

▶ 用途及适用范围

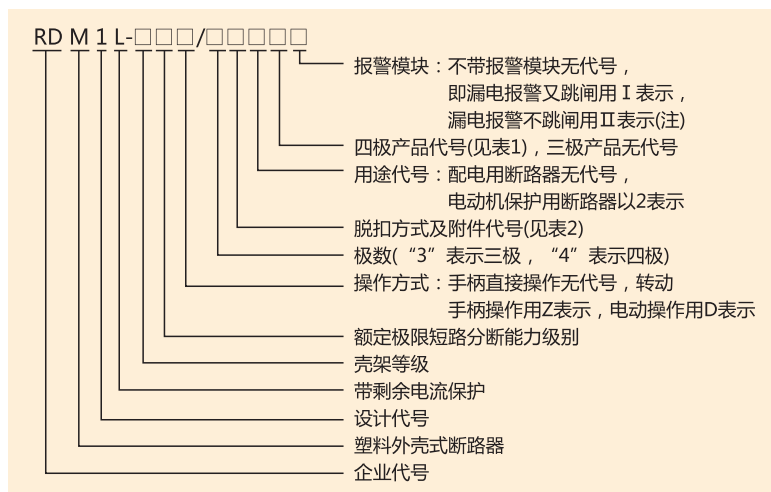
RDM1L系列剩余电流动作断路器(以下简称断路器),主要适用于交50Hz,额定工作电压为400V,额定电流至800A的配电网络中,用来对人提供间接接触保护,也可用来防止因设备绝缘损坏,产生接地故障电流而引起的火灾危险,并可用来分配电能和保护线路及电源设备的过载和短路,还可作为线路的不频繁转换和电动机不频繁启动之用。

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

本产品符合GB 14048.2-2008《低压开关设备和控制设备 第2部分:断路器》标准。



▶ 型号和分类



注:RDM1L-100L和RDM1L-225L不提供漏电报警模块。

▶ 正常工作条件和安装条件

3.1 正常使用条件

3.1.1 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。

3.1.2 安装地点的海拔不超过2 000 m;

3.1.3 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;

3.1.4 污染等级为3级;

3.1.5 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。

3.2 正常安装条件

3.2.1 安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方,安装板与各方向倾斜度不超过5°;

3.2.2 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;

3.2.3 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;

3.2.4 断路器安装电磁环境为环境B。



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)
C型	N极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)
D型	N极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

表2

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	辅助触头分励脱扣器	二组辅助触头报警触头
脱扣器方式														
瞬时脱扣器		200	208	210	220	230	240	250	260	270	218	228	248	268
复式脱扣器		300	308	310	320	330	340	350	360	370	318	328	348	368

备注：

①只有4极产品B型和C型才有240、250、218、248和340、350、318、348规格附件代号；

②只有RDM1L-400和800壳架4极产品B型和C型才有260、270、268和360、370、368规格附件代号。

- 3.2 断路器的分类
- 3.2.1按产品极数分为二极、三极与四极，其中二极产品仅提供RDM1L-100M/2300、RDM1L-225L/2300、RDM1L-225M/2300三种产品规格。
- 3.2.2 按接线方式分为板前接线、板后接线、插入式三种；
- 3.2.3 按用途分为配电用和电动机保护用；
- 3.2.4 按过电流脱扣器型式分热动——电磁（复式）型、电磁（瞬时）型两种；
- 3.2.5 按剩余电流分断时间分为非延时型和延时型两种；
- 3.2.6 按断路器额定极限短路分断能力级别分为：L-标准型、M-较高分断型、H-高分断型三种；
- 3.2.7 按操作方式分为：手柄直接操作、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

4.1 本系列断路器Ui为690V，Uimp为8kV。其主要技术参数见表3

表3

产品型号	额定电流 In (A)	额定工作 电压 (V)	额定短路分断能力		额定剩余短路接通 分断能力I _{Δm} (A)	额定剩余动作 电流I _{Δn} (mA)	飞弧距离 mm
			Icu (kA)	Ics (kA)			
RDM1L-100L	10、16、20	400	35	22	25%Icu	30/100/300 (非延时型) 100/300/500 (延时型)	≤50
RDM1L-100M	25、32、40		50	35			
RDM1L-100H	50、63、80 100		85	50			
RDM1L-225L	100、125、	400	35	22	25%Icu	100/300/500	≤50
RDM1L-225M	160、180、		50	35			
RDM1L-225H	200、225		85	50			
RDM1L-400L	225、250、	400	50	25	25%Icu	100/300/500	≤100
RDM1L-400M	315、350、		65	35			
RDM1L-400H	400		100	50			
RDM1L-800L	400、500、	400	50	25	25%Icu	300/500/1000	≤100
RDM1L-800M	630、700、		70	35			
RDM1L-800H	800		100	50			

4.2 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	最大断开时间(s)	0.4/1.0	0.3/1.0	0.2/0.9	0.2/0.9
	极限不驱动时间 Δt (s)	-	0.1/0.5	-	-

