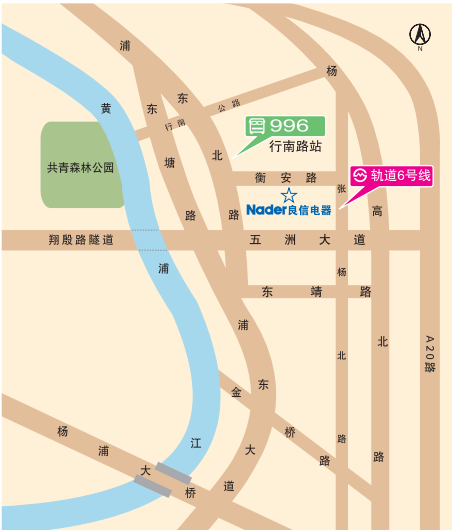


Nader | 良信电器

上海良信电器股份有限公司

地址：上海市浦东新区衡安路668号
邮编：200137
电话：021-68586699
传真：021-23025796
E-mail:liangxin@sh-liangxin.com

www.sh-liangxin.com



良信电器版权所有

鉴于产品规格、标准及工艺的改进，文中资料仅供参考，请与我司业务部门确认以保证信息的真实有效。此样本中所有信息，最终解释权归我方所有。



NDM5 系列
塑壳断路器

Nader | 良信电器

专业低压电器制造商

公司介绍



上海良信电器股份有限公司

SHANGHAI LIANGXIN ELECTRICAL CO.,LTD.

上海良信电器股份有限公司是由业内专家联合组建的民营股份制企业,总部位于中国上海浦东新区。公司本着“专注、创新”的经营理念,以“诚信、关爱”的核心价值观,以追求“有效利用资源,诚做一流低压电器供应商”的企业使命,向市场提供最优性价比的产品。

公司通过了ISO9001-2008质量管理体系、ISO14001-2004环境管理体系、IECQ QC080000有害物质过程管理体系三合一体系的认证,生产的低压电器元件各系列产品相继通过了中国质量认证中心强制安全质量CCC认证、国际的CB产品制造体系认证、欧盟的CE认证(Conformity of Europe)和德国的TÜV认证,以及国际标委会起草单位之一Din机构颁发的Din认证,主导产品设备用断路器和小型断路器均通过UL和C-UL认证;公司积极贯彻欧洲RoHS指令,产品在国内低压电器行业首家通过SGS-CSTC机构检测,公司主导产品连续3年获上海电气行业名优产品,且连续3年通过了国家和上海市的抽查,且全部合格。

公司已在全国三十七大城市(上海、北京、广州、深圳、南京、杭州、武汉、重庆、天津、西安、济南、沈阳、大连、哈尔滨、长沙、昆明、郑州、成都、南昌、石家庄、长春、贵阳)设立了区域销售服务中心,旨在多角度、全方位的为客户提供及时、优质的服务。



NDM5 系列

塑壳断路器

目录

NDM5-160	5
适用范围与用途	5
规格型号说明	5
主要技术参数	7
正常工作环境	7
脱扣特性	8
产品外形及安装尺寸	11
安装方式	12
包装储存	12
附件清单及安装	12
注意事项	12
NDM5Z-160	13
适用范围与用途	13
规格型号说明	13
主要技术参数	15
正常工作环境	15

脱扣特性	16
产品外形及安装尺寸	18
安装方式	20
包装储存	20
附件清单及安装	20
注意事项	20
NDM5E-160	21
适用范围与用途	21
规格型号说明	21
主要技术参数	23
正常工作环境	24
脱扣特性	25
产品外形及安装尺寸	28
安装方式	28
包装储存	28
附件清单及安装	28

NDM5 系列

塑壳断路器

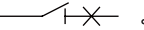
目录

NDM5-250	29
适用范围与用途	29
规格型号说明	29
主要技术参数	31
正常工作环境	31
脱扣特性	32
产品外形及安装尺寸	33
安装方式	35
包装储存	36
附件清单及安装	36
注意事项	36
NDM5Z-250	37
适用范围与用途	37
规格型号说明	37
主要技术参数	39
正常工作环境	39
脱扣特性	40

产品外形及安装尺寸	41
安装方式	42
包装储存	44
附件清单及安装	44
注意事项	44
NDM5E-250	45
适用范围与用途	45
规格型号说明	45
主要技术参数	47
正常工作环境	47
脱扣特性	48
控制器参数整定及功能介绍	49
产品外形及安装尺寸	52
安装方式	53
包装储存	54
附件清单及安装	54
注意事项	54

NDM5-160塑壳断路器

适用范围与用途

- > NDM5-160系列塑料外壳式断路器，额定绝缘电压为800V，适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压AC230V、AC400V、AC690V，额定工作电流16A至160A的电路中，用来分配电能，同时对线路及电源设备的过载、短路、欠电压(带欠压脱扣器的)起保护作用。也可以对电动机的不频繁启动、制动、过载、短路等起保护作用。
- > 具有隔离功能，其相应符号为：  。
- > 符合标准：IEC60947-2、GB14048.2。

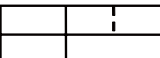
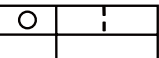
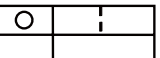
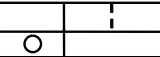
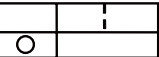
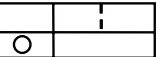
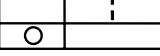
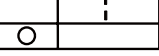
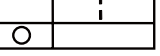
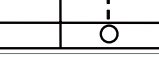
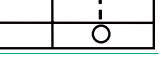
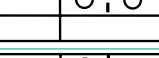
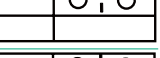
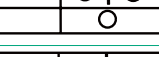
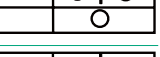
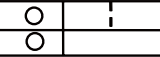
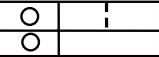
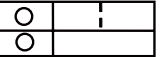
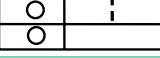
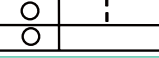
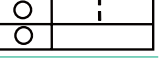
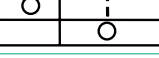
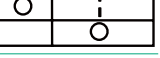
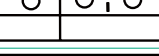
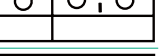
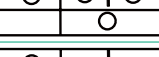
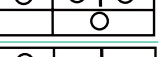
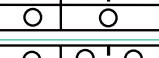
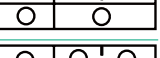
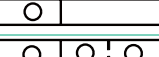
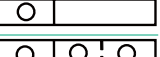
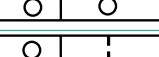
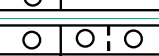
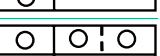
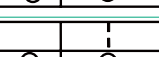
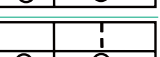
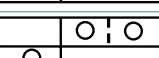
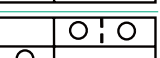
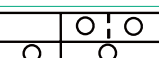
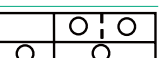
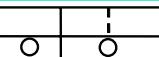
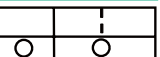
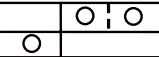
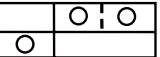
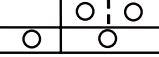
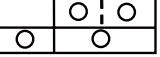


规格型号说明

ND	M	5	-	160	□	□	/	□	/	□	/	□	□	□
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
序号	序号名称		序号说明											
1	企业特征代号		上海良信电器股份有限公司											
2	塑壳断路器													
3	设计代号													
4	壳架电流Inm(A):		160											
5	分断等级代号：		S、H、L											
6	额定电流In（A）：		16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160											
7	极数		（见“注a”）											
8	脱扣器代号		（见“注b”）											
9	安装方式		（见“注c”）											
10	接线方式		（见“注d”）											
11	操作方式		（见“注e”）											
12	附件		（见“表1”）											

- 注：
- a) 极数
- > 2：2极； 3：3极； 4：4极；
 - > 4A：N极不带过流保护,N极始终接通；
 - > 4B：N极不带过流保护,N极与其它三极一起合分(N极先合后分)；
 - > 4C：N极带过流保护,N极与其它三极一起 分(N极先合后分)；
 - > 4D：N极带过流保护,N极始终接通。
- b) 脱扣器代号
- > TMD（配电保护）：【热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁可调（5-6-7-8-9-10）In，配电用】；
 - > TMM（电动机保护）：【热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁可调（8-9-10-11-12-13-14）In，电动机用】。
- c) 安装方式：固定式：“无代号”；插入式：“P”；导轨式：“G”。
- d) 接线方式：前接线：“无代号”；前加长扩展接线：“ES”；前裸铜电缆接线：“FCu”；后螺杆接线：“R”。
- e) 操作方式：直接手柄操作：无代号；旋转手柄操作：“R”；电动操作：“M”（注：2P不适用）。

表1

附件代号	附件名称	安装位置		
		2P	3P	4P
00	无	—	—	—
10	报警触头			
20	分励脱扣器			
30	欠压脱扣器			
40	单辅助触头	—		
50	双辅助触头	—		
60	三辅助触头	—		
12	报警触头+分励脱扣器			
13	报警触头+欠压脱扣器			
14	报警触头+单辅助触头	—		
15	报警触头+双辅助触头	—		
16	报警触头+三辅助触头	—		
70	报警触头+分励脱扣器+单辅助触头	—		
71	报警触头+分励脱扣器+双辅助触头	—		
72	报警触头+分励脱扣器+三辅助触头	—		
80	报警触头+欠压脱扣器+单辅助触头	—		
81	报警触头+欠压脱扣器+双辅助触头	—		
82	报警触头+欠压脱扣器+三辅助触头	—		
24	分励脱扣器+单辅助触头	—		
25	分励脱扣器+双辅助触头	—		
26	分励脱扣器+三辅助触头	—		
34	欠压脱扣器+单辅助触头	—		
35	欠压脱扣器+双辅助触头	—		
36	欠压脱扣器+三辅助触头	—		

主要技术参数							表2			
壳架电流Inm(A)				160						
额定电流In(A)				16、20、32、40、50、63、80、100、125、160；						
额定电压Ue(V)				AC230、AC400（2P不适用）、AC690（2P不适用）						
额定冲击耐压Uimp(1秒钟)				8kV						
额定绝缘电压Ui（V）				800						
工频耐压（1分钟）				3000V						
额定极限分断能力 Icu(kA)	代号			S		H		L		
	AC230V（2P、3P、4P）			100		120		150		
	AC400V（3P、4P）			70		100		150		
	AC690V（3P、4P）			8		12		15		
额定运行分断能力Ics(kA)				Ics=100%Icu						
寿命	机械寿命	25000次								
	电气寿命	AC230V、AC400V		18000次						
		AC690V		8000次						
接线	电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160
能力	截面积(mm²)	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70

正常工作环境									
> a) 海拔：≤2000m。									
> b) 环境温度：-25℃~+70℃。									
> c) 污染等级3。									
> d) 能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响。									
> e) 最大倾斜度为22.5°。									
> f) 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。									
> g) 应安装在没有雨雪侵袭的地方。									

脱扣特性（见图1、图2）

> 正常环境脱扣特性曲线（周围空气温度为40℃），见图1、图2。

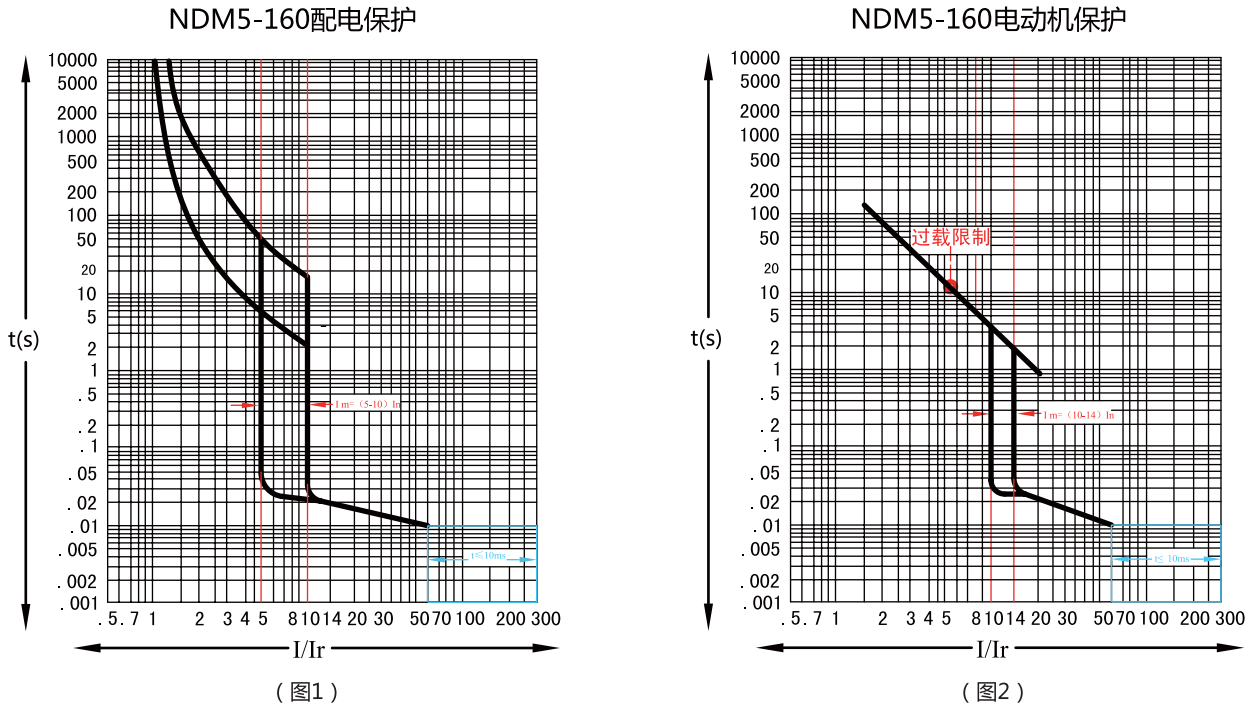


表3

> 当周围空气温度有变化时，脱扣特性将有很小变化，应予修正（见表3）

周围空气温度	温度修正系数
-25℃	1.469
-20℃	1.426
-15℃	1.384
-10℃	1.344
-5℃	1.305
0℃	1.267
5℃	1.23
10℃	1.194
15℃	1.159
20℃	1.126
25℃	1.093
30℃	1.061
35℃	1.03
40℃	1.0
45℃	0.97
50℃	0.941
55℃	0.913
60℃	0.885
65℃	0.859
70℃	0.833

