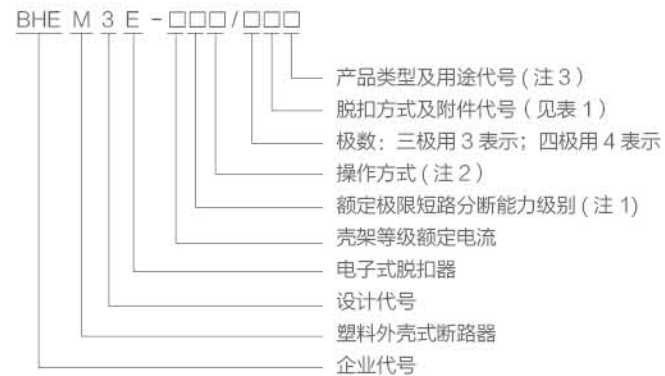


符合标准

- ◆ GB/T 14048.1-2012 低压开关设备和控制设备 第1部分：总则
- ◆ GB/T 14048.2-2008 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器
- ◆ GB/T 14048.4-2010 低压开关设备和控制设备 第4-1部分：接触器和电动机起动器 机电式接触器和电动机起动器（含电动机保护器）
- ◆ GB/T 14048.5-2008 低压开关设备和控制设备 第5-1部分：控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器

型号及含义



注: 1) 按额定极限短路分断能力的高低分为L型(基本型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)。
2) 手柄直接操作无代号; 电动操作用P表示; 转动手柄用Z表示。
3) 基本型无代号, 智能通讯型用Z表示, 编程通讯型用B表示, 消防型用X表示, 液晶显示用L表示。

主要功能特点

智能型控制器是塑壳断路器的核心部件, 应用于电动机保护或者配电保护, 实现测量、保护、控制和通信功能于一体, 使线路和电源设备免受过载、短路、接地等故障危害。

采用MCU微处理控制器, 性能稳定可靠: 该智能控制器能提供电源, 只要一相通电, 当电流不低于其额定值的20%时, 都能确保保护功能正常工作;

选择性配合具有三段保护: 使用类别为B类的断路器与连接在同一电路中的其他短路保护装置在短路条件下具有选择性配合; 过载长延时反延时、短路延时(反延时、定延时)、短路瞬时等保护功能参数的整定;

具有动作电流、动作时间三段参数设置, 可进行4-10档调整; 用户可根据负载电流要求对控制器进行设置调整, 也可根据用户要求选择关断相应功能(定制功能, 需用户订货时注明);

大电流瞬时脱扣功能: 当在断路器闭合运行时, 如遇到短路大电流($\geq 20In$), 断路器磁脱扣机构可直接脱扣, 双重保护更加可靠安全;

具有脱扣测试(试验)功能: 输入直流DC12V电压试验断路器动作特性;

故障自诊断功能: 对智能控制器自身的工作状态和运行情况进行保护和检测;

具有预报警指示、过载指示: 当负载电流达到或超过整定值时导光柱导出光源;

磁通变换器双气隙技术: 工作更可靠稳定, 杜绝误动作、脱扣可靠、功率小;

保护精度高: 过载保护、短路短延时保护动作精度 $\pm 10\%$; 短路瞬时保护值精度为 $\pm 15\%$ 取决于动作电流;

安装具有互换性: 外形尺寸、安装尺寸与BHEM3系列塑料外壳断路器同规格尺寸相同。

可选功能

有温度监控保护功能: 当环境温度超过设定值时(默认设置 85°C), 控制器会输出报警光电信号或使断路器分闸;

双路无源信号输出功能: 供发信号(或报警)用, 容量AC230V5A;

具有过载热记忆功能: 过载热记忆功能、短路(短延时)热记忆功能;

具有消防分励功能: 过载报警不脱扣(提供一对无源触点)并提供分励脱扣功能;

具有通讯功能: 标准的RS232、RS485、Modbus 现场总线协议;

可连接手持式编程器: 对断路器各种保护参数进行设定和进行近10次故障查询及各种状态显示等;

可连接智能控制模块: 转换光隔离触点信号输出, 包括可编程器D0输出功能;

高档型带液晶显示模块。

正常使用条件和安装条件

- ◆ 安装地点的海拔高度不超过2000m;
- ◆ 周围空气温度不超过 $+40^{\circ}\text{C}$, 且其24h内的平均温度值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$, 周围空气温度的下限为 -5°C 。
- ◆ 最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 空气的相对湿度不超过50%, 在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度, 例如 20°C 时达90%。对由于温度变化偶尔产生在产品上的凝露应采取特殊的措施。
- ◆ 污染等级为3级。
- ◆ 断路器主电路的安装类别为Ⅲ类, 不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为Ⅱ;
- ◆ 使用类别为A或B。

分类

按产品极数分

按产品极数分三极与四极。四极产品中性极(N极)的型式为: N极过电流保护电流、时间参数为0(即中性极无保护)或50%或100%自动跟踪相极电流、时间整定值, 且N极与相极一起合分。

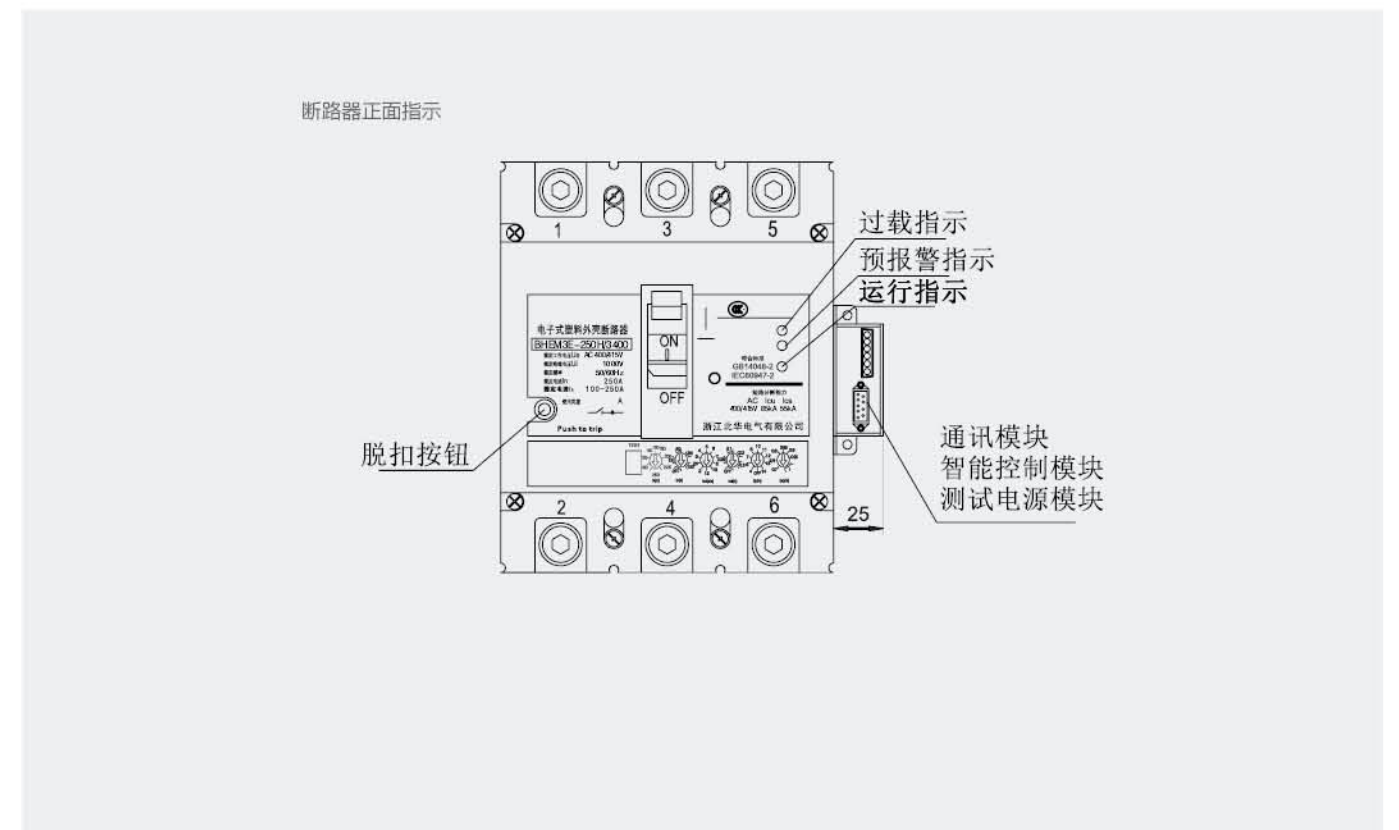
按额定电流分: BHEM3E-125为32(16~32)、63(32~63)、100(63~125); BHEM3E-250为250(100~250); BHEM3E-400为400(200~400); BHEM3E-800为630(250~630)、800(315~800); BHEM3E-1250为800(400~800)、1000(630~1000)、1250(800~1250)。

