



塑料外壳式断路器

良信股份
002706.SZ



智慧电气解决方案专家

SMART ELECTRICAL SOLUTION EXPERT

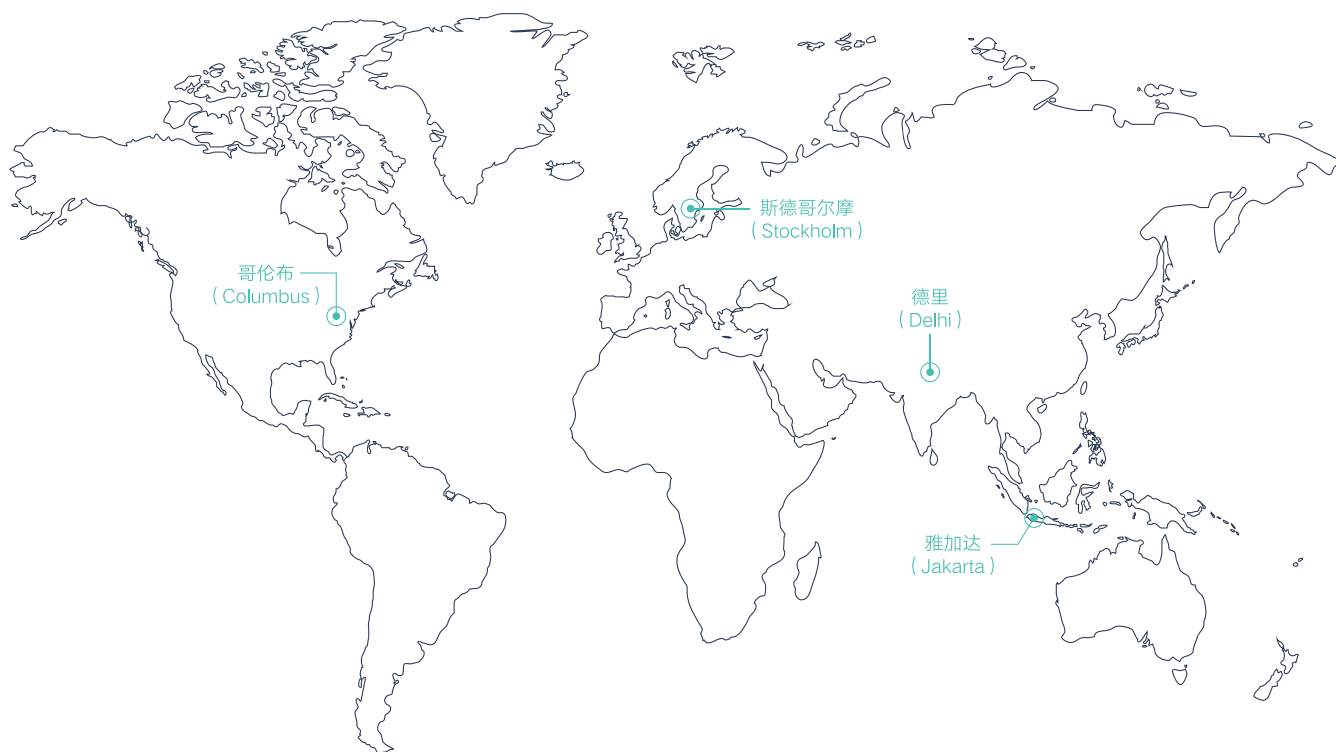
公司介绍

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

CONTENTS

目录

NDM5 塑料外壳式断路器	1-1
■ 产品概览	1-2
■ 产品特点	1-5
■ 应用范围	1-6
■ 产品技术特性	1-7
规格型号说明	1-7
技术参数	1-10
附件代号对照表	1-14
产品脱扣曲线	1-18
■ 附件	1-20
附件一览表	1-20
附件功能说明	1-20
外部附件功能及尺寸	1-23
■ 产品外形尺寸	1-26
板前接线	1-26
板前接线扩展母排	1-34
板后接线	1-35
插入式接线	1-37
抽出式接线	1-39
导轨安装 (TH35mm)	1-40
断路器安装安全距离	1-40
连接母线和电缆的截面积选择	1-42
■ 使用与维护	1-43
■ 客户选型表	1-44
■ 产品脱扣器代号选择表	1-46
■ 产品安装接线方式组合表	1-47
■ 产品操作方式选择表	1-48

CONTENTS

目录

NDM5E 电子式塑料外壳式断路器	2-1
■ 产品概览	2-2
■ 产品特点	2-4
■ 应用范围	2-5
■ 产品技术特性	2-6
规格型号说明	2-6
技术参数	2-9
附件代号对照表	2-12
智能控制器	2-16
产品脱扣曲线	2-23
■ 附件	2-24
附件一览表	2-24
附件功能说明	2-24
NDM5E外部附件功能及尺寸	2-27
■ 产品外形尺寸	2-33
板前接线	2-33
板前接线扩展母排	2-40
板后接线	2-42
插入式接线	2-44
抽出式接线	2-46
导轨安装（TH35mm）	2-47
断路器安装安全距离	2-47
连接母线和电缆的截面积选择	2-48
■ 使用与维护	2-49
■ 客户选型表	2-50
■ 产品安装接线方式组合表	2-52
■ 产品操作方式选择表	2-53

CONTENTS

目录

NDM5Z 直流塑料外壳式断路器	3-1
■ 产品概览	3-2
■ 产品特点	3-5
■ 应用范围	3-6
■ 产品技术特性	3-7
规格型号说明	3-7
技术参数	3-10
附件代号对照表	3-13
产品脱扣曲线	3-17
■ 附件	3-18
附件一览表	3-18
附件功能说明	3-18
NDM5Z 外部附件功能及尺寸	3-20
■ 产品外形尺寸	3-24
板前接线	3-24
增加散热附件的产品外形尺寸	3-28
板后接线	3-29
插入式接线	3-31
抽出式接线	3-33
导轨安装 (TH35mm)	3-34
断路器安装安全距离	3-34
连接母线和电缆的截面积选择	3-35
■ 直流系统应用	3-37
直流接地系统分析	3-37
NDM5Z 产品推荐接线方式	3-37
■ 使用与维护	3-37
■ 客户选型表	3-38
■ 产品安装接线方式组合表	3-40
■ 产品操作方式选择表	3-41

CONTENTS

目录

NDM5G 塑料外壳式隔离开关	4-1
■ 产品概览	4-2
■ 产品特点	4-2
■ 应用范围	4-3
■ 产品技术特性	4-4
规格型号说明	4-4
技术参数	4-5
附件代号对照表	4-6
■ 附件	4-7
附件一览表	4-7
附件功能说明	4-7
■ 产品外形尺寸	4-8
产品外形及安装尺寸	4-8
连接母线和电缆的截面积选择	4-9
断路器安装安全距离	4-9
■ 使用与维护	4-10
■ 客户选型表	4-11

CONTENTS

目录

NDM5GZ 直流塑料外壳式断路器	5-1
■ 产品概览	5-2
■ 产品特点	5-2
■ 应用范围	5-3
■ 产品技术特性	5-4
规格型号说明	5-4
技术参数	5-5
附件代号对照表	5-6
■ 附件	5-8
附件一览表	5-8
附件功能说明	5-8
■ 产品外形尺寸	5-12
板前接线	5-12
连接母线和电缆的截面积选择	5-12
增加散热附件的产品外形尺寸	5-12
隔离开关安装安全距离	5-13
■ 客户选型表	5-14

NDM5

塑料外壳式断路器



产品概览

																												
型号		NDM5-125						NDM5-160						NDM5-250						NDM5-250V								
额定电流In (A)		1.5、2.5、6、10、12.5、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125						16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160						6、10、12.5、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160、200、250						63、80、100、125、160、200、250								
极数		2			3、4			2			3			4			2			3			4			3		
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	U	R	L	M	H	M			
额定极限 短路分断 能力 Icu (kA)	AC 230/240V	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	70	100	150				70	100	150			
	AC 380/400/415V				70	100	150				70	100	150	70	100	150				70	100	150		70	100	150		
	AC 500V																											
	AC 660/690V																		10	15	25	55	80	10	15	25		
	AC 800V																									50		
	AC 1000V																									30		
	AC 1140V																									12		
额定运行 短路分断 能力 Ics (kA)	AC 230/240V	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	70	100	150				70	100	150			
	AC 380/400/415V				70	100	150				70	100	150	70	100	150				70	100	150		70	100	150		
	AC 500V																											
	AC 660/690V																		10	15	25	55	80	10	15	25		
	AC 800V																									35		
	AC 1000V																									15		
	AC 1140V																									12		
4极产品中 N极 (中性极) 形式		4A、4B、4C、4D						4A、4B、4C、4D						4A、4B、4C、4D						/								
认证		CCC、TUV、CE						CCC、TUV、CE						CCC、TUV、CE						CCC、TUV、CE								

注1：NDM5-250中In(6、10、12.5、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125)仅3P。

产品概览

																					
型号		NDM5-400					NDM5-400V					NDM5-630					NDM5-630V				
额定电流In (A)		250、320、400					250、320、400					400、500、630					400、500、630				
极数		3					4					3					4				
分断能力级别		L	M	H	U	R	L	M	H	M		L	M	H	U	R	L	M	H	M	
额定极限 短路分断能力 Icu (kA)	AC 230/240V																				
	AC 380/400/415V	70	100	150			70	100	150			70	100	150			70	100	150		
	AC 500V	50	70	85			50	70	85			50	70	85			50	70	85		
	AC 660/690V	20	30	40	55	80	20	30	40			20	30	40	55	80	20	30	40		
	AC 800V									50										50	
	AC 1000V									35										35	
额定运行 短路分断能力 Ics (kA)	AC 230/240V																				
	AC 380/400/415V	70	100	150			70	100	150			70	100	150			70	100	150		
	AC 500V	50	70	85			50	70	85			50	70	85			50	70	85		
	AC 660/690V	20	30	40	55	80	20	30	40			20	30	40	55	80	20	30	40		
	AC 800V									50										50	
	AC 1000V									18										18	
4极产品中N极（中性极）形式		4A、4B、4C、4D					/					4A、4B、4C、4D					/				
认证		CCC、TUV、CE					CCC、TUV、CE					CCC、TUV、CE					CCC、TUV、CE				

产品概览

				
型号		NDM5-1600L	NDM5-1600M	NDM5-1600H
额定电流In (A)		800、1000、1250		
极数		3	3、4	3
分断能力级别		L	M	H
额定工作电压Ue (V)		AC380/400/415V、AC500V、AC660/690V、AC800V		
额定极限 短路分断能力Icu (kA)	AC380/400/415V	70	100	100
	AC500V	50	70	85
	AC660/690V	20	35	50
	AC800V	/	/	30
额定运行 短路分断能力Ics (kA)	AC380/400/415V	70	100	100
	AC500V	50	70	70
	AC660/690V	20	35	42
	AC800V	/	/	20
4极产品中N极(中性极)形式		4B、4C		
认证		CCC、TUV、CE		

注：NDM5E-1600壳架：接线螺钉800A/100A默认钉35；1250A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考1-33页螺钉的选择表。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM5系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器)，是我司最新研制开发的尖端产品。产品适用于交流50/60Hz，额定工作电压至AC1000V，额定工作电流至1250A的电路中做不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能（带欠电压脱扣器），能保护线路和电源设备不受损坏
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为L型（标准型）、M型（较高分断型）、H型（高分断型）、U型（极高分断型）、R型（超高分断型）五种。该断路器具有热磁可调功能，其结构采用旋转双断点结构（1600除外），产品体积较小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点

结构特点



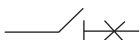
- ◆ 性能高效：产品采用旋转式双断点结构。限流系数指标 ≤ 0.1 ，限流效果明显
- ◆ 模块拼装：热磁可调脱扣器具有过载和短路保护故障指示功能（当短路能量较大时，可能出现过载和短路保护故障同时指示），与模块化智能脱扣器可实现互换安装
- ◆ 安全可靠：操作机构与断路器主回路隔离，手柄绝缘性能保证了用户操作断路器时的双重绝缘，使安全性能进一步提高，断路器的隔离位置实现可靠指示
- ◆ 绿色环保：外壳采用可回收的热塑性材料，节能环保

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： 

适用环境

使用环境温度/存储温度

- ◆ 使用环境温度
-35℃ ~ +70℃，24h的平均值不超过+35℃。环境温度在+40℃ ~ +70℃时用户需降容使用，降容系数见“NDM5塑壳式断路器温度变化降容系数表”
- ◆ 存储温度
-40℃ ~ +75℃

海拔条件：

- ◆ 安装地点的海拔高度≤2500m，高海拔降容系数见“NDM5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

防护等级

- ◆ 产品防护等级：IP20

防腐蚀等级

- ◆ 盐雾严酷等级2

防震要求

- ◆ 已通过IEC60721-3-3标准试验，2-9Hz振幅±1mm，9-200Hz恒定加速度5m/s²，超强震动可能导致部件损坏，影响断路器的动作

安装类别

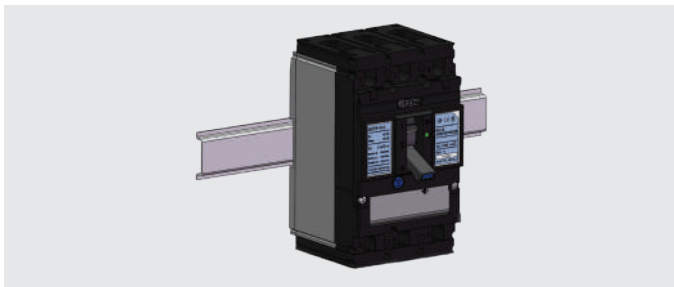
- ◆ 断路器接至主电路和欠电压脱扣器的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器接至辅助电路及控制电路的安装类别为：II类（负载水平级）

安装环境

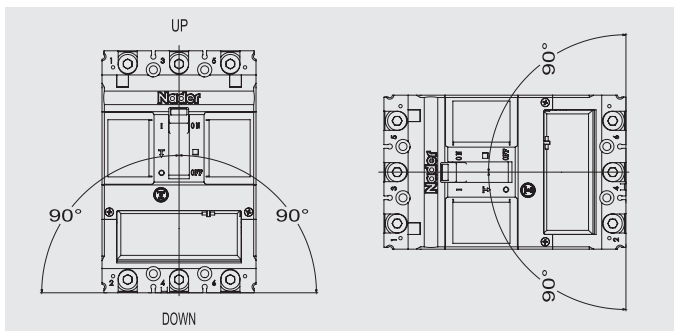
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵蚀的地方使用

安装方向

- ◆ DIN导轨安装（仅适用于NDM5-125、NDM5-160、NDM5-250）



- ◆ 产品垂直安装（即竖装），安装面与垂直面的倾斜度≤±22.5°；1600壳架≤±5°
- ◆ 产品水平安装（即横装，NDM5-250V/400V/630V除外）



环保要求

- ◆ 产品符合RoHS标准

断路器最大功率损耗表

型号	通电电流 (A)	单相功耗(W)		
		板前接线板后接线	插入式板前接线插入式板后接线	加长扩展排
NDM5-125	125	8.6	11.7	9.2
NDM5-160	160	10	15	11
NDM5-250L/M/H	250	18.8	25	19.5
NDM5-250U/R, NDM5-250V	250	21.8	/	22.5
NDM5-400L/M/H	400	19.8	28.8	21
NDM5-400U/R, NDM5-400V	400	19.8	/	21
NDM5-630L/M/H	630	39.5	49.5	41
NDM5-630U/R, NDM5-630V	630	39.5	/	41
NDM5-1600	800	28	/	31
NDM5-1600	1000	40	/	43
NDM5-1600	1250	47	/	52

注：功率损耗是指断路器在环境温度为40℃时接通壳架电流的情况下测量的单相损耗。

产品技术特性

规格型号说明

ND	M	5	-					/	/	/	/			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
序号	序号名称	NDM5												
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	5												
4	壳架等级	参见表1												
5	品种派生代号	无代号：常规电压；V：高电压												
6	分断能力级别	L：标准型 M：较高分断型 H：高分断型 U：极高分断型 R：超高分断型												
7	基准温度	无代号：常温型；T：高温型												
8	额定电流	参见表1												
9	极数	2：2极 3：3极 4A：N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通 4B：N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分 4C：N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分 4D：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通												
10	脱扣器代号	MF：单磁固定脱扣器 MA：单磁可调脱扣器 TMD：热磁可调脱扣器（交流配电保护） TMM：热磁可调脱扣器（交流电动机保护） TMF：热磁固定脱扣器（交流配电保护）												
11	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 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 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 WORH：抽出式无二次接线端子+板后水平接线 WORV：抽出式无二次接线端子+板后垂直接线 W1FH：抽出式带二次接线端子+板前水平接线 W1RH：抽出式带二次接线端子+板后水平接线 W1RV：抽出式带二次接线端子+板后垂直接线												

产品技术特性

规格型号说明（续）

12	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
13	附件代号	参见表2
14	其它代号	J：机械连锁 MS2：MS2锁 Z：端子罩 CZ：长端子罩

注1：高电压型及分断等级U、R型仅有3极产品，250A壳架高电压及U、R型仅有固定式、前接线产品，如需插入式/抽出式，或手操/电操等附件，请咨询我司销售人员

注2：高温T型仅限高压型

注3：NDM5-125/160/250壳架2P外形仅板前接线和联接排

注4：NDM5E-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1-33页螺钉的选择表。

产品技术特性

产品安装接线方式组合表

序号	产品安装接线方式组合表	适用壳架
1	无：固定式+板前接线	125、160、250、400、630、1600
2	ES：固定式+板前加长扩展接线	125、160、250、400、630、1600
3	R0：固定式+端子后螺杆接线	125、160、250
4	R1：固定式+端子后水平接线	400、630、1600
5	R2：固定式+端子后垂直接线	1600
6	Fcu：固定式+前裸铜电缆接线	125、160、250
7	G：导轨式+板前接线	125（2P无）、160（2P无）、250
8	GES：导轨式+板前加长扩展接线	125（2P无）、160（2P无）、250
9	GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线	125（2P无）、160（2P无）、250
10	P0FH：插入式无二次接线端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
11	P0RH：插入式无二次接线端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
12	P0RV：插入式无二次接线端子+板后垂直接线	125、160、250
13	P1FH：插入式带二次接线端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
14	P1RH：插入式带二次接线端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
15	P1RV：插入式带二次接线端子+板后垂直接线	125、160、250
16	W0FH：抽出式无二次接线端子+板前水平接线	400、630
17	W0RH：抽出式无二次接线端子+板后水平接线	400、630
18	W0RV：抽出式无二次接线端子+板后垂直接线	/
19	W1FH：抽出式带二次接线端子+板前水平接线	400、630
20	W1RH：抽出式带二次接线端子+板后水平接线	400、630
21	W1RV：抽出式带二次接线端子+板后垂直接线	/

注1:NDM5-125/160/250壳架2P外形仅板前接线和联接排。

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		NDM5-125									NDM5-160									NDM5-250										
壳架等级额定电流Inm（A）		125									160									250										
额定电流In（A）		15、25、6、10、125、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125									16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160									6、10、12.5、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160、200、250										
额定绝缘电压Ui（V）		800									800									1000										
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000									8000									8000										
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3000									3000									3500										
使用类别		A									A									A										
极数		2			3			4			2			3			4			2			3				4			
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	U	R	L	M	H			
额定极限 短路分断 能力 Icu（kA） 50/60Hz	AC 230/240V	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	70	100	150			70	100	150			
	AC 380/400/415V				70	100	150	70	100	150				70	100	150	70	100	150				70	100	150	70	100	150		
	AC 500V																													
	AC 660/690V																						10	15	25	55	80	10	15	25
	AC 800V																													
	AC 1000V																													
额定运行 短路分断 能力 Ics（kA） 50/60Hz	AC 230/240V	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	100	120	150	70	100	150			70	100	150			
	AC 380/400/415V				70	100	150	70	100	150				70	100	150	70	100	150				70	100	150	70	100	150		
	AC 500V																													
	AC 660/690V																						10	15	25	55	80	10	15	25
	AC 800V																													
	AC 1000V																													
操作性能 (次)	电气 寿命	AC 230/240V	10000									10000									10000									
		AC 380/400/415V	10000									10000									10000									
		AC 500V																												
		AC 660/690V																			4000									
		AC 800V																												
		AC 1000V																												
	机械寿命	免维护寿命	20000									20000									25000					15000		25000		
		可维护寿命	40000									40000									50000					30000		50000		
外形尺寸	L（mm）	135			135			135			135			135			135			165			165			200			165	
	W（mm）	61			90			120			61			90			120			70			105			105			140	
	H（mm）	80			80			80			80			80			80			86			86			106.5			86	
飞弧距离（mm）不含端子罩		≤50									≤50									≤50										
飞弧距离（mm）含端子罩		0									0									0										

注1：NDM5-250中In { 6、10、12.5、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125 } 仅3P。

外形尺寸不含端子罩尺寸。

产品技术特性

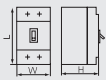
表1：断路器主要性能技术参数表（续）

型号			NDM5-250V		NDM5-400						NDM5-400V		NDM5-630								NDM5-630V			
壳架等级额定电流Inm（A）			250		400						400		630								630			
额定电流In（A）			63、80、100、125、160、200、250		250、320、400						250、320、400		400、500、630								400、500、630			
额定绝缘电压Ui（V）			1140		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		4000						4000		4000								4000			
使用类别			A		A						A		A								A			
极数			3		3				4		3		3					4			3			
分断能力级别			M		L	M	H	U	R	L	M	H	M	L	M	H	U	R	L	M	H	M		
额定极限 短路分断 能力 Icu（kA） 50/60Hz	AC 230/240V																							
	AC 380/400/415V				70	100	150			70	100	150			70	100	150			70	100	150		
	AC 500V				50	70	85			50	70	85			50	70	85			50	70	85		
	AC 660/690V				20	30	40	55	80	20	30	40			20	30	40	55	80	20	30	40		
	AC 800V		50										50										50	
	AC 1000V		30										35										35	
	AC 1140V		12																					
额定运行 短路分断 能力 Ics（kA） 50/60Hz	AC 230/240V																							
	AC 380/400/415V				70	100	150			70	100	150			70	100	150			70	100	150		
	AC 500V				50	70	85			50	70	85			50	70	85			50	70	85		
	AC 660/690V				20	30	40	55	80	20	30	40			20	30	40	55	80	20	30	40		
	AC 800V		35										50										50	
	AC 1000V		15										18										18	
	AC 1140V		12																					
操作性能 (次)	电 气 寿 命	AC 230/240V																						
		AC 380/400/415V				7000								5000										
		AC 500V				5000								3000										
		AC 660/690V				3000								2000										
		AC 800V		1500								1500										1500		
		AC 1000V		1500								1000										1000		
		AC 1140V		1000																				
	机 械 寿 命	免维护寿命		15000		20000			15000			20000			15000		20000			20000			15000	
		可维护寿命		30000		40000			30000			40000			30000		40000			40000			30000	
外形尺寸	L（mm）		200		250			250			250			250		250			250			250		
	W（mm）		105		140			140			185			140		140			185			140		
	H（mm）		106.5		110			130.5			110			130.5		110			130.5			130.5		
飞弧距离（mm）不含端子罩			/		≤100						/		≤100								≤100			
飞弧距离（mm）含端子罩			≤50		0						≤100		0								0			

注：外形尺寸不含端子罩尺寸。

产品技术特性

表1：断路器主要性能技术参数表（续）

型号			NDM5-1600L	NDM5-1600M	NDM5-1600H
壳架等级额定电流Inm（A）			1600		
额定电流In（A）			800、1000、1250		
额定绝缘电压Ui（V）			1000		
额定冲击耐受电压Uimp（kV）			12		
工频耐受电压U（1分钟）（V）			3500		
使用类别			A		
极数			3	3、4	3
分断能力级别			L	M	H
额定极限 短路分断 能力 Icu（kA）	AC380/400/415V		70	100	100
	AC500V		50	70	85
	AC660/690V		20	35	50
	AC800V		/	/	30
额定运行 短路分断 能力 Ics（kA）	AC380/400/415V		70	100	100
	AC500V		50	70	70
	AC660/690V		20	35	42
	AC800V		/	/	20
操作性能 （次）	电气寿命	AC415V	3000		
		AC500V	1500		
		AC690V	1000		
		AC800V	500		
	机械寿命	免维护寿命	10000（3P）/6000（4P）		
		可维护寿命	20000（3P）/12000（4P）		
	L（mm）		268	268	268
	W（mm）		210	210（3P）/280（4P）	210
	H（mm）		152	152	152
飞弧距离（mm）不含端子罩			≤100		

注1：外形尺寸不含端子罩尺寸。
注2：NDM5E-1600壳架：接线螺钉800A/100A默认钉35；1250A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考1-33页螺钉的选择表。

产品技术特性

NDM5塑壳式断路器温度变化降容系数表

修正系数	周围空气温度						
	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
NDM5-125	1.0	0.96	0.92	0.88	0.84	0.8	0.75
NDM5-160	1.0	0.97	0.95	0.92	0.9	0.87	0.85
NDM5-250 L/M/H	1.0	0.97	0.94	0.91	0.88	0.85	0.83
NDM5-250 U/R NDM5-250V	1.0	1.0	1.0	0.93	0.88	0.86	0.83
NDM5-400 L/M/H	1.0	0.97	0.94	0.91	0.87	0.83	0.78
NDM5-400 U/R NDM5-400V	1.0	1.0	1.0	0.95	0.91	0.86	0.80
NDM5-630 L/M/H	1.0	0.96	0.92	0.88	0.84	0.80	0.75
NDM5-630 U/R NDM5-630V	1.0	1.0	1.0	0.94	0.90	0.85	0.80
NDM5-1600	1.0	0.96	0.92	0.87	0.82	0.76	0.70

注1：以上降容系数均为壳架电流下测得；
注2：当使用环境温度低于+40℃时（NDM5-250U/R，NDM5-250V，NDM5-400 U/R，NDM5-400V，NDM5-630 U/R，NDM5-630V低于+50℃时），产品可正常使用，不需要降容。NDM5-125产品1.5A~12.5A无热保护，无需降容。

NDM5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)	4000	4000	3600	3400	3200	3000	2800
	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
	3000	3000	2700	2550	2400	2300	2200
绝缘电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730
	800	800	720	670	630	600	560

产品技术特性

附件代号对照表

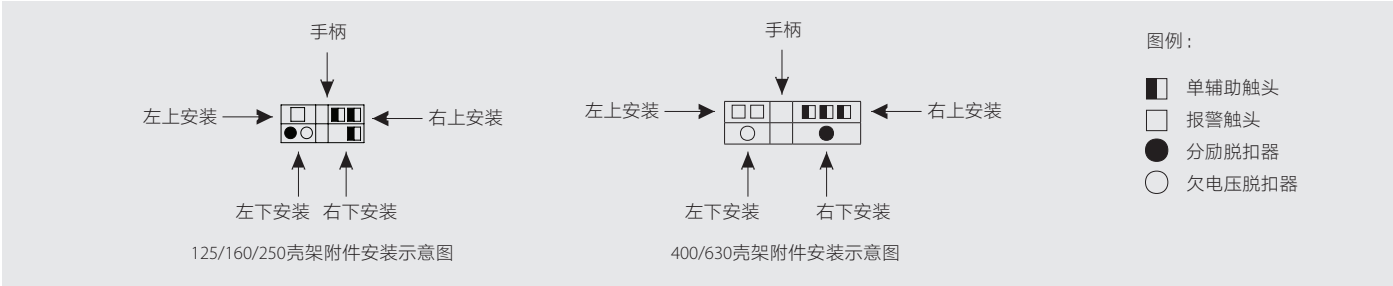


表2：附件代号对照表

附件代号		安装位置		型号	极数	NDM5-125			NDM5-160			NDM5-250			NDM5-250V	NDM5-400		NDM5-630		NDM5-400V NDM5-630V
						2	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3
—	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

表2：附件代号对照表（续）

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM5-125			NDM5-160			NDM5-250			NDM5- 250V	NDM5-400		NDM5-630		NDM5-400V NDM5-630V
			2	3	4	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	4	3
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		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					

注：NDM5-400/630产品的分励脱扣器与欠电压脱扣器左右均可安装，只选择分励脱扣器或欠电压脱扣器时，默认装左侧。

产品技术特性

NDM5-1600附件代号对照表

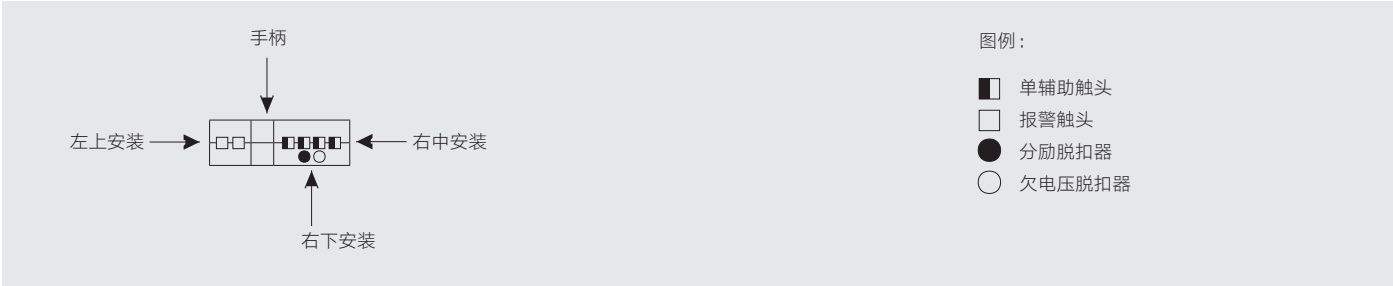


表2：附件代号对照表（续）

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极 数	NDM5-1600
			3P、4P
—	无		—
08	1组报警触头		
98	2组单报警触头		
10	分励脱扣器		
K01	2组分励脱扣器		
30	欠电压脱扣器		
A01	2组欠电压脱扣器		
21	单辅助触头		
61	2组单辅助触头		
23	3组单辅助触头		
24	4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		
25	4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		

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极 数	NDM5-1600
			3P、4P
14	分励脱扣器、4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		
82	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
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		
13	分励脱扣器、4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		
74	欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
31	欠电压脱扣器、分励脱扣器、报警触头		
37	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单报警触头		
50	欠电压脱扣器、分励脱扣器		
51	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头		
52	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头		
53	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头		
54	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头		

产品技术特性

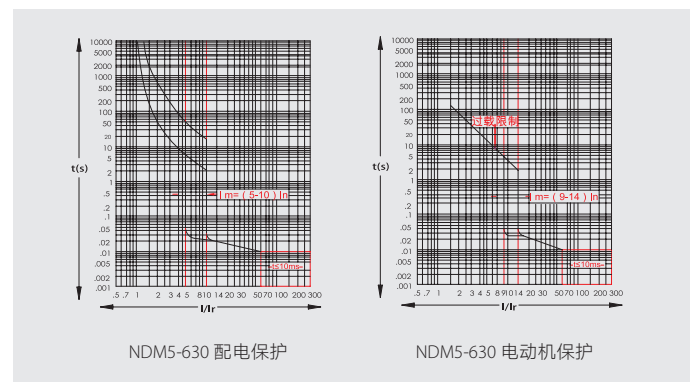
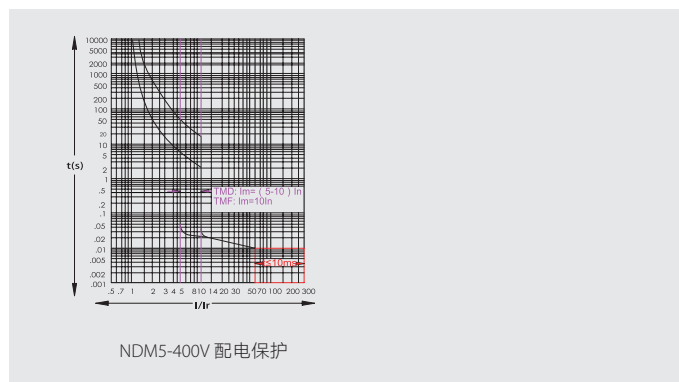
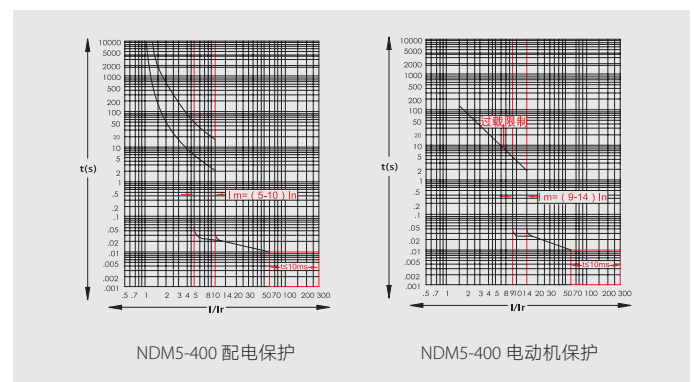
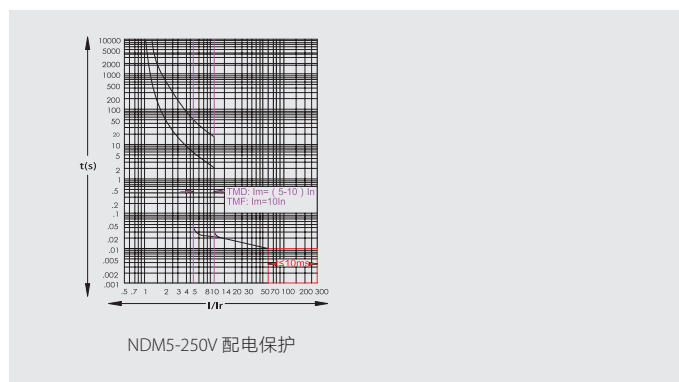
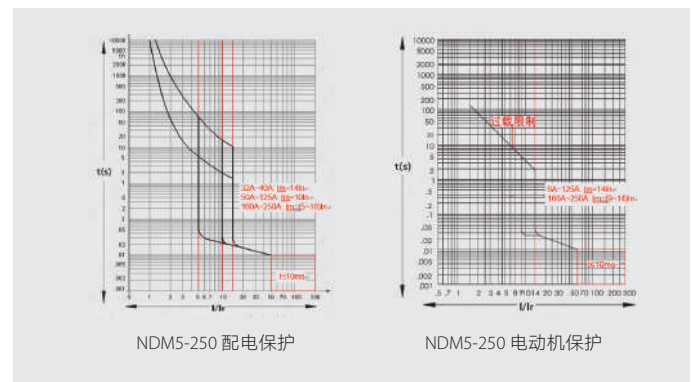
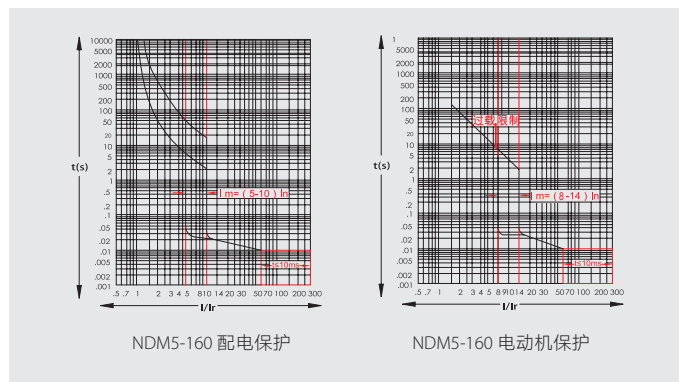
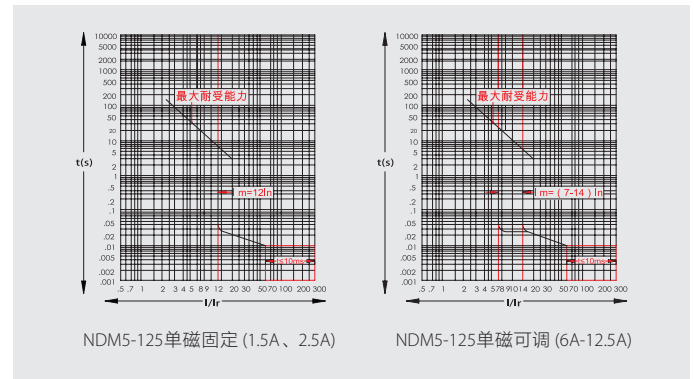
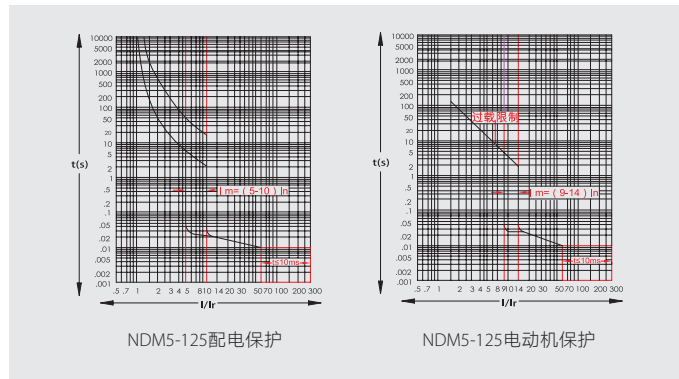
NDM5-1600附件代号对照表 (续)

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极 数	NDM5-1600
			3P、4P
19	分励脱扣器、2组单报警触头		
79	欠压脱扣器、2组单报警触头		
63	单辅助触头、2组单报警触头		
64	2组单辅助触头、2组单报警触头		
65	3组单辅助触头、2组单报警触头		
66	4组单辅助触头、2组单报警触头		
43	分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
45	分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
47	分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
15	分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
76	欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
80	欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
83	欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
84	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
32	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
33	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
34	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
35	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
39	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
55	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
56	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
36	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A02	2组欠电压脱扣器、单辅助触头		
A07	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头		
A08	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头		

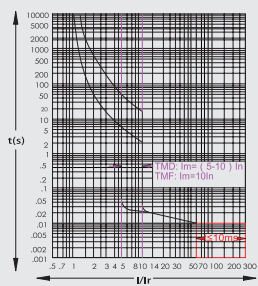
附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极 数	NDM5-1600
			3P、4P
A09	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
A10	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头		
A12	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
A14	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
A16	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
A11	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
A13	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
A15	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
A17	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A05	2组欠电压脱扣器、报警触头		
A06	2组欠电压脱扣器、2组单报警触头		
K04	2组分励脱扣器、单辅助触头		
K06	2组分励脱扣器、2组单辅助触头		
K07	2组分励脱扣器、3组单辅助触头		
K08	2组分励脱扣器、4组单辅助触头		
K12	2组分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
K09	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
K10	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
K11	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
K13	2组分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
K14	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
K15	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
K16	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
K02	2组分励脱扣器、报警触头		
K05	2组分励脱扣器、2组单报警触头		

产品技术特性

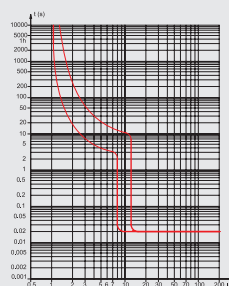
产品脱扣曲线



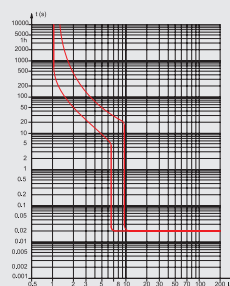
产品技术特性



NDM5-630V 配电保护



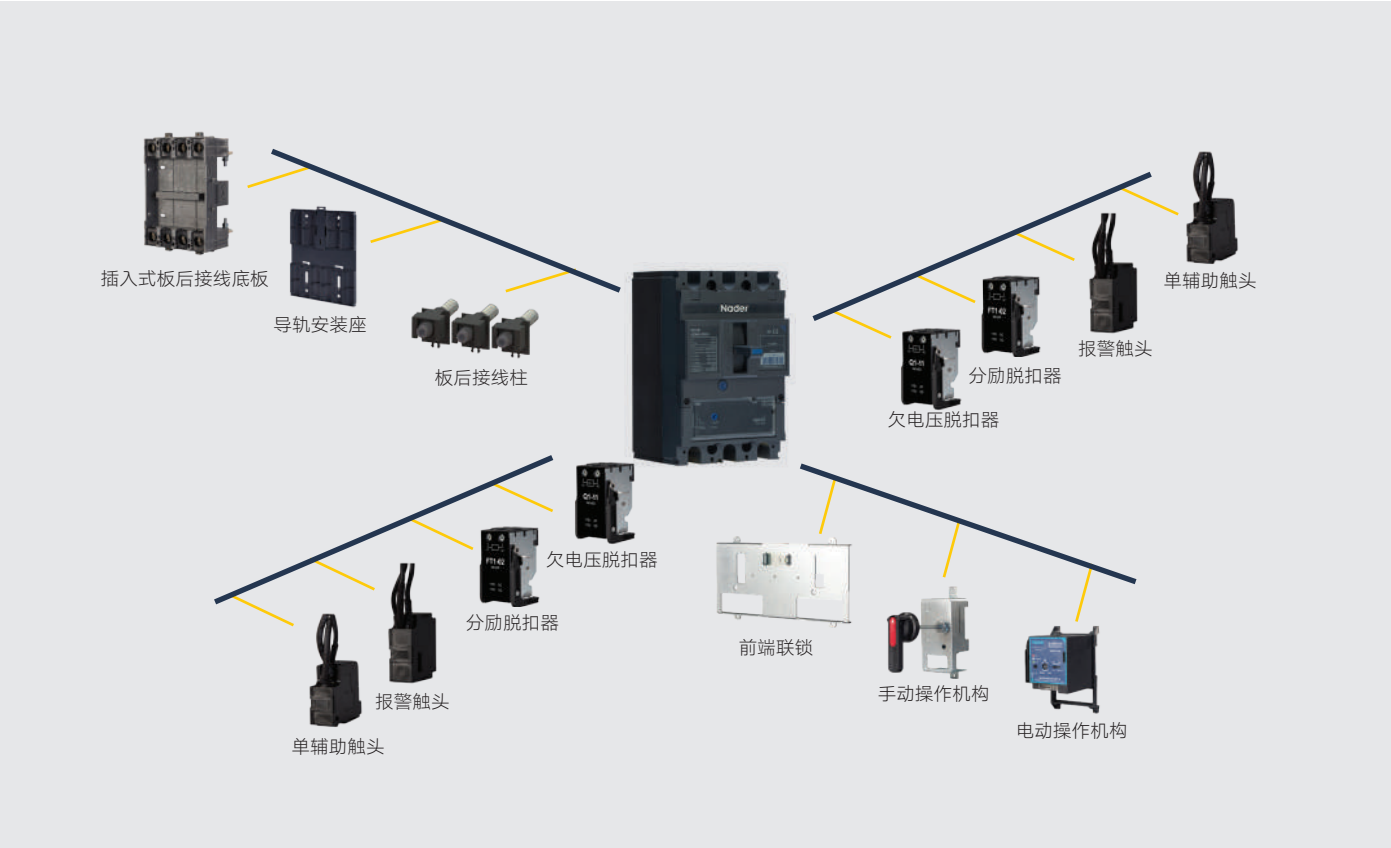
NDM5-1600脱扣曲线图
(800A、1000A)



NDM5-1600脱扣曲线图
(1250A)

附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

◆ 辅助触头及参数

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		常规	低功耗
电压规格/约定发热电流Ith		AC250V /10A、 AC400V /3A、 DC220V / 0.2A	DC30V/0.1A
	断路器处在“分”或“自由脱扣”位置	F12(F22/F32/F42) ——— F11(F21/F31/F41) F14(F24/F34/F44) ———	
	断路器处在“合”位置	F12(F22/F32/F42) ——— F11(F21/F31/F41) F14(F24/F34/F44) ———	
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30mΩ	< 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。

附件

报警触头

◆ 报警触头及参数

报警触头：主要用于传输出断路器是处于故障或正常状态时的信号。

工作原理：断路器正常合分时，报警触头不发生转换；只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，报警触头的常开触点、常闭触点才能发生转换，即常开变闭合，常闭变打开；从而指示断路器是处于故障或正常状态。待断路器再扣后，报警触头恢复原始位置。

报警触头规格		常规	低功耗
电压规格/约定发热电流Ith		AC250V/10A、AC400V/3A、DC220V/0.2A	DC30V/0.1A
	断路器处在“分”或“合”位置	B12(B22) ——— B11(B21) B14(B24) ———	
	断路器处在“自由脱扣”位置	B12(B22) ——— B11(B21) B14(B24) ———	
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30mΩ	< 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）	

注：报警触头仅能安装在断路器左侧。NDM5-125、NDM5-160、NDM5-250、NDM5-250V最多只能安装1组单报警触头，NDM5-400、NDM5-630、NDM5-400V、NDM5-630V、NDM5-1600最多能安装2组单报警触头。

欠电压脱扣器电气特性

欠电压脱扣器	电压规格(V) 适用断路器	欠电压脱扣器功耗(W)			接线螺钉 拧紧力矩值
		Q11 AC110/DC110	Q22 AC230/DC250	Q40 AC400	
Q1-□/ M5-160	NDM5-125	0.5	1.0	/	1.2 N.m
	NDM5-160、NDM5-250、NDM5-250V	0.5	1.0	1.5	
Q1-□/ M5-400	NDM5-400、NDM5-630、NDM5-400V、NDM5-630V	0.5	1.5	2.2	
Q1-□/ M5-1600	NDM5-1600	7（保持功耗）/ 230（瞬动功耗）	8（保持功耗）/ 500（瞬动功耗）	10（保持功耗）/ 270（瞬动功耗）	

注：1、NDM5-125、NDM5-160及NDM5-250、NDM5-250V 仅能安装左侧；NDM5-1600仅能安装右侧；NDM5-400、NDM5-630、NDM5-400V、NDM5-630V左右侧都能安装。

□表示电压规格；接线导线标准线长为0.7米（用户也可自行配线）。

2、NDM5-1600欠电压脱扣器Q1-22对应的电压为AC230V/DC230V。

分励脱扣器

分励脱扣器：主要用于对断路器进行远程分断。

分励脱扣器在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。

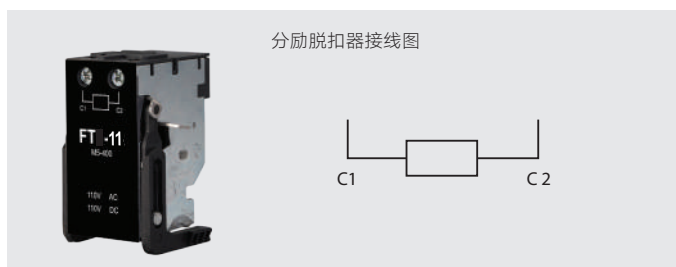
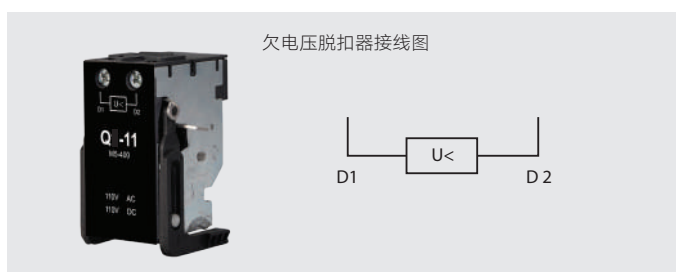
欠电压脱扣器

欠电压脱扣器：主要用于对断路器所处线路中的负载进行欠电压保护。

工作原理：当电源电压下降到欠电压脱扣器的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%时，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。

根据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）。

注：欠电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。



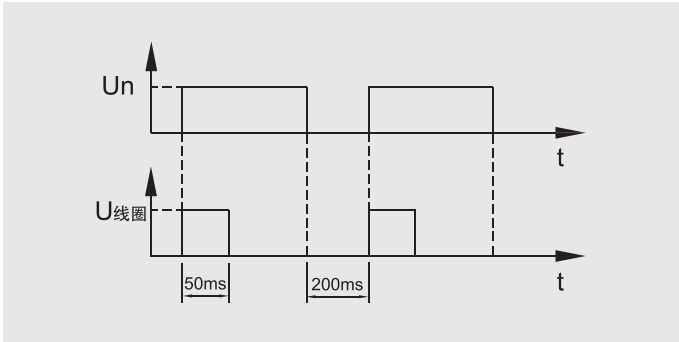
附件

分励脱扣器电气特性

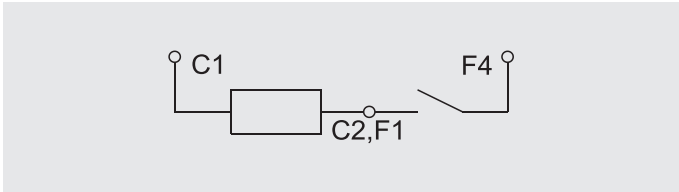
分励脱扣器	电压规格(V) 适用断路器	分励脱扣器功耗(W)				接线螺钉 拧紧力矩值
		FT02	FT04	FT11	FT22	
		AC24/DC24	AC48/DC48	AC110/DC110	AC230/DC250	
FT1-□/M5-160	NDM5-125、NDM5-160、NDM5-250、NDM5-250V	20	13	8	19	1.2N.m
FT1-□/M5-400	NDM5-400、NDM5-630、NDM5-400V、NDM5-630V	20	9.5	8	20	
FT1-□/M5-1600	NDM5-1600	3.5（保持功耗）/ 240（瞬动功耗）	/	3.5（保持功耗）/ 230（瞬动功耗）	3.5（保持功耗）/ 300（瞬动功耗）	

注：1、NDM5-125、NDM5-160及NDM5-250、NDM5-250V 仅能安装左侧；NDM5-1600仅能安装右侧；NDM5-400、NDM5-630、NDM5-400V、NDM5-630V左右侧都能安装。
□ 表示电压规格； 接线导线标准线长为0.7米(用户也可自行配线)。
2、NDM5-1600分励脱扣器FT1-22对应的电压为AC230V/DC230V。

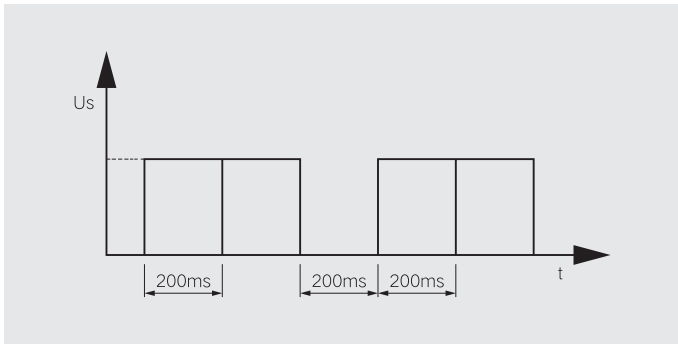
分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后，再次供电才能动作。



若需长期通电，使断路器不能正常合闸，则可参照图中所示，串联一个辅助触头即可。



NDM5-1600分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作（建议通电时间大于200ms）。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后（建议间隔时间大于200ms），再次供电才能动作。分励脱扣器通电（收到信号）到产品脱扣的时间为100ms。

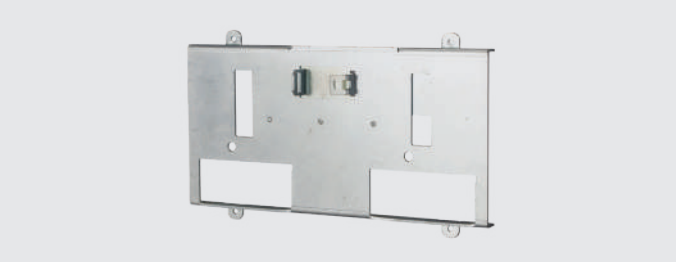


附件

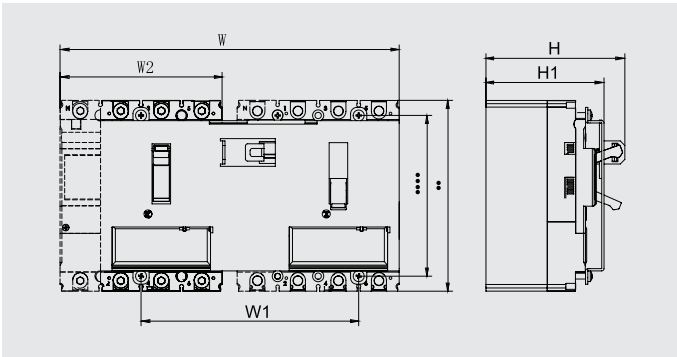
外部附件功能及尺寸

机械联锁

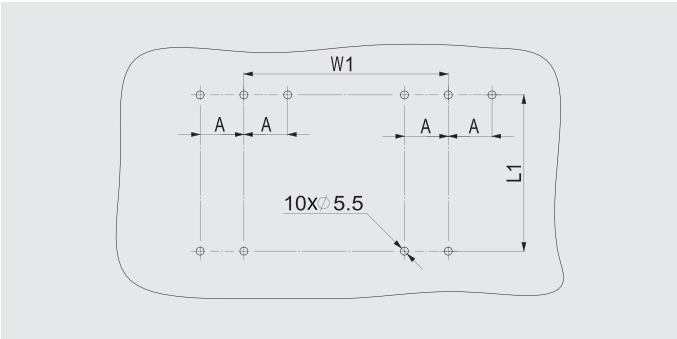
JS1-11Y机械联锁机构：主要用于两路电源的断路器之间互锁，确保两路电源中只能有一路接通。联锁机构安装于断路器的前端面板上，通过机械联锁机构使两台同样尺寸的断路器实现手动电源转换，当一路电源接通时，另一路电源无法接通；且当线路或设备检修时，机械联锁机构通过挂锁锁定，此时两路电源都无法接通。



机械联锁机构的规格	JS1-11Y/M5-160	JS1-11Y/M5-250	备注
适用断路器	NDM5-160	NDM5-250	仅适用3P及4P



机械联锁机构与断路器安装状态下，断路器的安装板开孔尺寸如下图所示：

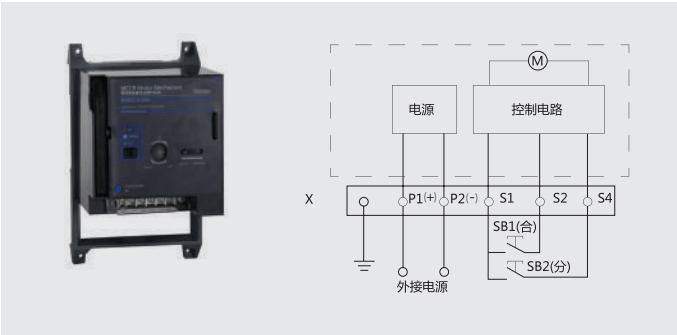


JS1机械联锁机构与断路器安装后的外形尺寸如下表所示，螺钉拧紧力矩值2N.m。（单位：mm）

机械联锁机构	适用断路器	W	W1	W2	L	L1	H	H1	A
JS1-11Y/M5-160	NDM5-160/3P	230	140	90	135	107	114	96	30
	NDM5-160/4P	260	140	120	135	107	114	96	30
JS1-11Y/M5-250	NDM5-250/3P	258	188	105	165	139	120	102	35
	NDM5-250/4P	293	188	140	165	139	120	102	35

电动操作机构

DC1电动操作机构：主要用于对断路器进行远程的合闸、分闸(再扣)操作。电动操作机构模块具有很高的机械寿命，操作简便。可电动操作，也可手动操作。



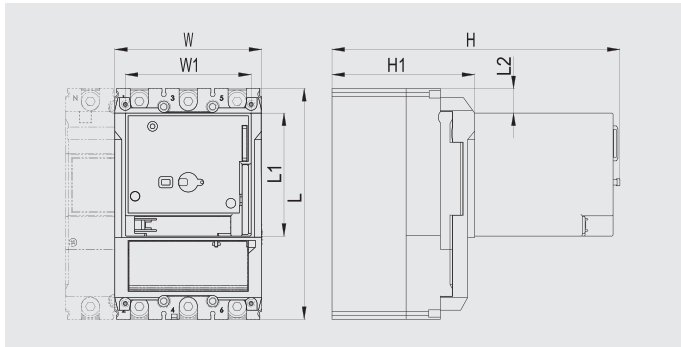
附件

接线图

电动操作机构	适用断路器	电压规格	动作电流	电机功率	操作寿命	接线能力	给定信号时间	适用极数						
DC1-02/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	DC24V	约3A	80W	14000次	10 ~ 22 AWG	> 100ms	3极 4极						
DC1-11/M5-160		AC110V/DC110V	约1A	150W										
DC1-22/M5-160		AC230V/DC220V	约0.5A	150W										
DC1-40/M5-160		AC400V	约0.5A	200W										
DC1-02/M5-250	NDM5-250	DC24V	约3A	80W	10000次				10 ~ 22 AWG	> 100ms	3极 4极			
DC1-11/M5-250		AC110V/DC110V	约1A	150W										
DC1-22/M5-250		AC230V/DC220V	约0.5A	150W										
DC1-40/M5-250		AC400V	约0.5A	200W										
DC1-02/M5-630	NDM5-400 NDM5-630	DC24V	约6A	160W	10000次							10 ~ 22 AWG	> 100ms	3极 4极
DC1-11/M5-630		AC110V/DC110V	约4A	300W										
DC1-22/M5-630		AC230V/DC220V	约2A	300W										
DC1-40/M5-630		AC400V	约1.5A	300W										
DC1-02/M5-1600	NDM5-1600	DC24V	约10A	240W	6000次	10~22AWG	>300ms	3极 4极						
DC1-11/M5-1600		AC110V/DC110V	约3A	400W										
DC1-22/M5-1600		AC230V/DC220V	约1.5A	400W										
DC1-40/M5-1600		AC400V	约1A	400W										

注：手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作。 电操接线时P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接。

电动机操作机构高度及安装尺寸



DC1电动操作机构与断路器安装后的外形尺寸 (单位：mm)：

电动操作机构	适用断路器	W	W1	L	L1	L2	H	H1	极数
DC1-□/M5-160	NDM5-125, NDM5-160	90	79	135	88	8	197	93	3极、4极
DC1-□/M5-250	NDM5-250	105	90	165	88	17.5	206	103	
DC1-□/M5-630	NDM5-400L/M/H, NDM5-630L/M/H	140	118	250	140	30	265	124	
DC1-□/M5-630	NDM5-400U/R, NDM5-630U/R	140	118	250	140	30	285.5	144.5	
DC1-□/M5-1600	NDM5-1600	210	160	268	162	79	305	170	

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

附件

手动操作机构

SC1手动操作机构：主要用于对安装在开关柜上的断路器进行合闸、分闸(再扣)操作。通过开关柜正面的手柄进行旋转操作。

手操机构可适用“F”型中心式方形手柄或“Y”型中心式圆形手柄，及相应的连接方轴。

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。



手动操作机构的规格	SC1-Y/M5-160 SC1-F/M5-160	SC1-Y/M5-250 SC1-F/M5-250	SC1-Y/M5-630 SC1-F/M5-630	SC1-Y/M5-1600
适用断路器	NDM5-125 NDM5-160	NDM5-250 NDM5-250V	NDM5-400 NDM5-630 NDM5-400V NDM5-630V	NDM5-1600

注：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。

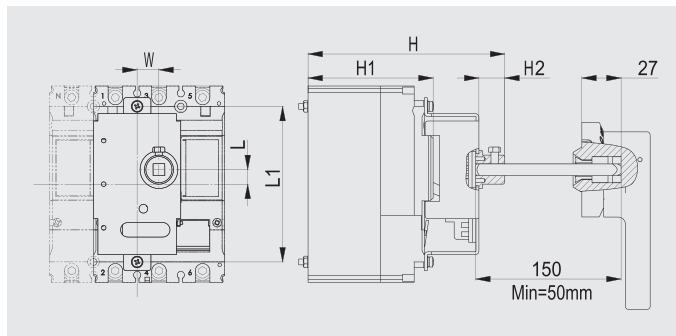
SC1手动操作机构与断路器安装后的外形尺寸（单位：mm）

手动操作机构	适用断路器	W	L	L1	H	H1	H2	方轴规格	极数
SC1-Y/ M5-160	NDM5-125	15	10	107	136	86	18	8×8	2极
	NDM5-160								3极 4极
SC1-Y/ M5-250	NDM5-250L/M/H	17.5	13	139	151	95	18	8×8	
	NDM5-250U/R/V	17.5	13	174	171.5	115.5	18	8×8	3极
SC1-Y/ M5-630	NDM5-400L/M/H NDM5-630L/M/H	22.5	19	214	203	124	18	10×10	3极 4极
	NDM5-400U/R/V NDM5-630U/R/V	22.5	19	214	223.5	144.5	18	10×10	

