

RDM1系列塑料外壳式断路器



产品概述

RDM1系列塑料外壳式断路器具有体积小、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800V (RDM1-80为500V) ,适用于交流50Hz/60Hz, 额定工作电压至690V,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 “ ———— / ———— ”。

产品符合: GB/T 14048.2 标准。

选型指南

RDM1	125	L	P	3	3	10
产品型号	壳架电流	分断能力	操作方式	极数	脱扣器方式	附件
塑料外壳式断路器	80A	S:经济型 L:标准型 M:较高型 H:高分段型	手柄直接操作 无代号 P:电动操作 Z:转动手柄操作	3:三极 4:四极	2:电磁脱扣器 3:复式脱扣器 0:无保护 (仅作隔离用)	附件 代号 见表2
	125A					
	250A					
	400A					
	630A					
	800A					
	1250A					

2	125A	AC230V	FR	透明壳
用途代号	额定电流A	附件电压	安装方式	材质
配电产品 无代号 2-电动机 保护	10、16、20、25、 32、40、50、63、 80、100、125、 140、160、180、 200、225、250、 315、350、400、 500、630、700、 800、1250	分励脱扣器 DC24V AC230V AC400V 欠压脱扣器 AC230V AC400V	缺省:固定式 板前接线 FR:固定式 板后接线 PF:插入式 板前接线 PR:插入式 板后接线	透明壳

注：1) 000表示不带脱扣器及内部附件。

四级产品中性极（N）的型式

表1

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);

RDM1系列塑料外壳式断路器

表2 脱扣器方式及内部附件代号

左面安装

手柄

右面安装

□ 报警触头

■ 辅助触头

● 分励脱扣器

○ 欠电压脱扣器

— 引线方向

代号	附件名称	RDM1-80~250	RDM1-400~800
		3P/4P	3P/4P
00	无内部附件		
08	报警开关	←□	←□
10	分励脱扣器	←●	←●
20	辅助开关 (1N01NC)	←■	
	辅助开关 (2N02NC)		←■
02	辅助开关 (2N02NC)	←■	
30	欠电压脱扣器	○→	○→
40	分励脱扣器+辅助开关 (1N01NC)	←●■	
	分励脱扣器+辅助开关 (2N02NC)		←●■
12	分励脱扣器+辅助开关 (2N02NC)	←●■→	
50	分励脱扣器+欠电压脱扣器	←●○→	←●○→
60	二组辅助开关 (2N02NC)	←■■→	
	二组辅助开关 (4N04NC)		←■■→
22	二组辅助开关 (3N03NC)	←■■→	
23	二组辅助开关 (4N04NC)	←■■→	
70	欠电压脱扣器+辅助开关 (1N01NC)	←■○→	
	欠电压脱扣器+辅助开关 (2N02NC)		←○■→
32	欠电压脱扣器+辅助开关 (2N02NC)	←■○→	
18	分励脱扣器+报警开关	←●□→	←●□→
28	辅助开关 (1N01NC) +报警开关	←■□→	←■□→
38	欠电压脱扣器+报警开关	←□○→	←□○→
48	分励脱扣器+辅助开关 (1N01NC) +报警开关	←●■□→	←■□●→
68	二组辅助开关 (2N02NC) 报警开关	←■□■→	←■□■→
05	二组辅助开关 (3N03NC) 报警开关	←■□■→	
78	欠电压脱扣器 辅助开关 (1N01NC) 报警开关	←■□○→	←■□○→

