

BRM3系列塑料外壳式断路器

使 用 说 明 书

尊敬的用户，感谢您使用我们公司的产品，我们将竭诚为您提供最满意的产品和最优质服务!!!

保定华起电器设备有限公司

1. 主要用途与适用范围

BRM3系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），适用于交流50Hz, 额定绝缘电压至1140V, 额定工作电压至1140V, 额定电流4A至800A的配电网中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路、欠电压等故障的损坏。同时，也能作为电动机的不频繁启动及过载、短路、欠电压保护之用。

特点：专有技术

a. 高绝缘壳体能耐受高电压冲击，高密度合金铜材使触头不变形，银镍合金银点不熔焊，起弧小，寿命长。

b. 窄缝灭弧室：适应高电压负载，当断路器产生短路电流时，可以将排除灭弧室外的气体再次冷却，过滤并迅速将灭弧后的气体排出壳外，确保断路器正常工作。

断路器按其额定极限短路分断能力的高低，分为M型（较高分断型），H型（高分断型），二类。该断路器具有体积小、分断高、飞弧短等特点。

断路器符合标准：GB/T14048.2。

2. 适用环境

2.1 周围空气温度上限为+40℃；下限为-25℃；24h的平均值不超过+35℃。

2.2 海拔

安装地点的海拔不超过4000m(如超过4000m时请与我厂协商使用)。

2.3 大气条件

大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。

2.4 污染等级

污染等级为3级

2.5 安装类别

主回路安装类别为 III

2.6 安装环境条件

- 1) 无显著摇动和冲击震动的地方，
- 2) 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（包括静电粉尘）；

2.7 储运和运输条件

- 1) 适用于运输储存的温度范围 $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ；
- 2) 相对湿度（ 20°C 时）不超过 90%；
- 3) 产品运输过程中应轻拿轻放，不应倒放，应避免剧烈碰撞。