表4

> 当环境温度为+40℃，海拔高度大于2000米时，考虑到空气的绝缘特性和冷却能力，脱扣特性将有变化，应予以修正（见表4）

海拔高度(米)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3000	2700	2400	2100
平均绝缘等级 (V)	1Ui	0.9Ui	0.8Ui	0.7Ui
最大工作电压 (V)	1Ue	0.9Ue	0.8Ue	0.7Ue
平均工作电流(+40℃)	1In	0.96In	0.93In	0.9In

功耗、内阻（见表5）

表5

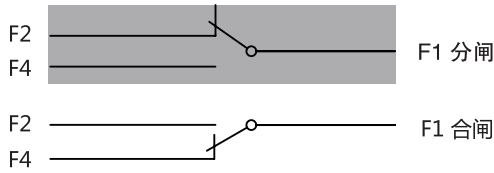
电流规格(A)	固定式			
	各相内阻 (mΩ)			三极总功耗 (W)
	A	B	C	
16	8.86	9.03	8.59	6.77
20	7.21	7.55	7.33	8.83
25	4.26	4.26	4.31	8.01
32	3.14	2.95	2.89	9.19
40	2.54	2.48	2.78	12.48
50	2.23	2.23	2.32	16.95
63	2.05	2.14	2.12	25.04
80	0.97	1.1	0.86	18.75
100	0.57	0.57	0.77	19.1
125	0.57	0.57	0.77	29.84
160	0.37	0.47	0.44	32.76

内部附件

表6

> 辅助触头参数及说明（见表6）

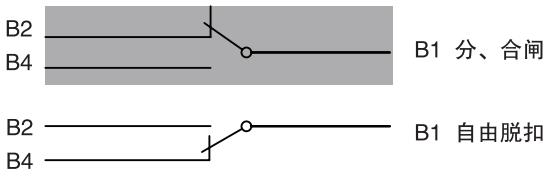
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)		
辅助触头	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A



报警触头参数及说明（见表7）

表7

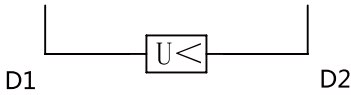
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)	
报警触头	AC250V/10A	DC220V/0.2A



欠压脱扣器（见表8）

表8

> 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。

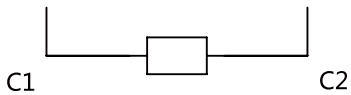


附件名称	规格		
欠压脱扣器	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V	AC400V

分励脱扣器（见表9）

表9

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



附件名称	规格			
分励脱扣器	AC24V/DC24	AC48V/DC48	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V

接线能力（见表10）

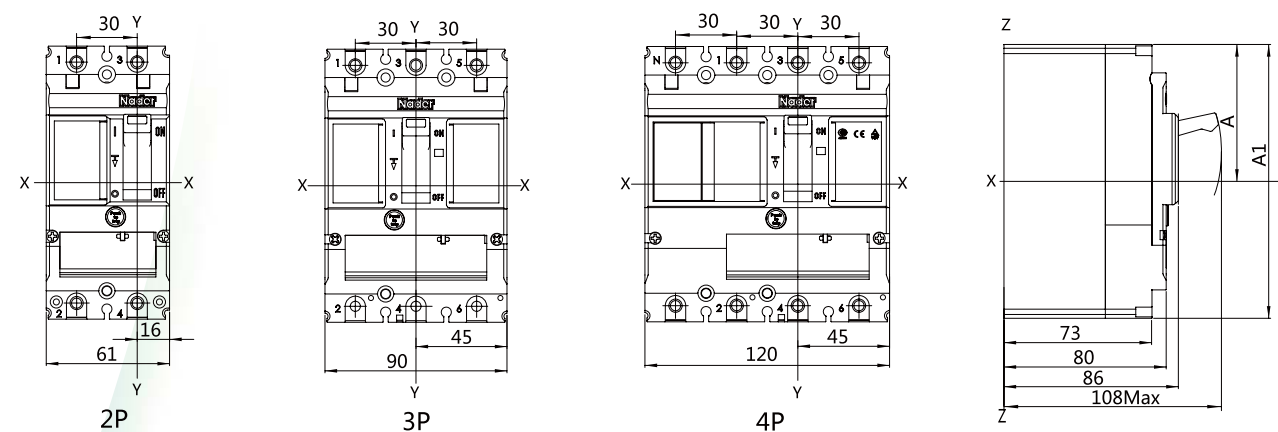
表10

额定电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160
导线截面积 (mm²)	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70

产品外形及安装尺寸

产品外形尺寸

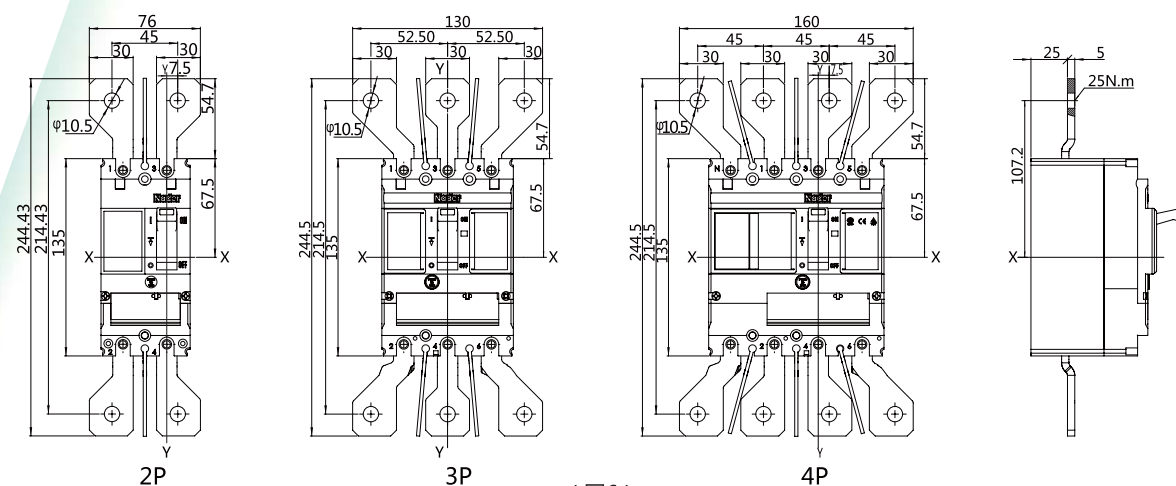
板前接线产品外形尺寸（见图5）



注明：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。

（图5）

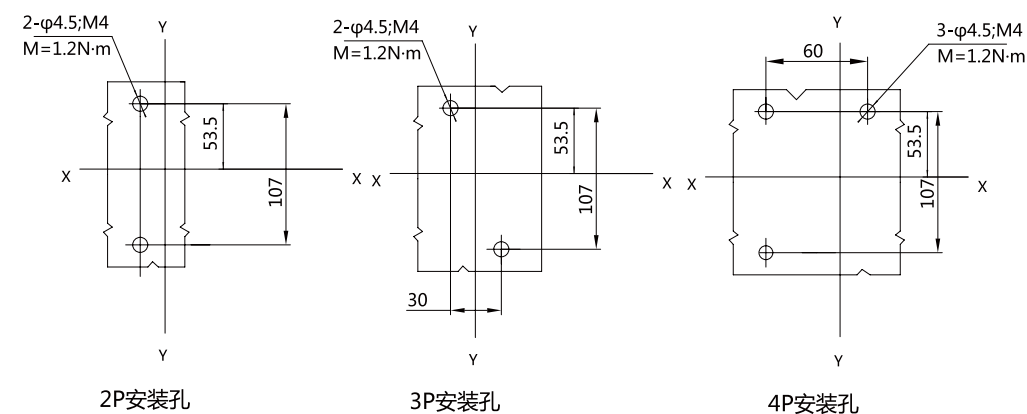
板前加长扩展接线产品外形尺寸（见图6）



（图6）

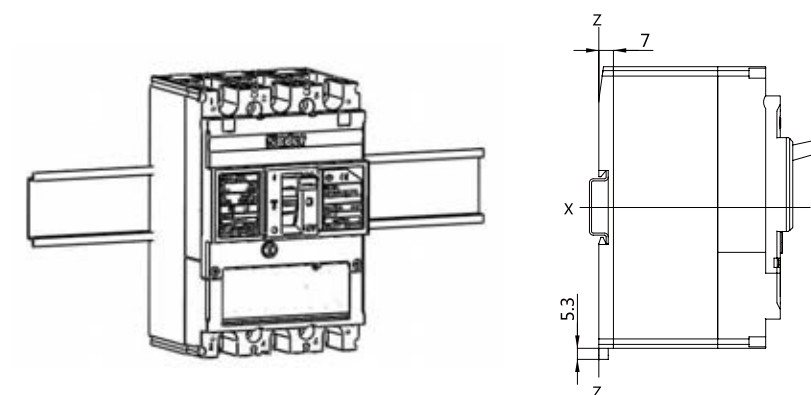
产品安装尺寸

安装在底板上（见图7）



（图7）

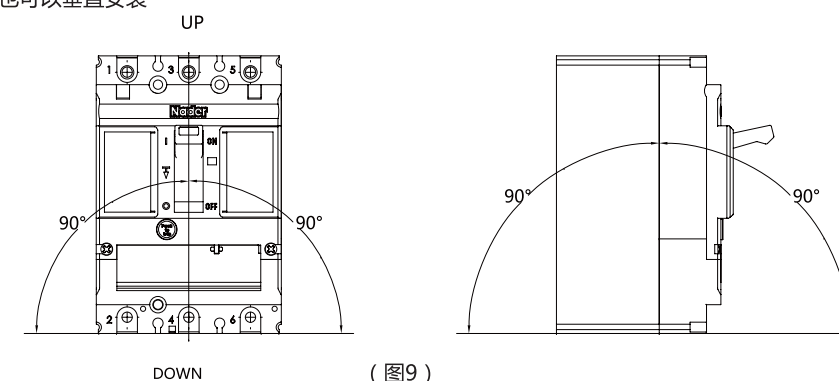
安装在带有适配器的DIN导轨上（见图8）



（图8）

安装方式（见图9）

既可以水平安装、也可以垂直安装



（图9）

包装储存

- 最少包装量1个/盒，包装成箱的产品，应在环境温度为5℃~35℃，对应相对湿度在80%以下，周围空气中无酸性、碱性或其它腐蚀性气体的库房里贮存，在上述条件下，贮存期自生产日期不超过18个月。
- 存储温度：-40℃至+70℃。

附件清单及安装

表11

序号	名称	规格	数量/台		
			2P	3P	4P
1	十字小盘头螺钉	M4×75	2	2	3
2	平垫圈	4	2	2	3
3	弹簧垫圈	4	2	2	3
4	六角螺母	M4	2	2	3
5	相间隔板	—	2	4	6

注意事项

- a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件进行安装与维修；
- c) 在安装或拆卸任一装置前确保电源处于关断状态。

NDM5Z-160塑壳断路器

适用范围与用途

- > NDM5Z-160系列塑料外壳式断路器，额定绝缘电压为1200V，适用于额定工作电压DC500V（2P串联）、DC750V（3P串联）、DC1000V（4P串联）、DC1200V（4P串联），额定工作电流16A至160A的电路中，用来分配电能，同时对线路及电源设备的过载、短路、欠电压(带欠压脱扣器的)起保护作用。
- > 具有隔离功能，其相应符号为： 。
- > 符合标准：IEC60947-2、GB14048.2。



规格型号说明

ND

M

5

Z

-

160

□

□

/

□

/

□

/

□

□

□

□

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

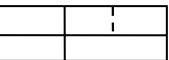
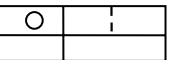
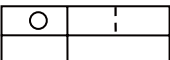
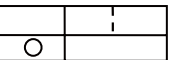
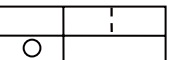
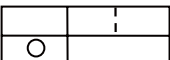
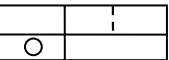
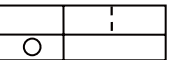
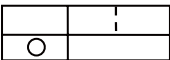
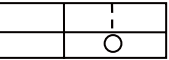
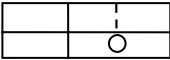
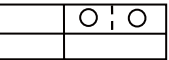
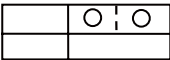
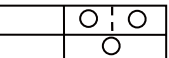
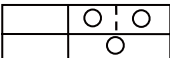
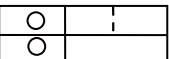
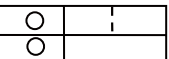
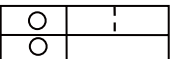
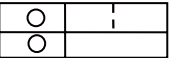
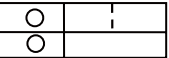
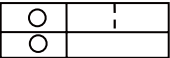
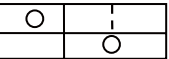
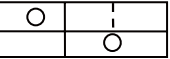
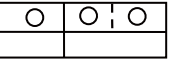
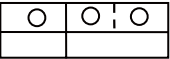
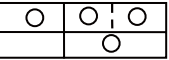
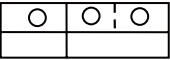
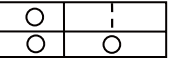
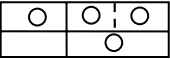
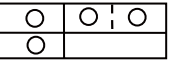
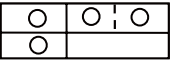
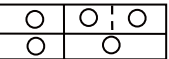
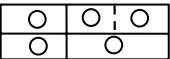
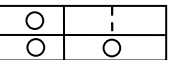
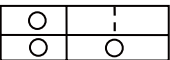
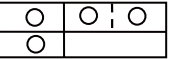
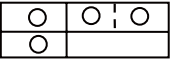
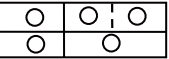
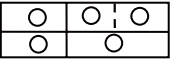
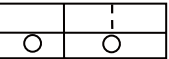
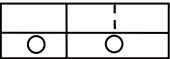
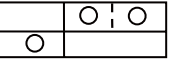
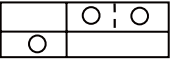
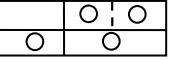
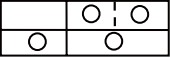
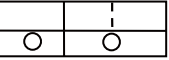
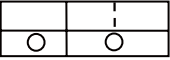
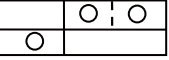
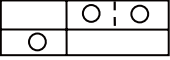
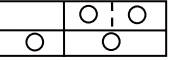
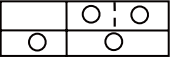
12

13

序号	序号名称	序号说明
1	企业特征代号	上海良信电器股份有限公司
2	塑壳断路器	
3	设计序号	
4	直流断路器专用代号	
5	壳架电流Inm(A):	160
6	分断等级代号：	S、H、L
7	额定电流In（A）：	16、20、25、32、40、50、63、80、100、125、160
8	极数	（见“注a”）
9	脱扣器代号	（见“注b”）
10	安装方式	（见“注c”）
11	接线方式	（见“注d”）
12	操作方式	（见“注e”）
13	附件	（见“表1”）

