

# SWM1 系列塑料外壳式断路器



- ◎壳架等级额定电流：63、100、125、250、400、630、800、1250A
- ◎具有隔离、过载、短路等保护功能，分断能力高、体积小。
- ◎附件品种齐全、安装便捷、使用方便、适用性强。



## SWM1系列塑料外壳式断路器

### 适用范围

SWM1系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器),是本公司开发的新型断路器之一。其额定绝缘电压为800V(SWM1-63为500V),适用于交流50Hz,额定工作电压690V及以下(SWM1-63为400V),额定工作电流至1250A的配电网中,用来分配电能和正常工作条件下作线路不频繁接通、分断转换之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能,能保护线路和电气设备不受损坏。

断路器按其额定极限分断能力的高低,分为C型(基本型)、S型(低分断型)、L型(标准型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)四种。该断路器具有体积小、分断能力高、飞弧距离短(部分规格零飞弧)、抗振动等特点。

断路器可垂直安装(即竖装),亦可水平安装(即横装)。

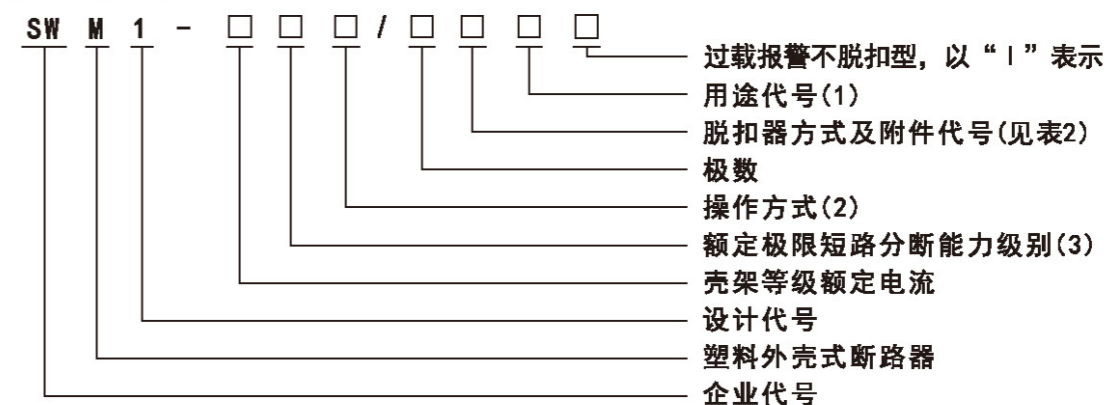
断路器符合标准:GB/T 14048.2及IEC 60947-2

### 适用工作环境

- 安装地点的海拔不超过2000m。
- 周围介质温度不高于+40°C和不低于-5°C,24h的平均值不超过+35°C。
- 安装地点的空气相对湿度在周围最高温度为+40°C时不超过50%;在较低的温度下可以有较高的相对湿度;最湿月的月平均最低温度不超过+25°C,该月的月平均最大相对湿度不超过90%,并考虑温度变化发生在产品表面上的凝露,应采取特殊的措施。
- 污染等级为3级。
- 断路器主电路安装类别为III,不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为II。
- 在无爆炸危险的介质中,且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与尘埃(包括导电尘埃)。
- 没有雨雪侵袭的地方。
- 断路器应按产品的使用说明书安装。

### 型号含义及分类

#### ● 型号及其含义



注:(1)配电用断路器无代号;保护电动机用断路器用2表示。  
 (2)手柄直接操作无代号;电动操作用P表示;转动手柄操作用Z表示。  
 (3)C-基本型,S-低分断型,L-标准型,M-较高分断型,H-高分断型。

#### ● 分类:

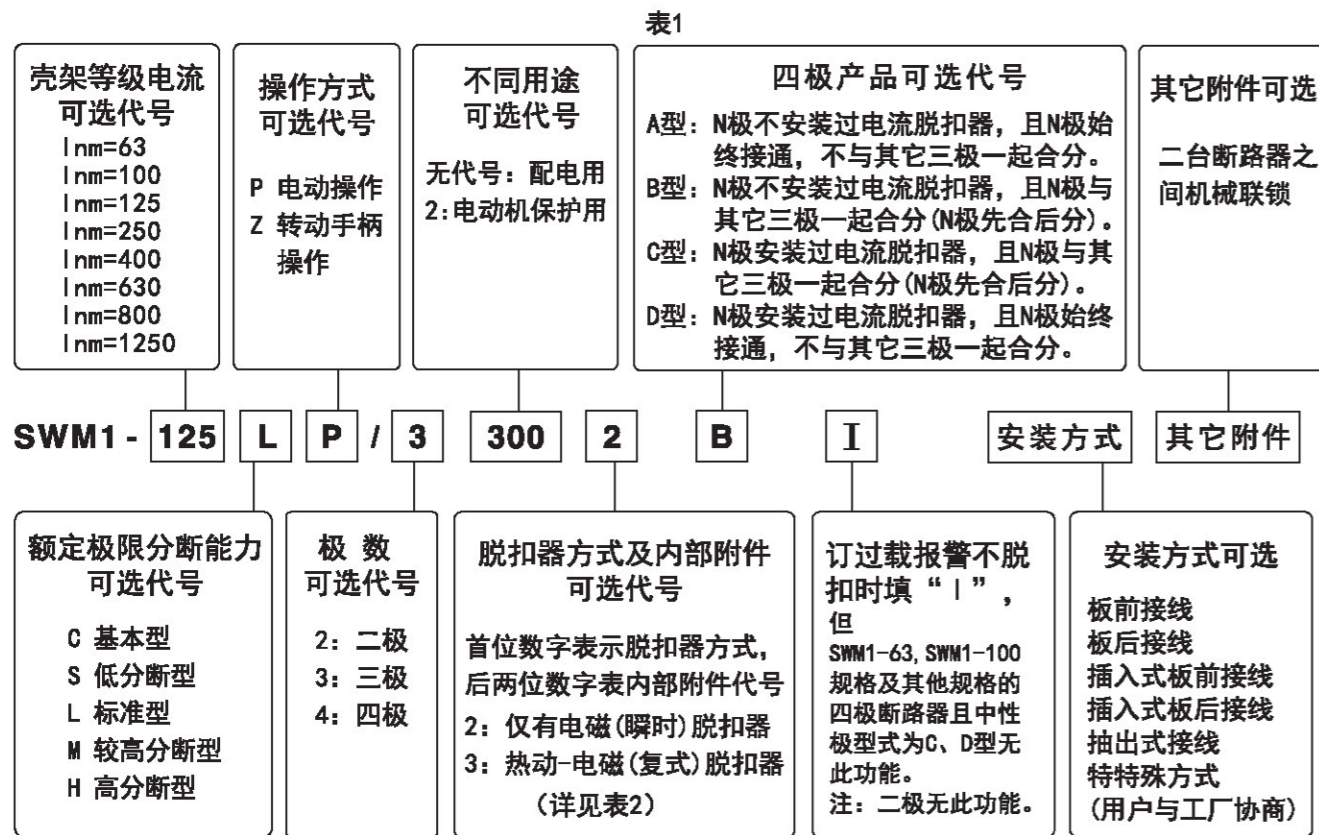
- ◎按产品极数分为三极、四极,四极产品中性极(N)的型式分四种:
  - A型:N极不安装过电流脱扣器,且N极始终接通,不与其它三极一起合分。
  - B型:N极不安装过电流脱扣器,且N极与其它三极一起合分(N极先合后分)。
  - C型:N极安装过电流脱扣器,且N极与其它三极一起合分(N极先合后分)。
  - D型:N极安装过电流脱扣器,且N极始终接通,不与其它三极一起合分。