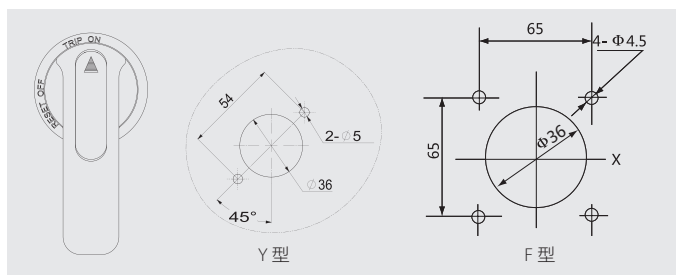
注1：NDM5-250V、NDM5-400V、NDM5-630V 没有4极；

注2：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

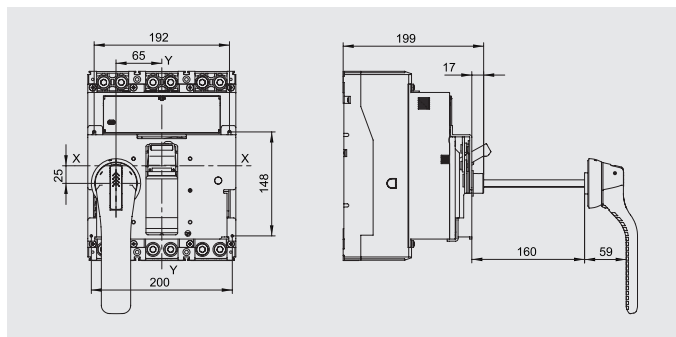
手动操作机构高度及安装尺寸：



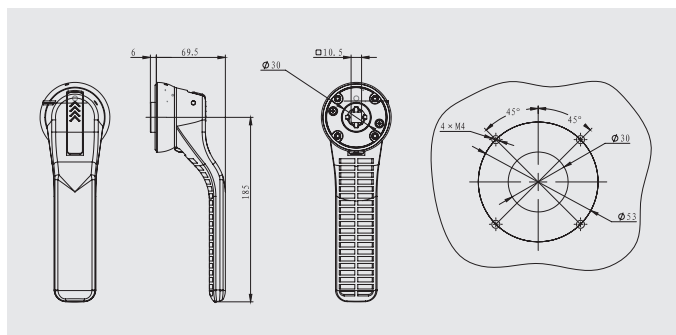
手柄安装开孔示意图如下图所示：



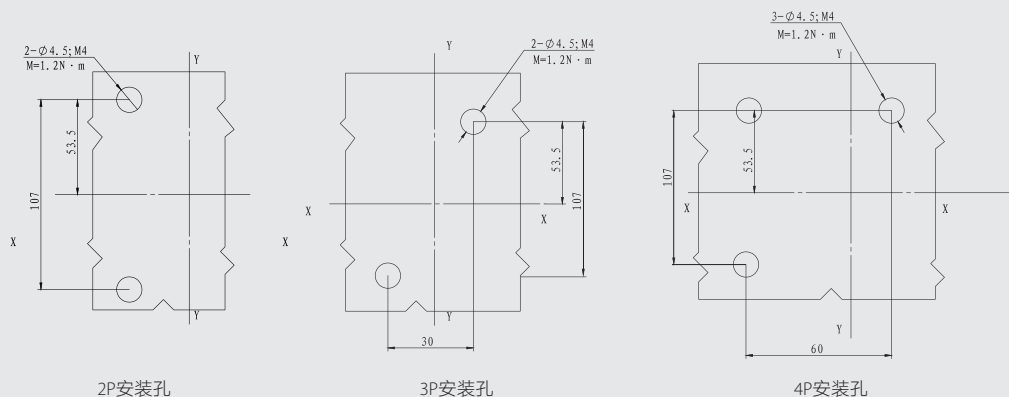
NDM5-1600手动操作机构外形尺寸如下图：



NDM5-1600手柄安装开孔示意图如下：

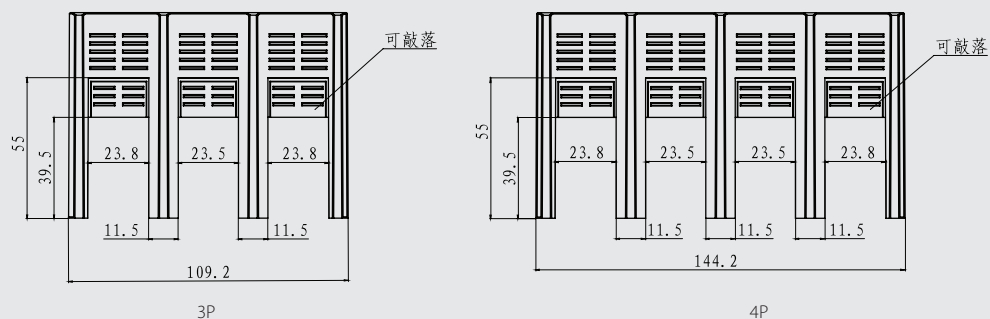
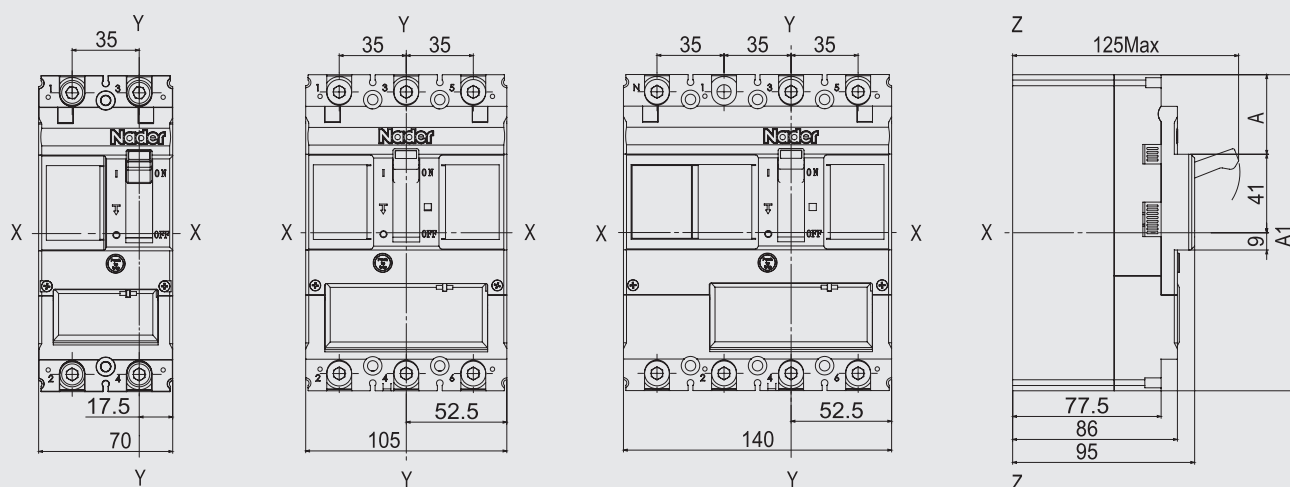


产品外形尺寸



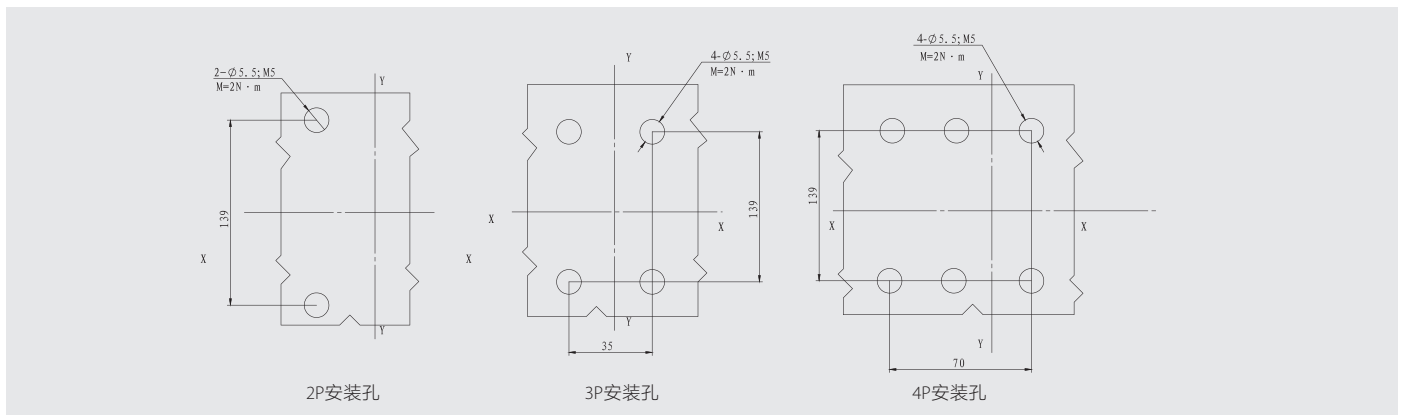
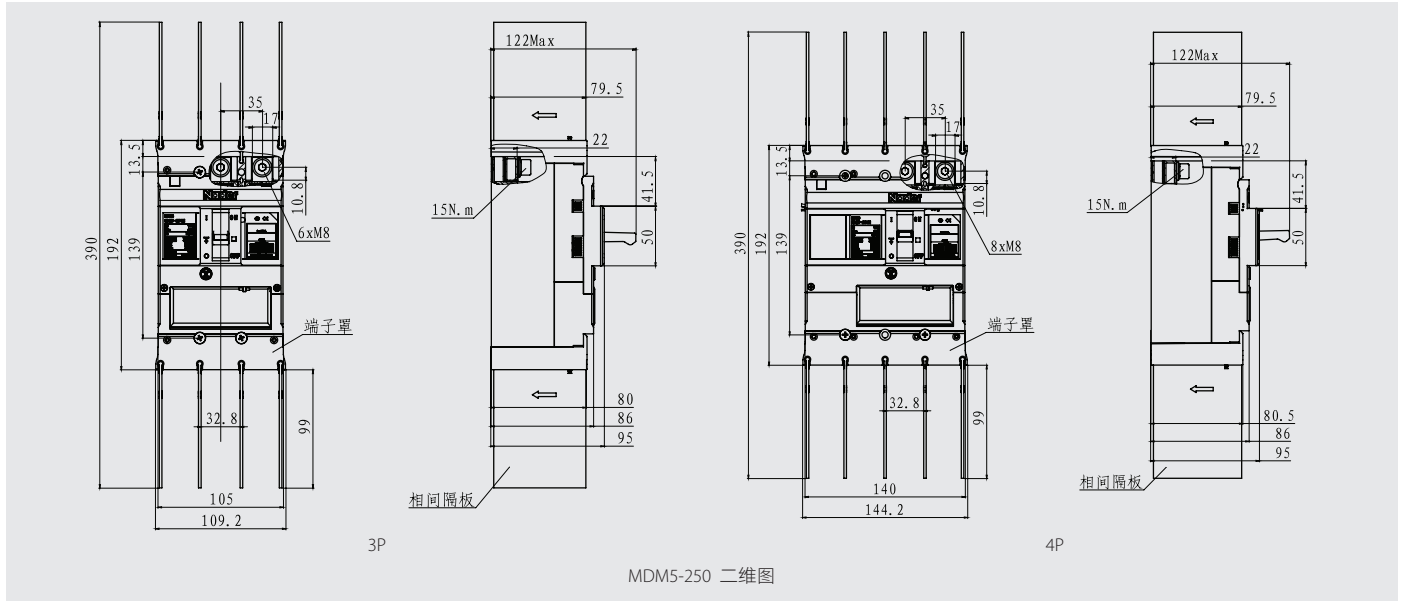
注1: 无附件的板前接线产品尺寸: A=67.5, A1=135; 带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸: A=77.5, A1=155;
注2: 未注公差等级按照GB/T 1804-c。

NDM5-250



MDM5-250 端子罩

产品外形尺寸

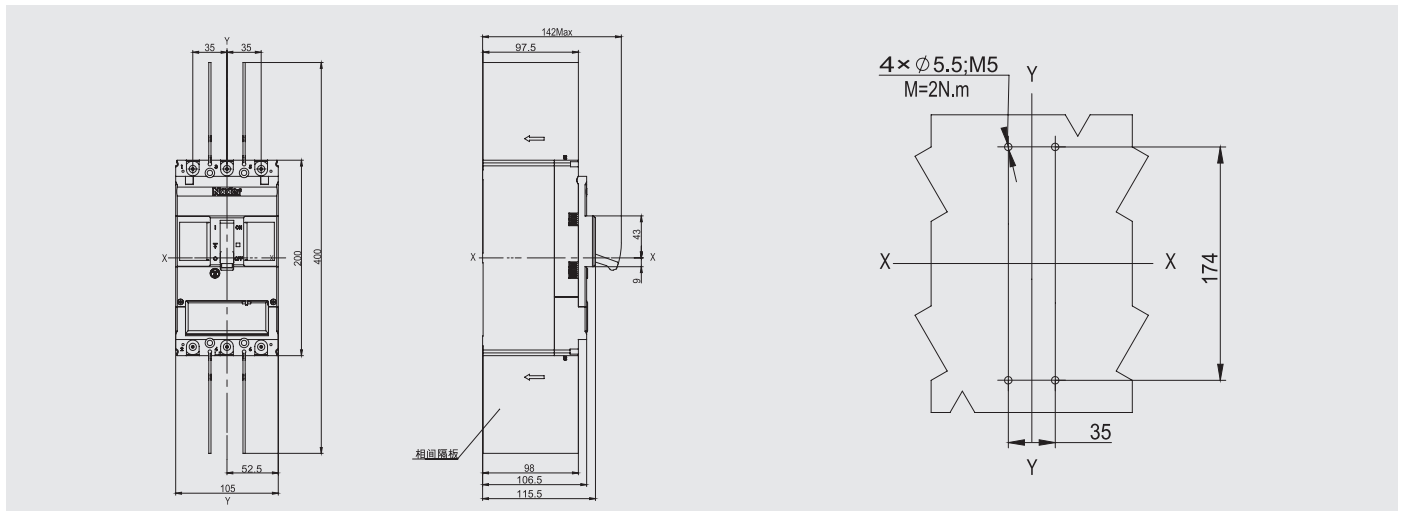


注1：无附件的板前接线产品尺寸：A=82.5，A1=165；带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸：A=92.5，A1=185；

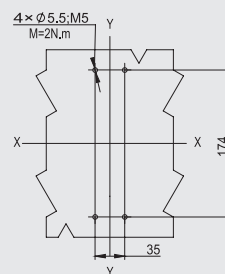
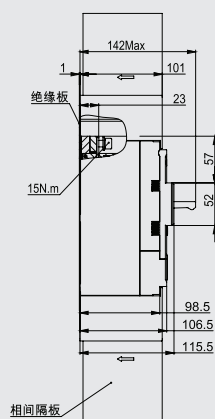
主2：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

注3：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

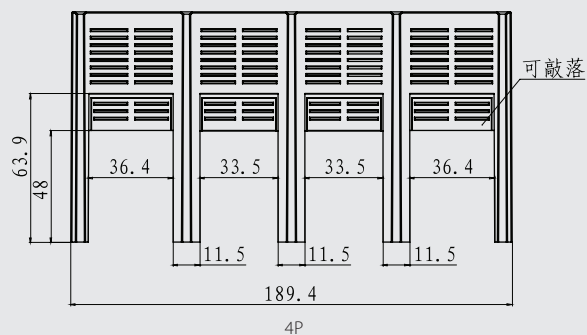
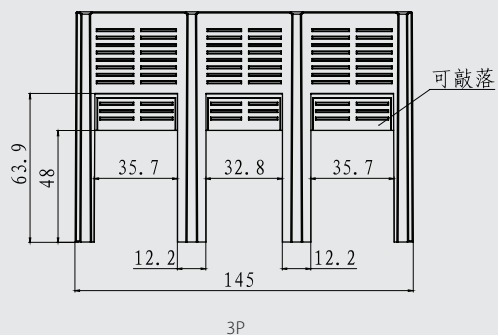
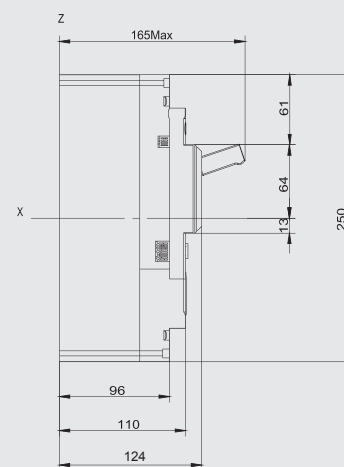
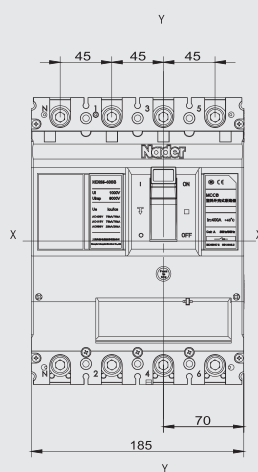
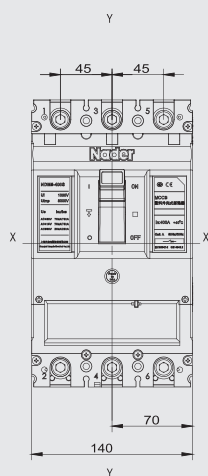
NDM5-250U/R



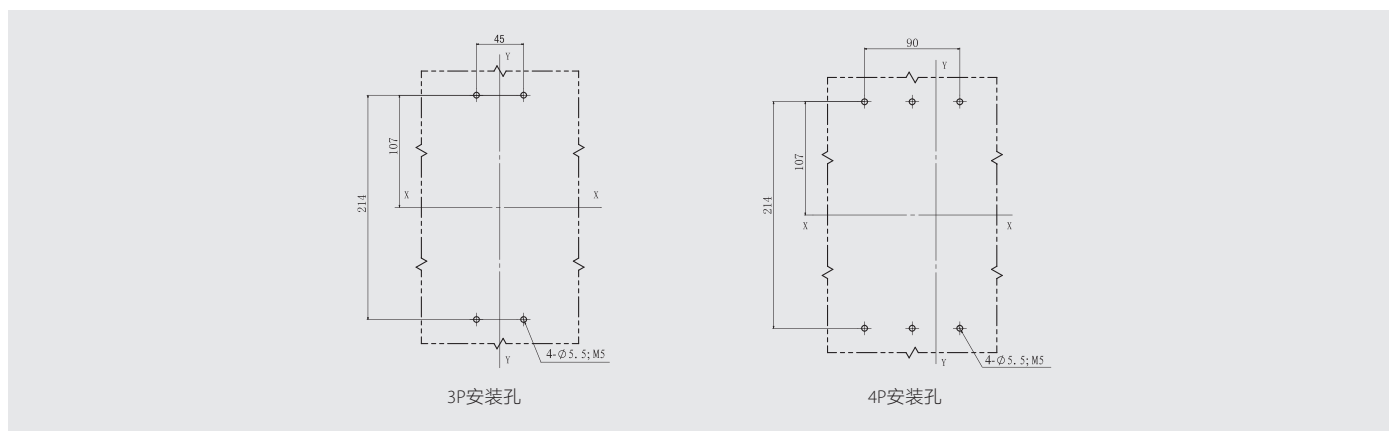
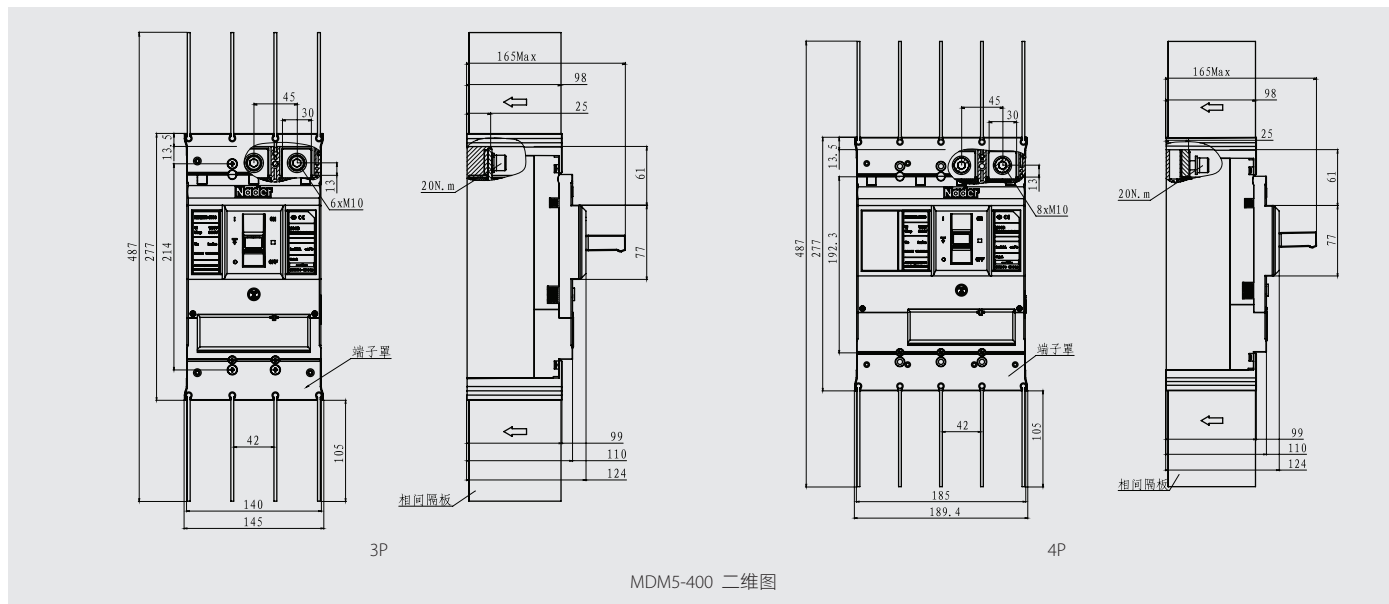
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c



NDM5-400

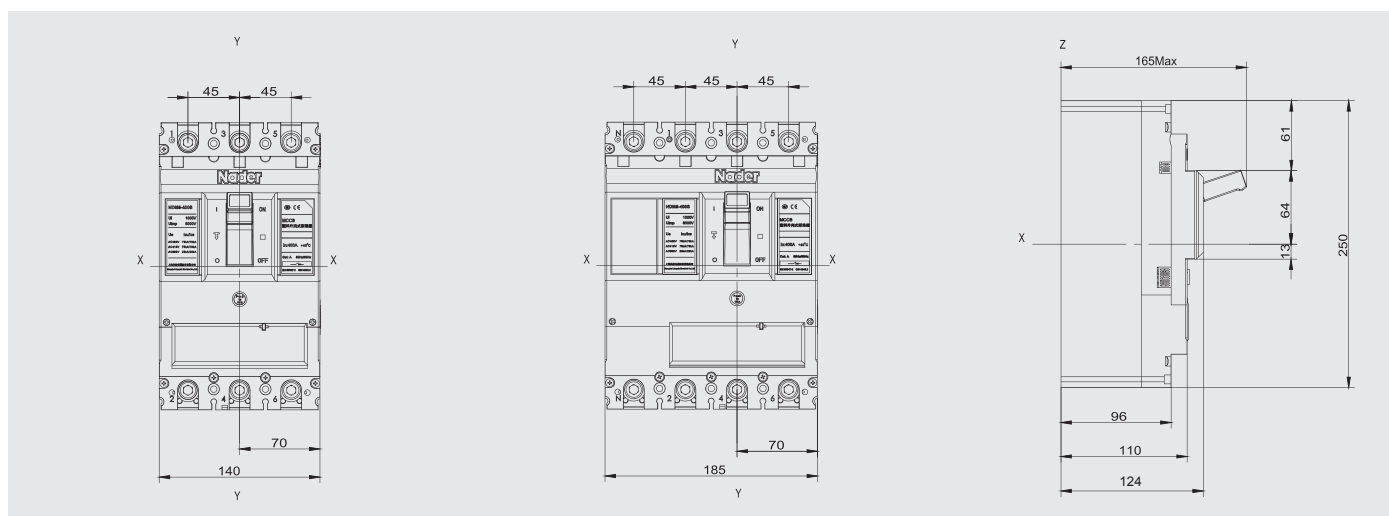
PRODUCT PROFILE | 1-29
产品介绍手册 | 1-29

产品外形尺寸

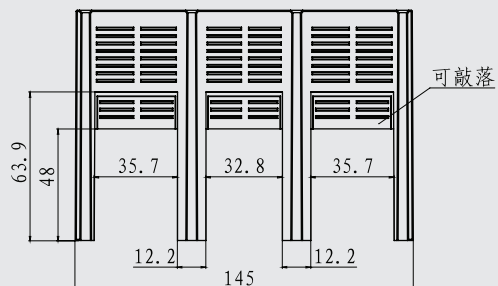


注1：未注公差等级按照GB/T 1804-C。
注2：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

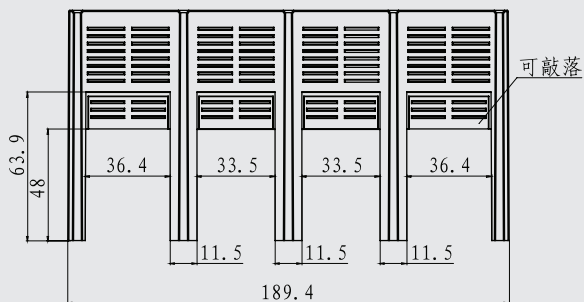
NDM5-630



产品外形尺寸

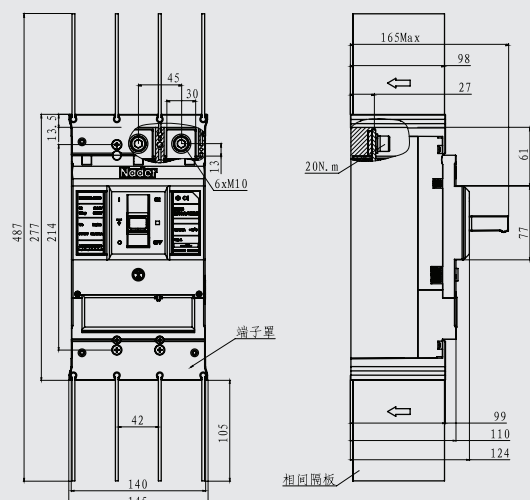


3P

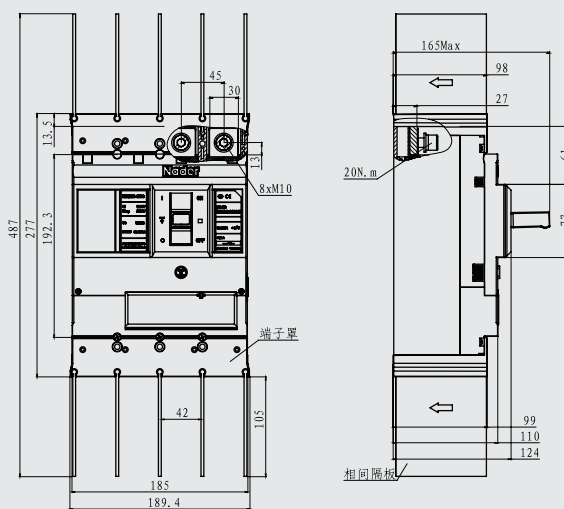


4P

MDM5-630 端子罩

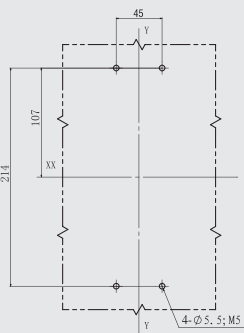


3P

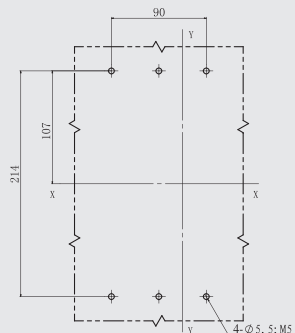


4P

MDM5-630 二维图



3P安装孔



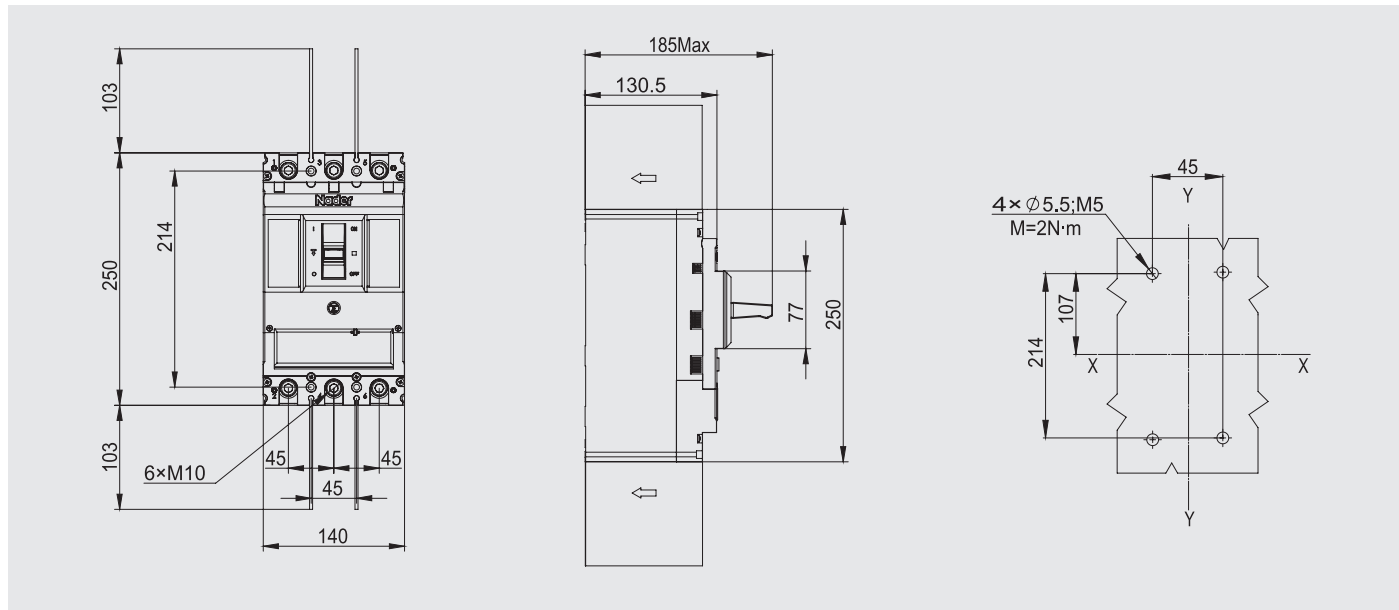
4P安装孔

注1：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

注2：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

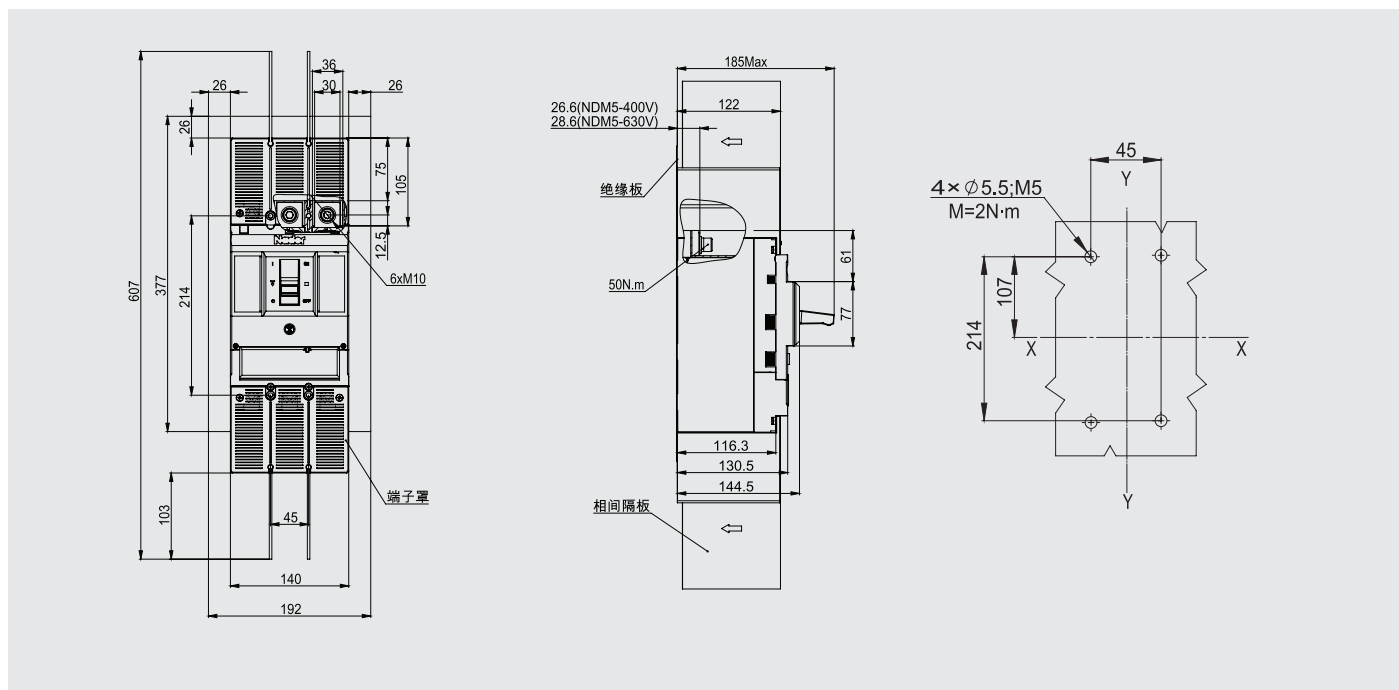
产品外形尺寸

NDM5-400/630 U/R



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

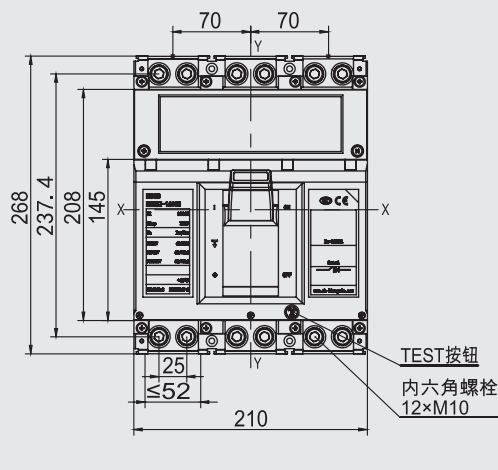
NDM5-400/630 VM



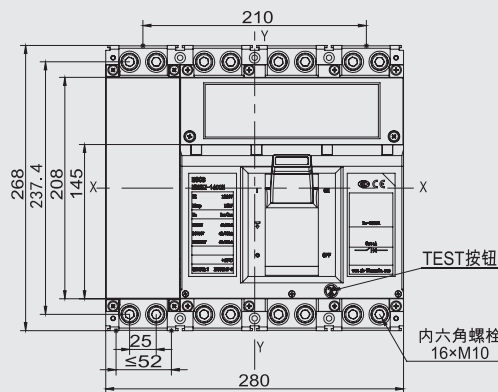
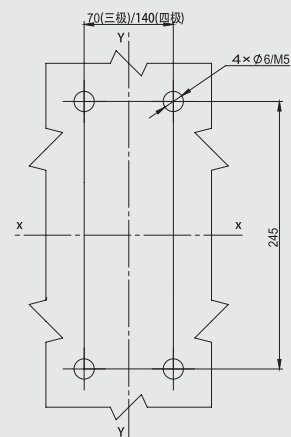
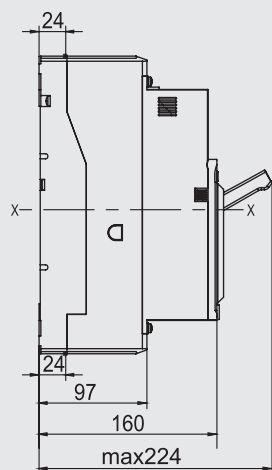
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

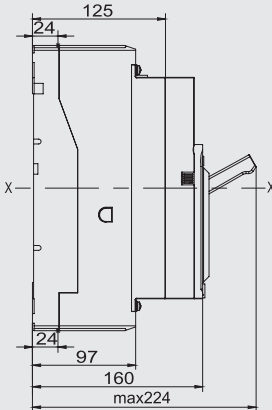
NDM5-1600



三极板前接线外形尺寸



四极板前接线外形尺寸



序号	接线铜排厚度(mm)	内六角螺钉长度(mm)
1	6、8	M10×30
2	10、12	M10×35
3	15	M10×40
4	20	M10×45

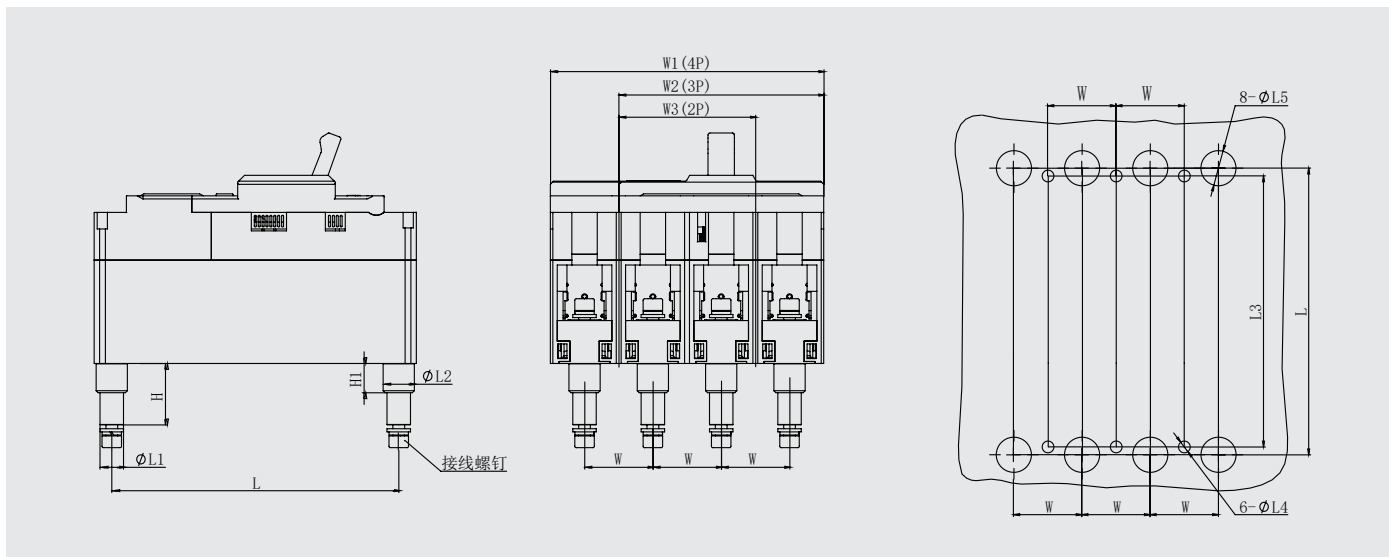
注：内六角螺钉长度需要在订货时注明。

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

板后接线

NDM5-125、NDM5-160、NDM5-250

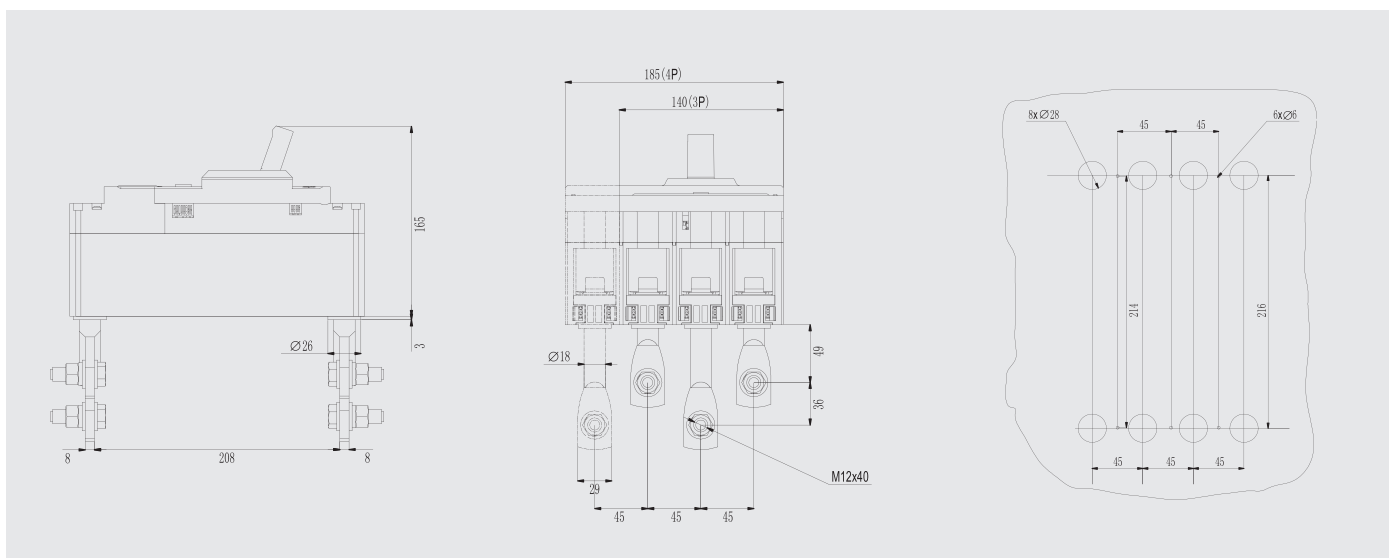


BH1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

板后接线	适用断路器	L	L1	L2	L3	L4	L5	H	H1	H2	W	W1	W2	W3	接线螺钉	极数
BH1/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	119	10	13.5	107	5	15	33.5	10	25	30	120	90	61	M6 × 16	2极 3极
BH1/M5-250	NDM5-250	147	12	16	139	6	18	31.6	15	30	35	140	105	70	M8 × 20	4极

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

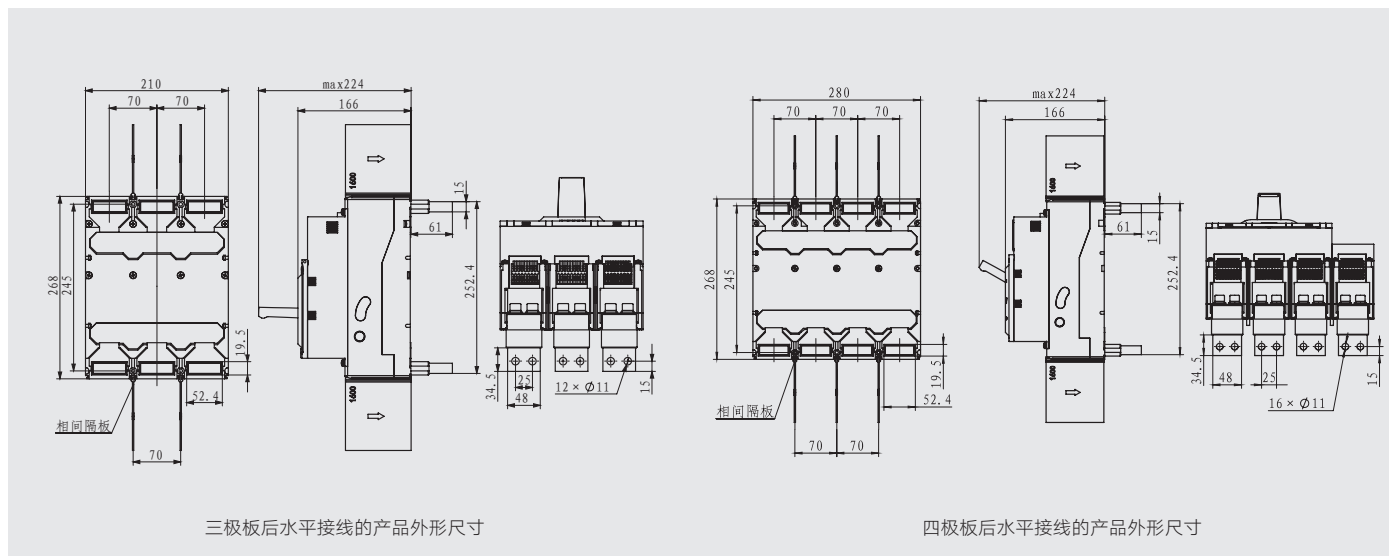
NDM5-400、NDM5-630



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

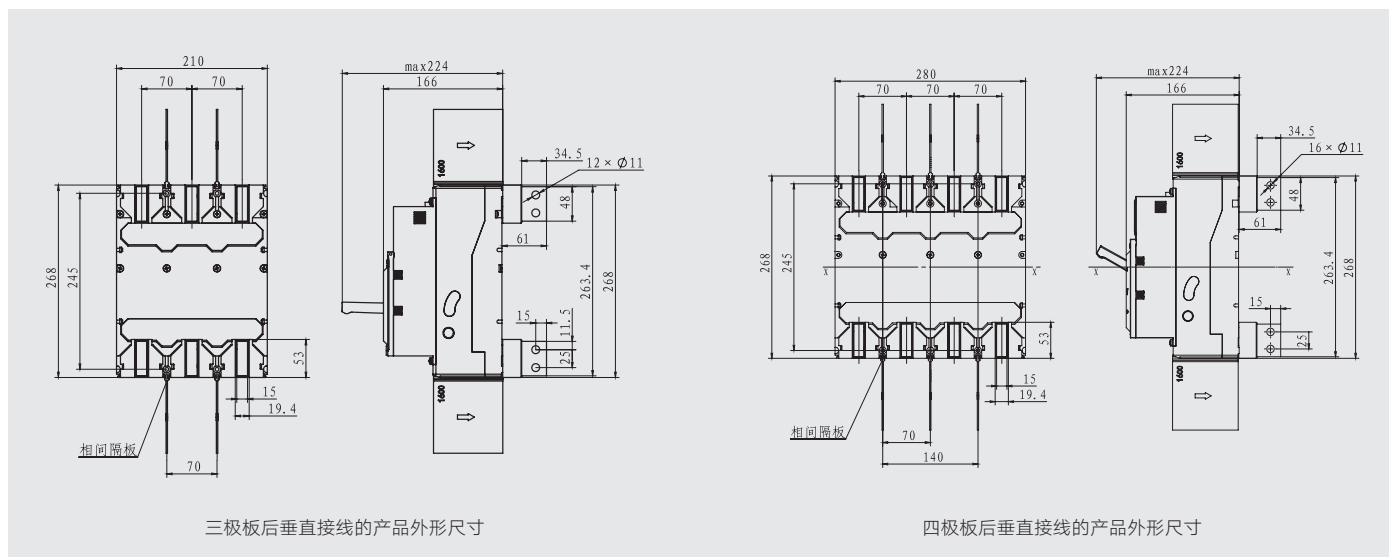
产品外形尺寸

NDM5-1600板后水平接线



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

NDM5-1600板后垂直接线

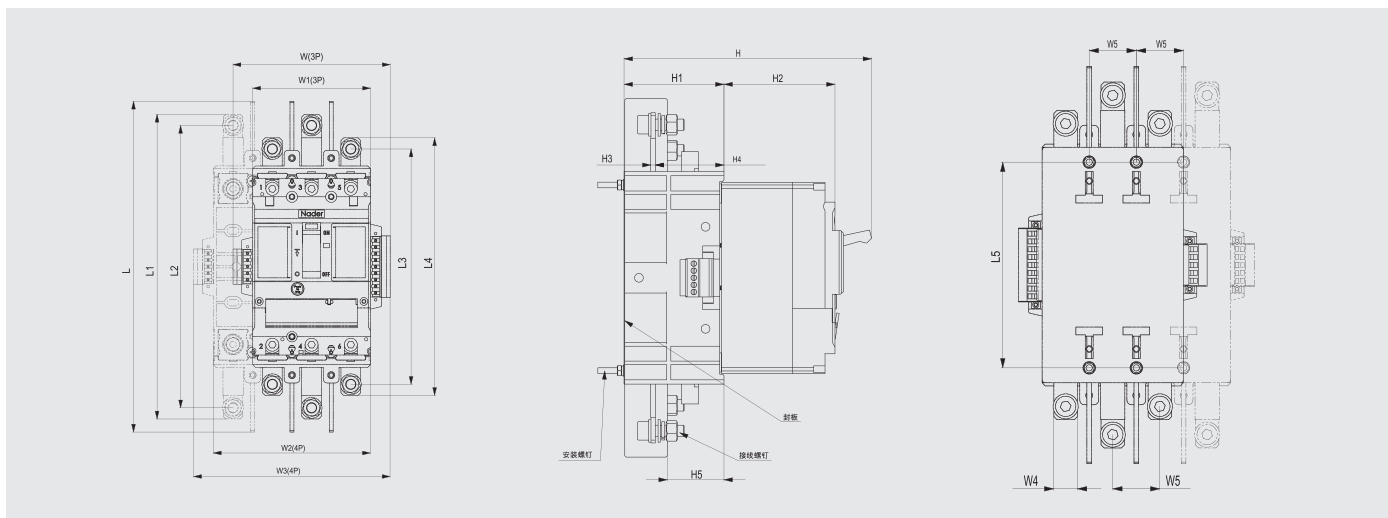


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

插入式接线

插入式板前接线（水平）



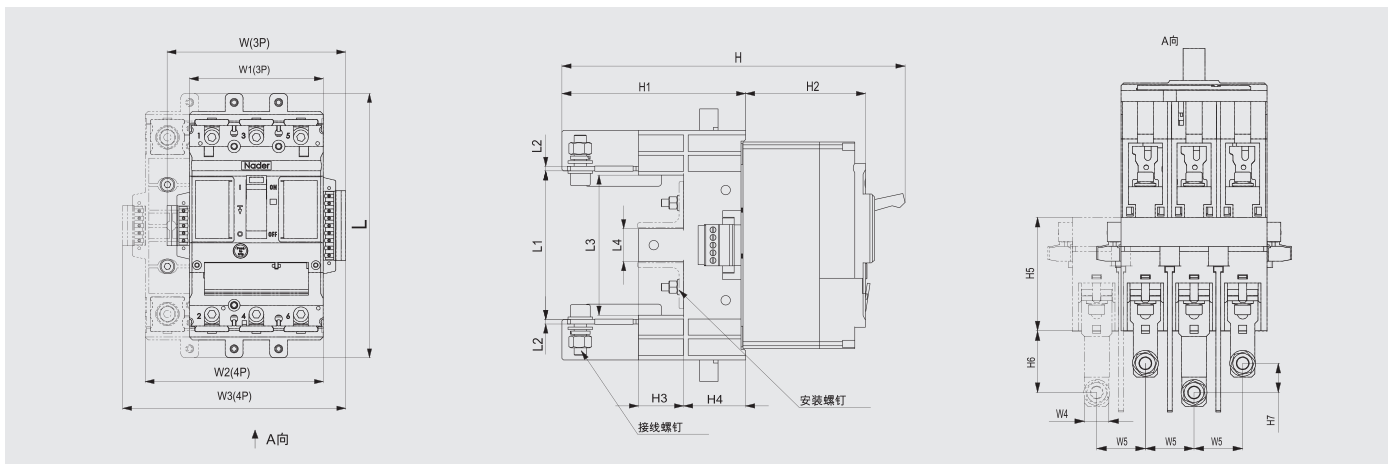
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

插入式板前接线（水平）与断路器安装后的外形尺寸如下表所示（单位：mm）：

插入式规格	适用断路器	W	W1	W2	W3	W4	W5	L	L1	L2	接线螺钉	极数
CR1-Q/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	121	90	120	151	15	30	253	233	216	M8 × 25	3极 4极
CR1-Q/M5-250	NDM5-250	136	105	140	171	18	35	278	272	252	M8 × 25	
CR1-Q/M5-630	NDM5-400, NDM5-630	166	140	185	211	30	45	398	330	302	M10 × 40	
插入式规格	适用断路器	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	安装螺钉	
CR1-Q/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	180	197	131	175	71	79	3	49	40	M4 × 75	
CR1-Q/M5-250	NDM5-250	212	232	160	197	81	83	4	54	50	M4 × 80	
CR1-Q/M5-630	NDM5-400, NDM5-630	/	/	240	267	104	107	8	66	50	M5 × 90	

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

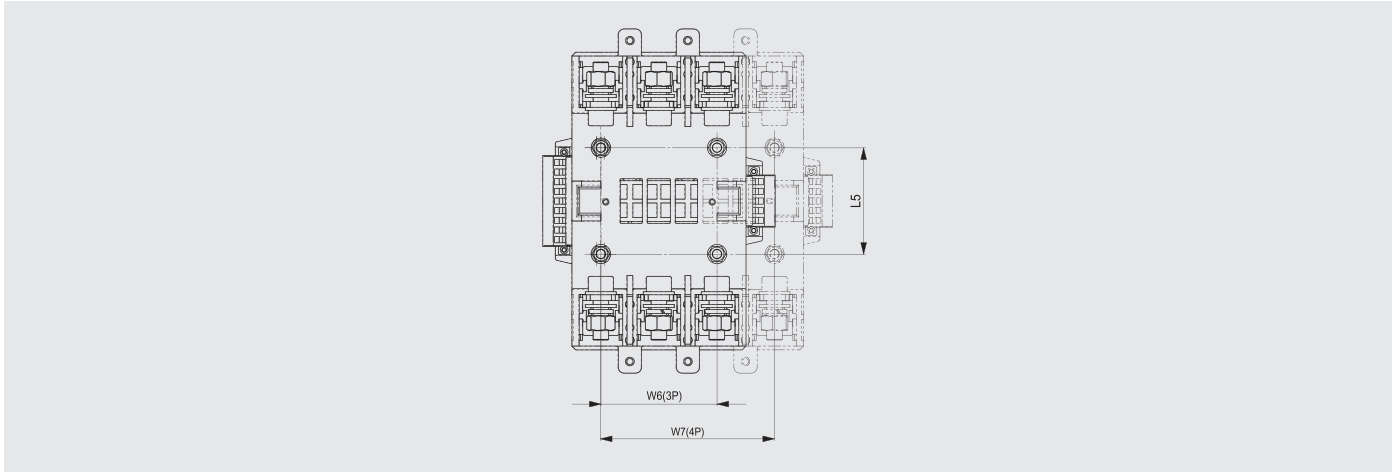
插入式板后接线（水平）



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

插入式插座的安装板开孔尺寸如下图所示：

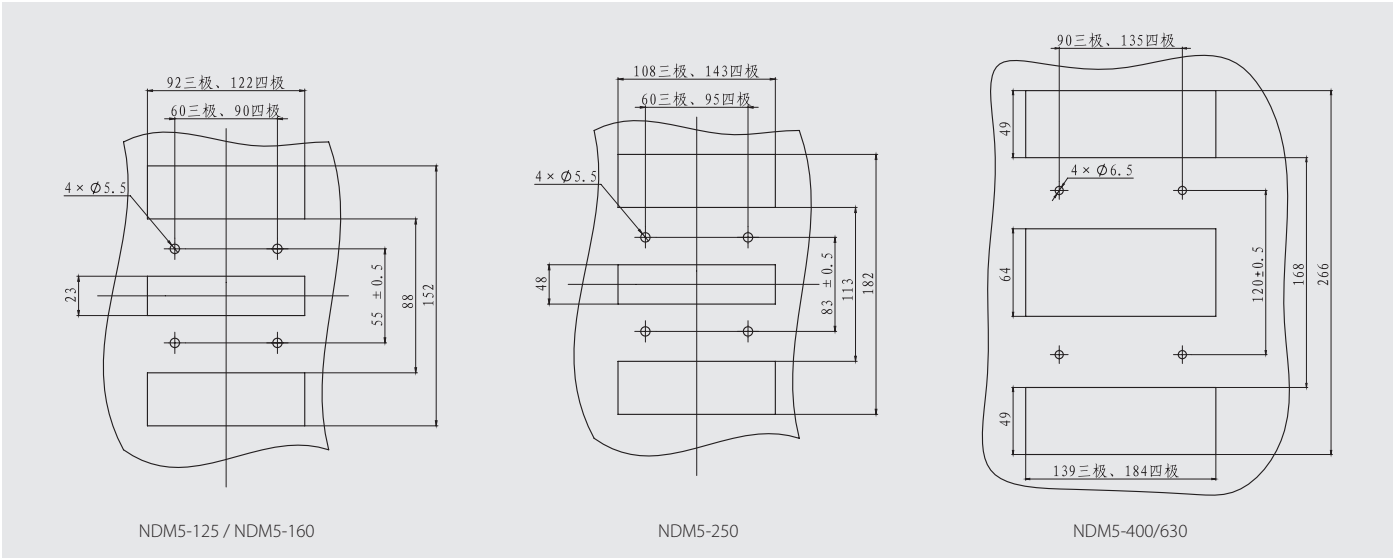


插入式装置(板后水平接线)与断路器安装后的外形尺寸如下表所示（单位：mm）：

插入式板后接线	适用断路器	W	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	L	L1	L2	接线螺钉	极数
CR1-H/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	121	90	120	151	15	30	60	90	178	97	3	M8×25	3极 4极
CR1-H/M5-250	NDM5-250	136	105	140	171	18	35	60	95	210	122	4	M8×25	
CR1-H/M5-630	NDM5-400、NDM5-630	166	140	185	211	30	45	90	135	291	182	8	M10×40	
插入式板后接线	适用断路器	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	安装螺钉	
CR1-H/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	91	22	55	225	120	79	29	41	70	38	18	M5×35	
CR1-H/M5-250	NDM5-250	115	46	83	248	135	83	34	46	80	39	20	M5×35	
CR1-H/M5-630	NDM5-400、NDM5-630	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

插入式板后安装开孔尺寸图



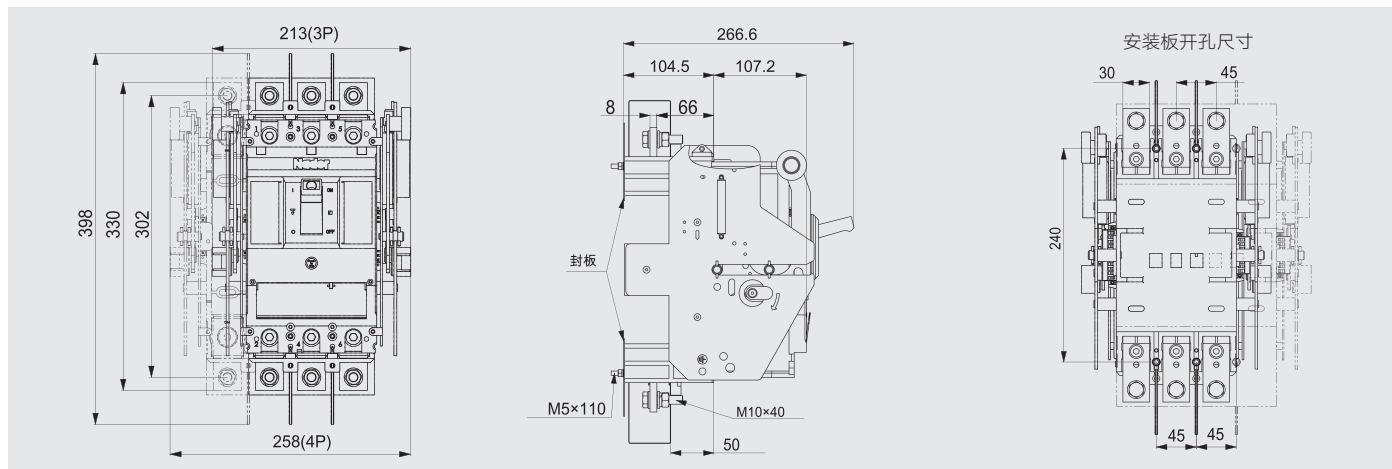
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

