

物联网断路器领航者

IOT Breaker Leader



SNM1E 电子式塑壳断路器

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；
- 采用液晶中文显示，人机界面友好，操作简便；
- 具有长延时、短延时和瞬时三段保护，采用电子式脱扣，与电源电压无关；
- 具有高分段能力，保证线路短路保护的可靠性；
- 电流故障保护时，能储存故障原因并上报；
- 可查询负载详细的实时信息：电流，电压，缺相等；
- 集合了短路，过载，过欠压，缺相等全面的电气保护；
- 具有内置通讯功能，可实现遥信，遥测，遥控，遥调。

工作及安装条件

- 环境温度：-5℃~+40℃，24h内平均值不超过+35℃；
- 海拔高度：≤2000m；
- 空气相对湿度：≤95%；
- 安装类别：III；
- 污染等级：3级；
- 安装方式：水平或垂直；
- 安装条件：外磁场任何方向均不超过地磁场的5倍。

型号及含义

型号说明

SNM1E 电子式塑壳断路器



- 接线方式分为板前接线、板后接线、插入式板前接线、插入式板后接线四种。
- 按断路器是否带附件分带附件和不带附件两种。
- 附件分内部附件和外部附件：
内部附件有分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头四种；
外部附件有转动手柄操作机构、电动操作机构。

主要技术性能指标

表1

型号		SNM1E-125			SNM1E-250			SNM1E-400			SNM1E-630			SNM1E-800			SNM1E-1250					
壳架电流Inm(A)		125			250			400			630			800			1250					
额定电流In		32	63	125	250			400			630			800			1250					
过载长延时整定电流Ir1(A)		16,20 25,32	32,35	63,65	100,125	160,180	250,280	315,350	450,500	560,630	750,800	1000,1100	1250	400,500	630,700	800,900	1250					
			70,75	140,160														200,225	315,350	400,450	630,700	
			40,45	80,85														180,200	250,280	375,400	500,560	800,900
			50,55	90,95														225,250	315,350	450,500	630,700	1000,1100
			60,63	100,125														375,400	560,630	750,800	1250	
额定工作电压Ue(V)		400											400									
额定绝缘电压Ui(V)		1000											1000									
额定冲击耐受电压Uimp(V)		8000											8000									
极数		3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3, 4			3					
分断能力级别		L	M(Y)	H(G)	L	M(Y)	H(G)	L	M(Y)	H(G)	L	M(Y)	H(G)	L	M(Y)	H(G)						
额定极限短路分断能力Icu(KA)	AC400V	35	50	85	35	50	85	65	85	100	65	85	100	65	85	100	80					
	AC690V	—	20	—	—	20	—	—	20	—	—	20	—	—	20	—						
额定运行短路分断能力Ics(KA)	AC400V	22	35	50	22	35	50	42	55	65	42	55	65	42	55	65	50					
	AC690V	—	10	—	—	10	—	—	10	—	—	15	—	—	15	—						
额定短时耐受电流Icw(KA)/1S						5			5			8			10			15				
使用类别		A				B			B			B			B			B				
飞弧距离(mm)		≥50				≥50			≥100			≥100										
操作性能(次)	通电	1500				1000			1000			1000			1000			500				
	不通电	8500				7000			4000			4000			4000			2500				
	总次数	10000				8000			5000			5000			5000			3000				
外型尺寸(mm)	W	92	122		107	142		150	198		210	280		210	280		210					
	L	150				165			257			280			280			340				
	H	92				90			106.5			115.5			115.5			138.5				

脱扣器方式及内部附件代号

手柄

左面安装

右面安装

报警触头

辅助触头

分励脱扣器(分励模块)