型号含义及分类

- ◎ 按额定电流(A)分:
  - SWM1-63为6、10、16、20、25、32、40、50、63A九级(6A规格无过载保护);
  - SWM1-100为10、16、20、25、32、40、50、63、80、100A十级;
  - SWM1-125为10、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125A十一级;
  - SWM1-250为100、125、140、160、180、200、225、250A八级;
  - SWM1-400为225、250、315、350、400A五级;
  - SWM1-630为400、500、630A三级;
  - SWM1-800为630、700、800三级;
  - SWM1-1250为630、700、800、1000、1250A五级。
- ◎ 按接线方式分: 板前接线、板后接线、插入式板前接线、插入式板后接线四种。
- ◎ 按过电流脱扣器型式分: 热动电磁(复式)型、电磁(瞬时)型两种。
- ◎ 按断路器是否带附件分为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、辅助开关、报警开关四种;
  - 外部附件有转动手柄操作机构、电动操作机构、联锁机构及辅助装置的接线端子等。

SWM1系列塑壳断路器快速选用表

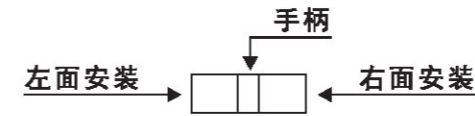


举例:

- 1、如订SWM1-125M三极, 电动机保护用, 额定电流为80A, 并带分励脱扣器、辅助触头、板前接线且要求两台带机械联锁机构, 即写为订SWM1-125M/33402, In=80A, 板前接线2台机械联锁, 分励脱扣器电压AC220V。
- 2、如订SWM1-250四极, 配电用, 额定电流为180A, 并带有电动操作机构及分励脱扣器, N极不安装过电流脱扣器, 且N极与其它三极一起合分形式, 板后接线10台。即写为订SWM1-250P/4310, In=180A, 板后接线10台, 电操电压: AC220V, 分励脱扣器电压: AC220V。

脱扣器方式及内部附件代号

● 脱扣器方式及内部附件代号见表2



- 报警开关
- 辅助开关
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 引线方向

表2

代号	附件名称	型号		SWM1-250		SWM1-400		SWM1-630		SWM1-800	
		极数	极数	3	4	3	4	3	4	3	4
208、308	报警开关	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□
210、310	分励脱扣器	●	□	●	□	●	□	●	□	□	●
220、320	辅助开关	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□
230、330	欠电压脱扣器	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□
240、340	分励脱扣器、辅助开关	●	■	●	■	●	■	●	■	●	■
250、350	分励脱扣器、欠电压脱扣器	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
260、360	二组辅助开关	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
270、370	辅助开关、欠电压脱扣器	■	○	■	○	■	○	■	○	■	○
218、318	分励脱扣器、报警开关	●	□	●	□	●	□	●	□	●	□
228、328	辅助开关、报警开关	■	□	■	□	■	□	■	□	■	□
238、338	欠电压脱扣器、报警开关	○	□	○	□	○	□	○	□	○	□
248、348	分励脱扣器、辅助开关、报警开关	●	■	●	■	●	■	●	■	●	■
268、368	二组辅助开关、报警开关	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
278、378	辅助开关、欠电压脱扣器、报警开关	■	○	■	○	■	○	■	○	■	○

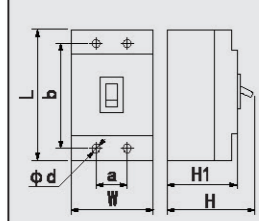
- 注: 1. 000-表示无热动或电磁脱扣器; 200-表示仅有电磁脱扣器的断路器; 300-表示带有热动-电磁脱扣器的断路器;
2. 对SWM1-125、250二极产品只有210、310、220、320、230、330; 对SWM1-125、250四极产品, N极为A型和D型时无260、360、268、368; 并且240、340分励脱扣器、辅助开关位置互换;
  3. 对SWM1-400、630、800产品中的248、348、278、378规格中辅助开关头为一对触头(即一常开、一常闭), 268、368规格中的辅助开关为三对触(即三常开、三常闭);
  4. 对SWM1-63、100、125、250产品中的220、320、240、340、270、370规格中辅助开关可供二对触头(即二常开、二常闭), 260、360可供三对触头(即三常开、三常闭), 但订货时需要注明。

主要技术指标

●主要性能技术参数见表3

表3

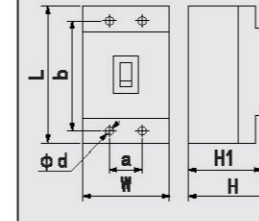
型号	SWM1-63			SWM1-100			SWM1-125						SWM1-250																					
壳架电流I <sub>nm</sub> (A)	63			100			125						250																					
额定电流I <sub>n</sub> (A)	10、16、20、25 32、40、50、63			10、16、20、25 32、40、50、63 80、100			16、20、25、32、40、 50、63、80、100、125						100、125、140、160 180、200、225、250																					
额定工作电压U <sub>e</sub> (V)	AC400			AC400			AC400/AC690/DC250						AC400/AC690/DC250																					
额定绝缘电压U <sub>i</sub> (V)	AC500			AC500			AC800						AC800																					
额定冲击耐受电压U <sub>imp</sub> (kV)	8			8			8						8																					
极数	3		4	3		2	3			4	2	3			4																			
分断能力级别	L	M	M	C			M	S	L	M	H	M	M	S	L	M	H	M																
额定极限分断能力I <sub>cu</sub> (kA)	AC690V																		20		50		20											
	AC400V		25	50	50	25		50	25	35	50	85	50	50	25	35	50	85	50															
	DC250V																		20		20													
额定运行分断能力I <sub>cs</sub> (kA)	AC690V																		10		10													
	AC400V		22	35	35	22		35	18	22	35	50	35	35	18	22	35	50	35															
	DC250V																		15		15													
操作性能(次)	通电																		8000		8000		8000						8000					
	不通电																		20000		20000		20000						20000					
外形及安装尺寸(mm)	L																		135		135		150						165					
	W		78	103	78	65	92			122	75	107			122																			
	H		90.5	98.5	98.5	90.5	104	86	104	104	127	110	127	127																				
	H1		73	81.5	81.5	73.5	86	68	86	86	103	86	103	103																				
	a		25	25	25	*	30			*	35																							
	b		117	117	117	129	129			126	126																							
	φd		3.5	3.5	3.5	4.5	4.5			4.5	4.5																							
飞弧距离(mm)	≧50			≧50			≧50						≧50																					



主要技术指标

续表

型号	SWM1-400			SWM1-630			SWM1-800			SWM1-1250												
壳架电流I <sub>nm</sub> (A)	400			630			800			1250												
额定电流I <sub>n</sub> (A)	225、250、315 350、400			400、500、630			630、700、800			630、700 800、1000 1250												
额定工作电压U <sub>e</sub> (V)	AC400/AC690																					
额定绝缘电压U <sub>i</sub> (V)	AC800																					
额定冲击耐受电压U <sub>imp</sub> (kV)	8																					
极数	3		4	3		4	3		4	3		4										
分断能力级别	L	M	H	M	L	M	H	M	M	H	M	M	H									
额定极限分断能力I <sub>cu</sub> (kA)	AC690V												20		20		20		25			
	AC400V		50	65	100	65	50	65	100	65	65	100	65	65	85							
额定运行分断能力I <sub>cs</sub> (kA)	AC690V												15		15		20		18		20	
	AC400V		35	42	65	42	35	42	65	42	42	65	42	32.5	50							
操作性能(次)	通电												7500		7500		7500		7500			
	不通电												10000		10000		10000		10000			
外形及安装尺寸(mm)	L												257		270		280		330 (470)			
	W		150	198	182		240		210	280	210											
	H		146.5			150			155			191										
	H1		106.5			110			115.5			137										
	a		44			58			70			70										
	b		194			200			243			298										
	φd		7			7			7			9										
飞弧距离(mm)	≧50			≧100			≧100			≧120												