- 注：
- a) 极数
> 2：2极； 3：3极；4：4极；
 - b) 脱扣器代号：TMDC（配电保护）：【热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁固定10In，配电用】；
 - c) 安装方式：固定式：“无代号”；插入式：“P”；导轨式：“G”；
 - d) 接线方式：前接线：“无代号”；前加长扩展接线：ES；前裸铜电缆接线：“FCu”；后螺杆接线：“R”；
 - e) 操作方式：直接手柄操作：无代号；旋转手柄操作：“R”；电动操作：“M”（注：2P不适用）。

表1

附件代号	附件名称	安装位置		
		2P	3P	4P
00	无	—	—	—
10	报警触头			
20	分励脱扣器			
30	欠压脱扣器			
40	单辅助触头	—		
50	双辅助触头	—		
60	三辅助触头	—		
12	报警触头+分励脱扣器			
13	报警触头+欠压脱扣器			
14	报警触头+单辅助触头	—		
15	报警触头+双辅助触头	—		
16	报警触头+三辅助触头	—		
70	报警触头+分励脱扣器+单辅助触头	—		
71	报警触头+分励脱扣器+双辅助触头	—		
72	报警触头+分励脱扣器+三辅助触头	—		
80	报警触头+欠压脱扣器+单辅助触头	—		
81	报警触头+欠压脱扣器+双辅助触头	—		
82	报警触头+欠压脱扣器+三辅助触头	—		
24	分励脱扣器+单辅助触头	—		
25	分励脱扣器+双辅助触头	—		
26	分励脱扣器+三辅助触头	—		
34	欠压脱扣器+单辅助触头	—		
35	欠压脱扣器+双辅助触头	—		
36	欠压脱扣器+三辅助触头	—		

主要技术参数								表2		
壳架电流Inm(A)				160						
额定电流In(A)				16、20、32、40、50、63、80、100、125、160；						
额定电压Ue(V)				DC：500(2P)、750(3P)、1000(4P)、1200(4P)						
额定冲击耐压Uimp(1秒钟)				8kV						
额定绝缘电压Ui（V）				1200						
工频耐压（1分钟）				3000V						
额定极限分断能力 Icu(kA)	代号			S		H		L		
	DC500V（2P串联）			50		85		100		
	DC750V（3P串联）			50		85		100		
	DC1000V（4P串联）			25		35		50		
DC1200V（4P串联）				无				25		
额定运行分断能力Ics(kA)				Ics=100%Icu						
寿命	机械寿命	35000次								
	电气寿命	DC500V（2P串联）		5000次						
		DC750V（3P串联）		5000次						
		DC1000V（4P串联）		4000次						
		DC1200V（4P串联）		3000次						
接线	电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160
能力	截面积(mm²)	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70

- 正常工作环境
- > a) 海拔：≤2000m。

> b) 环境温度：-25℃~+70℃。

> c) 污染等级3。

> d) 能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响。

> e) 最大倾斜度为22.5°。

> f) 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。

> g) 应安装在没有雨雪侵袭的地方。

脱扣特性（见图2）

> 当正常环境脱扣特性曲线（周围空气温度为40℃），见图2

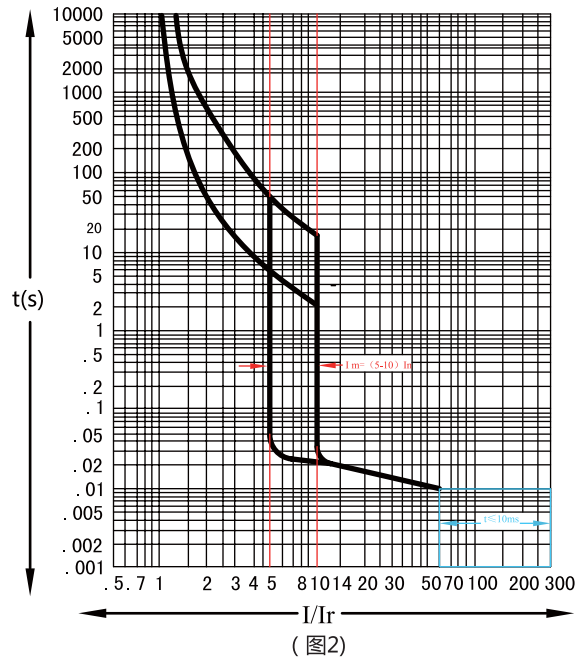


表3

> 当周围空气温度有变化时，脱扣特性将有很小变化，应予修正（见表3）

周围空气温度	温度修正系数
-25℃	1.469
-20℃	1.426
-15℃	1.384
-10℃	1.344
-5℃	1.305
0℃	1.267
5℃	1.23
10℃	1.194
15℃	1.159
20℃	1.126
25℃	1.093
30℃	1.061
35℃	1.03
40℃	1.0
45℃	0.97
50℃	0.941
55℃	0.913
60℃	0.885
65℃	0.859
70℃	0.833

表4

> 当环境温度为+40℃，海拔高度大于2000米时，考虑到空气的绝缘特性和冷却能力，脱扣特性将有变化，应予以修正

海拔高度(米)	2000	3000	4000	5000
工频耐压（V）	3000	2700	2400	2100
平均绝缘等级（V）	1Ui	0.9Ui	0.8Ui	0.7Ui
最大工作电压（V）	1Ue	0.9Ue	0.8Ue	0.7Ue
平均工作电流(+40℃)	1In	0.96In	0.93In	0.9In

功耗、内阻 (见表5)

表5

电流规格(A)	固定式			
	各相内阻 (mΩ)			三极总功耗 (W)
	A	B	C	
16	8.86	9.03	8.59	6.77
20	7.21	7.55	7.33	8.83
25	4.26	4.26	4.31	8.01
32	3.14	2.95	2.89	9.19
40	2.54	2.48	2.78	12.48
50	2.23	2.23	2.32	16.95
63	2.05	2.14	2.12	25.04
80	0.97	1.1	0.86	18.75
100	0.57	0.57	0.77	19.1
125	0.57	0.57	0.77	29.84
160	0.37	0.47	0.44	32.76

内部附件

表6

➤ 辅助触头参数及说明（见表6）

附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)		
辅助触头	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A

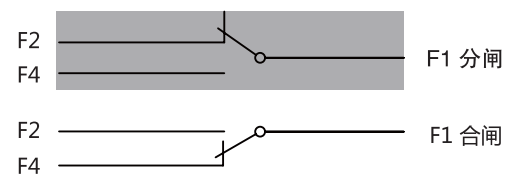
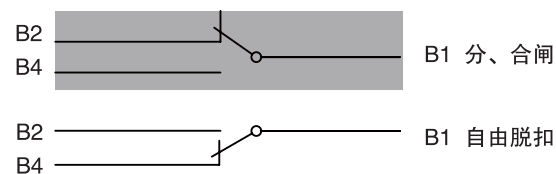


表7

➤ 报警触头参数及说明（见表7）

附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)	
报警触头	AC250V/3A	DC220V/0.2A

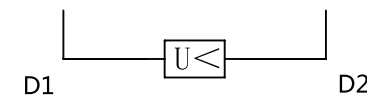


欠压脱扣器（见表8）

表8

> 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。

附件名称	规格		
欠压脱扣器	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V	AC400V

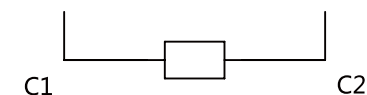


分励脱扣器（见表9）

表9

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

附件名称	规格			
分励脱扣器	AC24V/DC24	AC48V/DC48	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V



接线

接线方式

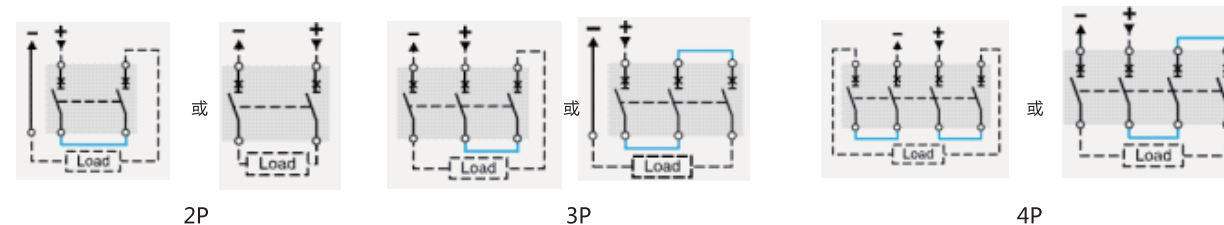


表10

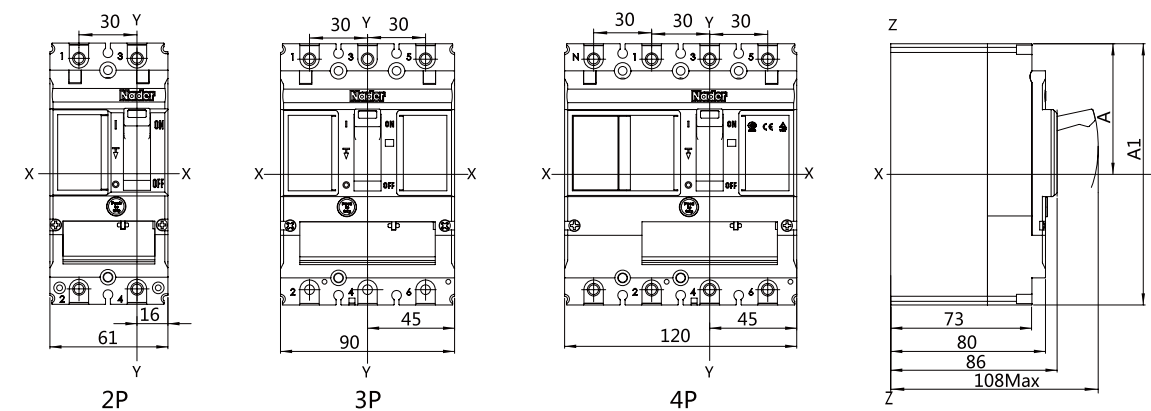
> 接线能力

额定电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160
导线截面积 (mm ²)	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70

产品外形及安装尺寸

产品外形尺寸

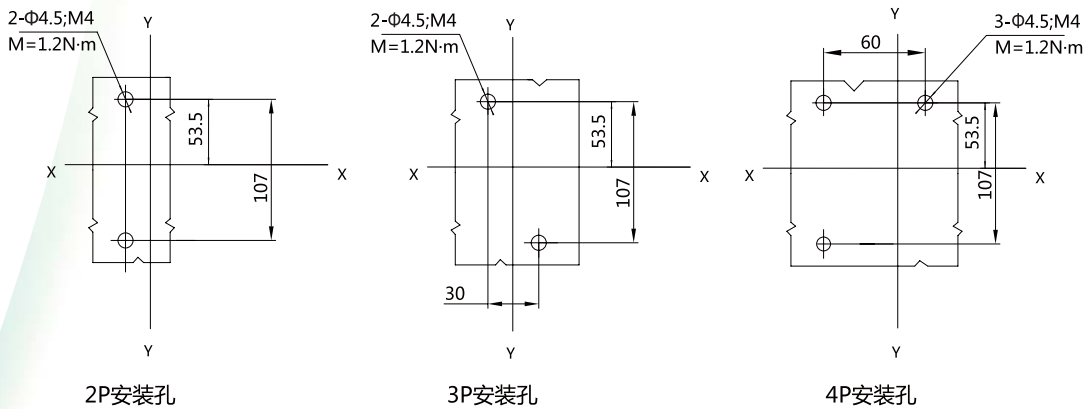
板前接线产品外形尺寸（见图3）



注明：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。

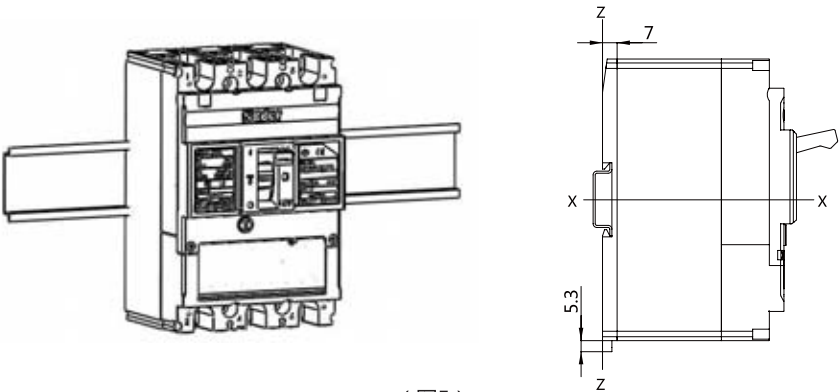
产品安装尺寸

安装在底板上（见图4）



（图4）

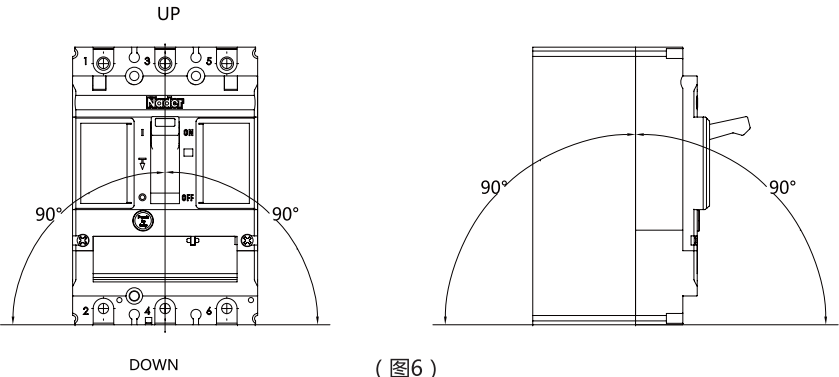
安装在带有适配器的DIN导轨上（见图5）



（图5）

安装方式（见图6）

既可以水平安装、也可以垂直安装



（图6）

包装储存

- > 最少包装量1个/盒，包装成箱的产品，应在环境温度为5℃~35℃，对应相对湿度在80%以下，周围空气中无酸性、碱性或其它腐蚀性气体的库房里贮存，在上述条件下，贮存期自生产日期不超过18个月。
- > 存储温度：-40℃至+70℃。

附件清单及安装（见表11）

表11

序号	名称	规格	数量/台		
			2P	3P	4P
1	十字槽盘头螺钉	M4×75	2	2	3
2	平垫圈	4	2	2	3
3	弹簧垫圈	4	2	2	3
4	六角螺母	M4	2	2	3
5	相间隔板	—	2	3	4
6	短接排		1	2	2

