

RDM1系列
塑料外壳式断路器



1 用途及适用范围

RDM1系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器), 是本公司采用国际先进技术设计开发的新型断路器。该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧短、抗震动的特点, 是陆地及船舶使用的理想产品。断路器额定绝缘电压690V (RDM1-63为500V), 适用于交流50Hz/60Hz, 额定工作电压至660V, 额定电流至1250A的配电网中, 用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路和欠电压等故障的损坏。亦能作线路不频繁转换和电动机不频繁启动及过载、短路、欠电压保护。

断路器可垂直安装(即竖装), 亦可水平安装(即横装)。

断路器适用于隔离, 符号表示为 “ — / — — — ”。

断路器符合标准: GB 14048.2 《低压开关设备和控制设备 第2部分: 断路器》。

2 正常使用条件和安装条件

2.1安装地点的海拔高度不超过2 000 m;

2.2周围空气温度不超过+40℃,且其24h的平均温度值不超过+35℃; 周围空气温度下限为-5℃; 。

注: 如果使用环境空气温度高于+40℃或低于-5℃, 应与制造厂协商。

2.3最高温度为+40℃时, 空气的相对湿度不超过50%, 在较低的温度下可以允许有较高的湿度, 例如20℃时达90%。对由于温度变化偶而产生在产品上的凝露应采取特殊的措施。

2.4污染等级为3级。

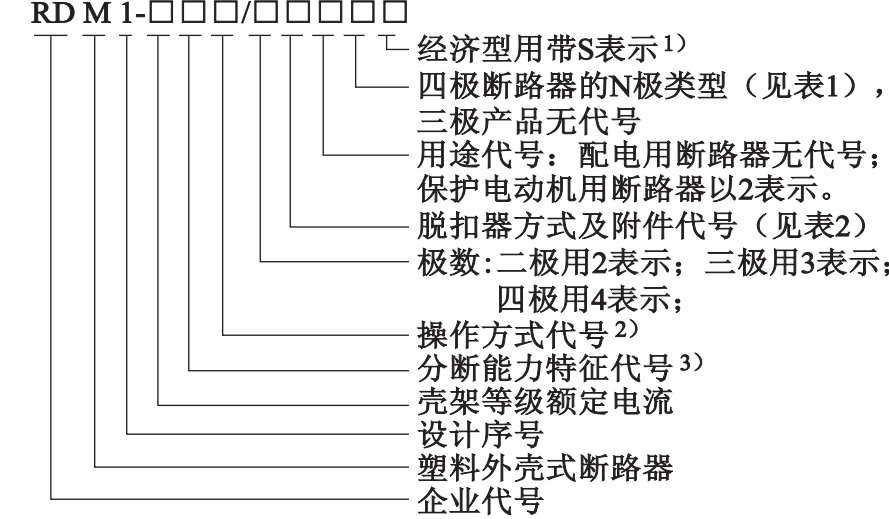
2.5断路器主电路的安装类别为III, 不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为II;

2.6安装最大倾斜度为22.5°;

2.7在受到船舶正常振动时能可靠工作;

RDM1系列
塑料外壳式断路器

3 型号及其含义如下:



注: 1) 经济型产品目前只提供有RDM1-400L/3P; RDM1-630L/3P;
2) 手柄直接操作无代号; 电动操作用P表示; 转动手柄用Z表示;
3) L-标准型; M-较高型; H-高分断型。

表1 四极产品中性极(N)的型式

代号	结构说明(不注明情况下出厂均为B型)
A型	N极不安装过电流脱扣元件,且N极始终接通,不与其它三级一起合分;
B型	N极不安装过电流脱扣元件, 且N极其它一起合分(N极先合后分);

