

## 物联网断路器领航者

IOT Breaker Leader



## SNM1LR 剩余电流保护断路器(智能重合闸)

### 主要功能

- 采用高性能32位ARM微处理器，实时进行信号处理和智能控制；
- 液晶中文显示，人机界面友好，操作简便；
- 剩余电流(漏电)保护，剩余电流档位可在线整定，具有重合闸功能；
- 实时监测跟踪线路剩余电流，自动调节档位，保证产品的投运率和可靠性；
- 长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关；
- 具有高分断能力，保证线路短路保护的可靠性；
- 过压保护，欠压保护，缺相保护；
- 线路剩余电流、三相电源电压、负荷电流实时显示；
- 保护功能及参数可在线设置修改。

### 产品特点

- 跳闸类型(剩余电流、闭锁、过载、欠压、过压、缺相)识别、显示，并可存储、查询、删除；
- 网络型具有通信功能，可实现遥信、遥测、遥控、遥调；
- 可插拔式防雷模块(可选)；
- 具有红外通讯功能(可选)。

## 型号及含义

### 型号说明

SNM1LR 剩余电流保护断路器(智能重合闸)



## 断路器分类及功能

功能分类		智能型	网络型
保护功能	过载保护	●	●
	短路保护	●	●
	剩余电流保护	●	●
	自动重合闸	●	●
	缺相保护	●	●
	过压保护	●	●
	欠压保护	●	●
测量显示	线路剩余电流	●	●
	三相工作电压	●	●
	四相工作电压	●	●
性能设置	额定剩余动作电流	●	●
	过载长延时	●	●
	短路短延时	●	●
	短路瞬时	●	●
	过压保护值	●	●
	欠压保护值	●	●
	时间、日期	●	●
	保护投入和退出	●	●
信息储存、查询、显示	剩余电流动作	●	●
	其他动作	●	●
通讯功能(选配)	RS-485/DL-T-20		●

## 主要技术参数

规格型号	SNM1LR-125CY SNM1LR-125CS	SNM1LR-250CY SNM1LR-250CS	SNM1LR-400CY SNM1LR-400CS	SNM1LR-630CY SNM1LR-630CS	SNM1LR-800CY SNM1LR-800CS
壳架等级额定电流(A)	125	250	400	630	800
极数	3P+N	3P+N, 2P	3P+N	3P+N	3P+N
额定工作电压Ue(V)	AC 400/50Hz				
额定绝缘电压Ui(V)	1000				
额定冲击耐受电压Uimp(V)	8000				
飞弧距离(mm)	≥ 50		≥ 100		
极限短路分断能力Icu(kA)	50(H型70)		65(H型85)	65	
运行短路分断能力Ics(kA)	35(H型50)		42(H型65)	42	
额定剩余短路接通(分断)能力IΔm(kA)	12.5(H型17.5)		16.25(H型21.5)	16.25	
剩余电流动作特性	AC型				
额定剩余动作电流IΔn(mA)	50/100/200/300/400/500/600/800 MCU自动跟踪或手动任意设置			100/200/300/400/500/600/800/1000 MCU自动跟踪或手动任意设置	
剩余动作时间特性	延时型/非延时型				
延时型极限不驱动时间(s)	0.06/0.1/0.2可选; 2IΔn				
分断时间(s)	IΔn≤0.5; 2IΔn≤0.2; 5IΔn≤0.15				
自动重合闸时间(s)	20-60				
操作性能(次)	通电	1500	1000	1000	500
	不通电	8500	7000	4000	2500
	总次数	10000	8000	5000	3000
过载、短路特性	三段保护, 电子可调, 详见“保护特性说明”				
过压保护值(V)	设置值(250~300)±5%				
欠压保护值(V)	设置值(145~200)±5%				
联控延迟时间(ms)	≤40ms				
通讯延迟时间(ms)	≤200ms				

## 保护特性说明

### ◆ 过载长延时保护

动作值设定范围

表1: 过载长延时参数设定

参数	壳架电流	设定值	出厂整定值
动作设定值Ir1	125	50A、63A、80A、100A、125A	125A
	250	100A、125A、140A、160A、180A、200A、225A、250A	250A
	400	160A、180A、200A、225A、250A、315A、350A、400A	400A
	630	250A、315A、350A、400A、500A、630A	630A
延时时间设定值tL	800	315A、350A、400A、500A、630A、700A、800A	800A
		3s,4s,6s,8s,10s,12s,16s,18s,OFF	12s

