

# BM30系列 BM30L系列 BM30E系列 塑料外壳式断路器 使用说明书

- 1-适用环境
- 2-操作测试
- 3-BM30L
- 4-BM30E
- 5-安装
- 6-附件
- 7-使用和维护
- 8-注意事项



## 适用环境

2000米及以下, 高海拔降容系数详见样本;  
周围介质温度不高于+70°C (对船用产品为 +45 °C) 和不低于-35°C (低于-35°C请与厂家联系), 24h内的平均值不超过+35°C, 高于+40°C时, 用户需降容使用, 降容系数见样本, 储存温度-40°C~+75°C;  
安装地点的空气相对湿度在最高温度+40°C时不超过50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 例如20°C时达90%。对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊措施;  
TH (三防型) 符合GB/T2423.4、GB/T2423.18标准要求能耐受潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响;  
最大倾斜度为 ±22.5°;  
在无爆炸危险的介质中, 且介质为不足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方, 在没有雨雪侵袭的地方。  
安装类别: III  
污染等级: 3  
防护等级: IP20

## 联系我们 \ CONTACT US

北京市通州区聚富苑聚富南路8号 邮编: 101105  
Tel: 86-010-8155 6791  
E-mail: by@bevone.com.cn  
www.beiyuan.com.cn



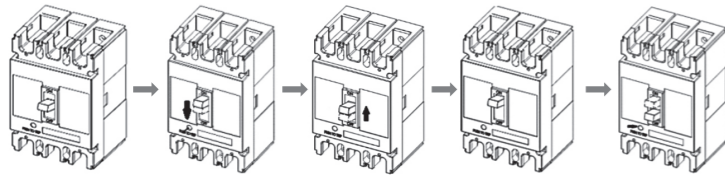
北元电器公众号



北元电器官网

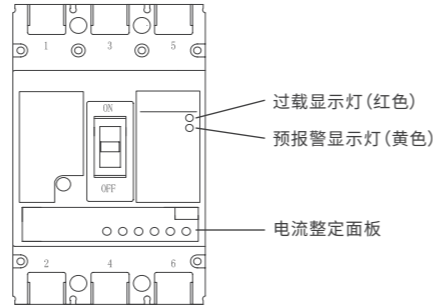
## 操作测试

1. 自由脱扣状态
2. 自由脱扣状态向再扣转换
3. 手柄向上转为合闸状态
4. 合闸状态
5. 按下脱扣



## BM30E 控制器电流、时间调整

电子塑料外壳式断路器的动作电流可由用户自由整定, 用户可将拨码拨至需要的位置, 但必须将拨码拨到头。



注: BM30E-630带插入式附件产品只适用于电流规格560A及以下, 若需要630A可特殊定制。

## BM30L 剩余电流、时间调整

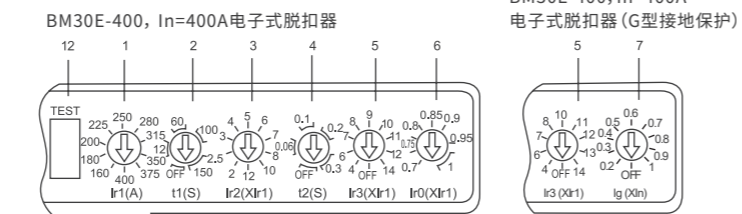
漏电断路器的漏电动作电流可由用户自由整定, 用户可将拨码拨至需要的位置, 但必须将拨码拨到头; 其余额定电流、过载和短路特性均由制造厂整定, 请用户不要随意调整。

剩余电流整定值设置					
产品型号		BM30L-125	BM30L-250	BM30L-400	BM30L-630
AC型剩余动作电流保护	非延时、延时可调	0.03 (非延时) \ 0.1\0.3\0.5	0.03 (非延时) \ 0.1\0.3\0.5	0.1\0.3\0.5	0.3\0.5\1
A型剩余动作电流保护	非延时、延时可调	0.03 (非延时) \ 0.1\0.3\0.5	0.03 (非延时) \ 0.1\0.3\0.5	\	\

延时型时间设置					
剩余电流动作时间		IΔn	2IΔn	5IΔn	10IΔn
AC型	最大断开时间(s)	0.5\1.15\2.15	0.35\1\2	0.25\0.9\1.9	0.25\0.9\1.9
	极限不驱动时间(s)	\	0.1\0.5\1	\	\
A型	最大断开时间(s)	0.3\0.5\1	0.3\0.5\1	0.3\0.5\1	0.3\0.5\1
	极限不驱动时间(s)	\	0.1\0.3\0.5	\	\

