

» SWM20(DZ20) 系列塑料外壳式断路器



- ◎壳架等级额定电流：100、225(250)、400、630A。
- ◎具有过载、短路、欠电压等保护功能。
- ◎可安装多种附件，安装便捷、使用方便。



适用范围

SWM20 (DZ20)系列塑料外壳式路器(以下简称断路器), 适用于交流50Hz、额定工作电压400V及以下, 额定绝缘电压660V, 额定电流从16A至630A的电路中作配电用。其中Y、J型的额定电流225A和Y型400A的断路器亦可作保护电动机用。在正常情况下, 断路器可分别作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁起动之用。

◎配电用断路器, 在配电网中作分配电能且作为线路及电源设备的过载、短路和欠电压保护。

◎保护电动机用断路器, 在配电网中用鼠笼型电动机的起动和运转中分断及过载、短路和欠电压保护。

符合标准: GB/T 14048. 2及IEC 60947-2

型号及含义

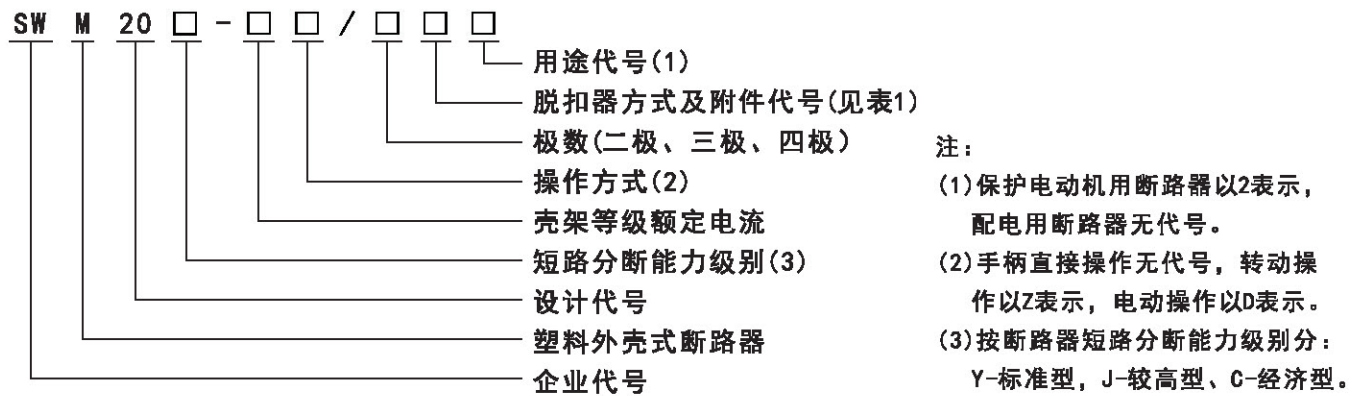


表1

附件名称	附件代号		安装位置
	瞬时脱扣器	复式脱扣器	
不带附件	200	300	——
报警开关	208	308	左侧安装
分励脱扣器	210	310	左侧安装
辅助开关	220	320	左侧安装
欠电压脱扣器	230	330	右侧安装
分励脱扣器, 辅助开关	240	340	左装分励右装辅助
分励脱扣器, 欠电压脱扣器	250	350	左装分励右装欠压
两组辅助开关	260	360	左右各装一组
辅助开关, 欠电压脱扣器	270	370	左装辅助右装欠压
分励脱扣器, 报警开关	218	318	左装报警右装分励
辅助开关, 报警开关	228	328	左侧安装
欠电压脱扣器, 报警开关	238	338	左装报警右装欠压
分励脱扣器, 辅助开关, 报警开关	248	348	左装辅助报警右装分励
两组辅助开关, 报警开关	268	368	左装辅助报警右装辅助
欠电压脱扣器, 辅助开关, 报警开关	278	378	左装辅助报警右装欠压

注: 1. 复式脱扣器为带电磁(瞬时)脱扣器和热动脱扣器的脱扣器。
2. 壳架等级100A、250A中无248、278、348、378。

主要技术参数

●主要性能技术参数见表2

表2

型号		SWM20-100		SWM20C-160	SWM20C-250	SWM20-225		SWM20-400		SWM20-630	
壳架电流I _{nm} (A)		100		160	250	225		400		630	
分断能力级别		Y	J	C	C	Y	J	Y	J	Y	J
短路分断能力kA (有效值)	I _{cu} /cos φ	18/0.30	35/0.25	12/0.30	15/0.30	25/0.25	42/0.25	30/0.25	42/0.25	30/0.25	50/0.25
	I _{cs} /cos φ	14/0.30	18/0.30	8/0.50	11/0.50	19/0.30	25/0.25	23/0.25	25/0.25	23/0.25	25/0.25
额定工作电压U _e (V)		50Hz AC380/400									
额定绝缘电压U _i (V)		660									
短路保护 电流整定值	配电用	10I _n				5I _n 和10I _n		10I _n	5I _n 和10I _n		
	保护电动机用	12I _n				12I _n					
额定电流I _n (A)		16、20、25 32、40、50 63、80、100	16、20、25 32、40、50 63、80、100 125、160	100、125 160、180 200、225 250	100、125 160、180 200、225		225、250 315、350 400		400、500 630		
飞弧距离(mm)		≥80						≥100		≥120	