表2 脱扣器方式及附件代号

附件代号	附件名称	无	报警触头	分励脱扣器	辅助触头	欠电压脱扣器	分励脱扣器辅助触头	分励脱扣器欠电压脱扣器	二组辅助触头	辅助触头欠电压脱扣器	报警触头分励脱扣器	报警触头辅助触头	欠电压脱扣器报警触头	辅助触头分励脱扣器	两组辅助触头报警触头	欠电压脱扣器辅助触头
瞬时脱扣器		200	208	210	220	230	240	250	260	270	218	228	238	248	268	278
复式脱扣器		300	308	310	320	330	340	350	360	370	318	328	338	348	368	378

RDM1系列
塑料外壳式断路器

4 主要技术指标
4.1本系列断路器额定冲击耐受电压Uimp为8kV(其中RDM1-63为6kV)。
4.2主要技术数据见表3

表3 主要技术数据

型号	壳架等级额定 电流 Inm(A)	额定 电流 In(A)	额定 工作 电压 Ue(V)	极 数	额定短路分断能力（kA）				飞弧 距离 (mm)
					Icu/cos φ		Ics/cos φ		
					380V	660V	380V	660V	
RDM1-63L	63	(6)、10、16、 20、25、32 40、50、63	380	3	25	—	12.5	—	≤50
RDM1-63M				3、4	50	—	25	—	
RDM1-63H				3、4	85	—	50	—	
RDM1-100L	100	(10)、16 20、25、32 40、50、63 80、100	380	2、3、4	35	—	25	—	≤50
RDM1-100M			380/660	2、3、4	50	10	25	5	
RDM1-100H			380	3、4	85	—	45	—	
RDM1-225L	225	100、125 160、180 200、225	380	2、3	35	—	17.5	—	≤100
RDM1-225M			380/660	2、3、4	50	10	25	5	
RDM1-225H			380	3、4	85	—	50	—	
RDM1-400L	400	225、250 315、350 400	380/660	3、4	50	10	25	5	≤100
RDM1-400M				3、4	65	10	32.5	5	
RDM1-400H			380	3、4	100	—	55	—	
RDM1-630L	630	400 500 630	380	3、4	50	—	25	—	≤100
RDM1-630M			380/660	3、4	65	10	32.5	5	
RDM1-630H			380	3、4	100	—	60	—	
RDM1-800M	800	630、700 800	380	3	65	—	42	—	≤100
RDM1-800H			380/660	3	100	10	60	5	
RDM1-1250M	1250	700、800 1000、1250	380/660	3、4	65	20	35	10	≤100

RDM1系列
塑料外壳式断路器

4.3 过电流脱扣器由具有反时限特性的热动型长延时脱扣器及瞬时动作的电磁脱扣器组成，其动作特性见表4。

表4

配电用断路器				保护电动机用断路器			
额定电流In (A)	热动型脱扣器		电磁脱扣器动作电流(A)	额定电流In (A)	热动型脱扣器		电磁脱扣器动作电流(A)
	1.05In约定不脱扣时间(h)(冷态)	1.30In约定脱扣时间(h)(热态)			1.0In约定不脱扣时间(h)(冷态)	1.2In约定脱扣时间(h)(热态)	
10≤In≤63	1	1	10In±20%	10≤In≤630	2	2	12In±20%
63<In≤100	2	2					
100<In≤800	2	2	5In±20% 10In±20%				

5 断路器的内部附件和外部附件
(断路器的内部附件和外部附件根据用户需要安装)

5.1断路器的内部附件

5.1.1分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为：AC50Hz, 220V、380V；DC24V, 在 85%~110% 的额定控制电源电压下断路器能可靠断开。用户接线见图1和图2。