抽出式接线

抽出式板前接线（水平）

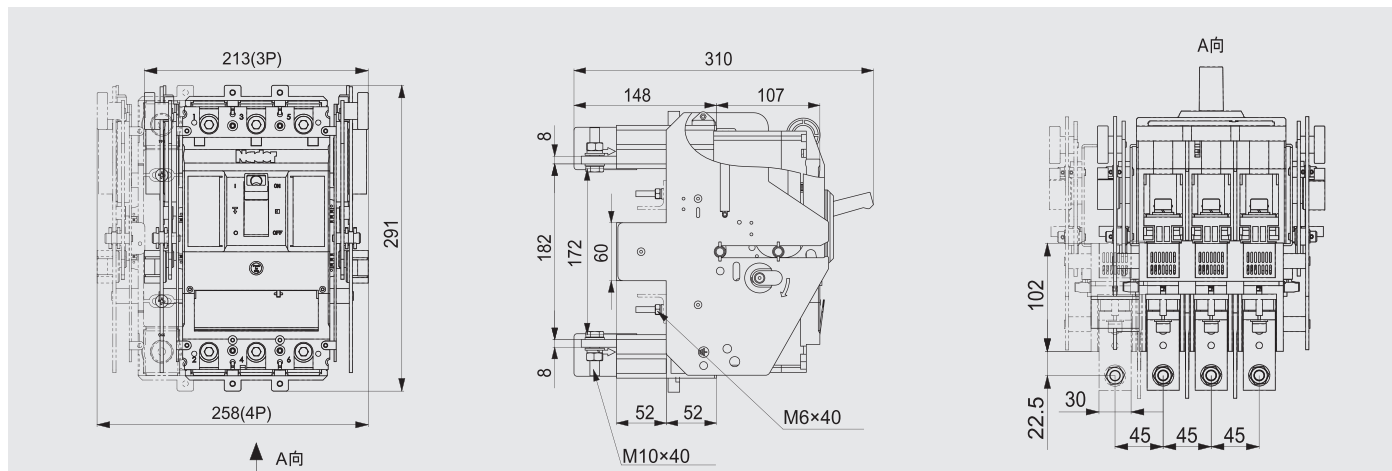
◆ NDM5-400、NDM5-630



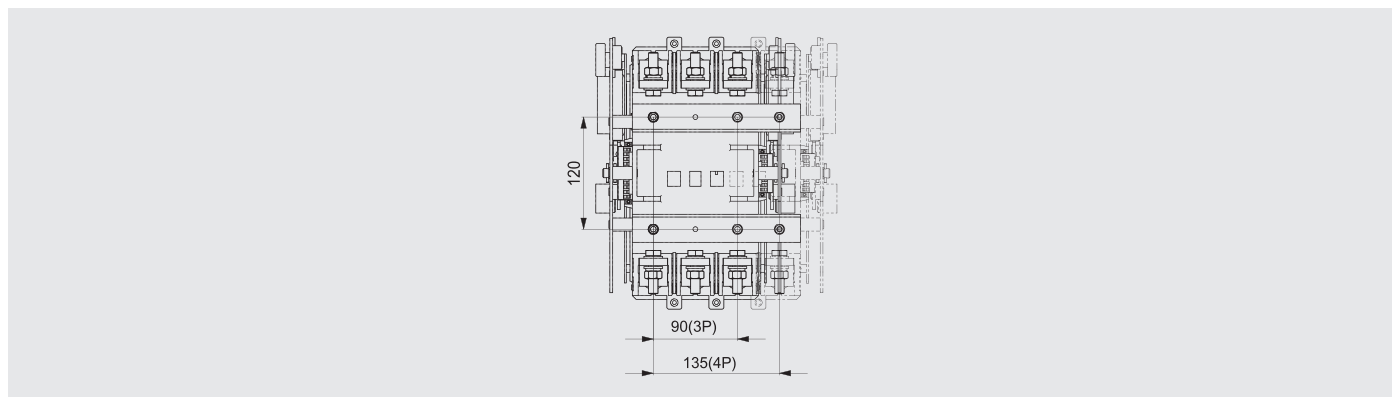
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

抽出式板后接线（水平）

◆ NDM5-400、NDM5-630



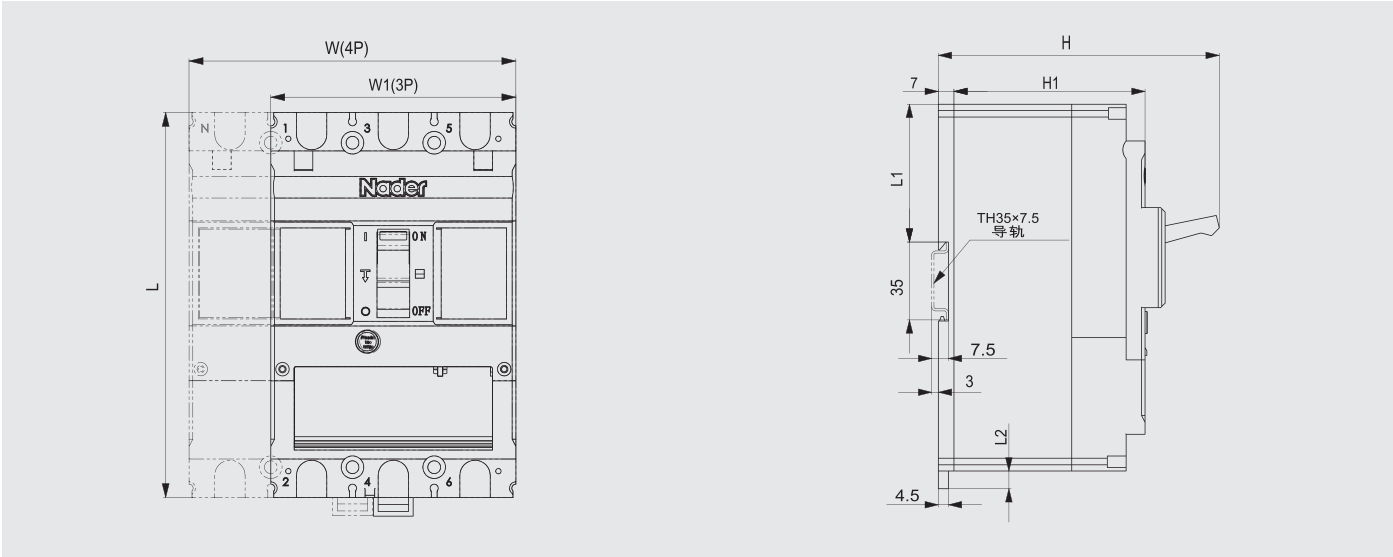
抽出式板后插座（水平）的安装板开孔尺寸如下图所示：



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

导轨安装（TH35mm）

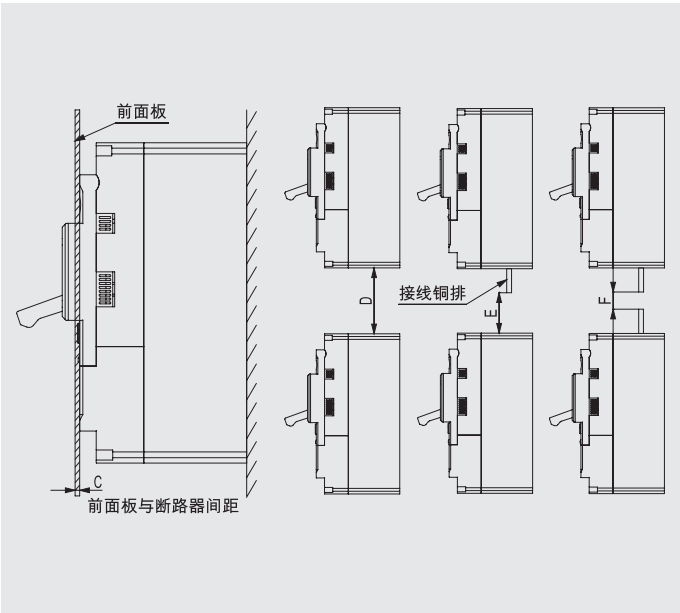
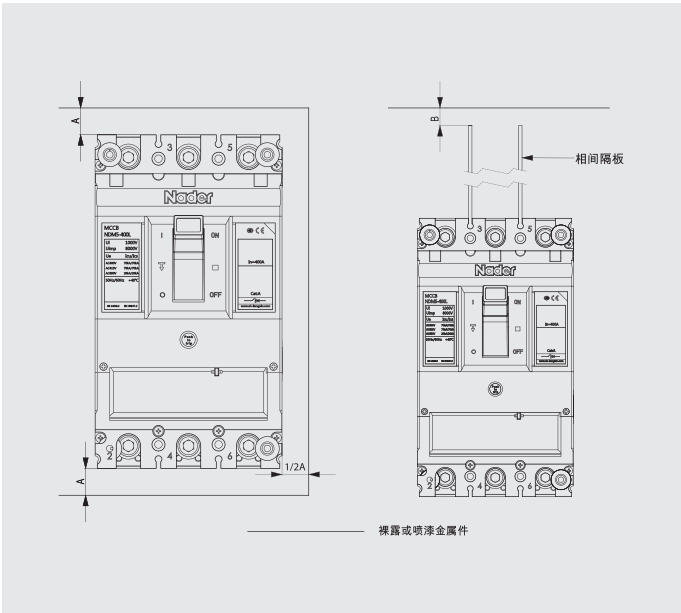


DK1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

导轨安装	适用断路器	W	W1	L	L1	L2	H	H1	极数
DK1/M5-160	NDM5-125 NDM5-160	120	90	135	50	5.3	106	80	3极
DK1/M5-250	NDM5-250	140	105	165	62	8	126.4	86	4极

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

断路器安装安全距离

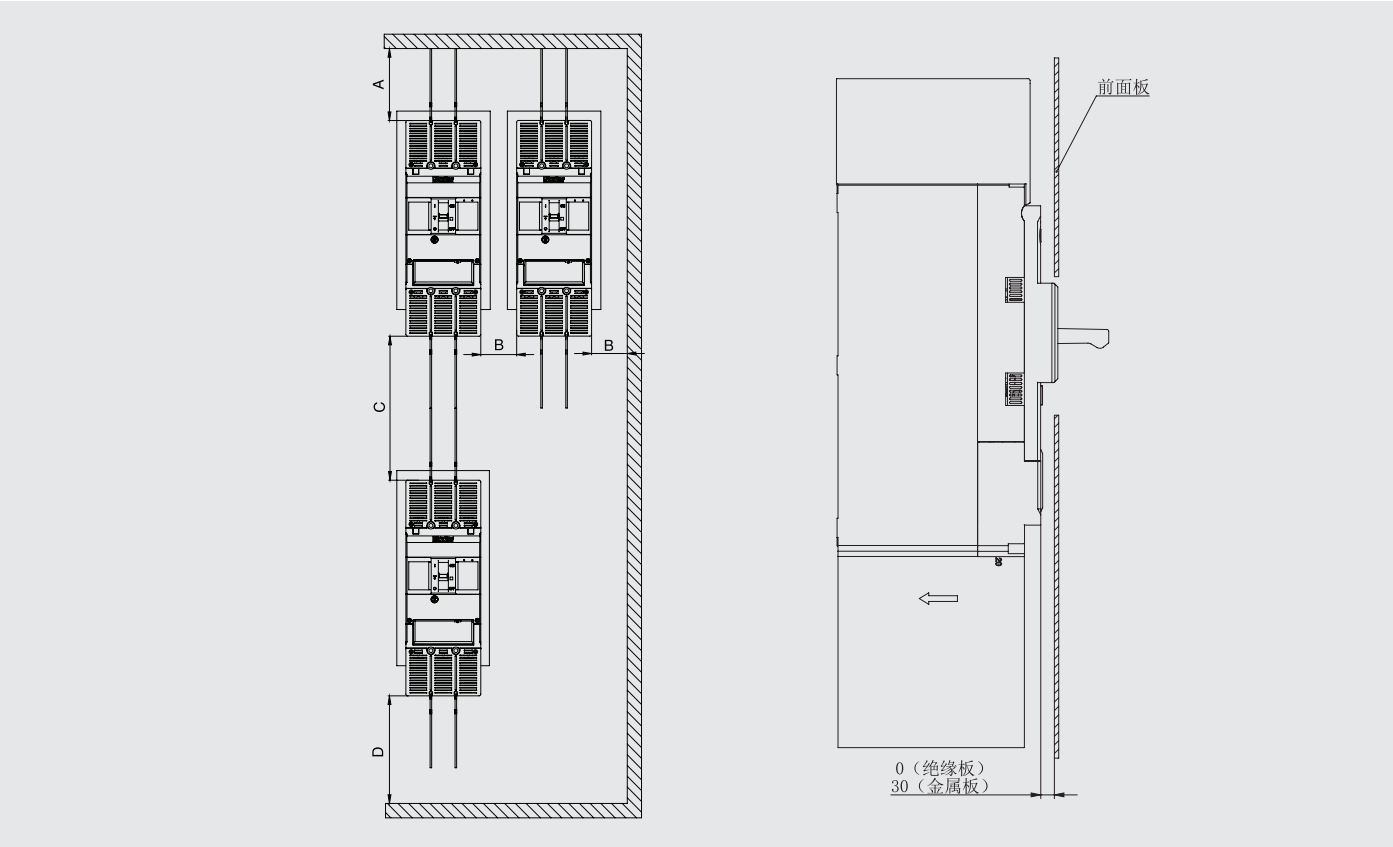


产品外形尺寸

	间距A (mm)	间距B (mm)	间距C (mm)	间距D (mm)	间距E (mm)	间距F (mm)
NDM5-125、NDM5-160	≥50	≥0	≥0	≥100	≥65	≥35
NDM5-250	≥50	≥0	≥0	≥120	≥80	≥40
NDM5-400	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
NDM5-630	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
NDM5-1600	≥100	≥0	≥0	≥180	≥100	≥40

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

250V/400V/630V安装安全距离



	间距A (mm)	间距B (mm)	间距C (mm)	间距D (mm)
NDM5-250V	100	50	200	150
NDM5-400V、NDM5-630V	150	100	225	225

产品外形尺寸

连接母线和电缆的截面积选择

母线的选择

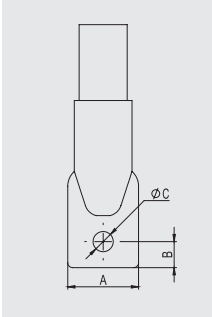
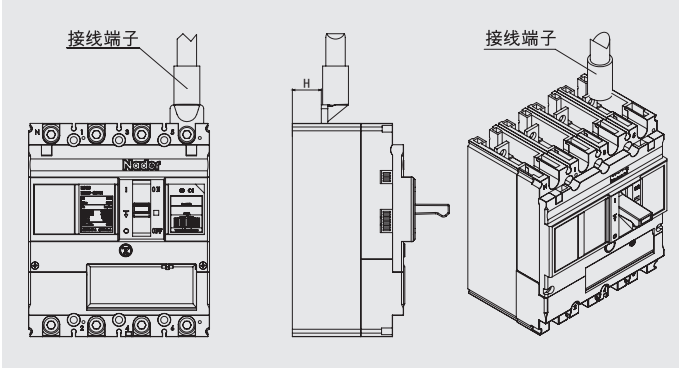
额定电流 (A)	1.5、2.5、6	10	12.5、16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160	200	250	320	400
导线截面积 (mm²)	1.0	1.5	2.5	4.0	6.0	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

导线的选择

额定电流	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积	数量	尺寸 mm
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	32 × 6
800	/	/	2	50 × 5
1000	/	/	2	50 × 6
1250	/	/	2	50 × 8

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，需要选购加长母排附件。

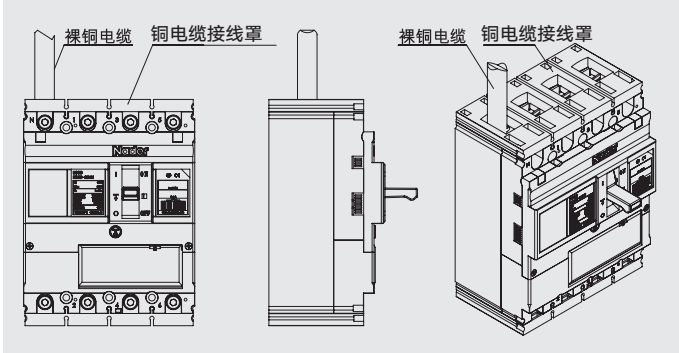
板前铜排或带接线端子的铜电缆连接



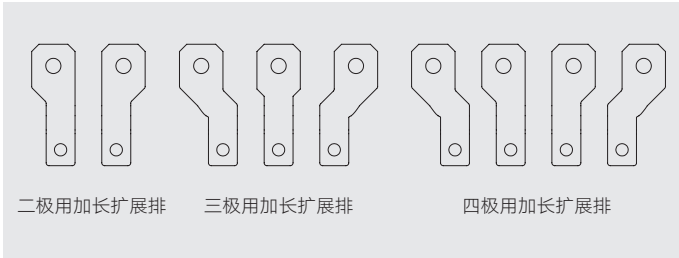
	A (mm)	B (mm)	ØC (mm)	H (mm)
NDM5-125 NDM5-160	≤21	≤8.5	6.5	21
NDM5-250L/M/H	≤26	≤12	8.4	22
NDM5-250U/R/V	≤26	≤12	8.4	23
NDM5-400L/M/H	≤36	≤14	11	26
NDM5-400U/R/V	≤36	≤14	11	26.6
NDM5-630L/M/H	≤36	≤14	11	28
NDM5-630U/R/V	≤36	≤14	11	28.6

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

板前裸铜电缆 (FCu) 连接 (适用于额定电流400A以下产品)



加长扩展型接线端子 (ES) 连接排序



产品外形尺寸

- ◆ 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

型号：ND M 5 - ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ / ☐ / ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐

系列派生代号：☐无代号:常规电压 ☐V:高电压

壳架等级：☐125 ☐160 ☐250 ☐400 ☐630 ☐1600

分段能力级别：☐C:基本型 ☐L:标准型 ☐M:较高分断型 ☐H:高分段型 ☐U:极高分段型 ☐R:超高分段型

基准温度：☐无代号:常温型 ☐T:高温型

额定电流：☐1.5 ☐2.5 ☐6 ☐10 ☐12.5 ☐16 ☐20 ☐25 ☐32 ☐40 ☐50 ☐63 ☐80 ☐100 ☐125 ☐160 ☐200 ☐250 ☐320 ☐400 ☐500 ☐630 ☐800 ☐1000 ☐1250

极数：

☐2：2极

☐3：3极

☐4A：N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通

☐4B：N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分

☐4C：N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分

☐4D：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通

脱扣器代号：

☐MF：单磁固定脱扣器

☐MA：单磁可调脱扣器

☐TMD：热磁可调脱扣器（交流配电保护）

☐TMM：热磁可调脱扣器（交流电动机保护）

☐TMF：热磁固定脱扣器（交流配电保护）

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

安装方式+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

☐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：插入式无二次端子+板前水平接线

☐PORH：插入式无二次端子+板后水平接线

☐PORV：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

☐WOFH：抽出式无二次端子+板前水平接线

☐WORH：抽出式无二次端子+板后水平接线

☐WORV：抽出式无二次端子+板后垂直接线

☐W1FH：抽出式带二次端子+板前水平接线

☐W1RH：抽出式带二次端子+板后水平接线

☐W1RV：抽出式带二次端子+板后垂直接线

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

- 注1：高电压型及分断等级U、R型仅有3极产品，250A壳架高电压及U、R型仅有固定式、前接线产品；
- 注2：高温T型仅限高压型；
- 注3：高压型仅有250V、400V、600V壳架且仅有M分断级别；
- 注4：125、160、1600壳架仅有L、M、H分断级别；
- 注5：1600壳架仅有3极、4B、4C；
- 注6：分断等级U、R型仅有CZ；
- 注7附件：2极仅有报警出头、分励脱扣器、欠压脱扣器、分励脱扣器+报警触头组合、欠压脱扣器+报警触头组合。

产品脱扣器代号选择表

特性	壳架等级	额定电流 (A)	配电型		电动机型		
			TMD	TMF	TMM	MF	MA
常规型	NDM5(N)-125	1.5、2.5	/	/	/	单磁固定：12In	/
		6、10、12.5	/	/	/	/	单磁可调：7-14In
		16、20、25、32、40、50、63、80	热可调：0.8-1.0In 磁固定10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8-1.0In 磁固定14In	单磁固定：14In	/
		100、125	热可调：0.8-1.0In 磁可调5-10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8-1.0In 磁可调9-14In	/	单磁可调：9-14In
	NDM5(N)-160	16、20、25、32、40、50、63、80	热可调：0.8-1.0In 磁固定10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8-1.0In 磁固定14In	单磁固定：14In	/
		100、125、160	热可调：0.8-1.0In 磁可调5-10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8-1.0In 磁可调8-14In	/	单磁可调：9-14In
	NDM5(N)-250	63、80、100、125	热可调：0.8-1.0In 磁固定10In	热固定：In 磁固定：10In	"热可调：0.8-1.0In 磁固定14In"	单磁固定：14In	/
		160、200、250	热可调：0.8-1.0In 磁可调5-10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8-1.0In 磁可调9-14In	/	单磁可调：9-14In
	NDM5(N)-400	250、320、400	热可调：0.8-1.0In 磁可调5-10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8-1.0In 磁可调9-14In	/	单磁可调：9-14In
	NDM5(N)-630	400、500、630	热可调：0.8-1.0In 磁可调5-10In	热固定：In 磁固定：10In		/	单磁可调：9-14In
	NDM5-1600	800、1000、1250	/	/	热固定：In 磁固定：10In	/	/
高分断型	NDM5-250 U R	6~25	/	/	/	单磁固定：14In	/
		32~40	热可调：0.8~1.0In 磁固定：14In	热固定：In 磁固定：14In	热可调：0.8~1.0In 磁固定：14In	单磁固定：14In	/
		50~125	热可调：0.8~1.0In 磁固定：10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8~1.0In 磁固定：14In	单磁固定：14In	/
		160~250	热可调：0.8~1.0In 磁可调：5~10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8~1.0In 磁可调：9~14In	/	单磁可调：9~14In
	NDM5-400/630 U R	250~630	热可调：0.8~1.0In 磁可调：5~10In	热固定：In 磁固定：10In	热可调：0.8~1.0In 磁可调：9~14In	/	单磁可调：9~14In
	NDM5-250V	63~125	热可调：0.8~1.0In 磁固定：10In	热固定：In 磁固定：10In	/	/	/
		160~250	热可调：0.8~1.0In 磁可调：5~10In	热固定：In 磁固定：10In	/	/	/
	NDM5-400V/630V	250~630	热可调：0.8~1.0In 磁可调：5~10In	热固定：In 磁固定：10In	/	/	/

注：特评定制可以把已有的保护功能去掉。前提是客户认可没有认证&标签不换（标签保留保护信息），认可信息需体现在特评申请中

产品安装接线方式组合表

产品安装接线方式组合表	使用壳架
无代号：固定式+板前接线	125、160、250、250V、400、400V、630、630V、1600
ES：固定式+板前加长扩展接线	125、160、250、400、630、1600
R0：固定式+端子后螺杆接线	125、160、250
R1：固定式+端子后水平接线	400、630、1600
R2：固定式+端子后垂直接线	1600
Fcu：固定式+前裸铜电缆接线	125、160、250
G：导轨式+板前接线	125（2P无）、160（2P无）、250
GES：导轨式+板前加长扩展接线	125（2P无）、160（2P无）、250
GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线	125（2P无）、160（2P无）、250
POFH：插入式无二次端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
PORH：插入式无二次端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
PORV：插入式无二次端子+板后垂直接线	125、160、250
P1FH：插入式带二次端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
P1RH：插入式带二次端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
P1RV：插入式带二次端子+板后垂直接线	125、160、250
W0FH：抽出式无二次端子+板前水平接线	400、630
W0RH：抽出式无二次端子+板后水平接线	400、630
W0RV：抽出式无二次端子+板后垂直接线	/
W1FH：抽出式带二次端子+板前水平接线	400、630
W1RH：抽出式带二次端子+板后水平接线	400、630
W1RV：抽出式带二次端子+板后垂直接线	/

产品操作方式选择表

产品操作方式	适用壳架
无：直接手柄操作	125、160、250、250V、400、400V、630、630V、1600
Z1A150：圆形中心旋转手柄+轴长150mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1A200：圆形中心旋转手柄+轴长200mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1A300：圆形中心旋转手柄+轴长300mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1A350：圆形中心旋转手柄+轴长350mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1A650：圆形中心旋转手柄+轴长650mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1F150：方形中心旋转手柄+轴长150mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1F200：方形中心旋转手柄+轴长200mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1F300：方形中心旋转手柄+轴长300mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1F350：方形中心旋转手柄+轴长350mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z1F650：方形中心旋转手柄+轴长650mm	125、160、250、250V、400、400V、630、630V
Z2A150：圆形偏心旋转手柄+轴长150mm	400、630
Z2A200：圆形偏心旋转手柄+轴长200mm	400、630、1600
Z2A300：圆形偏心旋转手柄+轴长300mm	400、630、1600
Z2A350：圆形偏心旋转手柄+轴长350mm	400、630、1600
Z2A650：圆形偏心旋转手柄+轴长650mm	400、630、1600
Z2F150：方形偏心旋转手柄+轴长150mm	400、630
Z2F200：方形偏心旋转手柄+轴长200mm	400、630
Z2F300：方形偏心旋转手柄+轴长300mm	400、630
Z2F350：方形偏心旋转手柄+轴长350mm	400、630
Z2F650：方形偏心旋转手柄+轴长650mm	400、630
M02：电动操作DC24V	125、160、250、400、630、1600
M11：电动操作AC110V/DC110V	125、160、250、400、630、1600
M22：电动操作AC230V/DC220V	125、160、250、400、630、1600
M40：电动操作AC400V	125、160、250、400、630、1600

NDM5E

电子式塑料外壳式断路器



产品概览

																
型号		NDM5E-125			NDM5E-160			NDM5E-250			NDM5E-400			NDM5E-630		
额定电流In (A)		32、63、125			160			40、100、250			400			630		
极数		3、4			3			4			3			4		
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定极限 短路分断 能力	AC 380/400/415V	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150
	AC 500V	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	70	85
	Icu (kA)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8	12	15	8	12	15
额定运行 短路分断 能力	AC 380/400/415V	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150
	AC 500V	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	70	85
	Ics (kA)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8	12	15	8	12	15
4极产品中 N极 (中性极) 形式		4A、4B、 4C、4D			4A、4B、4C、4D			4A、4B、4C、4D			4C、4D			4C、4D		
认证		CCC、TUV、CE			CCC、TUV、CE			CCC、TUV、CE			CCC、TUV、CE			CCC、TUV、CE		

产品概览



型号		NDM5E-1600L	NDM5E-1600M	NDM5E-1600H
额定电流In（A）		800、1000、1250、1600		
极数		3	3、4	3
分断能力级别		L	M	H
额定工作电压Ue（V）		AC380/400/415V、AC500V、AC660/690V、AC800V		
额定极限 短路分断能力Icu（kA）	AC380/400/415V	70	100	100
	AC500V	50	70	85
	AC660/690V	20	35	50
	AC800V	/	/	30
额定运行 短路分断能力Ics（kA）	AC380/400/415V	70	100	100
	AC500V	50	70	70
	AC660/690V	20	35	42
	AC800V	/	/	20
4极产品中N极（中性极）形式		/		
认证		CCC、TUV、CE		

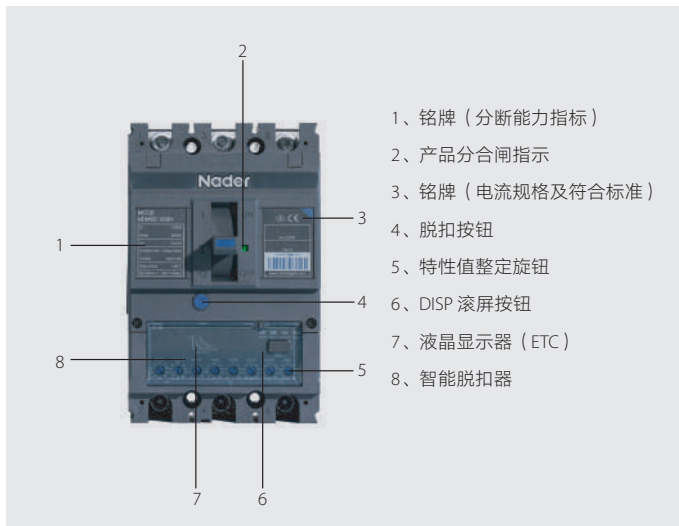
注：NDM5E-1600壳架：接线螺钉800A/100A默认钉35；1250A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考2-39页螺钉的选择表。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM5E系列电子式塑料外壳式断路器（以下简称断路器），是我司最新研制开发的尖端产品，产品适用于交流50/60Hz，额定工作电压至AC690V，额定工作电流至1600A，产品能在电路中做不频繁转换之用，具备长延时、短路短延时、瞬时、接地（NDM5E-125及NDM5E-160壳架除外）、预报警和欠电压保护（带欠压脱扣器）等功能。能保护线路和电源设备不受损坏，还具备给上位机或其它的能效管理系统反馈产品的电流、电压、功率、电能、频率、寿命、分合闸状态、操作次数等信息，用于对断路器的检测和监控，降低电网的运维成本，也为将来的能效系统提供必要的数据
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为L型（标准型）、M型（较高分断型）、H型（高分断型）三种。该断路器采用旋转双断点结构（1600壳架除外），产品体积较小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点

结构特点



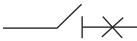
- ◆ 性能高效：产品采用旋转式双断点结构（1600除外）。限流系数指标 ≤ 0.1 ，限流效果明显
- ◆ 模块拼装：模块化智能脱扣器可与热磁式可调脱扣器实现互换安装
- ◆ 安全可靠：操作机构与断路器主回路隔离，手柄绝缘性能保证了用户操作断路器时的双重绝缘，使安全性能进一步提高，断路器的隔离位置实现可靠指示
- ◆ 绿色环保：外壳采用可回收的热塑性材料，节能环保

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： 

适用环境

使用环境温度/存储温度

- ◆ 使用环境温度

ETB电子脱扣器产品：-35℃ ~ +70℃

ETC智能脱扣器产品：-30℃ ~ +70℃

24h的平均值不超过 +35℃。环境温度在+40℃ ~ +70℃时用户需降容使用，降容系数见“NDM5E塑壳式断路器温度变化降容系数表”

- ◆ 存储温度

-40℃ ~ +75℃

海拔条件：

- ◆ 安装地点的海拔高度≤2500 m，高海拔降容系数见“ND-M5E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

防护等级

- ◆ 产品防护等级：IP20

防腐蚀等级

- ◆ 盐雾严酷等级2

防震要求

- ◆ 已通过IEC 60721-3-3标准试验，2-9Hz振幅±1mm，9-200Hz 恒定加速度5m/s²，超强震动可能导致部件损坏，影响断路器的动作

安装类别

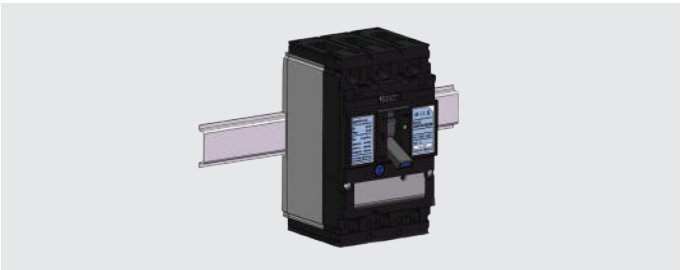
- ◆ 断路器接至主电路和欠电压脱扣器的安装类别为：Ⅲ类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器接至辅助电路及控制电路的安装类别为：Ⅱ类（负载水平级）

安装环境

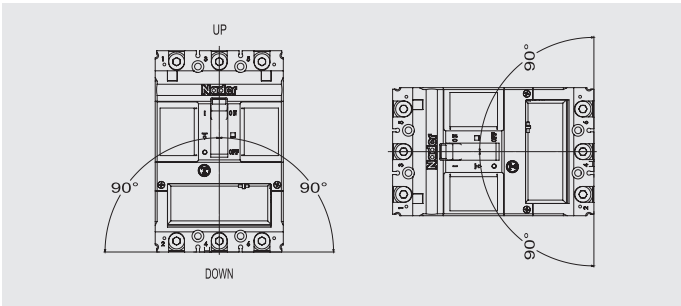
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵蚀的地方使用

安装方向

- ◆ DIN导轨安装（仅适用于NDM5E-125、NDM5E-160、ND-M5E-250）



- ◆ 产品垂直安装（即竖装），安装面与垂直面的倾斜度 ≤ ± 22.5°；1600壳架 ≤ ± 5°
- ◆ 产品水平安装（即横装）



环保要求

- ◆ 产品符合RoHS标准

断路器最大功率损耗表

型号	通电电流 (A)	单相功耗(W)		
		板前接线、板后接线	插入式板前接线 插入式板后接线	加长扩展排接线
NDM5E-125	125	7.2	8.5	7.7
NDM5E-160	160	9	11	10
NDM5E-250	250	19	27	19.7
NDM5E-400	400	19.5	28	20.7
NDM5E-630	630	39.2	49	40.7
NDM5E-1600	800	13	/	14
NDM5E-1600	1000	20	/	22
NDM5E-1600	1250	31	/	34
NDM5E-1600	1600	51	/	56

注：功率损耗是指断路器在环境温度为40℃时接通壳架电流的情况下测量的单相损耗。

产品技术特性

规格型号说明

ND	M	5	E	-				/		/		/				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
序号	序号名称	NDM5E														
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	5														
4	系列派生代号	E：电子式														
5	壳架等级	参见表1														
6	分断能力级别	L：标准型 M：较高分断型 H：高分断型														
7	额定电流	参见表1														
8	极数	3：3极 4A：N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通 4B：N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分 4C：N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分 4D：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通														
9	脱扣器代号	ETB：基本型电子脱扣器 ETB-T：通信型电子脱扣器 ETB-PT：通信能效型电子脱扣器 ETC：液晶型智能脱扣器 ETC-P：能效智能脱扣器 ETC-T：通信型智能脱扣器 ETC-PT：通信能效型智能脱扣器														
10	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 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：插入式无二次接线端子+板前水平接线 P0RH：插入式无二次接线端子+板后水平接线 P0RV：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 W0FH：抽出式无二次接线端子+板前水平接线 W0RH：抽出式无二次接线端子+板后水平接线 W0RV：抽出式无二次接线端子+板后垂直接线 W1FH：抽出式带二次接线端子+板前水平接线 W1RH：抽出式带二次接线端子+板后水平接线 W1RV：抽出式带二次接线端子+板后垂直接线														

产品技术特性

规格型号说明（续）

11	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
12	附件代号	参见表2
13	其它代号	J：机械连锁 MS2：MS2锁 Z：端子罩 CZ：长端子罩

注：NDM5E-1600壳架：接线螺钉800A/100A默认钉35；1250A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考2-39页螺钉的选择表。

产品技术特性

产品安装接线方式组合表

序号	产品安装接线方式组合表	适用壳架
1	无：固定式+板前接线	125、160、250、400、630、1600
2	ES：固定式+板前加长扩展接线	125、160、250、400、630、1600
3	R0：固定式+端子后螺杆接线	125、160、250
4	R1：固定式+端子后水平接线	400、630、1600
5	R2：固定式+端子后垂直接线	1600
6	Fcu：固定式+前裸铜电缆接线	125、160、250
7	G：导轨式+板前接线	125、160、250
8	GES：导轨式+板前加长扩展接线	125、160、250
9	GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线	125、160、250
10	P0FH：插入式无二次接线端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
11	P0RH：插入式无二次接线端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
12	P0RV：插入式无二次接线端子+板后垂直接线	125、160、250
13	P1FH：插入式带二次接线端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
14	P1RH：插入式带二次接线端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
15	P1RV：插入式带二次接线端子+板后垂直接线	125、160、250
16	W0FH：抽出式无二次接线端子+板前水平接线	400、630
17	W0RH：抽出式无二次接线端子+板后水平接线	400、630
18	W0RV：抽出式无二次接线端子+板后垂直接线	/
19	W1FH：抽出式带二次接线端子+板前水平接线	400、630
20	W1RH：抽出式带二次接线端子+板后水平接线	400、630
21	W1RV：抽出式带二次接线端子+板后垂直接线	/

产品技术特性

技术参数

断路器主要性能技术参数表

型号			NDM5E-125						NDM5E-160						NDM5E-250						NDM5E-400						NDM5E-630					
壳架等级额定电流Inm（A）			125						160						250						400						630					
额定电流In（A）			32、63、125						160						40、100、250						400						630					
额定绝缘电压Ui（V）			800						800						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）			3000						3000						3500						4000						4000					
使用类别			A						A						A						B						B					
额定短时耐受电流Icw（kA/1s）			/						/						/						5						8					
极数			3			4			3			4			3			4			3			4			3			4		
分断能力级别			L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定极限 短路分断 能力 Icu（kA）	AC 380/400/415V		70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150
	AC 500V		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	70	85	50	70	85	50	70	85	
	AC 660/690V		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8	12	15	8	12	15	20	30	40	20	30	40	20	30	40		
额定运行 短路分断 能力 Ics（kA）	AC 380/400/415V		70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150	70	100	150
	AC 500V		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	50	70	85	50	70	85	50	70	85		
	AC 660/690V		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	8	12	15	8	12	15	20	30	40	20	30	40	20	30	40			
操作性能 （次）	电 气 寿 命	AC 380/400/415V	10000						10000						10000						7000						5000					
		AC500V	/						/						/						5000						3500					
		AC 660/690V	/						/						4000						3000						2000					
	机 械 寿 命	免维护寿命	20000						20000						25000						20000						20000					
		可维护寿命	40000						40000						50000						40000						40000					
外形尺寸		L（mm）	135			135			135			135			165			165			250			250			250			250		
	W（mm）		90			120			90			120			105			140			140			185			140			185		
	H（mm）		80			80			80			80			86			86			110			110			110			110		
飞弧距离（mm）不含端子罩			≤50						≤50						≤50						≤100						≤100					
飞弧距离（mm）含端子罩			0						0						0						0						0					

注：外形尺寸不含端子罩尺寸。

产品技术特性

NDM5E-1600断路器主要性能技术参数表

型号			NDM5E-1600L	NDM5E-1600M	NDM5E-1600H
壳架等级额定电流Inm（A）			1600		
额定电流In（A）			800、1000、1250、1600		
额定绝缘电压Ui（V）			1000		
额定冲击耐受电压Uimp（kV）			12		
工频耐受电压U(1分钟)（V）			3500		
使用类别			B		
额定短时耐受电流Icw（kA）			20/1s		
极数			3	3、4	3
分断能力级别			L	M	H
额定极限 短路分断 能力 Icu（kA）	AC380/400/415V		70	100	100
	AC500V		50	70	85
	AC660/690V		20	35	50
	AC800V		/	/	30
额定运行 短路分断 能力 Ics（kA）	AC380/400/415V		70	100	100
	AC500V		50	70	70
	AC660/690V		20	35	42
	AC800V		/	/	20
操作性能 （次）	电气寿命	AC415V	2000(1600A)、3000(1250A)		
		AC500V	1500		
		AC690V	1000		
		AC800V	500		
	机械寿命	免维护寿命	10000（3P）/6000（4P）		
		可维护寿命	20000（3P）/12000（4P）		
	L（mm）		268	268	268
	W（mm）		210	210(3P)/280(4P)	210
	H（mm）		154	154	154
飞弧距离(mm) 不含端子罩			≤100		

注1：外形尺寸不含端子罩尺寸。

注2：NDM5E-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2-39页螺钉的选择表。

产品技术特性

NDM5E塑壳式断路器温度变化降容系数表

系数 型号	周围空气温度						
	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
NDM5E-125	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9
NDM5E-160	1.0	0.97	0.95	0.92	0.9	0.87	0.85
NDM5E-250	1.0	1.0	1.0	0.98	0.94	0.92	0.9
NDM5E-400	1.0	1.0	1.0	0.97	0.94	0.9	0.85
NDM5E-630	1.0	1.0	1.0	0.96	0.92	0.88	0.83
NDM5E-1600	1.0	0.98	0.95	0.92	0.88	0.84	0.8

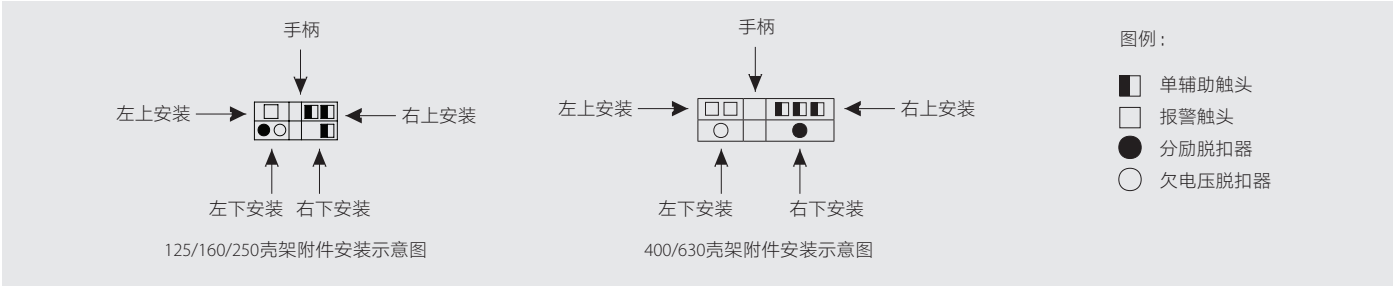
注1：以上降容系数均为壳架电流下测得；
注2：当使用环境温度低于 + 40℃时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM5E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)	4000	4000	3600	3400	3200	3000	2800
	3500	3500	3150	3000	2800	2650	2500
	3000	3000	2700	2550	2400	2300	2200
绝缘电压(V)	1000	1000	900	850	810	770	730
	800	800	720	670	630	600	560

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	型号		NDM5E-125		NDM5E-160		NDM5E-250		NDM5E-400		NDM5E-630	
		极数											
		3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
—	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

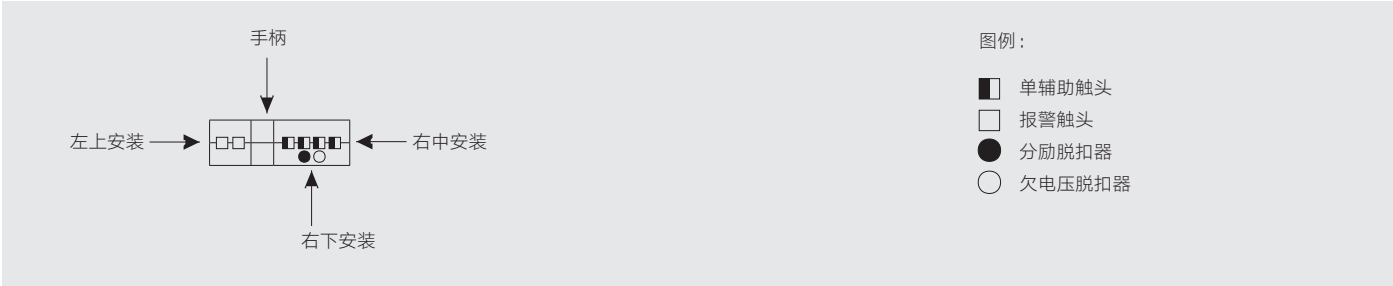
附件代号对照表 (续)

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM5E-125		NDM5E-160		NDM5E-250		NDM5E-400		NDM5E-630	
			3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
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		—	—	—	—	—	—				

注1：NDM5-400/630产品的分励脱扣器与欠电压脱扣器左右均可安装；
 注2：NDM5E-250、NDM5E-400、NDM5E-630中ETB-T/ETB-PT/ETC-T/ETC-P/ETC-PT无3组单辅助触头代号；
 注3：NDM5E-125和NDM5E-160中ETB-T/ETB-PT无3组辅助代号。

产品技术特性

NDM5E-1600附件代号对照表



NDM5E-1600附件代号对照表

附件代号	附件名称	安装位置	型号	极数	NDM5E-1600
					3P、4P
—	无				—
08	1组报警触头				
98	2组单报警触头				
10	分励脱扣器				
K01	2组分励脱扣器				
30	欠电压脱扣器				
A01	2组欠电压脱扣器				
21	单辅助触头				
61	2组单辅助触头				
23	3组单辅助触头				
24	4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				
25	4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				

附件代号	附件名称	安装位置	型号	极数	NDM5E-1600
					3P、4P
14	分励脱扣器、4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				
82	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头				
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				
13	分励脱扣器、4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				
74	欠电压脱扣器、4组单辅助触头				
31	欠电压脱扣器、分励脱扣器、报警触头				
37	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单报警触头				
50	欠电压脱扣器、分励脱扣器				
51	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头				
52	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头				
53	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头				
54	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头				

产品技术特性

NDM5E-1600附件代号对照表 (续)

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极 数	NDM5E-1600
			3P、4P
19	分励脱扣器、2组单报警触头		
79	欠压脱扣器、2组单报警触头		
63	单辅助触头、2组单报警触头		
64	2组单辅助触头、2组单报警触头		
65	3组单辅助触头、2组单报警触头		
66	4组单辅助触头、2组单报警触头		
43	分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
45	分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
47	分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
15	分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
76	欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
80	欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
83	欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
84	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
32	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
33	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
34	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
35	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
39	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
55	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
56	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
36	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A02	2组欠电压脱扣器、单辅助触头		
A07	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头		
A08	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头		

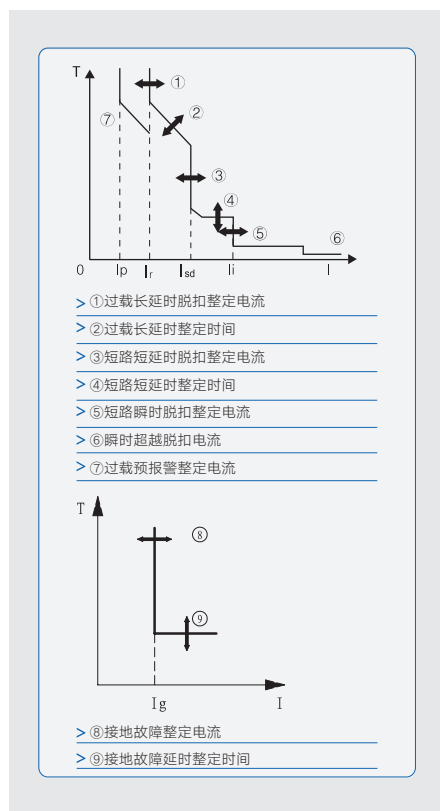
附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极 数	NDM5E-1600
			3P、4P
A09	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
A10	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头		
A12	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
A14	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
A16	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
A11	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
A13	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
A15	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
A17	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A05	2组欠电压脱扣器、报警触头		
A06	2组欠电压脱扣器、2组单报警触头		
K04	2组分励脱扣器、单辅助触头		
K06	2组分励脱扣器、2组单辅助触头		
K07	2组分励脱扣器、3组单辅助触头		
K08	2组分励脱扣器、4组单辅助触头		
K12	2组分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
K09	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
K10	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
K11	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
K13	2组分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
K14	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
K15	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
K16	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
K02	2组分励脱扣器、报警触头		
K05	2组分励脱扣器、2组单报警触头		

注：NDM5E-1600中ETB-T/ETB-PT/ETC-T/ETC-P/ETC-PT无4组单辅助触头代号。

产品技术特性

智能控制器

智能控制器功能和保护



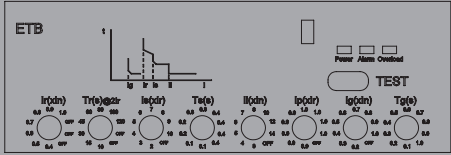
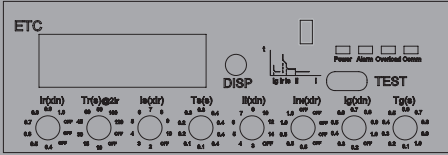
保护

- 1-过载长延时脱扣整定电流 I_r ，根据用户需求，可进行8档调整。
- 2-过载长延时整定时间 T_r ，可进行9档调整。
- 3-短路短延时脱扣整定电流 I_s ，可进行10档调整。
- 4-短路短延时整定时间 T_s ，可进行4档调整。
- 5-短路瞬时脱扣整定电流 I_i ，可进行10档调整。
- 6-过载预警整定电流 I_p ，可进行3档调整。
- 7-接地故障整定电流 I_g ，可进行10档调整。
- 8-接地故障延时整定时间 T_g ，可进行10档调整。
- 9-四极断路器的中性极整定电流 I_{ln} ，可进行3档调整。
- 10- $I\Delta$ 为三相或四相电流矢量和。

其它功能

- “Power” 电源指示灯
 - “DISP” 液晶型滚屏按钮
 - “Test” 测试口，与NDM5E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。
 - “Alarm” 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。
 - “Over” 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。
- 注：控制器电流、时间的调整必须由专业技术人员进行操作！
- “Comm通讯指示灯”

产品技术特性

脱扣器功能		
序号	ETB 电子控制器	ETC 智能脱扣器
1	Ir过载长延时脱扣整定电流	Ir过载长延时脱扣整定电流
2	Tr过载长延时整定时间	Tr过载长延时整定时间
3	Is短路短延时脱扣整定电流	Is短路短延时脱扣整定电流
4	Ts短路短延时整定时间	Ts短路短延时整定时间
5	Ii短路瞬时脱扣整定电流	Ii短路瞬时脱扣整定电流
6	Ip过载预警整定电流	Ip过载预警整定电流
7	Ig接地故障整定电流	Ig接地故障整定电流
8	Tg接地故障延时整定时间	Tg接地故障延时整定时间
9	I _{RN} N相过载长延时电流整定值	I _{RN} N相过载长延时电流整定值
10	In断路器额定工作电流	In断路器额定工作电流
11	DISP轮流显示按键	DISP轮流显示按键
12	TEST测试端口	TEST测试端口
13	Power电源指示灯	Power电源指示灯
14	Alarm预报警指示灯	Alarm预报警指示灯
15	Overload过载指示灯	Overload过载指示灯
16	Comm通讯指示灯	Comm通讯指示灯
17	无	液晶显示
18	无	DISP轮流显示按键：(使液晶屏显示的相关信息快速的刷新，当显示按键按下，背光启动)
19	无	电流值显示：A，B，C，N；
20	无	电压值显示：A，B，C；
21	无	功率A，B，C；
22	无	当前日期（断电保持）；
23	无	当前时间（断电保持）；
24	无	动作时间值显示

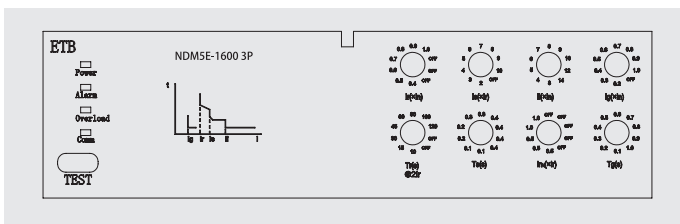
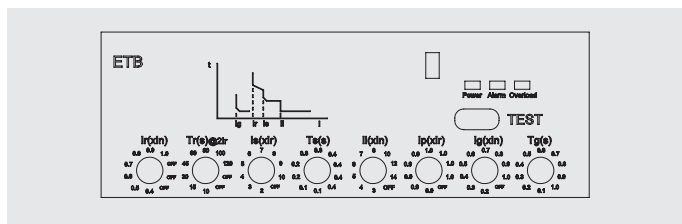
产品技术特性

NDM5E 控制器分类

			ETB：电子脱扣器		ETC：智能脱扣器	
			3P	4P	3P	4P
1	额定电流整定值	I _r	(0.4-1.0) I _n	(0.4-1.0) I _n	(0.4-1.0) I _n	(0.4-1.0) I _n
	过载长延时整定时间	T _r	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF
2	短路短延时整定电流	I _s	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF
	短路短延时整定时间	T _s	0.1、0.2、0.3、0.4	0.1、0.2、0.3、0.4	0.1、0.2、0.3、0.4	0.1、0.2、0.3、0.4
3	短路瞬时整定电流	I _i	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF
	短路瞬时脱扣时间	T _i	小于50ms	小于50ms	小于50ms	小于50ms
4	预报警整定电流	I _p	0.9、1.0、OFF	内置0.9	0.9、1.0、OFF	内置0.9
	中性线保护整定电流	I _{rn}	无	0.5、1.0、OFF	无	0.5、1.0、OFF
6	接地保护整定电流	I _g	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF
	接地保护整定时间	T _g	0.1-1.0	0.1-1.0	0.1-1.0	0.1-1.0
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：控制板上不显示，但可通过手持编程器修改。			

控制器规格

NDM5E/3P ETB：电子脱扣器

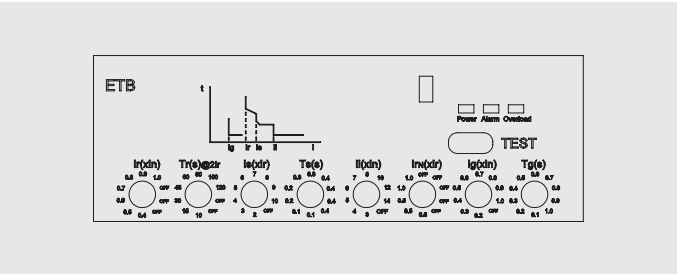


产品规格	额定电流 I _n (A)	极数	电流、时间参数							
			I _r (× I _n)	T _r (s)	I _s (× I _r)	T _s (s)	I _g (× I _n)	T _g (s)	I _i (× I _n)	I _p (× I _r)
NDM5E-125	32、63、125	3	0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	10、15、30、45、60、80、100、120、OFF	2、3、4、5、6、7、8、9、10、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4	0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF	0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0	3、4、5、6、7、8、10、12、14、OFF 12、OFF	0.9、1.0、OFF
NDM5E-160	160									
NDM5E-250	40、100、250									
NDM5E-400/630	400、630									
NDM5E-1600	800、1000	3	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	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	3、4、5、6、7、8、9、10、12、OFF	0.9、1.0、OFF
	1250、1600									

注：125/160壳架没有I_g、T_g档位

产品技术特性

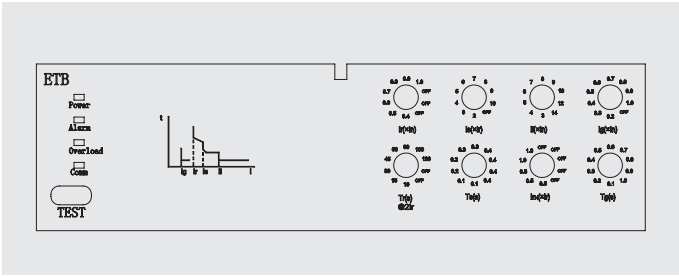
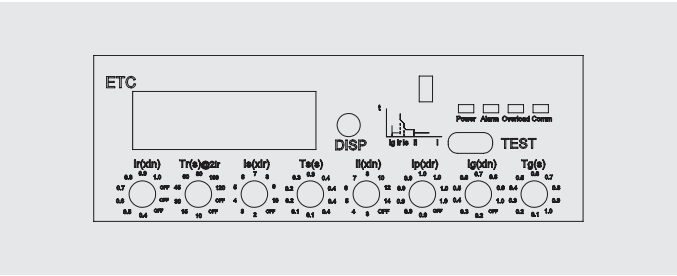
NDM5E/4P ETB：电子脱扣器



产品规格	额定电流 In (A)	极数	电流、时间参数							
			Ir (× In)	Tr (s)	Is (× Ir)	Ts (s)	Ig (× In)	Tg (s)	Ii (× In)	IRN (× Ir)
NDM5E-125	32、63、125	4	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	0.5、1.0、 OFF
NDM5E-160	160									
NDM5E-250	40、100、250									
NDM5E-400	400									
NDM5E-630	630									
NDM5E-1600	800、1000									
	1250、1600			3、4、5、6、7、 8、9、10、12、 OFF						

注1：4P产品 $I_p=0.9I_r$
注2：ETB-T ETB-PT ETC-T ETC-P ETC-PT脱扣器型号中的P和T的派生代号在本体侧标中体现。
注3：125/160壳架没有 I_g 、 T_g 档位

NDM5E/3P ETC：智能脱扣器

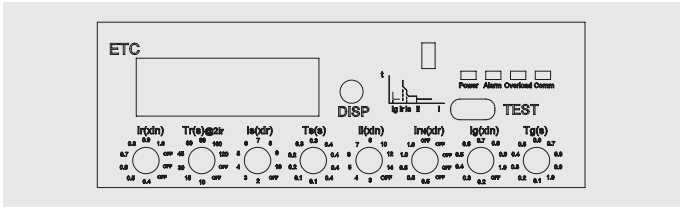


产品规格	额定电流 In (A)	极数	电流、时间参数								
			Ir (× In)	Tr (s)	Is (× Ir)	Ts (s)	Ig (× In)	Tg (s)	Ii (× In)	Ip (× Ir)	
NDM5E-250	40、100、250	3	0.4、0.5、 0.6、0.7、 0.8、0.9、 1.0、OFF	10、15 30、45 60、80 100、120 OFF	2、3、4、 5、6、7、 8、9、10、 OFF	0.1、0.2、 0.3、0.4	0.2、0.3、 0.4、0.5、 0.6、0.7、 0.8、0.9、 1.0、OFF	0.1、0.2、 0.3、0.4、 0.5、0.6、 0.7、0.8、 0.9、1.0	3、4、5、6、7、 8、10、12、14、 OFF	0.9、1.0、 OFF	
NDM5E-400	400										
NDM5E-630	630										
NDM5E-1600	800、1000								3、4、5、6、7、 8、9、10、12、 OFF		
	1250、1600										

注：125/160壳架没有 I_g 、 T_g 档位

产品技术特性

NDM5E/4P ETC：智能脱扣器



产品规格	额定电流 In (A)	极数	电流、时间参数							
			I _r (× In)	T _r (s)	I _s (× I _r)	T _s (s)	I _g (× In)	T _g (s)	I _i (× In)	I _{rn} (× I _r)
NDM5E-250	40、100、250	4	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	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	3、4、5 6、7、8 10、12 14、OFF	0.5 1.0 OFF
NDM5E-400	400									
NDM5E-630	630									
NDM5E-1600	800、1000									
	1250、1600	3、4、5、6、 7、8、9、10、 12、OFF								

注1：4P产品 $I_p=0.9I_r$ ；注2：ETB-T ETB-PT ETC-T ETC-P ETC-PT脱扣器型号中的P和T的派生代号在本体侧标中体现。

注2：125/160壳架没有Ig、Tg档位

脱扣器功能表

脱扣器代号		ETB	ETC	ETB-T	ETC-T	ETB-PT	ETC-P	ETC-PT
保护 报警	长延时保护	√	√	√	√	√	√	√
	短延时保护	√	√	√	√	√	√	√
	短路瞬时保护	√	√	√	√	√	√	√
	中性极保护	√	√	√	√	√	√	√
	接地保护	√	√	√	√	√	√	√
	过/欠压保护	—	—	—	—	√	√ ^{注1}	√
	过载预报警	√	√	√	√	√	√	√
	热模拟功能（热记忆）	√	√	√	√	√	√	√
	电流测量	—	√	√	√	√	√	√
测量	电压测量	线/相电压		—	—	√	√	√
	功率测量	有功功率、无功功率、视在功率、功率因数		—	—	√	√	√
	电能测量	有功电能、无功电能、视在电能		—	—	√	√	√
	频率测量			—	—	√	√	√
	整定	旋钮整定		√	√	√	√	√
维护	故障记忆（条）	菜单整定		—	—	—	—	—
		过载、短路短延时、短路瞬时、动作时间、故障相		1 ^{注2}	1	20	20	20
	有电操作次数	过电压保护、欠电压保护、动作时间、故障相		—	—	—	—	—
				—	—	√	√	√
	触头磨损			—	—	√	√	√
	历史记录（条）			—	1	20	20	20
	实时电流值			—	√	√	√	√
显示	实时电压值			—	—	—	√	√
	功率、电能、频率值			—	—	—	√	√
	整定值显示			—	—	—	√	√
	末次故障类型、故障电流或电压值、动作时间、故障发生时间			—	√	√ ^{注3}	√ ^{注3}	√
	显示模块注4			○	○	○	○	○
扩展 模块	温度检测模块注4			○	○	○	○	○

注1：ETC-P过欠压值无法修改，默认参数。注2：需配置DF-MB/C3通信适配器或DF-XS1显示单元读取。注3：通过上位机显示。注4：“○”表示为增值功能。

所有的保护必须满足断路器的供电要求，三相通电0.2In，单相通电0.4In。

产品技术特性

控制器保护特性

◆ 过载长延时保护

过载长延时保护基于电流的有效值（RMS），用来对过负荷进行保护。

过载长延时整定电流 I_r 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 ；设置为OFF档时，控制器具有过载报警不脱扣功能。 I_r 为off时，长延时保护，短延时保护关闭。动作

作时间精度为 $\pm 10\%$ 。

当时间电流 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 $t_r=(2 \times I_r/I)^2 \times T_r$