按接线方式分为板前接线、板后接线、插入式板前接线、插入式板后接线四种;

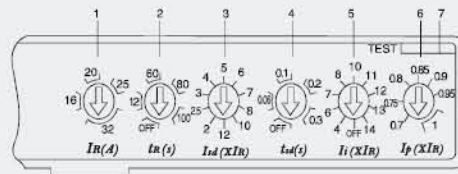
按断路器是否带附件和不带附件两种: 附件分内部附件和外部附件: 内部附件有分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头四种;

外部附件有转动手柄操作机构、电动操作机构、断路器控制器、通信转接器、免焊连接器、手持式专用测试器。

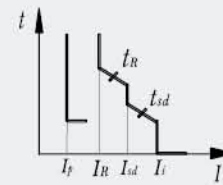
面板结构简介



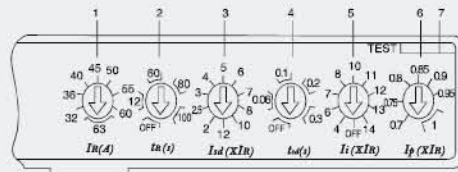
BHEM3E-125, In=32A电子式脱扣器



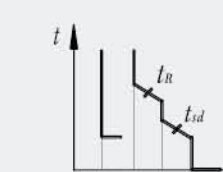
电子式脱扣器保护特性曲线



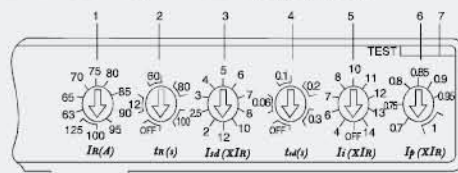
BHEM3E-125, In=63A电子式脱扣器



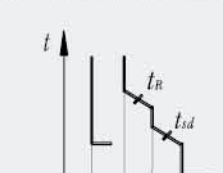
电子式脱扣器保护特性曲线



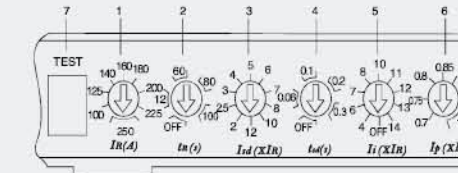
BHEM3E-125, In=125A电子式脱扣器



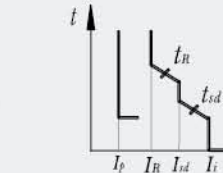
电子式脱扣器保护特性曲线



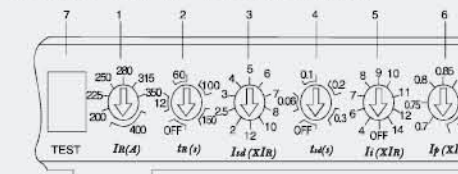
BHEM3E-250, In=250A电子式脱扣器



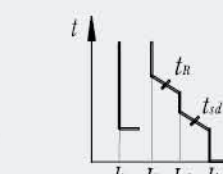
电子式脱扣器保护特性曲线



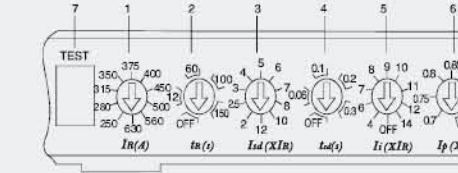
BHEM3E-400, In=400A电子式脱扣器



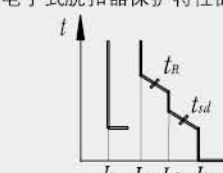
电子式脱扣器保护特性曲线



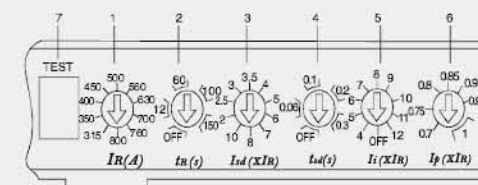
BHEM3E-630, In=630A电子式脱扣器



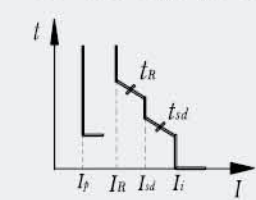
电子式脱扣器保护特性曲线



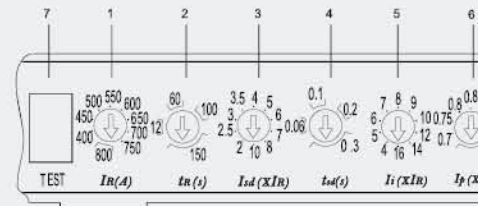
BHEM3E-800, In=800A电子式脱扣器



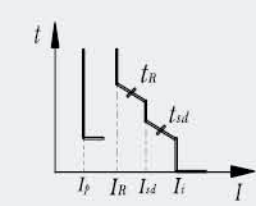
电子式脱扣器保护特性曲线



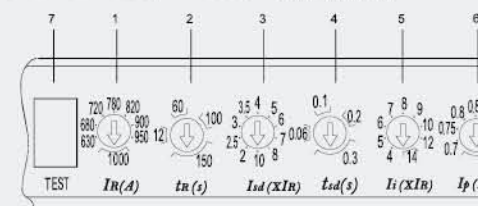
BHEM3E-1250, In=800A电子式脱扣器



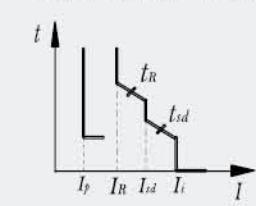
电子式脱扣器保护特性曲线



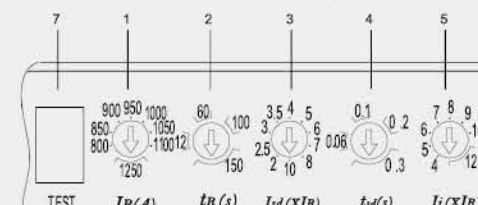
BHEM3E-1250, In=1000A电子式脱扣器



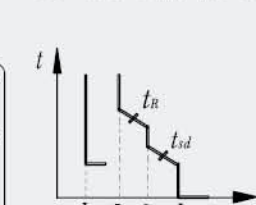
电子式脱扣器保护特性曲线



BHEM3E-1250, In=1250A电子式脱扣器



电子式脱扣器保护特性曲线



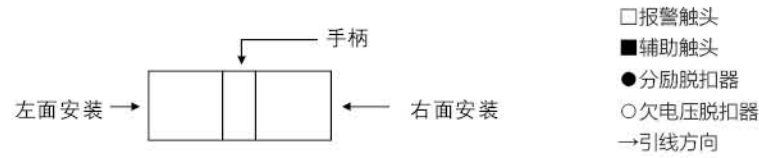
保护:

- 1- 过载长延时动作电流 I_R 调整, 根据断路器不同的额定电 流, 可从4档到10档进行调整;
- 2- 长延时动作时间 t_R 调整, 可进行4档调整;
- 3- 短路短延时动作电流 I_{sd} 调整, 可进行10档调整;
- 4- 短延时动作时间 t_{sd} 调整, 可进行4档调整;
- 5- 短路瞬时动作电流 I_i 调整, 可进行8档、9档或10档调整;
- 6- 预报警动作电流 I_p 调整, 可进行7档调整。

其它功能:

- 7- 测试端, 用于检测电子脱扣器当前整定值(或脱扣测试);
- 8- 运行指示;
- 9- 预报警指示;
- 10- 过载指示;
- 11- 脱扣按钮。

脱扣方式及内部附件代号



附件代号	附件名称	型号		BHEM3E-400		BHEM3E-800	BHEM3E-1250
		BHEM3E-125 BHEM3E-250	3、4	3	4	3、4	3
408	报警触头	□	□	□	□	□	□
410	分励脱扣器	●	●	●	●	●	●
420	辅助触头	■	■	■	■	■	■
430	欠电压脱扣器	○	○	○	○	○	○
440	分励脱扣器 辅助触头	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●	■ ●
450	分励脱扣器 欠电压脱扣器	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●
460	二组辅助触头	—	—	■ ■	■ ■	■ ■	■ ■
470	辅助触头 欠电压脱扣器	—	—	○ ■	○ ■	○ ■	○ ■
418	分励脱扣器 报警触头	□ ●	□ ●	□ ●	□ ●	□ ●	□ ●
428	辅助触头 报警触头	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □	■ □
438	欠电压脱扣器 报警触头	—	—	—	○ □	○ □	○ □
448	分励脱扣器 辅助触头 报警触头	■ ● □	■ ● □	■ ● □	■ ● □	■ ● □	■ ● □
468	二组辅助触头 报警触头	—	—	■ ■ □	■ ■ □	■ ■ □	■ ■ □
478	辅助触头 欠电压脱扣器 报警触头	—	—	—	○ ■ □	○ ■ □	○ ■ □

