

RDM1EL系列剩余电流动作断路器

产品概述



RDM1EL系列电子式塑壳断路器(简称断路器),适用于交流50Hz, 额定电压400V, 额定电流50A至800A的三相四线中性点直接接地(TT)配电网中。用于提供间接接触保护;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;并可用来分配电能及用于线路不频繁启动,保护线路、电源设备免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害。断路器是一体式、多功能、可通讯、负荷电流可调的剩余电流动作断路器,符合智能电网管理的各项智能化要求,特别适用于城乡电网各级综合保护,是配合国家智能电网运行的首选产品。该断路器采用微处理控制器,具有三段保护特性,即过载长延时保护、短路短延时保护和短路瞬时,剩余电流动作保护、过压保护、欠压保护、三相不平衡、断相保护,各保护特性均可调整定,可以适应不同保护特性的要求。另外断路器还具有故障记录原因查询功能。断路器具有隔离功能,符号: 。断路器符合国标GB/T14048.2。本产品带RS485通讯MODBUS塑壳断路器通信规约;亦可按照客户要求,定制通讯规约。

选型指南

RDM1EL	250	H	P	4	4	10	A	100~250A
产品型号	壳架电流	分断能力	操作方式	极数	脱扣方式	附件	零线型式代号	电流
电子式剩余电流动作断路器	125A 250A 400A 630A 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	4:四极	4:电子式	10 40	A型 B型	50~125A 100~250A 160~400A 252~630A 320~800A

注: 零线型式代号

代号	说明
A型	N极不安装过流脱扣器,且N极始终接通,不与其他极一起合分
B型	N极不安装过流脱扣器,且N极与其他三级一起合分(N极先合后分)

正常工作条件和安装条件

- ☐ 安装地点的海拔高度: 不超过2000m;
- ☐ 周围空气温度不超过 +55 ℃,且其24h内的平均温度值不超过+35℃。周围空气温度的下限为-2℃;
- ☐ 最高温度: +40℃时, 空气的相对湿度不超过20%, 在较低的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: 3级;
- ☐ 断路器主电路的安装类别: III类,不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为II;
- ☐ 断路器安装电磁环境: A。

RDM1EL系列剩余电流动作断路器

面板结构简介



按键说明

断路器具有【菜单】、【▲】、【▼】、【返回】、【试验】五个按键。快捷按键定义如下：

- 【菜单】进入主菜单，设置过程中做确认键使用
- 【▲】增大参数设置界面的参数值
- 【▼】减小参数设置界面的参数值
- 【返回】设置过程中做返回用，工作界面下，为异常状态清除功能
- 【试验】在工作界面时，测试漏电流检测回路是否正常脱扣
- 【菜单】+【返回】参数设置界面时，可快速保存修改的参数值

指示灯说明

- ☐ 状态指示灯：断路器正常工作时，指示灯闪亮。
- ☐ 告警指示灯：断路器出现故障，并告警时，指示灯闪亮，按【返回】键告警灯熄灭。
- ☐ 通信指示灯：断路器接收到完整的数据帧时，指示灯闪烁一次。

外部接线端子见表3

表3

RS485		分励		NC		
B	A	短接分闸				
1	2	3	4	5	6	7

运行显示说明

断路器运行显示：断路器在合闸运行状态下，如图1、图2轮显当前运行参数。

I_{Δ} : 0 mA
Ua:230V Ia:200.3A
Ub:230V Ib:200.7A
Uc:230V Ic:200.8A

图1

状态	正常
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压	275 165V

图2

断路器告警显示、断路器出现故障时：当断路器过压、欠压、缺相、过载、短路延时等功能设置为开的情况下，若出现相应的故障时，断路器分闸并显示告警提示，告警灯闪亮。如图3，图4，图5，图6所示为过电流，剩余电流，过压，欠压动作后告警，状态为动作原因，按【返回】键告警灯熄灭。

状态	过电流脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压	275 165V

图3

状态	漏电流脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压	275 165V

图4

状态	过电压脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压	275 165V

图5

状态	欠电压脱扣
额定漏电流	500mA
额定电流	200A
过欠压	275 165V

图6

长延时过电流保护特性见表4

表4

电流		动作时间 (s)	
配 电 用	1.05I _r	2h不动作	
	1.3I _r	≤2h内动作	
	2I _r	整定时间Tr1(S)	(10~100)s,步长1s
注：1. 动作时间符合 $T1=(2I_r/I)^2 \times Tr1$ ；2. Ir1:测试产品的整定电流。I：为实际施加电流。Tr1:为长延时整定时间系数			

短路短延时保护特性见表5

表5

I _{r2} 短路短延时倍数(×I _n)	(2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12) 可调
整定时间Tsd(定时限)	(60ms~300ms)可调

短路瞬时保护特性见表6

表6

额定电流(A)	(0.4~1.0)I _{nm}
整定电流	I _i =(4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14) 可调
动作特性	I≤0.85I _i 不动作 I≥1.15I _i , ≤0.2s动作