注意事项

- > a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- > b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件进行安装与维修；
- > c) 在安装或拆卸任一装置前确保电源处于关断状态。

NDM5E-160塑壳断路器

适用范围与用途

- > NDM5E-160系列塑料外壳式断路器，额定绝缘电压为800V，适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压AC400V、AC690V，额定工作电流160A的电路中用来分配电能，具有过载长延时反时限、短路短延时定时限、短路短延时反时限、短路瞬时、过载与报警、报警不脱扣、通讯等保护功能，保护线路和电源设备不受损坏。
- > 具有隔离功能，其相应符号为：—|—。
- > 符合标准：IEC60947-2、GB14048.2。



规格型号说明

ND	M	5	E	-	160	□	□	/	□	/	□	□	□	□
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13	

序号	序号名称	序号说明
1	企业特征代号	上海良信电器股份有限公司
2	塑壳断路器	
3	设计序号	
4	电子式断路器专用代号	
5	壳架电流Inm(A):	160
6	分断等级代号：	S、H、L
7	额定电流In（A）：	160
8	极数	（见“注a”）
9	脱扣器代号	（见“注b”）
10	安装方式	（见“注c”）
11	接线方式	（见“注d”）
12	操作方式	（见“注e”）
13	附件	（见“表1”）

注：

a) 极数

- > 3：3极；
- > 4：4极；
- > 4A：N极不带过流保护,N极始终接通；
- > 4B：N极不带过流保护,N极与其它三极一起合分(N极先合后分)；
- > 4C：N极带过流保护,N极与其它三极一起分(N极先合后分)；
- > 4D：N极带过流保护,N极始终接通。

b) 脱扣器代号

> ETB（电子脱扣器），具体功能如下：

过载长延时功能：

- 1) 整定电流Ir=（0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1-OFF）In；
- 2) 整定时间Tr=(10-15-30-45-60-80-100-120-OFF)秒；

短路短延时功能：

- 1) 整定电流Is=(2-3-4-5-6-7-8-9-10-OFF)Ir；
- 2) 整定时间：当电流为（1-1.5）Is，短延时时间Ts为反时限；当电流>1.5Is，短延时时间Ts=(0.1-0.2-0.3-0.4)秒。

短路瞬时功能：

- 1) 整定电流Ii=Is=(3-4-5-6-7-8-9-10-12-14-OFF)Ir；
- 2) 整定时间<50ms。

N相保护功能：

（ON-OFF）；带保护（ON）下N相的电流整定为Irn=0.5Ir或Irn=1Ir可选。

预警功能：

- NDM5E-160/3P：外置（0.9-1）Ir，调节可选；
- NDM5E-160/4P：内置0.9Ir，不可调节；

报警不脱扣功能：

当长延时整定到OFF档即可；

> ETC（智能脱扣器）：电子脱扣器功能+通讯功能”。

c) 安装方式：固定式：“无代号”；插入式：“P”；导轨式：“G”；

d) 接线方式：前接线：“无代号”；前加长扩展接线：ES；前裸铜电缆接线：“FCu”；后螺杆接线：“R”；

e) 操作方式：直接手柄操作：无代号；旋转手柄操作：“R”；电动操作：“M”。

表1

附件代号	附件名称	安装位置	
		3P	4P
00	无		
10	报警触头		
20	分励脱扣器		
30	欠压脱扣器		
40	单辅助触头		
50	双辅助触头		
60	三辅助触头		
12	报警触头+分励脱扣器		
13	报警触头+欠压脱扣器		
14	报警触头+单辅助触头		

15	报警触头+双辅助触头		
16	报警触头+三辅助触头		
70	报警触头+分励脱扣器+单辅助触头		
71	报警触头+分励脱扣器+双辅助触头		
72	报警触头+分励脱扣器+三辅助触头		
80	报警触头+欠压脱扣器+单辅助触头		
81	报警触头+欠压脱扣器+双辅助触头		
82	报警触头+欠压脱扣器+三辅助触头		
24	分励脱扣器+单辅助触头		
25	分励脱扣器+双辅助触头		
26	分励脱扣器+三辅助触头		
34	欠压脱扣器+单辅助触头		
35	欠压脱扣器+双辅助触头		
36	欠压脱扣器+三辅助触头		

主要技术参数

表2

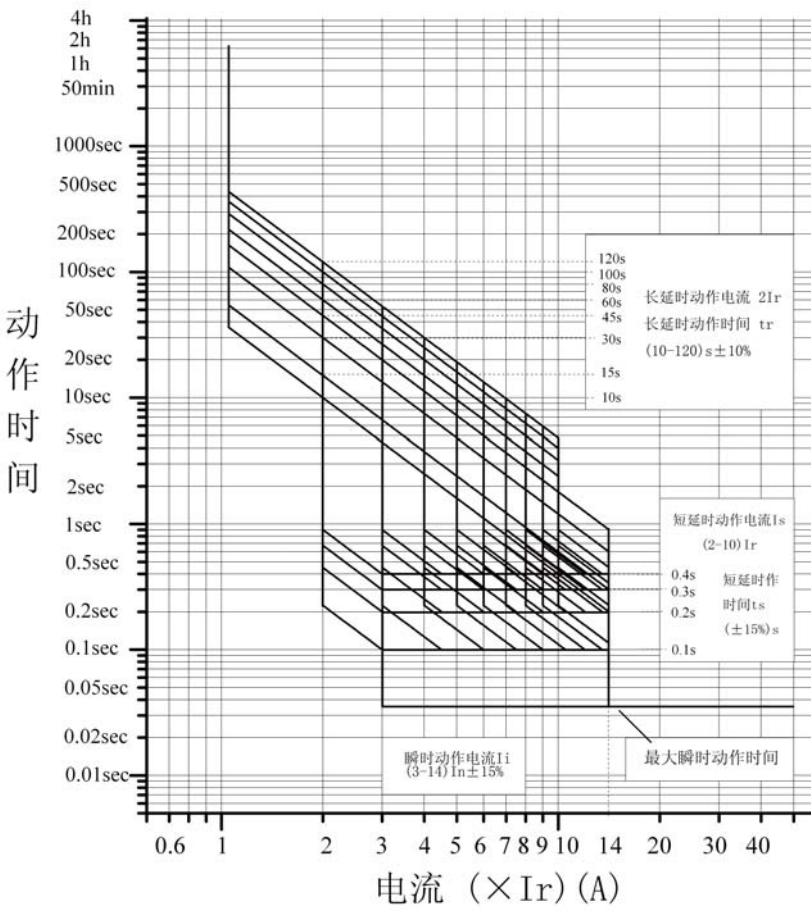
壳架电流Inm(A)				160						
额定电流In(A)				160						
额定电压Ue(V)				AC400、AC690						
额定冲击耐压Uimp(1秒钟)				8kV						
额定绝缘电压Ui (V)				800						
工频耐压 (1分钟)				3000V						
额定极限分断能力 Icu(kA)	代号			S	H			L		
	AC400V			70	100			150		
	AC690V			8	12			15		
额定运行分断能力Ics(kA)				Ics=100%Icu						
寿命	机械寿命	25000次								
	电气寿命	AC400V		18000次						
		AC690V		8000次						
接线能力	电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160
	截面积(mm²)	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70

正常工作环境

- > a) 海拔：≤2000m；
- > b) 环境温度：-25℃~+70℃；
- > c) 污染等级3；
- > d) 能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响；
- > e) 最大倾斜度为22.5°；
- > f) 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方；
- > g) 应安装在没有雨雪侵袭的地方。

脱扣特性

> 正常环境脱扣特性曲线（周围空气温度为-25℃~+40℃）（见图2）



(图2)

表3

> 当周围空气温度有变化时，脱扣特性将有很小变化，应予修正

周围空气温度	温度修正系数
40℃	1.0
45℃	0.975
50℃	0.95
55℃	0.925
60℃	0.9
65℃	0.875
70℃	0.85

表4

> 环境温度为+40℃，海拔高度大于2000米时，考虑到空气的绝缘特性和冷却能力，脱扣特性将有变化，应予以修正(见表4)

海拔高度(米)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3000	2700	2400	2100
平均绝缘等级 (V)	1Ui	0.9Ui	0.8Ui	0.7Ui
最大工作电压 (V)	1Ue	0.9Ue	0.8Ue	0.7Ue
平均工作电流(+40℃)	1In	0.96In	0.93In	0.9In

表5

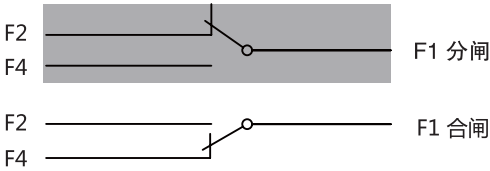
功耗、内阻				表5
电流规格(A)	固定式			
	各相内阻（mΩ）			三极总功耗（W）
	A	B	C	
160	0.34	0.43	0.4	30

内部附件

表6

> 辅助触头参数及说明

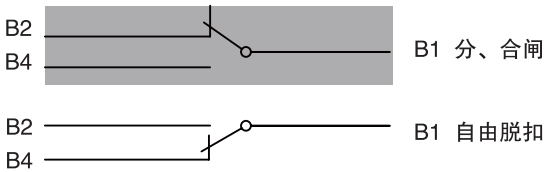
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)		
辅助触头	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A



报警触头参数及说明

表7

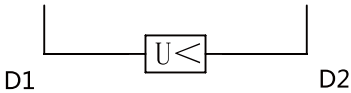
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)	
报警触头	AC250V/3A	DC220V/0.2A



欠压脱扣器

表8

> 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。

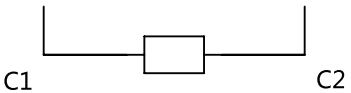


附件名称	规格		
欠压脱扣器	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V	AC400V

分励脱扣器

表9

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



附件名称	规格			
分励脱扣器	AC24V/DC24	AC48V/DC48	AC110V/DC110V	AC230V/DC250V

接线能力

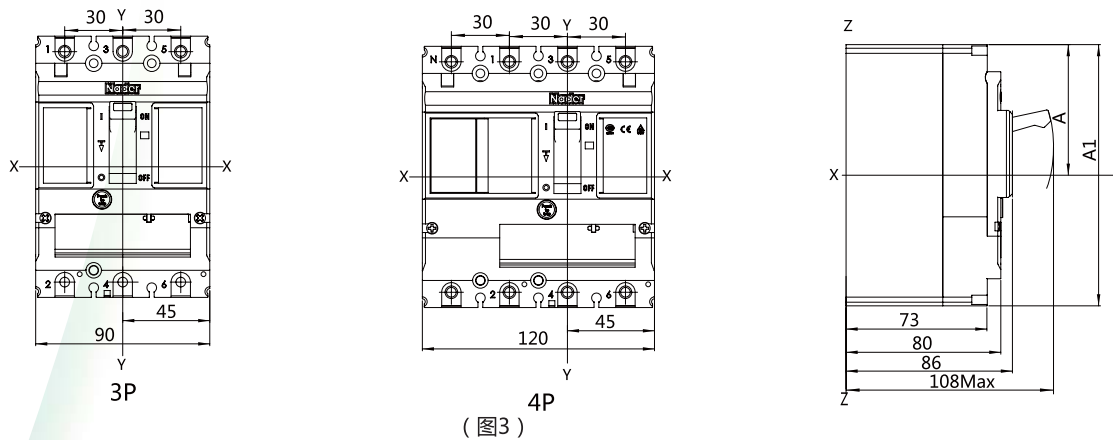
表10

额定电流(A)	16、20	25	32	40、50	63	80	100	125	160
导线截面积 (mm²)	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70

产品外形及安装尺寸

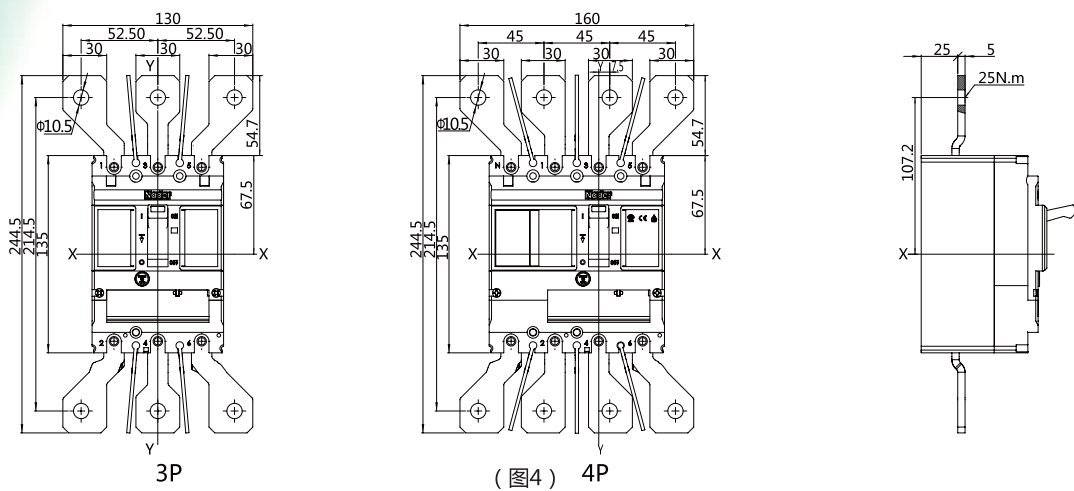
产品外形尺寸

板前接线产品外形尺寸 (见图3)



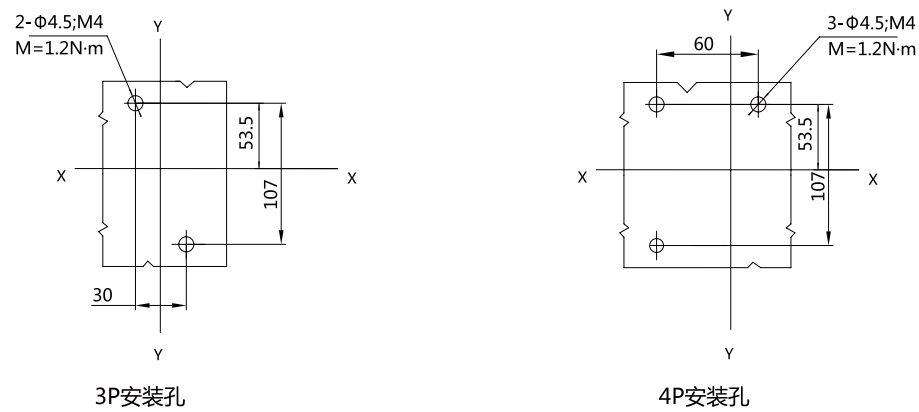
注明：无附件的板前接线产品尺寸：A=67.5，A1=135；
带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸：A=77.5，A1=155。