注：
 1) 脱扣器方式及内部附件代号首位数字 4 表示具有三段保护的电子式脱扣器；后两位数字表示内部附件代号，无附件则用 00 表示；
 2) BHEM3E-400 中 328 规格，BHEM3E-800、1250 中 348 规格，BHEM3E-400、800、1250 中 368 规格辅助触头为三对触头（即三常开、三常闭）；BHEM3E-1250 中 378 规格辅助触头为一对触头（即一常开、一常闭）；其余规格辅助触头数量为 400 及以上二组，225 及以下为一组；
 3) BHEM3E-125、250 中 320 规格辅助触头可提供二对触头（二常开、二常闭），但须订货时注明；
 4) 在内部附件不能提供或满足客户的使用需要时，也可通过智能控制器提供更多辅助功能，该系列智能控制器能提供如下功能：合分闸辅助信号，分励脱扣功能，各种保护功能故障信号。

型号	BHEM3E-125			BHEM3E-250			
	L	M	H	L	M	H	
壳架电流 Inm(A)	125			250			
分断能力级别	L	M	H	L	M	H	
额定电流 In(A)	32、63、100			250			
极数	3、4			3、4			
额定工作电压 Ue(V)	AC400V/415V/690V						
额定绝缘电压 Ui(V)	1000						
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)	8						
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	35/10	50/20	85/20	35/10	50/20	85/20	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	18/8	35/10	55/10	18/8	35/10	55/10	
额定短时耐受电流 Icw(kA)	1.5/0.5s			5/0.5s			
使用类别	A			B			
飞弧距离 (mm)	≤ 50			≤ 50			
操作性能	通电 (次)	1500			1000		
	不通电 (次)	8500			7000		
板前接线	○			○			
板后接线	○			○			
插入式接线	○			○			
抽屉式接线							
欠压脱扣器	○			○			
分励脱扣器	○			○			
辅助触头	○			○			
报警触头	○			○			
电动操作机构	○			○			
手动操作机构	○			○			
手持专用测试器	○			○			
智能控制模块	○			○			
测试电源模块	○			○			
液晶显示模块	○			○			

型号	BHEM3E-400(630)			BHEM3E-800(630)		BHEM3E-1250		
壳架电流 Inm(A)	400(630)			800(630)		1250		
分断能力级别	L	M	H	M	H	M	H	
额定电流 In(A)	400、630			630、800		800、1000、1250		
极数	3、4			3、4		3		
额定工作电压 Ue(V)	AC400V/415V/690V							
额定绝缘电压 Ui(V)	1000							
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)	12							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	50/10	65/20	100/20	75/30	100/30	75/30	100/30	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	35/8	50/15	65/15	50/20	65/20	50/20	65/20	
额定短时耐受电流 Icw(kA)	5/1s			10/1s		15/1s		
使用类别	B			B		B		
飞弧距离 (mm)	≤ 100			≤ 100		≤ 100		
操作性能	通电 (次)	1000			500		500	
	不通电 (次)	4000			3000		3000	
板前接线	○			○		○		
板后接线	○			○		○		
插入式接线	○			○		○		
抽屉式接线	○			○		○		
欠压脱扣器	○			○		○		
分励脱扣器	○			○		○		
辅助触头	○			○		○		
报警触头	○			○		○		
电动操作机构	○			○		○		
手动操作机构	○			○		○		
手持专用测试器	○			○		○		
智能控制模块	○			○		○		
测试电源模块	○			○		○		
液晶显示模块	○			○		○		

脱扣器的特性

电子脱扣器特性

断路器内装按有效值采样的电流传感器。断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时时限、短路瞬时动作等保护功能，可由用户自行设定组成所需的保护特性；中性线过电流保护电流、时间参数 100% 自动跟踪相线整定值。脱扣器特性见图 1。

过载长延时反时限保护动作特性见表 3。

短路短延时保护动作特性见表 4。

短路瞬时保护动作特性见表 5。

辅助触头和报警触头的额定值见表 6。

控制电路脱扣器及电动机构的额定控制电源电压 (Us) 和额定工作电压 (Ue) 见表 7。

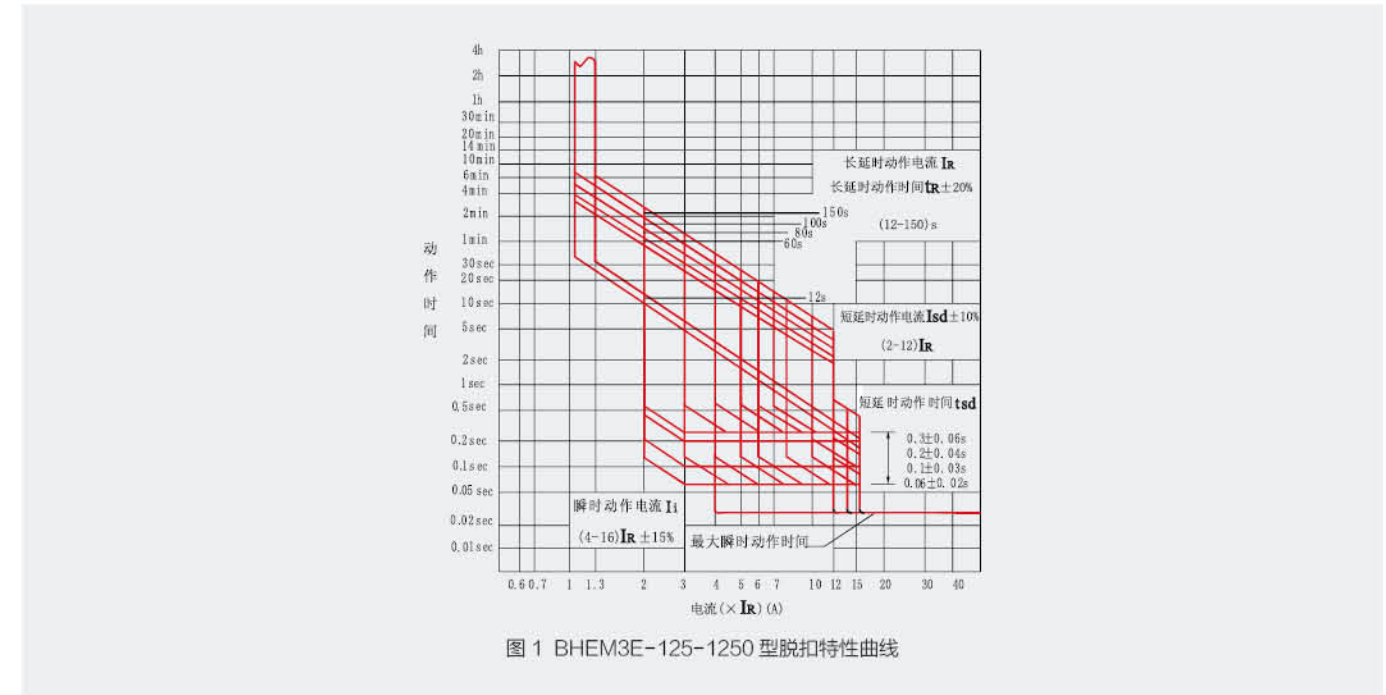


图 1 BHEM3E-125-1250 型脱扣特性曲线

表 3 过载长延时反时限保护动作特性

电流	动作时间 (s)						
	配电型	1.05Ir	> 2h 不脱扣				
	1.3Ir	≤ 1h 脱扣					
	2Ir	动作时间 TR	12	60	80	100	150
		整定时间 tR	12	60	80	100	150
电动机保护型	1.05Ir	> 2h 不脱扣					
	1.2Ir	≤ 1h 脱扣					
	1.5Ir	动作时间 TR	21.3	107	142	178	267
	2Ir	整定时间 tR	12	60	80	100	150
	7.2Ir	动作时间 TR	0.93	4.63	6.17	7.72	11.6
	脱扣级别	/	10A	10	20	30	

注：1. 动作时间符合 $I^2 T_R = (2I_R) 2t_R$, ($1.2I_R \leq I < I_{sd}$)；2. 动作时间误差 ±20%；3. 可返回时间不小于动作时间的 70%。

表 4 短路短延时保护动作特性

短延时动作特性		电流 I_{sd}	动作时间 (s)				
		$\leq 0.9I_{sd}$	不脱扣				
		$\geq 1.1I_{sd}$	脱扣				
短延时保护	反时限保护	$I_{sd} \leq I < 1.5I_{sd}$	$I^2TR = (1.5I_{sd})^2 t_{sd}$				
	定时限保护	$1.5I_{sd} \leq I < I_n$	整定时间 $t_{sd}(s)$	0.06	0.1	0.2	0.3
			允差 (s)	± 0.02	± 0.03	± 0.04	± 0.06
			可返回时间 (s)	/	/	0.14	0.21
精度		反时限动作时间允差 $\pm 20\%$					