保护特性

● 断路器热动型脱扣器具有反时限特性，电磁脱扣器为瞬时动作，特性见表4

表4

配电用					
断路器额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度+40°C)				电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.05I <sub>n</sub> (冷态) 不动作时间		1.30I <sub>n</sub> (热态) 动作时间		
10 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 63	1h内不动作		≤ 1h		10I <sub>n</sub> ± 20% 注: I <sub>n</sub> ≤ 40A 为 500A
63 < I <sub>n</sub> ≤ 125	2h内不动作		≤ 2h		
125 < I <sub>n</sub> ≤ 1250	2h内不动作		≤ 2h		
保护电动机用					
断路器型号	热动型脱扣器 (环境温度+40°C)				电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.0I <sub>n</sub> 不动作时间 (冷态)	1.2I <sub>n</sub> 动作时间 (热态)	1.5I <sub>n</sub> 动作时间 (热态)	7.2I <sub>n</sub> 动作时间 (冷态)	
SWM1-63, 100, 125, 250	2h内不动作	≤ 2h	≤ 4min	4s < T <sub>p</sub> ≤ 10s	12I <sub>n</sub> ± 20%
SWM1-250, 400, 630	2h内不动作	≤ 2h	≤ 8min	6s < T <sub>p</sub> ≤ 20s	注: I <sub>n</sub> ≤ 40A 为 500A

功率损耗

● 功率损耗表5

表5

型号	通电电流 (A)	三极总功率损耗 (W)			
		板前、板后接线	插入式板前接线	插入式板后接线	抽出式接线
SWM1-63	63	16.7	/	16.8	/
SWM1-100	100	20	23	24	/
SWM1-125	125	30	30.1	30.2	/
SWM1-250	250	41.3	41.4	41.5	/
SWM1-400	400	48	48	48.2	68
SWM1-630	630	107.2	107.2	107.4	127.2
SWM1-800	800	96	/	73.7 (I <sub>n</sub> =700A)	93.7 (I <sub>n</sub> =700A)

降容系数

● 环境温度变化的降容系数见表6

表6

型号	系数 环境温度	降容系数 (I <sub>n</sub> ) (注: 降容系数均在以壳架额定电流下测得, 仅作参考)				
		+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C
SWM1-63, 100	1	1	0.94	0.87	0.79	0.71
SWM1-125	1	1	0.95	0.88	0.83	0.75
SWM1-250	1	1	0.96	0.90	0.86	0.81
SWM1-400	1	1	0.95	0.85	0.79	0.71
SWM1-630	1	1	0.93	0.86	0.81	0.73
SWM1-800	1	1	0.92	0.83	0.77	0.72
SWM1-1250	1	1	0.88	0.83	0.77	0.70

高海拔降容

● 海拔超过适用工作环境的2000m, 断路器电气性能可参照表7修正:

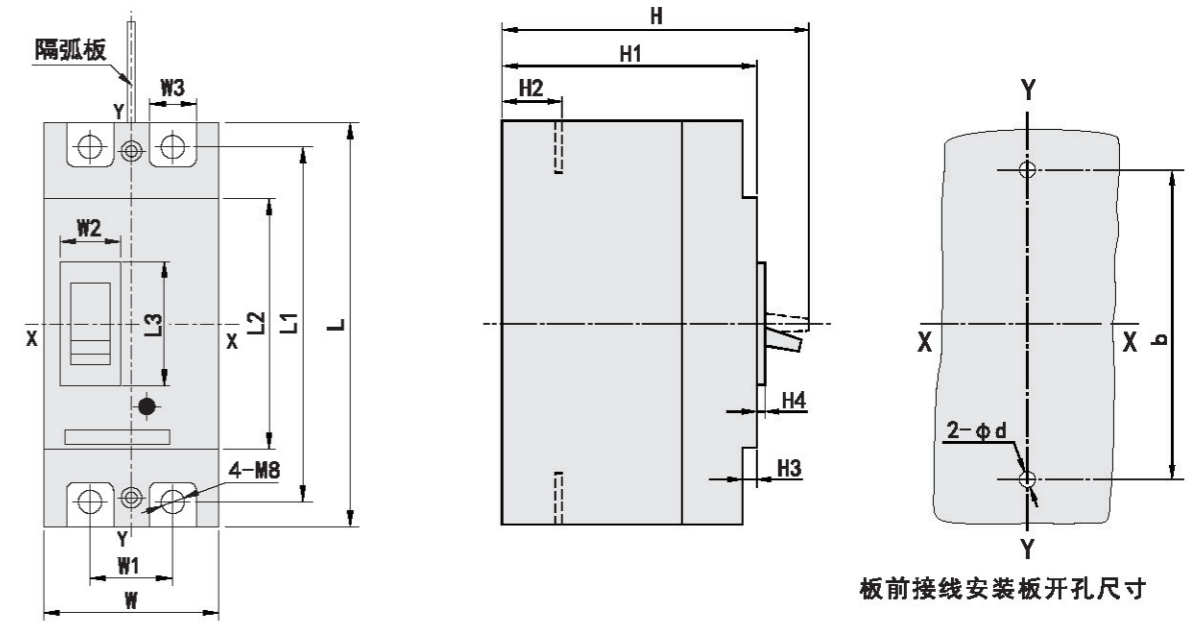
表7

海拔 (m)	2000	3000	4000	5000
工频耐压 (V)	3000	2500	2000	1800
工作电流修正系数	1	0.94	0.88	0.83

外形及安装尺寸

● 板前接线外形及安装尺寸 (二极)

