



BC2/BC3/BR2 BK2/BD1

交流接触器 / 家用接触器 / 热过载继电器
控制与保护开关电器 / 电动机保护用断路器





Reliable electrical
safety partner

值得信赖的电气安全伙伴



COMPANY PROFILE

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。

CONTENTS

目录

BC2/BC3/BR2/BK2/BD1

交流接触器 / 家用接触器 / 热过载继电器
控制与保护开关电器 / 电动机保护用断路器

BC2(Z) - 09~800 系列交流接触器	05
BC2-1050~2650 系列交流接触器	16
BF 系列辅助触头组及 BS1 系列辅助触头	22
BC2N(Z)-09~800 系列可逆交流接触器	27
BC2C 系列切换电容器接触器	39
BC2Q 系列星 - 三角启动器	44
BC3 系列家用接触器	49
BR2 系列热过载继电器	53
BK2 系列控制与保护开关电器	62
BK3-63 系列控制与保护开关电器	77
BD1 系列电动机保护用断路器	89

1、用途及适用范围

BC2(Z)-09-800 系列交流接触器 (以下简称接触器) 主要用于交流 50Hz(或 60Hz), 最高额定工作电压 1000V, 在 AC-3 使用类别下额定工作电压为 400V 时额定工作电流为 9A~800A 的电路中, 供远距离接通和分断电路及频繁起动、控制交流电动机; 并可与适当的热过载继电器组成电磁起动器, 以保护可能发生过载的电路。

符合标准 IEC 60947-4, GB/T 14048.4, IEC 60947-5, GB/T 14048.5。



2、产品型号及含义

BC2	Z	—	95	11	A	G
▼	▼		▼	▼	▼	▼
型 号	操作电流		额定电流	触头数量	结构形式	特殊用途
交流接触器	无: 交流操作 Z: 直流操作 (09A-95A)		AC-3 09 12 18 25 32 40 50 65 80 95	09A-95A 10 01 11 40 08 见注 1	40-95A A: 接线框接线, 底座封闭 B: 接线框接线, 底座开放 C: 螺钉接线, 底座封闭 D: 螺钉接线, 底座开放 见注 2	G: 高原型 (09A-95A) TH: 湿热型

BC2	Z	—	115	3	G
▼	▼		▼	▼	▼
型 号	操作电流		额定电流	极 数	特殊用途
交流接触器	无: 交流操作 Z: 直流操作 (115A-800A)		AC-3 115 150 185 225 265 330 400 500 630 800	115A-800A 3: 3 极 (不标注) 4: 4 极	G: 高原型 (09A-95A) TH: 湿热型

注 1：09A~95A 以辅助触头的形式，115A~800A 以极数形式

10 表示三常开主触头，一常开辅助触头（32A 及以下）

01 表示三常开主触头，一常闭辅助触头（32A 及以下）

11 表示三常开主触头，一常开一常闭辅助触头（40~95A）

40 表示四常开主触头，08 表示两常开两常闭主触头

注 2：额定电流 40~65A 交流控制中，只有 A、B 结构形式；额定电流 40~65A 直流控制中，只有 B 结构形式；

额定电流 80~95A 直流控制中，只有 B、D 结构形式；32A 及以下和 115A 及以上无结构形式选择。

注 3：底座开放与底座封闭只是产品底座结构形式不同，应用于不同的使用环境，底座开放适用于环境清洁，温度较高的场合；

底座封闭适用于环境恶劣，潮湿，温度较低的场合。选型时请酌情考虑，型号须注明结构形式。

3、正常工作环境及安装条件

使用环境温度 / 存储温度

标准使用温度：-25℃ ~+40℃；

极限使用温度：-40℃ ~ +70℃ 1)；

存储温度：-60℃ ~ +80℃。

使用海拔

正常使用海拔高度：≤3000m；

极限使用海拔高度：≤5000m2)。

环境湿度要求

正常使用下的极限湿度要求不超过 95%，持续时间不能超过 24h，且要求采取防止凝露产生的措施；

环境湿度与温度成关联，在环境温度高时，要求湿度较低，如高温超过 +40℃时，要求相对湿度不超过 50%。

污染等级为：污染等级 3

安装类别为：III 类

安装方式为：全系列螺钉安装，09A~95A 规格产品也可以采用 35mm 标准卡轨安装，40A~95A 还可以采用 75mm 标准卡轨安装；

产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度不大于 ±30°；

适用的工作制

a、八小时工作制；

b、不间断工作制；

C、断续周期工作制 负载因数：40%；

操作频率：Ie≤25A：1200 次 / 小时；Ie > 25A：600 次 / 小时。

高原型交流接触器

a、产品安装地点的海拔不超过 5000 米；

b、产品适用的气候环境参数见（表 1）。

0~5000m 的气候参数 (表 1)

序号	环境参数		海拔 /km					
			0	1	2	3	4	5
1	空气压力 Kpa	年平均	101.3	90.0	79.5	70.1	61.7	54
		最低	97.0	87.2	77.5	68.0	60.0	52.5
2	空气温度℃	最高	40	40	35	30	25	20
		最高日平均	35	35	25	20	15	10
		年平均	20	20	15	10	5	0
		最低	-45					
3	相对湿度 %	最湿月月平均最大 (相应月平均最高气温 /℃)	90 (25)	90 (25)	90 (25)	90 (25)	90 (25)	90 (25)
		最干月月平均最大 (相应平均最高气温 /℃)	20 (15)	20 (15)	15 (15)	15 (10)	15 (5)	15 (0)
4	绝对湿度 g/m ³	年平均	11.0	7.6	5.3	3.7	2.7	1.7
		年平均最小值	3.7	3.2	2.7	2.2	1.7	1.3
5	最大太阳直接辐射照度 /W/m ²		1000	1000	1060	1120	1180	1250

注：1）、2）降容使用方案请与我司联系确认。

4、产品特点

- 动作机构为直动式，触点为双断点；
- 组合功能强，除安装面外，其余各面均能加装附件；
- 两侧可加装可逆机构，组成可逆接触器；
- 09A~95A 上方可加装辅助触头组 (BF1) 或空气延时式辅助触头 (BS1) 或专用防尘盖，09A~95A 两侧可加装辅助触头组 (BF2) ；
- 115A~800A 右侧可加装辅助触头组 (BF1) 或空气延时式辅助触头 (BS1) 最多可加装两只；
- 防护式。防护等级 IP20；
- 接触器符合使用类别 AC-3 的规定，操作等级 0.1 及负载数值 60% 或相等的国家标准；
- 接触器可加装热过载继电器、机械联锁模块、辅助触点、浪涌抑制器等，以扩充产品功能。

5、主要性能指标

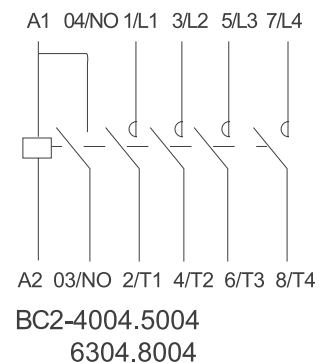
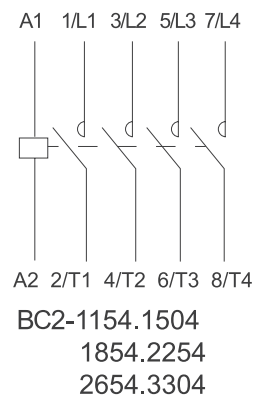
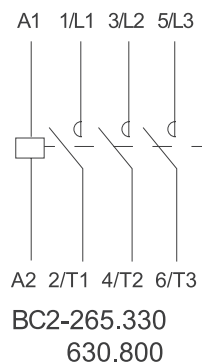
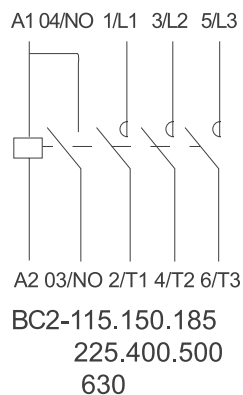
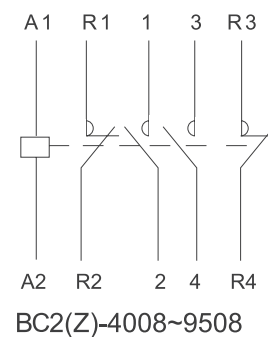
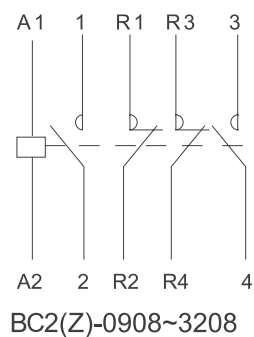
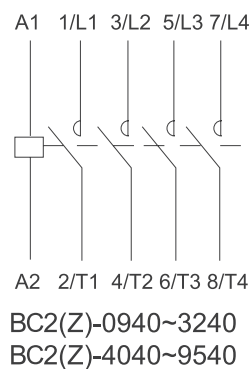
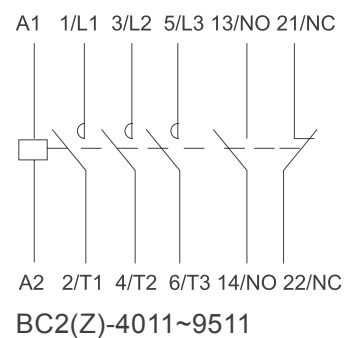
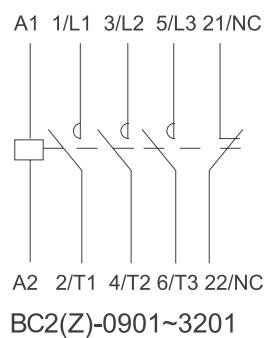
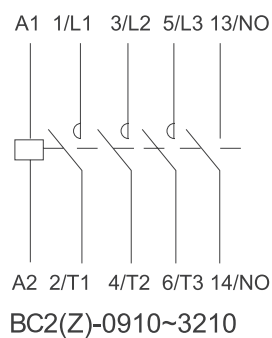
09A~95A 性能指标			(表 2)										
参数			型号	BC2(Z) -09	BC2(Z) -12	BC2(Z) -18	BC2(Z) -25	BC2(Z) -32	BC2(Z) -40	BC2(Z) -50	BC2(Z) -65	BC2(Z) -80	BC2(Z) -95
额定工作 电流 Ie.A	AC-1	400V	25	25	32	40	50	60	70	80	110	125	
	AC-3	400V	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95	
		690V	6.6	8.9	12	18	21	34	39	42	49	49	
约定自由空气发热电流 Ith (A)			25	25	32	40	50	60	80	80	125	125	
额定工作电压 Ue (V)			380/400、660/690										
额定绝缘电压 Ui (V)			690V										
AC-3	电寿命 (万次)		200	200	200	200	150	150	150	150	100	60	
	操作频率 (h ⁻¹)		1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600	
AC-4	电寿命 (万次)		20	20	20	20	20	15	15	15	10	10	
	操作频率 (h ⁻¹)		300										
	额定工 作电 流 Ie (A)	380/400V	3.5	5	7.7	8.5	12	18.5	24	28	37	44	
		660/690V	1.5	2	3.8	4.4	7.5	9	12	14	17.3	21.3	
机械寿命 (万次)			1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	600
辅助 触头	约定自由空气发热 电流 Ith (A)		10										
	电寿命 (次)	AC-15 (360VA)	200×10 ⁴	200×10 ⁴	200×10 ⁴	200×10 ⁴	120×10 ⁴	120×10 ⁴	60×10 ⁴	60×10 ⁴	60×10 ⁴	60×10 ⁴	
		DC-13 (33W)											
	可接通最小负载		24V 10mA										
线圈	额定控制电源电压 Us (V)		AC(50Hz/60Hz) 24、36、48、110、220、380；DC:24、48、110、220										
	吸合电压		85%~110%Us										
	释放电压		20%~75%Us(交流) 10%~75%Us(直流)										
	50Hz 交流线 圈功率 (VA)	起动	65	65	65	100	100	200	200	200	200	200	200
		吸持	8	8	8	11	11	20	20	20	20	20	20
	直流线圈 功率 (W)	起动	11	11	11	13	13	22	22	22	22	22	22
吸持													
接线端子 可接线能力 mm ² (min/ max)	非预制端头 软线	1 根	1/4		1.5/6	1.5/10	2.5/10	2.5/25			4/50		
		2 根	1/4		1.5/6	1.5/6	2.5/10	2.5/16			4/25		
	有预制端头 软线	1 根	1/4		1/6	1/6	1/10	2.5/25			4/50		
		2 根	1/2.5		1/4	1/4	1.5/6	2.5/10			4/16		
	非预制端头 硬线	1 根	1/4		1.5/6	1.5/6	1.5/10	2.5/25			4/50		
		2 根	1/4		1.5/6	1.5/6	1.5/10	2.5/16			4/25		
主回路接线 紧固扭矩		N·M	1.7			2.5			5			9	

