

专业 求精 独特 创新
Professional Improve Distinctive Innovation

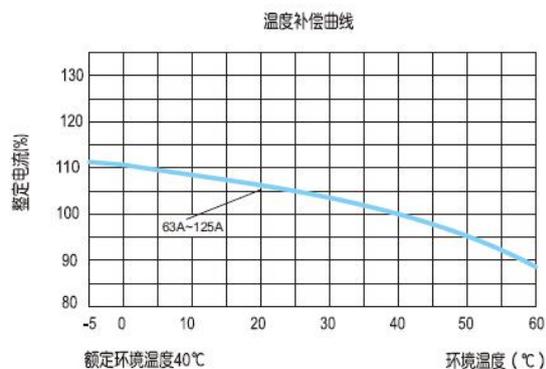
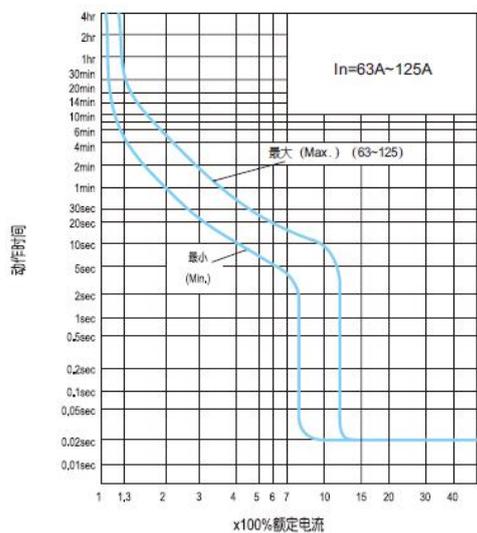
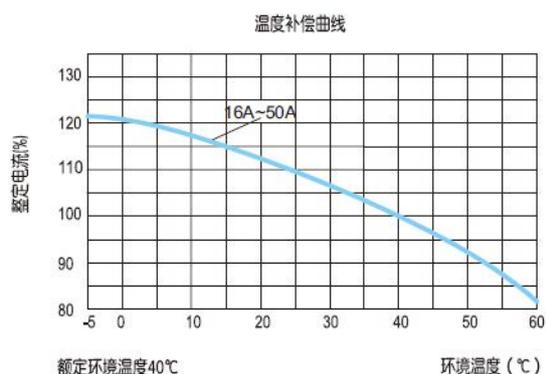
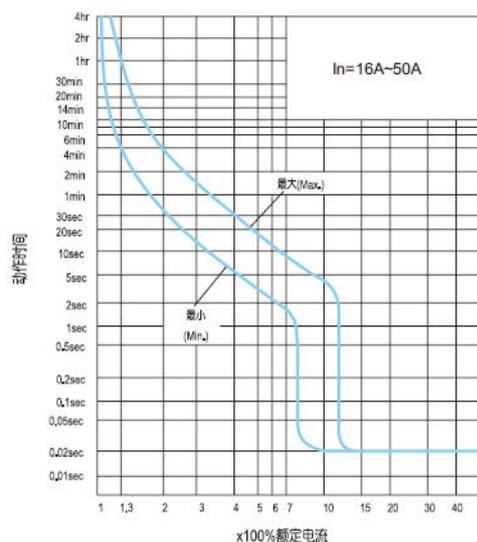
BM1-Z系列 塑料外壳式直流断路器

沈阳二一三控制电器制造有限公司

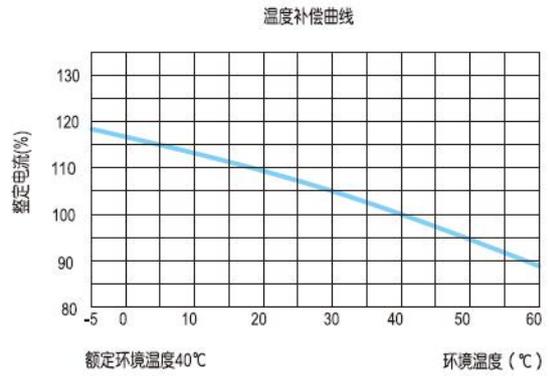
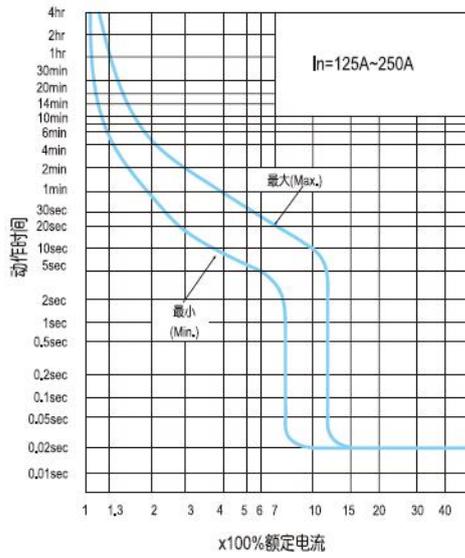
脱扣器方式及内部附件可选代号：
 首位数字表示脱扣器方式；后两位数字表示内部附件代号：
 2：仅有电磁（瞬时）脱扣器
 3：热动-电磁（复式）脱扣器



