

敬告：

1. 安装断路器时应按要求，在电弧喷出方向有足够的飞弧距离，并确保相间隔板或护罩安装到位，进线端铜排进行了绝缘处理，以防止电弧短路。
2. 安装后应检查断路器与安装板的绝缘电阻。如有必要对产品进行绝缘测试时，请按以下要求操作：
- 1)用500VDC兆欧表；
- 2)在断路器处于闭合状态时，对断路器各极分别对地(安装箱金属外壳)间绝缘电阻进行测试；在断路器处于断开状态时，对连接在一起的电源端子与连接在一起的负载端子之间和连接在一起的所有各极带电部件与外壳之间(外壳用金属箔覆盖)分别进行测试；
- 3)绝缘电阻应不小于10MΩ。
- 3.因线路短路引起断路器动作后，应更换新的断路器且经试验可靠方可投入运行。
- 4.在使用断路器的情况下，也应保证电气系统接地保护应完好可靠，并且装有剩余电流保护装置。

安装注意事项：

- 1.安装按产品说明书要求，包括安装方式、进线方式、使用条件、铜导线(铜排)截面积(参考值见表13)、使用原厂随机附件等。
- 2.额定值是否符合设计要求，包括额定电压、额定电流、额定短路分断能力等等上下级保护选择合理。
3. 断路器应清洁，产品上端应无导电物质或其它非导电物质遗落。
- 4.断路器储运及安装场所应无爆炸危险、无腐蚀性气体、并注意防潮、防尘、防震动和避免日晒。
- 5.板前接线的断路器可以安装在金属骨架或绝缘板上，板后接线的断路器应安装在绝缘板上。
- 6.所有电气连接是否紧固可靠，紧固件连接应根据表15扭矩要求核对。

-1-

7.断路器进行动作特性试验时，应使用经国家有关部门检测合格的专用测试仪器，严禁利用相线直接接触接地装置的试验方法。

运行维护：

- 1.严禁湿手操作动作断路器，否则可能发生电击事故。
- 2.断路器投入运行后，使用单位应作运行记录，并建立相应的管理制度。
- 3.断路器因被保护电路发生故障(过载或短路)而分闸时，必须查明原因，排除故障后，才能进行合闸操作。
- 4.断路器每六个月进行一次检查，检查时应切断电源，操作手柄使断路器合、分3次，检查机构是否可靠；并检查断路器以及断路器与安装板的绝缘电阻，同时清除外壳表面尘埃，保护良好绝缘，如果绝缘电阻小于10M，则该断路器应及时更换。
- 5.断路器在安装使用时要和其它的电器元件保持一定的距离：进线端及左右两侧应不小于产品本身的飞弧距离，出线端应不小于25mm。

6.本公司生产的任何产品，自生产日期(以产品上标明的日期为准)起二十四个月内，享有产品的使用保证，任何有缺陷的产品均可通过安装人员和供应商(代理商)退换，但是，在下述情况下此保证便会失效：

- 1)经本公司质量控制部门调查，发现产品的储运及使用情况不符合要求或使用时的实际使用情况与工业条件不符；
- 2)退换产品的程序与上述不符。退换产品时，必须提供有关故障情况的说明；
- 3)地震、火灾、雷击、异常电压、其他不可抗拒的自然灾害原因。

-2-

1 主要用途与适用范围

NM1系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器)，适用于交流50Hz，额定绝缘电压至800V，额定工作电压至690V，额定电流至1250A的配电网络中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路、欠电压等故障的损坏。同时,也能作为电动机的不频繁启动及过载、短路、欠电压保护。

断路器按其额定极限短路分断能力的高低，分为S型(标准型)，H型(较高型)，R型(限流型)三类。该断路器具有体积小、分断高、飞弧短等特点。

断路器符合标准：GB/T 14048.2。

2 适用环境

2.1 适用温度

周围空气温度上限为+40℃;下限为-5℃;24h的平均值不超过+35℃。

注：如使用环境的空气温度高于+40℃或低于-5℃，应根据产品样本、说明书中给出的数据或与制造商协商使用。

2.2 海拔

安装地点的海拔不超过2000m(海拔超过2000m时请与制造商协商使用)。

2.3 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度,最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