板前加长扩展接线产品外形尺寸 (见图4)



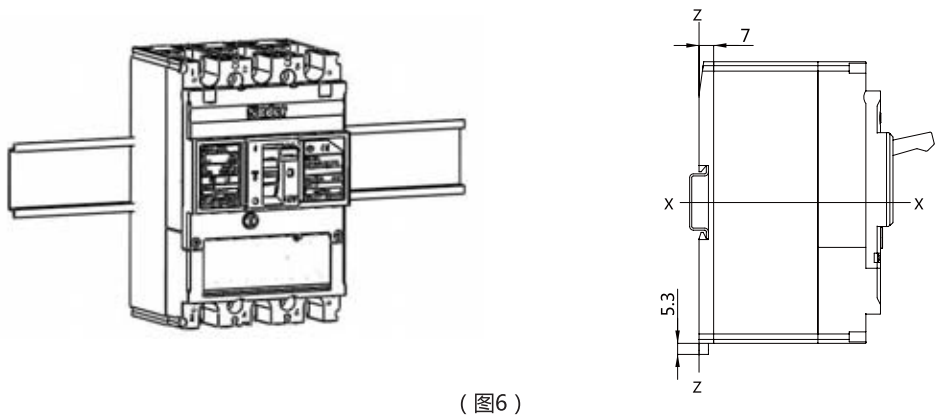
产品安装尺寸

安装在底板上 (见图5)



(图5)

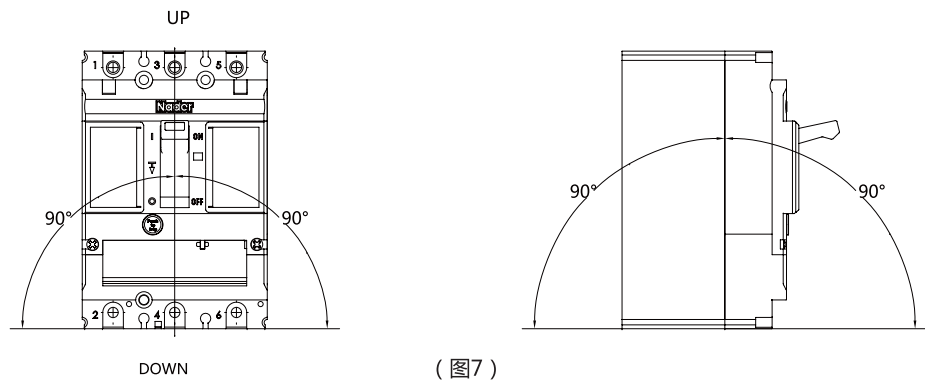
安装在带有适配器并的DIN导轨上 (见图6)



(图6)

安装方式 (见图7)

既可以水平安装、也可以垂直安装



(图7)

包装储存

- > 最少包装量1个/盒，包装成箱的产品，应在环境温度为5℃~35℃，对应相对湿度在80%以下，周围空气中无酸性、碱性或其它腐蚀性气体的库房里贮存，在上述条件下，贮存期自生产日期不超过18个月。
- > 存储温度：-40℃至+70℃。

附件清单及安装 (见表11)

表11

序号	名称	规格	数量/台	
			3P	4P
1	十字小盘头螺钉	M4×75	2	3
2	平垫圈	4	2	3
3	弹簧垫圈	4	2	3
4	六角螺母	M4	2	3
5	相间隔板	—	4	6

注意事项

- > a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- > b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件进行安装与维修；
- > c) 在安装或拆卸任一装置前确保电源处于关断状态。

NDM5-250塑壳断路器

适用范围与用途

- > NDM5-250 系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），额定绝缘电压为1000V，适用于交流50Hz/60Hz，额定工作电压AC230V/240V、AC400V/415V、AC690V，额定工作电流160A、200A、250A 的电路中，用来分配电能，同时对线路及电源设备的过载、短路、欠电压(带欠压脱扣器的)起保护作用，也可以对电动机的不频繁启动、制动、过载、短路等起保护作用。
- > 具有隔离功能，其相应符号为： ————⌒——— ；
- > 符合标准：IEC60947-2、GB14048.2。



规格型号说明

ND	M	5	-	250	□	□	/	□	/	□	/	□	□	□
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
序号	序号名称		序号说明											
1	企业特征代号		上海良信电器股份有限公司											
2	塑壳断路器													
3	设计序号													
4	壳架电流Inm(A):		250											
5	分断等级代号：		S、H、L											
6	额定电流In（A）：		160、200、250											
7	极数		（见“注a”）											
8	脱扣器代号		（见“注b”）											
9	安装方式		（见“注c”）											
10	接线方式		（见“注d”）											
11	操作方式		（见“注e”）											
12	附件		（见“表1”）											

- 注：
- a) 极数
- > 2：2极；
 - > 3：3极；
 - > 4A：N极不带过流保护,N极始终接通;
 - > 4B：N极不带过流保护,N极与其它三极一起合分(N极先合后分)；
 - > 4C：N极带过流保护,N极与其它三极一起 分(N极先合后分)；
 - > 4D：N极带过流保护,N极始终接通。
- b) 脱扣器代号
- > TMD（配电保护）：【热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁可调（5-6-7-8-9-10）In，配电用】；
 - > TMM（电动机保护）：【热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁可调（9-10-11-12-13-14）In，电动机用】。
- c) 安装方式：固定式：无代号；插入式：“P”；导轨式：“G”；
- d) 接线方式：前接线：无代号；前加长扩展接线：“ES”；前裸铜电缆接线：“FCu”；后螺杆接线：“R”；
- e) 操作方式：直接手柄操作：无代号；旋转手柄操作：“R”；电动操作：“M”（注：2P不适用）。

表1

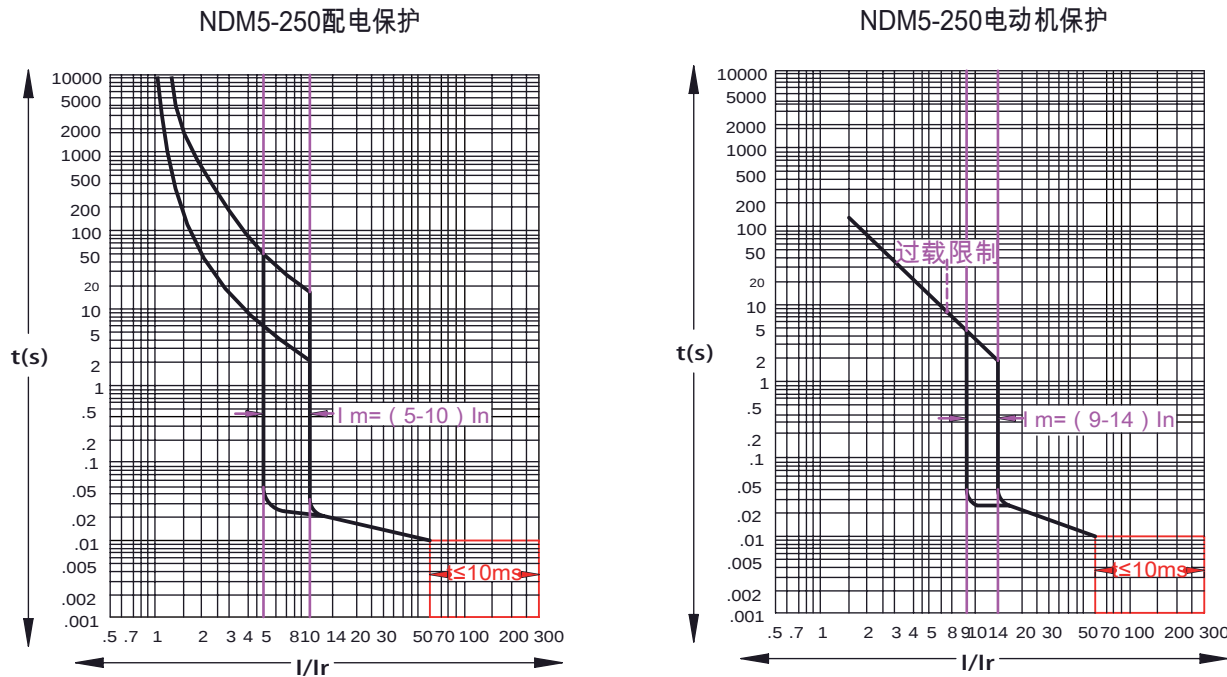
附件代号	附件名称	安装位置														
		2P	3P	4P												
00	无	——	——	——												
10	报警	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		┆			<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	○	┆			<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	○	┆		
	┆															
○	┆															
○	┆															
20	分励	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>		┆	○		<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>		┆	○		<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>		┆	○	
	┆															
○																
	┆															
○																
	┆															
○																
30	欠压	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>		┆	○		<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>		┆	○		<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>		┆	○	
	┆															
○																
	┆															
○																
	┆															
○																
40	单辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>		┆		○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>		┆		○				
	┆															
	○															
	┆															
	○															
50	双辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>		┆		○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>		┆		○				
	┆															
	○															
	┆															
	○															
60	三辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>		┆		○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>		┆		○				
	┆															
	○															
	┆															
	○															
12	报警 + 分励	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○		<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○		<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○	
○	┆															
○																
○	┆															
○																
○	┆															
○																
13	报警 + 欠压	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○		<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○		<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○	
○	┆															
○																
○	┆															
○																
○	┆															
○																
14	报警 + 单辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>	○	┆		○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>	○	┆		○				
○	┆															
	○															
○	┆															
	○															
15	报警 + 双辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>	○	┆		○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>	○	┆		○				
○	┆															
	○															
○	┆															
	○															
16	报警 + 三辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>	○	┆		○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td></td><td>○</td></tr></table>	○	┆		○				
○	┆															
	○															
○	┆															
	○															
70	报警 + 分励 + 单辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○				
○	┆															
○	○															
○	┆															
○	○															
71	报警 + 分励 + 双辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○		<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○					
○	┆															
○																
○	┆															
○																
72	报警 + 分励 + 三辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○				
○	┆															
○	○															
○	┆															
○	○															
80	报警 + 欠压 + 单辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○				
○	┆															
○	○															
○	┆															
○	○															
81	报警 + 欠压 + 双辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○		<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td></td></tr></table>	○	┆	○					
○	┆															
○																
○	┆															
○																
82	报警 + 欠压 + 三辅助	——	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○	<table><tr><td>○</td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	┆	○	○				
○	┆															
○	○															
○	┆															
○	○															
24	分励 + 单辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○				
	┆															
○	○															
	┆															
○	○															
25	分励 + 双辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○				
	┆															
○	○															
	┆															
○	○															
26	分励 + 三辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○				
	┆															
○	○															
	┆															
○	○															
34	欠压 + 单辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○				
	┆															
○	○															
	┆															
○	○															
35	欠压 + 双辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○				
	┆															
○	○															
	┆															
○	○															
36	欠压 + 三辅助	——	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○	<table><tr><td></td><td>┆</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td></tr></table>		┆	○	○				
	┆															
○	○															
	┆															
○	○															

主要技术参数					表2
壳架电流Inm(A)		250			
额定电流In(A)		160、200、250			
额定电压Ue(V)		AC230/AC240、AC400/AC415、AC690			
额定冲击耐压Uimp(kV)		8			
额定绝缘电压Ui (V)		1000			
工频耐压 (1分钟)(V)		3500			
额定极限分断能力 Icu(kA)	代号	S	H	L	
	AC230/AC240V	70	100	150	
	AC400V/AC415V (2P 不适用)	70	100	150	
	AC690V (2P 不适用)	8	12	15	
额定运行分断能力Ics(kA)		Ics=100%Icu			
寿命	机械寿命	25000次			
	电气寿命	AC230/AC240V、AC400V/AC415V	10000 次		
		AC690V	4000 次		

正常工作环境	
> a) 海拔：≤2000m。	
> b) 环境温度：-25℃~+70℃。	
> c)污染等级3。	
> d)能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响。	
> e)最大倾斜度为22.5°。	
> f)在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。	
> g)应安装在没有雨雪侵袭的地方。	

脱扣特性（图2）

> 正常环境脱扣特性曲线（周围空气温度为40℃）,见图2。



(图2)

表3

> 当周围空气温度有变化时，脱扣特性将有很小变化，应予修正（见表3）

周围空气温度	修正系数
-25℃	1.469
-20℃	1.426
-15℃	1.384
-10℃	1.344
-5℃	1.305
0℃	1.267
5℃	1.23
10℃	1.194
15℃	1.159
20℃	1.126
25℃	1.093
30℃	1.061
35℃	1.03
40℃	1.0
45℃	0.97
50℃	0.941
55℃	0.913
60℃	0.885
65℃	0.859
70℃	0.833

表4

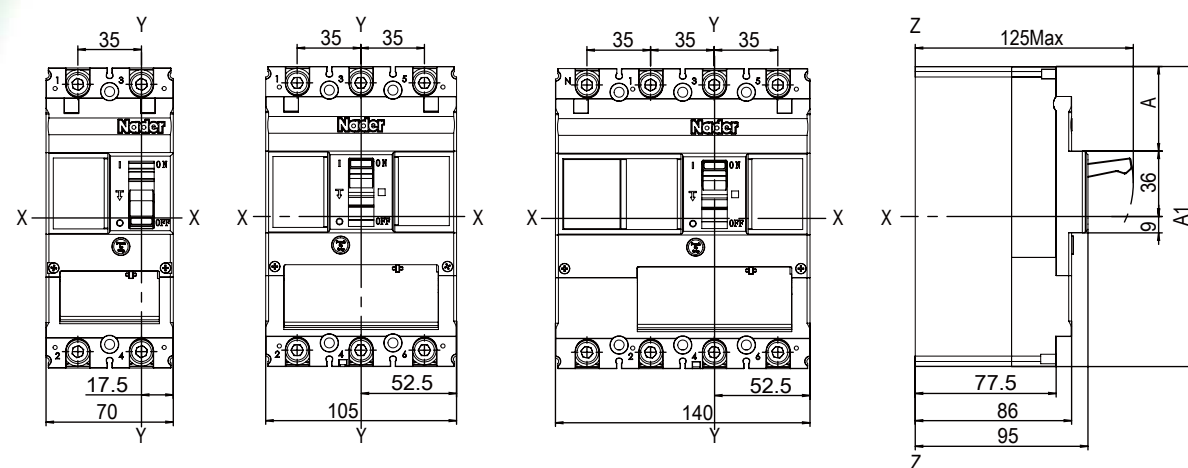
➤ 当环境温度为+40℃，海拔高度大于2000米时，考虑到空气的绝缘特性和冷却能力，脱扣特性将有变化，应予修正（见表4）

