

**Bevone**  
北元电器

# 直流系列产品



厂区全貌实景拍摄

## 公司简介

北京北元电器有限公司（简称北元电器），创立于 2003 年，是一家专注于高端低压电器产品研发、生产和销售的高新技术企业。公司坐落于北京市通州区聚富苑民族产业发展基地，园区占地 80 余亩，建筑面积 50000 平米，现有员工近 2000 名，其中技术研发人员 300 余人。

北元电器主要产品有：智能型万能式断路器、塑料外壳式断路器、小型断路器、自动转换开关、隔离开关 / 隔离开关熔断器组、交流接触器、热过载继电器、电涌保护器、控制与保护开关等九大系列。自主研发推出的新一代 BW3、BM5、BB5Z 等系列产品，性能指标达到国内领先水平。

北元电器触头焊接工艺国际领先，拥有美国汉森维德自动焊接机、德国原装进口 X 荧光镀层测厚仪、超声无损检测系统等各种设备 500 多台套，建有自动化 U 型生产检测线二十余条，引进专业的信息化管理系统 . . . . . 不断推动智能制造升级。

北元电器目前在北京、上海、深圳等四十余个城市设有 87 个办事处，营销服务网络遍布全国，并已进军海外市场。产品广泛应用于地产、电力、冶金、石化、铁路、市政建设、新能源等各类大型设备、重点工程开发领域的配电系统中。公司与绿地集团、许继集团等国内一流大型企业建立了战略合作伙伴关系，是多家世界 500 强企业的优秀零部件供应商，所提供的产品深受广大客户的信赖与好评。

北元电器以满足客户需求为导向，以品质铸服务，以服务铸未来，致力于打造一家具有持续创新能力的卓越制造商。

# 目 录

## CONTENTS

---

### **BM30D 系列直流塑壳产品**

- BM30D 直流塑料外壳式断路器 /02
- BM30DB 选择性直流塑料外壳式断路器 /7
- BM30G 直流塑料外壳式隔离开关 /12
- BM30D/BM30DB 系列断路器特性曲线 /16
- BM30D/BM30DB/BM30G 系列外形及安装尺寸 /27
- BM30D/BM30DB/BM30G 系列内外部附件 /31
- BM30D/BM30DB/BM30G 系列使用与维护 /39

### **BM3D 系列直流塑壳产品**

- BM3D 直流塑料外壳式断路器 /42
- BM3DB 选择性直流塑料外壳式断路器 /47
- BM3D/BM3DB 系列断路器特性曲线 /52
- BM3D/BM3DB 系列外形及安装尺寸 /58
- BM3D/BM3DB 系列内外部附件 /67
- BM3D/BM3DB 系列使用与维护 /74

### **BB2D 系列直流小型断路器**

- BB2D-63 (H) 直流小型断路器 /77
- BB2D-63T 通讯专用直流小型断路器 /80
- BB2DB-63 选择性直流小型断路器 /83
- BB2G-125 小型隔离开关 /86
- BB2D 系列产品附件 /88
- BB2CD-63 系列直流小型断路器 /91
- BB2CDB-63 选择性直流小型断路器 /93
- BB2CD/BB2CDB 系列产品附件 /95

附录 1/98



## 1、产品概述

BM30D 直流塑料外壳式断路器（以下简称断路器），其额定绝缘电压为 1000V，适用于额定工作电压至 DC500V 及以下，额定工作电流至 800A 及以下的直流电网电路中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的危害。

本断路器可垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）。

本断路器产品执行下列标准：

IEC 60947-1 及 GB/T 14048.1 总则

IEC 60947-2 及 GB/T 14048.2 低压断路器

IEC 60947-4 及 GB/T 14048.4 接触器和电动机启动器

IEC 60947-5.1 及 GB/T 14048.5 机电式控制电路电器

## 2、适用环境

海拔高度 2000m 及以下，高海拔降容系数见降容系数表（6）；

周围介质温度不高于 +70℃（对船用产品为 +45℃）和不低于 -35℃（低于 -35℃请与厂家联系），24h 内的平均值不超过 +35℃，高于 +40℃时，用户需降容使用，降容系数见表（5）；

储存温度 -40℃ ~+75℃；

安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如 20℃时达 90%。对由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  $\pm 22.5^\circ$ ；

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。

### 3、产品型号及含义

<b>BM30D</b>	-	<b>250</b>		<b>M</b>	/	<b>2</b>		<b>300</b>		<b>2</b>		<b>H</b>		<b>S</b>		<b>TH</b>		<b>250A</b>	
<b>型 号</b>	<b>壳架等级</b>	<b>分断能力等级</b>	<b>操作方式</b>	<b>极 数</b>	<b>脱扣方式及内部附件</b>	<b>不同用途</b>	<b>安装方式</b>	<b>挂锁附件</b>	<b>特殊应用</b>	<b>额定电流</b>									
<b>B</b> :北京元电 器有限公司	1 nm = 125A 1 nm = 250A	<b>L</b> :标准型 <b>M</b> :较高分断型 <b>H</b> :高分断型	<b>P</b> :电动操作 <b>Z</b> :转动手柄操作	<b>2</b> : 2极 <b>3</b> : 3极	<b>2</b> :仅电磁 (瞬时脱扣器) <b>3</b> :热电磁 (复式)详见表1	<b>无</b> :配电用 <b>2</b> :电动机保护用	<b>无</b> :板前接线 <b>H</b> :板后接线 <b>P</b> :插入式接线 特殊方式(与本 企业协商)	<b>125~250壳架 为整体式挂锁</b> <b>400~800壳架 为分体式挂锁</b>	<b>LC</b> :低温型 <b>TH</b> :三防型	(详见表2)									
<b>M</b> :塑料外壳式 断路器	1 nm = 400A 1 nm = 630A 1 nm = 800A																		
<b>30</b> :设计序号																			
<b>D</b> :直流塑料外 壳式断路器																			
<b>TD</b> :两极壳体 直流塑料外壳 式断路器(仅 125/250壳架)																			

选型示例:

如订购 BM30D-125 分断能力 H 型、额定电流 80A 并带辅助触头、报警触头、板前接线 5 台。

即写为: BM30D-125H/2328 80A 5 台。

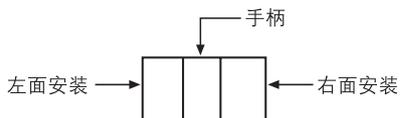
### 4. 脱扣器方式及附件代号

□报警触头

●分励脱扣器

■辅助触头

→引线方向



(表1)

附件代号	附件名称	型号	BM30TD-125		BM30TD-250		BM30D-125		BM30D-250		BM30D-400 BM30D-630		BM30D-800	
			极数	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	
00,00	无内部附件		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
08,08	报警触头													
10,10	分励脱扣器													
20,20	辅助触头 (1NO1NC)													
	辅助触头 (2NO2NC)		—	—	—	—	—	—						
02,02	辅助触头 (2NO2NC)								—	—	—	—	—	—
40,40	分励脱扣器、辅助触头 (1NO1NC)		—	—					—	—	—	—	—	—
	分励脱扣器、辅助触头 (2NO2NC)		—	—	—	—	—	—						
12,12	分励脱扣器、辅助触头 (2NO2NC)		—	—					—	—	—	—	—	—
60,60	二组辅助触头 (2NO2NC)		—	—					—	—	—	—	—	—
	二组辅助触头 (4NO4NC)		—	—	—	—	—	—						
22,22	二组辅助触头 (3NO3NC)		—	—					—	—	—	—	—	—
23,23	二组辅助触头 (4NO4NC)		—	—					—	—	—	—	—	—
18,18	分励脱扣器、报警触头		—	—										
28,28	辅助触头 (1NO1NC)、报警触头													
48,48	分励脱扣器、报警触头、辅助触头 (1NO1NC)		—	—										
68,68	二组辅助触头 (2NO2NC)、报警触头		—	—					—	—	—	—	—	—
	二组辅助触头 (3NO3NC)、报警触头		—	—	—	—	—	—						
25,25	二组辅助触头 (3NO3NC)、报警触头		—	—					—	—	—	—	—	—

## 5、断路器主要技术性能指标

BM30D 直流塑料外壳式断路器主要性能指标

(表2)

型号	BM30D-125 BM30TD-125	BM30D-250 BM30TD-250	BM30D-400	BM30D-630	BM30D-800	
额定电流	16,20,25,32, 40,50,63,80, 100,125	100,125,140, 160,180,200, 225,250	225,250,315, 350,400	400,500,630	630,700,800	
极数	2P,3P					
直流工作电压	DC250V、DC500V					
I <sub>cu</sub> =I <sub>cs</sub> (DC 250V)	L	20kA	20kA	20kA	30kA	--
	M	30kA	30kA	30kA	50kA	50kA
	H	40kA	40kA	40kA	65kA	65kA
I <sub>cu</sub> =I <sub>cs</sub> (DC 500V)	M	30kA	30kA	30kA	40kA	40kA
短路瞬时脱扣器 动作电流值	10I <sub>n</sub>	10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub> /10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub> /10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub> /10I <sub>n</sub>	
飞弧距离 (mm)	50	50	100	150	150	
电气寿命 (次)	8000	8000	7500	7500	7500	
机械寿命 (次)	20000	20000	10000	10000	10000	

## 6、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，配电特性

(表3)

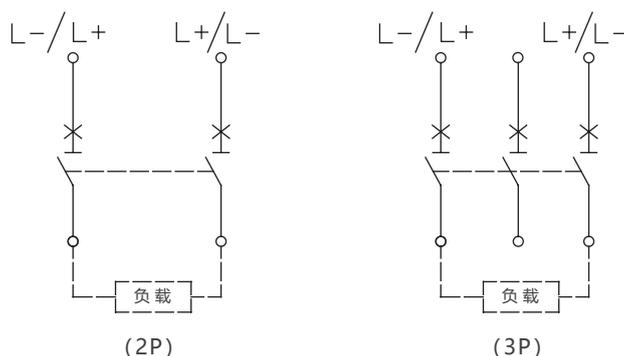
脱扣器额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度陆用 +40℃ 船用 +45℃)		电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.05I <sub>n</sub> (冷态) 不动作时间 (h)	1.30I <sub>n</sub> (热态) 动作时间 (h)	
16 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 63	≥ 1	< 1	10I <sub>n</sub> ± 20%
63 < I <sub>n</sub> ≤ 250	≥ 2	< 2	
225 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 800	≥ 2	< 2	10I <sub>n</sub> ± 20% (默认值) 5I <sub>n</sub> ± 20% (可定制)

电动机保护特性

(表4)

脱扣器额定电流 (A)	1.0I <sub>n</sub> (冷态) 不动作时间 (h)	1.20I <sub>n</sub> (热态) 动作时间 (h)	1.5I <sub>n</sub> (热态) 动作时间	7.2I <sub>n</sub> (冷态) 动作时间	电磁脱扣器动作电 流 (A)
16 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 250	≥ 2	≤ 2	≤ 4min	4s < TP ≤ 10s	12I <sub>n</sub> ± 20%
225 < I <sub>n</sub> ≤ 800			≤ 8min	6s < TP ≤ 20s	

## 7、直流断路器选型及接线



注：1、L+ 电源正极 L- 电源负极；产品具有无极性接线特点，满足不同接线需求。

## 8、降容系数

BM30D 直流塑料外壳式断路器温度变化降容系数表

(表 5)

序号	壳架等级额定 电流 (A)	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1	125	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
2	250	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
3	400	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
4	630	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
5	800	1	0.980	0.960	0.939	0.918	0.897	0.877

## 9、高海拔降容

BM30D 直流塑料外壳式断路器高海拔降容系数表

(表 6)

海拔高度 (m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	$I_n$	$I_n$	$0.98I_n$	$0.97I_n$	$0.96I_n$	$0.95I_n$	$0.94I_n$
工作电压修正系数	$U_e$	$U_e$	$0.83U_e$	$0.77U_e$	$0.71U_e$	$0.67U_e$	$0.63U_e$
工频耐压修正系数	$U$	$U$	$0.89U$	$0.85U$	$0.80U$	$0.77U$	$0.73U$



## 1、产品概述

BM30DB 选择性直流塑料外壳式断路器 (以下简称断路器), 其额定绝缘电压为 1000V, 适用于额定工作电压至 DC250V 及以下, 额定工作电流至 800A 及以下的直流电网电路中, 用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的危害。该断路器具有三段保护功能, 即过载长延时保护, 短路短延时保护和短路瞬时保护。

该断路器可以有效的避免越级跳闸事故, 避免导致被切断供电的范围扩大。满足发电厂、变电站等直流电源系统选择性保护的需求。

本断路器可垂直安装 (即竖装), 亦可水平安装 (即横装)。

本断路器产品执行下列标准:

IEC 60947-1 及 GB/T 14048.1 总则

IEC 60947-2 及 GB/T 14048.2 低压断路器

IEC 60947-4 及 GB/T 14048.4 接触器和电动机启动器

IEC 60947-5.1 及 GB/T 14048.5 机电式控制电路电器

## 2、适用环境

海拔高度 2000m 及以下, 高海拔降容系数见降容系数表 (5);

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, 降容系数见表 (4);

储存温度 -40°C ~ +75°C;

安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +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%。对由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  $\pm 22.5^\circ$ ;

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。

### 3、产品型号及含义

<b>BM30DB</b>	-	<b>250</b>	<b>P</b>	/	<b>2</b>	<b>400</b>	<b>I</b>	<b>H</b>	<b>S</b>	<b>TH</b>	<b>250A</b>
<b>型号</b>	<b>壳架等级</b>	<b>操作方式</b>	<b>极数</b>	<b>脱扣方式及内部附件</b>	<b>短路延迟时间代号</b>	<b>安装方式</b>	<b>挂锁附件</b>	<b>特殊应用</b>	<b>额定电流</b>		
<b>B:</b> 北京北元电器有限公司	<b>I nm=125A</b>	<b>P:</b> 电动操作	<b>2:</b> 2极 (三段式保护断路器只有两极)	<b>4:</b> 热动-短延时-电磁 (三段式保护) 详见表1	<b>I :</b> 短路短延时时间: 30ms	<b>无:</b> 板前接线	<b>125~250</b> 壳架为整体式挂锁	<b>LC:</b> 低温型	( 详见表2 )		
<b>M:</b> 塑料外壳式断路器	<b>I nm=250A</b>	<b>Z:</b> 转动手柄操作			<b>II :</b> 短路短延时时间: 60ms	<b>H:</b> 板后接线	<b>400~800</b> 壳架为分体式挂锁	<b>TH:</b> 三防型			
<b>30:</b> 设计序号	<b>I nm=400A</b>				其它延时时间与本企业协商	<b>P:</b> 插入式接线					
<b>DB:</b> 选择性直流塑料外壳式断路器	<b>I nm=630A</b>					特殊方式 ( 与本企业协商 )					
	<b>I nm=800A</b>										

选型示例:

如订购 BM30DB-125 短路延迟时间为 30ms, 额定电流 80A 并带辅助触头、报警触头、板前接线 5 台。

即写为: BM30DB-125/2428 I 80A 5 台。

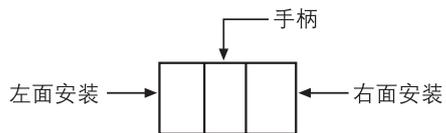
#### 4、脱扣器方式及附件代号

□报警触头

●分励脱扣器

■辅助触头

→引线方向



(表1)

附件代号	附件名称	型号	BM30DB-125	BM30DB-250	BM30DB-400 BM30DB-630	BM30DB-800
		极数	2	2	2	2
08,08	报警触头		← □ □ □	← □ □ □	← □ □ □	← □ □ □
20,20	辅助触头 (1NO1NC)		← ■ □ □	← ■ □ □	—	—
	辅助触头 (2NO2NC)		—	—	← ■ □ □	← ■ □ □
02,02	辅助触头 (2NO2NC)		← ■ □ □	← ■ □ □	—	—
28,28	辅助触头 (1NO1NC)、报警触头		← □ ■ □	← □ ■ □	← □ ■ □	← □ ■ □

## 5、断路器主要技术性能指标

(表2)

型号	BM30DB-125	BM30DB-250	BM30DB-400	BM30DB-630	BM30DB-800
额定电流 (A)	40,50,63,80,100,125	100,125,140,160,180,200,225,250	225,250,315,350,400	400,500,630	630,700,800
直流工作电压	DC 125V、DC 250V				
$I_{cu} = I_{cs}$	40kA	40kA	65kA	65kA	65kA
短路短延时脱扣器 电流整定值	$10I_n \pm 20\%$	$10I_n \pm 20\%$	$5I_n/10I_n \pm 20\%$	$5I_n/10I_n \pm 20\%$	$5I_n/10I_n \pm 20\%$
短路短延时时间整定值 (ms)	30、60	30、60	30、60	30、60	30、60
短路短延时时间整定值误差	10%	10%	10%	10%	10%
短路瞬时脱扣器动作电流值	$18I_n \pm 20\%$ 或 3kA	$18I_n \pm 20\%$ 或 5kA	$18I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$
额定短时耐受能力 $I_{cw}/t$	2.5kA/ 0.1s	5kA/ 0.1s	5kA/ 0.1s	8kA/ 0.1s	10kA/ 0.1s
电气寿命 (次)	8000	8000	7500	7500	7500
机械寿命 (次)	20000	20000	10000	10000	10000

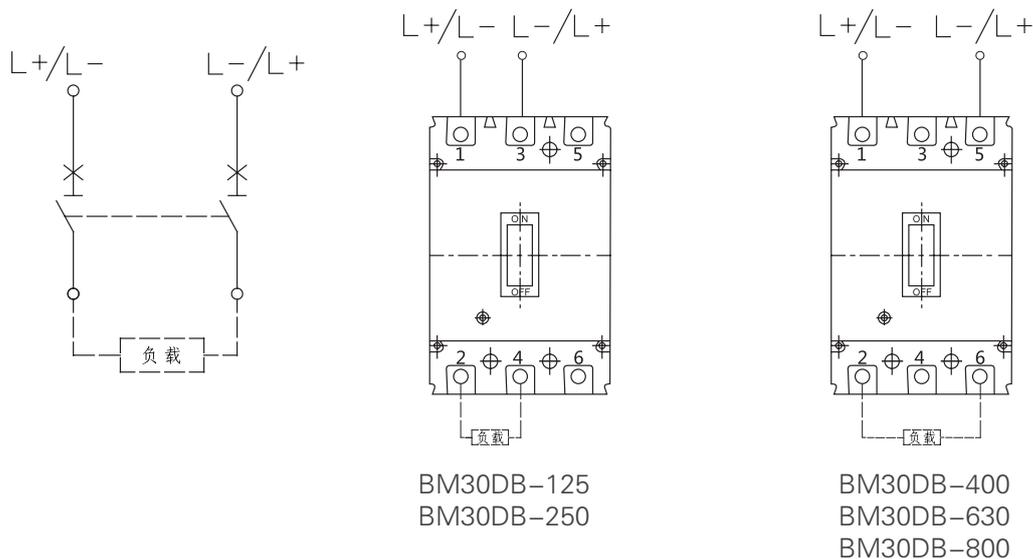
## 6、保护特性

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，配电特性

(表3)

脱扣器额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度陆用 +40°C 船用 +45°C)		短延时脱扣器动作电流 (A)	瞬时脱扣器动作电流 (A)
	1.05 $I_n$ (冷态) 不动作时间 (h)	1.30 $I_n$ (热态) 动作时间 (h)		
$40 \leq I_n \leq 63$	$\geq 1$	$< 1$	$10I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$
$63 < I_n \leq 250$	$\geq 2$	$< 2$		
$225 \leq I_n \leq 800$	$\geq 2$	$< 2$	$10I_n \pm 20\%$ (默认值) $5I_n \pm 20\%$ (可定制)	

## 7、直流断路器选型及接线



- 注：（1）L+ 电源正极 L- 电源负极；产品具有无极性接线特点，满足不同接线需求。  
 （2）严禁断路器进线端与出线端之间进行绝缘测试。  
 （3）严禁断路器相间进行绝缘测试。

## 8、降容系数

BM30DB 选择性直流塑料外壳式断路器温度变化降容系数表

(表 4)

序号	壳架等级额定 电流 (A)	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
2	125	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
3	250	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
4	400	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
5	630	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
6	800	1	0.980	0.960	0.939	0.918	0.897	0.877

## 9、高海拔降容

BM30DB 选择性直流塑料外壳式断路器高海拔降容系数表

(表 5)

海拔高度 (m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	$I_n$	$I_n$	$0.98I_n$	$0.97I_n$	$0.96I_n$	$0.95I_n$	$0.94I_n$
工作电压修正系数	$U_e$	$U_e$	$0.83U_e$	$0.77U_e$	$0.71U_e$	$0.67U_e$	$0.63U_e$
工频耐压修正系数	$U$	$U$	$0.89U$	$0.85U$	$0.80U$	$0.77U$	$0.73U$



## 1、产品概述

BM30G 直流塑料外壳式隔离开关（以下简称隔离开关），其额定绝缘电压为 1000V，适用于额定工作电压至 DC600V 及以下，额定工作电流至 800 A 及以下的直流电网电路中，用来进行现场故障的检修断电。隔离开关的外形与安装尺寸与 BM30D 系列塑料外壳式直流断路器一致，满足了互换性要求。

本隔离开关产品执行下列标准：

IEC 60947-1 及 GB/T 14048.1 总则

IEC 60947-3 及 GB/T 14048.3 开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器

## 2、适用环境

海拔高度 2000m 及以下；

周围介质温度不高于 +70℃（对船用产品为 +45℃）和不低于 -35℃（低于 -35℃请与厂家联系），24h 内的平均值不超过 +35℃；

储存温度 -40℃ ~ +75℃；

安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如 20℃时达 90%。对由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  $\pm 22.5^\circ$ ；

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。

### 3、产品型号及含义

<b>BM30G</b>	-	<b>250</b>	/	<b>P</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>00</b>	<b>H</b>	<b>S</b>	<b>TH</b>
<b>型号</b>	<b>壳架等级</b>	<b>操作方式</b>	<b>极数</b>	<b>脱扣方式</b>	<b>内部附件</b>	<b>安装方式</b>	<b>挂锁附件</b>	<b>特殊应用</b>		
B:北京元电 器有限公司	I <sub>nm</sub> =125A I <sub>nm</sub> =250A I <sub>nm</sub> =400A I <sub>nm</sub> =800A	P:电动操作 Z:转动手柄操作	2: 2P 3: 3P	0: 无过载 长延时 短路瞬时 保护	详见表1	无:板前接线 H:板后接线 P:插入式接线 特殊方式(与本 企业协商)	125~250壳架 为整体式挂锁 400~800壳架 为分体式挂锁	LC:低温型 TH:三防型		
M:塑料外壳式 断路器										
30:设计序号										
G:直流塑料外 壳式隔离开关										

选型示例:

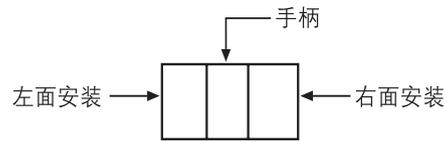
如订购 BM30G-125 额定电流 80A 并带辅助触头、板前接线 5 台。

即写为: BM30G-125 /2020 5 台。

#### 4. 脱扣器方式及附件代号

■ 辅助触头

→ 引线方向



(表 1)

附件代号	附件名称	型号 极数	BM30G-125		BM30G-250		BM30G-400		BM30G-800	
			2	3	2	3	2	3	2	3
20	辅助触头 (1NO1NC)		← □ □	← □ □ □	← □ □ □	—	—	—	—	—
	辅助触头 (2NO2NC)		—	—	—	—	← □ □ □	← □ □ □	—	—
02	辅助触头 (2NO2NC)		← □ □	← □ □ □	—	—	—	—	—	—
60	二组辅助触头 (2NO2NC)		← □ □ □ →	← □ □ □ □ →	—	—	—	—	—	—
	二组辅助触头 (4NO4NC)		—	—	—	—	← □ □ □ □ →	← □ □ □ □ →	—	—
22	二组辅助触头 (3NO3NC)		← □ □ □ →	← □ □ □ □ →	—	—	—	—	—	—
23	二组辅助触头 (4NO4NC)		← □ □ □ →	← □ □ □ □ →	—	—	—	—	—	—

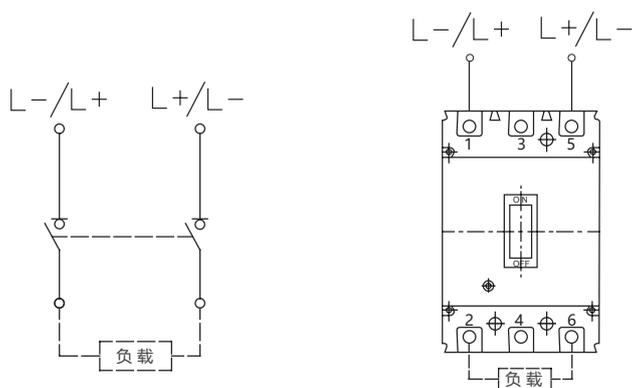
## 5、断路器主要技术性能指标

BM30G 直流塑料外壳式隔离开关主要性能指标

(表 2)

型号	BM30G-125	BM30G-250	BM30G-400	BM30G-800
壳架等级电流 (A)	125	250	400	800
极数	2P,3P			
直流工作电压 (V)	DC250, DC500, DC600			
额定绝缘电压 $U_i$ (V)	1000V			
额定冲击耐受电压 $U_{imp}(Kv)$	8KV			
额定短时耐受电流 $I_{cw}$	2kA/1s	3kA/1s	5kA/1s	10KA/1s
电气寿命 (次)	8000	8000	7500	7500
机械寿命 (次)	20000	20000	10000	10000

## 6、直流隔离开关接线方式



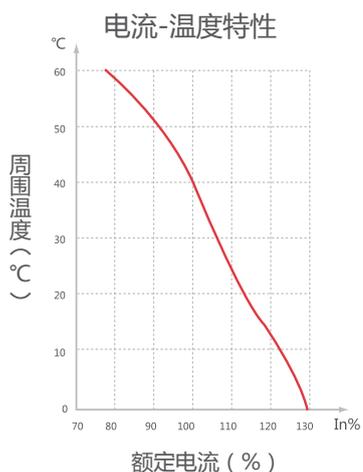
(2P)

