



NDM3系列

塑料外壳式断路器



智慧电气解决方案专家

SMART ELECTRICAL SOLUTION EXPERT

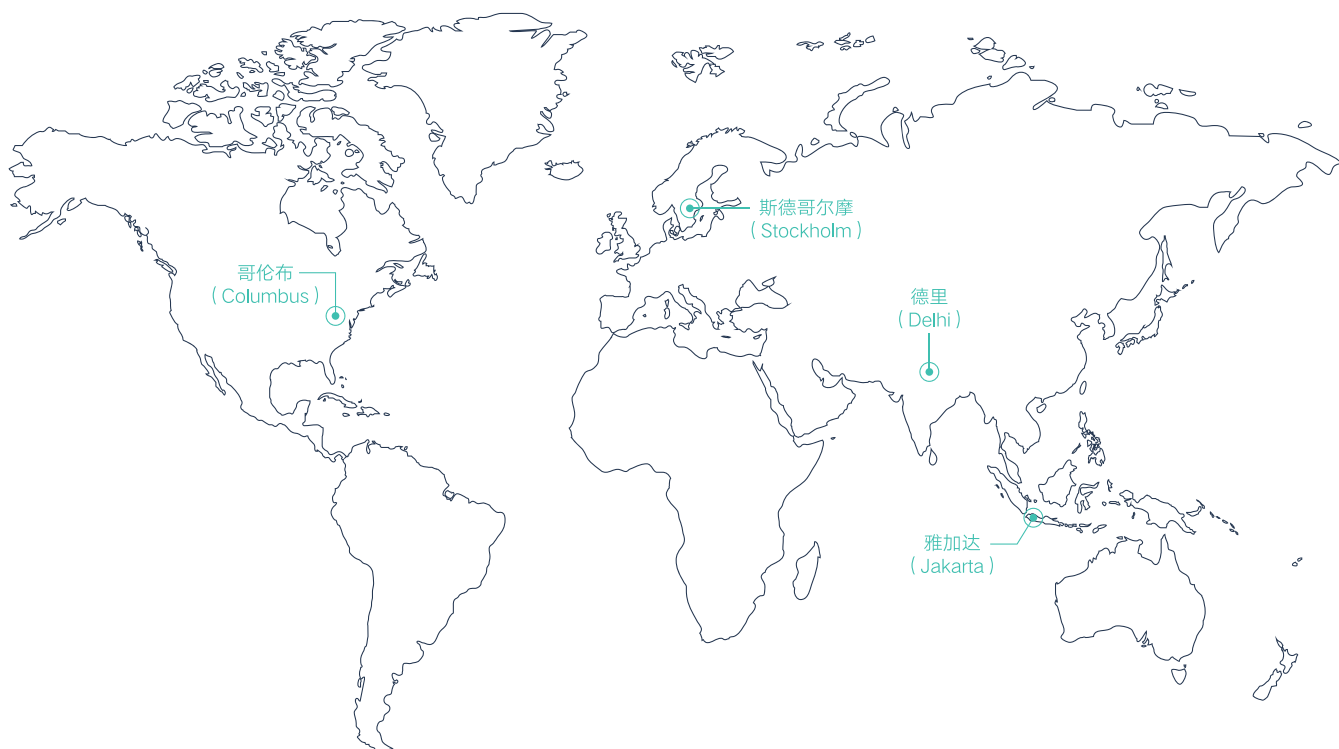
公司介绍

Company Profile

良信作为业内领先的智慧电气解决方案专家，产品及解决方案广泛应用于从发电端、输配电到用电端各场景，业务覆盖电网、新能源、地产、信息通讯、发电、工业控制、工业建筑等众多领域。

良信2014年在深圳证券交易所上市，股票代码 002706.SZ，公司始终坚持“成就客户”的核心价值观，以市场需求驱动产品研发，每年研发投入占营收 6% 以上。公司研发中心被认定为“国家企业技术中心”并设立“企业博士后科研工作站”，实验室通过国家CNAS及美国UL双重认可，成为国家知识产权示范企业。

良信通过超代表和端到端服务体系，办事机构覆盖全国 140 多个城市，以及欧洲、北美和亚洲等国家和地区，为全球用户提供高品质产品与系统方案。



服务网络

Service Network

43 个中国大陆办事处

4 个海外办事机构

服务原则

优先为客户解决问题

客户服务热线

400-99-02706

NDM3L

塑壳剩余电流动作断路器



产品概览

			
型号	NDM3L-125	NDM3L-250	NDM3L-400
额定电流 I_n (A)	16、20、25、32、40、50、63、80、100、125	100、125、140、160、180、200、225、250	225、250、315、350、400
极数	3、4	3、4	3、4
额定工作电压 U_e (ACV)	415		
额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA)	70	70	70
额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA)	50	50	70
额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	30/100/300/500/1000		30/100/300/500/1000
	100/300/500/1000		100/300/500/1000
4极产品中N极 (中性极) 形式	4A、4B、4C		
认证	CCC、CE、TUV		

		
型号	NDM3L-630	NDM3L-800
额定电流 I_n (A)	400、500、630	500、630、700、800
极数	3、4	3、4
额定工作电压 U_e (ACV)	415	380/400/415
额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA)	70	70
额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA)	70	70
额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	30/100/300/500/1000	
	100/300/500/1000	
4极产品中N极 (中性极) 形式	4A、4B、4C	4A、4B、4C、4D
认证	CCC、CE	CCC、CE、TUV

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3L系列塑壳剩余电流动作断路器（以下简称断路器），产品适用于交流50/60Hz，额定工作电压至AC 415V，额定工作电流至800A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁启动之用。保护器具有过载，短路及欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。同时还可应对因过电流保护功能所不能检测出的长期接地故障所引起的人身安全、火灾危险等隐患

结构特点

- ◆ 保护器可采用盒装化的附件进行快速安装，用户要求可及时响应，并且不需调整
- ◆ 保护器的剩余电流保护模块工作电源取样三相，若缺一相，剩余电流保护模块仍能正常工作

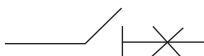
- ◆ 现场可调：三档剩余电流，三档延时时间，用户根据现场需求调整
- ◆ 漏电脱扣指示功能：当产品漏电脱扣后，漏电脱扣指示按钮会弹出
- ◆ 工作电压故障下超强的工作能力：相电压降至50V时，仍能可靠实现剩余电流保护功能

符合标准

- ◆ GB/T 14048.1低压开关设备和控制设备第1部分：总则
- ◆ GB/T 14048.2低压开关设备和控制设备第2部分：断路器
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1: General rules
- ◆ IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 2: Circuit-breakers

应用范围

电气符号

断路器具有隔离功能，其相应符号为：

适用环境

使用环境温度

- ◆ $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。高于 $+40^{\circ}\text{C}$ 时用户需降容使用，降容系数见“NDM3L系列塑壳漏电式断路器温度变化降容系数表”

存储温度

- ◆ $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度 $\leq 2500\text{m}$ ，高海拔降容系数见“NDM3L塑壳漏电式断路器高海拔降容系数表”

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如： 20°C 时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

安装类别

- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

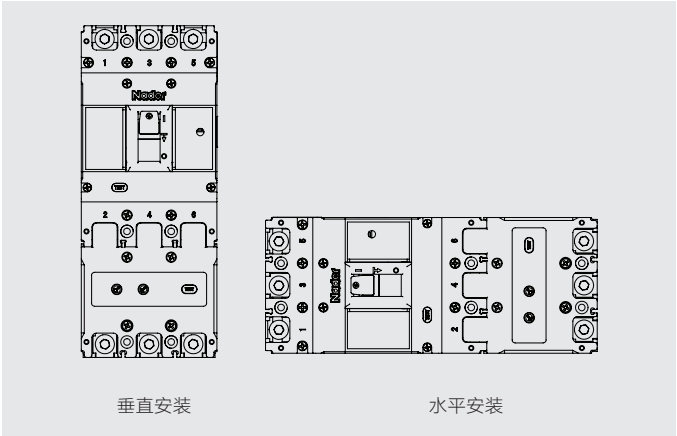
应用范围

安装环境

- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^\circ$
- ◆ 产品水平安装



NDM3L断路器功率损耗

型号	通电电流（A）	总功率损耗（W）
		板前、板后接线
NDM3L-125直热型（16-25A）	25	40
NDM3L-125间热型（32-125A）	125	39
NDM3L-250	250	67
NDM3L-400	400	115
NDM3L-630	630	187
NDM3L-800	800	192

产品技术特性

规格型号说明

ND	M	3	L	-			/			/						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
序号	序号名称	NDM3L														
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器														
2	产品代号	M: 塑料外壳式														
3	设计序号	3														
4	系列派生代号	L: 剩余电流保护动作保护														
5	壳架等级	参见表1														
6	操作方式	无代号: 手柄直接操作														
		P: 电动操作														
		Z: 手动操作														
7	功能派生代号	无代号: AC型漏电保护类型														
		A: A型漏电保护类型														
8	延时类型	X: 非延时														
		Y: 延时														
		XB: 非延时报警脱扣														
		YB: 延时报警脱扣														
		XI: 非延时报警不脱扣														
		YI: 延时报警不脱扣														
		XY: 非延时、延时可调 (仅630、800壳架)														
9	剩余电流脱扣器类型	XYI: 非延时、延时报警不脱扣 (仅630、800壳架)														
		U: 30mA														
		V: 30mA、100mA、300mA、500mA、1000mA														
10	极数	W: 1A、3A、10A、30A														
		3、4														
		0: 无脱扣器														
11	脱扣器代号	2: 仅有瞬时脱扣器														
		3: 复式脱扣器														
		参见表2														
12	附件代号	参见表2														
13	用途代号	无代号: 配电型														
		2: 电动机保护型														
14	4极产品中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极与其它三极一起合分														
		C: N极安装过电流脱扣器, 且N极与其它三极一起合分														
		D: N极安装过电流脱扣器, 且N极始终接通														
15	额定电流	详见表1														
16	接线方式	无代号: 常规产品														
		P: 联接排														
		Z1: 板后接线														

注1: 4D仅适用于800壳架 Z2H仅适用于630和800壳架;
注2: 延时类型选择XB/YB型时, 需联系厂家特殊供货。

产品技术特性

技术参数

表1 保护器主要性能技术参数表

型号			NDM3L-125		NDM3L-250		NDM3L-400		NDM3L-630	
壳架额定电流Inm（A）			125		250		400		630	
额定电流In（A）			16、20、25、32、40、50、63、80、100、125		100、125、140、160、180、200、225、250		225、250、315、350、400		400、500、630	
额定绝缘电压Ui（AC V）			1000		1000		1000		1000	
额定冲击耐受电压Uimp（V）			8000		8000		8000		8000	
使用类别			A		A		A		A	
极数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定极限短路分断能力Icu（kA）	AC380/400V/415V		70	70	70	70	70	70	70	70
额定运行短路分断能力Ics（kA）	AC380/400V/415V		50	50	50	50	70	70	70	70
额定剩余动作电流IΔn（mA）	非延时	AC型	30	30	30	30	30/100/300/500/1000		V型30/100/300/500/1000mA	
			100/300/500	100/300/500	100/300/500	100/300/500			W型1/3/10/30A	
		A型		30/100/300/500/1000		30/100/300/500/1000			V型30/100/300/500/1000mA	
									W型1/3/10/30A	
	延时	AC型	100/300/500	100/300/500	100/300/500	100/300/500	100/300/500/1000		V型30/100/300/500/1000mA	
						W型1/3/10/30A				
		A型		100/300/500/1000		100/300/500/1000			V型30/100/300/500/1000mA	
									W型1/3/10/30A	
额定剩余不动作电流IΔno（mA）			1/2 IΔn		1/2 IΔn		1/2 IΔn		1/2 IΔn	
额定剩余短路接通和分断能力IΔm(kA)			1/4 Icu		1/4 Icu		1/4 Icu		1/4 Icu	
操作性能（次）	电气寿命		8000		8000		7500		7500	
	机械寿命	免维护寿命	20000		20000		10000		10000	
		可维护寿命	40000		40000		20000		20000	
外形尺寸	L1（mm）		225	225	252	252	257	257	280	280
	L2（mm）		50	50	65	65	110	110	109	109
	W（mm）		92	122	107	142	150	198	210	280
	H2（mm）		87	87	105	105	107	107	113.5	113.5
飞弧距离（mm）			≤50		≤50		≤50		≤100	
接线方式			板前接线、P		板前接线、P		板前接线、P		板前接线、P	
剩余电流含有直流分量时动作特性（AC型、A型）			AC	AC、A	AC	AC、A	AC、A		AC、A	

注：外形尺寸不包含端子罩尺寸

产品技术特性

型号			NDM3L-800			
壳架额定电流Inm（A）			800			
额定电流In（A）			500、630、700、800			
额定绝缘电压Ui（AC V）			1000			
额定冲击耐受电压Uimp（V）			8000			
额定工作电压Ue(AC V)			380/400/415			
使用类别			A			
极数			3		4	
额定极限短路分断能力Icu（kA）			70			
额定运行短路分断能力Ics（kA）			70			
额定剩余短路接通和分断能力IΔm(kA)			0.25Icu			
额定剩余动作电流IΔn	非延时、 延时可调	AC型	V型30/100/300/500/1000mA			
			W型1/3/10/30A			
		A型	V型30/100/300/500/1000mA			
			W型1/3/10/30A			
额定剩余不动作电流IΔno			0.5IΔn			
剩余电流动作时间	剩余电流		IΔn	2IΔn	5IΔn	10IΔn
	非延时	最大分断时间(s)	0.2	0.1	0.04	0.04
	延时	最大分断时间(s)	0.5、1.15、2.15	0.35、1、2	0.25、0.9、1.9	0.25、0.9、1.9
		极限不驱动时间(s)	/	0.1、0.5、1	/	/
操作性能（次）	电气寿命		7500			
	机械寿命	免维护	10000			
		有维护	20000			
外形尺寸（mm） 	L1		280		280	
	L2		109		109	
	W		210		280	
	H2		113.5		113.5	
飞弧距离（mm）			≤100			
接线方式			板前接线、P、板后接线			
剩余电流含有直流分量时动作特性（AC型、A型）			AC、A			

注：额定剩余动作电流30mA只可选非延时型，30mA剩余电流档位无“漏电报警不脱扣”功能。

产品技术特性

NDM3L系列剩余电流保护塑壳断路器温度变化降容系数表

序号	壳架等级 额定电流(A)	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1	125	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
2	250	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
3	400	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
4	630	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
5	800	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871

注：当使用环境温度低于40℃时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM3L系列剩余电流保护塑壳断路器高海拔降容系数表

海拔高度(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.97	0.95	0.94	0.93
工频耐压(V)	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
绝缘电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730

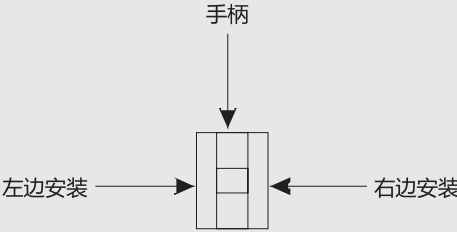
产品技术特性

附件代号对照表

手柄

左边安装

右边安装



图例：

- 单辅助触头
- 双辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 辅报触头（单附件集辅助和报警功能）

表2 附件代号

附件 代号	安装位置	附件名称	型号	极 数	NDM3L-125		NDM3L-250		NDM3L-400		NDM3L-630/800	
					3	4	3	4	3	4	3	4
00		无										
10		分励脱扣器										
20		双辅助触头										
21		单辅助触头										
30		欠电压脱扣器										
40		分励脱扣器，双辅助触头										
41		分励脱扣器，单辅助触头										
60		二组双辅助触头										
61		二组单辅助触头										
62		双辅助触头，单辅助触头										
70		欠电压脱扣器，双辅助触头										
71		欠电压脱扣器，单辅助触头										
08		报警触头										
28		双辅助触头，报警触头										
58		辅报触头										
68		双辅助触头、辅报触头										

注：NDM3L系列3P产品和漏电报警不脱扣型产品只能选用左装单附件即附件代号为：10、20、21、30、08、58。

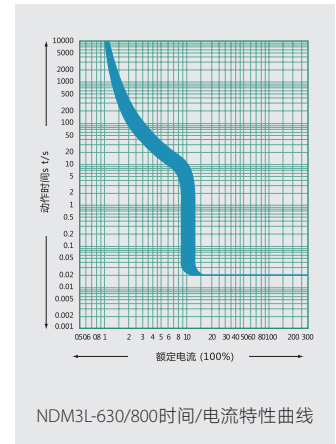
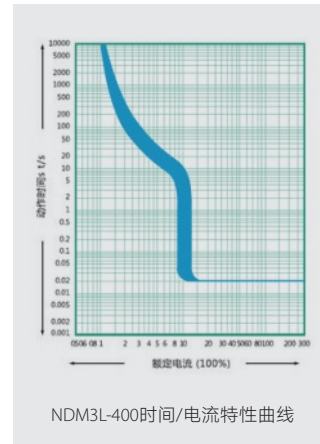
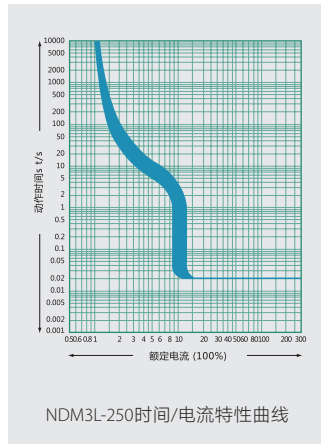
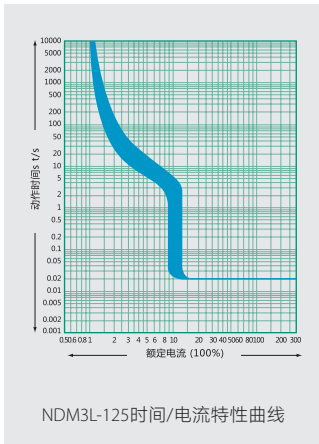
产品技术特性

产品脱扣曲线

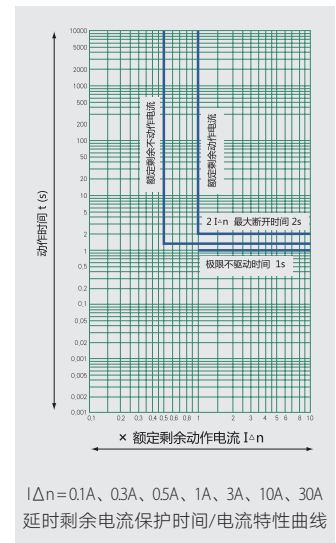
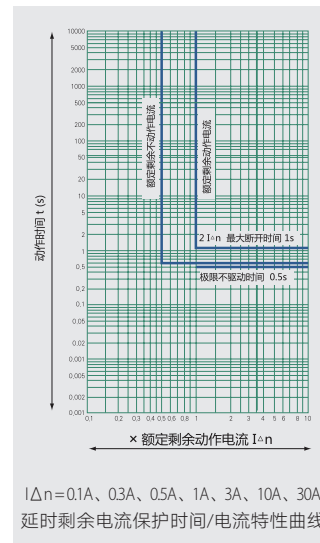
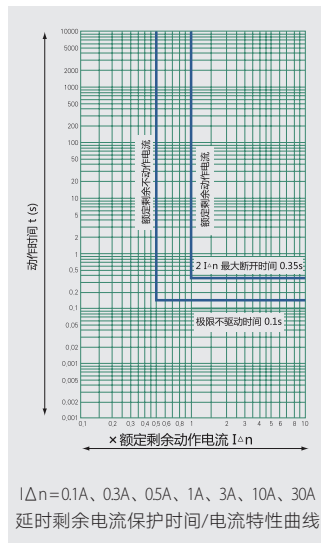
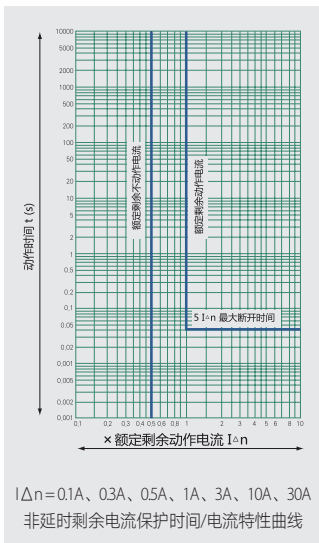
产品保护要求

脱扣器额定电流 (A)	热脱扣器 (环境温度+40℃)		电磁脱扣器动作电流 (A)	备注
	1.05I _n (冷态) 不动作时间 (h)	1.3I _n (热态) 动作时间 (h)		
16≤I _n ≤63	1	1	10I _n × (1 ± 20%)	配电型
63 < I _n ≤ 800	2	2	10I _n × (1 ± 20%)	
16≤I _n ≤800	1.0I _n (冷态) 不动作时间 (h)	1.2I _n (热态) 动作时间 (h)	12I _n × (1 ± 20%)	电动机保护型
	2	2		

NDM3L产品短路过载保护特性曲线



NDM3L产品漏电流保护特性曲线



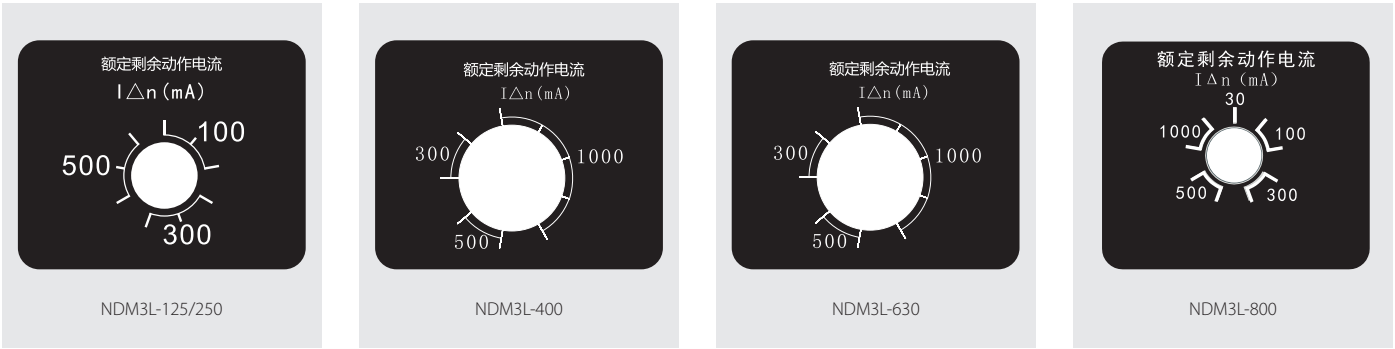
产品技术特性

剩余电流动作时间

剩余电流		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	$10I_{\Delta n}$
非延时	最大断开时间 (s)	0.2	0.1	0.04	0.04
	最大断开时间 (s)	0.5/1.15/2.15	0.35/1/2	0.25/0.9/1.9	0.25/0.9/1.9
延时	极限不驱动时间 Δt (s)	-	0.1/0.5/1	-	-

剩余电流整定值设置旋转开关示意图

◆ AC型

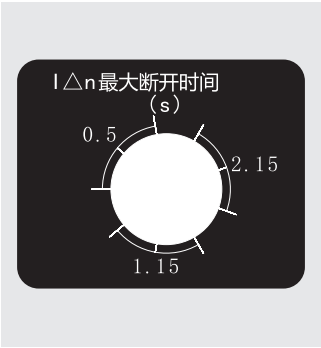


◆ A型

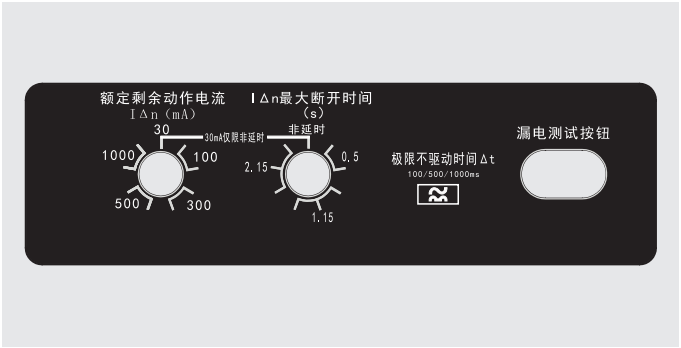


延时型IΔn最大断开时间设置旋转开关示意图

◆ AC型

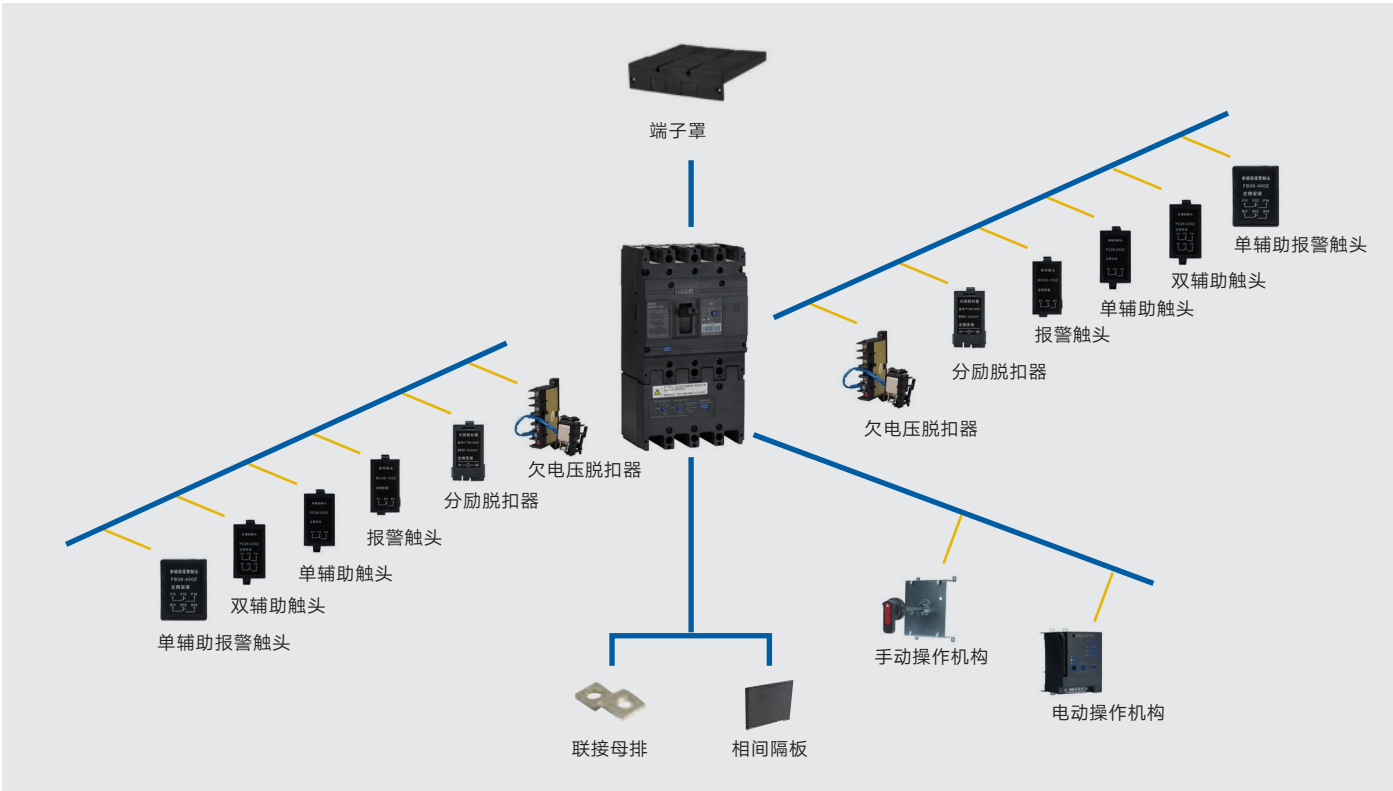


◆ A型



附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

◆ 辅助触头及其组合



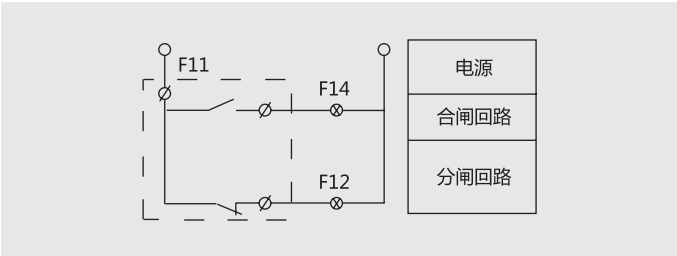
断路器处在“分”或“自由脱扣”位置	双辅助触头	F14 — F11 F24 — F21
	单辅助触头	F14 — F11
断路器处在“合”位置	“闭合”转为“断开”、“断开”转为“闭合”	

◆ 辅助触头技术参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流 I _{th} (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	125、250	3	0.3	0.15
	400、630、800	3	0.4	0.15

适用最小负载：5V,1mA

◆ 辅助触头接线图



附件

◆ 辅助触头正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/le	U/Ue	cos φ	I/le	U/Ue	cos φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T0.95ms

◆ 辅助触头非正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	最小通电时间
	I/le	U/Ue	cos φ	I/le	U/Ue	cos φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	360	≥0.05S
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95ms

注：“6×P”值来自经验值，代表大多数电流电磁铁负载的上限为P=50W，即6×P=300ms的经验关系中求得。

报警触头

◆ 报警触头及其组合



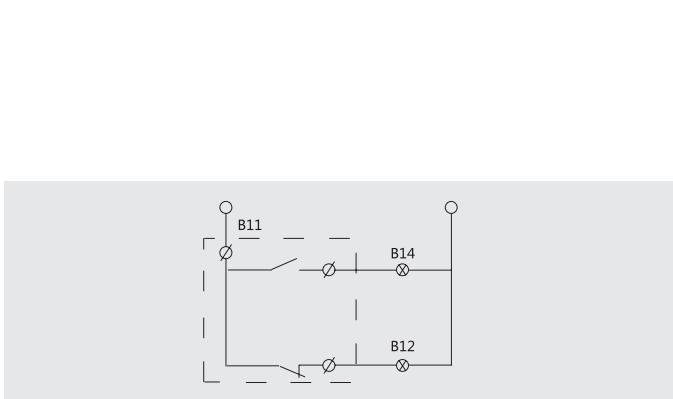
报警触头 Ue = 220V, Ith = 3A

断路器处在“分”、“合”时的位置	B14 B12	B11
断路器处在“自由脱扣”时的位置	B14 B12	B11

◆ 报警触头接线图

断路器正常合分时，触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，触头方改变原始状态，即常开变闭合，常闭变打开，待断路器再扣后，触头恢复原始位置。

◆ 报警触头电流参数

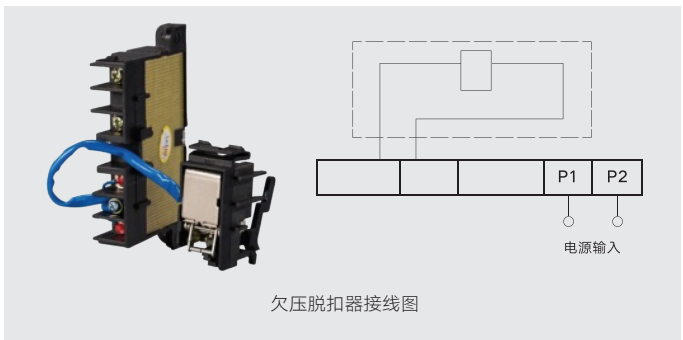


欠压脱扣器

◆ 在额定控制电源电压的35%~70%时，欠压脱扣器应可靠动作，并使断路器断开。在小于额定电压的35%时，应可靠防止断路器合闸，电源电压等于或大于额定电压的85%时应确保断路器闭合。

◆ 控制电压：AC 50Hz 220/230V、AC380/400V

注意：欠压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器



欠压脱扣器接线图

型号	瞬时电流值 (A)		功耗 (W)			
	AC230V	AC380V	吸合功耗		保持功耗	
			AC230V	AC380V	AC230V	AC380V
NDM3L-125	0.006	0.01	/	/	0.3	0.3
NDM3L-250	0.006	0.01	/	/	0.3	0.3
NDM3L-400	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3L-630	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3L-800	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9

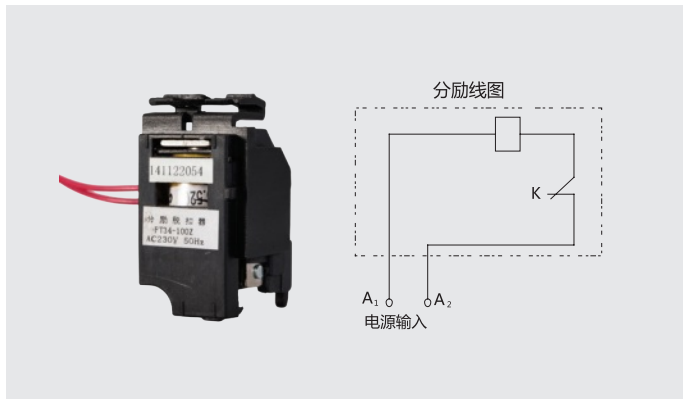
分励脱扣器

在额定控制电压的70%-110%之间时，分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。

控制电压：AC 50Hz 230V、380V

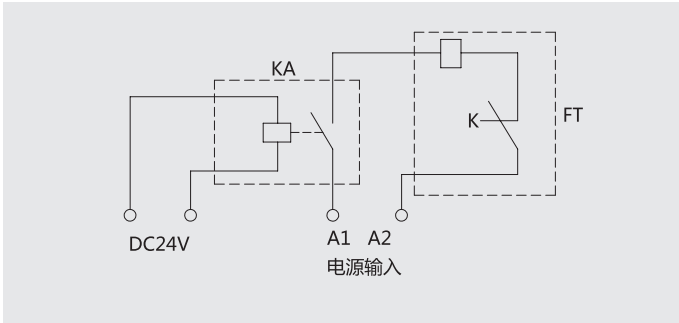
DC 24V、220V

◆ 分励脱扣器接线图



附件

DC24V中间继电器配合AC220V/380V分励使用接线图



KA：DC24V继电器，触电容量为1A
FT：AC220V/380V分励脱扣器
FT的额定电压就是A1、A2的电源输入电压

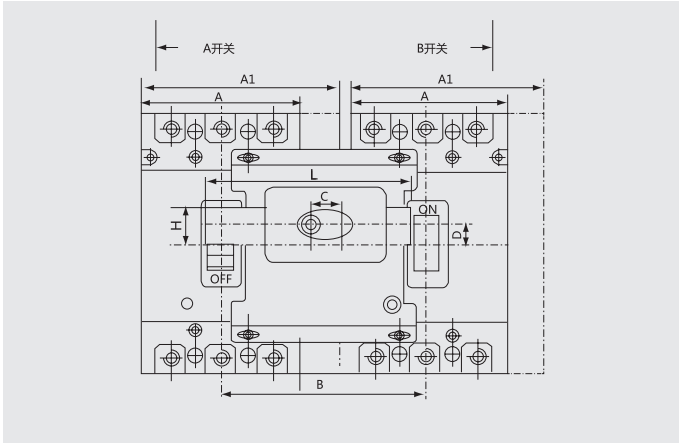
分励脱扣器瞬动电流及功耗

型号	瞬动电流值（A）				功耗（W）			
	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V
NDM3L-125	4	0.25	0.24	0.43	97.6	57.5	52.6	173.9
NDM3L-250	4	0.25	0.24	0.43	97.6	57.5	52.6	173.9
NDM3L-400	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3L-630/800	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112

NDM3L 外部附件功能及尺寸

机械联锁

机械联锁及相关尺寸

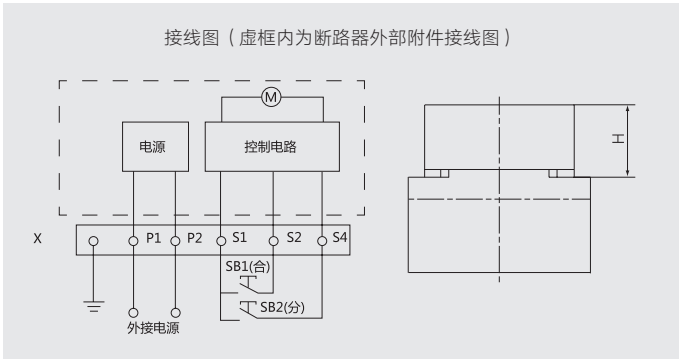


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

型号	A	A1	B	C	D	L	H	备注
NDM3L-125	92	/	120	45	10	136	22	/
NDM3L-250	107	/	132	44	16.5	136	22	/
NDM3L-400	150	/	180	57	10	190	30	/
NDM3L-630	210	/	243	58	20	240	30	/
NDM3L-125/4P	/	122	152	45	10	166	22	/
NDM3L-250/4P	/	142	173	44	16.5	165	22	/
NDM3L-400/4P	/	198	230	57	10	235	30	/
NDM3L-630/800/4P	/	240	292	58	20	320	30	/

电动操作机构

◆ 电动机操作机构（配用NDM3L-125~800系列）



符号说明：
SB1、SB2：操作按钮（用户自备）
X：接线端子排
P1、P2：外接电源

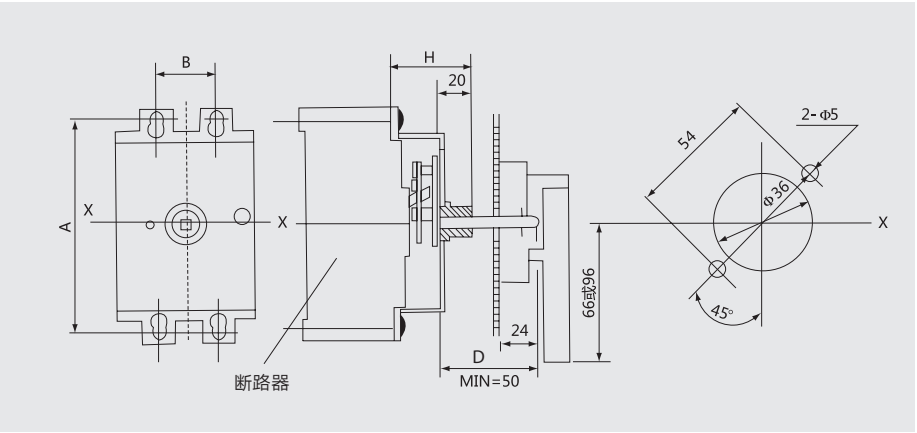
◆ 电压规格：AC 50Hz 110V、230V、380V
DC 24V、110V、220V

◆ 电动操作机构的技术参数

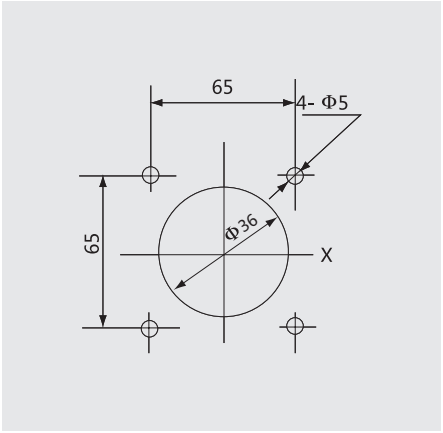
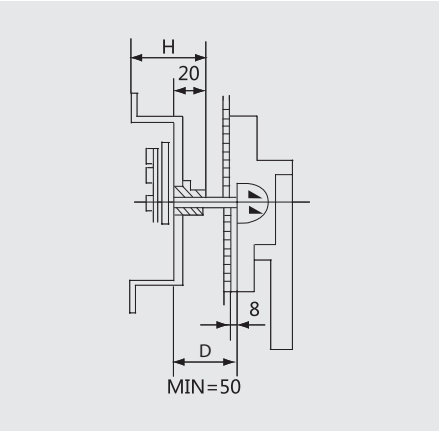
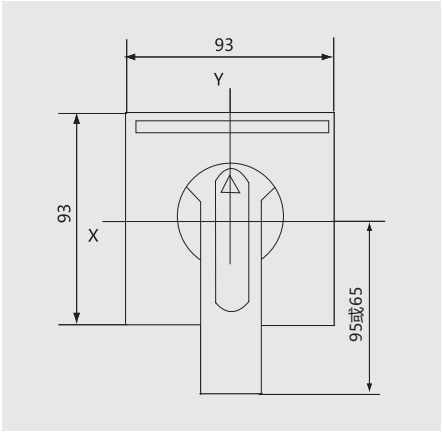
配电断路器	电动功率 (W)				寿命 (次)	操作机构高度H(mm)
	AC/DC220V	AC/DC110V	AC380V	DC24V		
NDM3L-125	≤180	≤180	≤350	80	20000	90
NDM3L-250					20000	92
NDM3L-400	≤350	≤250	≤600	160	10000	149
NDM3L-630/800					10000	151

手动操作机构

◆ CS1-A型手柄安装开孔示意图

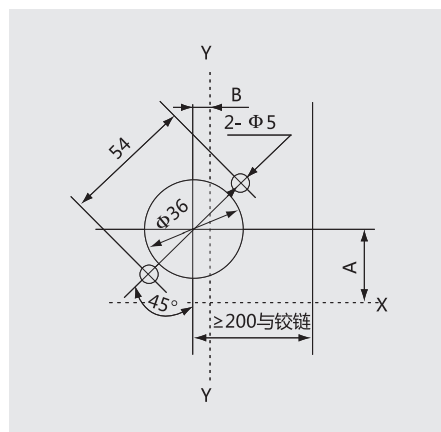
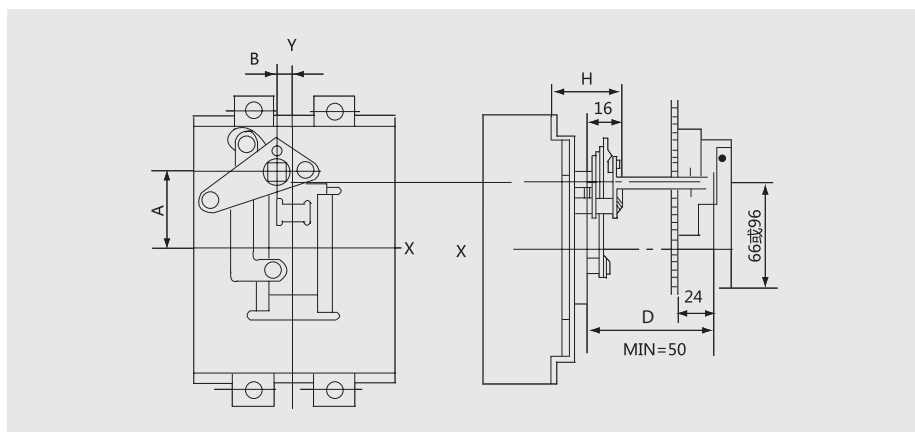


◆ CS1-F型手柄安装开孔示意图

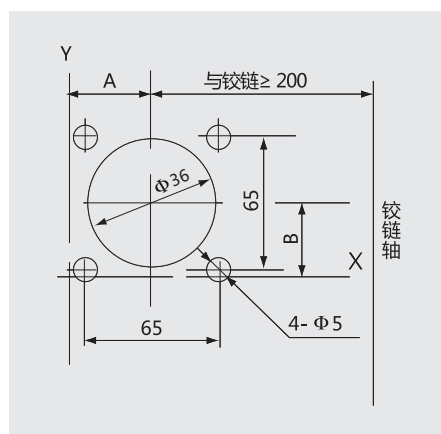
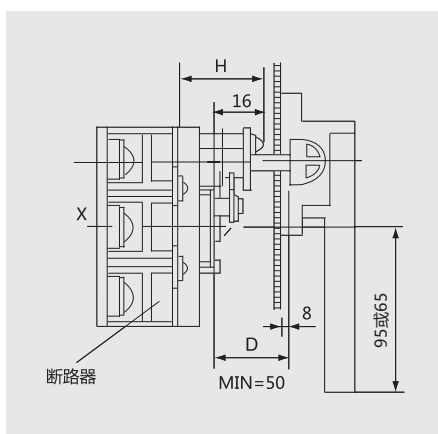
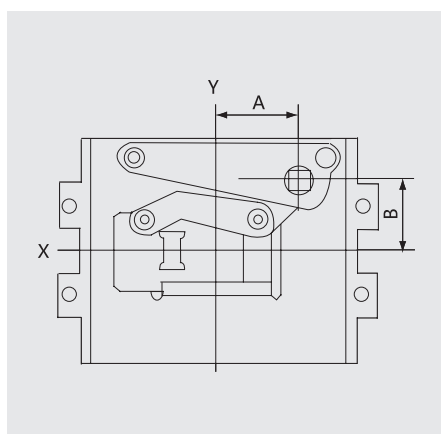


附件

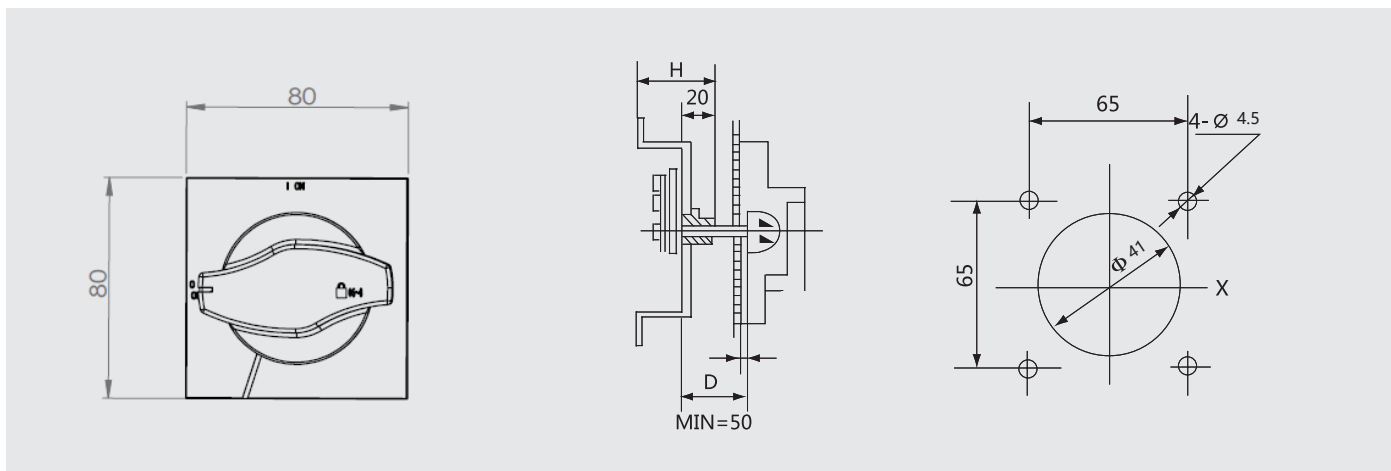
◆ CS2-A型手柄安装开孔示意图



◆ CS2-F型手柄安装开孔示意图

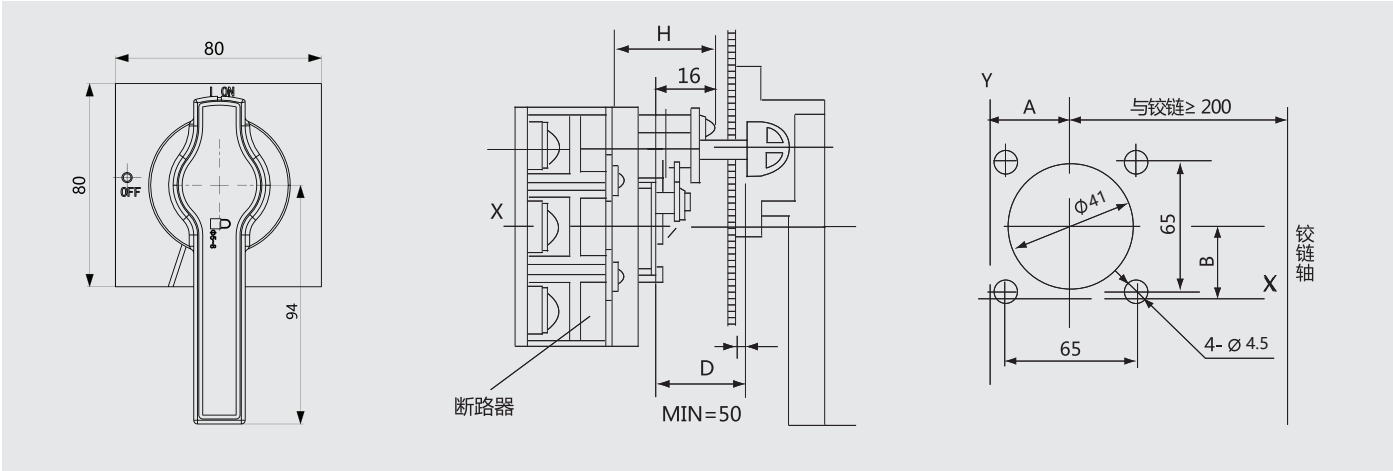


◆ IP65手柄（250壳架以下）开孔示意图



附件

◆ IP65手柄（400壳架以上）开孔示意图



◆ 手动操作机构的安装方法及其外形尺寸

外部附件	外部附件型号	配用断路器	手动安装尺寸（mm）				安装方式
			H	A	B		
					3P	4P	
手动操作机构	CS1-100	NDM3L-125	54	104	30		竖装
	CS1-225	NDM3L-250	55	143	35		
	CS1-400（NDM3）	NDM3L-400	82	194	137	185	
	CS1-630（NDM3）	NDM3L-630/800	82	200	198	268	
	CS2-100	NDM3L-125	46	35	11.5		
	CS2-225	NDM3L-250	48	35	31		
	CS2-400（NDM3）	NDM3L-400	61	68	15		

注1：A型为圆形手柄，F型为方形手柄；
注2：Inm≤250，A型手柄长度为66，F型手柄长度为65；Inm≥400，A型手柄长度为96，F型手柄长度为95；
注3：图中D尺寸默认为150mm，可定制长度：200/300/350/650mm；
注4：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

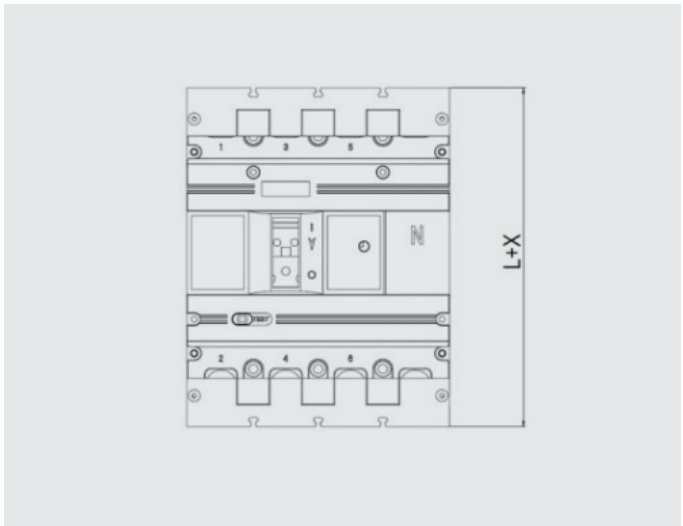
端子罩



端子罩安装在产品的两侧，可实现产品的零飞弧功能，其高度和宽度和产品一致，长度见下表。

产品系列	型号	本体长度L	端子罩增加长度X	加端子罩之后长度Lx
NDM3L	NDM3L-125	225	12	237
	NDM3L-250	252	19	271
	NDM3L-400	257	19	276
	NDM3L-630/800	280	19	299

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



产品外形尺寸

产品尺寸图

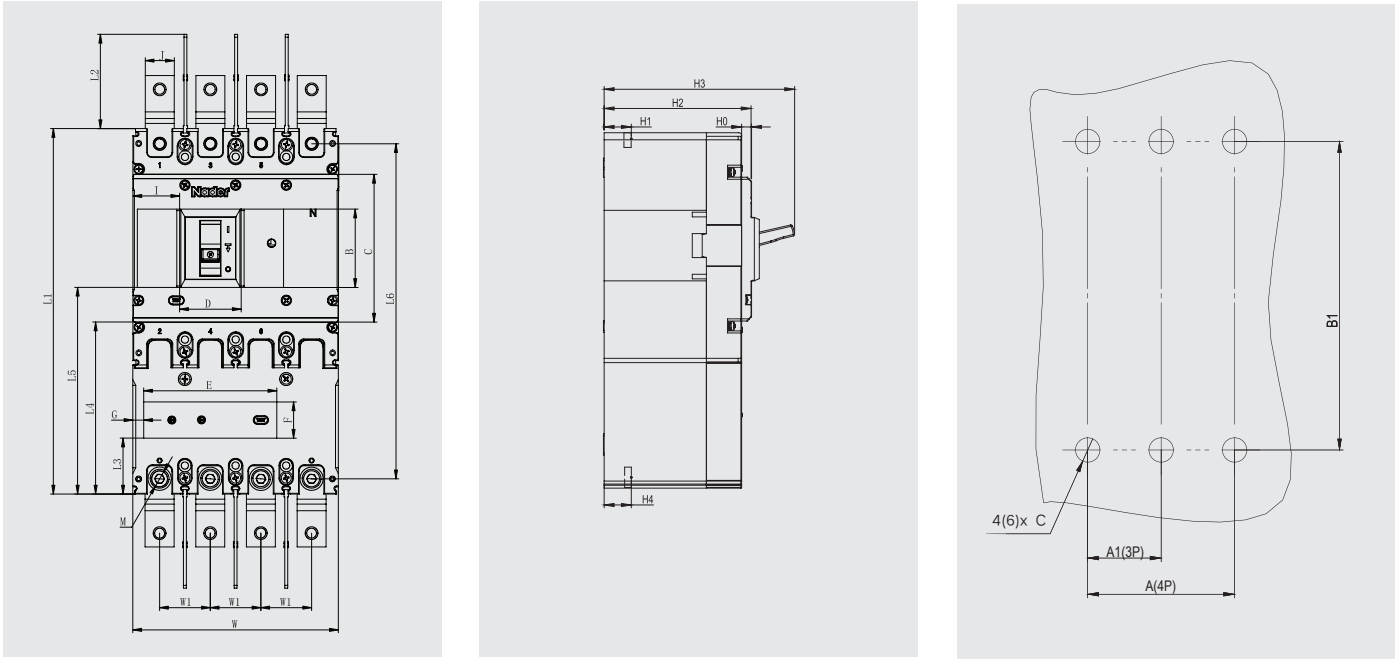


表4 外形尺寸与安装尺寸

型号	外形尺寸																			
	L1	W		L2	M	H1	H2	H3	H4	A	B1	C	A1	L3	J	L4	L5	L6	H0	W1
		3P	4P																	
NDM3L-125	225	92	122	50	8	24	87	118	/	60	204	4.5	30	34.7	15	105.5	126	207.5	7	30
NDM3L-250	252	107	142	65	8	24	105	139.5	24	70	213	4.5	35	38.5	20	118.6	142.7	231	7	35
NDM3L-400	257	150	198	110	10	38	107	151	/	94	194	7	44	48	28	/	/	224	10	48
NDM3L-630	280	210	280	109	12	40	113.5	159	43	140	243	7	70	44	44	/	/	243	10.5	70
NDM3L-800	280	210	280	109	12	40	113.5	159	43	140	243	7	70	44	44	/	/	243	10.5	70

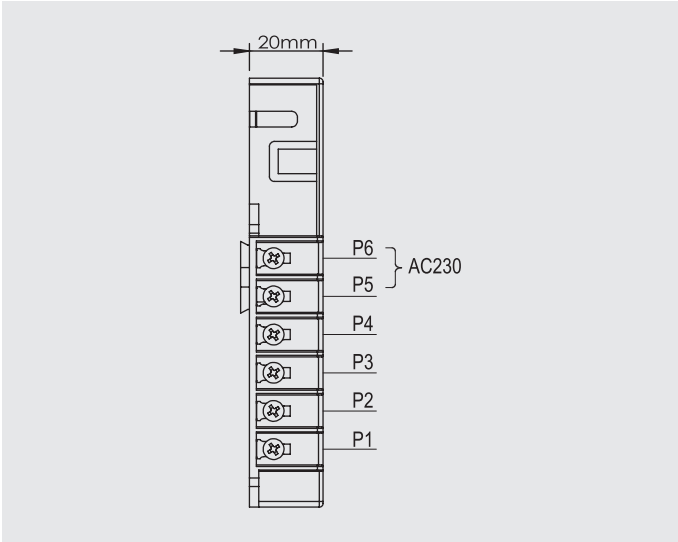
表5 面盖外形尺寸

型号	B	C	D	E	F	I	G
NDM3L-125	45	87.5	31.5	78	23	30.3	7
NDM3L-250	54	102	42.5	92	25	/	7.5
NDM3L-400	83	174	70	124	21	/	13
NDM3L-630/800	94	204	78.5	182	22	63	14

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

漏电报警不脱扣模块接线图



注：P1，P2为常闭触头接线端子
P3，P4为常开触头接线端子
P5，P6为AC230V电源接线端子

连接母线和电缆的截面积选择

母线的选择

额定电流 (A)	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125 140	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截面积 (mm ²)	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

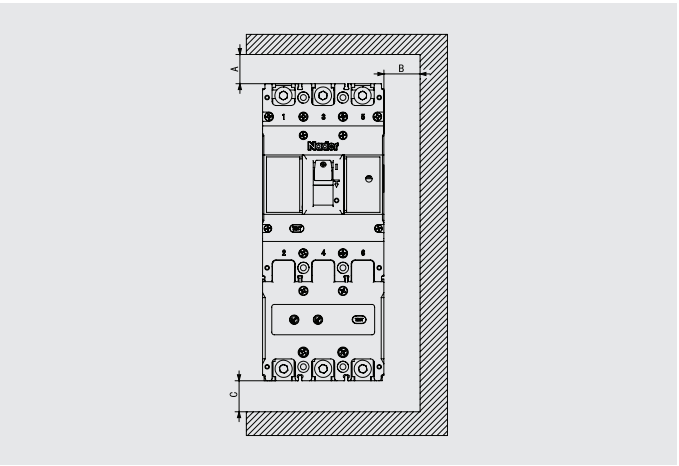
电缆的选择

额定电流 (A)	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积 (mm ²)	数量	截面积 (mm ²)
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	40 × 5
700	2	240	2	50 × 5
800	2	240	2	50 × 5

注1：与断路器相连接，按照《外形、安装尺寸及接线方法》选择适合的接线方式；
注2：若选用铜排连接，铜排不能与断路器本体直接连接，需要选购联接排附件。

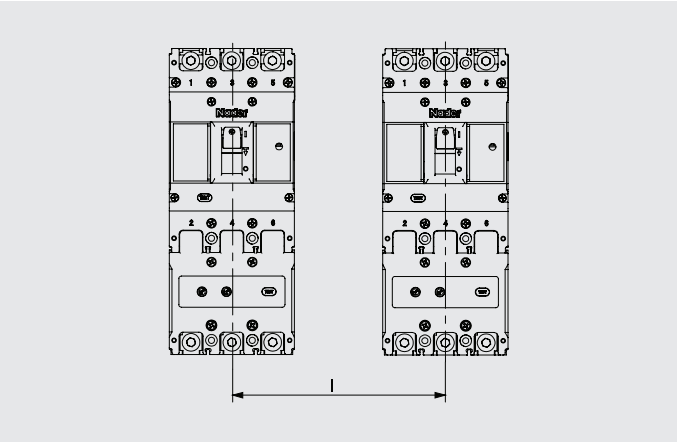
断路器安装安全距离

安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



安装距离	A（进线端到柜面）		B（侧面到柜面距离）	C（出线端到柜面距离）
型号	带端子罩	不带端子罩		
NDM3L-125	25	65	30	30
NDM3L-250	25	65	30	30
NDM3L-400	25	120	35	35
NDM3L-630/800	25	120	35	35

断路器排装间的最小中心距离

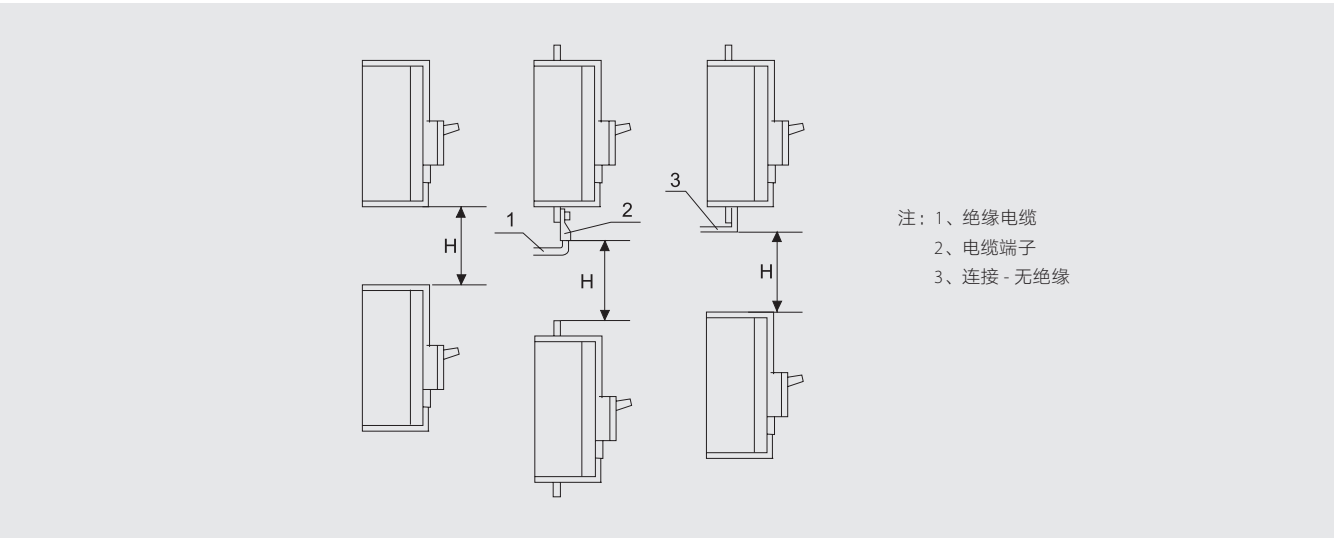


产品外形尺寸

型号	断路器宽度 (mm)		中心距离I (mm)	
	3极	4极	3极	4极
NDM3L-125	92	122	122	152
NDM3L-250	107	142	137	172
NDM3L-400	150	198	190	238
NDM3L-630/800	210	280	250	320

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

断路器叠装之间最小距离



型号	H(断路器上下距离)	
	带端子罩	不带端子罩
NDM3L-125	90	91
NDM3L-250	90	93
NDM3L-400	155	155
NDM3L-630/800	155	155

注：产品通电前检查端子罩或相间隔板装配到位。

使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

客户选型表

客户选型表
型号：NDM3L-□□/□□□□□□□□
壳架等级：□125 □250 □400 □630 □800
操作方式：□无代号：手柄直接操作 □P：电动操作 □Z：转动手柄
功能派生代号：□无代号：AC型漏电保护器 □A：A型漏电保护类型
延时类型：□X：非延时 □XB：非延时报警脱扣 □XI：非延时报警不脱扣 □Y：延时 □YB：延时报警脱扣 □YI：延时报警不脱扣
剩余电流脱扣器类型：□U：30mA □V：30 mA 100 mA 300 mA 500 mA 1000 mA □W：1A、3A、10A、30A
极数：□3 □4
脱扣器代号：□0：无脱扣器 □2：仅有瞬时脱扣器 □3：复式脱扣器
附件：□单辅助触头 □双辅助触头 □报警触头 □分励脱扣器 □欠电压脱扣器 □辅报警触头（单附件集辅助和报警功能） □二组双辅助触头 □二组单辅助触头
用途代号：□无代号：配电型 □2：电动机保护型
4极产品中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 □D：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通
特殊功能代号：I：报警不脱扣功能
额定电流：□16 □20 □25 □32 □40 □50 □63 □80 □100 □125 □140 □160 □180 □200 □225 □250 □315 □350 □400 □500 □630 □700 □800
接线方式： □无代号：常规板前接线 □P：联接排 □Z1：板后接线 □Z3Q：插入式板前接线一体式 □Z3H：插入式板后接线一体式

- 注：
- 1. 功能派生代号：400、630壳架仅AC型。
 - 2. 剩余电流脱扣器类型：400壳架仅V：300 mA 500 mA 1000 mA；630壳架仅V：300 mA 500 mA 1000 mA W：1A、3A、10A、30A。
 - 3. 附件：3P产品只能选用左装单附件，附件代号为：10、20、21、30、08、58。
 - 4. 接线方式：125、250壳架仅常规板前接线、P、Z1；630壳架仅常规板前接线、P、Z1、Z2H、Z3Q、Z3H；800壳架仅常规板前接线、P、Z1。

NDM3E

电子塑料外壳式断路器



产品概览

									
型号	NDM3E-125			NDM3E-250			NDM3E-400		
壳架等级额定电流Inm (A)	32	63	125	160	250		400		
额定电流In(A)	32	63	125	160	250		400		
整定电流Ir (A)	12、16、20、25、32、OFF	25、32、40、45、50、56、63、OFF	40、50、63、70、80、90、100、125、OFF	63、80、90、100、125、140、160、OFF	100、125、160、180、200、225、250、OFF		160、200、225、250、280、315、350、400、OFF		
极数	3	3	4	3	3	4	3	3	4
分断能力级别	M	H	/	M	H	/	M	H	/
额定极限短路分断能力Icu (kA) 400V	70	85	70	70	85	70	70	100	70
额定运行短路分断能力Ics (kA) 400V	50	65	50	50	65	50	65	70	65
4极产品中N极(中性极)形式	4C、4D								
认证	CCC、TUV、CE								

									
型号	NDM3E-630			NDM3E-800			NDM3EX-1600		
壳架等级额定电流Inm (A)	630			800			1600		
额定电流 In (A)	630			800			800、1000、1250、1600		
整定电流 Ir (A)	252、315、350、400、450、500、550、600、630、OFF			320、400、450、500、550、630、700、750、800、OFF			(0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF) × In		
极数	3	3	4	3	3	4	3、4		
分断能力级别	M	H	/	M	H	/	M		
额定极限短路分断能力 Icu (kA) 400V	70	100	70	70	100	70	70		
额定运行短路分断能力 Ics (kA) 400V	65	70	65	65	70	65	50		
4极产品中N极（中性极）形式	4C、4D						4C		
认证	CCC、TUV、CE								

注：整定电流出厂默认整定到额定电流，如需整定到其他整定值，请与销售联系。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3E系列电子塑料外壳式断路器(以下简称断路器),产品适用于交流50/60Hz,额定工作电压至AC 690V,额定工作电流至1600A的电路中做不频繁转换及电动机不频繁启动之用。NDM3E断路器可增选具有通讯功能的模块。使原有断路器方便升级为通讯型断路器。实现“四遥”功能,即遥控、遥调、遥测、遥信。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能,能保护线路和电源设备不受损坏。产品配备通讯模块及接地保护装置等。广泛用于新能源,电力、工控、地产、电力电源、电信、轨道交通、工(公)建等行业中

结构特点

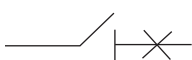
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力,分为M型(较高分断型)、H型(高分断型)两种。该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点
- ◆ 断路器可采用盒装化的附件进行快速安装,用户要求可及时响应,并且不需调整

符合标准

- ◆ GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第1部分: 总则
- ◆ GB/T 14048.2-2008 低压开关设备和控制设备 第2部分: 低压断路器
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1: General rules
- ◆ IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 2: Circuit-breakers

应用范围

电气符号

断路器具有隔离功能，其相应符号为： 

适用环境

使用环境温度

- ◆ $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。高于 $+40^{\circ}\text{C}$ 时用户需降容使用，降容系数见“NDM3E电子式塑壳断路器降容系数表”

存储温度

- ◆ $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度 $\leq 2500\text{m}$ ，高海拔降容系数见“NDM3E电子式塑壳断路器高海拔降容系数表”

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如： 20°C 时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

安装类别

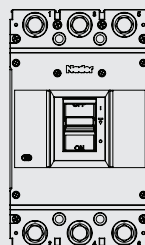
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