欠电压脱扣器

引线方向

表2

旋钮型	脱扣方式及内部附件代号	附件安装侧及引线方向				
附件名称	复式脱扣器	SNM1E-125、SNM1E-250	SNM1E-400		SNM1E-630、SNM1E-800	SNM1E-1250
		3极、4极	3极	4极	3极、4极	3极
报警触头	308					—
分励脱扣器(分励模块)	310					
辅助触头	320					—
欠电压脱扣器	330					—
分励脱扣器、辅助触头	340					—
分励模块、欠电压脱扣器	350					—
二组辅助触头	360					—
辅助触头、欠电压脱扣器	370					—
分励模块、报警触头	318					—
辅助触头、报警触头	328					—
欠电压脱扣器、报警触头	338	—	—	—		—
分励模块、辅助触头、报警触头	348					—
二组辅助触头、报警触头	368					—
辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	378	—	—	—		—

手柄

左面安装

右面安装

报警触头

辅助触头

分励脱扣器(分励模块)

欠电压脱扣器

引线方向

表3

液晶型	脱扣方式及内部附件代号	附件安装侧及引线方向				
附件名称	复式脱扣器	SNM1E-125、SNM1E-250	SNM1E-400		SNM1E-630、SNM1E-800	
		3极、4极	3极	4极	3极	4极
报警触头	308					
分励脱扣器(分励模块)	310					
辅助触头	320					
欠电压脱扣器	330					
分励脱扣器、辅助触头	340					
分励模块、欠电压脱扣器	350					
二组辅助触头	360					
辅助触头、欠电压脱扣器	370	—	—	—	—	—
分励模块、报警触头	318					
辅助触头、报警触头	328					
欠电压脱扣器、报警触头	338	—	—	—	—	—
分励模块、辅助触头、报警触头	348					
二组辅助触头、报警触头	368	—	—	—	—	—
辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	378	—	—	—	—	—

注：脱扣器方式及内部附件代号首位数字3表示具有三段保护的电子式脱扣器；后两位数字表示内部附件代号，无附件则用00表示。

保护特性

◆长延时过电流保护反时限动作特性

电 流		动作时间								
配 电 用	1.05I _{r1}	2小时内不动作								
	1.3I _{r1}	≤1h动作								
	2I _{r1}	整定时间t1(s)	Inm=125、250A				Inm=400、630、800、1250A			
			12	60	80	100	12	60	100	150
电 动 机 保 护 用	1.05I _{r1}	2小时内不动作								
	1.2I _{r1}	≤1h动作								
	1.5I _{r1}	整定时间T1(s)	Inm=125、250A				Inm=400、630、800、1250A			
			21.3	107	142	178	21.3	107	178	267
	2I _{r1}		12	60	80	100	12	60	100	150
	7.2I _{r1}		0.93	4.63	6.17	7.72	0.93	4.63	7.72	11.6
脱扣级别			-	10	10	20	-	10	20	30

注：1.动作时间符合I²T1=(2I_{r1})²t1(1.2I_{r1}≤I<I_{r2})；
2.动作时间允差为±20%；
3.可返回时间不小于动作时间的70%。

◆短延时过电流保护特性

电 流		动 作 时 间				
I _{r2} ≤I<1.5I _{r2}		反时限			I ² T2=(1.5I _{r2}) ² t2	
1.5I _{r2} ≤I<I _{r3}	定 时 限	整定时间t2(s)	0.06	0.1	0.2	0.3
		允差(s)	±0.02	±0.03	±0.04	±0.06
		可返回时间(s)			0.14	0.21

注：反时限动作时间允差±20%。

◆瞬时保护

短路瞬时保护相关参数设定

参数设定	设定值	出厂整定值
瞬时动作电流设定值 I _{r3}	4 I _{r1} , 6 I _{r1} , 7 I _{r1} , 8 I _{r1} , 10 I _{r1} , 11 I _{r1} , 12 I _{r1} , 13 I _{r1} , 14 I _{r1} , OFF	10 I _{r1}

特性	电流倍数(I/I _{r3})	脱扣特性	延时误差
不动作特性	≤0.85	不动作	/
动作特性	>1.15	瞬时动作	±40ms

◆过压保护功能(液晶型)