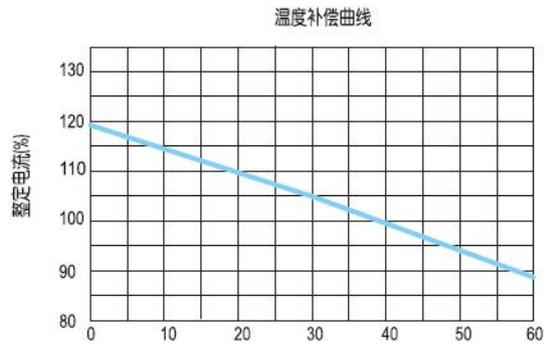
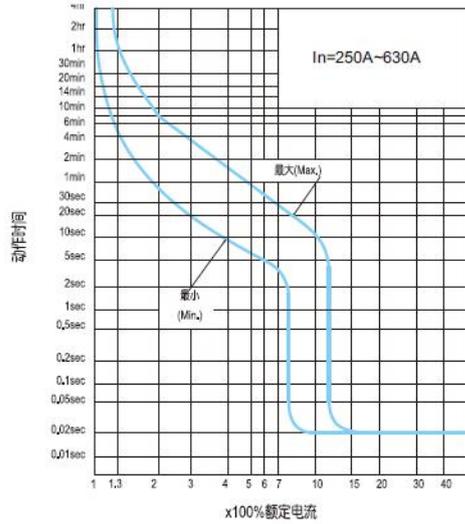
BM1-100Z 动作特性曲线和温度补偿曲线



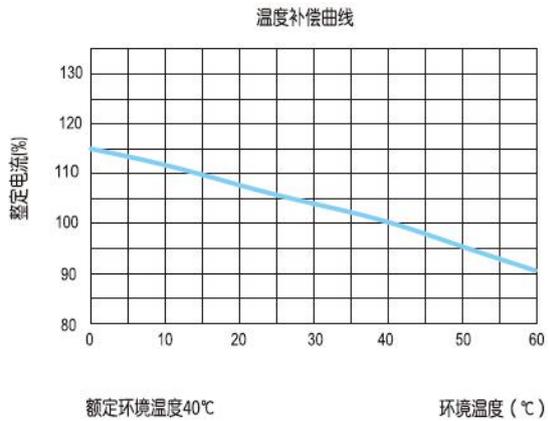
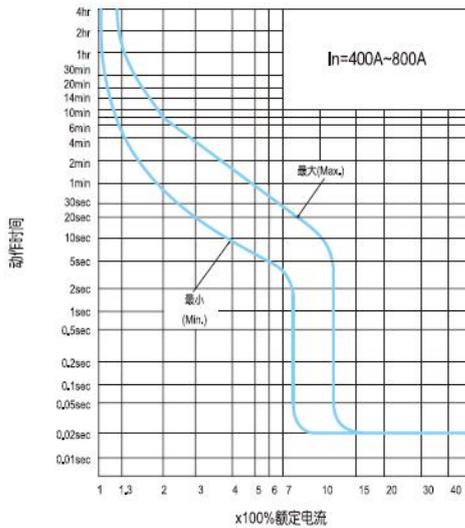
BM1-225Z 动作特性曲线和温度补偿曲线



BM1-630Z 动作特性曲线和温度补偿曲线



BM1-800Z 动作特性曲线和温度补偿曲线



电气技术参数

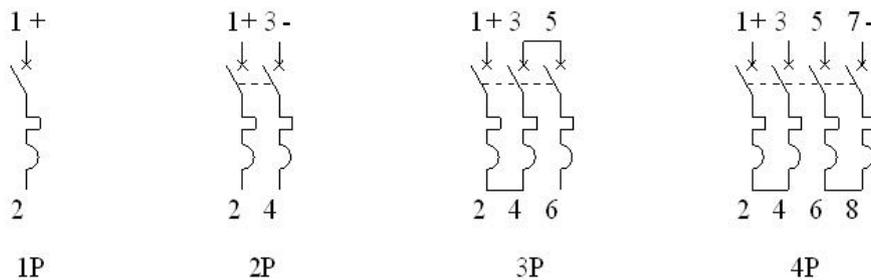
型号		BM1-100Z	BM1-225Z
额定壳架等级电流 I_{nm}		100A	225
额定电流范围 I_n		16、20、25、32、40、 50、63、80、100A	100、125、140、160、 180、200、225A
额定绝缘电压 U_i		800V	
额定冲击耐受压 U_{imp}		8000V	
I_{min} 工频耐压		2kV	
额定极限短路分断能力 I_{cu}	DC250V	15kA	15kA
	DC500V	10kA	10kA
额定运行短路分断能力 I_{cs} DC250V ($I_{cs}=75\%I_{cu}$)		15kA	15kA
是否具有隔离性		是	
使用环境温度		-5~40℃	
保护等级		IP30	
额定环境温度		40℃	
机械寿命	总次数	8000	7000
电气寿命	总次数	3000	3000
飞弧距离		<50mm	
瞬时动作值		10 I_n	
安装方式		固定式，插入式	