漏电测试按钮  
用户在新安装或在使用过程中, 至少每个月按“试验按钮”一次, 以检查漏电断路器的可靠性。若按下“试验按钮”漏电断路器不能分断, 则表示漏电保护功能已失, 应拆下送制造厂维修。

## 面板控制器



注: 图示为400壳体产品的电流整定面板, 其他壳体产品的电流整定面板请查看样本。

## 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, 可进行10点调整;
  - 2、长延时动作时间t1调整, 可进行4点调整;
  - 3、短路短延时动作电流Ir2调整, 可进行10点调整;
  - 4、短延时动作时间t2调整, 可进行4点调整;
  - 5、短路瞬时动作电流Ir3调整。可进行9点或10点调整;
  - 6、预报警动作电流Ir0调整, 可进行7点调整;
  - 7、接地保护动作电流Ig调整, 可进行7点或9点调整;
- 其他功能:
- 8、电子脱扣器工作指示;
  - 9、预报警指示;
  - 10、过载指示;
  - 11、脱扣按钮;
  - 12、测试端, 用于检测电子脱扣器当前整定值。

## 安装

标配附件及必要工具 (单位: mm)

型号	BM30-63		BM30-125 BM30-160L、M BM30L-125 BM30E-100		BM30-160H BM30-225、250 BM30L-250 BM30E-250		BM30-400 BM30-630L/M BM30L-400 BM30E-400/630		BM30E-630 (仅适用于630A 插入式)		BM30-630H BM30-800 BM30L-630 BM30E-800		BM30-1250		示意图	工具
名称	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量	规格	数量		
安装螺钉	M3x35	4(3P) 6(4P)	M4x40	4	M4x45 M4x45 M4x75 M4x75	4	M6x65	4	M6x75	4	M6x95	4	M8x60	4		螺丝刀
螺母	M3	4(3P) 6(4P)	M4	4	M4	4	M6	4	M6	4	M6	4	M8	4		螺丝刀
接线螺钉	M5x14	6(3P) 8(4P)	M8x20 M8x20 M8x16 M8x22	6(3P) 8(4P)	M8x22	6(3P) 8(4P)	M10x30	6(3P) 8(4P)	M12x30	6(3P) 8(4P)	M12x35	6(3P) 8(4P)	M12x60	12		六角扳手
隔弧板	/	2(防护罩)	/	4:3P 6:4P	/	4:3P 6:4P	/	4:3P 6:4P	/	4:3P 6:4P	/	4:3P 6:4P	/	4(3P)		

注: BM30-1250标配附件除上表所示的安装螺钉、螺母和隔弧板外, 还包括螺母M12 (12个), 加长手柄 (1个)。

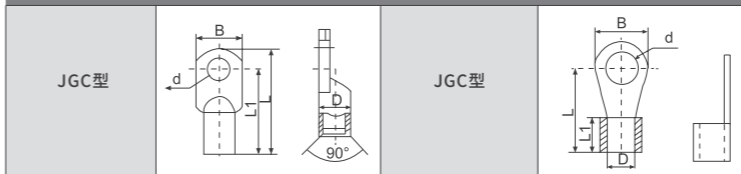
## 本体接线螺钉 (螺栓) 扭矩范围

产品系列	壳架电流 Inm(A)	接线螺钉	额定扭矩 (N.m)
BM30/BM30L/BM30E	63	M5	5.5-6.5
	125/160/225/250	M8	9.5-12.8
BM30/BM30L	400/630L、M	M10	18.2-23.5
BM30E	400/630		
BM30/BM30L	630H/800	M12	30.9-39.8
BM30E	800		

## 断路器安装螺钉扭矩范围

螺钉规范	M3		M4		M5		M6	
	扭矩	范围	扭矩	范围	扭矩	范围	扭矩	范围
额定扭矩 (N·m)	0.6~0.9		1.8~2.2		3~3.5		4~5	