2.4 污染等级

污染等级为3级。

2.5 安装类别

主电路安装类别为Ⅲ

-3-

2.6 安装环境条件

- a)无显著震动和冲击振动的地方；
- b)在无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃(包括导电尘埃)；
- c)在没有雨雪侵袭的地方。

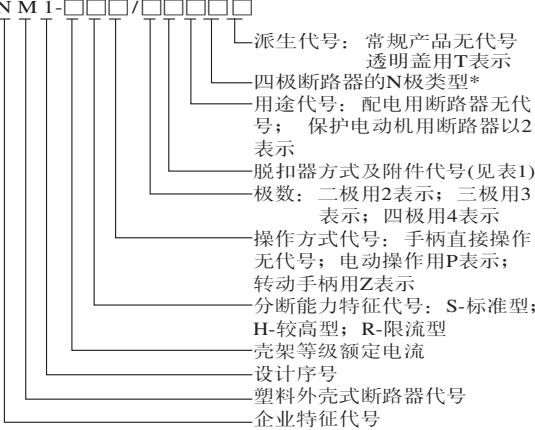
2.7 储运和运输条件

- a)适用于运输储存的温度范围-25℃～+60℃；
- b)相对湿度(25℃时)不超过95%；
- c)产品运输过程中应轻搬轻放，不应倒放，应避免剧烈碰撞。

2.8 防护等级：

防护等级为IP30。

3 型号及含义



注：*四极产品中性极(N)的型式分为二种：

-4-

A型：N极不安装过电流脱扣元件，且N极始终接通，不与其它三极一起合分；

B型：N极不安装过电流脱扣元件，且N极与其它三极一起合分(N极先合后分)；

表1 脱扣器方式及附件代号

附件名称	代号	
	电磁脱扣器	热磁脱扣器
无附件	200	300
报警触头	208	308
分励脱扣器	210	310
预付费电表专用脱扣器	210Y	310Y
辅助触头	220	320
欠电压脱扣器	230	330
分励脱扣器、辅助触头	240	340
预付费电表专用脱扣器、辅助触头	240Y	340Y
分励脱扣器、欠电压脱扣器	250	350
预付费电表专用脱扣器、欠电压脱扣器	250Y	350Y
二组辅助触头	260	360
辅助触头、欠电压脱扣器	270	370
分励脱扣器、报警触头	218	318
预付费电表专用脱扣器、报警触头	218Y	318Y
辅助触头、报警触头	228	328
欠电压脱扣器、报警触头	238	338
分励脱扣器、辅助触头、报警触头	248	348
二组辅助触头、报警触头	268	368
辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	278	378

注：a)仅NM1-63、NM1-125、NM1-250、NM1-400可带预付费电表专用脱扣器；
b)"000"表示不带脱扣器及内部附件的断路器本体(CBI无过流保护断路器)。

-5-

4 主要技术参数

4.1 配电用断路器的瞬时动作特性整定为(8～12)In，电动机保护用断路器的瞬时动作特性整定为(9.6～14.4)In

4.2 断路器的额定值见表2。

4.3 配电用断路器的动作性能见表3，电动机保护用断路器的动作性能见表4。

表2 断路器的额定值

型号	壳架等级 额定电流 A	额定电流In A	额定工作电压Ue V	额定绝缘电压Ui V	额定极限短路分断能力Icu kA 400V/690V	额定运行短路分断能力Ics kA 400V/690V	极数	飞弧距离 mm
NM1-63S	63	10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	400	500	25*	12.5*	3	≤50
NM1-63H		10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63					3	
		20, 25, 32, 40, 50, 63					4	
NM1-125S	125	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	400/690	800	35/8	17.5/4	2, 3	≤50
NM1-125H		25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125					4	
NM1-125R		40, 63, 80, 100, 125					2, 3, 4	
NM1-250S	250	100, 125, 160, 180, 200, 225, 250	400/690	800	35/8	17.5/4	2, 3	≤50
NM1-250H		125, 160, 180, 200, 225, 250					4	
NM1-250R		100, 125, 160, 180, 200, 225, 250					2, 3, 4	