型号		BM1-400Z	BM1-630Z	BM1-800Z
额定壳架等级电流 I_{nm}		400A	630A	800A
额定电流范围 I_n		225, 250, 315, 350, 400A	400, 500, 630A	630, 700, 800A
额定绝缘电压 U_i		800V		
额定冲击耐受压 U_{imp}		8000V		
1min 工频耐压		2kV		
额定极限短路分断能力 I_{cu}	DC250V	15kA	15kA	15kA
	DC500V	10kA	10kA	10kA
额定运行短路分断能力 I_{cs} DC250V ($I_{cs}=75\%I_{cu}$)		15kA	15kA	15kA
是否具有隔离性		是		
使用环境温度		-5~40℃		
保护等级		IP30		
额定环境温度		40℃		
机械寿命	总次数		4000	2500
电气寿命	总次数	1500	1500	1500
飞弧距离		<100mm		
瞬时动作值		10 I_n		
安装方式		固定式, 插入式, 抽出式		

型号		BM1-1250Z	BM1-2000Z
额定壳架等级电流 I_{nm}		1250A	2000
额定电流范围 I_n		800、1000、1250A	1250、1600、1800、2000A
额定绝缘电压 U_i		800V	
额定冲击耐受压 U_{imp}		8000V	
1min 工频耐压		2kV	
额定极限短路分断能力 I_{cu} (kA) ($I_{cs}=75\%I_{cu}$)	DC250	15kA	15kA
	DC500	10kA	10kA
额定运行短路分断能力 I_{cs} (kA) DC250V		15kA	15kA
是否具有隔离性		是	
使用环境温度		-5~40℃	
保护等级		IP30	
额定环境温度		40℃	
机械寿命	总次数	8000	7000
电气寿命	总次数	3000	3000
飞弧距离		<50mm	
瞬时动作值		10 I_n	
安装方式		固定式，插入式	

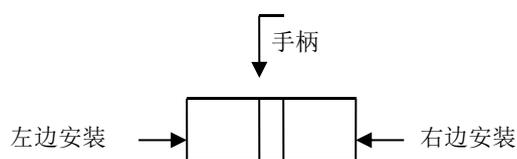
接线图

BM1-Z 断路器一极、二极、三极、四极接线端子标志分别如图所示（接线正负极不能错）。



BM1-Z 接线端子标志图

脱扣器方式及内部附件代号



- 报警触头
- 辅助触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 引线方向

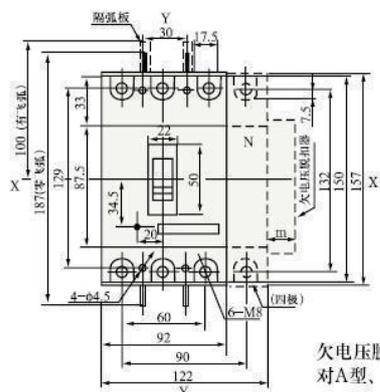
附件代号	附件名称	型号		BM1-100		BM1-225		BM1-400 BM1-630		BM1-800
		极数		3	4	3	4	3	4	3
208,308	报警触头	← □ □ □		← □ □ □		← □ □ □		← □ □ □		← □ □ □
210,310	分励脱扣器	← ● □ □		← ● □ □		← ● □ □		← ● □ □		□ □ ● →
220,320	辅助触头	← ■ □ □		← ■ □ □		← ■ □ □		← ■ □ □		← ■ □ □
230,330	欠电压脱扣器	□ □ □ ○ →		□ □ □ ○ →		□ □ □ ○ →		□ □ □ ○ →		← ○ □ □
240,340	分励脱扣器、辅助触头	← ● ■ □		← ● ■ □		← ● ■ □		← ● ■ □		← ■ □ ● →
250,350	分励脱扣器、欠电压脱扣器	← ● □ ○ →		← ● □ ○ →		← ● □ ○ →		← ● □ ○ →		← ○ □ ● →
260,360	二组辅助触头	← ■ ■ □		← ■ ■ □		← ■ ■ □		← ■ ■ □		← ■ ■ □
270,370	辅助触头、欠电压脱扣器	← ■ □ ○ →		← ■ □ ○ →		← ■ □ ○ →		← ■ □ ○ →		← ○ □ ■ →
218,318	分励脱扣器、报警触头	← □ ● □		← □ ● □		← ● □ □		← ● □ □		← □ □ ● →
228,328	辅助触头、报警触头	← ■ □ □		← ■ □ □		← □ ■ □		← □ ■ □		← □ □ ■ →
238,338	欠电压脱扣器、报警触头	← □ □ ○ →		← □ □ ○ →		← □ □ ○ →		← □ □ ○ →		← ○ □ □
248,348	分励脱扣器、辅助触头、报警触头	← ■ □ ● □		← ■ □ ● □		← ● □ ■ □		← ● □ ■ □		← ■ □ ● →
268,368	二组辅助触头、报警触头	← ■ ■ □		← ■ ■ □		← ■ ■ □		← ■ ■ □		← ■ ■ □
278,378	辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	← ■ □ ○ →		← ■ □ ○ →		← ■ □ ○ →		← ■ □ ○ →		← ○ □ ■ →