X-X、Y-Y为二极断路器中心

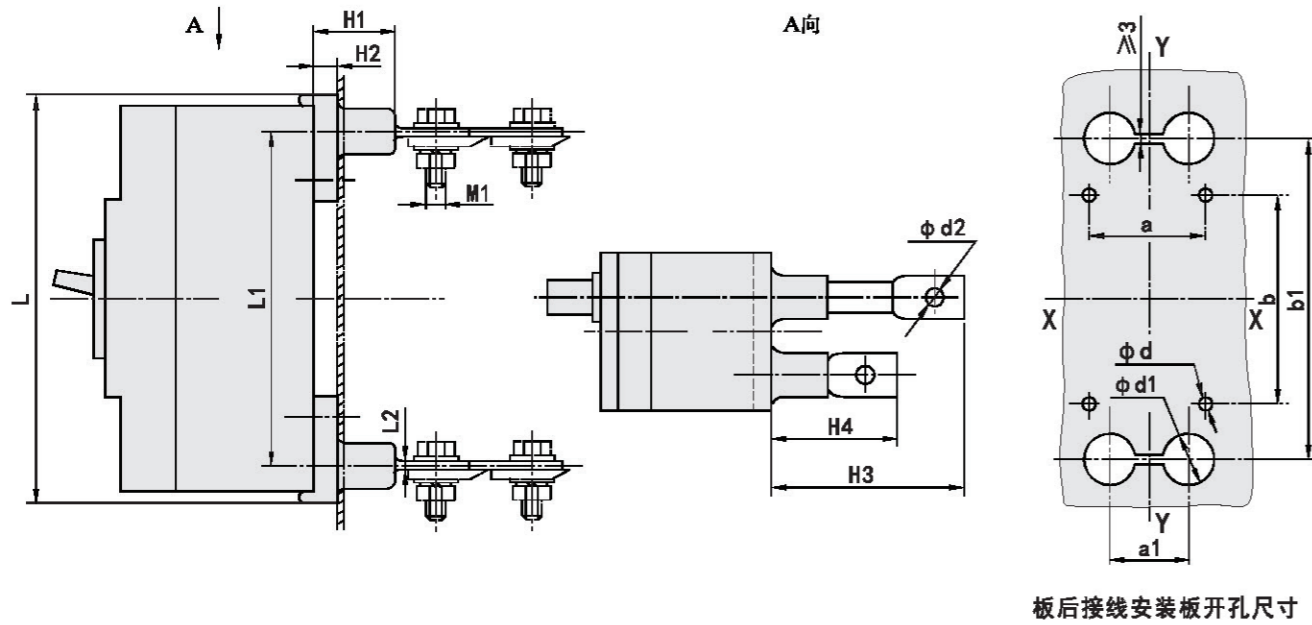


型号	SWM1-125	SWM1-250	
极数	2	2	
	M型	M型	
板前接线尺寸 (mm)	L	150	165
	W	65	75
	H	104	127
	a	W中心	W中心
	b	129	126
	φd	4.5	4.5
	L1	132	144
	L2	85	102
	L3	50	50
	W1	30	35
	W2	22	22
	W3	17.5	22.5
H1	86	103	
H2	24	24	
H3	7	5	
H4	4	4	



外形及安装尺寸

- 板后接线外形及安装尺寸(二极)  
X-X、Y-Y为二极断路器中心

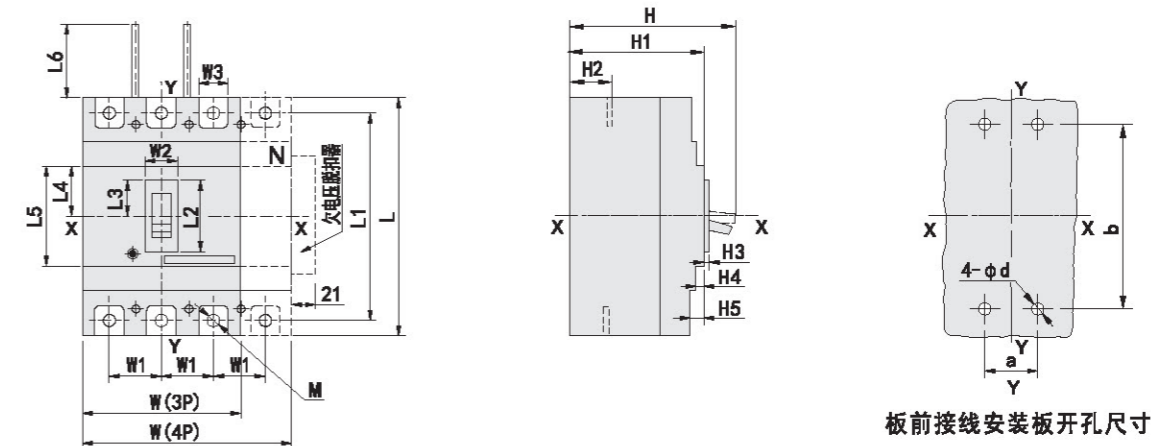


板后接线安装板开孔尺寸

型号	SWM1-125		SWM1-250	
极数	2		2	
	M型		M型	
L	164	173		
L1	132	144		
L2	—	5		
H1	35	35		
H2	10	10		
H3	93	100		
H4	53	55		
a	42	52		
a1	30	35		
b	90	93		
b1	132	144		
phi d	5.5	5.5		
phi d1	22	24		
phi d2	—	9		
M1	M8	M8		

外形及安装尺寸

- 板前接线外形及安装尺寸(三极、四极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心

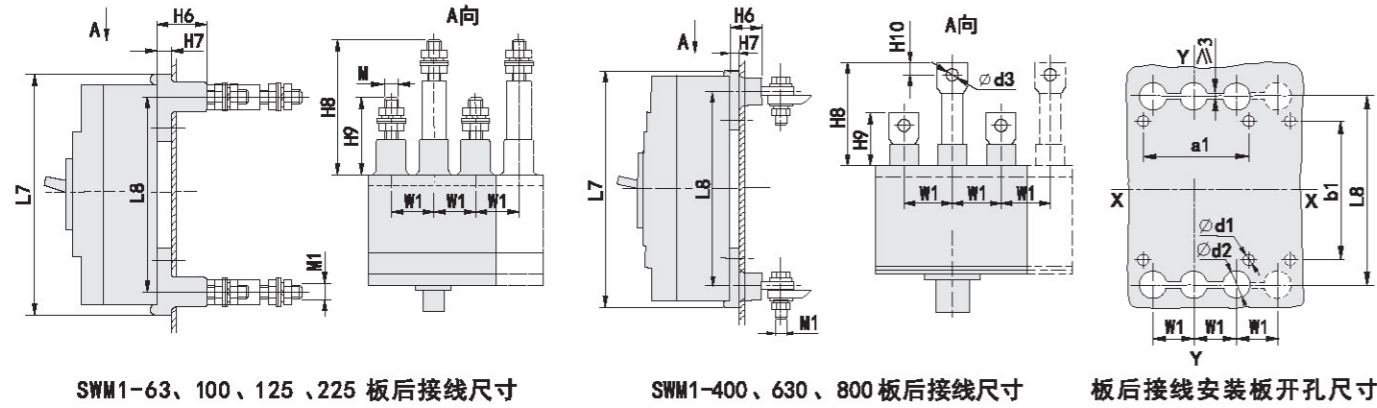


板前接线安装板开孔尺寸

型号	SWM1-63		SWM1-100	SWM1-125			SWM1-250			SWM1-400		SWM1-630		SWM1-800		
极数	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
	L	M	M	C	S、L	M、H	M	S、L	M、H	M	L、M、H	M	L、M、H	M	M、H	M
L	135		135		150			165			257		270			280
W	78	103	78		92	92	122	107	107	142	150	198	182	240	210	280
H	90.5	98.5	90.5		86	104		110	127		151		155		150	158
a	25		25		30			35			44		58		70	
b	117		117		129			126			194		200		243	
phi d	3.5		3.5		4.5			4.5			7		7		7	
L1	117		117		132			144			224		234		243	
L2	48.5		48.5		50.5			50			89		89	105.5	82	
L3	25		25		25.5			25			48		44.5	39.5	49	
L4	42		42		42.5			32			64		65	68.5	68	
L5	85		85		87.5			64			128		134	155	136	
L6	50		50		50			50			100		100		100	
W1	25		25		30			35			48		58		70	
W2	22		22		22.5			22.5			65		65		66	
W3	14		14		17.5			23			31		42		44	
H1	73	81.5	73	68	86	87	103	107	111	108	115					
H2	20.5	28.5	20.5	24	24	40/38	43	32/35	40							
H3	4	4	4	2.5	6	7	4.5									
H4	7	7	7	1.5	5	3.5	4.5									
H5	—	—	—	4.5	4.5	4.5	8									
M	M5	M5	M5	M8	M8	M10	M12									