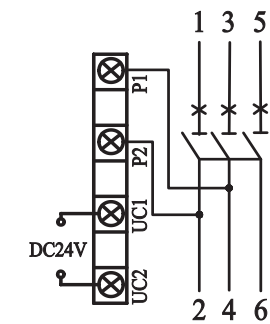


图1 DC24V接线图

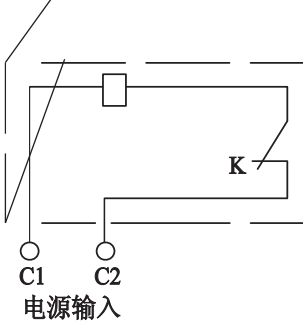


图2 AC220V、AC380V接线图

5.1.2欠压脱扣器

当电压下降到额定控制电源电压的70%~35%范围内，欠压脱

RDM1系列
塑料外壳式断路器

脱扣器应动作；在低于脱扣器额定控制电源电压的35%时，欠压脱扣器应能防止断路器闭合；在额定控制电源电压85%~110%内，欠电压脱扣器应能保证断路器可靠闭合。用户接线见图3。

欠压脱扣器的额定值为：AC50Hz、220V、380V。

警告：装有欠压脱扣器的断路器，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。

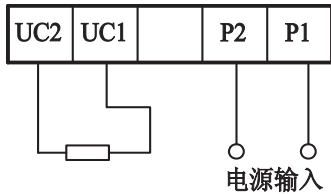


图3 欠电压脱扣器接线图

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。用户接线见图如下。

断路器处于“分”时的位置	F14 — F11 F12 — F21	壳架等级电流400A及以上断路器
	F14 — F11 F12 — F21	壳架等级电流225A及以下断路器
断路器处于“合”时的位置	“分”时接通状态的触头转为断开状态， “分”时断开状态的触头转为接通状态。	

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）。

断路器处于“分” “合”时的位置	B14 — B11 B12 — B11
断路器处于“自由脱扣”报警时的位置	B11、B12接通状态转为断开状态， B11、B14断开状态转为接通状态。

RDM1系列
塑料外壳式断路器

表5 辅助触头、报警触头参数

分类	壳架等级 额定电流	约定发 热电流 A	AC-15		DC-13	
			额定工 作电压V	额定频 率 Hz	额定电 流 A	额定工 作电压V
辅助触头	$I_{nm} \leq 225$	3	380	50	0.3	220
	$I_{nm} \geq 400$	3			0.4	
报警触头	$63 \leq I_{nm} \leq 800$	3			0.3	

5.2断路器的外部附件

5.2.1电动操作机构结构形式见表6，断路器安装电操后的总高见表11。

表6

类别	型号	RDM1-63、100、225	RDM1-400、630、800
结构形式		电磁铁	电动机
电压规格		50Hz、220V、380V	

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。

5.2.2 手操机构安装时先按图示尺寸开孔,在开关柜门板上当转动手柄“OFF”指示在水平位置时固定好柄。然后试着操作手柄，转动应灵活自如，并且手柄在水平位置时断路器应分闸，手柄在垂直位置时断路器应合闸。具体见图4和表7。

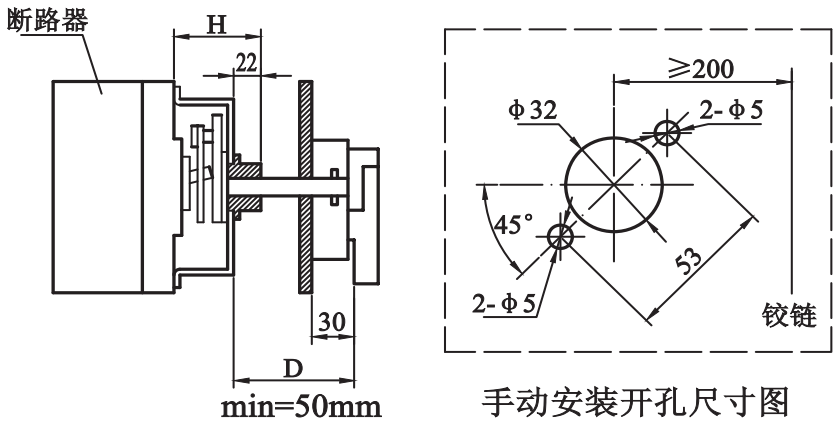


图4 手动操作机构尺寸图

RDM1系列
塑料外壳式断路器

表7							mm
型号	RDM1-63	RDM1-100	RDM1-225	RDM1-400L	RDM1-400M/H RDM1-630	RDM1-800	
安装尺寸 H	50	52	54	97	97	90	
操作手柄相对于 断路器中心Y值	0	0	0	0	0	0	