4.3 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

配电用断路器				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
	1.05 I_n (冷态) 不动作时间(h)	1.30 I_n (热态) 动作时间(h)			1.0 I_n (冷态) 不动作时间(h)	1.20 I_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	$12I_n \pm 20\%$
$63 < I_n \leq 100$	2	2					
$100 < I_n \leq 800$	2	2	$5I_n \pm 20\%$ $10I_n \pm 20\%$				

4.4 附属装置的技术数据

4.4.1 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 I_{th} (A)	额定工作电流 I_e (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	$I_{nm} \leq 225$	3	0.3	0.15
	$I_{nm} \geq 400$	3	0.4	0.15
报警触头	$100 \leq I_{nm} \leq 630$	3	0.3	0.15

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

表7

类型		额定电压		
		AC 50Hz		DC
脱扣器	分励脱扣器	U_s	220、380	24、110、220
	欠电压脱扣器	U_e	220、380	
电动机机构		U_s	220、380	110、220

4.4.2.1 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。

4.4.2.2 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。

警告：欠电压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器。

4.4.2.3 电动操作机构在额定频率下，电源电压在85%~110%之间时，能可靠闭合断路器。

4.4.3 漏电报警模块(RDM1L-100L、225L不能配)

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,见图1。

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。

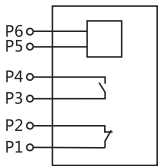


图1

▶ 外形及安装尺寸

5.1 断路器的外形尺寸及安装尺寸见图2、图3和表8

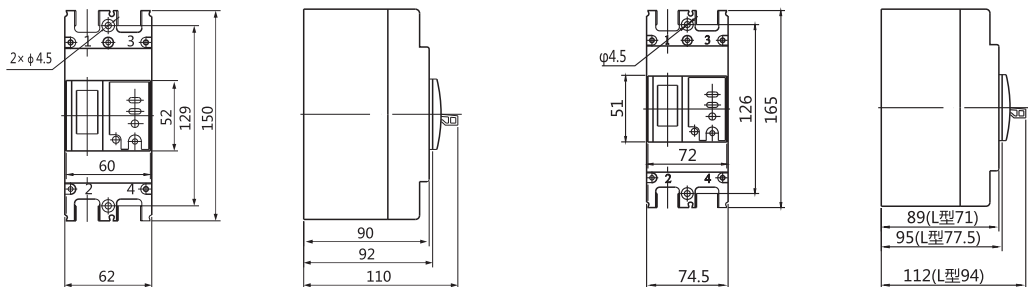


图2a RDM1L-100M/2300外形及安装尺寸

图2b RDM1L-225M/2300外形及安装尺寸

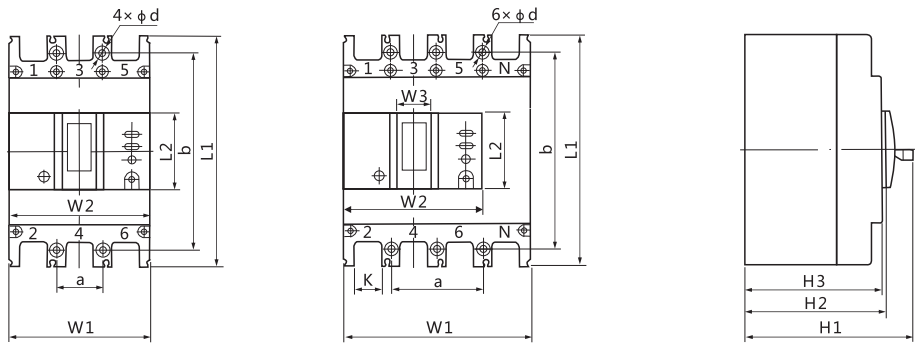


图3 断路器外形尺寸和安装尺寸

表8

产品型号	极数	板前接线									安装尺寸		
		L1	L2	W1	W2	W3	H1	H2	H3	K	a	b	φd
RDM1L-100L	3	150	52	92	88	23	94	75	72	18	30	129	φ4.5
	4	150	52	122	88	23	94	75	72	18	60	129	φ4.5
RDM1L-100M.H	3	150	52	92	88	23	110	92	90	18	30	129	φ4.5
	4	150	52	122	88	23	110	92	90	18	60	129	φ4.5
RDM1L-225L	3	165	52	107	102	23	94	72	70	23	35	126	φ5
	4	165	62	142	102	23	94	72	70	23	70	126	φ5
RDM1L-225M.H	3	165	52	107	102	23	110	90	88	23	35	126	φ5
	4	165	62	142	102	23	110	90	88	23	70	126	φ5
RDM1L-400	3	257	130	150	150	65	150	110	108	32	44	194	φ7
	4	257	92	198	142	65	150	110	108	32	44	194	φ7
RDM1L-800	3	280	138	210	210	66	150	116	111	44	70	243	φ7
	4	280	92	280	182	67	150	116	111	44	70	243	φ7

▶ 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-225, 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-225M/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方可签订合同。