安装环境

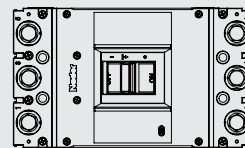
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^{\circ}$ ；
NDM3EX-1600 安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 5^{\circ}$
- ◆ 产品水平安装



垂直安装



水平安装

断路器功率损耗表

型号	通电电流 (A)	总功率损耗 (W)		
		板前接线	板后接线	插入式接线
NDM3E-125	125	35	35	40
NDM3E-250	250	62	62	70
NDM3E-400	400	115	115	125
NDM3E-630	630	190	190	210
NDM3E-800	800	262	262	294
NDM3EX-1600	1600	153	153	/

规格型号说明

ND	M	3	E	-			/	/				-				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
序号	序号名称	NDM3E														
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器														
2	产品代号	M: 塑料外壳式断路器														
3	设计序号	3														
4	系列派生代号	E: 电子式 EX: 电子式小型化														
5	壳架等级	参见表1														
6	分断能力级别	M: 较高分断型														
		H: 高分断型														
7	操作方式	无代号: 手柄直接操作														
		P: 电动操作														
		Z: 手动操作														
8	功能派生代号	无代号: 基本型智能脱扣器														
		G: 接地保护型智能脱扣器														
		T: 通讯型智能脱扣器														
		GT: 接地保护通讯型智能脱扣器														
9	极数	3, 4														
10	附件代号	参见表2														
11	用途代号	无代号: 配电型 (NDM3EX-1600仅有配电型)														
		2: 电动机保护型														
12	4极产品中N极 (中性极) 形式	C: N极安装过电流脱扣器, 且N极与其他三极一起合分														
		D: N极安装过电流脱扣器, 且N极始终接通														
13	特殊用途	Q: 检有压自复式														
14	特殊功能代号	I: 过载报警不脱扣功能														
15	额定电流 (A)	参见表1														
16	接线方式	无代号: 常规产品														
		P: 联接排														
		Z1: 板后接线														
		Z3Q: 一体式插入式板前接线														
		Z3H: 一体式插入式板后接线														

注1: NDM3EX-1600仅有基本型和接地保护;

注2: 序13: NDM3EX-1600电流选择代表In (额定电流), 其余产品代表Ir (整定电流);

注3: NDM3EX-1600仅有板前接线、联接排(P)、板后水平接线(HZ1)、板后垂直水平接线(CZ1);

注4: NDM3EX-1600壳架额定电流1000及800的可定电动机型保护。

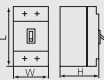
注5: NDM3EX-1600壳架: 接线螺钉800A/100A默认钉长35; 1250A/1600A默认钉长40, 如需其他钉长请参考3-36页螺钉的选择表。

注6: 800壳架Z3H/Z3Q标配端子罩+散热器。

产品技术特性

技术参数

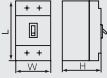
表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3E-125						NDM3E-250			NDM3E-400			
壳架等级额定电流Inm（A）		125						250			400			
额定电流In（A）		32	63	125			160		250	400				
整定电流Ir(A) ¹		12、16、20、25、32、OFF	25、32、40、45、50、56、63、OFF	40、50、56、63、70、80、90、100、125、OFF			63、80、90、100、125、140、160、OFF		100、125、160、180、200、225、250、OFF	160、200、225、250、280、315、350、400、OFF				
额定绝缘电压Ui（V）		1000			1000			1000		1000	1000			
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000			8000			8000		8000	8000			
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3500			3500			3500		3500	3500			
使用类别		A			A			A		A	A			
额定短时耐受电流Icw（kA/1s）		1			1			1.6		2.5	5			
极数		3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	
分断能力级别		M	H	/	M	H	/	M	H	/	M	H	/	
额定极限短路分断能力Icu（kA）	AC 380/400/415V	70	85	70	70	85	70	70	85	70	70	100	70	
	AC 500V	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AC 660/690V	20	/	20	20		20	20	/	20	20	/	20	
额定运行短路分断能力Ics（kA）	AC380/400/415V	50	65	50	50	65	50	50	65	50	65	70	65	
	AC 500V	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	AC 660/690V	15	/	15	15	/	15	15	/	15	15	/	15	
操作性能（次）	电气寿命 AC 380/400/415V		8000			8000			8000			7500		
	机械寿命	免维护寿命	20000			20000			20000			15000		
		可维护寿命	40000			40000			40000			30000		
	L（mm）		150	150	150	150	150	150	165	165	165	257	257	257
	W（mm）		92	92	122	92	92	122	107	107	142	150	150	198
	H（mm）		92.5	92.5	92.5	92.5	92.5	92.5	92.4	92.4	92.4	107	107	107
飞弧距离（mm）		≤50			≤50			≤50			≤100			
接线方式		板前接线、P、Z1						板前接线、P、Z1			板前接线、P、Z1、Z3Q、Z3H			

注：整定电流出厂默认整定到额定电流，如需整定到其他整定值，请与销售联系。

产品技术特性

表1 断路器主要性能技术参数表（续）

型号		NDM3E-630			NDM3E-800			NDM3EX-1600	
壳架等级额定电流Inm（A）		630			800			1600	
额定电流In（A）		630			800			800、1000、1250、1600	
整定电流Ir(A) ¹		252、315、350、400、450、500、550、600、630、OFF			320、400、450、500、550、630、700、750、800、OFF			(0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF) × In	
额定绝缘电压Ui（V）		1000			1000			1000	
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000			8000			12000	
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3500			3500			3500	
使用类别		B			B			B	
额定短时耐受电流Icw（kA/1s）		8			10			20	
极数		3	3	4	3	3	4	3	4
分断能力级别		M	H	/	M	H	/	M	
额定极限短路分断能力Icu（kA）	AC 380/400/415V	70	100	70	70	100	70	70	
	AC 500V	/	/	/	/	/	/	50	
	AC 660/690V	20	/	20	20	/	20	20	
额定运行短路分断能力Ics（kA）	AC 380/400/415V	65	70	65	65	70	65	50	
	AC 500V	/	/	/	/	/	/	50	
	AC 660/690V	15	/	15	15	/	15	20	
操作性能（次）	电气寿命 AC 380/400/415V	7500			7500			1000	
	电气寿命 AC500V	/			/			800	
	电气寿命 AC660/690V	/			/			500	
	机械寿命	免维护寿命	10000			10000			10000（3P）/6000（4P）
		可维护寿命	20000			20000			20000（3P）/12000（4P）
	L（mm）	280	280	280	280	280	280	268	268
	W（mm）	210	210	280	210	210	280	210	280
	H（mm）	113.5	113.5	113.5	113.5	113.5	113.5	154	154
飞弧距离（mm）		≤100			≤100			≤100	
接线方式		板前接线、P、Z1、Z3Q、Z3H			板前接线、P、Z1、Z3Q、Z3H			板前接线、P、HZ1、CZ1	

注1：整定电流出厂默认整定到额定电流，如需整定到其他整定值，请与销售联系。
注2：NDM3EX-1600壳架：接线螺钉800A/1000A默认钉35；1250A/1600A默认钉长40，如需其它钉长请参考3-36页螺钉的选择表。
注3：800壳架Z3H/Z3Q标配端子罩+散热器。

产品技术特性

NDM3E 电子式塑壳断路器降容系数表

序号	壳架等级 额定电流（A）	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1	125	1	1	1	0.973	0.945	0.918	0.891
2	250	1	1	1	0.976	0.952	0.927	0.902
3	400	1	1	1	0.978	0.957	0.934	0.911
4	630	1	1	1	1	1	0.979	0.957
5	800	1	1	1	0.980	0.958	0.936	0.913
6	1600	1	0.98	0.95	0.92	0.88	0.84	0.8

注：当使用环境温度低于50℃（除NDM3EX-1600）时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM3E-125~800 电子式塑壳断路器高海拔降容系数表

海拔高度(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.97	0.95	0.94	0.93
最大工作电压(V)	690	690	620	580	550	520	500
工频耐压(V)	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
绝缘电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730

产品技术特性

附件代号对照表

NDM3E-125~800 对照表

手柄

左边安装

右边安装

图例：

- 单辅助触头
- 双辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 辅报触头（单附件集辅助和报警功能）

表2 脱扣方式附件代号对照表

附件代号 / 附件名称		型号		NDM3E-125		NDM3E-250		NDM3E-400		NDM3E-630		NDM3E-800	
		安装位置	极数	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
300	无			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
310	分励脱扣器												
320	双辅助触头												
321	单辅助触头												
330	欠电压脱扣器												
340	分励脱扣器 双辅助触头												
341	分励脱扣器 单辅助触头												
350	分励脱扣器 欠电压脱扣器			—	—	—	—						
360	二组双辅助触头												
361	二组单辅助触头												
362	双辅助触头 单辅助触头												
370	欠电压脱扣器 双辅助触头												
371	欠电压脱扣器 单辅助触头												
308	报警触头												
318	分励脱扣器 报警触头			—	—	—	—						
328	双辅助触头 报警触头												
338	欠电压脱扣器 报警触头			—	—	—	—			—	—	—	—
348	分励脱扣器、辅报触头												
358	辅报触头												
368	双辅助触头、辅报触头												
378	欠电压脱扣器、辅报触头									—	—	—	—

注1：脱扣器方式附件代号首位数字“3”表示具有三段保护的智能控制器，后两位数字表示内部附件代号；
注2：“通讯型及接地保护通讯型”附件选型请咨询我司。
注3：“32**1”中“2”和“1”表示过载报警不脱扣带输出功能，后两位数字“**”表示内部附件代号。

产品技术特性

NDM3EX-1600 对照表

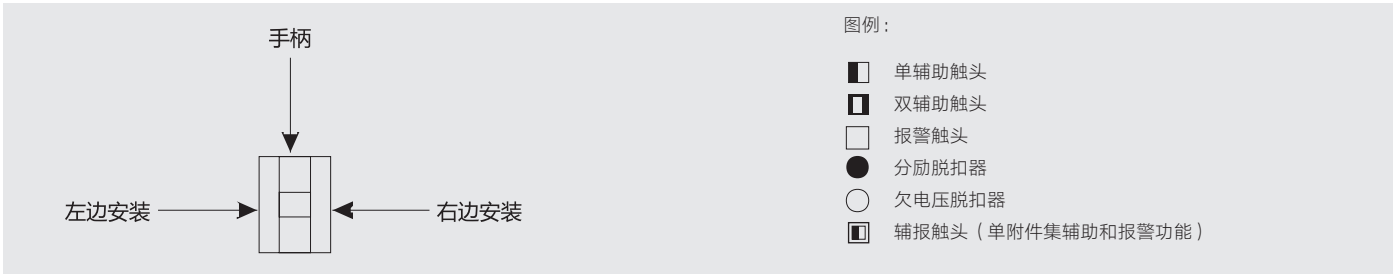
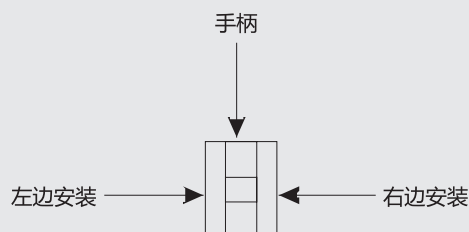


表4脱扣方式附件代号对照表

附件 代号	附件名称	型号		NDM3EX-1600	
		安装位置	极数	3	4
300	无			—	
308	一组报警触头			□	□
398	二组报警触头			□ □	□
310	分励脱扣器				●
3K01	二组分励脱扣器				● ●
330	欠电压脱扣器				○
3A01	两组欠电压脱扣器				○ ○
321	单辅助触头			□	□
361	二组单辅助触头			□	□ □
323	三组单辅助触头			□	□ □ □
324	四组单辅助触头			□	□ □ □ □
318	分励脱扣器、报警触头			□	●
338	欠电压脱扣器、报警触头			□	○
322	单辅助触头、报警触头			□	□
388	二组单辅助触头、报警触头			□	□ □
326	三组单辅助触头、报警触头			□	□ □ □
325	四组单辅助触头、报警触头			□	□ □ □ □
342	分励脱扣器、单辅助触头、报警触头			□	●
344	分励脱扣器、二组单辅助触头、报警触头			□	●
346	分励脱扣器、三组单辅助触头、报警触头			□	●
314	分励脱扣器、四组单辅助触头、报警触头			□	●
375	欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头			□	○
377	欠电压脱扣器、二组单辅助触头、报警触头			□	○

附件 代号	附件名称	型号		NDM3EX-1600	
		安装位置	极数	3	4
381	欠电压脱扣器、三组单辅助触头、报警触头			□	□ □ □
382	欠电压脱扣器、四组单辅助触头、报警触头			□	□ □ □ □
341	分励脱扣器、单辅助触头				□
311	分励脱扣器、二组单辅助触头				□ □
312	分励脱扣器、三组单辅助触头				□ □ □
313	分励脱扣器、四组单辅助触头				□ □ □ □
371	欠电压脱扣器、单辅助触头				○
372	欠电压脱扣器、二组单辅助触头				○
373	欠电压脱扣器、三组单辅助触头				○
374	欠电压脱扣器、四组单辅助触头				○
331	欠电压脱扣器、分励脱扣器、报警触头			□	●
337	欠电压脱扣器、分励脱扣器、二组单报警触头			□ □	●
351	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头				○
352	欠电压脱扣器、分励脱扣器、二组单辅助触头				○
353	欠电压脱扣器、分励脱扣器、三组单辅助触头				○
354	欠电压脱扣器、分励脱扣器、四组单辅助触头				○
319	分励脱扣器、二组单报警触头			□ □	●
379	欠电压脱扣器、二组单报警触头			□ □	○
363	单辅助触头、二组单报警触头			□ □	□
364	二组单辅助触头、二组单报警触头			□ □	□ □
365	三组单辅助触头、二组单报警触头			□ □	□ □ □
366	四组单辅助触头、二组单报警触头			□ □	□ □ □ □
343	分励脱扣器、单辅助触头、二组单报警触头			□ □	●

产品技术特性



图例：

- 单辅助触头
- 双辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 辅助触头（单附件集辅助和报警功能）

表4脱扣方式附件代号对照表（续）

附件 代号	附件名称	NDM3EX-1600	
		3	4
345	分励脱扣器、二组单辅助触头、二组单报警触头		
347	分励脱扣器、三组单辅助触头、二组单报警触头		
315	分励脱扣器、四组单辅助触头、二组单报警触头		
376	欠电压脱扣器、单辅助触头、二组单报警触头		
380	欠电压脱扣器、二组单辅助触头、二组单报警触头		
383	欠电压脱扣器、三组单辅助触头、二组单报警触头		
384	欠电压脱扣器、四组单辅助触头、二组单报警触头		
332	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
333	欠电压脱扣器、分励脱扣器、二组单辅助触头、报警触头		
334	欠电压脱扣器、分励脱扣器、三组单辅助触头、报警触头		
335	欠电压脱扣器、分励脱扣器、四组单辅助触头、报警触头		
339	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、二组单报警触头		
355	欠电压脱扣器、分励脱扣器、二组单辅助触头、二组单报警触头		
356	欠电压脱扣器、分励脱扣器、三组单辅助触头、二组单报警触头		
336	欠电压脱扣器、分励脱扣器、四组单辅助触头、二组单报警触头		
3A02	二组欠电压脱扣器、单辅助触头		
3A07	二组欠电压脱扣器、二组单辅助触头		
3A08	二组欠电压脱扣器、三组单辅助触头		
3A09	二组欠电压脱扣器、四组单辅助触头		
3A10	二组欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头		
3A12	二组欠电压脱扣器、二组单辅助触头、报警触头		
3A14	二组欠电压脱扣器、三组单辅助触头、报警触头		
3A16	二组欠电压脱扣器、四组单辅助触头、报警触头		

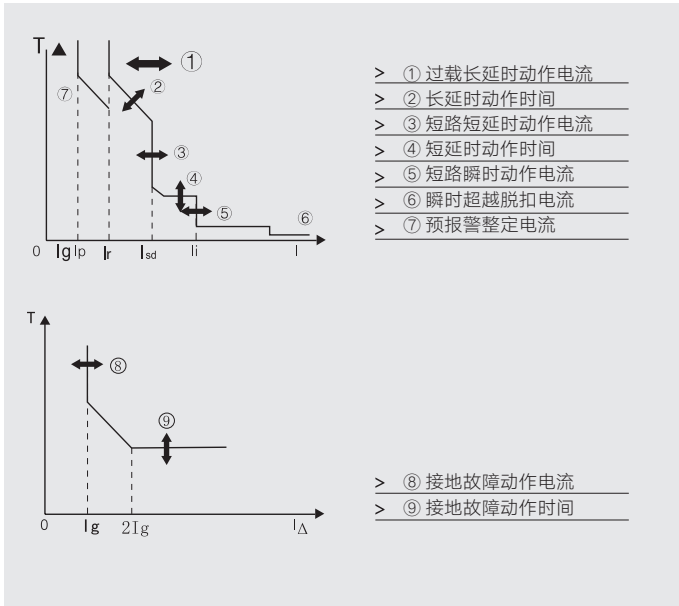
附件 代号	附件名称	NDM3EX-1600	
		3	4
3A11	二组欠电压脱扣器、单辅助触头、二组单报警触头		
3A13	二组欠电压脱扣器、二组单辅助触头、二组单报警触头		
3A15	二组欠电压脱扣器、三组单辅助触头、二组单报警触头		
3A17	二组欠电压脱扣器、四组单辅助触头、二组单报警触头		
3A05	二组欠电压脱扣器、报警触头		
3A06	二组欠电压脱扣器、二组单报警触头		
3K04	二组分励脱扣器、单辅助触头		
3K06	二组分励脱扣器、二组单辅助触头		
3K07	二组分励脱扣器、三组单辅助触头		
3K08	二组分励脱扣器、四组单辅助触头		
3K12	二组分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
3K09	二组分励脱扣器、二组单辅助触头、报警触头		
3K10	二组分励脱扣器、三组单辅助触头、报警触头		
3K11	二组分励脱扣器、四组单辅助触头、报警触头		
3K13	二组分励脱扣器、单辅助触头、二组单报警触头		
3K14	二组分励脱扣器、二组单辅助触头、二组单报警触头		
3K15	二组分励脱扣器、三组单辅助触头、二组单报警触头		
3K16	二组分励脱扣器、四组单辅助触头、二组单报警触头		
3K02	二组分励脱扣器、报警触头		
3K05	二组分励脱扣器、二组单报警触头		

产品技术特性

智能控制器

智能控制器功能和保护

◆ 智能控制器



保护

- 1-过载长延时整定电流 I_r ，根据用户需求，可进行10档调整。
- 2-过载长延时整定时间 T_r ，可进行7档调整。
- 3-短路短延时整定电流 I_{sd} ，可进行9档调整。
- 4-短路短延时整定时间 T_{sd} ，可进行4档调整。
- 5-短路瞬时整定电流 I_i ，可进行9档调整。
- 6-预报警整定电流 I_p ，可进行4档调整。
- 7-接地故障保护整定电流 I_g ，可进行7档调整。
- 8-接地故障保护整定时间 T_g ，可进行4档调整。
- 9-四极断路器的中性极整定电流 I_{rN} ，可进行2档调整。
- 10- I_{Δ} 为三相或四相电流矢量和。

其它功能

测试口，与NDM3E专用测试仪连接可进行测试及调试操作，同时可与PC机连接，实现在线编程调试操作。

预报警指示，黄灯闪亮时，表示实际电流超过了 I_p 的整定值，经过特定时间后黄灯由闪亮转为恒亮。

过载指示，红灯恒亮时，表示实际电流超过了 I_r 的1.15倍，处于过载状态，经过一定的时间后断路器将脱扣断开。

过载报警不脱扣功能，当 T_r 调整到OFF档位时，产品过载时，输出过载信号，但产品不脱扣。

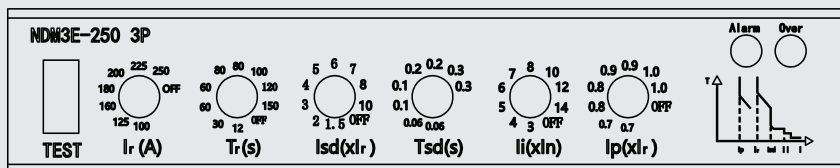
NDM3E 控制器分类表

			基本型		接地型		通讯型		接地通讯型	
			3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
1	过载长延时整定电流	I_r	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF	(0.4-1.0) * I_n +OFF
	过载长延时整定时间	T_r	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF	(12-150) s +OFF
2	短路短延时整定电流	I_{sd}	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF	(1.5-10) * I_r +OFF
	短路短延时整定时间	T_{sd}	(0.06-0.3) s	(0.06-0.3) s	内置固定0.3s	内置固定0.3s	(0.06-0.3) s	(0.06-0.3) s	(0.06-0.3) s	(0.06-0.3) s
3	短路瞬时整定电流	I_i	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF	(3-14) * I_n +OFF
	短路瞬时整定时间	T_i	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)	内置固定 ($< 0.05s$)
4	预报警整定电流	I_p	(0.7-1.0) * I_r +OFF	内置可调默认 0.9 * I_r	内置可调默认 0.9 * I_r	内置可调默认 0.9 * I_r	(0.7-1.0) * I_r +OFF	(0.7-1.0) * I_r +OFF	(0.7-1.0) * I_r +OFF	(0.7-1.0) * I_r +OFF
5	中性线保护整定电流	I_{rN}	—	(0.5-1.0) * I_r +OFF	—	内置固定 (1.0 * I_r)	—	(0.5-1.0) * I_r +OFF	—	(0.5-1.0) * I_r +OFF
6	接地保护整定电流	I_g	—	—	(0.2-1.0) * I_n +OFF	(0.2-1.0) * I_n +OFF	—	—	(0.2-1.0) * I_n +OFF	(0.2-1.0) * I_n +OFF
	接地保护整定时间	T_g	—	—	(0.1-0.4) s	(0.1-0.4) s	—	—	(0.1-0.4) s	(0.1-0.4) s
备注			1、内置固定：控制器面板上不显示，且不可通过手持编程器修改； 2、内置可调：控制面板上不显示，但可通过手持编程器修改； 3、通讯型：控制面板上全部不显示，仅通过通讯模块设定。							

产品技术特性

控制器规格

◆ NDM3E/3p 基本型

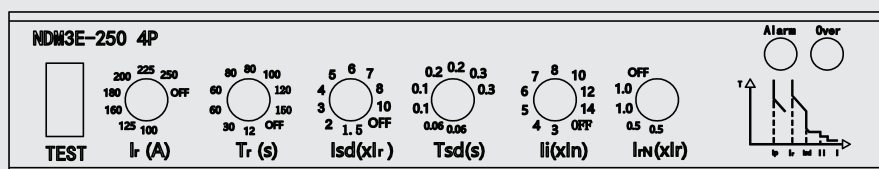


控制器参数整定表（三极基本型）

产品规格	整定电流及时间参数							
	In (A)	Ir (A)	Tr (s)	Isd (*Ir)	Tsd (s)	li (*In)	Ti (s)	Ip (*Ir)
NDM3E-125/3P	32	12、16、20、25、32、OFF	12、30、60、80、100、120、150、OFF	1.5、2、3、4、5、6、7、8、10、OFF	0.06、0.1、0.2、0.3	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	< 0.05	0.7、0.8、0.9、1.0、OFF
	63	25、32、40、45、50、56、63、OFF						
	125	40、50、63、70、80、90、100、125、OFF						
NDM3E-250/3P	160	63、80、90、100、125、140、160、OFF						
	250	100、125、160、180、200、225、250、OFF						
NDM3E-400/3P	400	160、200、225、250、280、315、350、400、OFF						
NDM3E-630/3P	630	252、315、350、400、450、500、550、600、630、OFF						
NDM3E-800/3P	800	320、400、450、500、550、630、700、750、800、OFF						

产品规格	额定电流	整定电流及时间参数						
	In (A)	Ir (× In)	Tr (s)	Isd (× Ir)	Tsd (s)	li (× In)	Ti (s)	Ip (× Ir)
NDM3EX-1600	800/1000	0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	< 0.05	0.9、1.0、OFF
	1250/1600	0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4	3、4、5、6、7、8、9、10、12、OFF	< 0.05	0.9、1.0、OFF

◆ NDM3E/4P 基本型



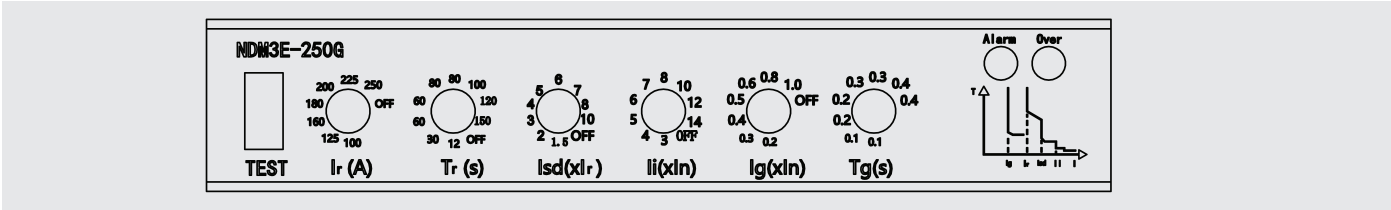
产品技术特性

控制器参数整定表（四极基本型）

产品规格	整定电流及时间参数								
	I_n (A)	I_r (A)	T_r (s)	I_{sd} (* I_r)	T_{sd} (s)	I_i (* I_n)	T_i (s)	I_p (* I_r)	I_{RN} (* I_n)
NDM3E-125	32	12、16、20、25、32、OFF	12、30、60、80、100、120、150、OFF	1.5、2、3、4、5、6、7、8、10、OFF	0.06、0.1、0.2、0.3	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	内置固定<0.05	0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.5、1.0、OFF
	63	25、32、40、45、50、56、63、OFF							
	125	40、50、63、70、80、90、100、125、OFF							
NDM3E-250	160	63、80、90、100、125、140、160、OFF							
	250	100、125、160、180、200、225、250、OFF							
NDM3E-400	400	160、200、225、250、280、315、350、400、OFF							
NDM3E-630	630	252、315、350、400、450、500、550、600、630、OFF							
NDM3E-800	800	320、400、450、500、550、630、700、750、800、OFF							

注：四极产品预报警默认整定为内置 0.9I_r。

◆ NDM3E/3P、4P接地型（N极Trn自动跟踪相极整定值）



产品技术特性

产品规格	I _n (A)	整定电流及时间参数								
		I _r (A)	T _r (s)	I _{sd} (*I _r)	T _{sd} (s)	I _i (*I _n)	T _i (s)	I _p (*I _r)	I _g (*I _r)	T _g (s)
NDM3E-125	32	12、16、20、25、32、OFF	12、30、60、80、100、120、150、OFF	1.5、2、3、4、5、6、7、8、10、OFF	内置 0.3	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	< 0.05	内置 0.9	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.8、1.0、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4
	63	25、32、40、45、50、56、63、OFF								
	125	40、50、63、70、80、90、100、125、OFF								
NDM3E-250	160	63、80、90、100、125、140、160、OFF								
	250	100、125、160、180、200、225、250、OFF								
NDM3E-400	400	160、200、225、250、280、31、350、400、OFF								
NDM3E-630	630	252、315、350、400、450、500、550、600、630、OFF								
NDM3E-800	800	320、400、450、500、550、630、700、750、800、OFF								

控制器参数整定表（接地型）

产品规格	额定电流	整定电流及时间参数								
	I _n (A)	I _r (× I _n)	T _r (s)	I _{sd} (× I _r)	T _{sd} (s)	I _i (*I _n)	T _i (s)	I _p (*I _r)	I _g (× I _n)	T _g (s)
NDM3EX-1600	800/1000	0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	< 0.05	0.9、1.0、OFF	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0
	1250/1600	0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4	3、4、5、6、7、8、9、10、12、OFF	< 0.05	0.9、1.0、OFF	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0

注1：接地型产品预报警整定为固定内置0.9I_r；四极产品的中性线保护I_N整定电流为1.0I_r；四极产品的N极T_N自动跟踪相极整定值。

注2：当I_r档为OFF时，长延时及短延时同时关闭，当I_{sd}为OFF档时为短延时关闭；

注3：4P产品为基本型时I_p无法整定，订单无要求出厂默认为0.9I_r；

注4：产品为接地型时T_{sd}无法整定，订单无要求出厂默认为0.3s。

注5：如果长期过载，不建议关闭T_r。

注6：如果要可靠脱扣，主回路电流单相不小于0.4I_n，三相不小于0.2I_n。

注7：产品为过载报警不脱扣时需要关闭T_r，此种情况应注意以下情况：

- 1) 避免将I_{sd}设置过高，防止长时间过载损坏产品。
- 2) 报警输出后一定时间内，需要及时检查负载用电情况，防止重载情况下断路器烧毁。

◆ NDM3E/3P、4P通讯型

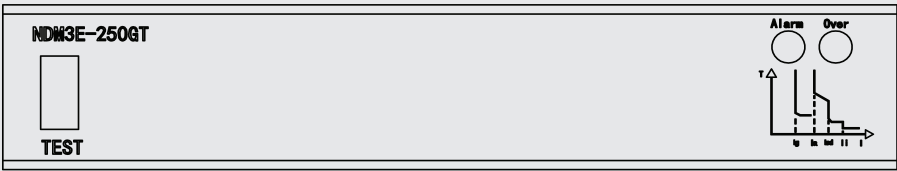


控制器参数整定表（通讯型）

产品规格	I_n (A)	整定电流及时间参数						
		I_r (A)	T_r (s)	I_{sd} (* I_r)	T_{sd} (s)	I_l (* I_n)	T_l (s)	I_p (* I_r)
NDM3E-125	32	12~32+OFF	12~150+OFF	1.5~10+OFF	0.06、0.1、0.2、0.3	3~14+OFF	< 0.05	0.7~1.0+OFF
	63	25~63+OFF						
	125	40~125+OFF						
NDM3E-250	160	63~160+OFF						
	250	100~250+OFF						
NDM3E-400	400	160~400+OFF						
NDM3E-630	630	252~630+OFF						
NDM3E-800	800	320~800+OFF						

- 注：
- 1. I_r 、 T_r 、 I_{sd} 、 I_l 、 I_p 均可从最小值到最大值进行调整，调整步长 I_l 和 I_p 为0.1A， I_{sd} 为1s， I_{sd} 和 I_l 为1A；
 - 2. 四极产品的中性线保护 I_{rN} 整定电流为0.5 I_r 或1.0 I_r ；
 - 3. 四极产品的N极 T_{rN} 自动跟踪相极整定值。

◆ NDM3E/3P、4P通讯接地型



控制器参数整定表（通讯接地型）

产品规格	额定电流 I _n (A)	整定电流及时间参数					
		I _r (A)	T _r (s)	I _{sd} (*I _r)	T _{sd} (s)	I _i (*I _n)	I _p (*I _r)
NDM3E-125	32	12 ~ 32、OFF	12~150+OFF	1.5~10+OFF	0.06、0.1、 0.2、0.3	3~14+OFF	0.7~1.0+OFF
	63	25~63、OFF					
	125	40 ~ 125、OFF					
NDM3E-250	160	63~160、OFF					
	250	100 ~ 250、OFF					
NDM3E-400	400	160 ~ 400、OFF					
NDM3E-630	630	252 ~ 630、OFF					
NDM3E-800	800	320 ~ 800、OFF					

产品技术特性

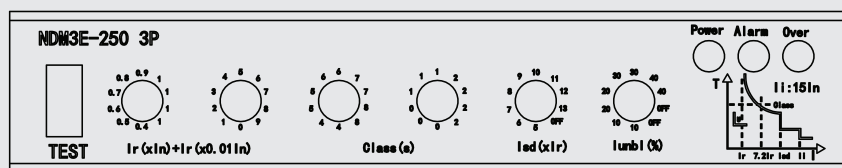
产品规格	额定电流 I_n (A)	电流、时间参数			
		I_{rN} (* I_r)	T_{rN} (s)	I_g (* I_n)	T_g (s)
NDM3E-125	32	0.5、1.0、OFF	默认 T_r	0.2~1.0+OFF	0.1、0.2、0.3、0.4
	63				
	125				
NDM3E-250	160				
	250				
NDM3E-400	400				
NDM3E-630	630				
NDM3E-800	800				

注：

1. I_r 、 T_r 、 I_{sd} 、 I_i 、 I_p 、 I_g 均可从最小值到最大值进行调整，调整步长 I_r 、 I_g 、 I_p 为0.1A， I_{sd} 为1s， I_{sd} 和 I_i 为1A；
2. 通讯型产品档位设定需要使用上位机进行，控制面板上不显示，通讯协议详见《NDT-01598 NDM2E&3E&5E 塑壳断路器Modbus-RTU通信协议》；
3. 如果长期过载，不建议关闭 T_r 。
4. 如果要可靠脱扣，主回路电流单相不小于 $0.4I_n$ ，三相不小于 $0.2I_n$ 。
5. 产品为过载报警不脱扣时需要关闭 T_r 和 I_p ，此种情况应注意以下情况：
 - 1) 避免将 I_{sd} 设置过高，防止长时间过载损坏产品。
 - 2) 报警输出后一定时间内，需要及时检查负载用电情况，防止重载情况下断路器烧毁。

◆ NDM3E/3P电动机保护型（仅125、250、630、800壳架）

电动机保护控制面板明细



产品规格	额定电流 I_n (A)	整定电流及时间参数			
		I_r (A)	Class (s)	I_{sd} (* I_r)	I_{unbl} (%)
NDM3E-125	125	50-125	4-10	5、6、7、8、9、10、11、12、13、OFF	10%、20%、30%、40%、OFF
NDM3E-250	250	100-250	4-10	5、6、7、8、9、10、11、12、13、OFF	10%、20%、30%、40%、OFF
NDM3E-630	630	252-630	4-10	3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	10%、20%、30%、40%、OFF
NDM3E-800	800	320-800	4-10	3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	10%、20%、30%、40%、OFF

注1：当 I_{sd} 为OFF档时为短延时关闭；

注2：当 I_{unbl} 为OFF档时为电流不平衡保护、断相保护功能关闭；

注3：NDM3E-125/250短路瞬时时 I_i 内置 $15I_n$ ，NDM3E-630/800短路瞬时时 I_i 内置 $13I_n$ ；

注4：NDM3E-630/800仅有H型。

产品技术特性

控制器保护特性

◆ 过载长延时保护 I_r

过载长延时整定电流。

设置为 OFF 档时，控制器仅有短路瞬动保护功能。

过载长延时整定时间 T_r ；

T_r 设置为 OFF 档时，控制器具有过载报警不脱扣功能。动作时间精度为 $\pm 10\%$ 。

当运行电流 I 超过 1.15 倍的过载长延时整定电流值 I_r 时，视为过载状态。

过载保护按反时限特性进行，延时动作时间 $t_r = (2 \cdot I_r / I)^2 \cdot T_r$

其中： t_r 为长延时动作时间； I_r 为长延时整定电流； I 为实际运行电流； T_r 为长延时整定时间。

保护特性见下表。

电流	NDM3E-125~800 保护特性				
$1.05I_r$	> 2h 不动作				
$1.3I_r$ (电机保护 $1.2I_r$)	< 1h 动作				
T_r 整定值 (s)	12	60	80	100	150
$1.5 \cdot I_r$	21.3	106.7	142.2	177.8	266.7
$2 \cdot I_r$	12	60	80	100	150
$6 \cdot I_r$	1.33	6.67	8.89	11.11	16.66
$7.2 \cdot I_r$	0.93	4.63	6.17	7.72	11.57
动作时间精度	$\pm 10\%$ (固有误差 $\pm 20\text{ms}$)				

电流	NDM3EX-1600 保护特性							
	$I_n = 800/1000/1250/1600\text{A}$							
T_r 整定值 (s)	10	15	30	45	60	80	100	120
$\leq 1.05I_r$	> 2h 不动作							
$> 1.30I_r$	< 1h 动作							
在 $1.5I_r$ 时 t_r (s)	17.77	26.67	53.33	79.99	106.67	142.22	177.77	213.33
在 $2.0I_r$ 时 t_r (s)	10	15	30	45	60	80	100	120
在 $7.2I_r$ 时 t_r (s)	0.77	1.16	2.31	3.47	4.63	6.17	7.72	9.26
精度	$\pm 10\%$ (固有误差 $\pm 20\text{ms}$)							

◆ 短路短延时保护

短路短延时整定电流 I_{sd} ；设置为 OFF 档时，控制器无短路短延时保护功能。

短路短延时保护动作时间 T_{sd} ；动作时间精度为 $\pm 10\%$

短路短延时保护分为定时限保护和反时限保护两种方案。

当故障电流 $1.5 \cdot I_{sd} > I \geq I_{sd}$ 时，具有反时限保护特性，即 $t_{sd} = (1.5 \cdot I_{sd} / I)^2 \cdot T_{sd}$ ；

当故障电流 $I > 1.5 \cdot I_{sd}$ 时，反时限保护转为定时限保护，即 $t_{sd} = T_{sd}$ 。

NDM3E-125~800 短路短延时 I_{sd} 、 T_{sd}						
整定电流 I_{sd}			$(1.5、2、3、4、5、6、7、8、10) \times I_r + \text{OFF}$			
动作特性	反时限 $I_{sd} \leq I < 1.5I_{sd}$	T_{sd} 整定值 (s)	0.06	0.1	0.2	0.3
		T_{sd} 动作时间 (s)	$t_{sd} = (1.5I_{sd})^2 \times T_{sd} / I^2$			
	定时限 $1.5I_{sd} \leq I < I_r$	T_{sd} 动作时间 (s)	0.06	0.1	0.2	0.3
		可返回时间 (s)	/	/	0.14	0.21
		精度 (%)	$\pm 10\%$ (固有误差 $\pm 20\text{ms}$)			

NDM3EX-1600 短路短延时 I_{sd} 、 T_{sd}						
整定电流 I_s			$I_{sd} = (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10) \times I_r$			
动作特性	反时限 $I_{sd} \leq I < 1.5I_{sd}$	T_{sd} 整定值 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
		T_{sd} 动作时间 (s)	$t_{sd} = (1.5I_{sd})^2 \times T_{sd} / I^2$			
	定时限 $1.5I_{sd} \leq I < I_r$	T_{sd} 动作时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
		精度 (%)	$\pm 20\%$	$\pm 10\%$ (固有误差 $\pm 20\text{ms}$)		

产品技术特性

◆ 短路瞬动保护

短路瞬动保护整定电流 I_i 。

短路瞬时保护动作时间 $T_i < 50\text{ms}$ ；随故障电流增加动作时间随之缩短。

NDM3E-125~800 短路瞬时 I_i		
动作特性	整定电流 I_i	$(3、4、5、6、7、8、9、10、12、14) \times I_n$
	动作时间	$< 50\text{ms}$

NDM3EX-1600 短路瞬时 I_n			
动作特性	整定电流 $I_i (\times I_n)$	$I_n=800/1000\text{A}$	$I_i = (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14) \times I_n$
		$I_n=1250/1600$	$I_i = (3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12) \times I_n$
	动作时间		$< 50\text{ms}$

注：各壳架等级整定电流 I_i 值见表。

◆ 预警指示

预警整定电流 I_p ；

预警指示灯：当 $I \geq I_p$ 时，预警指示灯（黄灯）闪亮，经 $T = (2 \times I_i / I)^2 \times T_i / 2$ 时间后，指示灯转为恒亮。

NDM3E-125~800 预警 I_p		
整定电流 I_p		$(0.7、0.8、0.9、1.0) \times I_r$
特性	预警指示灯	指示灯由闪亮转恒亮
	精度	± 10 （固有误差 $\pm 20\text{ms}$ ）

NDM3EX-1600 预警 I_p		
整定电流 I_p		$(0.9, 1.0) \times I_r$
特性	预警指示灯	指示灯由闪亮转常亮
	OFF	关闭
	精度	± 10 （固有误差 $\pm 20\text{ms}$ ）

◆ 过载指示

特性	电流值范围	$1.15 \times I_r$
	过载指示灯	恒亮
	精度	± 10 （固有误差 $\pm 20\text{ms}$ ）

◆ 中性线保护功能

中性线整定电流 I_{rN} 为 $(0.5、1.0) \times I_n + \text{OFF}$ 档；中性线保护特性的保护时间 T_{rN} 自动跟踪三相动作时间。

◆ 接地保护功能

NDM3E-125~800 接地保护 I _g T _g						
整定电流I _g		(0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.8、1.0) × I _n				
动作特性	反时限 1I _g ≤I _Δ ≤2I _g	t _g 动作时间 (s)	T= (2*I _g /I) *T _g			
	定时限 I _Δ >2I _g	t _g 动作时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
		精度	± 10 (固有误差 ± 20ms)			

◆ 接地保护曲线为“反时限+定时限”，即：

当 $I_{\Delta} \leq 0.9I_g$ 时，断路器不允许动作；

当 $1.1 \times I_g \leq I_{\Delta} \leq 2 \times I_g$ 时，断路器动作，动作特性为反时限，动作特性遵循公式 $T = (2 \times I_g / I) \times T_g$ ；

当 $I_{\Delta} \geq 2 \times I_g$ 时，断路器动作，动作特性为定时限，即 $t = T_g$ 。时间精度为 $\pm 10\%$ ；

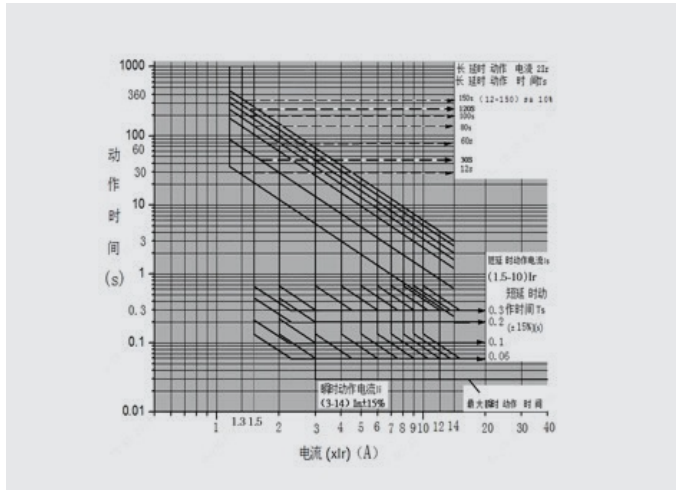
注： I_{Δ} 为断路器主电路的三相或三相加N相的矢量和。

NDM3EX-1600 接地保护 $I_g T_g$												
整定电流 I_g		$(0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0) \times I_n$										
动作特性	定时限 $I_{\Delta} > 2I_g$	t_g 动作时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
		精度	± 20	± 10 （固有误差 $\pm 20\text{ms}$ ）								

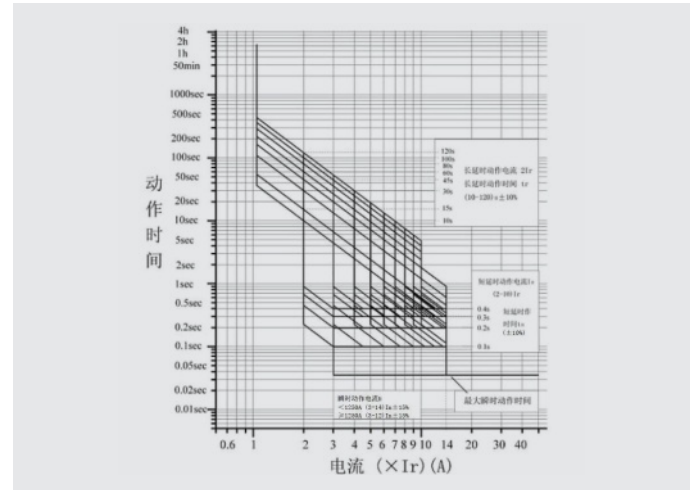
产品技术特性

产品脱扣曲线

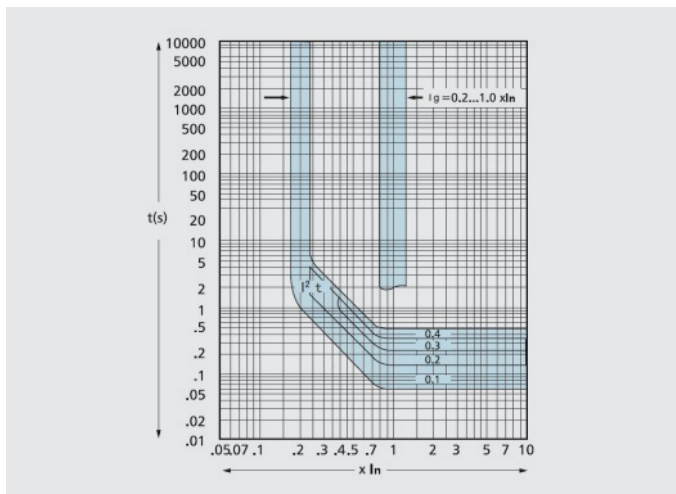
NDM3E-125~800 脱扣特性曲线



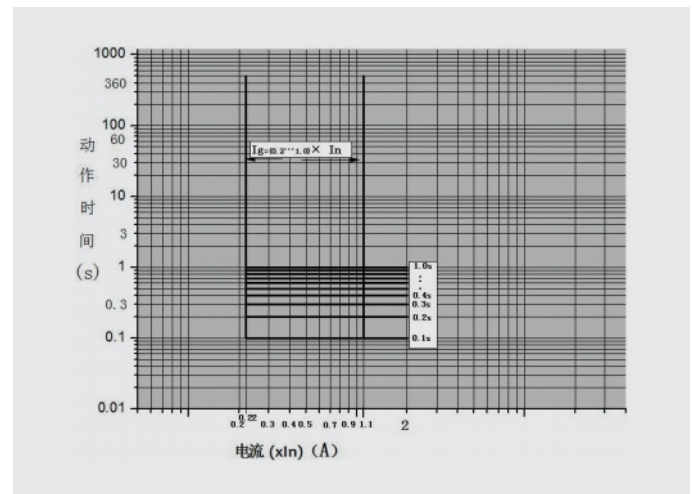
NDM3EX-1600 脱扣特性曲线



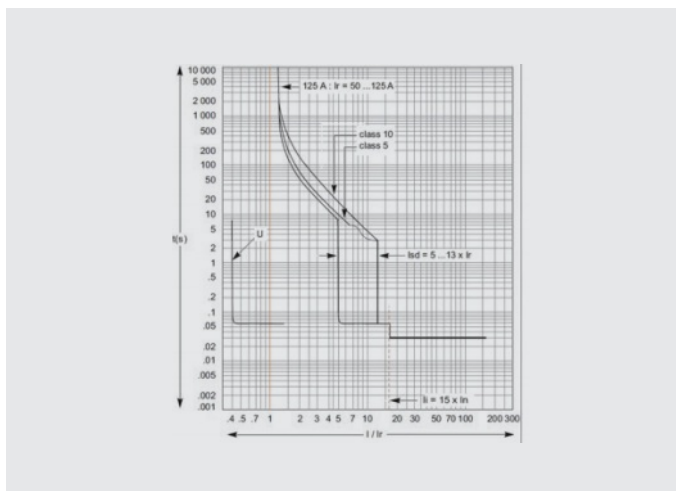
NDM3E-125~800 接地保护特性曲线



NDM3EX-1600 接地保护特性曲线



电动机保护特性曲线



产品技术特性

电动机保护特性参数

过载保护I _R 、Class								
整定电流I _R		见表4						
动作特性 (反时限)	Class整定值 (s)	4	5	6	7	8	9	10
	≤1.05 I _R	> 2h 不动作						
	> 1.20 I _R	< 1h 动作						
	在1.5 I _R 时t _r (s)	92.2	115.2	138.2	161.3	184.3	207.4	230.4
	在6.0 I _R 时t _r (s)	5.8	7.2	8.6	10.1	11.5	12.9	14.4
	在7.2 I _R 时t _r (s)	4	5	6	7	8	9	10
	精度	± 10% (固有误差 ± 20ms)						

注1：动作曲线符合 $t=(7.2)^2 \times (I/I_R)^2 \times \text{Class}/I^2$
t：过载保护动作时间 Class：脱扣等级时间整定值 I：实际运行电流 I_R：过载保护动作电流整定值

注2：整定电流I_R值见表4。动作时间计算：
a、脱扣等级内（上电后启动电流一直大于1.5I_R时）：
 大于7.2I_R时，按照实际电流计算动作时间；
 小于等于7.2I_R时，并且运行到脱扣等级时间点时，按脱扣等级时间。
b、脱扣等级外，按照实际电流计算动作时间。

短路短延时保护I _{sd}			
整定电流I _{sd}		见表4	
动作特性	定时限 I _{sd} <I	t 动作时间 (s)	0.06
		精度	± 10% (固有误差 ± 20ms)

注：整定电流I_{sd}值见表4

电流不平衡保护Iunbl				
整定值Iunbl（%）	见表4			
动作特性	δ ≥Iunbl(%)	启动期间（ < Class ）	t 动作时间(s)	0.7
		正常运行时（ ≥Class ）		4
	δ < Iunbl(%)	不动作		

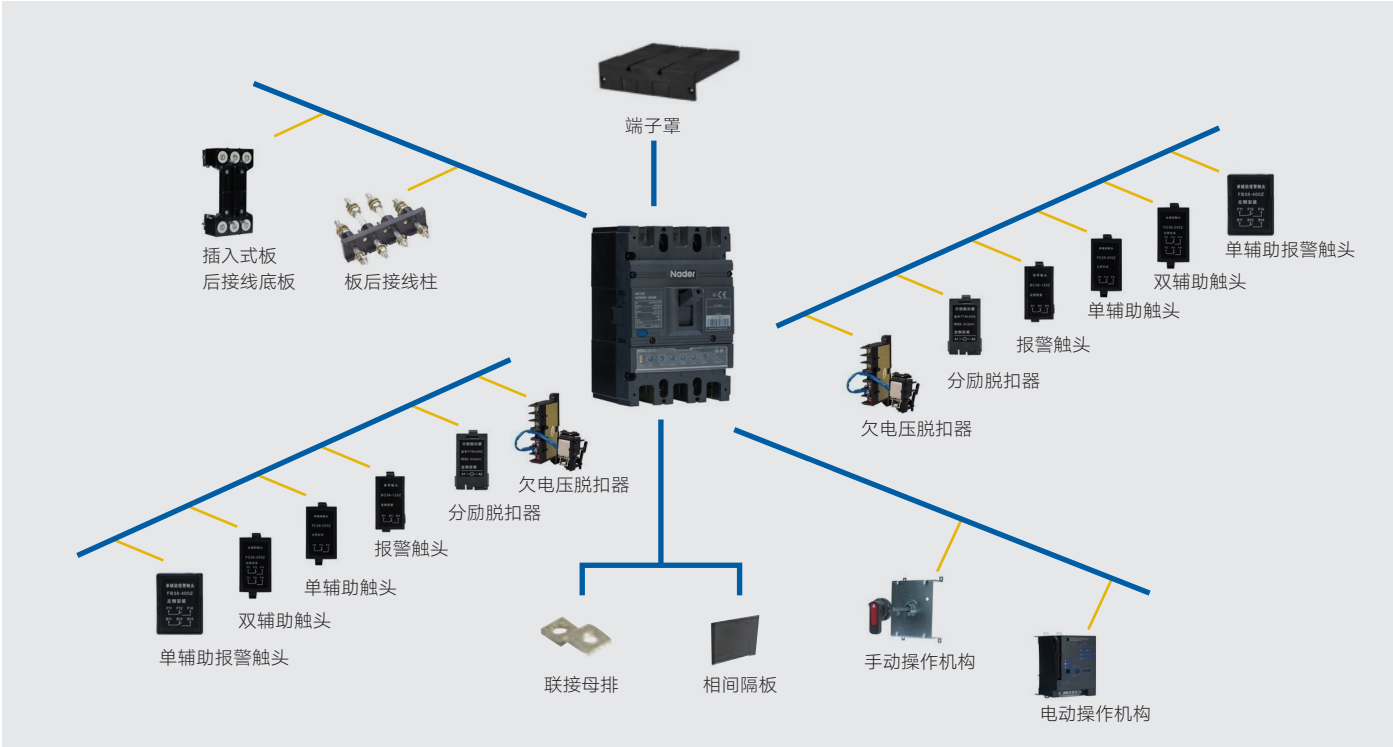
注：实际电流不平衡计算符合 $\delta = (I_{\max}) \times 100\% / I_{\text{avg}}$ $I_{\text{avg}} = \frac{\sum I_k}{3}$
δ：三相实际电流不平衡的百分比值，I_{max}为每相电流与I_{avg}之间的最大差值，I：三相电流 I_{avg}:三相平均电流值 ,k为三相电流序号

断相保护				
动作特性	I < 0.4I _R	启动期间 (< Class)	t 动作时间(s)	0.7
		正常运行时 (≥ Class)		4

短路瞬时保护I _i	
整定电流I _i	见表4
动作时间	< 50 ms

附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头技术参数

◆ 辅助触头及其组合



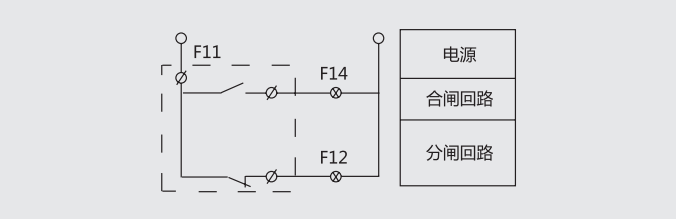
断路器处在“分”或“自由脱扣”位置	NDM3E(X)-125、250、400、630、800	F14 ——— F11 F12 ——— F21 F24 ——— F22 ———
断路器处于“合”位置	“闭合”转为“断开” “断开”转为“闭合”	

◆ 辅助触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热电流 I _{th} (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	125, 250	3	0.3	0.15
	400, 630, 800	3	0.4	0.15

适用最小负载：5V,1mA

◆ 辅助触头接线图



附件

◆ 辅助触头正常条件下接通和分断能力

Table with 9 columns: 使用类别, 接通 (I/le, U/Ue, cos φ), 分断 (I/le, U/Ue, cos φ), 次数, 操作频率 (次/小时), 通电时间. Rows include AC-15 and DC-13 specifications.

◆ 辅助触头非正常条件下接通和分断能力

Table with 9 columns: 使用类别, 接通 (I/le, U/Ue, cos φ), 分断 (I/le, U/Ue, cos φ), 次数, 操作频率 (次/小时), 最小通电时间. Rows include AC-15 and DC-13 specifications for non-normal conditions.

注：“6×P”值来自经验值，代表大多数电流电磁铁负载的上限为P=50W，即6×P=300ms的经验关系中求得。

报警触头

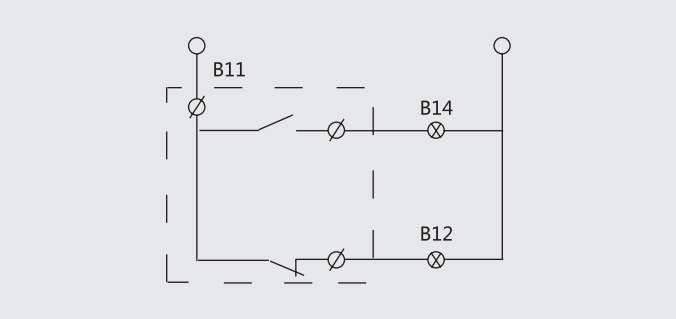
◆ 报警触头及其组合（报警触头 Ue = 220V, Ith = 3A）



Table showing wiring diagrams for the alarm contact in '分' or '合' position and '自由脱扣' position, with terminal labels B11, B12, B14.

◆ 报警触头接线图

断路器正常合分时，触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，触头方改变原始状态，即常开变闭合，常闭变打开，待断路器再扣后，触头恢复原始位置。



◆ 报警触头电流参数

Table with 5 columns: 分类, 壳架等级 额定电流 (A), 约定发热 电流 Ith (A), 额定工作电流 (A) (AC400V, DC220V). Rows show parameters for alarm contacts.

欠压脱扣器

根据外挂欠电压模块上的接线端子编号接入电源（直流电源不必区分正负极）。

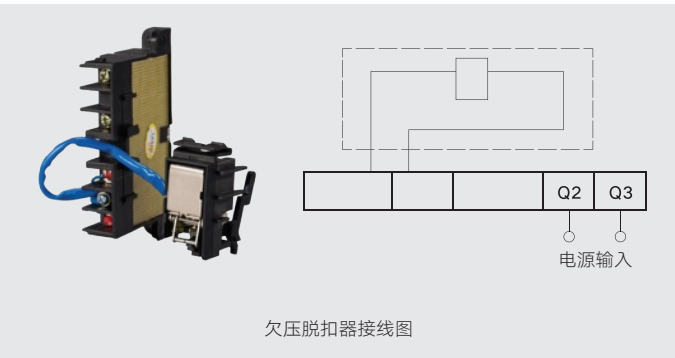
电压规格：AC 50/60Hz 220/230V或AC380/400V

电源电压处于额定工作电压的70%~35%时，使断路器脱扣。

电源电压低于额定工作电压的35%时，能防止断路器闭合。

电源电压高于额定工作电压85%~110%时，确保断路器闭合。

注意：欠压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器。



附件

欠电压脱扣器电气特性

型号	瞬动电流值(A)		功耗 (W)			
	AC230V	AC380V	吸合功耗		保持功耗	
	AC230V	AC380V	AC230V	AC380V	AC230V	AC380V
NDM3E-125	0.006	0.01	/	/	0.3	0.3
NDM3E-250	0.006	0.01	/	/	0.3	0.3
NDM3E-400	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3E-630	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3E-800	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9

NDM3EX-1600欠压脱扣器的电压规格及功耗

附件名称	欠压脱扣器		
电压规格 (V)	AC/DC 110	AC/DC 230	AC 400
保持功耗 (W)	7	8	10
瞬时功耗 (W)	230	500	270

分励脱扣器

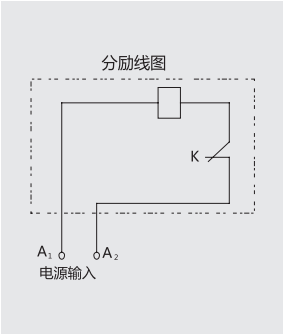
在额定控制电压的70%~110%之间时，分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。

控制电压：

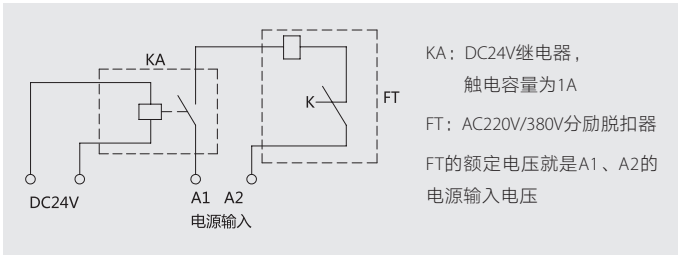
220/230V、AC380/400V

DC24V、DC220V

分励脱扣器接线图见右图



DC24V中间继电器配合AC220V/380V分励使用接线图



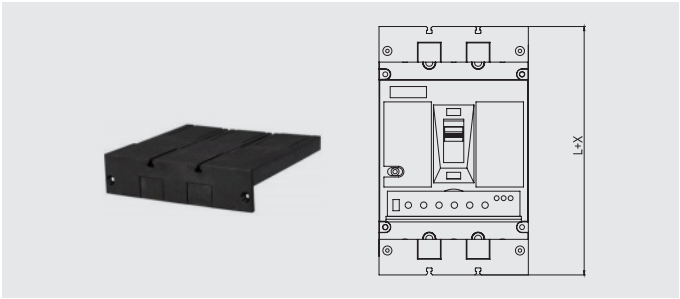
分励脱扣器电气特性

型号	瞬动电流值 (A)				功耗 (W)			
	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 400V	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 400V
NDM3E-125	6.8	0.9	0.34	0.29	163.2	207	74.8	116
NDM3E-250	6.8	0.7	0.7	0.32	163.2	154	154	128
NDM3E-400	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3E-630	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3E-800	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112

NDM3EX-1600分励脱扣器的电压规格及功耗

附件名称	分励脱扣器		
电压规格 (V)	DC 24	AC/DC 110	AC/DC 230
保持功耗 (W)	3.5	3.5	3.5
瞬时功耗 (W)	240	230	300

端子罩



产品系列	型号	本体长度L	端子罩增加长度X	加端子罩之后长度Lx
NDM3E	NDM3E-125	150	12	162
	NDM3E-250	165	13	178
	NDM3E-400	257	19	276
	NDM3E-630	280	19	299
	NDM3E-800	280	19	299
	NDM3EX-1600(3P)	268	14	282

注：为注尺寸公差等级执行按照GB/T 1804-c。

附件

通信适配器DF-MB/C3

通信适配器为DF-MB/C3，断路器脱扣器型号为通讯或报警不脱扣的包含此模块。

主要参数如下：

通信适配器通用参数		
电气特性	工作电源	24VDC (19.2 ~ 28.8VDC)
	功耗	0.96W (40mA)
通信	接口	RS485, 2线 Modbus RTU
	可选地址	1 ~ 99
	波特率	2400/4800/9600/19200bps
	校验位	CRC校验, 不支持奇偶校验
	单总线最大模块数量	32
物理特性	尺寸	90 x 71.7 x 22.5mm (不含外接端子) 109.5 x 71.7 x 22.5mm (含外接端子)
	重量	0.075kg
环境特性	运行环境温度	-25°C ~ 70°C
	储存温度	-40°C ~ 75°C
	大气条件	周围空气为40°C, 相对湿度为95%
	污染	3
	阻燃性	UL94-V0
	防护等级	IP20

通信适配器旋钮设定说明：

1) 在通讯之前应先设定好地址和波特率

地址设定通过两个旋钮（一个为十倍档，一个为一倍档）来设定，例如十倍档设为2，一倍档设为3，地址即为23。

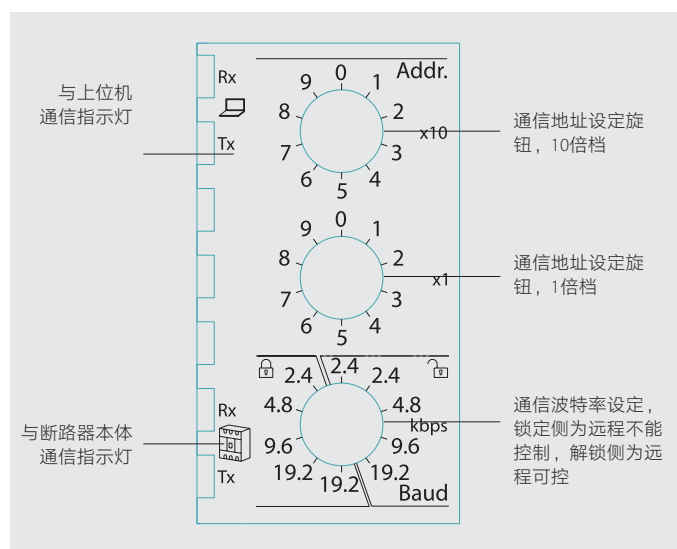
波特率总共为8个档位如下：

- 19200/锁定：波特率19200，控制命令禁用
- 19200/无锁：波特率19200，控制命令启用
- 9600/锁定：波特率 9600，控制命令禁用
- 9600/无锁：波特率 9600，控制命令启用
- 4800/锁定：波特率 4800，控制命令禁用
- 4800/无锁：波特率 4800，控制命令启用
- 2400/锁定：波特率 2400，控制命令禁用
- 2400/无锁：波特率 2400，控制命令启用

2) 指示灯定义

- 内部通讯-接收灯：适配器与设备通讯，如果接收数据，该指示灯闪烁，否则，指示灯不亮。
- 内部通讯-发送灯：适配器与设备通讯，如果发送数据，该指示灯闪烁，否则，指示灯不亮。
- 外部通讯-接收灯：适配器与上位机通讯，如果接收数据，该指示灯闪烁，否则，指示灯不亮。
- 外部通讯-发送灯：适配器与上位机通讯，如果发送数据，该指示灯闪烁，否则，指示灯不亮。

通信适配器正面旋钮及指示灯定义：



通信适配器外形尺寸及接口说明：

- 注1：DO1~DO3为三路DO输出控制，如无特殊要求，三路DO均为报警输出（接线时选其中任意一路DO与COM进行连接），也可以自定义输出功能（RS485通讯配置），例如：电动操作机构的分合闸控制；
- 注2：多台通信适配器可同时接入总线，（总线最大挂接数量为32），可对每台断路器设置通信地址（1~99），有2400、4800、9600、19200bps四挡通信波特率设置。
- 注3：通信适配器在-35°C~25°C环境时，建议降低波特率，提高通信可靠性。
- 注4：通信适配器具体使用说明详见《NDT-01930 通信适配器说明》。
- 注5：配备通信适配器的输入电源时（DC24V），必须选用隔离且符合EMC要求的电源模块。

Technical drawing of the DF-HB-E3 device, showing top and side views with dimensions.