5.2.3 两台断路器的机械连锁机构安装尺寸见图5和表8

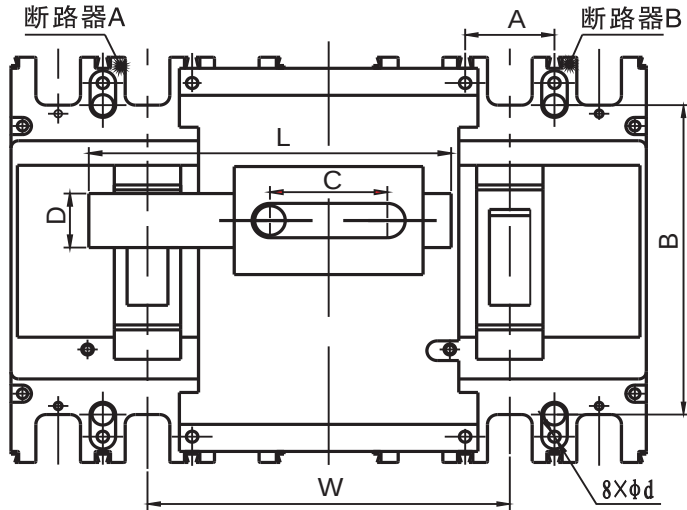


图5 机械连锁机构尺寸图

表7									mm
产品型号	A	B	W	C	D	L	F	φ d	
RDM1-63	25	117	102	46	22	95	135	3.5	
RDM1-100	30	129	120	46	22	118	150	4.5	
RDM1-225	35	126	135	46	22	142	165	5.5	
RDM1-400L	44	194	190	46	22	175	257	7	
RDM1-400M/H RDM1-630	58	200	220	46	22	198	270	7	
RDM1-800	70	243	240	46	22	230	280	7.5	