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，断路器可进行合闸投运。

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(液晶型)

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，断路器可进行合闸投运。
欠压保护的设置值范围为145V~200V，出厂设置为165V，用户可自行设定或关闭保护。

◆缺相保护功能(液晶型)

当线路电源端出线缺相时，断路器保护跳闸。当线路恢复到正常电压后，可进行合闸投运。

◆联动保护功能(液晶型)

通过联动接口可与其他消防设备进行联动保护，具体如下：

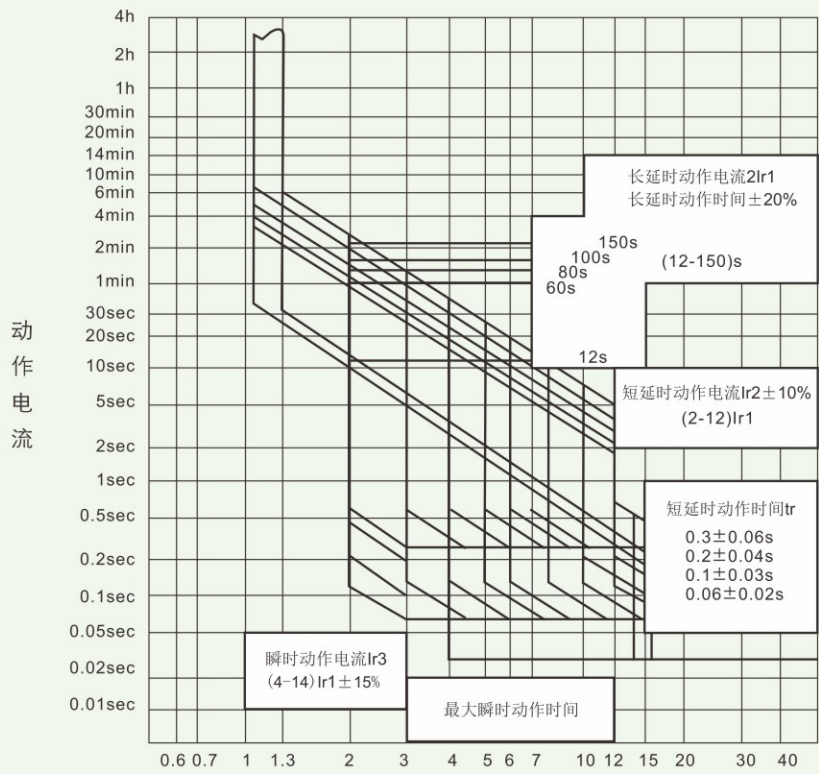
DI输入设置		功能说明	优先级	延迟时间
输入控制	PE与IN短接	断路器分闸	高	≤40ms