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。

整定电流 I_r 档位		$(0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF) \times I_n$ 容许偏差 $\pm 3\%$							
动作特性	$T_r@2I_r$ 整定档位 (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 (%)	± 10							

◆ 短路短延时保护

短延时保护防止配电系统的阻抗性短路。分成两段：反时限段，定时限段。

短路短延时整定电流 I_s ；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_s ；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 $1.5I_s > I \geq I_s$ 时，具有反时限保护特性，即 $t_s=(1.5 \times I_s/I)^2 \times T_s$ ；

当故障电流 $I > I \geq 1.5I_s$ 时，反时限保护转为定时限保护，即 $t_s=T_s$ 。

整定电流Is档位		(2、3、4、5、6、7、8、9、10) × Ir					
动作特性	反时限 Is≤I < 1.5Is	Ts整定档位 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4	
		ts动作时间 (s)	ts=(1.5Is)² × Ts/I² (注1)				
	定时限 1.5Is≤I < li	ts动作时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4	
		精度 (%)	± 20 (注2)	± 10			
	I < 0.9Is	不动作					

◆ 短路瞬时保护

瞬时保护功能防止配电系统的金属性固体短路，此类故障短路电流比较大，需要快速断开。

短路瞬时保护动作时间 $T_i < 50ms$ ；随故障电流的增加动作时间随之缩短。

动作特性	整定电流 $I_i(\times I_n)$ 档位	3	4	5	6	7	8	10	12	14	OFF
	电流精度 (%)	± 15									
	动作时间 $I \geq 1.15I_i$	< 50ms									
	$I \leq 0.85I_i$	不动作									

产品技术特性

◆ 接地故障保护

接地保护功能防止配电系统的金属性固体接地短路，此保护为定时限保护。

接地保护整定电流 I_g : $I_g = (0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.9、0.8、1.0) \times I_n + \text{OFF}$ 档，共10；电流精度 $\pm 10\%$ ；

接地保护整定时间 T_g : $T_g = (0.1、0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0) \text{ s}$ ，共10个档位；

接地保护曲线为“定时限”，即：

当 $I \Delta \leq 0.9I_g$ 时，断路器不允许动作；

当 $1.1I_g \leq I \Delta$ 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： $I \Delta$ 为断路器主电路的三相或三相加N相的矢量和。

整定电流 Ig 档位（注1）			(0.2、0.3、0.4、0.5、0.6、0.7、0.8、0.9、1.0、OFF) × In，动作电流精度 ± 10%										
动作特性	定时限 I Δ ≥ 1.1Ig	Tg 整定档位 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
		tg 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	
		动作时间精度 (%)	± 20（注2）		± 10								
	I Δ ≤ 0.9Ig		不动作										

注1：NDM5E-250/40A $I_g = 0.2 \sim 0.4 \times I_n$ 时，单相通電需要加辅助电源（配置DF-MC/C3或DF-XS1模块）；

注2：除上表允许的动作时间精度外，还需考虑如下误差：固有误差 $\pm 20\text{ms}$ ；

注3： $I \Delta$ 为断路器三相电流矢量和、或三相加N相电流矢量和；

注4：125、160壳架无接地故障保护。

◆ N相中性线保护

4极控制器有N相过载长延时保护特性。

中性线整定电流 I_{rN} 为 $(0.5, 1.0) \times I_r + \text{OFF}$ 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。

N 相保护类型	保护特性
0.5I _r	N相过载和短延时故障时，保护动作点等于设定值的一半
1.0I _r	N相过载和短延时故障时，保护动作点等于设定值
OFF	只有瞬时保护功能

注1：N相过载长延时保护时间跟踪 T_r 整定值，N相短延时保护时间跟踪 T_s 整定值；

注2：四极控制器N相短路瞬时保护与其他相一样。

◆ 过载预报警

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

整定电流 I_p	动作特性	精度 (%)	备注
动作特性	小于 $0.9I_p$	± 3	四极控制器无调节档位，内置 $0.9I_r$
	大于 $1.1I_p$		
	OFF	关闭	

◆ 测量精度

		测量范围	精度
电流	$I_a、I_b、I_c、I_n$	$(0.2 \sim 2) I_n$	$\pm 1\%$
电压	线电压	$(0.5 \sim 1.5) U_e$	$\pm 0.5\%$
	相电压	$(0.5 \sim 1.5) U_e / 1.732$	
功率	有功功率	$(0.2 \sim 2) I_n, (0.5 \sim 1.5) U_e \text{ 时}$	$\pm 1\%$
	无功功率		
	视在功率		
	功率因数	$-0.5 \sim 1, 0.5 \sim 1$	$\pm 1\%$
电能	有功电能	$(0.2 \sim 2) I_n, (0.5 \sim 1.5) U_e \text{ 时}$	$\pm 1\%$
	无功电能		
	视在电能		
频率		/	$\pm 0.1\text{Hz}$

注：ETB-PT、ETC-P、ETC-PT具有此功能

◆ 健康度管理

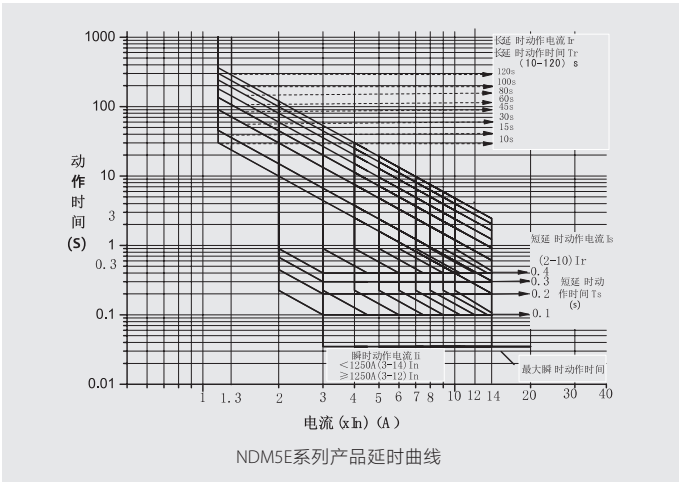
断路器健康度指示用0到100%进行表示，从生产日期、操作次数、触头磨损三个维度进行叠加管理。

注：只能通过通讯进行读取

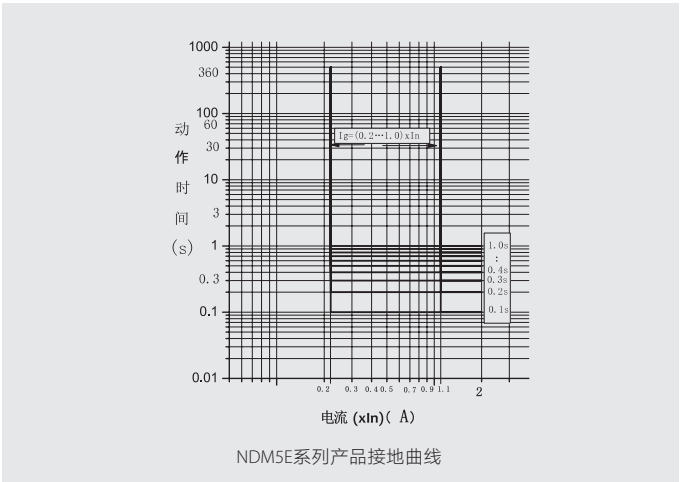
产品技术特性

产品脱扣曲线

过电流控制器特性曲线



注：当电流为 $(1-1.5) I_n$ ，短延时脱扣时间 T_s 为反时限，精度为 $\pm 10\%$ ，含 20ms 固有误差；当电流 $> 1.5 I_n$ ，短延时脱扣时间 T_s 为定时限，精度为 $\pm 10\%$ ，含 20ms 固有误差。



附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

◆ 辅助触头及参数

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		常规	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	F12(F22/F32/F42) F14(F24/F34/F44)	F11(F21/F31/F41)
	断路器处在“合” 位置	F12(F22/F32/F42) F14(F24/F34/F44)	F11(F21/F31/F41)
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30mΩ	< 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）	

注1：用户对附件线长若有特殊需求，须向销售人员提出；
注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。

附件

报警触头

报警触头及参数

报警触头：主要用于传输断路器是处于故障或正常状态时的信号。

工作原理：断路器正常合分时，报警触头不发生转换；只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，报警触头的常开触点、常闭触点才能发生转换，即常开变闭合，常闭变打开；从而指示断路器是处于故障或正常状态。待断路器再扣后，报警触头恢复原始位置。

报警触头规格		常规	低功耗
电压规格/约定发热电流Ith		AC250V/10A、 DC220V/0.2A、 AC400V/3A	DC30V/0.1A
	断路器处在“分”或“合”位置	B12(B22) B14(B24)	B11(B21)
	断路器处在“自由脱扣”位置	B12(B22) B14(B24)	B11(B21)
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30mΩ	< 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）	

注：报警触头仅能安装在断路器左侧。NDM5E-125、NDM5E-160、NDM5E-250最多只能安装1组单报警触头，NDM5E-400、NDM5E-630、NDM5E-1600最多能安装2组单报警触头。

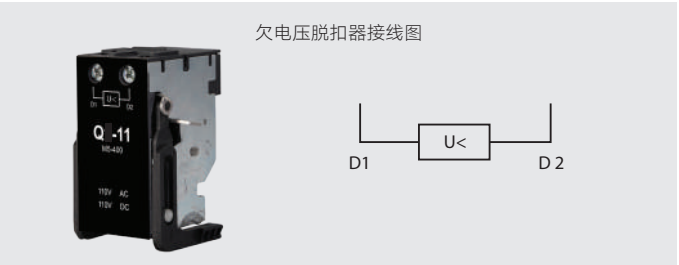
欠电压脱扣器

欠电压脱扣器：主要用于对断路器所处线路中的负载进行欠电压保护。

工作原理：当电源电压下降到欠电压脱扣器的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%时，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。

根据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）。

注：欠电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。



欠电压脱扣器电气特性

欠电压脱扣器	电压规格(V) 适用断路器	欠电压脱扣器功耗(W)			接线螺钉 拧紧力矩值
		Q11	Q22	Q40	
		AC110/DC110	AC230/DC250	AC400	
Q1-□/ M5-160	NDM5E-125、NDM5E-160、NDM5E-250	0.5	1.0	1.5(NDM5E-125除外)	1.2 N.m
Q1-□/ M5-400	NDM5E-400、NDM5E-630	0.5	1.5	2.2	
Q1-□/M5-1600	NDM5E-1600	7(保持功耗)/230(瞬动功耗)	8(保持功耗)/500(瞬动功耗)	10(保持功耗)/270(瞬动功耗)	

注：1、NDM5E-125、NDM5E-160及NDM5E-250仅能安装左侧；NDM5E-400及NDM5E-630左右侧都能安装。NDM5E-1600仅能安装右侧；

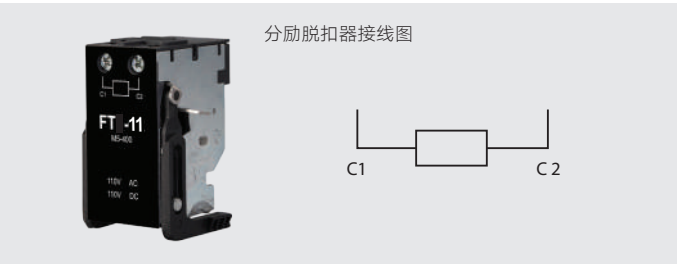
□表示电压规格；接线导线标准线长为0.7米(用户也可自行配线)。

2、NDM5E-1600欠压脱扣器Q1-22对应的电压为AC230V/DC230V

分励脱扣器

分励脱扣器：主要用于对断路器进行远程分断。

分励脱扣器在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。



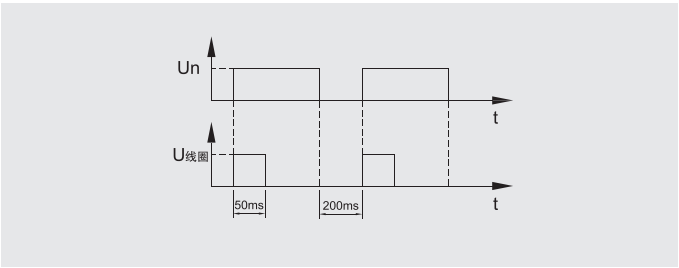
附件

分励脱扣器电气特性

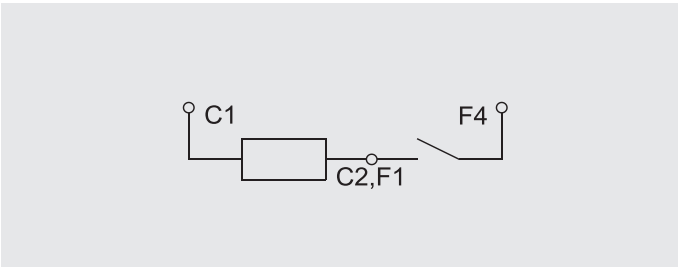
分励脱扣器	电压规格(V) 适用断路器	分励脱扣器功耗(W)				接线螺钉拧紧力矩值
		FT02	FT04	FT11	FT22	
		AC24/DC24	AC48/DC48	AC110/DC110	AC230/DC250	
FT1-□/ M5-160	NDM5E-125、NDM5E-160、 NDM5E-250	20	13	8	19	1.2 N.m
FT1-□/ M5-400	NDM5E-400、NDM5E-630	20	9.5	8	20	
FT1-□/M5-1600	NDM5E-1600	3.5（保持功耗）/ 240（瞬动功耗）	/	3.5（保持功耗）/ 230（瞬动功耗）	3.5（保持功耗）/ 300（瞬动功耗）	

注：1、NDM5E-125、NDM5E-160及NDM5E-250仅能安装左侧；NDM5E-400及NDM5E-630左右侧都能安装；NDM5E-1600仅能安装右侧；
□表示电压规格；接线导线标准线长为0.7米（用户也可自行配线）
2、NDM5E-1600分励脱扣器FT1-22对应的电压为AC230V/DC230V

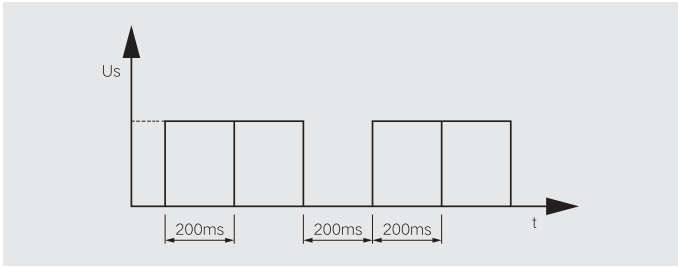
分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后，再次供电才能动作。



若需长期通电，使断路器不能正常合闸，则可参照图中所示，串联一个辅助触头即可。



NDM5E-1600分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作（建议通电时间大于200ms）。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后（建议间隔时间大于200ms），再次供电才能动作。分励脱扣器通电（收到信号）到产品脱扣的时间为100ms。

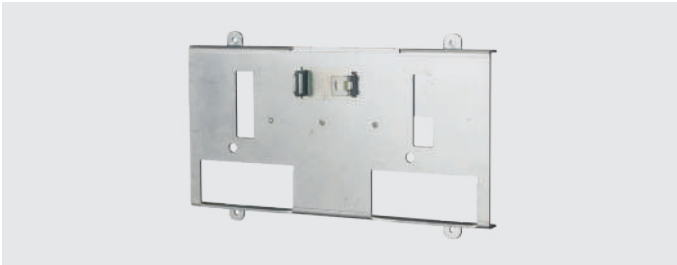


附件

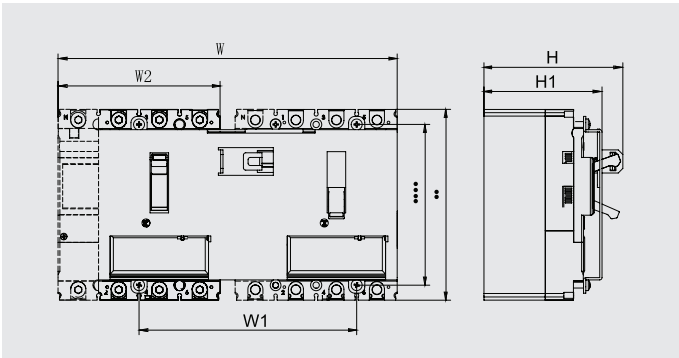
NDM5E外部附件功能及尺寸

机械联锁

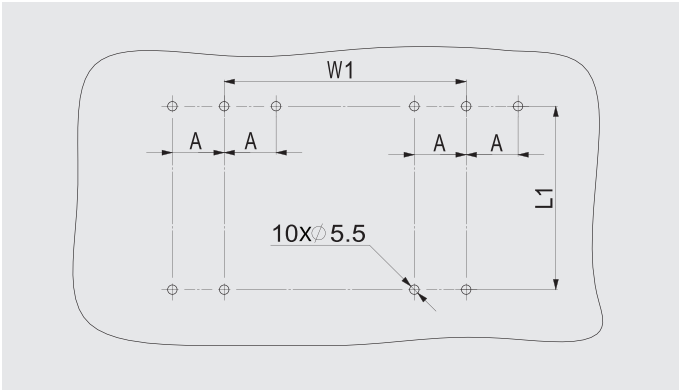
JS1-11Y机械联锁机构：主要用于两路电源的断路器之间互锁，确保两路电源中只能有一路接通。联锁机构安装于断路器的前端面板上，通过机械联锁机构使两台同样尺寸的断路器实现手动电源转换，当一路电源接通时，另一路电源无法接通；且当线路或设备检修时，机械联锁机构通过挂锁锁定，此时两路电源都无法接通。



机械联锁机构的规格	JS1-11Y/M5-160	JS1-11Y/M5-250	备注
适用断路器	NDM5E-125 NDM5E-160	NDM5E-250	仅适用3P及4P



机械联锁机构与断路器安装状态下，断路器的安装板开孔尺寸如下图所示：



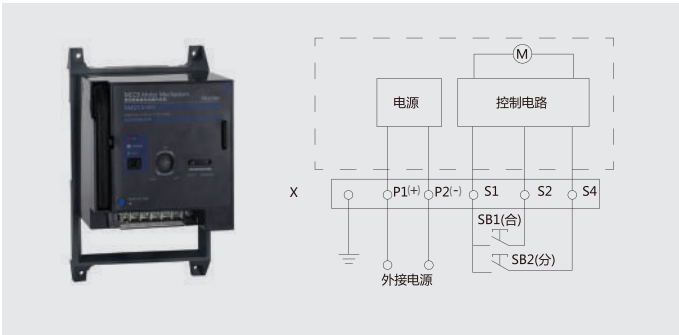
JS1机械联锁机构与断路器安装后的外形尺寸如下表所示，螺钉拧紧力矩值2N.m。（单位：mm）

机械联锁机构	适用断路器	W	W1	W2	L	L1	H	H1	A
JS1-11Y/M5-160	NDM5E-160/3P	230	140	90	135	107	114	96	30
	NDM5E-160/4P	260	140	120	135	107	114	96	30
JS1-11Y/M5-250	NDM5E-250/3P	258	188	105	165	139	120	102	35
	NDM5E-250/4P	293	188	140	165	139	120	102	35

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

电动操作机构

DC1电动操作机构：主要用于对断路器进行远程的合闸、分闸(再扣)操作。电动操作机构模块具有很高的机械寿命，操作简便。可电动操作，也可手动操作。

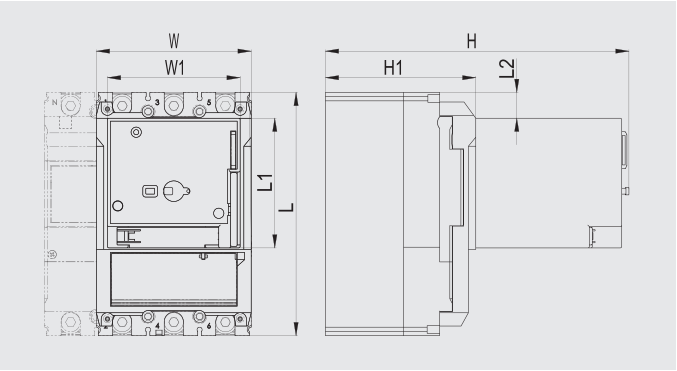


附件

电动操作机构	适用断路器	电压规格	动作电流	电机功率	操作寿命	接线能力	给定信号时间	适用极数				
DC1-02/M5-160	NDM5E-125 NDM5E-160	DC24V	约3A	80W	14000次	10 ~ 22 AWG	> 100ms	3极 4极				
DC1-11/M5-160		AC110V/DC110V	约1A	150W								
DC1-22/M5-160		AC230V/DC220V	约0.5A	150W								
DC1-40/M5-160		AC400V	约0.5A	200W								
DC1-02/M5-250	NDM5E-250	DC24V	约3A	80W	10000次				> 100ms	3极 4极		
DC1-11/M5-250		AC110V/DC110V	约1A	150W								
DC1-22/M5-250		AC230V/DC220V	约0.5A	150W								
DC1-40/M5-250		AC400V	约0.5A	200W								
DC1-02/M5-630	NDM5E-400 NDM5E-630	DC24V	约6A	160W	10000次						> 100ms	3极 4极
DC1-11/M5-630		AC110V/DC110V	约4A	300W								
DC1-22/M5-630		AC230V/DC220V	约2A	300W								
DC1-40/M5-630		AC400V	约1.5A	300W								
DC1-02/M5-1600	NDM5E-1600	DC24V	约10A	240W	6000次		> 300ms					
DC1-11/M5-1600		AC110V/DC110V	约3A	400W								
DC1-22/M5-1600		AC230V/DC220V	约1.5A									
DC1-40/M5-1600		AC400V	约1A									

注1：手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作。电操接线时P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接；
注2：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

电动机操作机构高度及安装尺寸



DC1电动操作机构与断路器安装后的外形尺寸(单位：mm)：

电动操作机构	适用断路器	W	W1	L	L1	L2	H	H1	极数
DC1-□/M5-160	NDM5E-125 NDM5E-160	90	79	135	88	8	197	93	3极 4极
DC1-□/M5-250	NDM5E-250	105	90	165	88	17.5	206	103	
DC1-□/M5-630	NDM5E-400 NDM5E-630	140	118	250	140	30	265	124	
DC1-□/M5-1600	NDM5E-1600	210	160	268	162	79	305	170	3极 4极

注1：□表示电压规格；
注2：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

附件

手动操作机构

SC1手动操作机构：主要用于对安装在开关柜上的断路器进行合闸、分闸(再扣)操作。通过开关柜正面的手柄进行旋转操作。

手操机构可适用“F”型中心式方形手柄或“Y”型中心式圆形手柄，及相应的连接方轴。

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。



手动操作机构的规格	SC1-Y/M5-160 SC1-F/M5-160	SC1-Y/M5-250 SC1-F/M5-250	SC1-Y/M5-630 SC1-F/M5-630	SC1-Y/M5-1600
适用断路器	NDM5E-125 NDM5E-160	NDM5E-250	NDM5E-400 NDM5E-630	NDM5E-1600

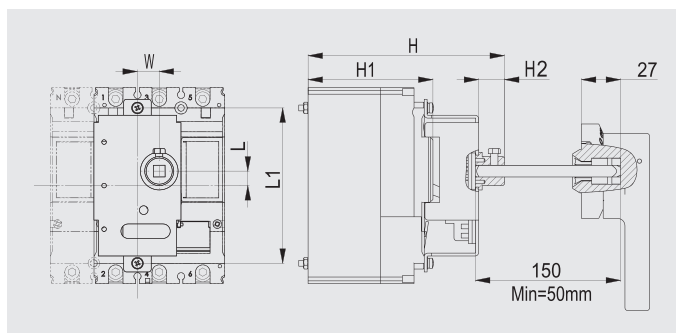
注：断路器的合闸状态时，不能开启柜门。若操作手柄或手操机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门。

SC1手动操作机构与断路器安装后的外形尺寸(单位: mm):

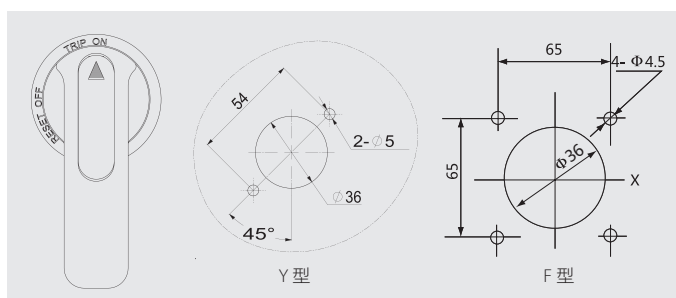
手动操作机构	适用断路器	W	L	L1	H	H1	H2	方轴规格	极数
SC1-Y/M5-160	NDM5E-125 NDM5E-160	15	10	107	136	86	18	8×8	3极 4极
SC1-Y/M5-250	NDM5E-250	17.5	13	139	151	95	18	8×8	
SC1-Y/M5-630	NDM5E-400	22.5	19	214	203	124	18	10×10	3极 4极
	NDM5E-630								

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

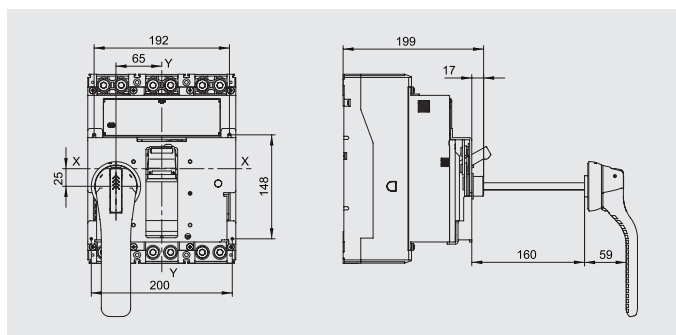
手动操作机构高度及安装尺寸



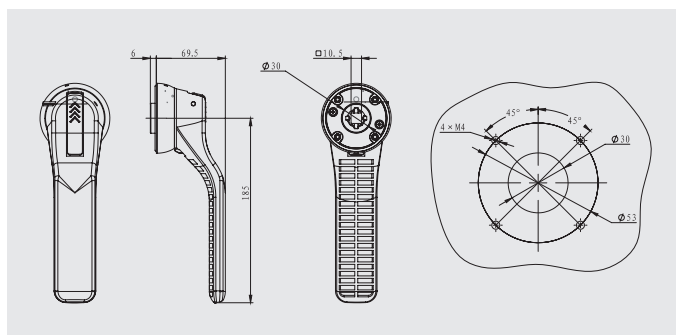
手柄安装开孔示意图如下图所示：



NDM5E-1600手动操作机构外形尺寸如下图:



NDM5E-1600手柄安装开孔示意图如下:



附件

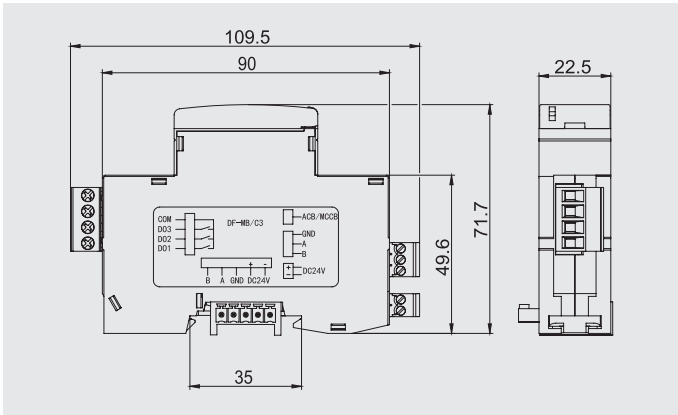
通信适配器DF-MB/C3

采用标准DIN35导轨安装，单个外形尺寸及安装尺寸如下。断路器脱扣器型号含T的包含此模块。通信协议参见：NDT2570020塑壳产品通信协议。

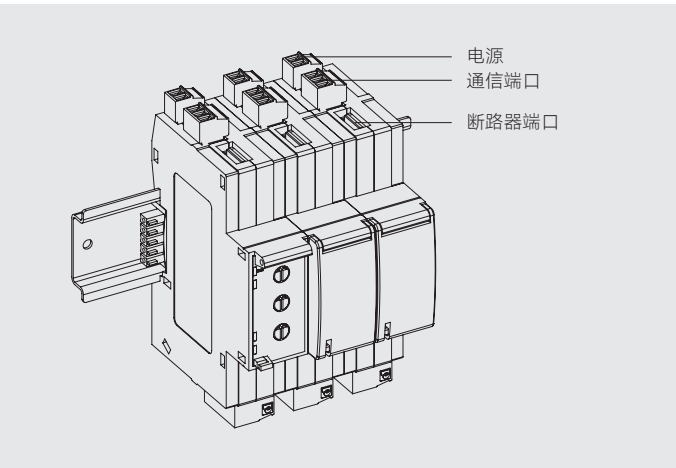
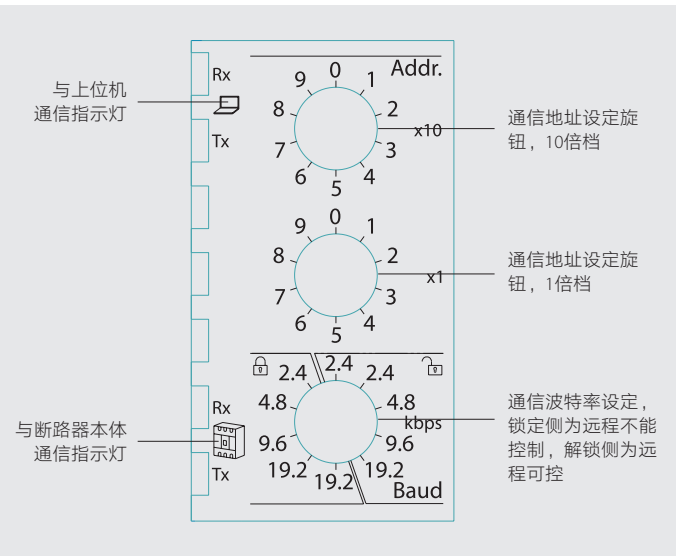
主要参数如下：

通讯适配器通用参数		
电气特性	工作电源	24VDC (19.2 ~ 28.8VDC)
	功耗	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	安装方式	采用两条35mm标准DIN导轨安装
	运行环境温度	-25℃ ~ 70℃
	储存温度	-40℃ ~ 75℃
	大气条件	周围空气为40℃，相对湿度为95%
	污染	3
	阻燃性	UL94-V0
环境特性	防护等级	IP20

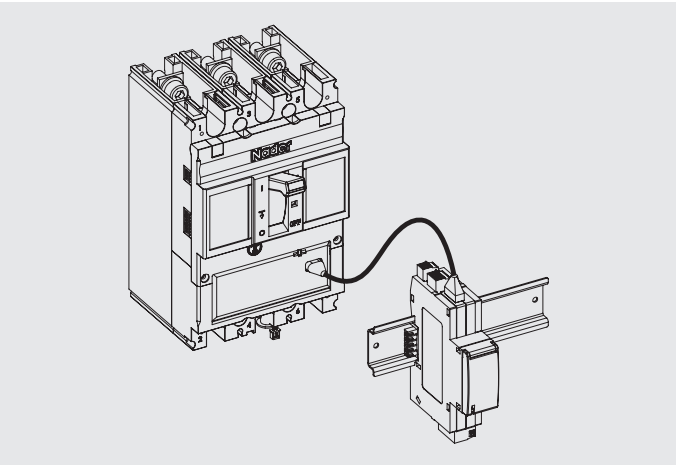
外形及安装尺寸及端子信号定义：



通信适配器正面旋钮及指示灯定义：



- 注1：DO1~DO3为三路DO输出控制，可以自定义输出功能，例如：电动操作机构的分合闸控制；具体特性及定义参见DF-MB/C3说明书；
- 注2：多台通信适配器可级联安装（最大级联数32），可对每台断路器设置通信地址（1~99），有2400、4800、9600、19200bps四档通信波特率设置；
- 注3：通信适配器在-35℃~25℃环境时，建议降低波特率，提高通信可靠性。



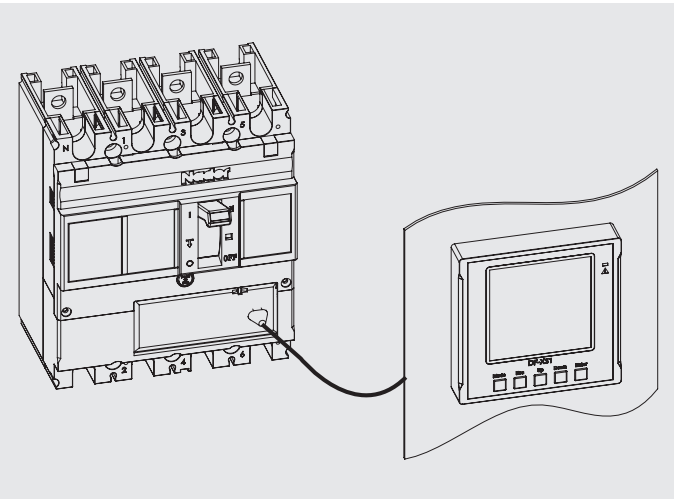
附件

显示模块DF-XS1

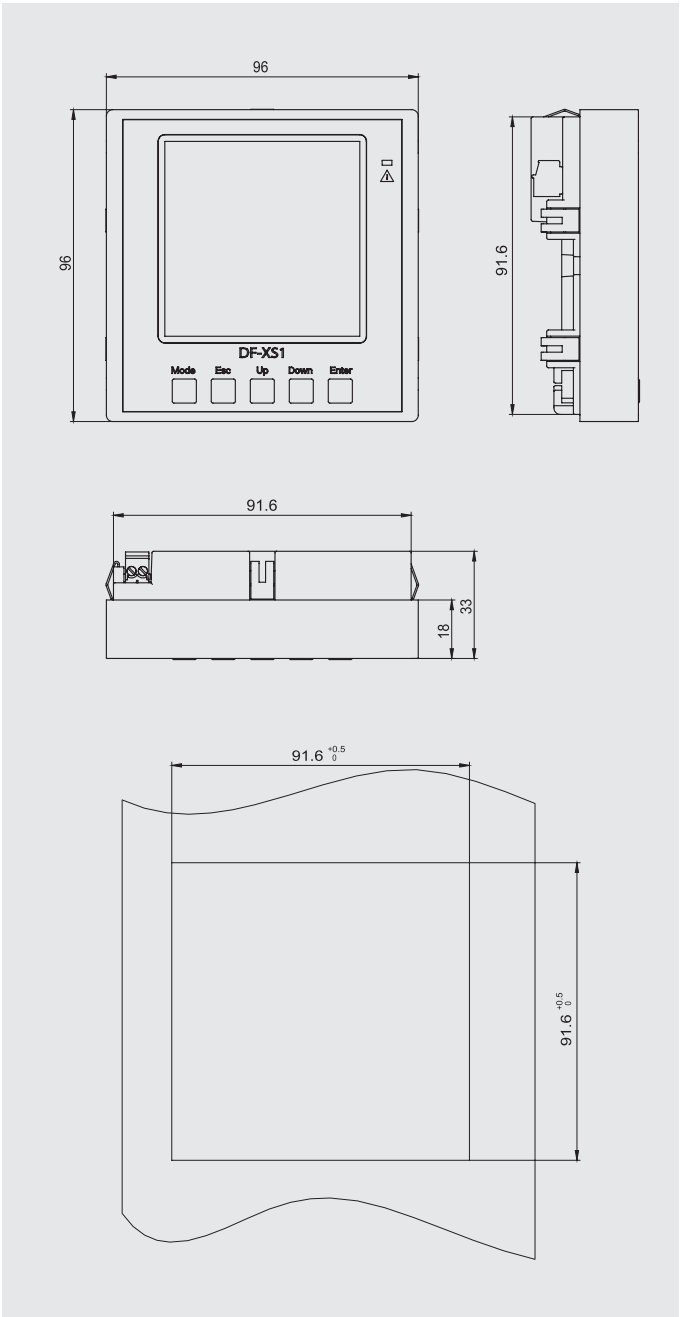
此模块柜门安装，柜门开孔尺寸 $91.6^{+0.5} \times 91.6^{+0.5}$ 。
详细操作见DF-XS1显示模块说明书。

主要参数如下：

DF-XS4显示模块通用参数		
电气特性	工作电源	24VDC (19.2 ~ 28.8VDC)
	功耗	40mA
物理特性	尺寸	96 × 96 × 33mm
	重量	0.22kg
	显示	160*160像素、白色背光
	安装方式	齐平安装 表面安装（带有表面安装附件）
环境特性	运行环境温度	-25℃ ~ 70℃
	储存温度	-40℃ ~ 75℃
	大气条件	周围空气为40℃，相对湿度为95%
	污染	3
	阻燃性	UL94-V0
	保护等级	IP20



注1：此显示模块含四个接口，可同时接四台塑壳断路器，对塑壳断路器参数进行显示和设置；
注2：脱扣器型号为内含T规格不能选择该附件，只能选配DF-XS3(开发中)。

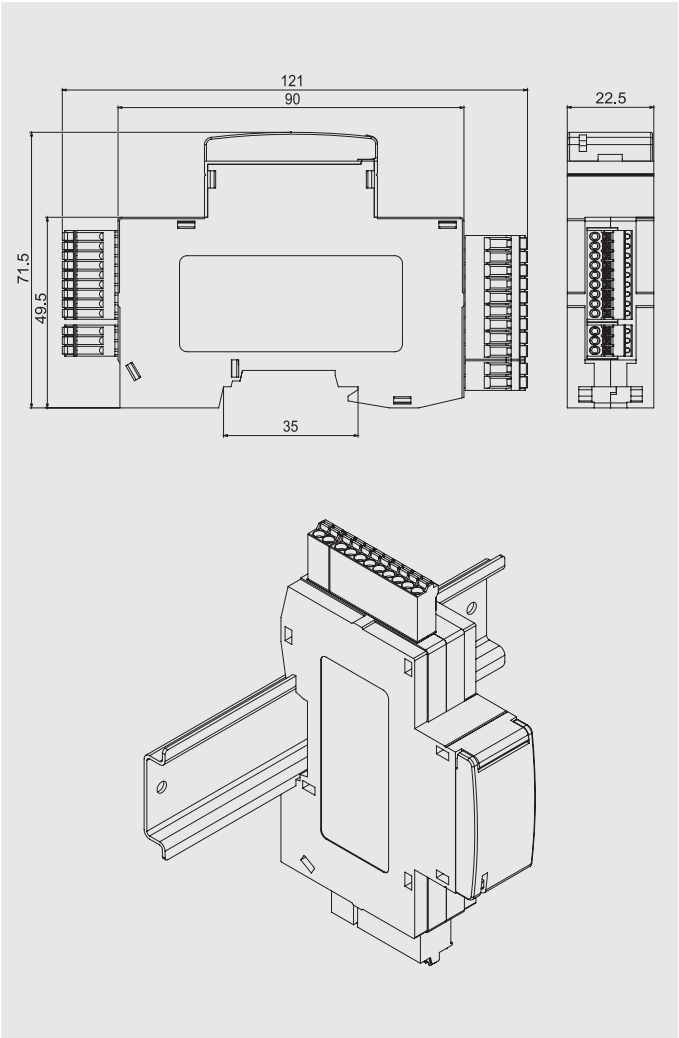


附件

温度模块DF-WK6

主要参数如下：

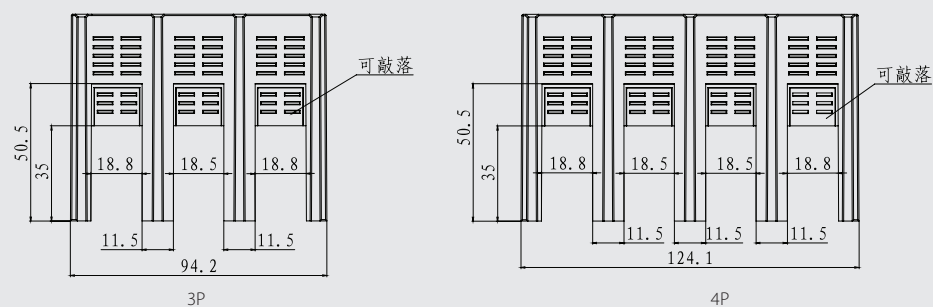
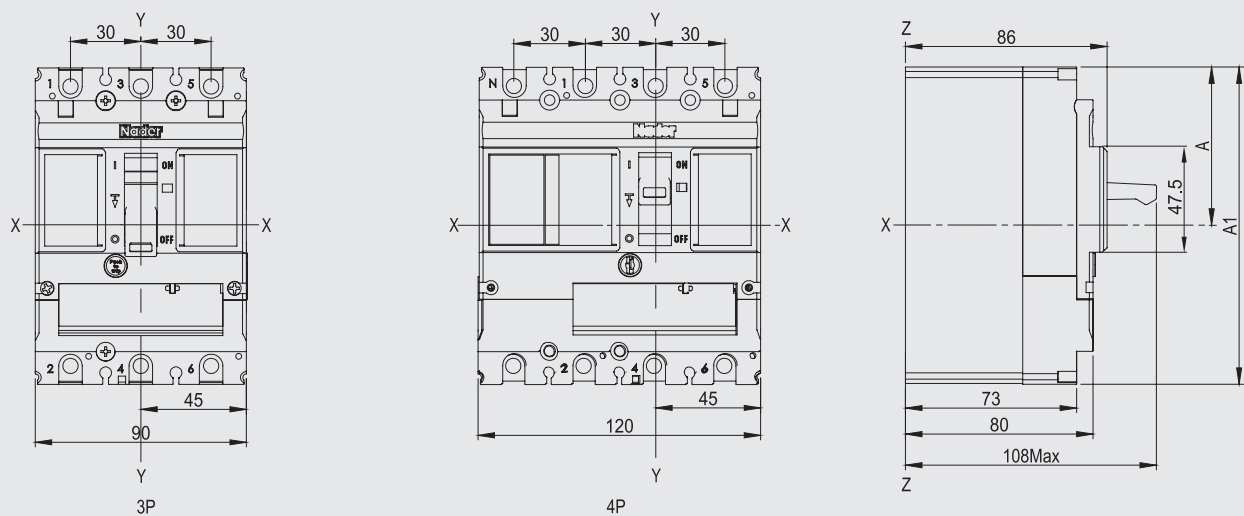
温度报警模块通用参数		
电气特性	工作电源	20~55V（宽电压）
	静态功耗	2.4W
	DO继电器电压	250VAC/30VDC 2.5A阻性负载
	可测量温度范围	0℃-150℃
	温度分辨率	1℃
	温度测量精度	±3℃
通信	接口	RS485，2线 Modbus RTU
	可选地址	1~9
	波特率	2400/4800/9600/19200bps
	校验位	CRC校验,不支持奇偶校验
物理特性	尺寸	90 x 71.5 x 22.5mm（不含外接端子） 121x 71.5 x 22.5mm（含外接端子）
	重量	0.25kg
	安装方式	35mm标准DIN导轨安装
环境特性	运行环境温度	-35℃ ~ 70℃
	储存温度	-40℃ ~ 75℃
	大气条件	周围空气为40℃，相对湿度为95%
	污染	3
	阻燃性	UL94-V0
	保护等级	IP20



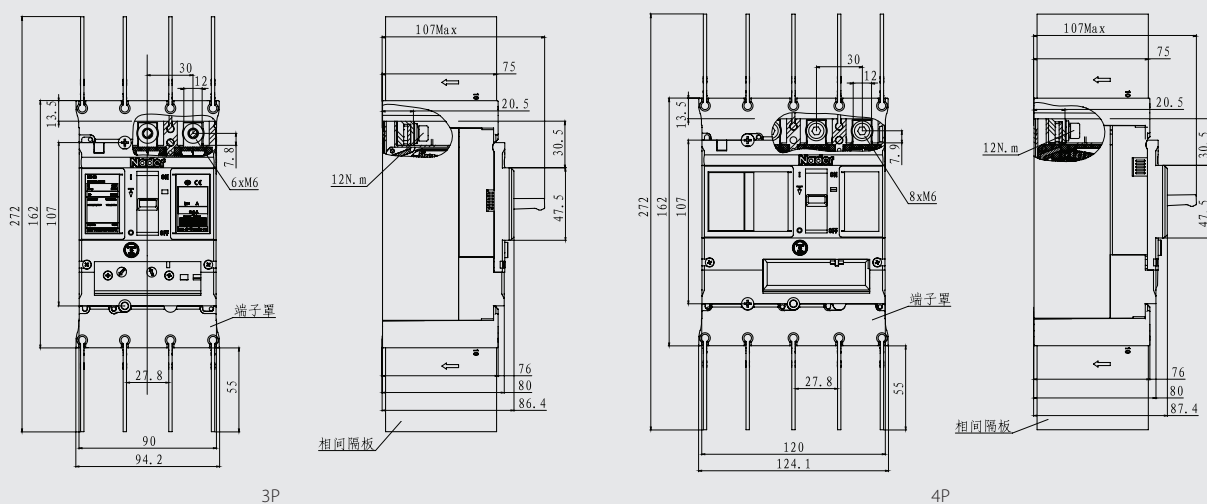
采用标准DIN35导轨安装，单个外形尺寸及安装尺寸如下。
可与通信适配器级联安装。温度采样点可根据可用选配1至6路，
最多6路；可对每一路温度进行检测和报警输出。

注：温度报警模块在-35℃~-25℃环境时，建议降低波特率，提高通信可靠性。

◆ 固定式

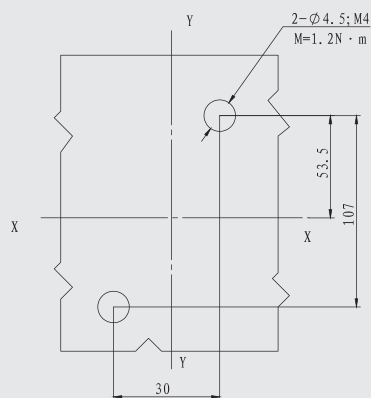


MDM5E-125/160 端子罩

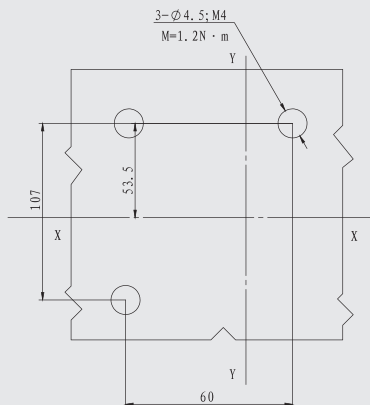


MDM5E-125/160 二维图

产品外形尺寸



3P安装孔



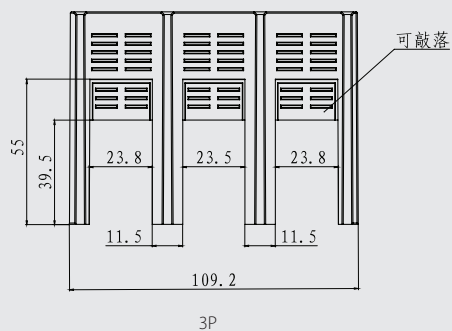
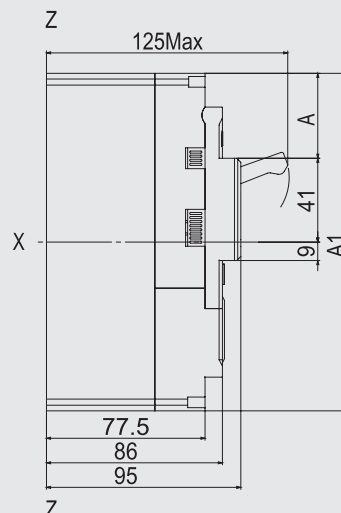
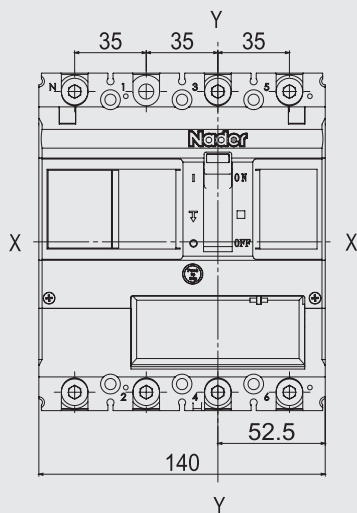
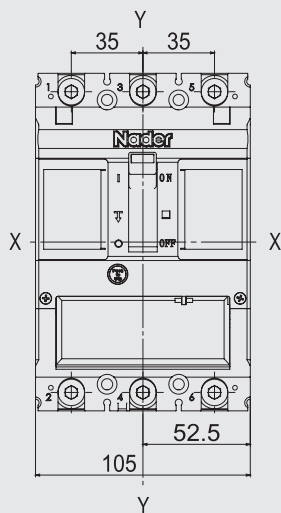
4P安装孔

注1: 无附件的板前接线产品尺寸: A=67.5, A1=135;

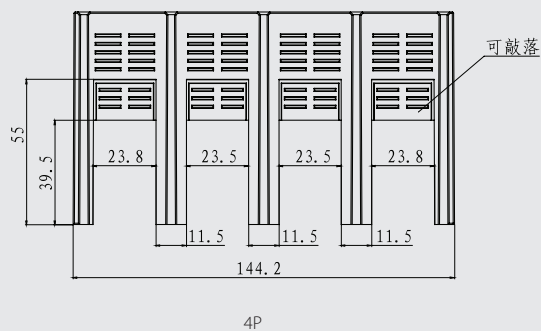
注2: 带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸: A=77.5, A1=155;

注3: 未注公差等级按照GB/T 1804-C。

NDM5E-250



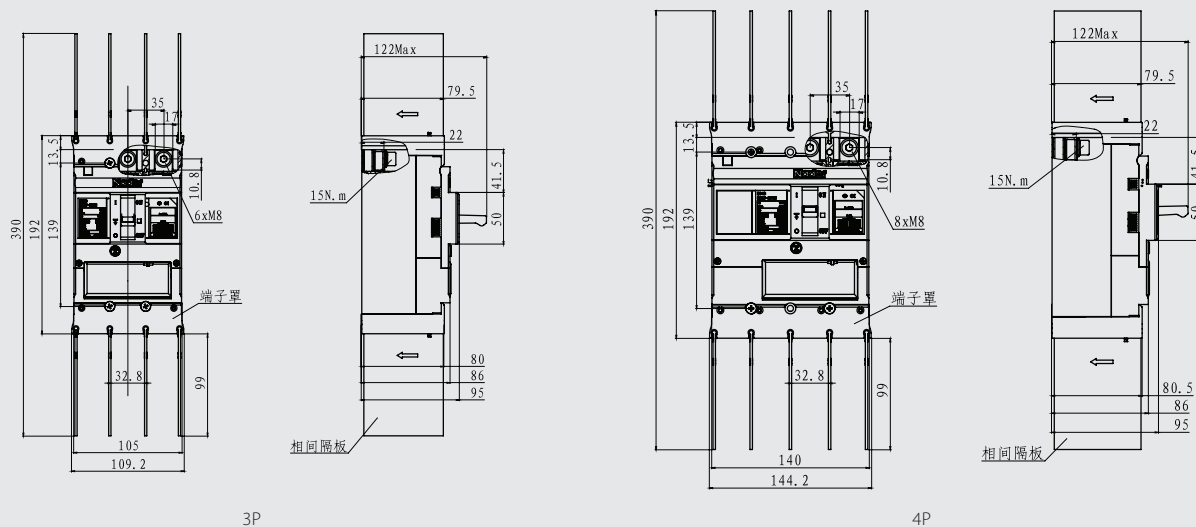
3P



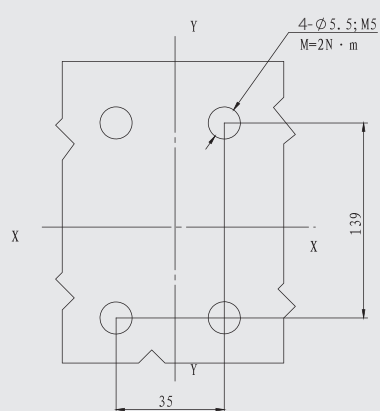
4P

MDM5E-250 端子罩

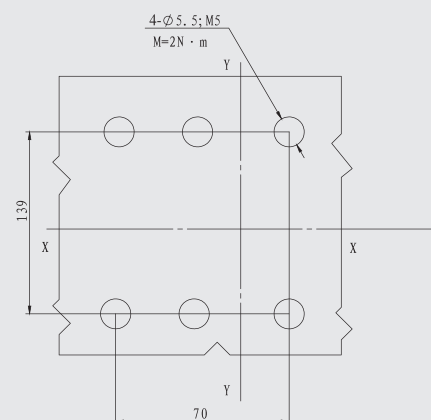
产品外形尺寸



MDM5E-250 二维图



3P安装孔

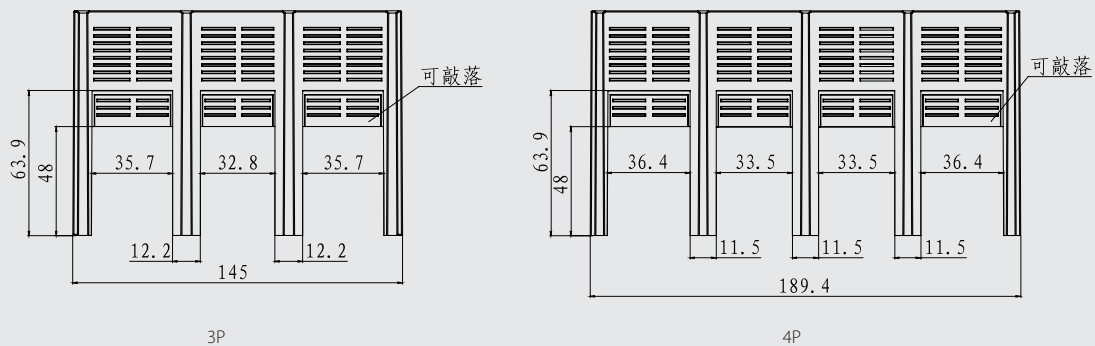
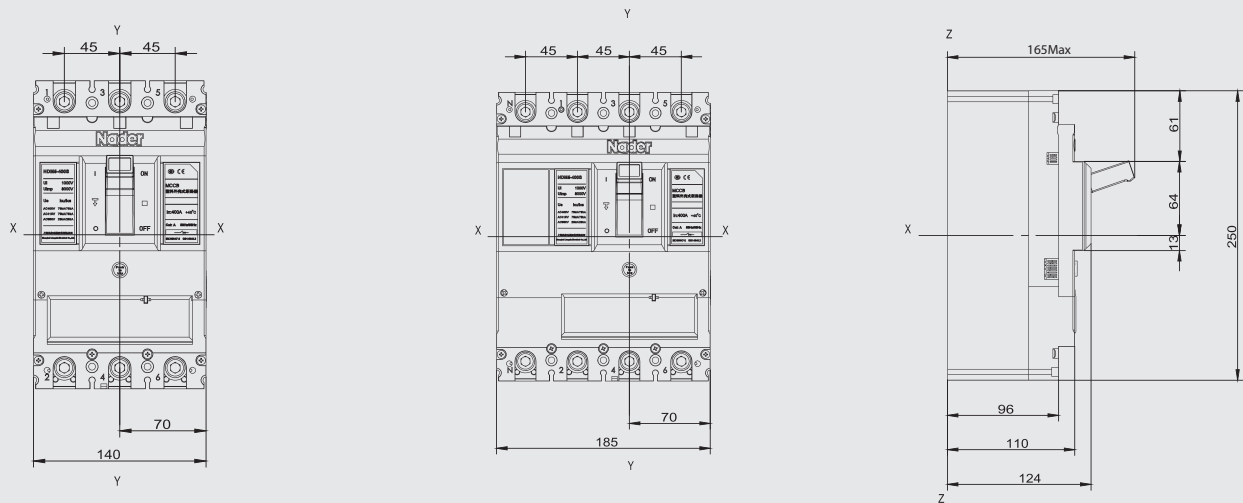


4P安装孔

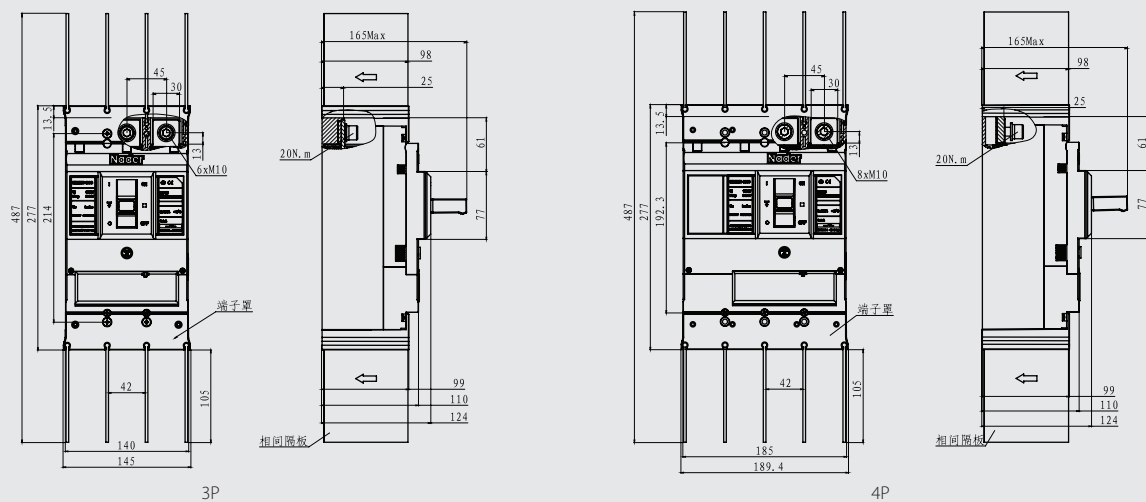
- 注1：无附件的板前接线产品尺寸：A=82.5，A1=165；
 注2：带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸：A=92.5，A1=185；
 注3：未注公差等级按照GB/T 1804-C。
 注4：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

产品外形尺寸

NDM5E-400

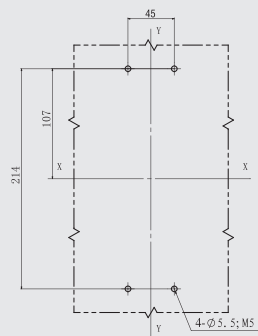


MDM5E-400 端子罩

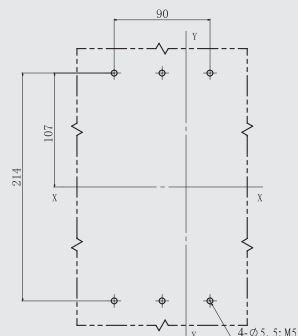


MDM5E-400 二维图

产品外形尺寸



3P安装孔

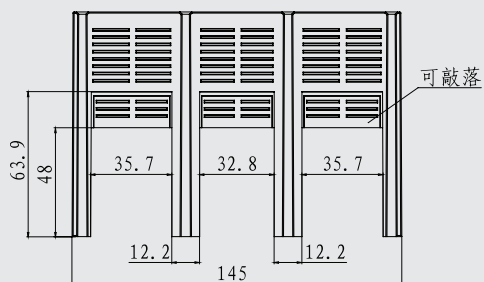
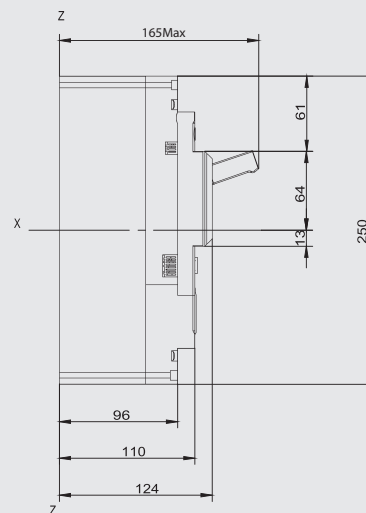
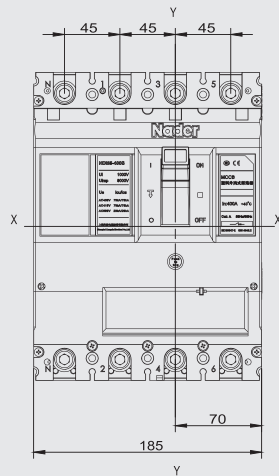
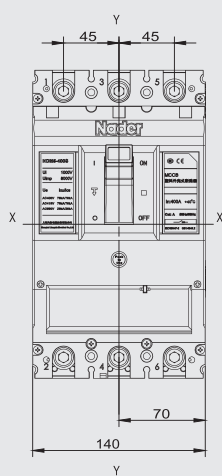