2.8 防护等级

保护等级：IP30。

3. 型号及含义

BR M 3-□□□/□□□□□

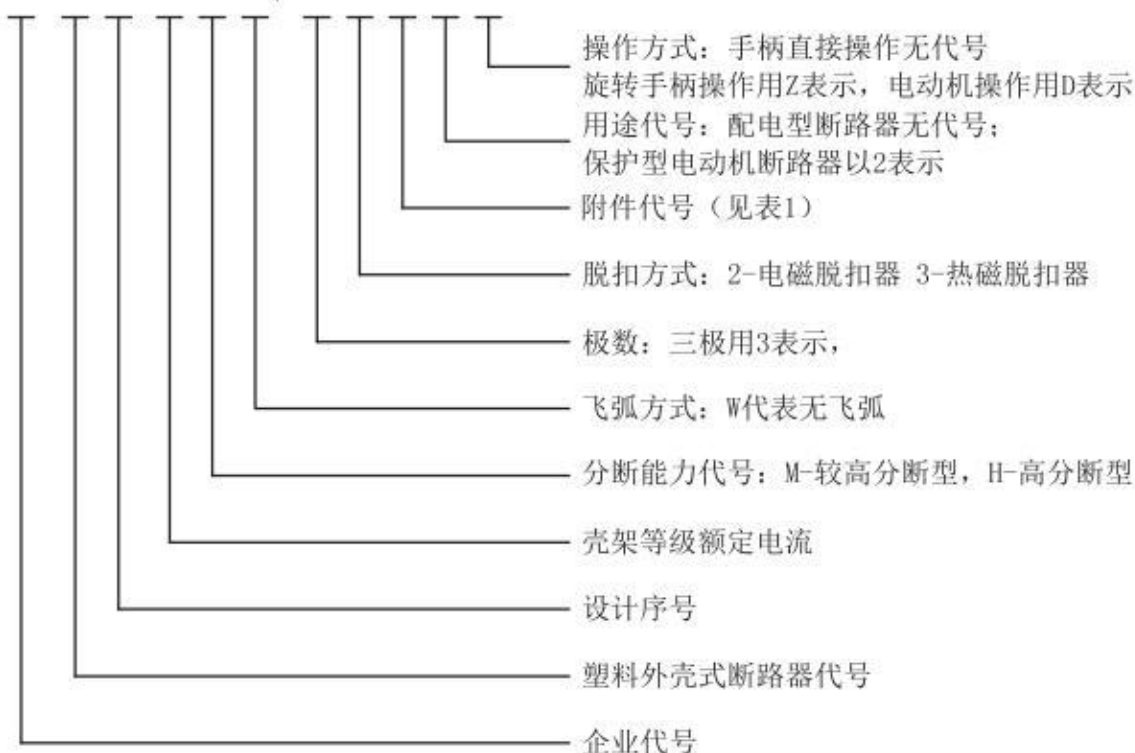


表1 脱扣器方式及附件代号

附件名称	附件代号	
	电磁脱扣器	热磁脱扣器
无附件	200	300
报警触头	208	308
分励脱扣器	210	310
辅助触头	220	320
欠电压脱扣器	230	330
分励脱扣器、辅助触头	240	340
分励脱扣器、欠电压脱扣器	250	350
二组辅助触头	260	360
辅助触头、欠电压脱扣器	270	370
分励脱扣器、报警触头	218	318
辅助触头、报警触头	228	328
欠电压脱扣器、报警触头	238	338
分励脱扣器、辅助触头、报警触头	248	348
二组辅助触头、报警触头	268	368
辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头	278	378

4. 主要技术参数

4.1 配电型断路器的瞬时动作特性保护值见表2

4.2 断路器的额定电流值见表3

4.3 配电型用的断路器动作特性保护值见表4，电动机型保护用的断路器动作特性保护值见表5

表2 瞬时动作特性值

壳架等级额定电流 (I_{nm}) A	配电保护用	保护电动机用
32	8-10 I_n	10-12 I_n
63	8-10 I_n	10-12 I_n
100	8-10 I_n	10-12 I_n
225	8-10 I_n	10-12 I_n
400	8-10 I_n	10-12 I_n
630	8-10 I_n	10-12 I_n

表3 断路器的额定电流值

规格型号	壳架等级额定电流 A	额定电流 I_n A	额定工作电压 U_e V	额定绝缘电压 U_i V	额定极限短路分段能力 I_{cu} KA 1140V	额定运行短路分段能力 I_{cs} KA 1140V	极数	飞弧距离 mm
BRM3-32M	32	4. 6. 10. 16. 20. 25 32	1140	1140	10	7	3	40
BRM3-63M	63	16. 20. 25 32. 40. 50 63	1140	1140	13	8	3	40
BRM3-63H					15	13		
BRM3-100M	100	80. 100	1140	1140	20	15	3	50
BRM3-100H					22	18		
BRM3-225M	225	125. 140 160. 180 200. 225	1140	1140	22	18	3	100
BRM3-225H					25	20		
BRM3-400M	400	225. 250 315. 350 400	1140	1140	25	20	3	100
BRM3-400H					30	22		
BRM3-630M	630	400. 500 630	1140	1140	32	25	3	100
BRM3-630H					32	25		
BRM3-800M	800	630. 700 800	1140	1140	32	25	3	100
BRM3-800H					/	/		

注：此数据为1140V时的试验参数。

表4 配电型断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	I/I_n	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.05	2h ($I_n > 63A$) 1h ($I_n \leq 63A$)	冷态
2	约定脱扣电流	1.30	2h ($I_n > 63A$) 1h ($I_n \leq 63A$)	紧接着序1试验后开始

表5 电动机型保护用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	I/I_n	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.0	2h	冷态
2	约定脱扣电流	1.2	2h	紧接着序1试验后开始

5. 断路器内部附件安装说明

5.1报警触头：报警触头的额定工作电压及有关参数见表6，断路器在正常分合时报警触头不动作，只有在自由脱扣或故障跳闸后触头才改变原始位置。

5.2辅助触头：断路器的辅助触头分为两组，每组辅助触头电气上不分开；辅助触头参数见表6。

5.3分励脱扣器：分励脱扣器的额定控制电压为：AC230V/50Hz、AC400V/50Hz、DC24V, 在70%-110%的额定控制电压下断路器能可靠断开。

5.4欠电压脱扣器：当电压下降到额定电压的35%和70%范围内，欠电压脱扣器应动作；在低于脱扣器额定电压的35%时，欠电压脱扣器应能防止断路器闭合，在电源电压等于或大于85%时，欠电压脱扣器应能保证断路器可靠闭合。欠电压脱扣器的额定值为：AC230V/50Hz、AC400V/50Hz. 注意：装有欠电压脱扣器的断路器，只有在脱扣器通额定电压的情况下，断路器才能再扣合闸，否则将会损坏断路器。

表6 辅助触头和报警触头参数

名称		额定绝缘电压	约定发热电流	AC-15/AC-13			DC-13		
				额定工作电压	额定频率	额定电流	额定工作电压	额定频率	额定电流
辅助触头	$I_{nm} \leq 225A$	1200V	3A	1140V	50Hz	230V	50Hz	0.3A	0.2A
	$I_{nm} \geq 400A$		5A					0.4A	0.3A
报警触头			3A						

