

产品概述

RDM1L系列剩余电流动作断路器(以下简称断路器),主要适用于交流50Hz,额定工作电压为400V,额定电流至800A的配电网中,用来对人提供间接接触保护,也可用来防止因设备绝缘损坏,产生接地故障电流而引起的火灾危险,并可用来分配电能和保护线路及电源设备的过载和短路,还可作为线路的不频繁转换和电动机不频繁启动之用。

本断路器适用于隔离,符号表示为 $\text{—}/\text{I}\times\text{—}$ 。

本产品符合GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备 第2部分:断路器》标准。

选型指南



RDM1L	125	M	Z	4	310	2	A	I
产品型号	壳架电流	分断能力	操作方式	极数	附件	用途代号	四极代号	报警模块
剩余电流动作断路器	125A 250A 400A 800A	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	2:二极 3:三极 4:四极	附件代号见表2	配电用断路器无代号, 2:电动机保护用断路器	见表1, (三极产品无代号)	不带报警模块无代号, I:即漏电报警又跳闸 II:漏电报警不跳闸

表1

代号	说明
A型	N极不安装过电流脱扣元件,且N极始终接通,不与其他三极一起合分
B型	N极不安装过电流脱扣元件,且N极与其他三极一起合分(N极先合后分)

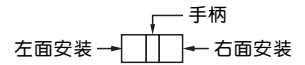
备注:

- 附件代号中首位数字0:表示无热磁脱扣器;2:表示仅有瞬时脱扣器;3:表示带有复式脱扣器。后两位数字表示内部附件代号,如无附件则用00表示。
- 对RDM1L-125、250二极产品不能提供内部附件,仅可提供漏电报警模块。
- 附件接线方式默认采用接线端子,如需直接引出线(线长为50cm),订货时需说明。
- DC24V分励脱扣器、欠压脱扣器、漏电报警模块只提供端子接线方式。

RDM1L系列漏电断路器

表2脱扣器方式及附件代号与安装位置

● 分励脱扣器 □ 报警触头 ■ 辅助触头 ○ 欠电压脱扣器 → 引线方向



代号	附件名称	RDM1L-125、250		RDM1L-400		RDM1L-800	
		3极、4极A、B、C、D型	4极B、C型	3极、4极A、B、C、D型	4极B、C型	3极、4极A、B、C、D型	4极B、C型
08	报警触头	←□□	—	←□□	—	←□□	—
10	分励脱扣器	←●□	—	←●□	—	←●□	—
20	辅助触头	←■□	—	←■□	—	←■□	—
30	欠压脱扣器	←○□	—	←○□	—	←○□	—
☆40	分励脱扣器 辅助触头	—	←●■→	—	←●■→	—	←●■→
☆50	分励脱扣器 欠压脱扣器	—	—	—	←○●→	—	←○●→
☆60	二组辅助触头	←■□■→	—	←■□■→	—	←■□■→	—
☆70	辅助触头 欠压脱扣器	—	←○■→	—	←○■→	—	←○■→
☆18	分励脱扣器 报警触头	—	←●□	—	←□●→	—	←□●→
28	辅助触头 报警触头	—	←■□	—	←■□	—	←■□
☆38	欠压脱扣器 报警触头	—	←○□	—	—	—	—
☆48	分励脱扣器 辅助触头 报警触头	—	←●■□	—	←■□●	—	←■□●
☆68	二组辅助触头 报警触头	—	←■□■	—	←■□■	—	←■□■
☆78	欠压脱扣器 辅助触头 报警触头	—	←○■□	—	—	—	—

注：① RDM1L系列如带漏电报警模块，则附件中带☆规格，其内部附件从右侧引出时因漏电报警模块的限制，默认只提供引出线方式。
② RDM1L-400、800中28、48规格辅助触头为一对触头(即一常开一常闭)，68规格辅助触头为三对触头(即三常开三常闭)。RDM1L-125、250中20、40规格辅助触头可提供二对触头(即二常开二常闭)，但订货时必须注明。