4P安装孔

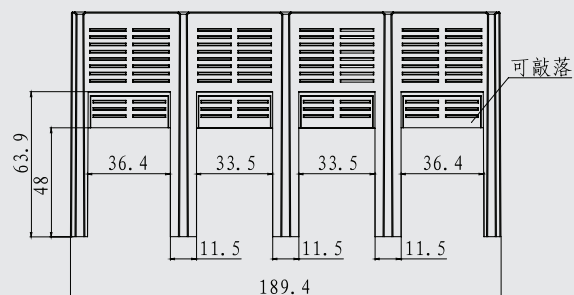
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

注2：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

NDM5E-630

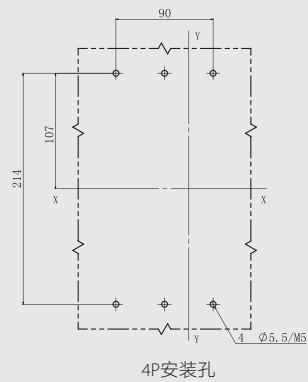
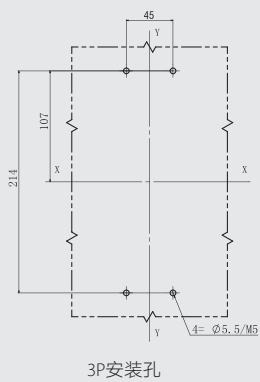
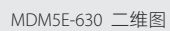


3P



4P

MDM5E-630 端子罩

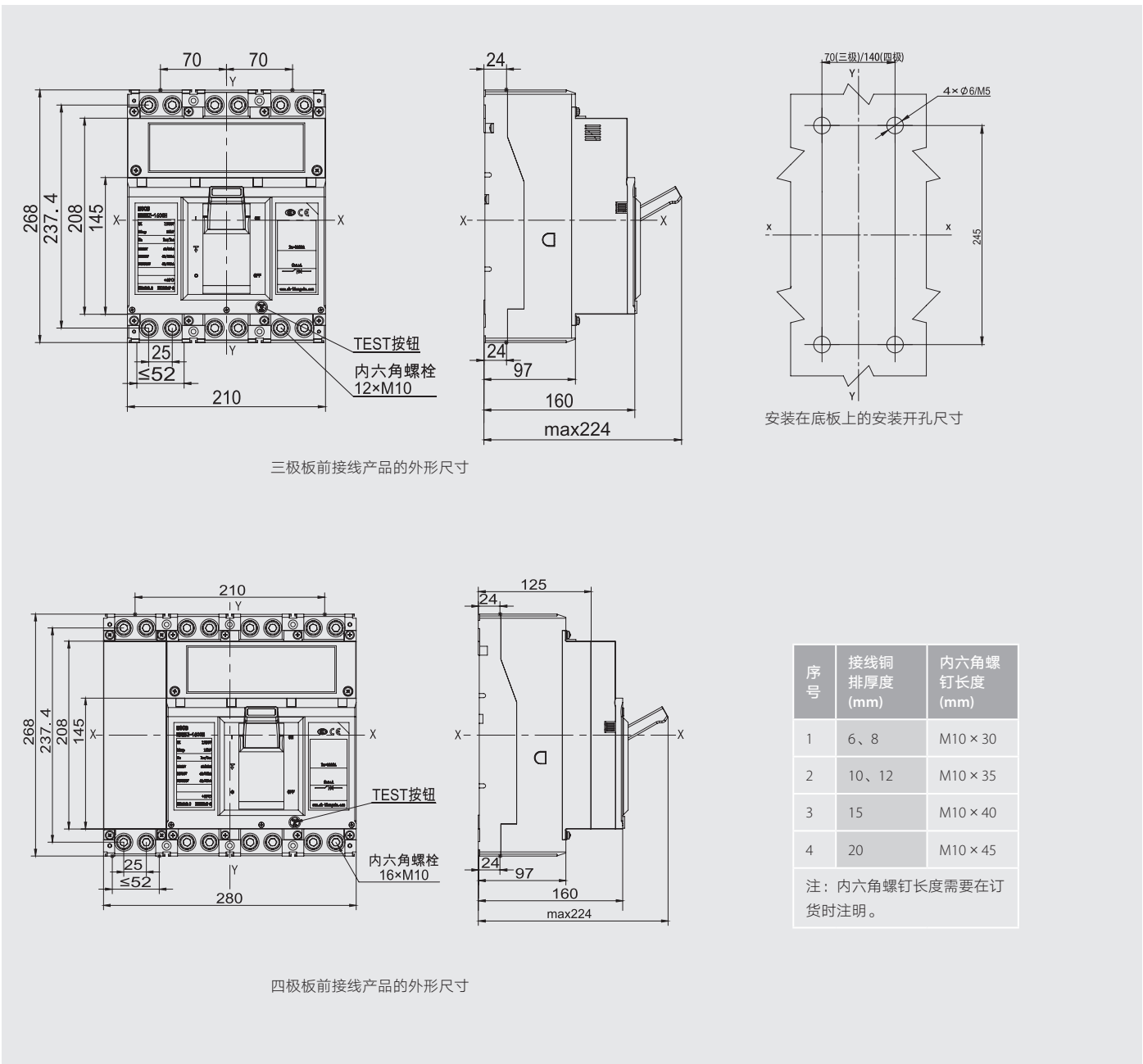


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

注2: 4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

产品外形尺寸

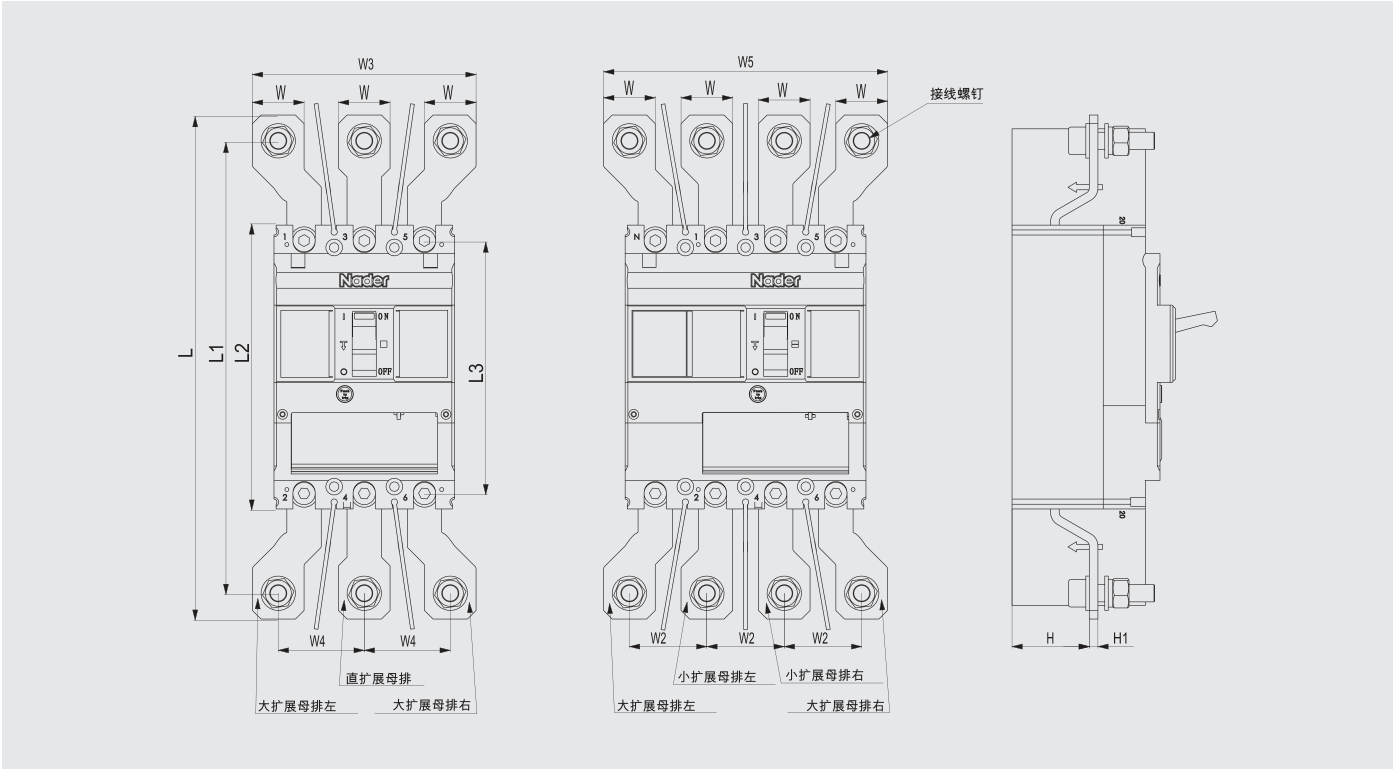
NDM5E-1600



注1：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

板前接线扩展母排



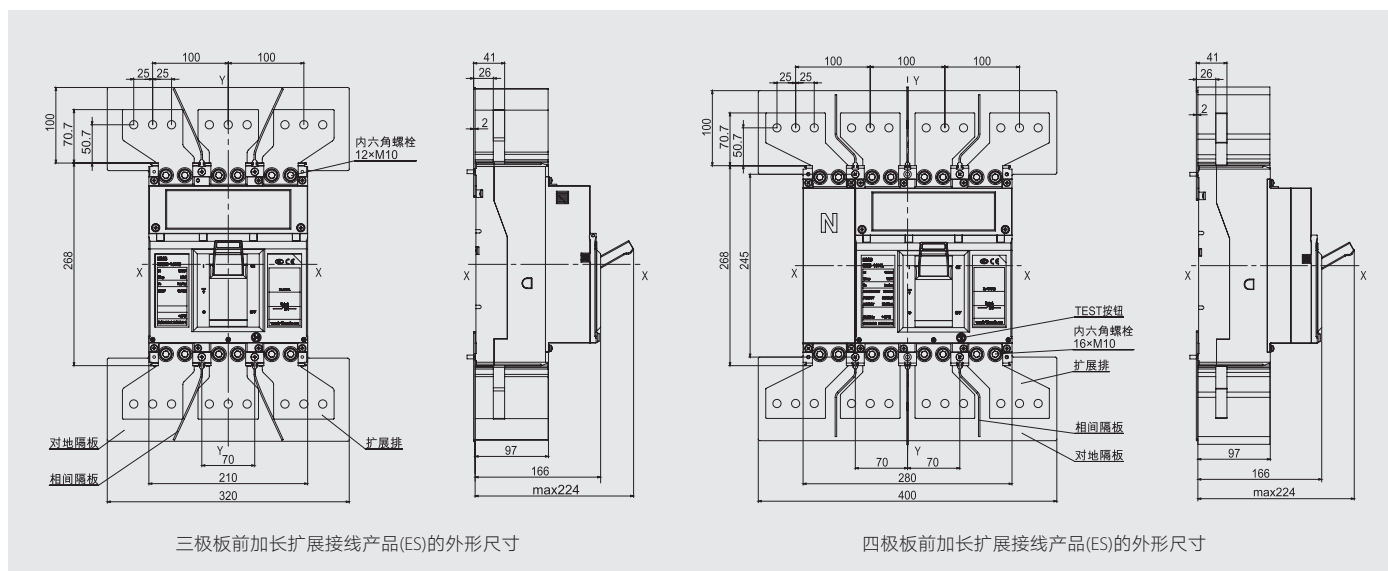
KM1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

扩展母排	适用断路器	L	L1	L2	L3	W	W2	W3	W4	W5	H	H1	接线螺钉 (用户自备)	极数
KM1/M5-160	NDM5E-125 NDM5E-160	244.5	214.5	135	119	30	45	130	52.5	160	25	5	M10×40	3极 4极
KM1/M5-250	NDM5E-250	293	263	165	147	30	45	130	50	165	45	5	M10×40	
KM1/M5-400	NDM5E-400	376	336	250	216	40	55	160	60	205	42	6	M12×50	3极
KM1/M5-630	NDM5E-630										40	10	M12×50	4极

注1：3极扩展母排组合方式：大扩展母排（左、右各2件）+直扩展母排2件；
注2：4极扩展母排组合方式：小扩展母排（左、右各2件）+大扩展母排（左、右各2件）；
注3：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

NDM5E-1600板前加长扩展接线产品(ES)的外形尺寸图

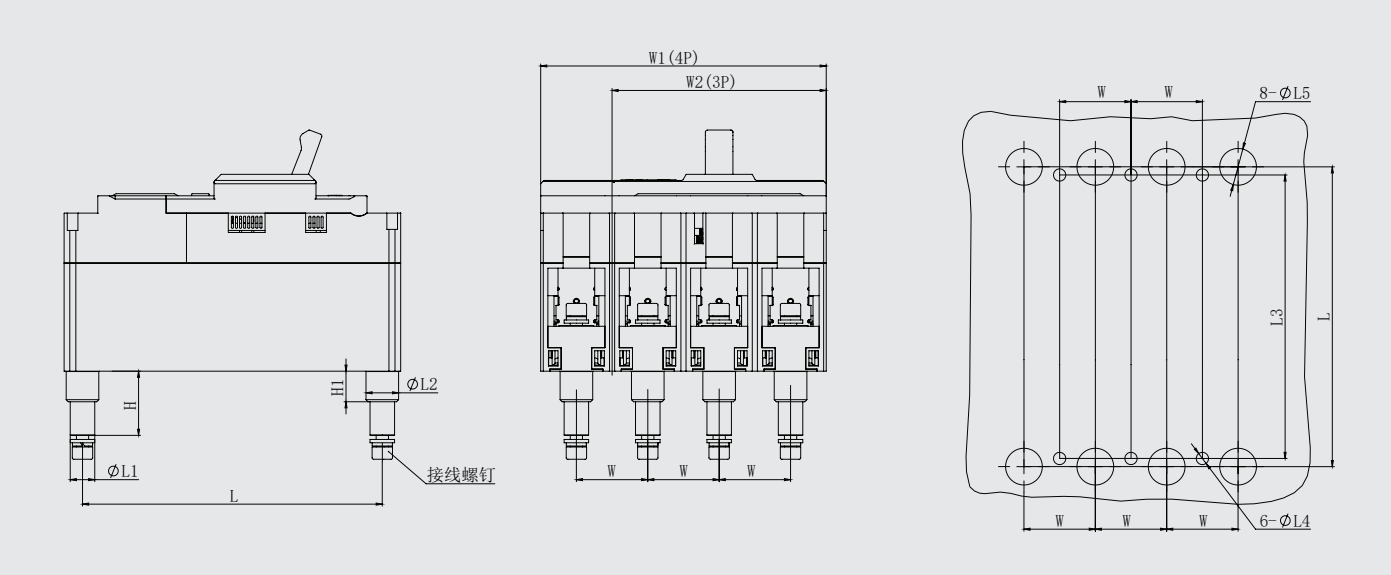


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

板后接线

NDM5E-125、NDM5E-160、NDM5E-250

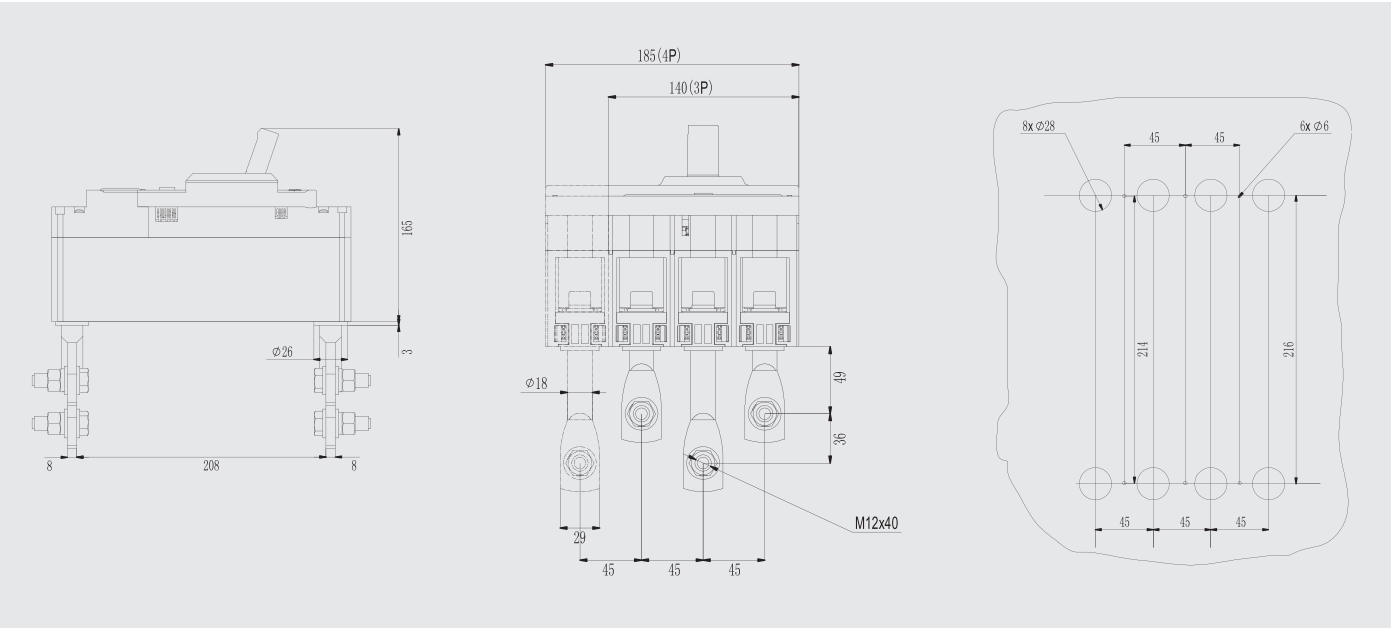


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

BH1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

板后接线	适用断路器	L	L1	L2	L3	L4	L5	H	H1	H2	W	W1	W2	接线螺钉	极数
BH1/M5-160	NDM5E-125 NDM5E-160	119	10	13.5	107	5	15	33.5	10	25	30	120	90	M6 × 16	3极 4极
BH1/M5-250	NDM5E-250	147	12	16	139	6	18	31.6	15	30	35	140	105	M8 × 20	

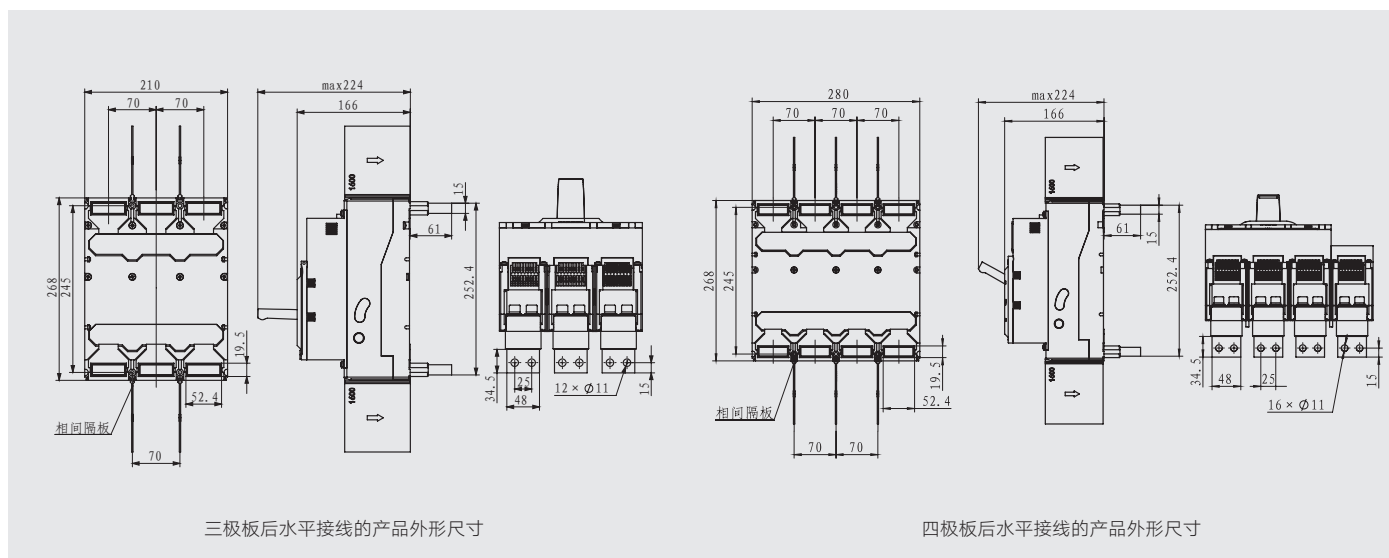
NDM5E-400、NDM5E-630



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

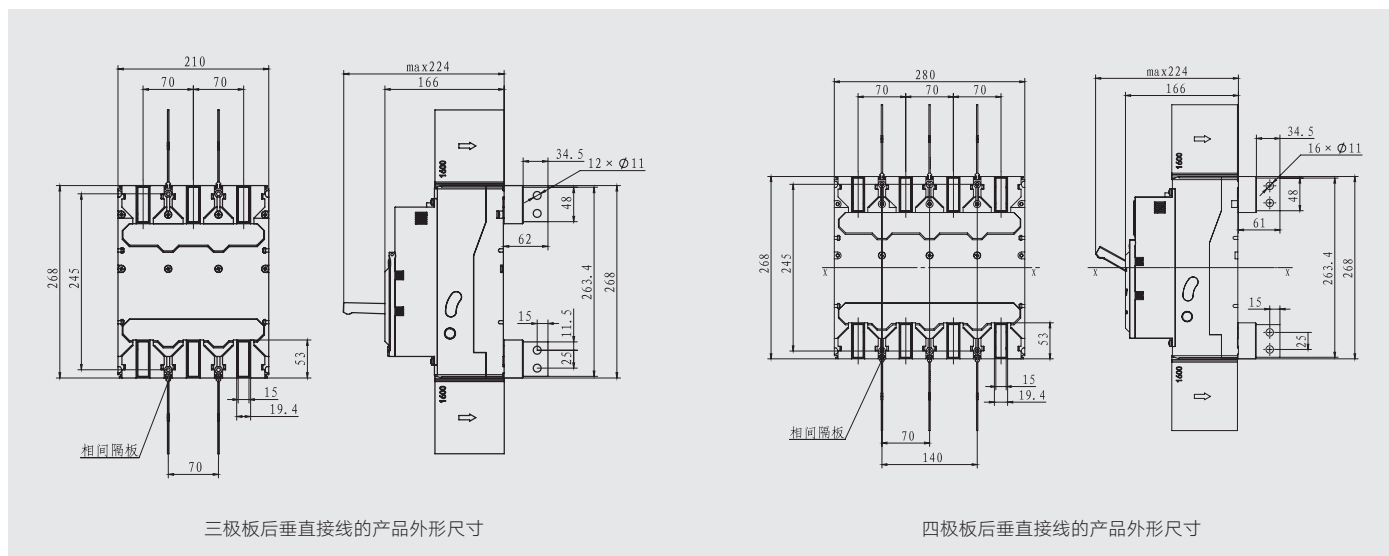
产品外形尺寸

NDM5E-1600板后水平接线



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

NDM5E-1600板后垂直接线

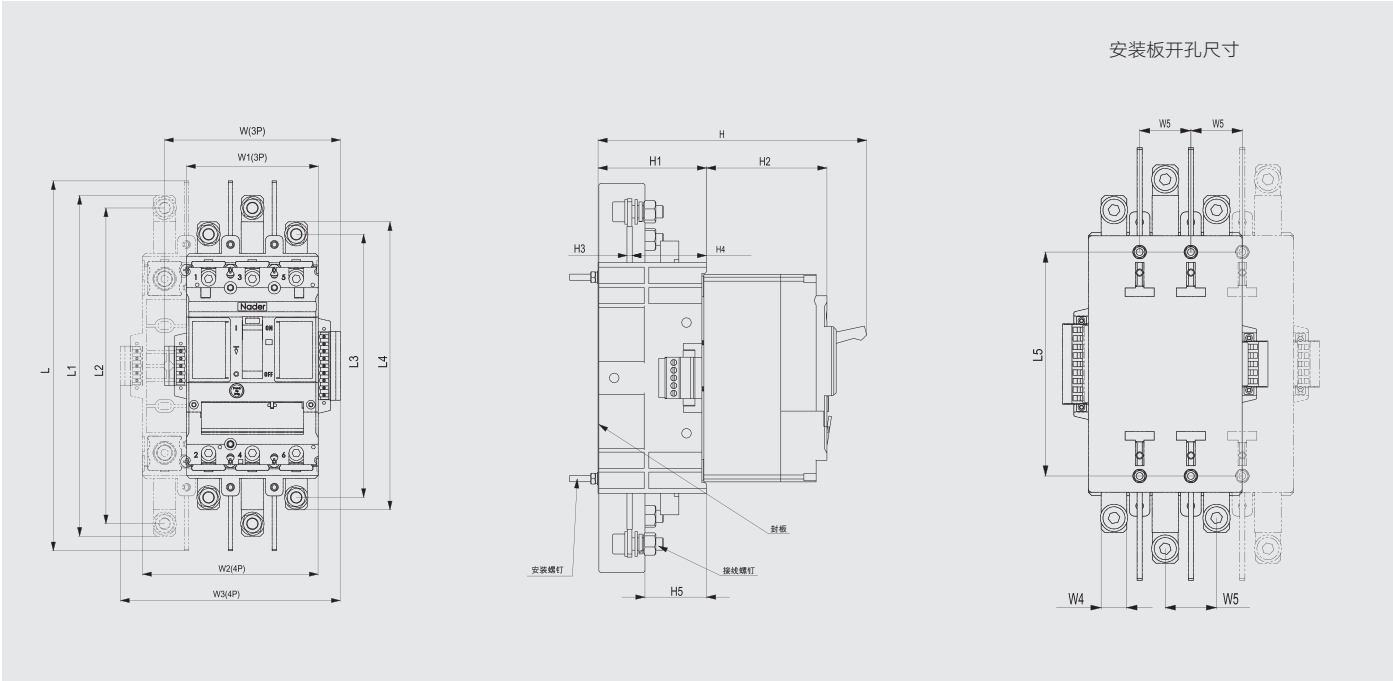


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

插入式接线

插入式板前接线（水平）



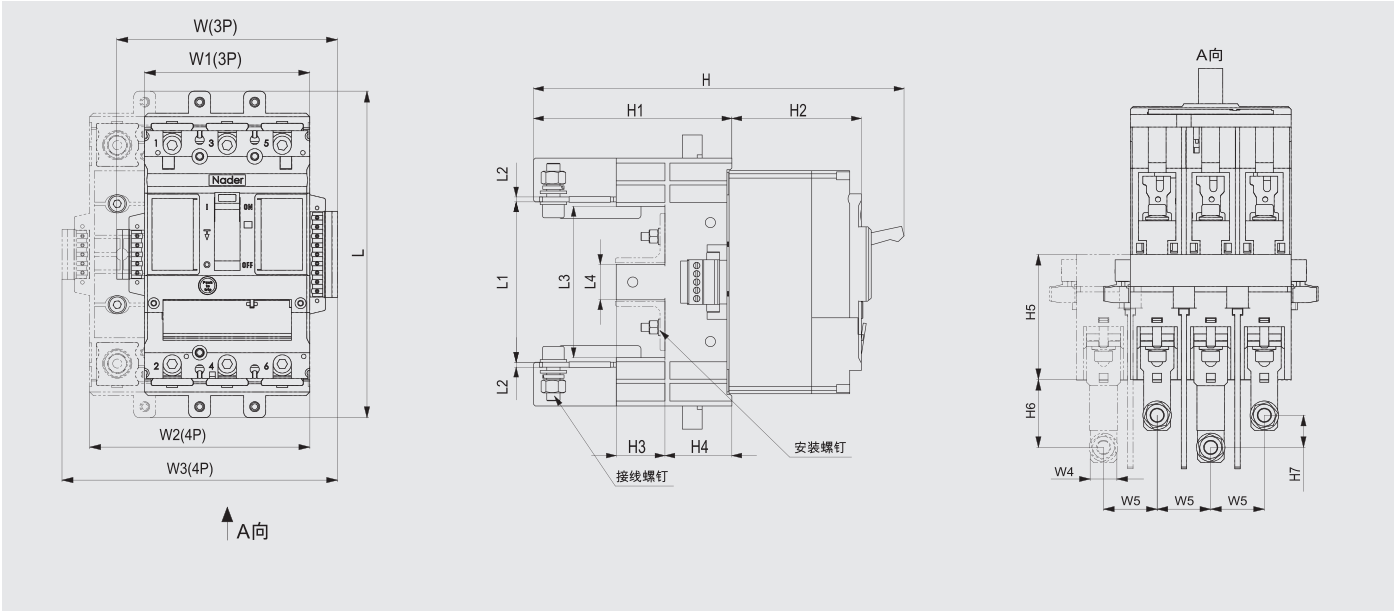
插入式板前接线（水平）与断路器安装后的外形尺寸如下表所示（单位：mm）：

插入式规格	适用断路器	W	W1	W2	W3	W4	W5	L	L1	L2	接线螺钉	极数
CR1-Q/M5-160	NDM5E-125、NDM5E-160	121	90	120	151	15	30	253	233	216	M8×25	3极 4极
CR1-Q/M5-250	NDM5E-250	136	105	140	171	18	35	278	272	252	M8×25	
CR1-Q/M5-630	NDM5E-400，NDM5E-630	166	140	185	211	30	45	398	330	302	M10×40	
插入式规格	适用断路器	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	安装螺钉	
CR1-Q/M5-160	NDM5E-125、NDM5E-160	180	197	131	175	71	79	3	49	40	M4×75	
CR1-Q/M5-250	NDM5E-250	212	232	160	197	81	83	4	54	50	M4×80	
CR1-Q/M5-630	NDM5E-400，NDM5E-630	/	/	240	267	104	107	8	66	50	M5×90	

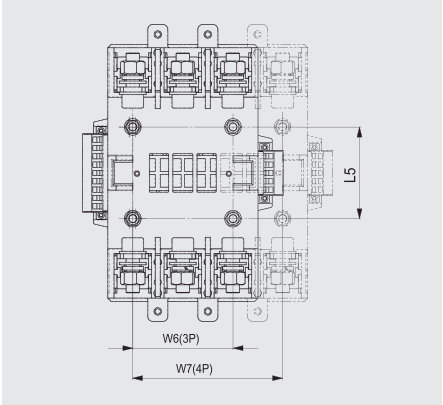
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

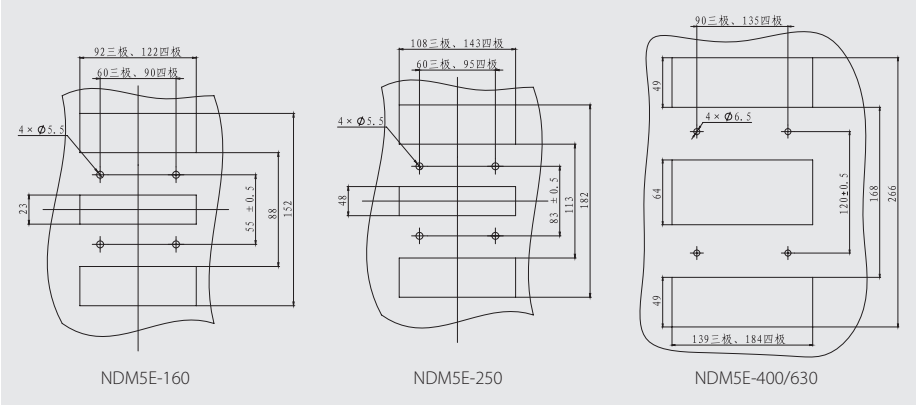
插入式板后接线（水平）



插入式插座的安装板开孔尺寸图



插入式板后安装开孔尺寸图



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）：

插入式板后接线	适用断路器	W	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	L	L1	L2	接线螺钉	极数
CR1-H/M5-160	NDM5E-125、NDM5E-160	121	90	120	151	15	30	60	90	178	97	3	M8×25	3极 4极
CR1-H/M5-250	NDM5E-250	136	105	140	171	18	35	60	95	210	122	4	M8×25	
CR1-H/M5-630	NDM5E-400、NDM5E-630	166	140	185	211	30	45	90	135	291	182	8	M10×40	
插入式板后接线	适用断路器	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	安装螺钉	
CR1-H/M5-160	NDM5E-125、NDM5E-160	91	22	55	225	120	79	29	41	70	38	18	M5×35	
CR1-H/M5-250	NDM5E-250	115	46	83	248	135	83	34	46	80	39	20	M5×35	
CR1-H/M5-630	NDM5E-400、NDM5E-630	172	60	120	311	148	108	52	52	102	23	0	M6×40	

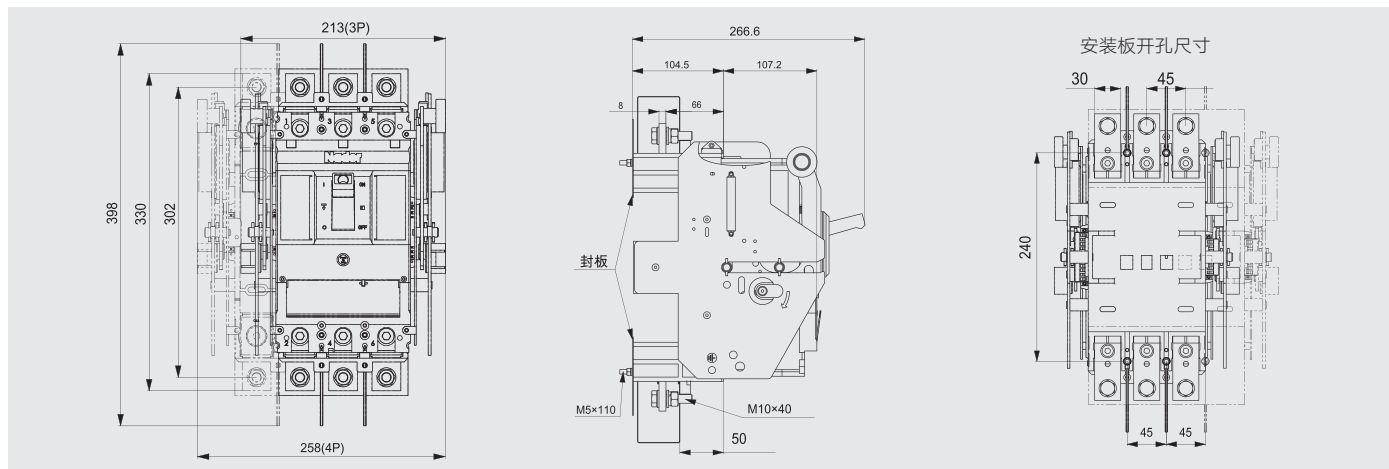
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

抽出式接线

抽出式板前接线（水平）

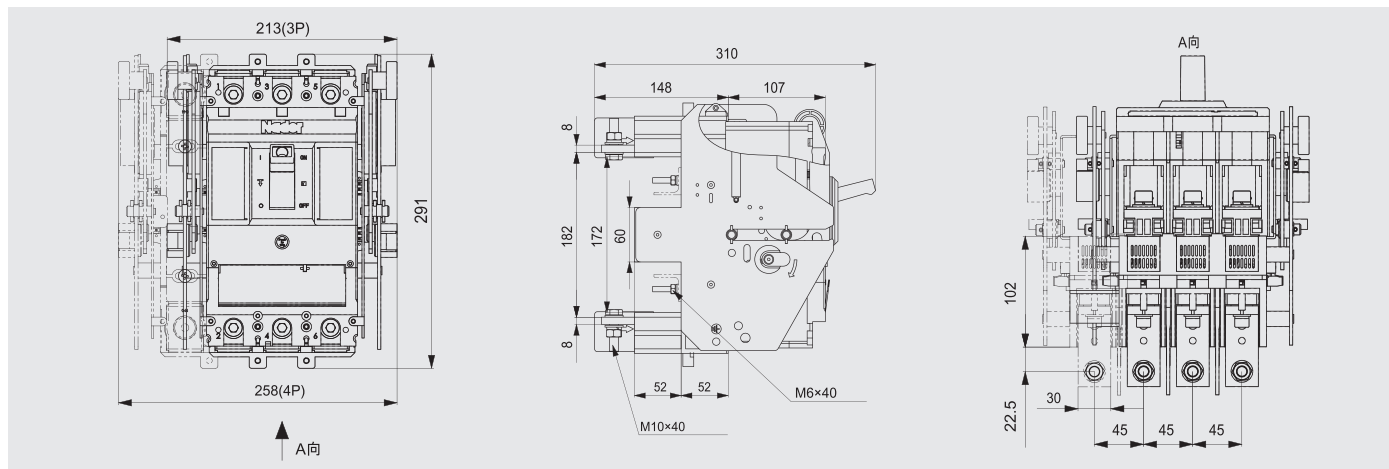
◆ NDM5E-400、NDM5E-630



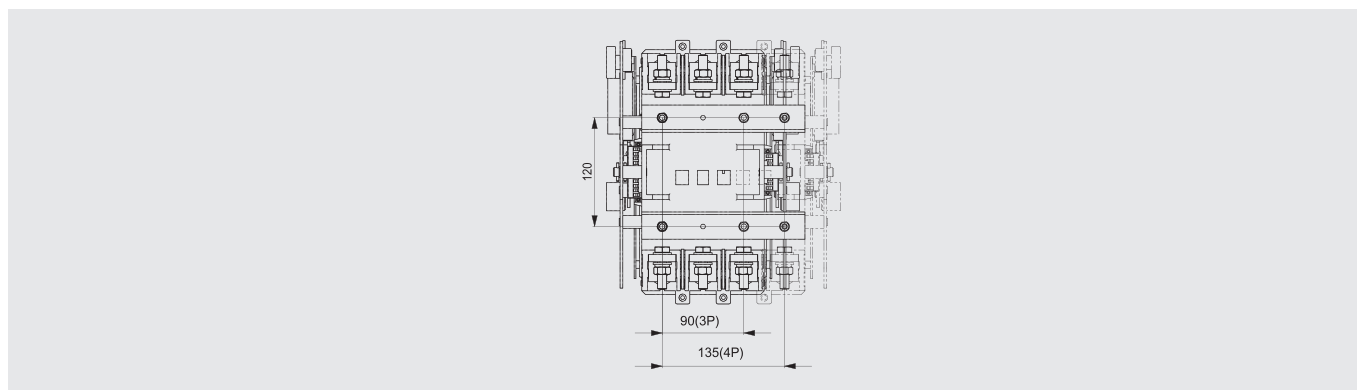
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

抽出式板后接线（水平）

◆ NDM5E-400、NDM5E-630



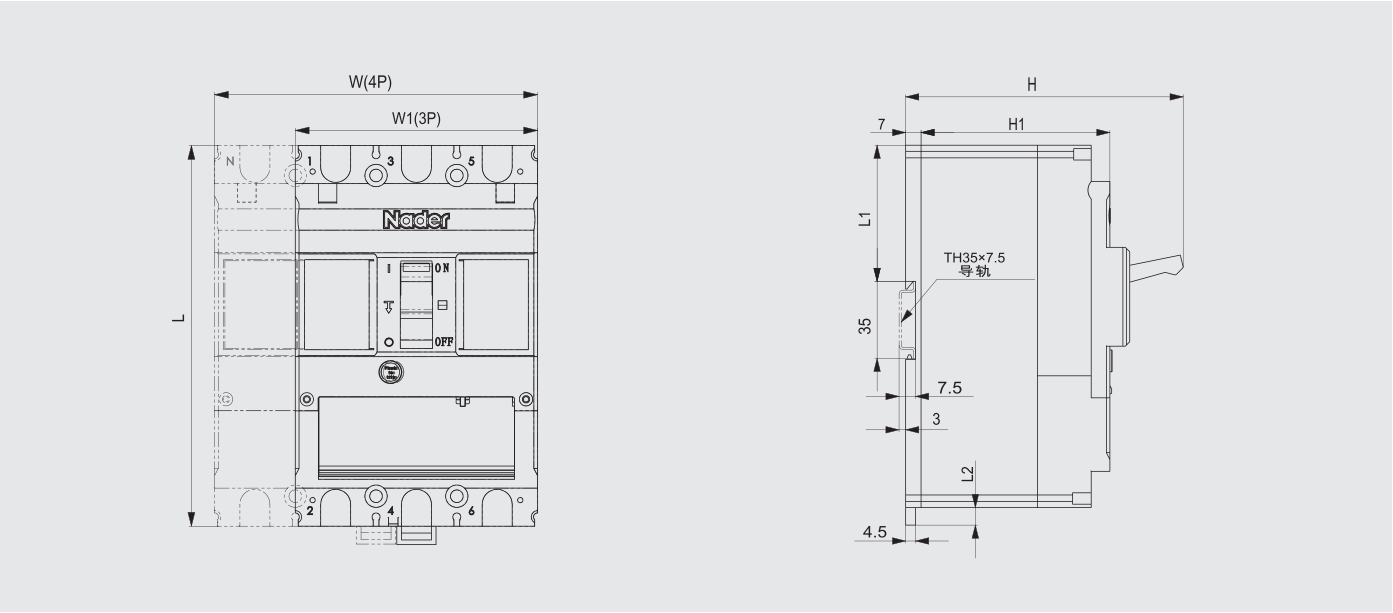
抽出式板后插座（水平）的安装板开孔尺寸如下图所示：



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

导轨安装（TH35mm）

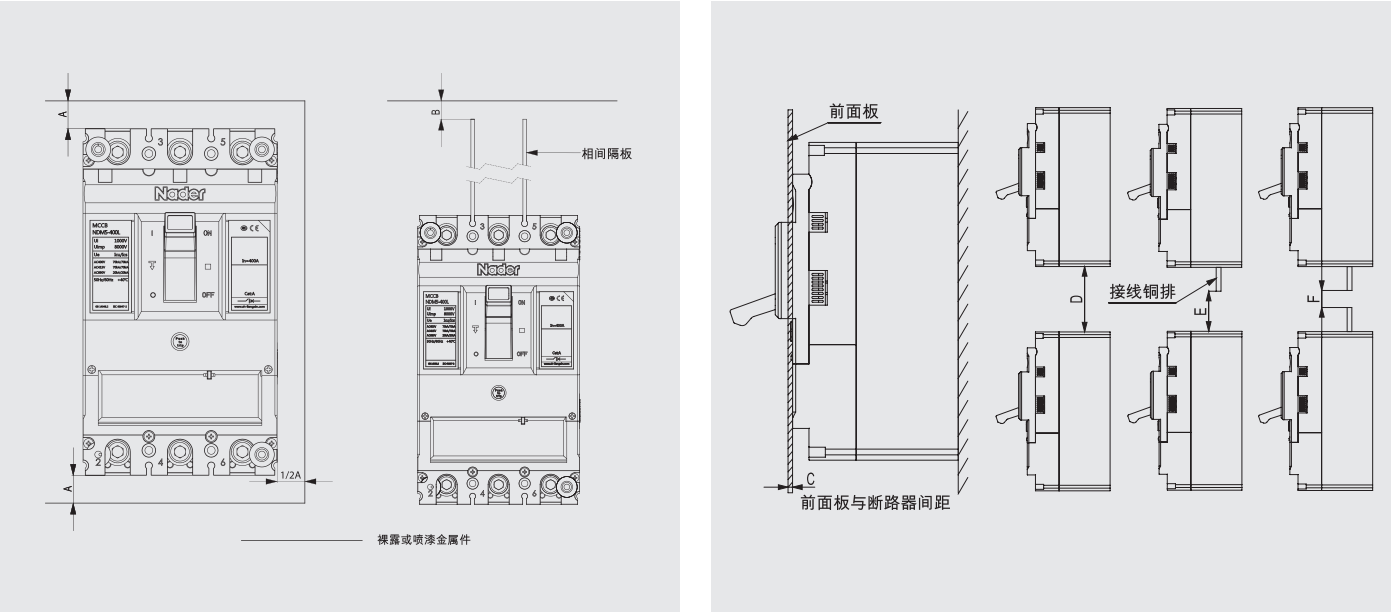


DK1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

导轨安装	适用断路器	W	W1	L	L1	L2	H	H1	极数
DK1/M5-160	NDM5E-125 NDM5E-160	120	90	135	50	5.3	106	80	3极
DK1/M5-250	NDM5E-250	140	105	165	62	8	126.4	86	4极

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

断路器安装安全距离



产品外形尺寸

	间距A (mm)	间距B (mm)	间距C (mm)	间距D (mm)	间距E (mm)	间距F (mm)
NDM5E-125、NDM5E-160	≥50	≥0	≥0	≥100	≥65	≥35
NDM5E-250	≥50	≥0	≥0	≥120	≥80	≥40
NDM5E-400	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
NDM5E-630	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
NDM5E-1600	≥100	≥0	≥0	≥180	≥100	≥40

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

连接母线和电缆的截面积选择

◆ 母线的选择

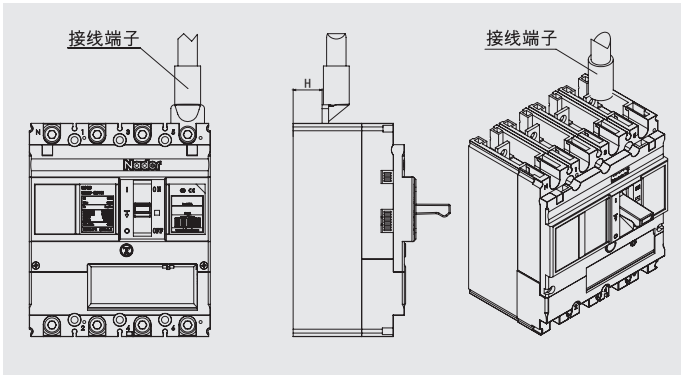
额定电流 (A)	32	40	63	100	125	160	250	400
导线截面积 (mm²)	6.0	10	16	35	50	70	120	240

◆ 导线的选择

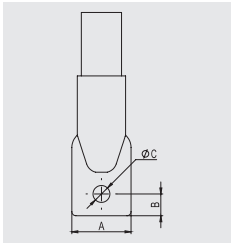
额定电流	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积	数量	尺寸 mm
630	2	185	2	32 × 6
800	/	/	2	50 × 5
1000	/	/	2	50 × 6
1250	/	/	2	50 × 8
1600	/	/	2	50 × 10

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，需要选购加长母排附件。

◆ 板前铜排或带接线端子的铜电缆连接

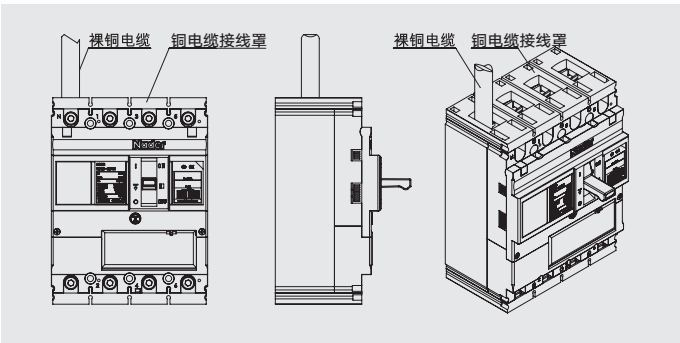


	A (mm)	B (mm)	ØC (mm)	H (mm)
NDM5E-125 NDM5E-160	≤21	≤8.5	6.5	21
NDM5E-250	≤26	≤12	8.4	22
NDM5E-400	≤36	≤14	11	26
NDM5E-630	≤36	≤14	11	28

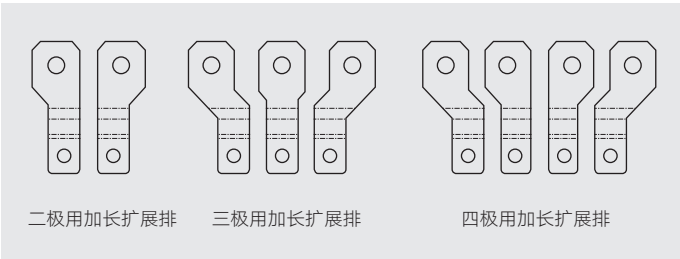


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

◆ 板前裸铜电缆 (FCu) 连接 (适用于额定电流400A以下产品)



◆ 加长扩展型接线端子(ES) 连接排序



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

型号：ND M5 E - ☐ ☐ ☐ / ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐

壳架等级：☐125 ☐160 ☐250 ☐400 ☐630 ☐1600

分段能力级别：☐L:标准型 ☐M:较高分断型 ☐H:高分段型

额定电流：☐32 ☐40 ☐63 ☐100 ☐125 ☐160 ☐250 ☐400 ☐630 ☐800 ☐1000 ☐1250 ☐1600

极数：

☐3: 3极

☐4A: N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通

☐4B: N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分

☐4C: N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分

☐4D: N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通

脱扣器代号：

☐ETB: 基本型电子脱扣器

☐ETB-T: 通信型电子脱扣器

☐ETB-PT: 通信能效型电子脱扣器

☐ETC: 液晶型智能脱扣器

☐ETC-P: 能效智能脱扣器

☐ETC-T: 通信型智能脱扣器

☐ETC-PT: 通信能效型智能脱扣器

安装方式+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

☐POFH: 插入式无二次端子+板前水平接线

☐PORH: 插入式无二次端子+板后水平接线

☐PORV: 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

☐W0RH: 抽出式无二次端子+板后水平接线

☐W0RV: 抽出式无二次端子+板后垂直接线

☐W1FH: 抽出式带二次端子+板前水平接线

☐W1RH: 抽出式带二次端子+板后水平接线

☐W1RV: 抽出式带二次端子+板后垂直接线

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

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

其他代号：

- ☐J：机械连锁 ☐MS2：MS2锁 ☐Z：端子罩 ☐CZ：长端子罩

注：

- 1.极数：400、630壳架仅有3极、4C、4D；1600壳架仅3、4极；
- 2.脱扣器代号：125、160壳架仅ETB、ETB-T、ETB-PT型脱扣器；
- 3.其他附件：1600壳架仅MS2锁。

产品安装接线方式组合表

产品安装接线方式组合表	使用壳架
无代号：固定式+板前接线	125、160、250、400、630、1600
ES：固定式+板前加长扩展接线	125、160、250、400、630、1600
R0：固定式+端子后螺杆接线	125、160、250
R1：固定式+端子后水平接线	400、630、1600
R2：固定式+端子后垂直接线	1600
Fcu：固定式+前裸铜电缆接线	125、160、250
G：导轨式+板前接线	125、160、250
GES：导轨式+板前加长扩展接线	125、160、250
GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线	125、160、250
POFH：插入式无二次端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
PORH：插入式无二次端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
PORV：插入式无二次端子+板后垂直接线	125、160、250
P1FH：插入式带二次端子+板前水平接线	125、160、250、400、630
P1RH：插入式带二次端子+板后水平接线	125、160、250、400、630
P1RV：插入式带二次端子+板后垂直接线	125、160、250
W0FH：抽出式无二次端子+板前水平接线	400、630
W0RH：抽出式无二次端子+板后水平接线	400、630
W0RV：抽出式无二次端子+板后垂直接线	/
W1FH：抽出式带二次端子+板前水平接线	400、630
W1RH：抽出式带二次端子+板后水平接线	400、630
W1RV：抽出式带二次端子+板后垂直接线	/

产品操作方式选择表

产品操作方式	适用壳架
无：直接手柄操作	125、160、250、400、630、1600
Z1A150：圆形中心旋转手柄+轴长150mm	125、160、250、400、630
Z1A200：圆形中心旋转手柄+轴长200mm	125、160、250、400、630
Z1A300：圆形中心旋转手柄+轴长300mm	125、160、250、400、630
Z1A350：圆形中心旋转手柄+轴长350mm	125、160、250、400、630
Z1A650：圆形中心旋转手柄+轴长650mm	125、160、250、400、630
Z1F150：方形中心旋转手柄+轴长150mm	125、160、250、400、630
Z1F200：方形中心旋转手柄+轴长200mm	125、160、250、400、630
Z1F300：方形中心旋转手柄+轴长300mm	125、160、250、400、630
Z1F350：方形中心旋转手柄+轴长350mm	125、160、250、400、630
Z1F650：方形中心旋转手柄+轴长650mm	125、160、250、400、630
Z2A150：圆形偏心旋转手柄+轴长150mm	400、630
Z2A200：圆形偏心旋转手柄+轴长200mm	400、630、1600
Z2A300：圆形偏心旋转手柄+轴长300mm	400、630、1600
Z2A350：圆形偏心旋转手柄+轴长350mm	400、630、1600
Z2A650：圆形偏心旋转手柄+轴长650mm	400、630、1600
Z2F150：方形偏心旋转手柄+轴长150mm	400、630
Z2F200：方形偏心旋转手柄+轴长200mm	400、630
Z2F300：方形偏心旋转手柄+轴长300mm	400、630
Z2F350：方形偏心旋转手柄+轴长350mm	400、630
Z2F650：方形偏心旋转手柄+轴长650mm	400、630
M02：电动操作DC24V	125、160、250、400、630、1600
M11：电动操作AC110V/DC110V	125、160、250、400、630、1600
M22：电动操作AC230V/DC220V	125、160、250、400、630、1600
M40：电动操作AC400V	125、160、250、400、630、1600

NDM5Z

直流塑料外壳式断路器



产品概览

																			
型号		NDM5Z-160									NDM5Z-250								
额定电流In (A)		16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160									160、200、250								
极数		2			3			4			2			3			4		
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定极限 短路分断能力 Icu (kA)	DC 500V (2P)	50	85	100							50	85	100						
	DC 750V (2P)												25						
	DC 750V (3P)				50	85	100							50	85	100			
	DC 1000V (3P)															25			
	DC 1000V (4P)							25	35	50							50	70	85
	DC 1200V (4P)									25									40
	DC 1500V (4P)																		
	DC 600V (4P并联)																		
	DC 750V (4P并联)																		
额定运行 短路分断能力 Ics (kA)	DC 500V (2P)	50	85	100							50	85	100						
	DC 750V (2P)												25						
	DC 750V (3P)				50	85	100							50	85	100			
	DC 1000V (3P)															25			
	DC 1000V (4P)							25	35	50							50	70	85
	DC 1200V (4P)									25									40
	DC 1500V (4P)																		
	DC 600V (4P并联)																		
	DC 750V (4P并联)																		
认证		CCC、TUV、CE									CCC、TUV、CE								

产品概览

															
型号		NDM5Z-400						NDM5Z-630							
额定电流 I_n (A)		250、320、400						400、500、550 (3P/4P)、630 (2P)							
极数		3			4			2	3			4			4并联
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	H	L	M	H	L	M	H	H
额定极限 短路分断能力 I_{cu} (kA)	DC 500V (2P)														
	DC 750V (2P)							30							
	DC 750V (3P)	50	85	100					50	85	100				
	DC 1000V (3P)														
	DC 1000V (4P)				50	85	100					50	85	100	
	DC 1200V (4P)						50							50	
	DC 1500V (4P)						20								
	DC 600V (4P并联)														50
	DC 750V (4P并联)														25
额定运行 短路分断能力 I_{cs} (kA)	DC 500V (2P)														
	DC 750V (2P)							30							
	DC 750V (3P)	50	85	100					50	85	100				
	DC 1000V (3P)														
	DC 1000V (4P)				50	85	100					50	85	100	
	DC 1200V (4P)						50							50	
	DC 1500V (4P)						20								
	DC 600V (4P并联)														50
	DC 750V (4P并联)														25
认证		CCC、TUV、CE						CCC、TUV、CE							

产品概览

				
型号		NDM5Z-1600M		
额定电流In (A)		800、1000、1250、1500	800、1000、1250、1500*	800、1000、1250、1500*
极数		2	3	4
分断能力级别		M	M	M
额定工作电压Ue (V)		DC500V、DC600V	DC750V	DC1000V、DC1200V
额定极限短路分断能力 Icu (kA)	DC500V (2P)	70	/	/
	DC600V (2P)	35	/	/
	DC750V (2P)	/	/	/
	DC750V (3P)	/	70	/
	DC1000V (3P)	/	/	/
	DC1000V (4P)	/	/	70
	DC1200V (4P)	/	/	35
	DC1500V (4P)	/	/	/
	DC600V (4P并联)	/	/	/
	DC750V (4P并联)	/	/	/
额定运行短路分断能力 Ics (kA)	DC500V (2P)	70	/	/
	DC600V (2P)	35	/	/
	DC750V (2P)	/	/	/
	DC750V (3P)	/	70	/
	DC1000V (3P)	/	/	/
	DC1000V (4P)	/	/	70
	DC1200V (4P)	/	/	35
	DC1500V (4P)	/	/	/
	DC600V (4P并联)	/	/	/
	DC750V (4P并联)	/	/	/
认证		CCC、TUV、CE		

注：1500*：NDM5Z-1600 3P/4P最大工作电流为1440A。

注2：NDM5Z-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3-28页螺钉的选择表。

注3：125~800壳架短接排不标配，如需短接排散热器需描述J0DJ(型号体现此描述)；J0表示不带短接排(型号不体现此描述)。

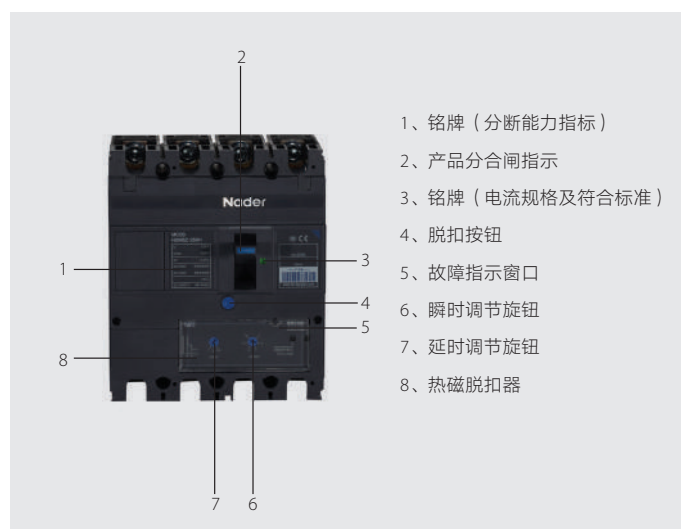
1600壳架标配短接排，型号描述不体现，不带短接排用J0表示。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM5Z系列直流塑料外壳式断路器(以下简称断路器)，是我司最新研制开发的尖端产品。产品适用于直流电路系统，额定工作电压至DC1500V，额定工作电流至1500A，其额定绝缘电压高达DC1500V，产品在电路中，用来分配电能，同时具有过载、短路和欠电压保护功能（带欠电压脱扣器），能保护线路和电源设备不受损坏
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为L型(标准型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)三种。该断路器具有热磁可调功能，其结构采用旋转双断点结构（1600除外），产品体积较小、分断能力高、飞弧短、抗振动等特点

结构特点



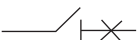
- ◆ 性能高效：产品采用旋转式双断点结构。限流系数指标 ≤ 0.1 ，限流效果明显
- ◆ 模块拼装：热磁可调脱扣器具有过载和短路保护故障指示功能（当短路能量较大时，可能出现过载和短路保护故障同时指示），与模块化智能脱扣器可实现互换安装
- ◆ 安全可靠：操作机构与断路器主回路隔离，手柄绝缘性能保证了用户操作断路器时的双重绝缘，使安全性能进一步提高，断路器的隔离位置实现可靠指示
- ◆ 绿色环保：外壳采用可回收的热塑性材料，节能环保

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： 

适用环境

使用环境温度/存储温度

- ◆ 使用环境温度
-35℃ ~ +70℃，24h的平均值不超过+35℃。环境温度在+40℃ ~ +70℃时用户需降容使用，降容系数见“NDM5Z塑壳式断路器温度变化降容系数表”
- ◆ 存储温度
-40℃ ~ +75℃

海拔条件：

- ◆ 安装地点的海拔高度≤2500 m，高海拔降容系数见“NDM5Z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

防护等级

- ◆ 产品防护等级：IP20

防腐蚀等级

- ◆ 盐雾严酷等级2

防震要求

- ◆ 已通过IEC60721-3-3标准试验，2-9Hz振幅±1mm，9-200Hz恒定加速度5m/s²，超强震动可能导致部件损坏，影响断路器的动作

安装类别

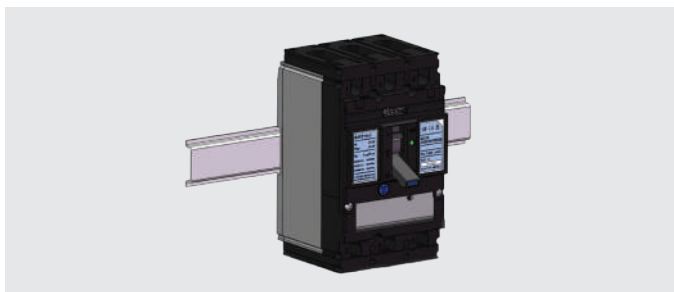
- ◆ 断路器接至主电路和欠电压脱扣器的安装类别为：
III类（配电及控制水平级）
- ◆ 断路器接至辅助电路及控制电路的安装类别为：
II类（负载水平级）