注: L+ 电源正极 L- 电源负极, 产品具有无极性接线特点, 满足不同接线需求。

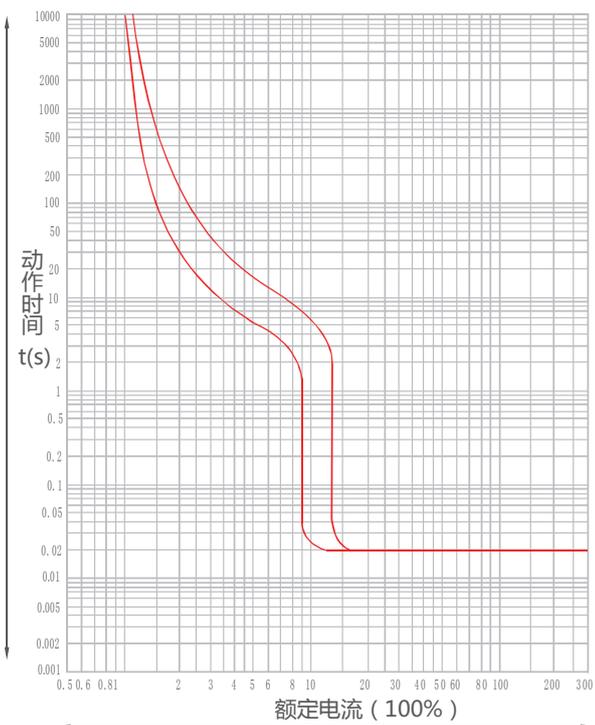
## BM30D/BM30DB 系列断路器特性曲线

### BM30D 系列

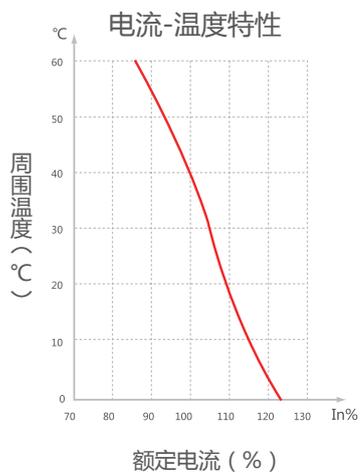
#### 1. BM30TD-125、BM30D-125



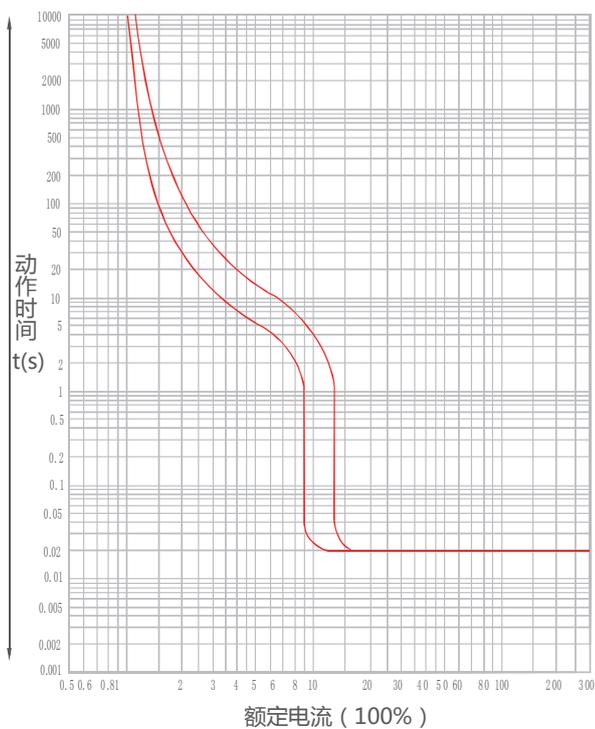
时间/特性曲线



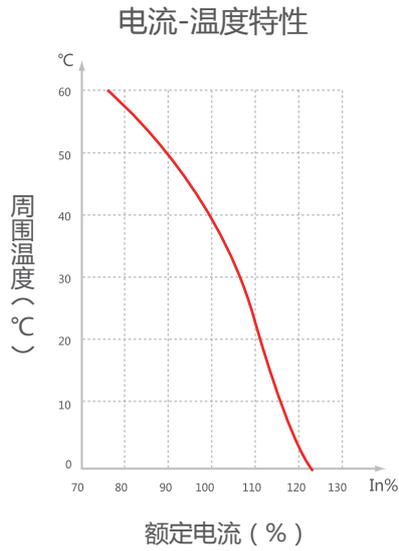
#### 2. BM30TD-250、BM30D-250



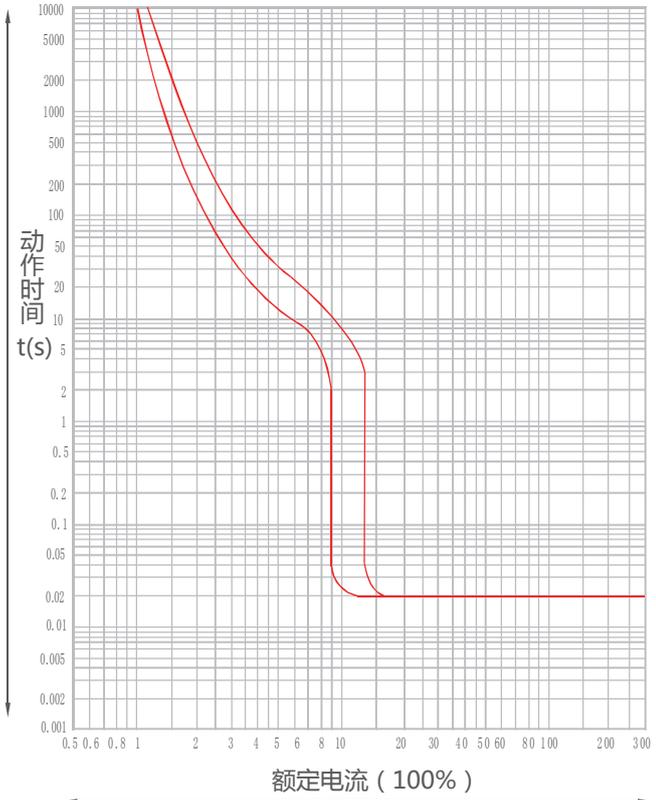
时间/特性曲线



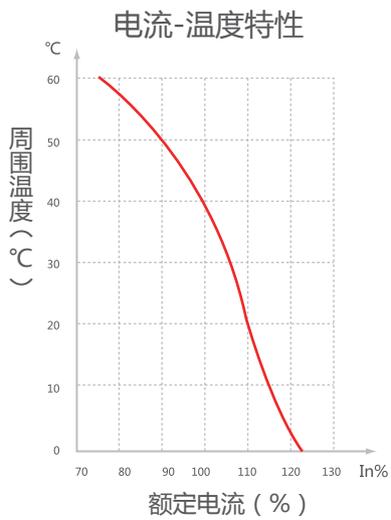
3. BM30D-400



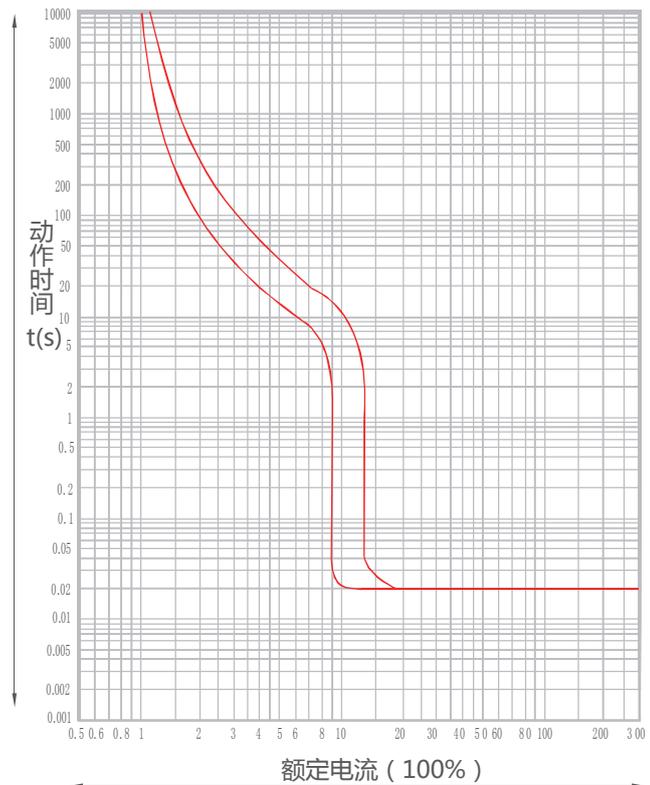
时间/特性曲线



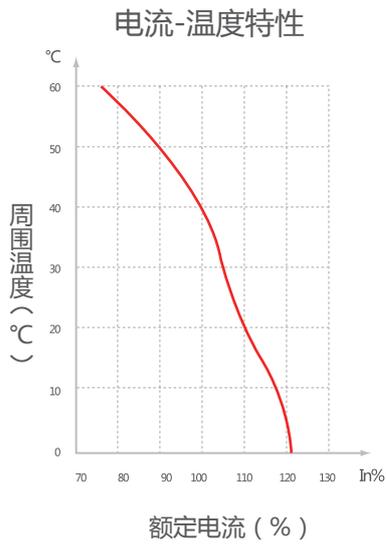
4. BM30D-630



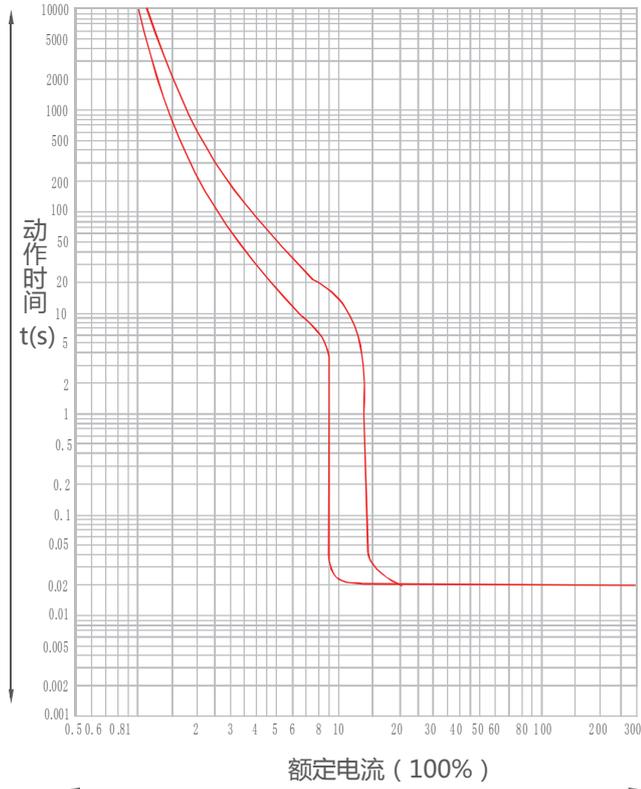
时间/特性曲线



5.BM30D-800

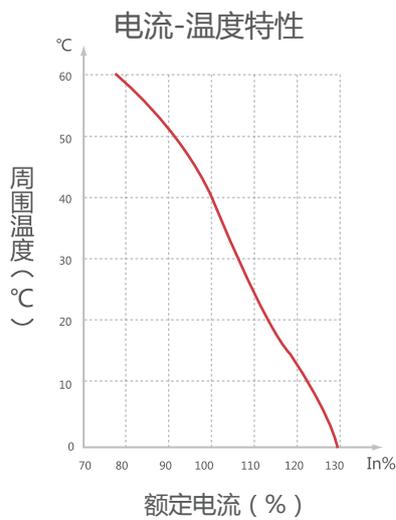


时间/特性曲线

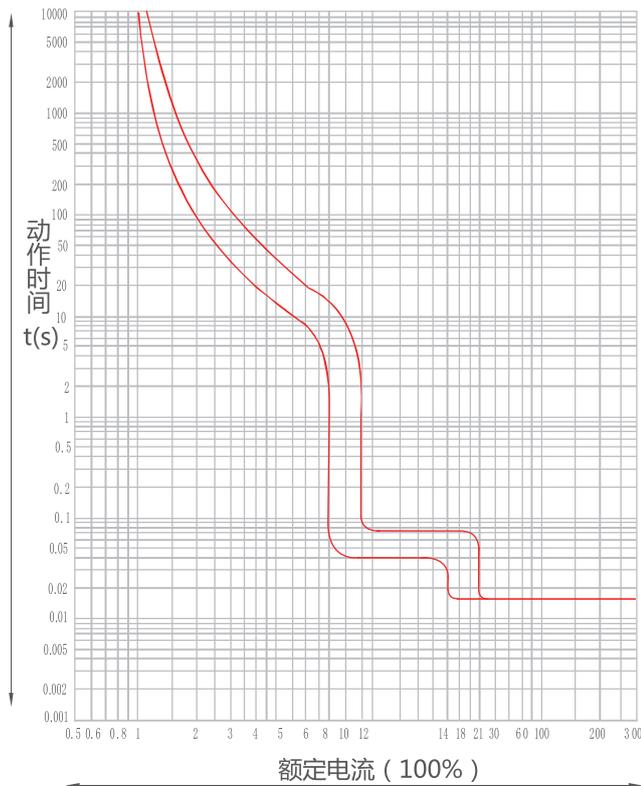


**BM30DB 系列**

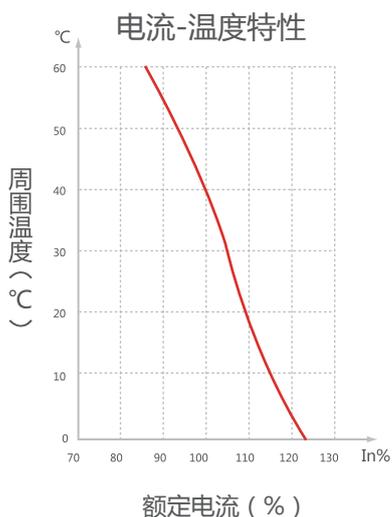
1.BM30DB-125



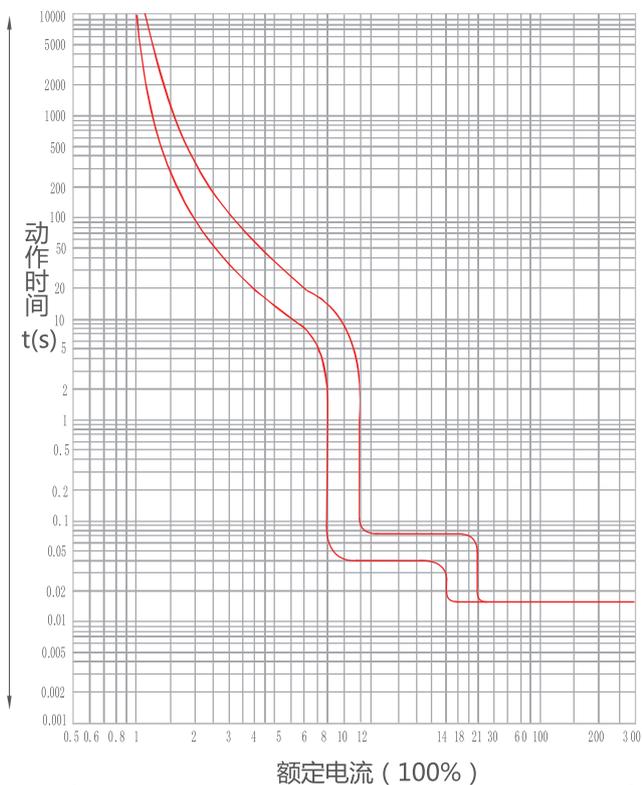
时间/特性曲线



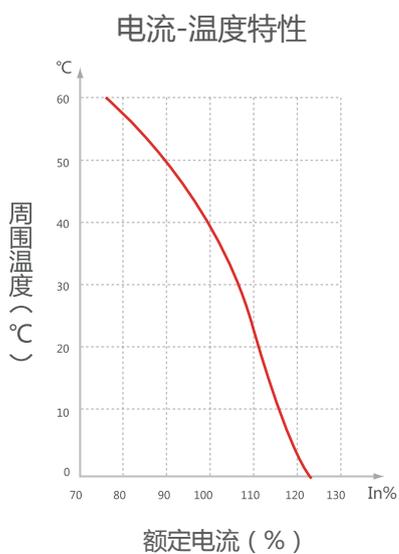
2. BM30DB-250



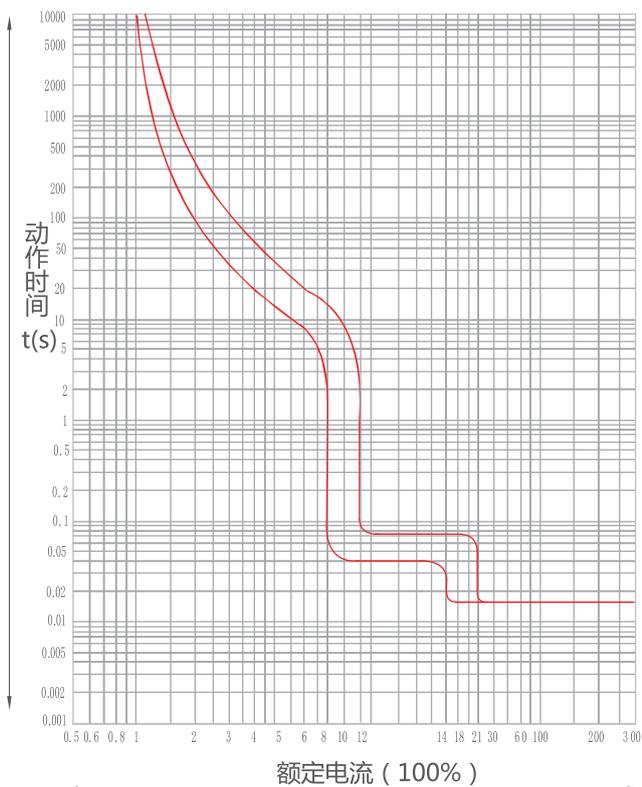
时间/特性曲线



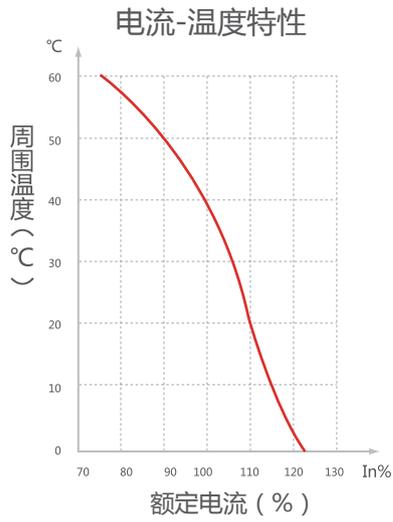
3. BM30DB-400



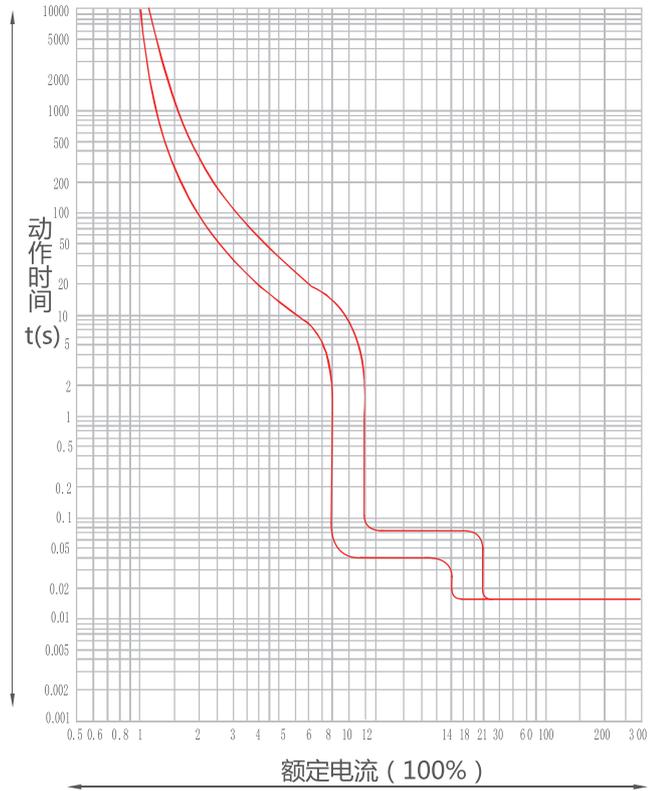
时间/特性曲线



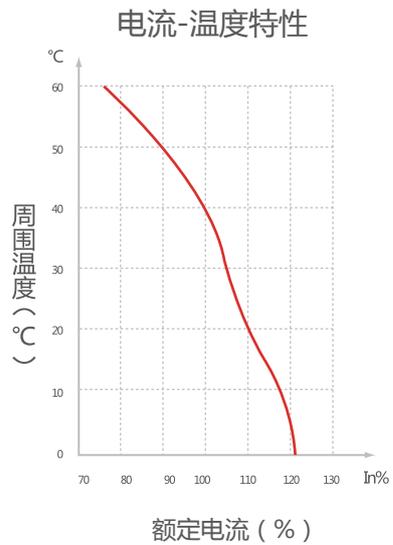
4. BM30DB-630



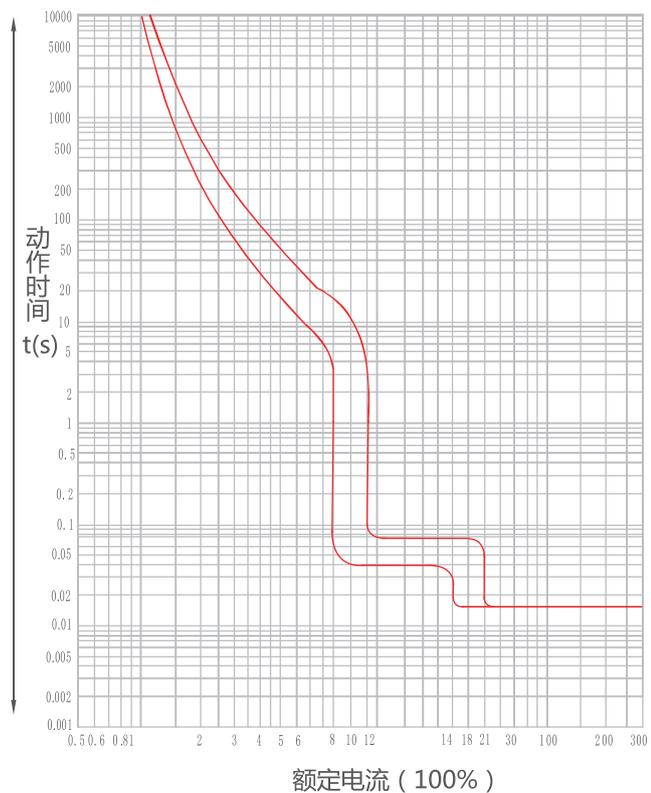
时间/特性曲线



5. BM30DB-800

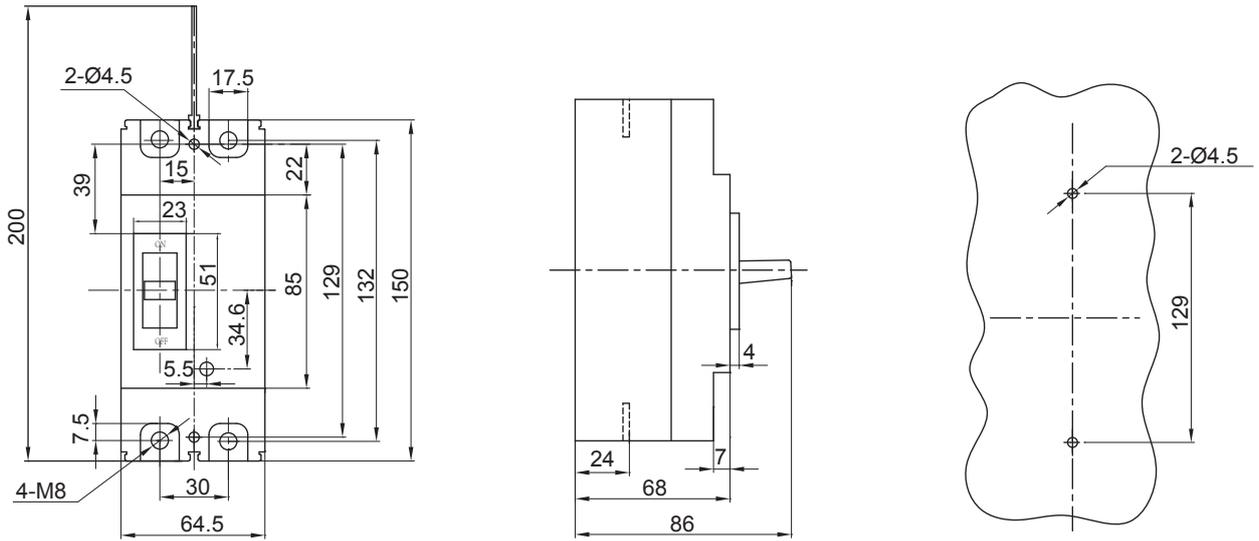


时间/特性曲线



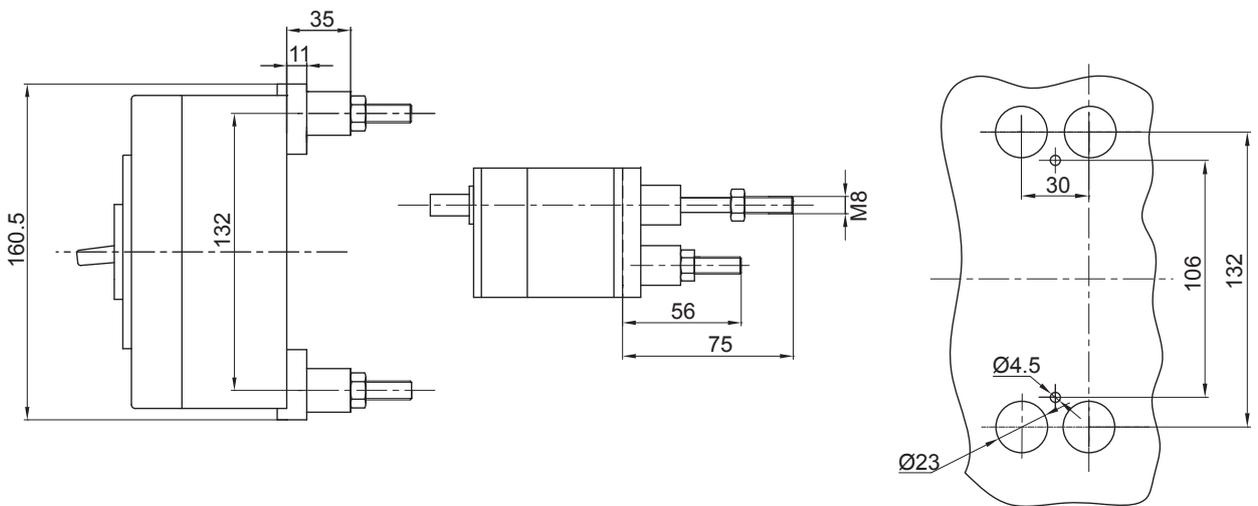
BM30D/BM30DB/BM30G 系列外形及安装尺寸 (X-X, Y-Y 为三极断路器中心)

BM30TD-125 系列板前接线



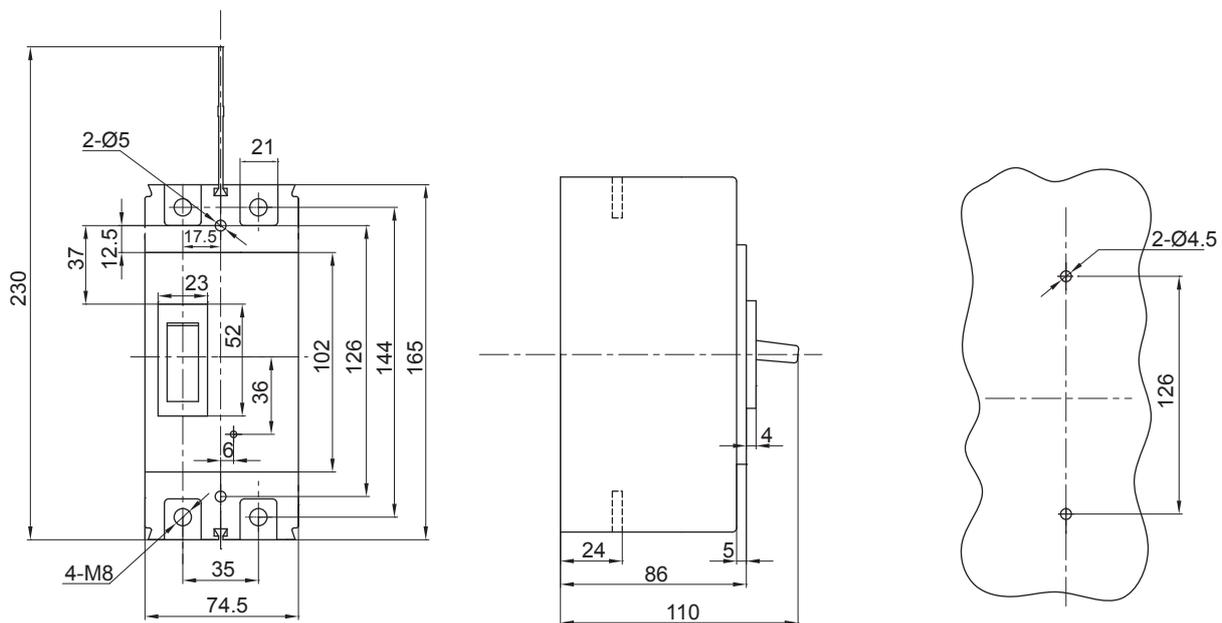
板前接线安装板开孔尺寸

BM30TD-125 系列板后接线



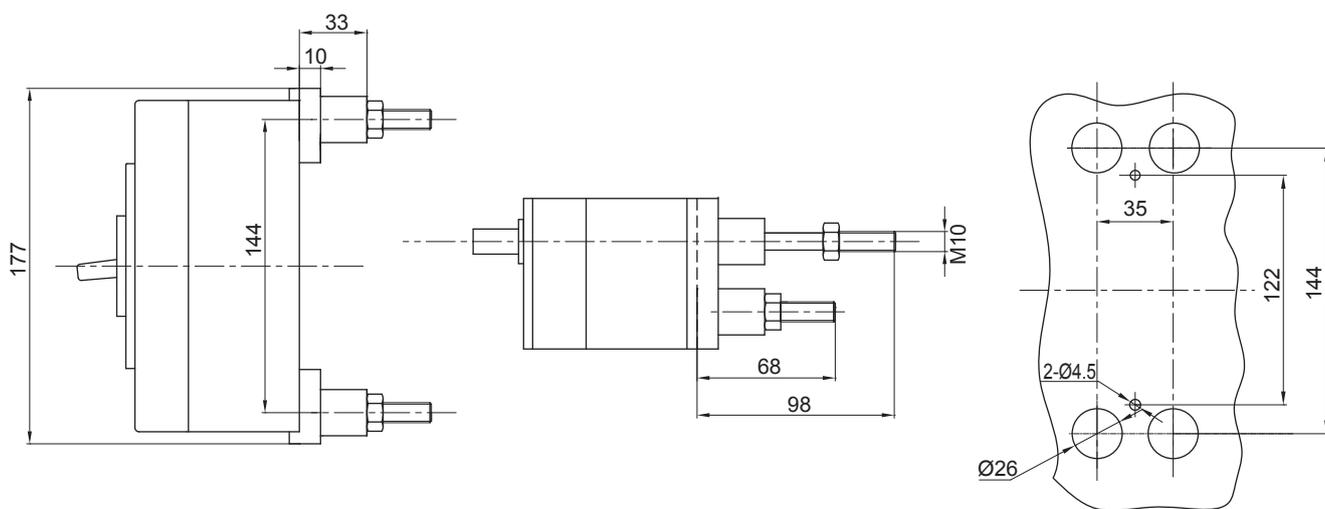
板后接线安装板开孔尺寸

BM30TD-250 板前接线



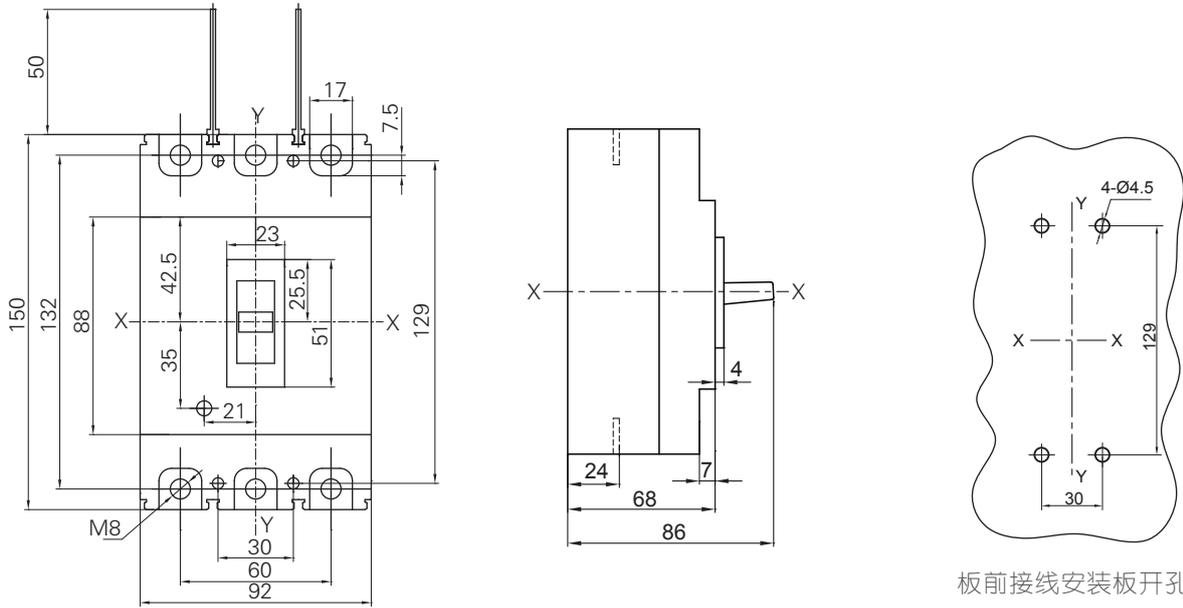
板前接线安装板开孔尺寸

BM30TD-250 板后接线



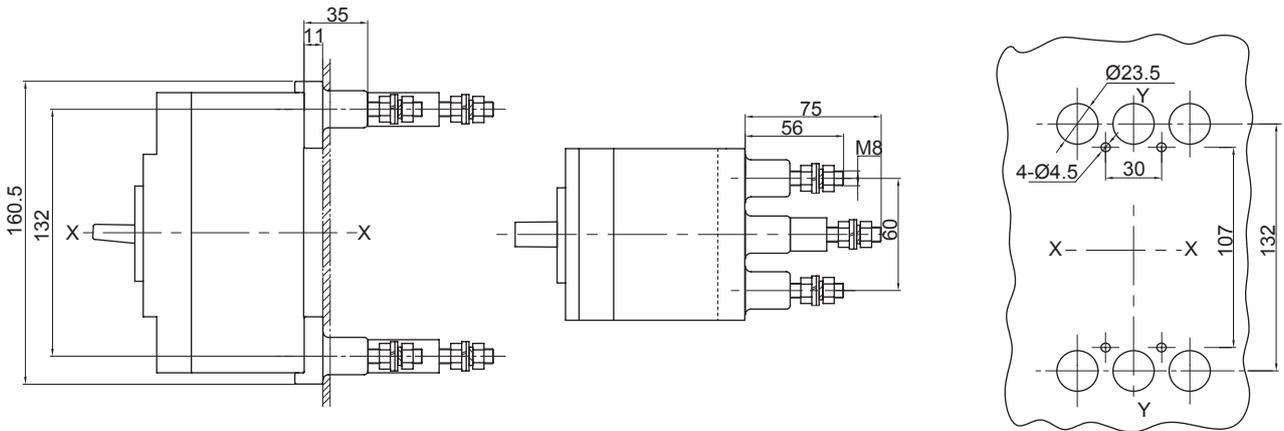
板后接线安装板开孔尺寸

BM30D-125、BM30DB-125、BM30G-125 板前接线



板前接线安装板开孔尺寸

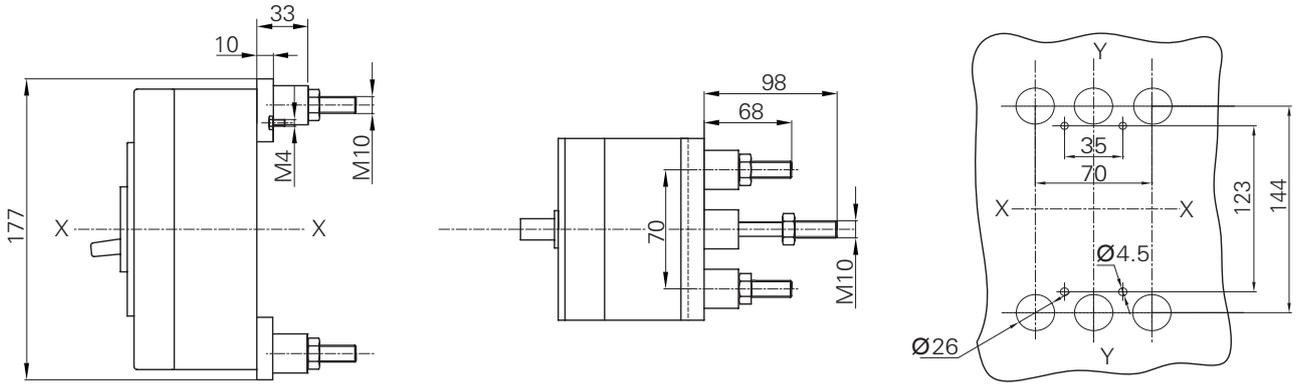
BM30D-125、BM30DB-125、BM30G-125 板后接线



无论两极或三极产品，  
均需要开六个（ $\text{Ø}23$ ）圆孔

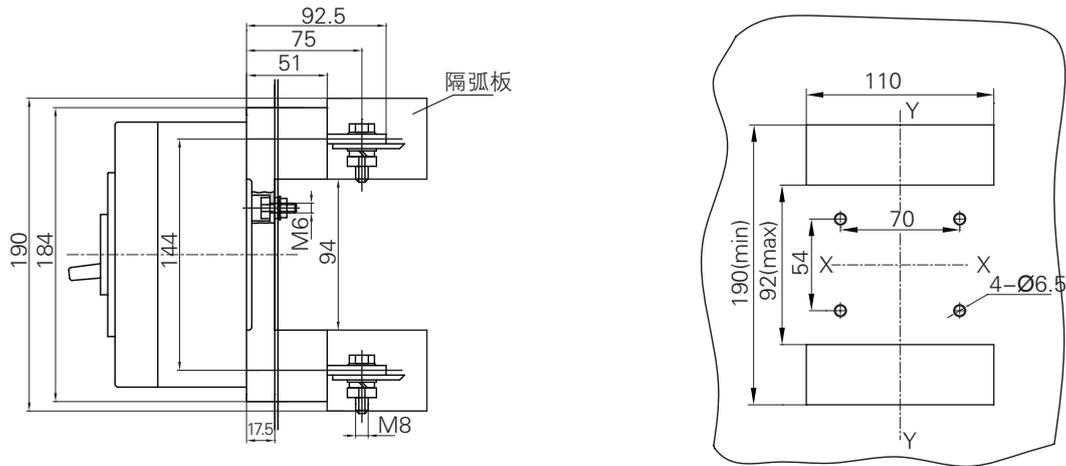


BM30D-250、BM30DB-250、BM30G-250 板后接线



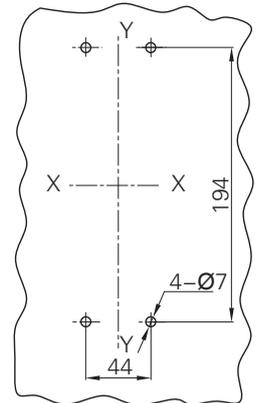
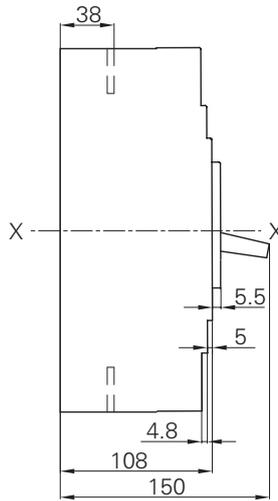
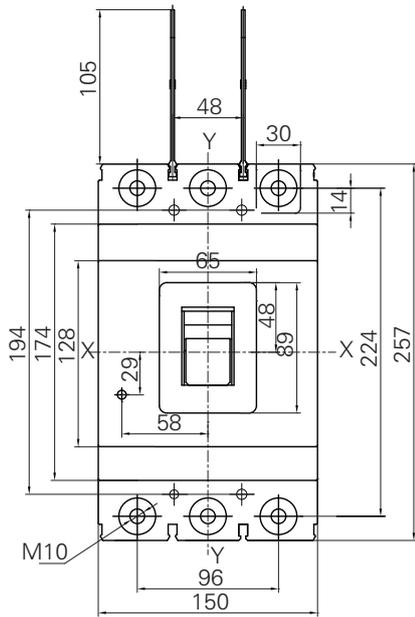
无论两极或三极产品，  
均需要开六个 (Ø26) 圆孔

BM30D-250、BM30DB-250、BM30G-250 插入式接线



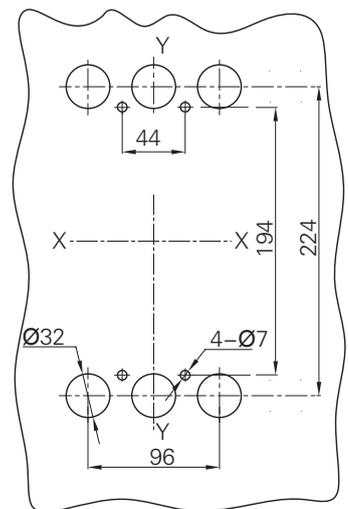
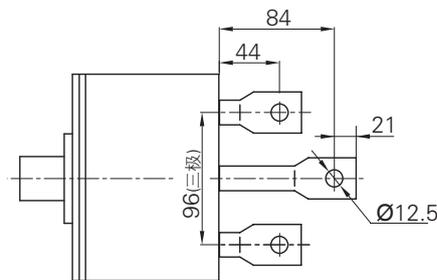
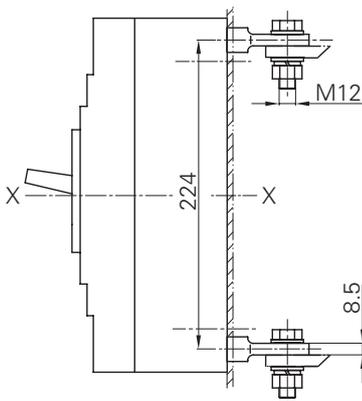
插入式接线安装板开孔尺寸