注意：若长时间短接会令短路一直处于分闸状态。

特性曲线

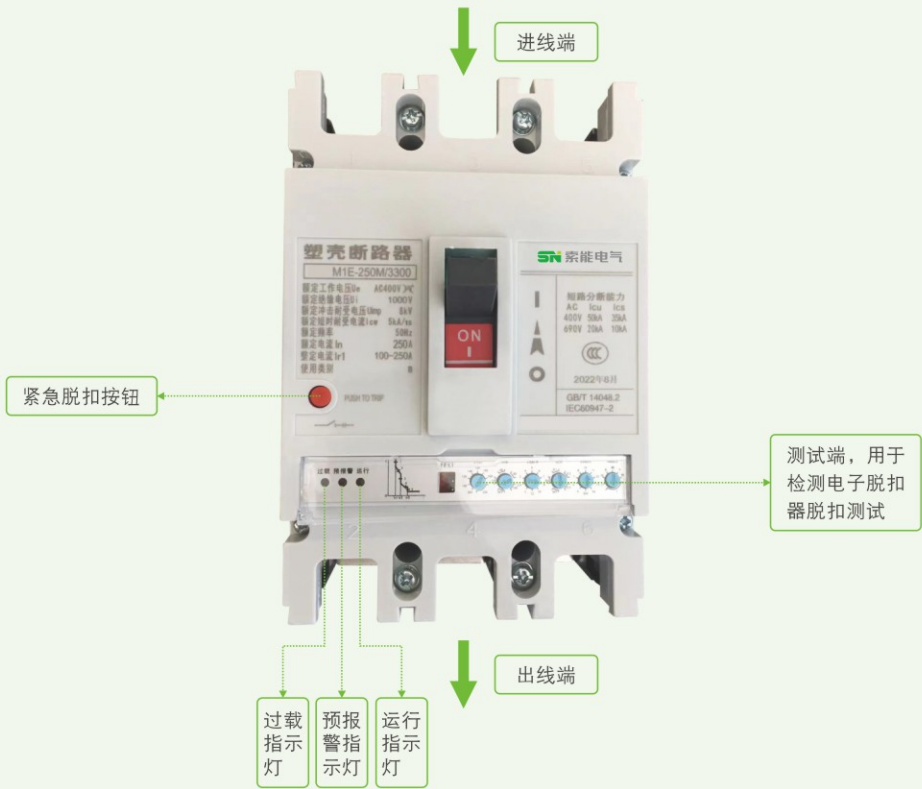
SNM1E 电子式塑壳断路器

具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时动作等保护功能，可由用户自行设定组成所需的保护特性；中性线过电流保护电流、时间参数100%自动跟踪相线整定值。
脱扣器特性见下图。

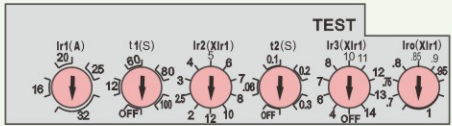


结构简介及操作面板说明

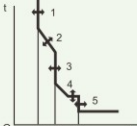
◆旋钮型



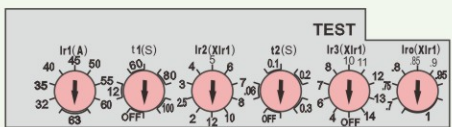
SNM1E-125,In=32A电子式脱扣器



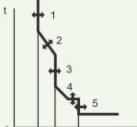
电子式脱扣器保护特性曲线



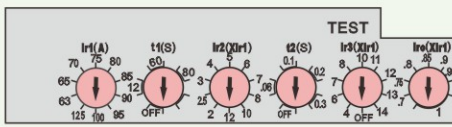
SNM1E-125,In=63A 电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



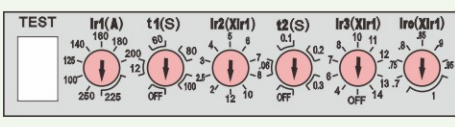
SNM1E-125,In=125A电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



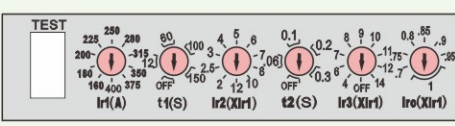
SNM1E-250,In=250A电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



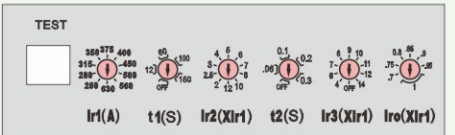
SNM1E-400,In=400A 电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



SNM1E-630,In=630A电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



SNM1E-800,In=800A 电子式脱扣器

TEST

400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500 6600 6700 6800 6900 7000 7100 7200 7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000 8100 8200 8300 8400 8500 8600 8700 8800 8900 9000 9100 9200 9300 9400 9500 9600 9700 9800 9900 10000

Ir1(A) t1(S) Ir2(XIr1) t2(S) Ir3(XIr1) Iro(XIr1)