## 接线端子分JGC、JBC两种型号供用户选用表



产品系列	电流 (A)	导线截面积 mm²	端子型号	B	L	L1	D	d
BM30-63L/M	6/10/16/20	2.5	JBC2.5-5	10.4	18.2	9	φ2.6	φ5.2
	25	4	JBC4-5	11.7	20.2	9	φ2.8	φ5.2
	32	6	JBC6-5	12.8	22.6	10.3	φ3.5	φ5.2
	40/50	10	JBC10-5	13.7	25.2	12.2	φ4.2	φ5.2
	63	16	JBC16-5	12.5	38	31.5	φ6	φ5.2
BM30-125L/M/H BM30-160L/M	10/16/20	2.5	JBC2.5-8	15	24.5	8.5	φ2.6	φ8.2
	25	4	JBC4-8	13.4	20.4	9.2	φ2.8	φ8.2
	32	6	JBC6-8	15	24.5	10	φ3.5	φ8.2
	40/50	10	JBC10-8	15	24.5	11	φ4.5	φ8.2
	63	16	JBC16-8	12.5	41	33.5	φ6	φ8.2
BM30-160/225/250	80	25	JBC25-8	14	46	38.5	φ7	φ8.2
	100	35	JBC35-8	15.5	52	44.5	φ8	φ8.2
	125	50	JBC50-8	17	54	45	φ10	φ8.2
	125/140	50	JBC50-8	17	54	45	φ10	φ8.2
	160(注a)	70	JBC70-8	21.6	61	52	φ11	φ8.2
	180/200/225	95	JBC95-8	22	66	57	φ13	φ8.2

注a: 160L、M使用导线截面积70, 需使用外接母线排 (推荐尺寸长\*宽\*板厚=40\*15\*5), 160H无影响。

## 本体接线螺钉 (螺栓) 扭矩范围扭矩

断路器在金属柜体间的绝缘距离	断路器排装间的最小距离	断路器在金属柜体内到柜门的绝缘距离
1连接-无绝缘 2绝缘电缆 3电缆端子		

## 安全距离

产品系列	壳架等级 Inm(A)	A顶部到柜面距离		B侧面到柜体距离	C出线端到柜面距离	D两台断路器水平间距	H两台断路器垂直间距
		装配防护罩安全距离	无防护罩安全距离				
BM30	63	25	65	30	30	30	90
	125L、M、H 160L、M	25	65	30	30	30	91
	160H/225/250	25	65	30	30	30	93
	400	25	120	35	35	40	155
	630	25	120	35	35	40	155
	800	25	120	35	35	40	155

## 额定电流与导线截面积

额定电流值 (A)	导线截面积 (mm²)															
	10	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	225
导线截面积 (mm²)	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240		

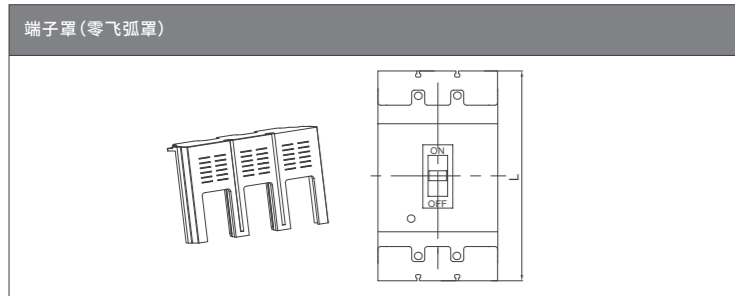
## 连接导线的截面积与相适应的额定电流

额定电流值 (A)	电缆		铜排	
	截面积 (mm²)	数量	尺寸 (mm x mm)	数量
500	150	2	30 X 5	2
630	185	2	40 X 5	2
800	240	2	50 X 5	2
1250	400	2	50 X 8	2

附件	
断路器的外部附件	
电动操作机构	
型号定义	<p>P ( II / DC230V) - BM30-125 所配断路器型号</p> <p>II 型电动操作机构 控制电压</p>
	<p>外形和安装示意图</p> <p>接线图</p> <p>警告</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>手动操作时, 应顺时针操作 180°, 禁止逆时针操作;</li> <li>耐压测试时: 应是电源的进线端子 P1、P2 (不包括 S1、S2、S4) 与电枢的安装螺钉之间能承受交流 50Hz、1500V 的工频耐压测试 (额定电压为 DC24V 时禁止耐压测试);</li> <li>电枢接线时, P1、P2 禁止与 S1、S2、S4 相连接。</li> </ol>

技术参数				
壳架等级电流	额定电压	动作电流	机械寿命	电机功率
63A	AC400V AC230V DC220V AC110V DC110V	≤0.5A	14000次	14W
125A 160A(L、M) 160A(H) 225A			10000次	
250A			5000次	
400A				
630A	≤2A	≤2A	5000次	35W
800A				
1250A				