BM30D-400、BM30DB-400、BM30G-400 板前接线



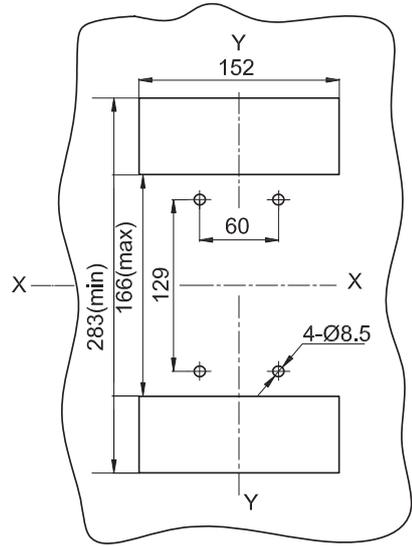
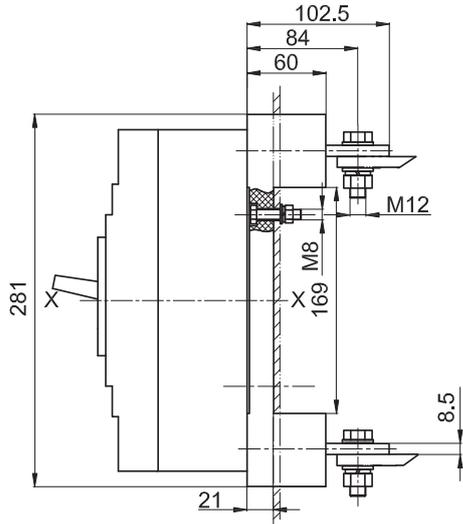
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-400、BM30DB-400、BM30G-400 板后接线



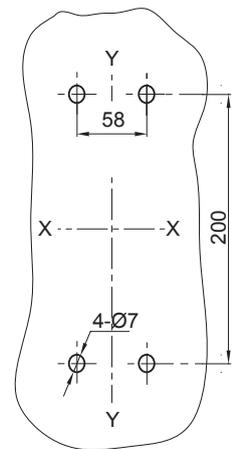
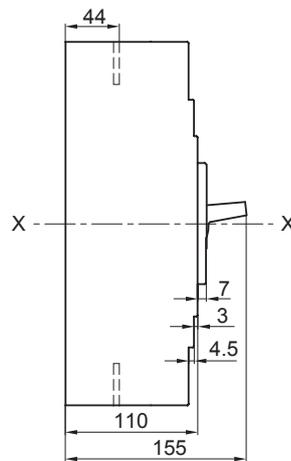
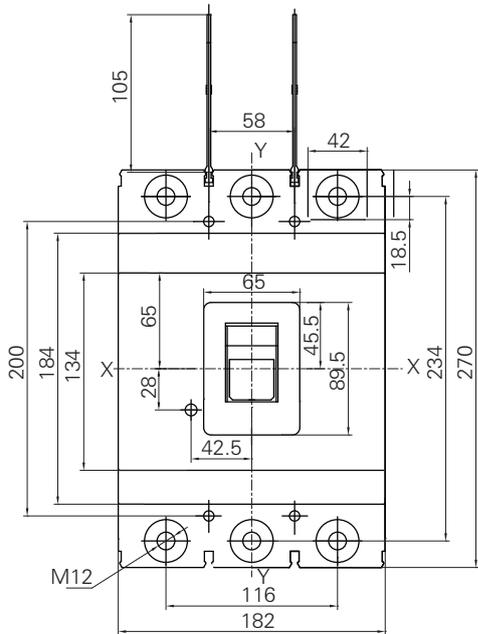
若订购两极产品，(Ø32)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM30D-400、BM30DB-400、BM30G-400 插入式接线



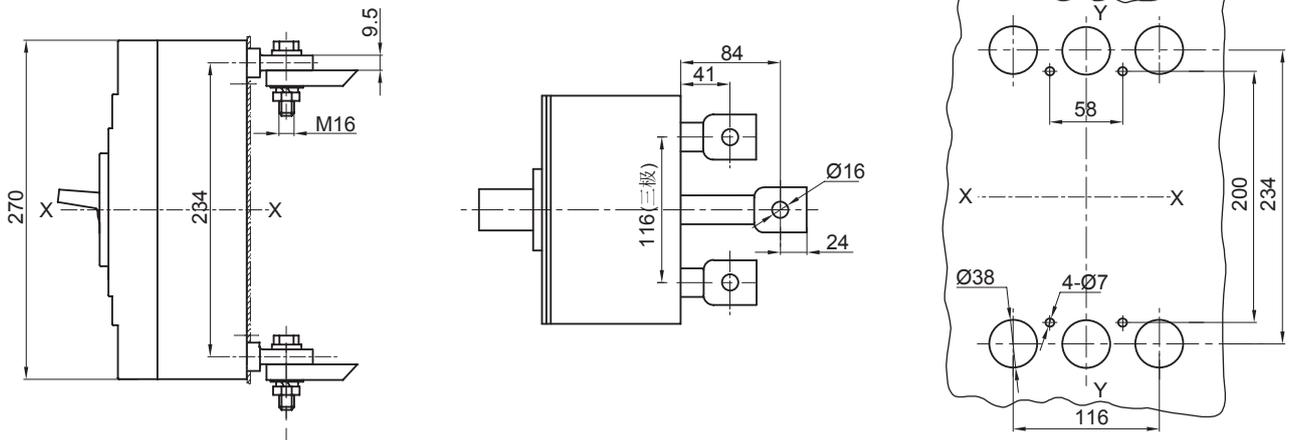
插入式接线安装板开孔尺寸

BM30D-630、BM30DB-630 板前接线



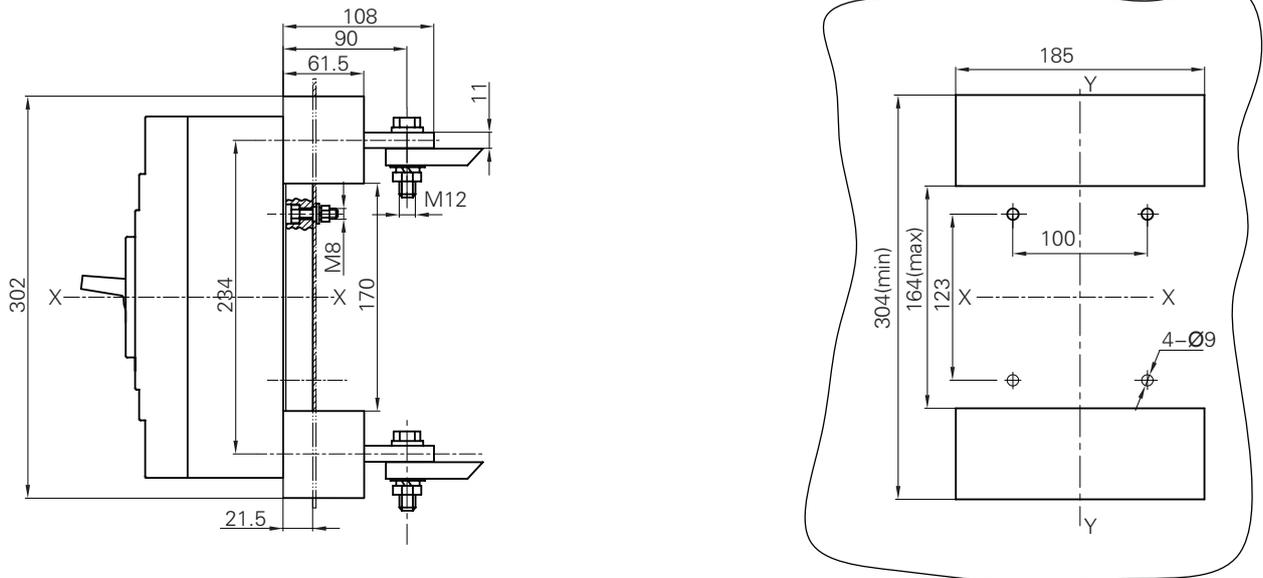
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-630、BM30DB-630 板后接线



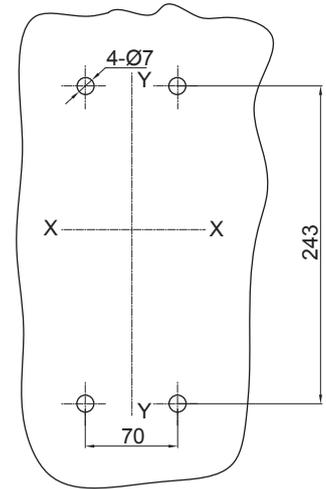
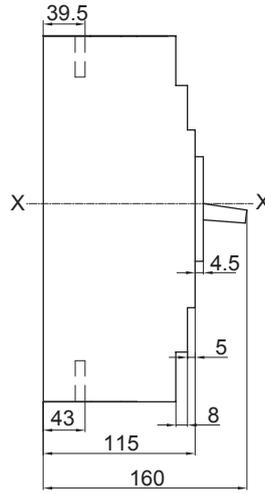
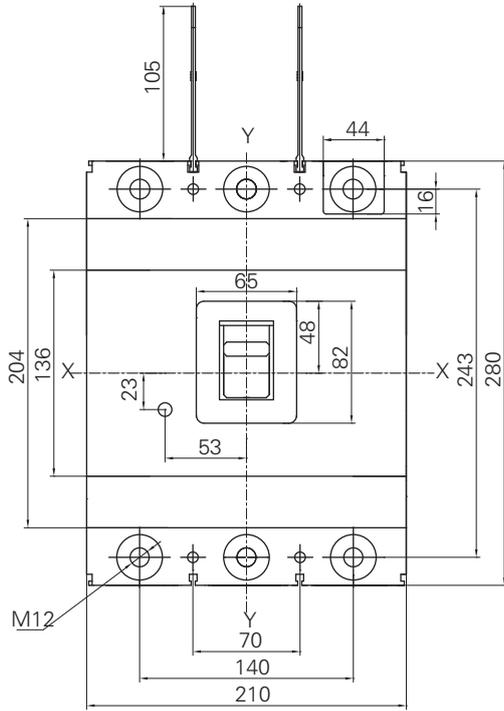
若订购两极产品，(Ø38)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM30D-630、BM30DB-630 插入式接线



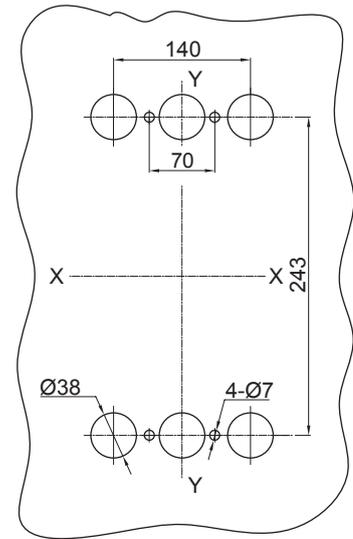
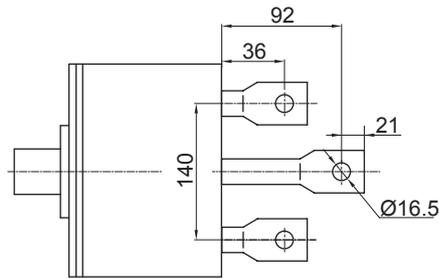
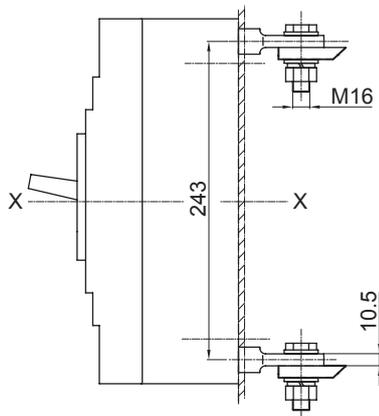
插入式接线安装板开孔尺寸

BM30D-800、BM30DB-800、BM30G-800 板前接线



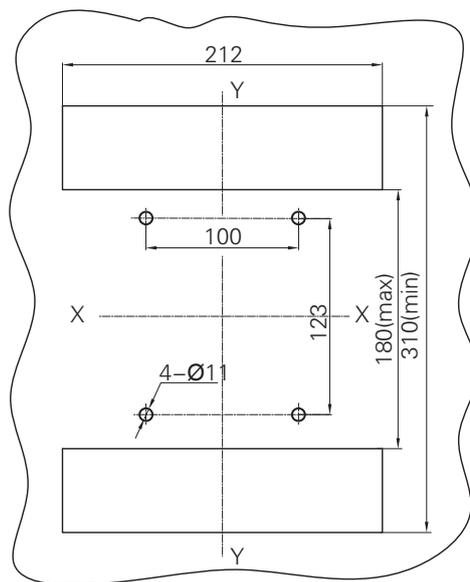
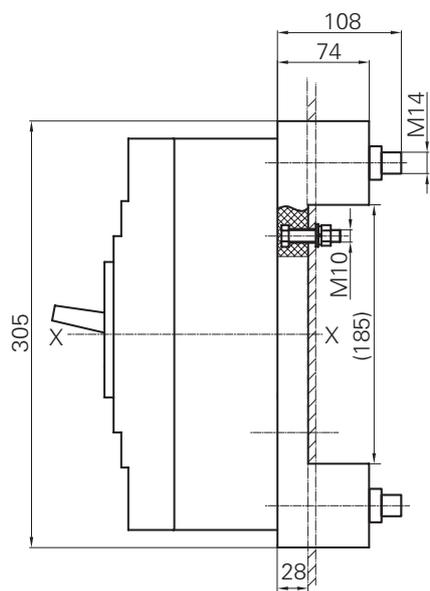
板前接线安装板开孔尺寸

BM30D-800、BM30DB-800、BM30G-800 板后接线



若订购两极产品，(Ø38)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM30D-800、BM30DB-800、BM30G-800 插入式接线



插入式接线安装板开孔尺寸

## BM30D/BM30DB/BM30G 系列内外部附件

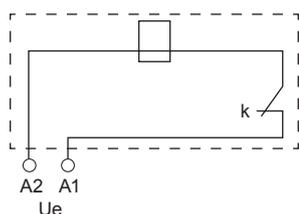
断路器的内部附件（出厂默认为直接引出接线、需要加装引出线端子请注明）。

### 1. FT 分励脱扣器

型号定义：



接线图（虚线框内为开关内部附件）



K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关常闭触头、当断路器分闸后、该触头自行断开，合闸时闭合。

规格：AC50Hz 230V 或 400V；DC220V 或 24V 在额定控制电源电压的 70-110% 之间时，分励脱扣器应可靠使断路器脱扣。

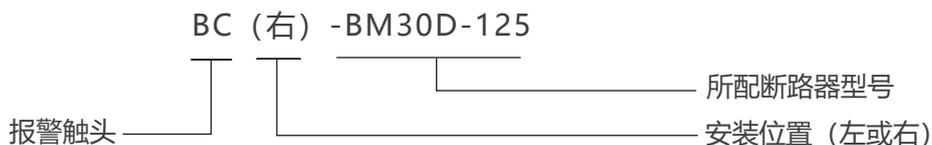
注：当额定控制电源电压为 DC24V 时，有两种解决方案。

方案 1：采用 DC24V 分励脱扣器，脱扣器接线端处的电源功率须满足最小 50W 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。

### 2. BC 报警触头

型号定义：

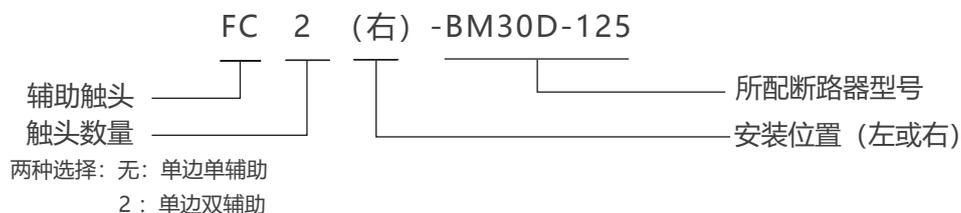


#### 报警触头

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

### 3. FC 辅助触头

型号定义：





#### 4.FBC 辅助报警触头

型号定义:



#### 辅助触头额定电流

(表 1)

壳架等级电流 $I_{nm}$ (A)	约定发热电流 $I_{th}$ (A)	约定工作电流 (A)	
		AC400V	DC220V
$\leq 250$	3	0.3	0.15
$\geq 400$	3	0.4	0.2

#### 辅助触头通电操作性能及相应实验条件

(表 2)

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
	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			$\geq T0.95$

#### 辅助触头非正常条件下接通与分断能力

(表 3)

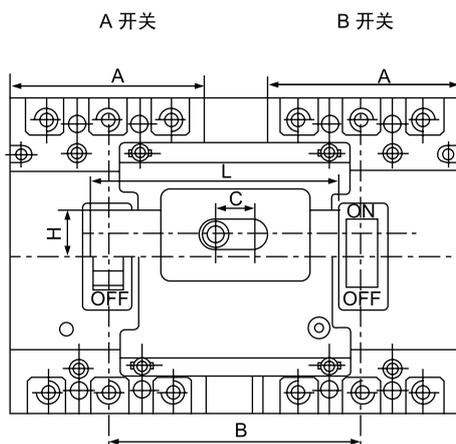
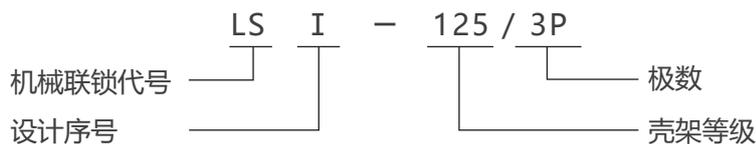
使用类别	接通 (on)			分断 (off)			通电操作 循环次数	每分钟 操作 循环次数	通电时间
	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	$\geq 0.05s$
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			$\geq T0.95$

### 断路器的外部附件

#### 1. 两台断路器的机械联锁机构

##### I 型机械联锁（柜内操作）

型号定义：



I 型机械联锁（柜内操作）

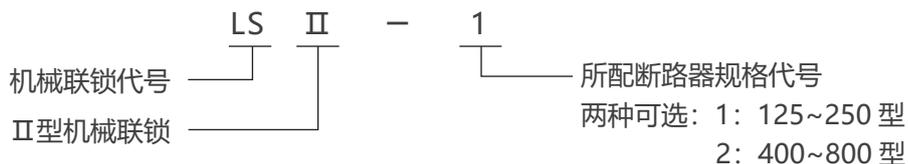
### 机械联锁安装尺寸

（表 4）

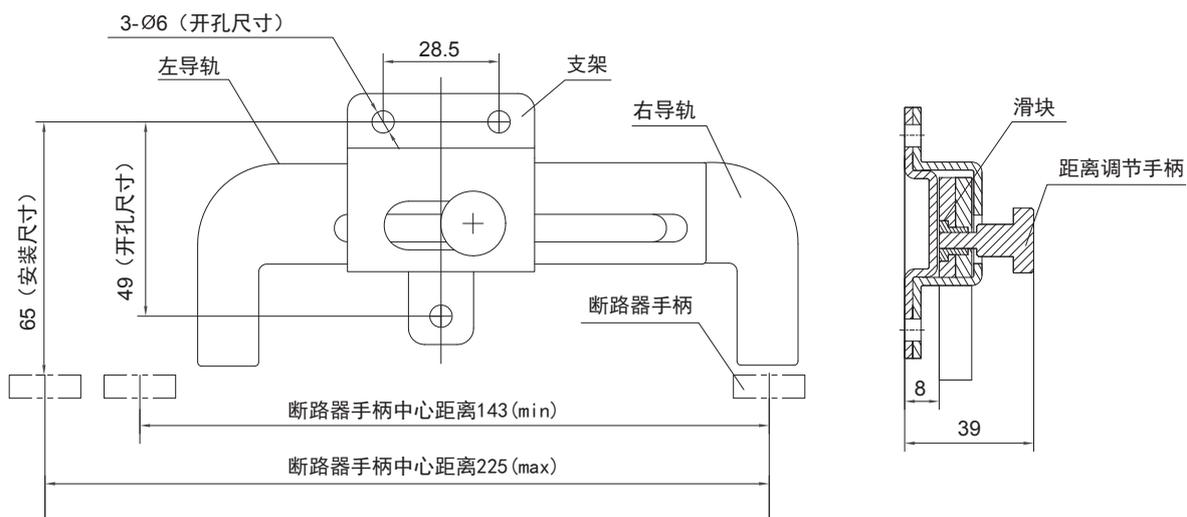
机械联锁型号	A	B	C	L	H	适用于产品
LSI-125/3P	92	120	47	135	22	BM30D-125、BM30DB-125、BM30G-125
LSI-250/3P	107	135	47	136	22	BM30D-250、BM30DB-250、BM30G-250
LSI-400/3P	150	180	57	190	30	BM30D-400、BM30DB-400、BM30G-400
LSI-630/3P	182	232	57	240	30	BM30D-630、BM30DB-630
LSI-800/3P	210	240	57	240	30	BM30D-800、BM30DB-800、BM30G-800

## II型机械联锁（柜外操作）

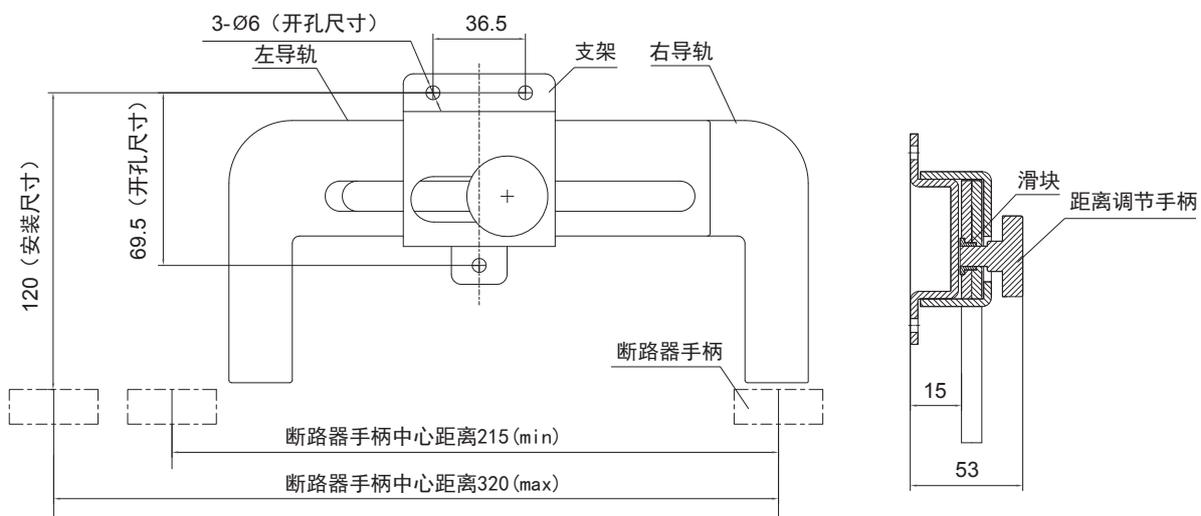
型号定义：



125~250型：适用于 BM30TD-125~250、BM30D-125~250、BM30DB-125~250、BM30G-125~250 产品。

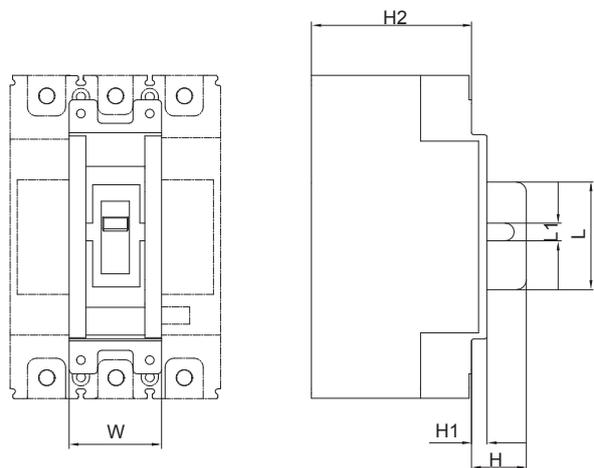


400~800型：适用于 BM30D-400~800、BM30DB-400~800、BM30G-400~800 产品。



## 2. 挂锁附件 (S)

整体式挂锁安装示意图



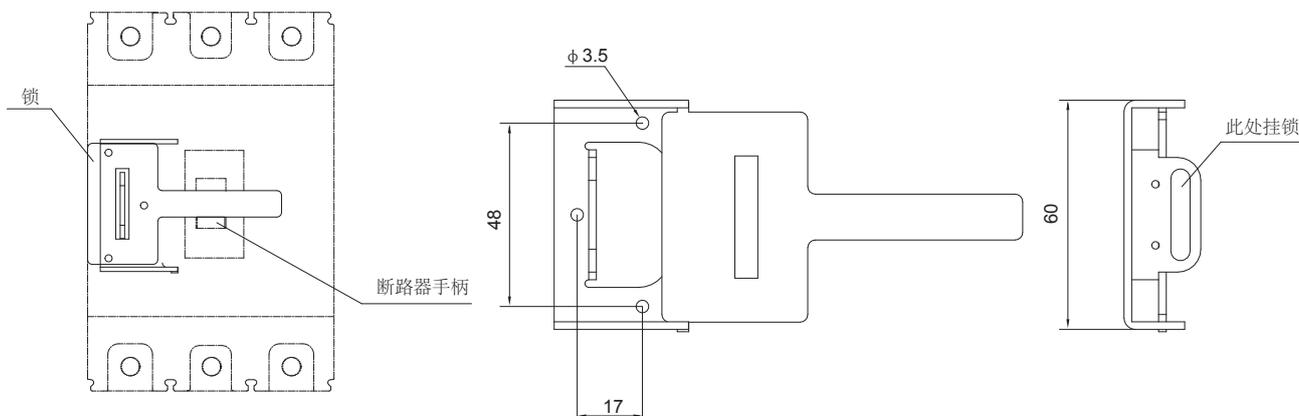
整体式挂锁（即锁装置与断路器配合安装时共用安装螺钉），旨在防止人为误合闸、分闸操作，目前，仅有 125、250 型产品机型可提供，安装尺寸见下图及表。

(表 5)

产品型号	W	L	L1	H	H1	H2
BM30D-125 BM30DB-125 BM30G-125	42	55	9	30	10	63
BM30D-250 BM30DB-250 BM30G-250	52	55	9	30	8	82

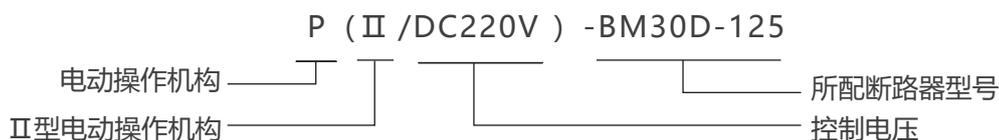
分体式挂锁安装示意图

分体式挂锁（即锁装置安装在断路器面盖左侧或右侧）用于 BM30D、BM30DB、BM30G 系列产品，旨在防止人为误合闸、分闸操作。（适用于 400、630、800 壳架）



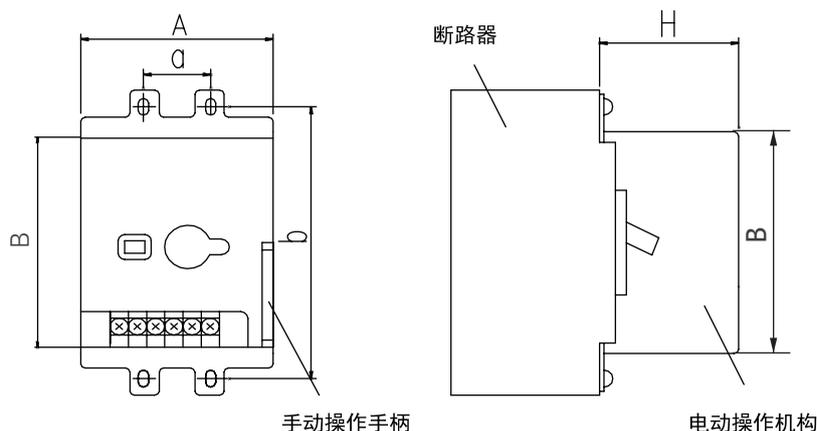
### 3. 电动操作机构

型号定义:

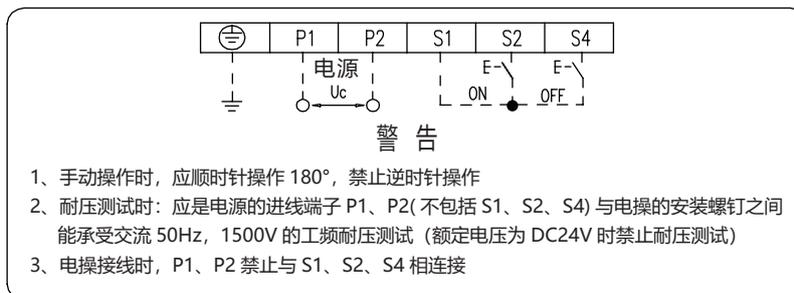


#### 电动操作机构 ( II 型)

外形和安装示意图



接线图



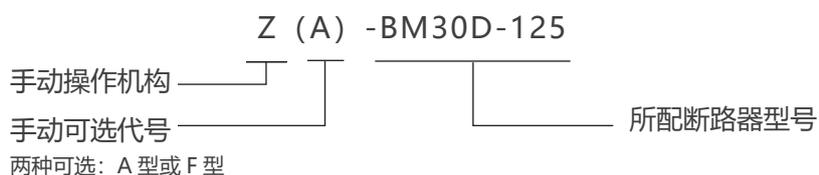
外形尺寸和技术参数

(表 6)

壳架 等级电流	外形安装尺寸					额定电压	动作电流	机械寿命	电机功率
	a	b	A	B	H				
125A	30	129	90	116	89.5	AC400V AC230V DC220V	≤ 0.5A	14000 次	14W
250A	35	126	90	116	92			10000 次	
400A	44	194	128	175	143		≤ 2A	5000 次	35W
630A	58	200	128	175	143				
800A	70	243	128	175	147				

#### 4. 手动操作机构

型号定义：

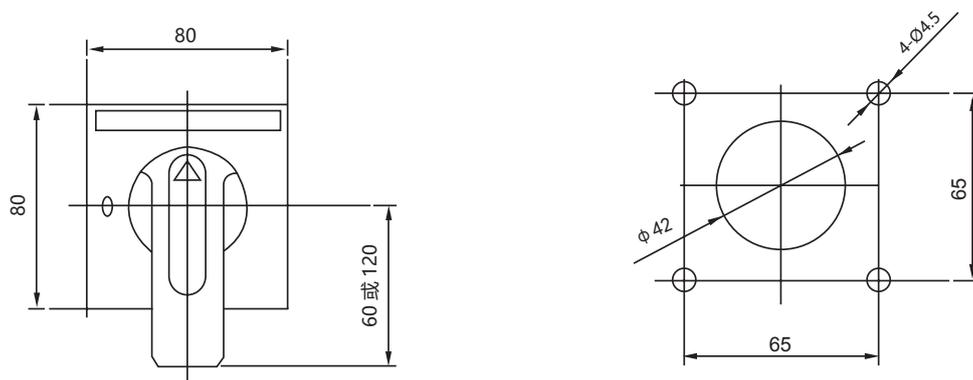


手动操作机构安装在断路器外盖上，其手柄安装在电气控制柜面板上，通过旋转手柄来达到接通，分断和再扣的目的，并具有事故脱扣、复位指示和连锁功能，即控制柜门开启状态时，手动操作不能分合断路器，相反手动操作处于接通位置时，控制柜门不能打开，防止误操作，手柄可同时加装挂锁。

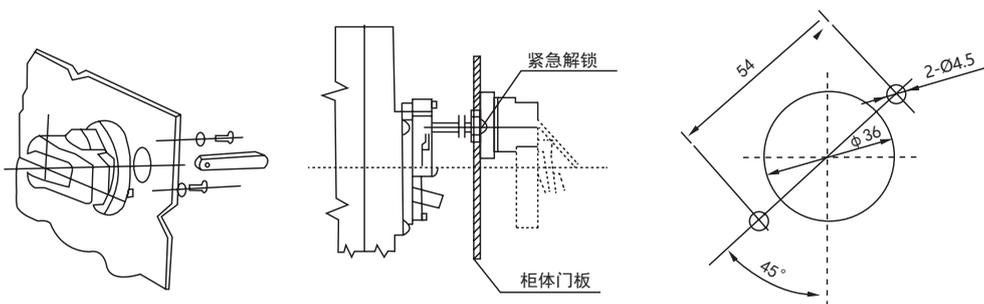
手操机构可配用二种操作手柄：一种为：“F”型方形手柄；另一种为“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

操作手柄特点：

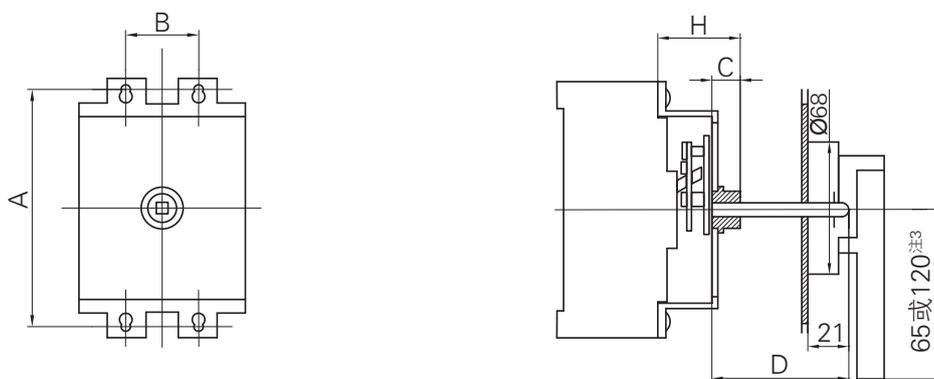
1. 当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
2. 对应不同规格的手操机构，相配套的手操手柄，其门板开孔一致。



“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100mm）



“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100mm）



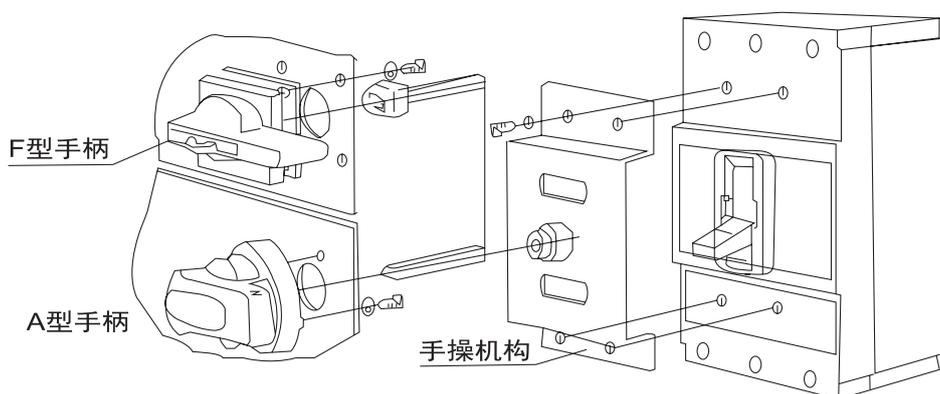
（表7）

产品型号	A(mm)	B(mm)	H(mm)	C(mm)	杆截面积 (mm)
BM30D-125	103	30	54	15	8 × 8
BM30D-250	142	35	56	16	
BM30D-400	194	138	94	22	10 × 10
BM30D-630	200	170	85	22	
BM30D-800	243	196	91	22	