电子式脱扣器
保护特性曲线

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

SNM1E-1250,In=800A 电子式脱扣器

TEST

400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700 1800 1900 2000 2100 2200 2300 2400 2500 2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700 4800 4900 5000 5100 5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500 6600 6700 6800 6900 7000 7100 7200 7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000 8100 8200 8300 8400 8500 8600 8700 8800 8900 9000 9100 9200 9300 9400 9500 9600 9700 9800 9900 10000

Ir1(A) t1(S) Ir2(XIr1) t2(S) Ir3(XIr1) Iro(XIr1)

电子式脱扣器
保护特性曲线

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

保护：
1. 过载长延时动作电流Ir1调整，根据断路器不同的额定电流，可从4档到10档进行调整；
2. 长延时动作时间t1调整，可进行5档调整；
3. 短路短延时动作时间Ir2调整，可进行10档调整；
4. 短延时动作时间t2调整，可进行5档调整；
5. 短路瞬时动作的电流Ir3调整，可进行8档、9档或10档调整；
6. 预警动作电流Iro调整，可进行7档调整。

◆液晶型

进线端

出线端

LED显示屏

返回上一级菜单或退出

向下

向上

进入下一级菜单或确认

零线端口

预留端口

远程控制断开

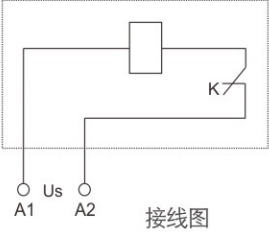
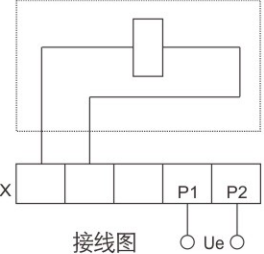
RS485通讯端口

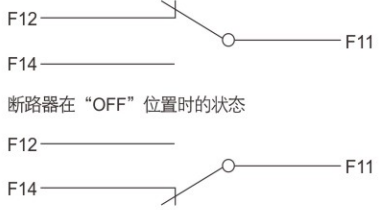
支持额定电流等多项参数在线修改

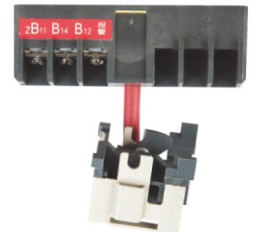
紧急脱扣按钮

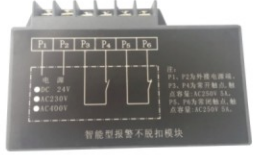
程序烧录口

内外部附件简介

额定控制电源电压 Us(V)	AC230V、AC400V；DC24V	
动作电压(V)	(0.7~1.1)Us	
分励脱扣器		 注：K-分励脱扣器内部与线圈串联的微小开关为常闭触头，当断路器分闸后，该触头自行断开，合闸时闭合；虚线框内为断路器内部附件接线图。
额定控制电源电压 Us(V)	AC230V、AC400V	
动作电压(V)	在额定工作电压的35%~70%时，使断路器可靠脱扣；85%~110%时，应保证断路器合闸，低于35%时应防止合闸。	
欠电压脱扣器		 注：X-接线端子排；虚线框内为断路器内部附件接线图
约定发热电流 Ith(A)	3A	
额定工作电流Ie(A)	In≤250时为0.26A；In≥400A时为0.3A	
辅助触头、报警触头		 断路器在“OFF”位置时的状态 断路器在“ON”位置时的状态 断路器在自由脱扣位置(报警)时的状态
接线图		