表 5 瞬时保护动作特性

动作特性		电流	动作时间 (s)
		$\leq 0.85I_n$	不脱扣
		$\geq 1.15I_n$	脱扣

表 6 辅助触头和报警触头的额定值

分类	壳架等级额定电流 $I_{NM} (A)$	约定发热电流 $I_{th}(A)$	额定工作电流 $I_e(A)$	
			AC400V	DC220V
辅助触头	$I_{nm} \leq 400$	3	0.3	0.15
	$I_{nm} \geq 400$	3	0.4	0.15
报警触头	$100 \leq I_{nm} \leq 800$	3	0.3	0.15

表 7 控制电路脱扣器及电动机构的额定控制电源电压 (U_s) 和额定工作电压 (U_e)

类型	额定电压 (V)			
		AC50Hz	DC	
脱扣器	分励脱扣器	U_s	230、400	24、220
	欠电压脱扣器	U_e	230、400	-
电动机构	U_s	230、400	110、220	

分励脱扣器的外加电压介于额定控制电源电压 70%~100% 之间时, 应可靠分断断路器。

当电源电压下降到欠电压脱扣器额定工作电压的 70%~35% 范围之内, 欠电压脱扣器能可靠地分断断路器; 当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的 35% 时, 欠电压脱扣器能防止断路器闭合; 当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的 85% 时, 欠电压脱扣器能保证断路器可靠闭合。

电动操作机构在额定频率下, 电源电压在 85%~110% 之间时, 能可靠闭合断路器。

功率损耗见表 8

环境温度变化的降容系数见表 9

表 8 断路器功率损耗

型号	通电电流 (A)	三相总功率损耗 (VA)	
		板前、板后接线	插入式接线
BHEM3E-125	125	35	40
BHEM3E-250	250	62	70
BHEM3E-400	400	115	125
BHEM3E-800	800	262	294

表 9 环境温度变化的降容系数 (均同一壳架额定电流下测得)

型号	降容系数				
	+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C
BHEM3E-125	1In	0.95In	0.89In	0.84In	0.76In
BHEM3E-250	1In	0.96In	0.91In	0.87In	0.75In
BHEM3E-400	1In	0.94In	0.87In	0.81In	0.74In
BHEM3E-800	1In	0.88In	0.83In	0.79In	0.72In

外形及安装尺寸

外形尺寸见图 2、图 3、图 4、图 5、图 6 及表 10

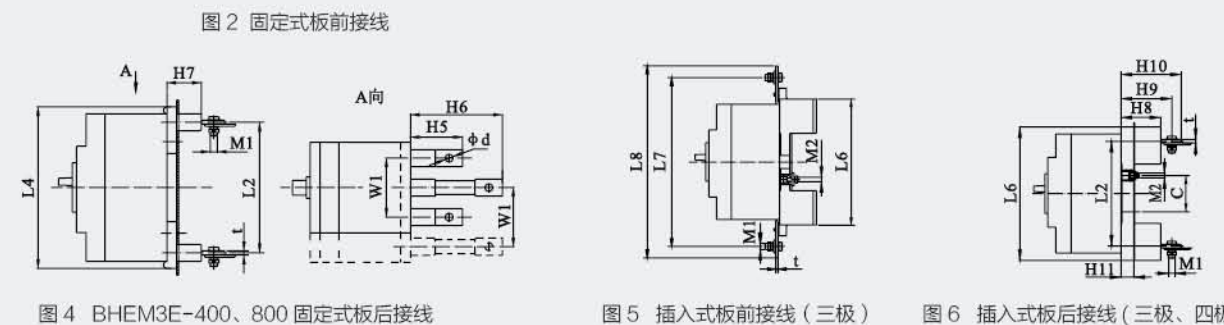
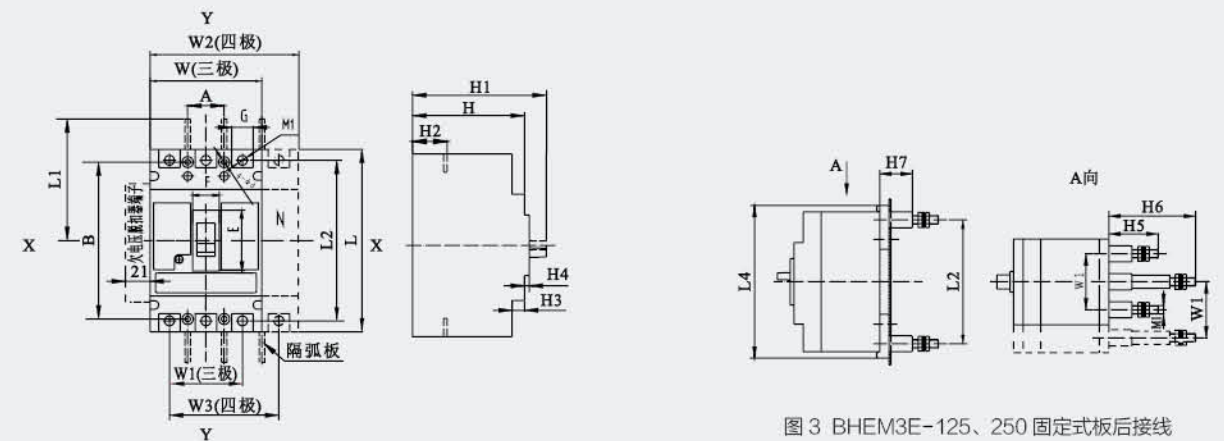


图 4 BHEM3E-400、800 固定式板后接线 图 5 插入式板前接线 (三极) 图 6 插入式板后接线 (三极、四极)

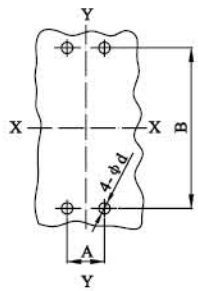
表 10 BHEM3E-125~800 外形尺寸

型号	板前接线															
	W	W1	L	L1	L2	H	H1	H2	H3	H4	E	F	G	W2	W3	M1
BHEM3E-125	92	60	150	100	132	93	112	29	12	4	50	22	18	122	90	M8
BHEM3E-250	107	70	165	132	144	90	110	24	5	4	65	25	22	142	105	M8
BHEM3E-400	150	96	257	220	244	107	147	38	5	5	89	65	33	198	144	M10
BHEM3E-800	210	140	280	240	243	116	155	46	125	5	83	68	44	280	210	M12

型号	板后接线							插入式接线								
	L4	H5	H6	H7	M1	d	t	L6	H8	H9	H10	H11	M1	M2	L7	L8
BHEM3E-125	164	53	93	35	M8	-	-	168	50	64	76	18	M8	M6	220	250
BHEM3E-250	173	55	100	35	M8	8.5	-	183	50	72	87	18	M8	M6	252	276
BHEM3E-400	267	68	128	37	M10	10.5	8.5	279	60	84	107	21	M10	M8	357	387
BHEM3E-800	295	84	-	37	M12	13	16	296	61	97	148	16	M12	M8	-	-

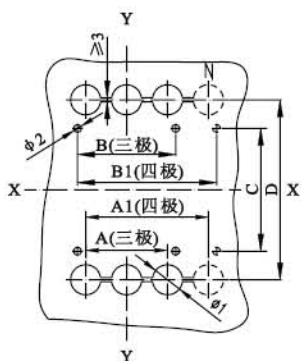
安装板开孔尺寸

板前接线安装板开孔尺寸



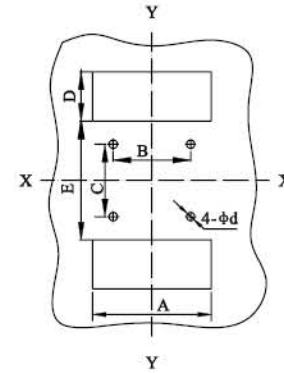
型号	BHEM3E-125		BHEM3E-250		BHEM3E-400		BHEM3E-800	
极数	3	4	3	4	3	4	3	4
安装板开孔尺寸 (mm)	A	30	35	44	70			
	B	129	126	194	243			
	d	4.5	4.5	7	7			