注：1. 方轴长度  $D = 150$ ，长度大于 150mm 时，在订货时注明；

2. 手操机构是配用“F”型手柄还是“A”型手柄，在订货时注明即可。

3. 400 以下壳架手柄长度为 60mm，400~800 壳架手操手柄长度为 120mm。



手操机构安装示意图

## BM30D/BM30DB/BM30G 系列使用与维护

断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不可随意调节。

断路器手柄可以处在三个位置，分别指示闭合、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修理。

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。

### 连接导线的截面积与相适应的额定电流表

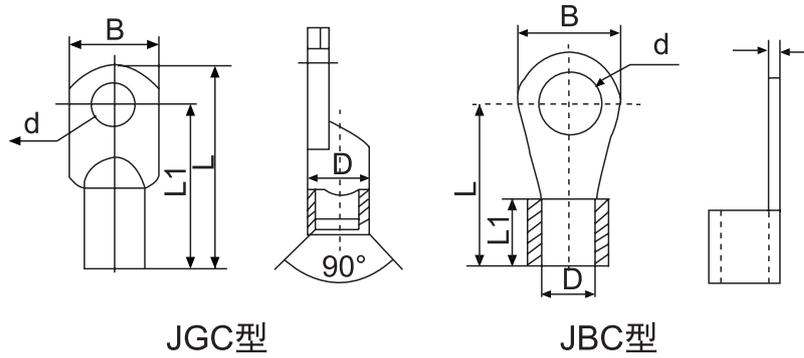
(表 8)

额定电流值 (A)	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

(表 9)

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, 700	185	2	40 × 5	2
800	200	2	50 × 5	2

接线端子分 JGC、JBC 两种型号供用户选用表



(表 10)

型号	电流 (A)	导线截面积 mm <sup>2</sup>	端子型号	B	L	L1	D	d
BM30TD-125 BM30D-125 BM30DB-125 BM30G-125	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	JGC16-8	12.5	41	33.5	Φ6	Φ8.2
	80	25	JGC25-8	14	46	38.5	Φ7	Φ8.2
	100	35	JGC35-8	15.5	52	44.5	Φ8	Φ8.2
	125	50	JGC50-8	17	54	45	Φ10	Φ8.2
BM30TD-250 BM30D-250 BM30DB-250 BM30G-250	125/140	50	JGC50-8	17	54	45	Φ10	Φ8.2
	160	70	JGC70-8	21.6	61	52	Φ11	Φ8.2
	180/200/225	95	JGC95-8	22	66	57	Φ13	Φ8.2

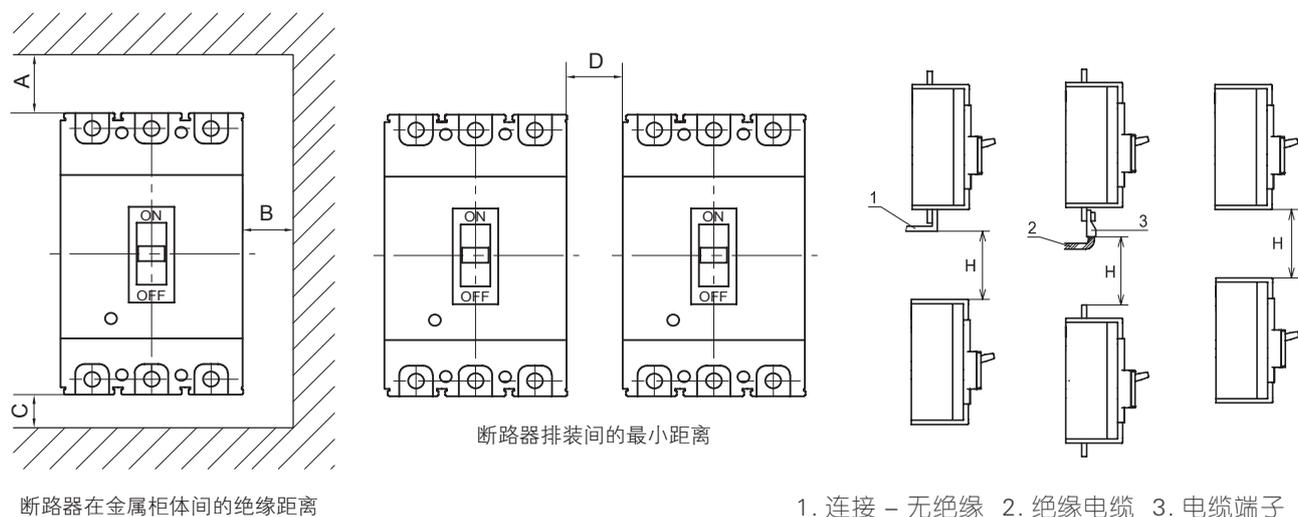
因产品技术需不断改进，所有数据应以本公司的最新数据确认为准，如有变动，恕不另行通知。  
本产品的产权和解释权属北京北元电器有限公司。

直流塑料外壳式断路器扭矩

(表 11)

产品型号	壳架电流 Inm(A)	接线螺钉	额定扭矩 (N.m)
BM30D BM30DB BM30G	125	M8	9.5-12.8
	250	M8	9.5-12.8
	400	M10	18.2-23.5
	630/800	M12	30.9-39.8

直流塑料外壳式断路器安全距离 (mm)



安装距离 (mm)

(表 12)

产品型号	壳架等级 Inm(A)	A 顶面到柜面距离		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
		带端子罩	不带端子罩				
BM30D BM30DB BM30G	125	25	65	30	30	30	91
	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



## 1、产品概述

BM3D 直流塑料外壳式断路器 (以下简称断路器), 其额定绝缘电压为 1000V, 适用于额定工作电压至 DC600V 及以下, 额定工作电流至 1250A 及以下的直流电网电路中, 用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的危害。

本断路器可垂直安装 (即竖装), 亦可水平安装 (即横装)。

本断路器产品执行下列标准:

IEC 60947-1 及 GB/T 14048.1 总则

IEC 60947-2 及 GB/T 14048.2 低压断路器

IEC 60947-4 及 GB/T 14048.4 接触器和电动机启动器

IEC 60947-5.1 及 GB/T 14048.5 机电式控制电路电器

## 2、适用环境

海拔高度 2000m 及以下, 高海拔降容系数见降容系数表 (6);

周围介质温度不高于 +70℃ (对船用产品为 +45℃) 和不低于 -35℃ (低于 -35℃请与厂家联系), 24h 内的平均值不超过 +35℃, 高于 +40℃时, 用户需降容使用, 降容系数见表 (5);

储存温度 -40℃ ~ +75℃;

安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 例如 20℃时达 90%。对由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 标准要求能耐潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响;

最大倾斜度为  $\pm 22.5^\circ$  ;

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。

### 3、产品型号及含义

<b>BM3D</b>	-	<b>250</b>		<b>P</b>	/	<b>2</b>	<b>300</b>	<b>2</b>	<b>H</b>	<b>TH</b>	<b>250A</b>
<b>型 号</b>	<b>壳架等级</b>	<b>分断能力等级</b>	<b>操作方式</b>	<b>极 数</b>	<b>脱扣方式及内部附件</b>	<b>不同用途</b>	<b>安装方式</b>	<b>特殊应用</b>	<b>额定电流</b>		
B:北京元电 器有限公司	I nm=125A I nm=250A I nm=400A I nm=630A I nm=800A I nm=1250A	L:标准型 M:较高分断型 H:高分断型	P:电动操作 Z:转动手柄操作	2: 2P 3: 3P	2:仅电磁 (瞬时脱扣器) 3:热电磁 (复式)详见表1	无:配用电 2:电动机保护用	无:板前接线 H:板后接线 P:插入式接线 特殊方式(与本企业协商)	LC:低温型 TH:三防型	(详见表2)		
M:塑料外壳式 断路器											
3:设计序号											
D:直流塑料外 壳式断路器											
TD:两极壳体 直流塑料外壳 式断路器(仅 125壳架)											

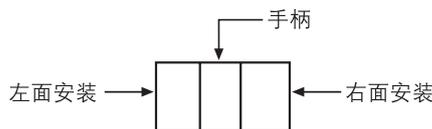
选型示例:

如订购 BM3D-125 分断能力 H 型、额定电流 80A 并带辅助触头、报警触头、板前接线 5 台。

即写为: BM3D-125H/2328 80A 5 台。

### 4. 脱扣器方式及附件代号

- 报警触头
- 分励脱扣器
- 辅助触头
- 引线方向



(表 1)

附件代号	附件名称	型号	极数	BM3TD-125		BM3D-125		BM3D-250		BM3D-400 BM3D-630		BM3D-800		BM3D-1250	
				2	3	2	3	2	3	2	3	2	3		
00,00	无内部附件			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
08,08	报警触头			□→	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□
10,10	分励脱扣器			●→	←●	←●	←●	←●	←●	←●	←●	←●	←●	←●	←●
20,20	辅助触头 (1NO1NC)			□→	←□	←□	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	辅助触头 (2NO2NC)			—	—	—	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□	—	—
02,02	辅助触头 (2NO2NC)			□→	←□	←□	—	—	—	—	—	—	←□	←□	←□
40,40	分励脱扣器、辅助触头 (1NO1NC)			—	←□●	←□●	—	—	—	—	—	—	←□●	←□●	←□●
	分励脱扣器、辅助触头 (2NO2NC)			—	—	—	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	—	—
12,12	分励脱扣器、辅助触头 (2NO2NC)			—	←□●	←□●	—	—	—	—	—	—	←□●	←□●	←□●
60,60	二组辅助触头 (2NO2NC)			—	←□□	←□□	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二组辅助触头 (4NO4NC)			—	—	—	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□	—	—
22,22	二组辅助触头 (3NO3NC)			—	←□□	←□□	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23,23	二组辅助触头 (4NO4NC)			—	←□□	←□□	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18,18	分励脱扣器、报警触头			—	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●
28,28	辅助触头 (1NO1NC)、报警触头			□→	←□	←□	—	—	—	—	—	—	←□	←□	←□
	辅助触头 (2NO2NC)、报警触头			—	—	—	←□	←□	←□	←□	←□	←□	←□	—	—
48,48	分励脱扣器、报警触头、辅助触头 (1NO1NC)			—	←□●	←□●	—	—	—	—	—	—	←□●	←□●	←□●
	分励脱扣器、报警触头、辅助触头 (2NO2NC)			—	—	—	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	←□●	—	—
15,15	分励脱扣器、报警触头、辅助触头 (2NO2NC)			—	—	—	—	—	—	—	—	—	←□●	←□●	←□●
68,68	二组辅助触头 (2NO2NC)、报警触头			—	←□□	←□□	—	—	—	—	—	—	←□□	←□□	←□□
	二组辅助触头 (4NO4NC)、报警触头			—	—	—	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□	—	—

## 5、断路器主要技术性能指标

BM3D 直流塑料外壳式断路器主要性能指标

(表 2)

型号	BM3TD-125	BM3D-125	BM3D-250	BM3D-400	BM3D-630	BM3D-800	BM3D-1250
额定电流	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125	16,20,25,32,40,50,63,80,100,125	100,125,140,160,180,200,225,250	225,250,315,350,400	400,500,630	630,700,800	800,1000,1250
极数	2P	2P,3P					
直流工作电压	DC250V	DC250V、DC500V、DC600V					
I <sub>cu</sub> =I <sub>cs</sub> (DC 250V)	L	20kA	20kA	20kA	20kA	20kA	20kA
	M	30kA	30kA	30kA	30kA	30kA	50kA
	H	40kA	40kA	40kA	40kA	40kA	65kA
I <sub>cu</sub> =I <sub>cs</sub> (DC 500V/ DC 600V)	L	—	20kA	20kA	20kA	20kA	30kA
	M	—	30kA	30kA	30kA	30kA	40kA
短路瞬时脱扣器 动作电流值	10I <sub>n</sub>	10I <sub>n</sub>	10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub> /10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub> /10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub> /10I <sub>n</sub>	5I <sub>n</sub>
飞弧距离 (mm)	50	50	50	100	150	150	120
电气寿命 (次)	10000	10000	10000	8000	8000	8000	1000
机械寿命 (次)	20000	20000	20000	20000	10000	10000	5000

## 6、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，配电特性

(表 3)

脱扣器额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度陆用 +40℃ 船用 +45℃)		电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.05I <sub>n</sub> (冷态) 不动作时间 (h)	1.30I <sub>n</sub> (热态) 动作时间 (h)	
16 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 63	≥ 1	< 1	10I <sub>n</sub> ± 20%
63 < I <sub>n</sub> ≤ 250	≥ 2	< 2	
225 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 800	≥ 2	< 2	10I <sub>n</sub> ± 20% (默认值) 5I <sub>n</sub> ± 20% (可定制)
800 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 1250	≥ 2	< 2	5I <sub>n</sub> ± 20%

电动机保护特性

(表 4)

脱扣器额定电流 (A)	1.0I <sub>n</sub> (冷态) 不动作时间 (h)	1.20I <sub>n</sub> (热态) 动作时间 (h)	1.5I <sub>n</sub> (热态) 动作时间	7.2I <sub>n</sub> (冷态) 动作时间	电磁脱扣器动作电 流 (A)
16 ≤ I <sub>n</sub> ≤ 250	≥ 2	≤ 2	≤ 4min	4s < TP ≤ 10s	12I <sub>n</sub> ± 20%
225 < I <sub>n</sub> ≤ 800			≤ 8min	6s < TP ≤ 20s	





## 1、产品概述

BM3DB 选择性直流塑料外壳式断路器（以下简称断路器），其额定绝缘电压为 1000V，适用于额定工作电压至 DC250V 及以下，额定工作电流至 1250A 及以下的直流电网电路中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路等故障的危害。该断路器具有三段保护功能，即过载长延时保护，短路短延时保护和短路瞬时保护。

该断路器可以有效的避免越级跳闸事故，避免导致被切断供电的范围扩大。满足发电厂、变电站等直流电源系统选择性保护的需求。

本断路器可垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）。

本断路器产品执行下列标准：

IEC 60947-1 及 GB/T 14048.1 总则

IEC 60947-2 及 GB/T 14048.2 低压断路器

IEC 60947-4 及 GB/T 14048.4 接触器和电动机启动器

IEC 60947-5.1 及 GB/T 14048.5 机电式控制电路电器

## 2、适用环境

海拔高度 2000m 及以下，高海拔降容系数见降容系数表（5）；

周围介质温度不高于 +70℃（对船用产品为 +45℃）和不低于 -35℃（低于 -35℃请与厂家联系），24h 内的平均值不超过 +35℃，高于 +40℃时，用户需降容使用，降容系数见表（4）；

储存温度 -40℃ ~ +75℃；

安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如 20℃时达 90%。对由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。

### 3、产品型号及含义

<b>BM3DB</b>	-	<b>250</b>	/	<b>P</b>	/	<b>2</b>		<b>400</b>		<b>I</b>		<b>H</b>		<b>TH</b>		<b>250A</b>	
<b>型 号</b>	<b>壳架等级</b>	<b>操作方式</b>	<b>极 数</b>	<b>脱扣方式及内部附件</b>	<b>短路延时时间代号</b>	<b>安装方式</b>	<b>特殊应用</b>	<b>额定电流</b>									
B:北京北元电器有限公司	1mm=125A 1mm=250A 1mm=400A 1mm=630A 1mm=800A 1mm=1250A	P:电动操作 Z:转动手柄操作	2: 2极 (三段式保护断路器只有两极)	4:热动-短延时-电磁 (三段式保护) 详见表1	I :短路短延时时间: 30ms II :短路短延时时间: 60ms 其它延时时间与本企业协商	无:板前接线 H:板后接线 P:插入式接线 特殊方式 (与本企业协商)	LC:低温型 TH:三防型	(详见表2)									
M:塑料外壳式断路器																	
3:设计序号																	
DB:选择性直流塑料外壳式断路器																	

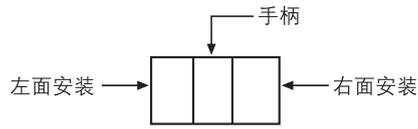
选型示例:

如订购 BM3DB-125 短路短延时时间为 30ms, 额定电流 80A 并带辅助触头、报警触头、板前接线 5 台。

即写为: BM3DB-125/2428 I 80A 5 台。

### 4. 脱扣器方式及附件代号

- 报警触头      ○ 欠电压脱扣器
- 辅助触头      ● 分励脱扣器
- 引线方向



(表 1)

附件代号 \ 附件名称		型号	BM3DB-125	BM3DB-250	BM3DB-400 BM3DB-630	BM3DB-800	BM3DB-1250
		极数	2	2	2	2	2
08	报警触头		← □ □ □	← □ □ □	← □ □ □	← □ □ □	□ □ □ →
20	辅助触头 (1NO1NC)		← ■ □ □	← ■ □ □	—	—	← ■ □ □
	辅助触头 (2NO2NC)		—	—	← ■ □ □	← ■ □ □	—
02	辅助触头 (2NO2NC)		← ■ □ □	← ■ □ □	—	—	← ■ □ □
28	辅助触头 (1NO1NC)、 报警触头		← □ □ □ □	← □ □ □ □	—	—	← ■ □ □ □ →
	辅助触头 (2NO2NC)、 报警触头		—	—	← □ □ □ □	← □ □ □ □	—
68	二组辅助触头 (2NO2NC)、 报警触头		—	—	—	—	← ■ □ □ □ →

## 5、断路器主要技术性能指标

(表2)

型号	BM3DB-125	BM3DB-250	BM3DB-400	BM3DB-630	BM3DB-800	BM3DB-1250
额定电流 (A)	40,50,63, 80,100,125	100,125,140, 160,180,200, 225,250	225,250,315, 350,400	400,500,630	630,700,800	800,1000,1250
直流工作电压	DC 125V、DC 250V					DC 250V
$I_{cu} = I_{cs}$	40kA	40kA	65kA	65kA	65kA	65kA
短路短延时脱扣器 电流整定值	$10I_n \pm 20\%$	$10I_n \pm 20\%$	$5I_n/10I_n \pm 20\%$	$5I_n/10I_n \pm 20\%$	$5I_n/10I_n \pm 20\%$	$5I_n \pm 20\%$
短路短延时时间整定值 (ms)	30、60	30、60	30、60	30、60	30、60	30、60
短路短延时时间整定值 误差	10%	10%	10%	10%	10%	10%
短路瞬时脱扣器动作 电流值	$18I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$	$14I_n \pm 20\%$
额定短时耐受能力 $I_{cw}/t$	2.5kA/ 0.1s	5kA/ 0.1s	5kA/ 0.1s	8kA/ 0.1s	10kA/ 0.1s	17.5kA/ 0.1s
电气寿命 (次)	10000	10000	8000	8000	8000	1000
机械寿命 (次)	20000	20000	20000	10000	10000	5000

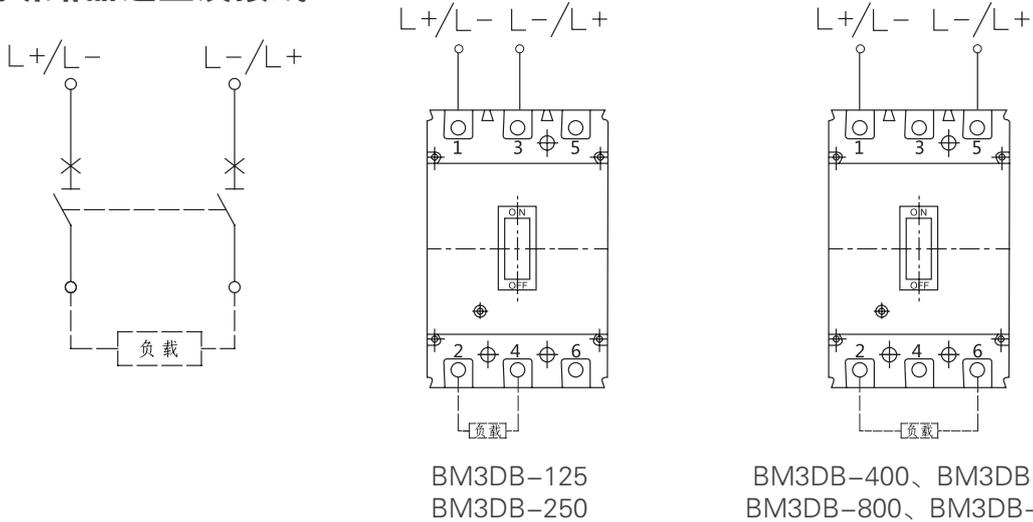
## 6、保护特性

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，配电特性

(表3)

脱扣器额定电流 (A)	热动型脱扣器 (环境温度陆用 +40°C 船用 +45°C)		短延时脱扣器动作电流 (A)	瞬时脱扣器动作电流 (A)
	1.05 $I_n$ (冷态) 不动作时间 (h)	1.30 $I_n$ (热态) 动作时间 (h)		
$40 \leq I_n \leq 63$	$\geq 1$	$< 1$	$10I_n \pm 20\%$	$18I_n \pm 20\%$
$63 < I_n \leq 250$	$\geq 2$	$< 2$		
$225 \leq I_n \leq 800$	$\geq 2$	$< 2$	$10I_n \pm 20\%$ (默认值) $5I_n \pm 20\%$ (可定制)	$14I_n \pm 20\%$
$800 \leq I_n \leq 1250$	$\geq 2$	$< 2$	$5I_n \pm 20\%$	

## 7、直流断路器选型及接线



- 注：（1）L+ 电源正极 L- 电源负极；产品具有无极性接线特点，满足不同接线需求。  
 （2）严禁断路器进线端与出线端之间进行绝缘测试。  
 （3）严禁断路器相间进行绝缘测试。

## 8、降容系数

BM3DB 选择性直流塑料外壳式断路器温度变化降容系数表

(表 4)

序号	壳架等级额定电流 (A)	温度对应产品降容系数						
		40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1	125	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
2	250	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
3	400	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
4	630	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
5	800	1	0.980	0.960	0.939	0.918	0.897	0.877
6	1250	1	0.950	0.900	0.875	0.850	0.830	0.800

## 9、高海拔降容

BM3DB 选择性直流塑料外壳式断路器高海拔降容系数表

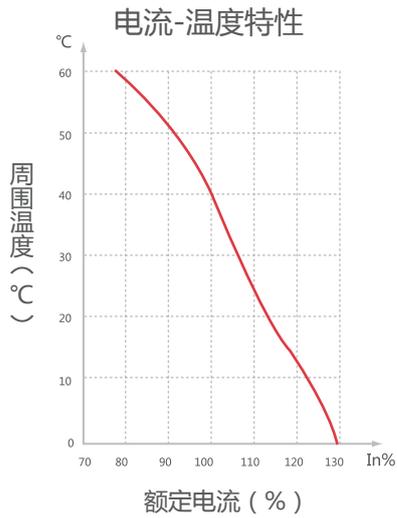
(表 5)

海拔高度 (m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	$I_n$	$I_n$	$0.98I_n$	$0.97I_n$	$0.96I_n$	$0.95I_n$	$0.94I_n$
工作电压修正系数	$U_e$	$U_e$	$0.83U_e$	$0.77U_e$	$0.71U_e$	$0.67U_e$	$0.63U_e$
工频耐压修正系数	$U$	$U$	$0.89U$	$0.85U$	$0.80U$	$0.77U$	$0.73U$