安装环境

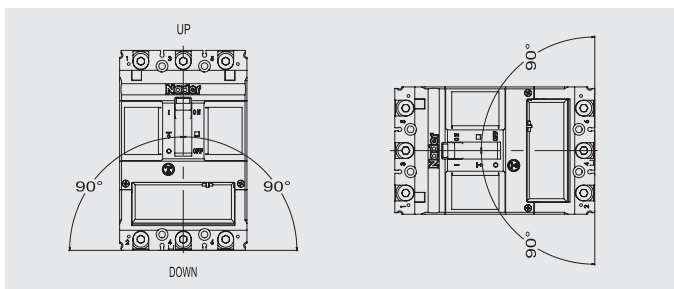
- ◆ 产品安装在无爆炸危险的介质中，且介质不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方，以及避免在雨雪侵蚀的地方使用

安装方向

- ◆ DIN导轨安装（仅适用于NDM5Z-160、NDM5Z-250）



- ◆ 产品垂直安装（即竖装），安装面与垂直面的倾斜度≤±22.5°；1600壳架≤±5°
- ◆ 产品水平安装（即横装）



环保要求

- ◆ 产品符合RoHS标准。

断路器最大功率损耗表

型号	通电电流 (A)	单相功耗(W)		
		板前接线、板后接线	插入式板前接线 插入式板后接线	加长扩展排
NDM5Z-160	160	10	15	11
NDM5Z-250	250	18.8	25	19.5
NDM5Z-400	400	19.8	28.8	21
NDM5Z-630	630	39.5	49.5	41
NDM5Z-630（并联）	1250	79	/	/
NDM5Z-1600	1250	47	/	/
	1440	56	/	/
	1500	58	/	/

注：功率损耗是指断路器在环境温度为40℃时接通壳架电流的情况下测量的单相损耗。

产品技术特性

规格型号说明

ND	M	5	Z	-			/	/	/			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
序号	序号名称	NDM5Z										
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	5										
4	系列派生代号	Z：直流										
5	壳架等级	参见表1										
6	分断能力级别	L：标准型 M：较高分断型 H：高分断型										
7	额定电流	参见表1										
8	极数	2：2极 3：3极 4：4极										
9	脱扣器代号	TMDC：热磁可调脱扣器（直流配电保护）										
10	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 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：插入式无二次接线端子+板前水平接线 P0RH：插入式无二次接线端子+板后水平接线 P0RV：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 W0FH：抽出式无二次接线端子+板前水平接线 W0RH：抽出式无二次接线端子+板后水平接线 W0RV：抽出式无二次接线端子+板后垂直接线 W1FH：抽出式带二次接线端子+板前水平接线 W1RH：抽出式带二次接线端子+板后水平接线 W1RV：抽出式带二次接线端子+板后垂直接线										

注：NDM5Z-1600 TMDC为热磁不可调脱扣器（直流配电保护）

产品技术特性

规格型号说明（续）

11	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
12	附件代号	参见表2
13	其它代号	J：机械连锁 BL：4P并联 MS2：MS2锁 J0：无短接排 J0DJ：带短接排

注：NDM5Z-1600壳架标配短接排，型号描述默认不写

注2：NDM5Z-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3-28页螺钉的选择表。

注3：125~800壳架短接排不标配，如需短接排散热器需描述J0DJ(型号体现此描述)；J0表示不带短接排(型号不体现此描述)。

1600壳架标配短接排，型号描述不体现，不带短接排用J0表示。

产品技术特性

产品安装接线方式组合表

序号	产品安装接线方式组合表	适用壳架
1	无：固定式+板前接线	160、250、400、630、1600
2	ES：固定式+板前加长扩展接线	160、250、400、630、1600
3	R0：固定式+端子后螺杆接线	160、250
4	R1：固定式+端子后水平接线	400、630、1600
5	R2：固定式+端子后垂直接线	1600
6	Fcu：固定式+前裸铜电缆接线	160、250
7	G：导轨式+板前接线	160（2P无）、250
8	GES：导轨式+板前加长扩展接线	160（2P无）、250
9	GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线	160（2P无）、250
10	P0FH：插入式无二次接线端子+板前水平接线	160、250、400、630
11	P0RH：插入式无二次接线端子+板后水平接线	160、250、400、630
12	P0RV：插入式无二次接线端子+板后垂直接线	160、250
13	P1FH：插入式带二次接线端子+板前水平接线	160、250、400、630
14	P1RH：插入式带二次接线端子+板后水平接线	160、250、400、630
15	P1RV：插入式带二次接线端子+板后垂直接线	160、250
16	W0FH：抽出式无二次接线端子+板前水平接线	400、630
17	W0RH：抽出式无二次接线端子+板后水平接线	400、630
18	W0RV：抽出式无二次接线端子+板后垂直接线	/
19	W1FH：抽出式带二次接线端子+板前水平接线	400、630
20	W1RH：抽出式带二次接线端子+板后水平接线	400、630
21	W1RV：抽出式带二次接线端子+板后垂直接线	/

注：插入式仅3P、4P

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			NDM5Z-160									NDM5Z-250								
壳架等级额定电流Inm（A）			160									250								
额定电流In（A）			16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160									160、200、250								
额定绝缘电压Ui（V）			1200									1200								
额定冲击耐受电压Uimp（V）			8000									8000								
工频耐受电压U（1分钟）（V）			3000									3500								
使用类别			A									A								
极数			2			3			4			2			3			4		
分断能力级别			L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定极限 短路分断能力 Icu（kA）		DC 500V（2P）	50	85	100							50	85	100						
		DC 750V（2P）												25						
		DC 750V（3P）				50	85	100							50	85	100			
		DC 1000V（3P）															25			
		DC 1000V（4P）							25	35	50							50	70	85
		DC 1200V（4P）									25									40
		DC 1500V（4P）																		
		DC 600V（4P并联）																		
		DC 750V（4P并联）																		
额定运行 短路分断能力 Ics（kA）		DC 500V（2P）	50	85	100							50	85	100						
		DC 750V（2P）												25						
		DC 750V（3P）				50	85	100							50	85	100			
		DC 1000V（3P）															25			
		DC 1000V（4P）							25	35	50							50	70	85
		DC 1200V（4P）									25									40
		DC 1500V（4P）																		
		DC 600V（4P并联）																		
		DC 750V（4P并联）																		
操作性能 （次）	电气 寿命	DC 500V（2P）	5000									5000								
		DC 750V（2P）										5000								
		DC 750V（3P）				5000									5000					
		DC 1000V（3P）													4000					
		DC 1000V（4P）							4000									4000		
		DC 1200V（4P）							3000									3000		
		DC 1500V（4P）																		
		DC 600V（4P并联）																		
		DC 750V（4P并联）																		
	机械 寿命	免维护寿命	20000			25000			25000			25000			25000			25000		
		可维护寿命	40000			50000			50000			50000			50000			50000		
外形尺寸 		L (mm)	135			135			135			165			165			165		
		W (mm)	61			90			120			70			105			140		
		H (mm)	80			80			80			86			86			86		
飞弧距离 (mm)			≤50									≤50								

注：外形尺寸不含的端子罩尺寸。

产品技术特性

表1 断路器主要性能技术参数表（续）

型号		NDM5Z-400						NDM5Z-630							
壳架等级额定电流Inm（A）		400						630							
额定电流In（A）		250、320、400						400、500、550（3P/4P）、630（2P） 1250（并联）							
额定绝缘电压Ui（V）		1500						1200							
额定冲击耐受电压Uimp（V）		8000						8000							
工频耐受电压U（1分钟）（V）		4000						4000							
使用类别		A						A							
极数		3			4			2	3			4			4并联
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	H	L	M	H	L	M	H	H
额定极限 短路分断能力 Icu（kA）	DC 500V（2P）														
	DC 750V（2P）							30							
	DC 750V（3P）	50	85	100					50	85	100				
	DC 1000V（3P）														
	DC 1000V（4P）				50	85	100					50	85	100	
	DC 1200V（4P）						50							50	
	DC 1500V（4P）						20								
	DC 600V（4P并联）														50
	DC 750V（4P并联）														25
额定运行 短路分断能力 Ics（kA）	DC 500V（2P）														
	DC 750V（2P）							30							
	DC 750V（3P）	50	85	100					50	85	100				
	DC 1000V（3P）														
	DC 1000V（4P）				50	85	100					50	85	100	
	DC 1200V（4P）						50							50	
	DC 1500V（4P）						20								
	DC 600V（4P并联）														50
	DC 750V（4P并联）														25
操作性能 （次）	电气 寿命	DC 500V（2P）													
		DC 750V（2P）							3000						
		DC 750V（3P）	5000							3000					
		DC 1000V（3P）													
		DC 1000V（4P）				5000							3000		
		DC 1200V（4P）				3000							2000		
		DC 1500V（4P）				2000									
		DC 600V（4P并联）													
		DC 750V（4P并联）													
	机械 寿命	免维护寿命	20000			20000			20000	20000			20000		
		可维护寿命	40000			40000			40000	40000			40000		
外形尺寸 		L（mm）	250			250			250	250			250		
		W（mm）	140			185			140	140			185		
		H（mm）	110			110			110	110			110		
飞弧距离（mm）		≤100						≤100							

注：外形尺寸不含的端子罩尺寸。

产品技术特性

表1 断路器主要性能技术参数表（续）

型号		NDM5Z-1600			
壳架等级额定电流Inm（A）		1600			
额定电流In（A）		800、1000、1250、1500	800、1000、1250、1500*	800、1000、1250、1500*	
额定绝缘电压Ui（V）		1200			
额定冲击耐受电压Uimp（V）		12000			
工频耐受电压U（1分钟）（V）		3500			
使用类别		A			
极数		2	3	4	
分断能力级别		M	M	M	
额定工作电压Ue（V）		DC500V、DC600V	DC750V	DC1000V、DC1200V	
额定极限 短路分断 能力 Icu（kA）	DC500V（2P）	70	/	/	
	DC600V（2P）	35	/	/	
	DC750V（2P）	/	/	/	
	DC750V（3P）	/	70	/	
	DC1000V（3P）	/	/	/	
	DC1000V（4P）	/	/	70	
	DC1200V（4P）	/	/	35	
	DC1500V（4P）	/	/	/	
	DC600V（4P并联）	/	/	/	
	DC750V（4P并联）	/	/	/	
额定运行 短路分断 能力 Ics（kA）	DC500V（2P）	70	/	/	
	DC600V（2P）	35	/	/	
	DC750V（2P）	/	/	/	
	DC750V（3P）	/	70	/	
	DC1000V（3P）	/	/	/	
	DC1000V（4P）	/	/	70	
	DC1200V（4P）	/	/	35	
	DC1500V（4P）	/	/	/	
	DC600V（4P并联）	/	/	/	
	DC750V（4P并联）	/	/	/	
操作性能 （次）	电气 寿命	DC500V（2P）	1000	/	/
		DC600V（2P）	1000	/	/
		DC750V（2P）	/	/	/
		DC750V（3P）	/	1000	/
		DC1000V（3P）	/	/	/
		DC1000V（4P）	/	/	1000
		DC1200V（4P）	/	/	500
		DC1500V（4P）	/	/	/
		DC600V（4P并联）	/	/	/
		DC750V（4P并联）	/	/	/
	机械 寿命	免维护寿命	10000	10000	6000
		可维护寿命	20000	20000	12000
外形尺寸 	L（mm）	268	268	268	
	W（mm）	210	210	280	
	H（mm）	152	152	152	
	飞弧距离（mm）	≤100			

注1：1500*：NDM5Z-1600 3P/4P最大工作电流为1440A。外形尺寸不含的端子罩尺寸。
注2：NDM5Z-1600壳架：接线螺钉800A/100A默认钉35；1250A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考3-28页螺钉的选择表。

NDM5Z塑壳式断路器温度变化降容系数表

周围 空气 温度	修正系数				
	NDM5Z-160	NDM5Z-250	NDM5Z-400	NDM5Z-630	NDM5Z-1600
40℃	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
45℃	1.0	1.0	1.0	1.0	0.97
50℃	1.0	1.0	1.0	1.0	0.94
55℃	0.925	0.91	0.91	0.88	0.85
60℃	0.9	0.88	0.87	0.84	0.83
65℃	0.875	0.85	0.83	0.80	0.81
70℃	0.85	0.83	0.78	0.75	0.75

注：1、以上降容系数均为壳架电流下测得；
2、当使用环境温度低于+40℃时，产品可正常使用，不存在降容。

NDM5Z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	0.95	0.93	0.91	0.89
最大工作电压修正系数	1	1	1	1	1	1	1
工频耐压修正系数	1	1	1	1	1	1	1
绝缘电压修正系数	1	1	1	1	1	1	1

产品技术特性

附件代号对照表

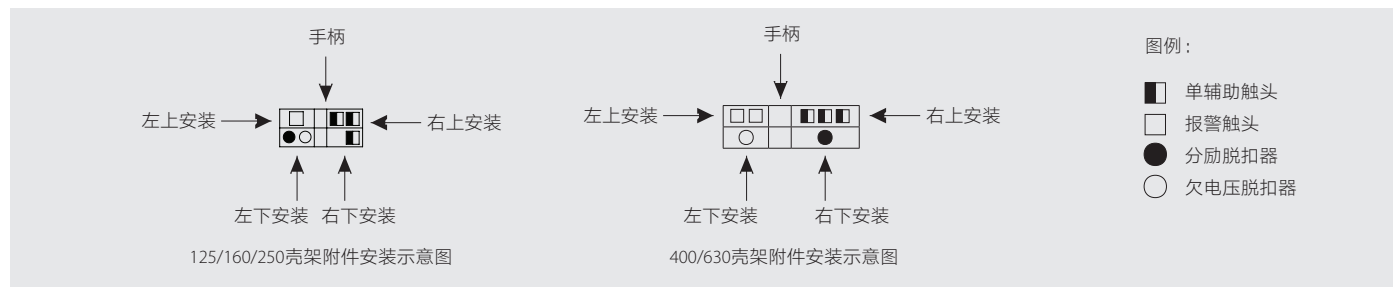
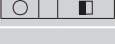
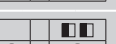
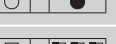
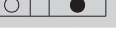


表2 附件代号对照表

附件 代号	附件名称	NDM5Z-160			NDM5Z-250			NDM5Z-400		NDM5Z-630		
		极数			极数			极数		极数		
		2	3	4	2	3	4	3	4	2	3	4
—	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

表2 附件代号对照表 (续)

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM5Z-160			NDM5Z-250			NDM5Z-400		NDM5Z-630		
			2	3	4	2	3	4	3	4	2	3	4
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		—	—		—	—						

产品技术特性

表2 附件代号对照表（续）

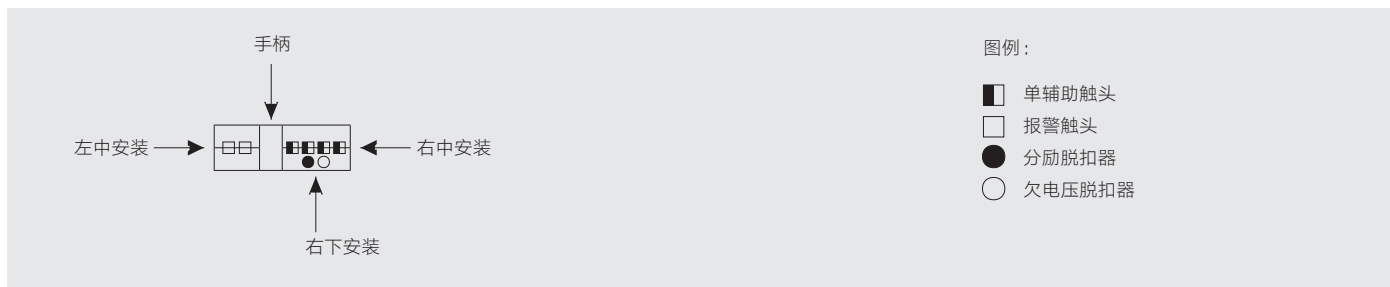


表2 附件代号对照表

附件 代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM5Z-1600
			2P、3P、4P
—	无		—
08	1组报警触头		
98	2组单报警触头		
10	分励脱扣器		
K01	2组分励脱扣器		
30	欠电压脱扣器		
A01	2组欠电压脱扣器		
21	单辅助触头		
61	2组单辅助触头		
23	3组单辅助触头		
24	4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		
25	4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		
14	分励脱扣器、4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		
82	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
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		
13	分励脱扣器、4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		
74	欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
31	欠电压脱扣器、分励脱扣器、报警触头		
37	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单报警触头		
50	欠电压脱扣器、分励脱扣器		
51	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头		
52	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头		

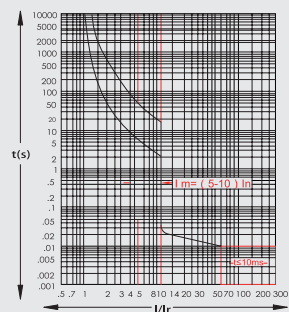
产品技术特性

附件代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM5Z-1600
			2P、3P、4P
53	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头		
54	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头		
19	分励脱扣器、2组单报警触头		
79	欠压脱扣器、2组单报警触头		
63	单辅助触头、2组单报警触头		
64	2组单辅助触头、2组单报警触头		
65	3组单辅助触头、2组单报警触头		
66	4组单辅助触头、2组单报警触头		
43	分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
45	分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
47	分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
15	分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
76	欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
80	欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
83	欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
84	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
32	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
33	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
34	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
35	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
39	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
55	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
56	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
36	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A02	2组欠电压脱扣器、单辅助触头		
A07	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头		

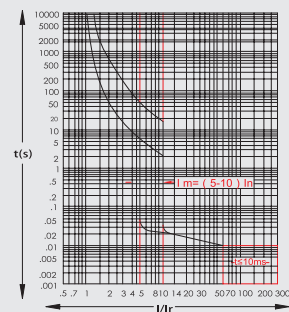
附件代号	安装位置 附件名称	型号 极数	NDM5Z-1600
			2P、3P、4P
A08	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头		
A09	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
A10	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头		
A12	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
A14	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
A16	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
A11	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
A13	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
A15	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
A17	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A05	2组欠电压脱扣器、报警触头		
A06	2组欠电压脱扣器、2组单报警触头		
K04	2组分励脱扣器、单辅助触头		
K06	2组分励脱扣器、2组单辅助触头		
K07	2组分励脱扣器、3组单辅助触头		
K08	2组分励脱扣器、4组单辅助触头		
K12	2组分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
K09	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
K10	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
K11	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
K13	2组分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
K14	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
K15	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
K16	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
K02	2组分励脱扣器、报警触头		
K05	2组分励脱扣器、2组单报警触头		

产品技术特性

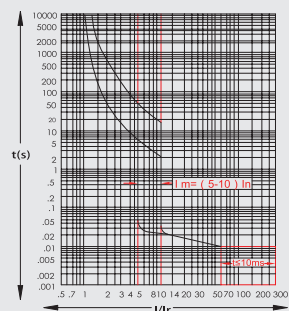
产品脱扣曲线



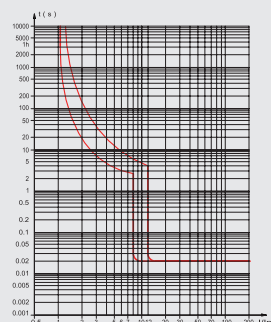
NDM5Z-160 配电保护



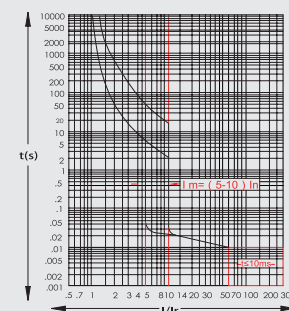
NDM5Z-630 配电保护



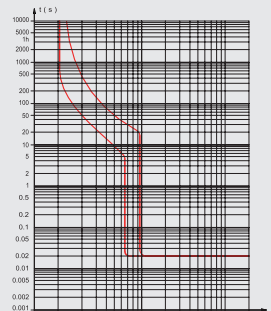
NDM5Z-250 配电保护



NDM5Z-1600 正常环境脱扣特性曲线 (800 A、1000 A)



NDM5Z-400 配电保护



NDM5Z-1600 正常环境脱扣特性曲线 (1250 A、1500 A)

附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头

◆ 辅助触头及参数

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		常规	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	F12(F22/F32/F42) F14(F24/F34/F44)	 F11(F21/F31/F41)
	断路器处在 “合”位置	F12(F22/F32/F42) F14(F24/F34/F44)	 F11(F21/F31/F41)
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30mΩ	< 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；
注2：用户对低功耗辅助触头若有需求，须向销售人员提出。

附件

报警触头

◆ 报警触头及参数

报警触头：主要用于传输出断路器是处于故障或正常状态时的信号。

工作原理：断路器正常合分时，报警触头不发生转换；只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，报警触头的常开触点、常闭触点才能发生转换，即常开变闭合，常闭变打开；从而指示断路器是处于故障或正常状态。待断路器再扣后，报警触头恢复原始位置。

报警触头规格		常规	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“合”位置	B12(B22) B14(B24)	 B11(B21)
	断路器处在“自由脱扣”位置	B12(B22) B14(B24)	 B11(B21)
触点材料		银合金	金合金
触点最小适用负载		DC5V/160mA	DC5V/1mA
内阻		< 30mΩ	< 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）	

注：报警触头仅能安装在断路器左侧。NDM5Z-160、NDM5Z-250最多只能安装1组单报警触头，NDM5Z-400、NDM5Z-630、NDM5Z-1600最多能安装2组单报警触头。

欠电压脱扣器

欠电压脱扣器：主要用于对断路器所处线路中的负载进行欠电压保护。

工作原理：当电源电压下降到欠电压脱扣器的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。

根据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）。

欠电压脱扣器接线图



注：欠电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。

欠电压脱扣器电气特性

欠电压脱扣器	电压规格(V) 适用断路器	欠电压脱扣器功耗(W)			接线螺钉 拧紧力矩值
		Q11	Q22	Q40	
		AC110/DC110	AC230/DC250	AC400	
Q1-□/ M5-160	NDM5Z-160、NDM5Z-250	0.5	1.0	1.5	1.2 N.m
Q1-□/ M5-400	NDM5Z-400、NDM5Z-630	0.5	1.5	2.2	
Q1-□/M5-1600	NDM5Z-1600	7 (保持功耗)/230 (瞬动功耗)	8 (保持功耗)/500 (瞬动功耗)	10 (保持功耗)/270 (瞬动功耗)	1.2N.m

注：1、NDM5Z-160及NDM5Z-250仅能安装左侧；NDM5Z-400及NDM5Z-630左右侧都能安装，NDM5Z-1600仅能安装右侧。

□ 表示电压规格；接线导线标准线长为0.7米(用户也可自行配线)。

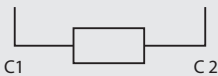
2、NDM5Z-1600欠压脱扣器Q1-22对应的电压为AC230V/DC230V。

分励脱扣器

分励脱扣器：主要用于对断路器进行远程分断。

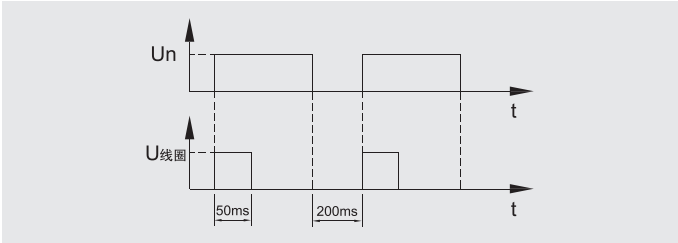
分励脱扣器在外加电压介于额定控制电源电压的70%~110%之间时，能可靠分断断路器。

分励脱扣器接线图

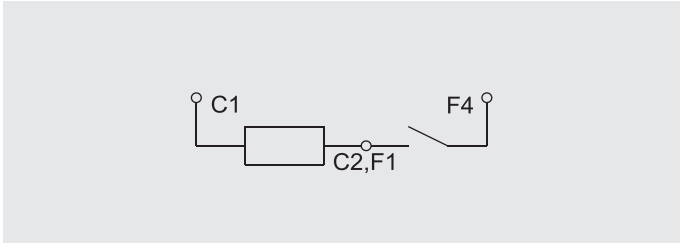


附件

分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后，再次供电才能动作。



若需长期通电，使断路器不能正常合闸，则可参照图中所示，串联一个辅助触头即可。



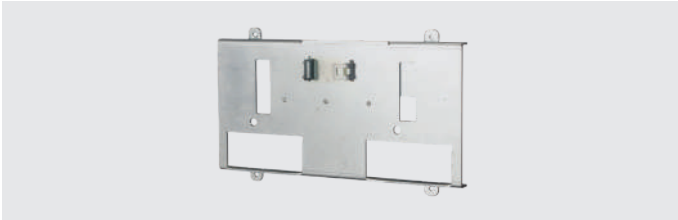
分励脱扣器	电压规格(V) 适用断路器	分励脱扣器功耗(W)				接线螺钉拧紧力矩值
		FT02	FT04	FT11	FT22	
		AC24/DC24	AC48/DC48	AC110/DC110	AC230V/DC250	
FT1-□/ M5-160	NDM5Z-160、NDM5Z-250	20	13	8	19	1.2 N.m
FT1-□/ M5-400	NDM5Z-400、NDM5Z-630	20	9.5	8	20	
FT1-□/M5-1600	NDM5Z-1600	3.5（保持功耗）/ 240（瞬动功耗）	/	3.5（保持功耗）/ 230（瞬动功耗）	3.5（保持功耗）/ 300（瞬动功耗）	

注：1、NDM5Z-160及NDM5Z-250仅能安装左侧；NDM5Z-400及NDM5Z-630左右侧都能安装；NDM5Z-1600仅能安装右侧；
□表示电压规格；接线导线标准线长为0.7米（用户也可自行配线）
2、NDM5Z-1600分励脱扣器FT1-22对应的电压为AC230V/DC230V

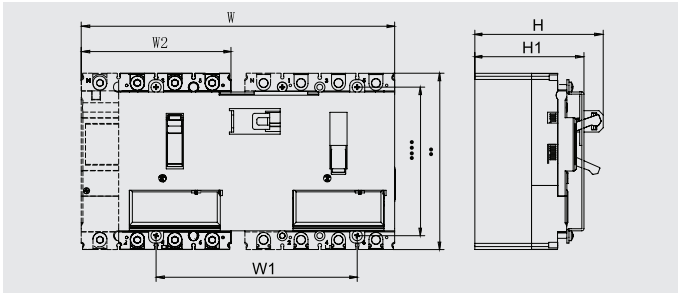
NDM5Z外部附件功能及尺寸

机械联锁

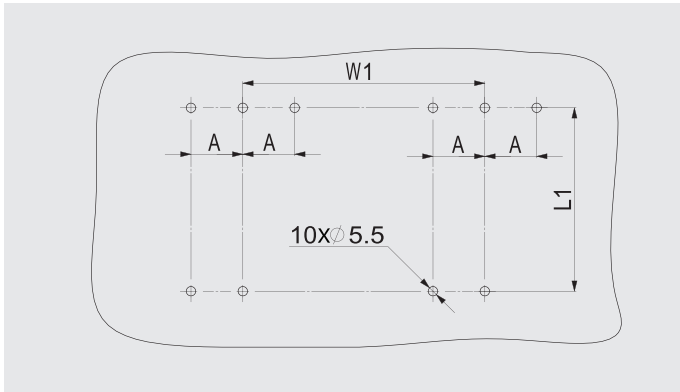
JS1-11Y机械联锁机构：主要用于两路电源的断路器之间互锁，确保两路电源中只能有一路接通。联锁机构安装于断路器的前端面板上，通过机械联锁机构使两台同样尺寸的断路器实现手动电源转换，当一路电源接通时，另一路电源无法接通；且当线路或设备检修时，机械联锁机构通过挂锁锁定，此时两路电源都无法接通。



机械联锁机构的规格	JS1-11Y/M5-160	JS1-11Y/M5-250	备注
适用断路器	NDM5Z-160	NDM5Z-250	仅适用3P及4P



机械联锁机构与断路器安装状态下，断路器的安装板开孔尺寸如下图所示：



JS1机械联锁机构与断路器安装后的外形尺寸如下表所示，螺钉拧紧力矩值2N.m。

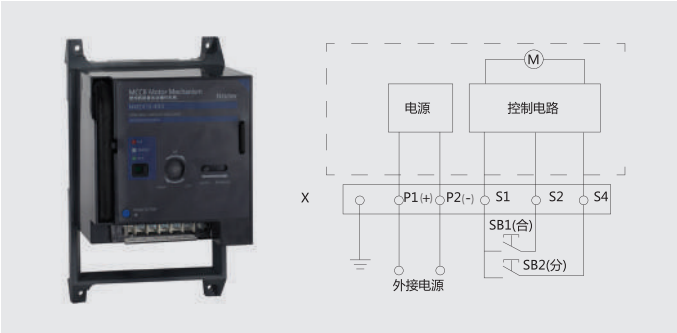
机械联锁机构	适用断路器	W	W1	W2	L	L1	H	H1	A
JS1-11Y/M5-160	NDM5Z-160/3P	230	140	90	135	107	114	96	30
	NDM5Z-160/4P	260	140	120	135	107	114	96	30
JS1-11Y/M5-250	NDM5Z-250/3P	258	188	105	165	139	120	102	35
	NDM5Z-250/4P	293	188	140	165	139	120	102	35

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

附件

电动操作机构

DC1电动操作机构：主要用于对断路器进行远程的合闸、分闸(再扣)操作。电动操作机构模块具有很高的机械寿命，操作简便。可电动操作，也可手动操作。

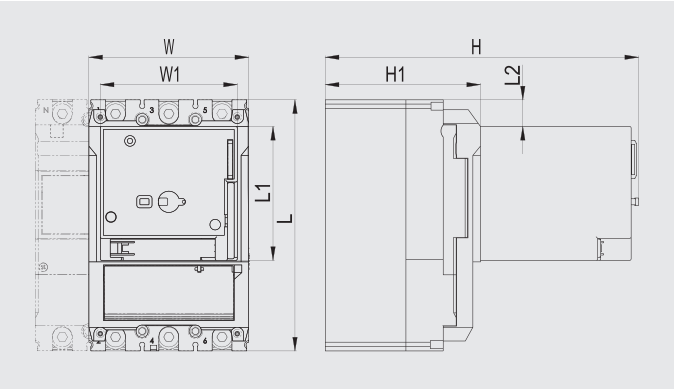


接线图

电动操作机构	适用断路器	电压规格	动作电流	电机功率	操作寿命	接线能力	给定信号时间	适用极数
DC1-02/M5-160	NDM5Z-160	DC24V	约3A	80W	14000次	10 ~ 22 AWG	> 100ms	3极 4极
DC1-11/M5-160		AC110V/DC110V	约1A	150W				
DC1-22/M5-160		AC230V/DC220V	约0.5A	150W				
DC1-40/M5-160		AC400V	约0.5A	200W				
DC1-02/M5-250	NDM5Z-250	DC24V	约3A	80W	10000次			
DC1-11/M5-250		AC110V/DC110V	约1A	150W				
DC1-22/M5-250		AC230V/DC220V	约0.5A	150W				
DC1-40/M5-250		AC400V	约0.5A	200W				
DC1-02/M5-630	NDM5Z-400 NDM5Z-630	DC24V	约6A	160W	10000次			
DC1-11/M5-630		AC110V/DC110V	约4A	300W				
DC1-22/M5-630		AC230V/DC220V	约2A	300W				
DC1-40/M5-630		AC400V	约1.5A	300W				
DC1-02/M5-1600	NDM5Z-1600	DC24V	约10A	240W	6000次	10~22AWG	>300ms	2极 3极 4极
DC1-11/M5-1600		AC110V/DC110V	约3A	400W	6000次	10~22AWG	>300ms	
DC1-22/M5-1600		AC230V/DC220V	约1.5A	400W	6000次	10~22AWG	>300ms	
DC1-40/M5-1600		AC400V	约1A	400W	6000次	10~22AWG	>300ms	

注：手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作。电操接线时P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接。

电动机操作机构高度及安装尺寸



附件

DC1电动操作机构与断路器安装后的外形尺寸 (单位：mm)：

电动操作机构	适用断路器	W	W1	L	L1	L2	H	H1	极数
DC1-□/M5-160	NDM5Z-160	90	79	135	88	8	197	93	3极 4极
DC1-□/M5-250	NDM5Z-250	105	90	165	88	17.5	206	103	
DC1-□/M5-630	NDM5Z-400, NDM5Z-630	140	118	250	140	30	265	124	
DC1-□/M5-1600	NDM5Z-1600	210	160	268	162	79	305	170	2, 3, 4极

注1：□表示电压规格；
注2：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

手动操作机构

SC1手动操作机构：主要用于对安装在开关柜上的断路器进行合闸、分闸(再扣)操作。通过开关柜正面的手柄进行旋转操作。

手操机构可适用“F”型中心式方形手柄或“Y”型中心式圆形手柄，及相应的连接方轴。

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。



手动操作机构的规格	适用断路器
SC1-Y/M5-160, SC1-F/M5-160	NDM5Z-160
SC1-Y/M5-250, SC1-F/M5-250	NDM5Z-250
SC1-Y/M5-630, SC1-F/M5-630	NDM5Z-400, NDM5Z-630
SC1-Y/M5-1600	NDM5Z-1600

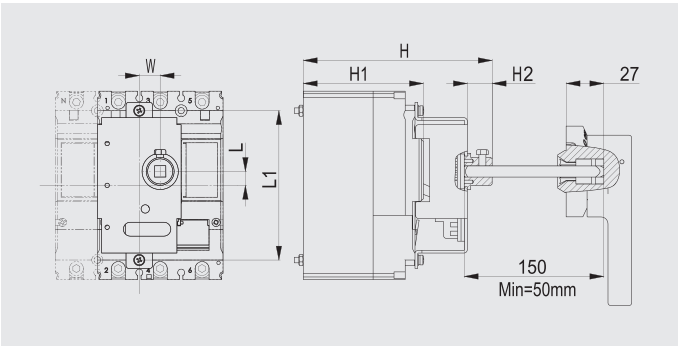
注1：断路器的合闸状态时，不能开启柜门。若操作手柄或手操机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门；
注2：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

SC1手动操作机构与断路器安装后的外形尺寸 (单位：mm)：

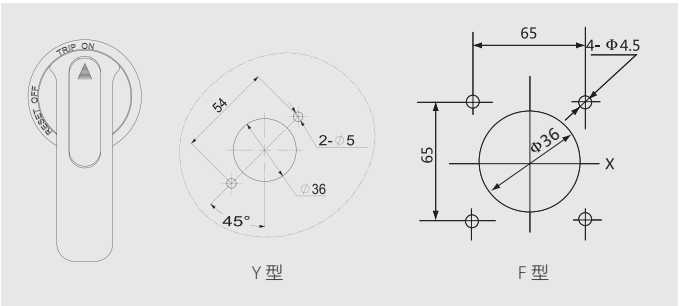
手动操作机构	适用断路器	W	L	L1	H	H1	H2	方轴规格	极数
SC1-Y/M5-160	NDM5Z-160	15	10	107	136	86	18	8×8	2极 3极 4极
SC1-Y/M5-250	NDM5Z-250	17.5	13	139	151	95	18	8×8	
SC1-Y/M5-630	NDM5Z-400, NDM5Z-630	22.5	19	214	203	124	18	10×10	

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

手动操作机构高度及安装尺寸

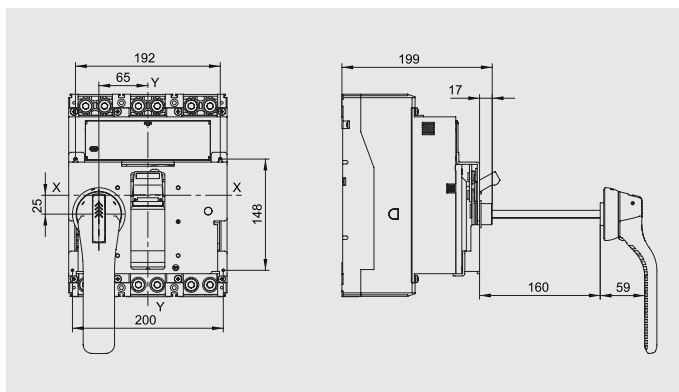


手柄安装开孔示意图如下图所示：

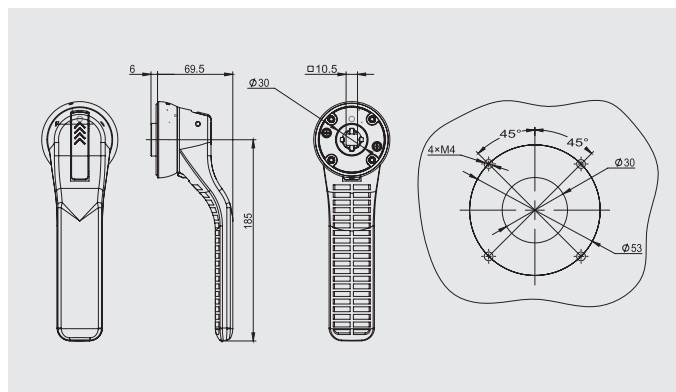


附件

NDM5Z-1600手动操作机构高度及安装尺寸



NDM5Z-1600手柄安装开孔示意图

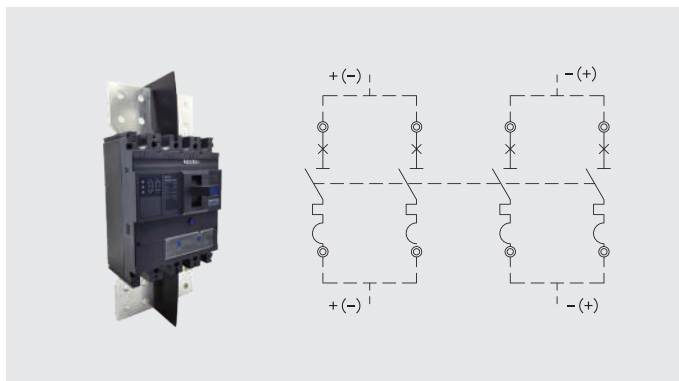


特殊应用

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，以便满足直流客户的需求。且客户可上、下自由进线使用。

NDM5Z-630 并联使用 I_n : 1250A

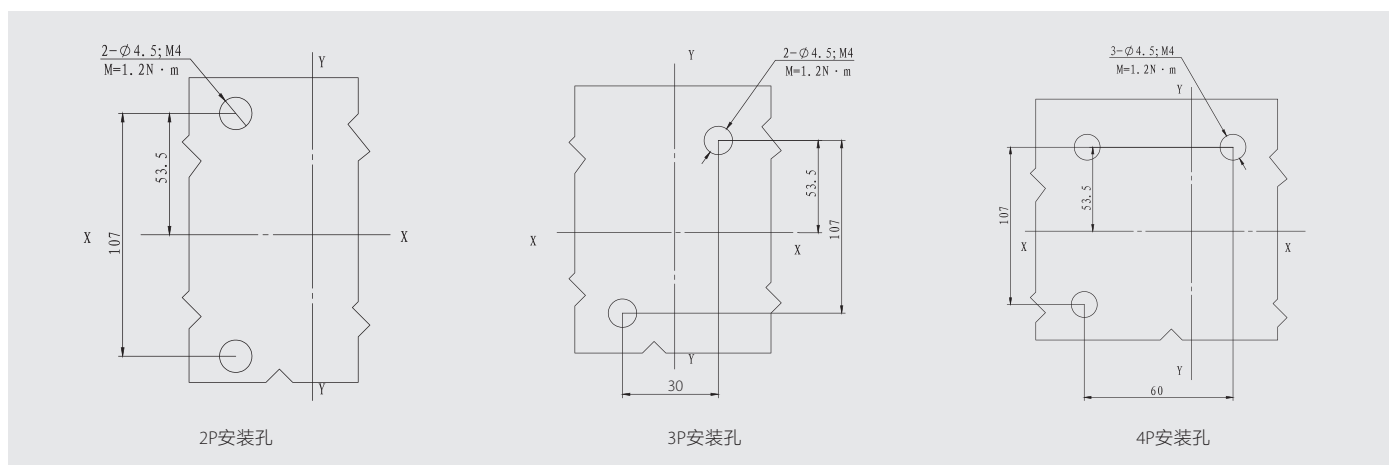
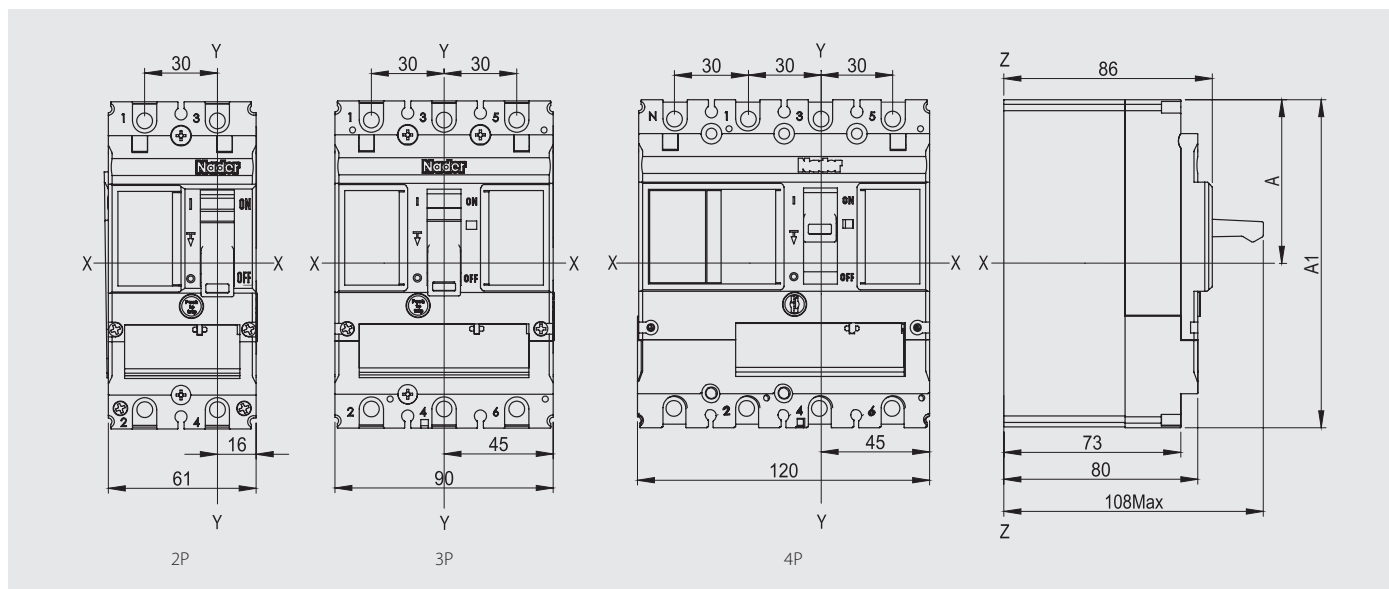


产品外形尺寸

板前接线

NDM5Z-160

◆ 固定式



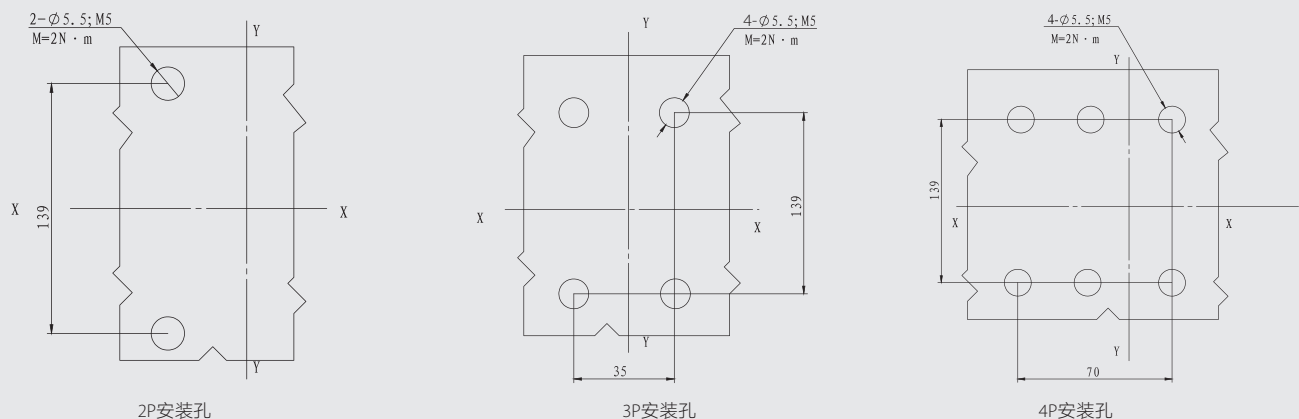
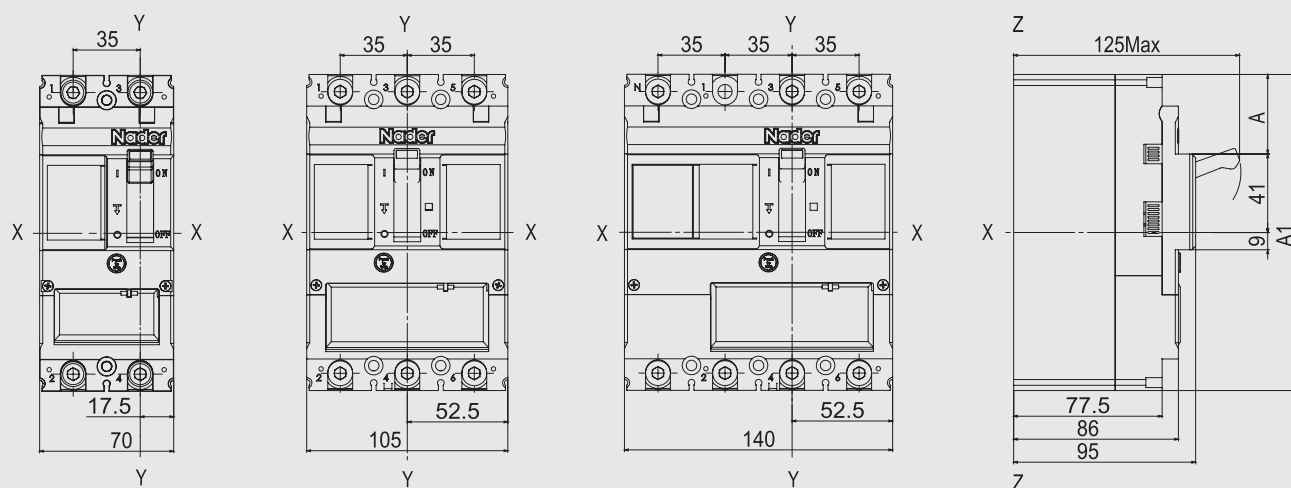
注1: 无附件的板前接线产品尺寸: $A=67.5$, $A1=135$;

注2: 带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸: $A=77.5$, $A1=155$;

注3: 未注公差等级按照GB/T 1804-C。

产品外形尺寸

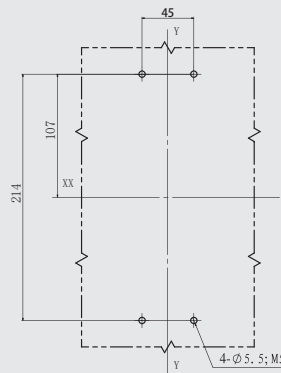
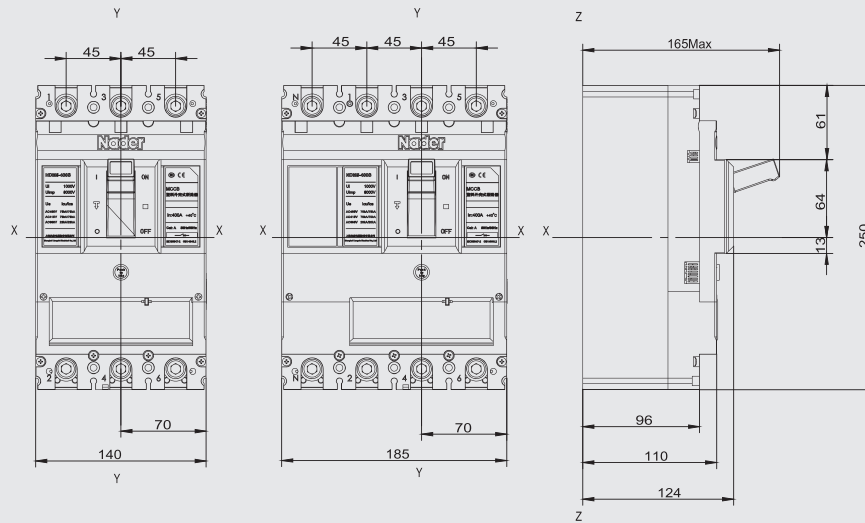
NDM5Z-250



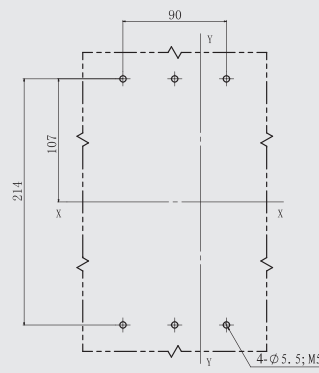
- 注1：无附件的板前接线产品尺寸：A=82.5，A1=165；
 注2：带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸：A=92.5，A1=185；
 注3：未注公差等级按照GB/T 1804-C。
 注4：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

产品外形尺寸

NDM5Z-400



3P安装孔



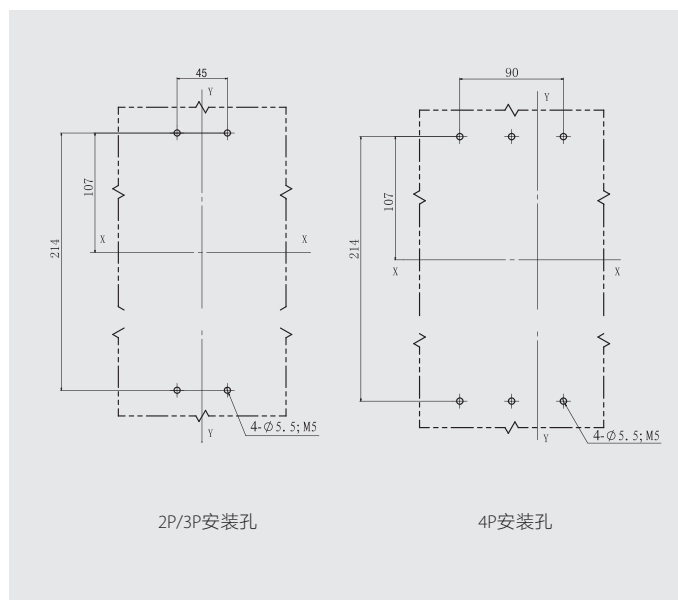
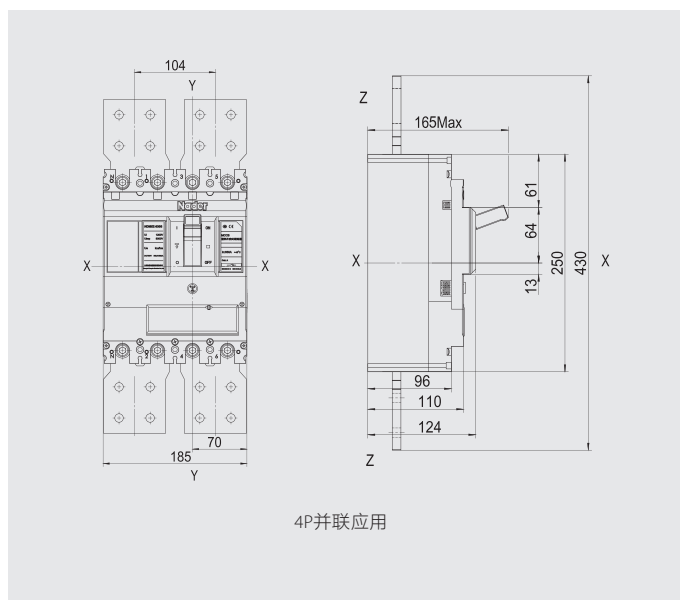
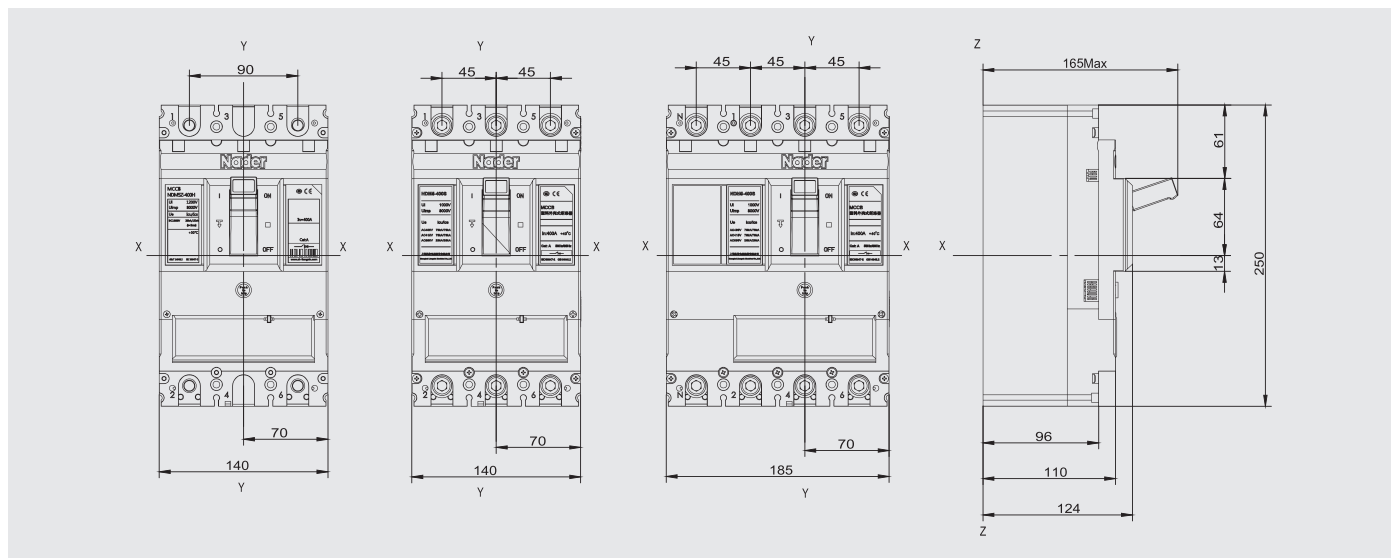
4P安装孔

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

注2：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

产品外形尺寸

NDM5Z-630

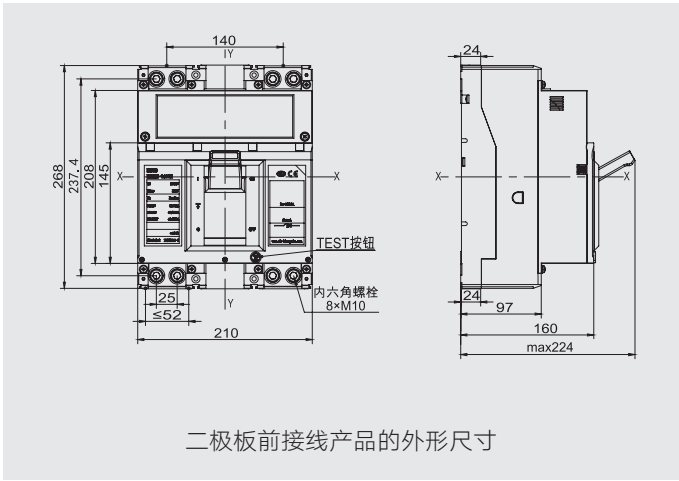


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

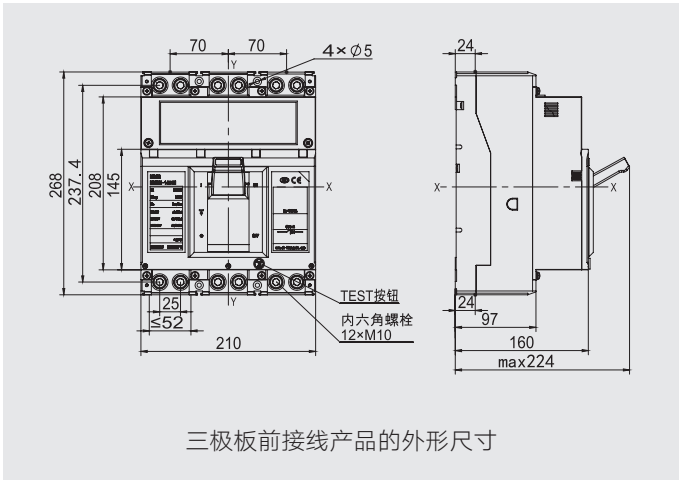
注2：4极产品安装孔从尺寸图中任选4个即可。

产品外形尺寸

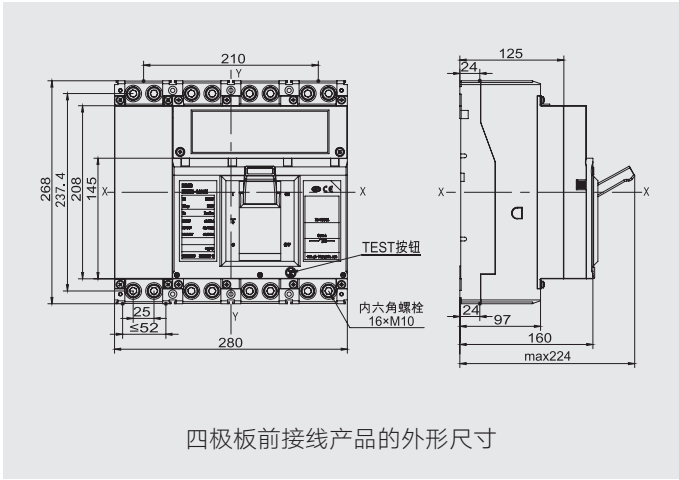
NDM5Z-1600



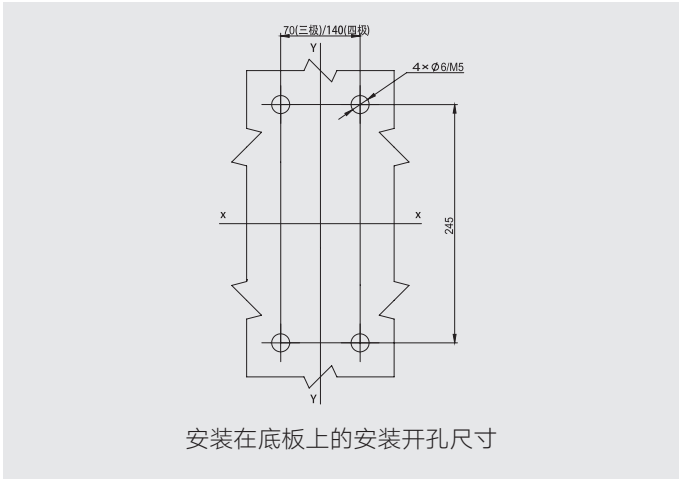
二极板前接线产品的外形尺寸



三极板前接线产品的外形尺寸



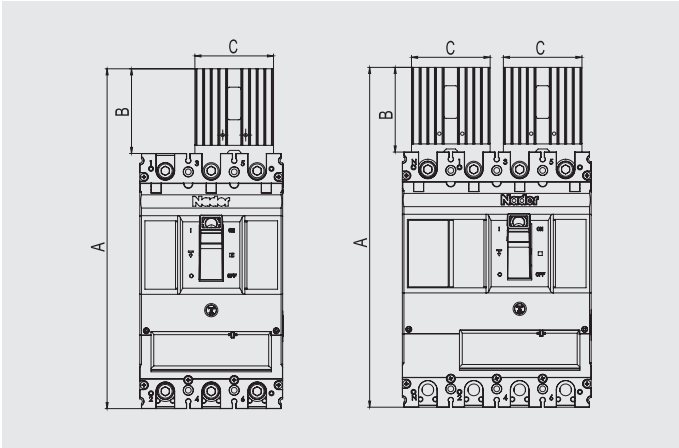
四极板前接线产品的外形尺寸



安装在底板上的安装开孔尺寸

注：图中X-X、Y-Y为三和四极断路器中心

增加散热附件的产品外形尺寸

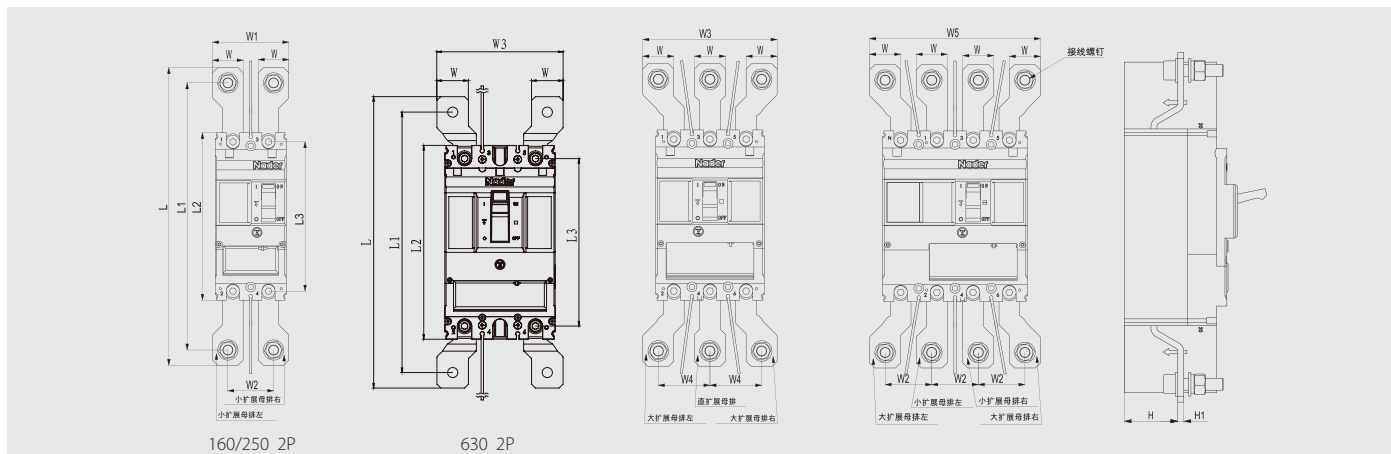


断路器规格	A	B	C
NDM5Z-160	171.5	36.5	51.2
NDM5Z-250(160/200)	174	9	61.2
NDM5Z-400	333	83	77
NDM5Z-630	353	103	77
NDM5Z-1600	354	86	120