●保护特性

◆断路器过电流脱扣器具有过载保护和短路保护, 动作特性见表3 (配电用) 及表4 (保护电动机用)。

表3 (配电用)

额定电流(A)	过载保护(环境温度+40℃)			短路电磁(瞬时)脱扣器 动作电流(A)
	1.05In(冷态) 不动作时间	1.30In(热态) 动作时间	3In(冷态) 可返回时间	
In≤63	1h内不动作	≤1h	5s	10In±20%
63<In≤250	2h内不动作	≤2h	8s	
250<In	2h内不动作	≤2h	12s	5In±20% 10In±20%

表4 (保护电动机用)

额定电流(A)	过载保护(环境温度+40℃)				短路电磁(瞬时)脱扣器 动作电流(A)
	1.0In(冷态) 不动作时间	1.2In(热态) 动作时间	1.5In(热态) 动作时间	7.2In(冷态) 动作时间	
100<In≤400	2h内不动作	≤2h	≤4min	4s<T≤10s	12In±20%

内外部附件

■ 断路器内部附件

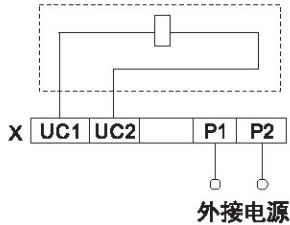
● 欠电压脱扣器

欠电压脱扣器用作线路及电源设备的欠电压保护之用。

- ◆额定控制电源电压 U_s : AC50Hz, 230V、400V, 功率10VA。
- ◆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。

接线图: (虚框内为断路器内部附件)

注:
X为接线端子排。



⚠ 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!

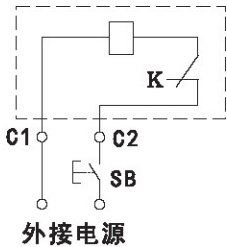
● 分励脱扣器

分励脱扣器用于远距离控制断路器分闸。

- ◆额定控制电源电压 U_s : AC50Hz, 230V、400V; DC220V、24V。
- ◆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。

接线图: (虚框内为断路器内部附件)

注:
K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关, 当断路器处于合闸状态时, 该微动开关触头处于闭合状态, 当断路器处于分闸或脱扣状态时, 该触头处于断开状态。其中SB操作按钮需用户自备。

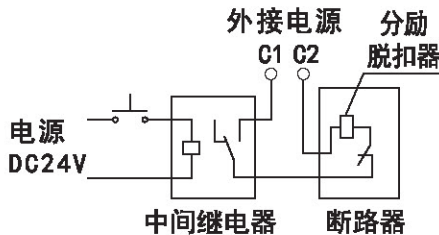


注: 当额定控制电源电压为DC24V时, 有以下两种解决方案:

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 ²	2.5mm ²
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。



内外部附件

● 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。

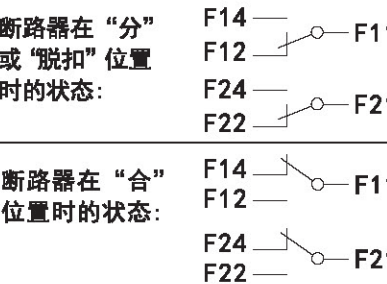
- ◆额定工作电流 I_e : AC400V, 0.4A; DC220V, 0.15A。
- ◆约定发热电流 I_{th} : 3A
- ◆断路器在正常分合时, 触点不动作, 只有在自由脱扣或故障跳闸后, 触头才改变状态, 即常开变闭合, 常闭变断开, 待断路器再扣后, 触头恢复原始状态。电气接线图见右图:



● 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。

- ◆额定工作电流 I_e : AC400V, 0.4A; DC220V, 0.15A。
- ◆约定发热电流 I_{th} : 3A
- ◆断路器在“分”位置时, F11、F12或F21、F22为接通状态; 断路器在“合”位置时, F11、F12或F21、F22由接通状态转为断开状态, F11、F14或F21、F24的断开状态转为接通状态。电气接线图见右图:



■ 断路器外部附件

● 电动操作机构

接线图见下图(虚框内为断路器外部附件接线图)

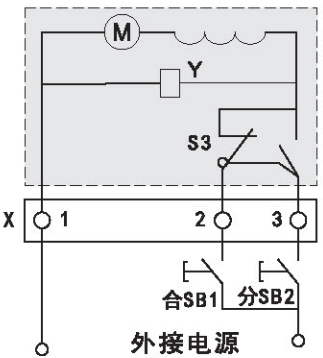
符号说明:

M-电动机, Y-电磁制动器, S3-微动开关

SB1、SB2-操作按钮(用户自备)

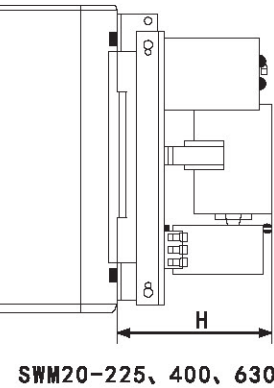
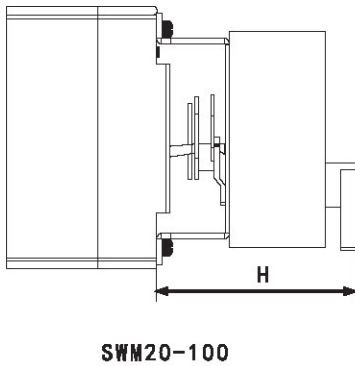
X-接线端子排

P1、P2-外接电源



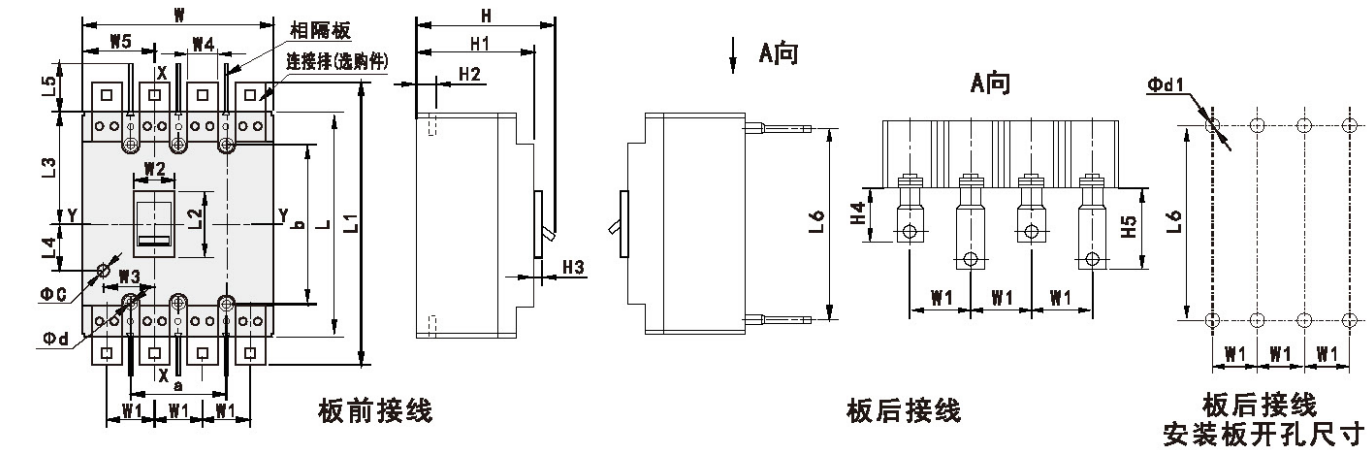
◆ 电动操作机构的相关参数

产品型号	电机功率 (W)	高度H (mm)
SWM20-100	12.5	96
SWM20-225	120	128
SWM20-400	200	126
SWM20-630	200	138



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



型号		SWM20Y、J-100		SWM20C-160	SWM20C-250	SWM20Y、J-225		SWM20Y-400	SWM20J-400		SWM20Y、J-630	
极数		3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4
外形尺寸	L	165		155	210	256.5		276	268		268	
	W	105	140	109	107	109	144	156	210	280	210	280
	H	103		89	101	142		150	147		147	
	H1	87		68	88	105		111	108		108	
安装尺寸	a	35	70	35	35	35	70	51	70	140	70	140
	b	126		133	175	196		240	200		200	
	ϕd	4.5		4.5	4.5	4.5		7	7		7	
安装开孔尺寸	L1	—		—	—	326.5		391	367		376	
	L2	69		54	60	90		87	90		90	
	L3	82.5		77.5	111.5	130		141.5	130		130	
	L4	38.5		37	45	54		54	89		89	
	L5	55		55	73	73		54	—		—	
	W1	35		35	35	35		51	70		70	
	W2	26		26	23	35		52	62		62	
	W3	24		24.5	42	45		39	46		46	
	W4	15		17	26	23		30	50		50	
	W5	47		54.5	53.5	54		77	105		105	
	ϕG	8		8	8	8		8	8		8	
	H2	26.5		18	21	19.5		26.5	21.5		21.5	
	H3	4		2	2.5	6		5	6		6	
板后接线尺寸	L6	147		—	—	212.5		247	232.5		232.5	
	H4	55.5		—	—	47		80	90		90	
	H5	55.5		—	—	90		125	90		90	
	$\phi d1$	20		—	—	20		35	45		45	