115A~800A 性能指标

(表 3)

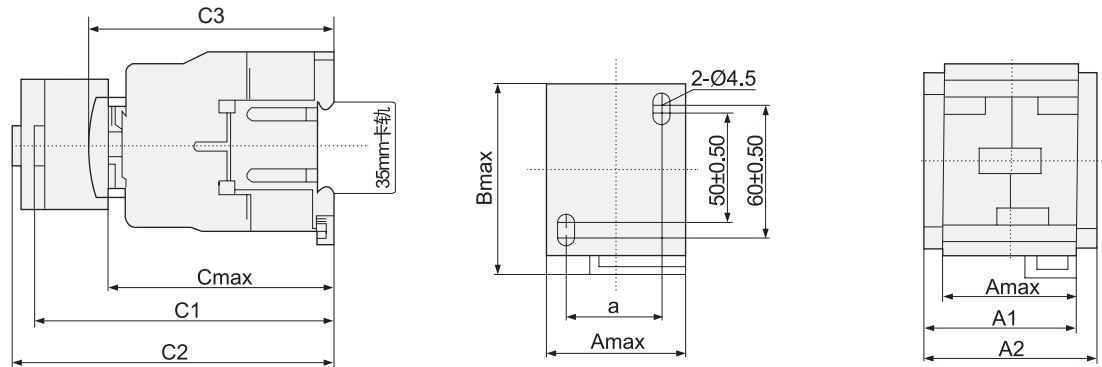
参数			型号		BC2-115	BC2-150	BC2-185	BC2-225	BC2-265	BC2-330	BC2-400	BC2-500	BC2-630	BC2-800
额定工作电流 I _e (A)	AC-1	400V	200	250	275	315	350	400	500	700	1000	1000		
		400V	115	150	185	225	265	330	400	500	630	800		
	AC-3	690V	86	107	118	135	172	225	305	355	460	485		
		400V	52	60	79	85	105	117	138	147	188	242		
		690V	49	57	69	82	98	107	135	145	170	215		
可控制三相鼠笼 型电动机最大额 定功率 P _e (kW)	AC-3	400V	55	75	90	110	132	160	200	250	335	450		
		690V	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475		
	AC-4	400V	25	30	40	45	55	63	75	80	100	129		
		690V	45	51	63	75	90	100	129	140	160	200		
约定发热电流 I _{th} (A)			200	250	275	315	350	400	500	700	1000	1200		
额定工作电压 U _e (V)			400、690、1000											
额定绝缘电压 U _i (V)			1000											
AC-3	电寿命 (万次)		110	110	110	100	100	100	100	100	100	60	60	
	操作频率 (h ⁻¹)		600				300				150			
AC-4	电寿命 (万次)		15	15	15	15	15	15	8	8	5	3		
	操作频率 (h ⁻¹)		150											
机械寿命 (万次)			1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500		
外挂 辅助 触头	约定自由空气发热电流 I _{th} (A)		10											
	电寿命 (万次)	AC-15(360VA)	120											
		DC-13(33W)												
线圈 参 数	额定控制电源电压 U _s (V) AC (50/60Hz)		24、36、48、110、120(127) 220、380(400)、415(440)							48、55、110、 120(127)、220、 380(400)、415(440)		110、120(127) 220、380(400) 415(440)		
	DC		24、48、110、125、220											
	AC/DC 通用		48~132、100~250											
	吸合电压		85%~110%U _s											
	释放电压		20%~75%U _s											
	线圈功率 VA	吸合	560		800		750		1000	1100	1600			
		保持	45		55		8		12	16	20			
吸合时间 (ms)			23~35		20~35		30~65		40~75		40~80	50~100		
释放时间 (ms)			5~15		7~15		100~170		100~170		100~200	130~230		
主电 路连 接能 力	铜导 线	根数	1	1	1	1	1	1	2	2	-			
		导线截面 mm ²	95	120	150	185	240	240	150	240	-			
	铜排	根数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		尺寸 mm	20×3	25×3	25×3	32×4	32×4	30×5	30×5	50×5	60×5	60×5		
辅助 电路 控制 电路	软线 mm ²	1	2.5											
		2												
	硬线 mm ²	1	4											
		2												

6、接线图



7、外形尺寸及安装尺寸

BC2-09、12、18、25、32

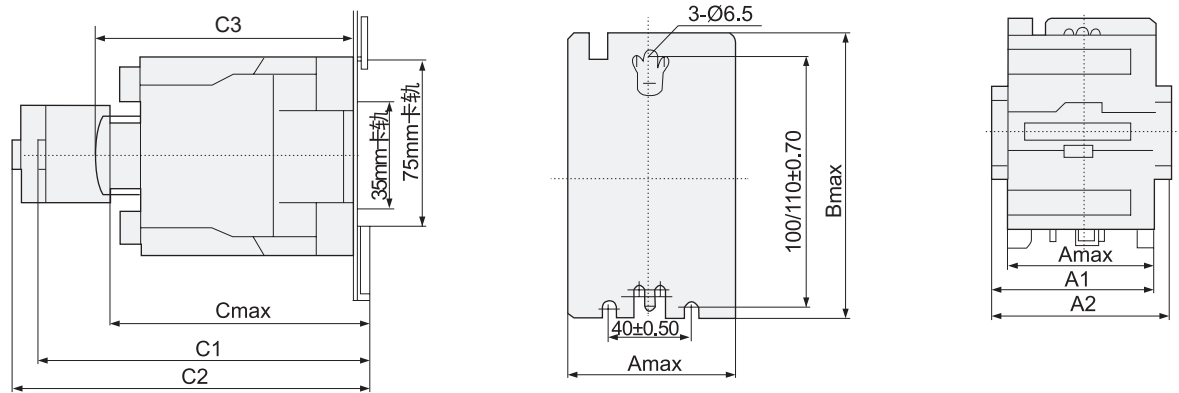


(表 4) 单位：mm

接触器型号	Amax	A1	A2	Bmax	a	Cmax	C1	C2	C3
BC2-0910、BC2-0901	45	59	72	75	35±0.50	80	113	134	85
BC2-1210、BC2-1201						85	118	139	90
BC2-1810、BC2-1801						93	126	147	95
BC2-2510、BC2-2501	57	70	83	84	40±0.50	99	132	153	95
BC2-3210、BC2-3201						93	126	147	95
BC2-0940、BC2-0908	45	59	72	75	35±0.50	80	113	134	85
BC2-1240、BC2-1208						80	113	134	85
BC2-1840、BC2-1808						93	126	147	95
BC2-2540、BC2-2508	57	70	83	84	40±0.50	93	126	147	95
BC2-3240、BC2-3280						93	126	147	95

注：C1:BC2+BF1；C2:BC2+BS1；C3：BC2+ 透明盖；A1：BC2+BF2 A2:BC2+2BF2

BC2-40、50、65、80、95

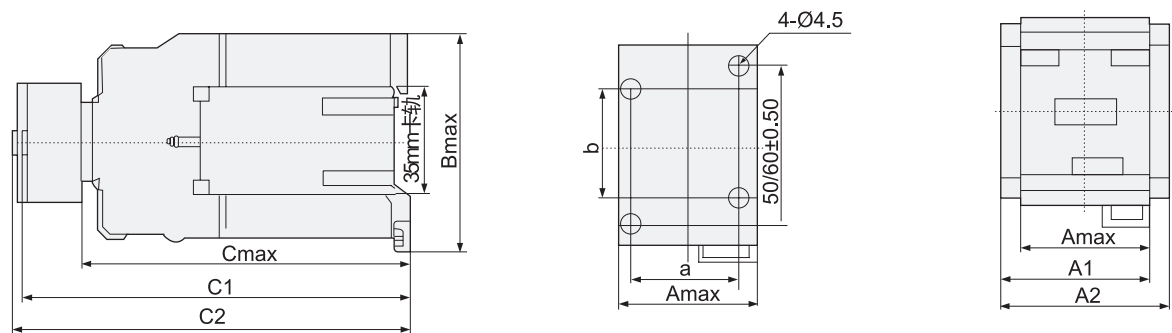


(表 5) 单位：mm

接触器型号	Amax	A1	A2	Bmax	Cmax	C1	C2	C3
BC2-4011~6511	75	89	102	127	113	146	167	118
BC2-4040~6540	85	97	109	127				
BC2-8011~9511	86	97	109	127	125	155	175	126
BC2-8040~9540	97	110	122	127				