正常工作条件和安装条件

- 周围空气温度上限不超过+40℃，且其24h内的平均值不超过+35℃，下限不低于-5℃；
注：在周围空气温度高于+40℃或低于-5℃的条件下使用的断路器应与制造厂协商。
- 安装地点的海拔不超过2 000 m；
- 大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低温度下可以允许有较高的相对湿度，例如+20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生在产品上的凝露应采取特殊的措施；
- 污染等级为3级；
- 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。
- 安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方，安装板与各方倾斜度不超过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；
- 断路器安装场所附近的外磁场，在任何方向不应超过5倍的地球磁场；
- 断路器安装电磁环境为环境A。

断路器的分类

- 按产品极数分为二极、三极与四极三种规格。
- 按接线方式分为板前接线、板后接线、插入式板前、插入式板后四种；
- 按用途分为配用电和电动机保护用；
- 按过电流脱扣器型式分热动-电磁（复式）型、电磁（瞬时）型两种；
- 按剩余电流分断时间分为非延时型和延时型两种；
- 按操作方式分为：手柄直接操作(无代号)、电动机操作（用P表示）、旋转手柄操作（开关柜用，用Z表示）。

主要技术参数

本系列断路器 U_i 为690V， U_{imp} 为12kV。其主要技术参数见表3

表3

产品型号	额定电流 I_n (A)	额定工作 电压 (V)	额定短路分断能力		额定剩余动作 电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	$I_{\Delta n}$ 最大分断 时间 (s)	飞弧距离 mm
			I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)			
RDM1L-125L	10、16、20 25、32、40 50、63、80 100、125	400	35	25	30/100/300 (非延时型)	≤ 0.1 (非延时型)	≤ 50
RDM1L-125M			50	35			
RDM1L-125H			85	50	100/300/500 (延时型)	$\leq 0.1/0.4/1$ (延时型)	
RDM1L-250L	100、125、 160、180、 200、225、 250	400	35	25	100/300/500	$\leq 0.1/0.4/1$	≤ 50
RDM1L-250M			50	35			
RDM1L-250H			85	50			
RDM1L-400L	225、250、 315、350、 400	400	50	25	100/300/500	$\leq 0.1/0.4/1$	≤ 100
RDM1L-400M			65	35			
RDM1L-400H			100	50			
RDM1L-800L	400、500、 630、700、 800	400	50	25	300/500/1000	$\leq 0.1/0.4/1$	≤ 100
RDM1L-800M			70	35			
RDM1L-800H			100	50			

断路器的剩余电流动作保护时间见表4

表4

剩余电流		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	$10I_{\Delta n}$
非延时型	最大断开时间(s)	0.3	0.15	0.04	0.04
	最大断开时间(s)	0.4/1.0	0.3/1.0	0.2/0.9	0.2/0.9
延时型	极限不驱动时间 Δt (s)	-	0.2/0.5	-	-

过电流脱扣器具有反时限特性的热动型长延时脱扣器及瞬时动作的电流脱扣器组成，其动作特性见表5。

表5

配用电断路器				保护电动机用断路器			
额定电流 I_n (A)	热动型脱扣器		电磁脱扣器 动作电流	额定电流 I_n (A)	热动型脱扣器		电磁脱扣器 动作电流
	$1.05I_n$ (冷态) 不动作时间(h)	$1.30I_n$ (热态) 动作时间(h)			$1.0I_n$ (冷态) 不动作时间(h)	$1.20I_n$ (热态) 动作时间(h)	
$10 \leq I_n \leq 63$	1	1	$10I_n \pm 20\%$	$10 \leq I_n \leq 630$	2	2	$12I_n \pm 20\%$
$63 < I_n \leq 125$	2	2					
$125 < I_n \leq 800$	2	2	$5I_n \pm 20\%$ $10I_n \pm 20\%$				