注:

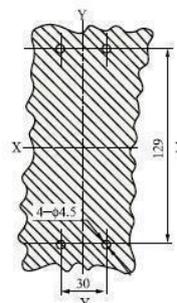
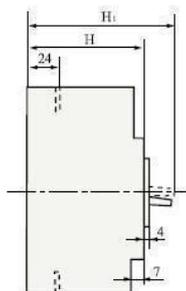
- 1.代号 200: 表示仅有电磁脱扣器的断路器本体; 300: 表示带有热动—电磁脱扣器的断路器本体; 000: 不带脱扣器的断路器本体;
- 2.对 BM1-100Z、225Z 二极产品只有 210、310、220、320、230、330; 对 BM1-100Z、225Z 四极断路器无 218、318、248、348;
- 3.对 BM1-400Z、630Z 及 800Z 其中 248、348、278、378 规格中辅助触头为一对触头(即一常开、一常闭), 268、368 规格中的辅助触头为三对触头。

外形尺寸及安装尺寸

※ 断路器 安全安装距离 应不小于 相间距离的 2 倍距离 ※



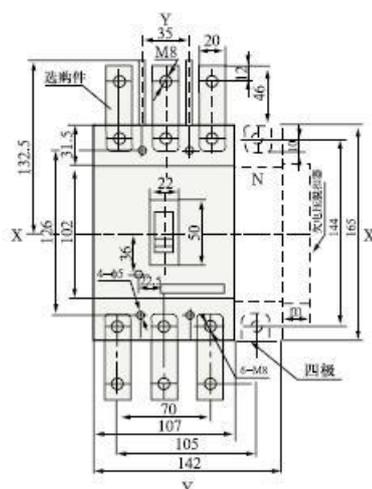
欠电压脱扣器厚度m:
对A型、B型为12、C型为21。



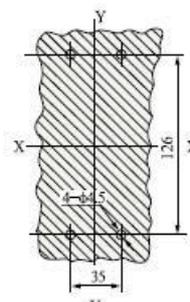
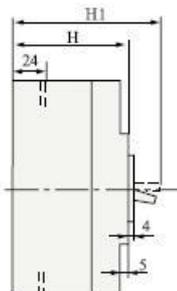
板前接线安装板开孔尺寸

型号	H	H1
BM1-100Z	68	86

BM1-100Z 接线尺寸 (三极, 四极) X-X, Y-Y 三极断路器中心



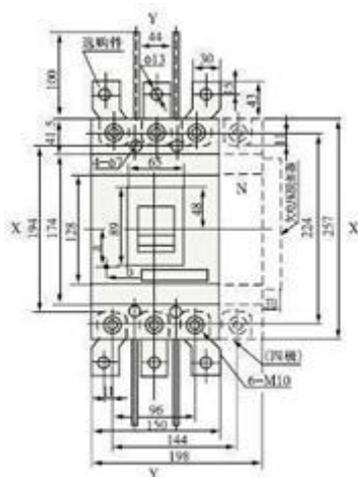
欠电压脱扣器厚度m:
对A型、B型为12、C型为21。



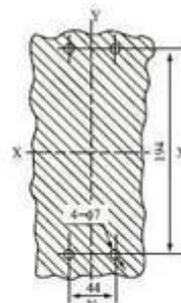
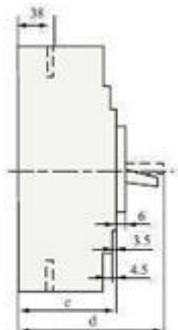
板前接线安装板开孔尺寸