Top View Dimensions:

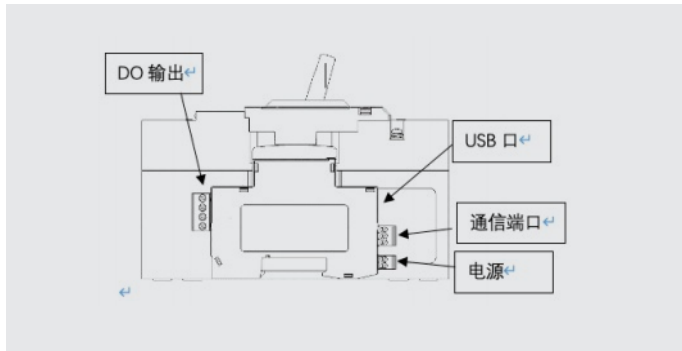
- Overall width: 109.5
- Internal width: 90
- Overall height: 71.7
- Internal height: 49.6
- Bottom width: 35

Top View Labels:

- DF-HB-E3
- CONN
- D003
- D002
- D001
- AGND / WDRN
- DND
- A
- OC24V
- A (IND) OC24V

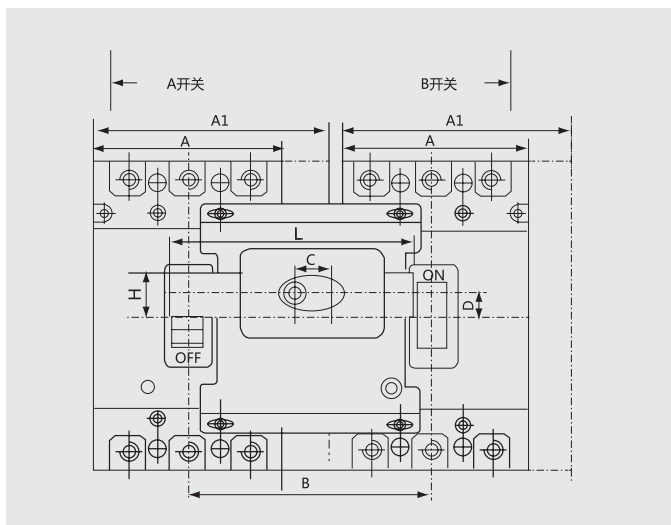
Side View Dimensions:

- Width: 22.5



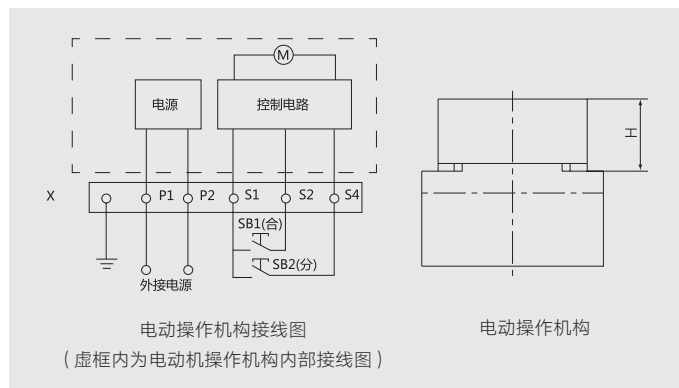
该模块在进行过载报警不脱扣产品使用时（产品过载状态不会脱扣，只会产生报警信号）无需设置适配器旋钮，但需要关闭断路器产品过载长延时整定值 T_r 和预报警 I_p ，通信适配器的3路DO默认均为报警输出，接线时任选其中一路即可。

机械联锁



代号	规格	NDM3E-125	NDM3E-250	NDM3E-400	NDM3E-630 NDM3E-800
A		92	107	150	210
B		120	132	180	243
C		45	44	57	58
D		14	16.5	10	20
L		136	142.5	190	240
H		22	22	30	20
A1 (四极)		122	142	198	280
B (四极)		152	173	230	310
C (四极)		45	44	57	58
D (四极)		14	16.5	10	20
L (四极)		166	235	240	320
H (四极)		22	22	30	30

电动操作机构



电源输入电压规格：AC 50Hz 110V 220/230/240V 380/400/415V
DC 24V 110V 220/230/240V 380/400/415V
电动操作机构模块具有很高的机械寿命，操作简便。
可自动操作，也可手动操作。

◆ 电动操作机构的动作电流、电机功率及寿命

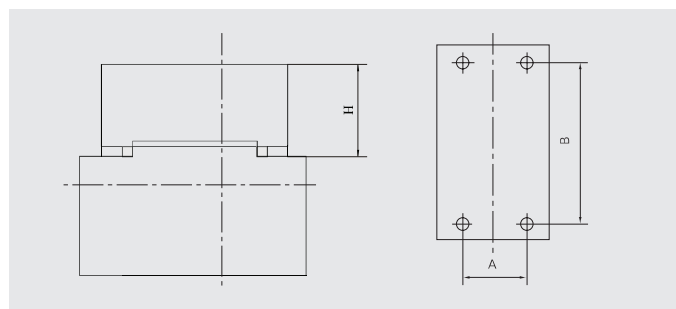
配电断路器	电动功率 (W)				寿命 (次)
	AC/DC 220V	AC/DC 110V	AC380V	DC24V	
NDM3E-125	≤180	≤180	≤350	80	20000
NDM3E-250					20000
NDM3E-400	≤350	≤250	≤600	160	15000
NDM3E-630					10000
NDM3E-800					10000

NDM3EX-1600电动操作机构的规格及功率

附件名称	电动操作机构			
电压规格 (V)	DC 24	AC/DC 110	AC 230/DC 220	AC 400
电动机功耗 (W)	240	400	400	400
代号	M02	M11	M22	M40

注：断路器脱扣跳闸后，电动操作机构必须先使断路器再扣，然后才能合闸。

◆ 电动机操机构高度及安装尺寸



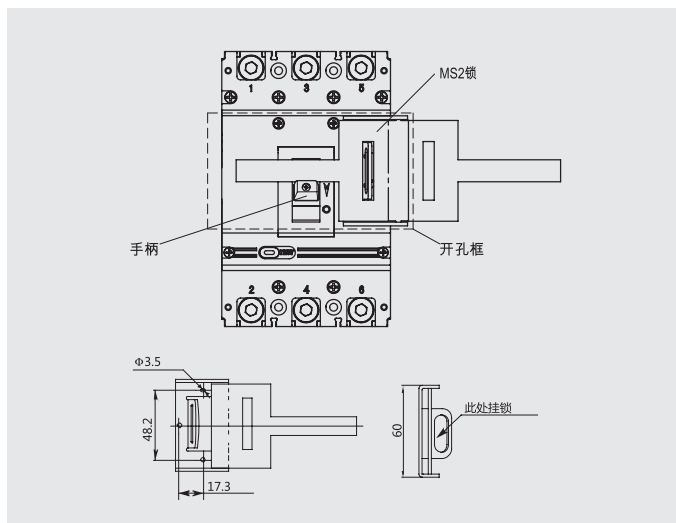
电动机操作机构高度及安装尺寸

配用断路器	H (mm)	A (mm)	B (mm)
NDM3E-125	94	30	129
NDM3E-250	88	35	133.5
NDM3E-400	149	44	194
NDM3E-630, 800三级	151	70	243
NDM3EX-1600	135	70	245

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

MS2 锁装置安装示意图

MS2为分体式锁装置（即装置安装在断路器面盖左侧或右侧，如无特殊需求将默认为装在右侧）用于NDM3E系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作（虚线部分为断路器部分）。



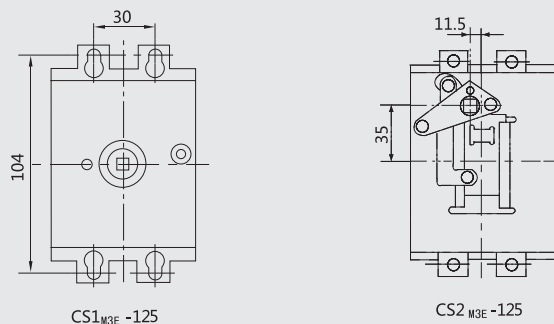
注：选用MS2附件后，同侧不可安装其他内、外附件。

附件

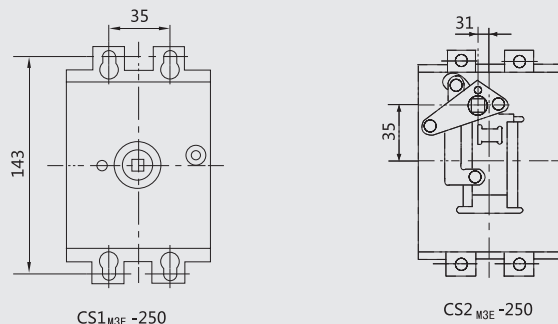
CS^{M3E} 系列转动手柄操作机构

CS		M3E		
1	2	3	4	5
序号	序号名称			
1	手操机构	CS ^{M3E}		
2	安装方式	1: 中心式; 2: 偏心式		
3	所配产品	NDM3E		
4	壳架等级额定电流	125、250、400、630、800、1600		
5	转动手柄型号	F: 表示方形手柄; A: 表示圆形手柄		

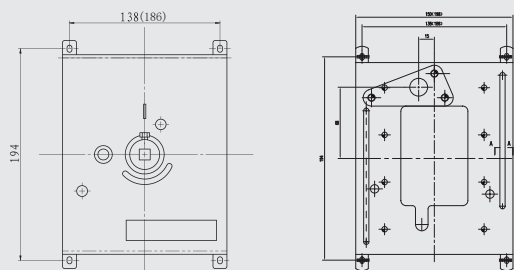
配NDM3E-125的手操机构



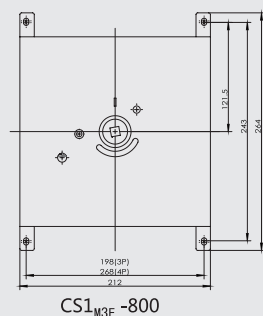
配NDM3E-250的手操机构



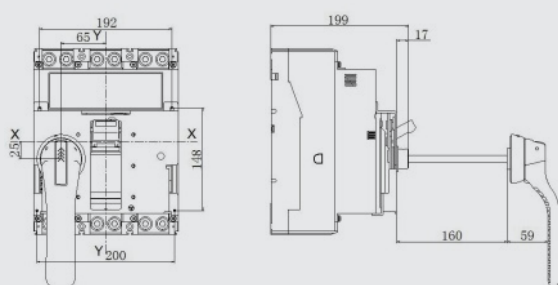
配NDM3E-400的手操机构



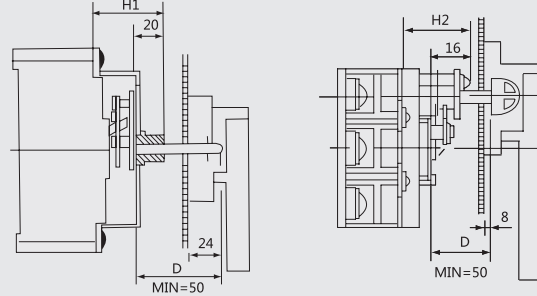
配NDM3E-630、800的手操机构



配NDM3EX-1600的手操机构



CS^{M3E}手动操作机构安装示意图



安装在开关柜上的断路器，可以通过正面的旋转手柄操作。

CS^{M3E}手操机构可配用“F”型方形手柄或“A”型圆形手柄及相应的加长手柄。

断路器的合闸状态时，不能开启柜门。

若操作手柄或手操机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门。

对应不同规格的手操机构，相配套的操作手柄，其门板开孔一致。

敬告：电动及手动操作机构客户如自行采购，必须与我公司进行型号确认，确保与断路器的匹配。否则因配合问题造成的一切不良后果本公司不负责任。

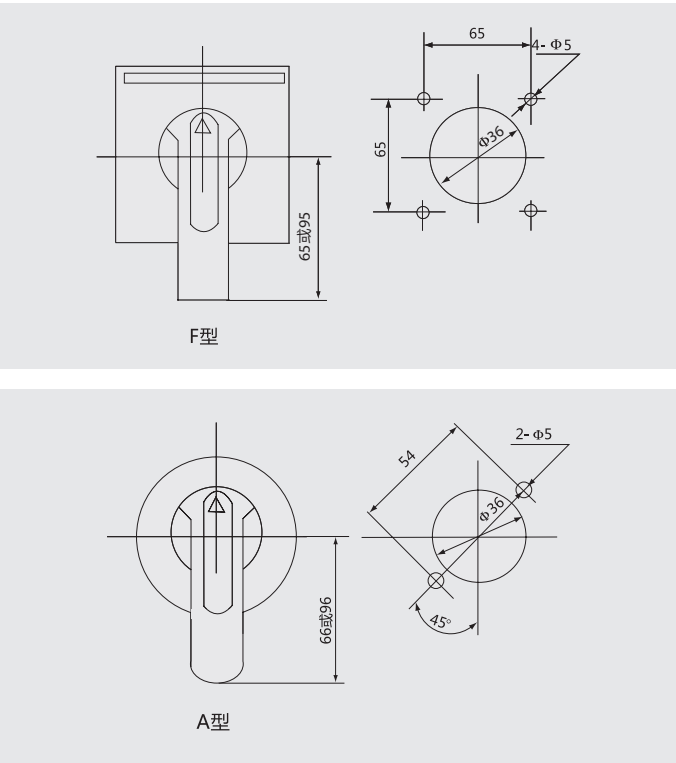
附件

外部附件的安装方法及其外形尺寸

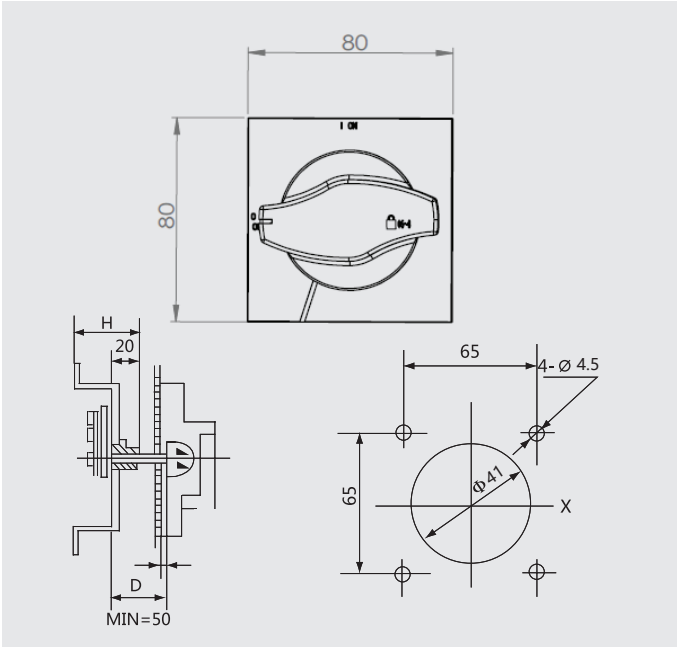
规格 代号	NDM3E-125	NDM3E-250	NDM3E-400	NDM3E-630 NDM3E-800	NDM3EX-1600
H1	49	55	85	84	/
H2	46	48	61	66	/

注1：A型为圆形手柄，F型为方形手柄；
 注2：Inm≤250，A型手柄长度为66，F型手柄长度为65；Inm≥400，A型手柄长度为96，F型手柄长度为95；
 注3：图中D尺寸默认为150mm，可定制长度：200/300/350/650mm；
 注4：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

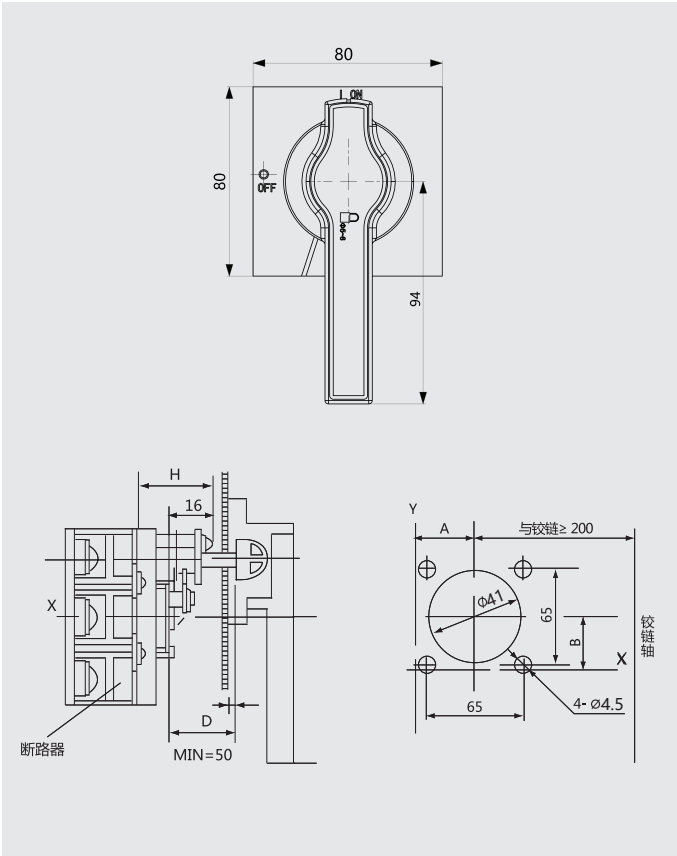
CS 手动操作机构手柄安装开孔尺寸



IP65手柄（250壳架以下）开孔示意图

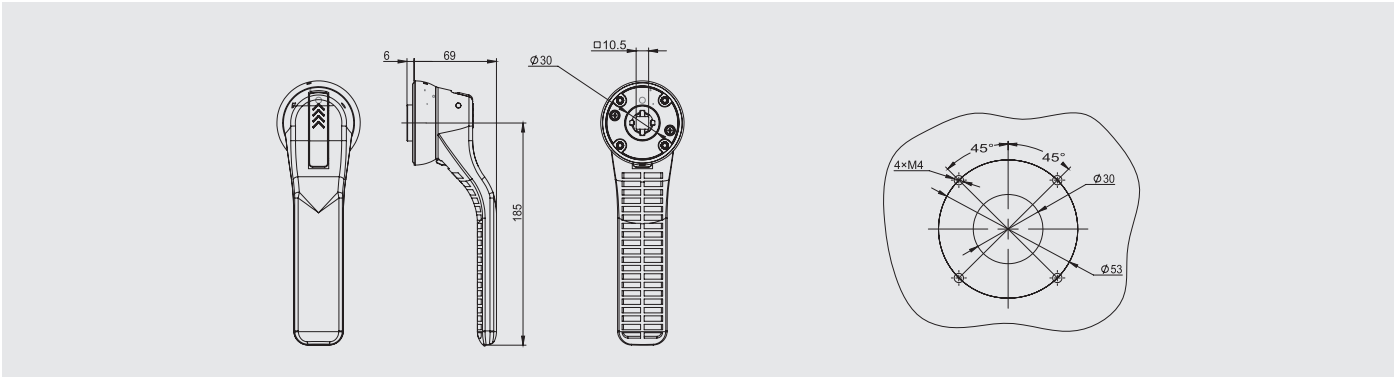


IP65手柄（400壳架以上）开孔示意图



产品外形尺寸

NDM3EX-1600 尺寸



端子罩

端子罩安装在产品的两侧，可实现产品的零飞弧功能，其高度和宽度和产品一致，长度见下表。



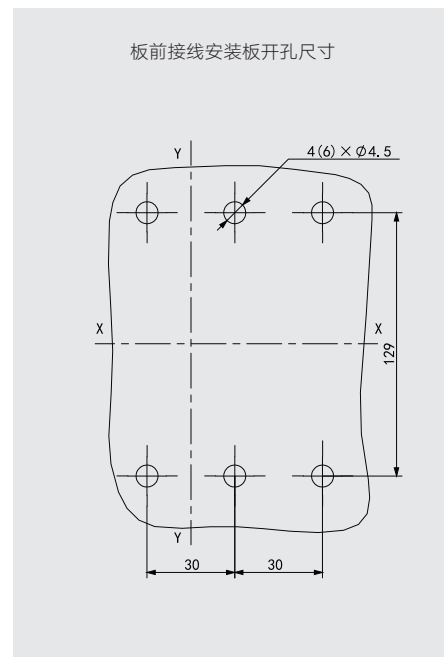
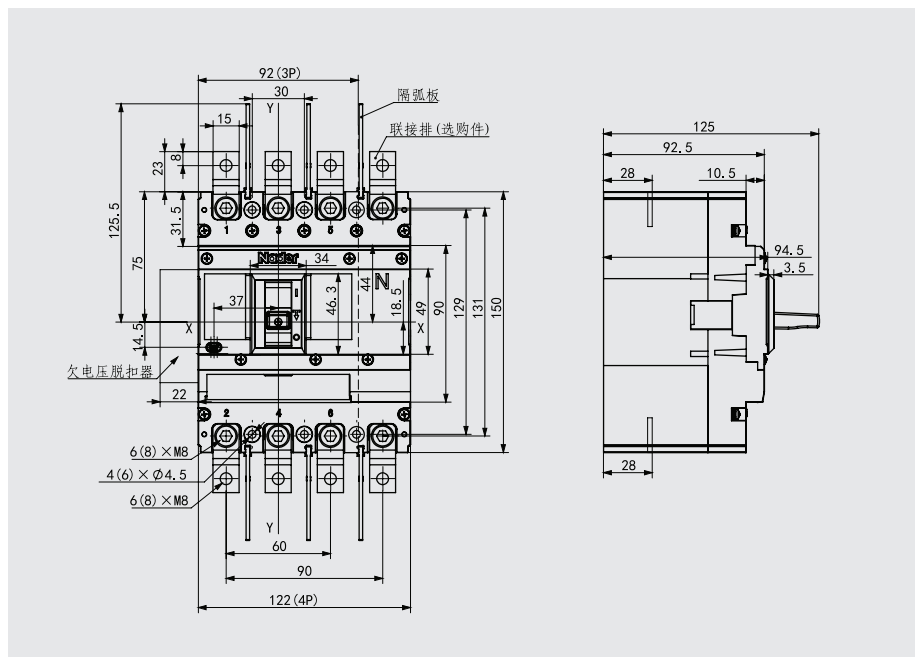
产品系列	型号	本体长度L	端子罩增加长度X	加端子罩之后长度Lx
NDM3E	NDM3E-125	150	12	162
	NDM3E-250	165	13	178
	NDM3E-400	257	19	276
	NDM3E-630	280	19	299
	NDM3E-800	280	19	299
	NDM3EX-1600 (3P)	268	14	282

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

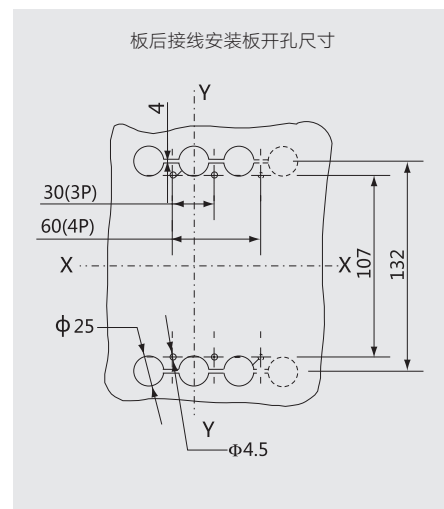
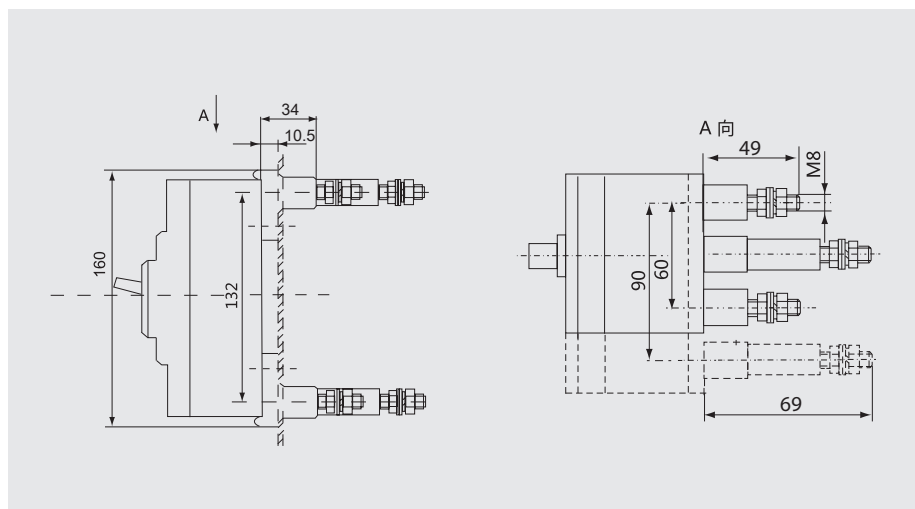
NDM3E-125 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

Z1板后接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）

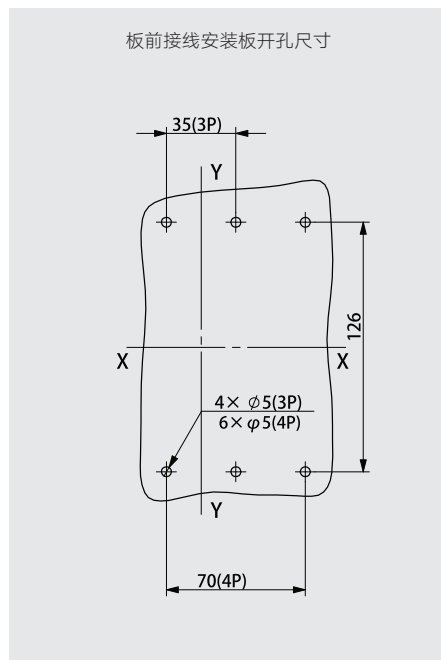
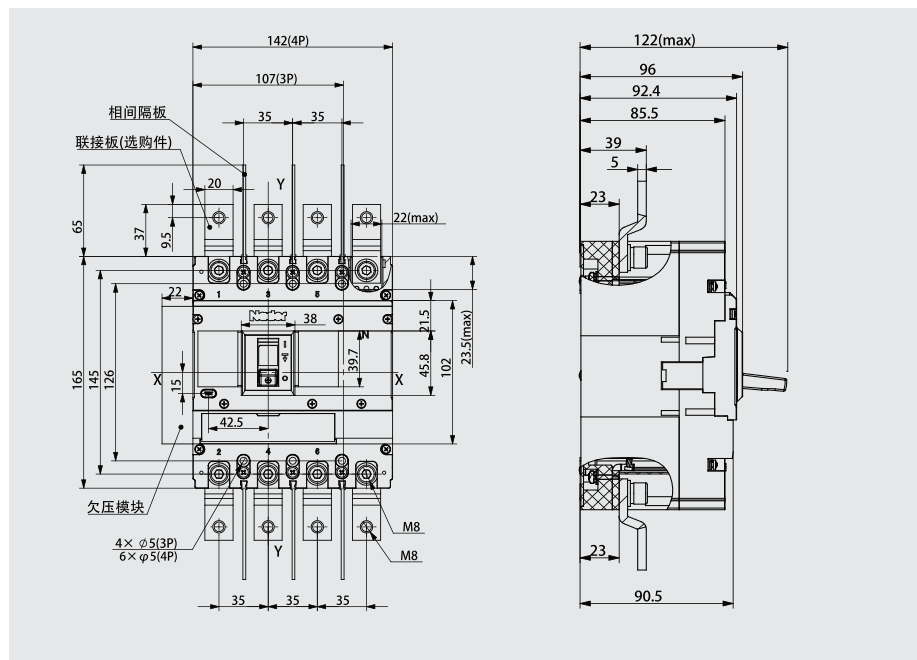


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

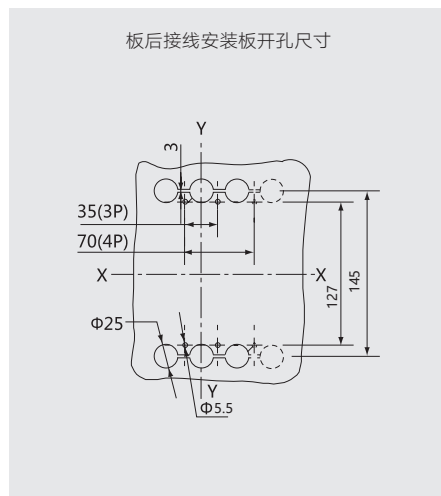
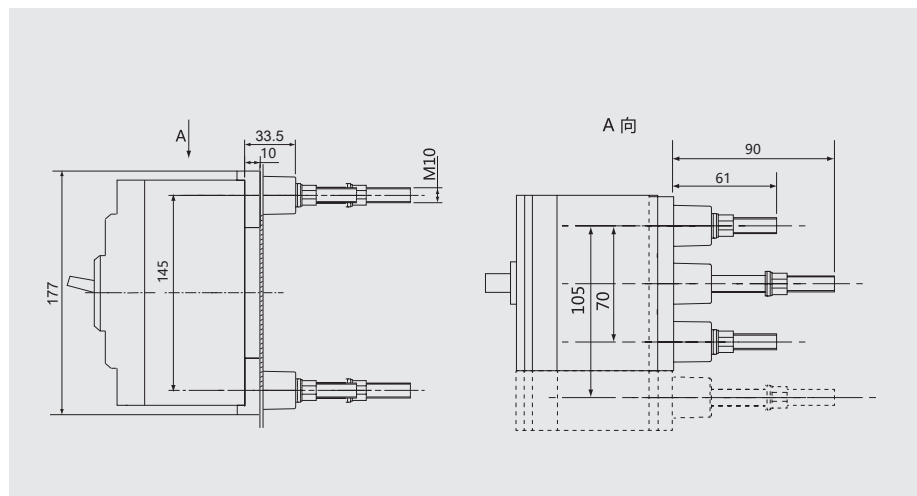
NDM3E-250 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（三极、四极）（X-X、Y-Y 为三极断路器中心）



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

Z1 板后接线（三极、四极）（X-X、Y-Y 为三极断路器中心）

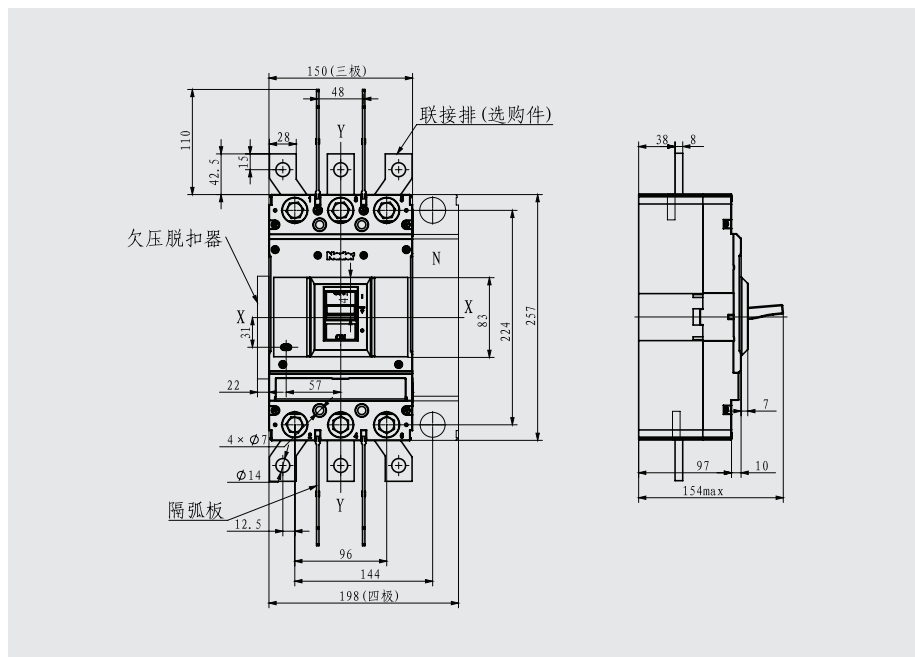


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

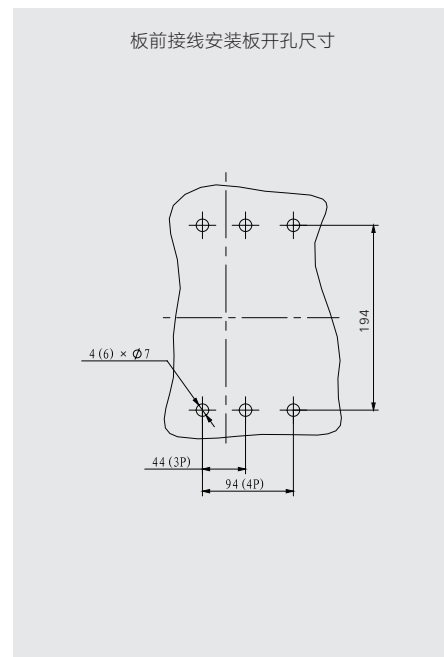
产品外形尺寸

NDM3E-400 外形、安装尺寸及接线方式

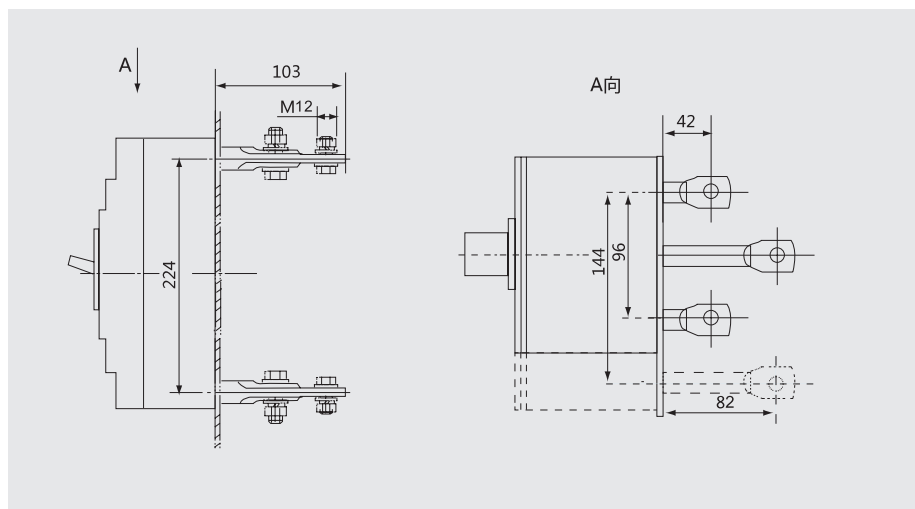
板前接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



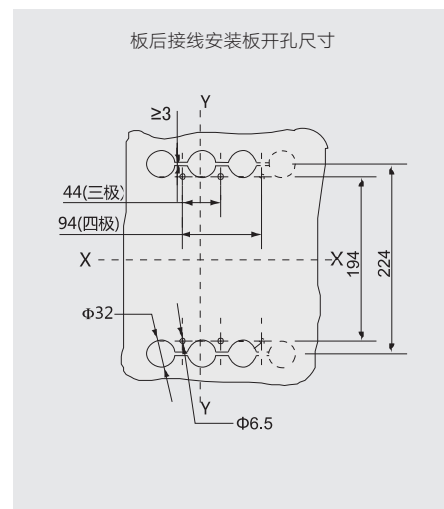
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



Z1 板后接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



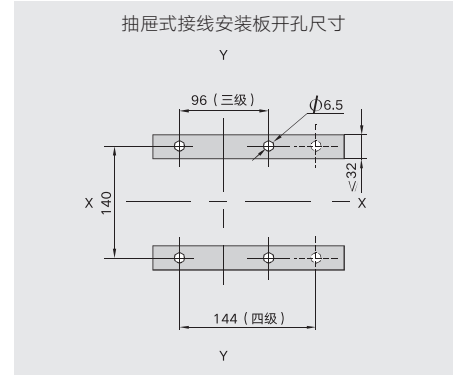
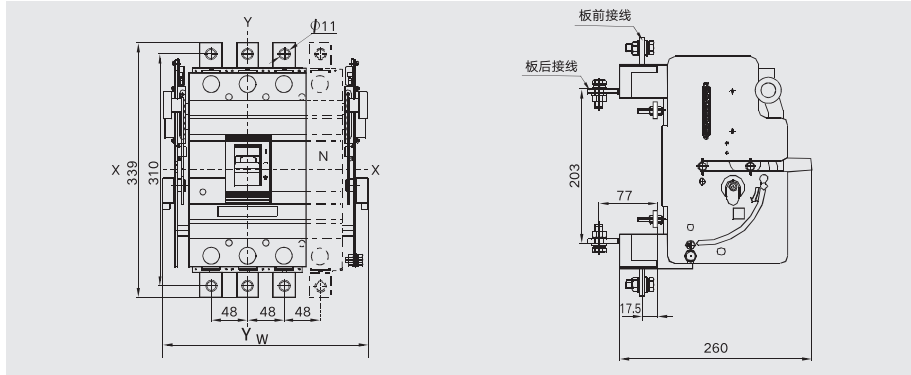
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



产品外形尺寸

NDM3E-400 抽屉式附件外形及安装尺寸

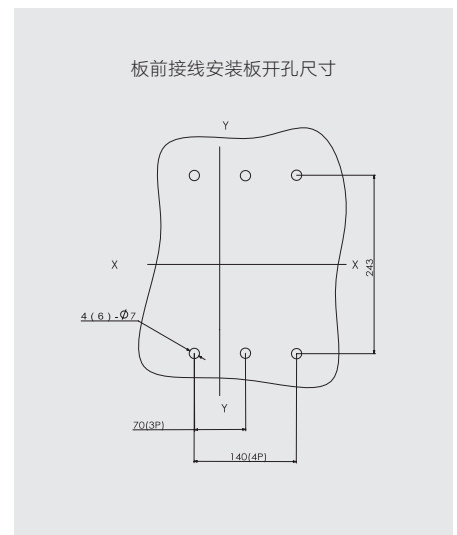
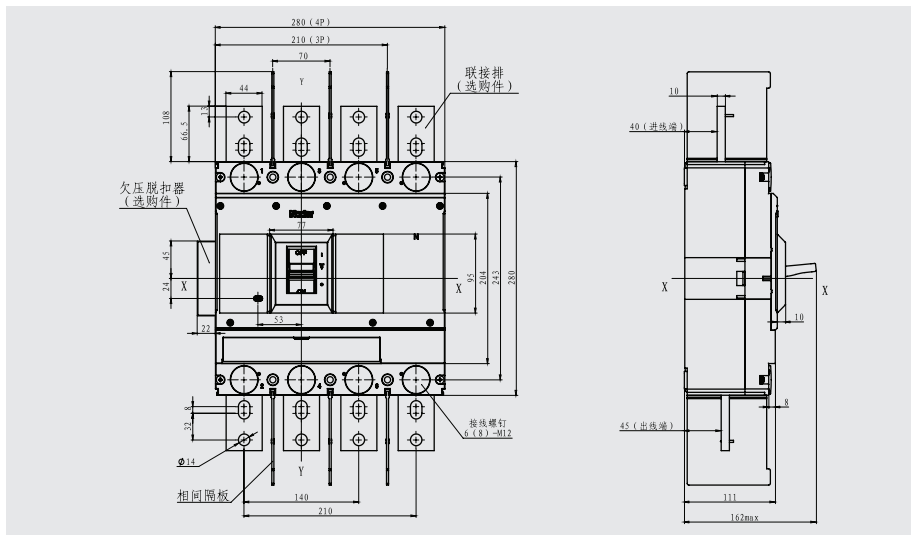
抽屉式接线 (三极、四极) (X-X、Y-Y 为三极断路器中心)



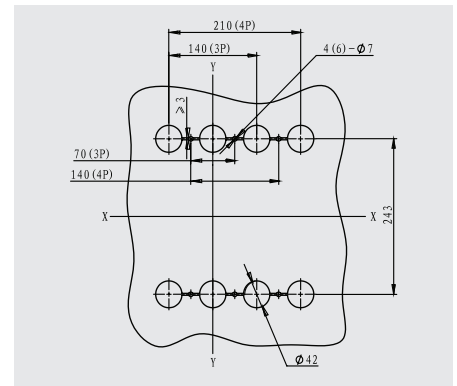
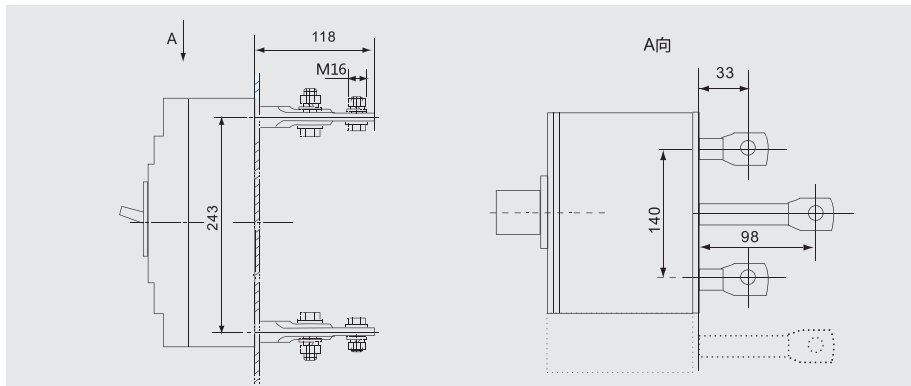
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

NDM3E-630 及 NDM3E-800 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线 (三极、四极) (X-X、Y-Y 为三极断路器中心)



Z1 板后接线 (三极、四极) (X-X、Y-Y 为三极断路器中心)



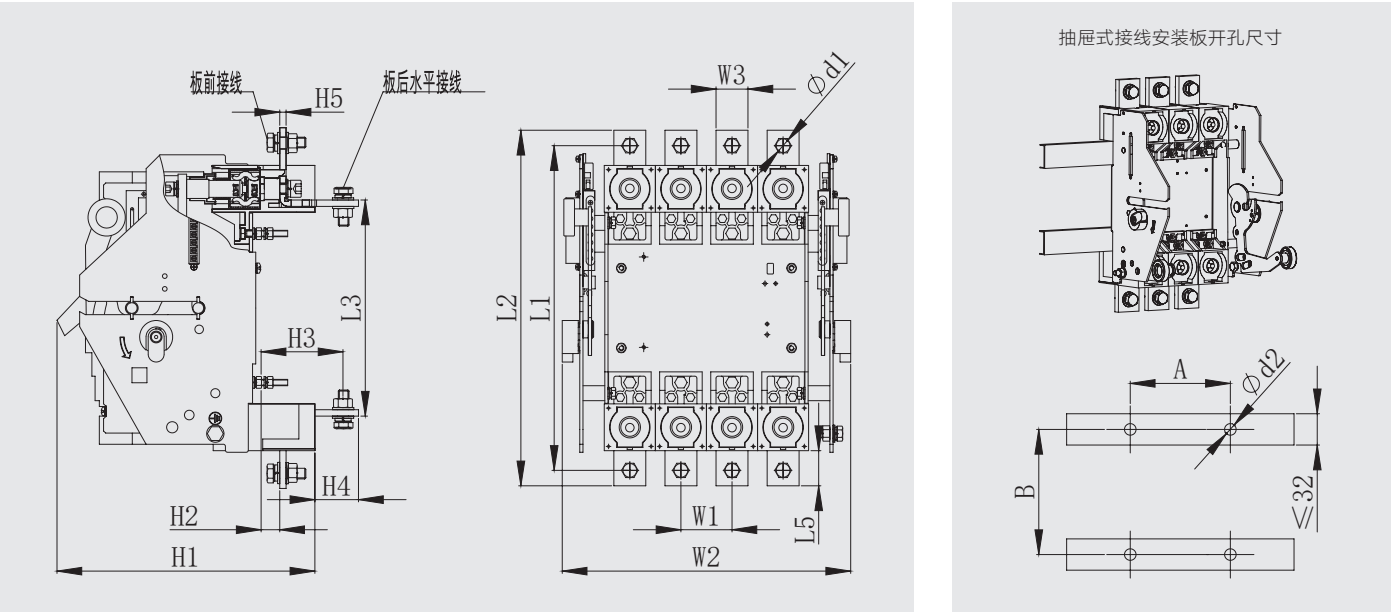
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

壳架	极数	产品尺寸（mm）							
		A	B	C	D	E	F	G	H
NDM3E-630	3P	305	113	218	123	100	M10	180	65
	4P	302	133	241	153	140	M8	185	65
NDM3E-800	3P	429	113	218	123	100	M10	180	65
	4P	429	133	241	153	140	M8	185	65

注1：插入式具体选型尺寸请以规格书为准；
注2：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

抽屉式接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



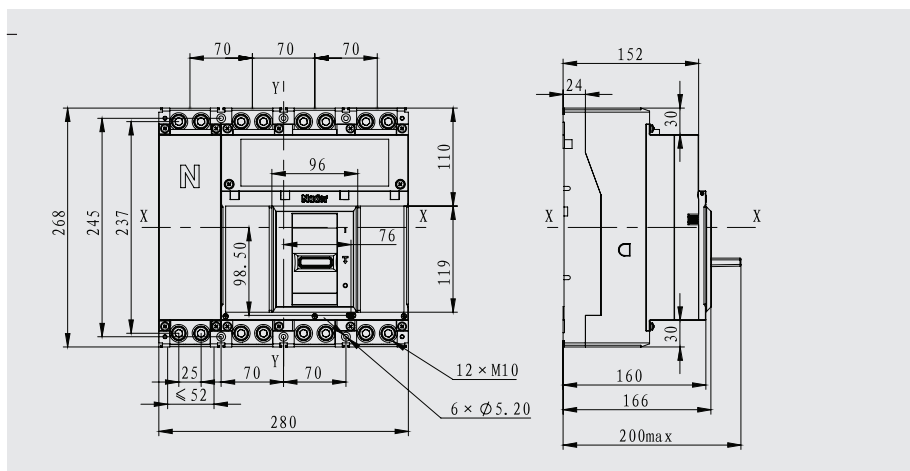
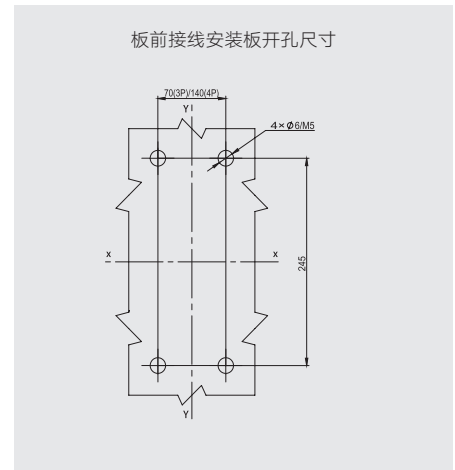
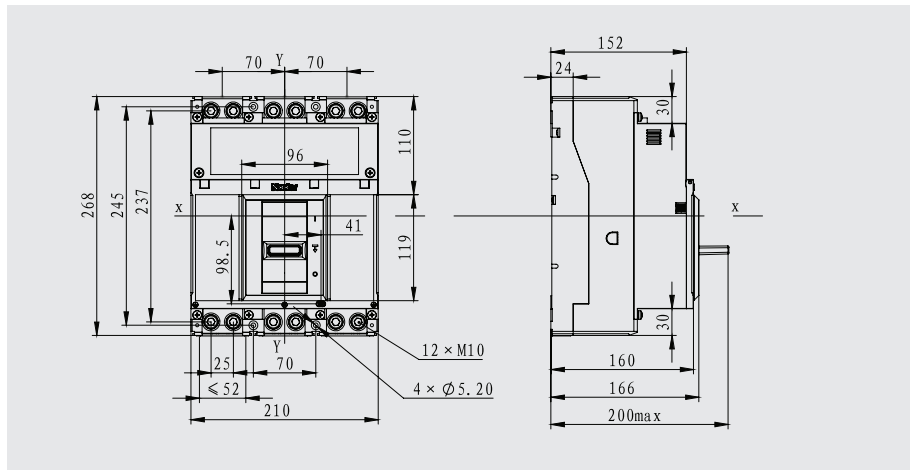
型号	配用断路器 型号	极数	外形尺寸（mm）														安装尺寸		
			L1	L2	L3	L4	L5	H1	H2	H3	H4	H5	W1	W2	W3	Ød1	A	B	Ød2
CH2-800/M	NDM3E-630/800	3P	367	410	241	231	46.5	260	26	73	51	10	70	289	40	13	140	131	6.5
		4P	367	410	241	231	46.5	260	26	73	51	10	70	359	40	13	210	131	6.5

注：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

产品外形尺寸

NDM3EX-1600 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）

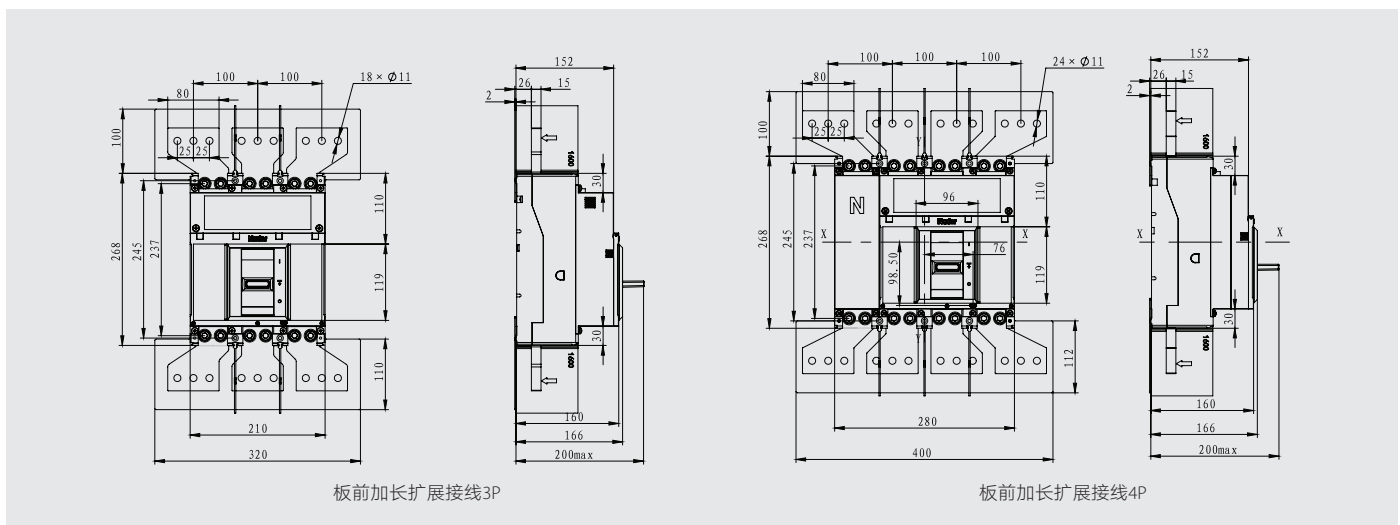


接线螺钉的选择，见下表

序号	接线铜排厚度 (mm)	内六角螺钉长度 (mm)
1	6、8	M10 x 30
2	10、12	M10 x 35
3	15	M10 x 40

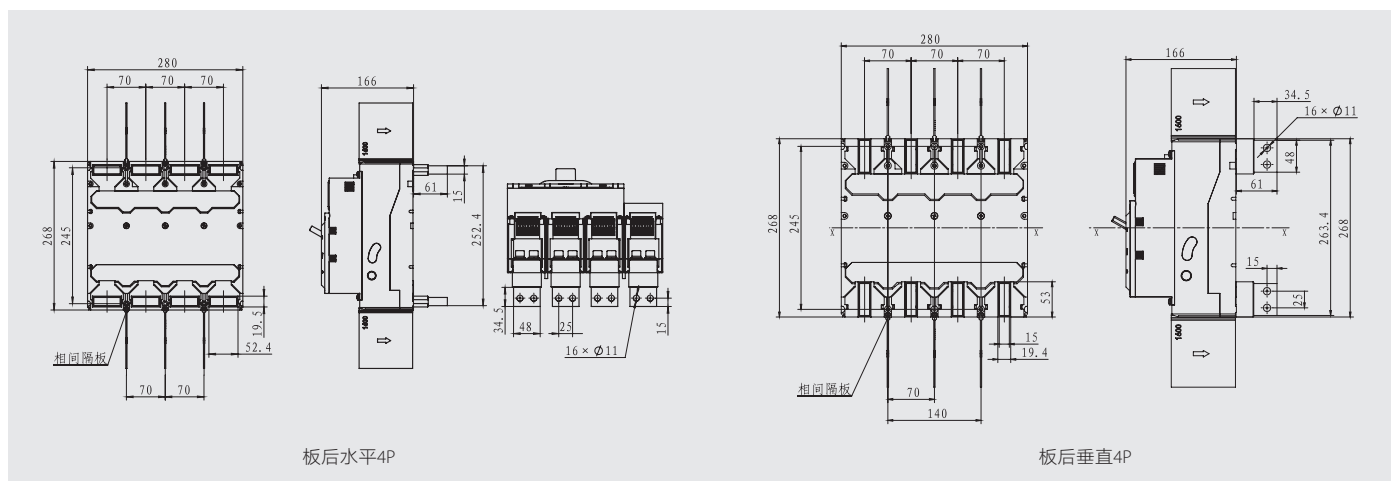
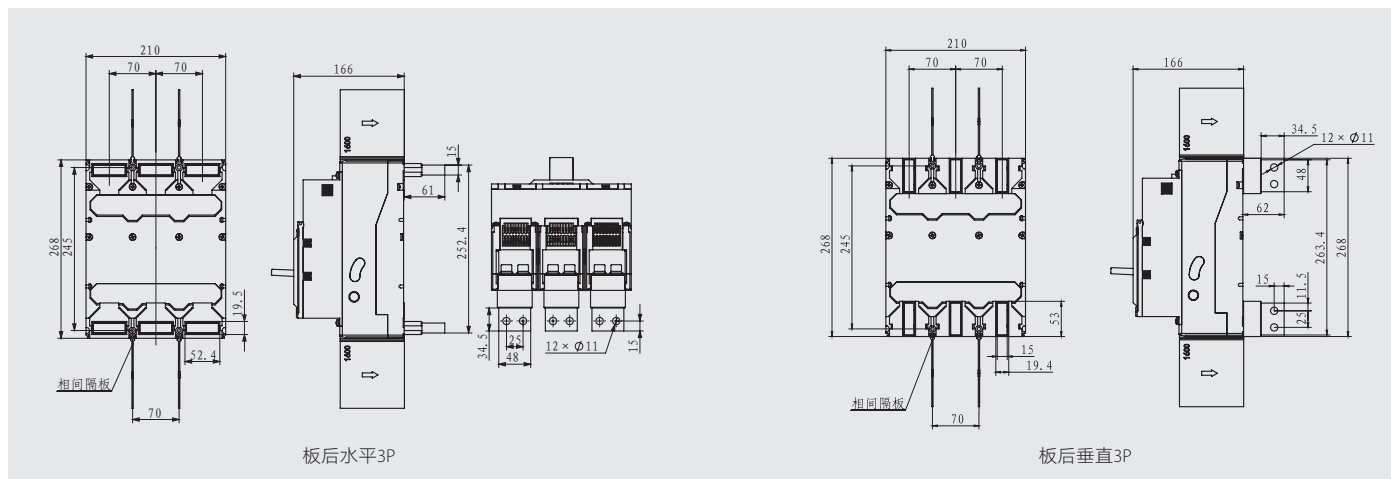
注：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

板前加长扩展接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器）

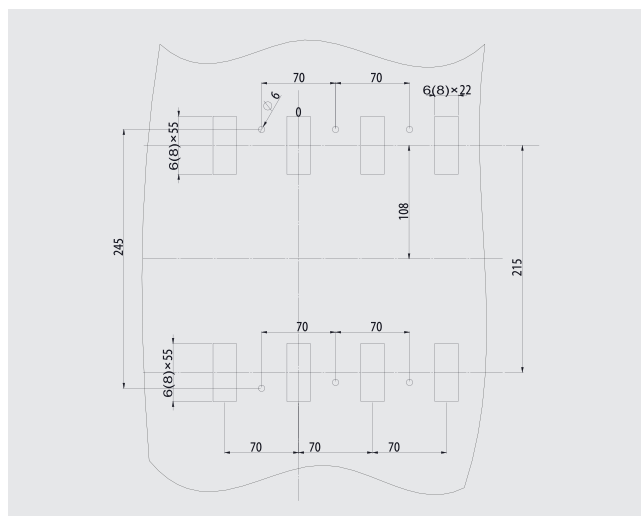


产品外形尺寸

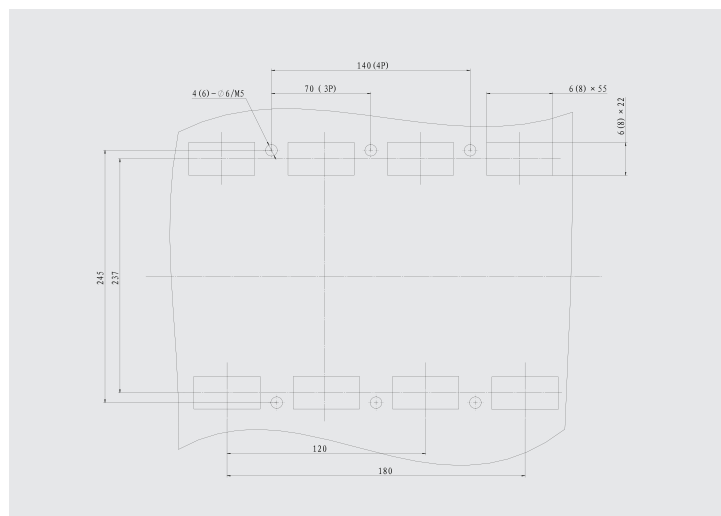
板后接线（三极、四极）（X-X、Y-Y为三极断路器）



NDM3-1600M-3P/4P板后垂直



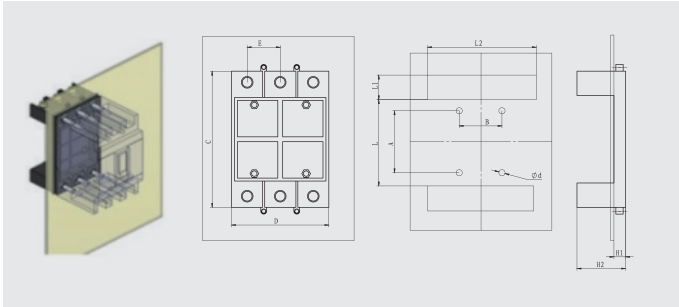
NDM3-1600M-3P/4P板后水平



产品外形尺寸

NDM3E-（125-800）Z3 系列插入式

Z3H（方案一）：板后安装

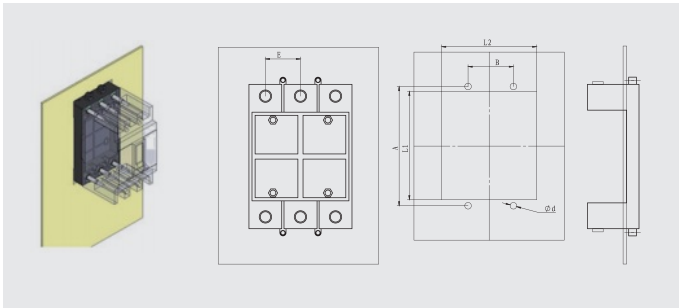


典型产品型号	型号	A	B	L	L1	L2	d	C	D	E	H1	H2
Z3H-100	NDM3E-125	61	60	99	33	92	6.5	160	90	30	20	55
Z3H-250	NDM3E-250	64	70	108	38	107	6.5	179	105	35	27	72
Z3H-400	NDM3E-400	140	96	182	70	150	7	274	148	48	37	85
Z3H-800	NDM3E-630/800	143	140	184	65	212	7	311	210	70	41	125

注1：当产品为4极时，尺寸B不变，L2向增加N相方向增加相距E。

注2：800壳架Z3H/Z3Q标配端子罩+散热器。

Z3H（方案二）：大开孔式板后安装



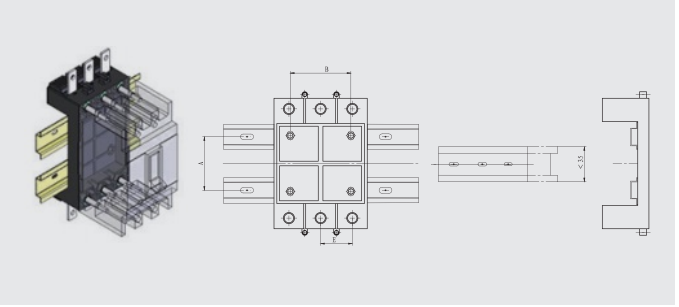
典型产品型号	型号	A	B	L1	L2	d	E
Z3H-100	NDM3E-125	170	30	161	92	5	30
Z3H-250	NDM3E-250	191	35	180	107	5	35
Z3H-800	NDM3E-630/800	327	70	313	212	6	70

注1：当产品为4极时，尺寸B不变，L2向增加N相方向增加相距E。

注2：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

注3：800壳架Z3H/Z3Q标配端子罩+散热器。

Z3H（方案三）：条架式板后安装

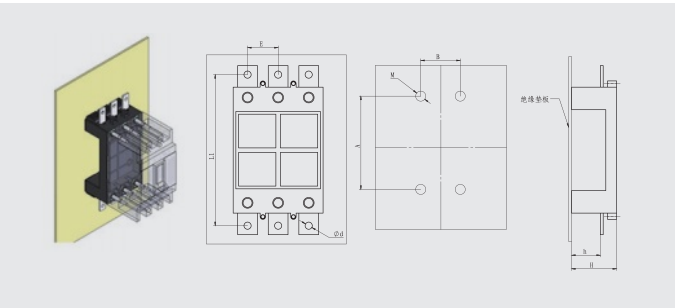


典型产品型号	断路器型号	A	B	E
Z3H-100	NDM3E-125	61	60	30
Z3H-250	NDM3E-250	64	70	35
Z3H-400	NDM3E-400	140	96	48
Z3H-800	NDM3E-630/800	143	140	70

注1：当产品为4极时，尺寸B增加相距E。

注2：800壳架Z3H/Z3Q标配端子罩+散热器。

Z3Q：板前安装



典型产品型号	断路器型号	A	B	L1	E	d	M	H	h	备注
Z3Q-400	NDM3E-400	244	48	326	48	10.5	M5	85	36	
Z3Q-630/800	NDM3E-630/800	283	70	363	70	12.5	M6	125	67	

产品外形尺寸

连接母线和电缆的截面积选择

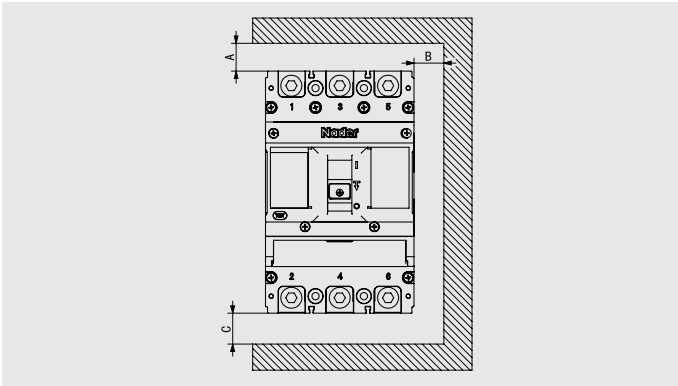
连接导线参考截面积¹⁾

壳架电流 (A)	额定电流 (A)	至少能连接的导线/铜排截面 (mm²)			
125	125	50			
250	250	120			
400	400	240			
		电缆		铜排	
		截面积 (mm²)	数量	截面积 (mm x mm)	数量
630	630	185	2	40 x 5	2
800	800	240	2	50 x 5	2
1600	1600	/	/	50 x 10	2

注1：与断路器相连接，按照《外形、安装尺寸及接线方法》选择适合的接线方式；
注2：若选用铜排连接，铜排不能与断路器本体直接连接，需要选购联接排附件。

断路器安装安全距离

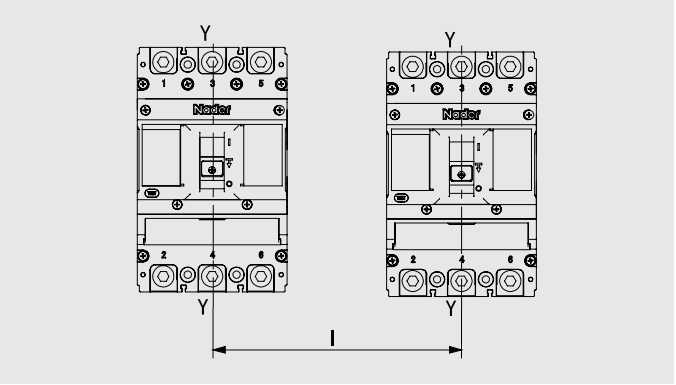
安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



安装距离	A（进线端到柜面）		B（侧面到柜面距离）	C（出线端到柜面距离）
型号	带端子罩	不带端子罩		
NDM3E-125	25	65	30	30
NDM3E-250	25	65	30	30
NDM3E-400	25	120	35	35
NDM3E-630	25	120	35	35
NDM3E-800	25	120	35	35
NDM3EX-1600	25	110	35	35

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

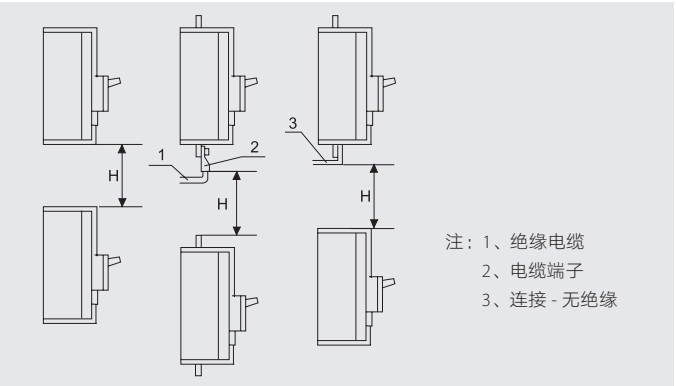
断路器排装间的最小中心距离



型号	断路器宽度（mm）		中心距离I（mm）	
	3极	4极	3极	4极
NDM3E-125	92	122	122	152
NDM3E-250	107	142	137	172
NDM3E-400	150	198	190	238
NDM3E-630	210	280	250	320
NDM3E-800	210	280	250	320
NDM3EX-1600	210	280	250	320

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

断路器叠装之间最小距离



型号	H(断路器上下距离)	
	带端子罩	不带端子罩
NDM3E-125	90	91
NDM3E-250	90	93
NDM3E-400	155	155
NDM3E-630	155	155
NDM3E-800	155	155
NDM3EX-1600	/	155

注：产品通电前检查端子罩或相间隔板装配到位。

使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

客户选型表

客户选型表
型号：NDM3E-□□□/□/□□□□-□□
系列派生代号：□E：电子式 □EX：电子式小型化
壳架等级：□125 □250 □400 □630 □800 □1600
分断能力：□M：较高分断型 □H：高分段型
操作方式：□无代号：手柄直接操作 □P：电动操作 □Z：转动手柄
功能派生代号：□无代号：基本型智能脱扣器 □G：接地保护型智能脱扣器 □T：通讯型智能脱扣器 □GT：接地保护通讯型智能脱扣器
极数：□3 □4
附件：□单辅助触头 □双辅助触头 □报警触头 □分励脱扣器 □欠电压脱扣器 □辅报触头（单附件集辅助和报警功能） □二组双辅助触头 □二组单辅助触头
用途代号：□无代号：配电型 □2：电动机保护型
4极产品中N极（中性极）形式： □C：N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分 □D：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通
额定电流：□32 □125 □160 □250 □400 □630 □800 □1000 □1250 □1600
接线方式： □无代号：常规板前接线 □P：联接排 □Z1：板后接线 □Z3Q：插入式板前接线一体式 □Z3H：插入式板后接线一体式

注：

1. 仅1600壳架有EX型。
2. NDM3EX-1600仅有配电型。
3. NDM3EX-1600电流代表额定电流，其余产品代表整定电流。
4. 接线方式：125、250壳架仅常规板前接线、P、Z1；630、800壳架仅常规板前接线、P、Z1、Z3H、Z3Q。
5. 附件：
125、250壳架无分励脱扣器+欠压脱扣器组合、分励脱扣器+报警触头组合、欠压脱扣器+报警触头组合；
630、800壳架无欠压脱扣器+报警触头组合、欠压脱扣器+辅报触头组合。

NDM3Z

直流塑料外壳式断路器



产品概览

													
型号	NDM3Z-125			NDM3Z-250			NDM3Z-250VM		NDM3Z-250V				
额定电流In(A)	16、20、25、32、40、50、63、80、100、125			125、140、160、180、200、225、250									
极数	2	3	4	2	3	4		2	2	2	3		
						J0							
额定工作电压 Ue(DCV)	500	750	1000	500	600	690	750	1000	1200	1000	1100	1000	1500
额定极限短路 分断能力Icu (kA)	20	20	20	35	8	5	40	40	10	20	10	20	20
额定运行短路 分断能力Ics (kA)	20	20	20	35	8	5	25	25	10	20	10	16	16
四级产品	按接线方式分为 J0												
认证	CCC、TUV、CE												

													
型号	NDM3Z-320V		NDM3Z-400			NDM3Z-630			NDM3Z-630V		NDM3Z-800		
额定电流In(A)	250、300、320		225、250、315、350、400			400、500、630			400、450、500、630		630、700、800		
极数	3		2	3	4	2	3	4	2		2	3	4
额定工作电压 Ue(DCV)	1500		500	750	1000	500	750	1000	1500		500	750	1000
额定极限短路 分断能力Icu (kA)	10	20 (τ=5ms)	35	40	40	35	40	40	20		35	40	40
额定运行短路 分断能力Ics (kA)	10	20 (τ=5ms)	35	40	40	35	40	40	15		35	40	40
四级产品	按接线方式分为 J0												
认证	CCC、TUV、CE												

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3Z系列直流塑料外壳式断路器(以下简称断路器), 产品适用于直流系统应用环境, 额定工作电压最高达DC1500V, 额定工作电流至800A的电路中
- ◆ 为满足客户对直流系统更高电压的应用, 我司最新推出NDM3Z-630V高电压高分断产品, 该产品额定工作电压高达DC1500V, 额定工作电流至630A的电流中。断路器具有过载、短路保护功能, 能保护线路和电源设备不受损坏。产品广泛用于新能源、电力发电、输变电、通讯、工控、地产、电力电源、轨道交通、工(公)建等行业中

结构特点

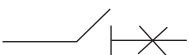
- ◆ 该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点
- ◆ 断路器可采用盒装化的附件进行快速安装, 用户要求可及时响应, 并且不需调整

符合标准

- ◆ GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备第1部分: 总则
- ◆ GB/T 14048.2 低压开关设备和控制设备 第2部分: 断路器
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1: General rules
- ◆ IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 2: Circuit-breakers

应用范围

电气符号

断路器具有隔离功能，其相应符号为： 

适用环境

使用环境温度

- ◆ $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。高于 $+50^{\circ}\text{C}$ 时用户需降容使用，降容系数见“NDM3Z直流塑壳式断路器温度变化降容系数表”