RDM1L系列漏电断路器

附属装置的技术数据

辅助触头和报警触头的额定值见表6

表6

分类	壳架等级额定电流	约定发热电流Ith(A)	额定工作电流Ie(A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	Inm ≤ 250	3	0.3	0.15
	Inm ≥ 400	3	0.4	0.15
报警触头	100 ≤ Inm ≤ 630	3	0.3	0.15

辅助触头

断路器处于“分”时的位置		壳架等级电流400A及以上断路器
断路器处于“合”时的位置		壳架等级电流250A及以下断路器
断路器处于“分”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。	

报警触头

断路器正常合分时，报警触头不动作，只有在自由脱扣或故障跳闸才改变原始位置，即常开变常闭，常闭变常开。

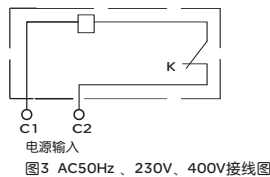
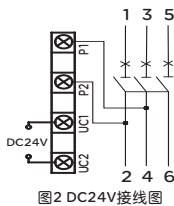
断路器在“分”“合”位置	
断路器在“自由脱扣”位置	

控制电路脱扣器及电动机的额定控制电源电压（Us）和额定工作电压（Ue）见表7

表7

类型		额定电压		
		AC 50Hz		DC
脱扣器	分励脱扣器	Us	230、400	24
	欠电压脱扣器	Ue	230、400	
电动机		Us	230、400	110、220

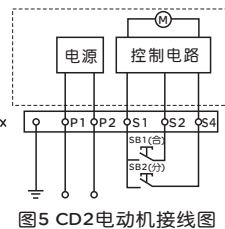
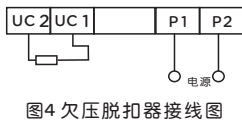
□ 分励脱扣器的外加电压介于额定控制电源电压70%-110%之间时，能可靠分断断路器，接线图见图2和图3。



K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关为常闭触头，当断路器分闸后，该触头自行断开，合闸时闭合。

□ 当电源电压下降到欠电压脱扣器额定工作电压的70%~35%范围之内，欠电压脱扣器能可靠地分断断路器；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。见接线图4。

注意：欠电压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣及合闸。



电压规格：AC50Hz 110V、230V
DC110V、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

□ 电动操作机构

控制电源电压 U_s 在85%~110%范围内，按下SB1断路器合闸，按下SB2断路器分闸。按钮SB1和SB2用户自备。

注意：断路器脱扣跳闸后，电动机操作机构

必须是断路器先再扣，然后才能合闸。CD2型电动机接线图分别见图5。

a)CD2型电动操作机构电压规格：50Hz AC110V~AC230V DC110V~DC220V

b)RDM1L系列断路器安装电动机操作机构后的总高度见表8。

表8

高度(mm)	型号	RDM1L-125L	RDM1L-125M、H	RDM1L-250L	RDM1L-250M、H	RDM1L-400	RDM1L-800
CD2		159	177	182	199	246	252

□ RDM1L系列断路器手操机构

手操机构配用操作手柄默认为"A"型圆形手柄，需要"F"型方形手柄时开单需要注明。

- 1)当断路器合闸状态，不能开启柜门。
- 2)若操作机构或操作手柄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。
- 3)对应不同规格的操作机构配套手操手柄门板开孔尺寸一致。
- 4)手操机构安装尺寸见图6和表9。

注：方杆默认长度150mm，其余长度以50mm步长递增，订货时须注明。

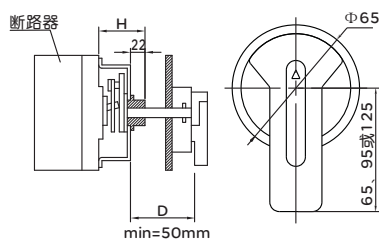
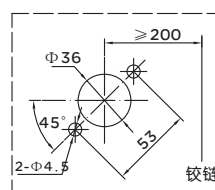