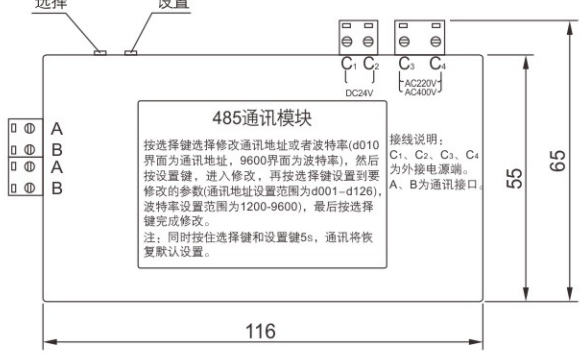
约定发热电流 I _{th} [A]	3A
额定工作电流 I _e [A]	I _n ≤250A 时为0.26A；I _n ≥400A时为0.3A
辅助触头	 断路器在“OFF”位置时的状态 断路器在“ON”位置时的状态 接线图

约定发热电流 I _{th} [A]	3A
额定工作电流 I _e [A]	I _n ≤250A 时为0.26A；I _n ≥400A时为0.3A
报警触头	 断路器在“OFF”“ON”位置时的状态 断路器在自由脱扣位置(报警)时的状态 接线图

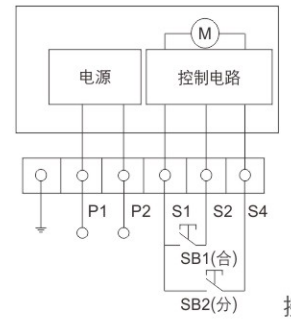
输入电压 [V]	AC230V、AC400V
报警模块	 电 源 AC220~380V 注：P1、P2外接电源端。 P3、P4为常开触点，触点容量：AC250V 5A。 P5、P6为常闭触点，触点容量：AC250V 5A。 注：虚线框内为断路器内部附件接线图。

当发生过载时，报警模块发出信号，但断路器不脱扣；

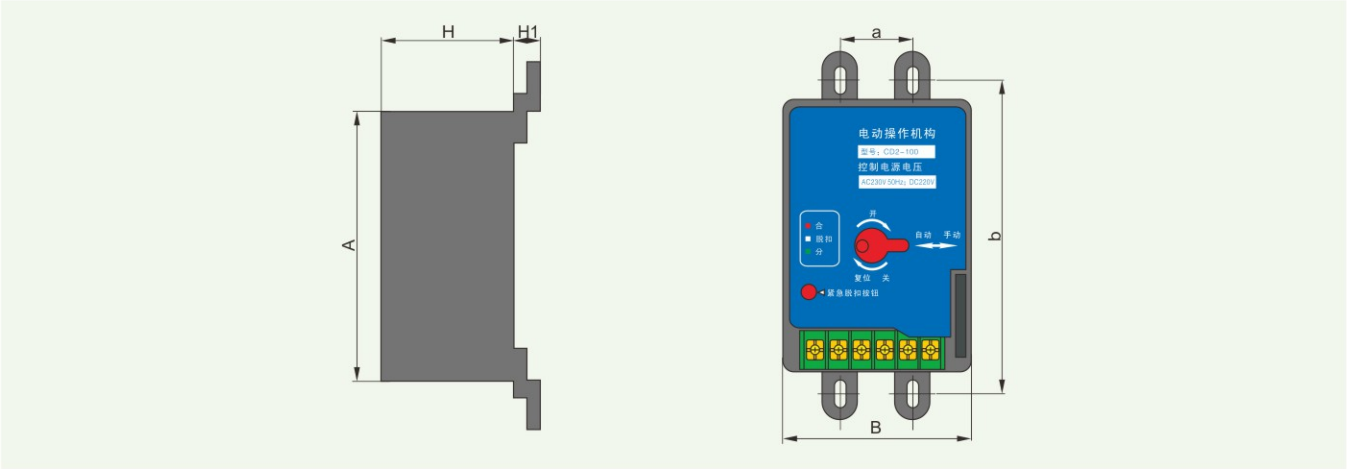
输入电压 [V]	AC230V、AC400V；DC24V
通讯模块	 注意：DC24V电源输入不得超过30V。 通讯模块接线图