型号	H	H1
BM1-225Z	86	110

BM1-225Z 接线尺寸 (三极, 四极) X-X, Y-Y 三极断路器中心



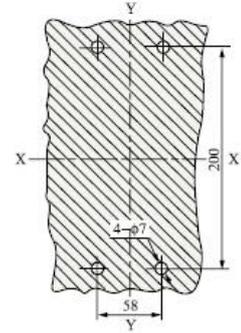
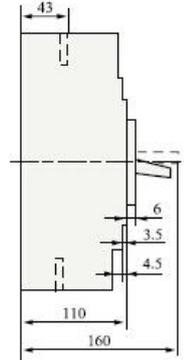
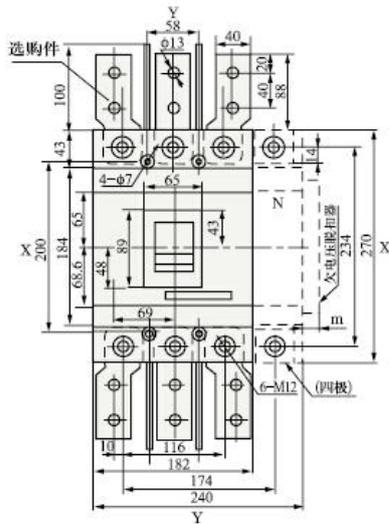
欠电压脱扣器厚度m:
对A型、B型为12、C型为21。



板前接线安装板开孔尺寸

型号	a	b	c	d
BM1-400Z	43	57	10.5	155

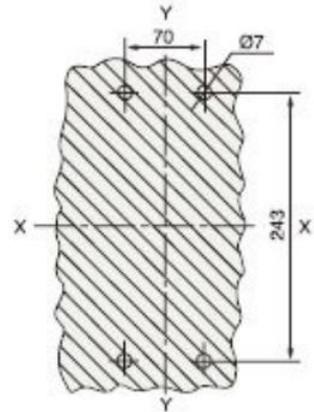
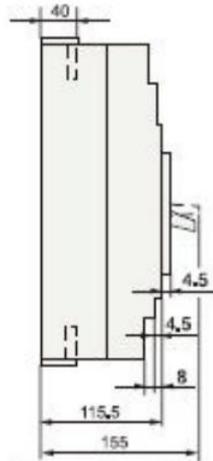
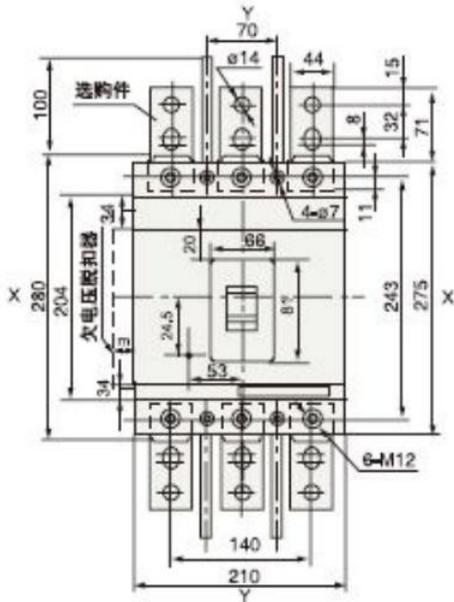
BM1-400Z 接线尺寸 (三极, 四极) X-X, Y-Y 三极断路器中心