存储温度

- ◆ $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度 $\leq 2500\text{m}$ ，高海拔降容系数见“NDM3Z直流塑壳断路器海拔变化降容系数表”

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如： 20°C 时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

安装类别

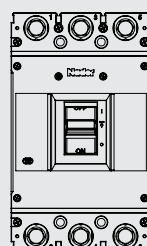
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

安装环境

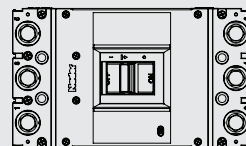
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^{\circ}$
- ◆ 产品水平安装



垂直安装



水平安装

NDM3Z 断路器功率损耗表

型号	通电电流	总功率损耗 (W)
NDM3Z-125 直热型 (16-25A)	25	40
NDM3Z-125 间接热型 (32-100A)	100	35
NDM3Z-125 间接热型 (125A)	125	39
NDM3Z-250间接热型 (125-225A)	225	62
NDM3Z-250间接热型 (250A)	250	67
NDM3Z-250VM	250	40
NDM3Z-250V	250	43.75
NDM3Z-320V	320	43
NDM3Z-400 间接热型 (225-400A)	400	115
NDM3Z-630 间接热型 (400-630A)	630	187
NDM3Z-630V	630	127
NDM3Z-800 间接热型 (630-800A)	800	262

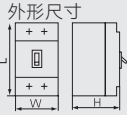
规格型号说明

ND	M	3		-				/				-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
序号	序号名称	NDM3Z												
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器												
2	产品代号	M: 塑料外壳式断路器												
3	设计序号	3												
4	系列派生代号	Z: 直流												
5	壳架等级	参见表1												
6	品种派生代号	无: 常规产品												
		V: 高电压分断												
		VM: 高电压较高分断												
7	操作方式	无代号: 手柄直接操作												
		P: 电动操作												
		Z: 转动手柄												
8	极数	2、3、4												
9	脱扣器代号	0: 无脱扣器 (可替代隔离开关用作母线联络电器)												
		2: 仅有瞬时脱扣器												
		3: 复式脱扣器												
10	附件代号	参见表2												
11	额定电流	参见表1												
12	接线方式 (参见表1)	2P 无代号: 常规产品												
		3P 无代号: 常规产品、J0 (自由接线)												
		4P: J0、并联、常规、J1、J2、J3												
13	其它代号	S: 加长手柄												
		Z: 端子罩												

产品技术特性

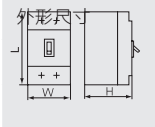
技术参数

表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3Z-125			NDM3Z-250							NDM3Z-250VM		NDM3Z-250V		NDM3Z-320V		
壳架等级额定电流Inm (A)		125			250							250		250		320		
额定电流In (A)		16、20、25、32、40、50、63、80、100、125			125、140、160、180、200、225、250							125、140、160、180、200、225、250		125、140、160、180、200、225、250		250、300、320		
额定绝缘电压Ui (V)		1000			1500							1500		1500		1500		
额定冲击耐受电压Uimp (V)		8000			8000							8000		12000		12000		
工频耐受电压U (1分钟) (V)		3500			3500							3820		3820		3820		
使用类别		A			A							A		A		A		
极数		2	3	4	2			3	4	4		2	2	2	3	3		
										J0/ J1/ J2/ J3	J0/J2	J1/J3						
额定工作电压Ue DC (V)		500	750	1000	500	600	690	750	1000 (下进线)	1000	1200	1250	1000	1100	1000	1500	1500	
额定极限短路分断能力Icu (kA)		20	20	20	35	8	5	40	40	40	10	15	20	10	20	20	10	20 (τ=5ms)
额定运行短路分断能力Ics (kA)		20	20	20	35	8	5	25	25	25	10	15	20	10	16	16	10	20 (τ=5ms)
操作性能 (次)	电气寿命	5000			5000							2000		2000		1000		
	机械寿命	免维护寿命			20000							12000		10000		10000		
		可维护寿命			40000							24000		20000		20000		
	L (mm)	150	150	150	165	165	165	165	165	165	165	180	200	200	200	200	200	200
	W (mm)	92	92	122	107	107	107	107	142	142	142	75	90	135	135	135	135	135
	H (mm)	87.5	87.5	87.5	105	105	105	105	105	105	105	105	107	107	107	107	107	107
飞弧距离 (mm)		≤50			≤50							≤50		≤50		≤50		
接线方式		常规	常规 J0	J0 J1 J2	常规			常规 J0	J0、J1、J2、J3			常规		常规		常规		

产品技术特性

表1 断路器主要性能技术参数表（续）

型号		NDM3Z-400				NDM3Z-630				NDM3Z-630V		NDM3Z-800			
壳架等级额定电流Inm（A）		400				630				630		800			
额定电流In（A）		225、250、315、350、400				400、500、630				1000、1250(并联)		400、450、500、630			
额定绝缘电压Ui（V）		1000				1000				1000		1600			
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000				8000				8000		12000			
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3500				3500				3500		3820			
使用类别		A				A				A		A			
极数		2		3	4	2		3	4	4		2		3	4
额定工作电压Ue DC（V）		500	690	750	1000	500	690	750	1000	500	700	1500	500	690	750
额定极限短路分断能力Icu（kA）		35	8	40	40	35	8	40	40	30	20	20（τ=5ms）/15（τ=10ms）	35	8	40
额定运行短路分断能力Ics（kA）		35	8	40	40	35	8	40	40	30	20	20（τ=5ms）/15（τ=10ms）	35	8	40
操作性能（次）	电气寿命	1000				1000				1000		1000			
	机械寿命	5000				5000				5000		7000			
	可维护寿命	10000				10000				10000		14000			
	L（mm）	257	257	257	270	270	270	270	270	250	280	280	280	280	280
	W（mm）	150	150	198	182	182	240	240	240	96	210	210	280	280	280
	H（mm）	107	107	107	111	111	111	111	111	135	113.5	113.5	113.5	113.5	113.5
飞弧距离（mm）		≤100				≤100				65mm（带端子罩） 150mm（不带端子罩）		≤100			
接线方式		常规	常规、J0	J0、J1、J2、J3	常规	常规、J0	注1	并联	板前接线	常规	常规、J0	注2	并联		

注1：400/500A：J0、J1、J2、J3。630A：J0（短接排可选购）

注2：630A：J0、J1、J2、J3。700/800A：J0（短接排可选购）

NDM3Z 直流塑壳式断路器温度变化降容系数表

序号	壳架等级 额定电流 (A)	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1	125	1	1	1	0.96	0.91	0.85	0.78
2	250	1	1	1	0.95	0.93	0.91	0.88
3	320	1	1	1	0.95	0.93	0.91	0.88
4	400	1	1	1	0.93	0.91	0.89	0.85
5	630	1	1	1	0.92	0.90	0.89	0.83
6	800	1	1	1	0.92	0.89	0.85	0.80

注：当使用环境温度低于50℃时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM3Z 直流塑壳断路器海拔变化降容系数表

海拔高度(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.95	0.93	0.91	0.89
最大工作电压(V)	1	1	1	1	1	1	1
工频耐压(V)	1	1	1	1	1	1	1
绝缘电压(V)	1	1	1	1	1	1	1

产品技术特性

附件代号对照表

手柄

左边安装

右边安装

图例：

- 单辅助触头
- 双辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 辅报触头（单附件集辅助和报警功能）

表2 附件代号

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM3Z-125			NDM3Z-250			NDM3Z-250V		NDM3Z-320V	NDM3Z-400			NDM3Z-630			NDM3Z-630V	NDM3Z-800				
			2	3	4	2	3	4	2	3	3	2	3	4	2	3	4	2	2	3	4		
00	无		—			—			—		—		—			—			—		—		
10	分励脱扣器																						
20	双辅助触头								—		—								—				
21	单辅助触头																						
30	欠电压脱扣器								—		—								—				
40	分励脱扣器 双辅助触头								—		—								—				
41	分励脱扣器 单辅助触头								—														
50	分励脱扣器 欠电压脱扣器								—		—								—				
60	二相双辅助触头								—		—								—				
61	二相单辅助触头								—		—								—				
62	双辅助触头 单辅助触头								—		—								—				
70	欠电压脱扣器 双辅助触头								—		—								—				
71	欠电压脱扣器 单辅助触头								—		—								—				
08	报警触头								—		—												
18	分励脱扣器 报警触头								—		—												
28	双辅助触头 报警触头								—		—								—				
38	欠电压脱扣器 报警触头								—		—								—		—		
48	分励脱扣器 辅报触头								—		—								—				
58	辅报触头								—		—								—				
68	双辅助触头 辅报触头								—		—								—				
78	欠电压脱扣器 辅报触头								—		—								—		—		
22	单辅助触头+报警触头		—			—			—		—		—			—					—		
42	分励脱扣器+单辅助触头+报警触头		—			—			—		—		—			—					—		

注：NDM3Z-250VM仅提供代号为10、20、21、41的附件，均为左侧安装。

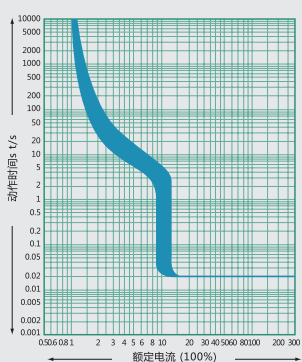
产品脱扣曲线

断路器脱扣器动作性能表

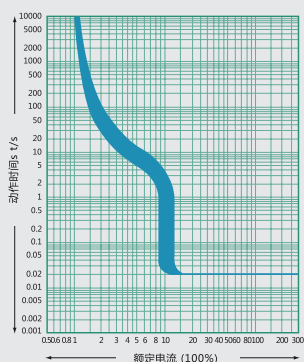
脱扣器额定电流 (A)	热脱扣器 (环境温度+50℃)		电磁脱扣器 动作电流 (A)	备注
	1.05 I _N (冷态) 不动作时间 (h)	1.3 I _N (热态) 动作时间 (h)		
16≤I _N ≤63	1	1	10 I _N × (1±20%)	配电型
63 < I _N ≤ 800	2	2	10 I _N × (1±20%)	

产品短路过载保护特性曲线

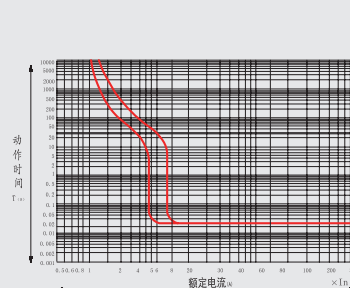
NDM3Z-125 时间/ 电流特性曲线



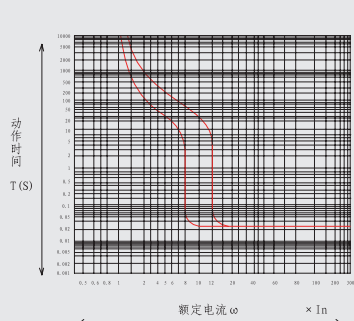
NDM3Z-250 时间/电流特性曲线



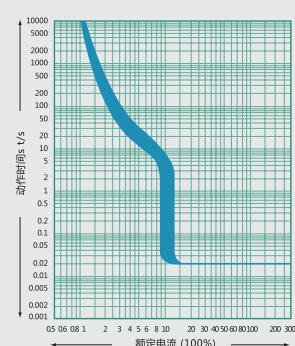
NDM3Z-250V 时间/ 电流特性曲线



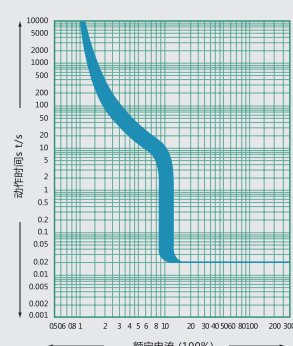
NDM3Z-320V 时间/电流特性曲线



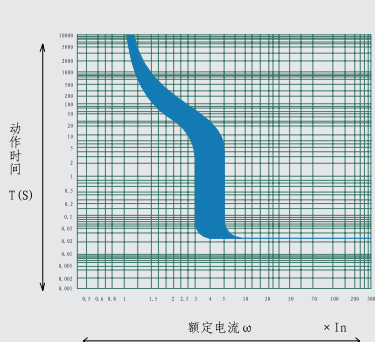
NDM3Z-400 时间/ 电流特性曲线



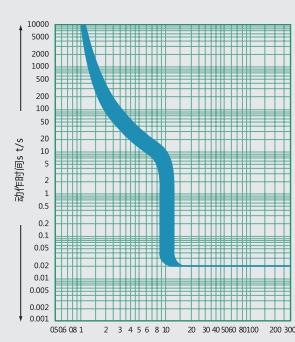
NDM3Z-630 时间/ 电流特性曲线



NDM3Z-630V 时间/ 电流特性曲线

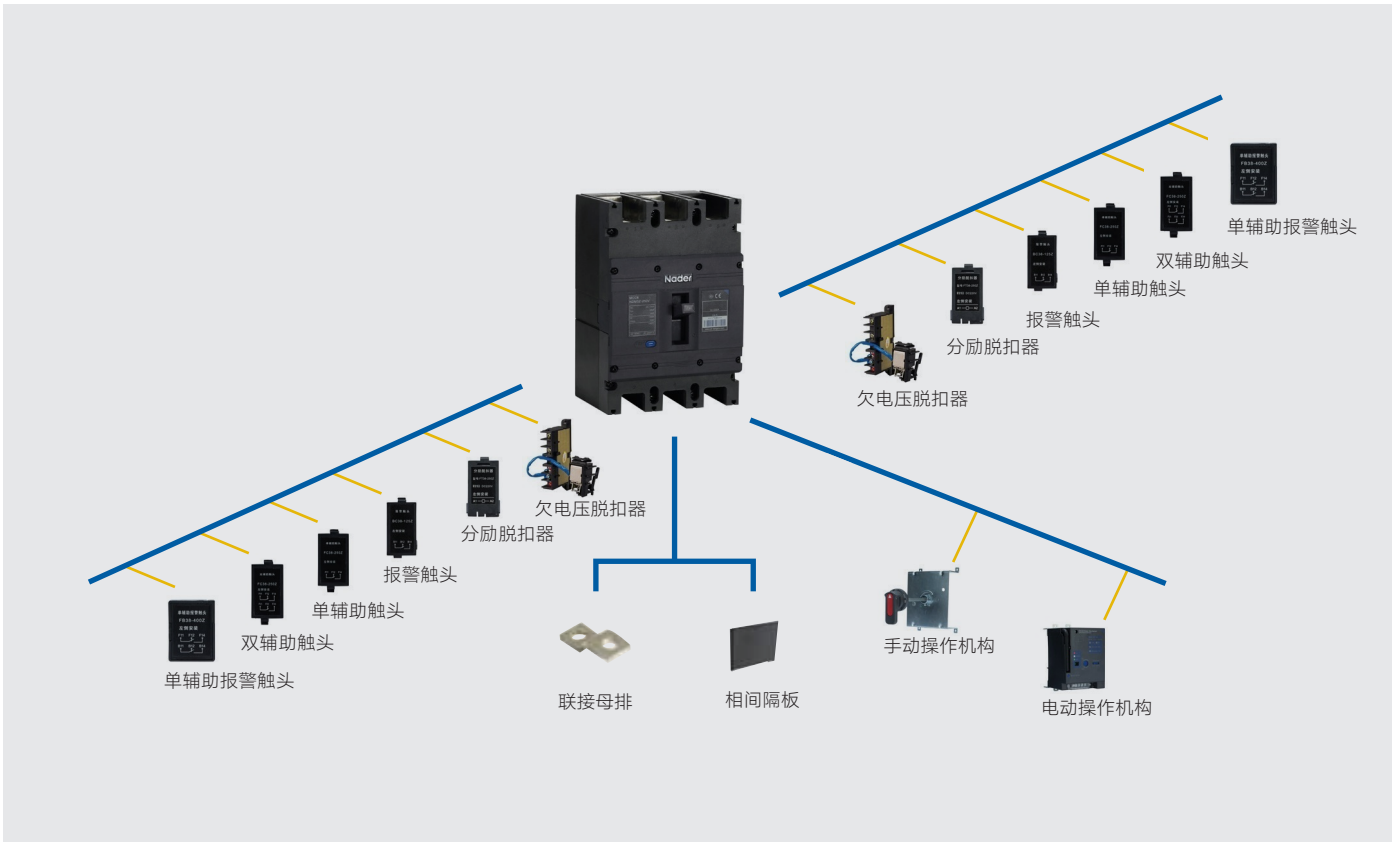


NDM3Z-800 时间/ 电流特性曲线



附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

◆ 辅助触头及其组合



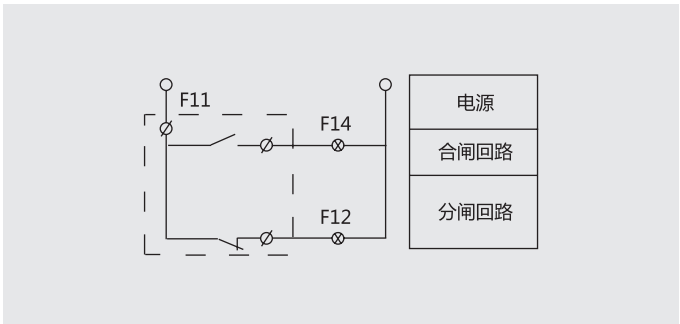
断路器处在 “分”或 “自由脱扣”位置	双辅助触头	F14 ———— F11 F24 ———— F21 F12 ———— F12
	单辅助触头	F14 ———— F11 F12 ———— F12
断路器处在 “合”位置	“闭合”转为“断开”、“断开”转为“闭合”	

◆ 辅助触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流 I _{th} (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	125、250	3	0.3	0.15
	400、630、800	3	0.4	0.15

适用最小负载：5V,1mA

◆ 辅助触头接线图

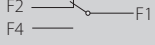
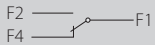


附件

◆ NDM3Z-630V辅助触头

辅助触头：主要用于传输出断路器是处于接通或分断状态时的信号。

工作原理：断路器在发生正常合分闸时，辅助触头的常开触点、常闭触点发生转换，即常开变闭合，常闭变打开，从而指示断路器是处于接通或分断状态。

辅助触头规格		F1-11A常规	F1-11A低功耗
电压规格/约定发热电流 I_{th}		AC250V / 10A、AC400V/3A DC220V / 0.2A	DC30V/0.1A
	断路器处在“分”或“自由脱扣”位置		
	断路器处在“合”位置		
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30 mΩ	< 50mΩ
寿命		30000次	
操作频率		120次/小时	
导线		标准线长为0.7米。	

- 注：1. 用户对附件线长若有特殊需求，须向销售人员提出。
2. 另有低功耗版的辅助触头，特殊需求时须向销售人员咨询/订货。

◆ 辅助触头正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/le	U/ue	cos φ	I/le	U/ue	cos φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T0.95ms

◆ 辅助触头非正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	最小通电时间
	I/le	U/ue	cos φ	I/le	U/ue	cos φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	360	≥0.05S
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95ms

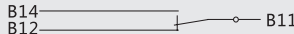
注：“6×P”值来自经验值，代表大多数电流电磁铁负载的上限为P=50W,即6×P=300ms的经验关系中求得。

报警触头

◆ 报警触头及其组合



报警触头 $U_e = 220V$, $I_{th} = 3A$

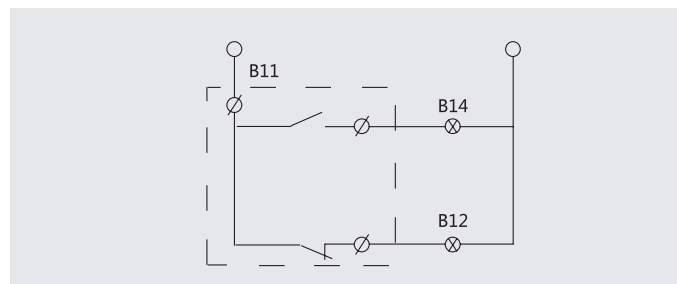
断路器处在“分”、“合”时的位置	
断路器处在“自由脱扣”时的位置	

报警触头接线图

断路器正常合分闸时，触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，触头方改变原始状态，及常开变闭合，常闭变打开，待断路器在扣后，触头恢复原入位置。

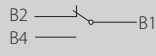
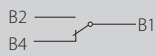
◆ 报警触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流 I_{th} (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
报警触头	125、250	3	0.3	0.15
	400、630、800	3	0.4	0.15



附件

◆ NDM3Z-630V产品专用报警触头

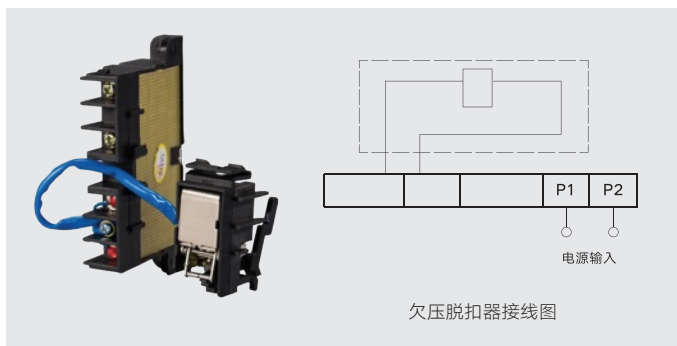
报警触头规格		BJ1-11A常规	BJ1-11A低功耗
电压规格/约定发热电流I _{th}		AC250V/10A、 DC220V/0.2A AC400V/3A、	DC30V/0.1A
	断路器处在“分”或“合”位置		
	断路器处在“自由脱扣”位置		
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30 mΩ	< 50mΩ
寿命		30000次	
操作频率		120次/小时	
导线		标准线长为0.7米。(用户对附件线长若有特殊需求, 须向销售人员提出。)	

欠压脱扣器

- ◆ 在额定控制电源电压的35%~70%时, 欠压脱扣器应可靠动作, 并使断路器断开。在小于额定电压的35%时, 应可靠防止断路器合闸, 电源电压等于或大于额定电压的85%时应确保断路器闭合。
- ◆ 控制电压: AC 50HZ 230V、380V

DC 24V、220V (125/250壳架无DC24V)

注意: 欠压脱扣器必须先通电, 断路器才能再扣及合闸, 否则将损坏断路器。

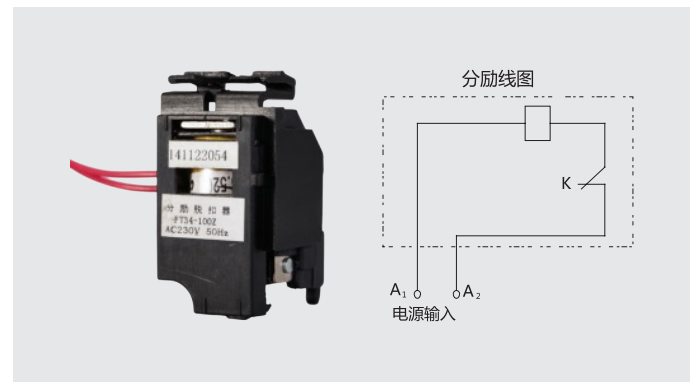


型号	瞬动电流值(A)		功耗 (W)			
			吸合功耗		保持功耗	
	AC230V	AC380V	AC230V	AC380V	AC230V	AC380V
NDM3Z-125	0.006	0.01	/	/	0.3	0.3
NDM3Z-250	0.006	0.01	/	/	0.3	0.3
NDM3Z-400	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3Z-630	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3Z-800	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9

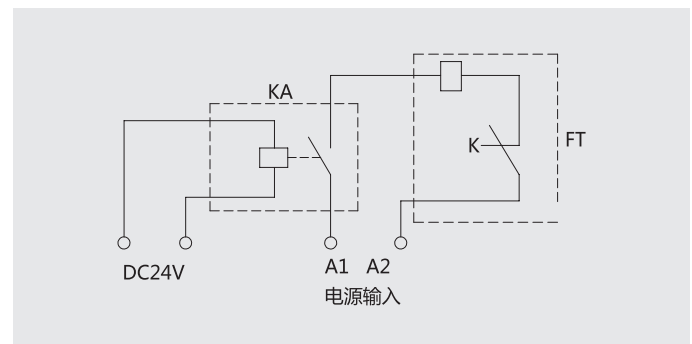
分励脱扣器

- ◆ 在额定控制电压的70%-110%之间时, 分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。
- ◆ 控制电压: AC 50Hz 230V、380V
DC 24V、220V

分励脱扣器接线图



◆ DC24V中间继电器配合AC220V/380V分励使用接线图



KA: DC24V继电器, 触电容量为1A

FT: AC220V/380V分励脱扣器

FT的额定电压就是A1、A2的电源输入电压

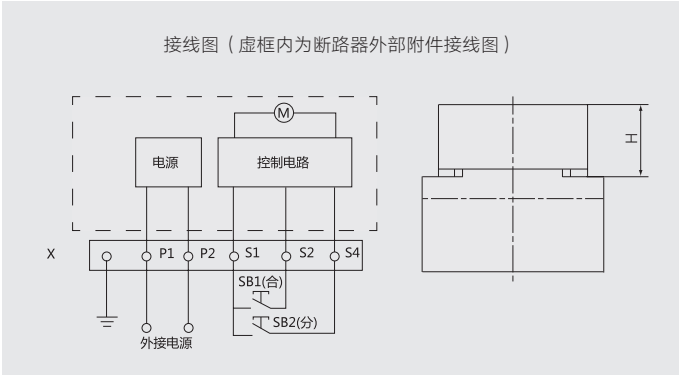
分励脱扣器瞬动电流及功耗

型号	瞬动电流值(A)				功耗 (W)			
	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V
NDM3Z-125	4	0.25	0.24	0.43	97.6	57.5	52.6	173.9
NDM3Z-250	4	0.25	0.24	0.43	97.6	57.5	52.6	173.9
NDM3Z-250V/320V	6.8	0.25	0.24	0.43	164.5	57.5	52.6	173.9
NDM3Z-400	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3Z-630	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3Z-800	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112

NDM3Z 外部附件功能及尺寸

电动操作机构

◆ 电动操作机构（配用NDM3-125-800系列）



符号说明：
SB1、SB2：操作按钮（用户自备）
X：接线端子排
P1、P2：外接电源



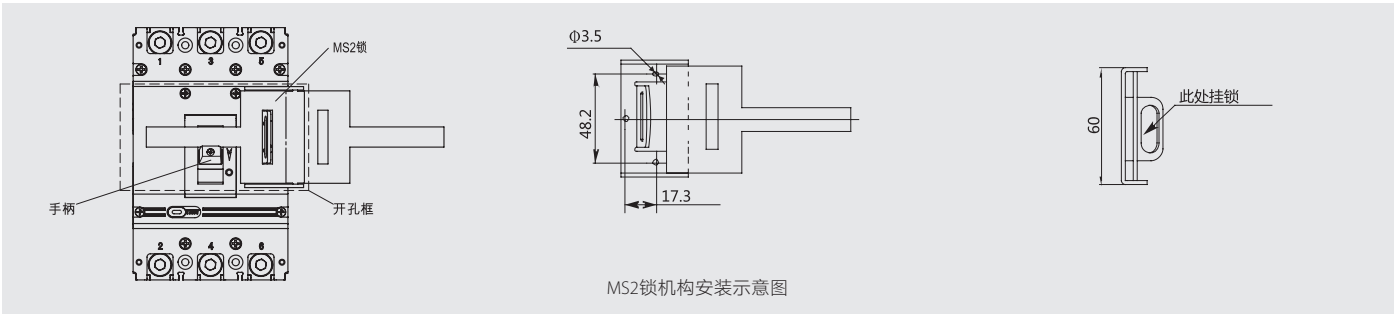
电压规格：
AC 50Hz 110V、230V、380V
DC 24V、110V、220V

电动操作机构的技术参数

配用断路器	电动功率（W）				寿命（次）	操作机构高度H（mm）
	AC/DC220V	AC/DC110V	AC380V	DC24V		
NDM3Z-125	≤180	≤180	≤350	80	20000	90
NDM3Z-250					10000	92
NDM3Z-400	≤350	≤250	≤600	160	5000	149
NDM3Z-630					5000	147
NDM3Z-800					5000	151

MS2锁装置

MS2为分体式锁装置（即装置安装在断路器面盖左侧或右侧，如无特殊需求将默认为装在右侧）用于NDM3Z系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作，（虚线部分为断路器部分）。

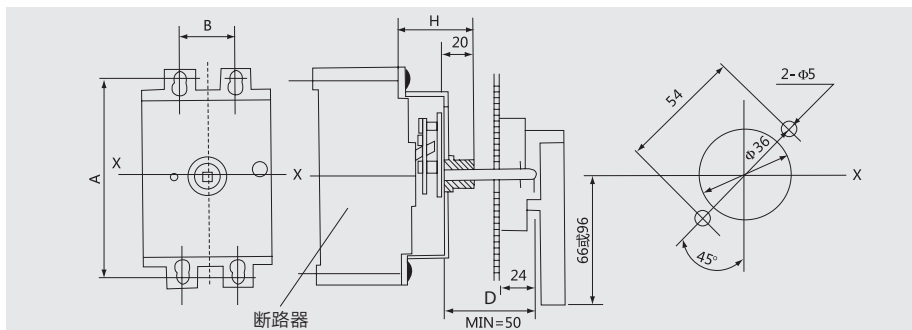
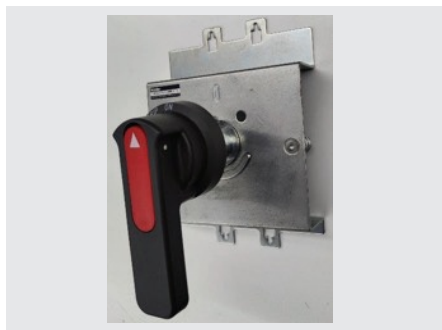


注：选用MS2附件后，同侧不可安装其他内、外附件。

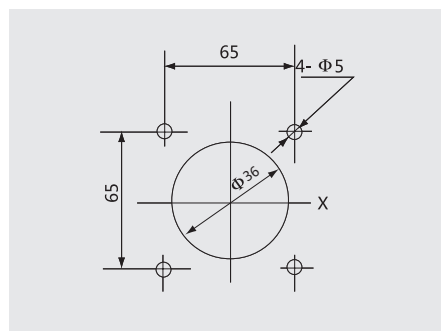
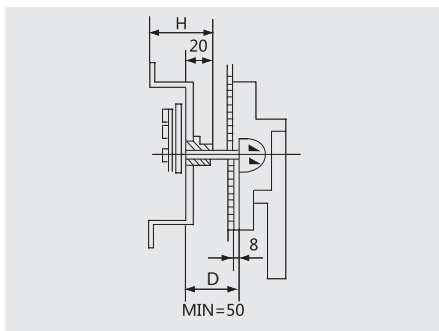
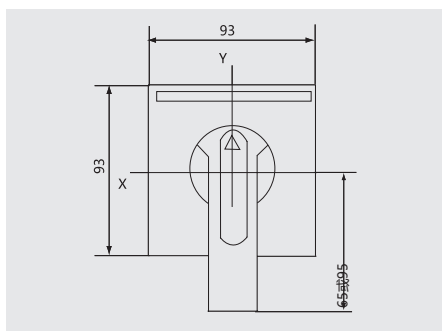
附件

手动操作机构

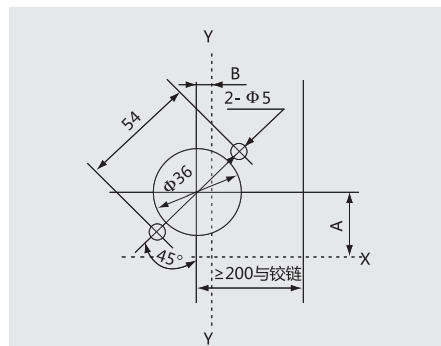
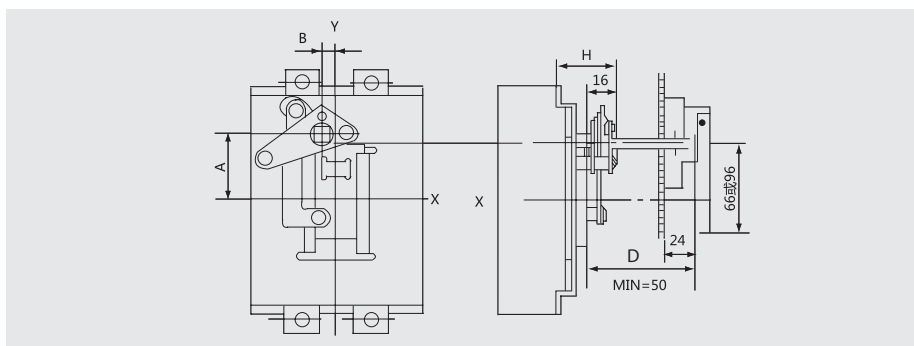
◆ CS1-A型手柄安装开孔示意图



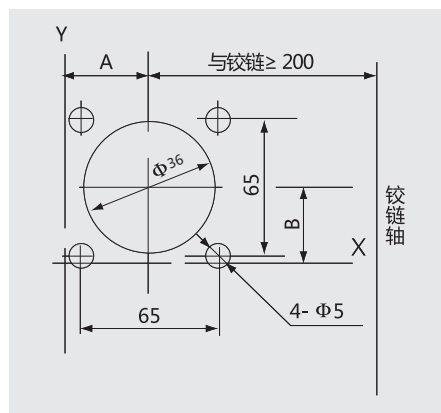
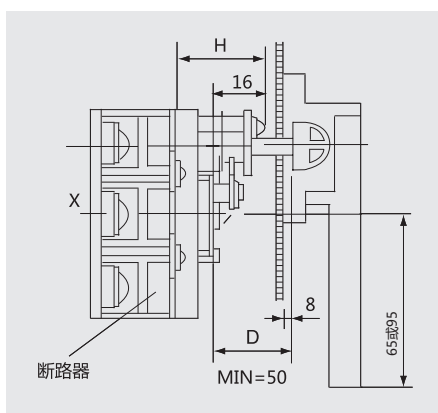
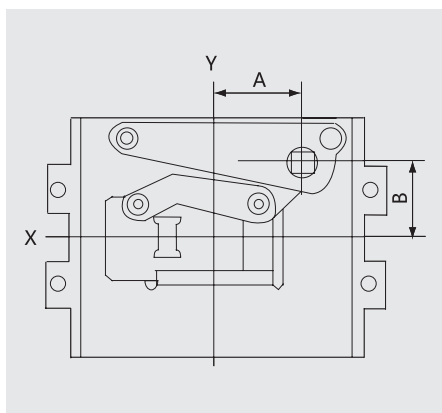
◆ CS1-F型手柄安装开孔示意图



◆ CS2-A型手柄安装开孔示意图

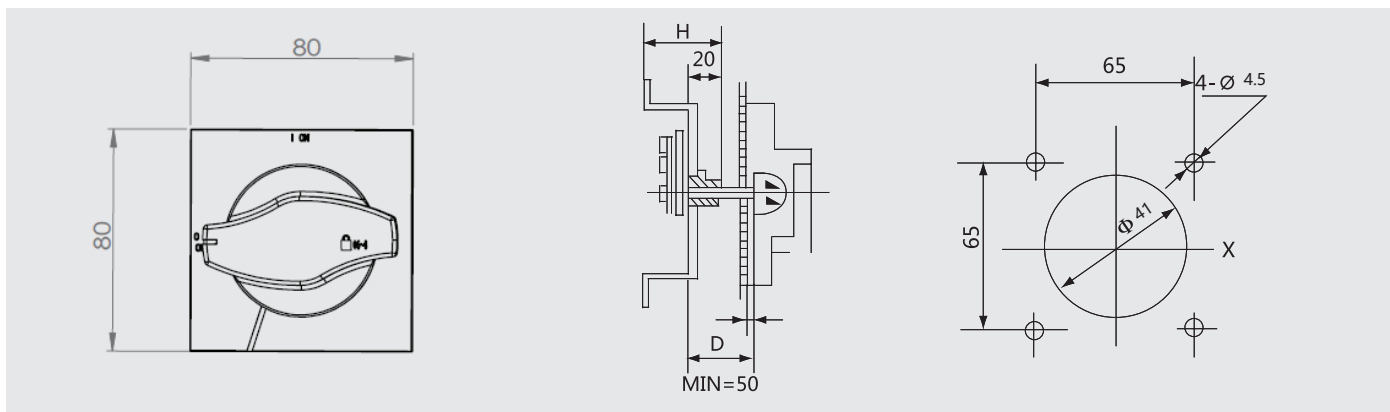


◆ CS2-F型手柄安装开孔示意图

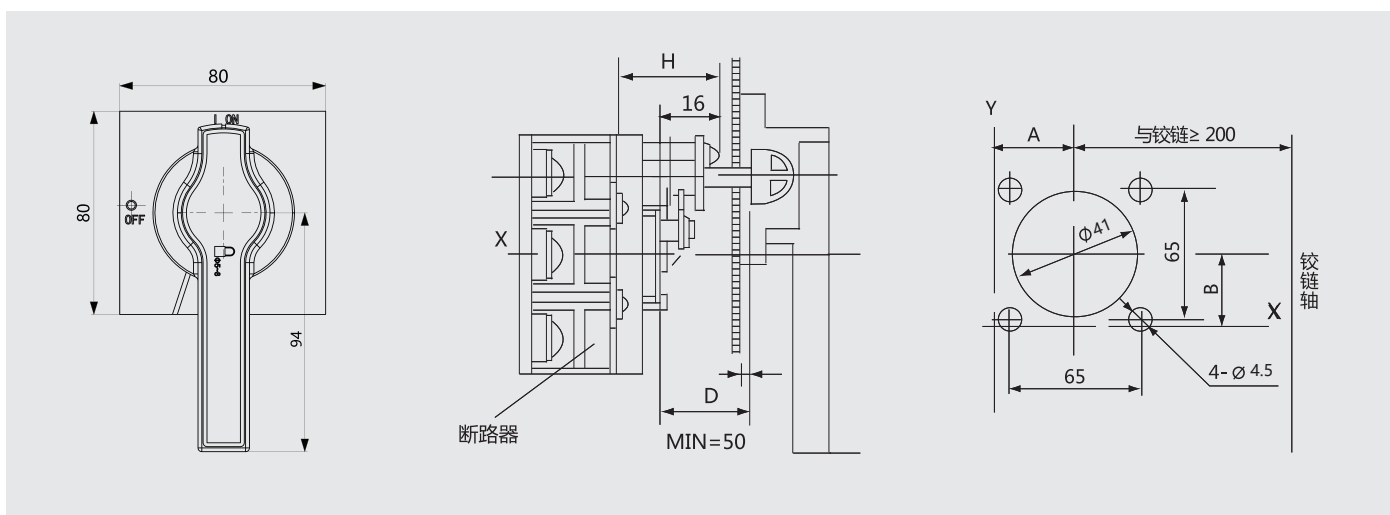


附件

◆ IP65手柄（250壳架以下）开孔示意图



◆ IP65手柄（400壳架以上）开孔示意图



◆ 手动操作机构的安装方法及其外形尺寸

外部附件		配用断路器	手动安装尺寸（mm）				安装方式
			H	A	B		
					3P	4P	
手动操作机构	CS1	NDM3Z-125	49	104	30		竖装
		NDM3Z-250	55	143	35		
		NDM3Z-250V/320V	58	179	42		
		NDM3Z-400	85	194	137	185	
		NDM3Z-630	84	200	171	229	
		NDM3Z-800	84	243	198	268	
	CS2	NDM3Z-125	46	35	11.5		
		NDM3Z-250	48	35	31		
		NDM3Z-400	61	68	15		
		NDM3Z-630	61	67.5	15		

注1：A型为圆形手柄，F型为方形手柄；
 注2：Inm≤250，A型手柄长度为66mm，F型手柄长度为65mm；Inm≥400，A型手柄长度为96mm，F型手柄长度为95；
 注3：图中D尺寸默认为150mm，可定制长度：200/300/350/650mm；
 注4：未注公差等级按照GB/T 1804-C；
 注5：NDM3Z-250V手操借用400壳架手操。长柄长度是96mm。

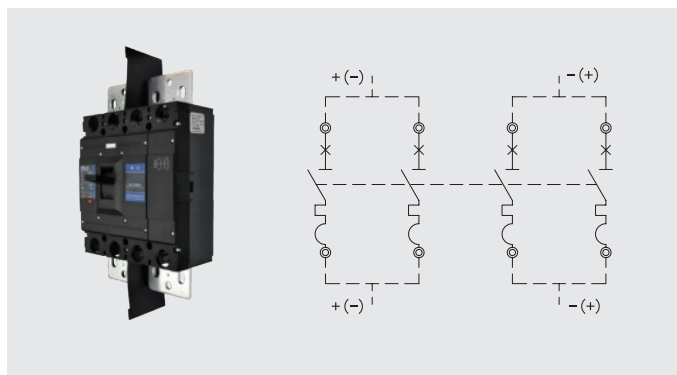
特殊应用

断路器内部并联

本产品可通过极间并联的方式来提升最大电流应用，以便满足直流系统客户的需求。且客户可上、下自由进线使用。

NDM3Z-630 并联使用 In：1000A、1250A

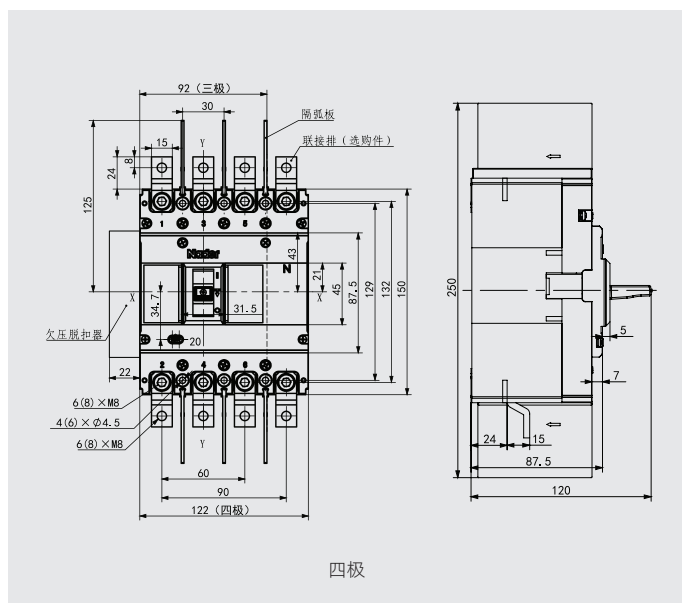
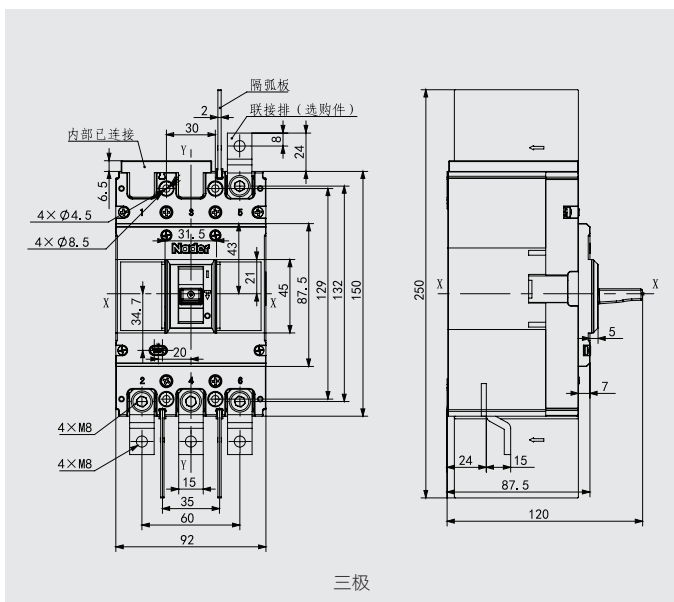
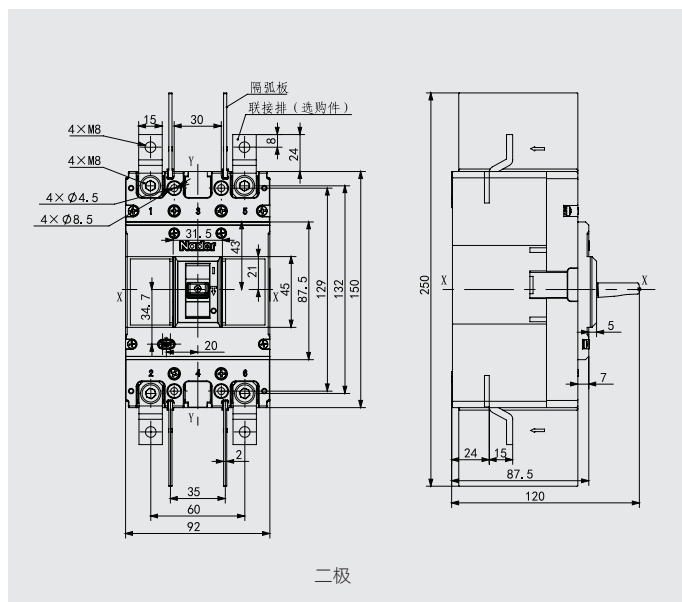
NDM3Z-800 并联使用 In：1250A、1440A



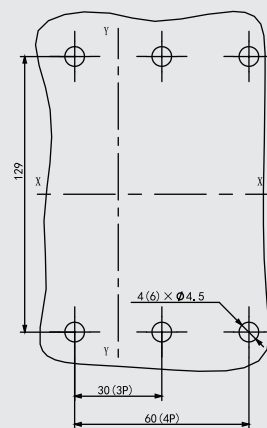
产品外形尺寸

NDM3Z-125 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线 (X-X, Y-Y 为断路器手柄中心)



板前接线安装板开孔尺寸

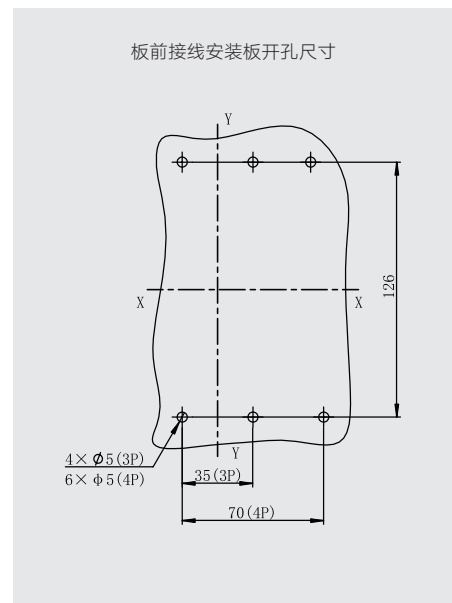
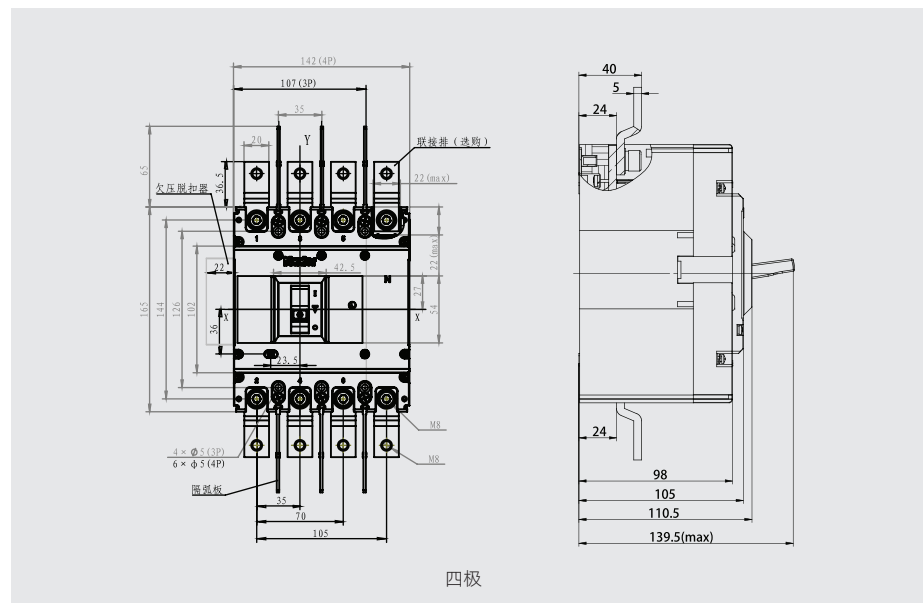
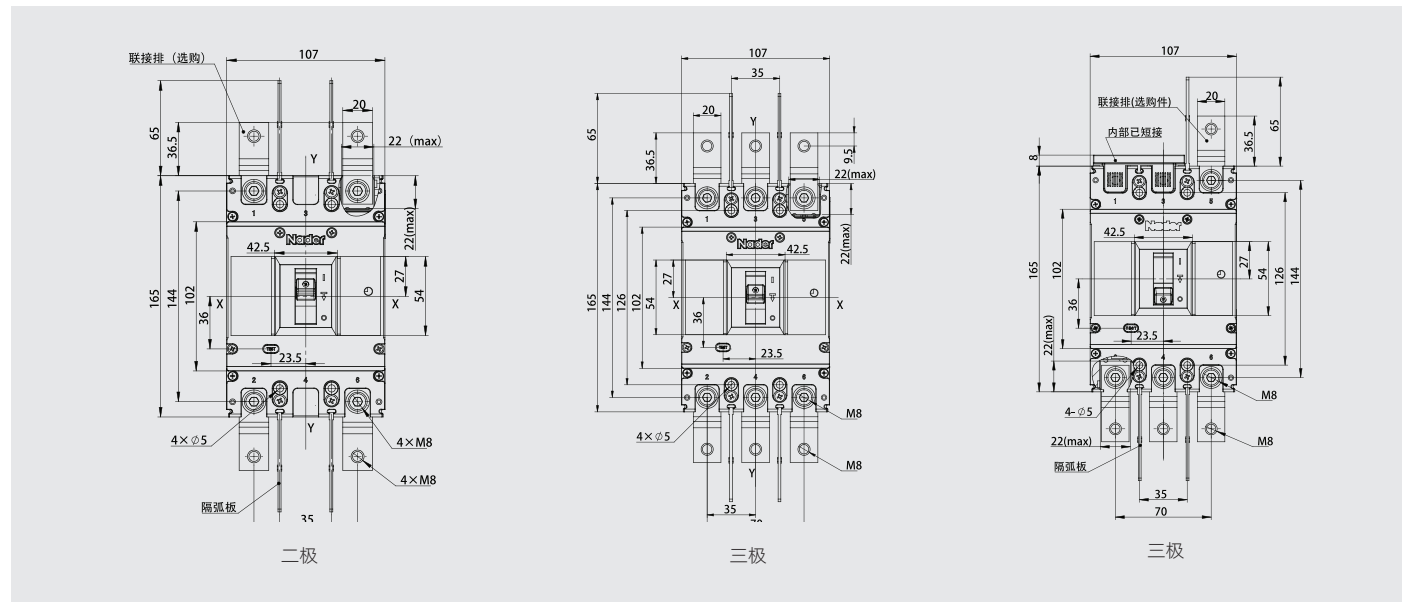


注: 未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

NDM3Z-250 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线 (X-X, Y-Y 为断路器手柄中心)

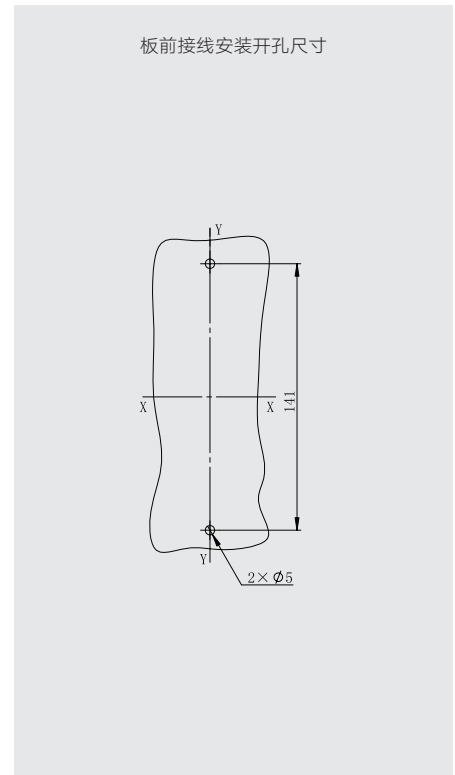
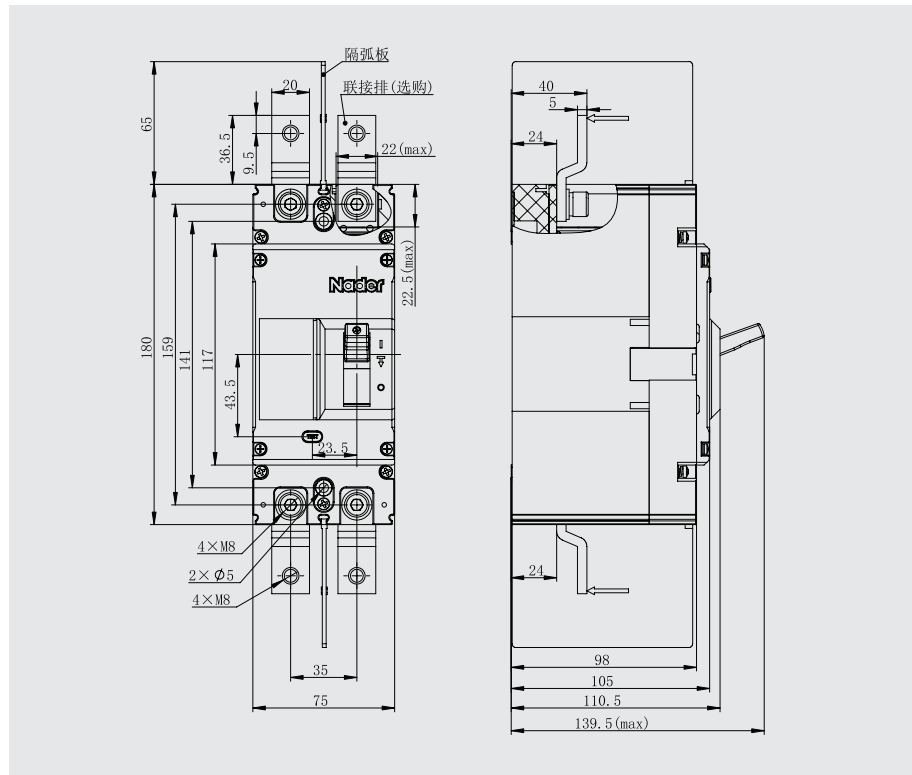


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

NDM3Z-250VM外形、安装尺寸及接线方式

板前接线 (X-X, Y-Y为断路器手柄中心)

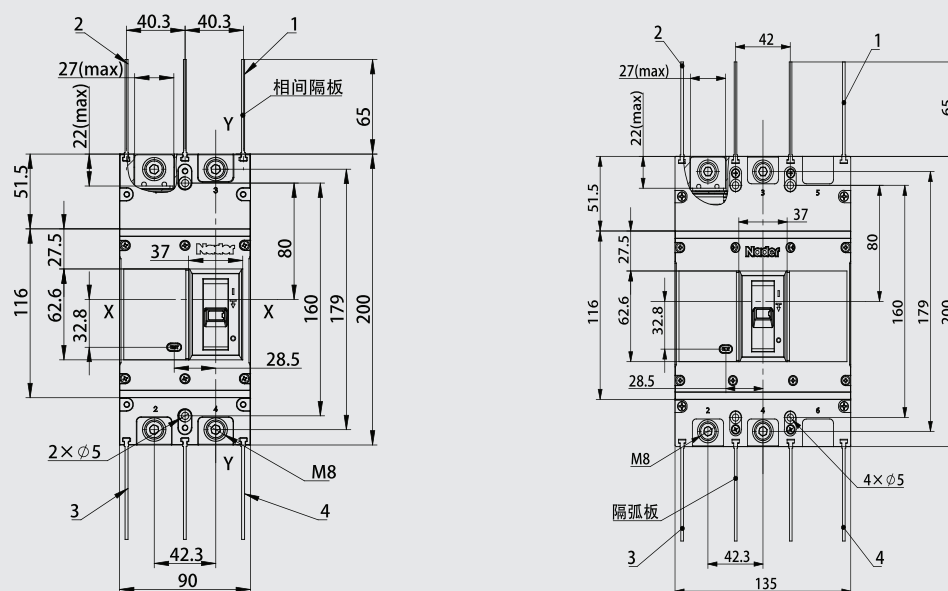


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

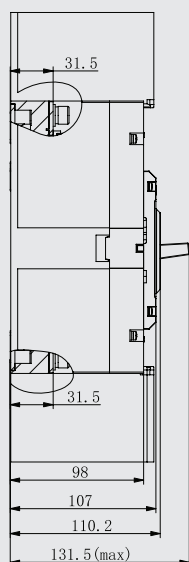
产品外形尺寸

NDM3Z-250V 外形、安装尺寸及接线方式

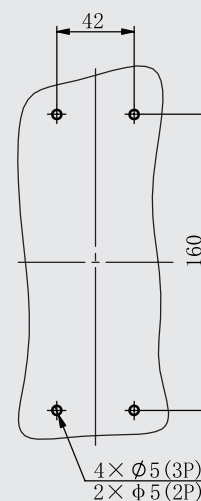
板前接线 (X-X, Y-Y为三极断路器中心)



本产品用在非并排安装时, 只需插装中间两片 (2P)、四片 (3P) 隔板;
若需并排安装, 须另插装序号1、2、3、4隔板



板前接线安装板开孔尺寸

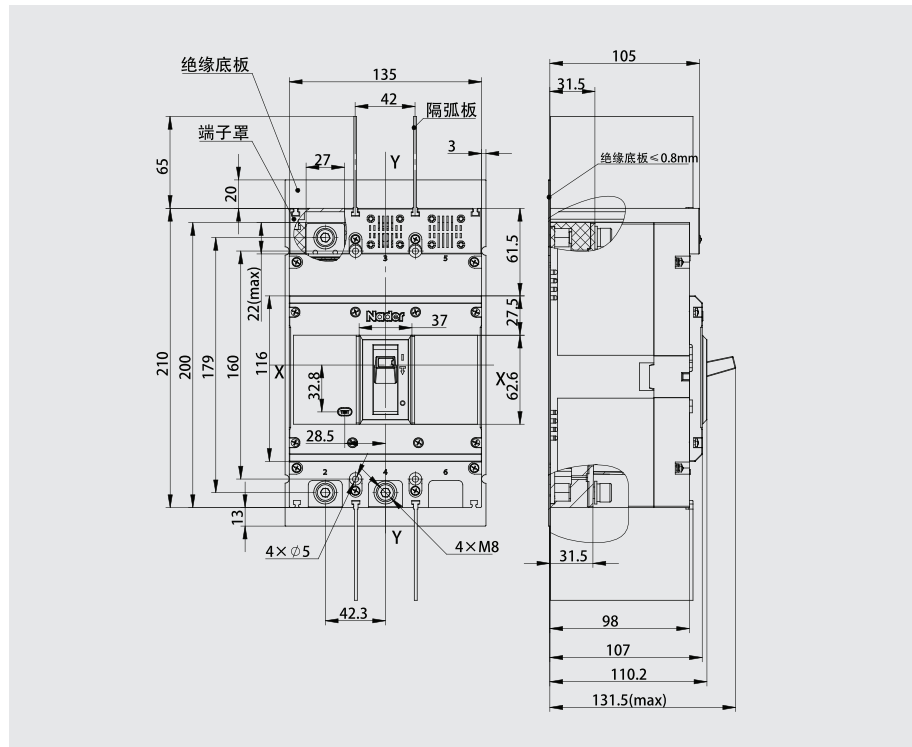


注: 未注公差等级按照GB/T 1804-c。

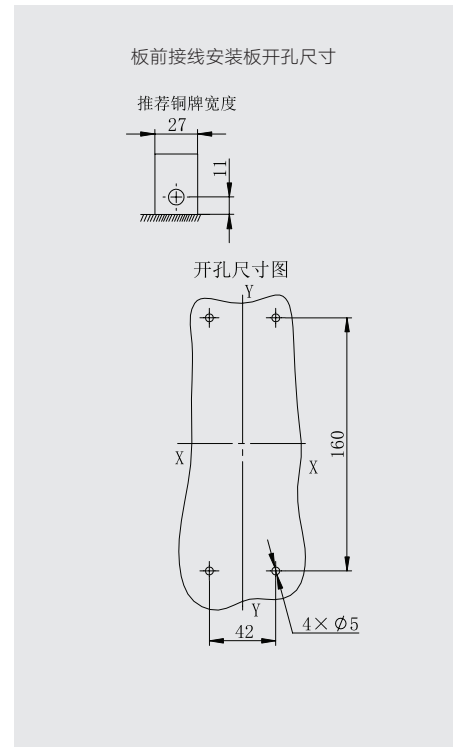
产品外形尺寸

NDM3Z-320V外形、安装尺寸及接线方式

三极 (X-X、Y-Y为断路器中心)



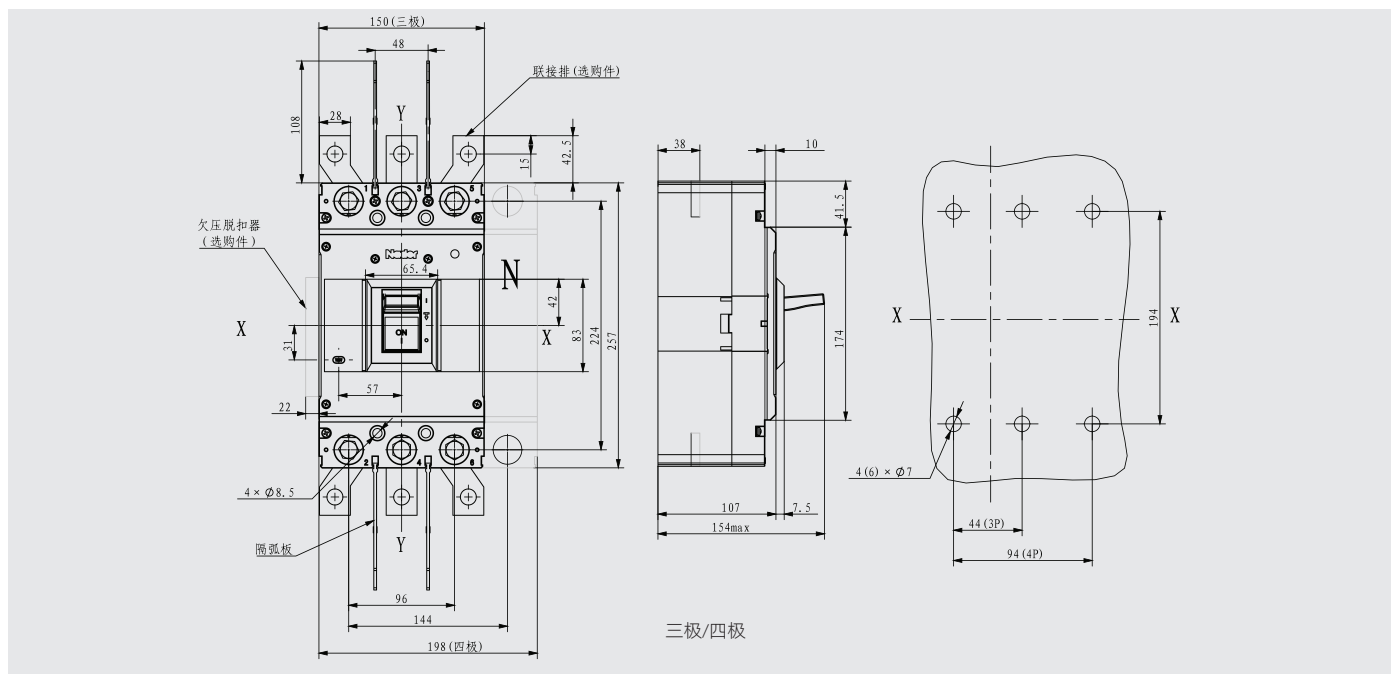
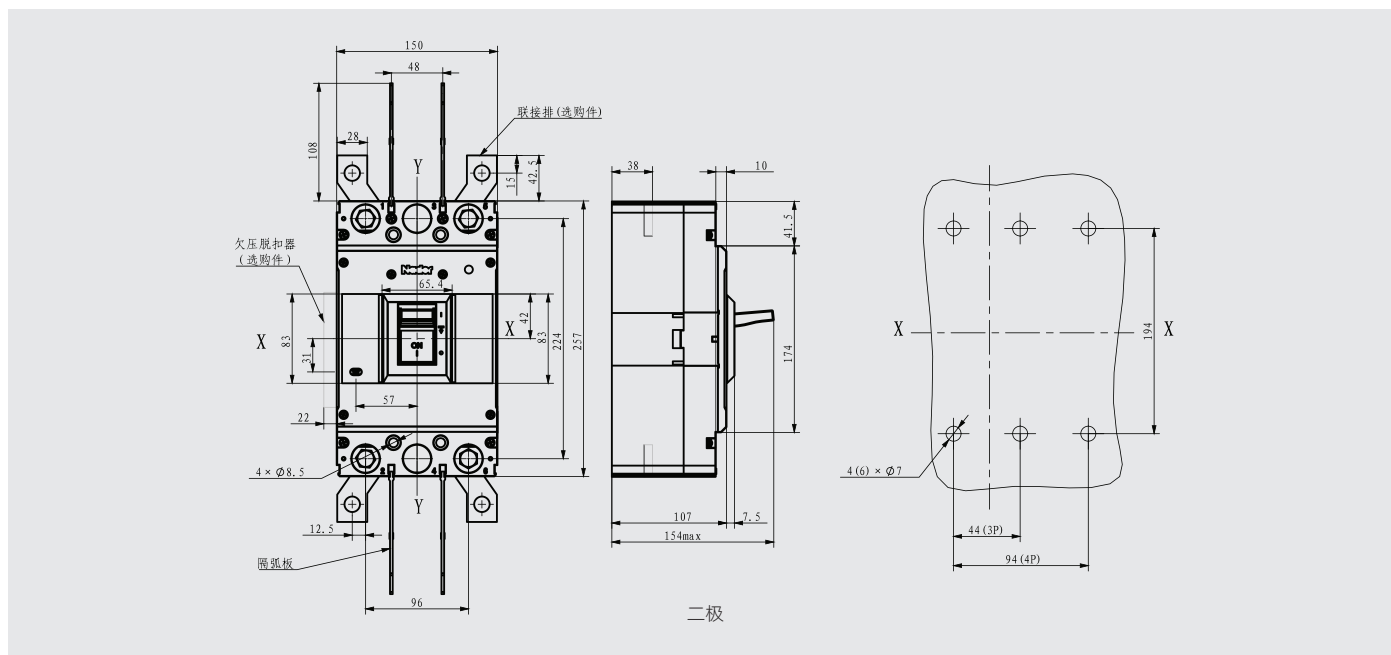
注：未注公差等级按照GB/T 1804-C。



产品外形尺寸

NDM3Z-400 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线 (X-X, Y-Y为三极断路器中心)