外形及安装尺寸

- 板后接线外形及安装尺寸(三极、四极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心



SWM1-63、100、125、225 板后接线尺寸

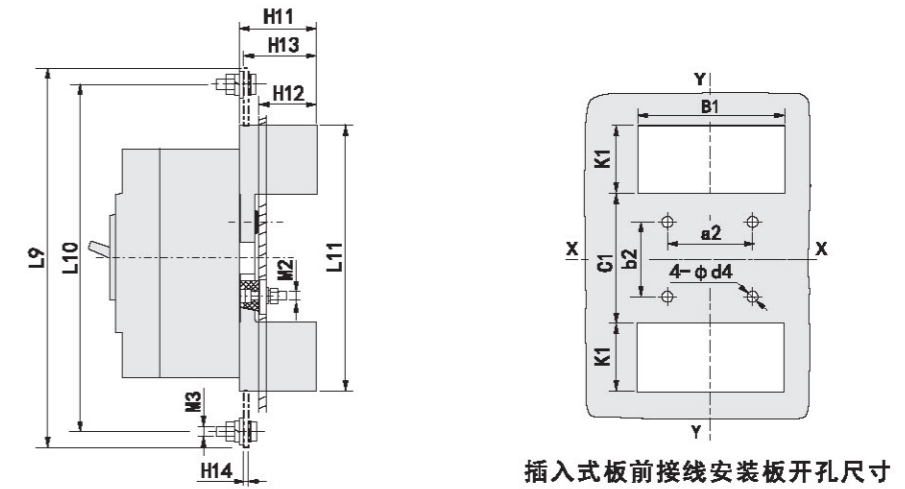
SWM1-400、630、800 板后接线尺寸

板后接线安装板开孔尺寸

型号	SWM1-63		SWM1-100	SWM1-125		SWM1-250		SWM1-400		SWM1-630		SWM1-800		
	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
极数	L、M	M	C	S、L、M、H	M	S、L、M、H	M	L、M、H	M	L、M、H	M	M、H	M	
板后接线尺寸 (mm)	L7	149	149	164		173		267		280		295		
	L8	117	117	132		144		224		234		242		
	H6	33	33	35		35		37		37		37		
	H7	8	8	10		10		12		12		12		
	H8	67	67	93		108.5		92		99		84		
	H9	44	44	53		67.5		57		65		84		
	H10	—	—	—		—		18		20		20		
	W1	25	25	30		35		48		58		70		
	a1	60	85	60	72	102	87	122	124	172	156	214	178	248
	b1	87	87	90		93		164		164		158		
	φ d1	5.5	5.5	5.5		5.5		6.5		7		7		
	φ d2	18	18	22		24		32		40		48		
	φ d3	—	—	—		—		10.5		13		13		
	M1	M5	M5	M8		M8		M10		M12		M12		

外形及安装尺寸

- 插入式板前接线外形及安装尺寸(三极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心



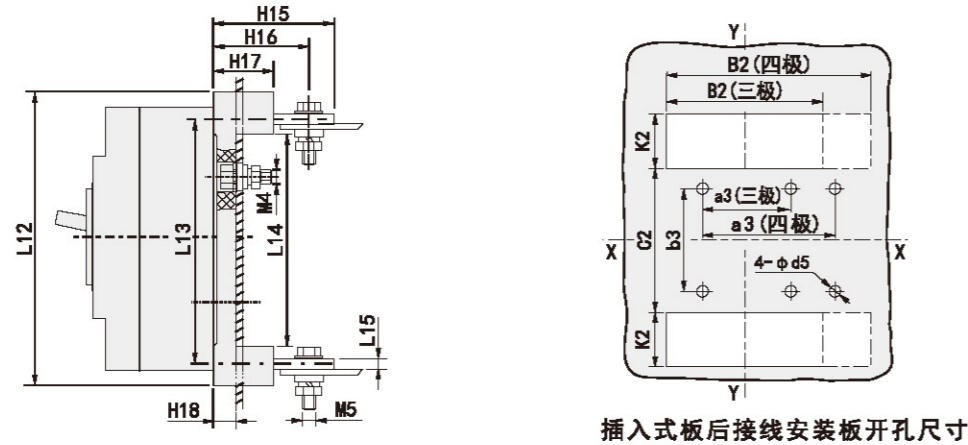
插入式板前接线安装板开孔尺寸

型号	SWM1-63	SWM1-100	SWM1-125	SWM1-250	SWM1-400	SWM1-630	SWM1-800
	3	3	3	3	3	3	3
极数	L、M	C	S、L、M、H	S、L、M、H	L、M、H	L、M、H	M、H
插入式板前接线尺寸 (mm)	L9	171	171	214	258	352	409
	L10	155	155	193	227	320	377
	L11	139	139	172	183	277	305
	H11	43	43	50	51.5	82	87
	H12	平	平	35	34	平	61
	H13	30	30	19	49	37	22
	H14	2	2	3	3	6	8
	M2	6	6	6	6	6	10
	M3	8	8	8	10	10	12
	a2	50	50	66	70	115	90
	b2	61	61	60	64	135	144
	φ d4	6.5	6.5	6.5	6.5	6.5	10.5
	C1	—	—	90(max)	91(max)	166(max)	166(max)
	K1	平	平	42(min)	66(min)	65(min)	76(min)
	B1	25	25	95(min)	110(min)	151(min)	213(min)



外形及安装尺寸

- 插入式板后接线外形及安装尺寸(三极、四极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心

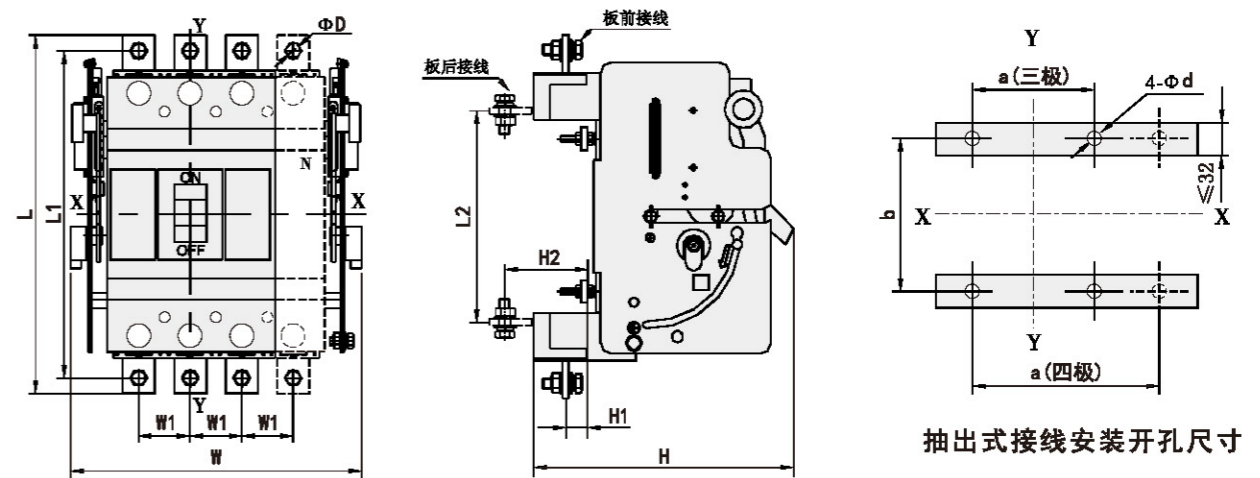


插入式板后接线安装板开孔尺寸

型号	SWM1-63		SWM1-100	SWM1-125		SWM1-250		SWM1-400		SWM1-630		SWM1-800		
	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	
极数	L、M	M	C	S、L、M、H	M	S、L、M、H	M	L、M、H	M	L、M、H	M	M、H	M	
	插入式板后接线尺寸 (mm)	L12	135	135	168		183		280		300		305	
L13		117	117	132		145		224		234		243		
L14		100	100	92		94		170		170		181		
L15		2	2	4		6		8		12		—		
H15		44	44	78		90		106		110		109		
H16		37	37	66		71		83		88		—		
H17		28	28	48		50		61		60		87		
H18		10	10	17		17		22		20		27.5		
M4		M5	M5	M6		M6		M8		M8		M10		
M5		M5	M5	M8		M8		M12		M12		M14		
a3		50	75	50	60	90	70	105	60	108	100	158	90	162
b3		60		60	56		54		130		123		146	
φd5		5.5		5.5	6.5		6.5		8.5		8.5		11	
C2		90(max)		90(max)	82(max)		84(max)		160(max)		160(max)		171(max)	
K2	28(min)		28(min)	48(min)		56(min)		65(min)		75(min)		72(min)		
B2	85	110	85	101	135	117	155	160	210	192	252	220	290	