正常工作条件和安装条件

- ☐ 安装地点的海拔：高度不超过2000 m；

☐ 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。

☐ 最高温度：+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。

☐ 污染等级：3级。

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

☐ 安装最大倾斜度：22.5°；

☐ 在受到船舶正常振动时能可靠工作。

主要技术指标

本系列断路器额定冲击耐受电压Uimp为8kV(其中RDM1-80为6kV)。

主要技术数据

表3

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/cosφ		Ics/cosφ		
					400V	690V	400V	690V	
RDM1-80L	80	(6),10,16,20,25, 32,40,50,63,80	400	3	25	-	12.5	-	≤50
RDM1-80M			400	3、4	50	-	25	-	
RDM1-125L	125	(10),16,20,25,32,40, 50,63,80,100,125	400	3、4	36	-	25	-	≤50
RDM1-125M			400/690	3、4	50	10	35	5	
RDM1-125H			400/690	3、4	85	20	50	10	
新RDM1-250L	250	100,125,160, 180,200,225,250	400	3、4	36	-	25	-	≤50
RDM1-250M			400/690	3、4	50	10	35	5	
RDM1-250H			400/690	3、4	85	10	50	5	
新RDM1-400L	400	225,250,315, 350,400	400/690	3、4	50	10	35	5	≤100
RDM1-400L			400/690	3、4	50	10	35	5	
RDM1-400M			400/690	3、4	65	10	42	5	
RDM1-400H			400/690	3、4	100	10	65	5	
RDM1-630S	630	400,500,630	400/690	3、4	50	-	35	-	≤100
RDM1-630SM			400/690	3、4	65	-	42	-	
RDM1-630SH			400	3、4	100	-	65	-	
RDM1-630L	630	400,500,630	400/690	3、4	50	20	35	10	≤100
RDM1-630M			400/690	3、4	65	20	42	10	
RDM1-630H			400	3、4	100	20	65	10	
RDM1-800M	800	630、700、800	400/690	3、4	75	20	50	10	≤100
RDM1-800H			400	3、4	100	-	65	-	
RDM1-1250H	1250	700、800、1000、1250	400/690	3、4	65	20	42	10	≤100

RDM1系列塑料外壳式断路器

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，其动作特性见下表：

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≤125	2	2					
125 < In≤800	2	2	5In±20% 10In±20%				
800 < In≤1250	2	2	4In±20% 7In±20%				

断路器的附件

断路器的内部附件和外部附件根据用户需要安装

断路器的内部附件

分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为：AC50Hz、230V、400V；DC24V,在 70%~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。

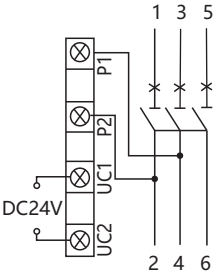


图1 DC24V接线图

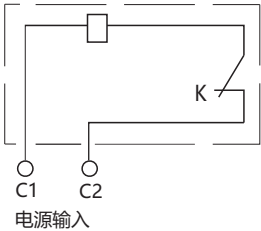


图2 AC50Hz、230V、400V接线图

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、230V、400V。

注意：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。

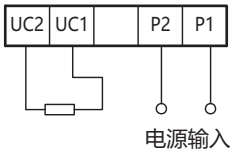


图3 欠电压脱扣器接线图

断路器的外部附件

断路器RDM1-80、125电动操作机构可提供CD型和CD2型，新RDM1-250和RDM1-400、630、800仅提供CD2型；断路器安装电操后的总高见表8。电操接线图见图4a和图4b。

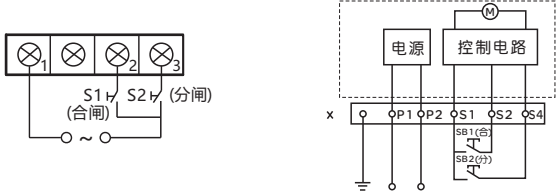


图4a CD型电动操作机构接线图

图4b CD2型电动操作机构接线图

电压规格：AC50Hz 110V、230VDC110V、220V电源输入
符合说明：SB1、SB2操作按钮（用户自备）
X接线端子排
P1、P2为外接电源输入
注：断路器脱扣跳闸后，电动操作机构必须先使断路器再扣，
然后才能合闸。

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 ———— F11	壳架等级电流400A及以上断路器
	F24 ———— F21 F22 ———— F21	
断路器处于“合”时的位置	F14 ———— F11 F12 ———— F11	壳架等级电流250A及以下断路器
“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。		

报警触头

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。

报警触头的额定工作电压及有关参数

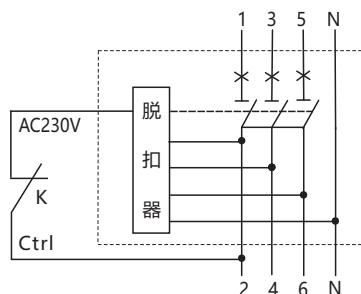
表5

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	额定电流A
辅助触头	Inm≤250	3	400	50	0.3	230	0.15
	Inm≥400	3			0.4		0.15
报警触头	63≤Inm≤800	3			0.3		0.15

RDM1系列塑料外壳式断路器

费控电能表专用断路器附件

费控电能表专用断路器所带分励脱扣器的额定工作电压 U_e 为AC230V，在 $(65\% \sim 110\%)U_e$ 范围内能正常工作，当费控电能表因欠费常闭触头K断开后，断路器会延时 $0.5 \sim 2s$ 分断。接线图如下：



注: K—预付费电能表常闭触头
费控电能表用断路器接线图

过电压型专用断路器

过电压型专用断路器在下列情况下应脱扣:

- a) 当额定工作电压（相电压） $U_e > 262\text{V}$ 时断路器应脱扣；
- b) 当三相四线电路中出现零线断路时断路器应脱扣；
- c) 当零线误接相线时断路器应脱扣。

断路器的外部附件

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	RDM1-80、125、250	RDM1-400、630、800
结构形式	电磁铁	电动机
电压规格	50Hz、230V、400V	50Hz、AC110~230V、DC110V-DC220V

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。

□ 手柄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5和表7。

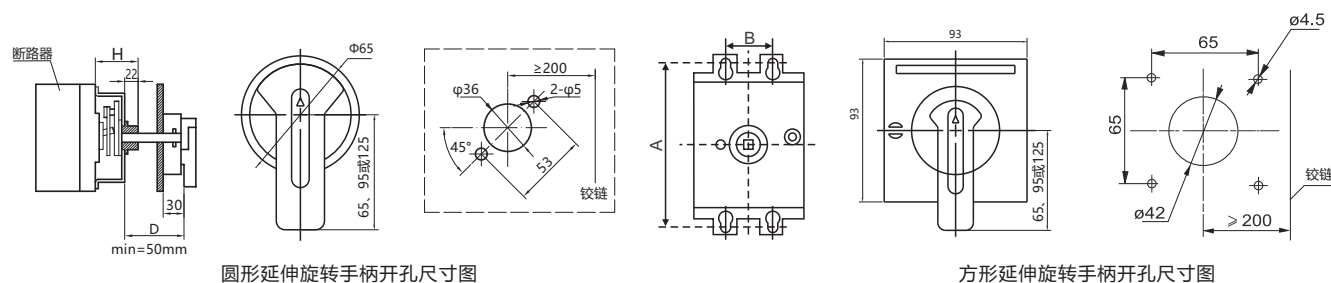


图5 手动操作机构尺寸图

RDM1系列塑料外壳式断路器

表9

型号	板前接线外形尺寸																			安装尺寸		
	W		L	H	H1	H2	H3	W1	L1	L2	W2	K	N	M		X		Y		A	B	φd
	3P	4P												3P	4P	3P	4P	3P	4P			
新RDM1-400L	140	184	257	100	146	36.5	7.5	44	361.5	225	31	102	53	53	53	53	53	102	102	44	215	6.5
RDM1-400L M RDM1-400H RDM1-630S	150	198	257	107	155	38	5	48	357	224	31	128	64.5	48	48	66	66	90	90	44	194	7
RDM1-630L	182	240	270	112	160	45	3.5	58	370	234	41	134	65.5	42	45	65	66	90	88.5	58	200	7
RDM1-800M RDM1-800H	210	280	280	117	160	42	5	70	380	243	44	135.5	67	48	48	67	67	81	81	70	243	7.5

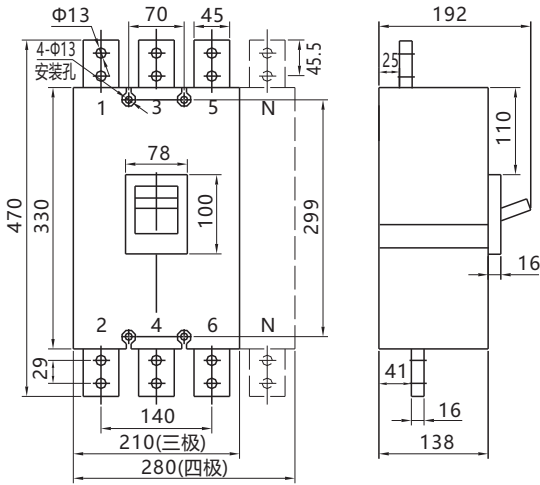


图12 RDM1-1250M断路器外形尺寸及安装尺寸

RDM1系列断路器安装电动机操作机构后的总高度

表12

型号 \ 高度	RDM1-80L	RDM1-80M	RDM1-125L	RDM1-125M RDM1-125H	RDM1-250L	RDM1-250M RDM1-250H
交流	155	164	152	170	182	199
交直流	160	171	153	171	177	194

型号 \ 高度	新RDM1-250L	RDM1-400 RDM1-630S	RDM1-630	RDM1-800
交直流	163	246	262	262

订货须知

以下各项在订货地必须填写清楚

- 断路器型号；
- 额定电流；
- 短路保护电流整定值（订货时如不注明，一律按10In供货）
- 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；
- 操作方式：订货时不注明一律按手动操作供货；
- 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）；
- 举例：订RDM1-250、透明壳、较高分断型、三极、200A、数量100台。
应写为：RDM1-250M/3300 200A 透明壳 100台。