-6-

表2 (续)								
型号	壳架等级 额定电流 A	额定电流In A	额定工作电压Ue V	额定绝缘电压Ui V	额定极限短路分断能力Icu kA 400V/690V	额定运行短路分断能力Ics kA 400V/690V	极数	飞弧距离 mm
NM1-400S	400	25, 30, 315, 380, 400	400/690	800	50/10	25/5	3	≤100
NM1-400H		25, 30, 315, 380, 400					4	
NM1-400R		250, 315, 400					3	
NM1-630S	630	400, 500, 630	400/690	800	50/10	25/5	3	≤100
NM1-630H		500, 630					4	
NM1-630R		400, 500, 630					3, 4	
NM1-800S	800	630, 700, 800	400/690	800	50/10	25/5	3	≤100
NM1-800H		630, 800					4	
NM1-800R		630, 700, 800					3, 4	
NM1-1250S	1250	700, 800, 1000, 1250	400/690	800	50/10	25/5	3	≤100
NM1-1250H		700, 800, 1000, 1250					4	
NM1-1250R		700, 800, 1000, 1250					3, 4	

注：*为400V时的试验参数。

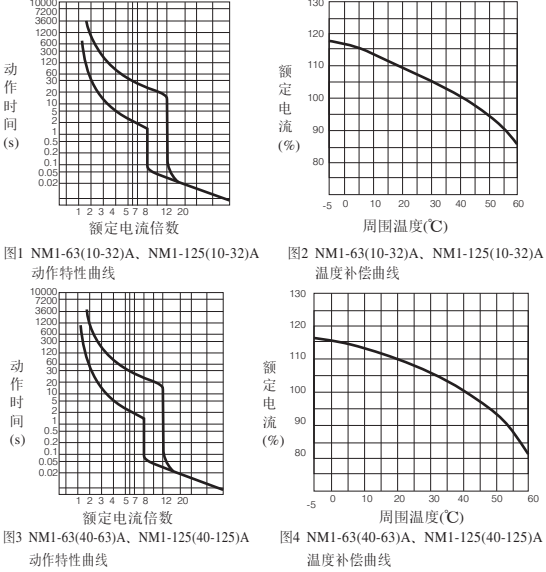
表3 配电用断路器过电流脱扣器动作特性				
序号	试验电流名称	I/In	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.05	2h(In>63A) 1h(In≤63A)	冷态
2	约定脱扣电流	1.30	2h(In>63A) 1h(In≤63A)	紧接着序1试验后开始

-7-

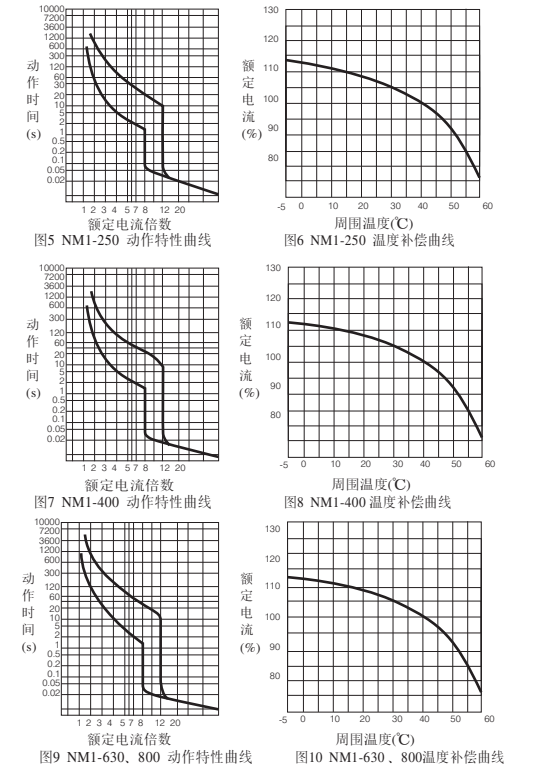
表4 电动机保护用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	I/In	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.0	2h	冷态
2	约定脱扣电流	1.2	2h	紧接着序1试验后开始