手动操作机构	
型号定义	<p>Z (A) - BM30-125</p> <p>手动操作机构 所配断路器型号</p> <p>手动可选代号 两种可选: A 型或 F 型</p>
“F”型方形手柄外形及门板开孔尺寸 (开孔中心离铰链距离不小于 200mm)	<p>“A”型圆形手柄外形及门板开孔尺寸 (开孔中心离铰链距离不小于 200mm)</p>
<p>注: 1. 方轴长度D=150, 长度大于150mm时, 在订货时注明。 2. 方轴插入手操机构10mm~15mm即可, 并用手操机构上的螺钉紧固; 应避免将方轴插到机构底部, 避免方轴与开关手柄相接触。 3. 手操机构是配用“F”型手柄, 还是“A”型手柄, 再订货时注明即可。 4. 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, 装配后发生的一切不良后果本公司不能负责。</p>	



产品型号	本体长度 (mm)	安装位置	端子罩增加长度 (mm)	加端子罩之后总长 L (mm)
BM30-63 (3P/4P)	135	进、出线端	2 x 3	141
BM30-125 (3P) BM30-160 L、M (3P)	150	进、出线端	2 x 7	164
BM30-160H (3P) BM30-250 (3P)	165	进、出线端	2 x 7	179
BM30-400 (3P) BM30-630 L、M (3P)	257	进、出线端	2 x 9.5	276
BM30-630H (3P) BM30-800 (3P)	280	进、出线端	2 x 9.5	299

注: 1. 适用于 BM30 系列产品;  
2. BM30-63 壳架的端子罩为标配;  
3. 除 BM30-63 壳架外, 其他壳架端子罩附件目前只配三级产品, 四级产品无端子罩, 端子罩为选配附件。

断路器内部附加件	
(出厂默认为直线引出接线、需要加装引出线端子请注明)	
QT 系列欠电压脱扣器: AC50Hz 230V 或 400V	
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; 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; 在额定工作电压低于 35% 时, 欠电压脱扣器应防止断路器合闸。	
型号定义	<p>QT (AC230V 右) - BM30-125</p> <p>欠电压脱扣器 所配断路器型号</p> <p>控制电源电压 安装位置 (左或右)</p>
<p>外挂欠电压脱扣器模块接线图 (虚框内为断路器内部附件接线图) 符号说明: 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!</p>	
FT 系列分励脱扣器 AC50Hz 230V、AC50Hz 400V、DC24V	
型号定义	<p>FT (AC230V 右) - BM30-125</p> <p>分励脱扣器 所配断路器型号</p> <p>控制电源电压 安装位置 (左或右)</p>
K:	<p>方案 3: 低功耗分励 外挂接线盒</p> <p>控制电源 P1 P2 DC24V UC1 UC2 20.5</p> <p>壳壳断路器</p>
<p>方案 1: 采用 DC24V 分励脱扣器, 脱扣器接线端处的电源功率须满足最小 80W 要求。 方案 2: 采用 DC24V 中间继电器控制 AC230V 或 AC400V 分励脱扣器, 中间继电器触点容量不小于 1A。 方案 3: 采用低功耗分励, 基本可以满足全部的 DC24V 控制回路, 低功耗分励带有外挂接线盒, 接线盒需要外接控制电源 (控制电源电压 AC230V 或 AC400V, 控制电源严禁直接从主回路引出)。</p>	

过载报警不脱扣开关	
BM30 系列断路器能提供过载报警不脱扣功能, 其报警不脱扣开关接线图如下	
断路器处于非过载时	RB11 RB12
断路器处于过载报警时	RB11、RB12 由断开状态转为闭合状态
<p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>当过载报警时, 断路器不脱扣, 主回路不断开。</li> <li>本图中 BM30 系列断路器仅提供短路保护。当主电路负载过载时, 由断路器提供信号至用户装设的信号灯或蜂鸣器发出指示, 而不提供信号至用来切断电路的接触器或其它执行元件。因此有烧毁断路器及其它主电路元器件的可能, 故当发生报警时请及时处理故障。</li> </ol>	

FBC 系列辅助报警触头	
型号定义	<p>FBC 右 - BM30-125</p> <p>辅助报警附件 所配断路器型号</p> <p>安装位置 (左或右)</p>

BC 系列辅助报警触头	
型号定义	<p>BC 右 - BM30-125</p> <p>报警触头 所配断路器型号</p> <p>安装位置 (左或右)</p>
断路器处于“分”“合”时的位置	<p>断路器处于“自由脱扣”(报警)时的位置</p>

FC 系列辅助报警触头	
型号定义	<p>FC 2 右 - BM30-125</p> <p>辅助触头 所配断路器型号</p> <p>触头数量 安装位置 (左或右)</p>