图6 手动操作机构安装尺寸图



圆形延伸旋转手柄开孔尺寸图

手动操作机构安装尺寸

表9

产品型号	RDM1L-125	RDM1L-250	RDM1L-400	RDM1L-800
安装尺寸H(mm)	61	57	87	87
操作手柄相对于断路器中心Y值	0	0	0	0

□ 漏电报警模块

规格：P5-P6端输入电源为AC50Hz、230V或400V。P1-P2、P3-P4端触头容量为AC230V 5A。

注意：1.方式II是满足特殊场合需要，用户在采用此功能保护电器时应慎重考虑。

- 2.带漏电报警模块的断路器，当发生漏电报警后，必须对模块上的复位按钮进行复位，断路器漏电保护模块才能正常工作。

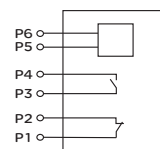


图7

RDM1L系列漏电断路器

外形及安装尺寸

断路器的外形尺寸及安装尺寸见图8、图9、图10和表10

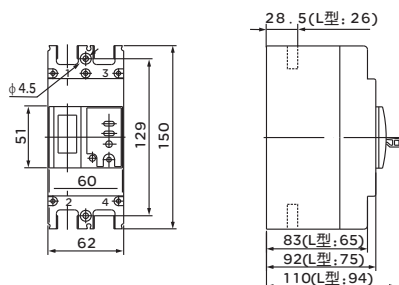


图8a RDM1L-125M/2300

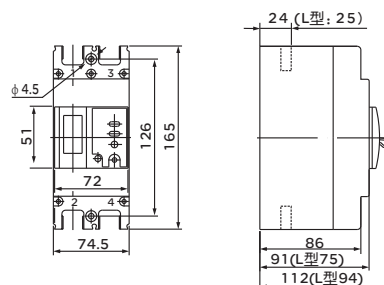


图8b RDM1L-250M/2300

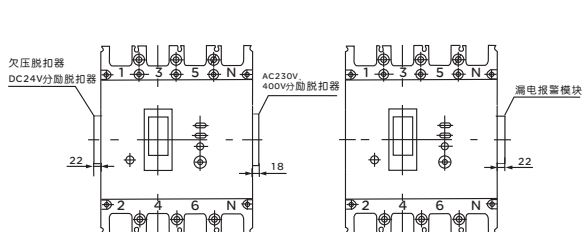


图9 附件装置尺寸

注:欠压脱扣器、分励脱扣器安装位置具体见 表2,漏电报警模块固定安装在右侧。

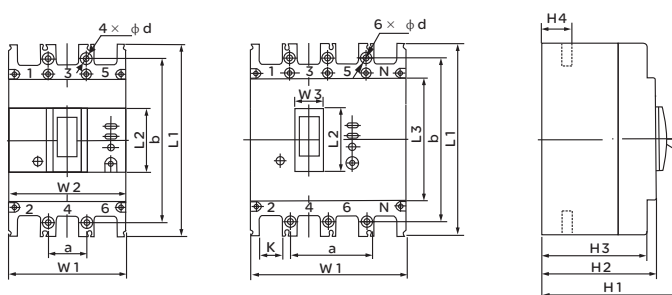


图10 断路器外形尺寸和安装尺寸

表10

产品型号	极数	板前接线											安装尺寸		
		L1	L2	L3	W1	W2	W3	H1	H2	H3	H4	K	a	b	φ d
RDM1L-125L	3	150	51	96	92	88	23	94	75	65	26	18	30	129	φ 4.5
	4	150	51	88	122	—	23	94	75	65	26	18	60	129	φ 4.5
RDM1L-125M.H	3	150	51	96	92	88	23	110	92	83	28.5	18	30	129	φ 4.5