外形及安装尺寸

- 抽出式接线外形及安装尺寸(三极、四极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心

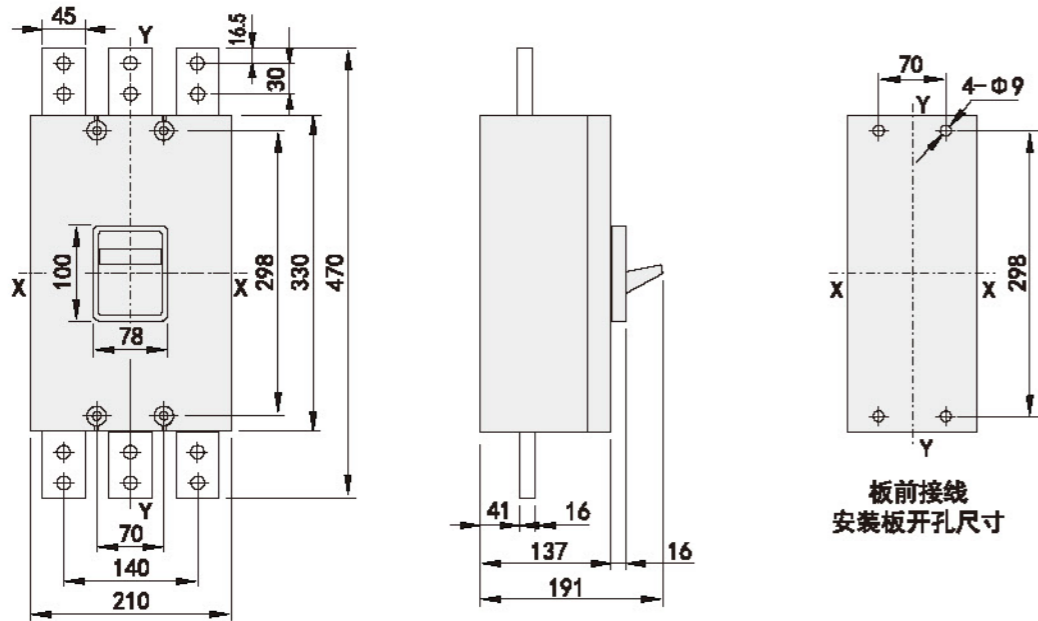


抽出式接线安装开孔尺寸

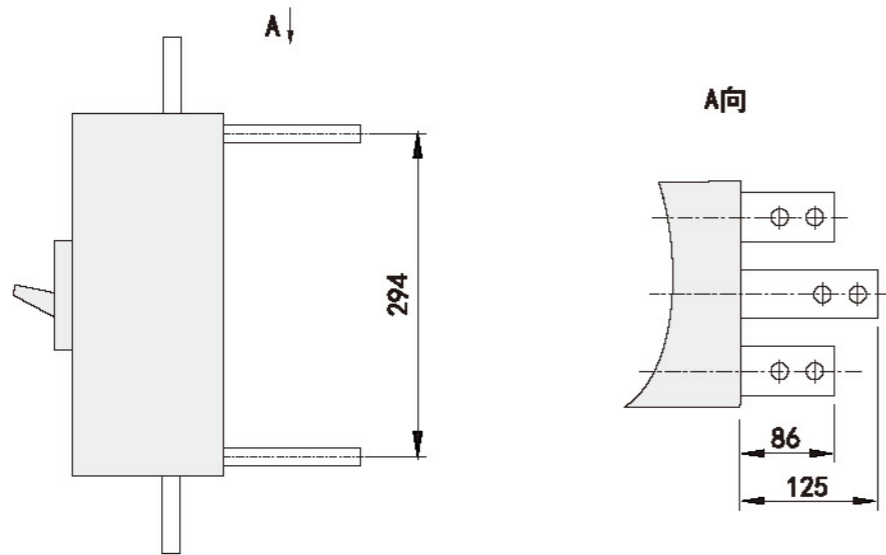
型号	SWM1-400				SWM1-630				SWM1-800		
	3		4		3		4		3		4
极数	L	M	H	M	L	M	H	M	M	H	M
	抽出式接线外形及安装尺寸 (mm)	L	339			381				410	
L1		310			341				367		
L2		203			211				341		
W		223		271	253		311		289	359	
W1		48			58				70		
H		221			239				210		
H1		17.5			17.5				26		
H2		77			92				73		
φD		11			13				13		
a		96		144	116		174		140	210	
b		140			140				131		
φd		6.5			6.5				6.5		

外形及安装尺寸

- SWM1-1250(M)板前接线尺寸(三极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心



- SWM1-1250(M)板后接线尺寸(三极)  
X-X、Y-Y为三极断路器中心



内外附件

- 断路器内部附件
- 欠电压脱扣器

欠电压脱扣器用作线路及电源设备的欠电压保护之用。

- ◆在额定控制电源电压的35%~70%时,欠电压脱扣器应可靠使断路器脱扣;
- ◆在额定控制电源电压的85%~110%时,欠电压脱扣器应保证断路器能合闸;
- ◆在额定控制电源电压低于35%时,欠电压脱扣器应防止断路器合闸。

	额定工作电压 $U_e$ (V)	AC230、AC400	<b>接线图</b>  注: X为接线端子排。 虚框内为断路器内部附件。
	动作电压 (V)	$(0.35 \sim 0.7) U_e$	
	可靠合闸电压 (V)	$(0.85 \sim 1.1) U_e$	
	不能合闸电压 (V)	$< 0.35 U_e$	
	功率 (VA)	2.5~5	

⚠ 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!

- 分励脱扣器

分励脱扣器用于远距离控制断路器分闸。

- ◆在额定控制电源电压  $U_s$  的70~110%之间时, 分励脱扣器应可靠使断路器脱扣。


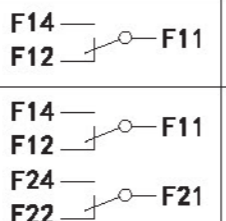
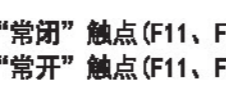
	额定控制电源电压 $U_s$ (V)	AC230、400, DC220、24	
	动作电压 (V)	$(0.7 \sim 1.1) U_s$	
<b>接线图</b>	注: (虚框内为断路器内部附件) K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关为常闭触头, 当断路器分闸后, 该触头自行断开, 合闸时闭合。		 C1 C2 外接电源
当额定控制电源电压为DC24V时, 有两种解决方案:	方案1, 采用DC24V分励脱扣器, 但应满足如下条件: 铜导线最大长度(两根导线中每根长度)须满足右表条件, 脱扣器接线端处的电源功率须满足最小50W要求。	额定控制电压 $U_s$ (DC24V)	导线截面积 1.5mm <sup>2</sup> 2.5mm <sup>2</sup>
		100% $U_s$	150m    250m
		85% $U_s$	100m    160m
方案2, 采用DC24V中间继电器控制AC230V或400V分励脱扣器, 中间继电器触点容量不小于1A(中间继电器由用户自备)。推荐采用右图进行分励控制回路设计。	 电源 DC24V    中间继电器    分励脱扣器    断路器		