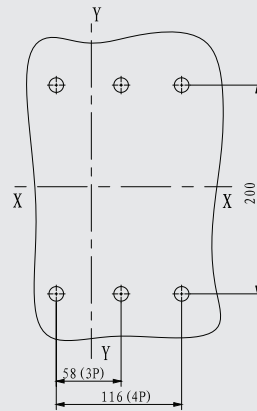
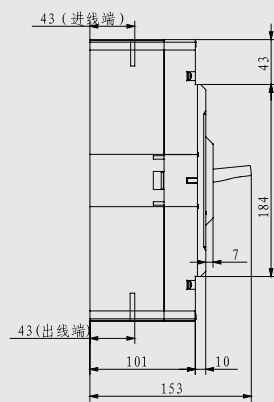
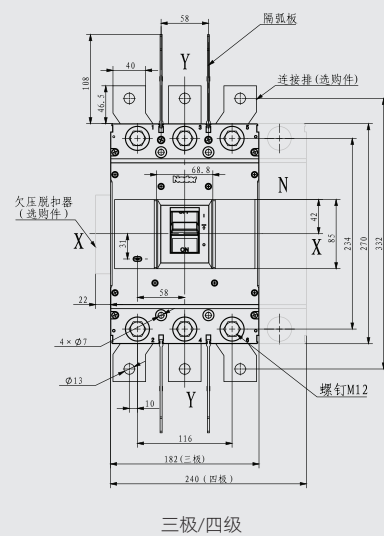
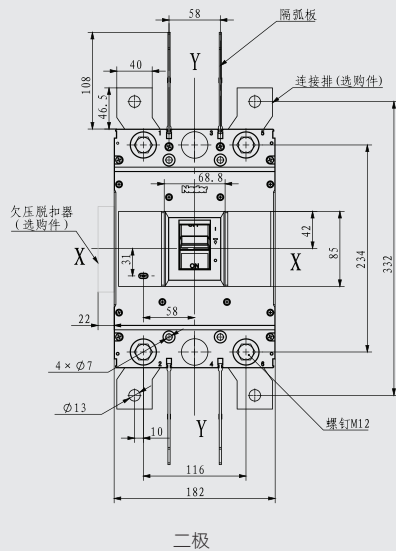


注: 未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

NDM3Z-630 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线 (X-X, Y-Y为断路器手柄中心)



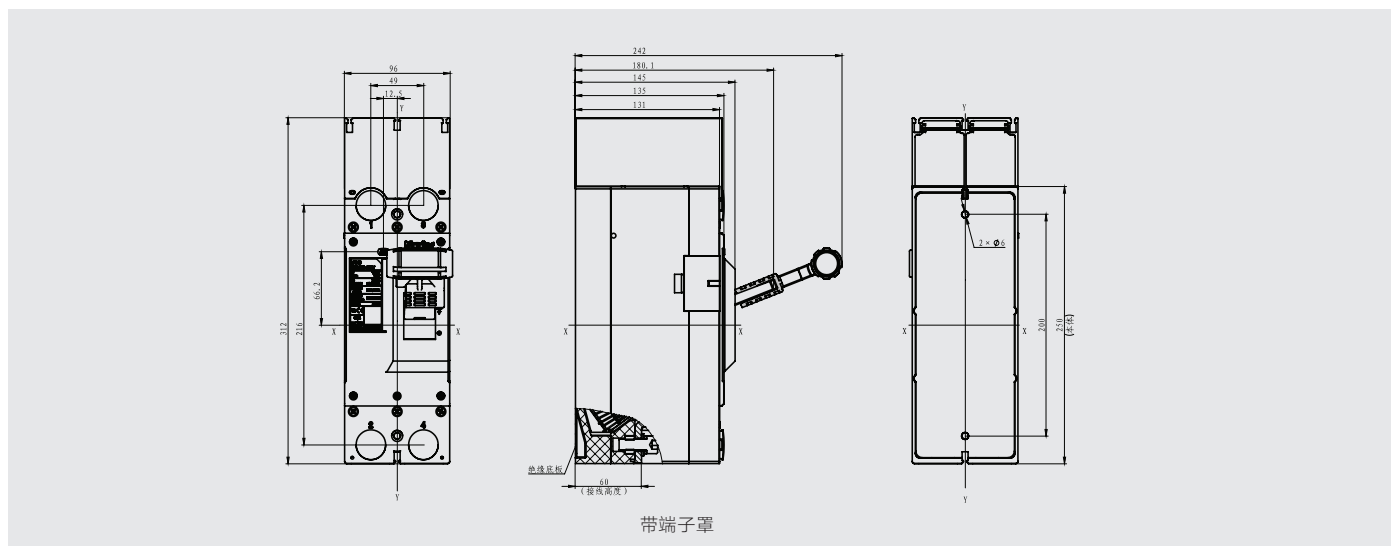
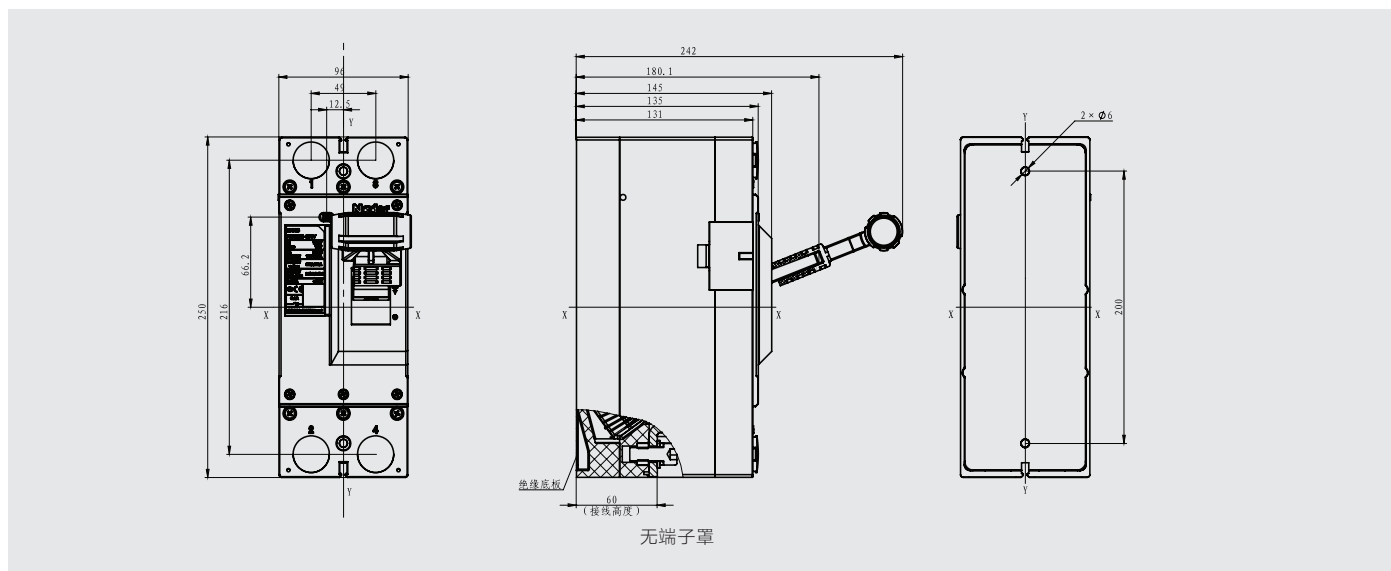
三极/四级

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

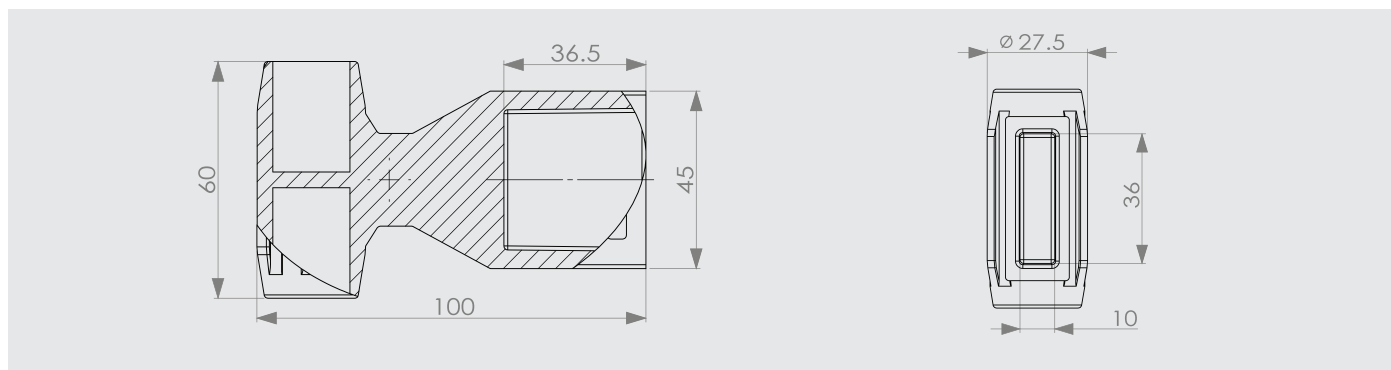
产品外形尺寸

NDM3Z-630V 外形、安装尺寸及接线方式

二极 (X-X、Y-Y为断路器中心)



加长手柄外形尺寸



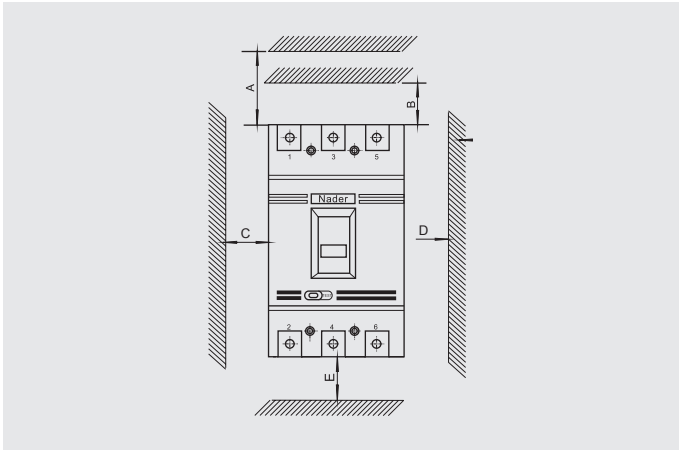
注：未注公差等级按照GB/T1804-c（线性尺寸0.5~3，公差：±0.2；3~6，公差：±0.3；6~30，公差：±0.5；30~120，公差：±0.8；120~400，公差：±1.2）。

板前接线 (X-X, Y-Y为断路器手柄中心)



产品外形尺寸

◆ 断路器安全距离(单位：mm)



注1：A指顶端为金属板的安全距离；
注2：B指顶端为绝缘板的安全距离。

型号	A	B	C	D	E
NDM3Z-125	50	25	25	25	25
NDM3Z-250	50	25	25	25	25
NDM3Z-250V	65	30	20	25	30
NDM3Z-250VM	50	25	25	25	25
NDM3Z-320V	65	30	20	25	30
NDM3Z-400	100	25	25	25	25
NDM3Z-630	100	25	25	25	25
NDM3Z-630V	120	50	50	50	50
NDM3Z-800	100	25	25	25	25

连接母线和电缆的截面积选择

母线的选择

额定 电流 A	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125 140	160	180 200 225	250	300 320 315 350	400
导线 截面积 mm ²	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

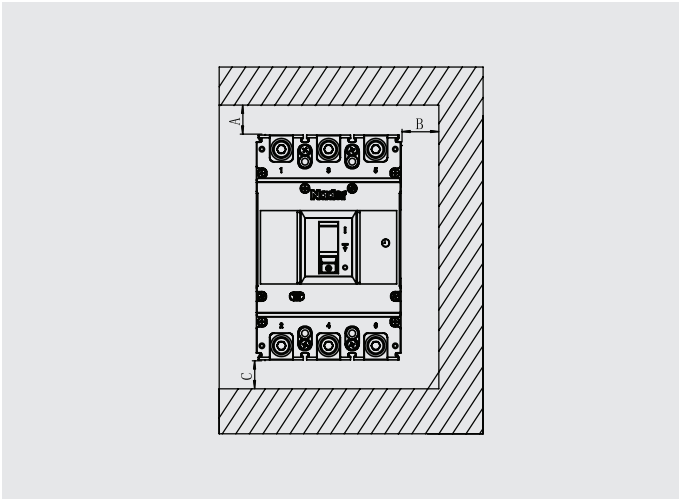
导线的选择

额定电流 A	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积 mm ²	数量	尺寸 mm × mm
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	40 × 5
800	2	240	2	50 × 5

注1：按照《外形、安装尺寸及接线方法》选择适合的接线方式；
注2：若选用铜排连接，铜排不能与断路器本体直接连接，需要选购联接排附件。

断路器安装安全距离

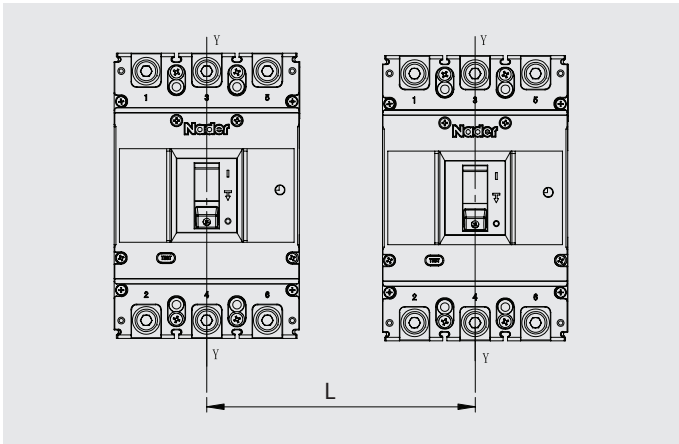
安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



安装距离	A（进线端到柜面）		B（侧面到柜面距离）	C（出线端到柜面距离）
型号	带端子罩	不带端子罩		
NDM3Z-125	25	65	30	30
NDM3Z-250	25	65	30	30
NDM3Z-250V	25	65	30	30
NDM3Z-250VM	/	115	30	30
NDM3Z-320V	50	/	30	30
NDM3Z-400	25	120	35	35
NDM3Z-630	25	120	35	35
NDM3Z-630V	35	120	50	50
NDM3Z-800	25	120	35	35

产品外形尺寸

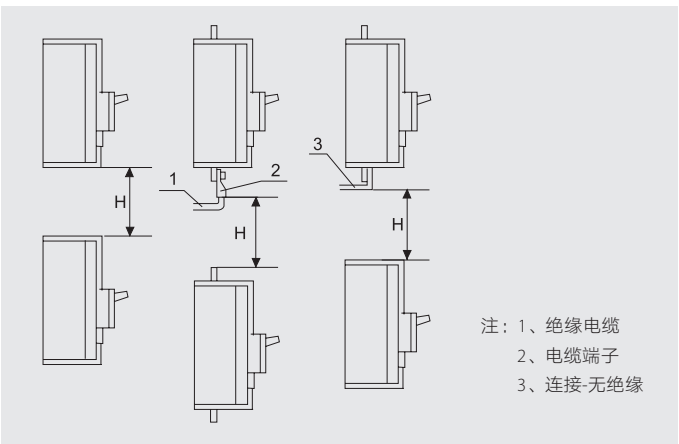
断路器排装间的最小中心距离



型号	断路器宽度 (mm)			中心距离L (mm)		
	2极	3极	4极	2极	3极	4极
NDM3Z-125	92	92	122	/	122	152
NDM3Z-250	107	107	142	/	137	172
NDM3Z-250V	90	135	/	190	190	/
NDM3Z-250VM	75	/	/	105	/	
NDM3Z-320V	/	135	/	/	190	/
NDM3Z-400	150	150	198	/	190	238
NDM3Z-630	182	182	240	/	222	280
NDM3Z-630V	96	/	/	126	/	/
NDM3Z-800	210	210	280	/	250	320

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

断路器叠装之间最小距离



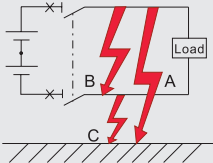
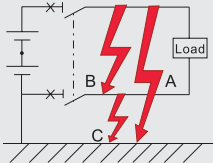
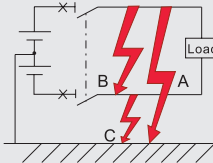
注：1、绝缘电缆
2、电缆端子
3、连接-无绝缘

型号	H (断路器上下距离)	
	带端子罩	不带端子罩
NDM3Z-125	90	91
NDM3Z-250	90	93
NDM3Z-250V	50	93
NDM3Z-250VM	/	155
NDM3Z-320V	95	150
NDM3Z-400	155	155
NDM3Z-630	155	155
NDM3Z-630V	100	150
NDM3Z-800	155	155

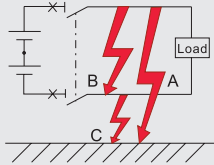
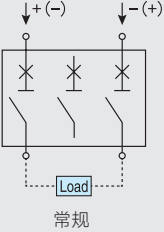
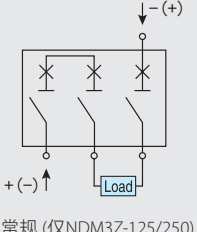
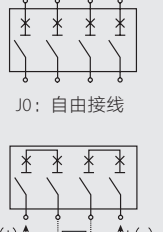
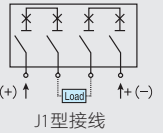
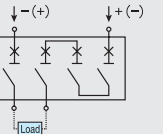
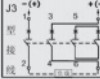
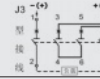
注：产品通电前检查端子罩或相间隔板装配到位。

直流系统应用

直流接地系统分析

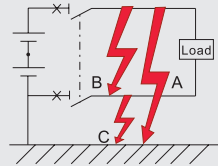
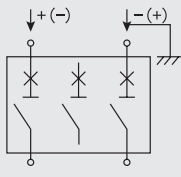
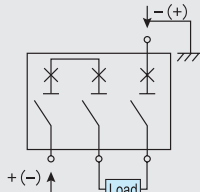
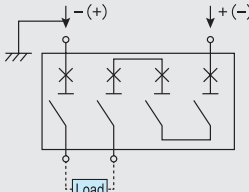
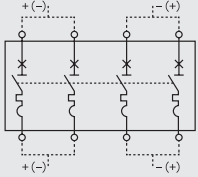
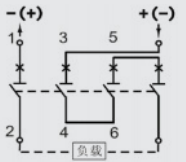
系统类型		不接地	一极接地	中心点接地
故障类型示意图				
故障分析	故障A	无影响	U_e 电压下，短路电流最大，仅连接非接地极的触头参与分断。	$1/2U_e$ 电压下，短路电流最大，仅连接非接地极的触头参与分断。
	故障B	U_e 电压下，短路电流最大，串联的各触头均参与分断。	U_e 电压下，短路电流最大，串联的各触头均参与分断。	U_e 电压下，短路电流最大，串联的各触头均参与分断。
	故障C	无影响	无影响	$1/2U_e$ 电压下，短路电流最大，仅连接接地极的触头参与分断。
最严重故障		故障B	故障A	均严重

NDM3Z 在不接地系统下的推荐接线方式

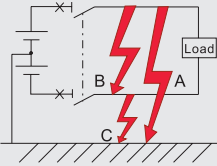
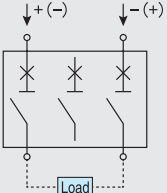
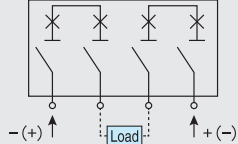
系统类型		不接地		
故障类型示意图				
系统电压		DC500V及以下 (2P)	DC500-750V (3P)	DC750-1200V (4P)
型号	NDM3Z-125~800	 常规	 常规 (仅NDM3Z-125/250)	 J0: 自由接线  J1型接线  J2型接线  400-800壳架  125-250壳架 J3型接线

直流系统应用

NDM3Z 在一极接地系统下的推荐接线方式

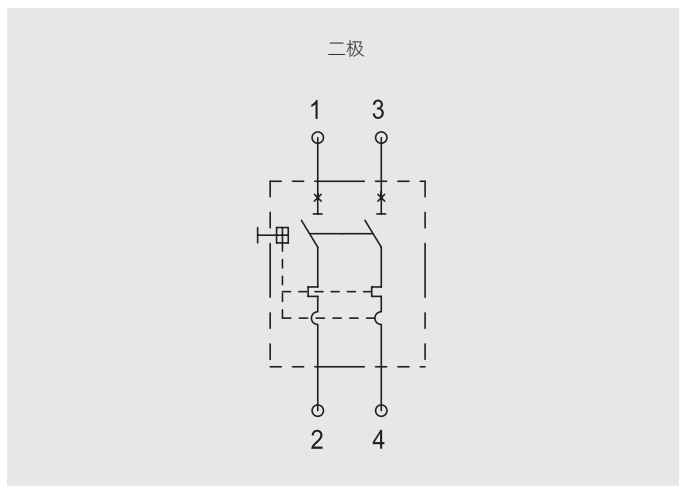
系统类型		一极接地			
故障类型示意图					
系统电压		DC250V及以下 (2P)	DC250-500V (3P)	DC500-750V (4P)	DC500V及以下 (2P)
型号	NDM3Z-125~800	 常规	 常规 (仅NDM3Z-125/250)	 J2型接线 (仅NDM3Z-125)	 并联接线
				 J3型接线 (仅NDM3Z-250)	
			注：接地极不能改变。亦即需保证非接地极串联2组触头。	注：接地极不能改变。亦即需保证非接地极串联3组触头。	

NDM3Z 在中心点接地系统下的推荐接线方式

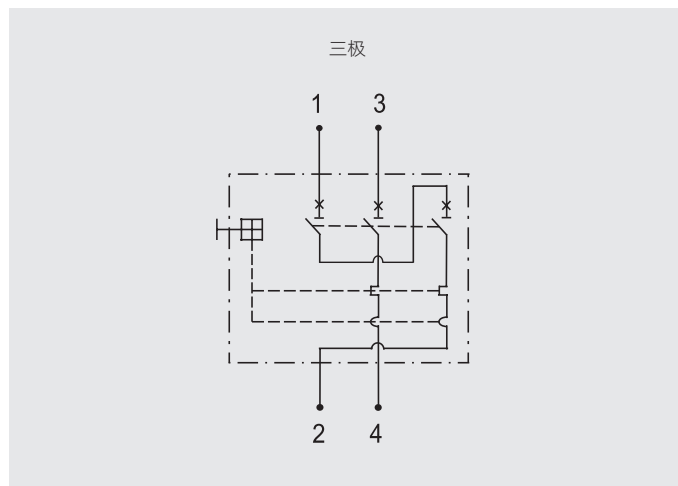
系统类型		中心点接地	
故障类型示意图			
系统电压		DC500V及以下 (2P)	DC500-1200V (4P)
型号	NDM3Z-125~800	 常规	 J1型接线 (仅NDM3Z-125/250)

直流系统应用

NDM3Z-250V/NDM3Z-320V 接线方式



注：NDM3Z-320V仅有三极接线方式。



使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

客户选型表

客户选型表
型号：ND M 3 Z - ☐ ☐ ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐
壳架等级： ☐ 160 ☐ 250 ☐ 320 ☐ 400 ☐ 630 ☐ 800
品种派生代号： ☐ 无代号：常规产品 ☐ V：高电压分断 ☐ VM：高电压较高分断
操作方式：无：直接手柄操作 ☐ P：电动操作 ☐ Z：转动手柄操作
极数： ☐ 2：2极 ☐ 3：3极 ☐ 4：4极
脱扣器代号： ☐ 0：无脱扣器 ☐ 2：仅有瞬时脱扣 ☐ 3：复式脱扣器
附件： ☐ 单辅助触头 ☐ 双辅助触头 ☐ 报警触头 ☐ 分励脱扣器 ☐ 欠电压脱扣器 ☐ 辅报触头（单附件集辅助和报警功能） ☐ 二组双辅助触头 ☐ 二组单辅助触头
额定电流： ☐ 16 ☐ 20 ☐ 25 ☐ 32 ☐ 40 ☐ 50 ☐ 63 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 125 ☐ 140 ☐ 160 ☐ 180 ☐ 200 ☐ 225 ☐ 250 ☐ 300 ☐ 315 ☐ 320 ☐ 350 ☐ 400 ☐ 450 ☐ 500 ☐ 630 ☐ 700 ☐ 800 ☐ 1000（并联） ☐ 1250（并联） ☐ 1440（并联）
接线方式： ☐ 2P无代号：常规产品 ☐ 3P无代号：常规产品、J0（自由接线） ☐ 4P：J0、J1、J2、J3

- 注：
- 1. 操作方式：250VM、320V壳架仅手柄直接操作。
 - 2. 极数：250V壳架仅2P、3P；250VM壳架仅2P；320V壳架仅3P。
 - 3. 脱扣器代号：250V、250VM、320V壳架仅有3。
 - 4. 附件：
250V壳架2P仅有分励脱扣器、单辅助触头；3P仅有分励脱扣器、单辅助触头、分励脱扣器+单辅助触头组合；
250VM壳架仅有分励脱扣器、双辅助触头、单辅助触头、分励脱扣器+单辅助触头组合；
320V壳架仅有分励脱扣器、单辅助触头、分励脱扣器+单辅助触头组合；
800壳架无欠压脱扣器+报警触头组合、欠压脱扣器+辅报组合。
 - 5. 接线方式：
125壳架4P仅：J0、J1、J2；
250V壳架仅2P无代号、3P无代号；
320V壳架仅3P无代号；
400、800壳架仅2P无代号、J0：自由接线（3P、4P）；
630V壳架仅2P无代号

NDM3A

塑料外壳式断路器



产品概览

			
型号	NDM3A-250	NDM3A-400	NDM3A-630
额定电流In (A)	32、40、50、63、80、100、125、140、160、180、200、225、250	225、250、315、350、400	400、500、630
极数	3	3	3
分断能力级别	M	M	M
额定极限短路分断能力Icu (kA) AC550V	50	50	50
额定运行短路分断能力Ics (kA) AC550V	50	50	50
产品认证	CCC、TUV、CE		

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3A系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器), 是我司最新推出的一款具有高电压、高性能的热磁式塑壳产品, 产品适用于交流50/60Hz, 额定工作电压至1000V, 额定工作电流至630A的电路中做不频繁转换使用。
- ◆ 该断路器具有过载、短路和欠压保护功能, 能保护线路和电源设备不受损坏。产品主要广泛应用于新能源、电力系统、工厂等场合。

结构特点

- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力, 目前推出了M型(较高分断型)一种。该断路器具有宽温使用和限流功

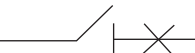
能, 线路故障时有效地保护产品和使用设备并符合高电压的应用场合, 产品体积小, 分断能力高、飞弧短、抗振动等特点

符合标准

- ◆ GB/T14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则
- ◆ GB/T14048.2-2008 低压开关设备和控制设备 第2部分:低压断路器
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1 : General rules
- ◆ IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 2 : Circuit-breakers

应用范围

电气符号

断路器具有隔离功能，其相应符号为： 

适用环境

使用环境温度

- ◆ $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。环境温度高于 $+40^{\circ}\text{C}$ 时，用户需降容使用，降容系数见“NDM3A塑壳式断路器温度变化降容系数表”

存储温度

- ◆ $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度 $\leq 2500\text{m}$ ，高海拔降容系数见“NDM3A塑壳式断路器高海拔降容系数表”

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如： 20°C 时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

安装类别

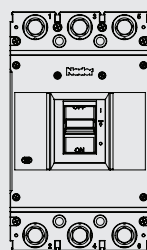
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

安装环境

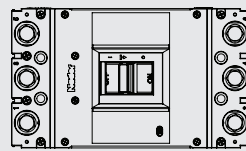
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^{\circ}$
- ◆ 产品水平安装



垂直安装



水平安装

断路器功率损耗表

型号	通电电流 (A)	总功率损耗 (W)		
		板前、板后接线	插入式板前接线	插入式板后接线
NDM3A-250M 单磁型 (32~50A)	50	62	66	70
NDM3A-250M 间热型 (63~225A)	225	62	66	70
NDM3A-250M 间热型 (250A)	250	67	73	73
NDM3A-400 间热型 (225~400A)	400	115	120	125
NDM3A-630 间热型 (400~630A)	630	187	-	200

产品技术特性

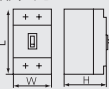
规格型号说明

ND M 3A - / -											
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12											
序号	序号名称	NDM3A									
1	企业代号	ND：Nader 牌低压电器									
2	产品代号	M：塑料外壳式断路器									
3	设计序号	3A									
4	壳架等级	250、400、630									
5	分断能力级别	M：较高分断型									
		H：高分断型									
6	操作方式	无代号：手柄直接操作									
		P：电动操作									
		Z：转动手柄									
7	极数	3：3极									
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2									
10	用途代号	无代号：配电用断路器									
11	额定电流	参见表1									
12	接线方式	无代号：常规产品									
		P：联接排									
		Z1：板后接线									

产品技术特性

技术参数

表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3A-250			NDM3A-400	NDM3A-630
壳架等级额定电流Inm（A）		250			400	630
保护特性		电磁式	热磁式		热磁式	热磁式
额定电流In（A）		32、40、50	63、80、100、125、140、160、180、200、225、250		225、250、315、350、400	400、500、630
额定绝缘电压Ui（ACV）		1140			1140	1140
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000			8000	8000
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3500			3500	3500
使用类别		A			A	A
极数		3			3	3
分断能力级别		M	M	H	M	M
额定极限短路 分断能力Icu（-kA）	AC 550V	/	50	/	50	50
	AC 600V	/	42	/	42	42
	AC 690V	35	35	/	35	35
	AC 800V	/	30	36.5	30	30
	AC 1000V	/	12	/	12	12
额定运行短路 分断能力Ics（kA）	AC 550V	/	50	/	50	50
	AC 600V	/	42	/	42	42
	AC 690V	35	35	/	35	35
	AC 800V	/	23	30	23	23
	AC 1000V	/	12	/	12	12
电气寿命	AC 550V	5000			4000	4000
	AC 600V	3000			2500	2500
	AC 690V	2000			2000	2000
	AC 800V	1500			1500	1500
	AC 1000V	1000			1000	1000
机械寿命	免维护寿命	20000			10000	10000
	可维护寿命	40000			20000	20000
	L（mm）	229.5			328.6	335
	W（mm）	113			150	182
	H（mm）	103			106.5	110.5
飞弧距离（mm）		≤50			≤100	≤100
端子罩：		标配/1件			标配/1件	标配/1件
接线方式		无、P、Z1			无、P、Z1	无、P、Z1

NDM3A塑壳式断路器温度变化降容系数表

序号	壳架等级 额定电流 (A)	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1	250	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
2	400	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
3	630	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871

注：当使用环境温度低于40℃时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM3A塑壳式断路器高海拔降容系数表

海拔高度(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.97	0.95	0.94	0.93
最大工作电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730
	800	800	720	670	630	600	560
	690	690	620	580	550	520	500
工频耐压(V)	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
绝缘电压(V)	1140	1140	1030	970	925	880	835

附件代号对照表

NDM3A-250~630对照表

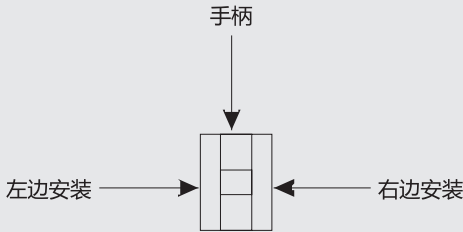
		图例：
		 单辅助触头  双辅助触头  报警触头  分励脱扣器  欠电压脱扣器  辅报触头（单附件集辅助和报警功能）

表2 脱扣方式附件代号对照表

附件 代号	附件名称	安装位置 极数	型号	NDM3A-250	NDM3A-400	NDM3A-630
				3	3	3
00	无			—	—	—
10	分励脱扣器					
20	双辅助触头					
21	单辅助触头					
30	欠电压脱扣器					
40	分励脱扣器 双辅助触头					
41	分励脱扣器 单辅助触头					
50	分励脱扣器 欠电压脱扣器					
60	二组双辅助触头					
61	二组单辅助触头					
62	双辅助触头 单辅助触头					
70	欠电压脱扣器 双辅助触头					
71	欠电压脱扣器 单辅助触头					
08	报警触头					
18	分励脱扣器 报警触头					
28	双辅助触头 报警触头					
38	欠电压脱扣器 报警触头					
48	分励脱扣器、辅报触头					
58	辅报触头					
68	双辅助触头、辅报触头					
78	欠电压脱扣器、辅报触头					

产品技术特性

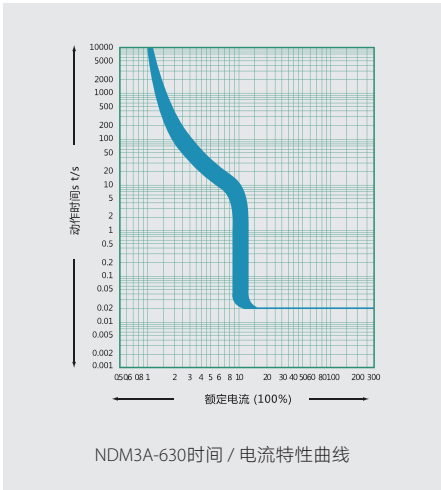
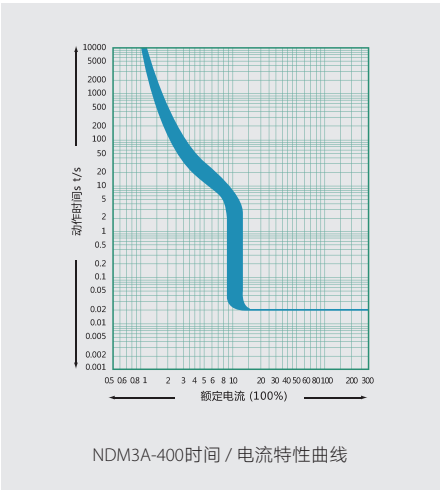
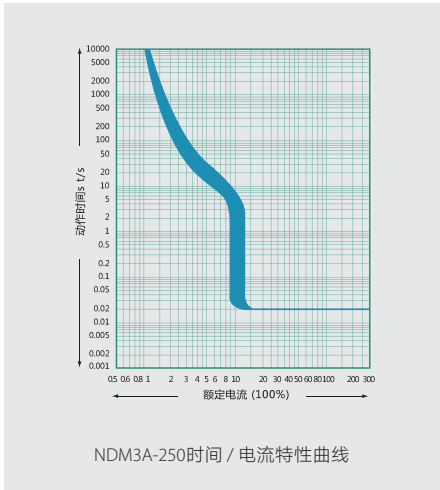
产品脱扣曲线

产品保护要求

脱扣器额定电流（A）	热脱扣器（环境温度+40℃）		电磁脱扣器动作电流（A）	备注
	1.05In（冷态）不动作时间（h）	1.3In（热态）动作时间（h）		
63	1	1	10 In ×（1±20%）或 5 In ×（1±20%）	配电型
63 < In ≤ 630	2	2		

注：出厂默认脱扣动作电流10In，若选用5In动作电流需备注。

产品短路过载保护特性曲线



附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

◆ 辅助触头及其组合



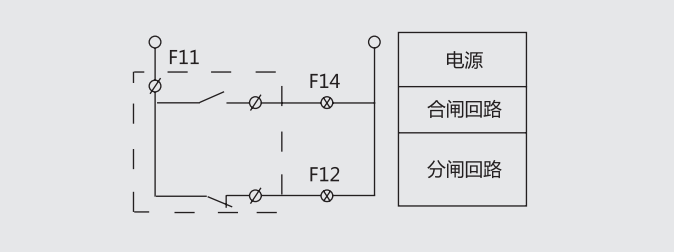
断路器处在 “分”或 “自由脱 扣”位置	双辅助 触头	F14 ——— F11 F24 ——— F21
	单辅助 触头	F14 ——— F11
断路器处在 “合”位置	“闭合”转为“断开”、“断开”转为“闭合”	

◆ 辅助触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流 I _{th} (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	250	3	0.3	0.15
	400、630	3	0.4	0.15

适用最小负载：5V,1mA

◆ 辅助触头接线图



附件

◆ 辅助触头正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/le	U/Ue	cos φ	I/le	U/Ue	cos φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T0.95ms

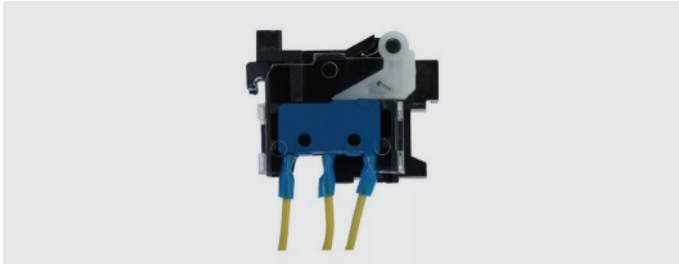
◆ 辅助触头非正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	最小通电时间
	I/le	U/Ue	cos φ	I/le	U/Ue	cos φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	360	≥0.05S
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95ms

注：“6×P”值来自经验值，代表大多数电流电磁铁负载的上限为P=50W，即6×P=300ms的经验关系中求得。

报警触头

◆ 报警触头及其组合



报警触头 Ue = 220V, Ith = 3A

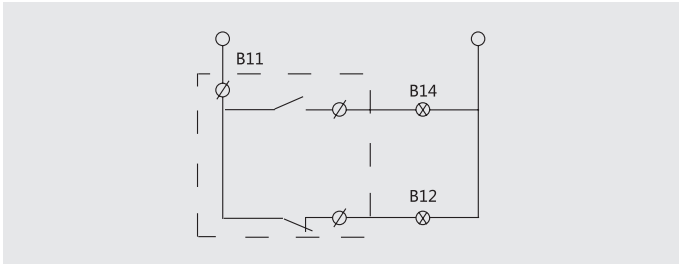
断路器处在“分”、“合”时的位置	
断路器处在“自由脱扣”时的位置	

◆ 报警触头接线图

断路器正常合分时，触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，触头方改变原始状态，即常开变闭合，常闭变打开，待断路器再扣后，触头恢复原始位置。

◆ 报警触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流（A）	约定发热 电流 Ith（A）	额定工作电流（A）	
			AC400V	DC220V
报警触头	250	3	0.3	0.15
	400、630	3	0.4	0.15



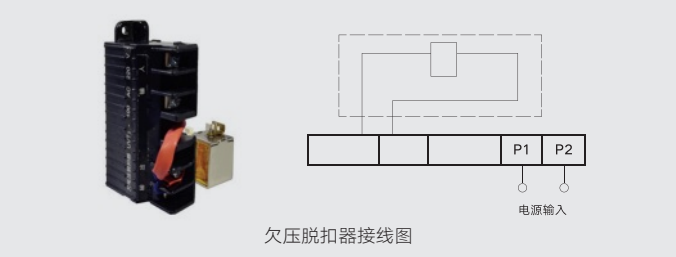
欠压脱扣器

- ◆ 在额定控制电源电压的35%~70%时，欠压脱扣器应可靠动作，并使断路器断开。在小于额定电压的35%时，应可靠防止断路器合闸，电源电压等于或大于额定电压的85%时应确保断路器闭合。

- ◆ 控制电压：AC 50Hz 230V 380V

注意：欠压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器
欠压脱扣器瞬动电流及功耗

型号	瞬动电流值(A)		功耗（W）			
			吸合功耗		保持功耗	
	AC230V	AC380V	AC230V	AC380V	AC230V	AC380V
NDM3A-400	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9
NDM3A-630	0.8	0.5	190	223	0.8	0.9



欠压脱扣器接线图

分励脱扣器

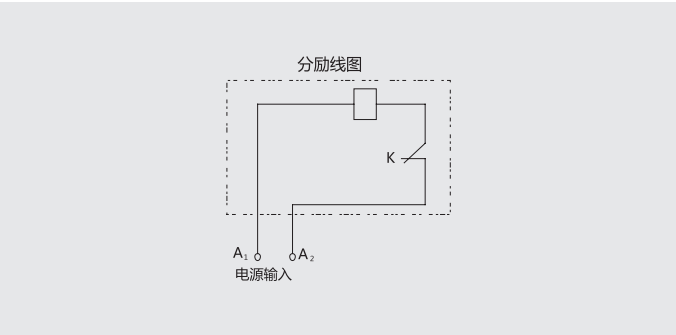
在额定控制电压的70%~110%之间时，分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。

控制电压：

AC230V、AC380V

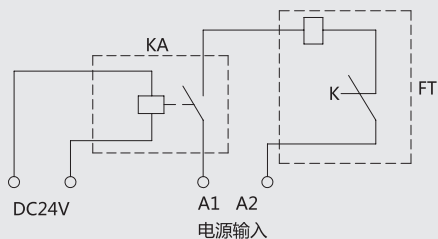
DC24V、DC220V

分励脱扣器接线见下图



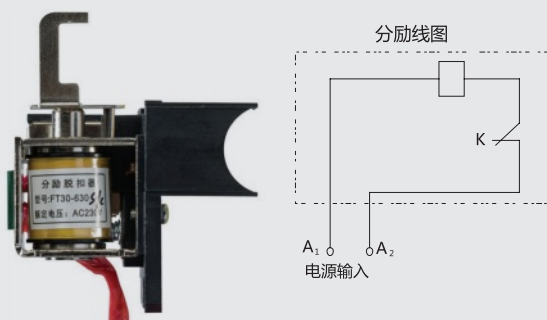
附件

DC24V中间继电器配合AC220V/380V分励使用接线图



KA: DC24V继电器, 触电容量为1A
FT: AC220V/380V分励脱扣器
FT的额定电压就是A1、A2的电源输入电压

分励脱扣器接线图

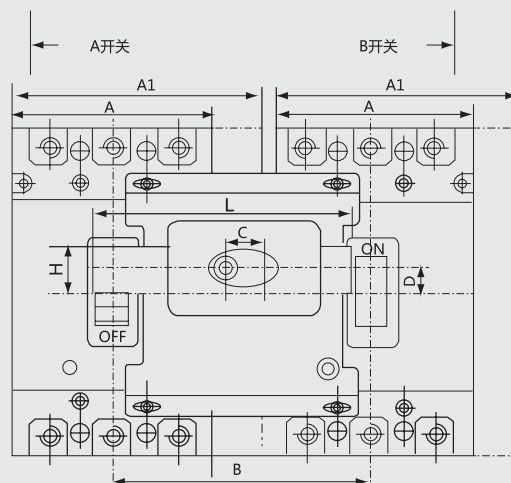


分励脱扣器瞬动电流及功耗

产品型号	瞬动电流值(A)				功耗 (W)			
	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V
NDM3A-250	6.8	0.5	0.3	0.4	164.5	115	76.2	155.6
NDM3A-400	3.4	0.5	0.3	0.26	82.3	110.6	62	105
NDM3A-630	3.4	0.3	0.3	0.26	82.3	62	62	105

NDM3A 外部附件功能及尺寸

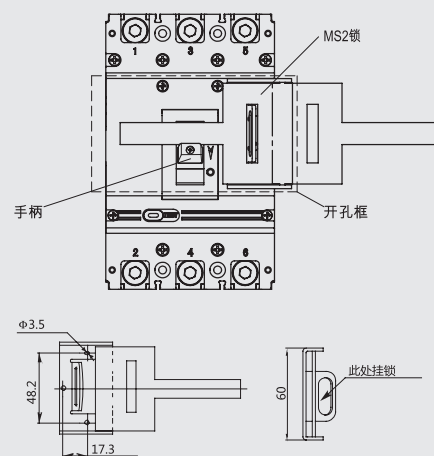
机械联锁



产品型号	A	A1	B	C	D	L	H	备注
NDM3A-250	107	/	132	44	16.5	136	22	
NDM3A-400	150	/	180	57	10	190	30	
NDM3A-630	182	/	235	58	8	240	30	

MS2 锁装置安装示意图

MS2为分体式锁装置（即装置安装在断路器面盖左侧或右侧，如无特殊需求将默认为装在右侧）用于NDM3A系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作（虚线部分为断路器部分）。

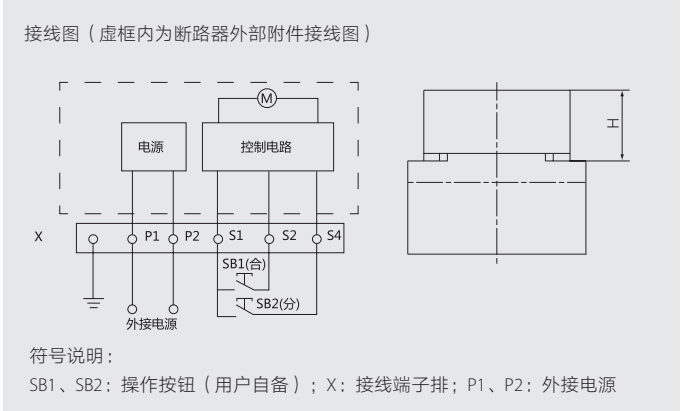


注：选用MS2附件后，同侧不可安装其他内、外附件。

附件

电动操作机构

◆ 电动机操作机构

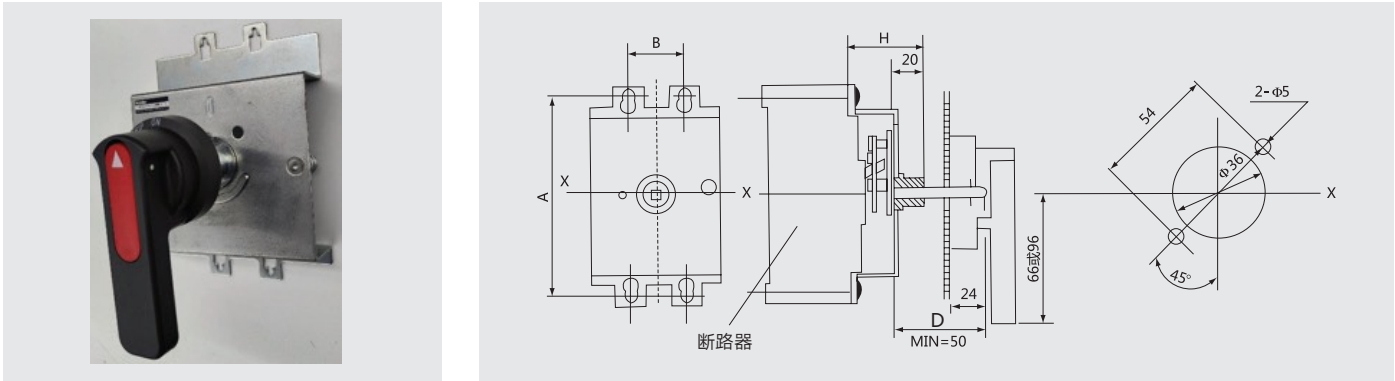


◆ 电动操作机构的技术参数

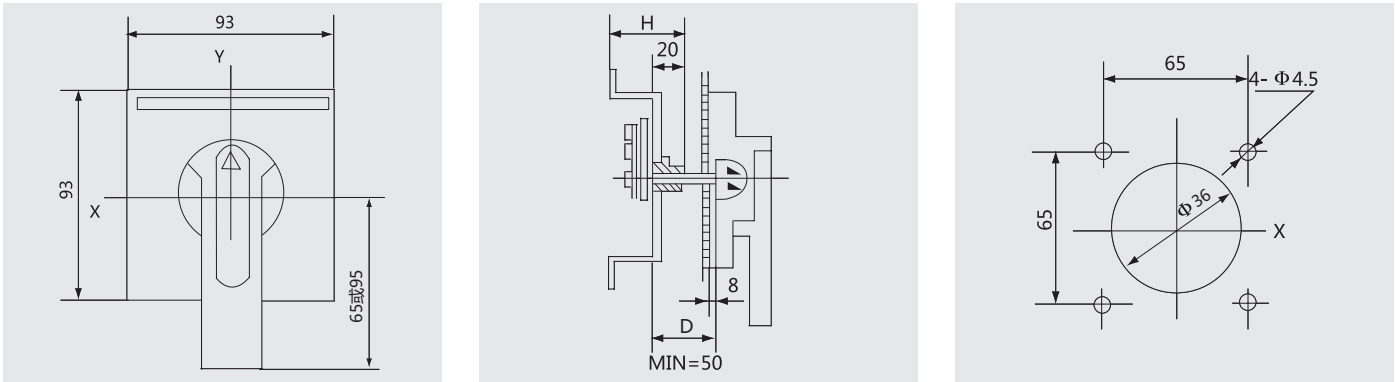
配电断路器	电动功率（W）				寿命（次）	操作机构高度H(mm)
	AC/DC220V	AC/DC110V	AC380V	DC24V		
NDM3A-250	≤180	≤180	≤350	80	20000	92
NDM3A-400	≤350	≤250	≤600	160	10000	149
NDM3A-630					10000	147

手动操作机构

◆ CS1-A型手柄安装开孔示意图

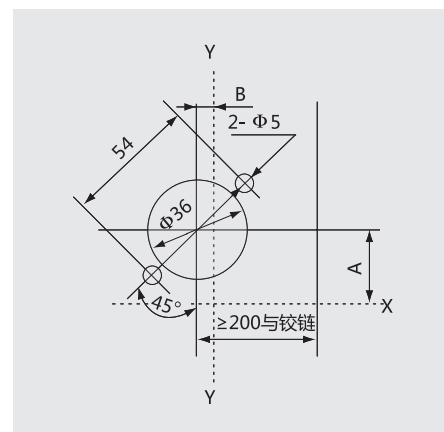
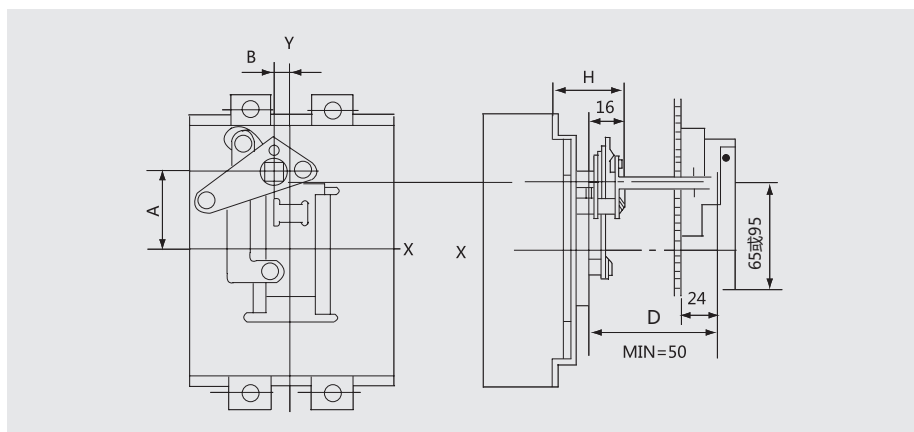


◆ CS1-F型手柄安装开孔示意图

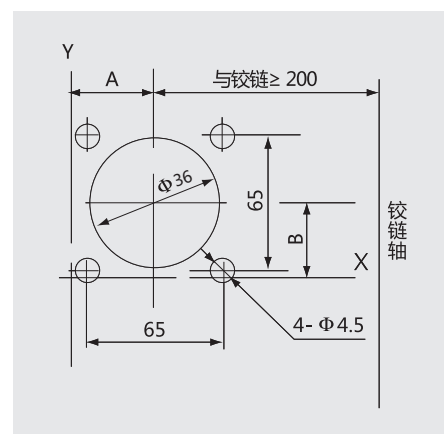
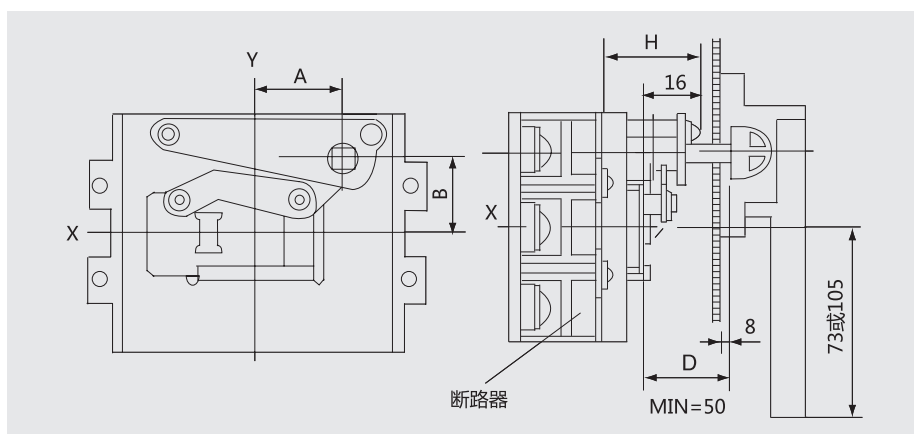


附件

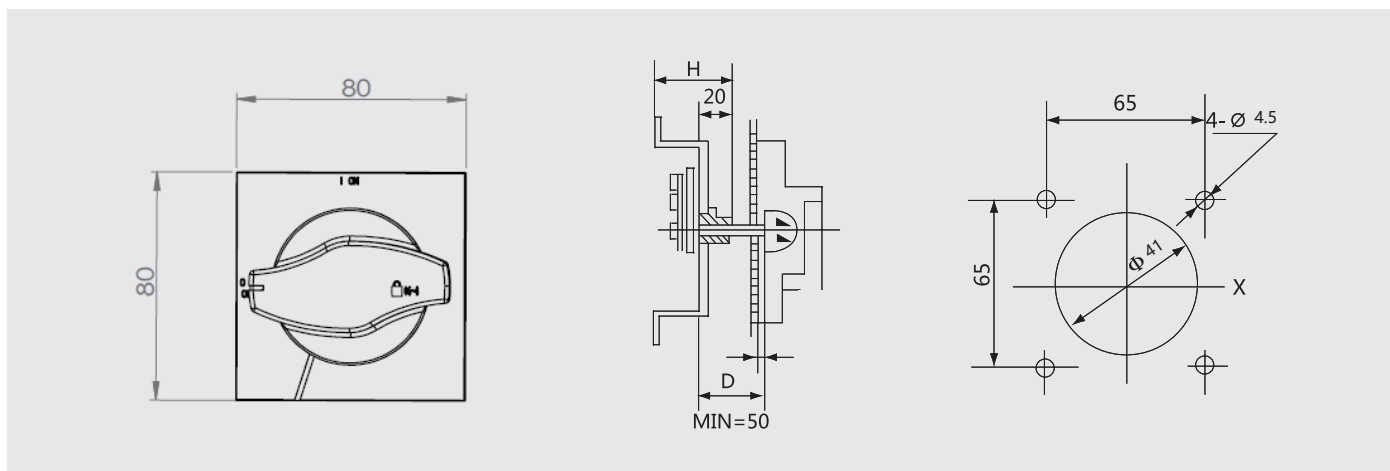
◆ CS2-A型手柄安装开孔示意图



◆ CS2-F型手柄安装开孔示意图

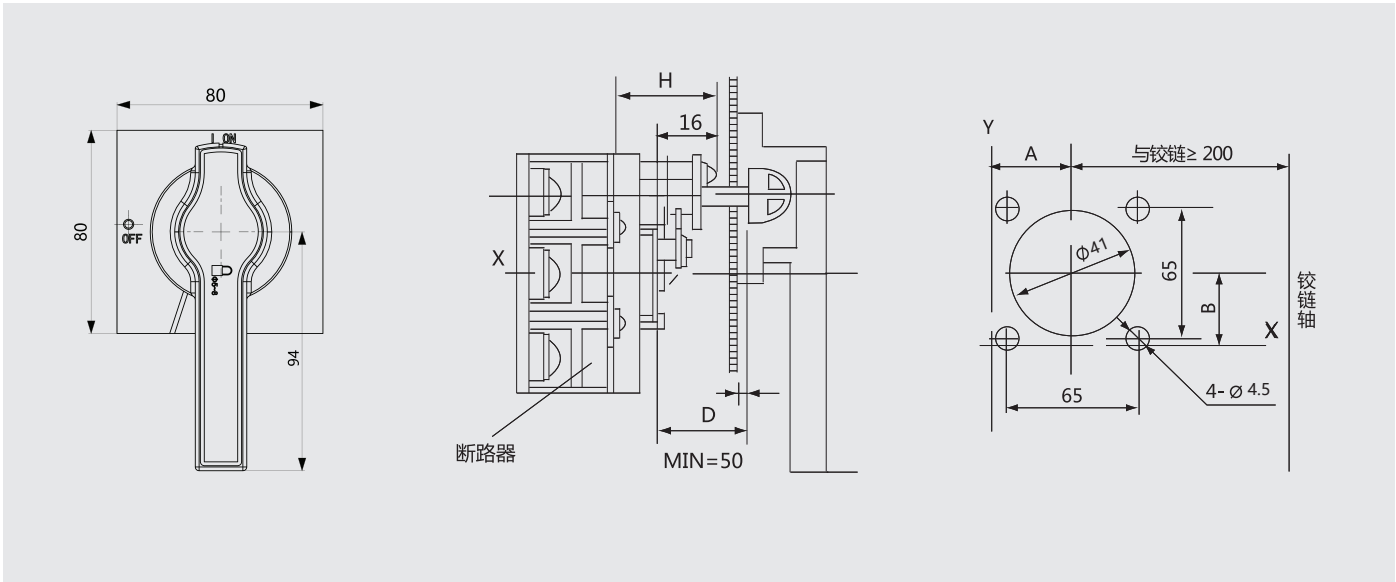


◆ IP65手柄（250壳架以下）开孔示意图



产品外形尺寸

◆ IP65手柄（400壳架以上）开孔示意图



◆ 手动操作机构的安装方法及其外形尺寸

外部附件	外部附件型号	配用断路器	手动安装尺寸（mm）			安装方式
			H	A	B	
					3P	
手动操作机构	CS1-225	NDM3A-250	55	143	35	竖装
	CS1-400(NDM3)	NDM3A-400	85	194	137	
	CS1-630(NDM3)	NDM3A-630	84	200	171	
	CS2-225	NDM3A-250	48	35	31	
	CS2-400(NDM3)	NDM3A-400	61	68	15	
	CS2-630(NDM3)	NDM3A-630	61	60	15	

注1：A型为圆形手柄，F型为方形手柄；
注2：Inm≤250，A型手柄长度为66，F型手柄长度为65；
Inm≥400，A型手柄长度为96，F型手柄长度为95；
注3：图中D尺寸默认为150mm，可定制长度：200/300/350/650mm；
注4：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

端子罩



端子罩安装在产品的两侧，可实现产品的零飞弧功能，其高度和宽度和产品一致，长度见下表。

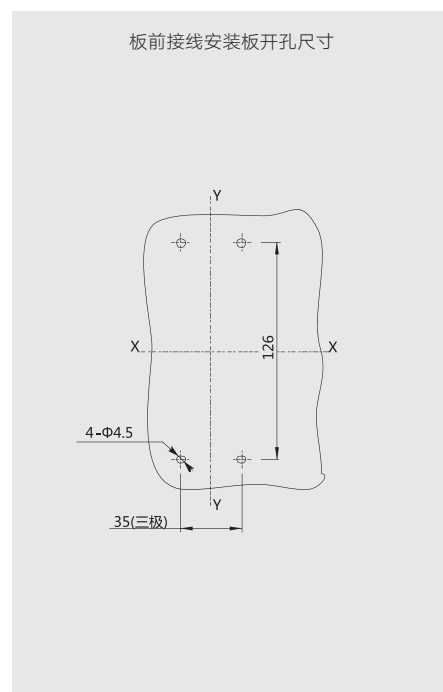
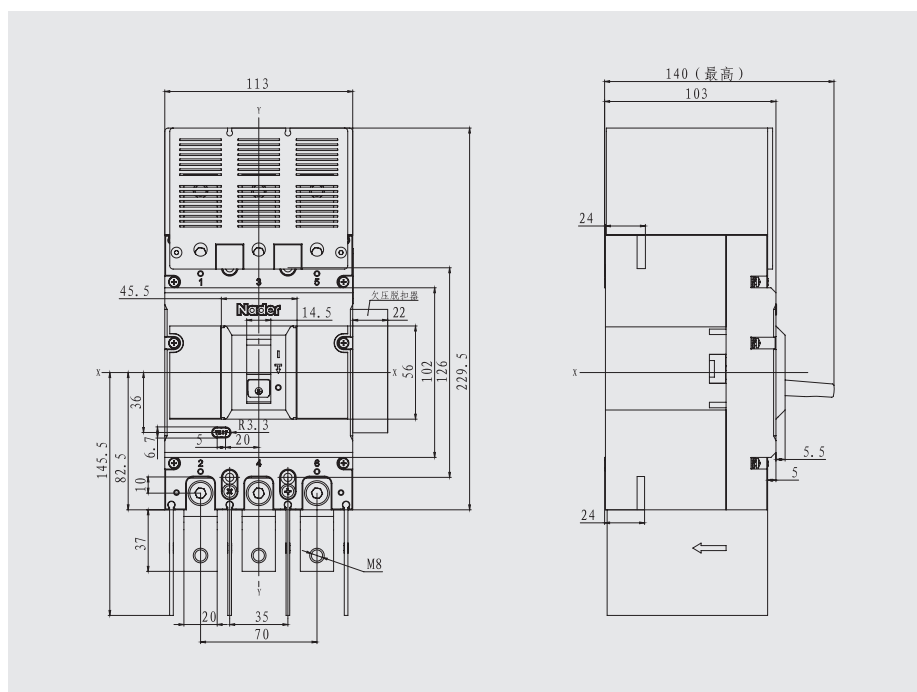
产品系列	型号	本体长度L	端子罩厚度X	加端子罩之后长度Lx
NDM3	NDM3A-250	165	64.5	229.5
	NDM3A-400	257	71.6	328.6
	NDM3A-630	270	65	335

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

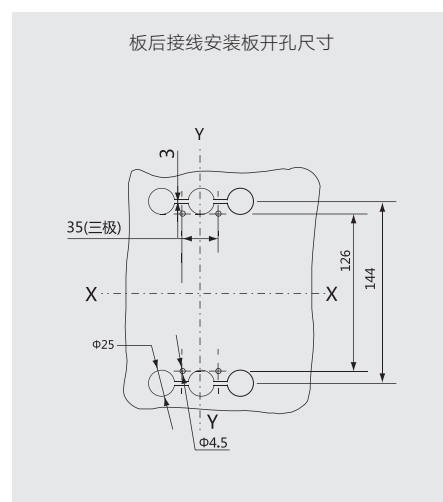
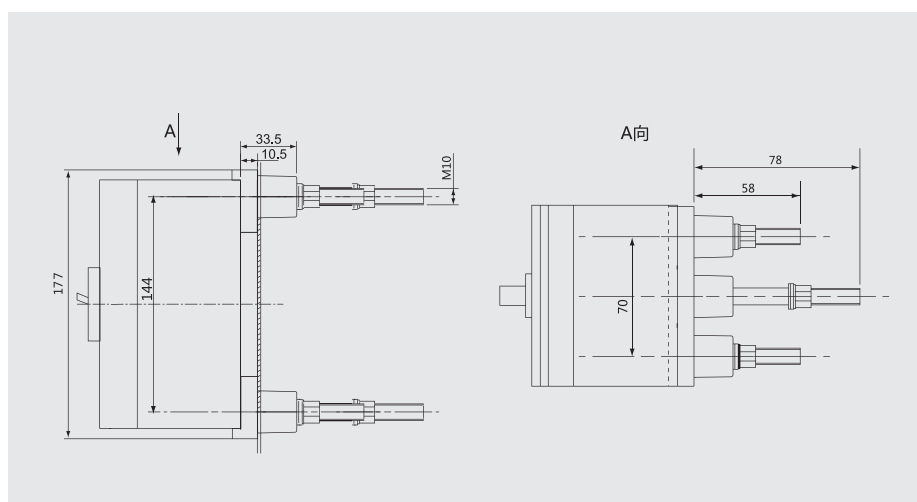
产品外形尺寸

NDM3A-250 外形、安装尺寸及接线方式

- ◆ 板前接线（三极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



- ◆ Z1: 板后接线 (三极) (X-X、Y-Y为断路器中心)

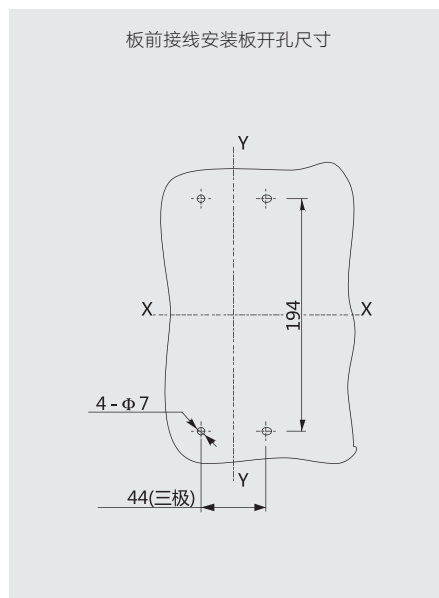
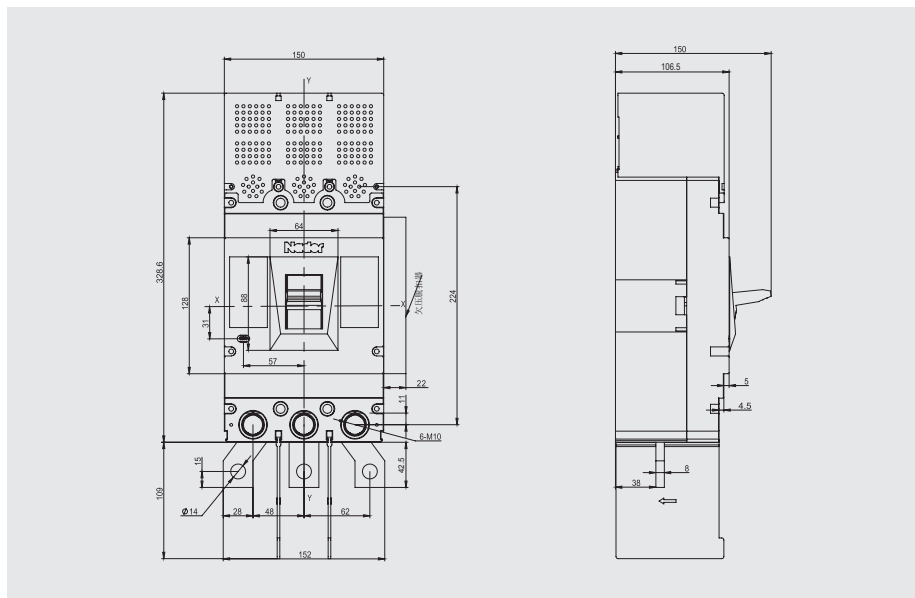


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

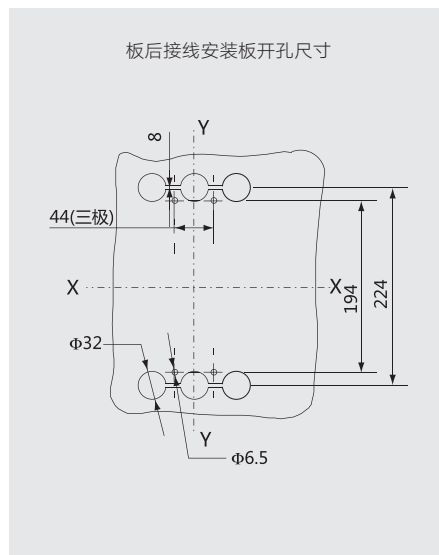
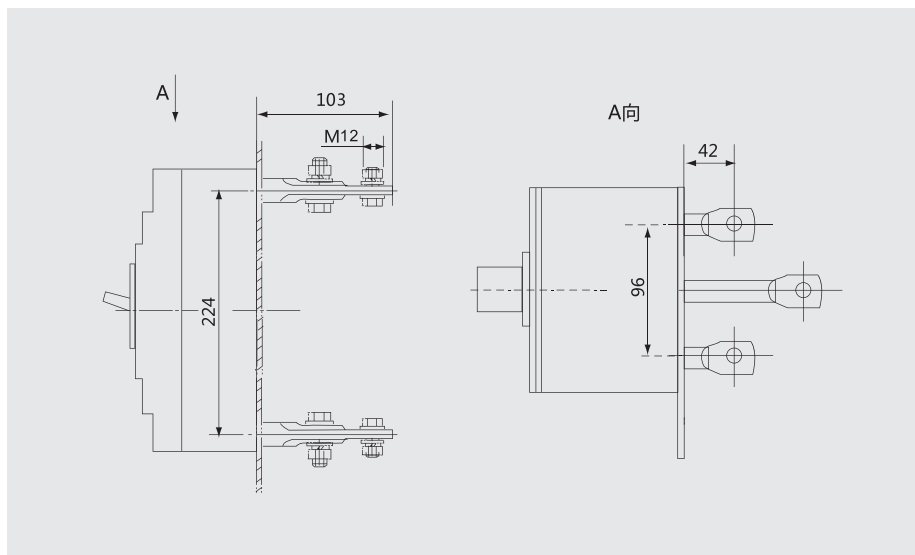
产品外形尺寸