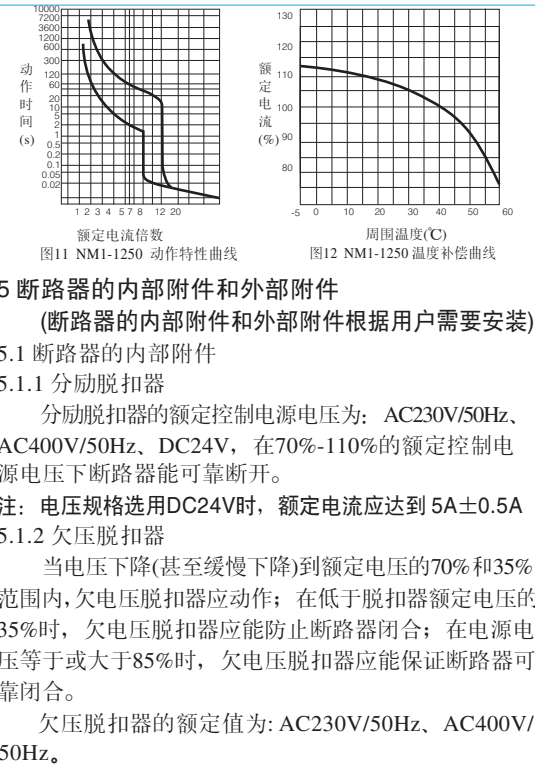
4.4断路器反时限特性曲线及其温度校正曲线见图1～图12。



-8-



-9-



-10-

提醒：装有欠电压脱扣器的断路器，只有在脱扣器通以额定电压的情况下，断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器！

5.1.3 辅助触头

断路器的辅助触头分为两组，每组辅助触头电气上不分开；辅助触头参数见表5。

5.1.4 报警触头

报警触头的额定工作电压及有关参数见表5。断路器在正常分合时报警触头不动作，只有在自由脱扣或故障跳闸后触头才改变原始位置。

5.1.5 预付费电表专用脱扣器

NM1系列预付费电表专用脱扣器(以下简称专用脱扣器)适用于与IC卡预付费电表配套使用，专用脱扣器Ctrl端与电表信号端连接，检查断路器的进线端已经正确连接，并有AC400V的电压输入。当用户IC卡中无余额时，电表无AC240V电压信号给专用脱扣器，断路器会断开电路，如果IC卡未充值而直接再次合闸，断路器也会在0.5s～2s内分闸，只有当用户给IC卡充值后，电表输出AC240V电压信号给专用脱扣器Ctrl端，断路器才能正常合闸。

预付费电表专用脱扣器的额定工作电压Ue为AC240V/50Hz，在(65%～110%)Ue范围内能正常工作，当Ctrl端切断后，断路器会延时0.5s～2s分闸。

-11-

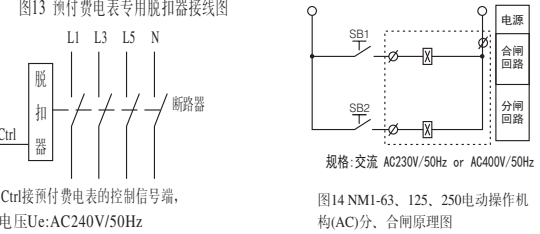
种类	额定绝缘电压	约定发热电流	AC-15/AC-13		DC-13	
			额定工作电压	额定频率	额定电流	额定工作电压
辅助触头	Inm≤250A	3A	400V	50 Hz	0.26A	0.14A
报警触头	Inm≥400A	6A	400V	50 Hz	0.4A	0.2A
		3A	400V	50 Hz	0.26A	0.14A

5.2 断路器的外部附件

5.2.1 电动操作机构型号见表6，断路器安装电操后的总高度见图16和表7

类别	型 号	
	NM1-63 NM1-125 NM1-250	NM1-63 NM1-125 NM1-250 NM1-400
结构形式	电磁式	永磁式电动机
电压规格	AC230V/50Hz AC400V/50Hz	50Hz: AC230V/DC220V; 50Hz: AC380V

注：带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后，电操机构必须使断路器再扣，然后才能合闸！



-12-