欠电压脱扣器厚度m:
对A型、B型为12, C型为21。

板前接线安装板开孔尺寸

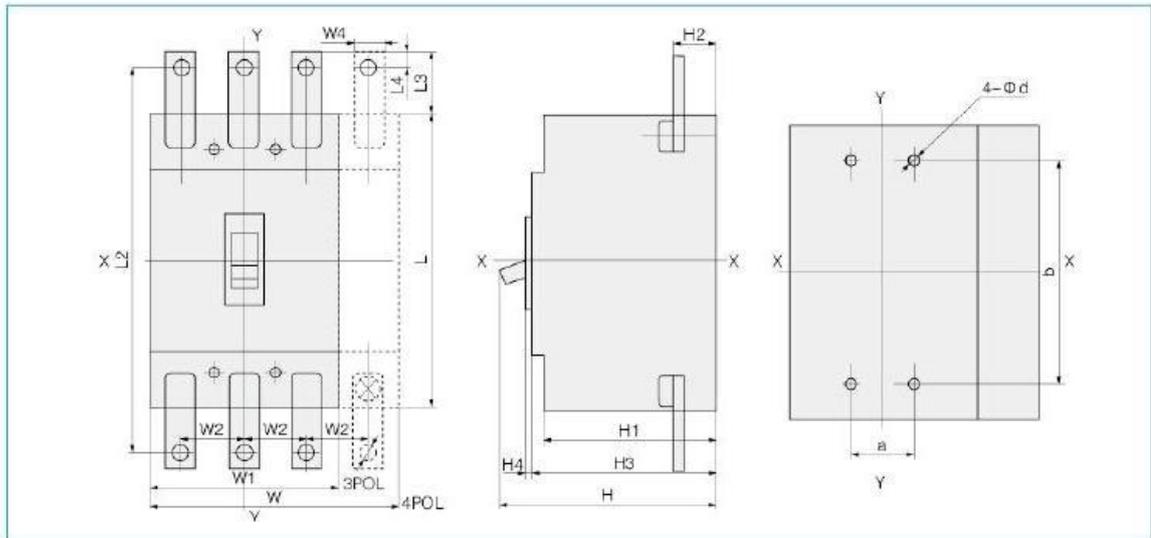
BM1-630Z 接线尺寸 (三极, 四极) X-X, Y-Y 三极断路器中心



欠电压脱扣器厚度m:
对A型、B型为12, C型为21

板前接线安装板开孔尺寸

BM1-800Z 接线尺寸 (三极) X-X, Y-Y 三极断路器中心



代号 \ 型号		BM1-1250Z	BM1-2000Z
		S/U	S/U
板前接线 外形尺寸 (mm)	L	330	330
	L1	100	144.5
	L2	418	400
	L3	60	60
	L4	16	25
	W	280	-
	W1	210	395
	W2	70	114.5
	W3	78	88.5
	W4	45	70
	H	191	305
	H1	-	-
	H2	41	44.5
	H3	137	247.5
H4	-	-	
安装尺寸 (mm)	a	70	70
	b	299	305
	d	9.0	12.5
电气间隙 (mm)		25	30

BM1-1250Z (三, 四极) /2000Z (三极) 接线尺寸 X-X,Y-Y 断路器中心

断路器的内部附件

(根据用户需要断路器附件可直接引出接线，或加装引出接线端子排)。

1.欠电压脱扣器

- a) 欠电压脱扣器分三种型号：
 - A 型： AC50Hz 110V 230V 400V
DC110V 220V
 - B 型： AC50Hz 400V (三相保护-即断相保护)
 - C 型： AC50Hz 230V 400V
- b) 在额定工作电压的 35~70%时，欠电压脱扣器应可靠使断路器脱扣；
- c) 在额定工作电压的 85~110%时，欠电压脱扣器应保证断路器能合闸；
- d) 在额定工作电压低于 35%时，欠电压脱扣器的防止断路器合闸



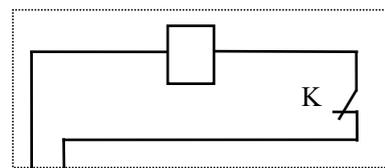
警告：欠电压脱扣器必须先通电，断路器才能再脱扣及合闸。否则将损坏断路器

2.欠电压脱扣器功率

配用断路器	欠电压脱扣器功率 (W)	
	AC230V	AC400V
BM1-100Z	2.6	3.3
BM1-225Z	3.8	3.3
BM1-400Z	3.7	2.7
BM1-630Z	2.3	2.7
BM1-800Z	2.5	2.8

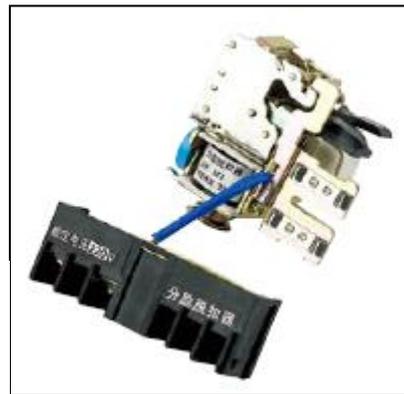
3.分离脱扣器

- a) 接线图 (虚框内为开关内部附件)
- b) 电压规格： AC50Hz， 230V 或 400V， DC220V 或 24V (DC24V 为不推荐规格)。



A1 A2
电源输入

K: 分离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



4.报警触头

断路器处于“分”“合”时的位置	
断路器处于“自由脱扣”{报警}时的位置	

5. 辅助触头

断路器处于“分”时的位置		壳架等级电流 400A 及以上断路器 (一组为四对触头)
		壳架等级电流 225A 及以上断路器 (一组为二对触头)
断路器处于“合”时的位置		壳架等级电流 400A 及以上断路器 (一组为四对触头)
		壳架等级电流 225A 及以上断路器 (一组为二对触头)



① 辅助触头额定电流

壳架等级电流 I_{nm} (A)	额定发热电流 I_{th} (A)	额定工作电流 I_e (A)	
		AC400V	DC220V
≤ 225	3	0.3	0.15
≥ 400	3	0.4	0.2