6. 断路器外部附件安装说明

6.1 电动操作机构型号见表7

只有控制电压在85%~110%额定控制电压范围内，才能保证断路器可靠接通和分断。

表7 电动操作机构的额定值

类别	型号 BRM3-225 BRM3-630	BRM3-400	BRM3-32 BRM3-100 BRM3-400	BRM3-63 BRM3-225 BRM3-630
结构形式	电动机		永磁式电动机	
代号	A2 A4		A1/D1 A2/D2	
额定频率	50Hz		50Hz 60Hz	
注：带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后，电操机构必须使断路器再扣，然后才能合闸。				

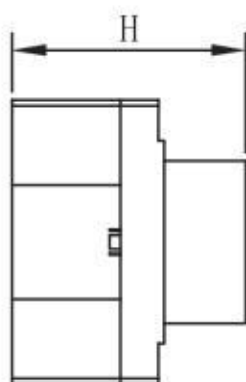


图1 CD2电动操作机构电路图

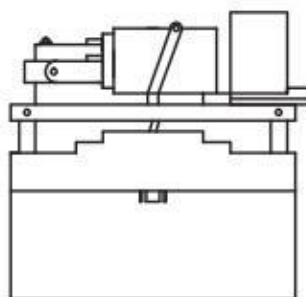
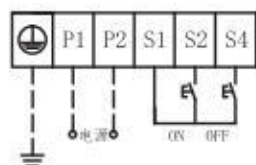


图2 CD电动操作机构电路图

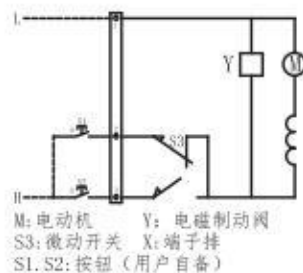


表8 断路器安装电动操作机构的总高度 (mm)

规格	型号 BRM3-32M	BRM3-63M BRM3-63H	BRM3-100M BRM3-100H	BRM3-225M BRM3-225H	BRM3-400M BRM3-400H	BRM3-630M BRM3-630H
CD型	-	-	-	239	242	246
CD2型	157	153	173	255	254	250

6.2 手动操作机构安装尺寸见图3-图6和表9

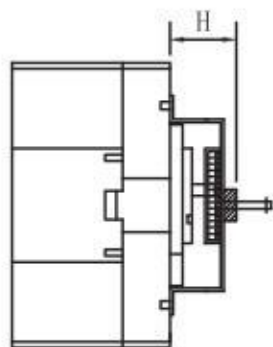


图3 手动操作机构

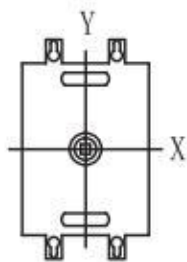


图4 操作机构



图5 操作手柄

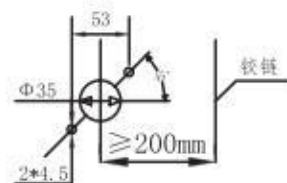


图6 手柄操作安装尺寸

表9 断路器安装手动操作机构的高度(mm)

规格型号	BRM3-32M	BRM3-63M BRM3-63H	BRM3-100M BRM3-100H	BRM3-225M BRM3-225H	BRM3-400M BRM3-400H	BRM3-630M	BRM3-800M
H mm 高度	51	52	56	97	97	87	105