内外部附件


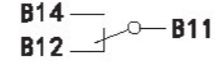
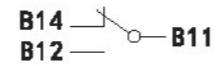
● 辅助开关

辅助开关用于对断路器的控制回路作自动控制或断路器分断及合闸状态信号指示。

	约定发热电流 $I_{th}$	3A	
	额定工作电流 $I_e$	AC400V, 0.4A; DC220V, 0.15A	
	接线图	断路器在“分”或“脱扣”位置	
断路器在“合”位置			壳架等级电流400A及以上 (一组四对触头)

● 报警开关

报警开关用于对断路器负载的过载、短路、线路和设备的过欠电压故障脱扣断开时报警之用。

	约定发热电流 $I_{th}$	3A	
	额定工作电流 $I_e$	AC400V, 0.4A; DC220V, 0.15A	
	接线图	断路器在“分”或“合”位置时的状态:	
断路器在自由脱扣(报警)时的状态:			

注: 断路器在正常分合时, 触点不动作, 只有在自由脱的扣或故障跳闸后, 触头方改变状态, 即常开变闭合, 常闭变断开, 待断路器再扣后, 触头恢复原始状态。

◆ 辅助开关的通电操作性能

使用类别	接通			分断			通电操作次数(次)	操作频率(次/分钟)	通电时间
	$I/I_e$	$U/U_e$	$\cos\Phi$	$I/I_e$	$U/U_e$	$\cos\Phi$			
AC-15	10	1	0.3	10	1	0.3	6050	6	$\geq 0.5s$
DC-13	1	1	$6P_e$	1	1	$6P_e$			$\geq T_{0.95}$

- 注: 1.  $T_{0.95}=P_e$ 是经验公式, 其中 $P_e$ 以“瓦”单位,  $T_{0.95}$ 毫秒为单位。  
 2. 当断路器的操作性能总次数小于6050次时, 则辅助开关的通电操作性能次数可与断路器操作性能总次数相等。  
 3. 操作频率和通电时间允许与断路器主电路的一致。

内外部附件

● 过载报警(不脱扣)开关

◆ SWM1系列断路器能提供过载报警不脱扣功能, 在配电网中作短路保护和过载监测用, 即当线路过负荷时, 断路器不跳闸仅输出过载报警信号, 保障供电连续性; 也可以用来分配电能及正常工作条件下不频繁分断和接通电力线路之用。产品广泛应用于消防、化工、医疗、机械、冶金、建材、纺织行业等一些过载断电造成更大损失的场所。

产品符合以下相关标准及规定文件:

- ◎ GB50054-2011《低压配电设计规范》中的第6.3.6条, 过负荷断电将引起严重后果的线路, 其过负荷保护不应切断线路, 可作用于信号。
- ◎ GB50055-2011《通用用电设备配电设计规范》中的第2.3.7条, 交流电动机的过载保护应符合下列规定: 连续运行的电动机宜装设过载保护, 过载保护应动作于断开电源。但断电比过载造成的损失更大时, 应使用过载保护动作于信号。
- ◎ JGJ16-2008《民用建筑电气设计规范》中的第7.6.4条, 配电线路的过负荷保护, 应在过负荷电流引起的导体温升对导体的绝缘、接头、端子或导体周围的物质造成损害前切断负荷电流。对于突然断电比过负荷造成的损失更大的线路, 该线路的过负荷保护应作用于信号而不宜切断电路。
- 第9.2.1条, 交流电动机的过负荷保护应按下列规定装设: 对于突然断电将导致比过负荷损失更大的电动机, 不宜装设过负荷保护; 当装设过负荷保护时, 可使过负荷保护作用于信号。
- ◎ 图集D303-2~3《常用电机控制电路图》中要求: 消防风机、消防水泵控制箱内断路器不允许带过载保护, 消防风机、消防水泵配电线路应设过载保护, 按规范过载保护应动作于信号。

◆ SWM1系列断路器过载报警不脱扣功能特点:

- ◎ 热过载报警不脱扣, 仅输出过载报警信号, 保障供电连续性。
- ◎ 负荷过载运行监测, 电磁(短路)脱扣保护。

◆ SWM1系列断路器过载报警不脱扣功能, 其报警开关接线图如下:

断路器状态	报警开关状态(电气接线图)	报警开关约定发热电流 $I_{th}$	报警开关额定工作电流 $I_e$
断路器处于非过载时		3A	AC400V, 0.4A; DC220V, 0.15A
断路器处于过载报警时			

- 注: 1. 当过载报警时, 断路器不脱扣, 主回路不断开。  
 2. 断路器处于过载报警时, 应及时减负荷处理, 否则长时间过载运行会损坏断路器。



内外部附件

■ 断路器外部附件

● 电动操作机构

◆ CD2电动操作机构(配用SWM1系列)

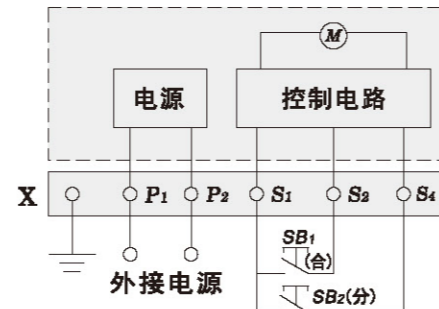
CD2电动操作机构是采用小型永磁式电动机驱动断路器。接线图见右图(虚框内为断路器外部附件接线图)

符号说明: SB1、SB2为操作按钮(用户自备)

X为接线端子排

P1、P2为为外接电源

电压规格: AC50Hz/60Hz 110V、230V; DC24V、110V、220V。



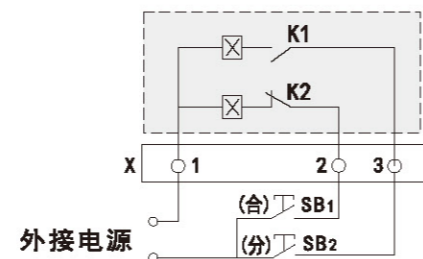
◆ CDM3电动操作机构(配用SWM1-63、100、125、250)

CDM3电动操作机构是通过二个电磁吸铁驱动、旋转操动断路器。接线图见下图(虚框内为断路器外部附件接线图)。

符号说明:

SB1、SB2为操作按钮(用户自备), X为接线端子排。

电压规格: AC50Hz/60Hz 400V。



◆ CD电动操作机构(配用SWM1-400、630、800)

接线图见下图(虚框内为断路器外部附件接线图)。

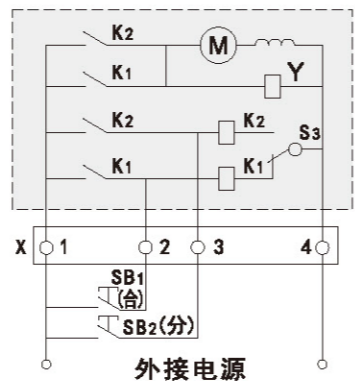
符号说明:

SB1、SB2为操作按钮(用户自备)

X为接线端子排

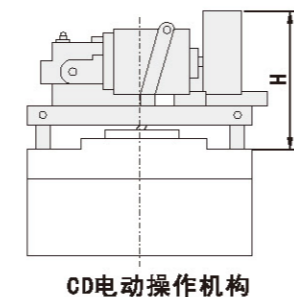
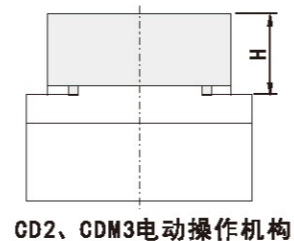
电压规格: AC50Hz/60Hz 400V。