NDM3A-400 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（三级）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



Z1: 板后接线 (三极) (X-X、Y-Y为断路器中心)



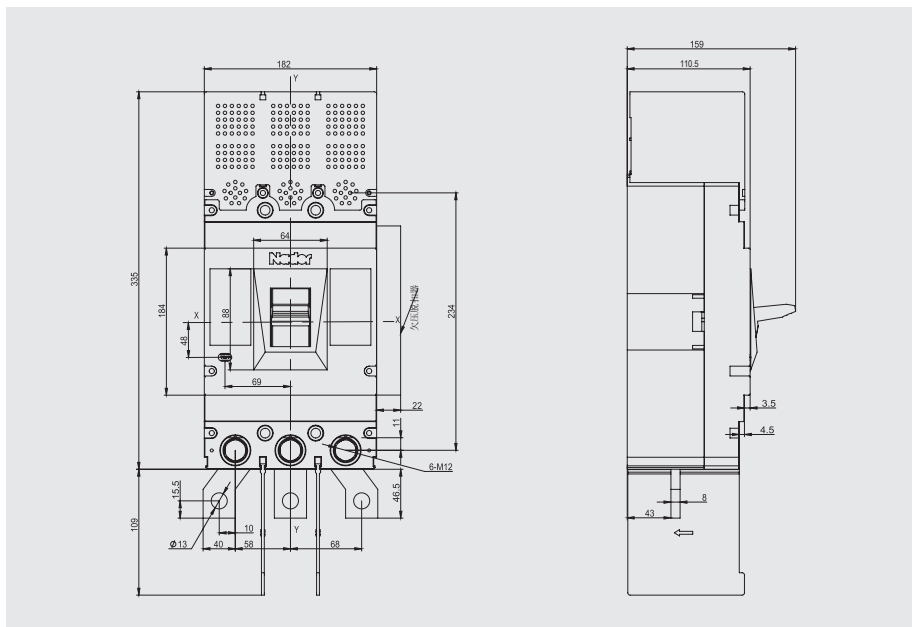
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

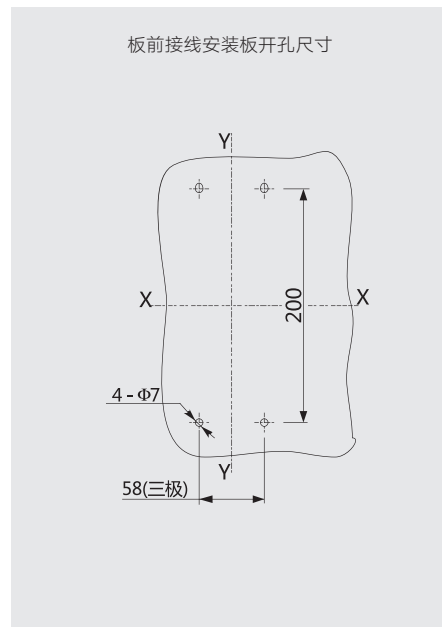
产品外形尺寸

NDM3A-630外形、安装尺寸及接线方式

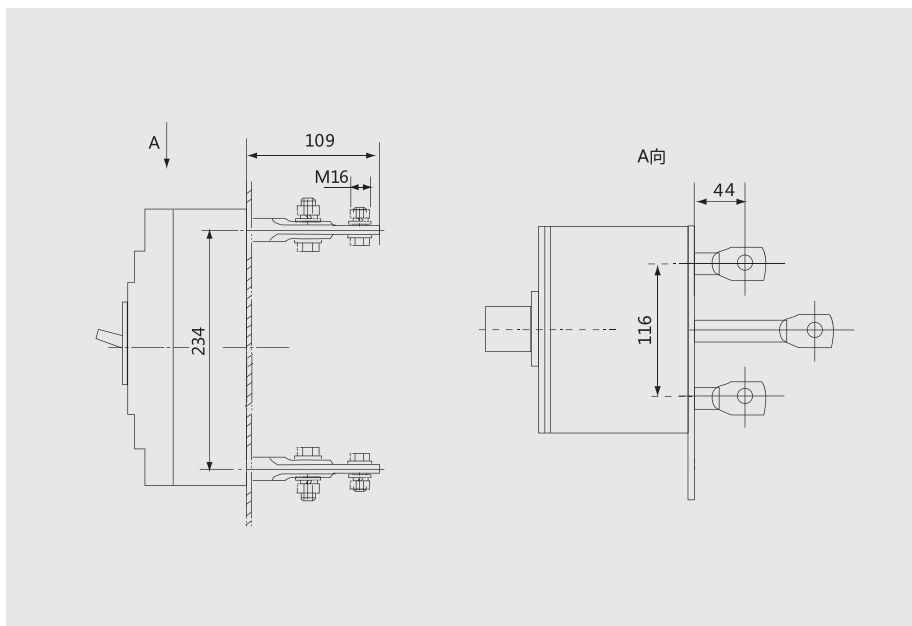
板前接线（三极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



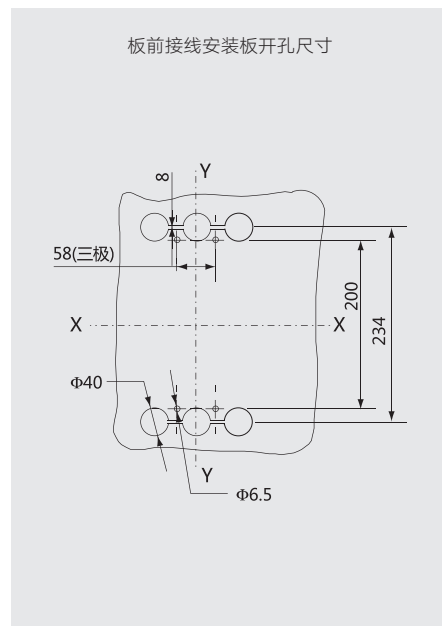
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



Z1：板后接线（三极）（X-X、Y-Y为断路器中心）



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



产品外形尺寸

连接母线和电缆的截面积选择

母线的选择

额定 电流 (A)	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125 140	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截 面积 (mm²)	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

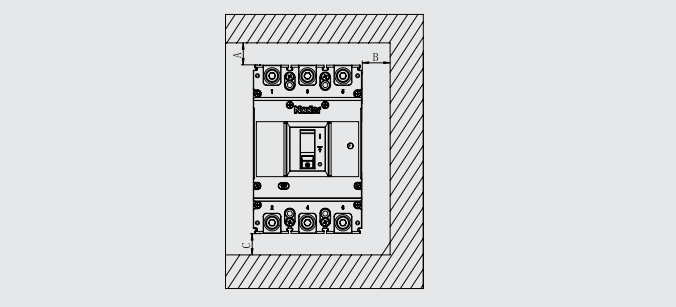
电缆的选择

额定电流 (A)	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积 (mm²)	数量	尺寸 (mm²)
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	40 × 5
700, 800	2	240	2	50 × 5
1250	/	/	2	100 × 5

注1：与断路器相连接，按照《外形、安装尺寸及接线方法》选择适合的接线方式；
注2：若选用铜排连接，铜排不能与断路器本体直接连接，需要选购联接排附件。

断路器安装安全距离

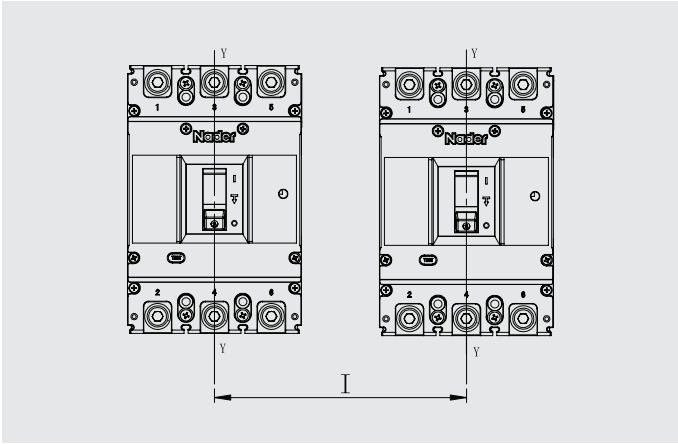
安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



安装距离	A（进线端到柜面）	B（侧面到柜体距离）	C（出线端到柜面距离）
型号	带端子罩		
NDM3A-250	30	30	30
NDM3A-400	30	30	30
NDM3A-630	30	30	30

产品外形尺寸

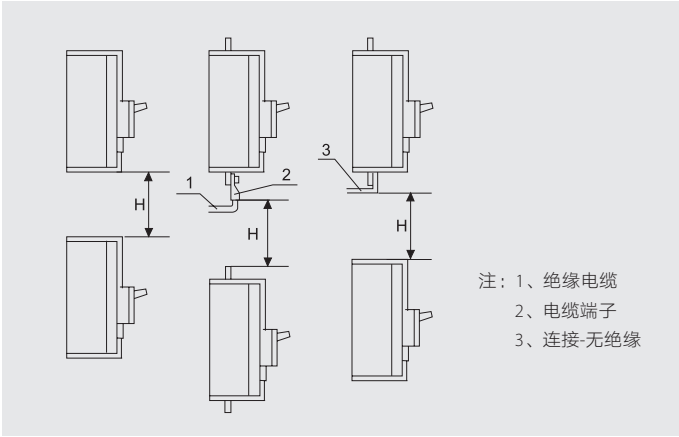
断路器排装间的最小中心距离



规格	断路器宽度（mm）	中心距离I（mm）
	3极	3极
NDM3A-250	113	143
NDM3A-400	150	180
NDM3A-630	182	212

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

断路器叠装之间最小距离



型号	H（断路器上下距离）
	带端子罩
NDM3A-250	90
NDM3A-400	155
NDM3A-630	155

注：产品通电前检查端子罩或相间隔板装配到位。

使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

客户选型表

客户选型表
型号：ND M 3 A - ☐ ☐ ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐
壳架等级： ☐ 250 ☐ 400 ☐ 630
分断能力级别： ☐ M：较高分断型 ☐ H：高分断型
操作方式：无：直接手柄操作 ☐ P：电动操作 ☐ Z：转动手柄操作
极数： ☐ 3：3极
脱扣器代号： ☐ 0：无脱扣器 ☐ 2：仅有瞬时脱扣 ☐ 3：复式脱扣器
附件： ☐ 单辅助触头 ☐ 双辅助触头 ☐ 报警触头 ☐ 分励脱扣器 ☐ 欠电压脱扣器 ☐ 辅报警触头（单附件集辅助和报警功能） ☐ 二组双辅助触头 ☐ 二组单辅助触头
额定电流： ☐ 32 ☐ 40 ☐ 50 ☐ 63 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 125 ☐ 140 ☐ 160 ☐ 180 ☐ 200 ☐ 225 ☐ 250 ☐ 315 ☐ 350 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 630
接线方式： ☐ 无代号：常规产品 ☐ P：联接排 ☐ Z1：板后接线 ☐ Z2H：插入式板后接线 ☐ Z3H：插入式板后接线一体式

- 注：
- 1.分断能力级别：630壳架仅有M型。
 - 2.接线方式：250、630壳架无Z3H。

NDM3AR

塑料外壳式断路器



产品概览

																
型号	NDM3AR-125				NDM3AR-250				NDM3AR-400				NDM3AR-630			
额定电流 I _n (A)	63、80、100、125				125、160、200、250				250、320、400				400、500、630			
极数	3、4															
分断能力级别	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H
额定极限短路分断能力 I _{cu} (kA) AC380/400/415V	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85
额定运行短路分断能力 I _{cs} (kA)	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85
4极产品中N极（中性极）形式	4A、4B、4C、4D															
产品认证	CCC、TUV、CE															

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3AR-125/250/400/630系列塑料外壳式断路器，额定绝缘电压为AC1000V，适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压至AC415V，额定工作电流63A至630A的电路中，用来分配电能，同时对线路及电源设备的过载、短路、欠电压(带欠压脱扣器的)起保护作用。也可以对电动机的不频繁启动、制动、过载、短路等起保护作用
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为C型(基本型)、L型(标准型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)四种。产品体积较小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点

结构特点

- ◆ 内部装配式导电回路，无软连接、无导线焊接点、内阻小、功耗低、温升更可控
- ◆ 发明专利：气流快速脱扣结构，短路保护更快速、安全
- ◆ 各单元相互隔离、相间绝缘、安全性更高

符合标准：

- ◆ GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第1部分：总则
- ◆ GB/T 14048.2-2008 低压开关设备和控制设备 第2部分：低压断路器
- ◆ GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
- ◆ GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
- ◆ GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
- ◆ GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Db：交变湿热(12h + 12h循环)
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1: General rules
- ◆ IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 2: Circuit-breakers
- ◆ IEC 60068-2-1 Environmental testing-Part 2-1: Tests-Test A:Cold
- ◆ IEC 60068-2-2 Environmental testing-Part 2-2: Tests-Test B:Dry heat
- ◆ IEC 60068-2-11 Basic environmental testing procedures-Part 2: Tests-Test Ka: Salt mist
- ◆ IEC 60068-2-30 Environmental testing-Part 2-30:Tests-Test Db: Damp heat, cyclic (12 h+12 h cycle)

应用范围

电气符号

断路器具有隔离功能，其相应符号为：——/—X—

适用环境

使用环境温度

- ◆ -35℃ ~ +70℃，24h的平均值不超过（+35℃）

存储温度

- ◆ -40℃ ~ +75℃

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度≤2500m

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度+40℃时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如：20℃时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

防护等级

- ◆ 产品防护等级：IP20

环保要求

- ◆ 产品符合RoHS标准

安装类别

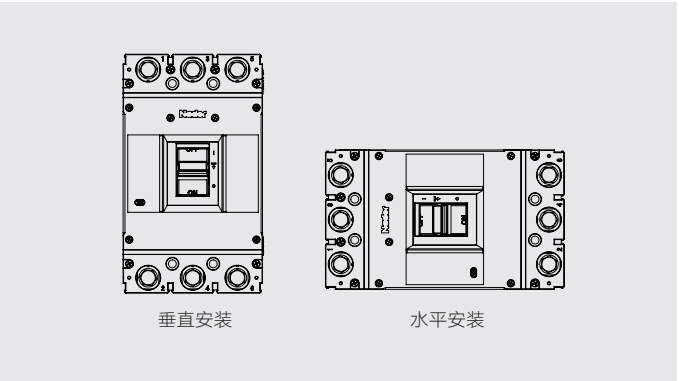
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：Ⅲ类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：Ⅱ类（负载水平级）

安装环境

- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度≤±22.5°
- ◆ 产品水平安装



断路器最大功率损耗表

型号	通电流 (A)	单相功耗(W)	
		板前接线、 板后接线	插入式板 后接线
NDM3AR-125 C/L/M/H	125A	18.8	25
NDM3AR-250 C/L/M/H	250A	18.8	25
NDM3AR-400 C/L/M/H	400A	19.8	28.8
NDM3AR-630 C/L/M/H	630A	39.5	49.5

产品技术特性

规格型号说明

ND	M	3A	R	-			/							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
序号	名称	NDM3AR												
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器												
2	产品代号	M: 塑料外壳式断路器												
3	设计序号	3A												
4	系列派生代号	R: 热磁可调												
5	壳架等级	125、250、400、630												
6	分断能力级别	C: 基本型 L: 标准型 M: 较高分断型 H: 高分断型												
7	操作方式	无代号: 手柄直接操作 P: 电动操作 Z: 转动操作												
8	极数	3: 3极 4: 4极												
9	脱扣器代号	3: 复式脱扣器												
10	附件代号	详见“附件代号对照表”												
11	用途代号	无代号: 配电型 2: 电动机保护型												
12	4极产品中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 D: N极安装过电流脱扣器, 且N极始终接通												
13	额定电流	参见“主要技术参数表”												
14	安装方式+接线方式	无: 固定式+板前接线 ES: 固定式+板前加长扩展接线 RO: 固定式+端子后螺杆接线 R1: 固定式+端子后水平接线 R2: 固定式+端子后垂直接线 Fcu: 固定式+前裸铜电缆接线 G: 导轨式+板前接线 GES: 导轨式+板前加长扩展接线 GFcu: 导轨式+前裸铜电缆接线 POFH: 插入式无二次接线端子+板前水平接线 PORH: 插入式无二次接线端子+板后水平接线 PORV: 插入式无二次接线端子+板后垂直接线 P1FH: 插入式带二次接线端子+板前水平接线 P1RH: 插入式带二次接线端子+板后水平接线 P1RV: 插入式带二次接线端子+板后垂直接线 WOFH: 抽出式无二次接线端子+板前水平接线 (仅NDM3AR-400/630) WORH: 抽出式无二次接线端子+板后水平接线 (仅NDM3AR-400/630) W1FH: 抽出式带二次接线端子+板前水平接线 (仅NDM3AR-400/630) W1RH: 抽出式带二次接线端子+板后水平接线 (仅NDM3AR-400/630)												

产品技术特性

15	操作方式	无：直接手柄操作 Z1A150：圆形中心孔旋转手柄+轴长150mm Z1A200：圆形中心孔旋转手柄+轴长200mm Z1A300：圆形中心孔旋转手柄+轴长300mm Z1A350：圆形中心孔旋转手柄+轴长350mm Z1A650：圆形中心孔旋转手柄+轴长650mm Z1F150：方形中心孔旋转手柄+轴长150mm Z1F200：方形中心孔旋转手柄+轴长200mm Z1F300：方形中心孔旋转手柄+轴长300mm Z1F350：方形中心孔旋转手柄+轴长350mm Z1F650：方形中心孔旋转手柄+轴长650mm Z2A150：圆形偏心孔旋转手柄+轴长150mm Z2A200：圆形偏心孔旋转手柄+轴长200mm Z2A300：圆形偏心孔旋转手柄+轴长300mm Z2A350：圆形偏心孔旋转手柄+轴长350mm Z2A650：圆形偏心孔旋转手柄+轴长650mm Z2F150：方形偏心孔旋转手柄+轴长150mm Z2F200：方形偏心孔旋转手柄+轴长200mm Z2F300：方形偏心孔旋转手柄+轴长300mm Z2F350：方形偏心孔旋转手柄+轴长350mm Z2F650：方形偏心孔旋转手柄+轴长650mm M02：电动操作DC24V M11：电动操作AC110V/DC110V M22：电动操作AC230V/DC220V M40：电动操作AC400V
16	其他代号	J：机械连锁 MS2：MS2锁 Z：端子罩 CZ：长端子罩

技术参数

表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3AR-125								NDM3AR-250								NDM3AR-400								NDM3AR-630							
壳架等级额定电流Inm(A)		125								250								400								630							
额定电流In(A)		63、80、100、125								125、160、200、250								250、320、400								400、500、630							
额定工作电压Ue(V)		AC380/400/415																															
使用类别		A																															
极数		3		4						3		4						3		4						3		4					
额定冲击耐受电压 Uimp (kV)		8																															
额定绝缘电压Ui (V)		1000																															
工频耐受电压（1分钟）（V）		3500																4000															
额定极限短路 分断能力Icu(kA)	分断能力级别	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H	C	L	M	H
	AC380/400/415	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85	36	50	70	85
额定运行短路分断能力Ics(kA)		Ics=100%Icu																															

产品技术特性

操作性能（次）	电气寿命		8000				7500			
	机 械 寿命	免维 护寿 命	20000				10000			
		可维 护寿 命	40000				20000			
外形尺寸	L（mm）		165	165	165	165	250	250	250	250
	W（mm）		105	140	105	140	140	185	140	185
	H（mm）		86	86	86	86	110	110	110	110
飞弧距离（mm）			≤ 50				≤100			
脱扣单元			63～80A： 配电型热可调（0.8-0.9-1.0）In，磁固定10In，精度±20%。 电动机型热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁固定14In，精度±20%。 100A： 配电型热可调（0.8-0.9-1.0）In，磁可调（6-7-8-9-10）In，精度±20%。 电动机型热可调（0.8-0.9-1.0）In，磁可调（9-10-11-12-13-14）In，精度±20%。 125～630A： 配电型热可调（0.8-0.9-1.0）In，磁可调（5-6-7-8-9-10）In，精度±20%。 电动机型热可调（0.8-0.9-1.0）In，磁可调（9-10-11-12-13-14）In，精度±20%。							

NDM3AR塑壳式断路器温度变化降容系数表

周围空气温度	温度修正系数			
	NDM3AR-125	NDM3AR-250	NDM3AR-400	NDM3AR-630
40℃	1.0	1.0	1.0	1.0
45℃	0.97	0.97	0.97	0.96
50℃	0.94	0.94	0.94	0.92
55℃	0.91	0.91	0.91	0.88
60℃	0.88	0.88	0.87	0.84
65℃	0.85	0.85	0.83	0.80
70℃	0.78	0.83	0.78	0.75

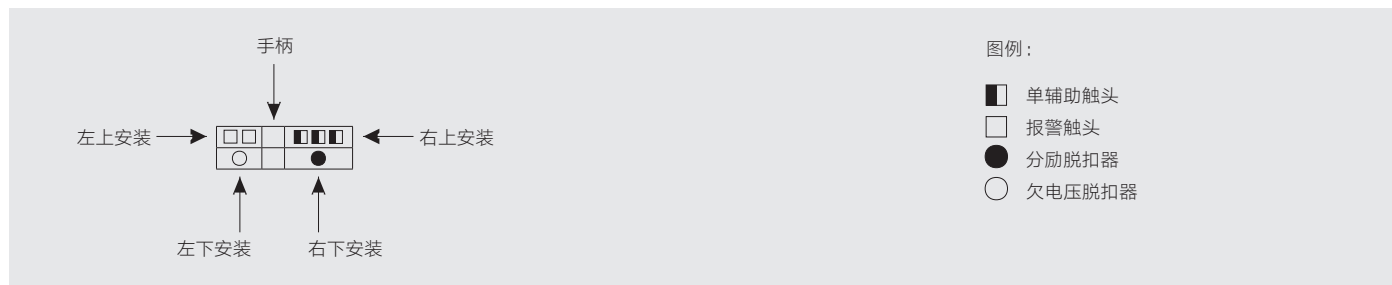
注：以上降容系数均为壳架电流下测得。当使用环境温度低于+40 ° C时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM3AR 塑壳式断路器高海拔降容系数表

海拔高度(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.97	0.95	0.94	0.93
工频耐压(V)	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
绝缘电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730

产品技术特性

附件代号对照表



附件代号对照表

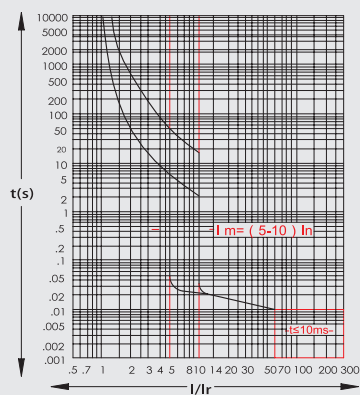
附件代号	附件名称	安装位置	
		NDM3AR-125/250	NDM3AR-400/630
00	无	—	—
08	报警触头		
10	分励脱扣器		
30	欠电压脱扣器		
21	单辅助触头		
61	2组单辅助触头		
23	3组单辅助触头		
18	分励脱扣器+报警触头		
38	欠电压脱扣器+报警触头		
22	单辅助触头+报警触头		
88	2组单辅助触头+报警触头		
26	3组单辅助触头+报警触头		
42	分励脱扣器+单辅助触头+报警触头		
44	分励脱扣器+2组单辅助触头+报警触头		
46	分励脱扣器+3组单辅助触头+报警触头		
75	欠电压脱扣器+单辅助触头+报警触头		
77	欠电压脱扣器+2组单辅助触头+报警触头		
81	欠电压脱扣器 +3 组单辅助触头 + 报警触头		

产品技术特性

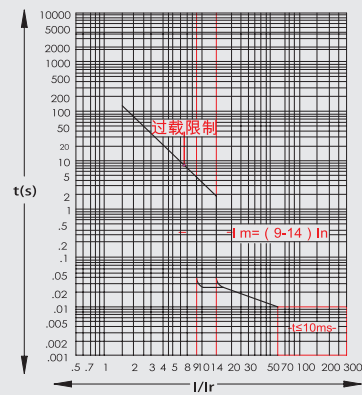
附件代号对照表 (续)

附件代号	附件名称	安装位置	
		NDM3AR-125/250	NDM3AR-400/630
41	分励脱扣器+单辅助触头		
11	分励脱扣器+2组单辅助触头		
12	分励脱扣器+3组单辅助触头		
71	欠电压脱扣器+单辅助触头		
72	欠电压脱扣器+2组单辅助触头		
73	欠电压脱扣器+3组单辅助触头		
50	分励脱扣器+欠电压脱扣器	—	
31	欠电压脱扣器+分励脱扣器+报警触头	—	
51	分励脱扣器+欠电压脱扣器+单辅助触头	—	
52	分励脱扣器+欠电压脱扣器+2组单辅助触头	—	
53	分励脱扣器+欠电压脱扣器+3组单辅助触头	—	
98	2组报警触头	—	
63	2组单报警触头+单辅助触头	—	
64	2组单报警触头+2组单辅助触头	—	
65	2组单报警触头+3组单辅助触头	—	
37	分励脱扣器+欠电压脱扣器+2组报警触头	—	
39	分励脱扣器+欠电压脱扣器+单辅助触头+2组报警触头	—	
55	分励脱扣器+欠电压脱扣器+2组单辅助触头+2组报警触头	—	
56	分励脱扣器+欠电压脱扣器+3组单辅助触头+2组报警触头	—	
32	报警触头+分励脱扣器+欠电压脱扣器+单辅助触头	—	
33	报警触头+分励脱扣器+欠电压脱扣器+2组单辅助触头	—	
34	报警触头+分励脱扣器+欠电压脱扣器+3组单辅助触头	—	

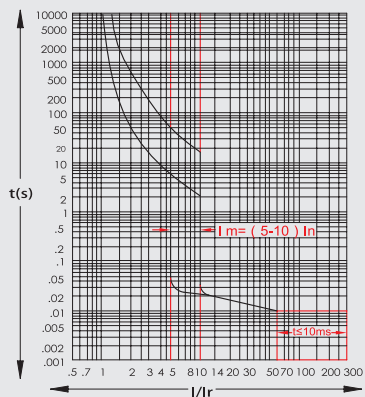
产品脱扣曲线



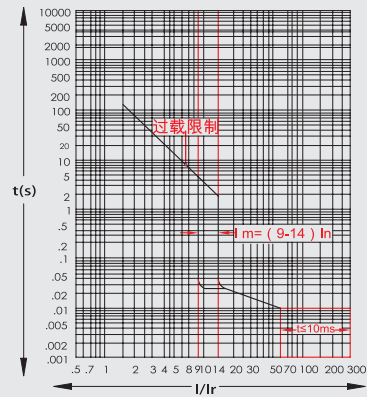
NDM3AR-125/250 配电保护



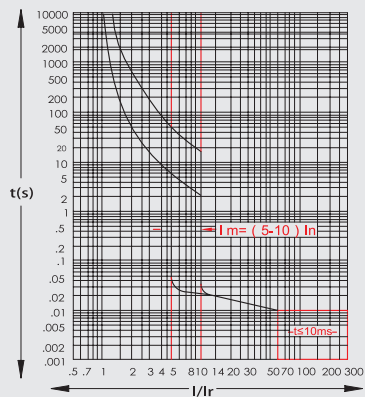
NDM3AR-125/250 电动机保护



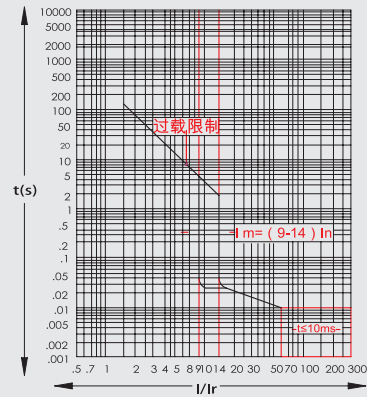
NDM3AR-400 配电保护



NDM3AR-400 电动机保护



NDM3AR-630 配电保护



NDM3AR-630 电动机保护

附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头的额定值

辅助触头参数表

附件名称	附件规格	额定工作电压/约定发热电流(Ith)		
辅助触头	F1/M5-160	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A

辅助触头工作原理图

附件名称		辅助触头（常规）	辅助触头（低功耗）
电压规格/约定发热电流(Ith)		AC250V/10A、AC400V/3A、DC220V/0.2A	DC30V/10mA
接线示意图	分闸	F2 ——— F1分闸、自由脱扣 F4 ———	
	合闸	F2 ——— F1合闸 F4 ———	
内阻		< 30mΩ	< 50mΩ

注1：如需DC30V/10mA辅助触头，请在订货时说明。
2：第一个辅助线束标识为F11（红）、F12(白)、F14（黄），第二个辅助线束标识为F21（红）、F22（白）、F24（黄），以此类推，最多装三组辅助。

报警触头的额定值

报警触头参数表

附件名称	附件规格	额定工作电压/额定工作电流(Ie)	
报警触头	BJ1-11/M5-160	AC250V/3A	DC220V/0.2A

报警触头工作原理图

附件名称		辅助触头（常规）	辅助触头（低功耗）
电压规格/约定发热电流(Ith)		AC250V/10A、AC400V/3A、DC220V/0.2A	DC30V/10mA
接线示意图	分闸	B2 ——— B1 分、合闸 B4 ———	
	合闸	B2 ——— B1 自由脱扣 B4 ———	
内阻		< 30mΩ	< 50mΩ

注1：如需DC30V/10mA报警触头，请在订货时说明。
2：第一个报警线束标识为B11（红）、B12(白)、B14（黄），第二个辅助线束标识为B21（红）、B22（白）、B24（黄），以此类推，最多装两组报警。

附件

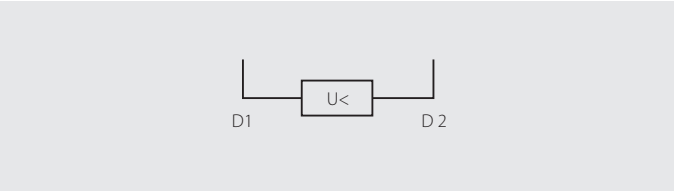
欠压脱扣器

当电源电压下降到欠电压脱扣器额定工作电压的35% ~ 70% 范围内时，欠电压脱扣器能可靠分断断路器；当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的35%,欠电压脱扣器能防止断路器闭合；当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的85%时，欠电压脱扣器能保证断路器可靠闭合。

报警触头参数表

额定电压		AC/DC110V	AC230V/DC250V	AC400V
代号		Q11	Q22	Q40
功耗/W	NDM3AR-125/250	0.5	1.0	1.5
	NDM3AR-400/630	0.5	1.5	2.2

欠压脱扣器工作原理图



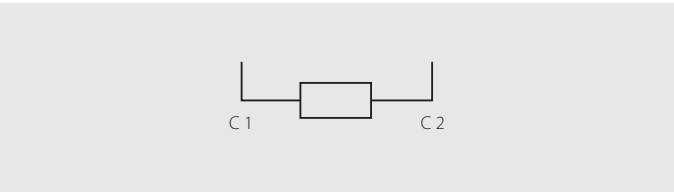
分励脱扣器

分励脱扣器的外加电压介于额定控制电源电压的70% ~ 110% 之间时，能可靠分断断路器。

分励脱扣器参数表

额定电压		DC24V	DC48V	AC/DC110V	AC230V/DC250V
代号		FT02	FT04	FT11	FT22
功耗/W	NDM3AR-125/250	20	13	8	19
	NDM3AR-400/630	20	9.5	8	20

分励脱扣器工作原理图

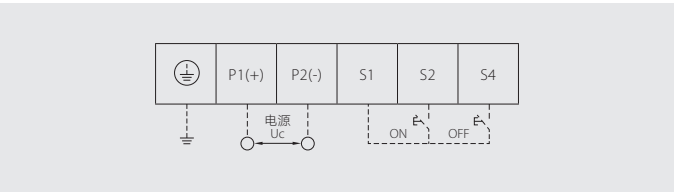


电动操作机构

电操参数表

附件名称		额定控制电路电压规格			
电动操作机构		DC24V	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V	AC400V
代号		DC1-02	DC1-11	DC1-22	DC1-40
动作 电流	NDM3AR-125/250	约3A	约1A	约0.5A	约0.5A
	NDM3AR-400/630	约6A	约4A	约2A	约1.5A
电机 功率	NDM3AR-125/250	80W	150W	150W	200W
	NDM3AR-400/630	160W	300W	300W	300W

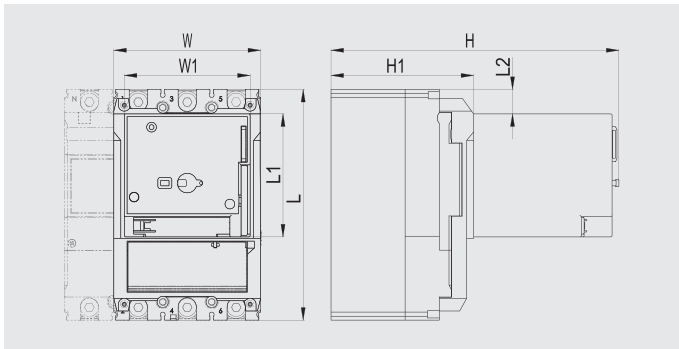
电操接线图



注：电操接线时P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接。

附件

◆ 电动操作机构产品外形尺寸



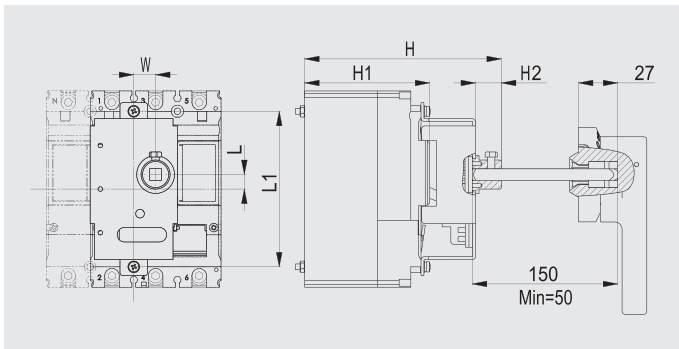
型号	W	W1	L	L1	L2	H	H1
NDM3AR-125/250	105	90	165	88	17.5	206	103
NDM3AR-400/630	140	118	250	140	30	265	125

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

手动操作机构

手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作。
手操轴长可选（150、200、300、350、650mm）。

◆ 手动操作机构产品外形尺寸

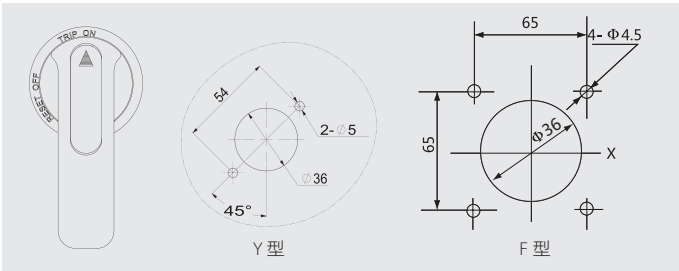


型号	W	L	L1	H	H1	H2	方轴规格
NDM3AR-125/250	17.5	13	139	148	94	20	8×8
NDM3AR-400/630	22.5	19	214	203	118	20	10×10

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



手动操作手柄开孔尺寸图



附件包清单及安装（见下表）

◆ NDM3AR-125/250

序号	名称	规格	数量/台	
			3P	4P
1	十字小盘头螺钉	M5×85	4	4
2	平垫圈	5	4	4
3	弹簧垫圈	5	4	4
4	六角螺母	M5	4	4
5	相间隔板	—	4	6
6	接线螺钉	M8×22	6	8

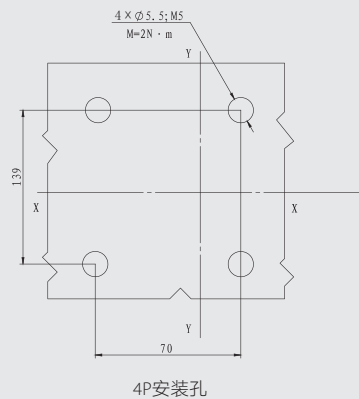
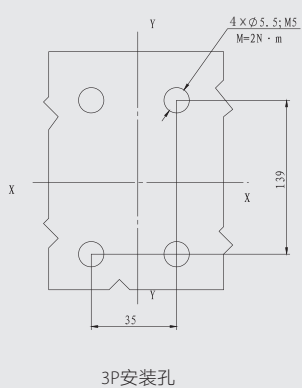
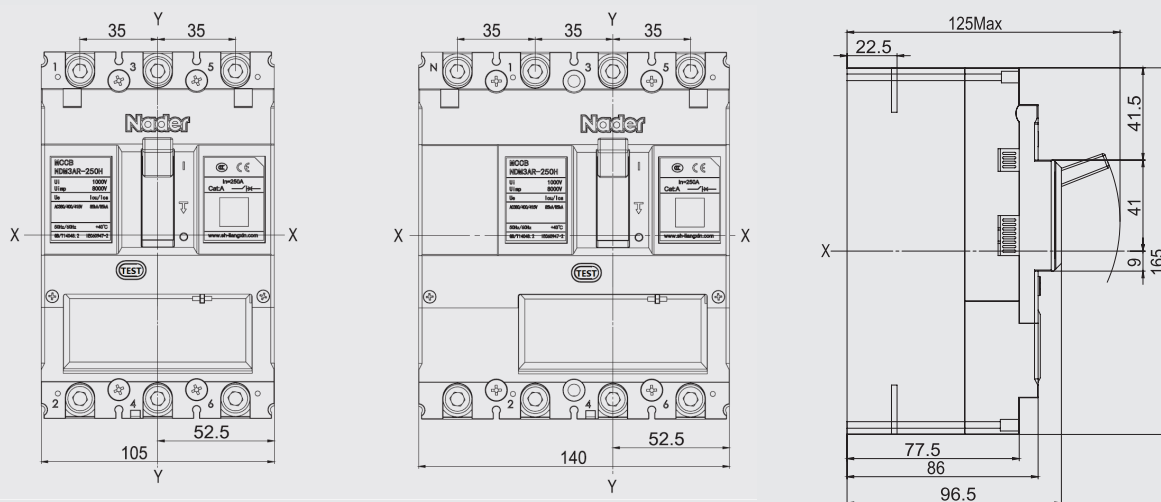
◆ NDM3AR-400/630

序号	名称	规格	数量/台	
			3P	4P
1	十字小盘头螺钉	M5×110	4	4
2	平垫圈	5	4	4
3	弹簧垫圈	5	4	4
4	六角螺母	M5	4	4
5	相间隔板	—	4	6
6	接线螺钉	M10×30	6	8

产品外形尺寸

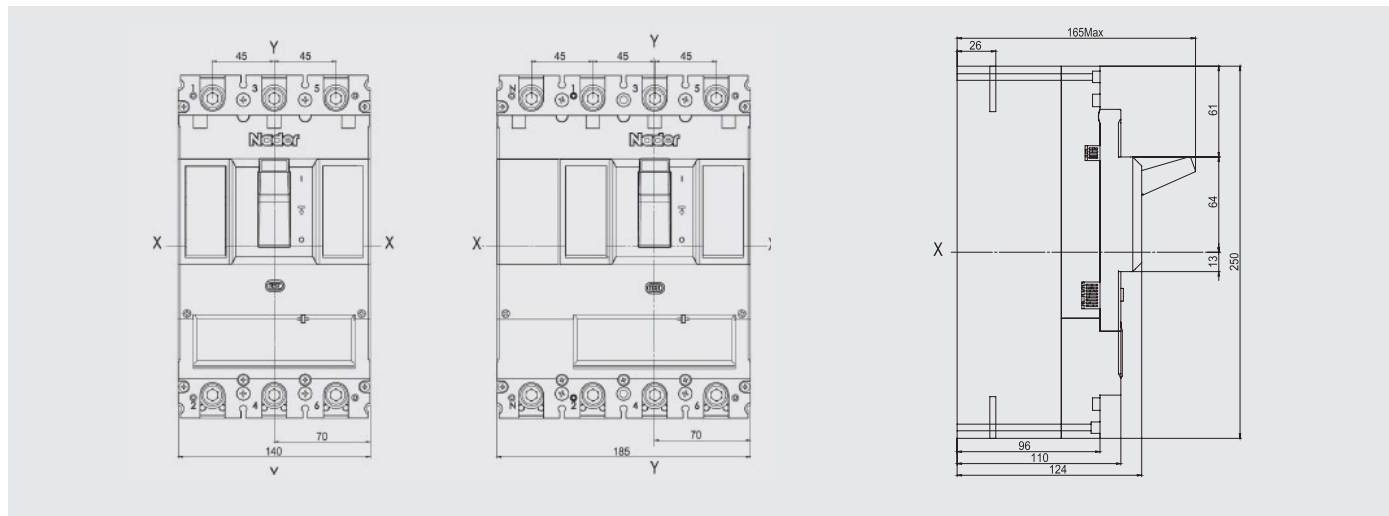
板前接线

NDM3AR-125/250

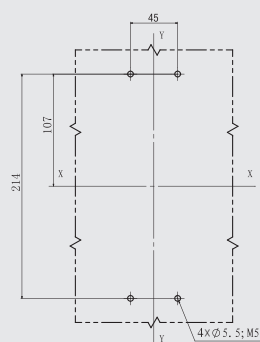
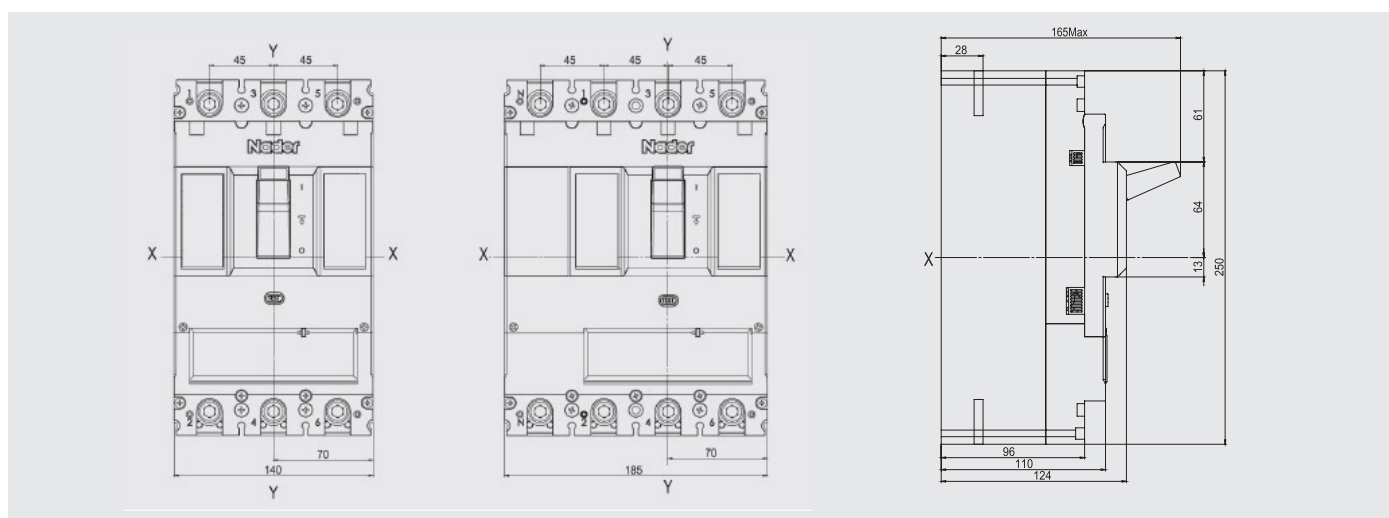


产品外形尺寸

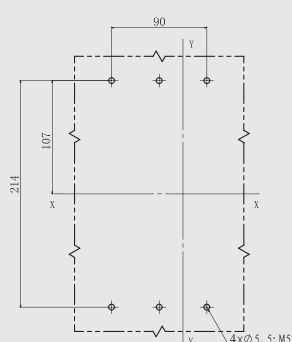
NDM3AR-400



NDM3AR-630



3P安装孔



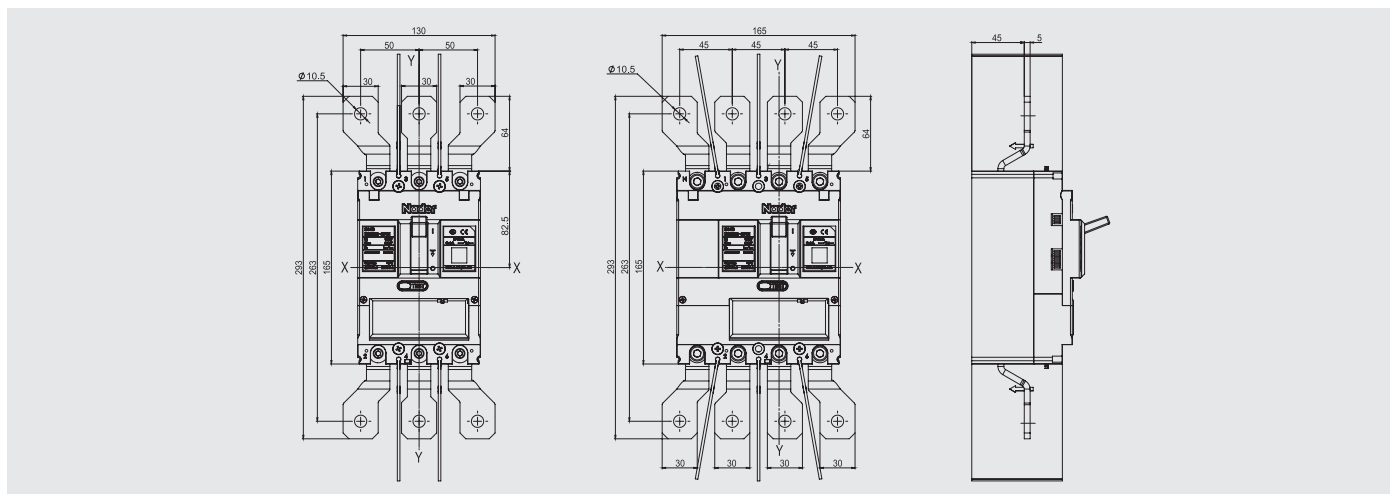
4P安装孔

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

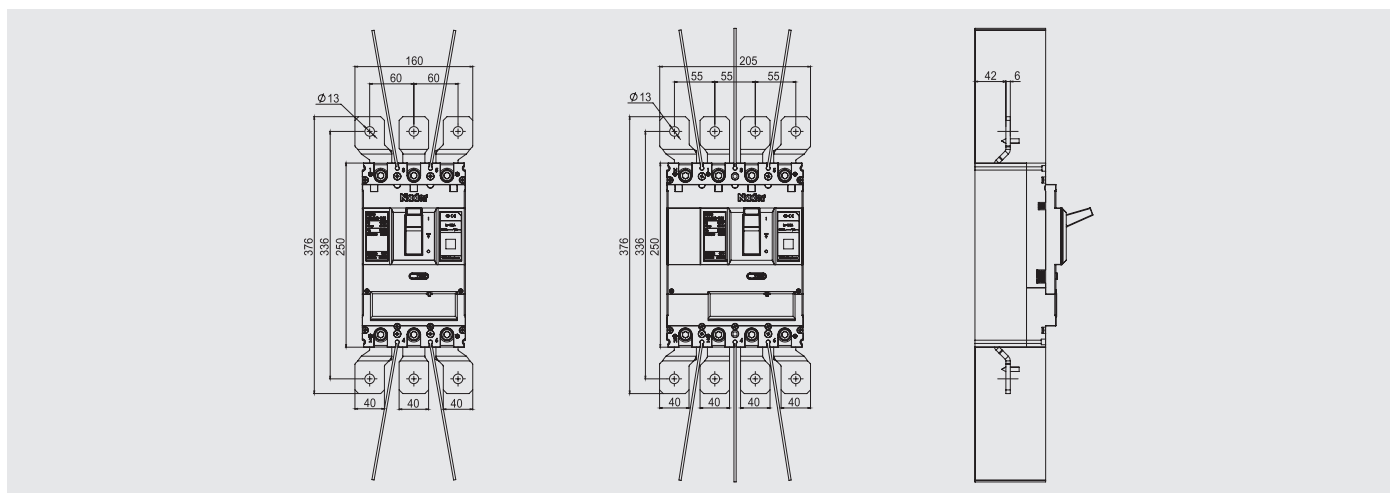
产品外形尺寸

加长扩展接线产品外形尺寸

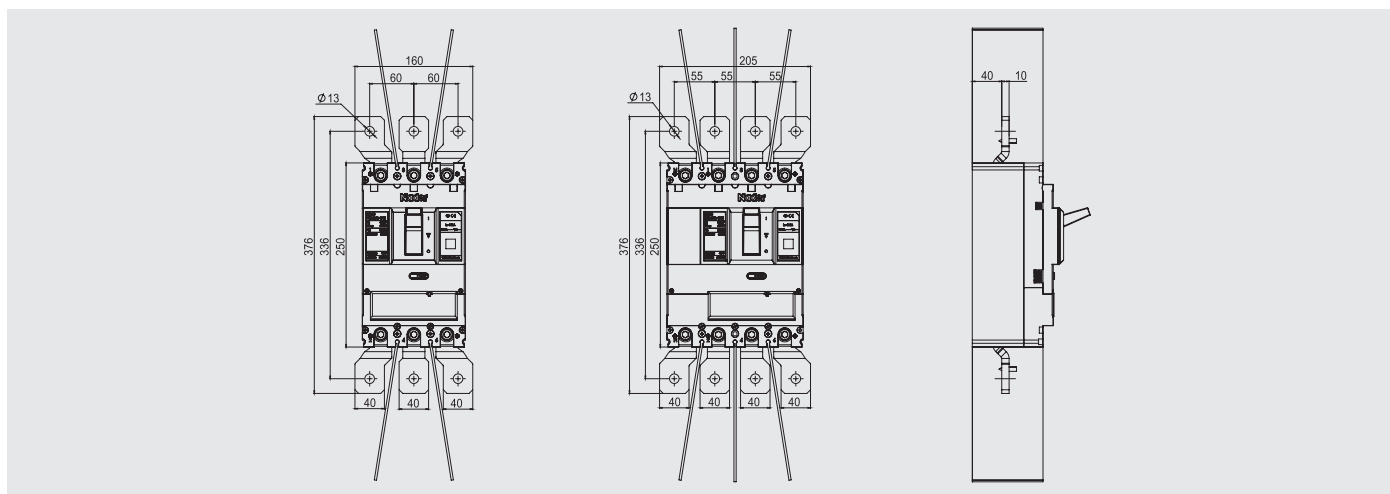
NDM3AR-125/250



NDM3AR-400



NDM3AR-630

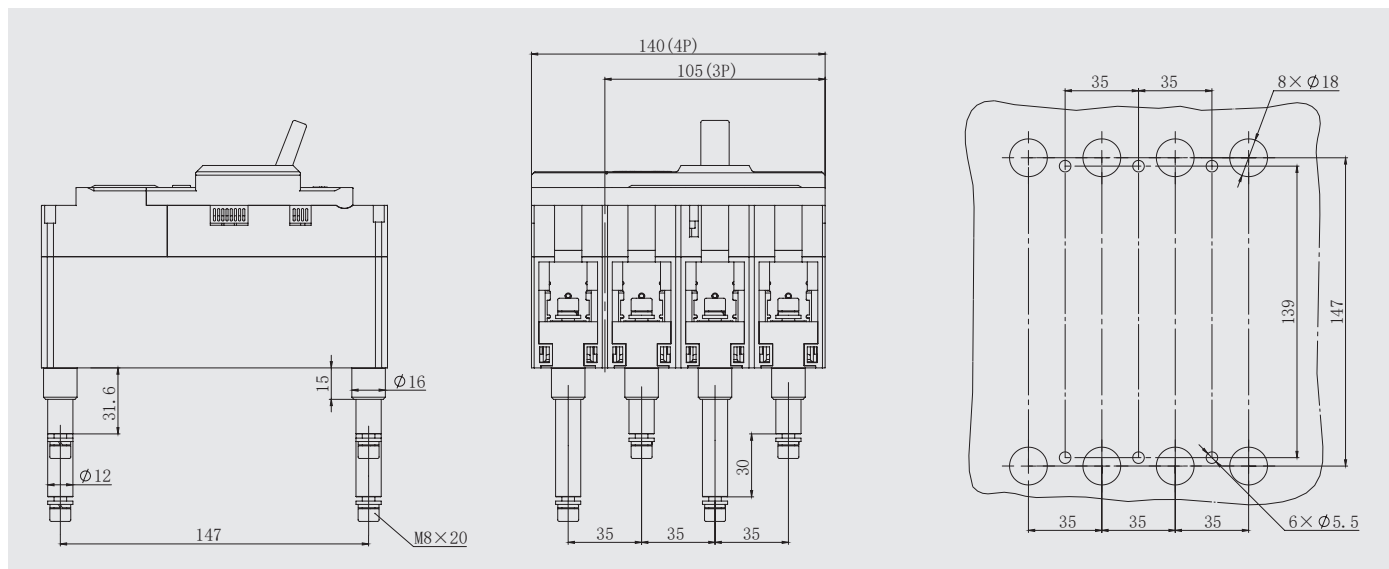


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

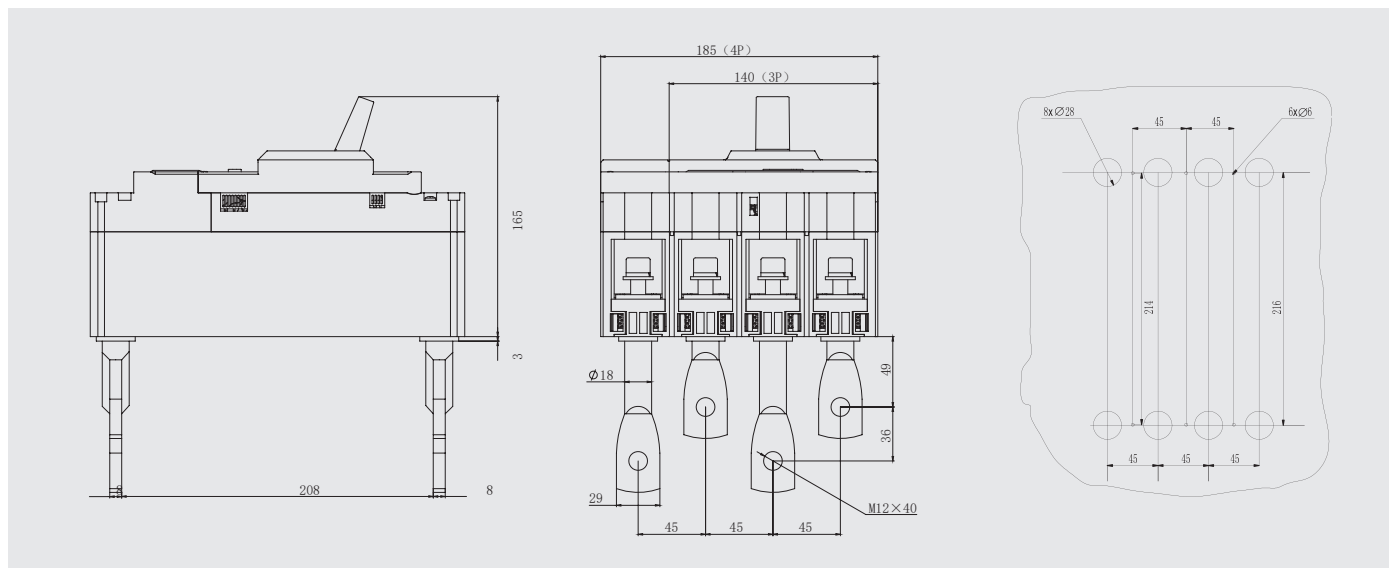
产品外形尺寸

板后接线

NDM3AR-125/250



NDM3AR-400/630

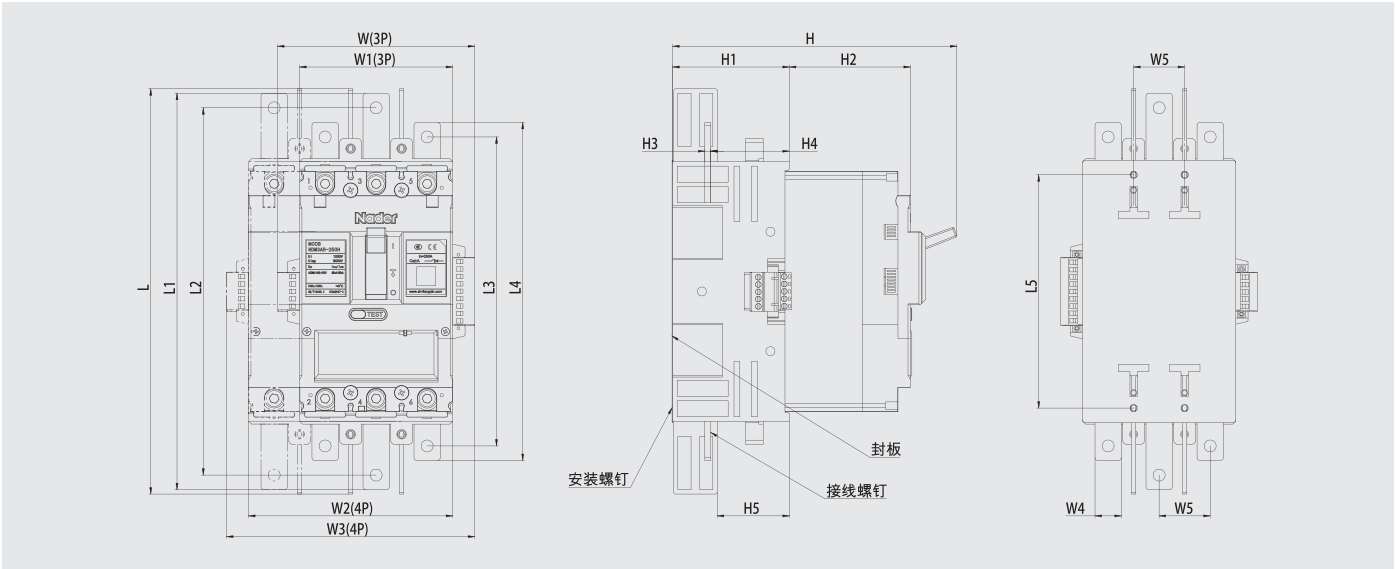


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

插入式接线

插入式板前接线（水平）



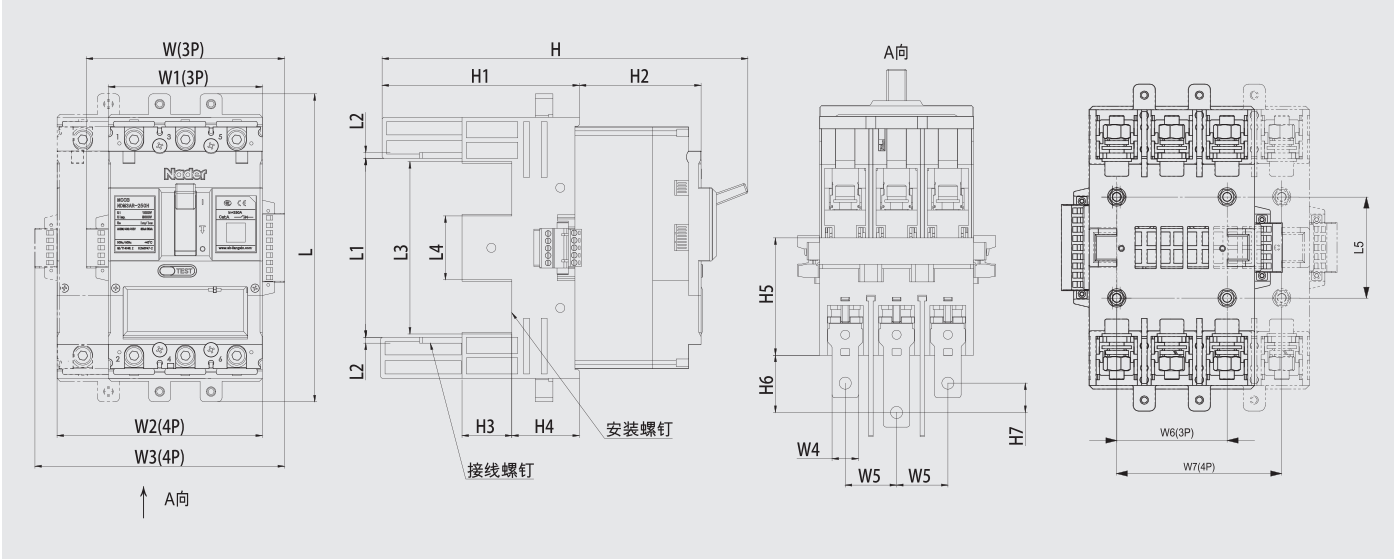
插入式装置（板前水平接线）与断路器安装后的外形尺寸如下表所示（单位：mm）：

型号	W	W1	W2	W3	W4	W5	L	L1	L2	接线螺钉
NDM3AR-125/250	136	105	140	171	18	35	278	272	252	M8×25
NDM3AR-400/630	166	140	185	211	30	45	395	330	302	M10×40
型号	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	安装螺钉
NDM3AR-125/250	212	232	160	197	81	83	4	54	50	M4×80
NDM3AR-400/630	/	/	240	267	104	107	8	66	50	M5×90

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

插入式板后接线（水平）

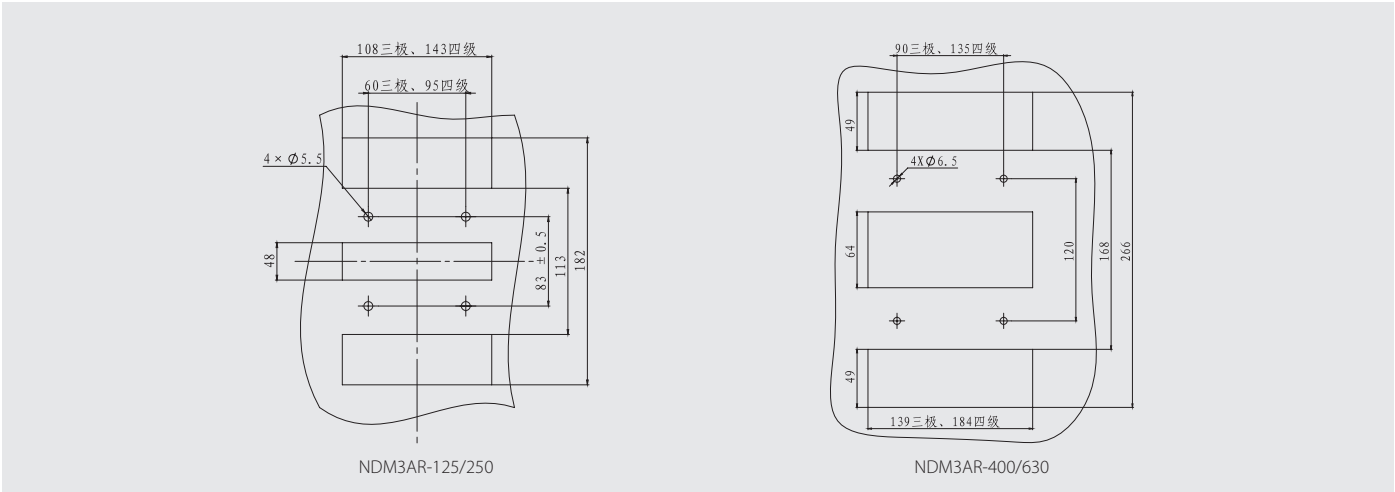


插入式装置（板后水平接线）与断路器安装后的外形尺寸如下表所示（单位：mm）：

型号	W	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	L	L1	L2	接线螺钉
NDM3AR-125/250	136	105	140	171	18	35	60	95	210	122	4	M8×25
NDM3AR-400/630	166	140	185	211	30	45	90	135	291	182	8	M10×40
型号	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	安装螺钉
NDM3AR-125/250	115	46	83	248	135	83	34	46	80	39	20	M5×35
NDM3AR-400/630	172	60	120	311	148	108	52	52	102	23	0	M6×40