注：C1:BC2+BF1；C2:BC2+BS1；C3：BC2+ 透明盖；A1：BC2+BF2 A2:BC2+2BF2

BC2Z-09、12、18、25、32

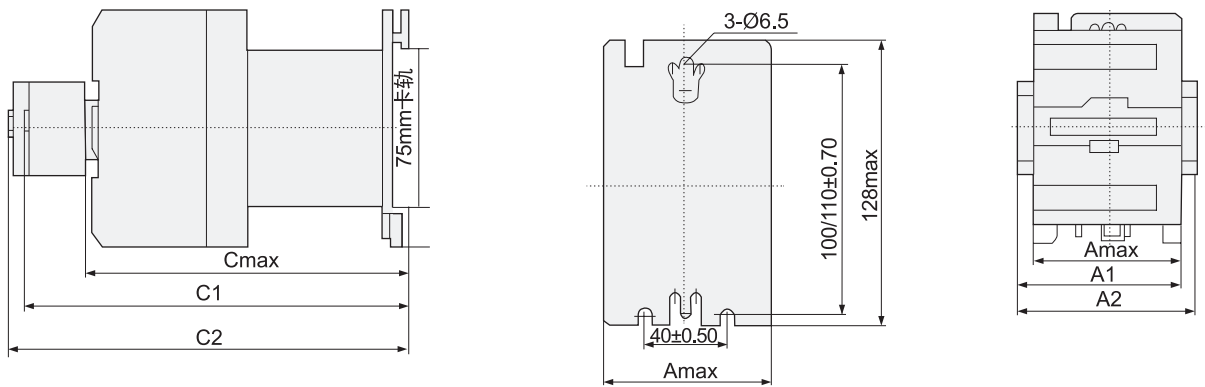


(表 6) 单位 : mm

接触器型号	Amax	A1	A2	Bmax	Cmax	a	b	C1	C2
BC2Z-09、12	47	60	73	76	119	35±0.50	40~50	145	165
BC2Z-18					124			150	170
BC2Z-25	59	72	85	86	135	40~50	-	160	180
BC2Z-32					140			166	186

注： C1:BC2Z+BF1 C2:BC2Z+BS1 A1： BC2Z+BF2 A2:BC2Z+2BF2

BC2Z-40、50、65、80、95

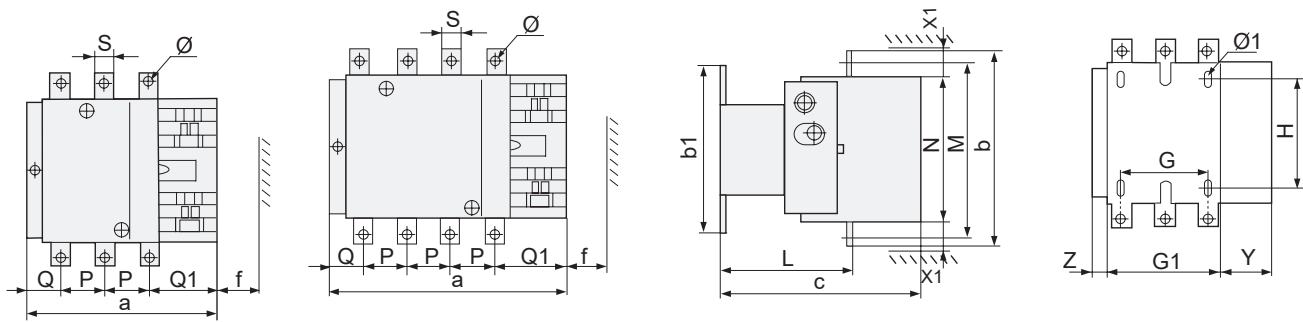


(表 7) 单位 : mm

接触器型号	Amax	A1	A2	Cmax	C1	C2
BC2Z-4011、5011、6511	79	92	105	175	202	222
BC2Z-4040-6540	86	99	112			
BC2Z-8011-9511	87	100	113	184	210	230
BC2Z-8040-9540	97	110	123			

注： C1、BC2Z+BF1 C2:BC2Z+BS1 A1： BC2Z+BF2 A2:BC2Z+2BF2

BC2-115~330 外形尺寸与安装尺寸 (公差: ±1mm)

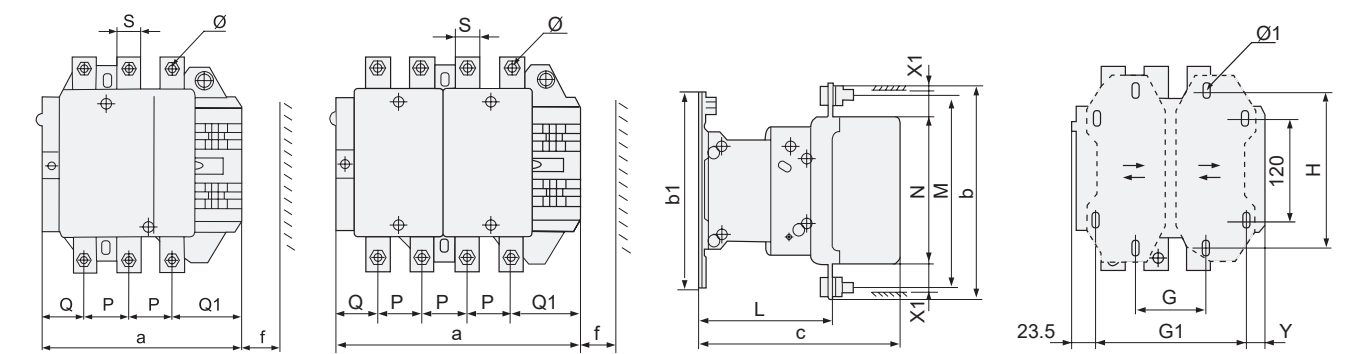


(表 8) 单位: mm

BC2	a	P	Q	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	N	c	L	G	H	Φ1	G1	Z	Y	X1	
																				≤500V	> 500V
115	163.5	37	29.5	60	15	M6	131	162	137	147	124	171	107	80	120-106	6.5	106	13.5	44	10	15
1154	200.5	37	29.5	60	15	M6	131	162	137	147	124	171	107	80	120-106	6.5	143	13.5	44	10	15
150	163.5	40	26	57.5	20	M8	131	170	137	150	124	171	107	80	120-106	6.5	106	13.5	44	10	15
1504	200.5	40	25	55.5	20	M8	131	170	137	150	124	171	107	80	120-106	6.5	143	13.5	44	10	15
185	168.5	40	29	59.5	20	M8	130	174	137	154	127	181	113.5	80	120-106	6.5	111	13.5	44	10	15
1854	208.5	40	29	59.9	20	M8	130	174	137	154	127	181	113.5	80	120-106	6.5	151	13.5	44	10	15
225	168.5	48	21	51.5	25	M10	130	197	137	172	127	181	113.5	80	120-106	6.5	111	13.5	44	10	15
2254	208.5	48	17	47.5	25	M10	130	197	137	172	127	181	113.5	80	120-106	6.5	151	20.5	44	10	15
265	201.5	48	39	66.5	25	M10	147	203	145	178	147	213	141	96	120-106	6.5	140	20.5	38	10	15
2654	244.5	48	34	66.5	25	M10	147	203	145	178	147	213	141	96	120-106	6.5	186	20.5	38	10	15
330	213	48	43	74	25	M10	147	206	145	181	158	219	145	96	120-106	6.5	154.5	20.5	38	10	15
3304	261	48	43	74	25	M10	147	206	145	181	158	219	145	96	120-106	6.5	202.5	20.5	38	10	15

注: f 为更换线圈所需空间, X1 为最小电气间隙 (飞弧距离), 以下相同

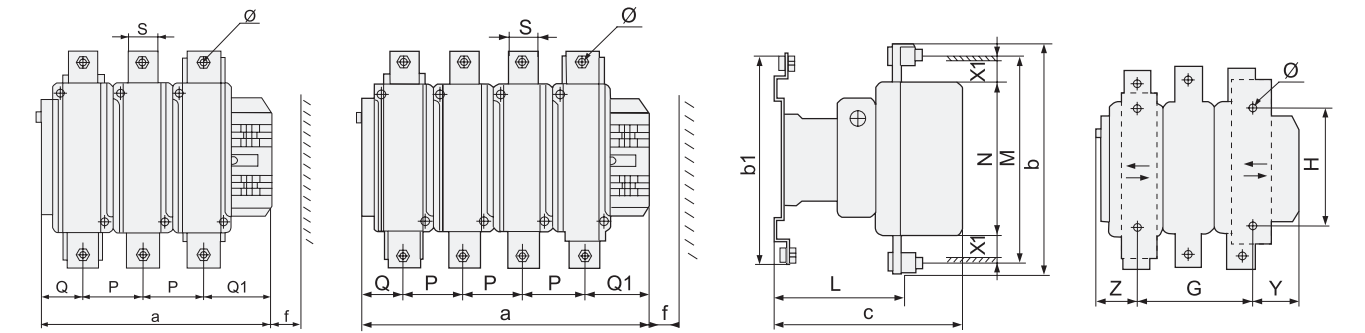
BC2-400~500 外形尺寸与安装尺寸 (公差: ±1mm)



(表 9) 单位: mm

BC2	a	P	Q	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	N	c	L	G	G1	Φ1	H	Y	X1	
																			≤500V	> 500V
400	213	48	43	74	25	M10	151	206	209	181	158	219	145	80(66-102)	170(156-192)	8.5	180	22.5	15	20
4004	261	55	43	74	25	M10	151	206	209	181	158	219	145	80(66-102)	170(156-240)	8.5	180	39.5	15	20
500	233	55	46	77	30	M10	169	238	209	208	172	232	146	80(66-102)	170(156-210)	8.5	180	39.5	15	20
5004	288	55	46	77	30	M10	169	238	209	208	172	232	146	140(66-175)	170(156-265)	8.5	180	34.5	15	20

BC2-630、800 外形尺寸与安装尺寸 (公差: ±1mm)



(表 10) 单位: mm

BC2	a	P	Q	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	N	c	L	G	H	Φ1	Z	Y	X1	
																			≤500V	> 500V
630/800	309	80	60	89	40	M12	201	304	280	264	202	255	155	180(100-195)	180	10.5	60.5	68.5	20	30
6304/8004	389	80	60	89	40	M12	201	304	280	264	202	255	155	240(150-275)	180	10.5	60.5	68.5	20	30

8、使用注意事项

在使用过程中，接触器的银触点经过一定次数的接通和分断操作后，银触点表面呈现烧毛或发黑现象，这不影响使用，不要锉平磨光，否则降低银点的使用寿命。若烧毛比较严重，影响接触时，可用油光锉轻轻锉光，在银触头磨损到露出接触板之前仍可正常使用。

定期维护：产品使用环境的振动有螺丝松动风险，定期检查产品各部件，要求可动部分不卡住，紧固、接线螺丝无松脱，确保安全可靠，零部件如有损坏，应及时更换；建议初始使用半月一次，之后根据实际使用情况延长定期维护周期。