② 辅助触头的非正常条件下接通与分断能力

使用类别	接通 on			分断 off			通电操作循环次数	每分钟操作循环次数	通电时间
	I/I_e	U/U_e	$\cos\theta$ $T_{0.95}$	I/I_e	U/U_e	$\cos\theta$ $T_{0.95}$			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1	1	$6P_e$	1	1	$6P_e$			$\geq T_{0.95}$

③ 辅助触头的通电操作性能及相应的实验条件

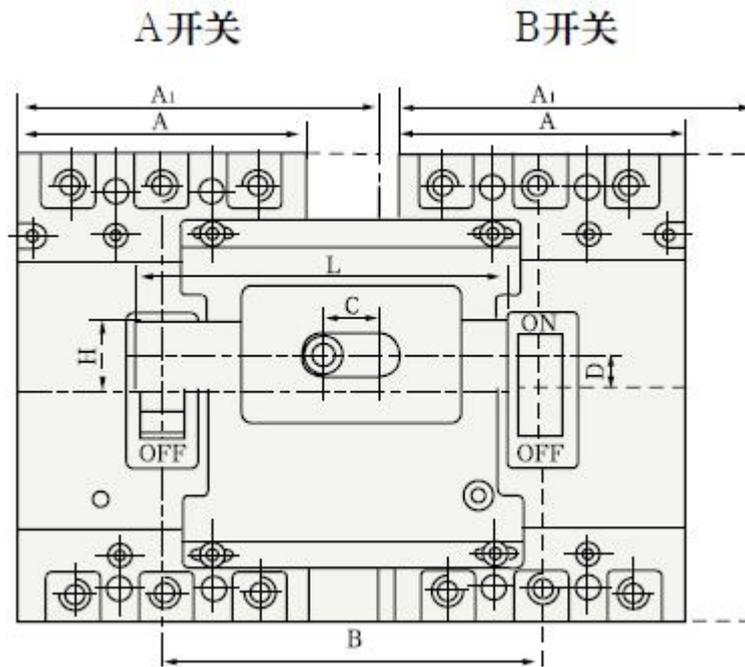
使用类别	接通 on			分断 off			通电操作循环次数	每分钟操作循环次数	通电时间
	I/I_e	U/U_e	$\cos\theta$ $T_{0.95}$	I/I_e	U/U_e	$\cos\theta$ $T_{0.95}$			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	$\geq 0.05s$
DC-13	1.1	1.1	$6P_e$	1.1	1.1	$6P_e$			$\geq T_{0.95}$

注:

1. $6P_e = T_{0.95}$ 是经验公式, 其中 P_e 以“瓦”为单位, $T_{0.95}$ 以毫秒为单位。
2. 当断路器的操作性能总次数小于 6050 次时, 则辅助触头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。

断路器的外部附件

1.两台断路器的机械联锁机构



产品名称	A	A1	B	C	D	L	H	备注
BM1-100Z	92		120	18	11.5	118	22	用于 BM1-100Z
BM1-225Z	107		135	18	9	130	22	用于 BM1-225Z
BM1-400Z	150		190	42	16	175	22	用于 BM1-400Z
BM1-630Z	182		220	42	12	198	22	用于 BM1-630Z
BM1-800Z	210		240	42	29.5	230	20	用于 BM1-800Z
BM1-100Z/4P		122	152	18	11.5	150	22	用于 BM1-100Z 四极
BM1-225Z/4P		142	173	18	9	168	22	用于 BM1-225Z 四极
BM1-400Z/4P		198	240	42	16	225	22	用于 BM1-400Z 四极
BM1-630Z/4P		240	280	42	12	258	22	用于 BM1-800Z 四极

2.电动操作机构

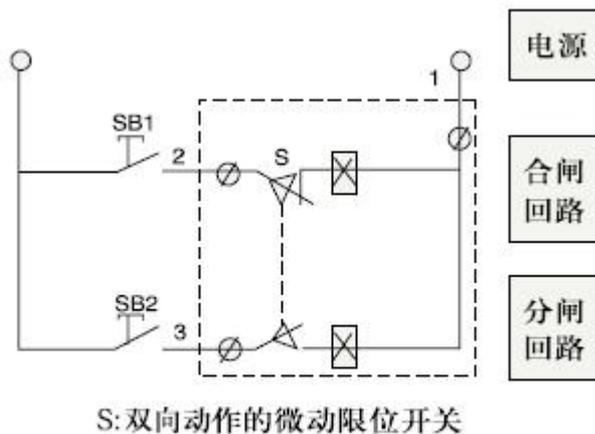


BM1-100/225 塑料外壳式断路器



BM1-400/630/800 塑料外壳式断路器

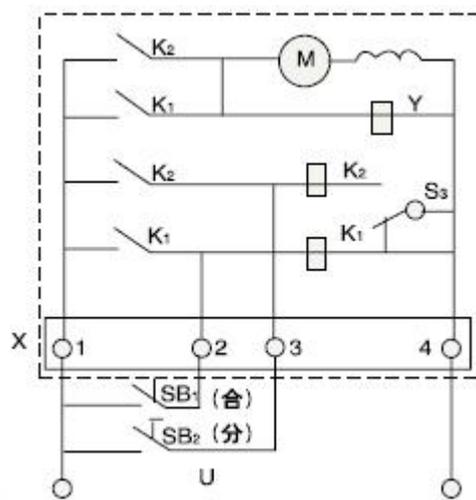
电磁铁操作分、合闸原理图
(虚框内为开关外部附件)