7. 外形及安装尺寸

7.1 BRM3 系列板前接线外形及安装尺寸见图7及表10

7.2 BRM3 系列断路器板后接线及安装尺寸见图8及表11

图7 BRM3 系列板前接线外形及安装尺寸

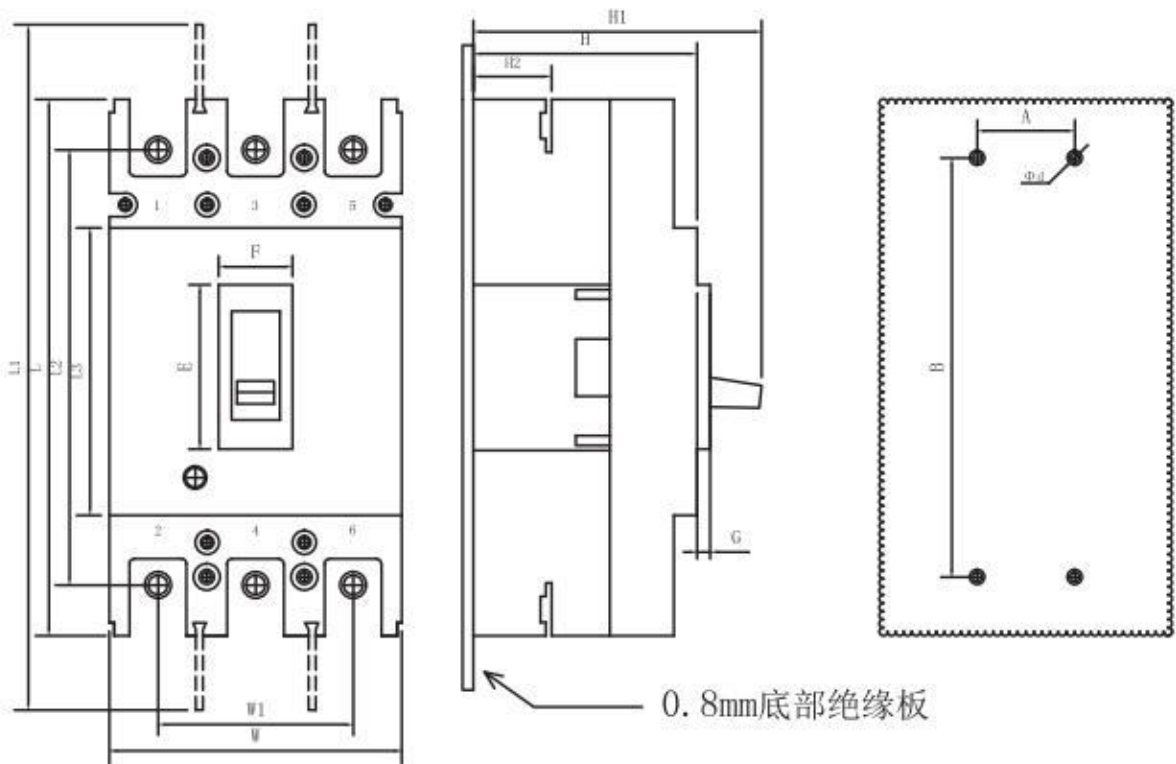
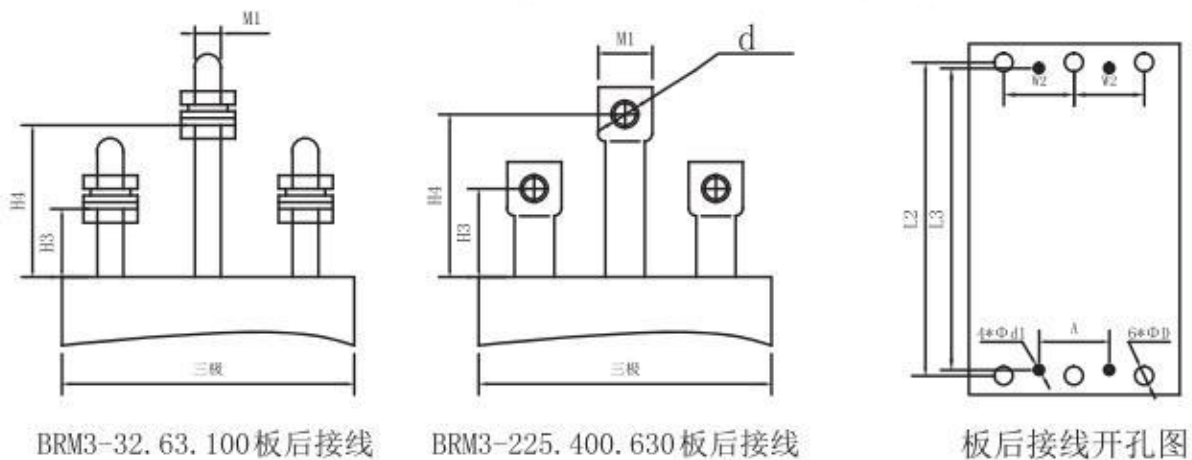


图8 BRM3 系列板后接线外形及安装尺寸



BRM3-32, 63, 100板后接线

BRM3-225, 400, 630板后接线

板后接线开孔图

表10 BRM3 系列板前接线外形及安装尺寸(mm)