9、附件（单独订购）

BF1 辅助触头组和 BS1 空气延时式辅助触头，见后面说明。

10、订货须知

在订货时注意以下事项：

接触器的全型号名称；

控制线圈的电压及频率；

订购数量：

例如：BC2-115 交流接触器 220V 50Hz 10 台

表示为额定工作电流为 115A，控制电压的频率为 50Hz，电压为 220V，订货数量为 10 台

特殊电压规格的产品，如用户需要可特殊订货；产品的线圈为易损部件，可以单独订购。



1、用途及适用范围

BC2-1050~2650 系列交流接触器(以下简称接触器)适用于交流 50 或 60Hz, 额定工作电压至 1000 V, 在 AC-1 使用类别下, 额定工作电压为 400V 时, 额定电流为 1050~2650A。控制电阻、无感、微感电器, 配电路。

该系列交流接触器符合 IEC 60947、GB 14048 标准。

2、快速选型表

BC2	—	2650	3	G
▼		▼	▼	▼
型号		额定电流	极数	特殊用途
交流接触器		AC-1 1050 1300 1450 1700 2100 2650	三级 (不标注)	G: 高原型 TH: 湿热型

3、正常工作环境及安装条件

环境温度：-5~+50℃, 16 小时极端低温不超过 -25℃, 24 小时平均温度不超过 +35℃, 降低工作电流和电压后, 可以在环境温度：-40~+70℃下使用；

海拔高度：不超过 3000m, 降低工作电流和电压后可以使用到更高的海拔高度；

大气条件：在 +40℃时大气相对湿度不超过 50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 在月平均温度 +25℃时月平均最大相对湿度不超过 95%, 并考虑到发生在产品表面上的凝露；

污染等级：3 级。应避免在引起爆炸危险的介质, 腐蚀金属及破坏绝缘的有害气体和导电尘埃的环境中使用；

安装类别：III类；

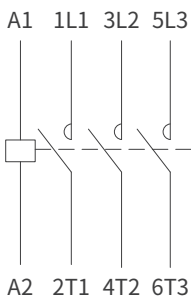
安装条件：安装面和垂直面的倾斜度不大于 ±5°, 当线圈端控制电压不低于 85%Us 时, 不大于 ±30°, 对于其它安装方式, 将不保证电气及机械寿命；

冲击与振动：产品应使用在无显著摇动、冲击和振动的地方。

4、主要性能指标

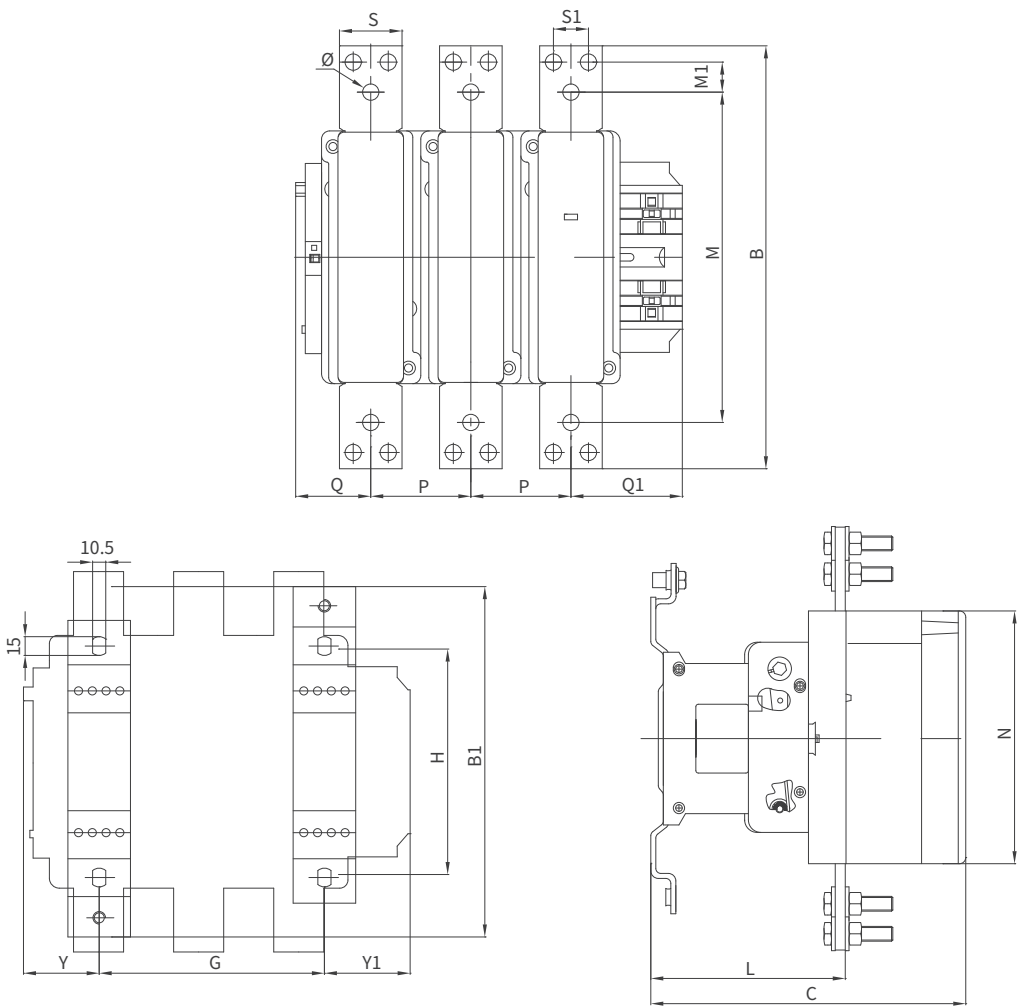
型号		BC2-1050	BC2-1300	BC2-1450	BC2-1700	BC2-2100	BC2-2650	
额定工作电流 (Ie AC-1 Ue≤380V) A		1050	1300	1450	1700	2100	2650	
约定发热电流 (Ith θ= 40℃ Ue380V) A		1050	1300	1450	1700	2100	2650	
最大额定工作电压 (Ue max) V		1000	1000	1000	1000	1000	1000	
额定绝缘电压 (Ui) V		1000	1000	1000	1000	1000	1000	
额定冲击耐受电压 (Uimp) kV		8	8	8	8	8	8	
极数		3	3	3	3	3	3	
最大工作功率 (AC-1 类别 50Hz 三相 θ≤40℃)	220/230V	360	450	500	585	730	870	
	380/400V	630	780	870	1000	1250	1500	
	440V	700	870	980	1150	1400	1690	
	500V	780	960	1080	1250	1550	1860	
	660/690V	1030	1270	1430	1650	2050	2460	
	1000V	1550	1920	2150	2500	3100	3720	
额定接通能力		1.5Ie						
额定分断能力		1.5Ie						
短时耐受电流, 从冷态开始, 环境温度小于等于 40 摄氏度	10s	6300	7800	9000	10000	11500	13000	
	30s	5040	6240	6800	7500	8500	9950	
	1min	3150	3900	4900	5500	6400	7700	
	3min	2520	3120	3700	4200	4800	5800	
	10min	1890	2340	2700	3000	3600	4260	
最大操作频率 工作循环 / 小时		600	600	600	600	600	300	
电寿命 万次 (AC-1)		10	10	10	10	10	6	
机械寿命		200	200	200	200	200	100	
平均每极阻抗 Ith 及 50Hz 下 (mΩ)		0.12	0.096	0.083	0.071	0.057	0.046	
额定电流下每极耗散功率 (W)		120	150	175	205	250	310	
主回路接线能力 (mm2)		2*80*5	2*100*5	2*100*5	3*100*5	4*100*5	3*100*10	
紧固扭矩 (N.m)		58	58	58	58	58	58	
每极并联触头数		2	2	2	2	2	2	
抗冲击性能 (gn) 1/2 正弦波 =11ms	接触器打开	6	6	6	6	6	6	
	接触器闭合	15	15	15	15	15	15	
抗震性能 (gn) 5...150Hz	接触器打开	2	2	2	2	2	2	
	接触器闭合	4	4	4	4	4	4	
重量 kg		17.3	18.6	26.7	27.7	28.7	34.6	
线圈	额定控制电压 Us (V)		48-440	48-440	110-440	110-440	110-440	110-440
	工 作 电 压 (V)		0.85~1.1Uc	0.85~1.1Uc	0.85~1.1Uc	0.85~1.1Uc	0.85~1.1Uc	0.85~1.1Uc
	释 放 电 压 (V)		AC:0.20-0.55Uc DC:0.10-0.55Uc	AC:0.20-0.55Uc DC:0.10-0.55Uc	AC:0.20-0.55Uc DC:0.10-0.55Uc	AC:0.20-0.55Uc DC:0.10-0.55Uc	AC:0.20-0.55Uc DC:0.10-0.55Uc	AC:0.20-0.55Uc DC:0.10-0.55Uc
	交流线圈功率 50/60Hz	起 动 (VA)	1500-1730	1500-1730	1600-2400	1600-2400	1600-2400	2200-2700
		吸 持 (VA)	20-25	20-25	29-37	29-37	29-37	37-51
		吸合时间	40-80	40-80	40-75	40-75	40-75	40-80
		释放时间	100-200	100-200	100-170	100-170	100-170	100-200
	直流线圈功率 DC	起 动 (W)	1420-1920	1420-1920	2000-2200	2000-2200	2000-2200	2130-2880
		吸 持 (W)	6.5-12.5	6.5-12.5	8-10	8-10	8-10	13-25
		吸合时间	60-70 ms	60-70 ms	50-60ms	50-60ms	50-60ms	60-70ms
		释放时间	40-50 ms	40-50 ms	45-60ms	45-60ms	45-60ms	40-50ms
	接线能力	软线	1 根	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²
			2 根	最大 2.5 mm ²	最大 2.5 mm ²	最大 2.5 mm ²	最大 2.5 mm ²	最大 2.5 mm ²
		硬线	1 根	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²	最小 1 mm ²
			2 根	最大 4 mm ²	最大 4 mm ²	最大 4 mm ²	最大 4 mm ²	最大 4 mm ²
	紧固扭矩 N.m		1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
选配辅助模块		BF1、BS1						