S: 双向动作的微动限位开关

规格: 交流AC 50Hz 230V或400V

电动机操作分、合闸线路图
(虚框内为开关外部附件)

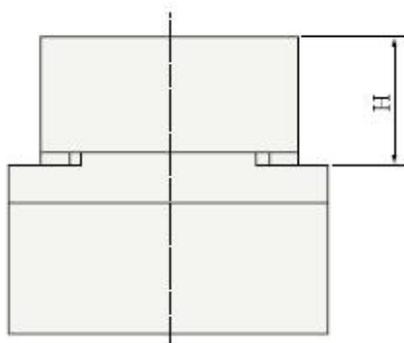


符号说明: SB1、SB2 操作按钮 (用户自备) x 接线端子 K1、K2 自锁继电器 S3 微动开关 M 专用串激电动机 Y 刹车电磁铁

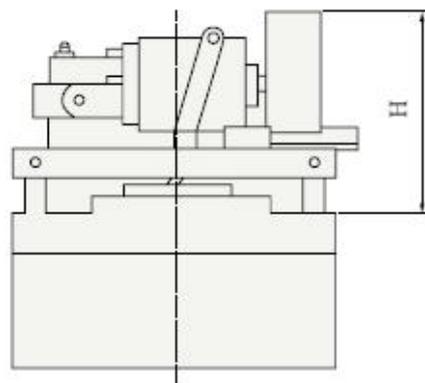
① 电动机操作机构的起动电流, 功率及寿命

配用断路器	起动电流 (A)		起动功率 (VA)		寿命 (次)	
	电磁铁式	电动机式	电磁铁式	电动机式	电磁铁式	电动机式
BM1-100Z	≤7	≤0.5	1540	12	10000	1000
BM1-225Z	≤8.5	≤0.5	1870	12	8000	8000
BM1-400Z	-	≤5.7	-	1200	-	5000
BM1-630Z	-	≤5.7	-	1200	-	5000
BM1-800Z	-	≤7.5	-	2000	-	3000

② 电动操作机构高度



CDM、CD2 电动操作机构



CD 电动操作机构

③ 断路器安装电动操作机构后的总高度

操作机构所配断路器型号		BM1-100Z	BM1-225Z	BM1-400Z	BM1-630Z	BM1-800Z
高度 H(mm)	电磁铁式	91	101			
	电动机式	88.5	93	128	141	135

注：断路器脱扣跳闸，电动操作机构必须先使断路器再扣，然后才能合闸。

3. 转动手柄操作机构

① 特点：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，该机构配套提供旋转式手柄。为满足不同用户使用要求，操作机构本公司可提供 CS1 系列、CS2 系列、及 CZ 系列供选用（三极产品和四极产品通用）。

② 用途：本机构专用于 BM1 系列塑壳断路器，通过旋转手柄实现抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求，并保证断路器处于闭合时柜体门板不能开启（即与门联锁）。



连接导线的截面积与相适应的额定电流

额定电流值 (A)	10	16, 20	25	32	40, 50	63	80
导线截面积 (mm ²)	1.5	2.5	4	6	10	16	25
额定电流值 (A)	100	125	160	180, 200, 225	250	315, 350	400
导线截面积 (mm ²)	35	50	70	95	120	185	240

额定电流值 (A)	电缆		铜排	
	截面积 (mm ²)	数量	尺寸 (mm×mm)	数量
500	150	2	30×5	2
630	185	2	40×5	2
700, 800	200	2	40×5	2

本公司愿为轨道交通，电动汽车及充电桩，
新能源提供各种电气元件及成套电控柜。对于
特殊要求的非标电器，欢迎向技术部咨询并特
殊订货。

沈阳二一三控制电器制造有限公司 Shenyang 213 Control Electrics Co.,Ltd.

地址：沈阳市沈北新区蒲河路 83 号 Add:No.83 Puhe Road Shenbei New Area Shenyang City

销售电话：024-88213213 Sales Phone：0086~24-88213213

技术咨询：024-88328197 Technical Consultation:0086+24-88328197

传真：024-88315005 Fax：0086+24-88315005