RDM1系列
塑料外壳式断路器

6 外形及安装尺寸

6.1 RDM1-63~1250板前接线外形及安装尺寸图6、图12和表8。

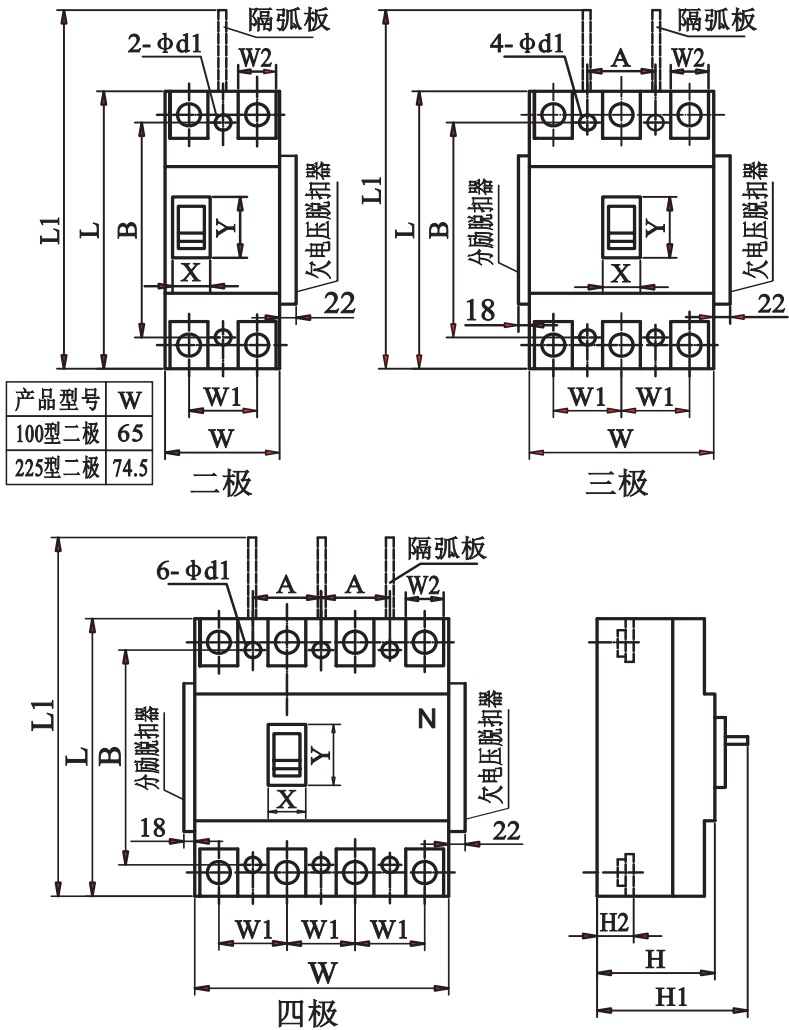


图6 RDM1-63~800板前接线外形及安装尺寸

RDM1系列
塑料外壳式断路器

表8 板前接线外形及安装尺寸

型号	板前接线外形尺寸													安装尺寸		
	W		L	H	H1	W1	L1	H2	W2	X		Y		A	B	φ d
	3P	4P								3P	4P	3P	4P			
RDM1-63L	76	—	135	74	90.5	25	170	20	14	25	23	69	49	25	117	3.5
RDM1-63M RDM1-63H	76	102	135	82	98.5	25	170	28	14	25	23	69	49	25	117	3.5
RDM1-100L	92	122	150	68	86	30	200	24	17	27	23	67	51	30	129	4.5
RDM1-100M RDM1-100H	92	122	150	86	104	30	200	24	17	27	23	67	51	30	129	4.5
RDM1-225L	107	—	165	86	110	35	230	24	23	27	23	80	53	35	126	5
RDM1-225M RDM1-225H	107	142	165	103	127	35	230	24	23	27	23	80	53	35	126	5
RDM1-400L	150	198	257	105	155	48	357	38	32	70	66	96	90	44	194	7
RDM1-400M RDM1-400H	182	240	270	112	160	58	370	43	44	70	67	96	90	58	200	7
RDM1-630	182	240	270	112	160	58	370	43	44	70	67	96	90	58	200	7
RDM1-800M RDM1-800H	210	—	280	117	160	70	380	42	44	68	—	83	—	70	243	7.5