5、接线图



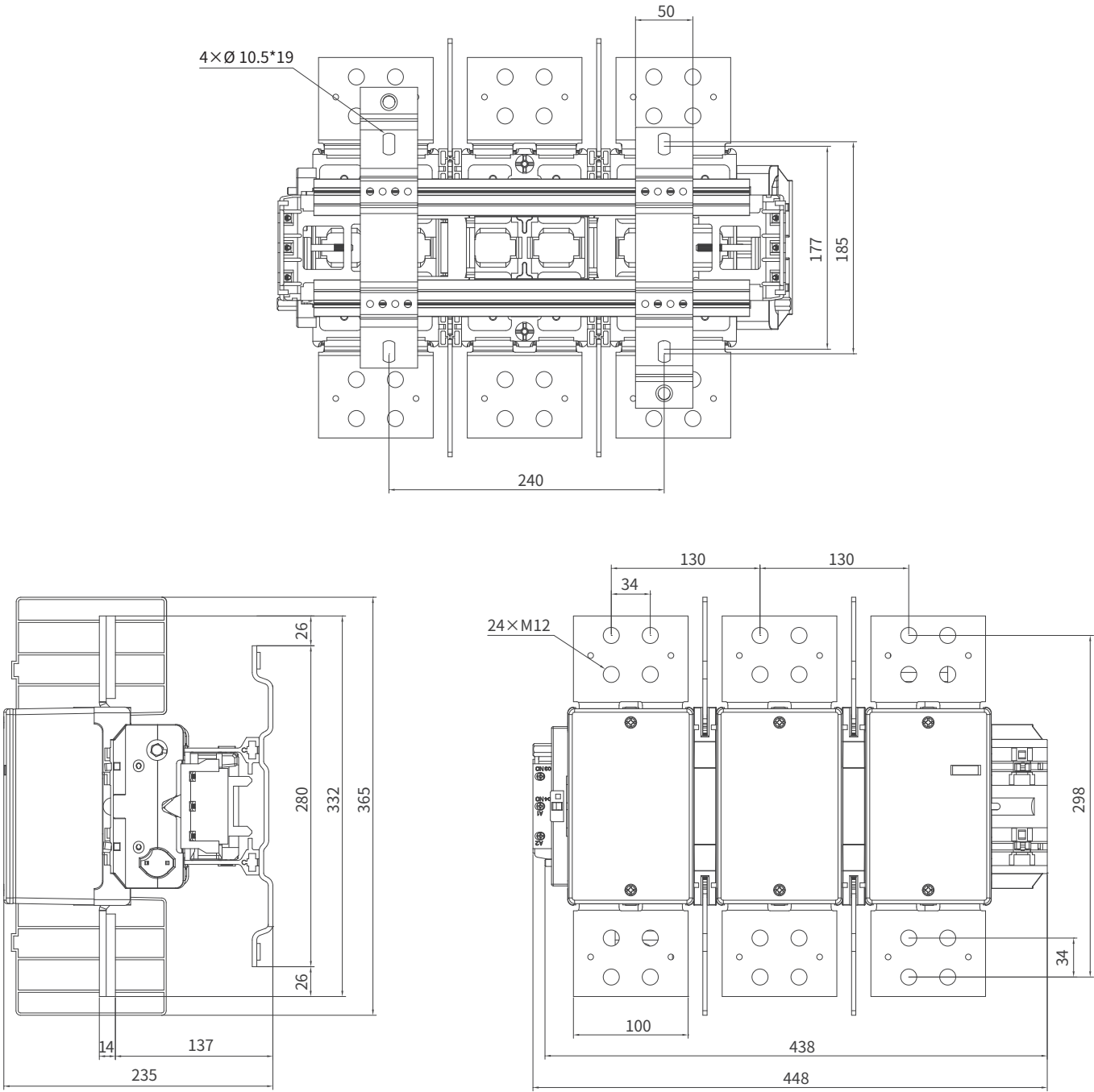
6、外形尺寸及安装尺寸

BC2-1050~1300

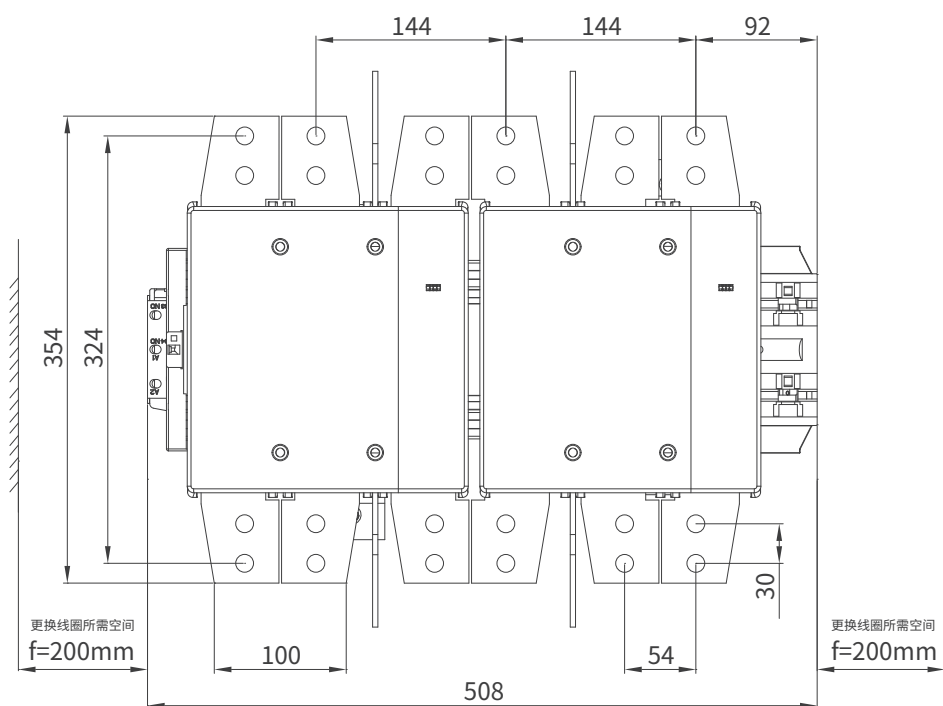


BC2	A	B	C	P	Q	Q1	S	M	Ø	S1	M1	B1	N	L	G	H	Y	Y1
1050	309	304	255	80	60	89	40	264	M12	/	/	280	202	155	180 (195)	180	60.5	68.5
1300	309	338	255	80	60	89	50	264	3-M12	28	24	280	202	155	180 (195)	180	60.5	68.5

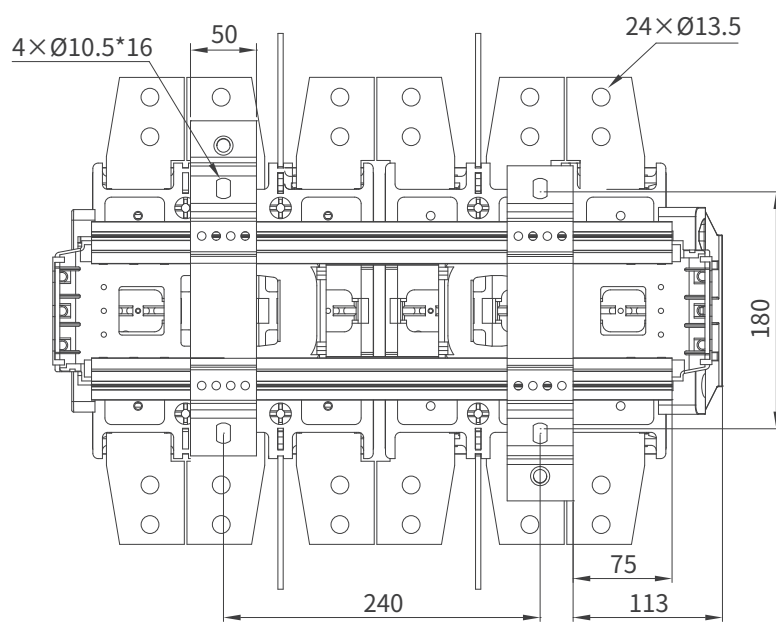
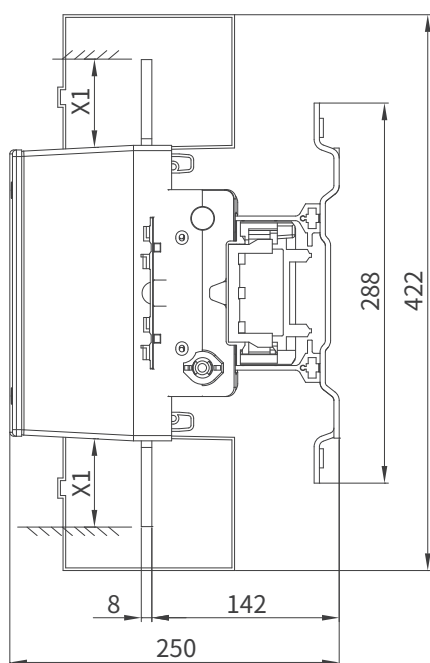
BC2-1450~2100



BC2-2650



X1:电气间隙
200~500V为90mm
690~1000V为100mm



7、使用注意事项

接线时应注意接线端的标记：1L1、3L2、5L3 为主回路进线端，2T1、4T2、6T3 为主回路出线端。

接线螺钉应拧紧，检查接线正确无误后，应在主回路不带电的情况下，先给线圈通以额定控制电源电压分合数次，待试验动作可靠后，再投入使用。

使用时如发现不正常噪音，可能是铁芯极面上有污物，请擦净极面。

定期维护：产品使用环境的振动有螺丝松动风险，定期检查产品各部件，要求可动部分不卡住，紧固、接线螺丝无松脱，确保安全可靠，零部件如有损坏，应及时更换；建议初始使用半月一次，之后根据实际使用情况延长定期维护周期。

在使用过程中，接触器的银触点经过一定次数的接通和分断操作后，银触点表面呈现烧毛或发黑现象，这不影响使用，不要锉平磨光，否则降低银点的使用寿命。若烧毛比较严重，影响接触时，可用油光锉轻轻锉光，在银触头磨损到露出接触板之前仍可正常使用。

本公司生产的产品，自生产日期起十八个月内，产品因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用时，本公司负责无偿修理或更换。

8、附件（单独订购）

BF1 辅助触头组和 BS1 空气延时式辅助触头，见后面说明。

9、订货须知

在订货时须注意以下事项：

接触器的全型号名称；控制线圈的电压及频率；订购数量；

例如：BC2-2650 AC220V/50Hz 5 台

表示为额定工作电流为 2650A，控制电压为交流 220V，控制电压频率为 50Hz，订货数量为 10 台。

1、用途及适用范围

BF 系列辅助触头组 (以下简称辅助组), BS1 系列辅助触头 (空气延时式) 是交流接触器的附件, 将附件挂接在交流接触器上可以扩展辅助触头数量, 在控制电路中瞬时或延时接通或分断电路。
符合标准 IEC 60947-5, GB/T 14048.5。

2、型号及含义

辅助触头组



BF	—	1	—	40	TH
▼		▼		▼	▼
型 号	设计序号	触头数量		特殊用途	
辅助触头组	1: 顶挂 2: 侧挂	常开	常闭	TH: 湿热型	
		4	0		
		3	1		
		2	2		
		1	3		
		0	4		
		2	0		
		1	1		
		0	2		

注：BF2 系列触头数量只有 20、11、02 三种形式

BS1 系列辅助触头（空气延时式）



BS1	—	2	20
▼		▼	▼
型 号	延时方式	延时范围	
辅助触头 (空气延时式)	2: 通电延时 3: 断电延时	20: 0.1~3S 22: 0.1~30S 24: 10~180S	