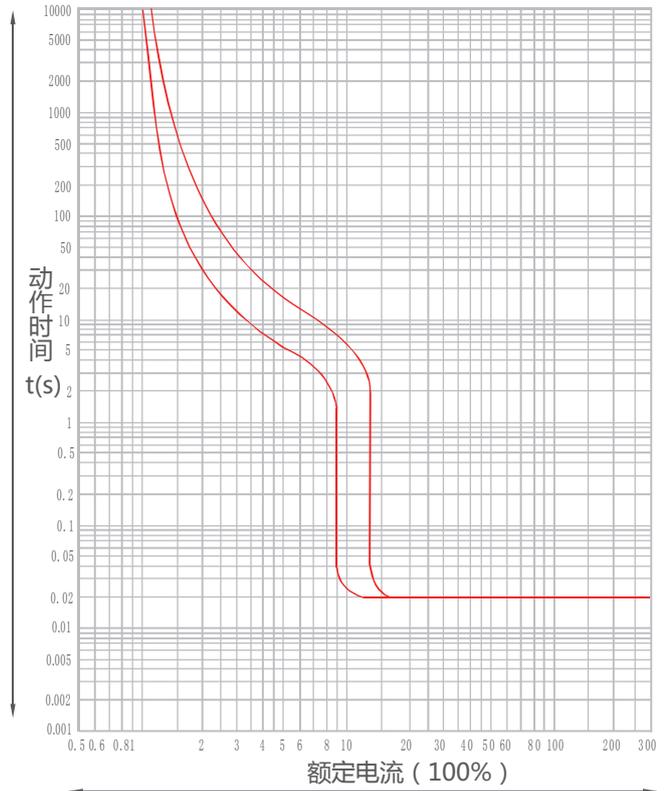
## BM3D/BM3DB 系列断路器特性曲线

### BM3D 系列

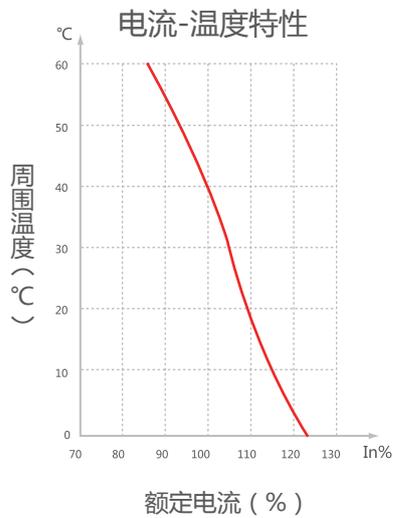
#### 1. BM3TD-125、BM3D-125



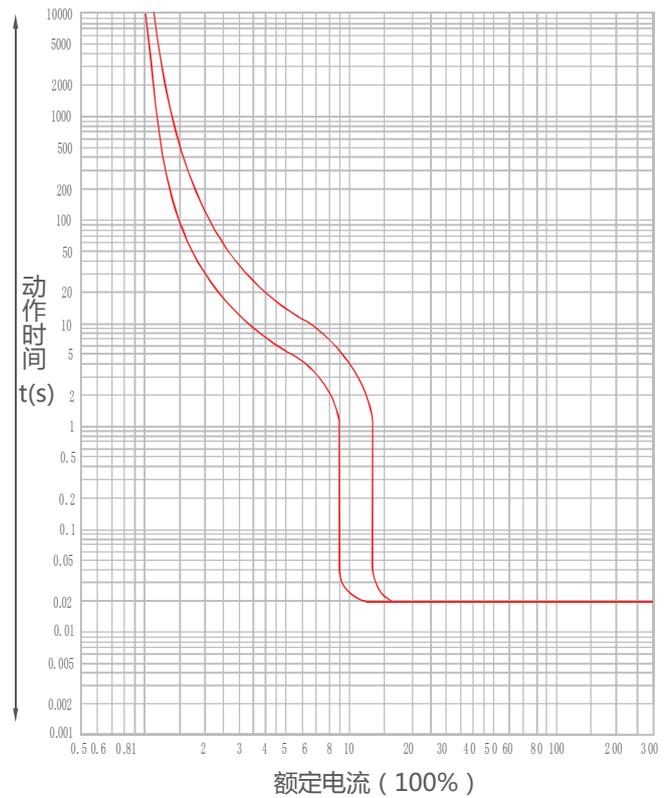
### 时间/特性曲线



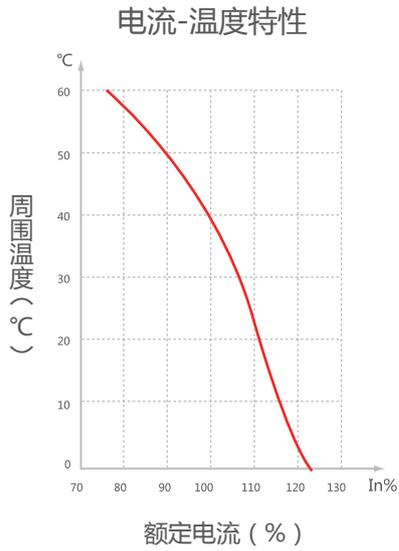
#### 2. BM3D-250



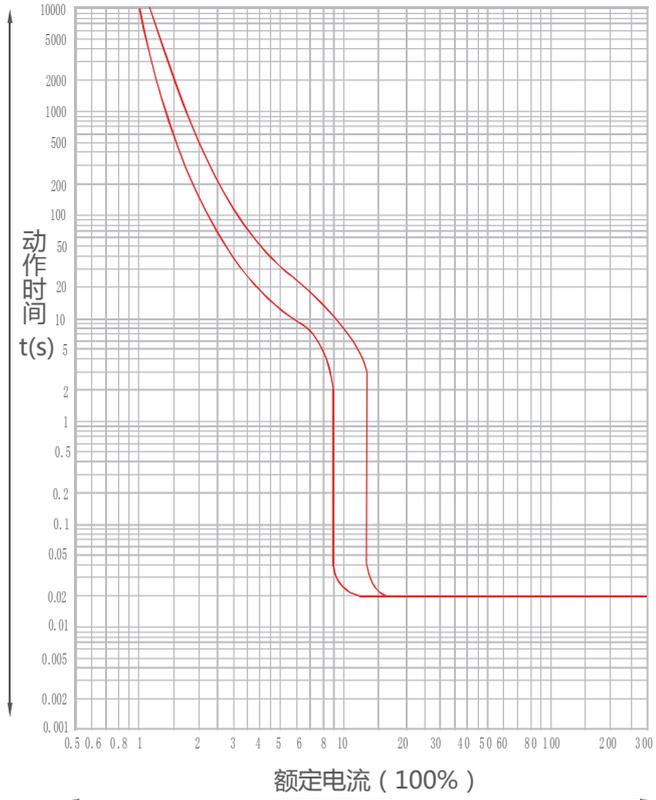
### 时间/特性曲线



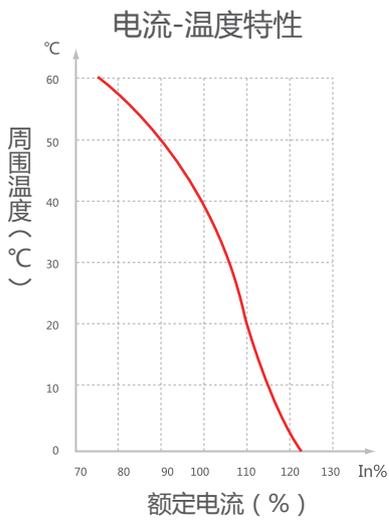
3. BM3D-400



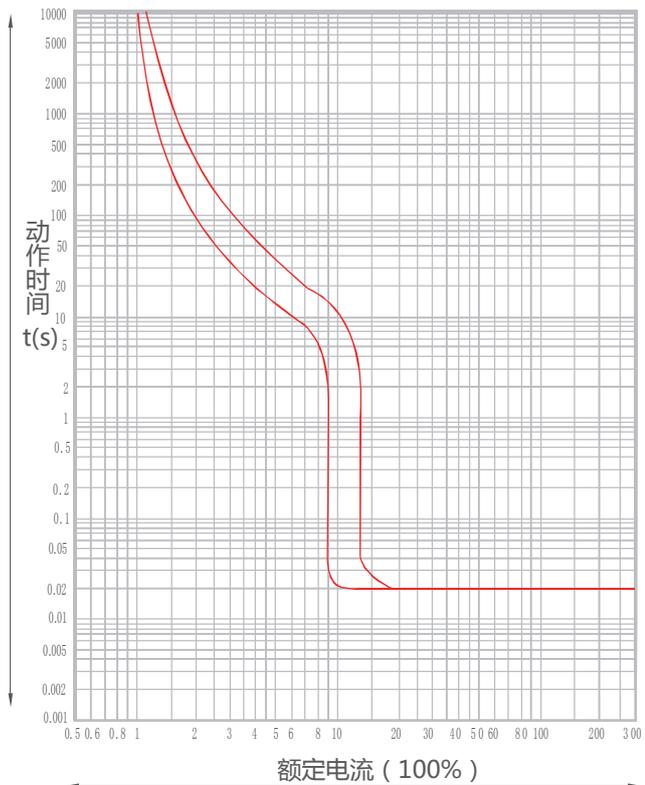
时间/特性曲线



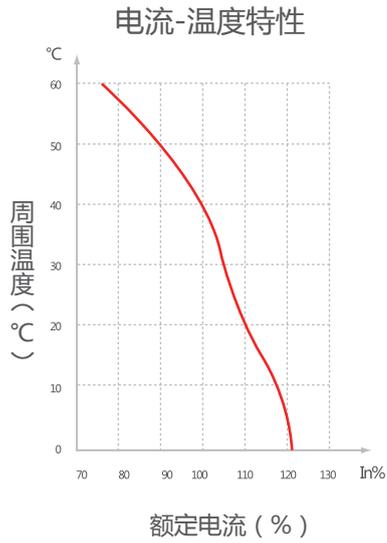
4. BM3D-630



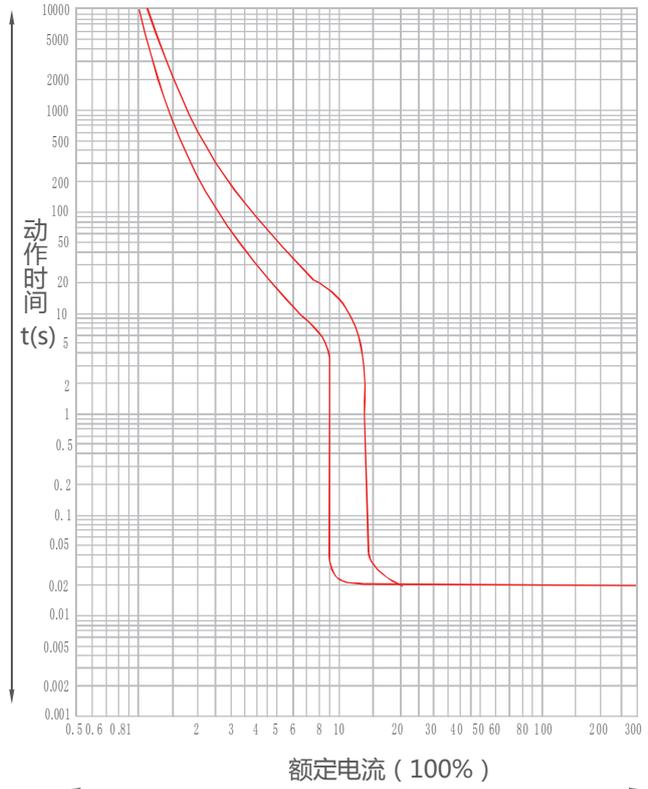
时间/特性曲线



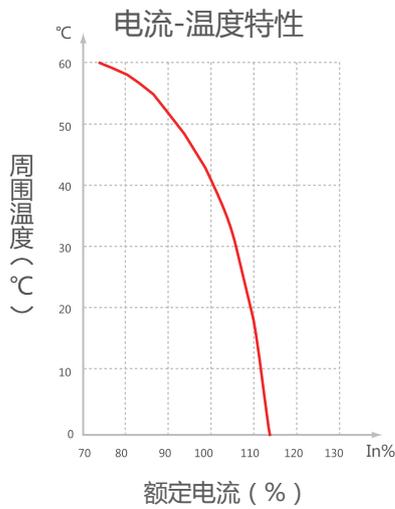
5.BM3D-800



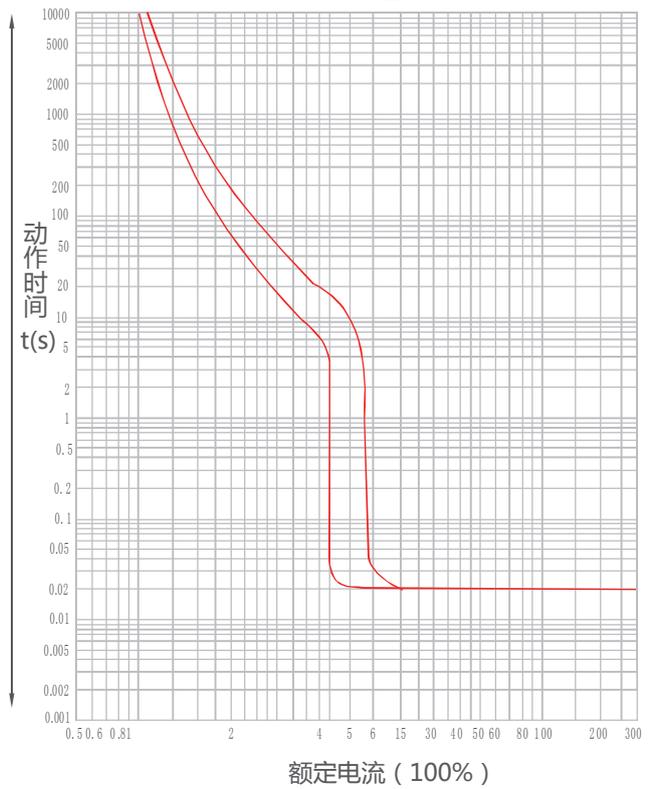
时间/特性曲线



6.BM3D-1250



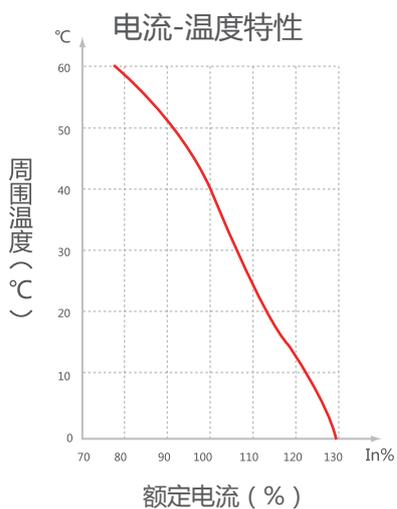
时间/特性曲线



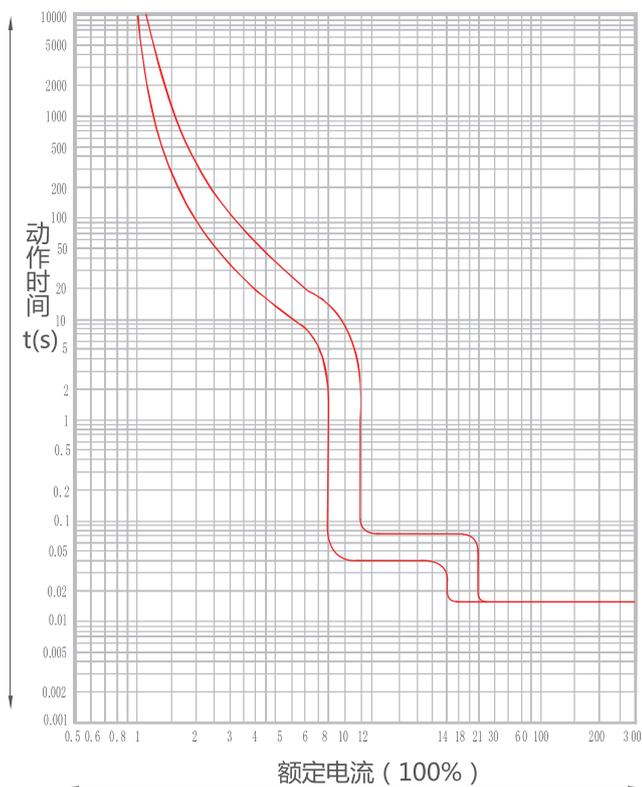
时间/特性曲线

**BM3DB 系列**

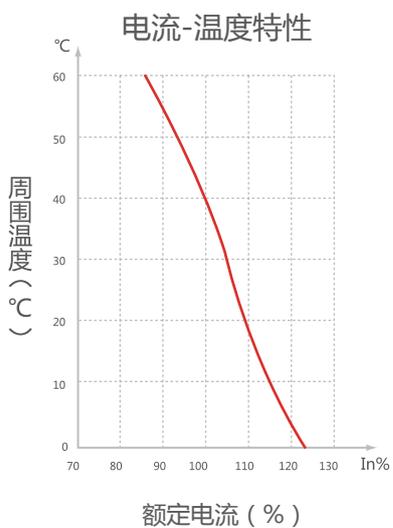
**1. BM3DB-125**



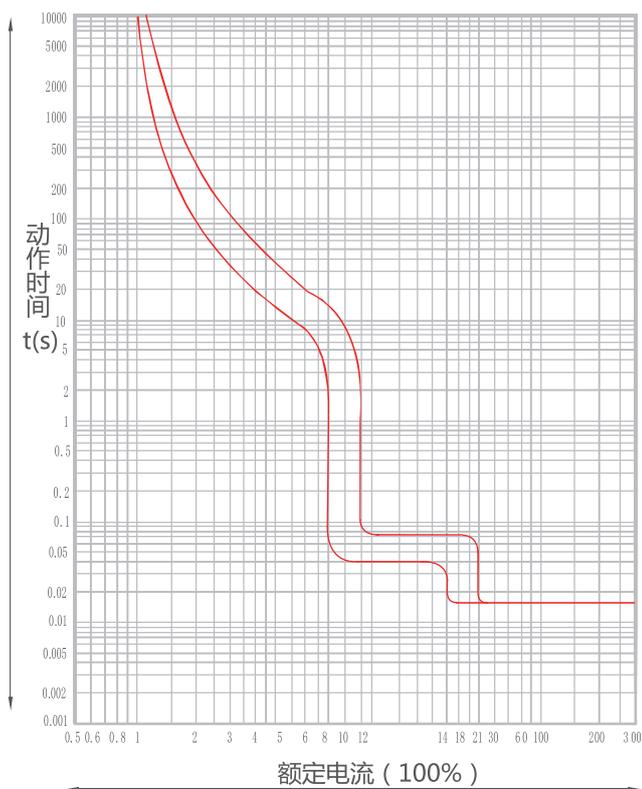
时间/特性曲线



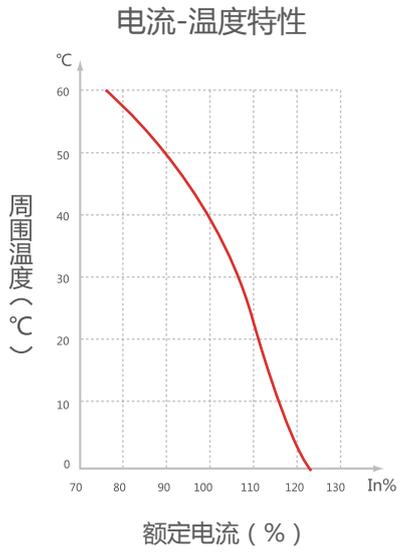
**2. BM3DB-250**



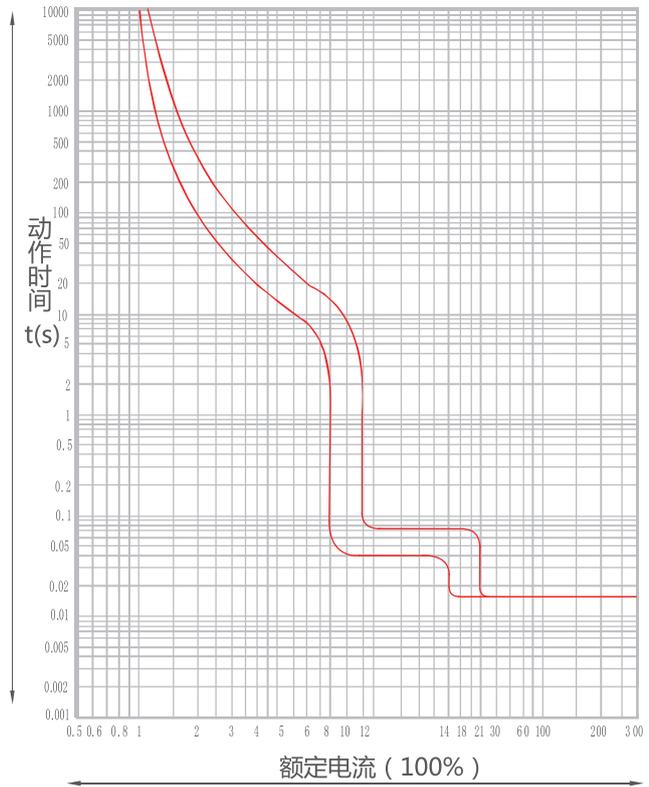
时间/特性曲线



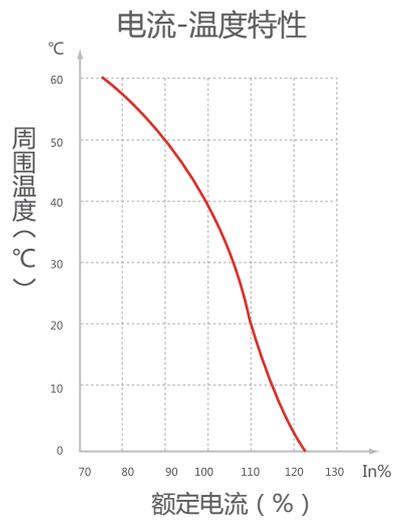
3. BM3DB-400



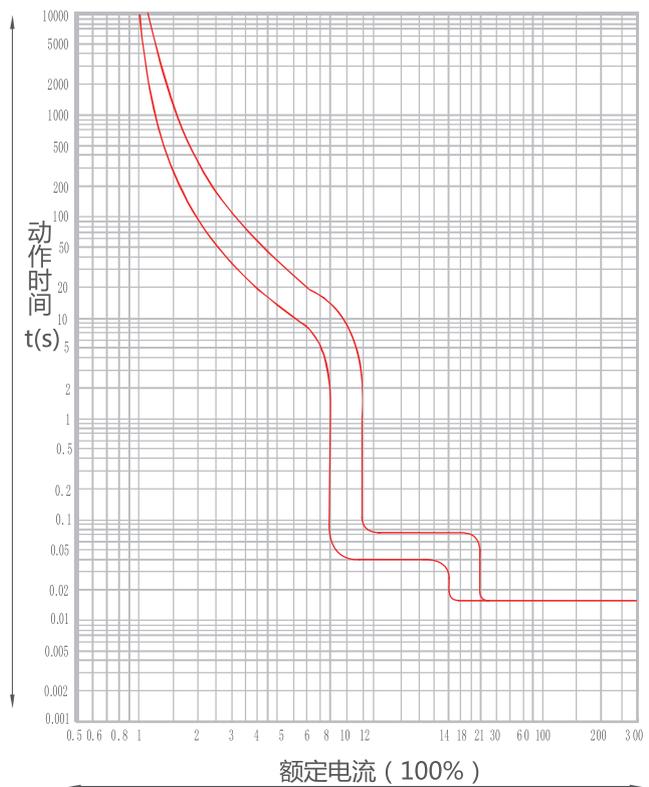
时间/特性曲线



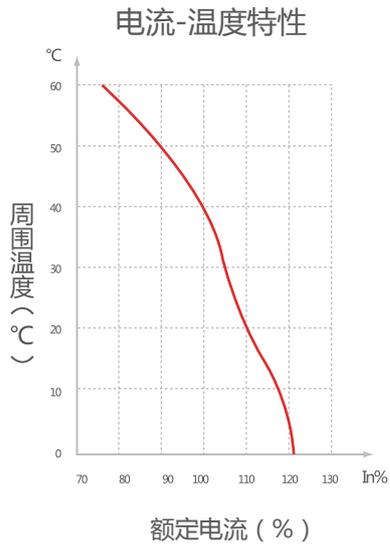
4. BM3DB-630



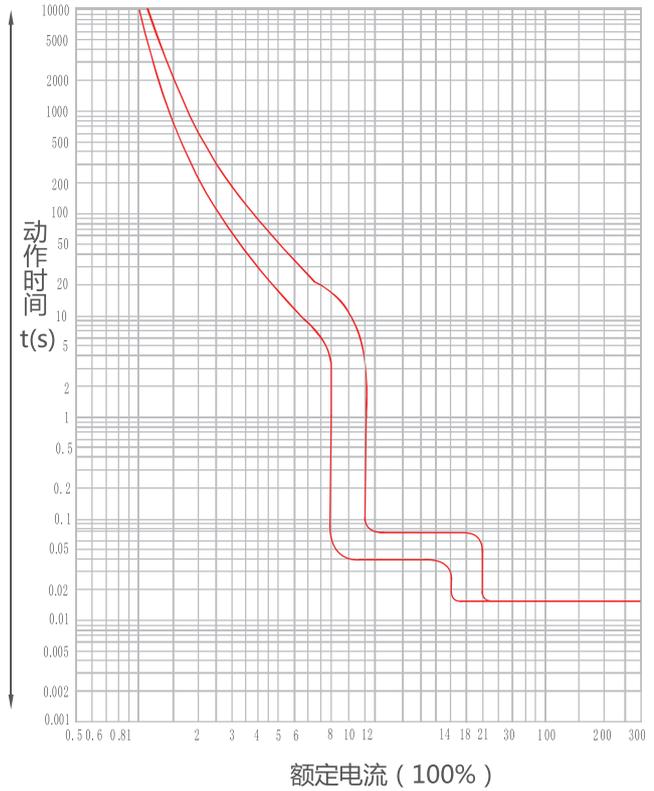
时间/特性曲线



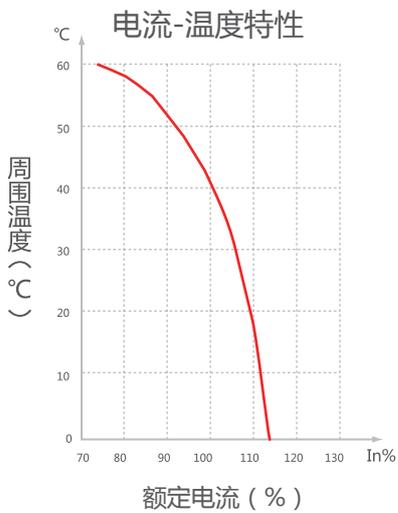
5. BM3DB-800



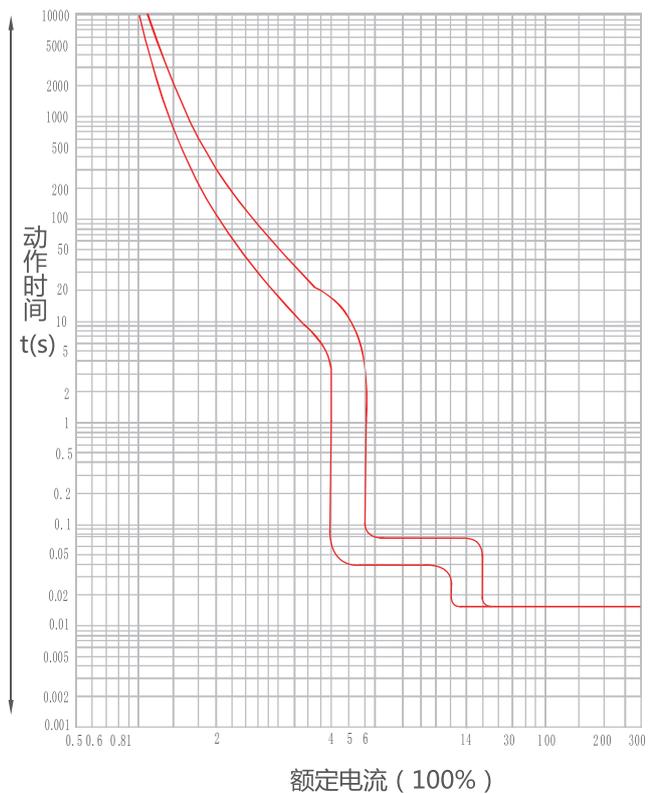
时间/特性曲线



6. BM3DB-1250

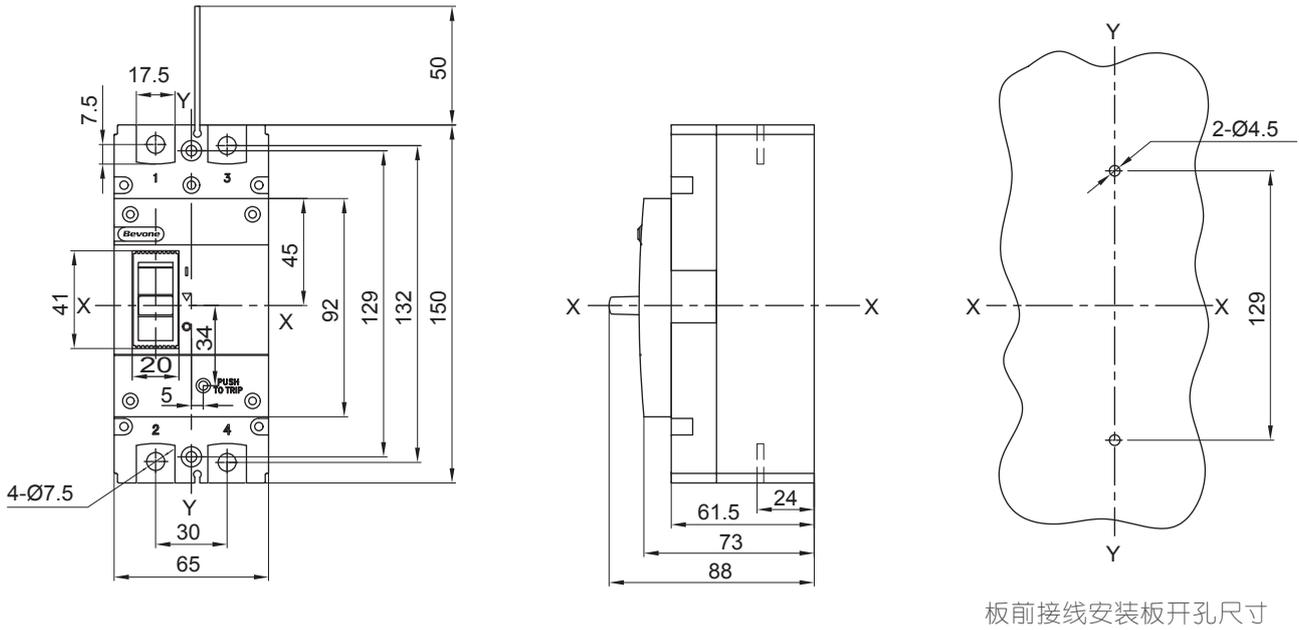


时间/特性曲线



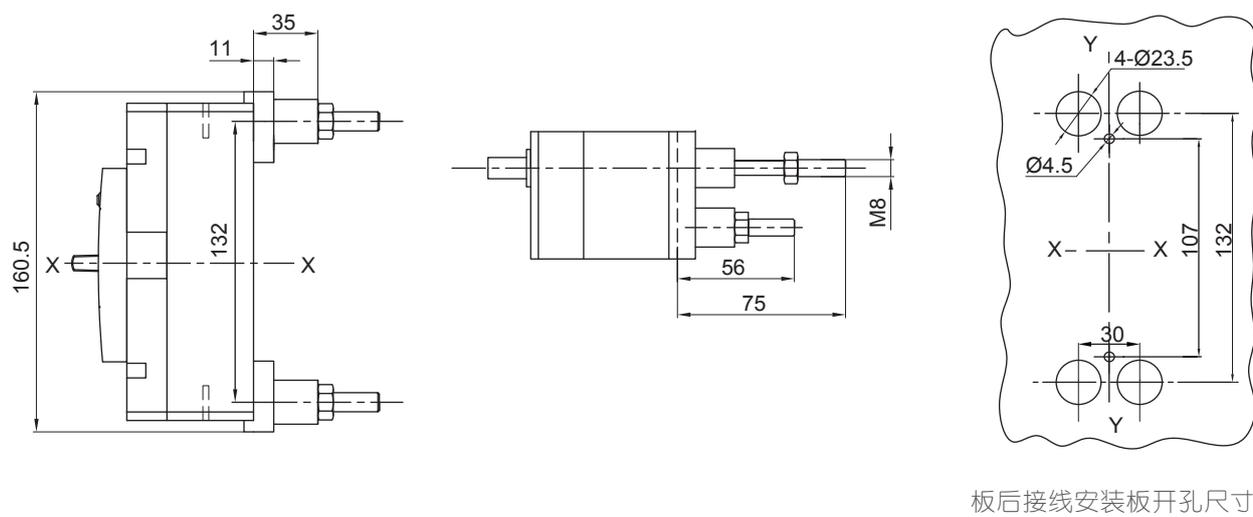
**BM3D/BM3DB 系列外形及安装尺寸 ( X-X, Y-Y 为三极断路器中心 )**

BM3TD-125 板前接线



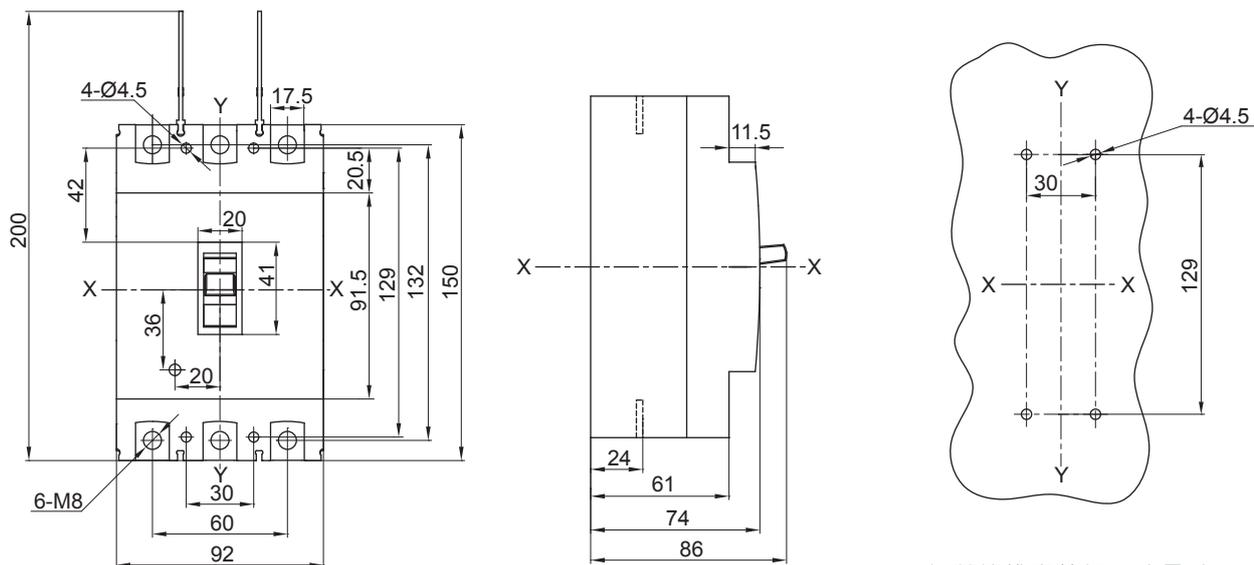
板前接线安装板开孔尺寸

BM3TD-125 板后接线



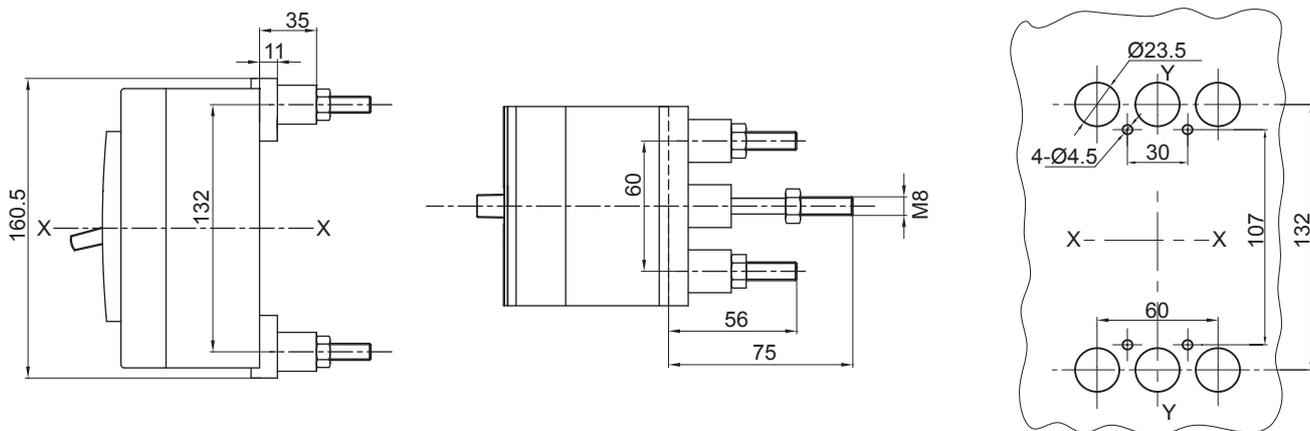
板后接线安装板开孔尺寸

BM3D-125、BM3DB-125 板前接线



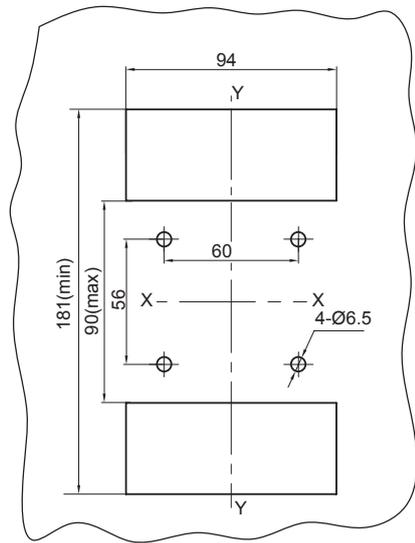
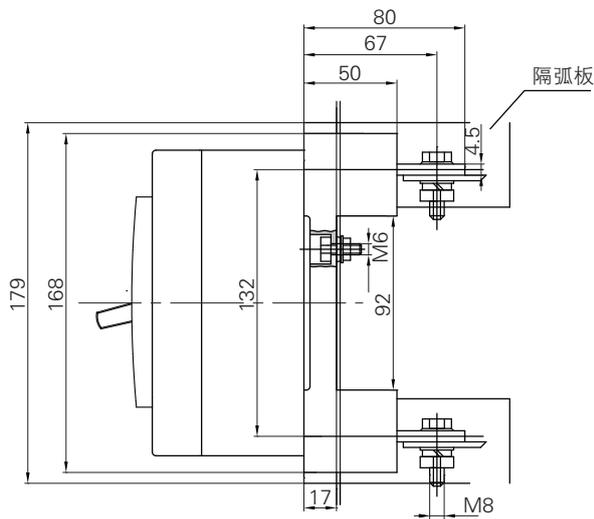
板前接线安装板开孔尺寸

BM3D-125、BM3DB-125 板后接线



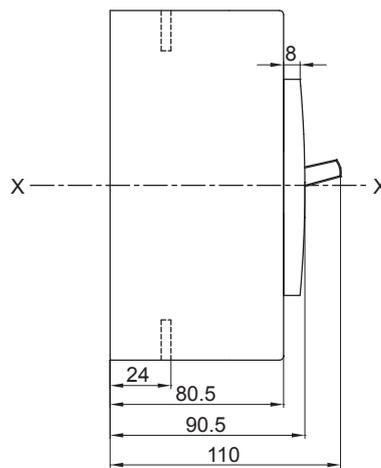
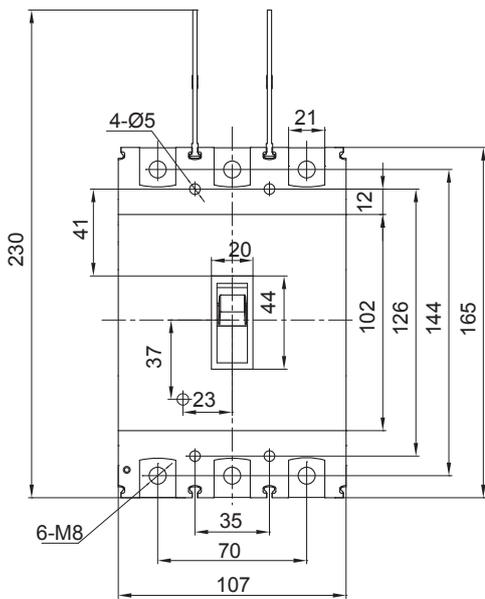
无论两极或三极产品，均需要开六个(Ø23)圆孔

BM3D-125、BM3DB-125 插入式接线



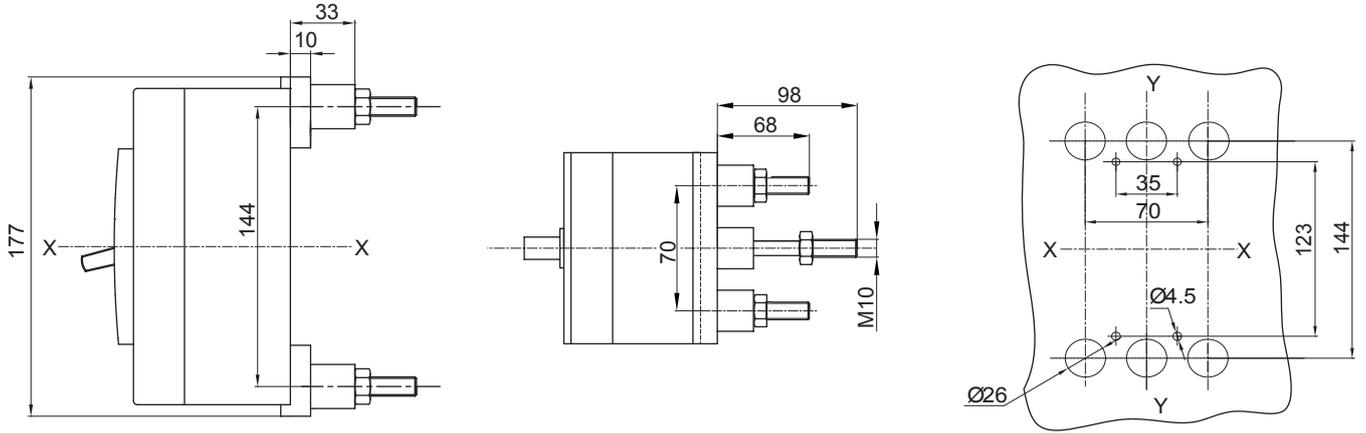
插入式接线安装板开孔尺寸

BM3D-250、BM3DB-250 板前接线



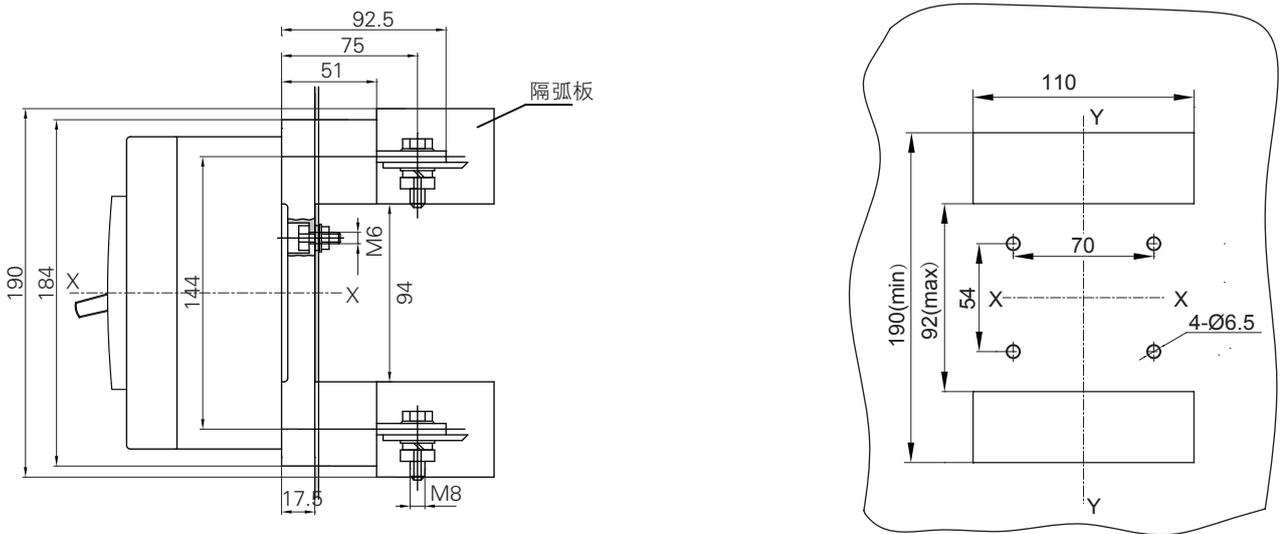
板前接线安装板开孔尺寸

BM3D-250、BM3DB-250 板后接线



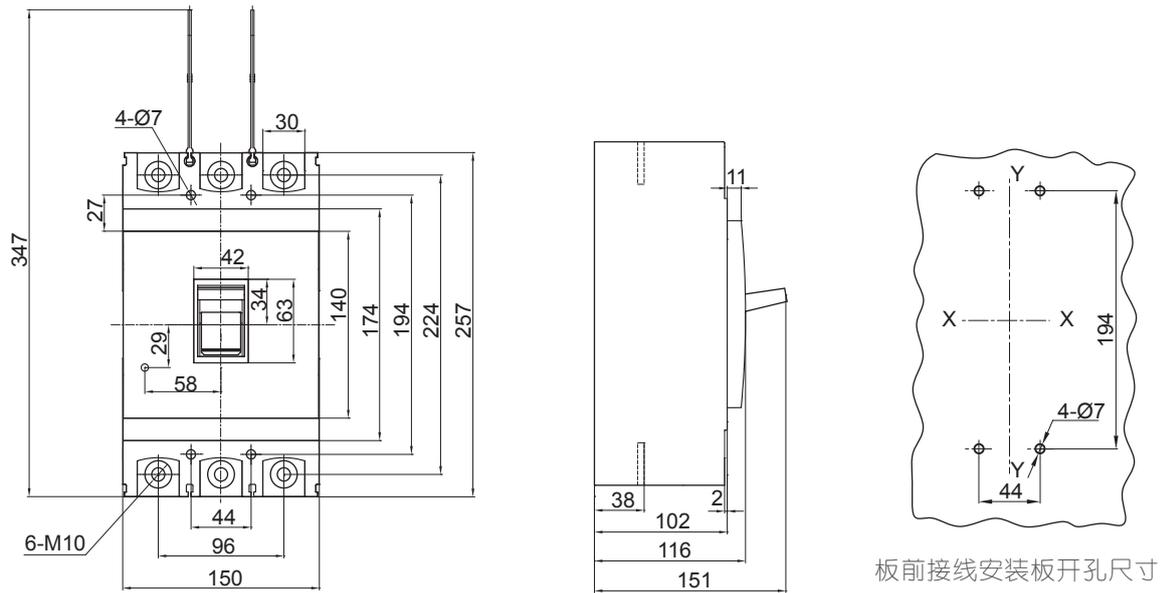
无论两极或三极产品，均需要开六个（ $\text{Ø}26$ ）圆孔

BM3D-250、BM3DB-250 插入式接线

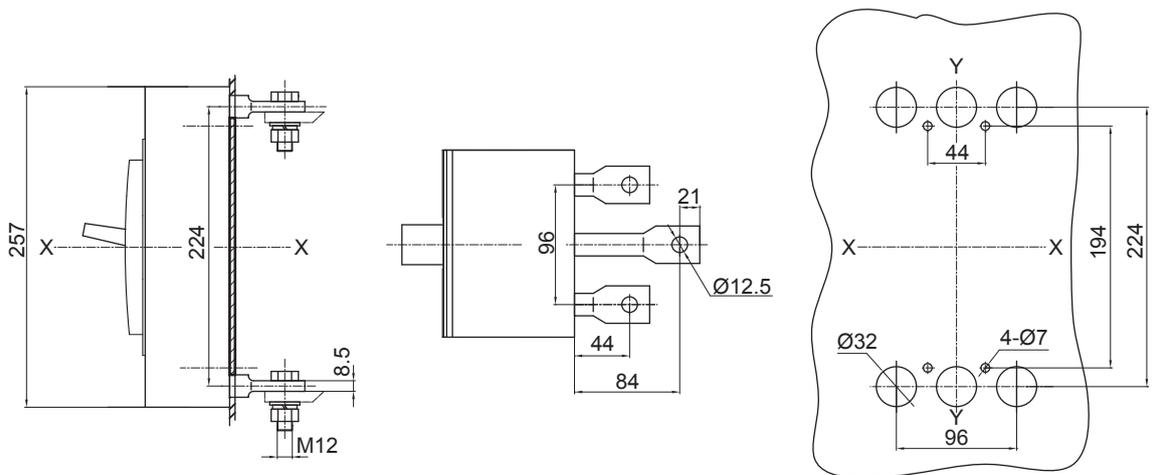


插入式接线安装板开孔尺寸

BM3D-400、BM3DB-400 板前接线

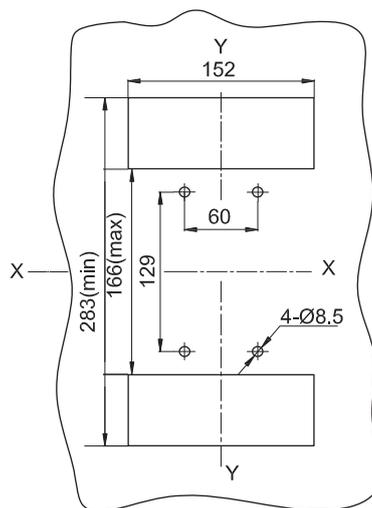
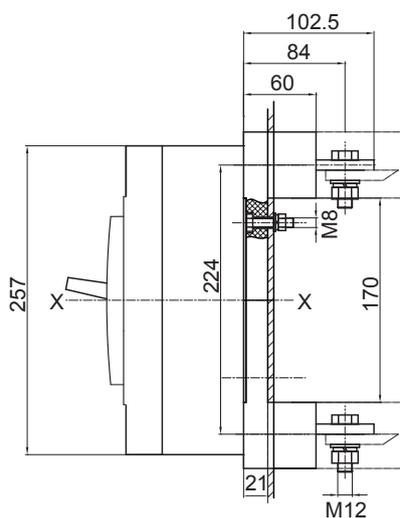