6. 2 板后接线外形尺寸见图7、图8和表9。

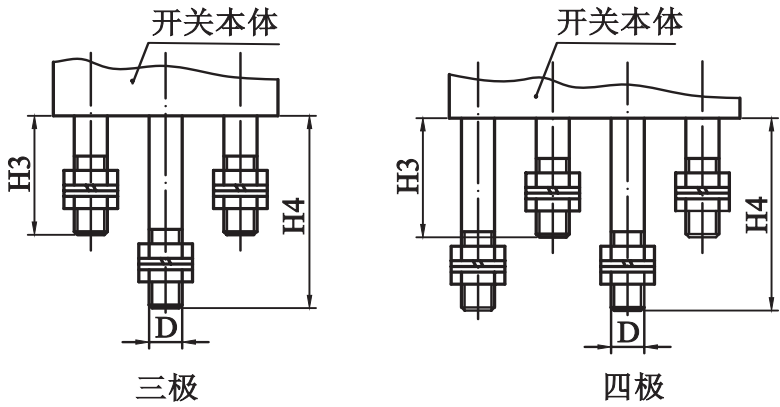


图7 RDM1-63、100、225板后接线外形及安装尺寸

RDM1系列
塑料外壳式断路器

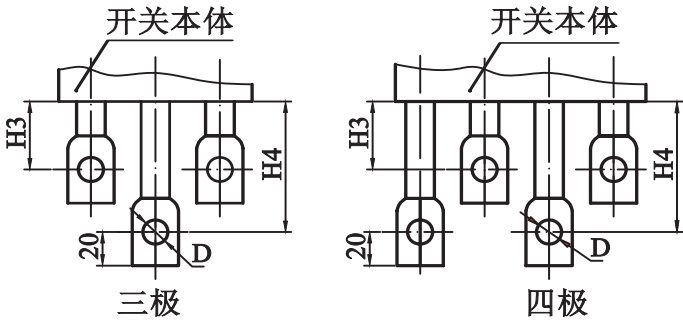


图8 RDM1-400、630、800板后接线外形及安装尺寸
6.3板后接线安装开孔尺寸见图9和表9

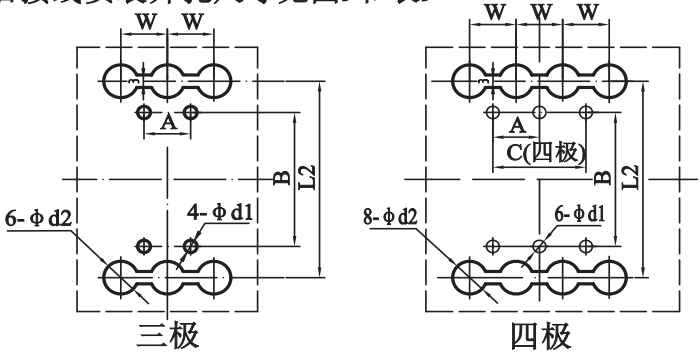


图9 RDM1系列板后接线安装板开孔尺寸
表9 RDM1-63~800板后接线外形及安装板开孔尺寸

产品型号	尺寸代号									
	H3	H4	D	W	L2	φ d2	A	B	C	φ d1
RDM1-63	28	46	M5	25	117	8	25	117	50	5.5
RDM1-100	64	100	M8	30	132	24	30	129	60	5.5
RDM1-225	70	100	M10	35	144	26	35	126	70	5.5
RDM1-400L	48.5	105.5	φ 12	48	224	32	44	194	94	7
RDM1-400M RDM1-400H	46	105	φ 16	58	234	37	58	200	116	7
RDM1-630	46	105	φ 16	58	234	37	58	200	116	7
RDM1-800	105	105	φ 16	70	243	48	70	243		7.5

RDM1系列
塑料外壳式断路器

6.4 RDM1系列插入式外形尺寸及安装板开孔尺寸见图10、图11及表10。

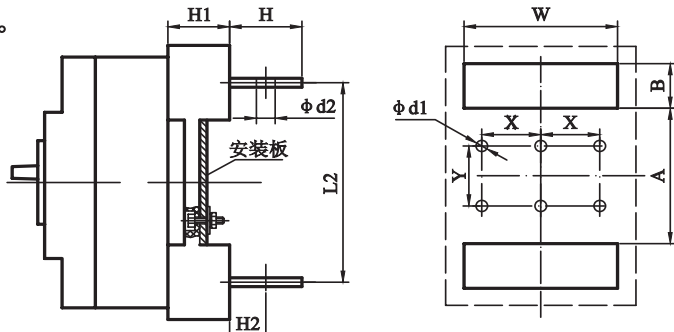


图10 RDM1-63~630插入式外形及安装板开孔图

表10 RDM1-63~630插入式断路器外形尺寸及安装板开孔尺寸

产品型号	尺寸代号											
	H1	H2	H	φ d2	L2	A	B	W		X	Y	φ d1
								3P	4P			
RDM1-63	28	38	15.5	5.5	117	98	22	80	105	50	60.5	5.5
RDM1-100	50	67.5	28	8	132	90	44	95	125	60	55.5	6.5
RDM1-225	50	71.5	40	8	144	92	50	110	145	70	54	6.5
RDM1-400L	60	88	48	12	224	168	60	152	200	60	130	8.5
RDM1-400M	60	92	52	12	234	168	70	185	242	100	123	8.5
RDM1-400H	60	92	52	12	234	168	70	185	242	100	123	8.5
RDM1-630	60	92	52	12	234	168	70	185	242	100	123	8.5