板后接线安装板开孔尺寸



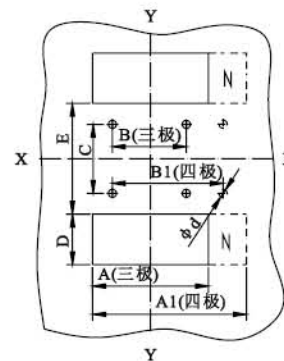
型号	BHEM3E-125		BHEM3E-250		BHEM3E-400		BHEM3E-800		
极数	3	4	3	4	3	4	3	4	
安装板开孔尺寸 (mm)	A	60	-	70	-	96	-	140	-
	A1	-	90	-	105	-	144	-	210
	B	72	-	87	-	124	-	178	-
	B1	-	102	-	122	-	172	-	248
	C	90	-	93	-	164	-	158	-
	D	132	-	144	-	224	-	243	-
	Φ1	22	-	24	-	32	-	48	-
	Φ2	5.5	-	5.5	-	6.5	-	7	-

插入式板前接线安装板开孔尺寸



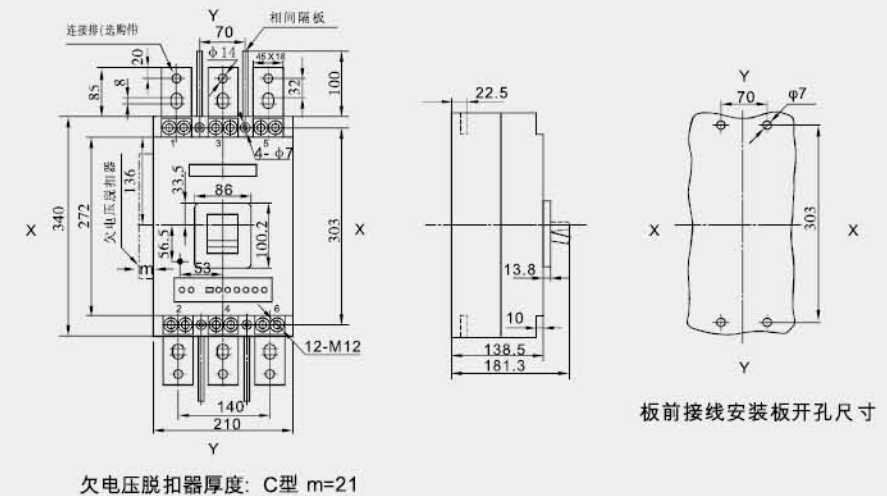
型号	BHEM3E-125		BHEM3E-250		BHEM3E-400	
极数	3	4	3	4	3	4
安装板开孔尺寸 (mm)	A	94	-	110	-	152
	B	60	-	70	-	60
	C	56	-	54	-	129
	D	41	-	66	-	65
	E	90	-	91	-	166
	d	6.5	-	6.5	-	8.5

插入式板后接线安装板开孔尺寸



型号	BHEM3E-125		BHEM3E-250		BHEM3E-400		BHEM3E-800		
极数	3	4	3	4	3	4	3	4	
安装板开孔尺寸 (mm)	A	94	-	110	-	152	-	220	-
	A1	-	125	-	145	-	200	-	290
	B	60	-	70	-	60	-	90	-
	B1	-	90	-	105	-	108	-	162
	C	56	-	54	-	129	-	146	-
	D	41	-	51	-	58	-	72	-
	E	90	-	88	-	166	-	173	-
	d	6.5	-	6.5	-	8.5	-	11	-

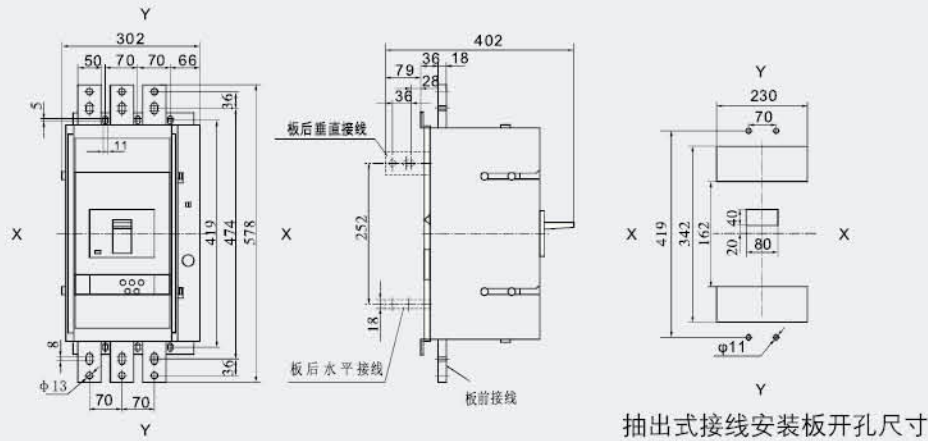
BHEM3E-1250 板前接线及安装板开孔尺寸



欠电压脱扣器厚度: C型 m=21

板前接线安装板开孔尺寸

BHEM3E-1250 抽出式接线及安装板开孔尺寸



注：BHEM3E-1250中的In=1250A暂不供抽出式。

断路器的通信功能

带电动操作机构的 BHEM3E 智能型断路器与上位机（如计算机）连接，通过通信接口可实现远距离“四遥”功能。RS485 接口，Modbus-RTU 协议，通讯波特率 9600K。

另外，加装 BHEM3E 断路器控制器（选购配件）还可在现场直接读取断路器的各项参数并进行修改。

1) 智能断路器的通讯接口及外部模块

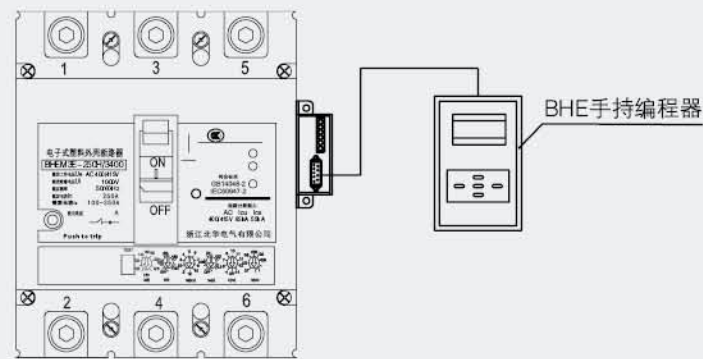
BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器备有通讯接口，MODBUS 通讯协议。

BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器不用于组网通讯，而是单独使用时，手持编程器可通过通讯接口对断路器进行保护特性整定等操作；也可以在通讯接口接上 BHE-CD 液晶显示模块，用以监视断路器的运行电流和故障信息。

当 BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器用于组网通讯时，可直接挂接到相应的现场总线；针对不同协议的现场总线，可选用 BHE-DP 协议转换模块，将 MODBUS 协议转换后在挂接到相应的现场总线。

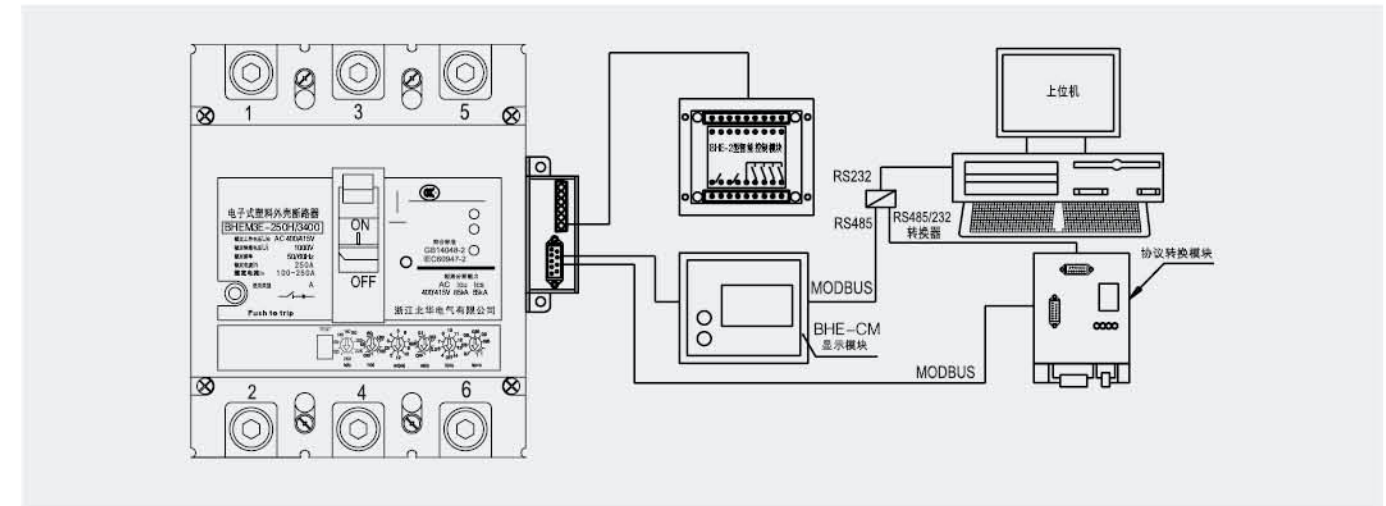
2) BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器单独使用