海拔高度(米)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3500	3000	2500	2000
平均绝缘等级 (V)	1Ui	0.9Ui	0.8Ui	0.7Ui
最大工作电压 (V)	1Ue	0.9Ue	0.8Ue	0.7Ue
平均工作电流(+40℃)	1In	0.96In	0.93In	0.9In

产品外形及安装尺寸

产品外形尺寸

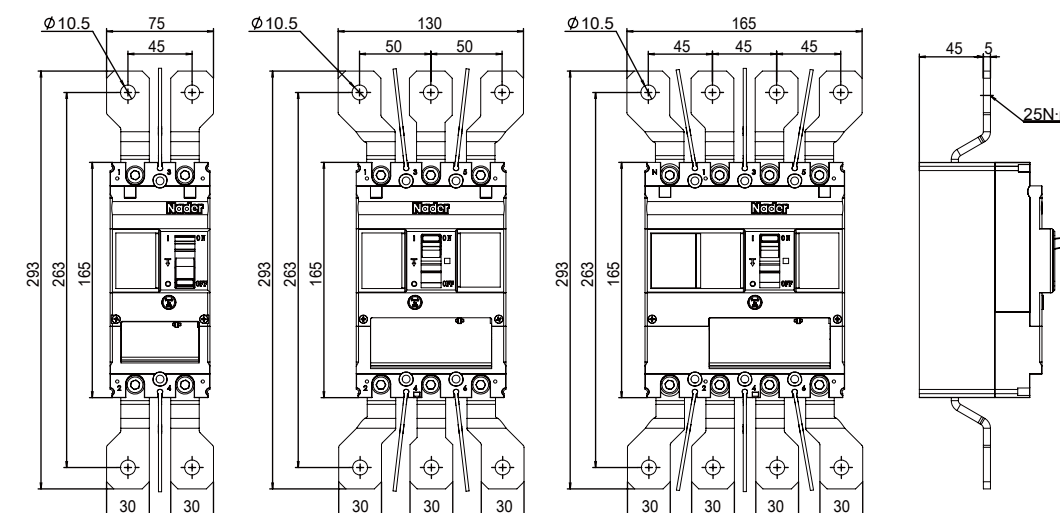
板前接线产品外形尺寸 (见图3)



(图3)

注明：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。

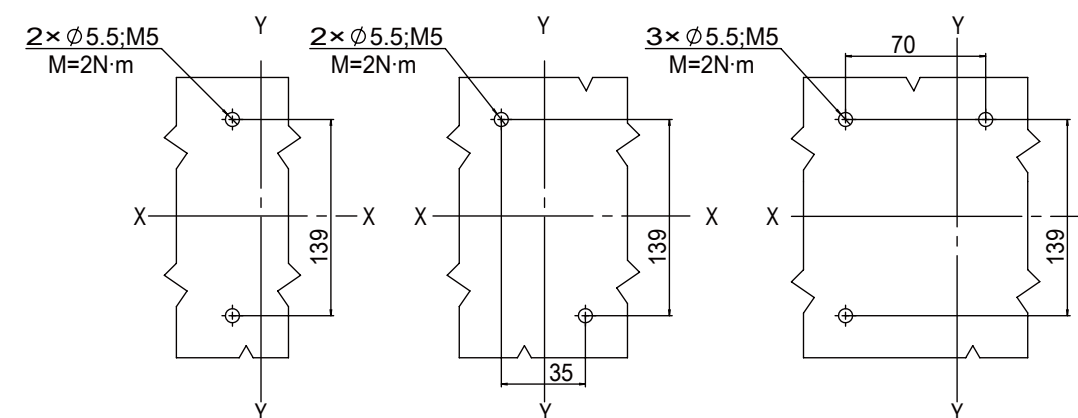
板前加长扩展接线产品外形尺寸(见图4)



(图4)

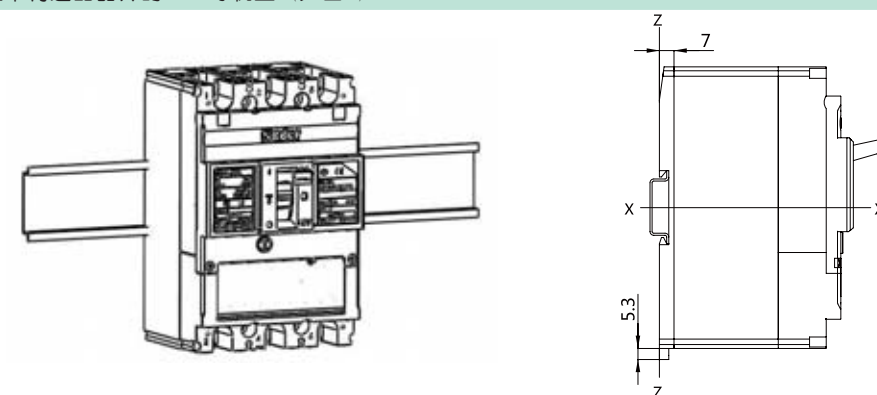
产品安装尺寸

安装在底板上（见图5）



(图5)

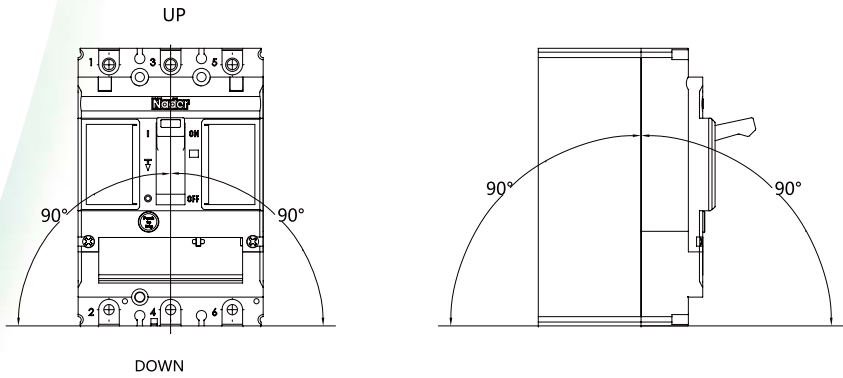
安装在带有适配器并的DIN 导轨上（见图6）



(图6)

安装方式（见图7）

既可以水平安装、也可以垂直安装



（图7）

接线能力（见表5）

表5

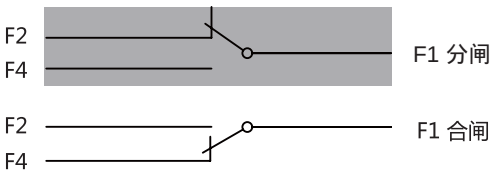
额定电流(A)	160	200	250
导线截面积（mm ² ）	70	95	120

附件使用说明

表6

> 辅助触头、报警触头的额定值（见表6、图8）

附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)		
辅助触头	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A

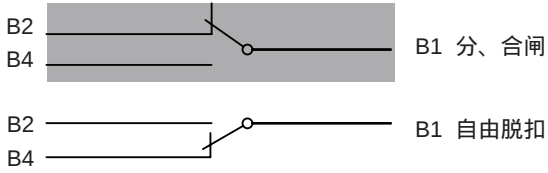


（图8）

表7

> 报警触头的额定值（见表7、图9）

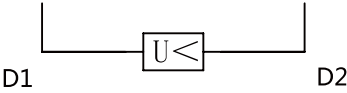
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)	
报警触头	AC250V/3A	DC220V/0.2A



（图9）

欠压脱扣器（见图10）

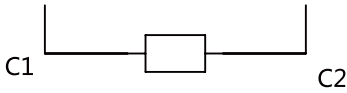
> 当电源电压下降到欠电压脱扣器的35%~70%范围内时，欠电压脱扣器能可靠分断断路器；当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的35%,欠电压脱扣器能防止断路器闭合；当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的85%时，欠电压脱扣器能保证断路器可靠闭合。



（图10）

分励脱扣器（见图11）

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



（图11）

包装储存

- > 最少包装量1个/盒，包装成箱的产品，应在环境温度为5℃~35℃，对应相对湿度在80%以下，周围空气中无酸性，碱性或其它腐蚀性气体的库房里贮存，在上述条件下，贮存期自生产日期不超过18个月。
- > 存储温度：-40℃至+70℃。

附件清单及安装（见表8）

表8

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

注意事项

- > a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- > b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件进行安装与维修；
- > c) 在安装或拆卸任一装置前确保电源处于关断状态。

NDM5Z-250塑壳断路器

适用范围与用途

- > NDM5Z-250 系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），额定绝缘电压为1200V，适用于额定工作电压DC500V（2P 串联）、DC750V（2P/3P 串联）、DC1000V（3P/4P 串联）、DC1200V（4P 串联），额定工作电流160A、200A、250A 的电路中，用来分配电能，同时对线路及电源设备的过载、短路、欠电压(带欠压脱扣器的)起保护作用。
- > 具有隔离功能，其相应符号为：  ；
- > 符合标准：IEC60947-2、GB14048.2。



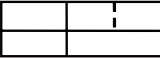
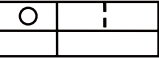
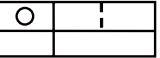
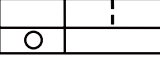
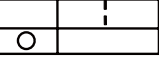
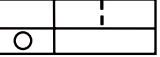
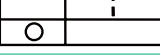
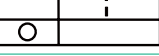
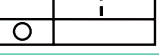
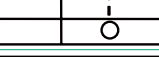
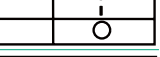
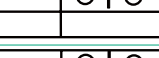
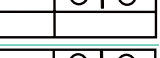
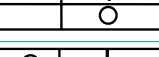
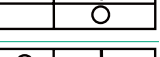
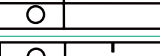
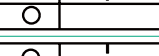
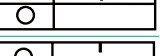
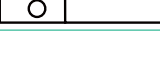
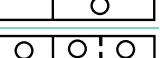
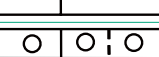
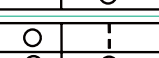
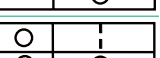
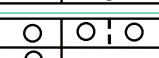
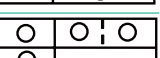
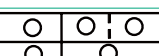
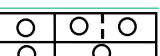
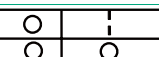
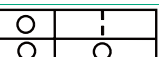
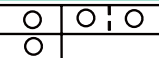
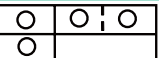
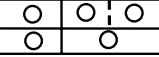
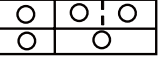
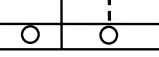
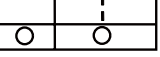
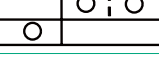
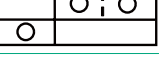
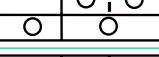
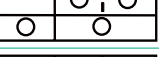
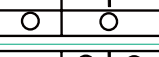
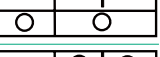
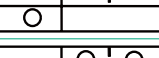
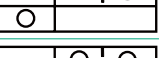
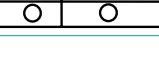
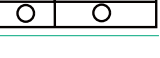
规格型号说明

ND	M	5	Z	-	250	□	□	/	□	/	□	□	□
1	2	3	4		5	6	7	8	9	10	11	12	13

序号	序号名称	序号说明
1	企业特征代号	上海良信电器股份有限公司
2	塑壳断路器	
3	设计序号	
4	直流断路器专用代号	
5	壳架电流Inm(A):	250
6	分断等级代号：	S、H、L
7	额定电流In（A）：	160、200、250
8	极数	（见“注a”）
9	脱扣器代号	（见“注b”）
10	安装方式	（见“注c”）
11	接线方式	（见“注d”）
12	操作方式	（见“注e”）
13	附件	（见“表1”）

- 注：
- a) 极数
> 2：2极； 3：3极；4：4极；
 - b) 脱扣器代号：TMDC（配电保护）：【热可调（0.8-0.9-1.0）In、磁可调（5-6-7-8-9-10）In，配电用】；
 - c) 安装方式：固定式：无代号；插入式：“P”；导轨式：“G”；
 - d) 接线方式：前接线：无代号；前加长扩展接线：“ES”；前裸铜电缆接线：“FCu”；后螺杆接线：“R”；
 - e) 操作方式：直接手柄操作：无代号；旋转手柄操作：“R”；电动操作：“M”（注：2P不适用）。

表1

附件代号	附件名称	安装位置		
		2P	3P	4P
00	无	—	—	—
10	报警			
20	分励			
30	欠压			
40	单辅助	—		
50	双辅助	—		
60	三辅助	—		
12	报警+分励			
13	报警+欠压			
14	报警+单辅助	—		
15	报警+双辅助	—		
16	报警+三辅助	—		
70	报警+分励+单辅助	—		
71	报警+分励+双辅助	—		
72	报警+分励+三辅助	—		
80	报警+欠压+单辅助	—		
81	报警+欠压+双辅助	—		
82	报警+欠压+三辅助	—		
24	分励+单辅助	—		
25	分励+双辅助	—		
26	分励+三辅助	—		
34	欠压+单辅助	—		
35	欠压+双辅助	—		
36	欠压+三辅助	—		

主要技术参数					表2
壳架电流Inm(A)		250			
额定电流In(A)		160、200、250			
额定电压Ue(V)		DC500、DC750、DC1000、DC1200			
额定冲击耐压Uimp (kV)		8			
额定绝缘电压Ui (V)		1200			
工频耐压 (1分钟)(V)		3500			
额定极限分断能力 Icu(kA)	代号	S	H	L	
	DC 500V (2P)	50	85	100	
	DC 750V (2P)	无		25	
	DC 750V (3P)	50	85	100	
	DC 1000V (3P)	无		25	
	DC 1000V (4P)	50	70	85	
	DC 1200V (4P)	无		40	
额定运行分断能力Ics(kA)		Ics=100%Icu			
寿命	机械寿命	25000次			
	电气寿命	DC 500V (2P)	5000次		
		DC 750V (2P/3P)	5000次		
		DC 1000V (3P/4P)	4000次		
		DC 1200V (4P)	3000次		