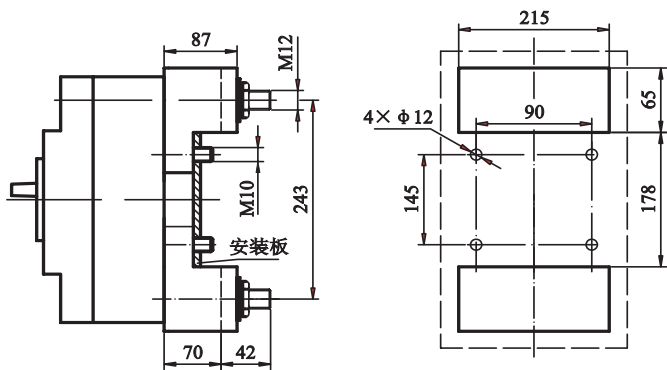


图11 RDM1-800三极插入式外形及安装板开孔图

RDM1系列
塑料外壳式断路器

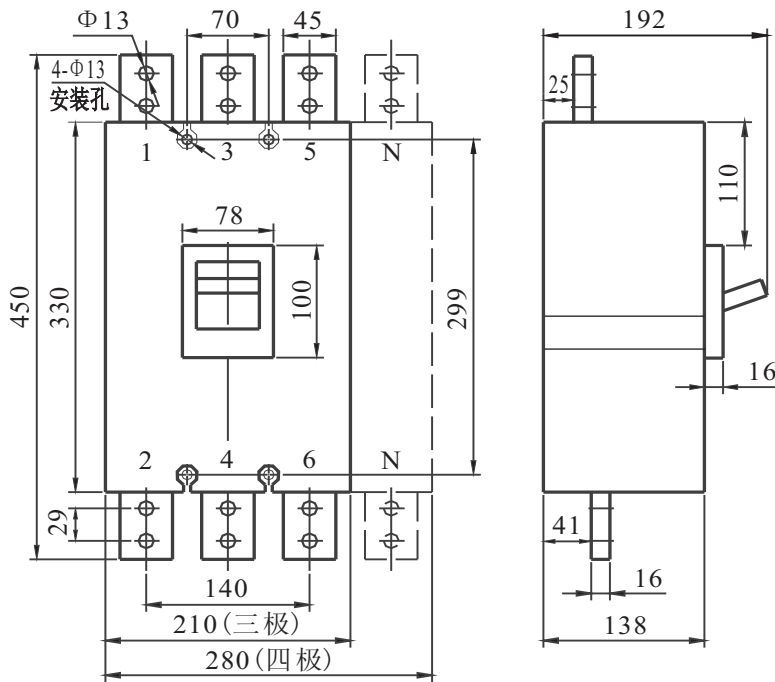


图12 RDM1-1250断路器外形尺寸及安装尺寸

6.5 RDM1系列断路器安装电动机操作机构后的总高度见表11。

表11 mm

型号	RDM1-63L	RDM1-63M RDM1-63H	RDM1-100L	RDM1-100M RDM1-100H	RDM1-225L	RDM1-225M RDM1-225H
高度						
交流	155	164	152	170	182	199
直流	160	171	153	171	177	194

mm

型号	RDM1-400L	RDM1-400M RDM1-400H	RDM1-630L	RDM1-630M RDM1-630H	RDM1-800M RDM1-800H
高度					
交流	238	246	246	246	247
直流	255	262	262	262	261