	4	150	51	88	122	—	23	110	92	83	28.5	18	60	129	φ 4.5
RDM1L-250L	3	165	51	96	107	102	23	94	75	69	24	23	35	126	φ 5
	4	165	62	102	142	—	23	94	75	69	24	23	70	126	φ 5
RDM1L-250M.H	3	165	51	96	107	102	23	110	91	86	24	23	35	126	φ 5
	4	165	62	102	142	—	23	110	91	86	24	23	70	126	φ 5
RDM1L-400	3	257	130	174	150	150	65	150	110	99	38	32	44	194	φ 7
	4	257	92	128	198	—	65	150	110	99	38	32	94	194	φ 7
RDM1L-800	3	280	138	205	210	210	66	150	116	104	41	44	70	243	φ 7
	4	280	92	205	280	182	67	150	116	104	41	44	140	243	φ 7

板后接线外形尺寸和安装板开孔尺寸见图11、图12和表11。

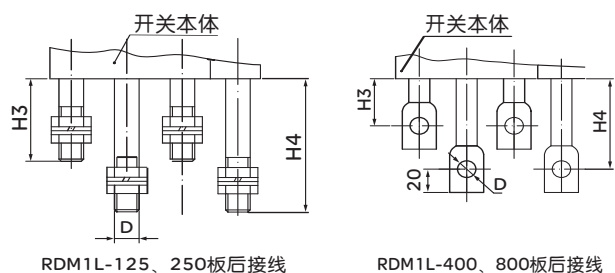


图11 RDM1L系列板后接线外形及安装尺寸

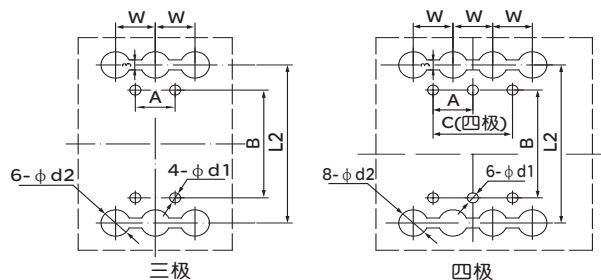


图12 RDM1L系列板后接线安装板开孔尺寸

RDM1L-125-800板后接线外形及安装板开孔尺寸

表11

产品型号	尺寸代号									
	H3	H4	D	W	L2	$\phi d2$	A	B	C	$\phi d1$
RDM1L-125	64	100	M8	30	132	24	30	108	60	5.5
RDM1L-250	70	100	M10	35	144	26	35	122	70	5.5
RDM1L-400	46	83	$\phi 12$	48	224	32	44	194	94	7
RDM1L-800	47	87	$\phi 16$	70	243	48	70	243	70	7.5