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

板前接线扩展母排



KM1板前接线扩展母排与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

扩展母排	适用断路器	L	L1	L2	L3	W	W1	W2	W3	W4	W5	H	H1	接线螺钉 (用户自备)	极数
KM1/M5-160	NDM5Z-160	244.5	214.5	135	119	30	76	45	130	52.5	160	25	5	M10×40	2
KM1/M5-250	NDM5Z-250	293	263	165	147	30	75	45	130	50	165	45	5	M10×40	3
KM1/M5-630	NDM5Z-630	376	336	250	216	40	/	/	160	/	/	40	10	M12×50	4
KM1/M5-400	NDM5Z-400	376	336	250	216	40	/	55	160	60	205	42	6	M12×50	2
KM1/M5-630	NDM5Z-630	376	336	250	216	40	/	55	160	60	205	40	10	M12×50	3
															4

注1：2极扩展母排组合方式：小扩展母排(左、右各2件)。

注2：3极扩展母排组合方式：大扩展母排(左、右各2件)+直扩展母排2件。

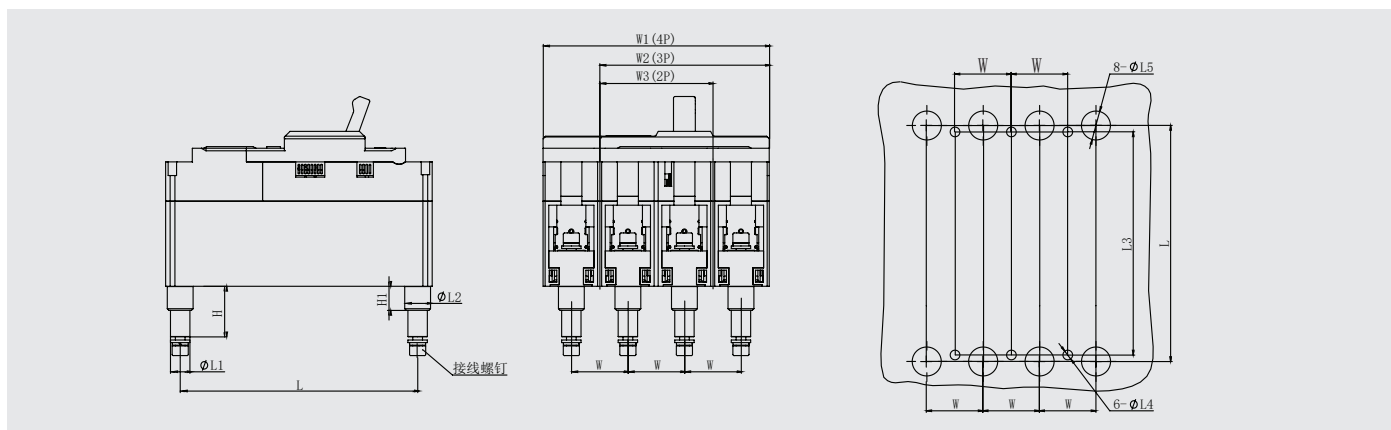
注3：4极扩展母排组合方式：小扩展母排(左、右各2件)+大扩展母排(左、右各2件)。

注4：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

注5：短接排按照实际客户接线需求配置，图示仅供接线尺寸参考用。

板后接线

NDM5Z-160、NDM5Z-250



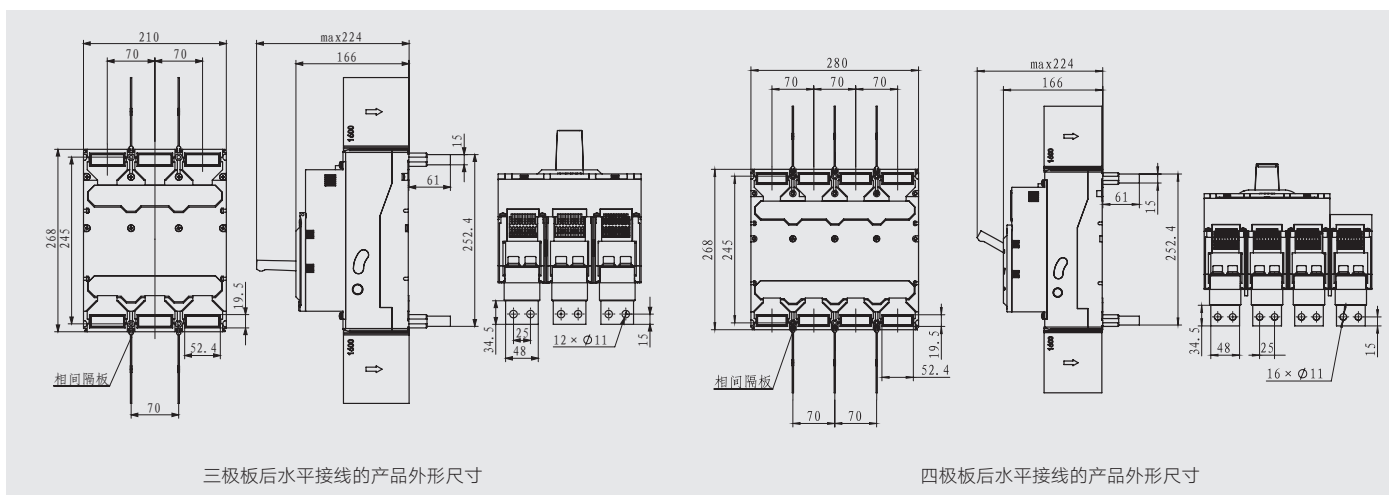
BH1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

板后接线	适用断路器	L	L1	L2	L3	L4	L5	H	H1	H2	W	W1	W2	W3	接线螺钉	极数
BH1/M5-160	NDM5Z-160	119	10	13.5	107	5	15	33.5	10	25	30	120	90	61	M6×16	2极
BH1/M5-250	NDM5Z-250	147	12	16	139	6	18	31.6	15	30	35	140	105	70	M8×20	3极
																4极

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

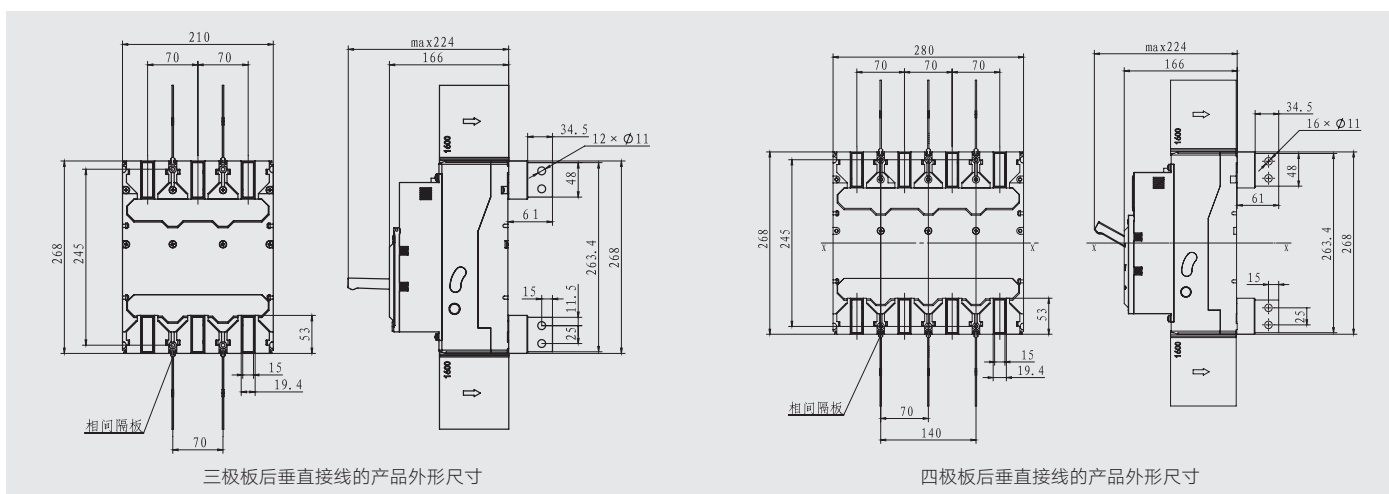
NDM5Z-400、NDM5Z-630

NDM5Z-1600板后水平接线



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

NDM5Z-1600板后垂直接线

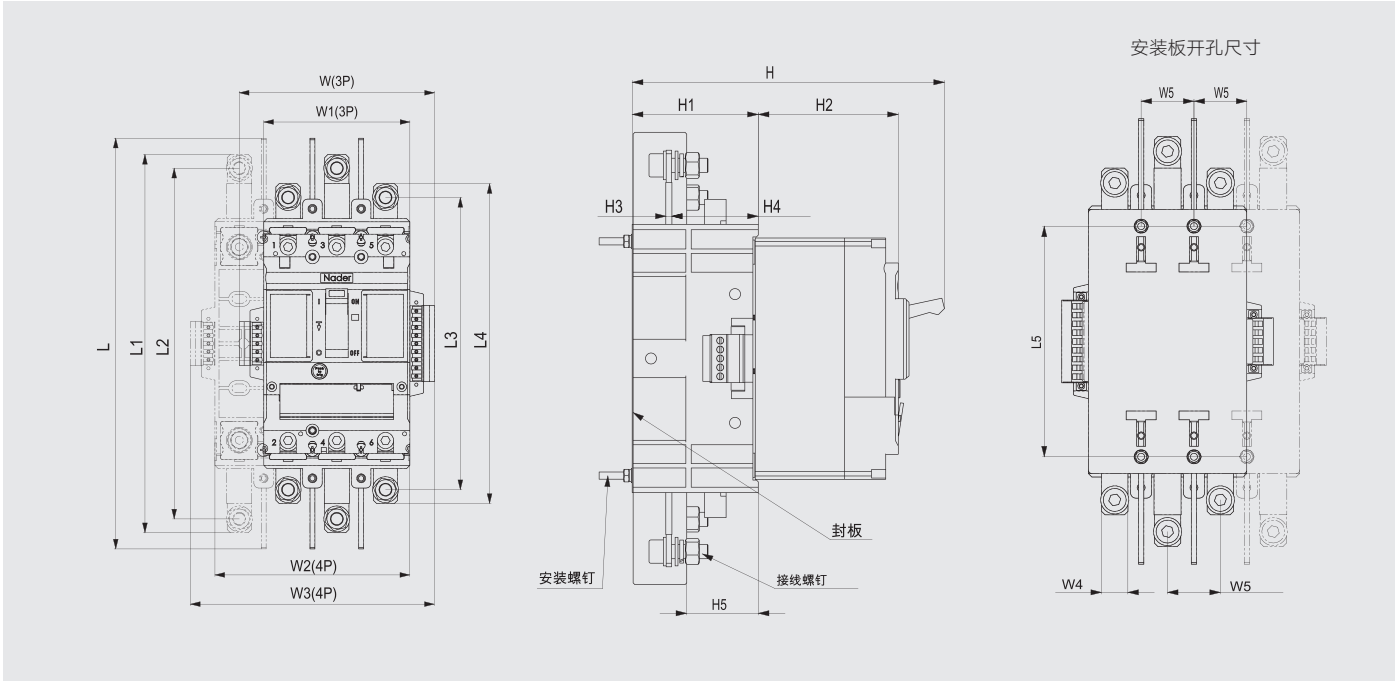


注：未注公差等级按照GB/T 1804-c

产品外形尺寸

插入式接线

插入式板前接线（水平）



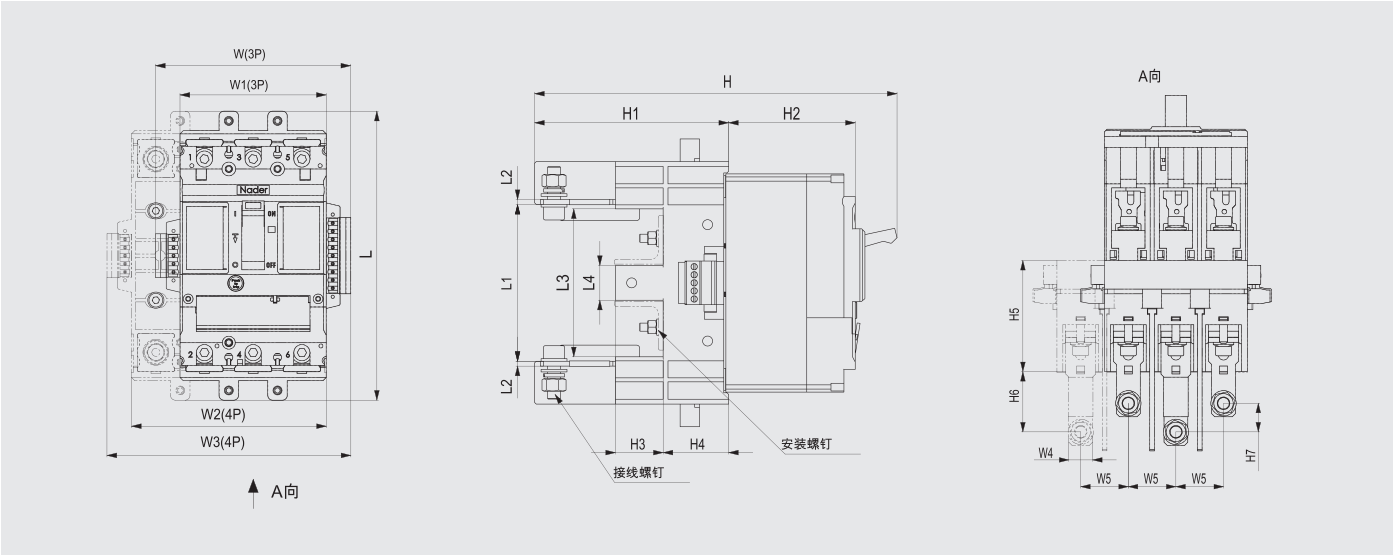
插入式板前接线（水平）与断路器安装后的外形尺寸如下表所示（单位：mm）：

插入式规格	适用断路器	W	W1	W2	W3	W4	W5	L	L1	L2	接线螺钉	极数
CR1-Q/M5-160	NDM5Z-160	121	90	120	151	15	30	253	233	216	M8×25	3极 4极
CR1-Q/M5-250	NDM5Z-250	136	105	140	171	18	35	278	272	252	M8×25	
CR1-Q/M5-630	NDM5Z-400，NDM5Z-630	166	140	185	211	30	45	398	330	302	M10×40	
插入式规格	适用断路器	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	安装螺钉	
CR1-Q/M5-160	NDM5Z-160	180	197	131	175	71	79	3	49	40	M4×75	
CR1-Q/M5-250	NDM5Z-250	212	232	160	197	81	83	4	54	50	M4×80	
CR1-Q/M5-630	NDM5Z-400，NDM5Z-630	/	/	240	267	104	107	8	66	50	M5×90	

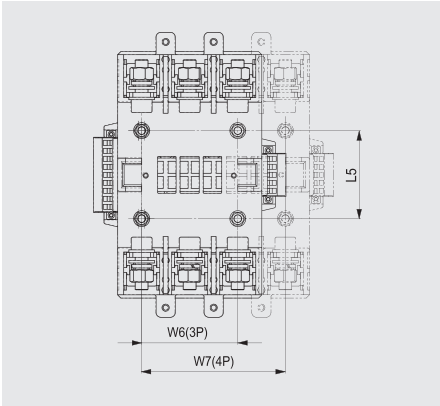
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

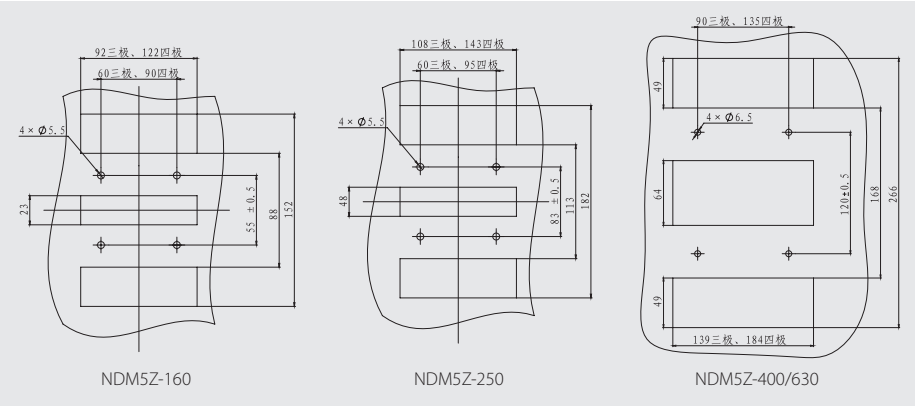
插入式板后接线（水平）



插入式插座的安装板开孔尺寸图



插入式板后安装开孔尺寸图



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）：

插入式板后接线	适用断路器	W	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	L	L1	L2	接线螺钉	极数
CR1-H/M5-160	NDM5Z-160	121	90	120	151	15	30	60	90	178	97	3	M8 × 25	3极 4极
CR1-H/M5-250	NDM5Z-250	136	105	140	171	18	35	60	95	210	122	4	M8 × 25	
CR1-H/M5-630	NDM5Z-400、NDM5Z-630	166	140	185	211	30	45	90	135	291	182	8	M10 × 40	
插入式板后接线	适用断路器	L3	L4	L5	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	安装螺钉	
CR1-H/M5-160	NDM5Z-160	91	22	55	225	120	79	29	41	70	38	18	M5 × 35	
CR1-H/M5-250	NDM5Z-250	115	46	83	248	135	83	34	46	80	39	20	M5 × 35	
CR1-H/M5-630	NDM5Z-400、NDM5Z-630	172	60	120	311	148	108	52	52	102	23	0	M6 × 40	

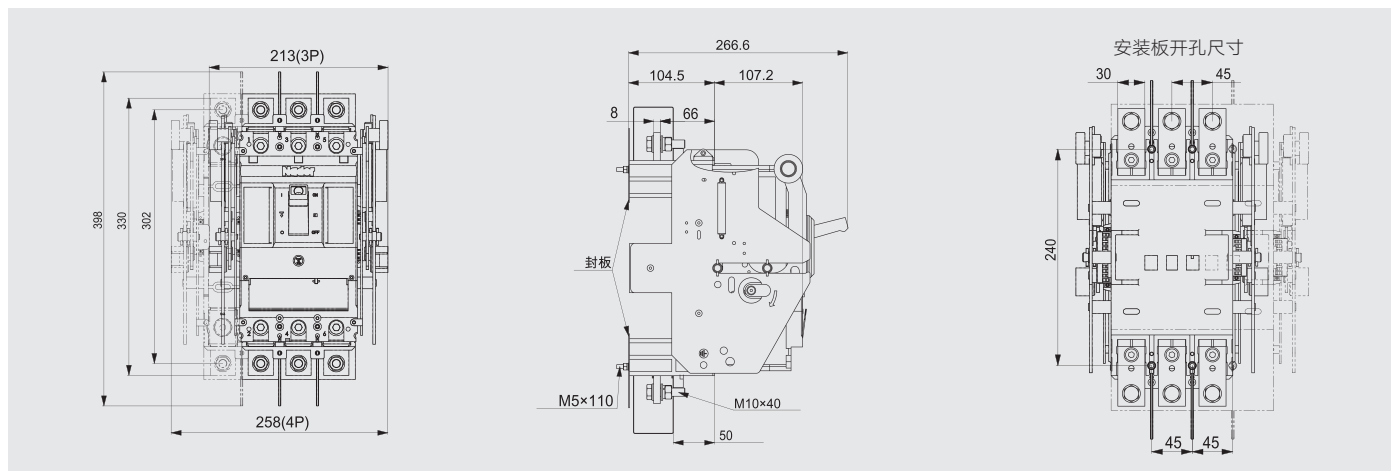
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

抽出式接线

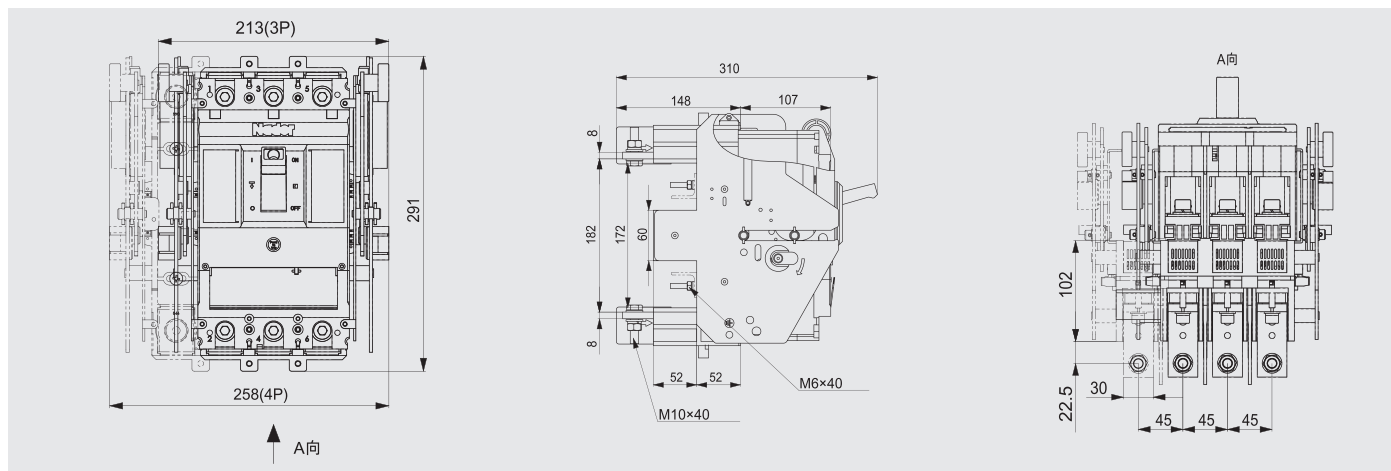
抽出式板前接线（水平）

◆ NDM5Z-400、NDM5Z-630

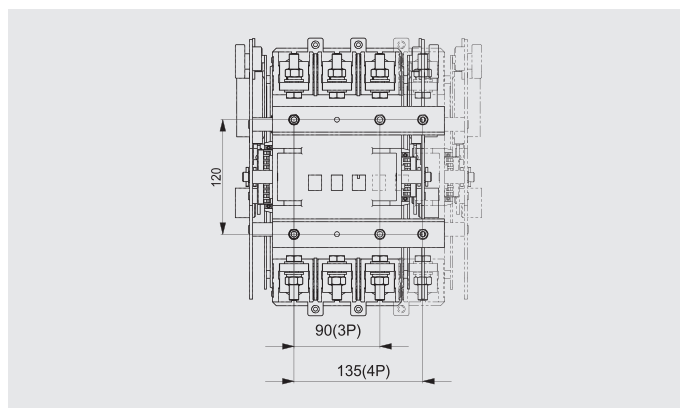


抽出式板后接线（水平）

◆ NDM5Z-400、NDM5Z-630



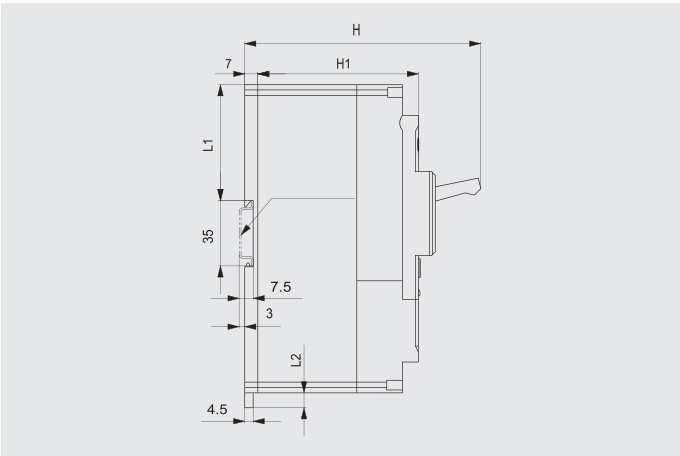
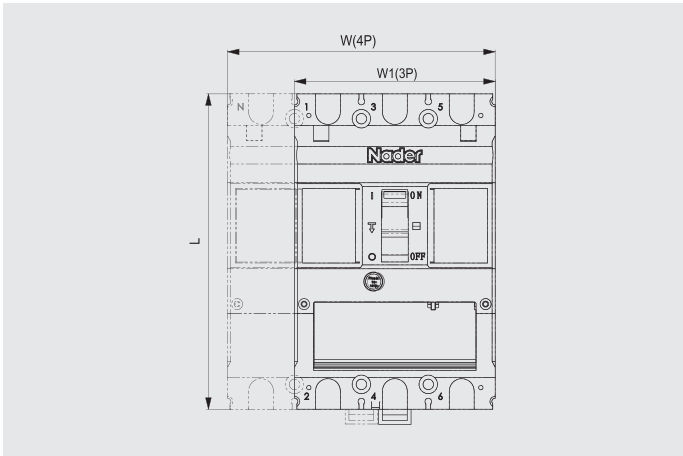
抽出式板后插座（水平）的安装板开孔尺寸如下图所示：



注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

产品外形尺寸

导轨安装（TH35mm）

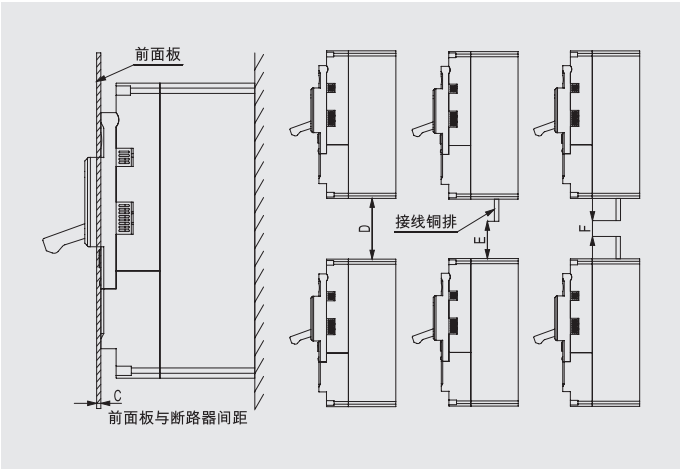
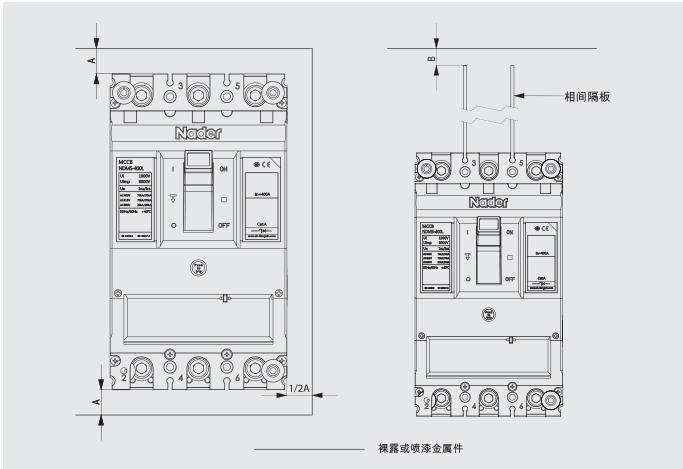


DK1板后接线与断路器组合安装后的外形尺寸如下表所示：

导轨安装	适用断路器	W	W1	L	L1	L2	H	H1	极数
DK1/M5-160	NDM5Z-160	120	90	135	50	5.3	106	80	3极
DK1/M5-250	NDM5Z-250	140	105	165	62	8	126.4	86	4极

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

断路器安装安全距离



	间距A (mm)	间距B (mm)	间距C (mm)	间距D (mm)	间距E (mm)	间距F (mm)
NDM5Z-160	≥50	≥0	≥0	≥100	≥65	≥35
NDM5Z-250	≥50	≥0	≥0	≥120	≥80	≥40
NDM5Z-400	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
NDM5Z-630	≥100	≥0	≥0	≥160	≥120	≥80
NDM5Z-630并联	≥100	≥0	≥0	≥220	≥150	≥80
NDM5Z-1600	≥100	≥0	≥0	≥180	≥100	≥40

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）	导线截面积（mm ² ）
16、20	2.5
25	4.0
32	6.0
40、50	10
63	16
80	25
100	35
125	50
160	70
200	95
250	120
320	185
400	240

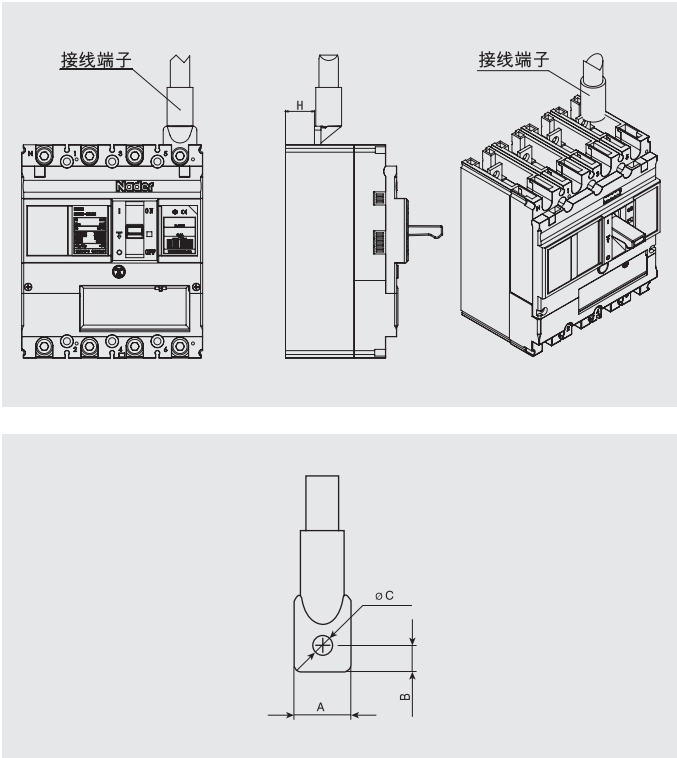
注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

导线的选择

额定电流	电缆线截面积		铜排尺寸	
	数量	截面积	数量	尺寸 mm
500	2	150	2	30 × 5
630	2	185	2	32 × 6
800	2	240	2	50 × 5
1000	/	/	2	50 × 6
1250	/	/	2	50 × 8
1500	/	/	2	50 × 10

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，需要选购加长母排附件。

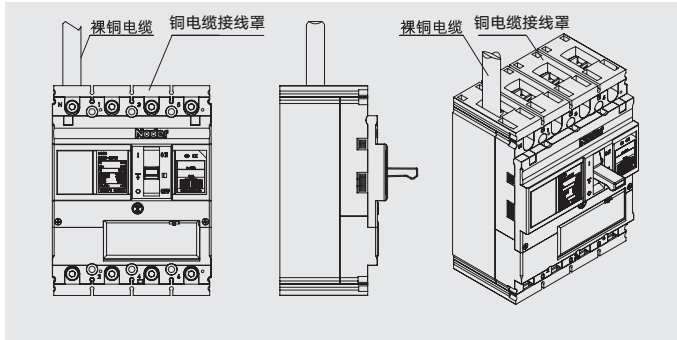
板前铜排或带接线端子的铜电缆连接



	A（mm）	B（mm）	ØC（mm）	H（mm）
NDM5Z-160	≤21	≤8.5	6.5	21
NDM5Z-250	≤26	≤12	8.4	22
NDM5Z-400	≤36	≤14	11	26
NDM5Z-630	≤36	≤14	11	28

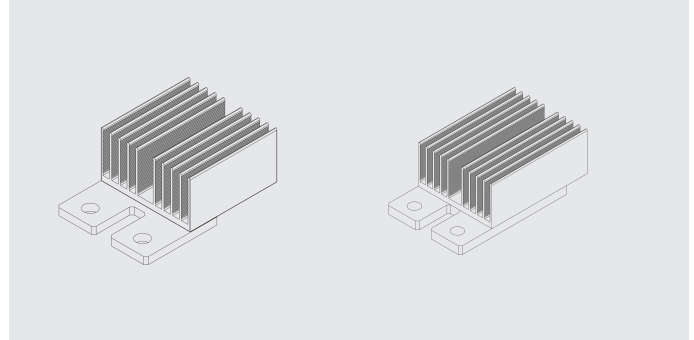
产品外形尺寸

板前裸铜电缆（FCu）连接（适用于额定电流400A以下产品）

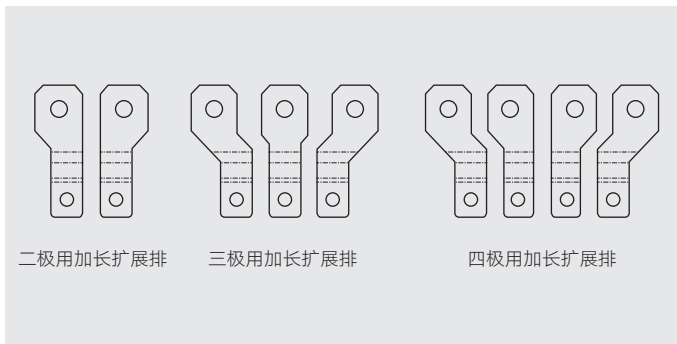


NDM5Z-400

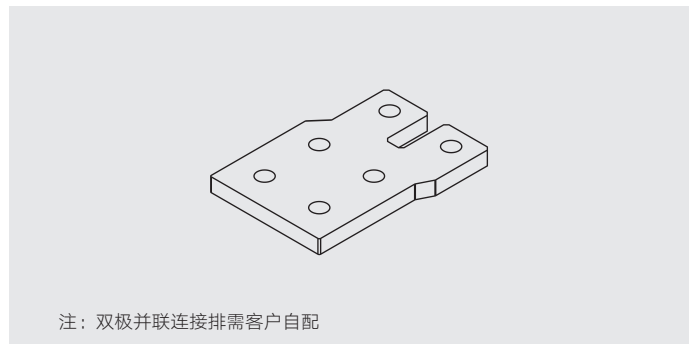
NDM5Z-630



加长扩展型接线端子(ES) 连接排序



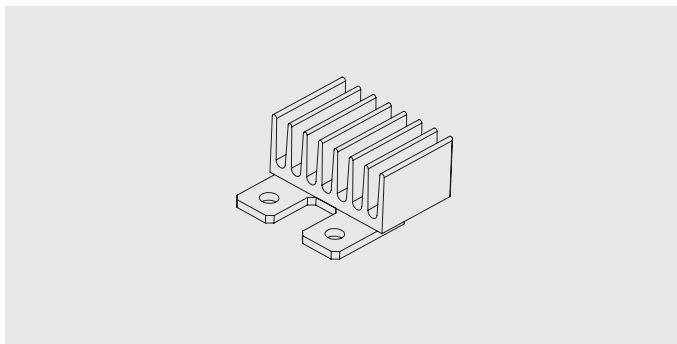
NDM5Z-630 并联



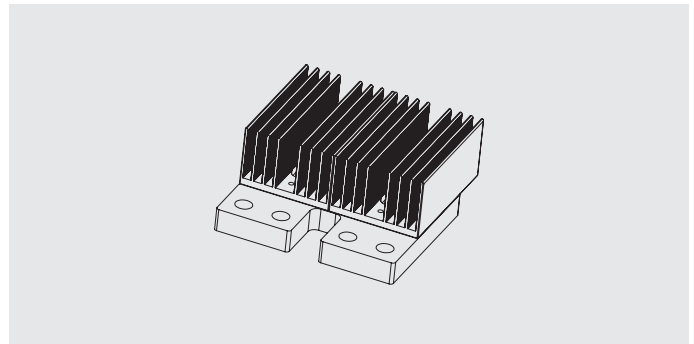
注：双极并联连接排需客户自配

直流产品选配的直流短接排，及带散热器的直流短接排

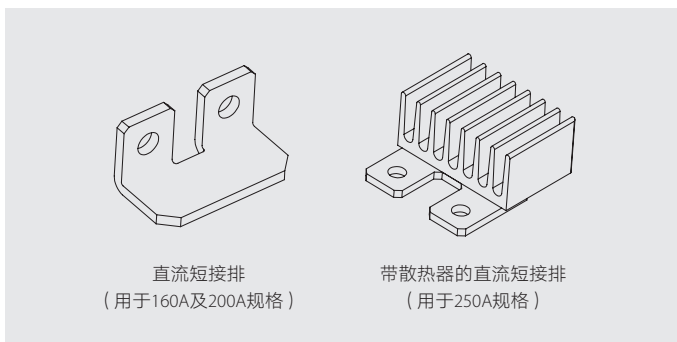
NDM5Z-160



NDM5Z-1600 短接排（标配）



NDM5Z-250



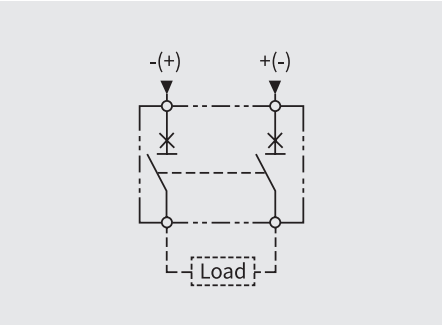
直流系统应用

直流接地系统分析

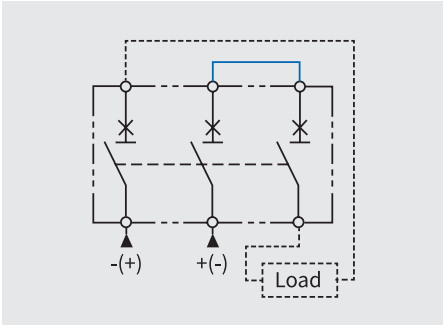
系统类型		不接地	一极接地	中心点接地
故障类型示意图				
故障分析	故障A	无影响	Ue电压下，短路电流最大，仅连接非接地极的触头参与分断。	1/2Ue电压下，短路电流最大，仅连接非接地极的触头参与分断。
	故障B	Ue电压下，短路电流最大，串联的各触头均参与分断。	Ue电压下，短路电流最大，串联的各触头均参与分断。	Ue电压下，短路电流最大，串联的各触头均参与分断。
	故障C	无影响	无影响	1/2Ue电压下，短路电流最大，仅连接接地极的触头参与分断。
最严重故障		故障B	故障A	均严重

NDM5Z 产品推荐接线方式

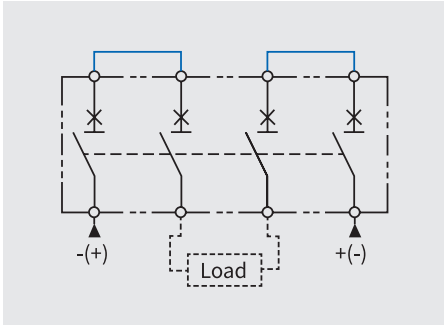
DC500/600/750V(2P)



DC750/1000V(3P)



DC1000/1200/1500V(4P)



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

型号：ND M 5 Z - ☐ ☐ ☐ ☐ / ☐ / ☐ ☐ ☐ ☐

系列派生代号：☐无代号:常规电压 ☐V:高电压

壳架等级：☐160 ☐250 ☐400 ☐630 ☐1600

分段能力级别：☐L:标准型 ☐M:较高分断型 ☐H:高分段型

额定电流：

☐16 ☐20 ☐25 ☐32 ☐40 ☐50 ☐63 ☐80 ☐100 ☐125 ☐160 ☐200 ☐250 ☐320
☐400 ☐500 ☐550 (3P/4P) ☐630 (2P) ☐1250 (并联) ☐1600

极数：

☐2：2极
☐3：3极
☐4：4极

脱扣器代号：

☐TMDC：热磁可调脱扣器（直流配电保护）

安装方式+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
☐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（2P除外）
☐GES：导轨式+板前加长扩展接线（2P除外）
☐GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线（2P除外）
☐POFH：插入式无二次端子+板前水平接线
☐PORH：插入式无二次端子+板后水平接线
☐PORV：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
☐WOFH：抽出式无二次端子+板前水平接线
☐WORH：抽出式无二次端子+板后水平接线
☐WORV：抽出式无二次端子+板后垂直接线
☐W1FH：抽出式带二次端子+板前水平接线
☐W1RH：抽出式带二次端子+板后水平接线
☐W1RV：抽出式带二次端子+板后垂直接线

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

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

其他代号：

- ☐J：机械连锁（2P除外） ☐MS2：MS2锁（2P除外） ☐J0：无短接排； ☐J0DJ：带短接排

注：

- 1.脱扣器代号：1600壳架TMDC为热磁不可调脱扣器（直流配电保护）
- 2.其他代号：1600壳架仅MS2锁
- 3.附件：160（2P）、250（2P）仅有报警触头、分励脱扣器、欠压脱扣器、分励脱扣器+报警触头组合、欠压脱扣器+报警触头组合。

产品安装接线方式组合表

产品安装接线方式组合表	使用壳架
无代号：固定式+板前接线	160、250、400、630、1600
ES：固定式+板前加长扩展接线	160、250、400、630、1600
R0：固定式+端子后螺杆接线	160、250
R1：固定式+端子后水平接线	400、630、1600
R2：固定式+端子后垂直接线	1600
Fcu：固定式+前裸铜电缆接线	160、250
G：导轨式+板前接线	160（2P无）、250
GES：导轨式+板前加长扩展接线	160（2P无）、250
GFcu：导轨式+前裸铜电缆接线	160（2P无）、250
POFH：插入式无二次端子+板前水平接线	160、250、400、630
PORH：插入式无二次端子+板后水平接线	160、250、400、630
PORV：插入式无二次端子+板后垂直接线	160、250
P1FH：插入式带二次端子+板前水平接线	160、250、400、630
P1RH：插入式带二次端子+板后水平接线	160、250、400、630
P1RV：插入式带二次端子+板后垂直接线	160、250
W0FH：抽出式无二次端子+板前水平接线	400、630
W0RH：抽出式无二次端子+板后水平接线	400、630
W0RV：抽出式无二次端子+板后垂直接线	/
W1FH：抽出式带二次端子+板前水平接线	400、630
W1RH：抽出式带二次端子+板后水平接线	400、630
W1RV：抽出式带二次端子+板后垂直接线	/

产品操作方式选择表

产品操作方式	适用壳架
无：直接手柄操作	160、250、400、630、1600
Z1A150：圆形中心旋转手柄+轴长150mm	160、250、400、630
Z1A200：圆形中心旋转手柄+轴长200mm	160、250、400、630
Z1A300：圆形中心旋转手柄+轴长300mm	160、250、400、630
Z1A350：圆形中心旋转手柄+轴长350mm	160、250、400、630
Z1A650：圆形中心旋转手柄+轴长650mm	160、250、400、630
Z1F150：方形中心旋转手柄+轴长150mm	160、250、400、630
Z1F200：方形中心旋转手柄+轴长200mm	160、250、400、630
Z1F300：方形中心旋转手柄+轴长300mm	160、250、400、630
Z1F350：方形中心旋转手柄+轴长350mm	160、250、400、630
Z1F650：方形中心旋转手柄+轴长650mm	160、250、400、630
Z2A150：圆形偏心旋转手柄+轴长150mm	400、630
Z2A200：圆形偏心旋转手柄+轴长200mm	400、630、1600
Z2A300：圆形偏心旋转手柄+轴长300mm	400、630、1600
Z2A350：圆形偏心旋转手柄+轴长350mm	400、630、1600
Z2A650：圆形偏心旋转手柄+轴长650mm	400、630、1600
Z2F150：方形偏心旋转手柄+轴长150mm	400、630
Z2F200：方形偏心旋转手柄+轴长200mm	400、630
Z2F300：方形偏心旋转手柄+轴长300mm	400、630
Z2F350：方形偏心旋转手柄+轴长350mm	400、630
Z2F650：方形偏心旋转手柄+轴长650mm	400、630
M02：电动操作DC24V	160、250、400、630、1600
M11：电动操作AC110V/DC110V	160、250、400、630、1600
M22：电动操作AC230V/DC220V	160、250、400、630、1600
M40：电动操作AC400V	160、250、400、630、1600

NDM5G

塑料外壳式隔离开关



产品概览

		
型号	NDM5G-400	NDM5G-1600
约定发热电流 I_{nm} (A)	400	800、1000、1250、1600
极数	2 (3P外形)	3、4
额定工作电压 U_e (V)	DC1500	AC380/400/415、AC660/690、AC1140
额定短时耐受电流 I_{cw} (kA)	5/1s	20/1s
额定短时接通能力 I_{cm} (kA)	5	40
认证	CCC、CE、TUV	CCC、CE、TUV、CB

注：NDM5G-1600壳架：接线螺钉800A默认钉长30，1000A/1250A默认钉长35，1500A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考4-15页螺钉的选择表。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM5G系列塑料外壳式隔离开关，额定绝缘电压1500V，适用于额定工作电压至AC1140V和DC1500V，约定发热电流至1600A的配电电路和电动机电路中，用作电源开关、隔离开关和应急开关之用，也可偶然通断电动机，产品亦可用作不频繁的接通和分断。

结构特点

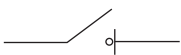
- ◆ 隔离开关采用盒装化的附件进行快速安装，用户要求可及时响应，并且不需调整。

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

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

防护等级

- ◆ IP20

安装类别

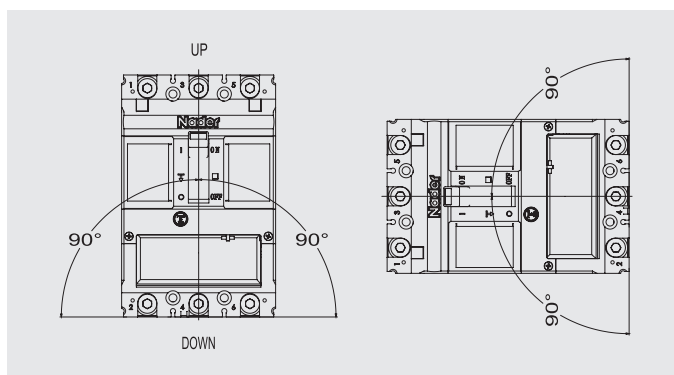
- ◆ 隔离开关接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 隔离开关不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

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
- ◆ 1600壳架 $\leq \pm 5^{\circ}$



产品技术特性

规格型号说明

ND	M	5	G	-			/	/	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
序号	序号名称	NDM5G							
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	5							
4	系列派生代号	G: 隔离开关							
5	壳架等级	400							
6	品种派生代号	V							
7	约定发热电流	400							
8	极数	2							
9	操作方式	直接手柄操作: 无 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 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							
10	附件代号	参照表2							

注：NDM5G-1600壳架：接线螺钉800A默认钉30，1000A/1250A默认钉长35，1500A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考4-15页螺钉的选择表。

产品技术特性

规格型号说明

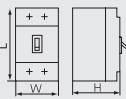
ND	M	5	G	-		/	/		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
序号	序号名称	NDM5G							
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器							
2	产品代号	M: 塑料外壳式							
3	设计序号	5							
4	系列派生代号	G: 隔离开关							
5	壳架等级	1600							
6	额定工作电流	800、1000、1250、1600							
7	极数	3、4							
8	操作方式	无: 直接手柄操作 Z2A150: 圆形偏心孔旋转手柄+轴长150mm Z2A200: 圆形偏心孔旋转手柄+轴长200mm Z2A300: 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 M02: 常规电操电动操作DC24V M11: 常规电操电动操作AC110V/DC110V M22: 常规电操电动操作AC230V/DC220V M40: 常规电操电动操作AC400V M02矮: 矮电操电动操作DC24V M11矮: 矮电操电动操作AC110V/DC110V M22矮: 矮电操电动操作AC230V/DC220V M40矮: 矮电操电动操作AC400V							
9	附件代号	参见表3							
10	特殊代号	S: 加长手柄							

注：NDM5Z-1600壳架：接线螺钉800A默认钉30；1000A/1250A默认钉长35，1500A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考4-15页螺钉的选择表。

产品技术特性

技术参数

表1 隔离开关主要性能技术参数表

型号			NDM5G-400V	NDM5G-1600
约定发热电流Ith (A)			400	800、1000、1250、1600
额定电压Ue (V)			DC1500	AC380/400/415、AC660/690、AC1140
极数(P)			2 (3P外形)	3、4
使用类别			DC-22A、DC-PV2	AC-23A(AC690V及以下)、 AC-22A(AC1140V)
额定冲击耐压Uimp(V)			8000	12000
额定绝缘电压Ui (V)			1500	1500
额定短时耐受电流Icw (kA)			5/1s	20/1s
额定短路接通能力Icm (kA)			5	40
操作性能 (次)	电气寿命	AC415V		1000
		AC690V		1000
		AC1140V		500
		DC1500V	1000	
	机械寿命	免维护寿命	10000	10000
		可维护寿命	20000	20000
	L (mm)		250	268
	W (mm)		140	210(3P)/280(4P)
	H (mm)		131	152
飞弧距离 (mm)			≤50	≤100

注1：额定限制短路电流：DC1300V/30kA，时间常数：5ms，光伏熔断器：IR:30kA，DC1500V/400A。外形尺寸不含端子罩尺寸。
注2：NDM5G-1600壳架：接线螺钉800A默认钉30；1000A/1250A默认钉长35，1500A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考4-15页螺钉的选择表。

NDM5G塑料外壳式隔离开关温度变化降容系数表

周围空气温度(℃)	降容系数	
	NDM5G-400	NDM5G-1600
40	1.0	1.0
45	1.0	0.98
50	1.0	0.95
55	0.95	0.92
60	0.91	0.88
65	0.86	0.84
70	0.80	0.80

NDM5G-400塑料外壳式隔离开关高海拔降容系数

海拔高度(m)	工作电流修正系数	最大工作电压(V)	工频耐压(V)	绝缘电压(V)
2000	1	1	3500	1
2500	1	1	3500	1
3000	0.96	1	3000	1
3500	0.95	1	2800	1
4000	0.93	1	2650	1
4500	0.92	0.98	2500	1
5000	0.91	0.95	2000	0.95

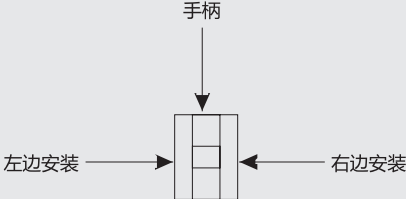
附件

NDM5G-1600塑料外壳式隔离开关高海拔降容系数

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

NDM5G-400附件代号对照表

手柄

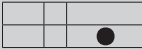


图例：

单辅助触头

分励脱扣器

表2 附件代号

附件 代号	附件名称	型号 极数	NDM5G-400V	
			2	
00	无附件			
10	分励脱扣器			
21	单辅助触头			
41	分励脱扣器+单辅助触头			

附件

表2 附件代号对照表（续）

手柄

左中安装 →

→ 右中安装

右下安装

图例：

- 单辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器

表2 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	附件名称	安装位置 / 型号 / 极数	
		极数	NDM5G-1600			极数	NDM5G-1600
—	无	—	2P、3P、4P	46	分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头	2P、3P、4P	
08	1组报警触头			14	分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
98	2组单报警触头			75	欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头		
10	分励脱扣器			77	欠电压脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
K01	2组分励脱扣器			81	欠电压脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
30	欠电压脱扣器			82	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
A01	2组欠电压脱扣器			41	分励脱扣器、单辅助触头		
21	单辅助触头			11	分励脱扣器、2组单辅助触头		
61	2组单辅助触头			12	分励脱扣器、3组单辅助触头		
23	3组单辅助触头			13	分励脱扣器、4组单辅助触头		
24	4组单辅助触头			71	欠电压脱扣器、单辅助触头		
18	分励脱扣器、报警触头			72	欠电压脱扣器、2组单辅助触头		
38	欠电压脱扣器、报警触头			73	欠电压脱扣器、3组单辅助触头		
22	单辅助触头、报警触头			74	欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
88	2组单辅助触头、报警触头			31	欠电压脱扣器、分励脱扣器、报警触头		
26	3组单辅助触头、报警触头			37	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单报警触头		
25	4组单辅助触头、报警触头			50	欠电压脱扣器、分励脱扣器		
42	分励脱扣器、单辅助触头、报警触头			51	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头		
44	分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头			52	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头		

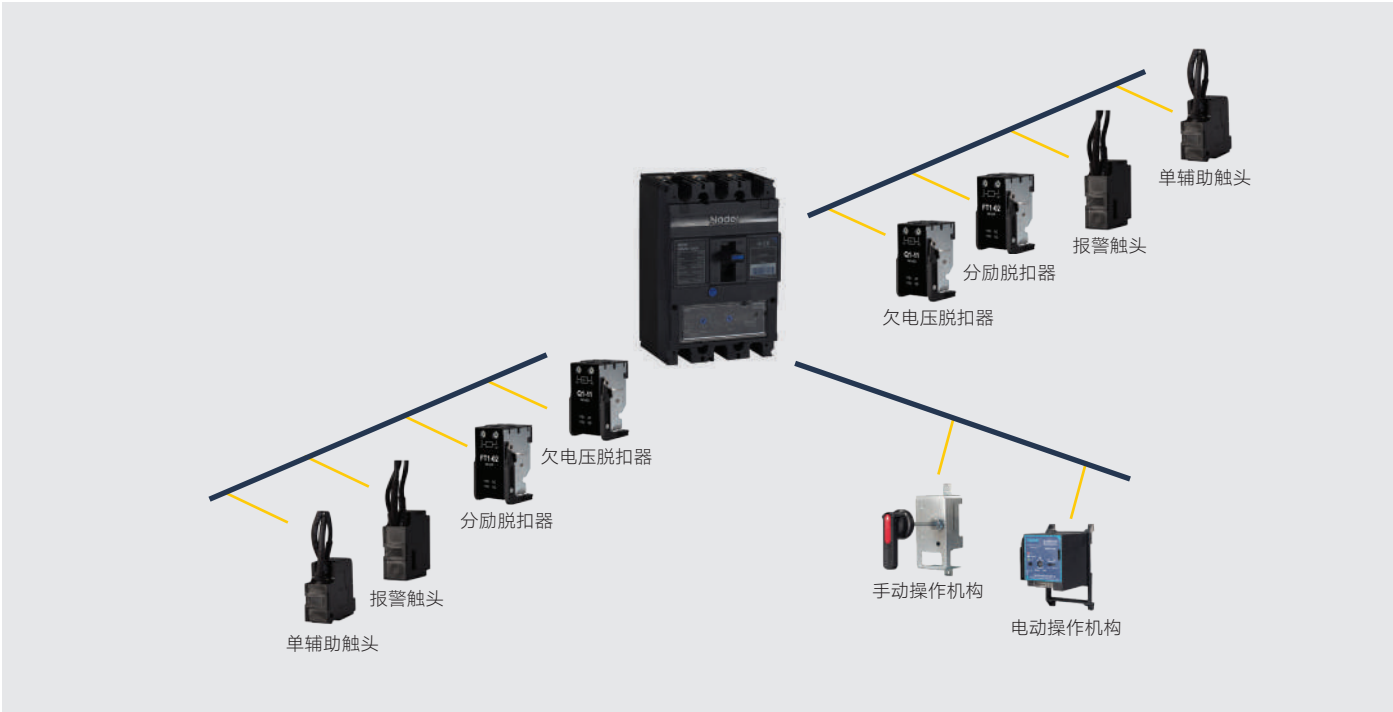
附件

附件 代号	附件名称	安装位置 型号 极 数	NDM5G-1600
			2P、3P、4P
53	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头		
54	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头		
19	分励脱扣器、2组单报警触头		
79	欠压脱扣器、2组单报警触头		
63	单辅助触头、2组单报警触头		
64	2组单辅助触头、2组单报警触头		
65	3组单辅助触头、2组单报警触头		
66	4组单辅助触头、2组单报警触头		
43	分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
45	分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
47	分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
15	分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
76	欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
80	欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
83	欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
84	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
32	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
33	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
34	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
35	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
39	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
55	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
56	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
36	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A02	2组欠电压脱扣器、单辅助触头		
A07	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头		

附件 代号	附件名称	安装位置 型号 极 数	NDM5G-1600
			2P、3P、4P
A08	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头		
A09	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头		
A10	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头		
A12	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
A14	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
A16	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
A11	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
A13	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
A15	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
A17	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
A05	2组欠电压脱扣器、报警触头		
A06	2组欠电压脱扣器、2组单报警触头		
K04	2组分励脱扣器、单辅助触头		
K06	2组分励脱扣器、2组单辅助触头		
K07	2组分励脱扣器、3组单辅助触头		
K08	2组分励脱扣器、4组单辅助触头		
K12	2组分励脱扣器、单辅助触头、报警触头		
K09	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头		
K10	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头		
K11	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头		
K13	2组分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头		
K14	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头		
K15	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头		
K16	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头		
K02	2组分励脱扣器、报警触头		
K05	2组分励脱扣器、2组单报警触头		

附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头的额定参数

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		
	合闸		
内阻		< 30mΩ	< 50mΩ

- 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。
 3. 如需DC30V/10mA辅助触头，请在订货时说明。
 4. 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，最多装四组辅助。

报警触头的额定参数

附件名称		报警触头（常规）	报警触头（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		
	合闸		
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。
 3. 报警触头仅能安装在断路器左侧，NDM5G-1600最多能安装2组单报警触头。