断路器的保护参数设定时，需专业人员采用 BHE 手持编程器按下图所示方式连接，再按手持编程器的操作说明进行操作。



3) BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器的通讯组网

通讯组网可参考下图方案进行连接。针对不同协议可选不同的协议模块，将 MODBUS 转为 PROFIBUS-DP 等协议。



4) BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器的外部配置模块（可选件）

BHEM3E 型手持编程器用来对智能断路器进行现场操作或参数编程设置，具有设备自动搜索功能、电源监视功能、通讯状态指示功能、自动切断远程通讯功能、工作权限确认功能、各种参数查询显示等。携带方便，中英文操作界面，可用于电力部门或电力用户控制与管理。

BH-CD 型液晶显示模块

面板式安装，可安装在柜体室门上；

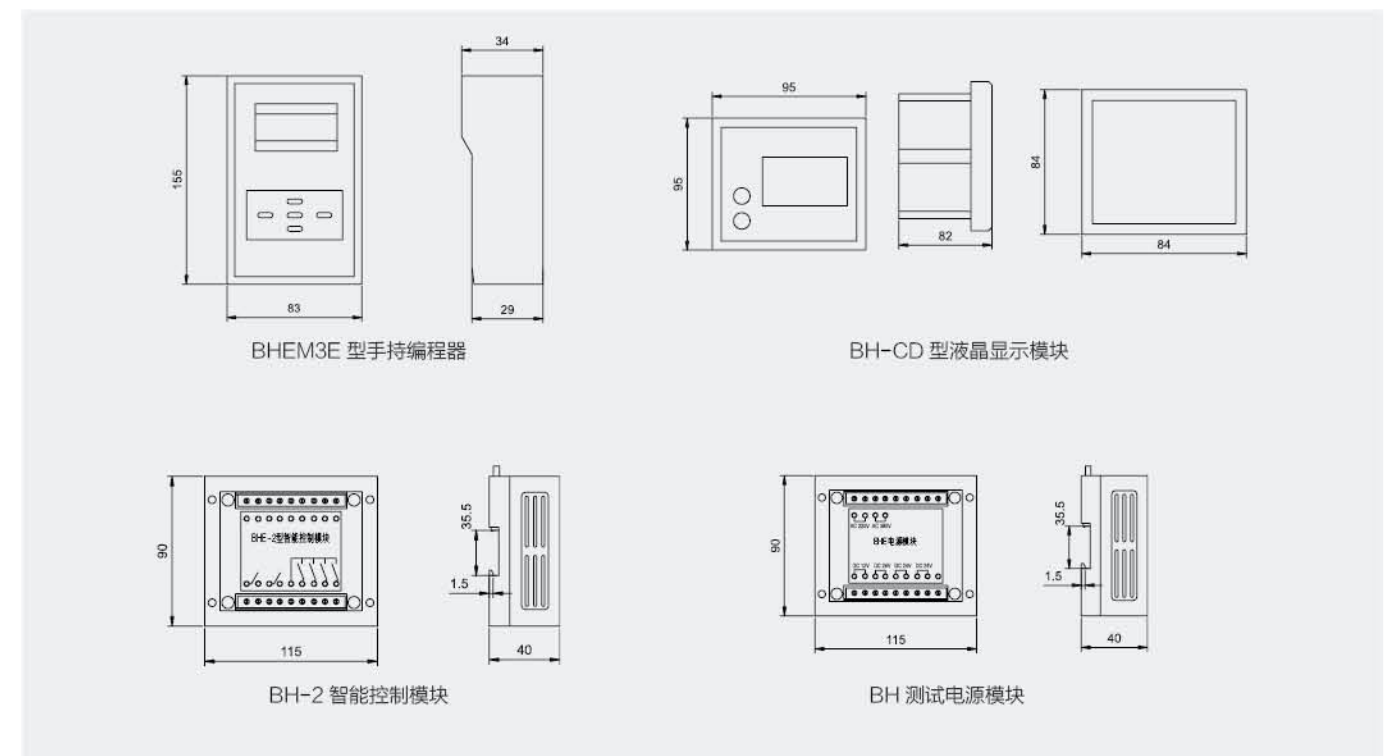
可用于智能断路器现场运行参数的监视，亦可定制高精度电流参数显示，以替代仪表显示功能，同时对智能断路器提供辅助工作电源。

智能控制模块

BH-2 型智能控制模块采用标准导轨式安装。智能控制模块以光隔信号输入，各种报警和断路器分合信号以触点信号输出以及可编 DO 输出功能。

测试电源模块

BH 电源测试模块采用标准导轨式安装，用于对智能型断路器在现场进行“脱扣试验”测试。也可为 BH-CD 提供直流电源。



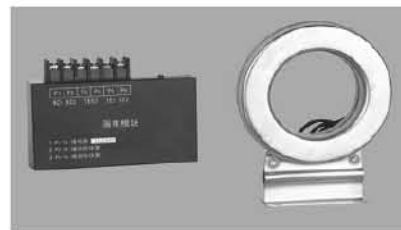
5) BHEM3E 系列可通讯智能型塑壳断路器功能配置

功能 \ 产品类型	BHEM3E 基本型	BHEM3E(Z) 智能型	BHEM3E(B) 编程型	BHEM3E(X) 消防型	BHEM3E(L) 液晶型
过载长延时整定	●	●	●	●	●
短路短延时整定	●	●	●	●	●
短路瞬时整定	●	●	●	●	●
过载、预报警指示	●	●	●	●	●
脱扣测试功能	●	●	●	●	△
故障自诊断功能	●	●	●	●	●
编码开关整定	●	●	-	●	-
双路无源信号输出	-	●	●	△	△
通讯功能模块	-	●	●	△	△
手持式编码器	-	△	●	△	△
编码整定	-	△	●	△	△
分励功能	-	△	△	△	△
温度监控保护功能	-	△	△	△	△
记忆功能	-	△	△	△	△
智能控制模块	-	△	△	△	△
消防功能	-	-	-	●	-
液晶显示	-	-	-	-	●

●基本功能 △可选功能

6) BHEM3E 系列塑壳断路器附加漏电保护功能配置

BHEM3E 系列塑壳断路器可实现漏电保护功能，需在断路器右侧面插挂漏电模块，主回路穿过外置的零序电流互感器，该模块 P1-P2 接电源 (Ue 可选 AC230V 或 AC400V), P3-P4 接漏电路板，额定剩余动作电流 $I_{\Delta n} = (0.1-1A+OFF)$ 可调。



断路器的内部附件

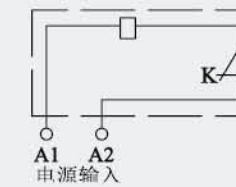
1) 分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为: AC50Hz、220V、380V; DC220V, 在 70%~110% 的额定控制电源电压下断路器能可靠断开, 用户接线见图一。

2) 欠压脱扣器

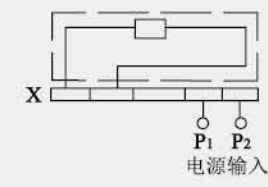
当电压下降 (甚至缓慢下降) 到额定电压的 70%~35% 范围内, 欠压脱扣器应动作; 在低于脱扣器额定电压的 35% 时, 欠压脱扣器应能防止断路器闭合; 在电源电压等于或大于 85% 时, 欠压脱扣器应能保证断路器可靠闭合。

根据用户需要断路器附件可接导线引出, 或加装接线端子排, 用户接线见图二。



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

图一 分励脱扣器接线图 (虚线框内为断路器内部接线图)



警告: 欠电压脱扣器必须先通电, 断路器才能再扣及合闸, 否则将损坏断路器!