注: 电动操作机构外接电源为400V时, 供CD电动操作机构, 其它电压等级只供SD2电动操作机构。



◆ 电动操作机构的相关参数

配用断路器	SWM1-63/100	SWM1-125	SWM1-250	SWM1-400	SWM1-630	SWM1-800
起动电流(A)	CD2	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤2	≤2
	CDM3	≤5	≤7	≤8.5		
	CD				≤5.7	≤5.7
电机功率(W)	CD2	14	14	14	35	35
	CDM3	110	154	187		
	CD				120	120
寿命(次)	CD2	10000	10000	8000	5000	5000
	CDM3	10000	10000	8000		
	CD				5000	5000
高度H(mm)	CD2	90.5	89.5	93	142	153
	CDM3	91	91	101		
	CD				140	140



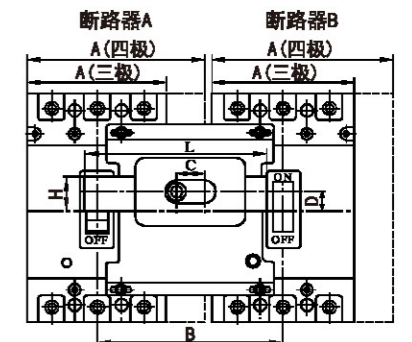
注: 断路器脱扣跳闸后, 电动操作机构必须先使断路器再扣, 然后才能合闸。

内外部附件

● 两台断路器的机械联锁机构

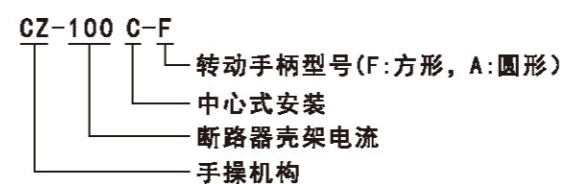
◆ 机械联锁机构的相关尺寸

配用断路器	SWM1-63/100		SWM1-125		SWM1-250		SWM1-400		SWM1-630		SWM1-800	
	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P
相关尺寸(mm)	A	78	103	92	122	107	142	150	198	182	240	210
	B	102	132	120	152	135	173	190	240	220	280	240
	C	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
	D	13	13	11.5	11.5	9	9	16	16	12	12	29.5
	L	95	125	118	150	130	168	175	225	198	258	230
	H	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20



● CZ系列手动操作机构

◆ 型号含义



◆ 特点:

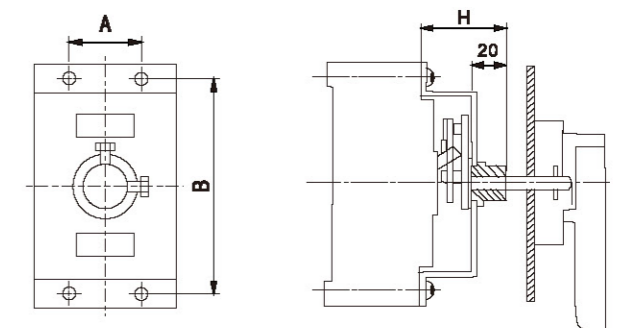
该操作机构采用独特的传动结构设计, 通过旋转手柄实现塑壳断路器的合闸、分闸和再扣。操作灵活、平稳、操作力小、安装方便, 机构的整体性能和质量均优于其它同类产品。SWM1-63、125、250断路器的手操机构对三、四极都通用。

◆ 用途:

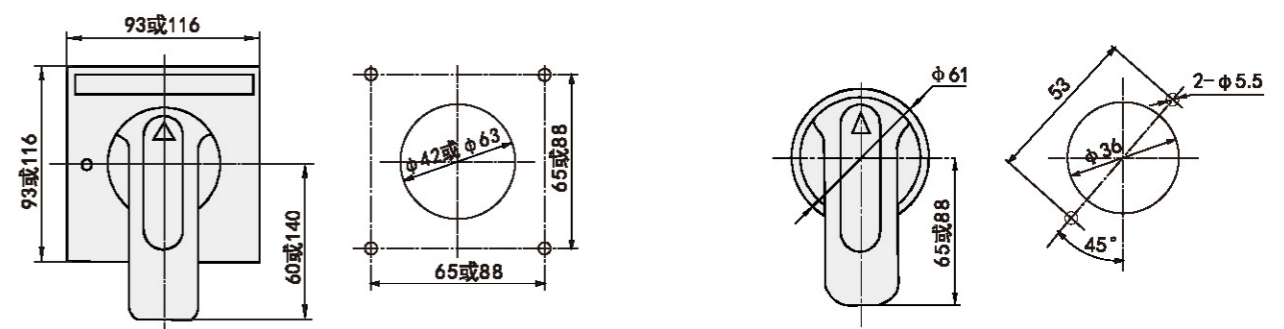
本机构专用于SWM1系列塑壳断路器, 通过转动手柄实现抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求, 并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启(即与门联锁)。

◆ CZ系列手动操作机构安装尺寸

手动操作机构型号	安装尺寸		
	A	B	H
CZ-63、100C	25	100	49
CZ-125C	30	104	49
CZ-250C	35	142	55
CZ-400C	138	194	76
CZ-630C	172	81	84
CZ-800C	198	87.5	68



◆ CZ系列手动操作机构外形及门板开孔安装尺寸



“F”型方型手柄外形及门板开孔尺寸  
(开孔中心离铰链距离不小于200mm)

“A”型圆型手柄外形及门板开孔尺寸  
(开孔中心离铰链距离不小于200mm)

警告用户: 手动操作机构, 须向本公司配套订货保证质量, 如用户自行购买, 装配后的一切不良后果本公司不能负责。



**不同额定电流的连接导线参考截面积**

●不同额定电流的连接导线的参考截面积选择

◆导线的选择

额定电流 (A)	6、10 16、20	25	32	40 50	63	80	100	125 140	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截面积 (mm <sup>2</sup> )	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

注：按GB/T14048.2标准，SWM1-63中额定电流6A采用1mm<sup>2</sup>导线和10A采用1.5mm<sup>2</sup>导线连接满足温升要求。

◆电缆、铜排的选择

额定电流 (A)	电缆		铜排	
	截面积 (mm <sup>2</sup> )	数量	尺寸 (mm×mm)	数量
500	150	2	30×5	2
630	185	2	40×5	2
700、800	240	2	50×5	2
1000	—	—	50×6	2
1250	—	—	50×8	2

**使用与维护**

- 断路器特性及附件由制造厂整定，在使用中不要随意调节。
- 断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向扳动手柄至断路器再扣，然后才能合闸。
- 请用户遵守储存和使用条件，从制造厂发货之日起不超过12个月，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用时，制造厂负责无偿维修或更换。

**订货须知**

用户在订货时，必须将断路器的具体型号、规格、所配附件以及接线方式写清楚，对需要分励脱扣器、欠电压脱扣器时应注明额定工作电压，交流还是直流。

例：如订SWM1-125M，三极，配电用，额定电流为100A，带转动手柄操作机构、分励脱扣器(AC220V)、辅助开关、插入式板后接线20台。即写为订SWM1-125MZ/3340，I<sub>n</sub>=100A，分励脱扣器电压AC220V，插入式板后接线20台。

注：用户如有特殊的要求，请与本公司联系，并在订货时注明及签定合同或协议书。