附件

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%~140%之间时，能可靠分断隔离开关。

NDM5G-400分励脱扣器的电压规格及功耗

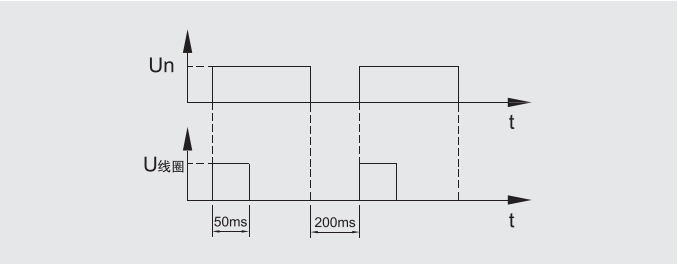
附件名称	分励脱扣器
电压规格(V)	AC230/DC250
功耗(W)	19

NDM5G-1600分励脱扣器的电压规格及功耗

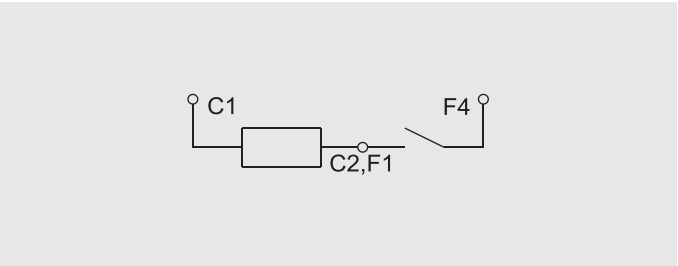
附件名称	分励脱扣器		
电压规格(V)	DC24	AC/DC110	AC/DC230
保持功耗(W)	3.5	3.5	3.5
瞬时功耗(W)	240	230	300
代号	FT02	FT11	FT22



分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后，再次供电才能动作。分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后，再次供电才能动作。

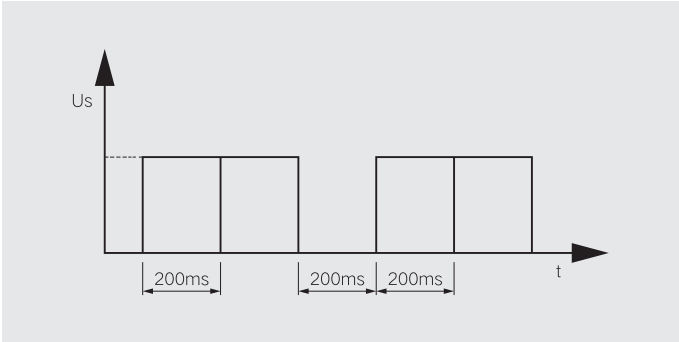


若需长期通电，使隔离开关不能正常合闸，则可参照图中所示。



内部附件(辅助触头，分励脱扣器)的标准导线长为0.7米。
注：用户对附件导线长度若有特殊需求，须向销售人员提出。

NDM5G-1600分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作（建议通电时间大于200ms）。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后（建议间隔时间大于200ms），再次供电才能动作。分励脱扣器通电（收到信号）到产品脱扣的时间为100ms。



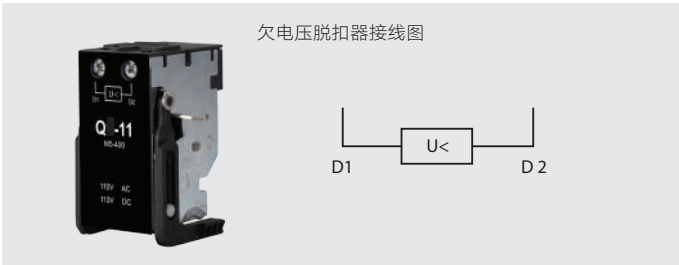
欠电压脱扣器

欠电压脱扣器：主要用于对断路器所处线路中的负载进行欠电压保护。

工作原理：当电源电压下降到欠电压脱扣器的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。

根据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）。

注：欠电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。



附件名称	欠电压脱扣器		
电压规格(V)	AC/DC110	AC/DC230	AC400
保持功耗(W)	7	8	10
瞬时功耗(W)	230	500	270
代号	Q11	Q22	Q40

外部附件

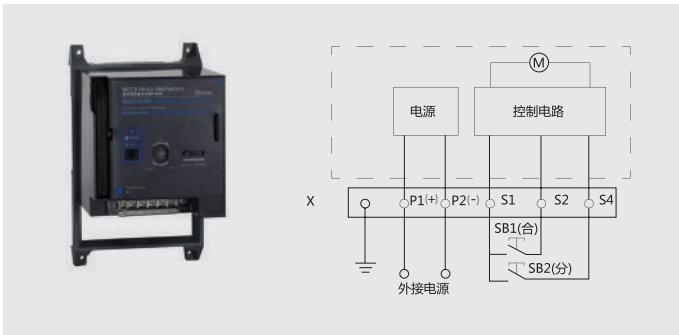
电动操作机构

DC1电动操作机构：主要用于对断路器进行远程的合闸、分闸(再扣)操作。电动操作机构模块具有很高的机械寿命，操作简便。可电动操作，也可手动操作。

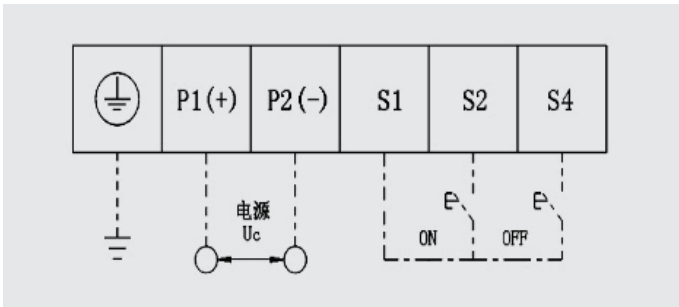
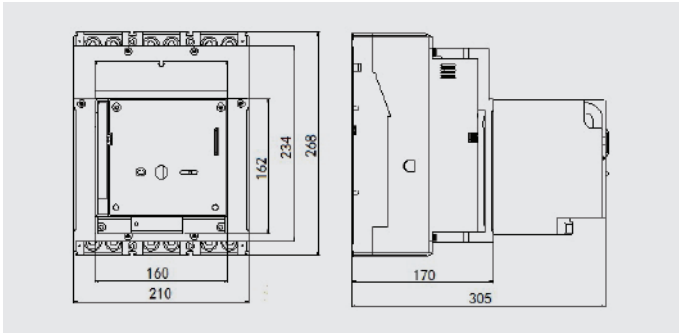
电动操作机构的外加电压介于额定控制电源电压的85%~110%之间时，能可靠合分隔离开关。

电操的外壳带有“自动/手动”活门，并附有操作标记。当活门处于“自动”位置时，激活电操电动控制端口，可进行电动操作。当活门处于“手动”位置时，可插入手动手柄进行手动操作。此时电操电动控制端口断开。手动操作时，旋转角度应达到180°左右，以便使内装的微动开关正确定位，为随后的电动操作作好准备工作。（如果不足180°，则原来手动分闸后，电动时需先分后合，而原来手动合闸后，电动时需先合后分）。

电操具有挂锁功能，当电操在自动位置时，可以拔出电操右上角的锁板进行挂锁，挂锁后电操无法进行手动和电动操作。



常规电操



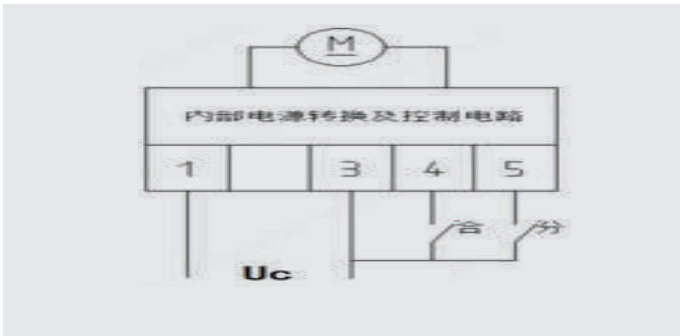
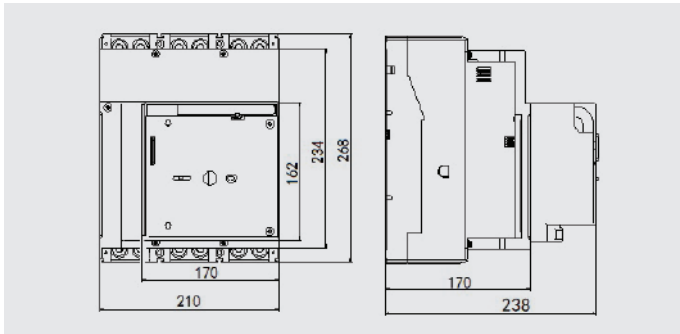
注：

- 1) 手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作；
- 2) 电操接线时P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接。
- 3) 未注尺寸公差按照GB/T 1804-c标准。

电操的电压规格及功率

附件名称	电动操作机构			
电压规格	DC24V	AC110V/DC110V	AC230V/DC220V	AC400V
功率	240W	400W	400W	400W

矮电操



注：

- 1) 手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作；
- 2) 电操接线时，1、3为电源线，3是公共线，3、4为合闸，3、5为分闸；
- 3) 电操正常切换需要信号时间大于500ms，合闸和分闸动作时间为3s；
- 4) 电操可以连续输出分合闸指令；
- 5) 未注尺寸公差按照GB/T 1804-c。

电操的电压规格及功率

附件名称	电动操作机构
电压规格	AC230V/DC220V
功率（平均）	100W
功率（瞬时）	200W

外部附件

手动操作机构

SC1手动操作机构：主要用于对安装在开关柜上的断路器进行合闸、分闸(再扣)操作。通过开关柜正面的手柄进行旋转操作。

手操机构可适用“F”型中心式方形手柄或“Y”型中心式圆形手柄，及相应的连接方轴。

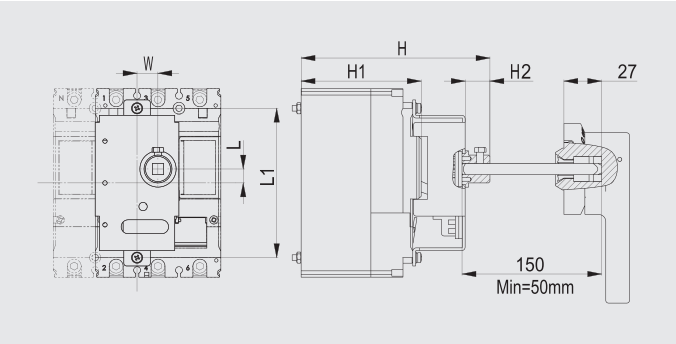
对应不同规格的手操机构，相配套的操作手柄，其门板开孔一致。



手动操作机构的规格	适用断路器
SC1-Y/M5-630, SC1-F/M5-630	NDM5G-400V

注1：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；
注2：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

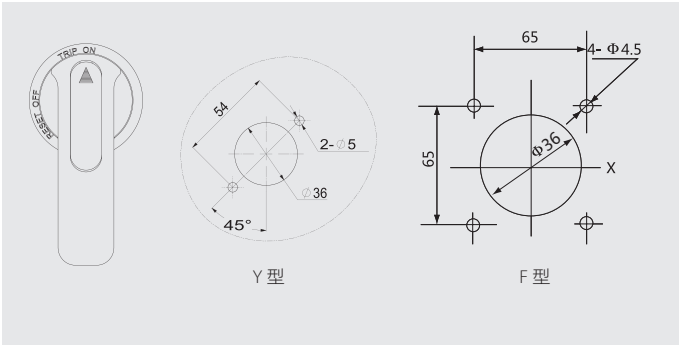
手动操作机构高度及安装尺寸



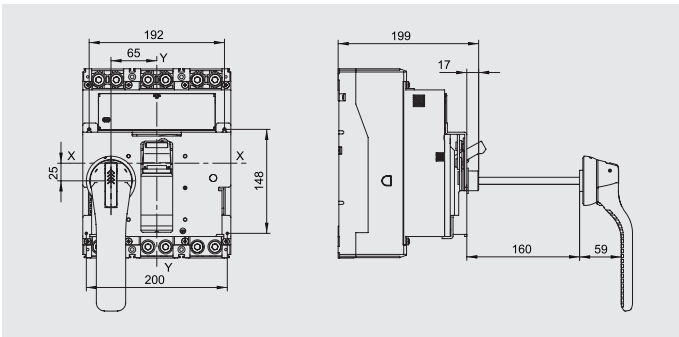
SC1手动操作机构与断路器安装后的外形尺寸（单位：mm）：

手动操作机构	适用断路器	W	L	L1	H	H1	H2	方轴规格	极数
SC1-Y/M5-630	ND-M5G-400V	22.5	19	214	203	124	18	10×10	2极

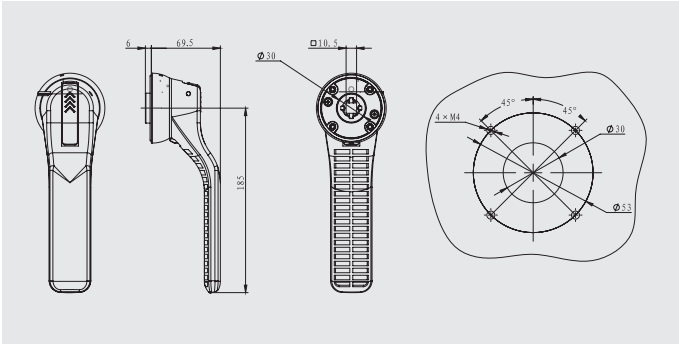
手柄安装开孔示意图如下图所示：



NDM5G-1600手动操作机构外形尺寸如下图：



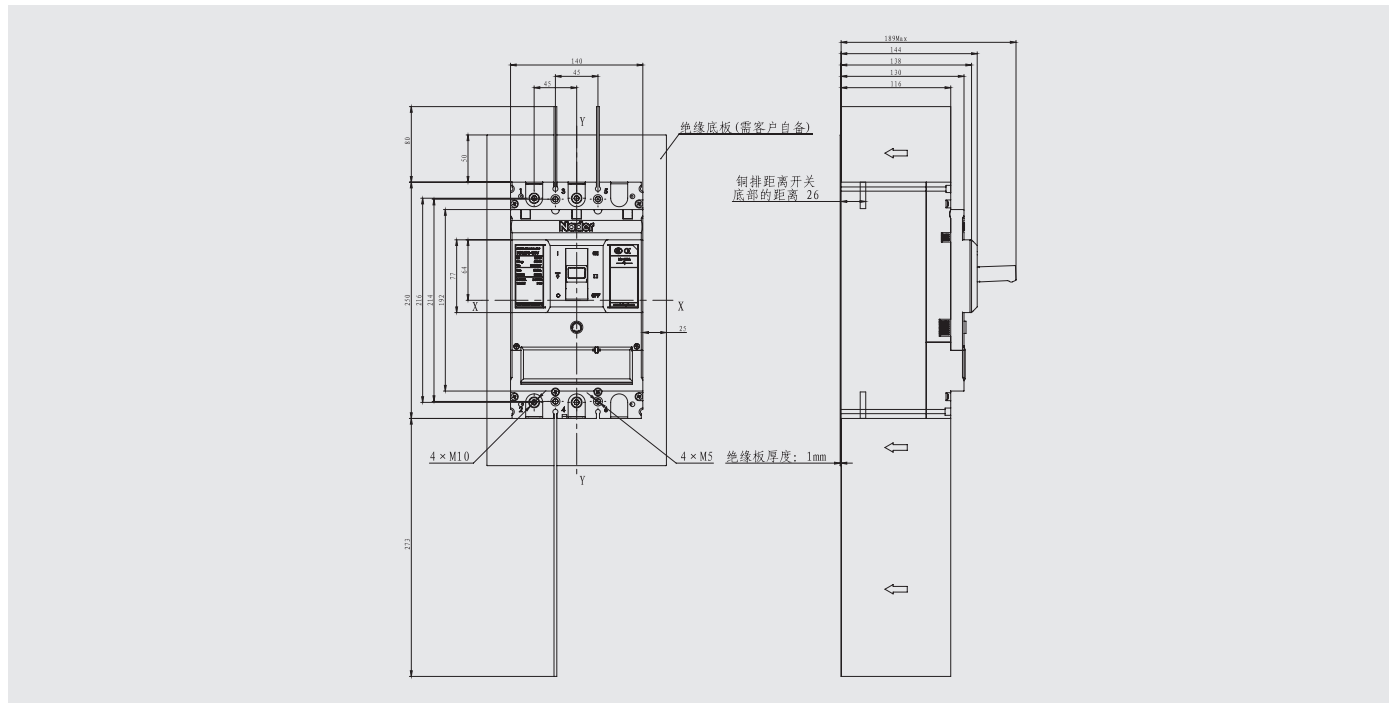
NDM5G-1600手柄安装开孔示意图如下：



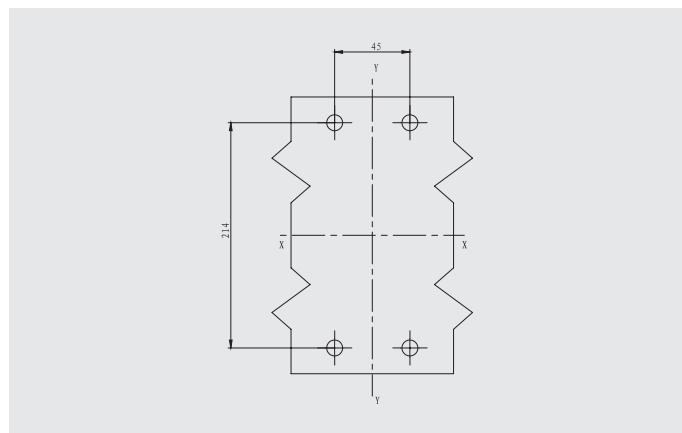
产品外形尺寸

NDM5G-400V 外形、安装尺寸及接线方式

◆ 产品外形尺寸



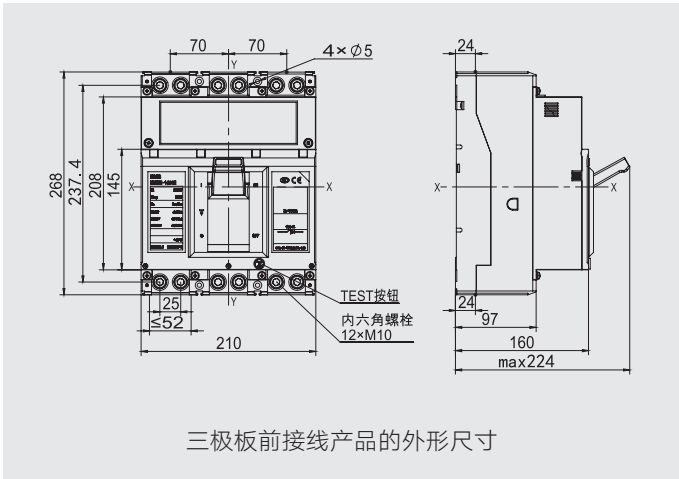
◆ 产品安装孔尺寸



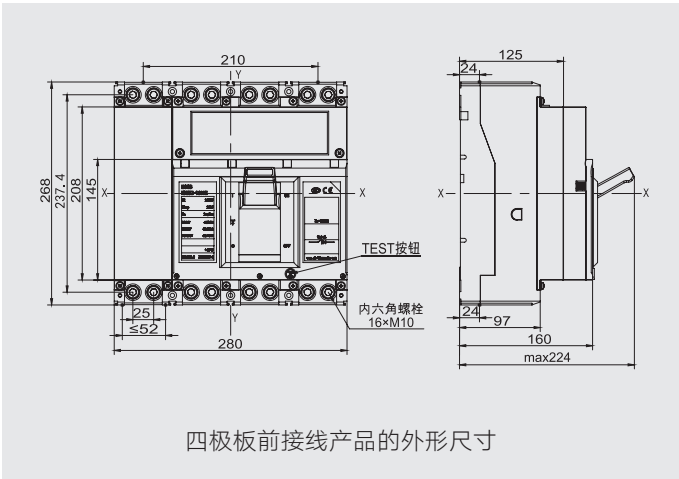
注：未注公差等级按照GB/T 1804-C。

产品外形尺寸

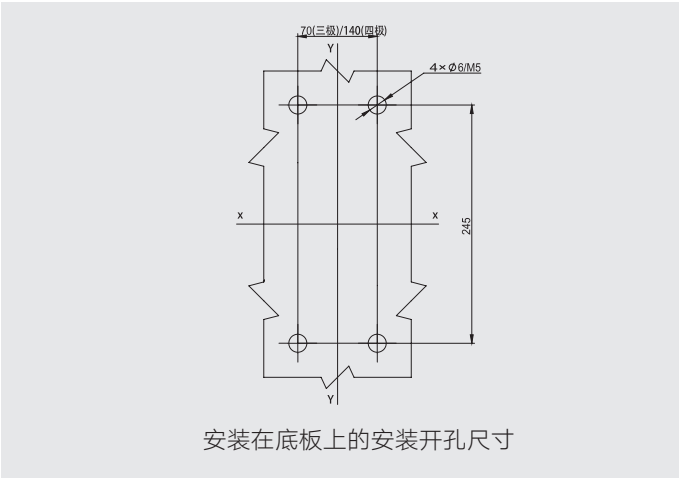
NDM5G-1600



三极板前接线产品的外形尺寸



四极板前接线产品的外形尺寸



安装在底板上的安装开孔尺寸

注：图中X-X、Y-Y为三和四极断路器中心

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）	400
导线截面积（mm ² ）	240
接线螺钉M10的扭紧力矩值（N·m）	20

额定电流(A)	铜排	
	尺寸(mm2)	数量
800	50×5	2
1000	50×6	2
1250	50×8	2
1600	50×10	2

注：未注公差等级按照GB/T 1804-c。

接线铜排厚度与螺钉长度

序号	接线铜排厚度(mm)	内六角螺钉长度(mm)
1	6、8	M10X30
2	10、12	M10X35
3	15	M10X40
4	20	M10X45

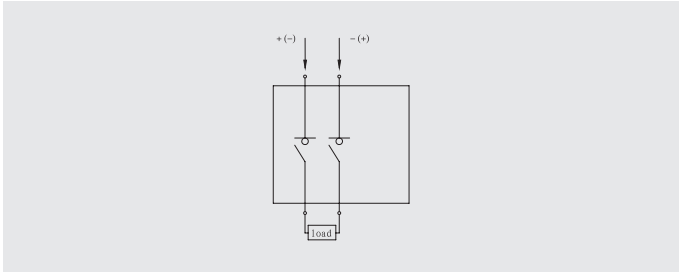
注：内六角螺钉长度需要在订货时注明。

连接导线采用的截面积和相适应的额定电流见表

螺钉用途	螺纹规格	扭力矩(N·m)
接线螺钉	M10	20
安装螺钉	M5	4

产品外形尺寸

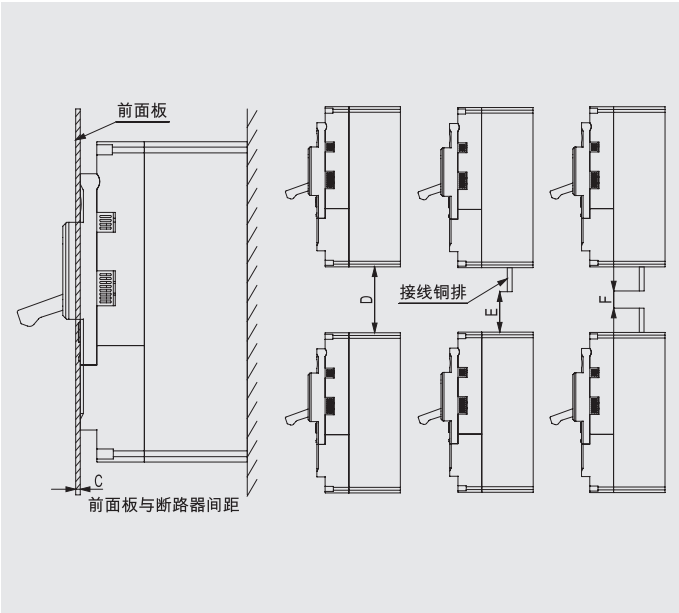
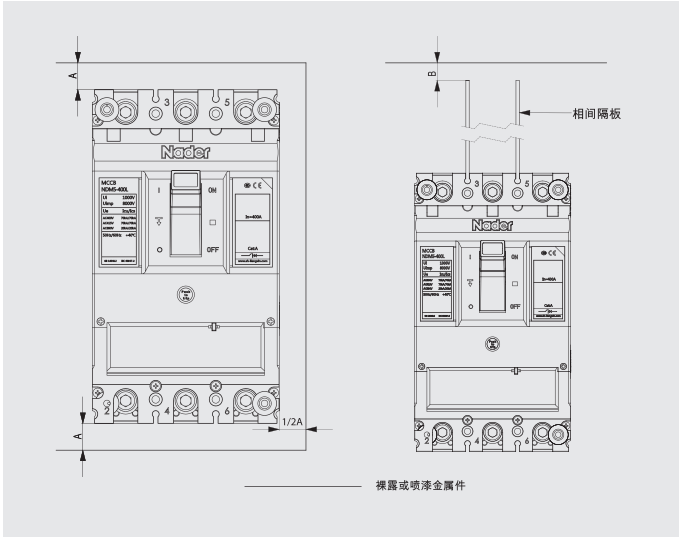
接线示意图



注：产品可倒进线。

隔离开关安装安全距离

隔离开关安装时与顶部、底部、侧面及前面板之间的最小安全距离



安装时最小安全距离(单位：mm)

型号	NDM5G-400V	NDM5G-1600
间距A (mm)	≥ 50	≥ 100
间距B (mm)	≥ 0	≥ 0
间距C (mm)	≥ 0	≥ 0
间距D (mm)	≥ 100	≥ 180
间距E (mm)	≥ 70	≥ 100
间距F (mm)	≥ 50	≥ 40

- ◆ 隔离开关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隔离开关或其他附件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；
- ◆ 隔离开关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，此时隔离开关再扣，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

型号：NDM5G-□/□/□/□□□□□□

系列派生代号：□G:隔离开关

壳架等级：□1600

额定电流：□800 □1000 □1250 □1600*

极数：
□3：3极
□4：4极

操作方式：
□无：直接手柄操作
□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
□M02：常规电操电动操作DC24V
□M11：常规电操电动操作AC110V/DC110V
□M22：常规电操电动操作AC230V/DC220V
□M40：常规电操电动操作AC400V
□M02矮：矮电动操作DC24V
□M11矮：矮电动操作AC110V/DC110V
□M22矮：矮电动操作AC230V/DC220V
□M40矮：矮电动操作AC400V

附件：□单辅助触头 □报警触头 □分励脱扣器 □欠电压脱扣器

其他代号：
□S：加长手柄

NDM5GZ

塑料外壳式隔离开关



产品概览

		
型号	NDM5GZ-1600	
约定发热电流 I_{nm} (A)	800、1000、1250、1500、1600*	
极数	2 (三极外形)	3、4
额定工作电压 U_e (V)	800、1000、1250、1600	800、1000、1250、1500
额定短时耐受电流 I_{cw} (kA)	20/1s	
额定短时接通能力 I_{cm} (kA)	20	
认证	CCC、CE、TUV、CB	

注1：NDM5GZ-1600壳架：接线螺钉800A默认钉长30；1000A/1250A默认钉长35，1500A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考5-13页螺钉的选择表。
注2：1600壳架标配短接排，型号描述不体现，不带短接排用J0表示。

产品特点

适用范围与用途

- ◆ NDM5GZ-1600系列塑料外壳式隔离开关（以下简称隔离开关），额定绝缘电压1500V，适用于额定工作电压DC1500V，额定工作电流至1600A的配电电路和电动机电路中，用作电源开关、隔离开关和应急开关之用，也可偶然通断电动机，产品亦可用作不频繁的接通和分断。

结构特点

- ◆ 1 该产品具有体积小、温升低、抗振动等特点；
- ◆ 2 多片式动触头结构，产品内阻低，接触可靠；
- ◆ 3 机构零部件采用合金钢材料，产品寿命高；
- ◆ 4 附件安装方便，用户可自行安装。

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

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

防护等级

- ◆ IP20

安装类别

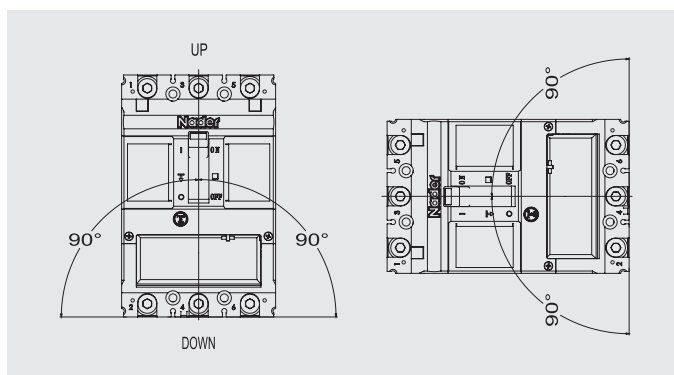
- ◆ 隔离开关接至主回路的安装类别为：III类（配电及控制水平级）
- ◆ 隔离开关不接至主回路的安装类别为：II类（负载水平级）

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 $\leq \pm 5^{\circ}$
- ◆ 产品水平安装



产品技术特性

规格型号说明

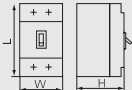
ND	M	5	G	Z	-		/		/		/		/		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
序号	序号名称	NDM5GZ													
1	企业代号	ND: Nader 牌低压电器													
2	产品代号	M: 塑料外壳式													
3	设计序号	5													
4	系列派生代号	G: 隔离开关													
5	系列派生代号	Z: 直流													
6	壳架等级	1600													
7	额定工作电流	800、1000、1250、1500、1600*													
8	极数	2 (三极外形)、3、4													
9	操作方式	无: 直接手柄操作 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 M02: 常规电掣电动操作DC24V M11: 常规电掣电动操作AC110V/DC110V M22: 常规电掣电动操作AC230V/DC220V M40: 常规电掣电动操作AC400V M02矮: 矮电掣电动操作DC24V M11矮: 矮电掣电动操作AC110V/DC110V M22矮: 矮电掣电动操作AC230V/DC220V M40矮: 矮电掣电动操作AC400V													
10	附件代号	参见表2													
11	特殊代号	S: 加长手柄													

注1: NDM5GZ-1600壳架: 接线螺钉800A默认钉30; 1000A/1250A默认钉长35, 1500A/1600A默认钉长40, 如需其他钉长请参考5-13页螺钉的选择表。
注2: 1600壳架标配短接排, 型号描述不体现, 不带短接排用J0表示。

产品技术特性

技术参数

表1 隔离开关主要性能技术参数表

型号		NDM5GZ-1600		
额定工作电流Ie (A)		800、1000、1250、1600	800、1000、1250、1500	
额定电压Ue (V)		DC750	DC1000	DC1500
极数		2（三极外形）	3	4
使用类别		DC-22B、DC-PV2		
额定冲击耐压Uimp(V)		12000		
额定绝缘电压Ui (V)		1500		
额定短时耐受电流Icw（kA）		20/1s		
额定短路接通能力Icm（kA）		20		
操作性能（次）	机械寿命（免维护）	10000		
	机械寿命（有维护）	20000		
	电气寿命	500	500	500
 外形尺寸	L(mm)	268		
	W(mm)	210(2P、3P)/280(4P)		
	H(mm)	152		

注：额定限制短路电流：DC1300V/30kA，时间常数：5ms，光伏熔断器：1R:30kA，DC1500V/400A。外形尺寸不含端子罩尺寸。

NDM5GZ塑料外壳式直流隔离开关温度变化降容系数表

周围空气温度(℃)	降容系数
40	1.0
45	0.98
50	0.95
55	0.92
60	0.88
65	0.84
70	0.80

NDM5GZ塑料外壳式直流隔离开关高海拔降容系数表

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

注1：NDM5GZ-1600壳架：接线螺钉800A默认钉30；1000A/1250A默认钉长35，1500A/1600A默认钉长40，如需其他钉长请参考5-13页螺钉的选择表。
注2：1600壳架标配短接排，型号描述不体现，不带短接排用J0表示。

产品技术特性

附件代号对照表（续）

图例：

- 单辅助触头
- 报警触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器

附件代号对照表

安装位置		型号	NDM5GZ-1600
附件代号	附件名称	极数	
—	无	—	
08	1组报警触头		
98	2组单报警触头		
10	分励脱扣器		
K01	2组分励脱扣器		
30	欠电压脱扣器		
A01	2组欠电压脱扣器		
21	单辅助触头		
61	2组单辅助触头		
23	3组单辅助触头		
24	4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		
25	4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		

附件代号	附件名称	安装位置	型号	极数	NDM5GZ-1600
		2P、3P、4P			
46	分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头				
14	分励脱扣器、4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				
82	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头				
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				
13	分励脱扣器、4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				
74	欠电压脱扣器、4组单辅助触头				
31	欠电压脱扣器、分励脱扣器、报警触头				
37	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单报警触头				
50	欠电压脱扣器、分励脱扣器				
51	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头				
52	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头				

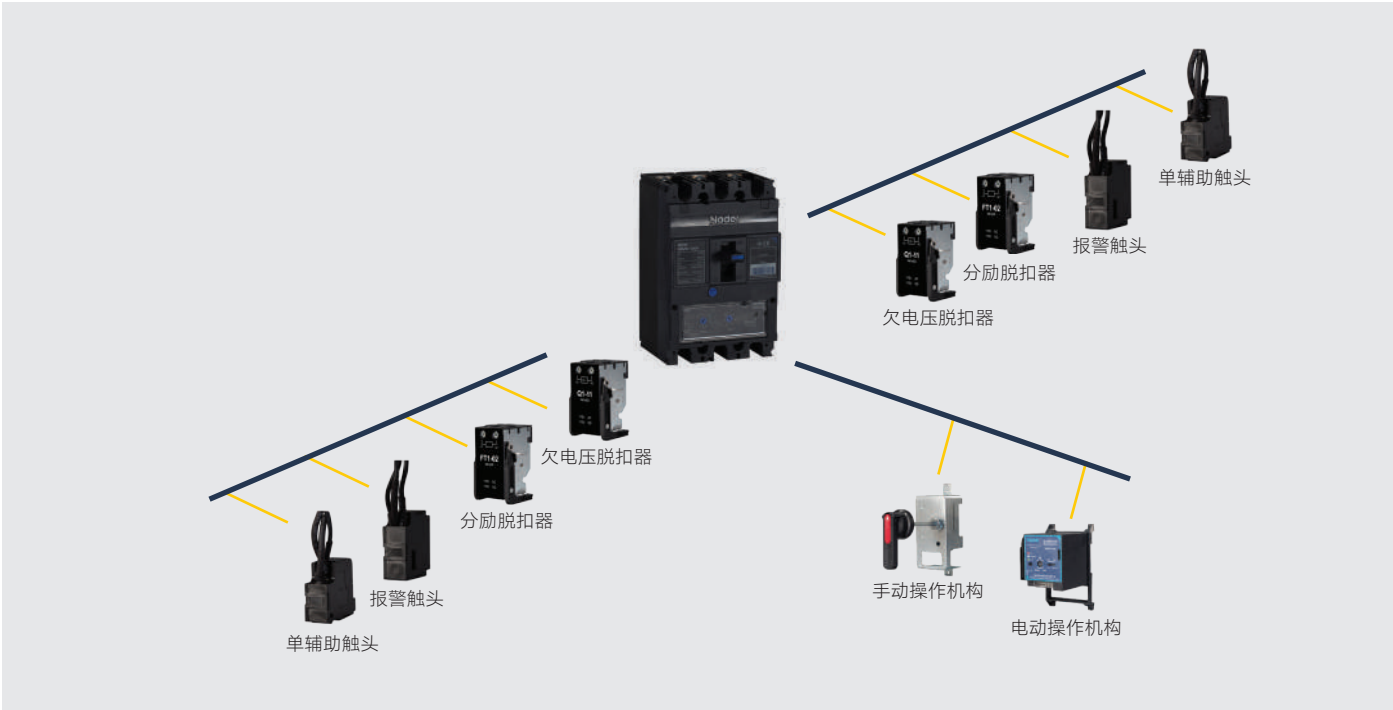
产品技术特性

附件 代号	附件名称	安装位置 型号 极 数	NDM5GZ-1600	
			2P、3P、4P	
53	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头			
54	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头			
19	分励脱扣器、2组单报警触头			
79	欠压脱扣器、2组单报警触头			
63	单辅助触头、2组单报警触头			
64	2组单辅助触头、2组单报警触头			
65	3组单辅助触头、2组单报警触头			
66	4组单辅助触头、2组单报警触头			
43	分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头			
45	分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头			
47	分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头			
15	分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头			
76	欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头			
80	欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头			
83	欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头			
84	欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头			
32	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、报警触头			
33	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头			
34	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头			
35	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头			
39	欠电压脱扣器、分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头			
55	欠电压脱扣器、分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头			
56	欠电压脱扣器、分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头			
36	欠电压脱扣器、分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头			
A02	2组欠电压脱扣器、单辅助触头			
A07	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头			

附件 代号	附件名称	安装位置 型号 极 数	NDM5GZ-1600	
			2P、3P、4P	
A08	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头			
A09	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头			
A10	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、报警触头			
A12	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、报警触头			
A14	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、报警触头			
A16	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、报警触头			
A11	2组欠电压脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头			
A13	2组欠电压脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头			
A15	2组欠电压脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头			
A17	2组欠电压脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头			
A05	2组欠电压脱扣器、报警触头			
A06	2组欠电压脱扣器、2组单报警触头			
K04	2组分励脱扣器、单辅助触头			
K06	2组分励脱扣器、2组单辅助触头			
K07	2组分励脱扣器、3组单辅助触头			
K08	2组分励脱扣器、4组单辅助触头			
K12	2组分励脱扣器、单辅助触头、报警触头			
K09	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、报警触头			
K10	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、报警触头			
K11	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、报警触头			
K13	2组分励脱扣器、单辅助触头、2组单报警触头			
K14	2组分励脱扣器、2组单辅助触头、2组单报警触头			
K15	2组分励脱扣器、3组单辅助触头、2组单报警触头			
K16	2组分励脱扣器、4组单辅助触头、2组单报警触头			
K02	2组分励脱扣器、报警触头			
K05	2组分励脱扣器、2组单报警触头			

附件

附件一览表



附件功能说明

辅助触头的额定参数

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	F12(F22/F32/F42) ———— F11(F21/F31/F41) F14(F24/F34/F44) ————	
	合闸	F12(F22/F32/F42) ———— F11(F21/F31/F41) F14(F24/F34/F44) ————	
内阻		< 30mΩ	< 50mΩ

注：

- 用户对附件线长若有特殊需求，须向销售人员提出。
- 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。
- 如需DC30V/10mA辅助触头，请在订货时说明。
- 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，最多装四组辅助。

报警触头的额定参数

附件名称		报警触头（常规）	报警触头（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	B12(B22) ———— B11(B21) B14(B24) ————	
	合闸	B12(B22) ———— B11(B21) B14(B24) ————	
内阻		< 30mΩ	< 50mΩ

注：

- 如需DC30V/10mA报警触头，请在订货时说明。
- 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。
- 报警触头仅能安装在断路器左侧，NDM5GZ-1600最多能安装2组单报警触头。

附件

分励脱扣器

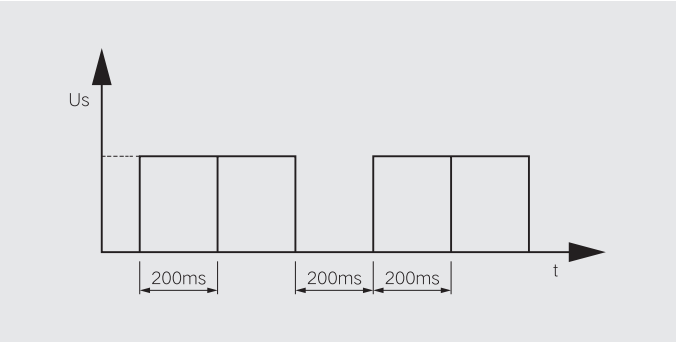
分励脱扣器的外加电压介于额定控制电源电压的70% ~ 140% 之间时，能可靠分断隔离开关。

NDM5GZ-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)	DC24	AC/DC110	AC/DC230
保持功耗(W)	3.5	3.5	3.5
瞬时功耗(W)	240	230	300
代号	FT02	FT11	FT22



NDM5GZ-1600分励脱扣器的工作原理：为单次脉冲动作（建议通电时间大于200ms）。如需再次动作，分励脱扣器必需断电复位后（建议间隔时间大于200ms），再次供电才能动作。分励脱扣器通电（收到信号）到产品脱扣的时间为100ms。



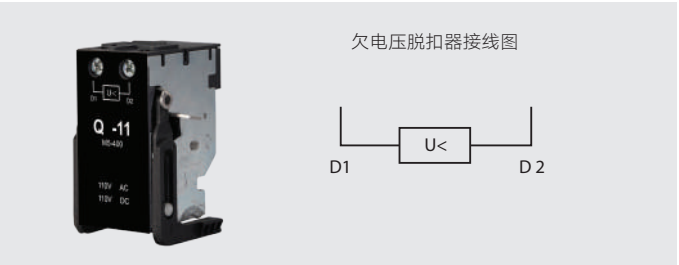
欠电压脱扣器

欠电压脱扣器：主要用于对断路器所处线路中的负载进行欠电压保护。

工作原理：当电源电压下降到欠电压脱扣器的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。

根据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）。

注：欠电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。



附件名称	欠电压脱扣器		
电压规格(V)	AC/DC110	AC/DC230	AC400
保持功耗(W)	7	8	10
瞬时功耗(W)	230	500	270
代号	Q11	Q22	Q40

外部附件

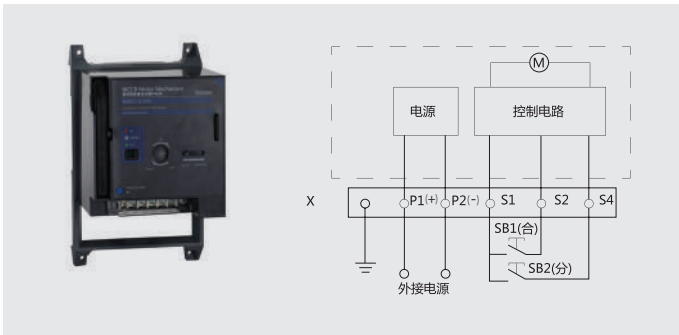
电动操作机构

DC1电动操作机构：主要用于对断路器进行远程的合闸、分闸(再扣)操作。电动操作机构模块具有很高的机械寿命，操作简便。可电动操作，也可手动操作。

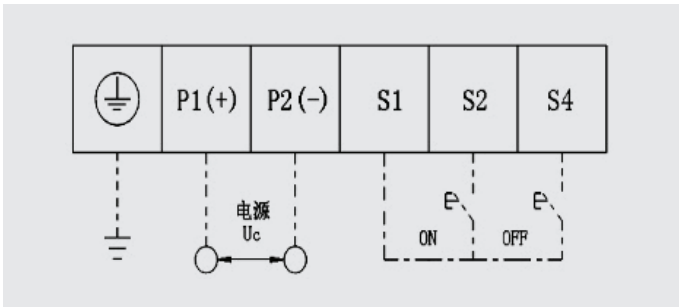
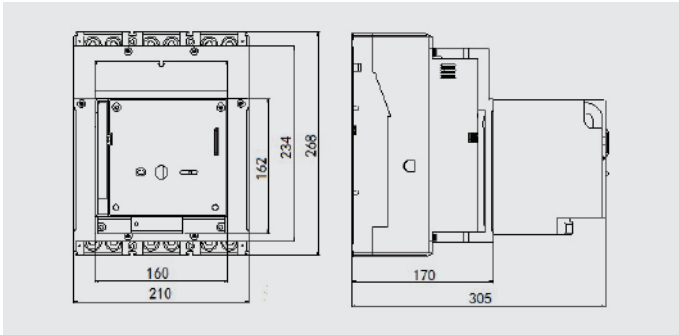
电动操作机构的外加电压介于额定控制电源电压的85%~110%之间时，能可靠合分隔离开关。

电操的外壳带有“自动/手动”活门，并附有操作标记。当活门处于“自动”位置时，激活电操电动控制端口，可进行电动操作。当活门处于“手动”位置时，可插入手动手柄进行手动操作。此时电操电动控制端口断开。手动操作时，旋转角度应达到180°左右，以便使内装的微动开关正确定位，为随后的电动操作作好准备工作。（如果不足180°，则原来手动分闸后，电动时需先分后合，而原来手动合闸后，电动时需先合后分）。

电操具有挂锁功能，当电操在自动位置时，可以拔出电操左上角的锁板进行挂锁，挂锁后电操无法进行手动和电动操作。



常规电操



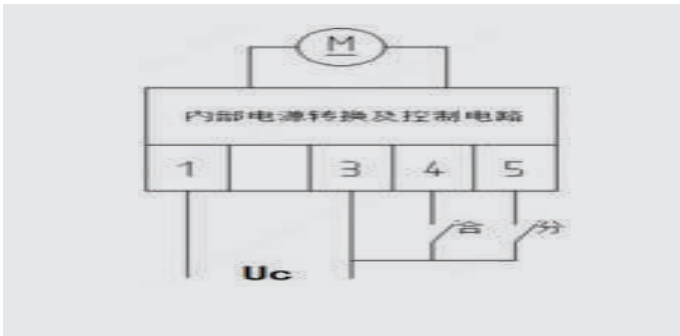
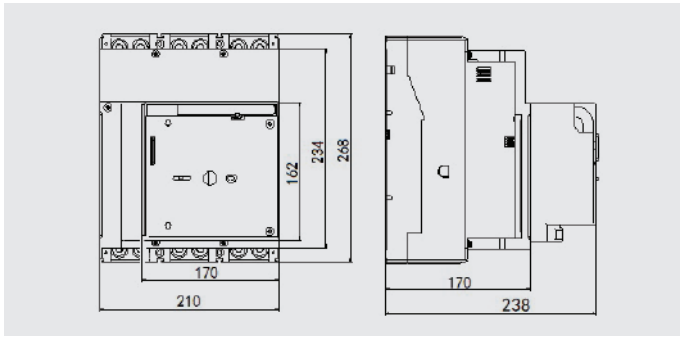
注：

- 1) 手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作；
- 2) 电操接线时P1、P2禁止与S1、S2、S4相连接。
- 3) 未注尺寸公差按照GB/T 1804-c标准。

电操的电压规格及功率

附件名称	电动操作机构			
电压规格	DC24V	AC110V/DC110V	AC230V/DC220V	AC400V
功率	240W	400W	400W	400W

矮电操



注：

- 1) 手动操作时应顺时针方向操作180°，禁止逆时针方向操作；
- 2) 电操接线时，1、3为电源线，3是公共线，3、4为合闸，3、5为分闸；
- 3) 电操正常切换需要信号时间大于500ms，合闸和分闸动作时间为3s；
- 4) 电操可以连续输出分合闸指令；
- 5) 未注尺寸公差按照GB/T 1804-c。

电操的电压规格及功率

附件名称	电动操作机构
电压规格	AC230V/DC220V
功率（平均）	100W
功率（瞬时）	200W

外部附件

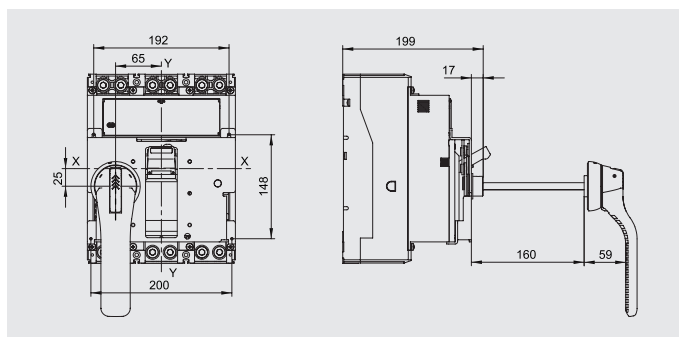
手动操作机构

SC1手动操作机构：主要用于对安装在开关柜上的断路器进行合闸、分闸(再扣)操作。通过开关柜正面的手柄进行旋转操作。

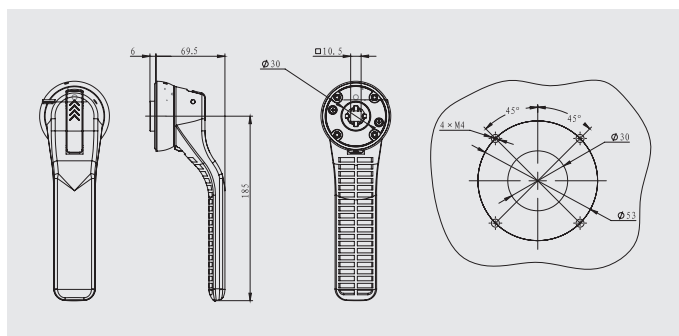
手操机构可适用“F”型中心式方形手柄或“Y”型中心式圆形手柄，及相应的连接方轴。

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。

NDM5GZ-1600手动操作机构外形尺寸如下图：

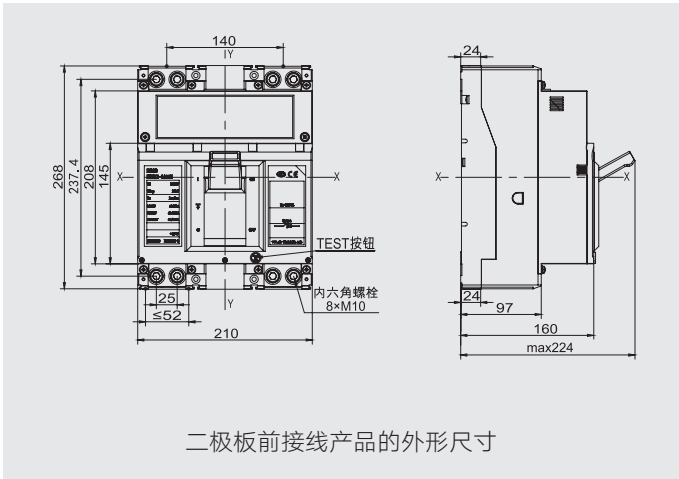


NDM5GZ-1600手柄安装开孔示意图如下：

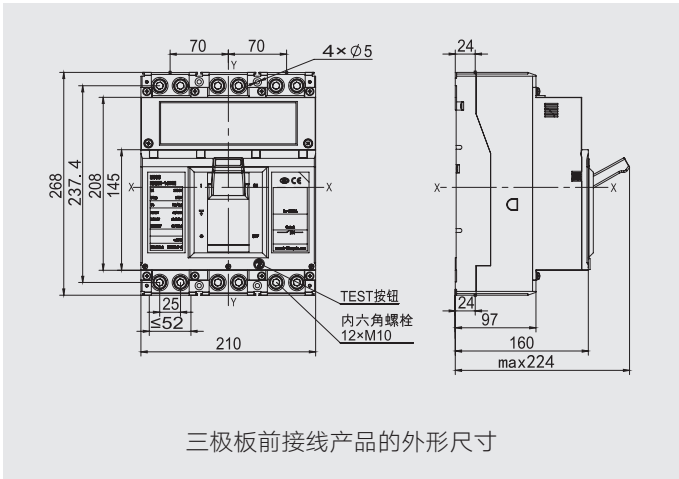


产品外形尺寸

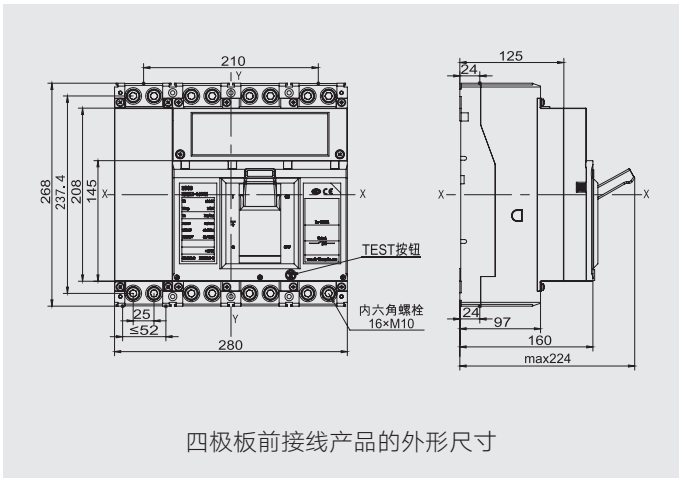
NDM5GZ-1600



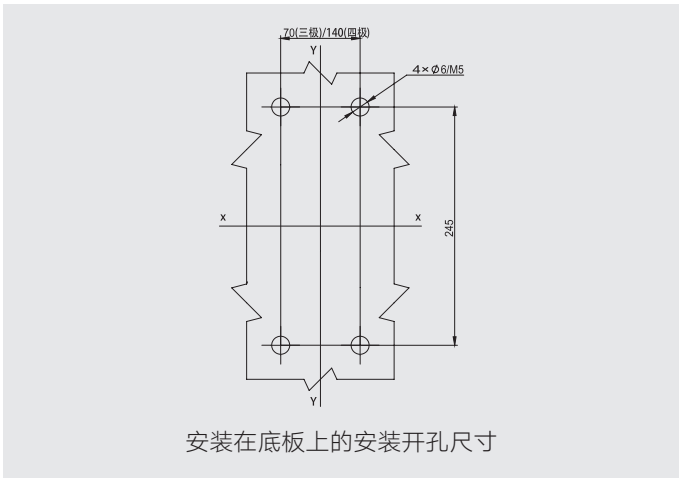
二极板前接线产品的外形尺寸



三极板前接线产品的外形尺寸



四极板前接线产品的外形尺寸



安装在底板上的安装开孔尺寸

连接母线和电缆的截面积选择

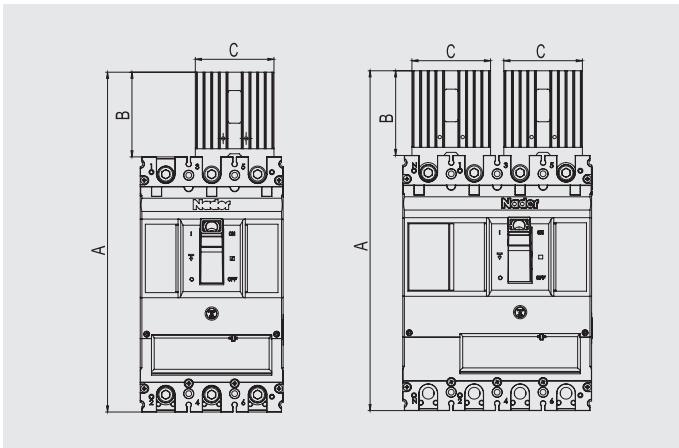
连接导线采用的截面积和相适应的额定电流见表

额定电流(A)	铜排	
	尺寸(mm ²)	数量
800	50 × 5	2
1000	50 × 6	2
1250	50 × 8	2
1600	50 × 10	2

连接导线采用的截面积和相适应的额定电流见表

螺钉用途	螺纹规格	扭矩(N·m)
接线螺钉	M10	20
安装螺钉	M5	4

增加散热附件的产品外形尺寸

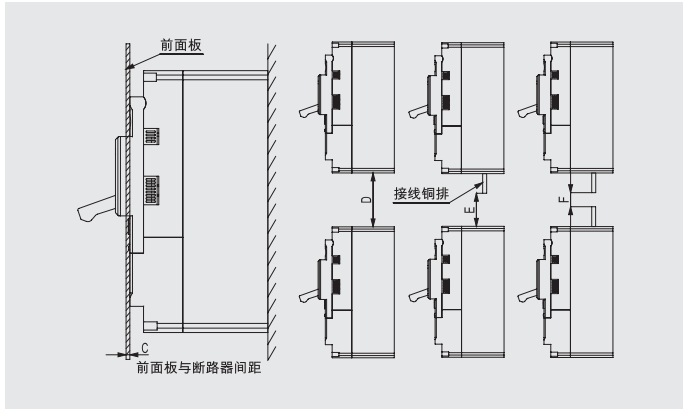
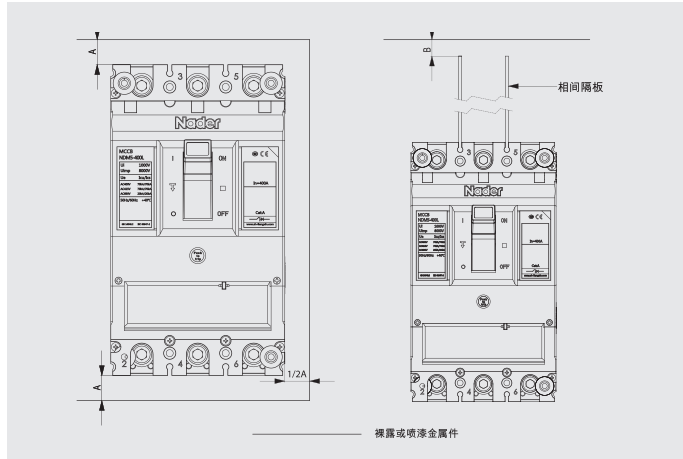


断路器规格	A	B	C
NDM5GZ-1600	354	86	120

产品外形尺寸

隔离开关安装安全距离

隔离开关安装时与顶部、底部、侧面及前面板之间的最小安全距离

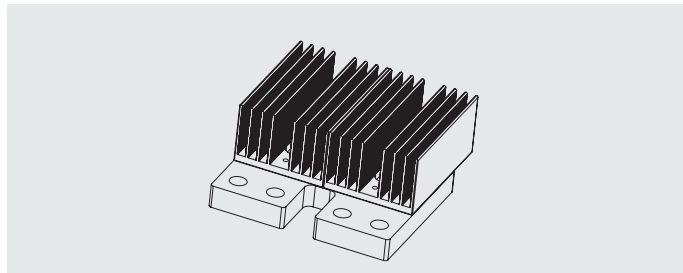


安装时最小安全距离(单位：mm)

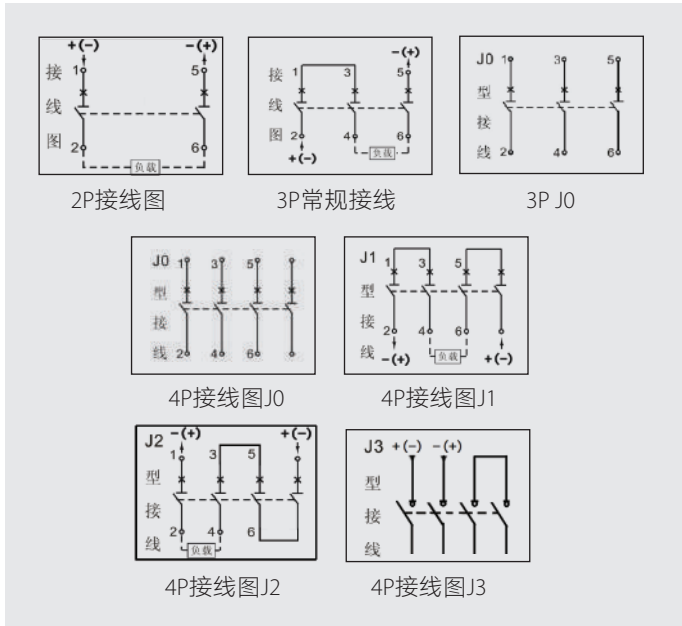
型号	NDM5GZ-1600
间距A (mm)	≥ 100
间距B (mm)	≥ 0
间距C (mm)	≥ 0
间距D (mm)	≥ 180
间距E (mm)	≥ 100
间距F (mm)	≥ 40

直流产品标配的直流短接排，及带散热器的直流短接排

NDM5GZ-1600 短接排



NDM5GZ产品直流产品主电路接线方式



接线铜排厚度与螺钉长度

序号	接线铜排厚度(mm)	内六角螺钉长度(mm)
1	6、8	M10X30
2	10、12	M10X35
3	15	M10X40
4	20	M10X45

注：内六角螺钉长度需要在订货时注明。

- ◆ 隔离开关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隔离开关或其他附件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；
- ◆ 隔离开关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，此时隔离开关再扣，然后才能合闸；
- ◆ 请用户遵守存储和使用条件，从制造厂发货之日起不超过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

型号：ND M5 G Z - □ / □ / □ / □ / □ □ □ □ □ □

系列派生代号：□G:隔离开关

列派生代号：□Z:直流

壳架等级：□1600

额定电流：□800 □1000 □1200 □1500 □1600*

极数：

□2：2极（3P外形）

□3：3极

□4：4极

□无：直接手柄操作

□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

□M02：常规电操电动操作DC24V

□M11：常规电操电动操作AC110V/DC110V

□M22：常规电操电动操作AC230V/DC220V

□M40：常规电操电动操作AC400V

□M02矮：矮电动操作DC24V

□M11矮：矮电动操作AC110V/DC110V

□M22矮：矮电动操作AC230V/DC220V

□M40矮：矮电动操作AC400V

附件：□单辅助触头 □报警触头 □分励脱扣器 □欠电压脱扣器

其他代号：

□S：加长手柄

注：

*三极和四极产品最大额定电流为1500A，二极产品最大额定电流为1600A。



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