图二 外挂欠电压模块接线图 (虚线框内为断路器内部接线图)

3) 辅助触头

断路器的辅助触头分为两组, 每组辅助触头电气上不可分开。用户接线见图如下。

4) 报警触头

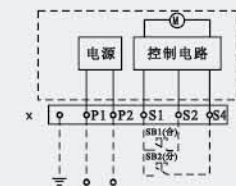
断路器在正常合分时报警触头不动作, 只有在自由脱扣或故障跳闸后触头才改变原始位置。

断路器处于“分”时的位置	F14 ——— F11	壳架等级电流 400A 及以上断路器
	F24 ——— F21	
断路器处于“合”、“分”时的位置	F14 ——— F11	壳架等级电流 250A 及以下断路器
	B13 ——— B11	

断路器的外部附件

1) 电动操作机构

◆电动操作机构接线图如下图 (虚线框内为电动操作机构内部接线图)



电压规格: AC50Hz、230V、AC400V、DC220V 电源输入

说明: SB1、SB2 操作按钮 (用户自备)

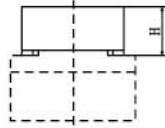
X 接线端子排 P1、P2 为外接电源输入

注: 断路器脱扣跳闸后, 电动操作机构必须先使断路器再扣, 然后才能合闸。

◆电动操作机构的动作电流、功率及寿命见下表。

配用断路器	动作电流 (A)	电动机功率 (W)	寿命 (次数)
BHEM3E-125	≤ 0.5	14	10000
BHEM3E-250	≤ 0.5	14	8000
BHEM3E-400	≤ 2	35	5000
BHEM3E-800	≤ 2	35	5000

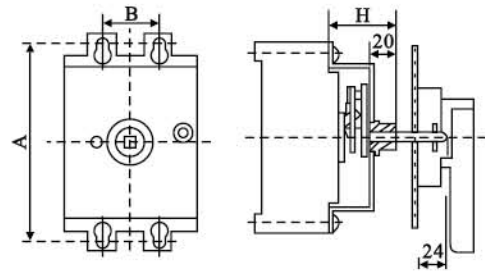
◆电动操作机构高度见下图表。



配用断路器型号	H(mm)
BHEM3E-125	89.5
BHEM3E-250	93
BHEM3E-400	142
BHEM3E-800	146

2) 转动手操机构 (三极、四极断路器通用)

本机构专用于 BHEM3E 系列塑料断路器,通过旋转手柄实现断路器的合闸、分闸和再扣及抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求,并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启(即与门联锁)。其外形尺寸见下图表。



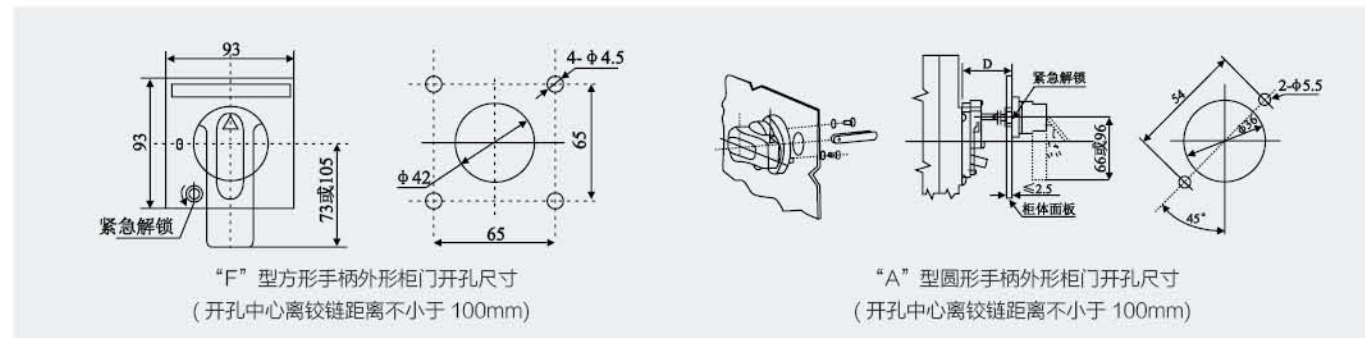
配用断路器	A (mm)	B(mm)	H(mm)
BHEM3E-125	104	30	49
BHEM3E-250	143	35	55
BHEM3E-400	194	138	74
BHEM3E-800	87.5	198	66

3) 转动手操机构

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

转动手操机构手柄特点:

- ①、当断路器在合闸状态时,不能开启柜门。
- ②、若操作手柄或手操作机构在合闸状态时有故障,可通过操作手柄上的紧急触锁装置开启柜门。
- ③、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。



- 注: 1、方轴长度 D=150mm, 长度不大于 150mm 时, 要订货注明;
 2、手操机构配用“F”型手柄, 加注“F”, 配用“A”型手柄, 加注“A”。如 CZE-100-F。
 3、手动操作机构, 必须向本厂配套订货以确保产品质量, 如用户自行购买, 安装装配后发生的一切不良后果本厂概不负责。

订货须知

用户务必确认对本产品技术资料已有详细了解, 并根据断路器将来使用的场合, 按“订货规范”表订货。
 如用户订货时对电子式脱扣器保护参数不作要求, 本公司将按“电子式脱扣器出厂整定值”表配置。

- 1) 断路器型号
- 2) 额定电流
- 3) 电子脱扣器各项参数整定值 (订货时如不注明, 一律按“电子脱扣器出厂整定值”表配置)
- 4) 接线方式: 板前接线、板后接线和插入式 (订货时如不注明, 一律按板前接线供货)
- 5) 用户如有特殊要求须与技术部门协商确认后, 方可签订合同。
- 6) 例: BHEM3E-125HP/3400 125A 高分断型、电动操作、3 极、板后接线、100 台。
 BHEM3E-250M/3430 250A 较高分断型、手柄操作、3 极、欠压脱扣器 AC380V, 90 台。

电子脱扣器出厂整定值

整定项目	整定值 (配电型)	整定值 (电动型)
过载长延时整定值	电流整定值 I_R	1.0In
	时间整定值 t_R	60s
短路短延时整定值	电流整定值 I_{sd}	6In
	时间整定值 t_{sd}	0.3s
短路瞬时整定值	电流整定值 I_i	10IR

注: 预警警 I_p 出厂整定值为 0.9IR。

订货规范

BHEM3E 系列塑料外壳式断路器

(请用户根据需要在□内打“√”或填上数字并传真至我公司)

用户单位	订货数量 (台)	交货日期	
		订货日期	
型号规格	配电型: BHEM3E-_____/_____, In=___A, 对 BHEM3E-125、250、400、800、1250 电动机保护型: BHEM3E-_____/_____, In=___A, 对 BHEM3E-125、250、400、800	接线方式	板前接线 <input type="checkbox"/>
			板后接线 <input type="checkbox"/>
			插入式板前接线 <input type="checkbox"/>
			插入式板后接线 <input type="checkbox"/>
			抽出式板前接线 <input type="checkbox"/>
			抽出式板后垂直接线 <input type="checkbox"/>
			抽出式板后水平接线 <input type="checkbox"/>

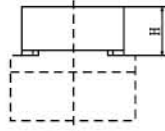
电子式脱扣器整定值	过载长延时整定电流 $I_R = ___ A$ 长延时整定时间 $t_R = ___ s$
	短路短延时整定电流 $I_{sd} = ___ \times I_R$ 短延时整定时间 $t_{sd} = ___ s$
	短路瞬动整定电流 $I_i = ___ \times I_R$
	预警警整定电流 $I_p = ___ \times I_R$

附件	欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V
	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC24V
	电动操作机构	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V
	手动操作机构	F 型 A 型
	专用测试器	___只

备注

注: 可提供低温至 -40℃ 断路器。

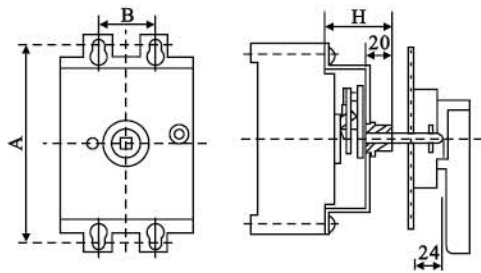
◆电动操作机构高度见下图表。



配用断路器型号	H(mm)
BHEM3E-125	89.5
BHEM3E-250	93
BHEM3E-400	142
BHEM3E-800	146

2) 转动手操机构 (三极、四极断路器通用)

本机构专用于 BHEM3E 系列塑料断路器, 通过旋转手柄实现断路器的合闸、分闸和再扣及抽屉柜、配电柜、动力箱等在面板上操作的要求, 并保证断路器处于合闸时柜门不能开启 (即与门联锁)。其外形尺寸见下图表。



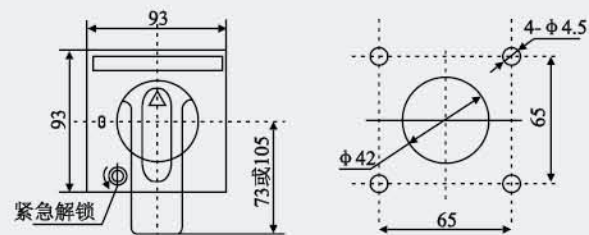
配用断路器	A (mm)	B(mm)	H(mm)
BHEM3E-125	104	30	49
BHEM3E-250	143	35	55
BHEM3E-400	194	138	74
BHEM3E-800	87.5	198	66

3) 转动手操机构

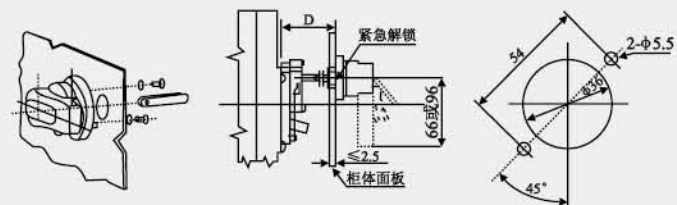
手柄手操机构可配用二种操作手柄: 一种为“F”型方行手柄; 另一种为“A”型圆形手柄, 其门板开孔尺寸见下图。