产品型号	极数	外形尺寸														
		板前接线												安装尺寸		
		W	L	H	W1	L1	L2	H1	H2	L3	E	F	G	A	B	Φd
BRM3-32M	3P	75	135	72.5	50	235	117	89	18	85	48	23	4	25	117	4.5
BRM3-63M/H	3P	93	162	69	60	260	132	89	24	88	50	23	4	30	129	4.5
BRM3-100M/H	3P	107	178	87	70	278	144	110	24	102.5	50	23	4	35	126	4.5
BRM3-225M/H	3P	150	277	109	96	487	224	155	24	174	88	66	6.5	44	194	7.0
BRM3-400M/H	3P	182	290	115	116	500	234	160	24	300	90	66	6.5	58	200	7.0
BRM3-630M/H	3P	210	300	110	140	510	243	155	24	87	105	66	4.5	70	243	7.0
BRM3-800M/H	3P	210	带板 475	141	140	530	300	191	24	93	100	78	16	70	300	9.0

表11 BRM3 系列板后接线及安装尺寸(mm)

尺寸类别	尺寸代号	产品规格					
		BRM3-32M	BRM3-63M/H	BRM3-100M/H	BRM3-225M/H	BRM3-400M/H	BRM3-630M/H
外形及安装尺寸	W2	25	30	35	44	58	70
	H3	28	62	55	40	48	50
	H4	44	92	100	75	80	83
	L2	117	132	144	224	234	243
	L3	117	129	126	194	200	243
	D	12	25	25	32	40	40
	A	25	30	35	44	58	70
	d	/	/	/	12.5	16	16
	d1	3.5	5.5	5.5	6.5	7.0	7.0

8. 安装及使用

8.1 连接导体

断路器用连接导体（绝缘铜导线或等效的铜排），截面积按表12选定。

8.2 安装方式

安装前请核实产品的规格和型号，主接线螺丝拧紧力矩详见表13。

8.2.1 主回路接线方式

1) 板前接线：根据表12规定的对应截面积铜导线，剥去适量长度的绝缘层，插入线鼻子的孔内，将线鼻子的外包层用液压钳压紧，用热缩管包住线鼻子铜

管，然后将线鼻子的连接孔与断路器接线端用螺丝紧固，对于铜排，先把接线板在断路器上固定，再与铜排固定。

2)板后接线：根据图8所示固定接线板，再与相应的导线或铜排固定，在电源进线方向采取绝缘措施的最小距离不小于2倍的飞弧距离，断路器的飞弧距离详见表14。

8.2.2 辅助电路接线方式

辅助电路按断路器所提供的接线系统图接线。

8.2.3 在断路器的相间安装绝缘隔板。

8.2.4 检查

断路器在工作前，对照安装要求进行检查，其固定接线部分应可靠，反复分合闸操作3次，其操作机构应灵活可靠。

9. 使用及维修

9.1 在选用断路器时，断路器上的技术参数应与实际的要求符合。

9.2 断路器各种特性由制造商整定，使用中不可任意调节。

9.3 断路器在过载、短路或欠电压保护后，应先排除故障，检查动静触头是否完好，清除尘垢及金属微粒，再进行合闸操作。

9.4 定期性检查，清除外壳表面尘土，保持良好绝缘。

9.5 断路器在使用或储存、运输过程中，不得受雨水侵袭或碰撞。

表12 BRM3 系列铜导线的截面积

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	500	630	700	800
导线或铜 排截面积 mm ²	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	200	200
根数	1														2	

表13 BRM3 系列螺丝拧紧力矩

产品型号	BRM3-32	BRM3-63	BRM3-100	BRM3-225	BRM3-400	BRM3-630	BRM3-800
螺丝规格	M5	M8	M8	M10	M12	M12	M12
扭矩(N)	4	10	12	25	28	30	32

表14 BRM3 系列断路器的飞弧距离

壳架等级额定电流 (A)	BRM3-32	BRM3-63	BRM3-100	BRM3-225	BRM3-400	BRM3-630	BRM3-800
飞弧距离 (MM)	50	50	50	100	100	100	100

10. 订货须知

订货时应写全断路器型号、脱扣器电流、脱扣器类别、操作方式、接线方式(板前接线或板后接线)，订购带附件的断路器时，须说明附件(分励脱扣器和欠电压脱扣器)的额定工作电压。

制造商发货给用户18个月的期限内，产品由于制造质量原因发生损坏或不能正常工作，制造商可无偿为用户维修或更换。

电 器 设 备 专 业 制 造 商

保定华起电器设备有限公司
地址：保定市华光路 123 号
电话：0312-3372021 3372023
传真：0312-3372022
网址：www.derdqc.com