BM3D-400、BM3DB-400 板后接线



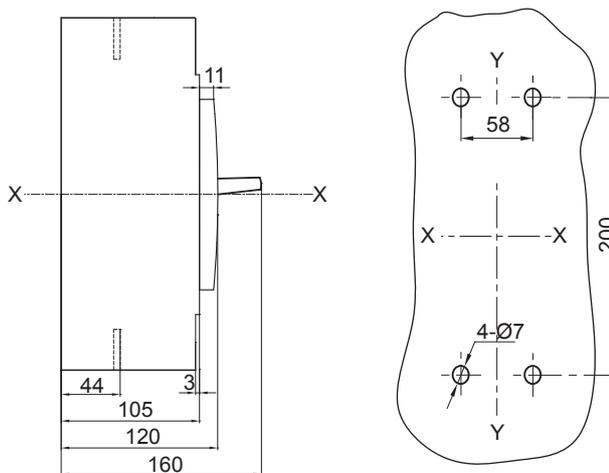
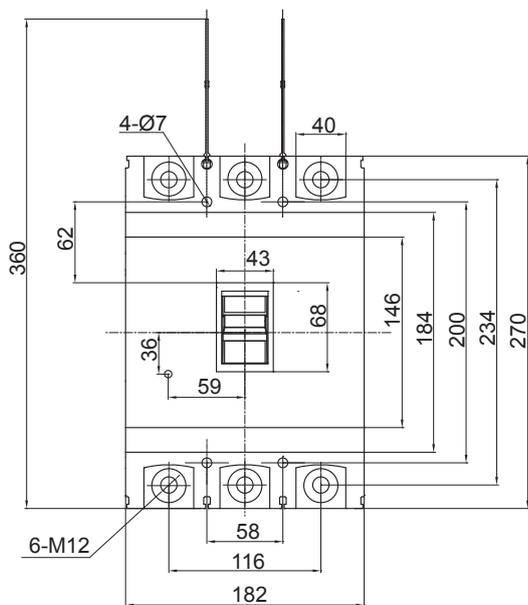
若订购两极产品，(Ø32)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM3D-400、BM3DB-400 插入式接线



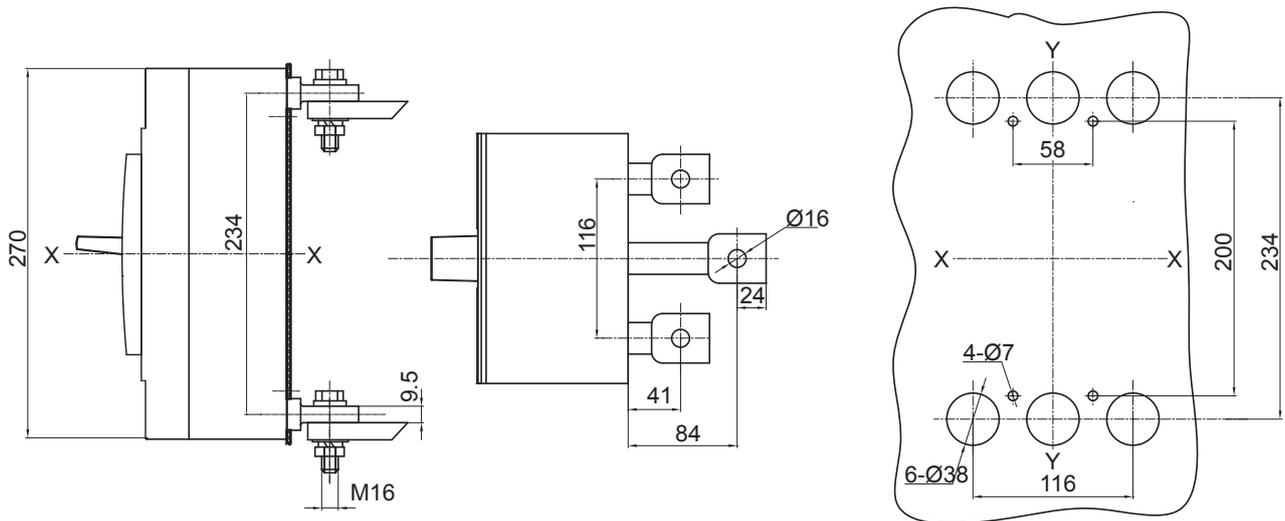
插入式接线安装板开孔尺寸

BM3D-630、BM3DB-630 板前接线



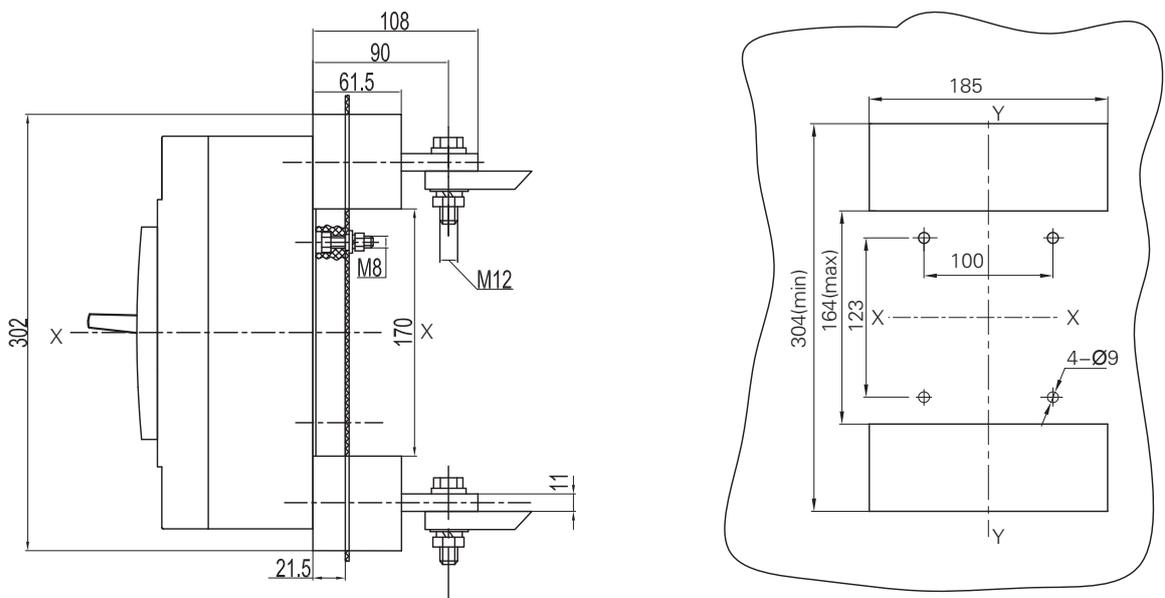
板前接线安装板开孔尺寸

BM3D-630、BM3DB-630 板后接线



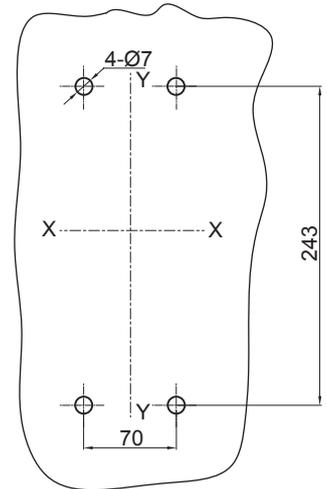
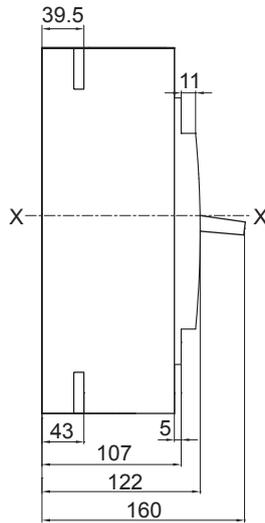
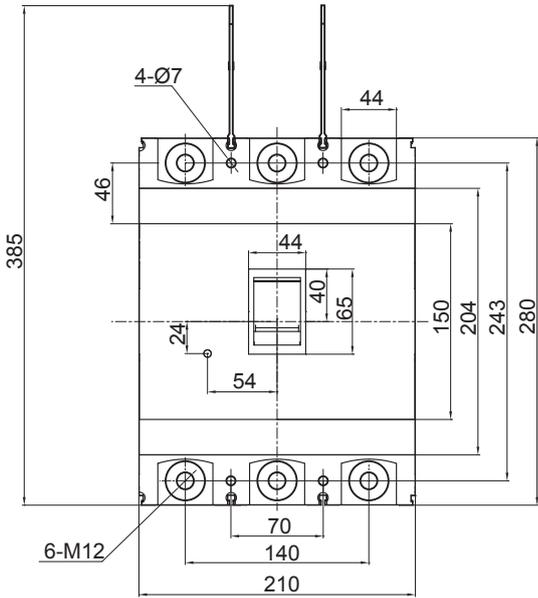
若订购两极产品，(Ø38)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM3D-630、BM3DB-630 插入式接线



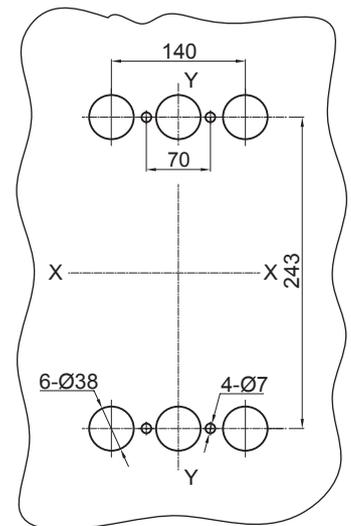
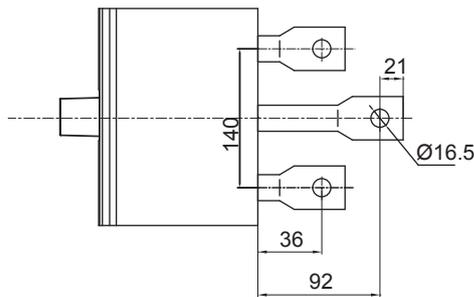
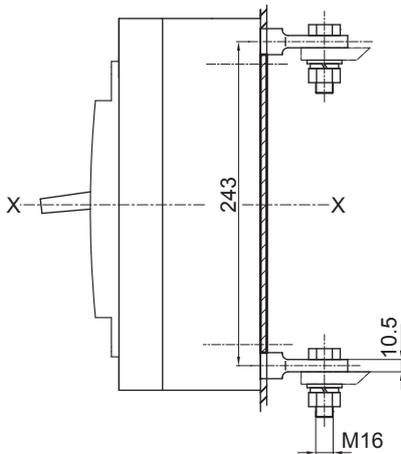
插入式接线安装板开孔尺寸

BM3D-800、BM3DB-800 板前接线



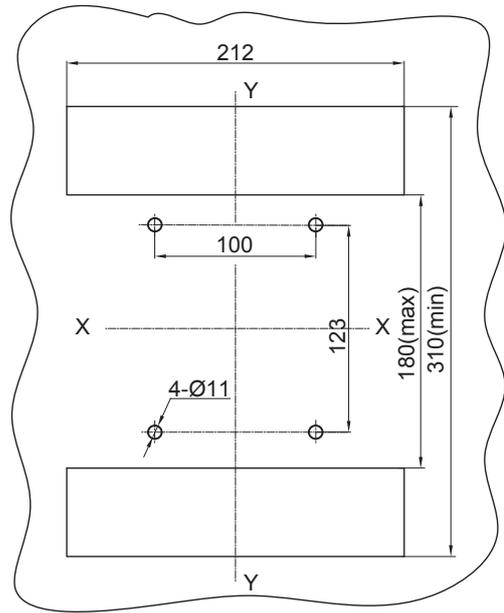
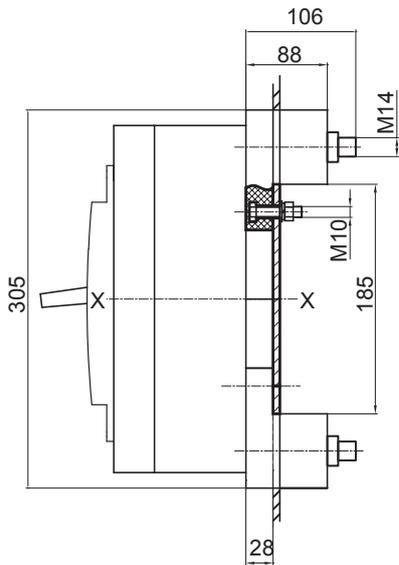
板前接线安装板开孔尺寸

BM3D-800、BM3DB-800 板后接线



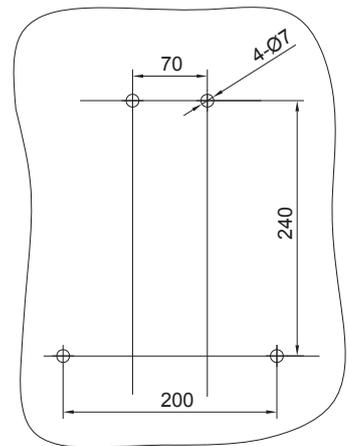
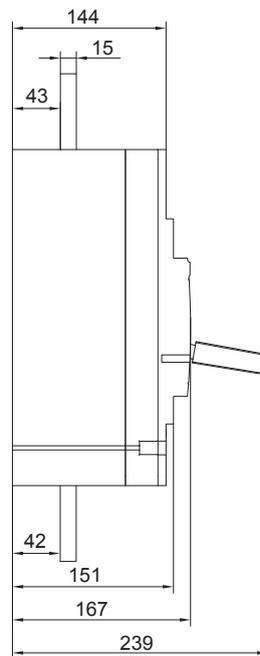
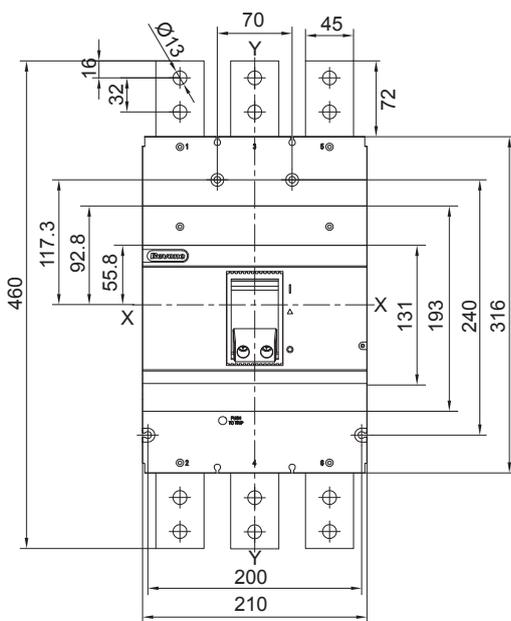
若订购两极产品，(Ø38)圆孔可开四个，中间相上下两孔可不开

BM3D-800、BM3DB-800 插入式接线



插入式接线安装板开孔尺寸

BM3D-1250、BM3DB-1250 板前接线



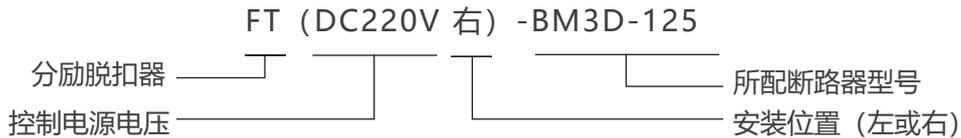
板前接线安装板开孔尺寸

## BM3D/BM3DB 系列内外部附件

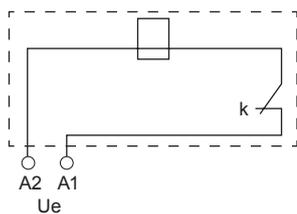
断路器的内部附件（出厂默认为直接引出接线、需要加装引出线端子请注明）。

### 1. FT 分励脱扣器

型号定义：



接线图（虚线框内为开关内部附件）



K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微小开关常闭触头、当断路器分闸后、该触头自行断开，合闸时闭合。

规格：AC50Hz 230V 或 400V；DC220V 或 24V 在额定控制电源电压的 70-110% 之间时，分励脱扣器应可靠使断路器脱扣。

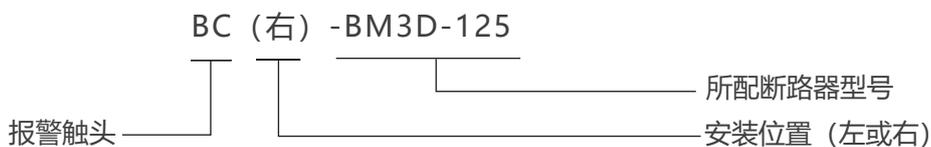
注：当额定控制电源电压为 DC24V 时，有两种解决方案。

方案 1：采用 DC24V 分励脱扣器，脱扣器接线端处的电源功率须满足最小 50W 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。

### 2. BC 报警触头

型号定义：

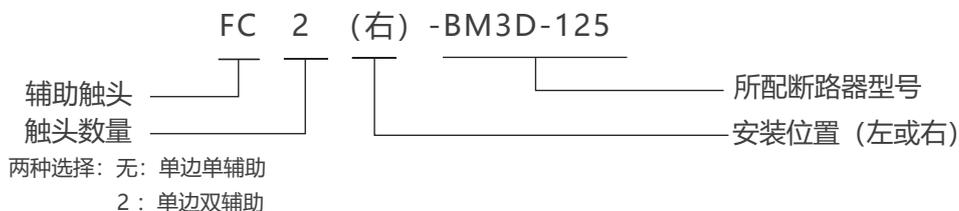


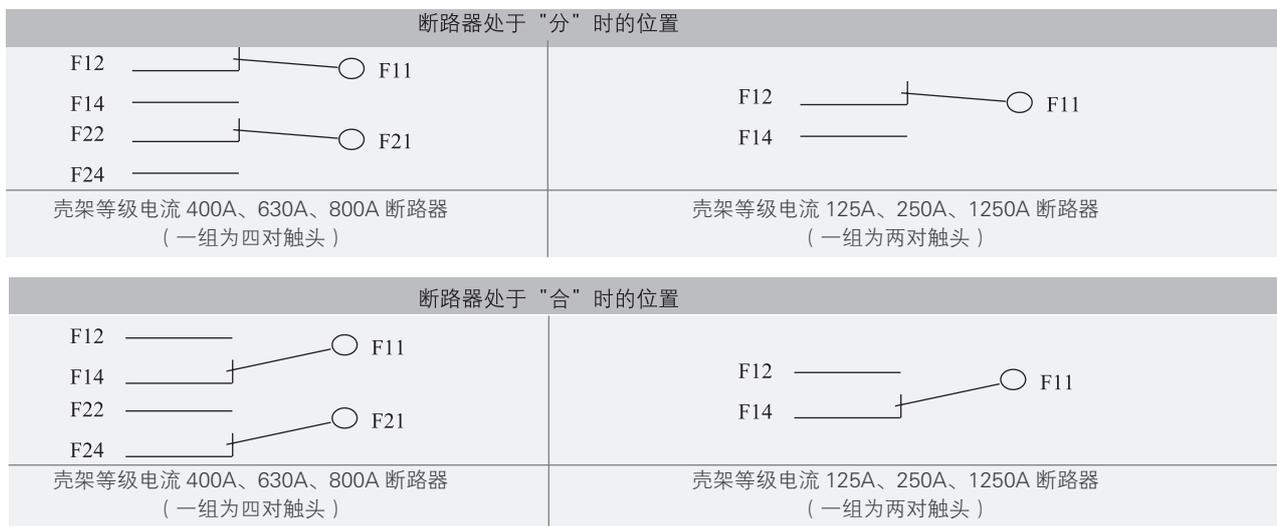
### 报警触头

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

### 3. FC 辅助触头

型号定义：





#### 4.FBC 辅助报警触头

型号定义:



#### 辅助触头额定电流

(表 1)

壳架等级电流 $I_{nm}$ (A)	约定发热电流 $I_{th}$ (A)	约定工作电流 (A)	
		AC400V	DC220V
≤ 250	3	0.3	0.15
400、630、800	3	0.4	0.2
1250	3	1.5	0.3

#### 辅助触头通电操作性能及相应实验条件

(表 2)

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
	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 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

(表 3)

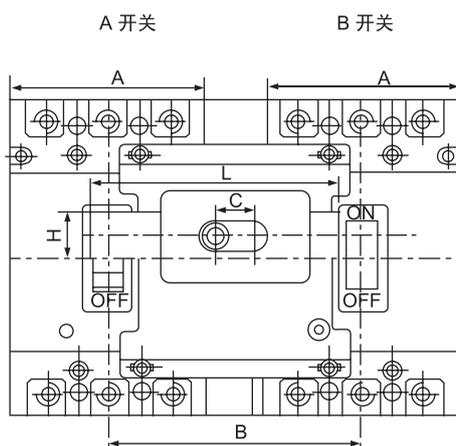
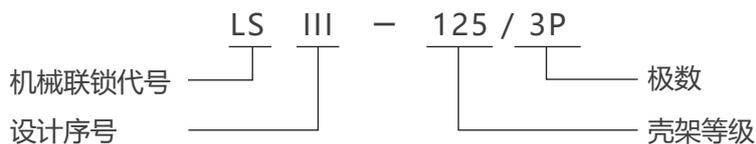
使用类别	接通 (on)			分断 (off)			通电操作 循环次数	每分钟 操作 循环次数	通电时间
	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95	$I/I_e$	$U/U_e$	$\text{COS } \phi$ 或 T0.95			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	≥ 0.05s
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			≥ T0.95

断路器的外部附件

1. 两台断路器的机械联锁机构

III 型机械联锁 (柜内操作)

型号定义:



III 型机械联锁 (柜内操作)

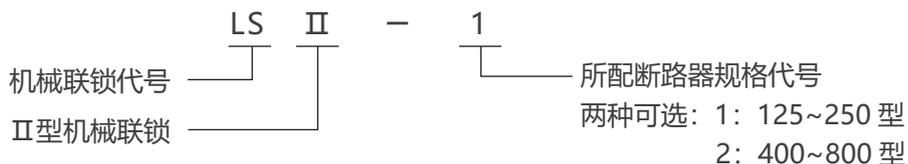
机械联锁安装尺寸

(表 4)

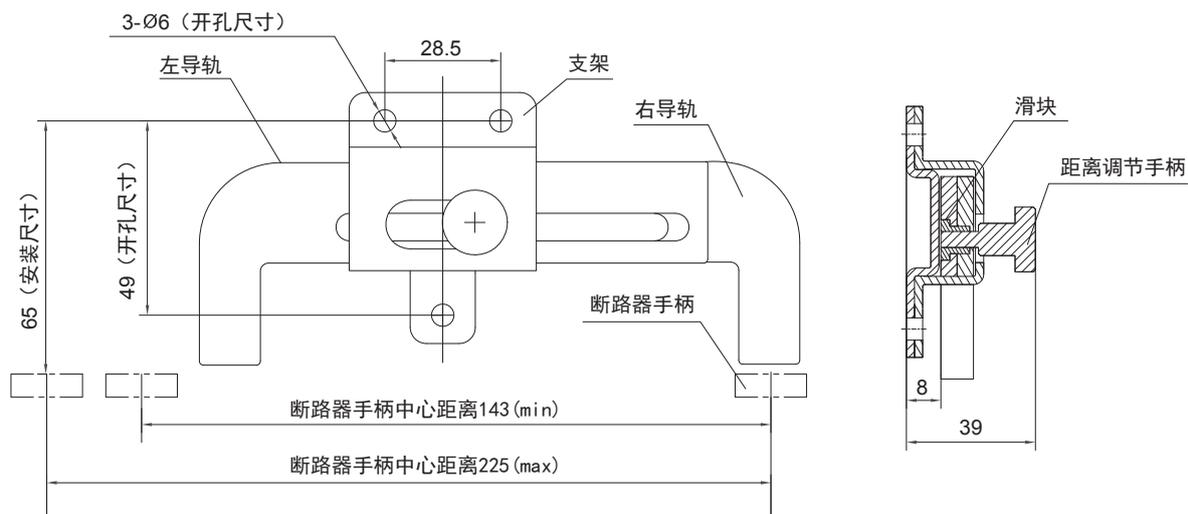
机械联锁型号	A	B	C	L	H	适用于产品
LSIII-125/3P	92	120	47	135	22	BM3D-125、BM3DB-125
LSIII-250/3P	107	135	47	136	22	BM3D-250、BM3DB-250
LSIII-400/3P	150	180	57	190	30	BM3D-400、BM3DB-400
LSIII-630/3P	182	232	57	240	30	BM3D-630、BM3DB-630
LSIII-800/3P	210	240	57	240	30	BM3D-800、BM3DB-800

## II型机械联锁（柜外操作）

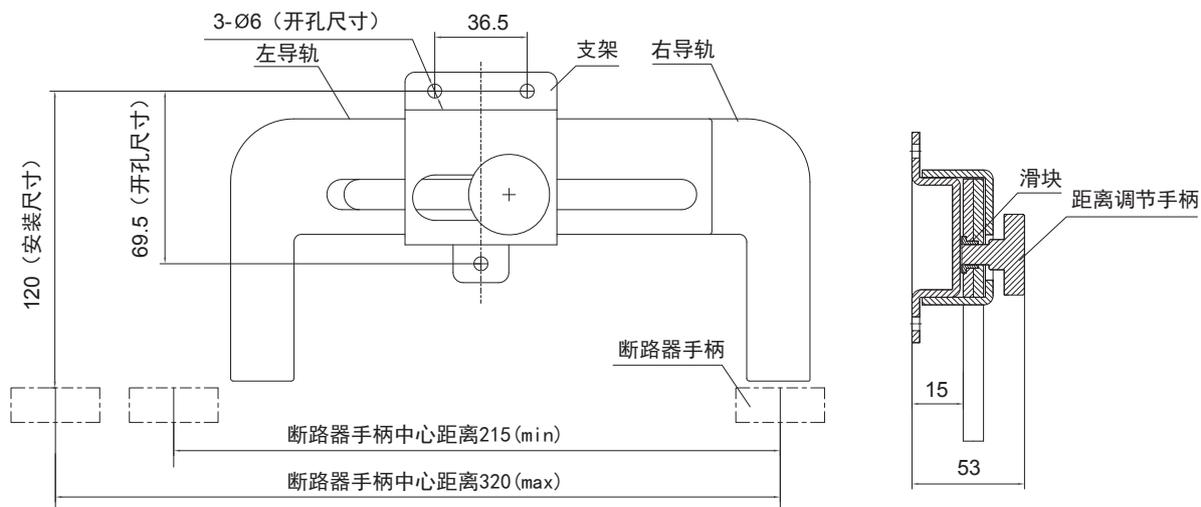
型号定义：



125~250型：适用于 BM3TD-125、BM3D-125~250、BM3DB-125~250 产品。

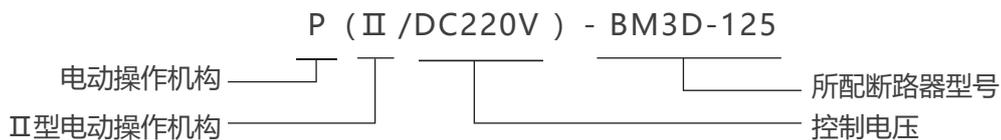


400~800型：适用于 BM3D-400~800、BM3DB-400~800 产品。



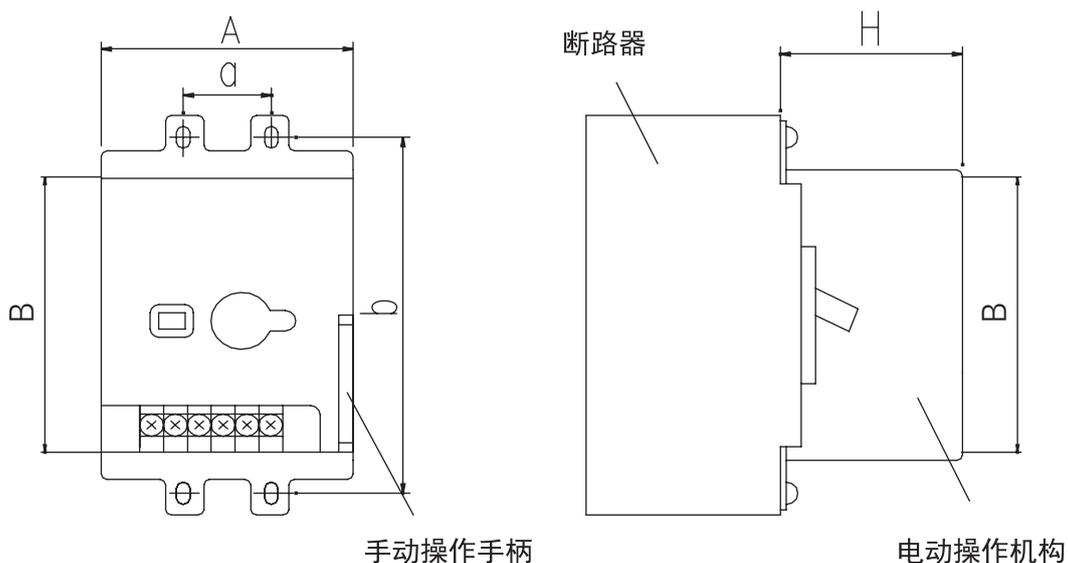
## 2. 电动操作机构

型号定义：

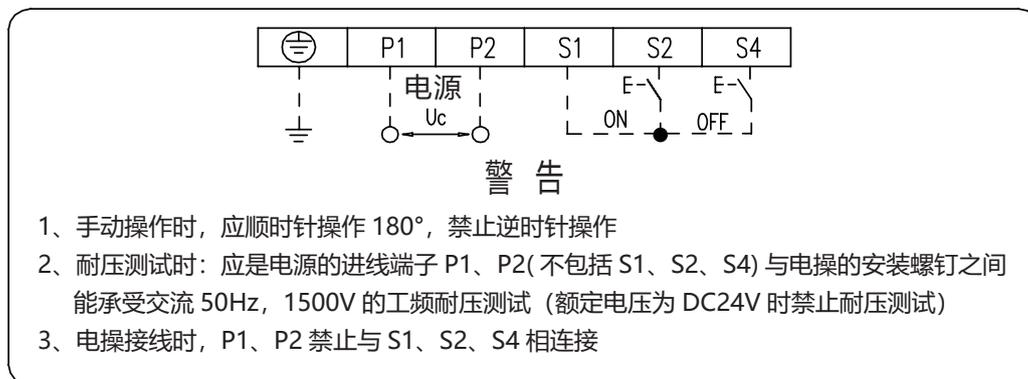


### 电动操作机构（II 型）

外形和安装示意图



接线图



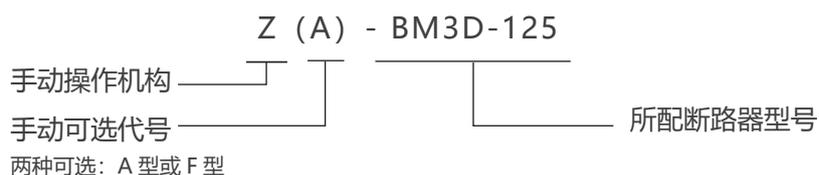
### 外形尺寸和技术参数

(表6)