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

插入式板后开孔尺寸

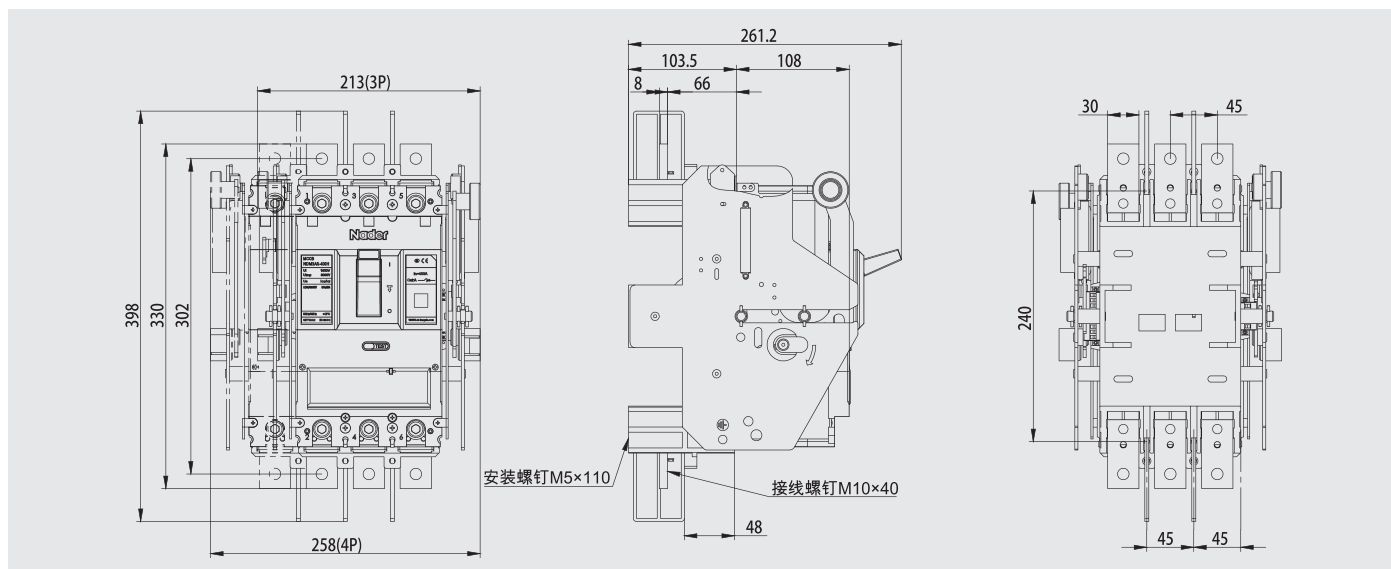


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

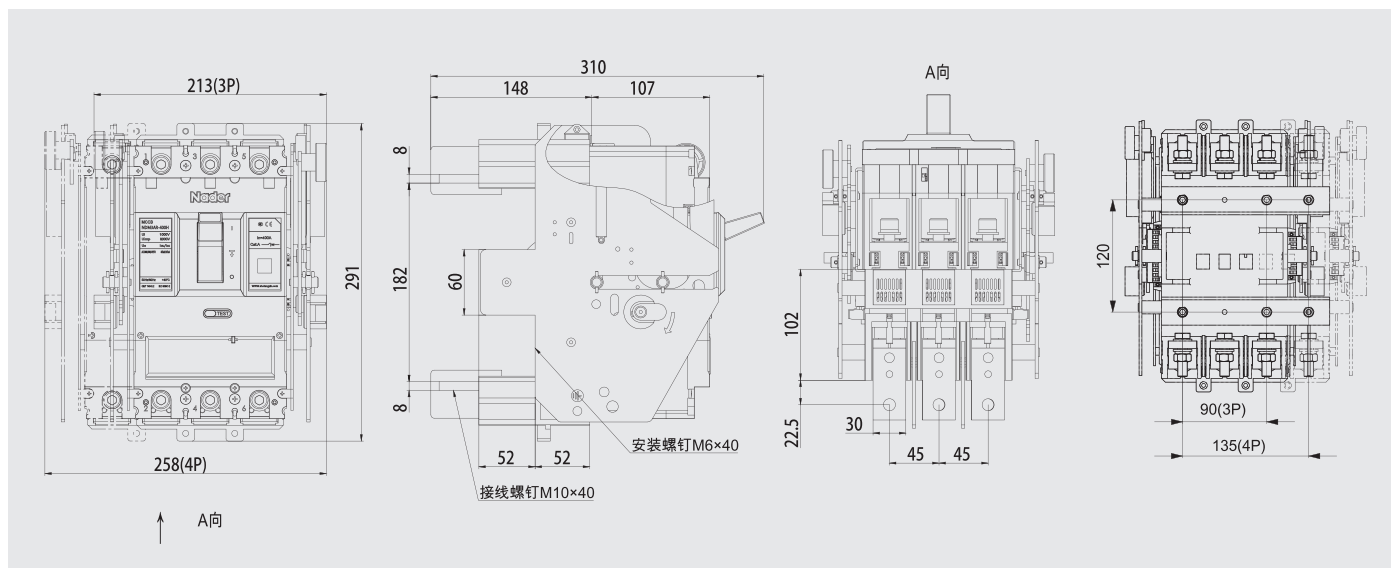
抽出式接线

NDM3AR-400/630 抽出式板前接线（水平）



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

NDM3AR-400/630 抽出式板后接线（水平）

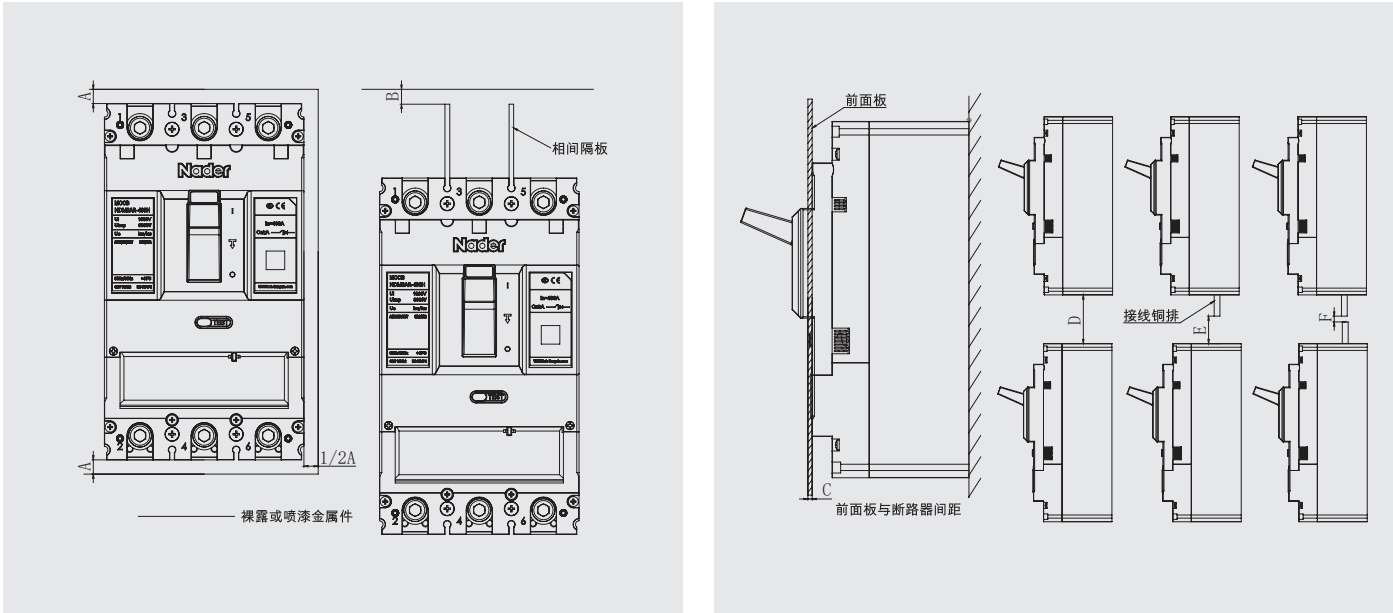


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

断路器安装安全距离

安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



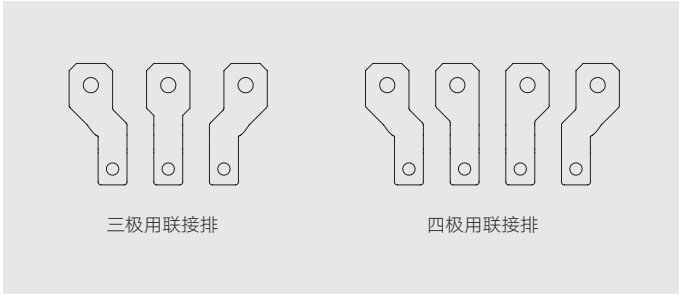
安全距离参数表

型号	间距A（mm）	间距B（mm）	间距C（mm）	间距D（mm）	间距E（mm）	间距F（mm）
NDM3AR-125/250	≥50	≥0	≥0	≥120	≥80	≥40
NDM3AR-400/630	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80

连接母线和电缆的截面积选择

额定电流（A）	63	80	100	125	160	200	250	320	400	500	630
导线截面积（mm²）	16	25	35	50	70	95	120	185	240	2 x 150	2 x 185

联接排 (P) 连接排序



安装注意事项

- ◆ 断路器本体固定在安装板上；
- ◆ 与主电路连接必须由具有专业资格的人员进行配线作业；
- ◆ 确认输入电源处在完全断开的情况下，才能进行配线作业；
- ◆ 必须安装本体后再进行配线。

运行注意事项

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

本产品是在完善的品质管理体系下制造的，当万一发生故障时，对保修期与售后服务特作如下说明：

◆ 保修期

在用户遵守保管和使用条件下，从本公司发货之日起，不超过36个月，断路器封印完好，产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时，本公司负责无偿修理或更换。但是，如由于下述原因引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换。

- （1）由于使用错误、自行改装及不适当的维修等原因；
- （2）超过标准规范的要求使用；
- （3）购买后由于摔落及安装过程中发生损坏等原因；
- （4）地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

◆ 售后服务

- （1）出现故障时，请与供货商或本公司售后服务部门联系；
- （2）保修期内的修理或更换：由于本公司制造上的问题所造成的故障，作无偿修理，以至更换；
- （3）超过保修期后的修理或更换：在修理后能维持功能的情况下，作有偿修理，否则作有偿更换。

客户选型表

客户选型表
型号：ND M 3A R - ☐ ☐ ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
壳架等级： ☐ 125 ☐ 250 ☐ 400 ☐ 630
分段能力级别： ☐ C：基础型 ☐ L：标准型 ☐ M：较高分断型 ☐ H：高分段型
操作方式： ☐ 无代号：手柄直接操作 ☐ P：电动操作 ☐ Z：转动操作
极数： ☐ 3：3极 ☐ 4：4极
脱扣器代号： ☐ 3：复式脱扣器
附件： ☐ 单辅助触头 ☐ 报警触头 ☐ 分励脱扣器 ☐ 欠电压脱扣器 ☐ 二组双辅助触头 ☐ 二组单辅助触头
用途代号： ☐ 无代号：配电型 ☐ 2：电动机保护型
4极产品中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 ☐ D：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通
额定电流： ☐ 63 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 125 ☐ 160 ☐ 200 ☐ 250 ☐ 320 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 630
接线方式： ☐ 无代号：固定式+板前接线 ☐ ES：固定式+板前加长扩展接线 ☐ R0：固定式+端子后螺杆接线 ☐ R1：固定式+端子后水平接线 ☐ R2：固定式+端子后垂直接线 ☐ Fcu：固定式+前裸铜电缆接线 ☐ G：导轨式+板前接线 ☐ GES：导轨式+板前加长扩展接线 ☐ GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线 ☐ P0FH：插入式无二次端子+板前水平接线 ☐ P0RH：插入式无二次端子+板后水平接线 ☐ P0RV：插入式无二次端子+板后垂直接线 ☐ P1FH：插入式带二次端子+板前水平接线 ☐ P1RH：插入式带二次端子+板后水平接线 ☐ P1RV：插入式带二次端子+板后垂直接线 ☐ W0FH：抽出式无二次端子+板前水平接线（仅NDW3AR-400/630） ☐ W0RH：抽出式无二次端子+板后水平接线（仅NDW3AR-400/630） ☐ W1FH：抽出式带二次端子+板前水平接线（仅NDW3AR-400/630） ☐ W1RH：抽出式带二次端子+板后水平接线（仅NDW3AR-400/630）

客户选型表

操作方式：

- ☐无：直接手柄操作
- ☐Z1A150：圆形中心旋转手柄+轴长150mm
- ☐Z1A200：圆形中心旋转手柄+轴长200mm
- ☐Z1A300：圆形中心旋转手柄+轴长300mm
- ☐Z1A350：圆形中心旋转手柄+轴长350mm
- ☐Z1A650：圆形中心旋转手柄+轴长650mm
- ☐Z1F150：方形中心旋转手柄+轴长150mm
- ☐Z1F200：方形中心旋转手柄+轴长200mm
- ☐Z1F300：方形中心旋转手柄+轴长300mm
- ☐Z1F350：方形中心旋转手柄+轴长350mm
- ☐Z1F650：方形中心旋转手柄+轴长650mm
- ☐Z2A150：圆形偏心旋转手柄+轴长150mm
- ☐Z2A200：圆形偏心旋转手柄+轴长200mm
- ☐Z2A300：圆形偏心旋转手柄+轴长300mm
- ☐Z2A350：圆形偏心旋转手柄+轴长350mm
- ☐Z2A650：圆形偏心旋转手柄+轴长650mm
- ☐Z2F150：方形偏心旋转手柄+轴长150mm
- ☐Z2F200：方形偏心旋转手柄+轴长200mm
- ☐Z2F300：方形偏心旋转手柄+轴长300mm
- ☐Z2F350：方形偏心旋转手柄+轴长350mm
- ☐Z2F650：方形偏心旋转手柄+轴长650mm
- ☐M02：电动操作DC24V
- ☐M11：电动操作AC110V/DC110V
- ☐M22：电动操作AC230V/DC220V
- ☐M40：电动操作AC400V

其他代号：

- ☐J：机械连锁 ☐MS2：MS2锁 ☐Z：端子罩 ☐CZ：长端子罩

NDM3G

塑料外壳式隔离开关



产品概览

																				
型号		NDM3G-250			NDM3G-250V			NDM3G-400			NDM3G-400V			NDM3G-630			NDM3G-800			
壳架等级额定电 流 I _{nm} (A)		250			250			400						630			800			
极数		2	3	4	3			2	3	4	3				2	3	4	2	3	4
额定工 作电压 U _e (V)	直流	DC500	DC750V	DC1000V	/			DC500	DC750V	DC1000V	—				DC500	DC750V	DC1000V	DC500	DC750V	DC1000V
	交流	AC380/400/415V/ 500V/660/690V			AC1140			AC380/400/415V/ 500V/660/690V			AC1140V			AC380/400/415V/ 500V/660/690V			AC380/400/415V/ 500V/660/690V			
额定短路接通 能力 I _{cm} (kA)		3			3			5						8			10			
认证		CCC			CCC			CCC						CCC			CCC			

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3G系列塑料外壳式隔离开关(以下简称隔离开关)，产品适用于交流50/60HZ，额定工作电压至AC1140V和DC1000V，额定工作电流至800A的电路中，产品具有负荷能力，可做不频繁转换操作。能有效的将用电设备和电源之间进行隔离，以保证检修工作的安全可靠

结构特点

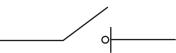
- ◆ 隔离开关采用盒装化的附件进行快速安装，用户要求可及时响应，并且不需调整。

符合标准

- ◆ GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 第1部分：总则
- ◆ GB/T 14048.3 低压开关设备和控制设备 第3部分：隔离开关
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1: General rules
- ◆ IEC 60947-3 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 3: switch-disconnectors

应用范围

电气符号

断路器具有隔离功能，其相应符号为： 

适用环境

使用环境温度

- ◆ $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，24h的平均值不超过（ $+35^{\circ}\text{C}$ ）

存储温度

- ◆ $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度 $\leq 2500\text{m}$

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如： 20°C 时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

安装类别

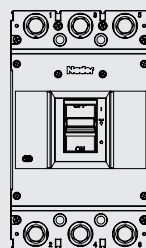
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

安装环境

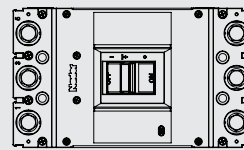
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^{\circ}$
- ◆ 产品水平安装



垂直安装



水平安装

产品技术特性

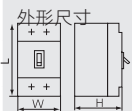
规格型号说明

ND	M	3	G	-			/			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
序号	名称	NDM3G								
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器								
2	产品代号	M: 塑料外壳式隔离开关								
3	设计序号	3								
4	系列派生代号	G: 隔离开关								
5	壳架等级	参见表1								
6	品种派生代号	V: 高电压								
7	操作方式	无代号: 手柄直接操作								
		P: 电动操作								
		Z: 转动手柄								
8	极数	20: 2极 30: 3极 40: 4极								
9	附件代号	参见表2								
10	额定工作电流	参见表1								
11	接线方式	无代号: 常规产品								
		P: 联接排								

产品技术特性

技术参数

表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3G-250			NDM3G-250V	NDM3G-400			NDM3G-400V
壳架等级额定电流Inm (A)		250			250	400			400
额定工作电流Ie (A)		250			250	400			400
额定绝缘电压Ui (V)		1000			1250	1000			1140
额定冲击耐受电压Uimp (V)		8000			8000	8000			8000
工频耐受电压U (1分钟) (V)		3000			3500	3000			3000
使用类别		AC-21A/22A/23A DC-21B/22B	AC-21A/22A/23A DC-21B/22B	AC-21A/22A/23A DC-21B/22B	AC-21B	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21B
极数 (P)		2	3	4	3	2	3	4	3
额定工作电压Ue (V)		AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC500	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC750	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC1000	AC1140	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC500	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC750	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC1000	AC1140
额定短路接通能力Icm (kA)		3	3	3	3	5	5	5	5
额定短时耐受电流Icw (kA/1s)		3	3	3	3	5	5	5	5
操作性能 (次)	电气寿命	5000			1000	7500			1000
	机械寿命	10000			10000	10000			10000
	免维护寿命 可维护寿命	20000			20000	20000			20000
	L (mm)	165	165	165	165	257	257	257	257
	W (mm)	107	107	142	107	150	150	198	150
	H (mm)	105	105	105	105	107	107	107	107
飞弧距离 (mm)		≤50			≤50	≤100			
接线方式		板前接线、P			板前接线、P	板前接线、P			

产品技术特性

表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3G-630			NDM3G-800		
壳架等级额定电流Inm (A)		630			800		
额定工作电流In (A)		630			800		
额定绝缘电压Ui (V)		1000			1000		
额定冲击耐受电压Uimp (V)		8000			8000		
工频耐受电压U (1分钟) (V)		3000			3000		
使用类别		AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A	AC-21A/22A/23A DC-21A/22A/23A
极数 (P)		2	3	4	2	3	4
额定工作电压Ue (V)		AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC500	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC750	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC1000	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC500	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC750	AC380/400/415 AC500 AC660/690 DC1000
额定短路接通能力Icm (kA)		8	8	8	10	10	10
额定短时耐受电流/Icw (kA/1s)		8	8	8	10	10	10
操作性能 (次)	电气寿命	7500			7500		
	机械寿命	10000			10000		
	可维护寿命	20000			20000		
外形尺寸	L (mm)	270	270	270	280	280	280
	W (mm)	182	182	240	210	210	280
	H (mm)	111	111	111	113.5	113.5	113.5
飞弧距离 (mm)		≤50			≤50		
接线方式		板前接线、P			板前接线、P		

附件代号对照表

手柄

左边安装 →

→ 右边安装



图例：

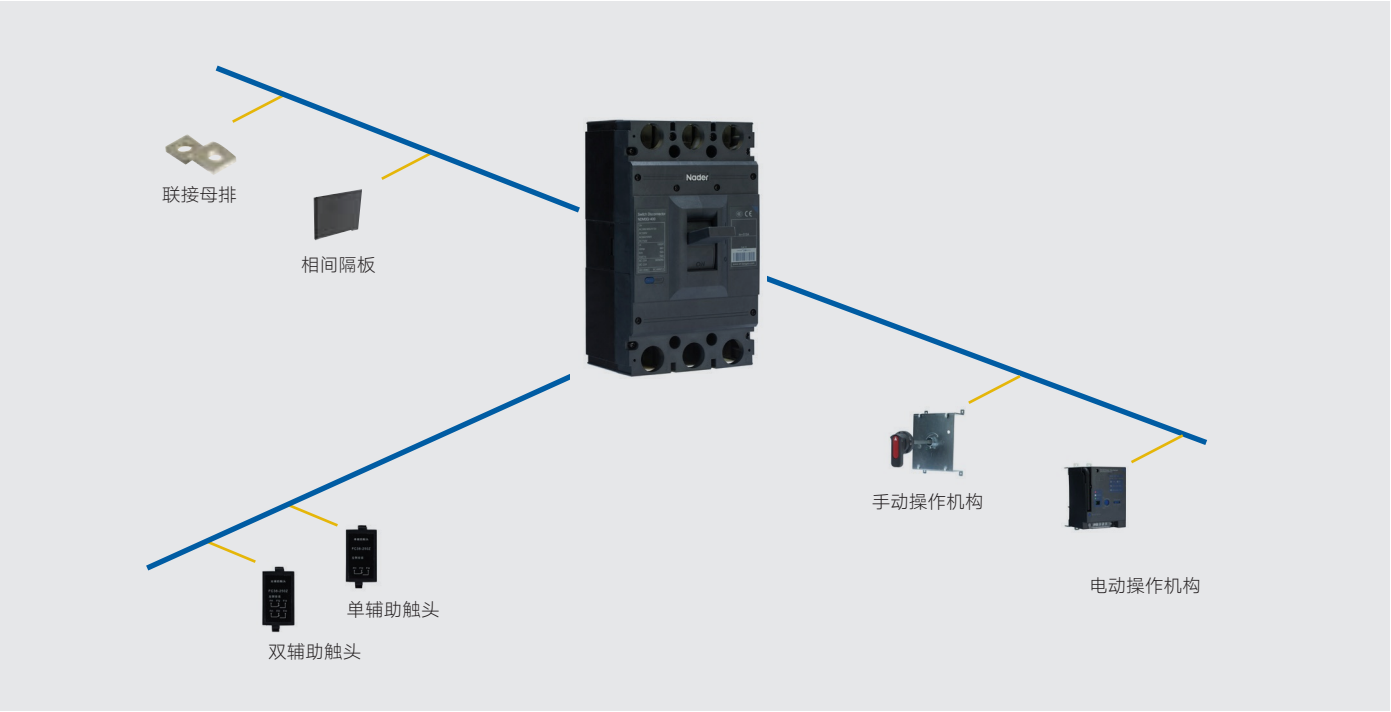
单辅助触头

双辅助触头

表2 附件代号

附件代号		附件名称	安装位置	型号	极数	NDM3G-250			NDM3G-250V	NDM3G-400			NDM3G-630			NDM3G-800		
						2	3	4	3	2	3	4	2	3	4	2	3	4
00		无				—				—			—			—		
20		双辅助触头																
21		单辅助触头																
10		分励脱扣器				—				—			—			—		
70		欠压脱扣器、双辅助触头				—				—			—			—		

附件一览表



附件功能说明

辅助触头及其组合

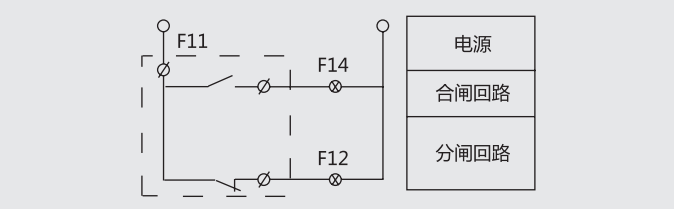
断路器处在 “分”或“自由脱扣”位置	双辅助触头	F14 F12 F11 F24 F22 F21
	单辅助触头	F14 F12 F11
断路器处在 “合”位置	“闭合”转为“断开”、“断开”转为“闭合”	

辅助触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流 I _{th} (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	250	3	0.3	0.15
	400、630、800	3	0.4	0.15

适用最小负载：5V,1mA

辅助触头接线图



辅助触头正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/I _e	U/U _e	cos φ	I/I _e	U/U _e	cos φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥0.95s

辅助触头非正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	最小通电时间
	I/I _e	U/U _e	cos φ	I/I _e	U/U _e	cos φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	360	≥0.05S
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95ms

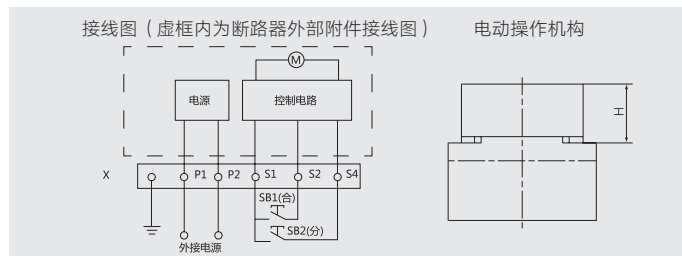
注：“6×P”值来自经验值，代表大多数电流电磁铁负载的上限为P=50W，即6×P=300ms的经验关系中获得。

附件

外部附件功能及尺寸

电动操作机构

◆ 电动机操作机构（配用NDM3G-250~800系列）



符号说明：SB1、SB2：操作按钮（用户自备）
X：接线端子排
P1、P2：外接电源

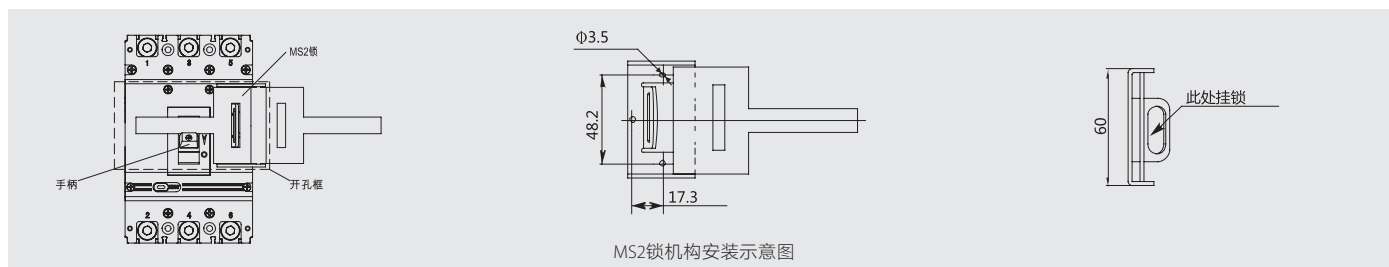
电压规格：
AC 50Hz 110V 220/230/240V 380/400/415V
DC 24V 110V 220/230/240V 380/400/415V

◆ 电动操作机构的技术参数

配用隔离开关	电动功率 (W)				寿命/次	操作机构高度H (mm)
	AC/DC 220V	AC/DC 110V	AC 380V	DC 24V		
NDM3G-250(V)	≤180	≤180	≤350	80	10000	92
NDM3G-400(V)					10000	149
NDM3G-630	≤350	≤250	≤600	160	10000	147
NDM3G-800					10000	151

MS2锁装置

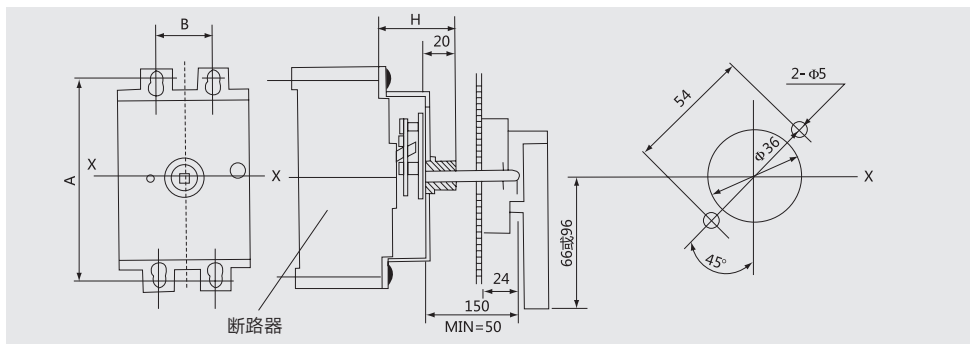
MS2为分体式锁装置（即装置安装在断路器面盖左侧或右侧，如无特殊需求将默认为装在右侧）用于NDM3G系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作，（虚线部分为断路器部分）。



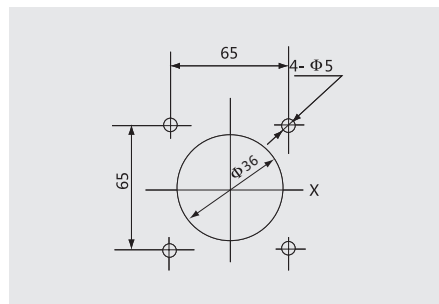
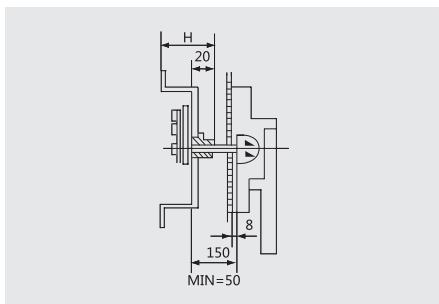
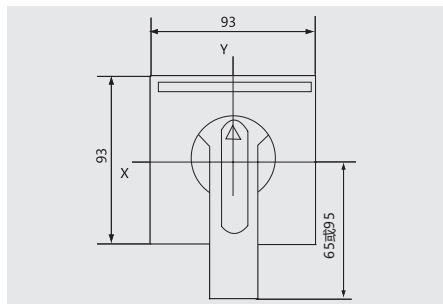
注：选用MS2附件后，同侧不可安装其他内、外附件。

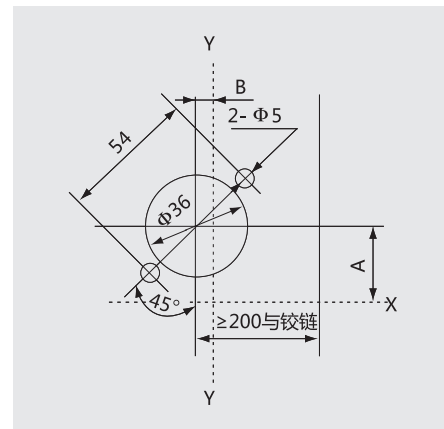
手动操作机构

◆ CS1-A型手柄安装开孔示意图

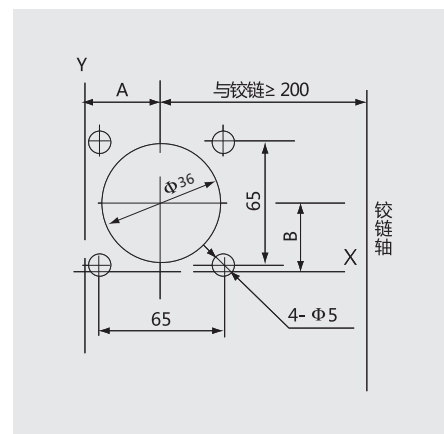
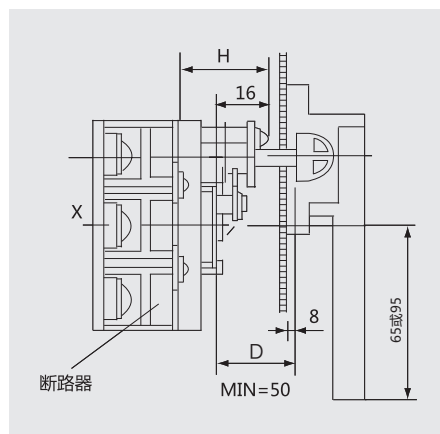


◆ CS1-F型手柄安装开孔示意图



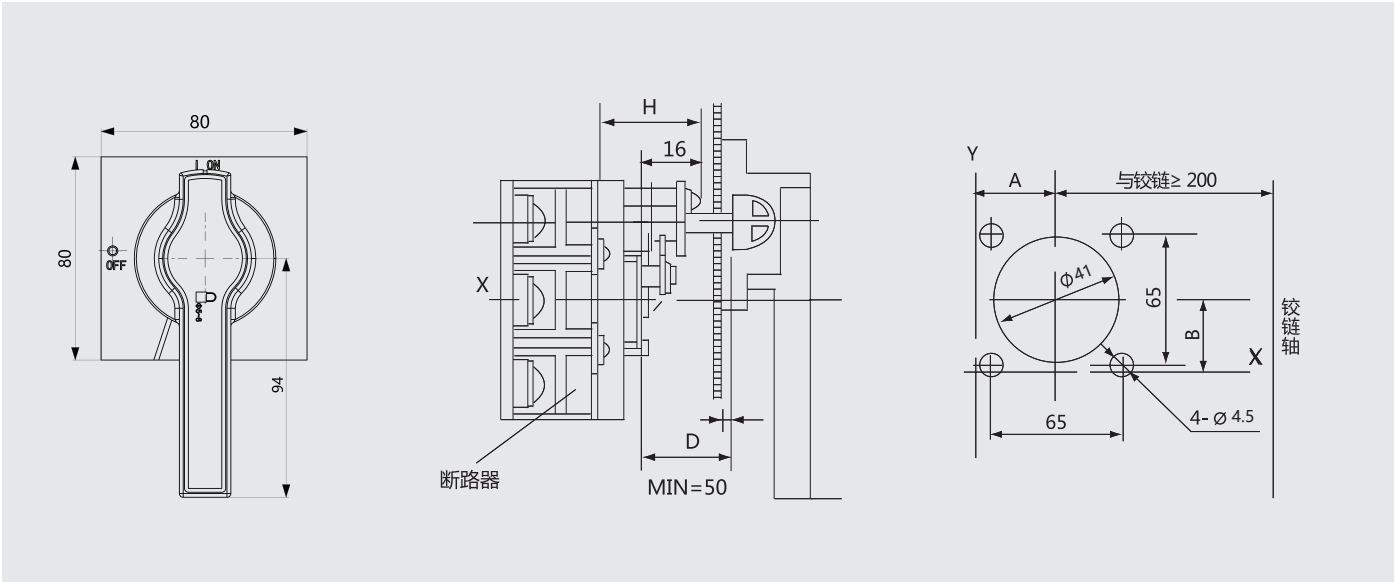


A technical drawing of a mechanical assembly, likely a valve actuator, shown in a cross-sectional view. The assembly is mounted on a base plate with four circular mounting holes. A central vertical shaft passes through the assembly. A horizontal dimension line labeled 'A' indicates the distance from the central vertical axis to the center of a circular component on the right. A vertical dimension line labeled 'B' indicates the height of the main body of the assembly. A horizontal dimension line labeled 'X' indicates the distance from the left edge of the base plate to the central vertical axis. A vertical dimension line labeled 'Y' indicates the height of the central vertical shaft. The drawing is a black and white line drawing with no shading.



附件

◆ IP65手柄（400壳架以上）开孔示意图



◆ 手动操作机构的安装方法及其外形尺寸

外部附件	外部附件型号	配用断路器	手动安装尺寸 (mm)				安装方式
			H	A	B		
					3P	4P	
手 动 操 作 机 构	CS1-225	NDM3G-250 (V)	55	143	35		竖装
	CS1-400 (NDM3)	NDM3G-400 (V)	85	194	137	185	
	CS1-630 (NDM3)	NDM3G-630	84	200	171	229	
	CS1-800 (NDM3)	NDM3G-800	84	243	198	268	
	CS2-225	NDM3G-250 (V)	48	35	31		
	CS2-400 (NDM3)	NDM3G-400 (V)	61	68	15		
	CS2-630 (NDM3)	NDM3G-630	61	67.5	15		

注1：A型为圆形手柄，F型为方形手柄；
注2：Inm≤250，A型手柄长度为66，F型手柄长度为65；
Inm≥400，A型手柄长度为96，F型手柄长度为95；
注3：图中D尺寸默认为150mm，可定制长度：200/300/350/650mm；
注4：未注公差等级按照GB/T 1804-c；
注5：NDM3G-250V仅有3极安装尺寸。

Technical drawing of the 3P/4P terminal block assembly, showing front and side views with dimensions and labels.

Front View Dimensions:

- Overall width: 142 (4P)
- Overall height: 165
- Terminal block width: 107 (3P)
- Terminal block height: 65
- Terminal block width (3P): 35
- Terminal block height (3P): 20
- Terminal block width (4P): 22 (max)
- Terminal block height (4P): 36.5
- Terminal block width (3P): 22
- Terminal block height (3P): 42.5
- Terminal block width (4P): 22 (max)
- Terminal block height (4P): 36
- Terminal block width (3P): 23.5
- Terminal block height (3P): 27
- Terminal block width (4P): 27
- Terminal block height (4P): 54
- Terminal block width (3P): 35
- Terminal block height (3P): 70
- Terminal block width (4P): 105
- Terminal block height (4P): 102
- Terminal block width (3P): 144
- Terminal block height (3P): 126
- Terminal block width (4P): 102
- Terminal block height (4P): 36
- Terminal block width (3P): 35
- Terminal block height (3P): 70
- Terminal block width (4P): 105
- Terminal block height (4P): 102
- Terminal block width (3P): 144
- Terminal block height (3P): 126
- Terminal block width (4P): 102
- Terminal block height (4P): 36

Side View Dimensions:

- Overall width: 40
- Overall height: 98
- Terminal block width: 105
- Terminal block height: 110.5
- Terminal block width (3P): 35
- Terminal block height (3P): 70
- Terminal block width (4P): 105
- Terminal block height (4P): 102
- Terminal block width (3P): 144
- Terminal block height (3P): 126
- Terminal block width (4P): 102
- Terminal block height (4P): 36
- Terminal block width (3P): 35
- Terminal block height (3P): 70
- Terminal block width (4P): 105
- Terminal block height (4P): 102
- Terminal block width (3P): 144
- Terminal block height (3P): 126
- Terminal block width (4P): 102
- Terminal block height (4P): 36

Labels:

- 欠压脱扣器 (Undervoltage Release)
- Y
- 联接排 (选购) (Optional Linking Bar)
- 4 × Ø 5 (3P)
- 6 × Ø 5 (4P)
- 隔板 (Partition)
- M8
- M8

Technical drawing of a plate front connection showing dimensions and hole specifications.

The drawing illustrates a plate with a central vertical axis labeled **Y** and a horizontal axis labeled **X**. The plate has a total width of **70 (4P)** and a total height of **126**.

The hole specifications are given as:

$$\frac{4 \times \varnothing 5 (2P/3P)}{6 \times \varnothing 5 (4P)}$$

The distance from the bottom edge to the center of the bottom holes is **35 (2P/3P)**.

Technical drawing of the 150 series circuit breaker, showing front and side views with dimensions and labels.

Front View Dimensions:

- Top width: 150 (三极) 150 (二极/三极)
- Top terminal spacing: 48
- Top terminal width: 28
- Top terminal offset: 15
- Top terminal height: 42.5
- Top terminal label: Y
- Top terminal label: 联接排 (选购件)
- Top terminal label: 欠压脱扣器
- Top terminal label: X
- Top terminal label: 8.3
- Top terminal label: 31
- Top terminal label: 57
- Top terminal label: 22
- Top terminal label: 4 × $\phi 7$
- Top terminal label: Y
- Top terminal label: 96
- Top terminal label: 144
- Top terminal label: 198 (四极)
- Top terminal label: 257
- Top terminal label: 224
- Top terminal label: N
- Top terminal label: 隔弧板

Side View Dimensions:

- Top width: 38
- Top width: 10
- Top width: 41.5
- Top width: 174
- Top width: 107
- Top width: 7.5
- Top width: 154

Technical drawing of a plate with six holes. The plate has a rectangular shape with rounded corners. There are six holes arranged in two rows of three. The top row of holes is at a distance X from the top edge. The bottom row of holes is at a distance X from the bottom edge. The vertical distance between the centerlines of the two rows of holes is 194. The horizontal distance between the centerlines of the first and second holes in the bottom row is 44 (3P). The horizontal distance between the centerlines of the first and third holes in the bottom row is 94 (4P). The left edge of the plate is at a distance X from the left edge of the first hole. The left edge of the plate is labeled $4 (6) \times \varnothing 7$.

Technical drawing of the N200-1000 series circuit breaker, showing front and side views with dimensions and labels.

Front View Dimensions and Labels:

- Top width: 58
- Top mounting hole spacing: 40
- Top mounting hole diameter: $\phi 6.5$
- Top mounting hole offset: 108
- Top mounting hole diameter: 4
- Top mounting hole diameter: 13
- Top mounting hole diameter: 10
- Top mounting hole diameter: 116
- Top mounting hole diameter: 182 (二极/三极)
- Top mounting hole diameter: 240 (四极)
- Top mounting hole diameter: 270
- Top mounting hole diameter: 332
- Top mounting hole diameter: 43 (出线端)
- Top mounting hole diameter: 43 (进线端)
- Top mounting hole diameter: 7
- Top mounting hole diameter: 101
- Top mounting hole diameter: 158

Side View Dimensions and Labels:

- Top width: 58
- Top mounting hole spacing: 40
- Top mounting hole diameter: $\phi 6.5$
- Top mounting hole offset: 108
- Top mounting hole diameter: 4
- Top mounting hole diameter: 13
- Top mounting hole diameter: 10
- Top mounting hole diameter: 116
- Top mounting hole diameter: 182 (二极/三极)
- Top mounting hole diameter: 240 (四极)
- Top mounting hole diameter: 270
- Top mounting hole diameter: 332
- Top mounting hole diameter: 43 (出线端)
- Top mounting hole diameter: 43 (进线端)
- Top mounting hole diameter: 7
- Top mounting hole diameter: 101
- Top mounting hole diameter: 158

Labels:

- 隔弧板 (Arc Chute)
- 连接排 (选购件) (Connecting Busbar (Optional))
- 欠压脱扣器 (Undervoltage Release)
- N
- X
- Y
- 43 (出线端)
- 43 (进线端)
- 7
- 101
- 158

Technical drawing of a rectangular plate with six circular holes arranged in two rows of three. The drawing includes dimension lines for the overall width (200), overall height (116 (4P)), and hole spacing (58 (3P)). The center lines are labeled X and Y.

Technical drawing of the DZ47LE-63 circuit breaker, showing front and side views with dimensions in millimeters.

Front View Dimensions:

- Overall width: 280 (四极) / 210 (二极/三极)
- Overall height: 387
- Terminal spacing (top): 70, 44
- Terminal spacing (bottom): 70
- Mounting hole diameter: $\phi 14$
- Internal dimensions: 140, 66.5, 24, 22, 108, 53, 94, 204, 243, 280
- Labels: 欠压脱扣器 (Undervoltage Release), 联结排 (选购件) (Terminal Block - optional), X, Y, Z

Side View Dimensions:

- Overall height: 162
- Mounting hole diameter: $\phi 14$
- Internal dimensions: 10, 40, 10.5, 43, 101.5, 113.5

Technical drawing of a rectangular plate with rounded corners, showing dimensions and hole specifications.

The plate has a total width of 140(4P) and a total height of 243.

The hole specifications are:

- Top row: 3 holes, 70(2P/3P) from the top edge.
- Bottom row: 3 holes, 70(2P/3P) from the bottom edge.
- Leftmost hole: 4(6)-Φ7 from the left edge.

The center of the plate is marked with X and Y axes.

产品外形尺寸

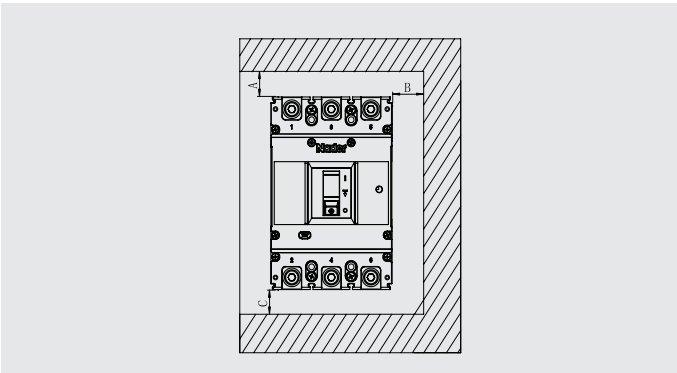
连接母线和电缆的截面积选择

连接导线采用的截面积和相适应的额定电流见表

额定电流 A	250	400	630	800
导线截面积 mm ²	120	120	185 × 2	240 × 2

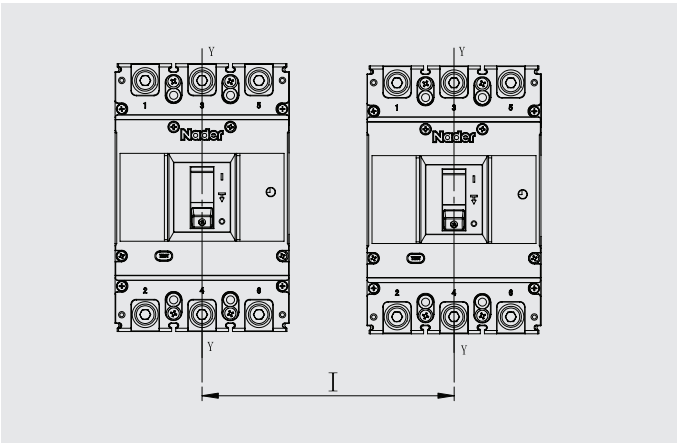
断路器安装安全距离

安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



安装距离	A(进线端到柜面)		B（侧面到柜面距离）	C（出线端到柜面距离）
规格	带端子罩	不带端子罩		
NDM3G-250（V）	/	65	30	30
NDM3G-400（V）	/	120	35	35
NDM3G-630	/	120	35	35
NDM3G-800	/	120	35	35

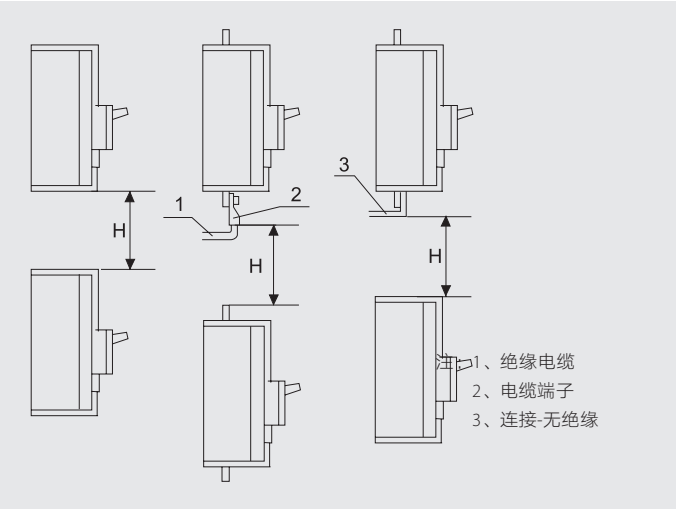
断路器排装间的最小中心距离



型号	断路器宽度（mm）			中心距离I（mm）		
	2极	3极	4极	2极	3极	4极
NDM3G-250（V）	107	107	142	137	137	172
NDM3G-400（V）	150	150	198	190	190	238
NDM3G-630	182	182	240	222	222	280
NDM3G-800	210	210	280	250	250	320

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。
NDM3G-250V仅有3极安装尺寸

断路器叠装之间最小距离



规格	H(断路器上下距离)	
	带端子罩	不带端子罩
NDM3G-250（V）	/	93
NDM3G-400（V）	/	155
NDM3G-630	/	155
NDM3G-800	/	155

注：产品通电前检查端子罩或相间隔板装配到位。

使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

客户选型表

客户选型表
型号：ND M 3 G - ☐ ☐ ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐
壳架等级： ☐ 250 ☐ 400 ☐ 630 ☐ 800
品种派生代号：V：高电压
操作方式： ☐ 无：直接手柄操作 ☐ P：电动操作 ☐ Z：转动手柄操作
极数： ☐ 20：2极 ☐ 30：3极 ☐ 40：4极
附件： ☐ 单辅助触头 ☐ 双辅助触头
额定电流： ☐ 250 ☐ 400 ☐ 630 ☐ 800
接线方式： ☐ 无代号：常规板前接线 ☐ P：联接排 ☐ Z1：板后接线 ☐ Z2Q：插入式板前接线 ☐ Z2H：插入式板后接线 ☐ Z3Q：插入式板前接线一体式 ☐ Z3H：插入式板后接线一体式

注：

1. 极数：250V仅有3极。
2. 接线方式：250V壳架仅有常规板前接线、P；800壳架无Z2Q。

NDM3ZB

直流三段式塑料外壳式断路器



产品概览

				
型号	NDM3ZB-125	NDM3ZB-250	NDM3ZB-400	NDM3ZB-800
额定电流 (A)	40、50、63、80、100、125	125、140、160、180、200、225、250	225、250、315、350、400	400、500、630、700、800
额定工作电压Ue (DC V)	250	250	250	250
极数	2	2	2	2
分断能力级别	M	H	M	H
额定极限短路分断能力Icu (kA)	20	70	40	70
额定运行短路分断能力Ics (kA)	20	52.5	40	52.5
短路短延时动作时间整定值 (ms)	OFF、10、30、60	OFF、10、30、60	OFF、10、30、60	OFF、10、30、60
认证	CCC			

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3ZB系列直流三段式塑料外壳式断路器(以下简称断路器)，产品适用于直流系统应用环境，额定工作电压DC250V，额定工作电流至800A的电路中。断路器具有过载长延时、短路短延时（可调），短路瞬时保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。产品广泛应用于新能源、电力、工控、地产、电力电源、电信、轨道交通、工（公）建等行业中

结构特点

- ◆ 断路器具有分断能力高、飞弧短、抗振动等特点
- ◆ 断路器具备短路短延时功能

符合标准

- ◆ GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备第1部分：总则
- ◆ GB/T 14048.2 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器
- ◆ IEC 60947-1 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 1：General rules
- ◆ IEC 60947-2 Low-voltage switchgear and controlgear-Part 2：Circuit-breakers

应用范围

电气符号

- ◆ 断路器具有隔离功能，其相应符号为：——/——

适用环境

使用环境温度

- ◆ -35℃ ~ +70℃，24h的平均值不超过 +35℃。高于+40℃时用户需降容使用，降容系数见“NDM3ZB系列塑壳式断路器温度变化降容系数表”

存储温度

- ◆ -40℃ ~ +75℃

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度≤2500m，高海拔降容系数见“NDM3ZB塑壳式断路器高海拔降容系数表”

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度+40℃时的相对湿度不超过50%，较低温度可以有较高湿度，如：20℃时相对湿度可达90%，对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ 3级

安装类别

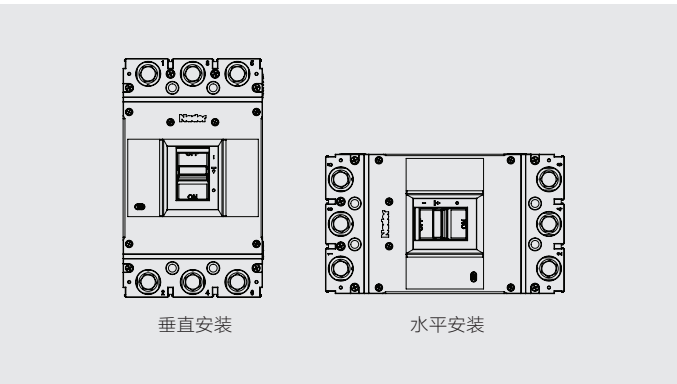
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

安装环境

- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度≤±22.5°
- ◆ 产品水平安装



NDM3ZB断路器功率损耗表

型号	通用电流（A）	二极总功率损耗（W）
		板前接线
NDM3ZB-125（40-100A）	100	35
NDM3ZB-125（125A）	125	39
NDM3ZB-250（125-225A）	225	62
NDM3ZB-250（250A）	250	67
NDM3ZB-400	400	115
NDM3ZB-800(400-630A)	630	187
NDM3ZB-800(700-800A)	800	262

产品技术特性

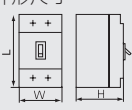
规格型号说明

ND	M	3		-				/				-	
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: Nader 牌低压电器										
2	产品代号		M: 塑料外壳式断路器										
3	设计序号		3										
4	系列派生代号		ZB: 直流										
5	壳架等级		参见表1										
6	分断能力级别		M: 较高分断型										
			H: 高分断型										
7	操作方式		无代号: 手柄直接操作										
			P: 电动操作										
			Z: 转动手柄										
8	极数		2										
9	脱扣器代号		2: 仅有瞬时脱扣器+短延时脱扣器										
			3: 复式脱扣器+短延时脱扣器										
10	附件代号		参见表2										
11	额定电流		参见表1										
12	接线方式		无代号: 常规产品										
			P: 联接排										

产品技术特性

技术参数

表1 断路器主要性能技术参数表

型号		NDM3ZB-125		NDM3ZB-250		NDM3ZB-400		NDM3ZB-800	
壳架等级额定电流Inm（A）		125		250		400		800	
额定电流In（A）		40、50、63、80、100、125		125、140、160、180、200、225、250		225、250、315、350、400		400、500、630、700、800	
额定绝缘电压Ui（V）		1000		1000		1000		1000	
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000		8000		8000		8000	
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3500		3500		3500		3500	
使用类别		A		B		B		B	
额定短时耐受电流Icw（kA/0.1s）		2.5		5		5		10	
极数		2		2		2		2	
分断能力等级		M	H	M	H	M	H	M	H
额定工作电压Ue（DC V）		250		250		250		250	
额定极限短路分断能力Icu（kA）		20	70	20	70	40	70	40	70
额定运行短路分断能力Ics（kA）		20	52.5	20	52.5	40	52.5	40	52.5
操作性能（次）	电气寿命	5000		5000		4000		3000	
	机械寿命	免维护寿命	15000	15000		10000		10000	
		可维护寿命	30000	30000		20000		20000	
	L（mm）	150		165		257		280	
	W（mm）	92		107		150		210	
	H（mm）	87.5		105		107		112	
飞弧距离（mm）		≤50		≤50		≤100		≤100	
接线方式		板前接线、P		板前接线、P		板前接线、P		板前接线、P	

NDM3ZB 系列塑壳式断路器温度变化降容系数表

温度对应 产品降容系数	NDM3ZB-125	NDM3ZB-250	NDM3ZB-400	NDM3ZB-800
40℃	1	1	1	1
45℃	0.977	0.982	0.981	0.98
50℃	0.954	0.963	0.962	0.96
55℃	0.931	0.944	0.942	0.939
60℃	0.907	0.942	0.922	0.918
65℃	0.883	0.904	0.901	0.897
70℃	0.858	0.882	0.879	0.877

NDM3ZB 塑壳式断路器高海拔降容系数表

海拔高度(m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	1	1	0.98	0.97	0.95	0.94	0.93
工频耐压(V)	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
绝缘电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730

产品技术特性

附件代号对照表

手柄

左边安装

右边安装

图例：

- 单辅助触头
- 双辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 辅报触头（单附件集辅助和报警功能）

表2 脱扣方式附件代号对照表

附件代号		附件名称	安装位置		型号	极数	附件代号				
			安装位置				附件名称		附件名称		
			安装位置				附件名称		附件名称		
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号		极数		附件代号	
附件代号		附件名称		安装位置		型号					

产品脱扣曲线

NDM3ZB 产品过载保护特性

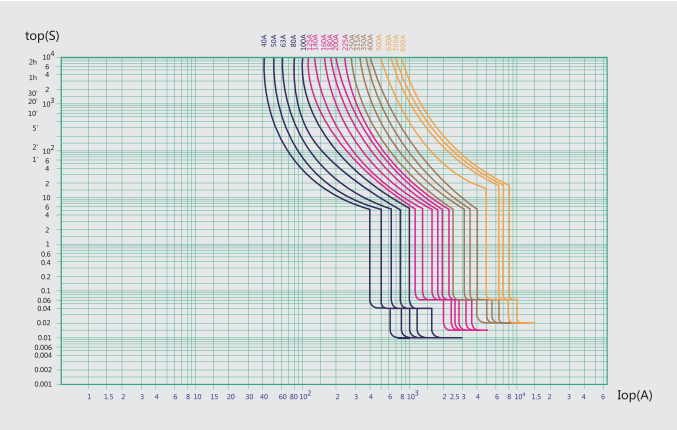
脱扣器额定电流（A）	热脱扣器（环境温度+40℃）	
	1.05In（冷态） 不动作时间（h）	1.3In（热态） 动作时间（h）
40≤In≤63	1	1
63<In≤800	2	2

NDM3ZB 产品短路保护特性

型号	NDM3ZB-125	NDM3ZB-250	NDM3ZB-400	NDM3ZB-800
瞬时动作电流 出厂整定值	16 ± 20%	16 ± 20%	16 ± 20%	16 ± 20%
短时短路电流Is	10In ± 20%	10In ± 20%	10In ± 20%	10In ± 20%
短路短延时动作 时间整定值t ms	OFF、10、 30、60	OFF、10、 30、60	OFF、10、 30、60	OFF、10、 30、60
短路短延时动作 时间整定值允差	5%	5%	5%	5%

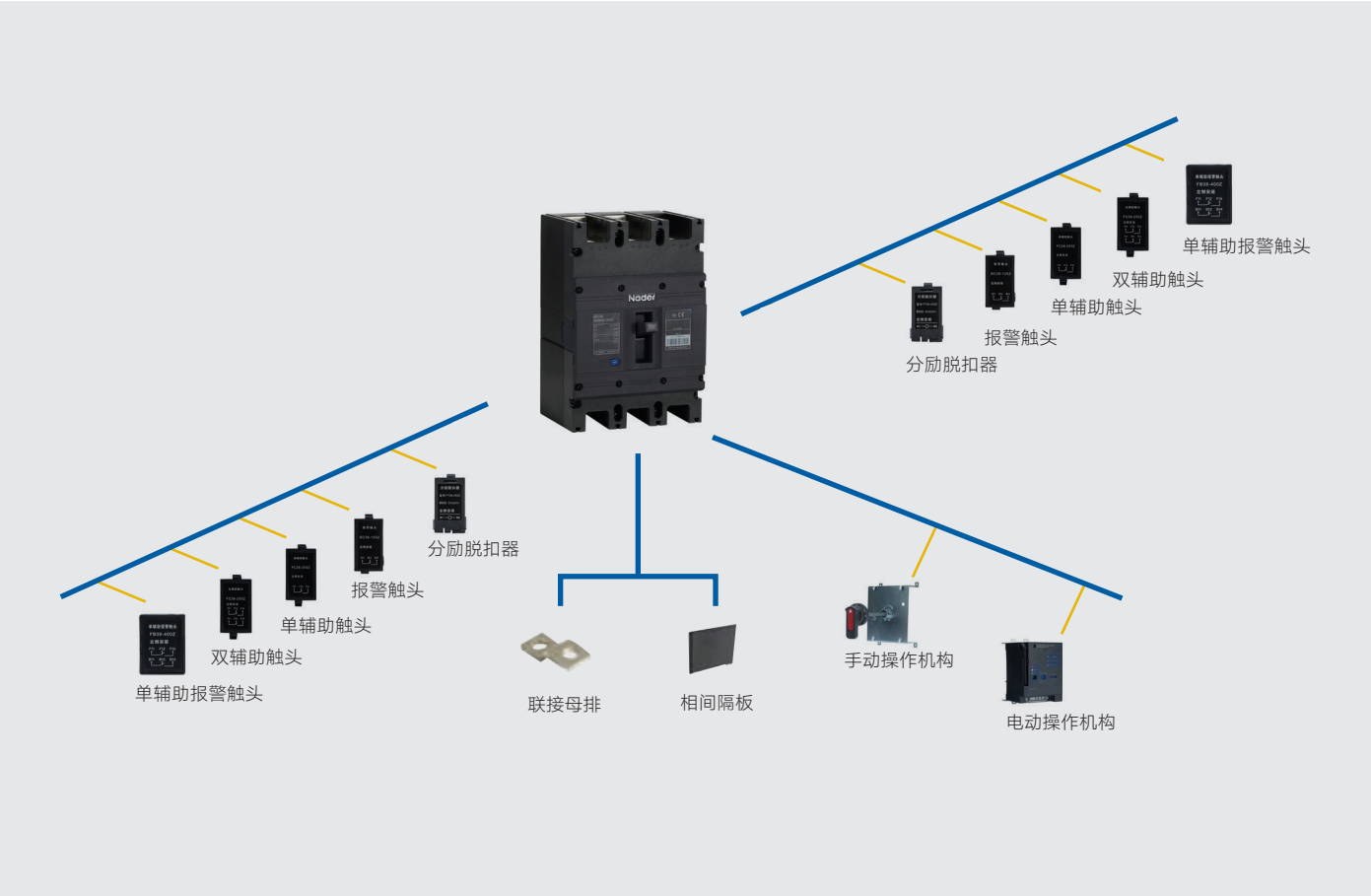
注：短路延时动作时间不是指断路器全分断时间，为可靠实现选择性保护，仅是指在瞬动全分断的基础上增加的延时时间。

NDM3ZB 动作特性曲线



注：Iop：脱扣器动作电流 top：脱扣器动作时间

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

辅助触头及其组合

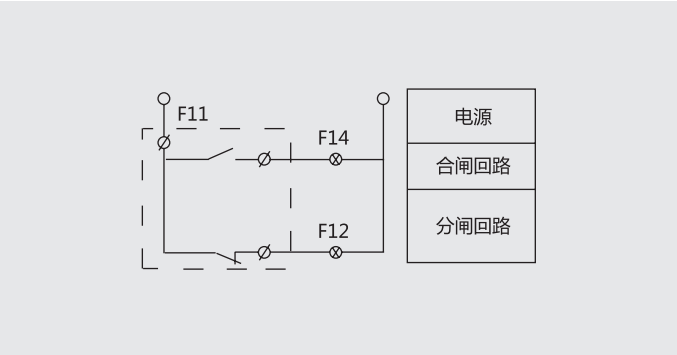
断路器处在“分”或 “自由脱扣”位置	双辅助触头	
	单辅助触头	
断路器处在“合”位置	“闭合”转为“断开”、“断开”转为“闭合”	

辅助触头电流参数

分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流Ith (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	125、250	3	0.3	0.15
	400、800	3	0.4	0.15

适用最小负载：5V,1mA

辅助触头接线图



附件

◆ 辅助触头正常条件下接通和分断能力

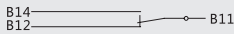
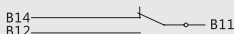
使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/Ie	U/Ue	cos φ	I/Ie	U/Ue	cos φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T0.95ms

◆ 辅助触头非正常条件下接通和分断能力

使用类别	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	最小通电时间
	I/Ie	U/Ue	cos φ	I/Ie	U/Ue	cos φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	360	≥0.05S
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95ms

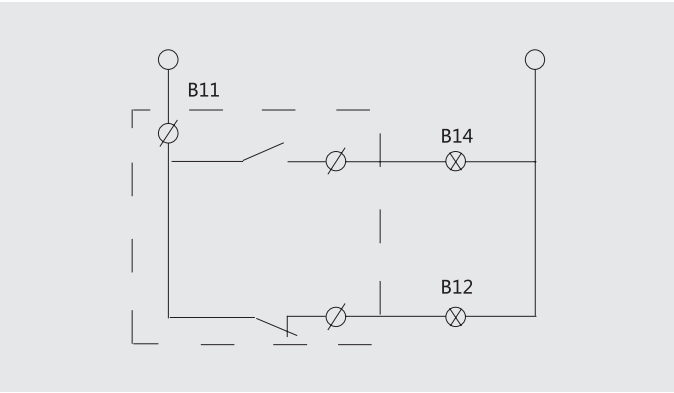
注：“6×P”值来自经验值，代表大多数电流电磁铁负载的上限为P=50W，即6×P=300ms的经验关系中求得。

报警触头

断路器处于“分”、“合”时的位置	
断路器处于“自由脱扣”时的位置	

报警触头接线图

断路器正常合分时，触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，触头方改变原始状态，即常开变闭合，常闭变打开，待断路器再扣后，触头恢复原始位置。



分类	壳架等级 额定电流 (A)	约定发热 电流Ith (A)	额定工作电流 (A)	
			AC400V	DC220V
报警触头	125、250	3	0.3	0.15
	400、800	3	0.4	0.15

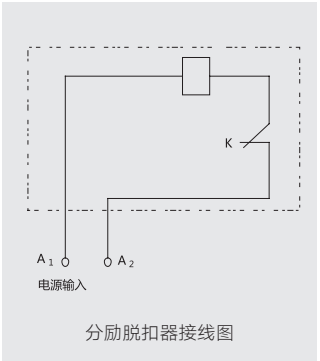
分励脱扣器

在额定控制电压的70%-110%之间时，分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。

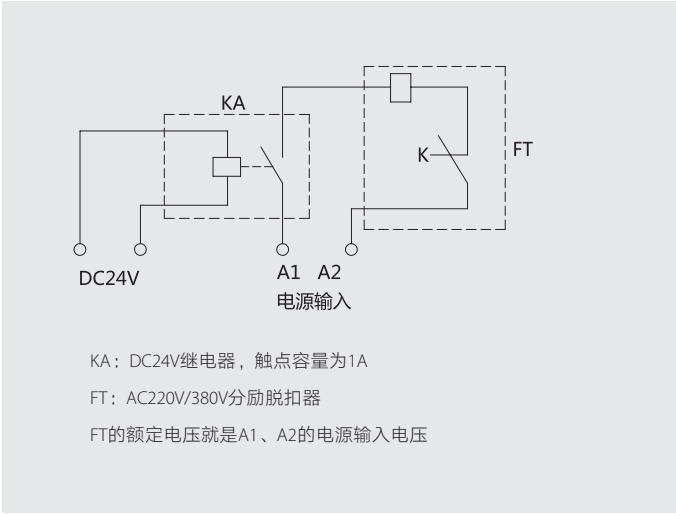
控制电压：

AC 50Hz 230V、380V

DC 24V、220V



DC24V中间继电器配合AC220V/380V分励使用接线图



KA：DC24V继电器，触点容量为1A

FT：AC220V/380V分励脱扣器

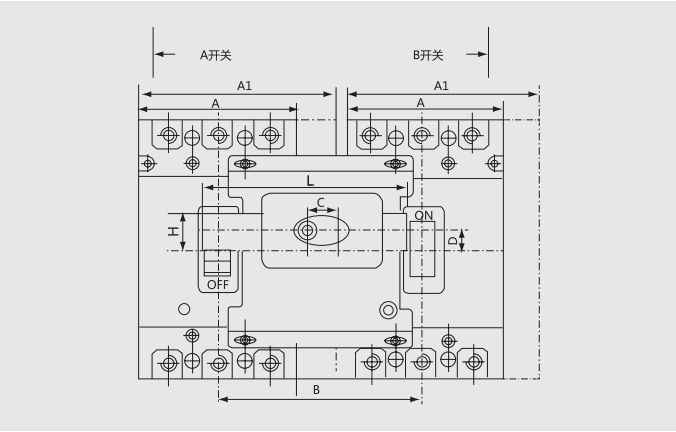
FT的额定电压就是A1、A2的电源输入电压

分励脱扣器瞬动电流及功耗

型号	瞬动电流值（mA）				功耗（W）			
	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V	DC 24V	AC 230V	DC 220V	AC 380V
NDM3ZB-125	4	0.25	0.24	0.43	97.6	57.5	52.6	173.9
NDM3ZB-250	4	0.25	0.24	0.43	97.6	57.5	52.6	173.9
NDM3ZB-400	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3ZB-630	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112
NDM3ZB-800	6.8	0.76	0.48	0.28	164.5	176.3	105	112

外部附件功能及尺寸

机械联锁

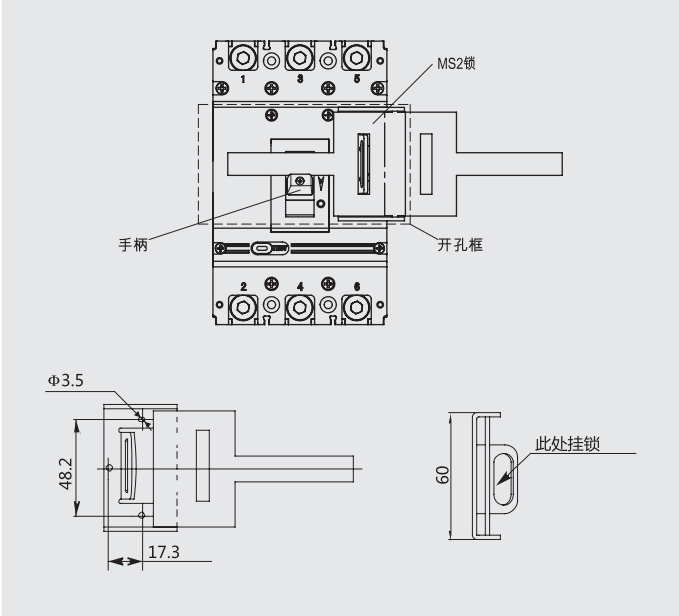


机械联锁机构及相关尺寸

产品型号	A	A1	B	C	D	L	H
NDM3ZB-125/2P	92	—	120	45	10	136	22
NDM3ZB-250/2P	107	—	132	44	16.5	136	22
NDM3ZB-400/2P	150	-	180	57	10	190	30
NDM3ZB-800/2P	210	-	243	58	20	240	30

MS2 锁装置安装示意图

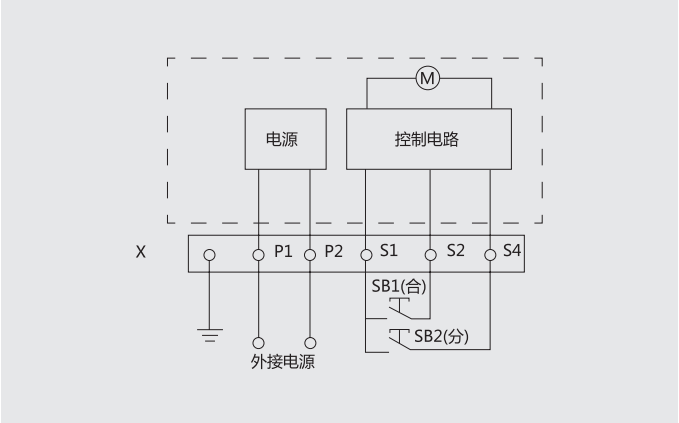
MS2为分体式锁装置（即装置安装在断路器面盖左侧或右侧，如无特殊要求将默认为装在右侧）用于NDM3ZB系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作（虚线部分为断路器部分）。