## ◆动作特性

表2：保护动作特性

环境温度	电流名称	整定电流倍数	约定时间
+40℃	约定不脱扣电流	1.05I <sub>r1</sub>	≥2h
	约定脱扣电流	1.3I <sub>r1</sub>	<2h

## ◆延时特性

过载保护按反时限特性进行：

$T=(6I_r1/I)^2t_L$  延时精度：±10%其中T为动作时间值，I<sub>r1</sub>为长延时保护设定值，I为故障电流，t<sub>L</sub>为长延时时间设定值。

## ◆短路短延时保护

短路短延时保护防止配电系统的阻抗性短路，跳闸延时是为了实现选择性保护。

短路短延时保护相关参数设定

表3：短路短延时参数设定

参数设定	设定值	出厂整定值
短延时动作电流设定值I <sub>r2</sub>	2I <sub>r1</sub> ,2.5I <sub>r1</sub> ,3I <sub>r1</sub> ,4I <sub>r1</sub> ,5I <sub>r1</sub> ,6I <sub>r1</sub> ,7I <sub>r1</sub> ,8I <sub>r1</sub> ,10I <sub>r1</sub> ,12I <sub>r1</sub>	6I <sub>r1</sub>
短延时时间设定值t <sub>s</sub>	0.1s,0.2s,0.3s,0.4s,0.6s、0.8s,1.0s ,OFF	0.4s

短路短延时保护动作特性

表4：短路短延时动作特性

特性	故障电流倍数	脱扣特性	延时误差
不动作特性	≤0.85 I <sub>r2</sub>	不动作	/
动作特性	>1.15 I <sub>r2</sub>	延时动作	±40ms

## ◆瞬时保护

短路瞬时保护相关参数设定

表5：瞬时参数设定

参数设定	设定值	出厂整定值
瞬时动作电流设定值I <sub>r3</sub>	4 I <sub>r1</sub> ,6 I <sub>r1</sub> ,7 I <sub>r1</sub> ,8 I <sub>r1</sub> ,10 I <sub>r1</sub> ,11 I <sub>r1</sub> ,12 I <sub>r1</sub> ,13 I <sub>r1</sub> ,14 I <sub>r1</sub> ,OFF	10 I <sub>r1</sub>

短路瞬时保护动作特性

表6：瞬时动作特性

特性	电流倍数(I/I <sub>r3</sub> )	脱扣特性	脱扣时间
不动作特性	≤0.85	不动作	≥200ms
动作特性	>1.15	瞬时动作	<200ms

## ◆剩余电流保护特性

档位设置范围

参数	设定值(125,250,400)	设定值(630,800)	出厂整定值
剩余动作电流I <sub>Δn</sub>	50,100,200,300,400,500,600,800自动	100,200,300,400,500,600,800,1000自动	500

## ◆动作特性

表2：保护动作特性

参数	特性			
额定不动作电流	0.5 I <sub>Δn</sub>			
额定动作电流	≥0.8 I <sub>Δn</sub>			
延时特性	2I <sub>Δn</sub> 极限不驱动时间(Δt)	分断时间		
		I <sub>Δn</sub>	2I <sub>Δn</sub>	5 I <sub>Δn</sub>
非延时		≤0.3s	≤0.15s	≤0.04s
0.06	≥0.06s	≤0.5s	≤0.2s	≤0.15s
0.1	≥0.10s	≤0.8s	≤0.3s	≤0.3s
0.2	≥0.20s	≤1.0s	≤0.4s	≤0.4s

## ◆自动档位模式

自动档位模式下，各档位值及浮动值：

	档位值(mA)	浮动值(mA)
	50	25
	100	50
	200	100
	300	150
	400	200
	500	250
	600	300
	800	400
	1000	-

当剩余电流大于该档位浮动值而未达到其动作值且稳定维持60s后，档位上浮一档，以此类推，直至最大档位；当剩余电流小于该档位下一档的浮动值且稳定维持120s后，档位下浮一档，以此类推，直至最小档位。以“自动2”档位，线路初始剩余电流为100mA为例。断路器通电，档位自动整定在300mA档。当剩余电流增大至150mA以上并稳定60s后，档位变化至500mA档；当剩余电流减小至150mA以下并稳定120s后，档位变化至200mA档。