- 正常工作环境
- > a) 海拔：≤2000m。

> b) 环境温度：-25℃~+70℃。

> c) 污染等级3。

> d) 能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响。

> e) 最大倾斜度为22.5°。

> f) 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。

> g) 应安装在没有雨雪侵袭的地方。

脱扣特性（见图2）

> 正常环境脱扣特性曲线（周围空气温度为40℃），见图2

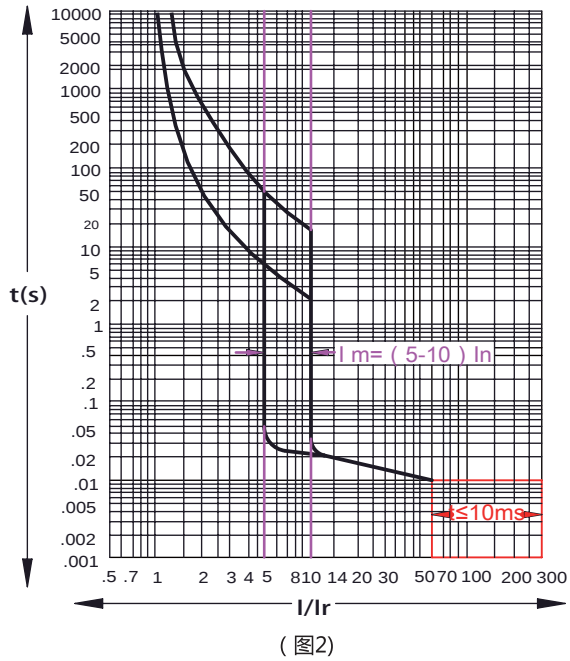


表3

> 当周围空气温度有变化时，脱扣特性将有很小变化，应予修正（见表3）

周围空气温度	修正系数
-25℃	1.469
-20℃	1.426
-15℃	1.384
-10℃	1.344
-5℃	1.305
0℃	1.267
5℃	1.23
10℃	1.194
15℃	1.159
20℃	1.126
25℃	1.093
30℃	1.061
35℃	1.03
40℃	1.0
45℃	0.97
50℃	0.941
55℃	0.913
60℃	0.885
65℃	0.859
70℃	0.833

表4

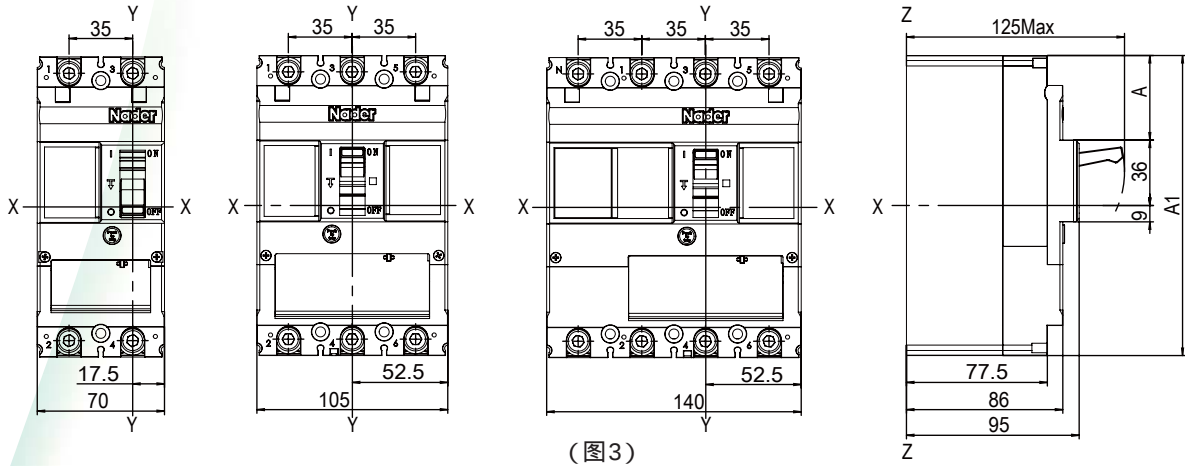
> 当环境温度为+40℃，海拔高度大于2000米时，考虑到空气的绝缘特性和冷却能力，脱扣特性将有变化，应予修正（见表4）

海拔高度(米)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3500	3000	2500	2000
平均绝缘等级 (V)	1Ui	0.9Ui	0.8Ui	0.7Ui
最大工作电压 (V)	1Ue	0.9Ue	0.8Ue	0.7Ue
平均工作电流(+40℃)	1In	0.96In	0.93In	0.9In

产品外形及安装尺寸

产品外形尺寸

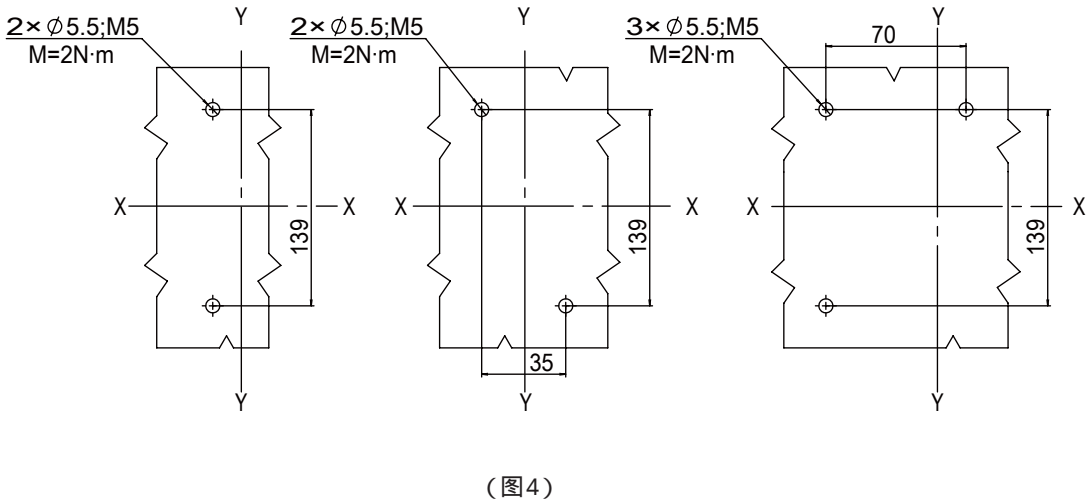
板前接线产品外形尺寸（见图3）



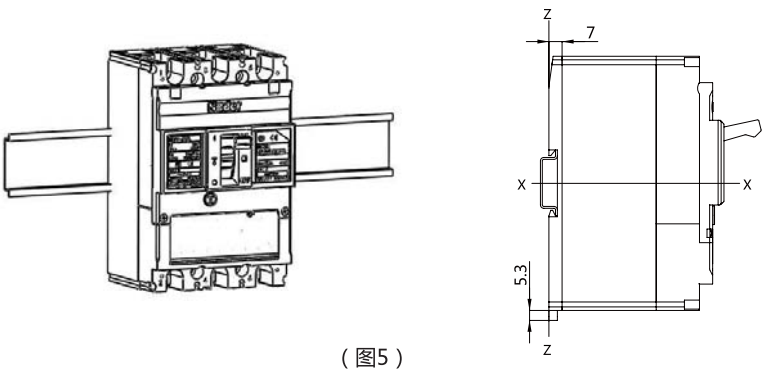
注明：无附件的板前接线产品尺寸：A=82.5，A1=165；
带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸：A=92.5，A1=185。

产品安装尺寸

安装在底板上（见图4）

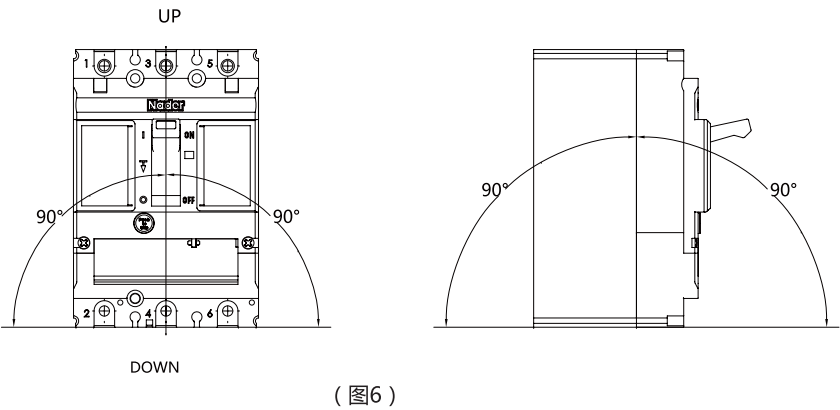


安装在带有适配器并的DIN 导轨上（见图5）



安装方式（见图6）

既可以水平安装、也可以垂直安装



接线

接线方式（见图7）

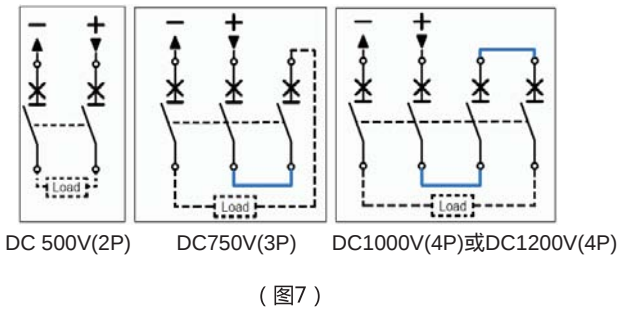


表5

> 接线能力（见表5）

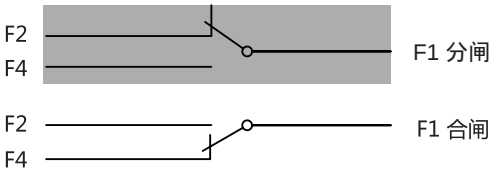
额定电流(A)	160	200	250
导线截面积（mm ² ）	70	95	120

附件使用说明

表6

> 辅助触头、报警触头的额定值（见表6、图8）

附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)		
辅助触头	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A

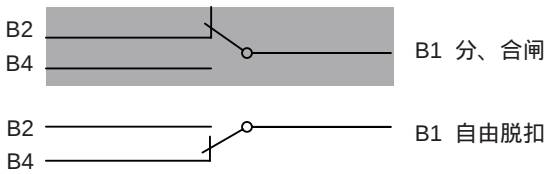


（图 8）

表7

> 报警触头的额定值（见表7、图9）

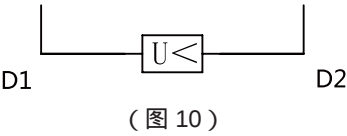
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)	
报警触头	AC250V/3A	DC220V/0.2A



（图 9）

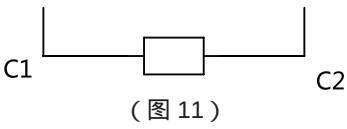
欠压脱扣器（见图10）

> 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。



分励脱扣器（见图11）

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



包装储存

- > 最少包装量1个/盒，包装成箱的产品，应在环境温度为5℃~35℃，对应相对湿度在80%以下，周围空气中无酸性、碱性或其它腐蚀性气体的库房里贮存，在上述条件下，贮存期自生产日期不超过18个月。
- > 存储温度：-40℃至+70℃。

附件清单及安装（见表8）

表8

序号	名称	规格	数量/台		
			2P	3P	4P
1	十字小盘头螺钉	M5 × 85	2	2	3
2	平垫圈	5	2	2	3
3	弹簧垫圈	5	2	2	3
4	六角螺母	M5	2	2	3
5	相间隔板	—	2	4	6
6	短接排（带散热器）	—	0	1	2

注意事项

- > a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- > b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件进行安装与维修；
- > c) 在安装或拆卸任一装置前确保电源处于关断状态。

主要技术参数 表2

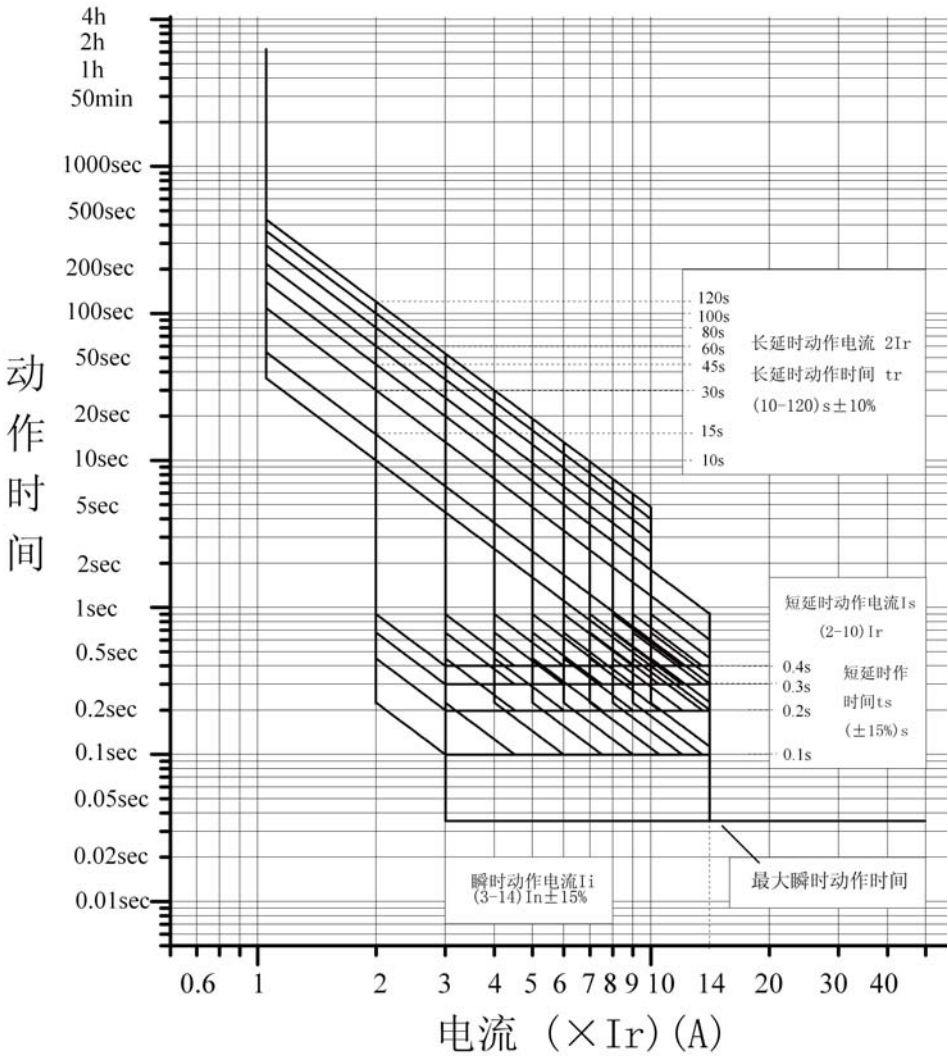
壳架电流Inm(A)		250		
额定电流In(A)		40、100、250		
额定电压Ue(V)		AC400/AC415、AC690		
额定冲击耐压Uimp(kV)		8		
额定绝缘电压Ui(V)		1000		
工频耐压(1分钟)(V)		3500		
额定极限分断能力	代号	S	H	L
	AC400V/AC415V	70	100	150
	Icu(kA)	8	12	15
AC690V				
额定运行分断能力Ics(kA)		Ics=100%Icu		
寿命	机械寿命	25000次		
	电气寿命	AC400V/AC415V	10000 次	
		AC690V	4000 次	