两种选择: 无: 单边单辅助 2: 单边双辅助	
断路器处于“分”的位置	
<p>F12 F14 F24</p> <p>F11 F21</p>	<p>F12 F14</p> <p>F11</p>
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 250A 以下断路器 (一组为两对触头)

断路器处于“合”的位置	
<p>F12 F14 F24</p> <p>F11 F21</p>	<p>F12 F14</p> <p>F11</p>
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 250A 以下断路器 (一组为两对触头)
BM30-63、125、160、225、250、如客户需要, 可提供单边双辅助 (即二常开、二常闭) 无要求均提供单辅助 (即一常开、一常闭)	

辅助触头、报警触头额定电流				
分类	壳架等级额定电流 Inm(A)	约定发热电流 Ith(A)	AC400V 时的额定工作电流 Ie(A)	DC200V 时的额定工作电流 Ie(A)
辅助触头	≤250	3	0.3	0.15
	≥400	3	0.4	0.2

## Bevone 北元电器

客户服务热线 400-062-0606

**联系我们 \ CONTACT US**

北京市通州区聚富苑聚富南路8号 邮编: 101105  
Tel: 86-010-8155 6791 E-mail: by@bevone.com.cn  
www.beiyuan.com.cn

2024©Bevone Electric 北京北元电器有限公司·版权所有 产品说明书2024版 2024年2月版第一次印刷·若有变更, 以实际数据为准

辅助触头的通电操作性能及相应的试验条件									
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/le	U/UE	COSφ 或 T0.95	I/le	U/UE	COSφ 或 T0.95			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	≥0.05s
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			≥T0.95

辅助触头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/le	U/UE	COSφ 或 T0.95	I/le	U/UE	COSφ 或 T0.95			
AC-15	10	1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥0.05s
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥T0.95

注: 上述二表  
a. T0.95=6Pe 是经验公式, 其中 Pe 以“瓦”为单位, T0.95 以毫秒为单位。  
b. 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性能总次数相等。  
c. 操作频率和通电时间允许与断路器主电路的一致。

## 使用和维护

- 漏电断路器在人身安全保护、设备保护、防止电气火灾等方面取得了显著成效。但由于正确安装和使用知识远远没有普及。致使因安装不当或接线错误不能正常投运, 使漏电断路器发生误动或拒动。何为误动或拒动? 在线路没有发生漏电故障时, 漏电断路器动作, 称为误动。反之, 当线路发生漏电故障时, 漏电断路器应动作而不动作的现象, 称为拒动。
- 误动的主要原因及解决方案  
a. 漏电断路器使用不当造成误动  
三相漏电断路器用于三相四线电路中, 由于零线中的正常工作电流不经过零序电流互感器, 只要一启动单相负载, 漏电断路器就会动作。解决方法是: 三相四线电路必须使用四极漏电断路器。  
b. 负载侧零线接地引起的误动  
漏电断路器的负载侧的零线接地, 会使正常工作电流经接地点流入大地, 造成漏电断路器误动作。解决方法将负载侧零线接在漏电断路器电流侧的零线上。  
c. 漏电流和导线对地电容电流引起的误动  
漏电断路器负载侧的导线较长, 有的是紧贴地面铺设。存在着较大的对地电容, 这样存在着较大的对地电容电流, 有可能引起漏电断路器误动。解决方法是漏电断路器尽可能靠近负载安装, 或者选用漏电动作电流最大规格的漏电断路器。
- 拒动的主要原因及解决办法  
如果负载侧的零线接地, 如发生漏电故障时, 漏电电流一部分的经零线接地点分流, 结果使电流差值变小, 如果此值小于整定动作电流时, 则会导致拒动。解决方法是: 纠正接线错误, 去掉负载侧零线上的接地线。  
● 必须特别注意, 当人体同时触及负载的二条线时, 由于人体实际成为负载, 漏电断路器不能提供安全保护。  
● 还有其它原因引起误动和拒动等故障。此时, 用户应仔细检查, 或请有经验电工安装, 也可来电来函询问。  
● 漏电断路器严禁出线端、相间进行绝缘测试。

## 注意事项

断路器 1、3、5 为电源端, 2、4、6 为负载端。  
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。  
在用户遵守保管和使用条件下, 从制造厂发货之日起, 不超过 18 个月, 断路器封印完好, 产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时, 制造厂负责无偿更换和维修。  
因产品技术需要不断改进, 所有数据应以本厂最新数据确认为准, 如有变动, 恕不另行通知, 本产品的版权和解释权属本公司  
为了保护环境, 本产品或其中的部件报废时, 请按工业废弃物妥善处理; 或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