壳架 等级电流	外形安装尺寸					额定电压	动作电流	机械寿命	电机功率
	a	b	A	B	H				
125A	30	129	90	116	91	AC400V AC230V DC220V	≤ 0.5A	14000 次	14W
250A	35	126	90	116	92			10000 次	
400A	44	194	128	175	142.5		≤ 2A	5000 次	35W
630A	58	200	128	175	143				
800A	70	243	128	175	151				

### 3. 手动操作机构

型号定义：



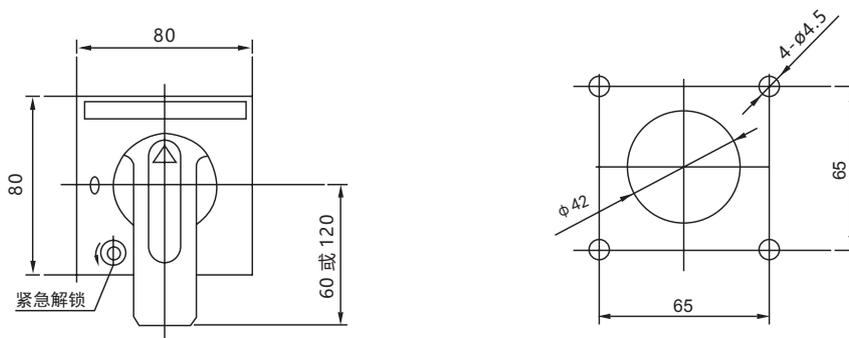
手动操作机构安装在断路器外盖上，其手柄安装在电气控制柜面板上，通过旋转手柄来达到接通，分断和再扣的目的，并具有事故脱扣、复位指示和连锁功能，即控制柜门开启状态时，手动操作不能分合断路器，相反手动操作处于接通位置时，控制柜门不能打开，防止误操作，手柄可同时加装挂锁。

选择二种手柄，一种带方向头的称“F”型手柄，另一种是方轴相连的称“A”型手柄。

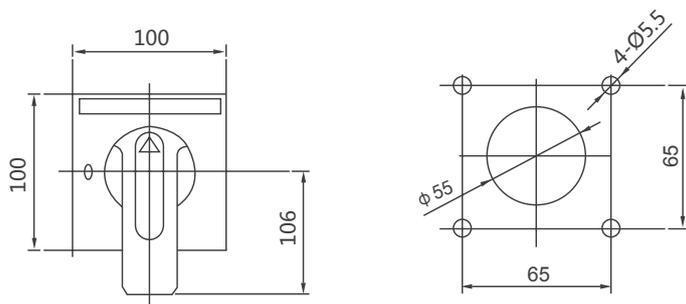
手操机构可配用二种操作手柄：一种为：“F”型方形手柄；另一种为“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

操作手柄特点：

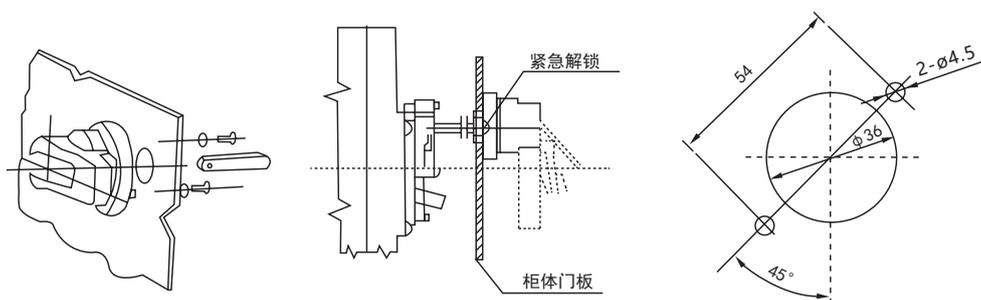
1. 当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
2. 对应不同规格的手操机构，相配套的手操手柄，其门板开孔一致。



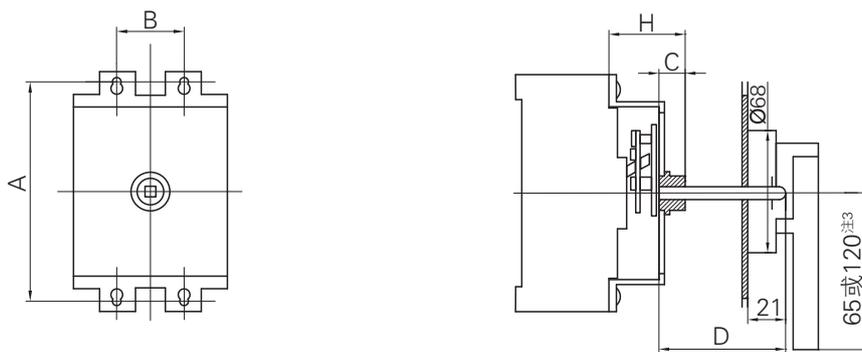
“F”型方形手柄外形及门板开孔尺寸（开孔中心离铰链距离不小于 100mm）



1250 壳架“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 100mm）



“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 100mm）



(表 7)

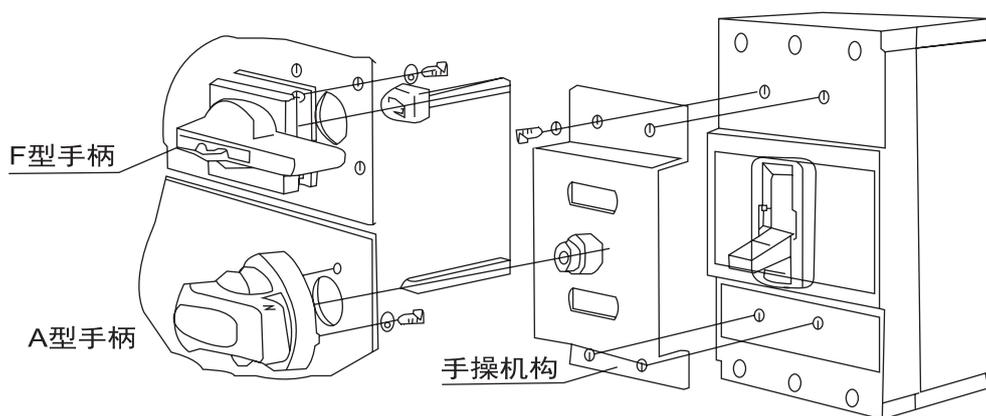
产品型号	A(mm)	B(mm)	H(mm)	C(mm)	杆截面积 (mm)
BM3D-125	129	30	59.5	15	8 × 8
BM3D-250	142	35	56	16	
BM3D-400	194	138	94	22	
BM3D-630	200	170	85	22	10 × 10
BM3D-800	243	196	91	22	
BM3D-1250	245	70/200	91	22	

注意：1. 方轴长度 D=150，长度大于 150mm 时，需在订货时注明；

2. 1250 壳架手操，方轴完全插入手操时 D=160mm，插入最少时 D=175mm；

3. 400 以下壳架手柄长度为 60mm，400~800 壳架手操手柄长度为 120mm，1250 壳架手柄长度为 105mm；

4. 手操机构是配用 'F' 型手柄还是 “A” 型手柄，在订货时需注明，1250 壳架手操手柄只有 "F" 型。



手操机构安装示意图

## BM3D/BM3DB 系列使用与维护

断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不可随意调节。

断路器手柄可以处在三个位置，分别指示闭合、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修理。

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。

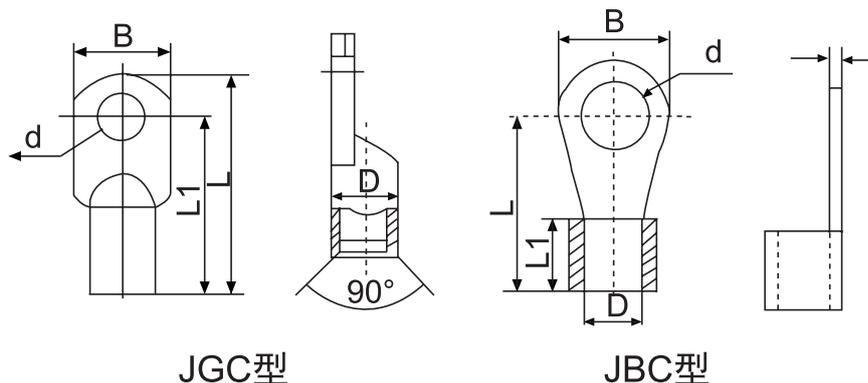
### 连接导线的截面积与相适应的额定电流表

(表 8)

额定电 流值 (A)	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

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, 700	185	2	40 × 5	2
800	200	2	50 × 5	2
1000	—	—	60 × 5	2
1250	—	—	80 × 5	2

接线端子分 JGC、JBC 两种型号供用户选用表



(表 9)

型号	电流 (A)	导线截面积 mm <sup>2</sup>	端子型号	B	L	L1	D	d
BM3D-125 BM3DB-125	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	JGC16-8	12.5	41	33.5	Φ6	Φ8.2
	80	25	JGC25-8	14	46	38.5	Φ7	Φ8.2
	100	35	JGC35-8	15.5	52	44.5	Φ8	Φ8.2
	125	50	JGC50-8	17	54	45	Φ10	Φ8.2
BM3D-250 BM3DB-250	125/140	50	JGC50-8	17	54	45	Φ10	Φ8.2
	160	70	JGC70-8	21.6	61	52	Φ11	Φ8.2
	180/200/225	95	JGC95-8	22	66	57	Φ13	Φ8.2

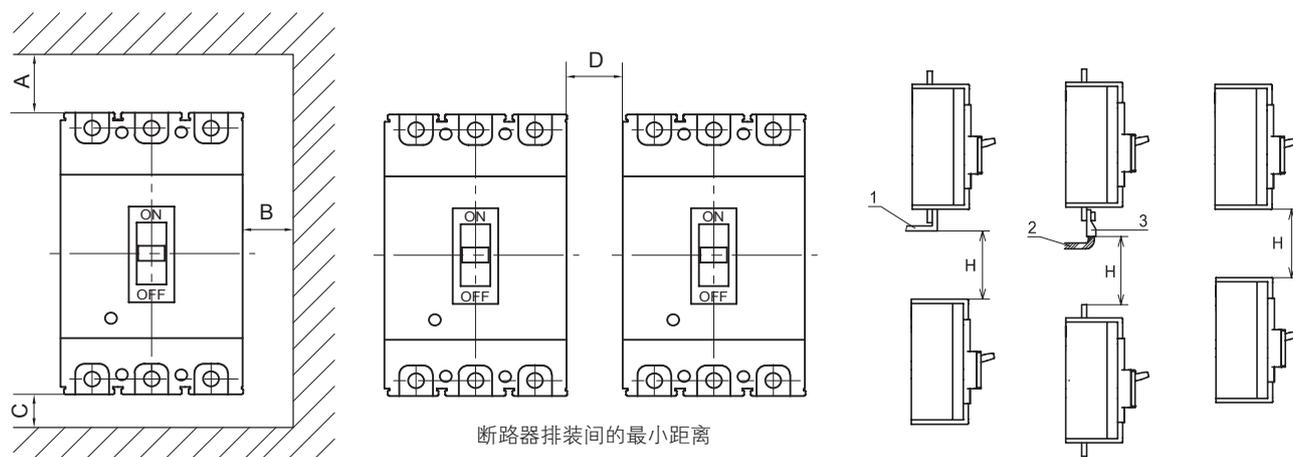
因产品技术需不断改进，所有数据应以本公司的最新数据确认为准，如有变动，恕不另行通知。  
本产品的产权和解释权属北京北元电器有限公司。

BM3D 系列塑料外壳式断路器扭矩

(表 10)

产品型号	壳架电流 Inm(A)	接线螺钉	额定扭矩 (N.m)
BM3D BM3DB	125	M8	9.5-12.8
	250	M8	9.5-12.8
	400	M10	18.2-23.5
	630/800	M12	30.9-39.8
	1250	M12	30.9-39.8

BM3D 系列塑料外壳式断路器安全距离 (mm)



断路器在金属柜体间的绝缘距离

1. 连接 - 无绝缘 2. 绝缘电缆 3. 电缆端子

安装距离 (mm)

(表 11)

产品型号	壳架等级 Inm(A)	A 顶面到柜面距离		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
		带端子罩	不带端子罩				
BM3D BM3DB	125	25	65	30	30	30	91
	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



## 1、产品概述

BB2D-63 (H) 直流小型断路器（以下简称断路器），采用引弧、灭弧技术、快速分合闸机构、限流技术等，可分断直流配电系统中的短路电流。断路器采用无极性接线方式，方便用户接线，避免正负接线错误。

BB2D-63 (H) 直流小型断路器适用于单极额定直流电压不超过 250V，两极不超过 440V，额定电流 1~63A，额定绝缘电压 500V 的直流系统线路中。用来对建筑及类似场所的直流系统线路设施、电气设备进行过电流保护，也可以用于不频繁的通断操作。该产品具有体积小，分断能力高，安装方便、动作灵敏度高等特点。适用于非专业人员使用且不需要进行维护。可广泛用于电厂、变电站、电信、交通、冶金和工矿业等。

本产品符合 GB/T 14048.2，IEC 60947-2 标准，并获得 CE 和 CB 认证证书。

## 2、产品型号及含义

BB2D	63	H	2P	C	10	SD2
型号	壳架等级	高分断型	极数	脱扣型式	额定电流	附件
B:北京北元电器有限公司	63A	无: Icu=10kA	1P	B:5In ± 20%	1A	SD2:报警触头
B:小型开关		H: Icu=20 kA	2P	C:10In ± 20%	2A	OF2:辅助触头
2:设计序号			3P	CH:14In ± 20%	3A	FF2:双辅助触头
D:直流系统用					4A	FS2:辅报一体触头
					6A	
					10A	MX+OF2:分励辅助触头
					16A	
					20A	S:挂锁附件
					25A	见注
					32A	
					40A	
					50A	
					63A	

注：详细信息参考 P90。

选型示例：

订货时要标明产品型号、极数、额定电流、额定工作电压、订货数量。

如：BB2D-63/2P C25 DC440V 50 台。

### 3、适用环境

周围空气温度：使用环境温度  $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，基准整定温度  $+30^{\circ}\text{C}$ ，不同使用温度修正系数见附录表 1,24h 内的平均温度不超过  $+35^{\circ}\text{C}$ 。存储温度  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000m, 超过 2000m 的高海拔参考表 2 降容使用。

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度  $+40^{\circ}\text{C}$  时不超过 50%，在最湿月的平均湿度不超过  $+20^{\circ}\text{C}$  时不超过 90%。

安装类别：II、III 类。

污染等级：3 级。

安装方式：采用 TH35-7.5 型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过  $5^{\circ}$ ，安装处应无显著冲击和振动。

接线方法：用螺钉压紧接线。

### 4、主要技术参数

主要性能指标

(表 1)

参数名称	具体参数	BB2D-63 系列	BB2D-63H 系列
极数		1P、2P、3P	2P、3P
额定工作电压 $U_e(\text{V})$		DC250(1P)、DC250/440(2P、3P)	DC250(2P、3P)
额定工作电流 $I_n(\text{A})$		1、2、3、4、6、10、16、20、25、32、40、50、63	
额定绝缘电压 $U_i(\text{V})$		500	
额定冲击耐受电压 $U_{imp}(\text{kV})$		4	
额定极限短路分断能力 $I_{cu}(\text{kA})$		10	20
额定运行短路分断能力 $I_{cs}(\text{kA})$		10	
时间常数		5	
脱扣型式		B( $5I_n \pm 20\%$ )、C( $10I_n \pm 20\%$ )、CH( $14I_n \pm 20\%$ )	
脱扣器类型		热磁式	
机械电气寿命 (次)		20000	

过电流保护特性

(表 2)

序号	试验电流 (A)	额定电流 $I_n(\text{A})$	规定时间	起始状态	预期结果	试验环境温度	备注
a	$1.05I_n$	1~63	$t \leq 1\text{h}$	冷态	不脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	
b	$1.3I_n$	1~63	$t < 1\text{h}$	热态	脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	紧接 a 项试验后 5s 内升至规定电流
c	$5I_n - 20\%$ (B 型); $M10I_n - 20\%$ (C 型); $14I_n - 20\%$ (CH 型)	1~63	$t \leq 0.1\text{s}$	冷态	不脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	闭合辅助开关接通电源
d	$5I_n + 20\%$ (B 型); $10I_n + 20\%$ (C 型); $14I_n + 20\%$ (CH 型)	1~63	$t < 0.1\text{s}$	冷态	脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	

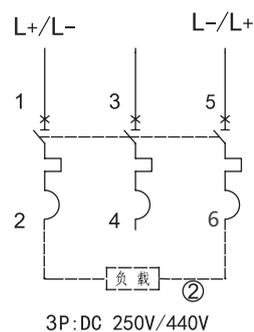
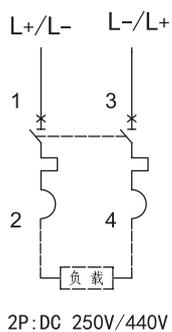
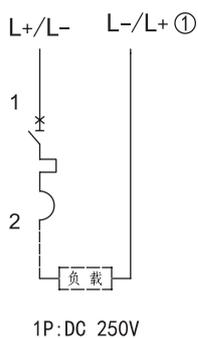
接线能力

(表3)

额定电流 $I_n$ (A)	接线螺钉	导线标称截面积 ( $\text{mm}^2$ )	额定扭矩 ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )	极限扭矩 ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )	国家标准额定扭矩 ( $\text{N}\cdot\text{m}$ )
1 ~ 63	M5	1 ~ 25	2.5	5	2

注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过极限扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

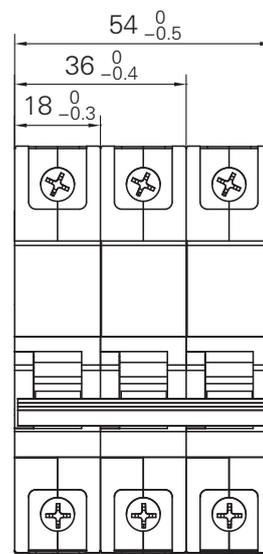
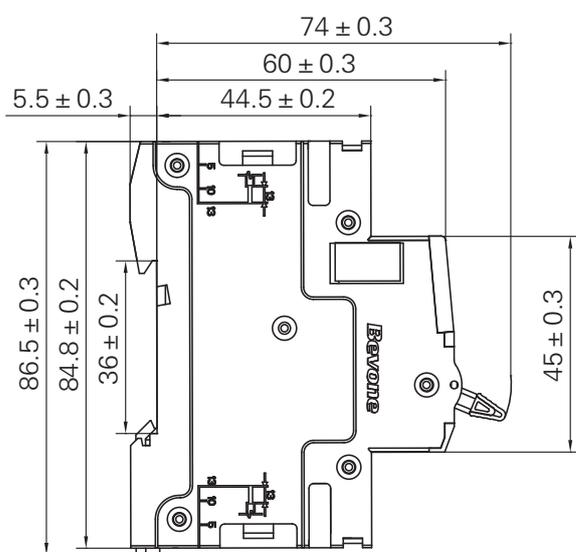
接线方式



注 1：L+ 电源正极，L- 电源负极，产品具有无极性接线特点，满足不同接线需求。

注 2：3 极产品的负载可根据实际需要，从 2、4 或 2、6 或 4、6 接线端引出。

5、外形及安装尺寸





## 1、产品概述

BB2D-63T 通讯专用直流小型断路器适用于单极额定直流电压不超过 300V，两极不超过 440V，额定电流 1~63A，额定绝缘电压 500V 的直流系统线路中，用来对通讯高压直流系统线路设施、电气设备进行过电流保护，也可以用于不频繁的通断操作。适用于非专业人员使用且不需要进行维护。

本产品符合 GB/T 14048.2，IEC 60947-2 标准，并获得 CE 和 CB 认证证书。

## 2、产品型号及含义

BB2D	—	63	T	/	2P	C	10	SD2
型号	壳架等级	用途代号	极数	脱扣型式	额定电流	附件		
B:北京北元电器有限公司	63A	通讯专用	1P	B:5In ± 20%	1A	SD2:报警触头		
B:小型开关			2P	C:10In ± 20%	3A	OF2:辅助触头		
2:设计序号			3P	CH:14In ± 20%	6A	FF2:双辅助触头		
D:直流系统用					10A	FS2:辅报一体触头		
					16A			
					20A	MX+OF2:分励辅助触头		
					25A			
					32A	S:挂锁附件		
					40A	见注		
					50A			
					63A			

注：详细信息参考 P90。

选型示例：

订货时要标明产品型号、极数、额定电流、额定工作电压、订货数量。

如：BB2D-63T/2P C25 DC440V 50 台。

### 3、适用环境

周围空气温度：使用环境温度  $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，基准整定温度  $+30^{\circ}\text{C}$ ，不同使用温度修正系数见附录表 1, 24h 内的平均温度不超过  $+35^{\circ}\text{C}$ 。存储温度  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000m，超过 2000m 的高海拔参考附录表 2 降容使用。

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度  $+40^{\circ}\text{C}$  时不超过 50%，在最湿月的平均湿度不超过  $+20^{\circ}\text{C}$  时不超过 90%。

安装类别：II、III 类。

污染等级：3 级。

安装方式：采用 TH35-7.5 型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过  $5^{\circ}$ ，安装处应无显著冲击和振动。

接线方法：用螺钉压紧接线。

### 4、主要技术参数

主要性能指标

(表 1)

参数名称	具体参数	BB2D-63T 系列
极数		1P、2P、3P
额定工作电压 $U_e(\text{V})$		DC300(1P)、DC440(2P、3P)
额定工作电流 $I_n(\text{A})$		1、2、3、4、6、10、16、20、25、32、40、50、63
额定绝缘电压 $U_i(\text{V})$		500
额定冲击耐受电压 $U_{imp}(\text{kV})$		4
额定极限短路分断能力 $I_{cu}(\text{kA})$		6(1P)、10(2P、3P)
额定运行短路分断能力 $I_{cs}(\text{kA})$		6(1P)、10(2P、3P)
时间常数		5
脱扣型式		B( $5I_n \pm 20\%$ )、C( $10I_n \pm 20\%$ )、CH( $14I_n \pm 20\%$ )
脱扣器类型		热磁式
机械电气寿命 (次)		20000

过电流保护特性

序号	试验电流 (A)	额定电流 $I_n(\text{A})$	规定时间	起始状态	预期结果	试验环境温度	备注
a	$1.05I_n$	1~63	$t \leq 1\text{h}$	冷态	不脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	
b	$1.3I_n$	1~63	$t < 1\text{h}$	热态	脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	紧接 a 项试验后 5s 内升至规定电流
c	$5I_n - 20\%$ (B 型); $10I_n - 20\%$ (C 型); $14I_n - 20\%$ (CH 型)	1~63	$t \leq 0.1\text{s}$	冷态	不脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	闭合辅助开关接通
d	$5I_n + 20\%$ (B 型); $10I_n + 20\%$ (C 型); $14I_n + 20\%$ (CH 型)	1~63	$t < 0.1\text{s}$	冷态	脱扣	$30 \pm 2^{\circ}\text{C}$	

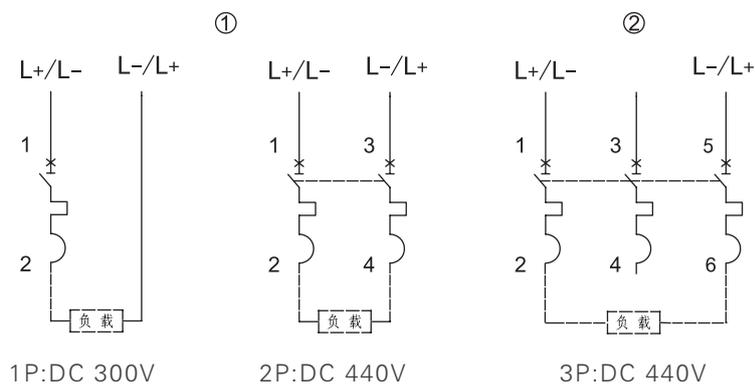
接线能力

(表 2)

额定电流 In (A)	接线螺钉	导线标称截面积 (mm <sup>2</sup> )	额定扭矩 (N·m)	极限扭矩 (N·m)	国家标准额定扭矩 (N·m)
1 ~ 63	M5	1 ~ 25	2.5	5	2

注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过极限扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

接线方式

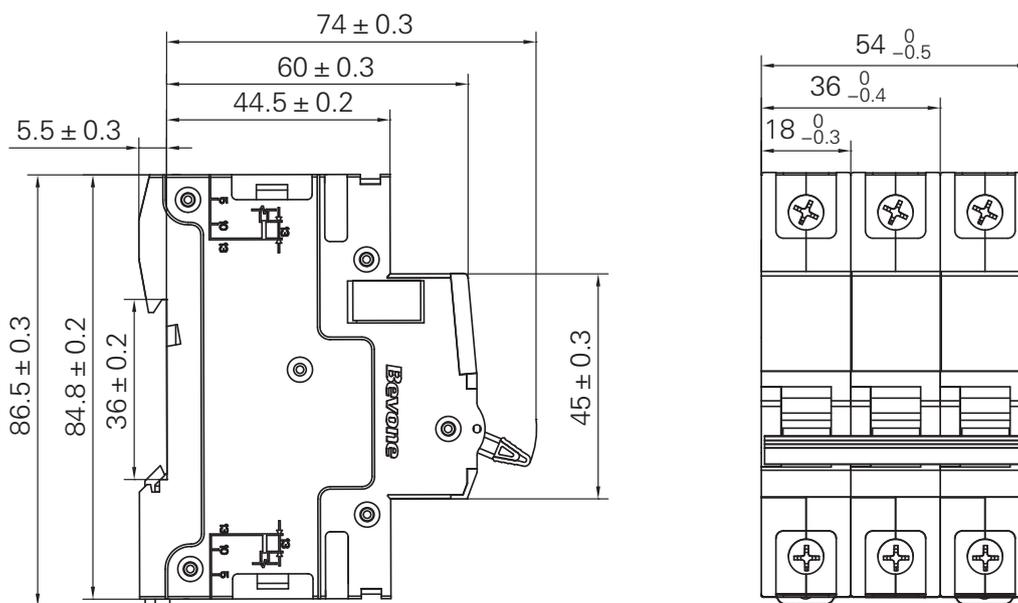


注

1: L+ 电源正极, L- 电源负极, 产品具有无极性接线特点, 满足不同接线需求。

2: 3 极产品的负载可根据实际需要, 从 2、4 或 2、6 或 4、6 接线端引出。

5、外形及安装尺寸





## 1、产品概述

BB2DB-63 选择性直流小型断路器（以下简称断路器），其额定绝缘电压 AC690V，额定工作电压 DC250/440V，用于额定工作电流 16A 至 63A 的直流电网电路中，用来对建筑及类似场所的系统线路、电气设备进行过电流保护，也可用于不频繁的通电操作。断路器具有过载长延时、短路短延时、短路瞬时保护功能。

本断路器产品执行下列标准：GB/T 14048.2，IEC 60947-2。

## 2、产品型号及含义

BB2DB	—	63	H	/	2P	20A	SD2
▼		▼	▼		▼	▼	▼
型号	壳架等级	高分断型	极数	额定电流	附件		
B: 北京北元电器有限公司	63A	无: Icu=10kA	2P	16A	SD2: 报警触头		
B: 小型断路器		H: Icu=20kA		20A	OF2: 辅助触头		
2: 设计序号				25A	MX+OF2: 分励辅助触头		
DB: 直流选择性				32A	FF2: 双辅助触头		
				40A	FS2: 辅报一体触头		
				50A	S: 挂锁附件		
				63A			

## 3、适用环境

周围空气温度：使用环境温度  $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，基准整定温度  $+30^{\circ}\text{C}$ ，不同使用温度修正系数见附录表 1, 24h 内的平均温度不超过  $+35^{\circ}\text{C}$ 。存储温度  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000m，超过 2000m 的海拔参考附录表 2 降容使用。

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度  $+40^{\circ}\text{C}$  时不超过 50%，在最湿月的平均温度不超过  $+20^{\circ}\text{C}$  时不超过 90%。

安装类别：Ⅱ、Ⅲ类。

污染等级：3 级。

安装方式：采用 TH35-7.5 型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过  $5^{\circ}$ ，安装处应无显著冲击和振动。

接线方法：用螺钉压紧接线。

## 4、主要技术参数

电气性能

(表1)

参数名称	具体参数	BB2DB-63 系列
极数		2P
额定工作电压 $U_e(V)$		DC250V/DC440V
额定工作电流 $I_n(A)$		16、20、25、32、40、50、63
额定绝缘电压 $U_i(V)$		690
额定极限短路分断能力 $I_{cu}(kA)$		DC250V:10, (H:20); DC440V:10
额定运行短路分断能力 $I_{cs}(kA)$		DC250V:10, (H:20); DC440V:10
短路瞬时脱扣电流 (A)		$1680 \pm 20\%$
短路短延时电流整定值 (A)		16-25A:200-300; 32-40A:320-480; 50-63A:504-756
短路短延时时间整定值 (ms)		10-100
脱扣器类型		热磁式
机械电气寿命 (次)		20000

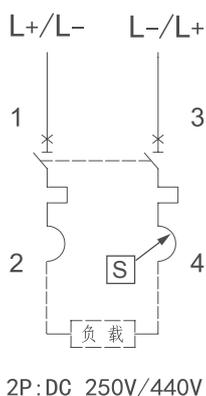
接线能力

(表2)

额定电流 $I_n(A)$	接线螺钉	导线标称截面积 ( $mm^2$ )	额定扭矩 ( $N \cdot m$ )	极限扭矩 ( $N \cdot m$ )	国家标准额定扭矩 ( $N \cdot m$ )
16~63	M5	2.5~25	2.5	5	2

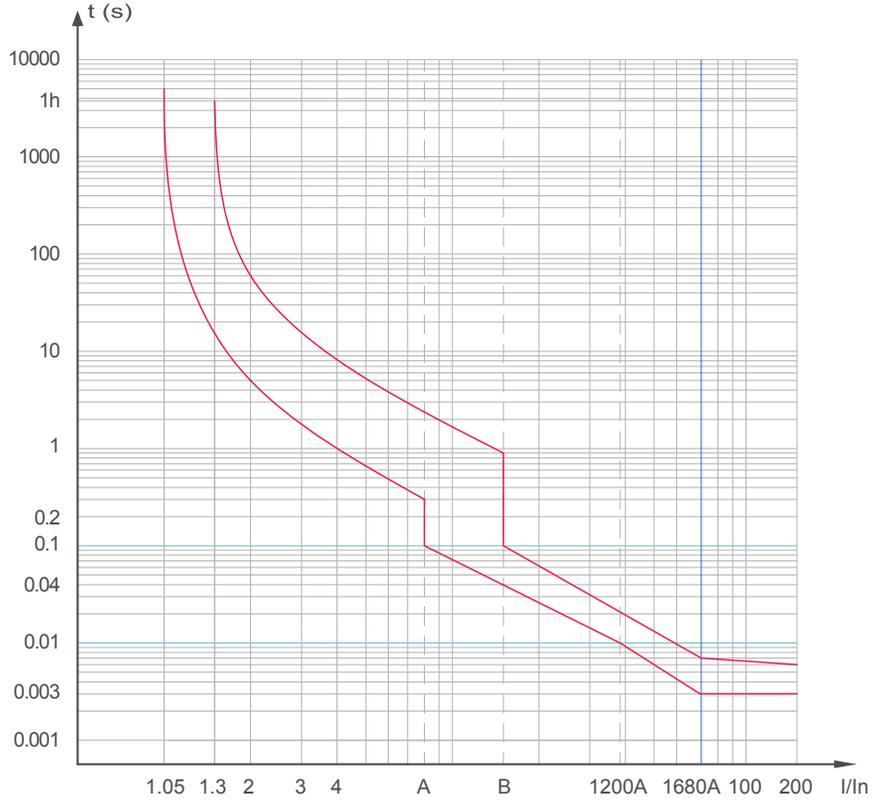
注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过极限扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

接线方式



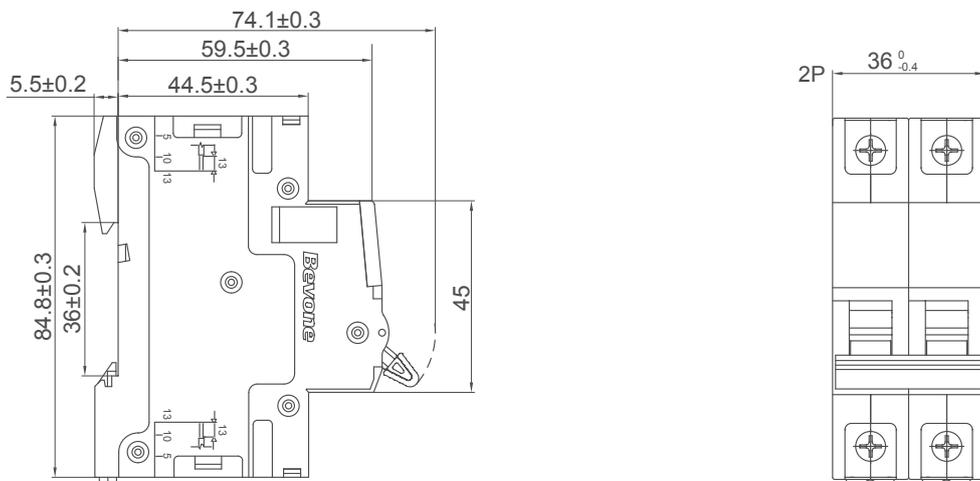
注：1：L+ 电源正极，L- 电源负极，产品具有无极性接线特点，满足不同接线需求。

BB2DB-63 系列脱扣特性曲线



- 注：1. 额定电流为 16A、20A、25A 时，A 为 200A，B 为 300A；  
 2. 额定电流为 32A、40A 时，A 为 320A，B 为 480A；  
 3. 额定电流为 50A、63A 时，A 为 504A，B 为 756A。

## 5、外形及安装尺寸





## 1、产品概述

BB2G-125 小型隔离开关（以下简称隔离开关）适用于交流 50Hz，额定电压至 400V 的交流配电系统中，或直流额定电压至 440V 的直流配电系统中，额定电流为 32~125A，额定绝缘电压为 500V。用来对建筑物及类似场所的线路设施、电气设备提供隔离断电保护和检修功能，也可以用于不频繁的带负荷分断和接通线路操作。其外形尺寸与 BB2D-63 系列一致。可广泛用于电厂、变电站、电信、交通、冶金和工矿业等。