正常工作环境

- > a) 海拔：≤2000m；
- > b) 环境温度：-25℃~+70℃；
- > c) 污染等级3；
- > d) 能耐受潮湿空气、盐雾、油雾的影响；
- > e) 最大倾斜度为22.5°；
- > f) 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方；
- > g) 应安装在没有雨雪侵袭的地方。

脱扣特性

- > 正常环境脱扣特性曲线（周围空气温度为-25℃~+40℃）（见图2）



(图2)

表3

> 当周围空气温度有变化时，脱扣特性将有很小变化，应予修正(见表3)

周围空气温度	修正系数
40℃	1.0
45℃	0.975
50℃	0.95
55℃	0.925
60℃	0.9
65℃	0.875
70℃	0.85

表4

> 当环境温度为+40℃，海拔高度大于2000米时，考虑到空气的绝缘特性和冷却能力，脱扣特性将有变化，应予修正(见表4)

海拔高度(米)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3500	3000	2500	2000
平均绝缘等级 (V)	1Ui	0.9Ui	0.8Ui	0.7Ui
最大工作电压 (V)	1Ue	0.9Ue	0.8Ue	0.7Ue
平均工作电流(+40℃)	1In	0.96In	0.93In	0.9In

控制器参数整定及功能介绍

控制器参数整定 (见表5、表6)

表5

额定电流 In (A)	极数	电流、时间参数							
		Ir (×In)	Tr (s)	Is (×In)	Ts (s)	Ig (×In)	Tg (s)	Ii (×In)	Ip (×Ir)
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、OFF	0.5、1、OFF	3、4、5、6、7、8、9、10、12、14	0.9、1.0、OFF

表6

额定电流 In (A)	极数	电流、时间参数							
		Ir (×In)	Tr (s)	Is (×In)	Ts (s)	Ig (×In)	Tg (s)	Ii (×In)	Ip (×Ir)
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、OFF	0.5、1、OFF	3、4、5、6、7、8、9、10、12、14	0.5、1.0、OFF

注：4P 产品Ip=Ir。

功能介绍

基本功能表 (见表7)

表7

	保护功能	其它功能	人机界面
种类	过载报警不脱扣	预报警指示功能	LED 指示灯
	过载长延时保护	可通讯功能	液晶显示 (ETC)
	短路短延时反时限保护		编码开关操作
	短路短延时定时限保护		
	短路瞬时保护		
	N 相保护		

控制器整定值

表8

- > 过载长延时保护 (见表8)
- > 过载长延时保护基于电流的真有效值 (RMS)，用来对过负荷进行保护。

整定电流Ir		<允差±10%>							
动作特性	Tr 整定值 (s)	Inm=250A							
		10	15	30	45	60	80	100	120
	≤1.05Ir	>2h 不动作							
	>1.30Ir	<1h 动作							
	在1.5Ir 时tr (s)	17.77	26.67	53.33	79.99	106.67	142.22	177.77	213.32
	在2.0Ir 时tr (s)	10	15	30	45	60	80	100	120
	在7.2Ir 时tr (s)	0.77	1.16	2.31	3.47	4.63	6.17	7.72	9.26
	精度 (%)	±10							

注：动作曲线符合 $tr = (2Ir)^2 \times Tr / I^2$
tr:过载长延时动作时间 Tr: 过载长延时动作时间整定值
I: 实际运行电流 Ir: 过载长延时动作电流整定值

表9

- > 短路短延时保护 (见表9)
- > 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。

整定电流Is		<允差±10%>					
动作特性	反时限	Ts 整定值 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4	
	$Is \leq I < 1.5Is$	ts 动作时间 (s)	$ts = (1.5Is)^2 \times Ts / I^2$				
	定时限	ts 动作时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4	
	$1.5Is \leq I < Ii$	精度 (%)	±15				

注：反时限动作曲线符合 $ts = (1.5Is)^2 \times Ts / I^2$ ，定时限动作时间跟踪Ts 整定值。
ts: 短路短延时动作时间 Ts: 短路短延时动作时间整定值
I: 实际运行电流 Is: 短路短延时动作电流整定值

表10

- > 短路瞬时保护（见表10）
- > 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。

动作特性	整定电流 $I_i(\times I_n)$	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
		<允差±15%>									
	动作时间	<50ms									

表11

- > N相保护（见表11）
- > 4 极控制器有N 相过载长延时保护特性。

N 相保护类型	说 明
0.5I _r	N 相过载故障时，保护动作点等于设定值的一半
1.0I _r	N 相过载故障时，保护动作点等于设定值

注：注：N 相过载长延时保护时间跟踪Tr 整定值。

表 12

- > 过载预报警（见表12）

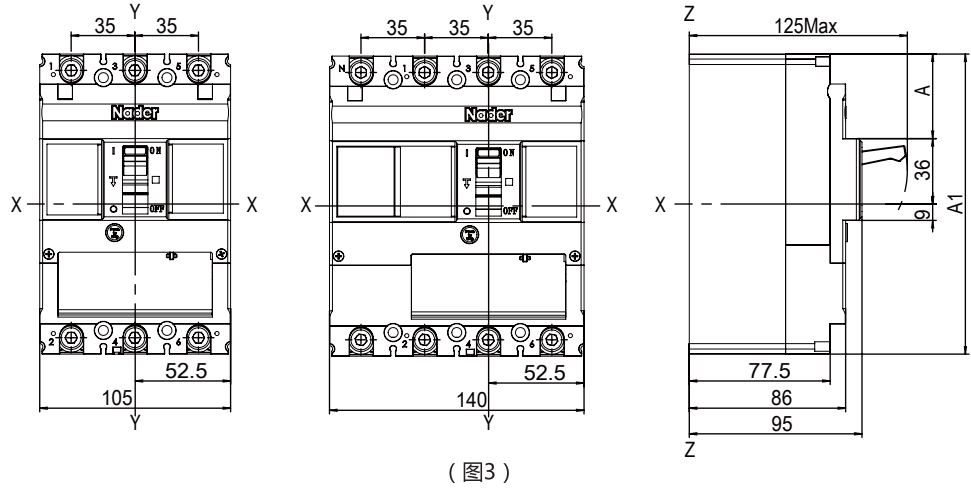
整定电流I _p	<允差±10%>	
0.9I _r	预报警指示灯	指示灯由闪亮转恆亮
1.0I _r	预报警指示灯	指示灯由闪亮转恆亮

注：4 极控制器过载预报警固定在控制器内部I_p=I_r。

产品外形及安装尺寸

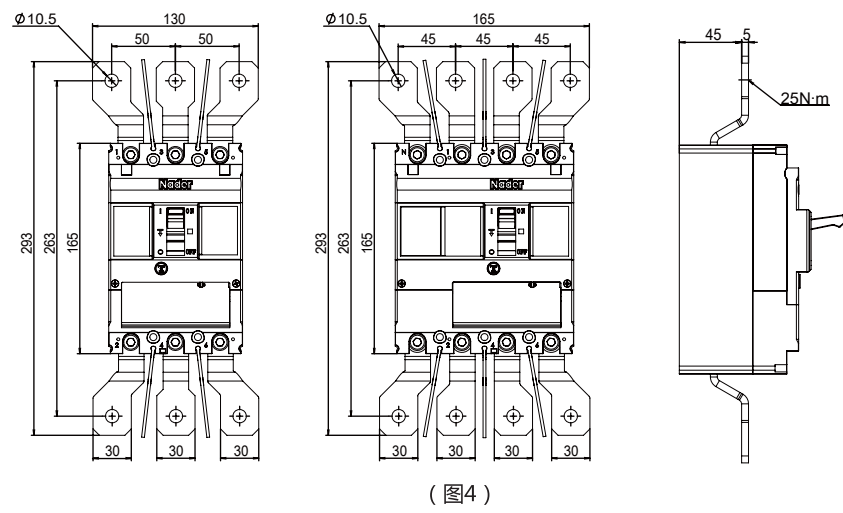
产品外形尺寸

板前接线产品外形尺寸（见图3）



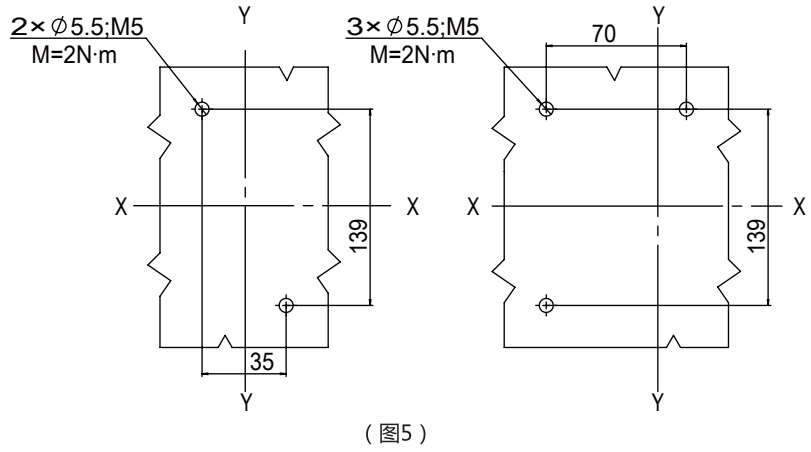
注明：无附件的板前接线产品尺寸：A=82.5，A1=165；
带附件的板前裸铜电缆接线产品尺寸：A=92.5，A1=185。

板前加长扩展接线产品外形尺寸（见图4）

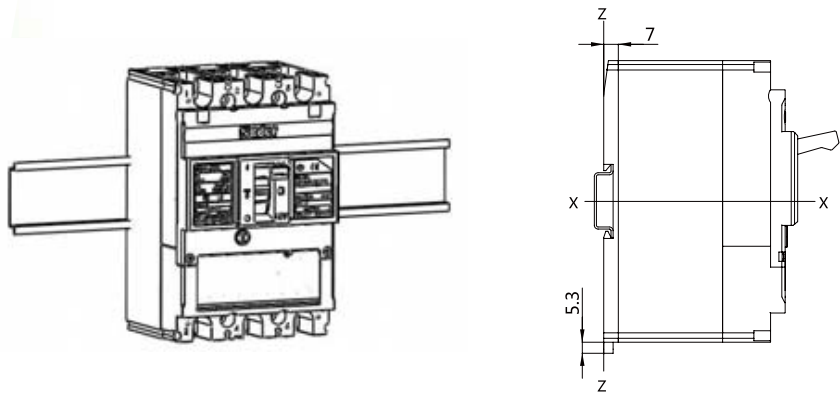


产品安装尺寸

安装在底板上（见图5）



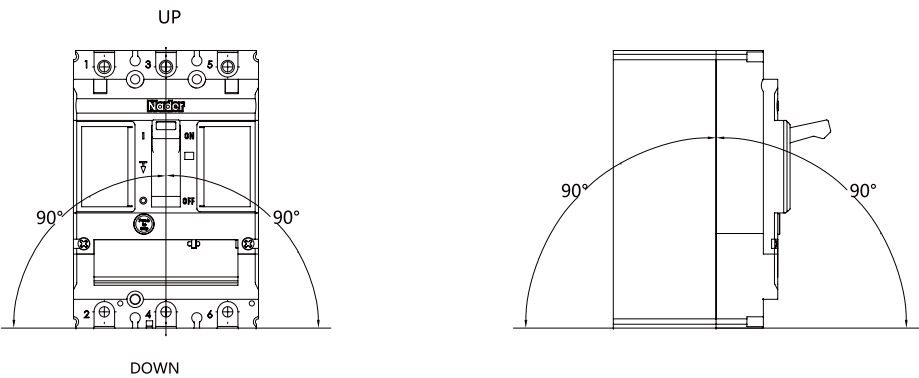
安装在带有适配器并的DIN 导轨上（见图6）



（图6）

安装方式（见图7）

既可以水平安装、也可以垂直安装



（图7）

接线能力

表13

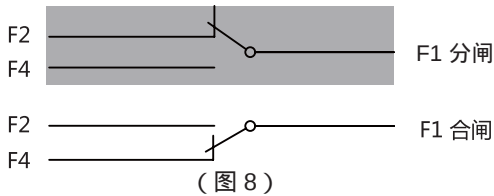
额定电流(A)	40	100	250
导线截面积（mm ² ）	10	35	120

附件使用说明

表14

> 辅助触头、报警触头的额定值（见表14、图8）

附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)		
辅助触头	AC250V/10A	AC400V/3A	DC220V/0.2A

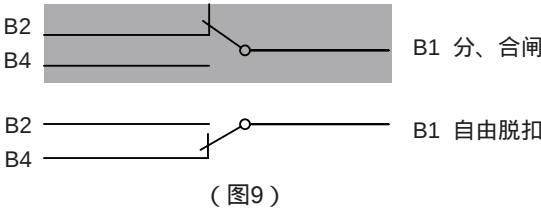


（图8）

表15

> 报警报警触头的额定值（见表15、图9）

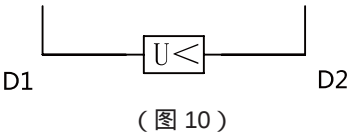
附件名称	电压(V)/ 约定发热电流(Ith)	
报警触头	AC250V/3A	DC220V/0.2A



（图9）

欠压脱扣器（见图10）

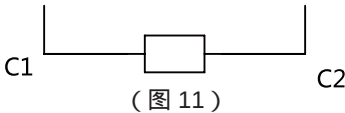
> 当电源电压下降到欠电压脱扣器的35%~70%范围内时，欠电压脱扣器能可靠分断断路器；当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的35%,欠电压脱扣器能防止断路器闭合；当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的85%时，欠电压脱扣器能保证断路器可靠闭合。



（图10）

分励脱扣器（见图11）

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



（图11）

包装储存

- > 最少包装量1个/盒，包装成箱的产品，应在环境温度为5℃~35℃，对应相对湿度在80%以下，周围空气中无酸性，碱性或其它腐蚀性气体的库房里贮存，在上述条件下，贮存期自生产日期不超过18个月。
- > 存储温度：-40℃至+70℃。

附件清单及安装（见表16）

表16

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

注意事项

- > a) 本规格书的性能参数适合正常条件，如需特殊要求，须咨询并得到正式确认方可重新调整参数才能投入运行；
- > b) 只有经过培训或认证合格的专业人员才可以对本断路器、脱扣单元或其它附件进行安装与维修；
- > c) 在安装或拆卸任一装置前确保电源处于关断状态。