3、工作环境及安装条件

使用环境温度 / 存储温度
标准使用温度：-25℃ ~+40℃ ；
极限使用温度：-40℃ ~ +70℃¹⁾；
存储温度：-60℃ ~ +80℃。

使用海拔
正常使用海拔高度：≤3000m；
极限使用海拔高度：≤5000m²⁾。

环境湿度要求
正常使用下的极限湿度要求不超过 95%，持续时间不能超过 24h，且要求采取防止凝露产生的措施；
环境湿度与温度成关联，在环境温度高时，要求湿度较低，如高温超过 +40℃时，要求相对湿度不超过 50%。

注：1）、2）降容使用方案请与我司联系确认。

4、规格

辅助触头（空气延时式）规格 (表 1)

型号	延时范围	延时触头数	延时方式	挂接方式
BS1-220	0.1s~3s	1NO+1NC	通电延时	顶挂
BS1-222	0.1s~30s			
BS1-224	10s~180s			
BS1-320	0.1s~3s		断电延时	
BS1-322	0.1s~30s			
BS1-324	10s~180s			

辅助触头组规格 (表 2)

型号	触头数		挂接方式
	常开 (NO)	常闭 (NC)	
BF1-40	4	0	BC2(N)-09~95 系列接触器为顶装 BC2(N)-115~800 系列接触器为右侧顶装
BF1-31	3	1	
BF1-22	2	2	
BF1-13	1	3	
BF1-04	0	4	
BF1-20	2	0	
BF1-11	1	1	
BF1-02	0	2	
BF2-20	2	0	BC2(N)-09~95 系列接触器及 BC2C 系列切换电容接触器为侧装
BF2-11	1	1	
BF2-02	0	2	

5、产品特点

辅助触头组
触点为双断点，直动式瞬时动作；
动作机构为斜导轨，有自洁功能；
触点表面为网状，接触可靠；
触头为防护式，防护等级 IP20；
不能单独使用。

辅助触头（空气延时式）
具有延时功能；
有通电延时和断电延时两种；
采用塔式弹性气囊，粉末冶金滤尘片。锥形气道，延时精度高，调节方便。

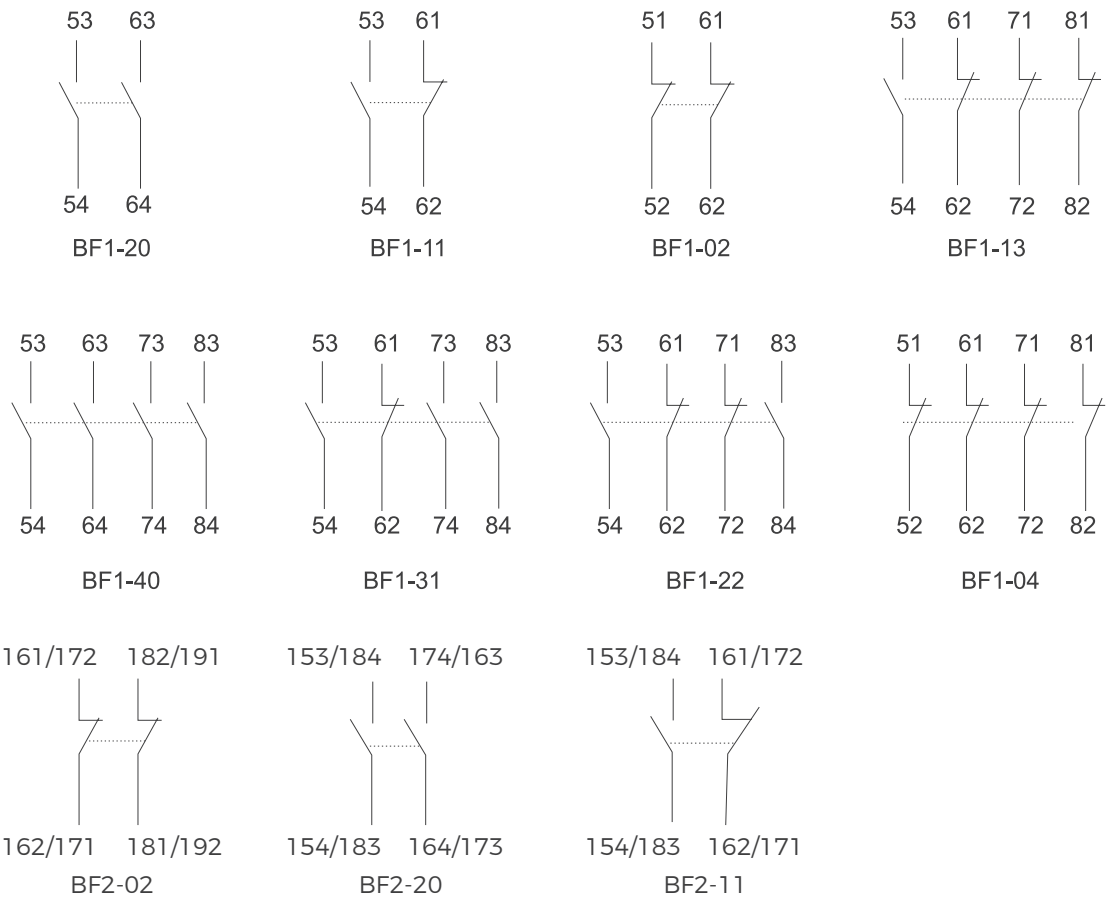
6、主要性能指标

(表 2)

内容 \ 名称			BF 系列辅助触头组	BS1 辅助触头（空气延时式）
额定绝缘电压 U_i (V)			690	
额定工作电压 U_e (V)			AC:380 DC:220	
约定自由空气发热电流 I_{th} (A)			10	
额定工作电流 I_e (A)	AC-15(360VA)		0.95	
	DC-13(33W)		0.15	
可接通最小负载（可靠工作）			24V 10mA	
额定操作频率 (h^{-1})			2400	1200
寿命 (次)	机械		10×10^6	3×10^6
	电气		1.2×10^6	0.5×10^6
绝缘电阻 ($M\Omega$)			10	
耐压 (AC)			1890V/5s	
延时重复误差			-	$\pm 5\%$
延时稳定性误差			-	$\pm 15\%$
温度误差			-	$\pm 0.3\%$
接线端子可接线能力 (mm^2)	软线	1 或 2 根	2.5	
	硬线	1 或 2 根	4	

7、接线图（主电路）

辅助触头组接线图



空气延时头接线图



8、外形尺寸及安装尺寸

BF 系列辅助组挂接于 BJ2(N)-09~800 系列交流接触器上的外形尺寸见相关产品的外形尺寸；

BS1 加挂在 BJ2N-115~800 产品上的外形尺寸不变。

9、使用注意事项

辅助触头组与接触器挂接时，必须装配到位，否则不能正常工作；
辅助触头（空气延时式）经检验合格出厂后，使用过程中不能随意打开。

10、订货须知

在订货时应指明所需产品的型号、名称和订货数量；

例如：

BF1-31 辅助触头组 10 台

表示辅助触头组型式为三对常开一对常闭，订货数量为 10 台

例如 BF2-20 辅助触头组 10 台

表示挂接在 BJ2-09~95 系列接触器侧面的辅助触头。型式为两对常开，无常闭触头，订货数量为 10 台。

例如：BS1-222 辅助触头（空气延时式）10 台

表示辅助触头（空气延时式）为通电延时，延时范围：0.1~30s，订货数量为 10 台。

1、用途及适用范围

BC2N(Z)-09~800 系列可逆接触器主要用于交流 50Hz(或 60Hz), 最高额定工作电压 1000V, 在 AC-4 使用类别下额定工作电压为 400V 时额定工作电流至 242A 的电路中, 作控制可逆运转或可反向制动的电动机以及双电源控制, 并和适当的热过载继电器组成电磁起动器, 以保护可能发生 overload 的电路。

符合标准 IEC 60947-4, GB/T 14048.4, IEC 60947-5, GB/T 14048.5。



2、产品型号及含义

BC2N	—	95	11	A	TH
▼		▼	▼	▼	▼
型 号	额定电流	触头数量	结构形式	特殊用途	
N: 可逆交流接触器	AC-3 09 12 18 25 32 40 50 65 80 95	09A-95A 10 01 11 40 见注 1	40-95A A: 接线框接线, 底座封闭 B: 接线框接线, 底座开放 C: 螺钉接线, 底座封闭 D: 螺钉接线, 底座开放 见注 2	TH: 湿热型	

BC2N	Z	—	115	3	S	G
▼	▼		▼	▼	▼	▼
型 号	操作电流	额定电流	极 数	联锁组装形式	特殊用途	
N: 可逆交流接触器	无: 交流操作 Z: 直流操作 (115A-800A)	AC-3 115 150 185 225 265 330 400 500 630 800	115A-800A 3: 3 极 (不标注) 4: 4 极	115A-800A S: 水平组装, 通常无须标注 C: 垂直组装	TH: 湿热型	

注 1：09A~95A 以辅助触头的形式，115A~800A 以极数形式

10 表示三常开主触头，一常开辅助触头（32A 及以下）

01 表示三常开主触头，一常闭辅助触头（32A 及以下）

11 表示三常开主触头，一常开一常闭辅助触头（40~95A）

40 表示四常开主触头

注 2：额定电流 40~65A 交流控制中，只有 A、B 结构形式；额定电流 40~65A 直流控制中，只有 B 结构形式；

额定电流 80~95A 直流控制中，只有 B、D 结构形式；32A 及以下和 115A 及以上无结构形式选择。

3、正常工作环境及安装条件

使用环境温度 / 存储温度

标准使用温度：-25℃ ~+40℃；

极限使用温度：-40℃~ +70℃ 1)；

存储温度：-60℃~ +80℃。

使用海拔

正常使用海拔高度：≤3000m；

极限使用海拔高度：≤5000m 2)。

环境湿度要求

正常使用下的极限湿度要求不超过 95%，持续时间不能超过 24h，且要求采取防止凝露产生的措施；

环境湿度与温度成关联，在环境温度高时，要求湿度较低，如高温超过 +40℃时，要求相对湿度不超过 50%。

污染等级为：污染等级 3

安装类别为：安装类别 III

安装方式为：全系列螺钉安装，09A~95A 规格产品也可以采用 35mm 标准卡轨安装，40A~95A 还可以采用 75mm 标准卡轨安装；

产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度不大于 ±5°；

适用的工作制

a、八小时工作制；

b、不间断工作制；

c、断续周期工作制 负载因数 40%；

每小时操作循环次数：Ie≤25A:1200 次 / 小时；Ie > 25A:600 次 / 小时。

注：1)、2) 降容使用方案请与我司联系确认。

4、产品特点

动作机构为直动式，触点为双断点；

组合功能强，除安装面外，其余各面均能加装附件；

上方可加装辅助触头组 (BF1)，两侧可加装辅助触头组 (BF2)(09A~95A)。

5、主要性能指标

09A~95A 性能指标 (表 1)