本产品符合 GB/T 14048.3，IEC 60947-3 标准。

## 2、产品型号及含义

BB2G	-	125	/	2P	63A	OF2
▼		▼		▼	▼	▼
型号	壳架等级	极数	额定电流	附件		
B:北京北元电器有限公司	125A	1P	32A	OF2:辅助触头 (建议厂内安装)		
B:小型开关		2P	40A			
2:设计序号		3P	63A	FF2:双辅助触头 (建议厂内安装)		
G:隔离功能		4P	80A			
			100A	S:挂锁附件		
			125A			

选型示例：

订货时要注明产品型号和名称、极数、额定电压、额定电流、订货数量。

如：BB2G-125/2P 32A DC440V 50 台。

## 3、适用环境

周围空气温度：使用环境温度  $-35^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，基准整定温度  $+30^{\circ}\text{C}$ ，不同使用温度修正系数见附录表 1,24h 内的平均温度不超过  $+35^{\circ}\text{C}$ 。存储温度  $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000m，超过 2000m 的高海拔参考附录表 2 降容使用。

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度  $+40^{\circ}\text{C}$  时不超过 50%，在最湿月的平均湿度不超过  $+20^{\circ}\text{C}$  时不超过 90%。

安装类别：II、III 类。

污染等级：3 级。

安装方式：采用 TH35-7.5 型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过  $5^\circ$ ，安装处应无显著冲击和振动。

接线方法：用螺钉压紧接线。

## 4、主要技术参数

主要性能指标

(表 1)

额定电流 $I_n$ (A)	极数	额定 工作电压 $U_e$ (V)	使用类别	额定绝缘电压 $U_i$ (V)	额定冲击耐受电压 $U_{imp}$ (kV)	额定短路接通能力 $I_{cm}$ (A)	额定短时 耐受电流 $I_{cw}/t$ (A/s)
32、40、 63、80、 100、125	1P/2P	DC220/440	DC-22A	500	4	4200 ( $\cos \phi = 0.95$ )	2000/1
	1P/2P	AC230/400	AC-22A				
	3P、4P	AC400	AC-22A				

接线能力

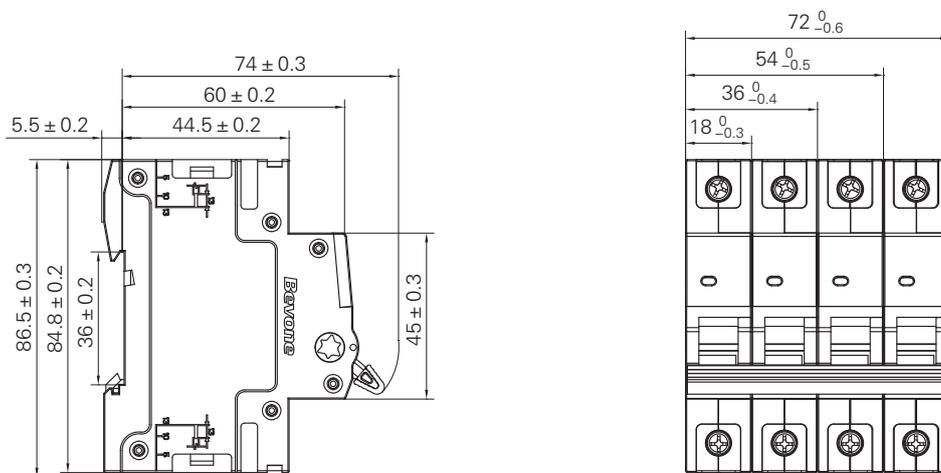
(表 2)

额定电流 $I_n$ (A)	接线螺钉	导线标称截面积 ( $\text{mm}^2$ )	额定扭矩 ( $\text{N} \cdot \text{m}$ )	极限扭矩 ( $\text{N} \cdot \text{m}$ )	国家标准额定扭矩 ( $\text{N} \cdot \text{m}$ )
32 ~ 125	M6	6 ~ 50	3.5	5.6	3.5

注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过极限扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

机械电气寿命：10000 次

## 5、外形及安装尺寸

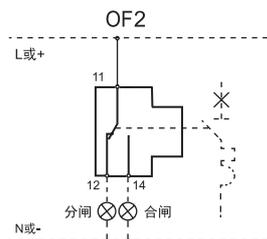


## 1、BB2D 系列产品附件

### 1. 辅助触头 OF2

名称：辅助触头 OF2（1 常开 NO+1 常闭 NC）  
 宽度：9mm  
 应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器通断状态

技术参数：



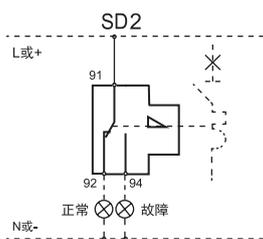
电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)				
AC	AC-12	24/6	110/6	230/6 240/6	400/3 415/3	50/60Hz
DC	DC-12	24/6	48/2	130/1 110/1	220/1	250/0.4

注：合闸时 11,14 接通  
 分闸时 11,12 接通  
 最多可连续拼装 3 个 OF2 或 2 个 OF2 加 1 个 SD2  
 断路器同时加装 SD2 和 OF2 时，SD2 优先安装

### 2. 报警触头 SD2

名称：报警触头 SD2（1 常开 NO+1 常闭 NC）  
 宽度：9mm  
 应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器故障状态

技术参数：



电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)				
AC	AC-12	24/6	110/6	230/6 240/6	400/3 415/3	50/60Hz
DC	DC-12	24/6	48/2	130/1 110/1	220/1	250/0.4

注：合闸时 91,92 接通，故障分闸时 91,94 接通  
 手动分闸时 91,92 接通、91,94 不通  
 最多可连续拼装 2 个 SD2  
 断路器同时加装 SD2 和 OF2 时，SD2 优先安装

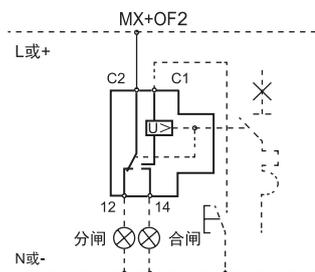
### 3. 分励辅助触头 MX+OF2

名称：分励辅助触头 MX+OF2

宽度：18mm

应用：装于小型断路器左侧，用于对断路器进行远程分闸控制

控制电压：AC100 ~ 415V DC110 ~ 130V DC24/48V



注：辅助接点为有源接点，禁止作为无源触点使用接入其他弱电模块



注：1、当控制回路电源电压为 DC24V 时，推荐采用上图进行分励控制回路设计。

2、中间继电器规格为 DC24V，触点电流容量 1A。

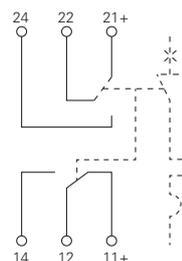
### 4. 双辅助触头 FF2

名称：双辅助触头（2 常开 NO+2 常闭 NC）

组装：装于小型断路器左侧，将 2 个 OF2 的功能合为一体

应用：用于双重指示断路器的通断状态

宽度：9mm



电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)				
AC	AC-12	24/6	110/6	230/6	400/3	50/60Hz
				240/6	415/3	
DC	DC-12	24/6	48/2	130/1	220/1	250/0.4
				110/1		

注：合闸时 - 下侧辅助端 11,14 接通，上侧辅助端 21,24 接通；分闸时 - 下侧辅助端 11,12 接通，上侧辅助端 21,22 接通；最多可连续拼装 2 个带两组触头的指示附件，带 SD2 触头的附件优先安装。

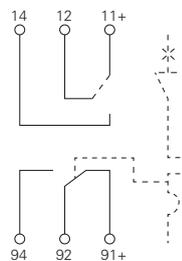
### 5. 辅报一体触头 FS2

名称：辅报一体触头（2 常开 NO+2 常闭 NC）

组装：装于小型断路器左侧，将 SD2 与 OF2 的功能合为一体

应用：用于同步指示断路器的故障状态和通断状态

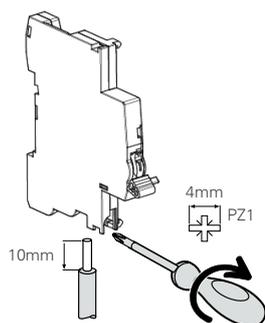
宽度：9mm



电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)				
		AC	AC-12	24/6	110/6	230/6 240/6
DC	DC-12	24/6	48/2	130/1 110/1	220/1	250/0.4

注：合闸时：下侧报警端 91,92 接通，上侧辅助端 11,14 接通；手动分闸时：下侧报警端 91,92 接通，上侧辅助端 11,12 接通；故障分闸时：下侧报警端 91,94 接通，上侧辅助端 11,12 接通；最多可连续拼装 2 个带两组触头的；指示附件，带 SD2 触头的附件优先安装。

## 6. 附件接线能力



附件类型	额定扭矩 (N·m)	铜线		多电缆端子	
		硬线截面积 (mm <sup>2</sup> )	软线截面积 (mm <sup>2</sup> )	硬线截面积 (mm <sup>2</sup> )	带箍线端子截面积 (mm <sup>2</sup> )
辅助触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
报警触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
分励辅助触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
双辅助触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
辅报一体触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5

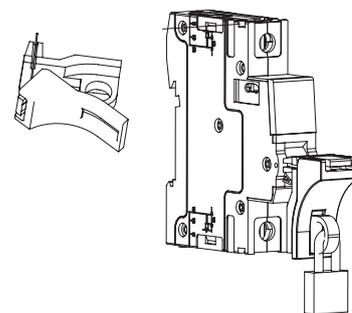
注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过额定扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

## 7.S 挂锁附件 (含锁)：

S 挂锁附件由挂件和锁两部分组成，通过锁将挂件锁住，防止误操作。

组装：卡装于 BB2D 系列产品正面锁孔位置。

应用：允许断路器被锁定在“断开”或“闭合”位置，防止设备误操作。



## 1、产品概述

BB2CD-63 系列产品适用于单极额定直流电压不超过 250V，两极不超过 440V，额定电流 1~63A，额定绝缘电压 500V 的直流系统线路中。主要用来对建筑及类似场所的直流系统线路设施、电气设备进行过电流保护，也可以用于不频繁的通断操作。适用于非专业人员使用且不需要进行维护。可广泛应用于电厂、变电站、电信、交通、冶金和工矿业。

本产品符合 GB/T 14048.2，IEC 60947-2 标准，并获得 CE 和 CB 认证证书。

## 2、产品型号及含义

型号	壳架等级	极数	脱扣型式	额定电流	附件
B:北京北元电器有限公司	63A	1P	B:5In ± 20%	1A	SD2C:报警触头
B:小型断路器		2P	C:10In ± 20%	2A	OF2C:辅助触头
2C:设计序号				3A	FS2C:辅报一体
D:直流系统用				4A	FF2C:双辅助触头
				6A	MX+OF2C: 分励辅助触头
				10A	
				16A	S:挂锁附件
				20A	R2C(1P、2P): 电操(手柄可拆卸)
				25A	
				32A	R3C(2P): 电操(手柄不可拆卸)
				40A	
				50A	
				63A	

## 3、适用环境

周围空气温度：使用环境温度 -35℃ ~ +70℃，基准整定温度 +30℃，不同使用温度修正系数见附录表 1, 24h 内的平均温度不超过 +35℃。存储温度 -40℃ ~ +70℃。

海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000m，超过 2000m 的海拔参考附录表 2 降容使用。

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度 +40℃ 时不超过 50%，在最湿月的平均温度不超过 +20℃ 时不超过 90%。

安装类别：II、III 类。

污染等级：3 级。

安装方式：采用 TH35-7.5 型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过 5°，安装处应无显著冲击和振动。

接线方法：用螺钉压紧接线。

## 4、技术参数

### 电气性能

(表 1)

参数名称	具体参数	BB2CD-63 系列
极数		1P、2P
额定工作电压 $U_e(V)$		DC250(1P)、DC250/440(2P)
额定工作电流 $I_n(A)$		1、2、3、4、6、10、16、20、25、32、40、50、63
额定绝缘电压 $U_i(V)$		500
额定冲击耐受电压 $U_{imp}(kV)$		4
使用类别		A
额定极限短路分断能力 $I_{cu}(kA)$		10
额定运行短路分断能力 $I_{cs}(kA)$		10
脱扣型式		B: $5I_n \pm 20\%$ ; C: $10I_n \pm 20\%$
脱扣器类型		热磁式
机械电气寿命 (次)		20000

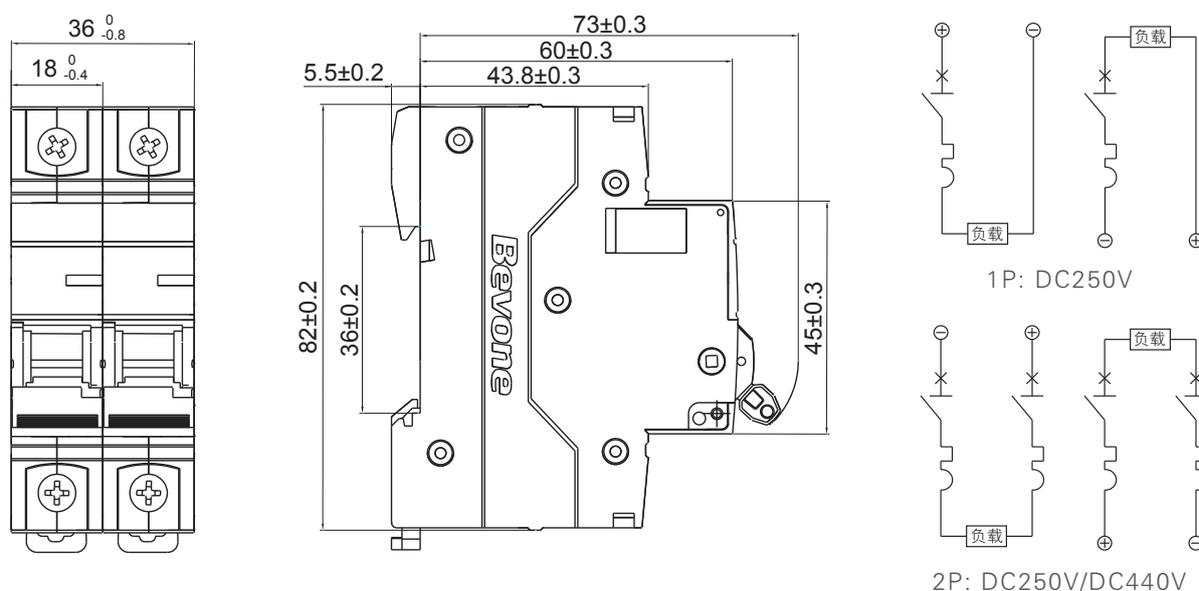
### 接线能力

(表 2)

额定电流 $I_n(A)$	接线螺钉	导线标称截面积 ( $mm^2$ )	额定扭矩 ( $N \cdot m$ )	极限扭矩 ( $N \cdot m$ )	国家标准额定扭矩 ( $N \cdot m$ )
1~63	M6	1~25	3.5	5.6	2.5

注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过极限扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

## 5、外形尺寸及接线图



注：⊕：电源正极，⊖：电源负极



## 1、产品概述

BB2CDB-63 系列选择性小型直流断路器（以下简称断路器），采用电子延时控制技术、故障电流取样元件等，产品使用寿命和可靠性等特性满足电力保护系统需求，全面提升该产品对直流系统可靠性与连续性的保障能力。

该断路器产品适用于额定直流电压不超过 250V，额定电流 16~63A，额定绝缘电压 500V 的直流系统线路中。用来对建筑及类似场所的直流系统线路设施、电气设备进行过电流保护，也可以用于不频繁的通断操作。该产品具有体积小、分断能力高、安装方便、动作灵敏度高特点。适用于非专业人员使用且不需要进行维护。可广泛用于电厂、变电站、电信、交通、冶金和工矿业等。

本产品符合 GB/T 14048.2、IEC 60947-2 标准。

## 2、产品型号及含义

BB2CDB	-	63	H	/	2P	20	SD2C
型号	壳架等级	高分断型	极数	额定电流	附件		
B:北京北元电器有限公司	63A	无: I <sub>cu</sub> =10kA	2P	16A	SD2C:报警触头		
B:小型断路器		H: I <sub>cu</sub> =20kA		20A	OF2C:辅助触头		
2C:设计序号				25A	FS2C:辅报一体		
DB:直流选择性				32A	FF2C:双辅助触头		
				40A	MX+OF2C: 分励辅助触头		
				50A			
				63A	S:挂锁附件		

## 3、适用环境

空气温度：使用环境温度 -35℃ ~+70℃，基准整定温度 +30℃，不同使用温度修正系数见附录表 1。存储温度为 -40℃ ~+70℃。

海拔：安装地点的海拔高度不超过 2000m，超过 2000m 的海拔参考附录表 2 降容使用。

大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度 +40℃时不超过 50%，在最湿月的平均温度不超过 +20℃时不超过 90%。

安装类别：II、III 类。

污染等级：3 级。

安装方式：采用 TH35-7.5 型的标准导轨安装。

安装条件：安装面与垂直面的倾斜度不超过 5°，安装处应无显著冲击和振动。

接线方法：用螺钉压紧接线。

## 4、技术参数

### 电气性能

(表1)

参数名称	具体参数	BB2CDB-63 系列
极数		2P
额定工作电压 Ue(V)		DC250
额定工作电流 In(A)		16、20、25、32、40、50、63
额定绝缘电压 Ui(V)		500
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		10 (H:20)
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		10
短路瞬时脱扣电流 (A)		1680
短路短延时电流整定值 (A)		10In ± 20%
短路短延时时间整定值 (ms)		10 ± 10%
脱扣器类型		热磁式
机械电气寿命 (次)		20000

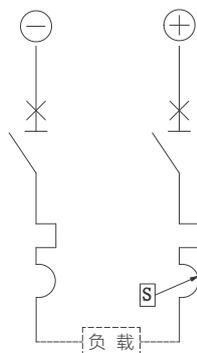
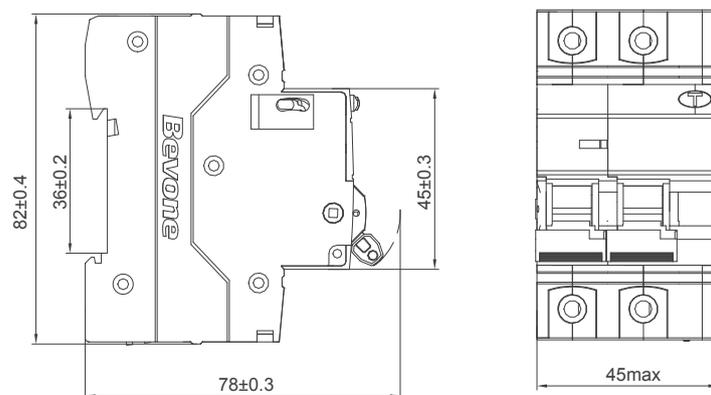
### 接线能力

(表2)

额定电流 In (A)	接线螺钉	导线标称截面积 (mm <sup>2</sup> )	额定扭矩 (N·m)	极限扭矩 (N·m)	国家标准额定扭矩 (N·m)
16~63	M6	2.5 ~ 25	3.5	5.6	2.5

注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过极限扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

## 5、外形尺寸及接线图



2P:DC250V

- 注：
1. ⊕ 电源正极, ⊖ 电源负极。
  2. 方框内“S”代表短延时保护。
  3. 该产品极间禁止进行工频耐压试验。
  4. 该产品不能倒进线。

## BB2CD、BB2CDB 系列产品附件

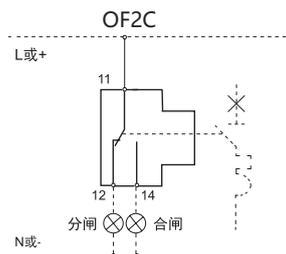
### 1. 辅助触头

名称：OF2C 辅助触头 (1NO+1NC)

宽度：9mm

应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器通断状态

技术参数：



电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)				
		AC	AC-12	24/6	110/6	230/6 240/6
DC	DC-12	24/6	48/2	110/1A 130/1A 220/1A	250/0.4	

注：合闸时 11、14 接通；

分闸时 11、12 接通；

最多可连续拼装 3 个 OF2C 或 2 个 OF2C 加 1 个 SD2C，断路器同时加装 SD2C 和 OF2C 时，SD2C 优先安装。

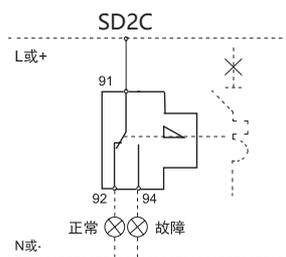
### 2. 报警触头

名称：SD2C 报警触头 (1NO+1NC)

宽度：9mm

应用：装于小型断路器左侧，用于指示断路器故障状态

技术参数：



电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)				
		AC	AC-12	24/6	110/6	230/6 240/6
DC	DC-12	24/6	48/2	110/1A 130/1A 220/1A	250/0.4	

注：合闸时 91、92 接通，故障分闸时 91、94 接通；

手动分闸时 91、92 接通，91、94 不通；

最多可连续拼装 2 个 SD2C，断路器同时加装 SD2C 和 OF2C 时，SD2C 优先安装。

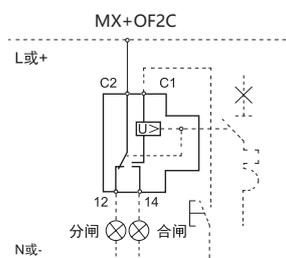
### 3. 分励辅助触头 MX+OF2C

名称：分励辅助触头 MX+OF2C

宽度：18mm

应用：装于小型断路器左侧，用于对断路器进行远程控制

控制电压：AC100 ~ 415V DC110 ~ 130V



注：辅助节点为有源接点，禁止作为无源触点使用接入其他弱电模块。

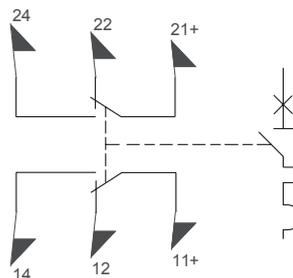
#### 4. 双辅触头 FF2C

名称：双辅助触头 (2 常开 NO+2 常闭 NC)

宽度：9mm

应用：用于双重指示断路器的通断状态

组装：装于小型断路器左侧，将 2 个 OF2C 的功能合为一体



技术参数：

电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)			
		AC	AC-12	5~60/10	240/6
DC	DC-12	24/6	48/2	110/1	250/0.4
				130/1	
				220/1	

注：合闸时 - 下侧辅助端 11,14 接通，上侧辅助端 21,24 接通；

分闸时 - 下侧辅助端 11,12 接通，上侧辅助端 21,22 接通；

最多可连续拼装 3 个 FF2C。

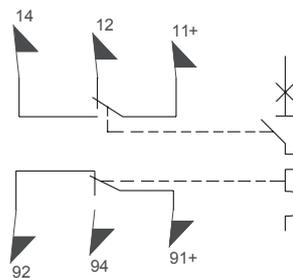
#### 5. 辅报一体触头 FS2C

名称：辅报一体触头 (2 常开 NO+2 常闭 NC)

宽度：9mm

应用：用于同步指示断路器的故障状态和通断状态

组装：装于小型断路器左侧，将 SD2C 与 OF2C 的功能合为一体



技术参数：

电流种类	使用类别	额定工作电压 (V) / 额定工作电流 (A)			
		AC	AC-12	5~60/10	240/6
DC	DC-12	24/6	48/2	110/1	250/0.4
				130/1	
				220/1	

#### 6. 电操附件 R2C

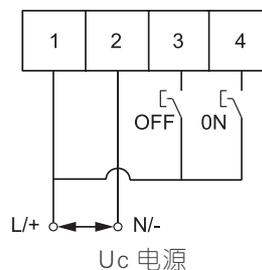
名称：电操附件 R2C (适用于 1P/2P 断路器)

宽度：18mm

应用：对断路器进行远程合分闸

组装：安装在紧靠断路器左侧

控制电压：AC/DC110V AC230V/DC220V



### 7. 电操附件 R3C

名称：电操附件 R3C(适用于 2P/3P/4P 断路器)

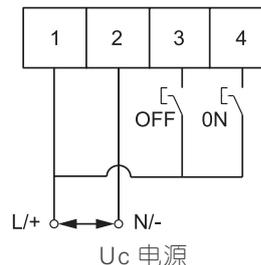
宽度：27mm

应用：对断路器进行远程合分闸

组装：安装在紧靠断路器左侧

控制电压：AC/DC110V AC230V/DC220V

注：电操如需加装挂锁应先将手柄至于分闸位置，再将锁孔向分闸方向拉出，最后置入挂锁附件。



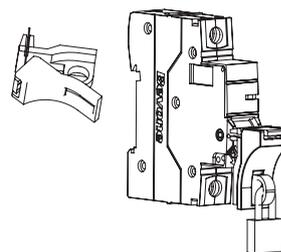
### 8. S 挂锁附件 (含锁)

挂装于 BB2C、BB2CD 系列产品锁孔位置，防止误操作。

组装：卡装于产品正面锁孔位置。

应用：允许断路器被锁定在“断开”或“闭合”位置，防止设备误操作。

挂锁直径 ≤ 7mm。



## BB2CDB 系列附件扭矩

附件类型	额定扭矩 (N·m)	铜线		多电缆端子	
		硬线截面积 (mm <sup>2</sup> )	软线截面积 (mm <sup>2</sup> )	硬线截面积 (mm <sup>2</sup> )	带箍线端子截面积 (mm <sup>2</sup> )
					
辅助触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
报警触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
分励辅助触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
双辅助触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5
辅报一体触头	1.0	1 ~ 2.5	0.5 ~ 2.5	2 * 2.5	2 * 1.5

注：接线时，对螺钉施加的力矩不得超过额定扭矩，否则会造成螺钉的损坏！

## 1、温度修正电流表

(表1)

环境温度 额定电流	-35℃	-30℃	-25℃	-20℃	-15℃	-10℃	-5℃	0℃	5℃	10℃	15℃
1A	1.40	1.32	1.30	1.28	1.26	1.24	1.22	1.19	1.17	1.15	1.13
3A	4.17	3.93	3.87	3.81	3.75	3.69	3.63	3.56	3.50	3.43	3.36
6A	8.59	8.10	7.97	7.84	7.70	7.56	7.42	7.28	7.13	6.98	6.83
10A	14.99	14.14	13.89	13.63	13.36	13.09	12.82	12.54	12.25	11.95	11.65
16A	23.02	21.72	21.37	21.00	20.63	20.25	19.87	19.48	19.08	18.67	18.25
20A	28.56	26.94	26.50	26.06	25.61	25.15	24.68	24.21	23.72	23.23	22.72
25A	35.88	33.85	33.30	32.73	32.16	31.58	30.98	30.37	29.76	29.12	28.48
32A	45.34	42.77	42.09	41.40	40.70	39.99	39.27	38.53	37.77	37.00	36.22
40A	57.41	54.16	53.27	52.37	51.46	50.52	49.57	48.60	47.61	46.60	45.57
50A	71.20	67.17	66.09	64.99	63.88	62.74	61.59	60.41	59.21	57.98	56.73
63A	93.15	87.88	86.34	84.78	83.18	81.55	79.89	78.19	76.46	74.69	72.87
125A	285	265	255	245	235	225	215	205	195	185	175

(续表1)

环境温度 额定电流	20℃	25℃	30℃	35℃	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	65℃	70℃
1A	1.10	1.08	1.05	1.03	1.00	0.97	0.95	0.92	0.89	0.86	0.83
3A	3.29	3.22	3.15	3.08	3.00	2.29	2.84	2.76	2.68	2.59	2.50
6A	6.67	6.51	6.34	6.17	6.00	5.82	5.64	5.44	5.25	5.04	4.83
10A	11.34	11.02	10.69	10.35	10.00	9.64	9.26	8.86	8.45	8.02	7.56
16A	17.82	17.39	16.94	16.47	16.00	15.51	15.01	14.48	13.94	13.38	12.79
20A	22.20	21.67	21.13	20.57	20.00	19.41	18.80	18.17	17.52	16.84	16.14
25A	27.82	27.14	26.45	25.73	25.00	24.24	23.46	22.66	21.82	20.95	20.04
32A	35.41	34.59	33.75	32.89	32.00	31.09	30.15	29.18	28.18	27.14	26.05
40A	44.51	43.42	42.31	41.17	40.00	38.79	37.54	36.25	34.91	33.52	32.07
50A	55.45	54.14	52.80	51.42	50.00	48.54	47.04	45.49	43.88	42.21	40.47
63A	71.00	69.09	67.12	65.09	63.00	60.83	58.59	56.25	53.82	51.27	48.58
125A	165	155	145	135	125	115	105	95	85	75	65

## 2、高海拔电流降容表

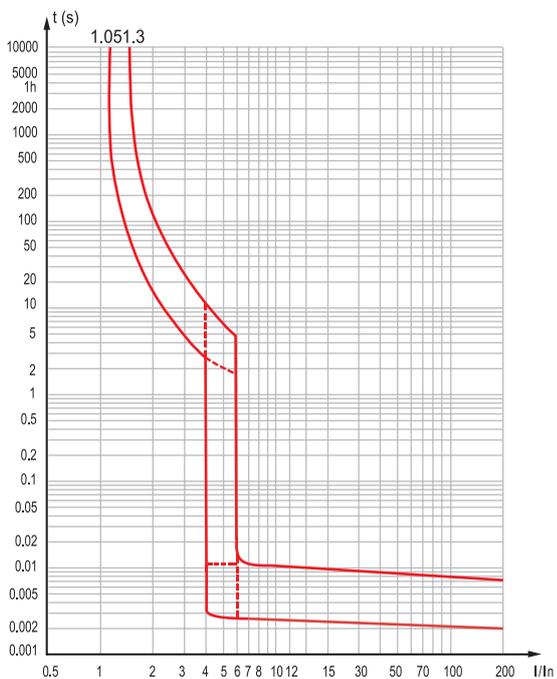
(表2)

海拔	2000m	3000m	4000m	5000m
工频耐压	3000V	2500V	2000V	1800V
工作电流修正系数	1	0.94	0.88	0.83
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63

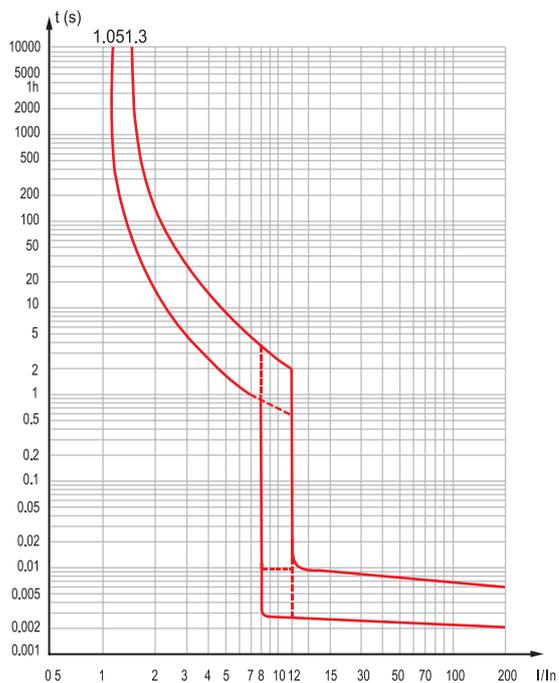
注：以上降容系数均在电流值等于壳架等级电流下测得

### 3、保护曲线

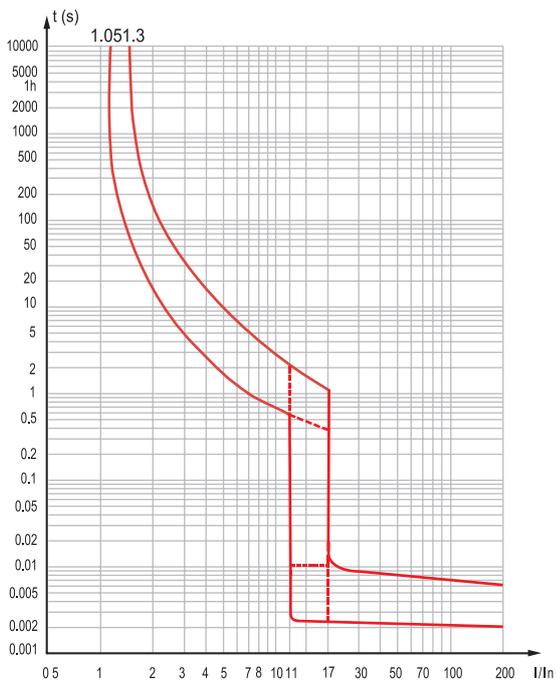
B 型 :  $5I_n \pm 20\%$



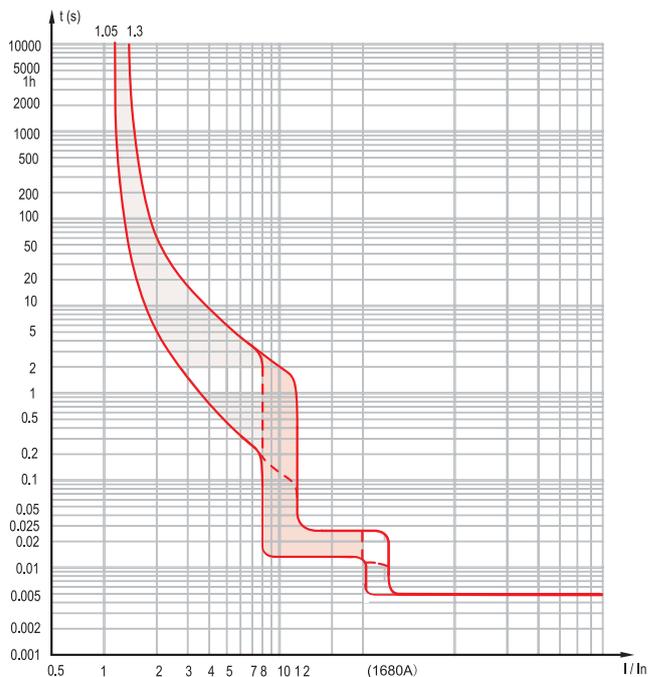
C 型 :  $10I_n \pm 20\%$



CH 型 :  $14I_n \pm 20\%$



BB2CDB 保护曲线



# Bevone 北元电器

源于品质 所以信赖

## 联系我们 CONTACT US

地址：北京市通州区聚富苑聚富南路 8 号 邮编：101105  
客户服务热线：400-062-0606 传真：010-81556793/6132  
E-mail: [by@bevone.com.cn](mailto:by@bevone.com.cn)  
<http://www.beiyuan.com.cn>

2022©Bevone Electric 北京北元电器有限公司 - 版权所有  
技术样本 2022 版 2022 年 5 月版第二次印刷 · 若有变更，以实际数据为准