## ◆自动重合闸

当剩余电流超过动作电流档位动作跳闸后，经过20~60s的时间能自动重合闸，但手动合闸不受时间限制。如合闸后5s内故障电流消除，则合闸成功，断路器正常运行；如故障电流没有排除，断路器再次跳闸且闭锁，不可自动重合闸，必须人工操作合闸。

## ◆过压保护功能

当线路相电压高于过压保护设定值时，断路器保护跳闸。当线路电压恢复到正常电压后，断路器可自动合闸投运。过压保护的设置值范围为250V~300V，出厂设置为275V，用户可自行设定或关闭保护。

## ◆欠压保护功能

当线路相电压低于欠压保护设定值时，断路器保护跳闸。当线路电压恢复到正常电压后，断路器可自动合闸投运。欠压保护的设置值范围为145V~200V，出厂设置为145V，用户可自行设定或关闭保护。

## ◆缺相保护功能

当线路电源端出现缺相时，断路器保护跳闸。当线路恢复到正常电压后，可自动合闸投运。

◆联动保护功能

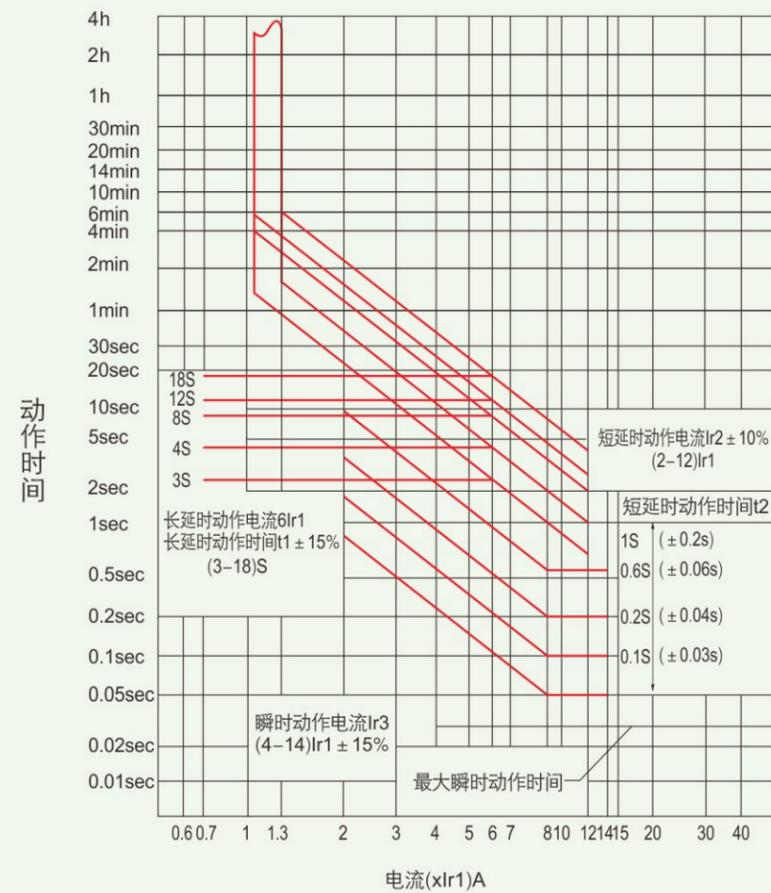
通过联动接口可与其他消防设备进行联动保护具体如下：

DI输入设置	功能说明	优先级	延迟时间