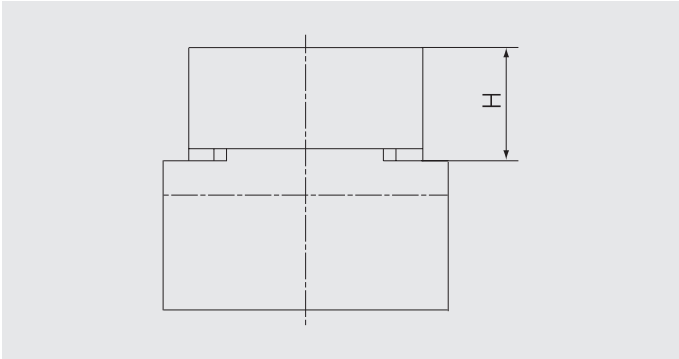
附件

电动操作机构

电动操作机构（配用NDM3ZB-125~800系列）
接线图（虚框内为断路器外部附件接线图）



电动操作机构



符号说明：
SB1、SB2操作按钮（用户自备）
X接线端子排
P1、P2为外接电源

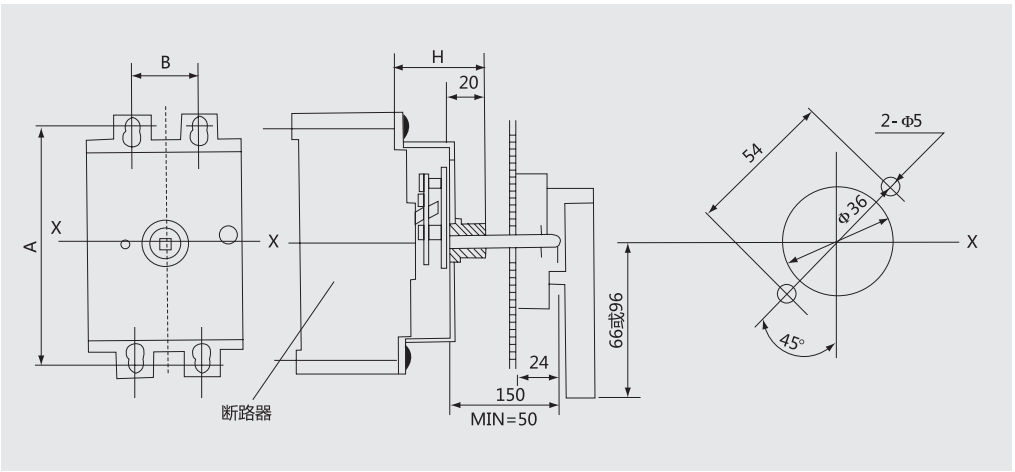
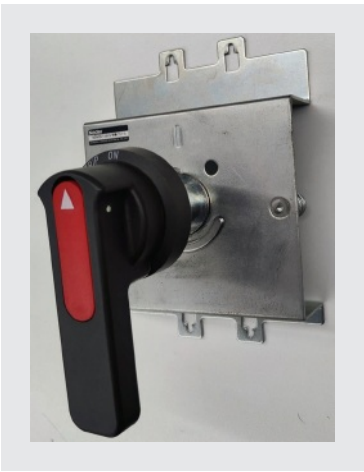
电压规格：
AC 50H 110V、220/230/240V、
380/400/415V
DC24V、110V、220/230/240V、
380/400/415V

电动操作机构的技术参数

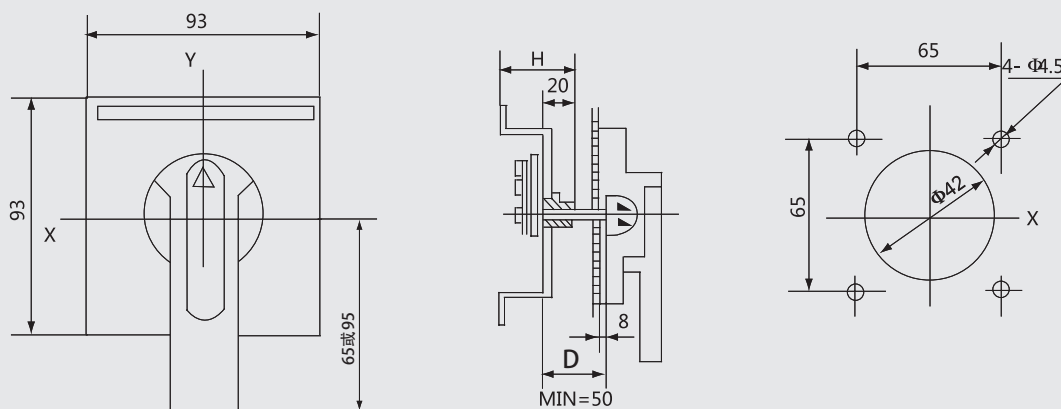
配电断路器	电动功率（W）				寿命（次）	操作机构高度H(mm)
	AC/DC 220V	AC/DC 110V	AC 380V	DC 24V		
NDM3ZB-125	≤180	≤180	≤350	80	15000	90
NDM3ZB-250					15000	92
NDM3ZB-400	≤350	≤250	≤600	160	10000	149
NDM3ZB-800					10000	151

手动操作机构

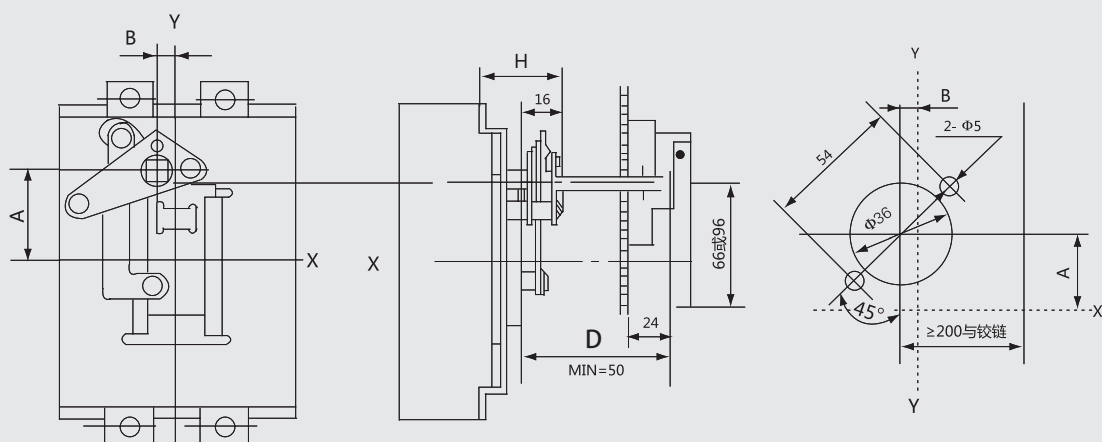
CS1-A型手柄安装开孔示意图



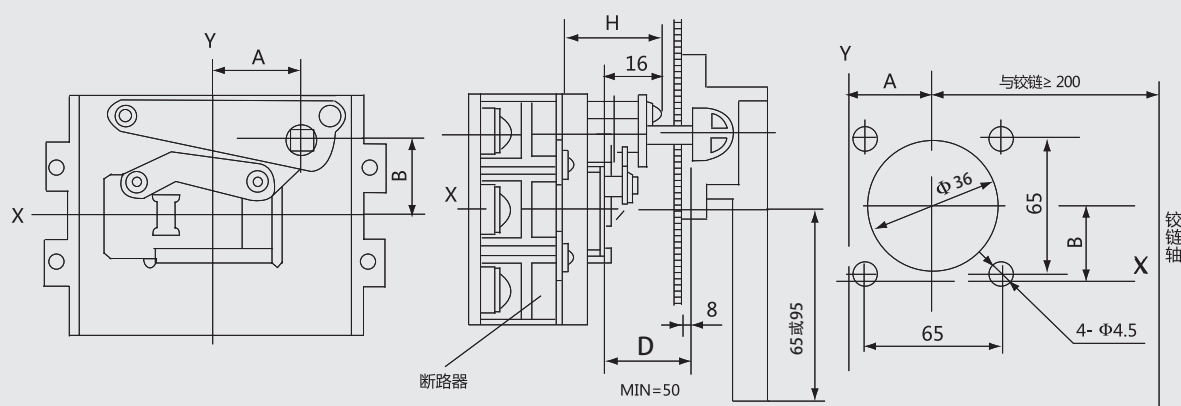
CS1-F型手柄安装开孔示意图



CS2-A型手柄安装开孔示意图

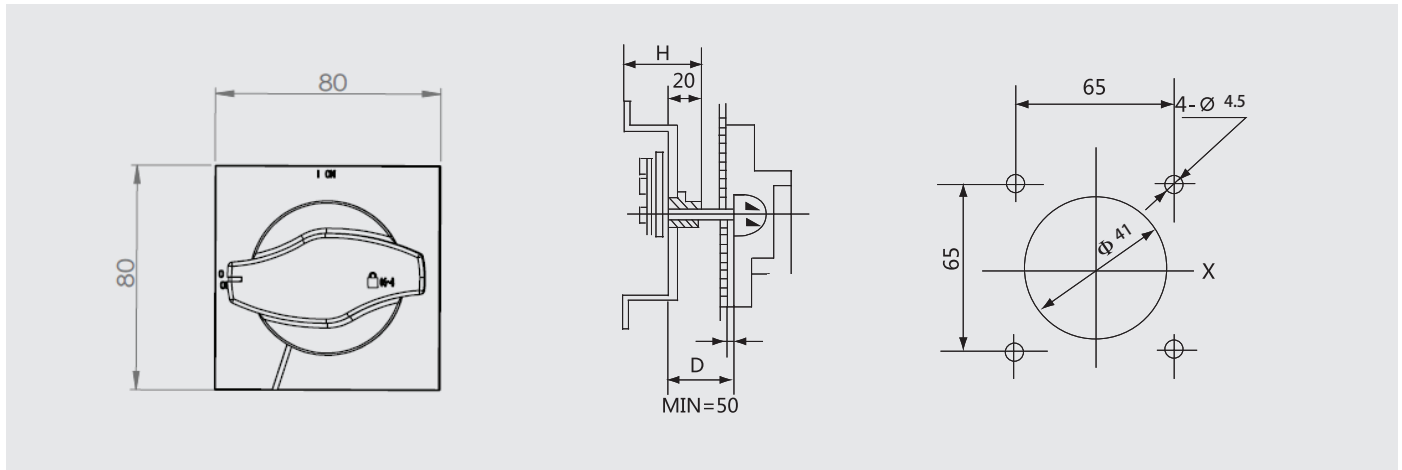


CS2-F型手柄安装开孔示意图

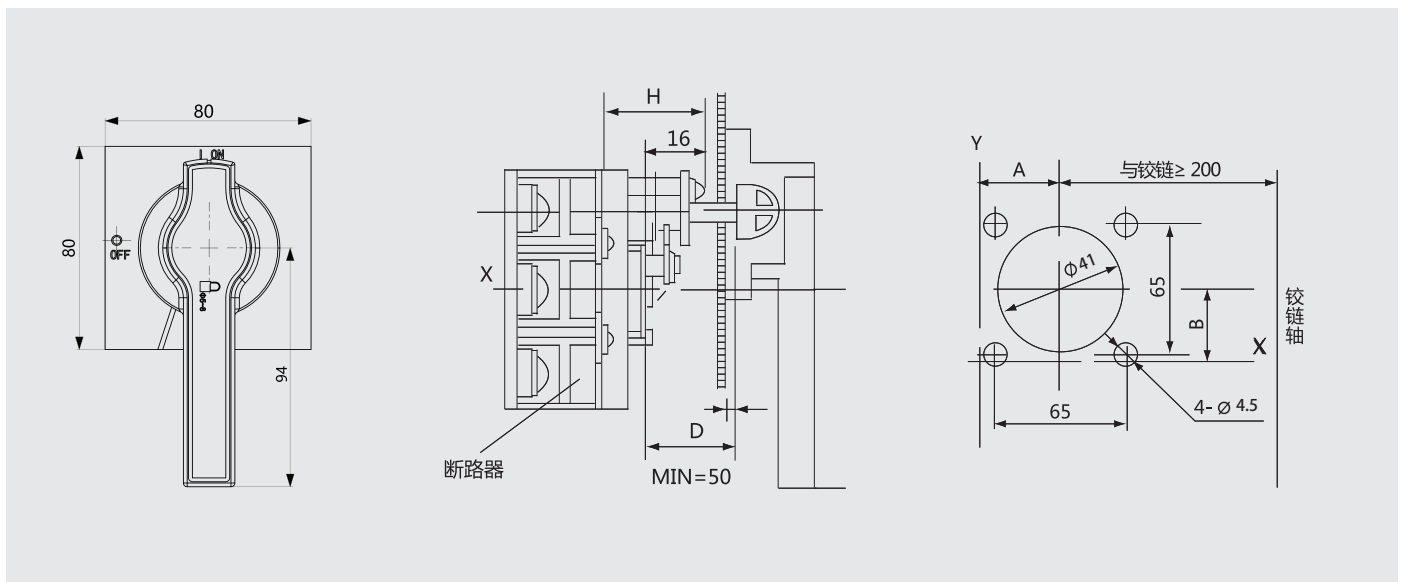


附件

IP65手柄（250壳架以下）开孔示意图



IP65手柄（400壳架以上）开孔示意图



附件

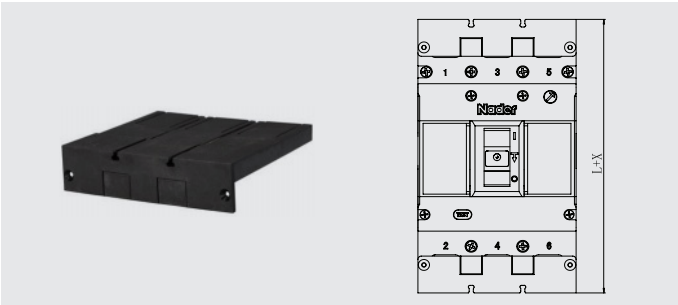
外形附件的安装方法及其外形尺寸

外部附件	外部附件型号	配用断路器	手动安装尺寸mm				安装方式
			H	A	B		
					2P	3P	
手动操作机构	CS1-100	NDM3ZB-125	49	104	30		竖装
	CS1-225	NDM3ZB-250	55	143	35		
	CS1-400 (NDM3)	NDM3ZB-400	85	194	137		
	CS1-800 (NDM3)	NDM3ZB-800	84	243	198		
	CS2-100	NDM3ZB-125	46	35	11.5		
	CS2-225	NDM3ZB-250	48	35	31		
	CS2-400 (NDM3)	NDM3ZB-400	61	68	15		

注1：A型为圆形手柄，F型为方形手柄；
注2：Inm≤250，A型手柄长度为66，F型手柄长度为65；
Inm≥400，A型手柄长度为96，F型手柄长度为95；
注3：图中D尺寸默认为150mm，可定制长度：200/300/350/650mm；
注4：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

端子罩

端子罩安装在产品的两侧，可实现产品的零飞弧功能，其高度和宽度和产品一致，长度见下表。

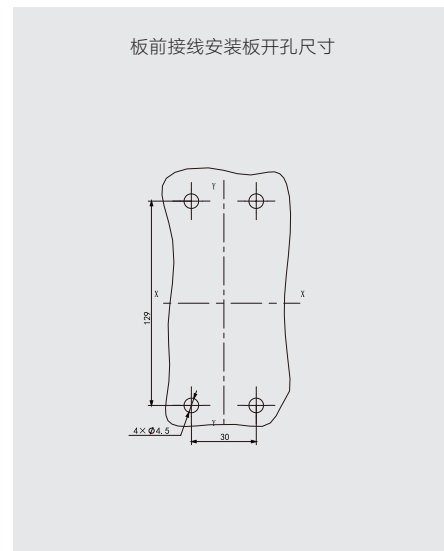
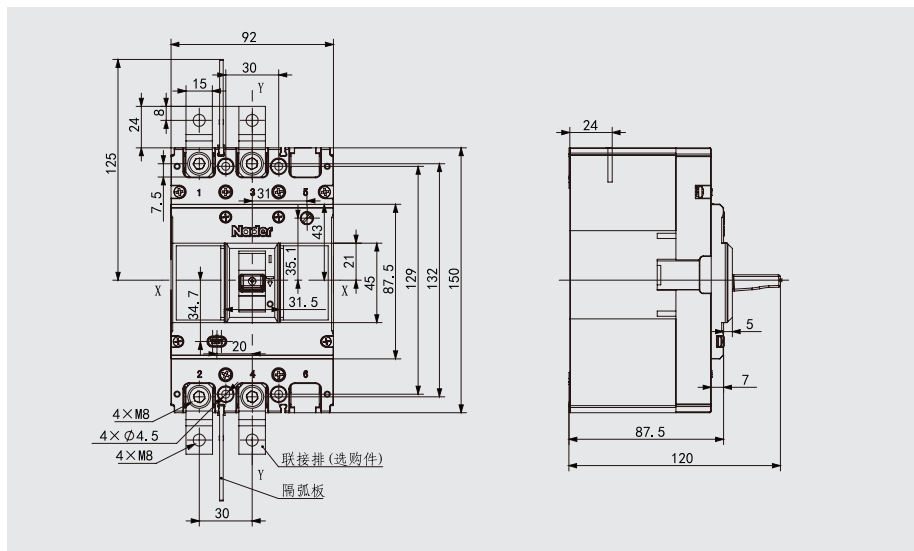


产品系列	型号	本体长度L	端子罩增加长度X	加端子罩之后长度Lx
NDM3ZB	NDM3ZB-125	150	12	162
	NDM3ZB-250	165	19	184
	NDM3ZB-400	257	19	276
	NDM3ZB-800	280	19	299

产品外形尺寸

NDM3ZB-125 外形、安装尺寸及接线方式

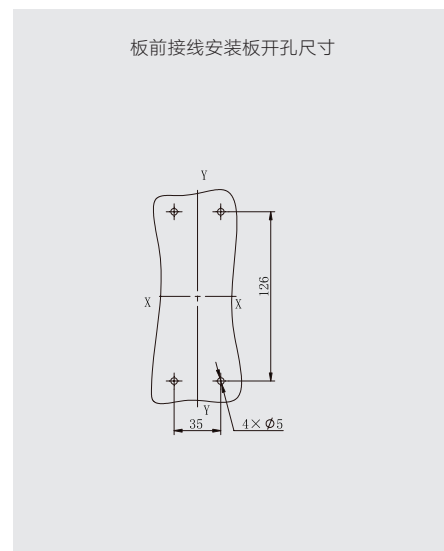
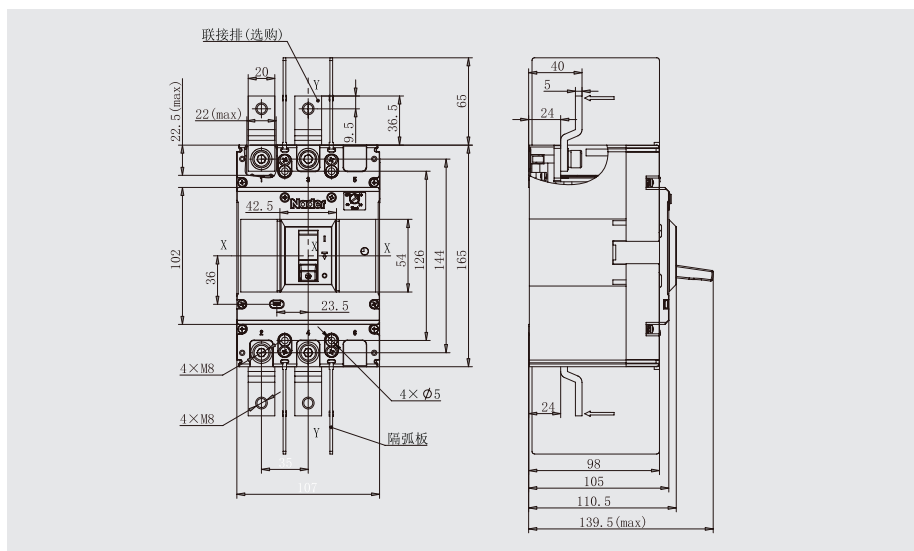
板前接线（二极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

NDM3ZB-250 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（二极）（X-X、Y-Y为三极断路器中心）

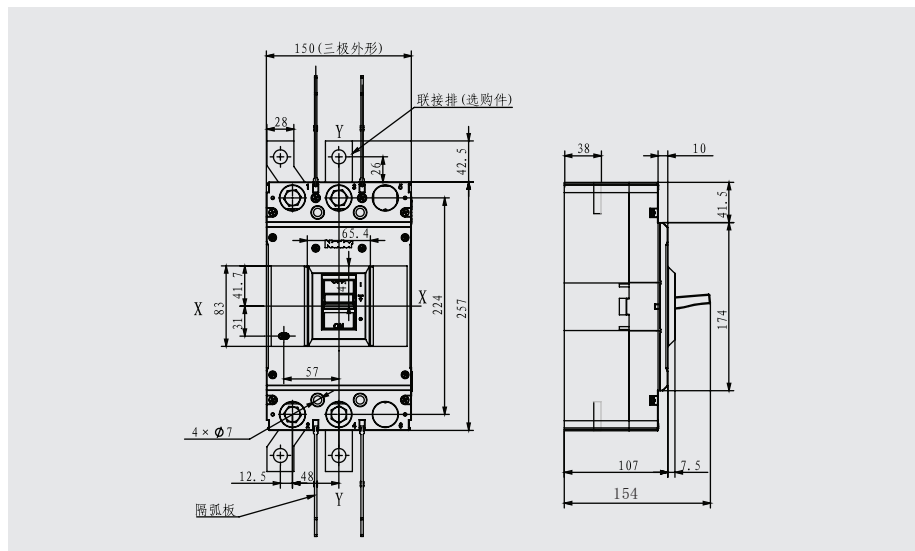


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

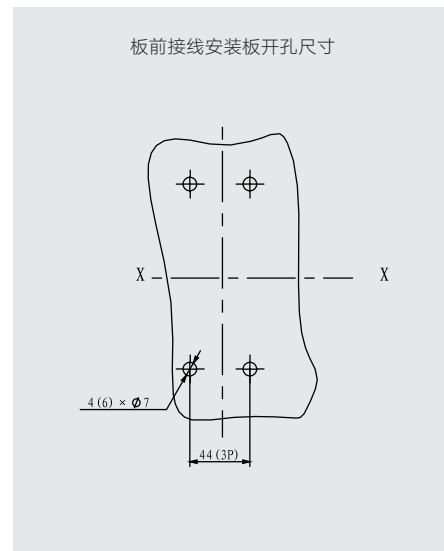
产品外形尺寸

NDM3ZB-400 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（X-X、Y-Y 为三极断路器中心）

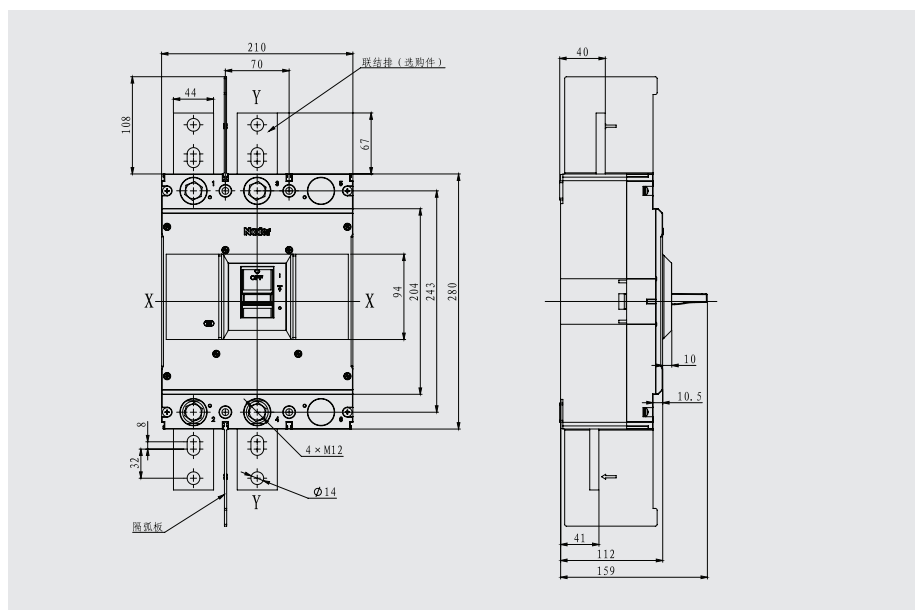


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

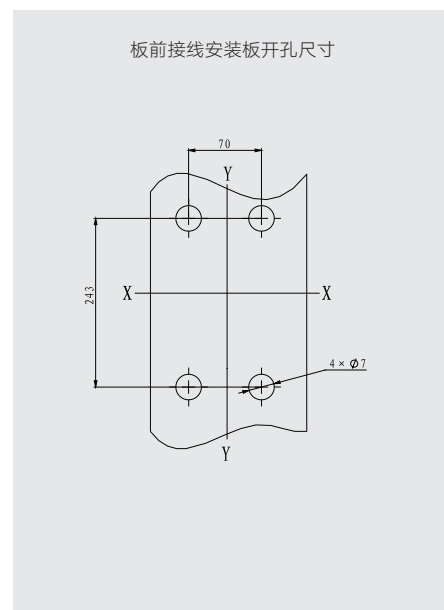


NDM3ZB-800 外形、安装尺寸及接线方式

板前接线（X-X、Y-Y 为三极断路器中心）

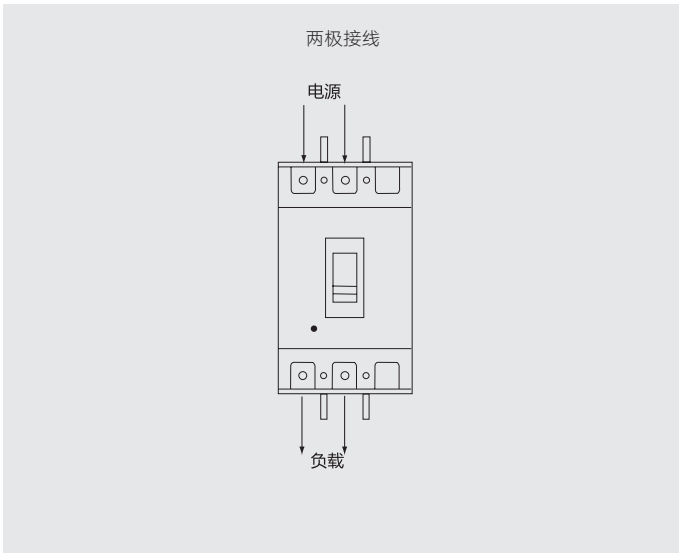


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。



产品外形尺寸

接线方式



连接母线和电缆的截面积选择

母线的选择

额定 电流 A	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	225	250	315	350	400
导线截 面积 mm²	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240						

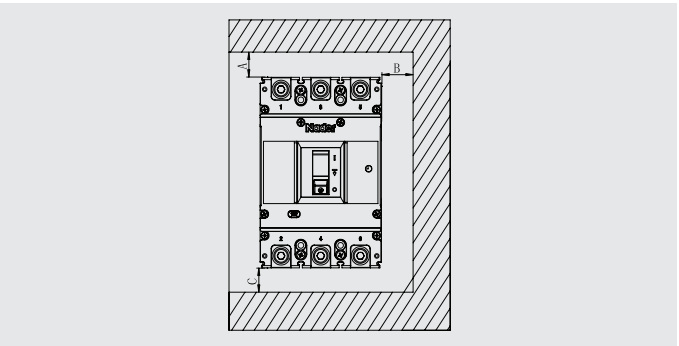
电缆的选择

额定电流 A	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积 mm²	数量	尺寸 mm × mm
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	40 × 5
700、800	2	240	2	50 × 5

注1：与断路器相连接，按照《外形、安装尺寸及接线方式》选择适合的接线方式；
注2：若选用铜排连接，铜排不能与断路器本体直接连接，需要选购联接排附件。

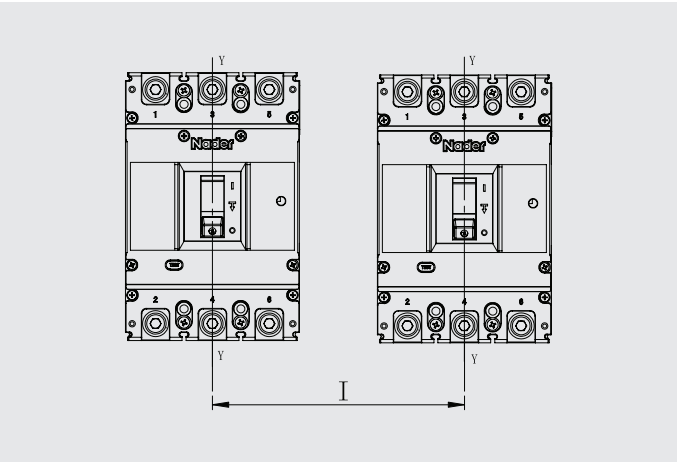
断路器安装安全距离

安装在金属小柜中的绝缘距离（单位：mm）



安装距离	A(进线端到柜面)		B（侧面到柜面距离）	C(出线端到柜面距离)
型号	带端子罩	不带端子罩		
NDM3ZB-125	25	65	30	30
NDM3ZB-250	25	65	30	30
NDM3ZB-400	25	120	35	35
NDM3ZB-800	25	120	35	35

断路器排装间的最小中心距离

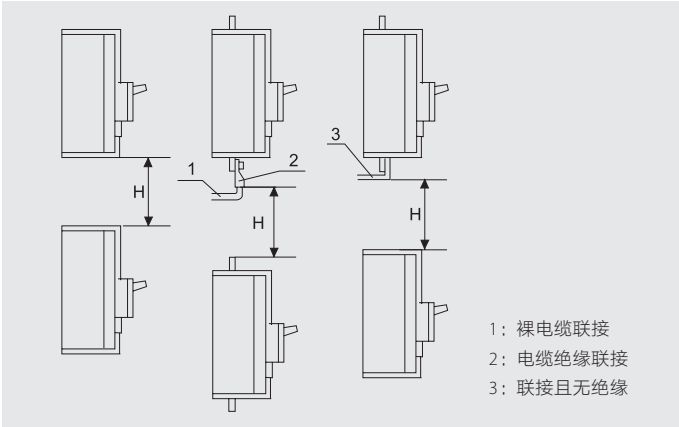


型号	断路器宽度（mm）	中心距离I（mm）
	2极	2极
NDM3ZB-125	92	122
NDM3ZB-250	107	137
NDM3ZB-400	150	190
NDM3ZB-800	210	250

注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

产品外形尺寸

断路器叠装之间最小距离



规格	H(断路器上下距离)	
	带端子罩	不带端子罩
NDM3ZB-125	90	91
NDM3ZB-250	90	93
NDM3ZB-400	155	155
NDM3ZB-800	155	155

注：产品通电前检查端子罩或相间隔板装配到位。

使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其他附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

订货须知

- ◆ 请写明断路器的型号规格以及订货数量，采用欠电压脱扣器、分励脱扣器或电动操作机构时，请注明工作电压或控制电源电压的电压值。

客户选型表

客户选型表
型号：ND M 3 ZB - ☐ ☐ ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐ - ☐
壳架等级： ☐ 125 ☐ 250 ☐ 400 ☐ 800
分断能力级别： ☐ M：较高分断型 ☐ H：高分断型
操作方式：无：直接手柄操作 ☐ P：电动操作 ☐ Z：转动手柄操作
极数： ☐ 2：2极
脱扣器代号： ☐ 2：仅有瞬时脱扣+短延时脱扣器 ☐ 3：复式脱扣器+短延时脱扣器
附件： ☐ 单辅助触头 ☐ 双辅助触头 ☐ 报警触头 ☐ 分励脱扣 ☐ 辅报触头（单附件集辅助和报警功能）
额定电流： ☐ 40 ☐ 50 ☐ 63 ☐ 80 ☐ 100 ☐ 125 ☐ 140 ☐ 160 ☐ 180 ☐ 200 225 ☐ 250 ☐ 315 ☐ 350 ☐ 400 ☐ 500 ☐ 630 ☐ 700 ☐ 800
接线方式： ☐ 无代号：常规产品 ☐ P：联接排

NDM3DLC

物联型漏电重合断路器



产品概览

					
型号	NDM3DLC-250	NDM3DLC-400		NDM3DLC-630	
壳架电流Inm（A）	250	400		630	
额定电流In（A）	63、125、160、200、250	400		630	
极数	3P+N（N相直通，不带保护）				
分断能力级别	/	M	H	M	H
额定极限短路分断能力Icu(kA)	35	50	70	50	70
额定运行短路分断能力Ics(kA)	25	50	70	50	70
认证	CCC				

注：整定电流出厂默认整定到额定电流，如需整定到其他整定值，请与销售联系。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM3DLC系列物联网型漏电重合断路器产品（不带光伏功能的产品表述为普通型，光伏并网专用产品表述为光伏型），额定绝缘电压1000V，适用于交流50Hz，额定工作电压AC380V/AC400V/AC415V，额定工作电流63A、125A、160A、200A、250A、400A、630A的电路中做不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器适用于三相四线中性点接地的供电系统，对线路或用电设备的接地故障，过电流、短路、缺相、过压、欠压、剩余电流动作等进行保护，并具有自动重合闸功能。也可防止电气线路或电气设备接地故障引起的电气火灾和电气设备损坏事故及用来对人身触电危险提供间接接触保护。
- ◆ 断路器可记录和查询故障详细数据，液晶显示运行参数：三相电压，三相电流，三相及总有功/无功/视在功率、电能，三相及总功率因数，频率等参数。
- ◆ 拓扑识别功能：具备台区拓扑发送、识别功能，作为信号发送端时，通过电力线上注入特征码信息的电流信号，由上

级设备进行识别并存储分析结果。具备电流特征信号发送、提取功能，特征电流不大于1A。

- ◆ 计量满足0.5S级电能表要求。
- ◆ 应用行业：电网、新能源等行业。

结构特点

- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为M型（较高分断型）、H型（高分断型）两种。该断路器具有体积小、抗震动、智能化程度高等特点，断路器自带辅助、分励功能，用户可根据自身需求接线使用。

符合标准

- ◆ GB 14048.1 低压开关设备和控制设备第1部分：总则
- ◆ GB 14048.2 低压开关设备和控制设备第2部分：断路器

应用范围

电气符号

- ◆ 只用于三相电源的CBR: 
- ◆ 不适用于IT系统: 
- ◆ AC型CBR: 
- ◆ 断路器 

适用环境

使用环境温度

- ◆ $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$; 24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。环境温度高于 $+50^{\circ}\text{C}$ 时, 用户需降容使用, 降容系数见“断路器温度变化降容系数表”

存储温度

- ◆ $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$

海拔

- ◆ 安装地点的海拔高度 ≤ 2500 m, 高海拔降容系数见“断路器高海拔降容系数表”

使用相对湿度/存储相对湿度

- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%, 较低温度可以有较高湿度, 如: 20°C 时相对湿度可达90%, 对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施

污染等级

- ◆ IP3

安装类别

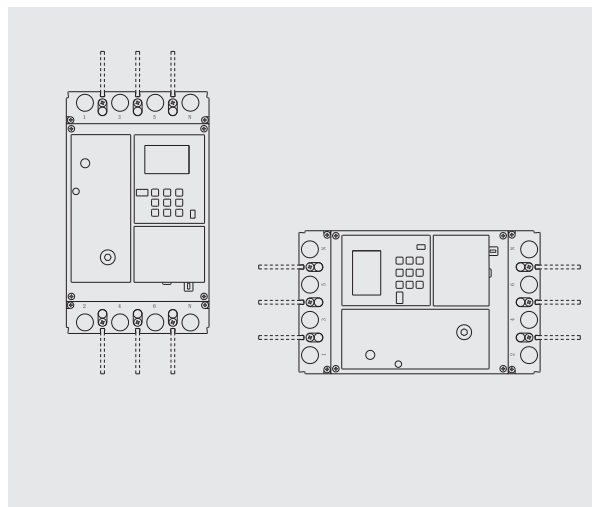
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为: III类(配电及控制水平级), 断路器不接至主回路的安装类别为: II类(负载水平级)

安装环境

- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中, 且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方, 以及避免在雨雪侵袭的地方使用

安装方向

- ◆ 产品垂直安装, 安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 22.5^{\circ}$;
安装面与垂直面的倾斜度 $\leq \pm 5^{\circ}$
- ◆ 产品水平安装



产品技术特性

规格型号说明

ND

M

3D

-

/

/

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

14

15

16

序号	序号名称	NDM3DLC		
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：物联型设计代号		
4	系列派生代号	LC：漏电重合闸		
5	壳架等级	250	400	630
6	分断等级	无	M、H	
7	极数	3P+N		
8	额定电流In	63A、125A、160A、200A、250A	400A	630A
9	通信方式	无代码：标配单模HPLC及RS485 KG ^a ：HPLC及RS485通讯 RS ^b ：仅RS485通讯 BH：RS485+HPLC（标配单模）+蓝牙通讯		
10	拓扑功能(选配)	TP：有拓扑 无代码：无拓扑		
11	温度测量(选配)	T：有测温功能(母排测温) 无代码：无测温功能		
12	ESAM加密(选配)	E：内置加密芯片ESAM 无代码：无加密芯片		
13	特定场合用	G：光伏并网专用(仅适用于漏电重合闸产品) 无：无特殊要求		
14	其他功能	DL/T645协议版本：自制(默认)、福建、湖南、江苏、南瑞、浙江		

注：
a、KG表示产品具有HPLC及RS485通讯功能，其中HPLC模块由客户提供，生产时装配到产品上；
b、RS产品仅RS485通讯，但为了外露的载波接插端子防触电及整机外观需求，生产时会装上一个不具备任何通讯功能的空模块。

产品技术特性

技术参数

型号		NDM3DLC-250	NDM3DLC-400	NDM3DLC-630
壳架电流Inm（A）		250	400	630
额定电流In（A）		63、125、160、200、250	400	630
额定绝缘电压Ui（V）		1000		
额定冲击耐压Uimp（V）		8000		
额定工作电压Ue（V）		AC380/AC400/AC415		
额定短时耐受电流Icw（kA/1s）		3	5	8
额定剩余动作电流IΔn		50、100、200、300、500、800、1000可调、关闭、告警、跳闸		
额定剩余不动作电流IΔno		0.8		
剩余电流保护类型		AC型		
延时型极限不驱动时间(s)		0.06/0.1/0.2		
1IΔn时最大分断时间(s)		0.5/0.8/1		
极数		3P+N（N相直通，不带保护）		
额定极限短路分断能力Icu(kA)		35	M型：50、H型：70	
额定运行短路分断能力Ics(kA)		25	M型：50、H型：70	
额定剩余短路接通和分断能力IΔm（kA）		0.25Icu		
自动重合闸时间（s）		20～60		
飞弧距离(mm)		≤50	≤100	
过压动作值		普通型：253V～299V（步进0.1V可调）		
		光伏型：231-330V（步进0.1V可调）		
欠压动作值		普通型：161V～207V（步进0.1V可调）		
		光伏型：88-209V（步进0.1V可调）		
缺相保护		普通型：20V～100V可调		
		光伏型：20V～85V可调		
光伏型	上电合闸	产品上电检测电压高于设定值（默认85%Un）时自动合闸		
	断电跳闸	断电跳闸被动式孤岛保护		
	被动式孤岛保护	被动式孤岛检测判据整定值： 电压幅值摆动：0.1Un～0.9Un、OFF； 电压频率摆动：0.5Hz～25Hz、OFF； 电压相位摆动：1°～60°、OFF； 电压波形畸变率摆动：0.5%～30%、OFF； 延时动作特性为定时限； 功能可关闭；		

产品技术特性

光伏发电侧带电并网保护		同时检测断路器进线端与出线端电压，断路器处于分闸状态下，禁止光伏逆变器带电并网。 只有检测到电网侧电压与频率均正常，且光伏侧无输出电压时才允许合闸； 功能可关闭；	
有功电能、无功电能、电压、电流、功率		运行参数：三相电压，三相电流，三相及总有功/无功/视在功率、电能，三相及总功率因数，频率；	
		计量满足0.5S级电能表要求，电压支持1位小数；	
数据记录		负荷记录：15min/次，600天数据；	
		254小时冻结、62日冻结，12月冻结（正反有功电能）；	
测量精度		电压：0.7Ue ~ 1.3Ue，精度为 $\pm 0.5\%$ ；	
		电流：0.004In ~ 0.01In；精度为 $\pm 0.75\%$ ； 0.01In ~ 1.2In；精度为 $\pm 0.5\%$ ；	
		频率：45Hz ~ 55Hz，精度为 $\pm 0.1\text{Hz}$ ，分辨率0.01Hz；	
		功率因数：（0 ~ 1.000） ± 0.005 ；	
		电能：1.0功率因数： 0.004In ~ 0.05In，精度为 $\pm 1\%$ ； 0.05In ~ 1.2In，精度为 $\pm 0.5\%$ ；	
		0.5L/0.8C功率因数： 0.02In ~ 0.1In，精度为 $\pm 1\%$ ； 0.1In ~ 1.2In，精度为 $\pm 0.6\%$ ；	
时钟精度		0.5秒/天	
脉冲常数		600	200
红外通信接口		波特率:600、1200、2400	
载波通信接口		波特率:9600	
485通信接口		波特率:600、1200、2400、4800、9600、19200	
拓扑功能		具备采取电流特征的拓扑信号识别及发送功能, 所发送的脉动电流不大于1A	
ESAM加密功能		√（选配）	
蓝牙功能		√（选配）	
电压保护自动重合闸功能		开关在出现欠电压、过电压、电源侧缺相任意一种故障跳闸后，等待故障清除电源电压恢复正常后，开关自动重合闸。 电源侧断零没有重合闸功能。	
漏电重合闸		常规默认打开	
通讯协议		DL/T645通讯协议	
操作性能（次）	通电	1000	
	不通电	7000	4000

产品技术特性

断路器连接母线或电缆的截面积选择

壳架等级 额定电流（A）	温度对应产品降容系数			
	数量	截面积(mm2)	数量	截面积(mm2)
63	1	25	/	/
125	1	50	1	20×3
160	1	70	1	20×3
200	1	95	1	20×4
250	1	120	1	20×4
400	1	240	2	30×4
630	2	185	2	30×6

断路器接线端子与安装螺钉拧紧扭力矩

型号	螺钉种类	螺纹规格(mm)	扭力矩(N·m)
NDM3DLC-250	接线端子螺钉	M8	6
	断路器安装螺钉	M4	1.2
NDM3DLC-400 NDM3DLC-630	接线端子螺钉	M10	10
	断路器安装螺钉	M6	2.5

断路器降容系数表

产品壳架	温度对应产品降容系数表							
	温度（℃）	40	45	50	55	60	65	70
NDM3DLC-250	降容系数	1	1	1	0.978	0.957	0.934	0.911
NDM3DLC-400 NDM3DLC-630	降容系数	1	1	1	0.978	0.957	0.934	0.911

注：

1、当使用环境温度低于50℃时，产品可正常使用，不存在降容。

2、以上降容系数均在通以壳架额定电流下测得。

产品技术特性

断路器高海拔降容系数

海拔高度 (m)	工作电流修正系数	工频耐压 (V)	绝缘电压(V)
2000	1	3500	1000
2500	1	3500	1000
3000	0.98	3150	900
3500	0.97	3000	850
4000	0.95	2800	810
4500	0.94	2650	770
5000	0.93	2500	730

正常工作环境

- ◆ 安装地点的海拔高度 ≤ 2500 m, 高海拔降容系数见“断路器高海拔降容系数表”;
- ◆ 环境温度 $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$; 24h的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。环境温度高于 $+50^{\circ}\text{C}$ 时, 用户需降容使用, 降容系数见“断路器温度变化降容系数表”;
- ◆ 环境温度 $+40^{\circ}\text{C}$ 时的相对湿度不超过50%, 较低温度可以有较高湿度, 如: 20°C 时相对湿度可达90%, 对于因温度变化所产生的凝霜应采取相应的措施;
- ◆ 产品能耐受潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响;
- ◆ 断路器接至主回路的安装类别为: III类(配电及控制水平级), 断路器不接至主回路的安装类别为: II类(负载水平级);
- ◆ 污染等级IP3;
- ◆ 能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响;
- ◆ 最大倾斜度为 22.5° ;
- ◆ 在无爆炸危险的介质中, 且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方;
- ◆ 应安装在没有雨雪侵袭的地方;
- ◆ 安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁场的5倍;
- ◆ 当用户使用条件较上述严酷时, 应与制造商协商;
- ◆ 防护等级IP20。

智能控制器

过载长延时保护

◆ 普通型过载长延时保护动作设定范围

参数名称	整定电流I _{r1}
动作设定值I _{r1}	0.4I _n ~ 1I _n (步进0.1A可调)
延时时间设定值t ₁	3s ~ 18s (连续步进1s)

◆ 动作特性

环境温度	电流名称	整定电流倍数	约定时间
+40℃	约定不脱扣电流	1.05I _{r1}	大于等于2h
	约定脱扣电流	1.3I _{r1}	小于2h

◆ 光伏型过载长延时保护动作特性

整定电流I _{r1}	0.4I _n ~ 1.0I _n (步进0.1A可调)
过载延时时间设定值t ₁	1s ~ 18s (步进1s可调)
注：动作曲线符合 $t = (6I_r1)^2 \times t_1 / I^2$ t：动作时间 t ₁ ：过载长延时动作时间整定值@6I _{r1} I：实际运行电流 I _{r1} ：过载长延时动作电流整定值	

短路短延时保护

◆ 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。

整定电流I _{r2}	2I _{r1} ~ 10I _{r1} (步进1I _{r1})
短延时时间设定值t ₂	(0.1s ~ 0.4s) 可调 (步进0.1s)、关闭
注：时间动作曲线符合 $t = (8I_r1)^2 \times t^2 / I^2$ (I < 8I _{r1} , 反时限; I ≥ 8I _{r1} , 定时限) t：动作时间 t ₂ ：短路短延时动作时间整定值 I：实际运行电流 I _{r2} ：短路短延时动作电流整定值	

瞬时保护

◆ 短路瞬时保护相关参数设定

动作特性	整定电流I _{r3}	普通型	光伏型
		3I _{r1} ~ 14I _{r1}	2I _n ~ 14I _n
	动作时间	< 100ms;	
		≤ 0.85 I _{r3} 不动作, > 1.15 I _{r3} 动作	

产品技术特性

剩余电流保护特性

档位设置范围

参数名称	设定值范围 (mA)
缓变漏电 (mA)	50/100/200/300/500/800/1000可调/关闭/告警
突变漏电 (mA)	30/50/75/100/150可调/关闭/告警

剩余电流动作特性

极限不驱动时间	剩余电流	$I\Delta n$	$2I\Delta n$	$5I\Delta n$	$10I\Delta n$
0.06s	最大断开时间	0.5s	0.2s	0.15s	0.15s
	极限不驱动时间	-	0.06s	-	-
0.1s	最大断开时间	0.8s	0.3	0.3s	0.3s
	极限不驱动时间	-	0.1s	-	-
0.2s	最大断开时间	1s	0.4s	0.4s	0.4s
	极限不驱动时间	-	0.2s	-	-

◆ 自动档位模式

自动档位模式下，各档位值及浮动值

档位值 (mA)	50	100	200	300	500	800	1000
浮动值 (mA)	25	50	100	150	250	400	500

当剩余电流大于该档位浮动值而未达到其动作值且稳定维持60s后，档位上浮一档，以此类推，直至最大档位；当剩余电流小于该档位下一档的浮动值且稳定维持120s后，档位下浮一档，以此类推，直至最小档位。

◆ 自动重合闸

当剩余电流超过动作电流值档位动作跳闸后，经过（20~60）秒的时间能自动重合闸（因断路器重合闸电动机工作电源是进线端AN相提供电源，产品需电动机重合闸或故障跳闸后断路器重合闸应保证AN相电压正常），但手动合闸不受时间及进线端电压限制。如合闸后3分钟内漏电故障电流消除，则合闸成功，断路器正常运行；如漏电故障电流没有排除，断路器再次跳闸且闭锁，不可自动重合闸，必须人工本地解锁后进行合闸或者远程解锁后进行合闸。

过压保护功能

电压重合闸打开时，当线路电压恢复到正常电压后，断路器可自动合闸投运。

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，断路器可自动合闸投运。

产品技术特性

欠压保护功能

电压重合闸打开时,当线路电压恢复到正常电压后,断路器可自动合闸投运。

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,断路器可自动合闸投运。

缺相保护功能

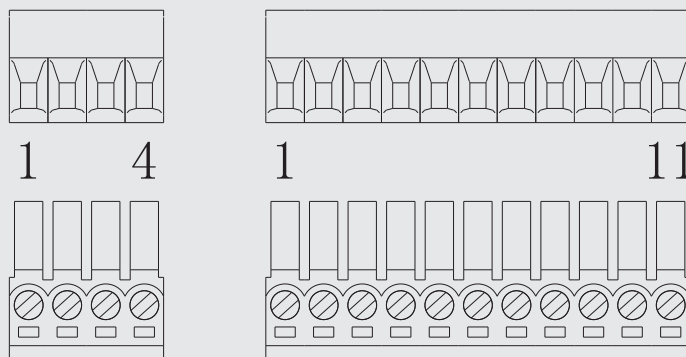
电压重合闸打开时,当线路电压恢复到正常电压后,断路器可自动合闸投运。

当线路电源端出现缺相时,断路器保护跳闸。当线路恢复到正常电压后,可自动合闸投运。

联动保护功能通讯接口说明

(2.5mm间距4P) 外部接线端子: 4脚为公共端; 1脚、4脚为有功脉冲输出; 2脚、4脚为无功脉冲输出, 3脚、4脚为秒脉冲。通过读取电能的脉冲信号来读取产品电能的精度是否准确。

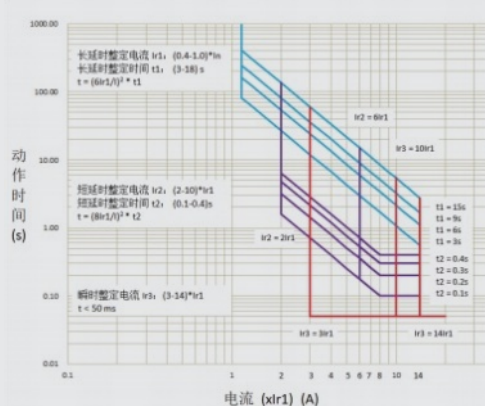
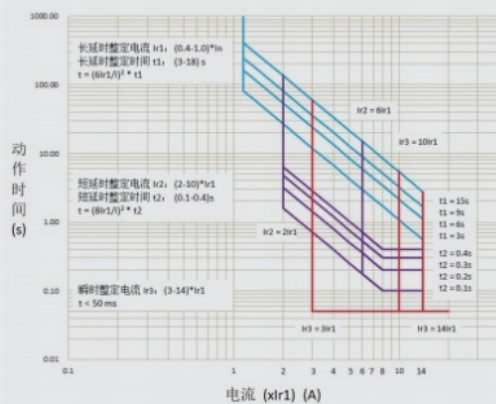
(3.5mm间距11P) 外部接线端子: 1脚为RS485A+、2脚为RS485-通信接口; 3、4脚短接断路器分断, 4、5脚短接断路器合闸复位功能; 辅助接口: 产品合闸时6、7导通, 6、8断开, 产品分闸时反之; 9脚空; 外部电源接口: 10脚为+, 11脚为-, 输出(9~12V)/300mA信号。



端子示意图

产品脱扣曲线

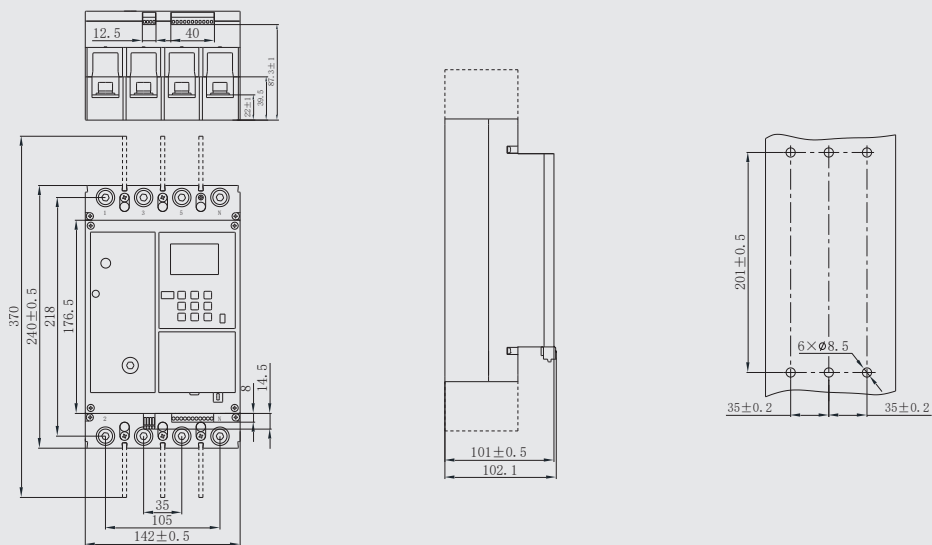
NDM3DLC-250/400/630时间/电流特性曲线



时间/电流特性曲线

产品外形尺寸

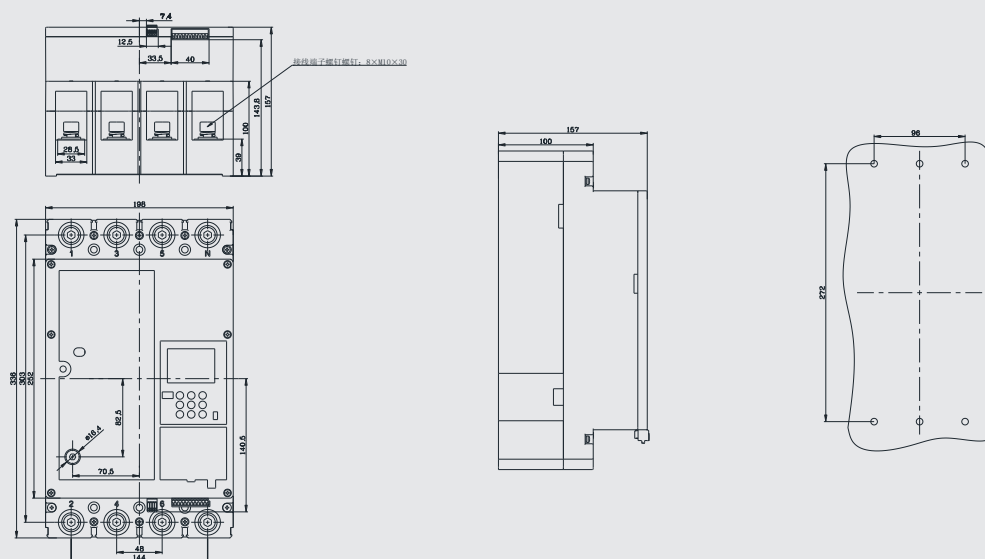
NDM3DLC-250外形、安装尺寸及接线方式



外形、安装开孔尺寸

注：未注公差尺寸的极限偏差按GB/T 1804-C。

NDM3DLC-400/630外形、安装尺寸及接线方式



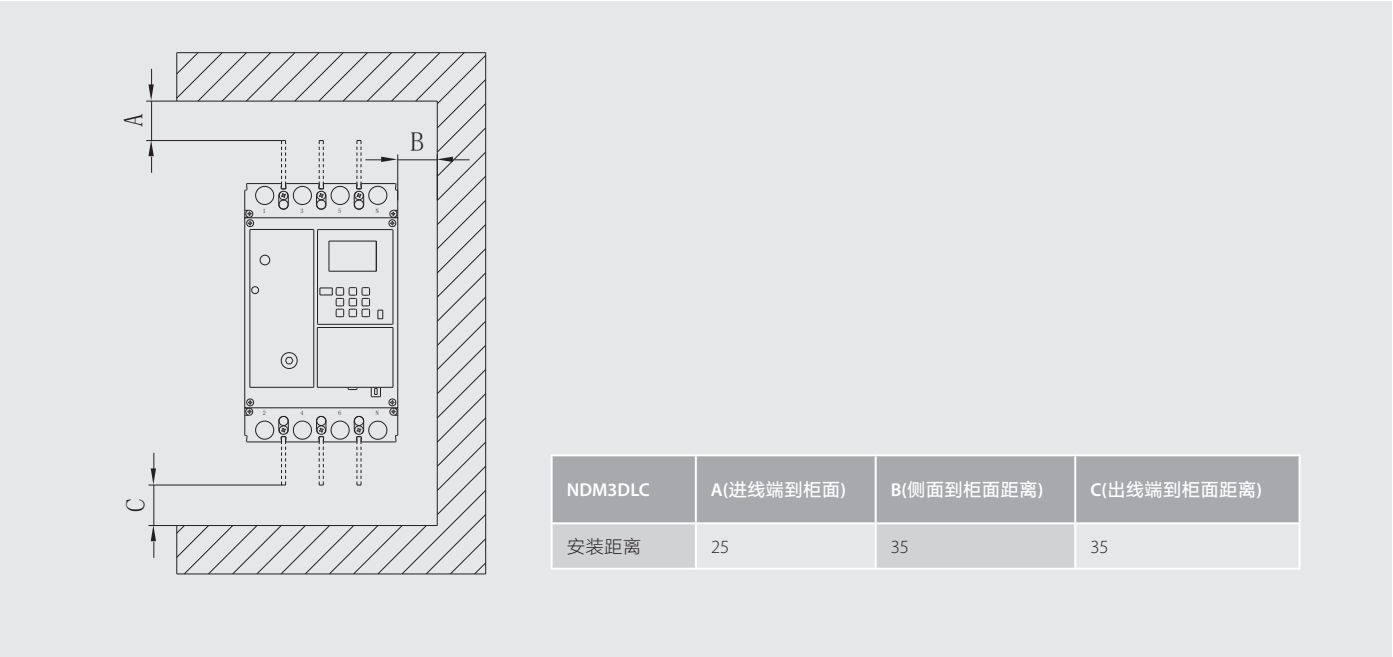
外形、安装开孔尺寸

注：未注公差尺寸的极限偏差按GB/T 1804-C。

产品外形尺寸

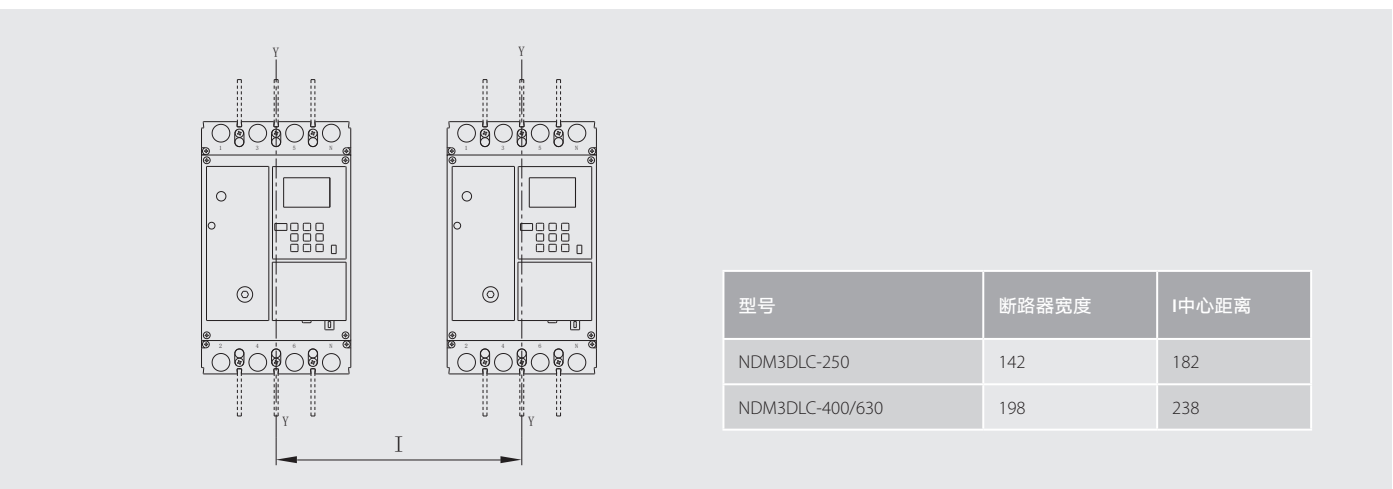
断路器安装安全距离

安装在金属小柜中的绝缘距离(单位：mm)



断路器排装之间最小中心距离(单位：mm)

安装在金属小柜中的绝缘距离(单位：mm)

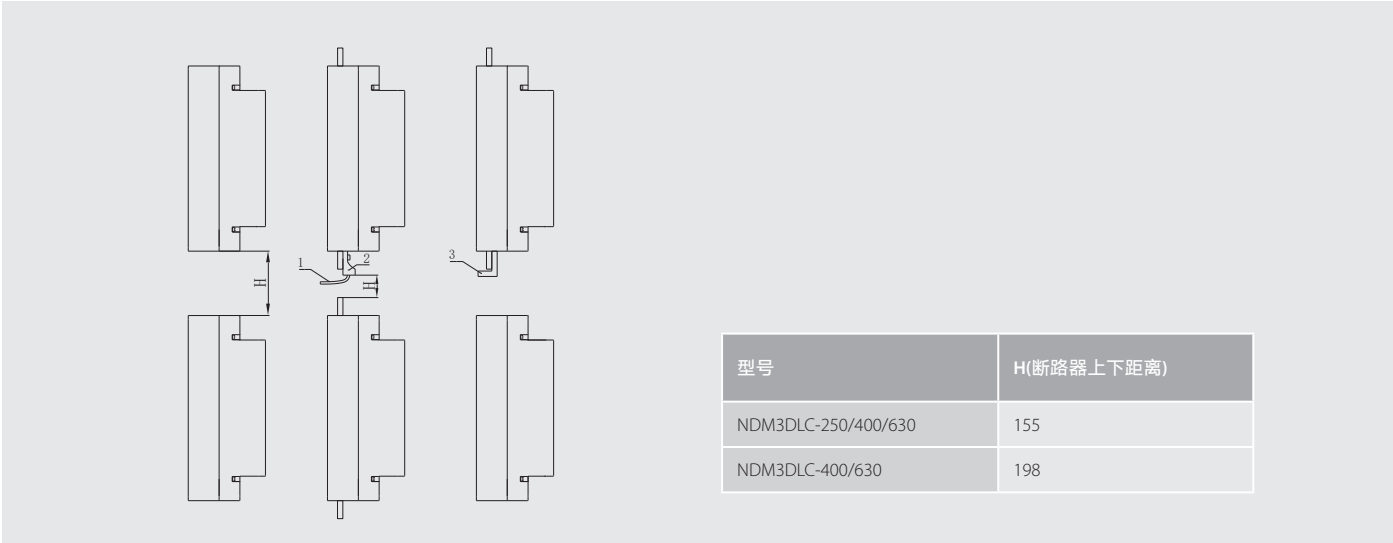


注：断路器排装或叠装时，检查联接母排或电缆保证空气绝缘距离不会减少。

产品外形尺寸

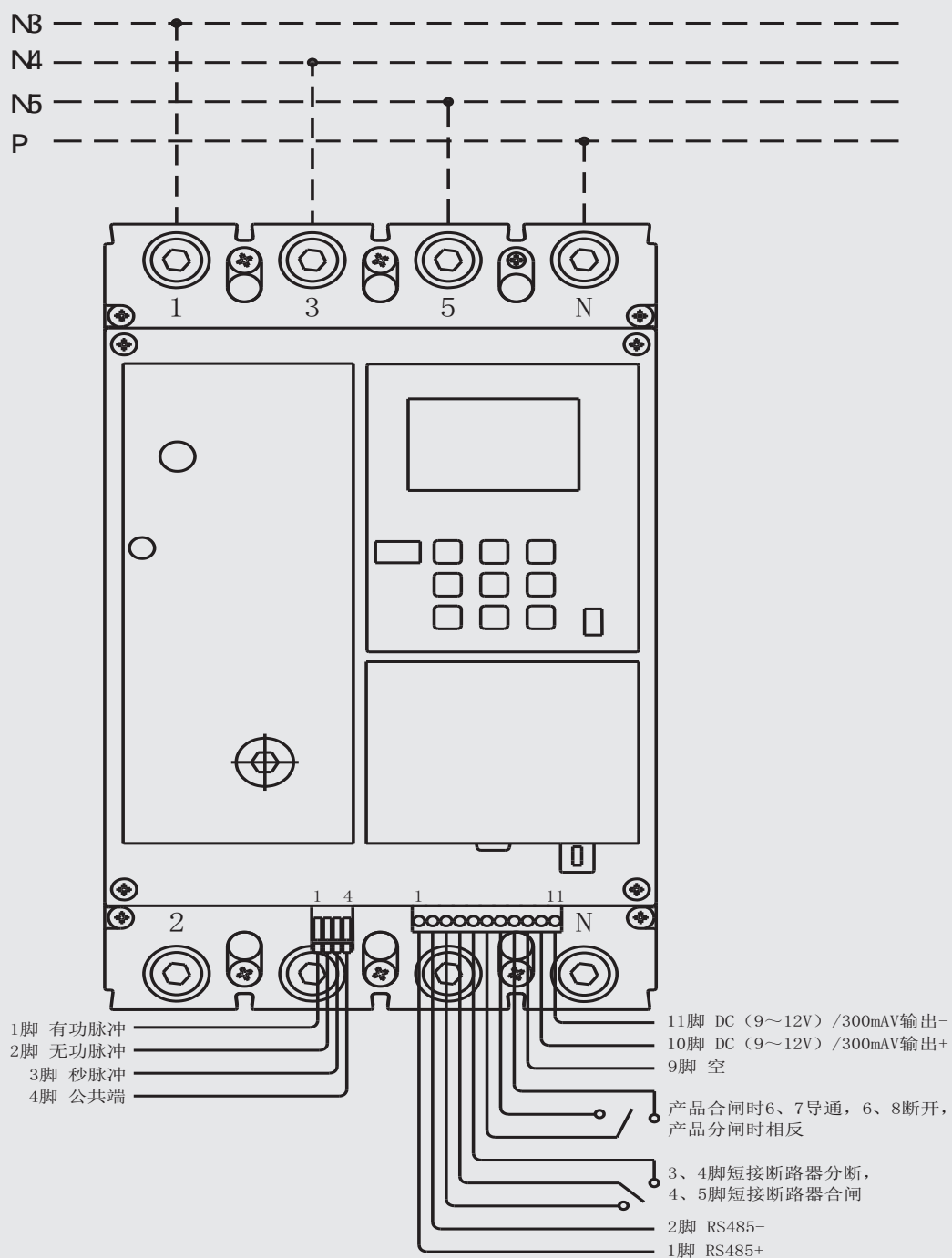
断路器叠装之间最小距离(单位：mm)

安装在金属小柜中的绝缘距离(单位：mm)



注：1：绝缘电缆；2：电缆端子；3：联接-无绝缘。
要求：产品通电前检查相间隔板装配到位。

接线方式



使用与维护

- ◆ 断路器各种特性及附件由制造厂整定，只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件等参照线路设计参数要求进行调整、安装与维修；
- ◆ 在安装或拆卸任意装置前确保电源处于关断状态；
- ◆ 断路器的分合闸状态可以通过产品正面的分合闸指示件确认。合闸状态显示红色底色标记ON，分闸状态显示绿色底色标记OFF。
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日不超过36个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

客户选型表

客户选型表							
型号：NDM3DLC-□□/□□							
壳架等级：□250		□400		□630			
分断能力：□M		□H					
极数：3P+N							
额定电流：	□63	□125	□160	□200	□250	□400	□630
通信方式：	□无代码，单模HPLC+RS485			□KG ^a ，单模HPLC+RS485			
	□RS ^b ，仅RS485			□BH，单模HPLC+RS485+蓝牙通讯			
拓扑功能：	□无代码，无拓扑功能			□TP，有拓扑功能			
温度测量：	□无代码，无温度测量			□T，有出现端母排温度测量			
ESAM加密	□无代码，无加密芯片			□E，有加密芯片			
特定场合用	□无代码，无特殊要求			□G光伏并网专用(仅适用于漏电重合闸产品)			
通信协议	□无备注（自制协议）			其他协议要求下单时备注			
注：							
1、250壳架仅一个分断能力指标							
2、KG：客户自己提供HPLC模块							
3、RS：仅RS485通讯，但为了外露的载波接插端子防触电及整机外观需求，生产时会装上一个不具备任何通讯功能的空模块。							



有电有良信
Electricity For Life

www.sh-liangxin.com



上海良信电器股份有限公司
上海市浦东新区申江南路2000号
E/liangxin@sh-liangxin.com
T/021-68586699 F/021-23025796