参数		型号	BC2N-09	BC2N-12	BC2N-18	BC2N-25	BC2N-32	BC2N-40	BC2N-50	BC2N-65	BC2N-80	BC2N-95
额定工作电流 (AC-3)		400V	9	12	18	25	32	40	50	65	80	95
		690V	6.6	8.9	12	18	21	34	39	42	49	49
约定自由空气发热电流 Ith (A)			25	25	32	40	50	60	80	80	125	125
额定工作电压 Ue (V)			380/400、660/690									
额定绝缘电压 Ui (V)			690V									
AC-3 (6Ie、Ie)	电寿命 (万次)		200	200	200	200	150	150	150	150	100	60
	操作频率 (h ⁻¹)		1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600	600
AC-4 (6Ie、6Ie)	电寿命 (万次)		20	20	20	20	20	15	15	15	10	10
	操作频率 (h ⁻¹)		300									
	额定工作电流 Ie (A)	400V	3.5	5	7.7	8.5	12	18.5	24	28	37	44
		690V	1.5	2	3.8	4.4	7.5	9	12	14	17.3	21.3
机械寿命 (万次)			1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1000	1000	600
辅助触头	约定自由空气发热 电流 Ith (A)		10									
	电寿命 (次)	AC-15 (360VA)	200×10 ⁴	200×10 ⁴	200×10 ⁴	200×10 ⁴	120×10 ⁴	120×10 ⁴	60×10 ⁴	60×10 ⁴	60×10 ⁴	60×10 ⁴
		DC-13 (33W)										
	可接通最小负载		24V 10mA									
线圈	额定控制电源电压 Us (V)		AC(50Hz/60Hz) 24、48、36、110、220、380									
	吸合电压		85%~110%Us									
	释放电压		20%~75%Us									
	50Hz 线圈 功率 (VA)	起动	65	65	65	100	100	200	200	200	200	200
		保持	8	8	8	11	11	20	20	20	20	20
接线端子可接线能力 mm ² (min/max)	非预制端头 软线	1 根	1/4		1.5/6	1.5/10	2.5/10	2.5/25			4/50	
		2 根	-		-	-	-	2.5/16			4/25	
	有预制端头 软线	2 根	1/4		1/6	1/6	1/10	2.5/25			4/16	
		2 根	-		-	-	-	2.5/10			4/16	
	非预制端头 硬线	1 根	1/4		1.5/6	1.5/6	1.5/10	25/16			4/50	
		1 根	-		-	-	-	2.5/16			4/25	

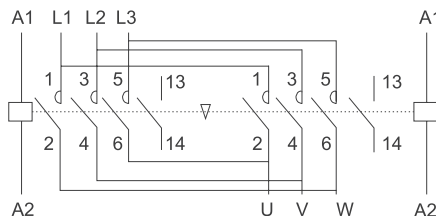
115A~800A 性能指标

(表 2)

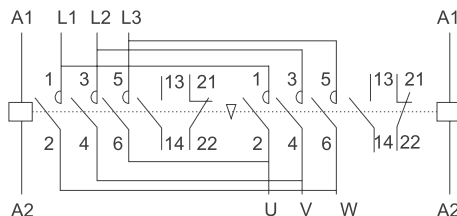
参数			型号	BC2N-115	BC2N-150	BC2N-185	BC2N-225	BC2N-265	BC2N-330	BC2N-400	BC2N-500	BC2N-630	BC2N-800
额定工作电流 Ie(A)	AC-3	400V	115	150	185	225	265	330	400	500	630	800	
		690V	86	107	118	135	170	225	305	355	460	485	
	AC-4	400V	52	60	79	85	105	117	138	147	188	242	
		690V	49	57	69	82	98	107	135	145	170	215	
可控制三相鼠笼型电动机最大额定功率 Pe (kW)	AC-3	400V	55	75	90	110	132	160	200	250	335	450	
		690V	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	
	AC-4	400V	25	30	40	45	55	63	75	80	100	129	
		690V	41	51	63	75	90	100	129	140	160	200	
额定工作电压 Ue (V)			400、690、1000										
额定绝缘电压 Ui (V)			1000										
AC-3	电寿命 (万次)		110	110	110	100	100	100	100	100	60	60	
	操作频率 (h ⁻¹)		600					300					150
AC-4	电寿命 (万次)		15	15	15	15	15	15	8	8	5	3	
	操作频率 (h ⁻¹)		150										
机械寿命 (万次)			1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	
外挂辅助触头	约定发热电流 Ith (A)		10										
	电寿命 (次)	AC-15(360VA)	120×10 ⁴										
		DC-15(33W)											
线圈参数	额定控制电源电压 AC (50/60Hz)		24、36、48、110、120(127) 220、380(400)、415(440)							48、55、110 120(127)、220 380(400)、415(440)		110、120(127) 220、380(400) 415(440)	
	DC		24、48、110、125、220、250、440							48、55、110、 125、220、250、 440		48、110 125、220 250、440	110/120 220/240 380/440
	AC/DC 通用		48~132、100~250										
	吸合电压		85%~110%Us										
	释放电压		20%~75%Us										
	线圈功率 (VA)	吸合	550		800		1200		1200	1250	1650		
		保持	45		55		8		12	16	20		
吸合时间 (ms)			23~35		20~35		35~65		40~75		40~80		50~100
释放时间 (ms)			5~15		7~15		100~170		100~170		100~200		130~230
主电路连接能力	铜导线	根数	1	1	1	1	1	1	2	2	-		
		导线截面 (mm ²)	95	120	150	185	240	240	150	240	-		
	铜排	根数	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		尺寸 (mm)	20×3	25×3	25×3	32×4	32×4	30×5	30×5	30×5	50×5	60×5	60×5
辅助电路控制电路	软线 (mm ²)	1	2.5										
		2											
	硬线 (mm ²)	1	4										
		2											

6、接线图

BC2N-0910~3210

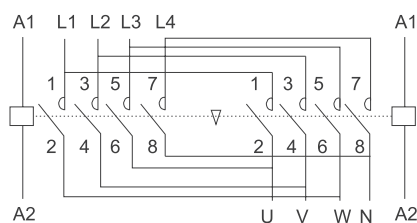


BC2N-4011~9511

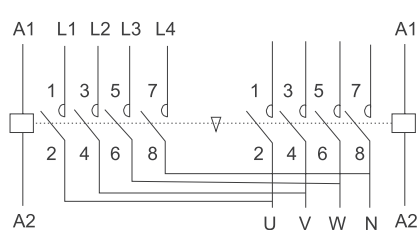


BC2N-0940~9540

a. 控制可逆运转时接线图

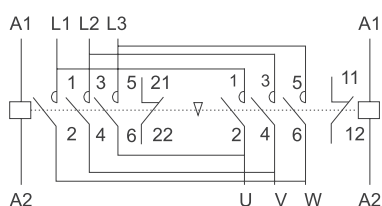
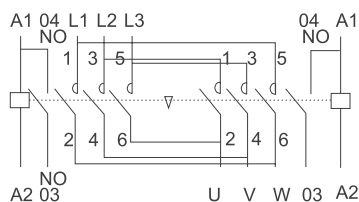
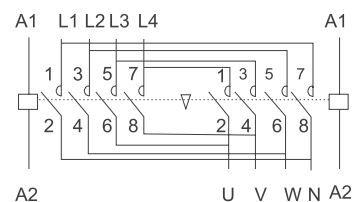


b. 控制双电源切换时接线图

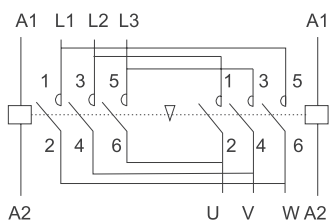


注：如果应用在双电源切换控制中，
请在订单中特殊说明。

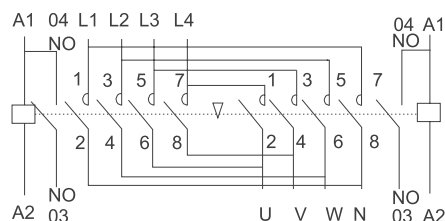
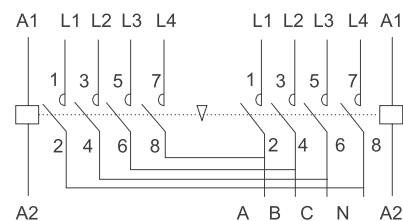
BC2N-0901~3201