RDM1系列
塑料外壳式断路器

7 安装、使用维护及故障处理

7.1 断路器各种特性与附件由制造厂整定，使用中不可任意调节。如用户自行选购或自行改装断路器附件而造成的质量问题本公司概不负责。

7.2 断路器安装时应注意：

 a) 断路器的“1”“3”“5”“N”为电源端，“2”“4”“6”“N”为负载端，不允许倒装；

 b) 确保各端子连接和固定螺钉均应紧固无松动。

 c) 推荐连接铜导线的截面积与脱扣器的额定电流相匹配见表12，以保证断路器正常工作。

表12

额定电流 (A)	10	16 20	25 32	40 50	63	80	100	125	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截面 积 mm²	1.5	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240
额定电流 (A)	电缆截面积						铜排尺寸						
	数量		截面积mm²				数量		尺寸mm×mm				
500	2		150				2		30×5				
630	2		185				2		40×5				
700、800	2		240				2		40×6				
1000	—		—				2		60×5				
1250	—		—				2		80×5				

7.3 主电路接线

 A.板前接线：选用表12规定的对应截面PVC铜导线，剥去适量长度的绝缘层，插入线箍孔内，将线箍的外包层压紧，包牢导线，然后装线箍的连接孔与断路器接线端用螺钉紧固；对于铜排，先把接线板在断路器上固定，再与铜排固定。

 B.板后接线：按图示将断路器与板后接线螺柱固定，再与相应的导线固定。

7.4 断路器在工作前，应按安装要求进行检查，其固定连接部分应可靠；反复操作断路器3~5次，其操作机构应灵活，可靠。

RDM1系列
塑料外壳式断路器

7.5 断路器在安装使用时要和其他的电器元件保持一定的距离;进线端应不小于产品本身的飞弧距离，出线端不应小于20mm，产品左右两边不应小于25mm。

7.6 周期性检查，清除外壳表层尘埃；保持良好绝缘。

7.7 断路器在使用或贮存、动输过程中，不得受雨水侵袭和跌落。

8 保修说明及售后服务

 在用户遵守保管和使用条件下，本公司生产的产品，自生产日期(以产品合格证或产品上标明的日期为准)起十八个月内或者购买之日起（以发票开据日期为准）十二个月内,产品因制造质量问题而发生损坏或不能正常工作时，本公司负责无偿修理或更换。但是,在下述情况下引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换：

 a)产品的使用情况不符合标准规范要求；

 b)自行改装及不适当的维修等原因；

 c)地震、火灾、雷击、异常电压，其他不可抗拒的自然灾害等原因。

9 订货须知

 以下各项在订货地必须填写清楚

9.1 断路器型号；

9.2 额定电流；

9.3 短路保护电流整定值（订货时如不注明，一律按10In供货）

9.4 脱扣方式及附件代号（见表2）：订货时如不注明，一律按不装附件（即3300或4300）供货；当订购带分励脱扣器或欠压脱扣器的断路器时必须注明额定控制电源电压值；

9.5 操作方式：订货时不注明一律按手动操作供货；

9.6 接线方式：板前接线、板后接线或插入式（订货时如不注明一律按板前接线供货）；

9.7 举例：订RDM1-225、较高分断型、三极、带AC380欠电压脱扣器、200A、数量100台。

 应写为：RDM1-225M/3330 200A、欠电压交流380V，100台。

2010年 1月第一版

RDM1系列
塑料外壳式断路器

包装物料清单

序号		单位	数量
1	产品本机	只	1
2	隔弧板	片	二极产品:1, 三极产品:2, 四极产品:3
3	安装螺丝（平垫、弹垫）	套	1
4	使用说明书	本	1
5	产品合格证	张	1
6	干燥剂	袋	1
7	主接线螺钉 （包括弹垫、平垫）	套	二极产品:4, 三极产品:6, 四极产品:8 注：已拧接在产品的本机上。

尊敬的顾客：
为了保护我们的环境，当本产品的寿命终了时，请您做好产品或其零部件材料的回收工作，对于不能回收的材料也请做好处理， 非常感谢您的合作与支持。
人民电器集团有限公司