输入控制	IN1与DCOM短接	断路器合闸	≤40ms
	IN3与DCOM短接	断路器分闸	≤40ms

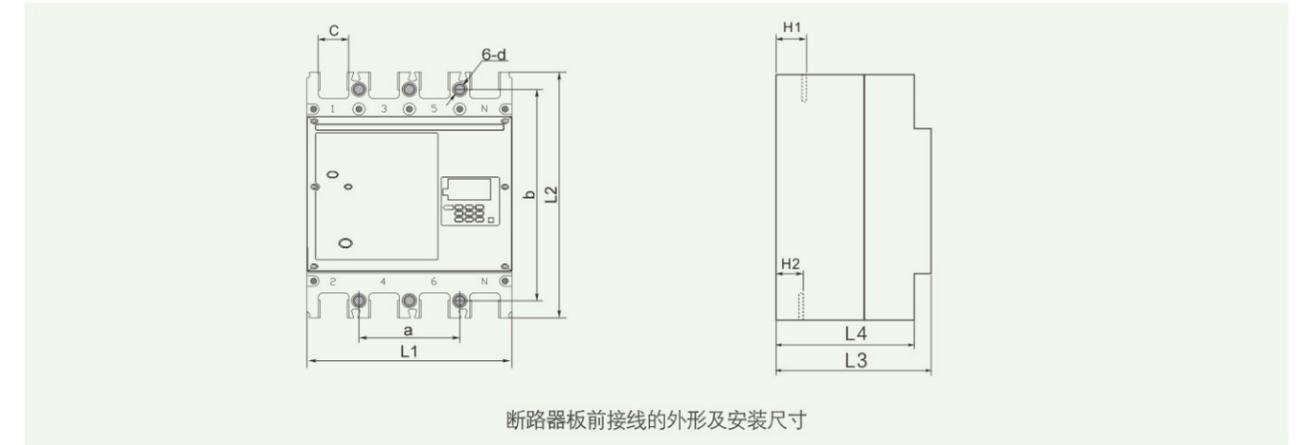
注意：若长时间短接会令短路一直处于分闸状态。

特性曲线

SNM1LR 剩余电流保护断路器(智能重合闸)



外形与安装尺寸

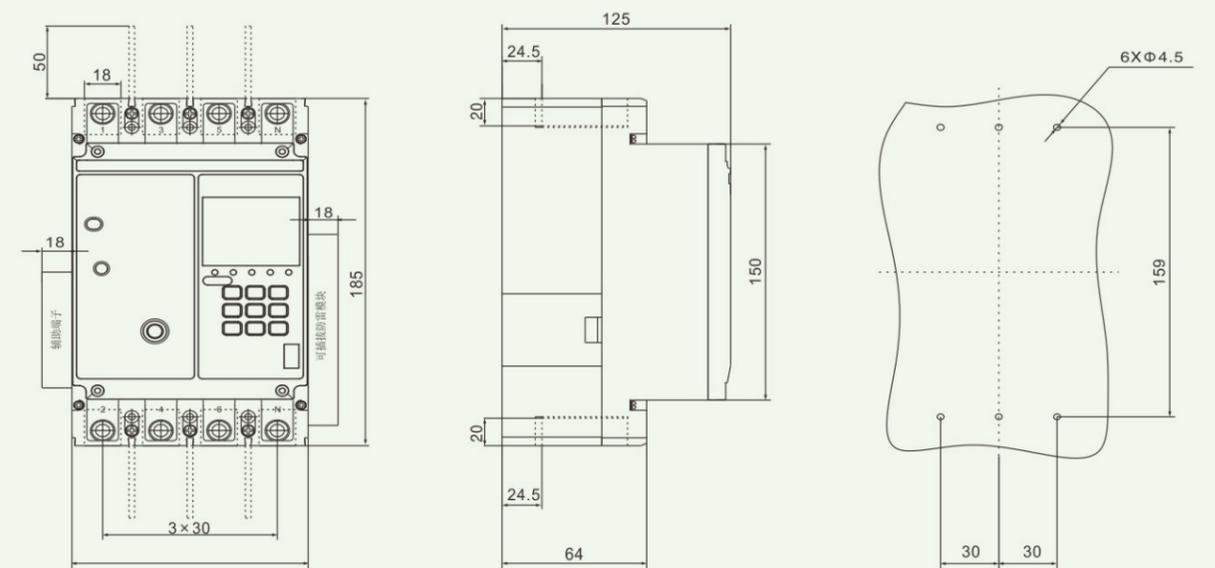


断路器板前接线的外形及安装尺寸

型号	极数	外形尺寸(mm)							安装尺寸(mm)		
		L1	L2	L3	L4	c	H1	H2	a	b	d
125	4	122max	185max	125max	64max	18	24.5	24.5	60	159	φ 4.5
250	4	142max	240max	121max	87max	23	24	24	70	200	φ 4.5
400、630	4	198max	335max	175max	98max	33	40	38	96	272	φ 7
630、800	4	240max	350max	186max	102max	44	45	43	116	280	φ 7