RDM1L系列插入式外形尺寸及安装板开孔尺寸见图13、图14及表12

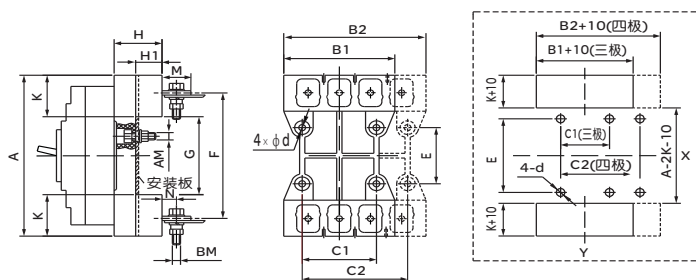


图13 插入式板后安装板开孔尺寸

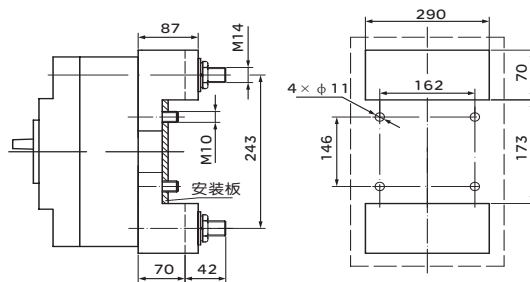


图14 RDM1L-800四极插入式外形及安装板开孔图

RDM1L-125-800插入式断路器外形尺寸及安装板开孔尺寸

表12

配用断路器	尺寸代号															
	A	B1	B2	C1	C2	E	F	G	K	M	N	H	H1	AM	BM	4-d
RDM1L-125	168	91	125	60	90	56	132	92	38	32.5	18	48	32.5	M6	M8	$\phi 6.5$
RDM1L-250	186	107	145	70	105	54	144	94	45.5	34	15	49.5	33.5	M6	M8	$\phi 6.5$
RDM1L-400	280	149	200	60	108	129	224	170	55	44	23.5	59.5	40	M8	M12	$\phi 8.5$
RDM1L-800	305	210	280	90	162	146	242	181	62	—	—	87	60	M10	M14	$\phi 11$

订货须知

订货时必须写明:产品名称、型号、规格、极数、脱扣方式及名称、保护特性、额定电流、额定剩余动作电流,订货数量。

例如:

订RDM1L-250, 较高分断型M, 四极B型配电保护用断路器, 复式脱扣器, 额定电流225A, 额定剩余动作电流100mA, 共100台。

应写为RDM1L-250M/4300B 225A 100mA 100台。

用户对断路器如有特殊要求须与技术部门协商确认后后方可签订合同。

RDM1L系列漏电断路器

订货规范

(请用户根据需要在□内打“√”或填上数字并传真至我公司)

用户单位		订货日期	
联系电话		订货数量(台)	
型号规格	配电型:RDM1L- ___ / ___ / ___ , 额定电流 In= _____ A, 短路保护整定电流 10In(默认) <input type="checkbox"/> 5In (100A≤In≤800A) <input type="checkbox"/>		
	电动机保护型:RDM1L- ___ / ___ / ___ 2, 额定电流In= _____ A, 短路保护整定电流12In (10A≤In≤800A) <input type="checkbox"/>		
接线方式	固定式板前接线 <input type="checkbox"/> 固定式板后接线 <input type="checkbox"/> 插入式板前接线 <input type="checkbox"/> 插入式板后接线 <input type="checkbox"/>		
额定剩余动作电流特性	非延时型	30mA/100mA/300mA IΔn动作时间≤0.1s <input type="checkbox"/> (RDM1L-125非延时型适用)	
	延时型	100mA/300mA/500mA IΔn最大断开时间0.1s/0.4s/1s <input type="checkbox"/> (RDM1L-125延时型、250、400适用)	
		300mA/500mA/1000mA IΔn最大断开时间0.1s/0.4s/1s <input type="checkbox"/> (RDM1L-800适用)	
	特殊订做	额定剩余动作电流 _____ / _____ / _____ mA IΔn最大断开时间 ___ / ___ / ___ s (订做时需与技术部门确认)	
	漏电报警模块	漏电报警跳闸(代号 I) <input type="checkbox"/> 漏电报警不跳闸(代号 II) <input type="checkbox"/> 漏电报警模块工作电压 AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC24V <input type="checkbox"/>	
附件要求	分励脱扣器	AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC24V <input type="checkbox"/>	
	辅助触头	二常开二常闭(对RDM1L-125、250特殊订做适用) <input type="checkbox"/>	
	欠压脱扣器	AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/>	
	引线方式	端子接线 <input type="checkbox"/> 引出线(默认500mm) <input type="checkbox"/>	
	电动操作机构	CD2电操机构AC110V~230V 或 DC110V~220V <input type="checkbox"/>	
	手动操作机构	A型(默认圆形) <input type="checkbox"/> F型(方形) <input type="checkbox"/> 方杆长度150mm(默认) <input type="checkbox"/> 200mm <input type="checkbox"/> 250mm <input type="checkbox"/> 300mm <input type="checkbox"/>	
其它要求			