过压、欠压、缺相、全失压动作保护特性见表7

表7

过压保护(可调)	欠压保护(可调)	缺相动作保护	全失压
275V±5%	165V±5%	100V±5%	0V

RDM1EL系列剩余电流动作断路器

主要技术指标

断路器的主要技术数据见表8

表8

型号		RDM1EL-125		RDM1EL-250			RDM1EL-400			RDM1EL-630			RDM1EL-800		
壳架等级额定电流Inm(A)		125		250			400			630			800		
分断能力级别		L	M	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定电流In(A)															
过载长延时时间(s)		(10~100)可调													
短路短延时倍数(xIn)		(2~12)可调													
短路短延时时间(ms)		(60~300)连续可调													
短路瞬时倍数(xIn)		(4~14)可调													
极数		3P、4P或3P+N													
额定工作电压Ue(V)		AC400													
额定绝缘电压Ui(V)		800		1000											
额定冲击耐受电压Uimp(V)		8000		8000											
额定极限短路分断能力Icu(kA)		35	50	35	50	85	50	65	85	50	65	85	50	65	85
额定运行短路分断能力Ics(kA)		25	36	25	36	50	36	50	65	36	50	65	36	50	65
额定短时耐受电流Icw/1s(kA)		5		10			10			10			10		
选择性类别		A		B			B			B			B		
额定剩余动作电流I△n(mA)		50/100/200/300/500/800/1000													
额定剩余不动作电流I△no(mA)		I no=50%I n													
额定极限不驱动时间(s)		0.1/0.2/0.3/0.5													
I△n/2I△n/5I△n/10I△n,分断时间		0.6/0.5/0.5/0.5(s)													
额定剩余短路接通分断能力(kA)		I m ≥25%Icu													
飞弧距离(mm)		≤50		≤50			≤100			≤100			≤100		
操作性能	通电(次)	1000		1000			1000			1000			500		
	不通电(次)	7000		7000			4000			4000			2500		

外形及安装尺寸

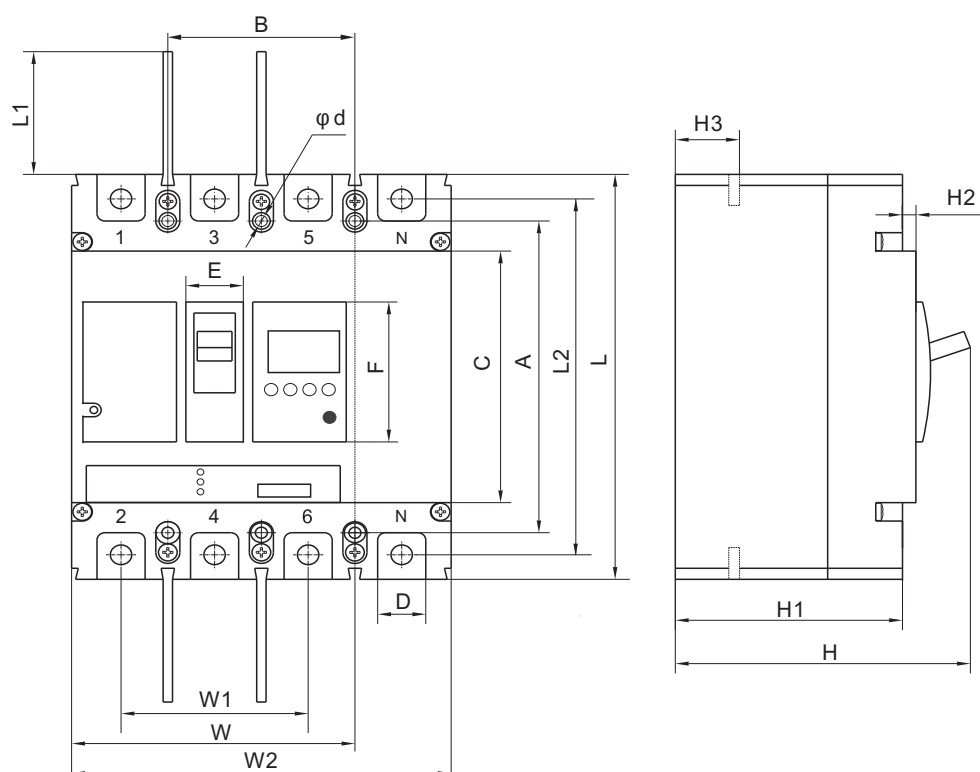


图7 断路器外形尺寸及安装尺寸

断路器外形及安装尺寸见表9

表9

型号规格	外形尺寸														安装尺寸		
	W	W1	W2	L	L1	L2	C	D	E	F	H	H1	H2	H3	A	B	d
125	—	60	122	150	52.5	132	96	18	23	49	100	74	8.5	23	129	60	4.2
250	107	70	142	165	50	144	102	23	22	58	110	86	5.5	22	126	70	4.5
400/630	150	96	198	257	100	224	174	33	60	89	150	99	6	进40 出38	194	94	7
800	—	116	240	335	100	300	255	44	55	100	157	103	6	进32 出48	271	116	7

RDM1EL系列剩余电流动作断路器

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	订货数量(台)	订货日期	交货日期		
型号规格	配电型:RDM1EL-_____/_____, In=____A,对RDM1EL-250、400、630、800		接线方式	板前接线	☐
				板后接线	☐
				插入式板前接线	☐
				插入式板后接线	☐
				抽出式板前接线	☐
				抽出式板后垂直接线	☐
				抽出式板后水平接线	☐
控制器整定值	过载长延时整定电流Ir=_____A 长延时整定时间tr=_____s				
	短路短延时整定电流Isd = _____ × Ir 短延时整定时间tsd = _____ s				
	短路瞬动整定电流Ii = _____ × Ir				
	过电压整定值=_____V				
	欠电压整定值=_____V				
	缺相电压整定值=_____V				
	额定剩余动作电流整定值=_____V				
	IΔn最大分断时间=_____s				
附件	辅助触头	☐ 一常开一常闭 ☐ 二常开二常闭			
	电动操作机构	☐ AC230V ☐ DC220V			
	手动操作机构	☐ F型 ☐ A型			
备注					
注:可提供低温至-40℃断路器。					