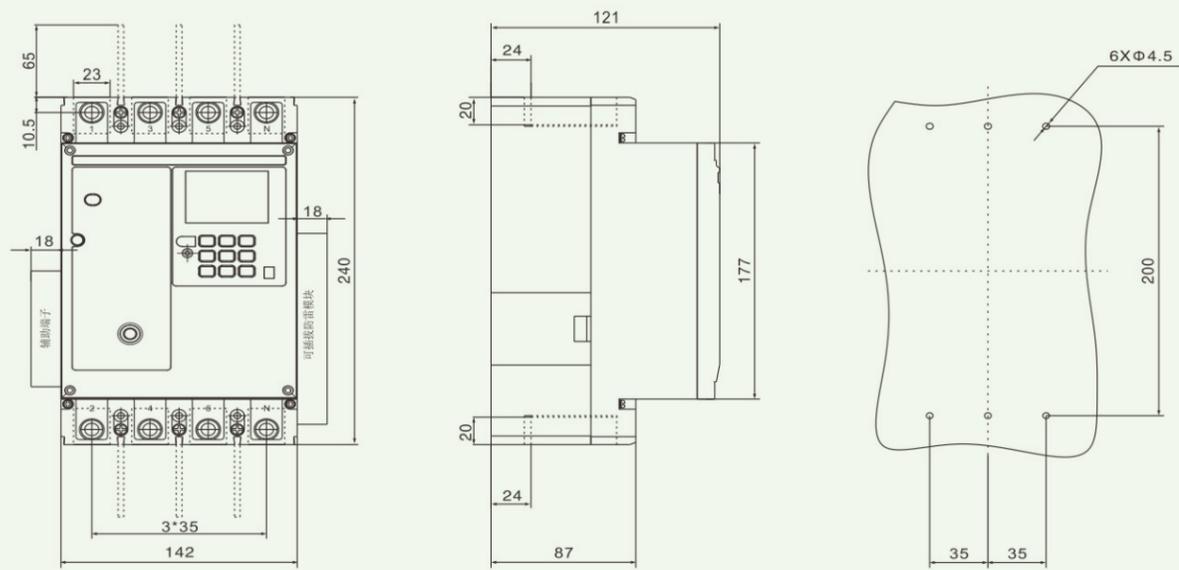
外形及安装尺寸

SNM1LR-125CY、SNM1LR-125CS

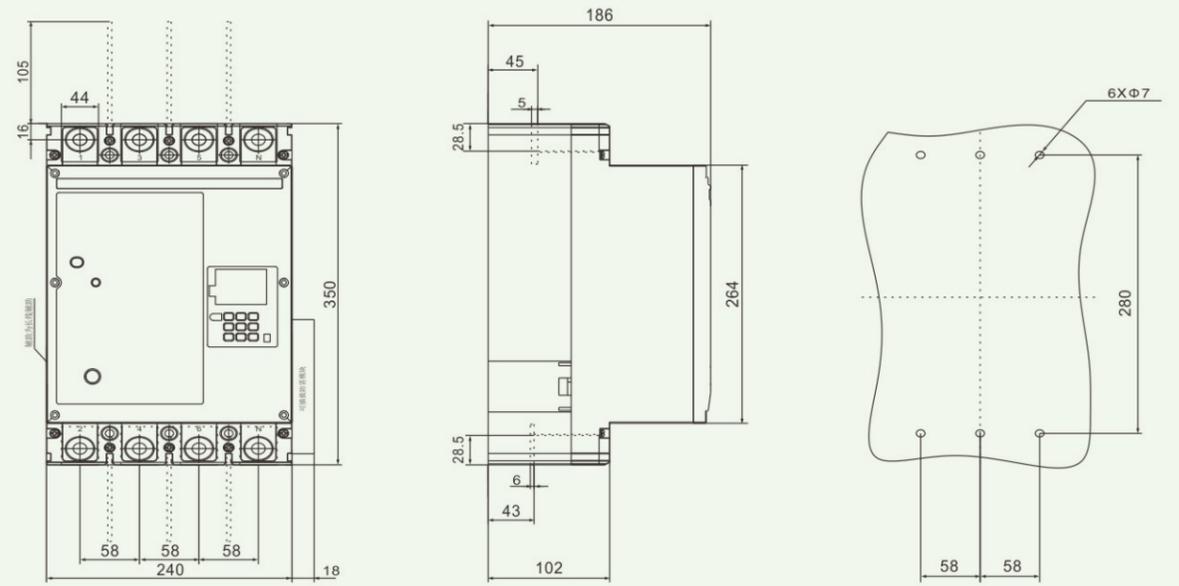


注：图中附件左边为辅助触头，右边为防雷模块；各型号附件尺寸相同

SNM1LR-250CY



SNM1LR-630-800CY、SNM1LR-630-800CS



SNM1LR-400CY、SNM1LR-400CS