◆转动手操机构手柄特点:

- ①、当断路器在合闸状态时, 不能开启柜门。
- ②、若操作手柄或手操作机构在合闸状态时有故障, 可通过操作手柄上的紧急触锁装置开启柜门。
- ③、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”型方形手柄外形柜门开孔尺寸 (开孔中心离铰链距离不小于 100mm)



“A”型圆形手柄外形柜门开孔尺寸 (开孔中心离铰链距离不小于 100mm)

注: 1、方轴长度 D=150mm, 长度不大于 150mm 时, 要订货注明;
2、手操机构配用“F”型手柄, 加注“F”, 配用“A”型手柄, 加注“A”。如 CZE-100-F。
3、手动操作机构, 必须向本厂配套订货以确保产品质量, 如用户自行购买, 安装装配后发生的一切不良后果本厂概不负责。

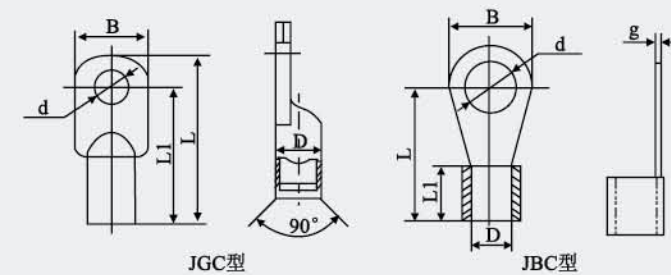
使用与维护

- 1) 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, 如用户自行选购或改装断路器附件而造成的质量问题本公司概不负责。
- 2) 如果断路器带有欠电压脱扣器, 应使欠电压脱扣器先通电, 断路器才能再扣及合闸。否则将损坏断路器。
- 3) 在断路器的电源端相间需要安装隔板, 否则可能发生安全事故。
- 4) 断路器配线必须符合上进下出, 不允许倒进线。
- 5) 断路器手柄可以处在三个位置, 分别标示闭合、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。
- 6) 断路器在合闸位置时按紧急脱扣按钮, 断路器应脱扣, 操作手柄处于脱扣位置。
- 7) 连接导线的截面积与相适应的额定电流参考值见表 11。

壳架电流 (A)	额定电流 (A)	导线截面积 (mm ²)				
		电缆		铜排		
BHEM3E-125	32、63、125	6、16、35				
BHEM3E-250	250	95				
BHEM3E-400	400	240				
BHEM3E-800	-	截面 mm ²	数量	尺寸 mm × mm	数量	
		630	185	2	40 × 5	2
		800	240	2	50 × 5	2

8) 接线端子的选择

配用 BHEM3E 断路器的接线端子采用 JGC 或 JBC 二种, 其规格型号如图及表。



型号	额定电流 (A)	导线截面积 (mm ²)	端子型号	B	L	L1	D	d	g
BHEM3E-125	32	6	JBC-8	15	24.5	10	Φ3.5	Φ8.2	1
	125	35	JGC35-8	15.5	52	44.5	Φ8	Φ8.2	3
BHEM3E-250	250	95	JGC95-8	22	66	57	Φ13	Φ8.2	5

9) 断路器在正常工作时不需要维护修理, 一般为半年至一年进行一次检查, 触头因电弧而产生烧黑或烧毛现象并不影响性能, 不必清除, 转动部分若不灵活可加添少量润滑油。

10) 在断路器承受短路电流后, 必须进行仔细检查, 查看触头接触是否良好, 若主触头烧损严重有凹坑时, 需进行更换或维修, 断路器内的尘埃及金属粒子必须清除, 从而保持良好电接触。以上维护, 需具有一定专业技能的人员才可进行, 其他非熟练人员不得实施。

保修说明及售后服务

在用户遵守保管和使用条件下，本公司生产的产品，自生产日期（以产品合格证或产品上标明的准）起十八月内或者从购买之日起（以发票开据日期为准）十二个月内，产品因制造质量问题而发生损坏或不能正常工作时，本公司负责无偿修理或更换。但是，在下述情况下引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换：

- a) 产品的使用情况不符合标准规范要求；
- b) 自行改装及不适当的维修等原因；
- c) 地震、火灾、雷击、异常电压，其他不可抗拒的自然灾害等原因。

常见故障及处理

项目	故障情况描述	可能产生的原因	故障处理
1	断路器用于电动机保护，启动过程中跳闸，启动失败。	1、若电动机直接启动，则启动电流至少是正常运行电流的 8 倍，甚至可达 10 倍以上，若选用瞬时保护电流整定的倍数不当，则启动过程中跳闸，不能完成启动。 2、配电柜若与设备距离太远，线路电压降大，则电动机的端电压低于柜上表中反映的电压值，启动电流将增大，造成跳闸。 3、如果电动机带机械负载启动，则应检查负载是否正常可靠，如机械部分运行有堵转，杂音等现象，其运行不良将造成启动困难，电流值骤增，启动时间过长，引起跳闸。另外，如水泵，输送带等设备若带负荷启动，启动电流也将增大而跳闸。	1、查明所带负载是否电动机直接启动？启动电流多少？ 2、合理确定断路器的整定动作电流及动作电流倍数。 1、查明电动机端电压多少？（ $P=IU\cos\phi$ ） 2、合理确定断路器的整定动作电流及动作电流倍数。 1、检查电动机（负载）的机械部分运行情况。 2、合理确定断路器的整定动作电流及动作电流倍数。
2	运行中，断路器时有跳闸现象发生。	三相负载不平衡，造成过载跳闸。	检查三相电流是否平衡

订货须知

用户务必确认对本产品技术资料已有详细了解，并根据断路器将来使用的场合，按“订货规范”表订货。

如用户订货时对电子式脱扣器保护参数不作要求，本公司将按“电子式脱扣器出厂整定值”表配置。

- 1) 断路器型号
- 2) 额定电流
- 3) 电子脱扣器各项参数整定值（订货时如不注明，一律按“电子脱扣器出厂整定值”表配置）

电子脱扣器出厂整定值

整定项目	整定值（配电型）	整定值（电动型）
过载长延时整定值	电流整定值 I_R	1.0In
	时间整定值 t_R	60s
短路短延时整定值	电流整定值 I_{sd}	6In
	时间整定值 t_{sd}	0.3s
短路瞬时整定值	电流整定值 I_i	10IR

注：预报警 I_p 出厂整定值为 0.9IR。

4) 接线方式：板前接线、板后接线和插入式（订货时如不注明，一律按板前接线供货）

5) 用户如有特殊要求须与技术部门协商确认后签订合同。

6) 例：BHEM3E-125HP/3400 125A 高分断型、电动操作、3 极、板后接线、100 台。

BHEM3E-250M/3430 250A 较高分断型、手柄操作、3 极、欠压脱扣器 AC380V，90 台。

2019 年 04 月第一版
包装物料清单

序号	名称	单位	数量
1	产品本机	台	1
2	隔弧板	片	三极产品：4；四极产品：6
3	安装螺钉（平垫、弹垫）	套	1
4	使用说明书	本	1
5	接线板		注：如用户需要请另行到销售公司订购
6	主接线螺钉（包括弹垫、平垫）	套	三极产品：6；四极产品：8 注：已拧紧在产品上。

订货规范

BHEM3E 系列塑料外壳式断路器

（请用户根据需要在□内打“√”或填上数字并传真至我公司）

用户单位	订货数量（台）	交货日期	订货日期
型号规格	配电型：BHEM3E-_____/_____ In=___A, 对 BHEM3E-125、250、400、800、1250	接线方式	板前接线 <input type="checkbox"/>
	电动机保护型：BHEM3E-_____/_____ In=___A, 对 BHEM3E-125、250、400、800		板后接线 <input type="checkbox"/>
			插入式板前接线 <input type="checkbox"/>
			插入式板后接线 <input type="checkbox"/>
			抽出式板前接线 <input type="checkbox"/>
			抽出式板后垂直接线 <input type="checkbox"/>
			抽出式板后水平接线 <input type="checkbox"/>

电子式脱扣器整定值	过载长延时整定电流 $I_R=$ ___A 长延时整定时间 $t_R=$ ___s
	短路短延时整定电流 $I_{sd} =$ ___ $\times I_R$ 短延时整定时间 $t_{sd} =$ ___s
	短路瞬动整定电流 $I_i =$ ___ $\times I_R$
	预报警整定电流 $I_p=$ ___ $\times I_R$

附件	欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V
	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC24V
	电动操作机构	<input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/> AC230V <input type="checkbox"/> DC220V
	手动操作机构	F 型 A 型
	专用测试器	___只

备注

注：可提供低温至 -40℃ 断路器。