通讯模块	 选择 设置 485通讯模块 按选择键选择修改通讯地址或者波特率(d010界面为通讯地址，9600界面为波特率)，然后按设置键，进入修改，再按选择键设置到要修改的参数(通讯地址设置范围为d001~d126)，波特率设置范围为1200~9600)，最后按选择键完成修改。 注：同时按住选择键和设置键5s，通讯将恢复默认设置。 接线说明： C1、C2、C3、C4为外接电源端。 A、B为通讯接口。
------	---

输入电压(V)	AC230V、AC400V、DC24V
	说明：C1、C2为DC24V电源输入 C3、C4为AC230V和AC400V电源输入 注意：DC24V电源输入不得超过30V。

输入电压(V)	AC230V、AC400V；DC110V、DC230V、DC24V
电动操作机构	 说明：P1-P2：外接电源输入； SB1、SB2：操作按钮(用户自备) 注：虚线框内为断路器内部附件接线图。 接线图

电动操作机构的外形及安装尺寸



型号	外形尺寸(mm)				安装尺寸(mm)	
	A	B	H	H1	a	b
125	116	90	77	12.5	30	129
250	116	90	77	15	35	126
400	176	130	115	27	44	194
630、800	176	130	115	31	70	243

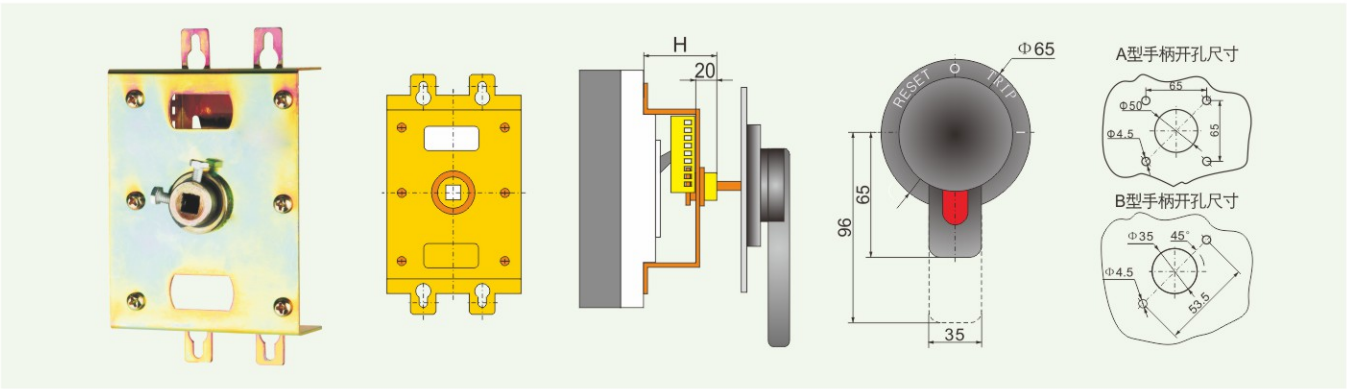
转动手柄操作机构

该操作机构采用独特的设计和传动结构，通过旋转手柄实现塑壳断路器的分断、闭合和再扣。操作灵活、平稳、操作力小、安装方便、不必调整，机构的整体性能和质量均优于其它同类产品，同时，该机构配套提供旋转式手柄。为满足不同用户使用要求，本公司可提供CS1系列、CS2系列及CZ系列操作机构供用户选用(三极产品及四极产品通用)。

本机构通过旋转手柄实现抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板板上操作的要求，并保证断路器处于闭合时柜体门板不能开启(即与门联锁)。



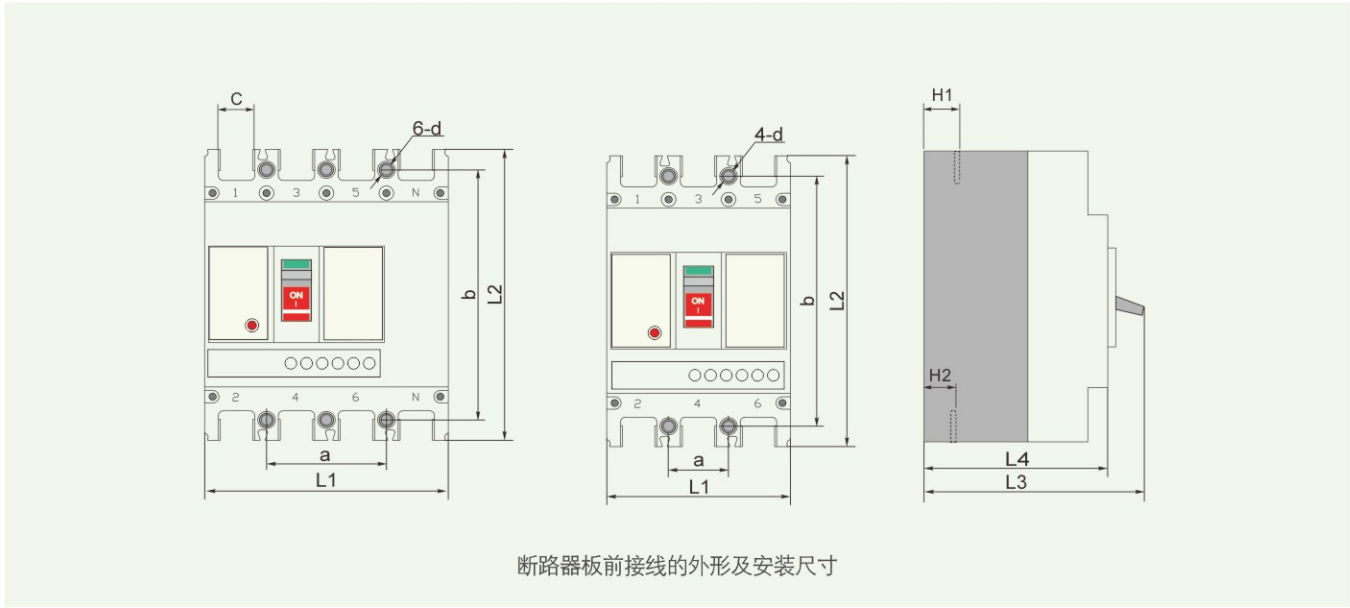
转动手柄操作机构的外形及安装尺寸



型号	125	250	400	630、800
安装尺寸H(mm)	60	60	86	90

注：连接杆出厂标配为150mm。

外形与安装尺寸



型号	极数	外形尺寸(mm)							安装尺寸(mm)		
		L1	L2	L3	L4	c	H1	H2	a	b	d
SNM1E-125	3	92max	150max	110max	92max	19.2	28	28	30	129	φ 4.5
	4	122max	150max	110max	92max				60	129	φ 4.5
SNM1E-250	3	107max	165max	110max	90max	22	23	23	35	126	φ 4.5
	4	142max	165max	110max	90max				70	126	φ 4.5
SNM1E-400	3	150max	257max	146max	106max	33	39	38	44	194	φ 7
	4	198max	257max	146max	106max				94	194	φ 7
SNM1E-630	3	210max	280max	155max	116max	45	41	46.5	70	243	φ 7
SNM1E-800	4	280max	280max	155max	116max				140	243	φ 7
SNM1E-1250	3	210max	340max	182max	139max	51.5	22.5	22.5	70	303	φ 7

使用与维护

断路器各种特性及附件本公司已整定，用户在使用中不可随意调节。

断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、脱扣三种状态，当手柄处于脱扣位置时，应向后扳动手柄，使断路器再扣然后合闸。

订货须知

用户订货时，必须将断路器的型号、规格、所配附件写清楚，采用欠压脱扣器和分励脱扣器时，应注明工作电压或控制电压的电压值。