BC2N-115、150、185、225、
400、500、630、800BC2N-1154、1504、1854、
2254、2654、3304

BC2N-265、330

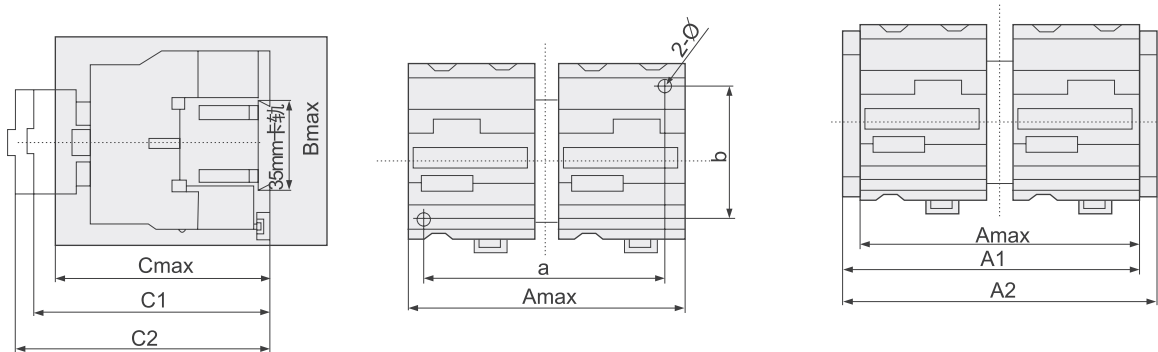


BC2N-4004、5004、6304、8004

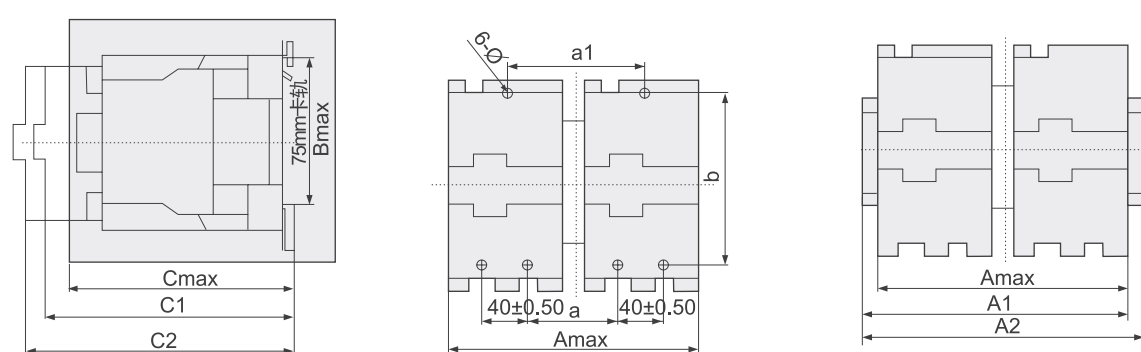
BC2N-1154~8004
配电用转换接触器

7、外形尺寸及安装尺寸

BC2N-09~BC2N-32



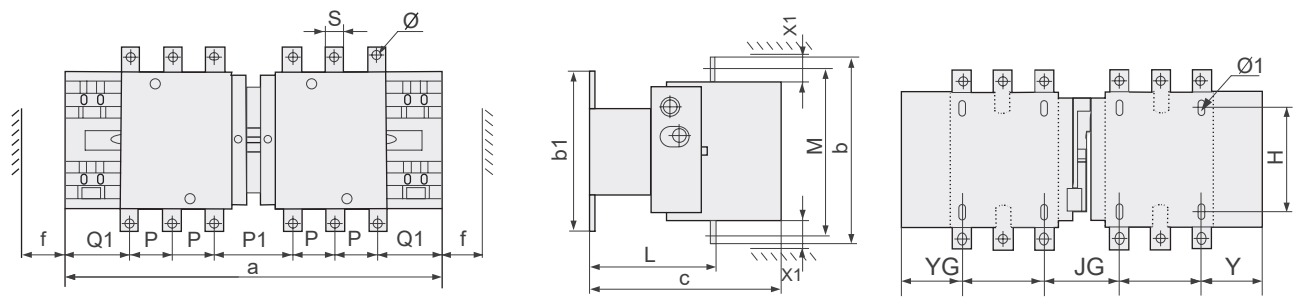
BC2N-40~95、BC2N-4040~9540



(表 3) 单位：mm

接触器型号	Amax	A1	A2	Bmax	Cmax	a	a1	b	C1	C2	Φ
BC2N-09~12 (包括四极)	105	118	131	86	87	95±0.70	—	50/60(±0.50)	115	135	4.5
BC2N-18	106	119	132		92				120	140	
BC2N-25 (包括四极)	127	140	153	98	102	111±0.70	—	50/60(±0.50)	130	150	4.5
BC2N-32				100	120				135	155	
BC2N-40~65	165	178	191	138	145	50±0.50	90±0.70	100/110(±1)	149	169	6.5
BC2N-4040~6540	185	198	211	138	162	56±0.50	96±0.70		160	180	
BC2N-80~95	182	195	208	146	162	57±0.60	96±0.70				
BC2N-4040~9540	206	219	232	152	170	67±1	107±1				

BC2N-115~330S 外形尺寸与安装尺寸

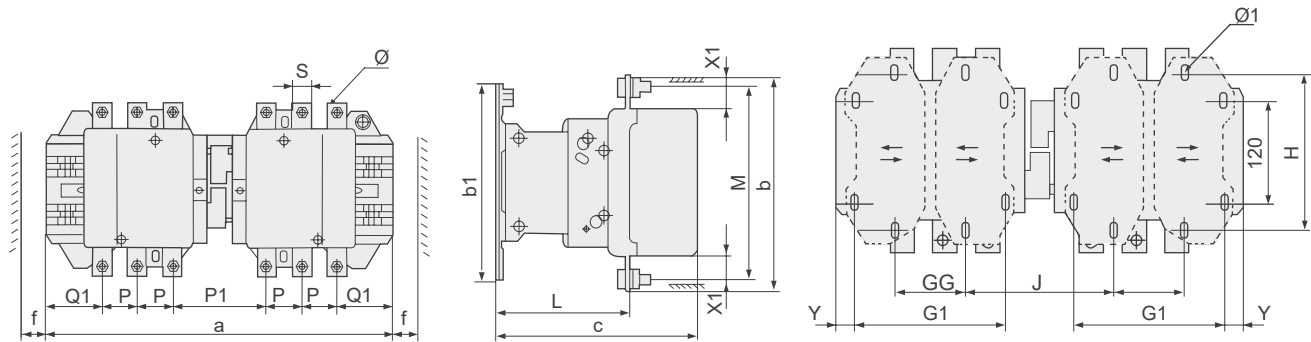


(表 4) 单位: mm

BC2N	a	P	P1	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	c	L	G	J	H	$\Phi1$	Y	X1	
																		≤500V	> 500V
115	346	37	78	60	15	M6	109	162	137	147	171	107	80	72	120-106	6.5	57	10	15
1154	420	37	78	60	15	M6	109	162	137	147	171	107	80	109	120-106	6.5	75.5	10	15
150	346	40	72	57.5	20	M8	109	170	137	150	171	107	80	72	120-106	6.5	57	10	15
1504	420	40	72	55.5	20	M8	109	170	137	150	171	107	80	109	120-106	6.5	75.5	10	15
185	357	40	78	59.5	20	M8	117	174	137	154	181	113.5	80	78	120-106	6.5	59.5	10	15
1854	437	40	78	59.9	20	M8	117	174	137	154	181	113.5	80	118	120-106	6.5	79.5	10	15
225	357	48	62	51.5	25	M10	117	197	137	172	181	113.5	80	78	120-106	6.5	59.5	10	15
2254	437	48	54	47.5	25	M10	117	197	137	172	181	113.5	80	118	120-106	6.5	79.5	10	15
265	424	48	99	66.5	25	M10	143	203	145	178	213	141	96	109	120-106	6.5	61.5	10	15
2654	520	48	99	66.5	25	M10	143	203	145	178	213	141	96	157	120-106	6.5	85.5	10	15
330	445	48	105	74	25	M10	143	206	145	181	219	145	96	122	120-106	6.5	65.5	10	15
3304	541	48	105	74	25	M10	143	206	145	181	219	145	96	170	120-106	6.5	89.5	10	15

注: f 为更换线图所需空间, $X1$ 为最小电气间隙 (飞弧距离), 以下相同

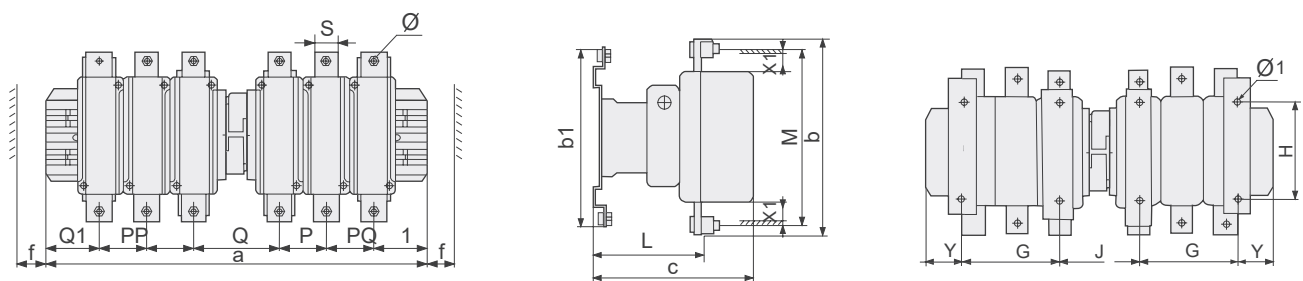
BC2N-400~500S 外形尺寸与安装尺寸



(表 5) 单位: mm

BC2N	a	P	P1	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	c	L	G	G1	J	H	Φ1	Y	X1	
																			≤500V	> 500V
400	445	48	105	74	25	M10	151	206	209	181	219	145	80	170	156	170-180	8.5	19.5	15	20
4004	541	48	105	74	25	M10	151	206	209	181	219	145	80	170	156	170-180	8.5	67.5	15	20
500	485	55	111	77	30	M10	169	238	209	208	232	146	80	170	156	170-180	8.5	39.5	15	20
5004	595	55	111	77	30	M10	169	238	209	208	232	146	140	230	156	170-180	8.5	34.5	15	20

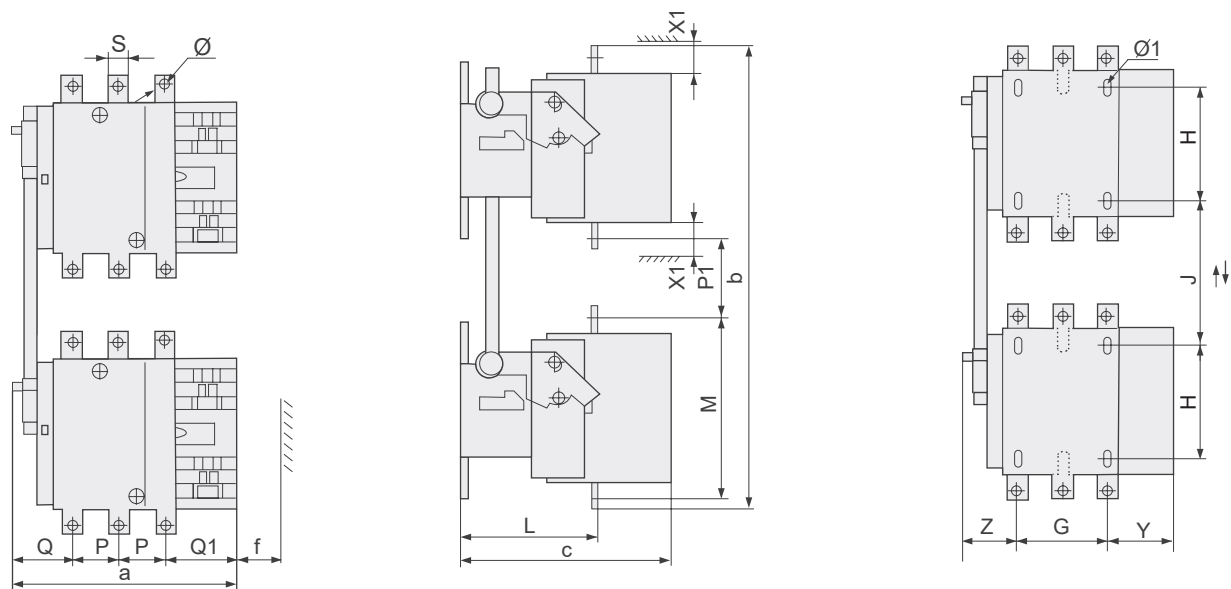
BC2N-630~800S 外形尺寸、安装尺寸



(表 6) 单位: mm

BC2N	a	P	P1	Q1	S	Φ	f	b	b1	M	c	L	G	J	H	Φ1	Y	X1	
																		≤500V	> 500V
630、800	636	80	138	89	40	M12	201	304	280	264	255	155	180(100-195)	139	180-190	10.5	68.5	20	30
6304、8004	796	80	138	89	40	M12	210	304	280	264	255	155	240(150-275)	139	180-190	10.5	68.5	20	30

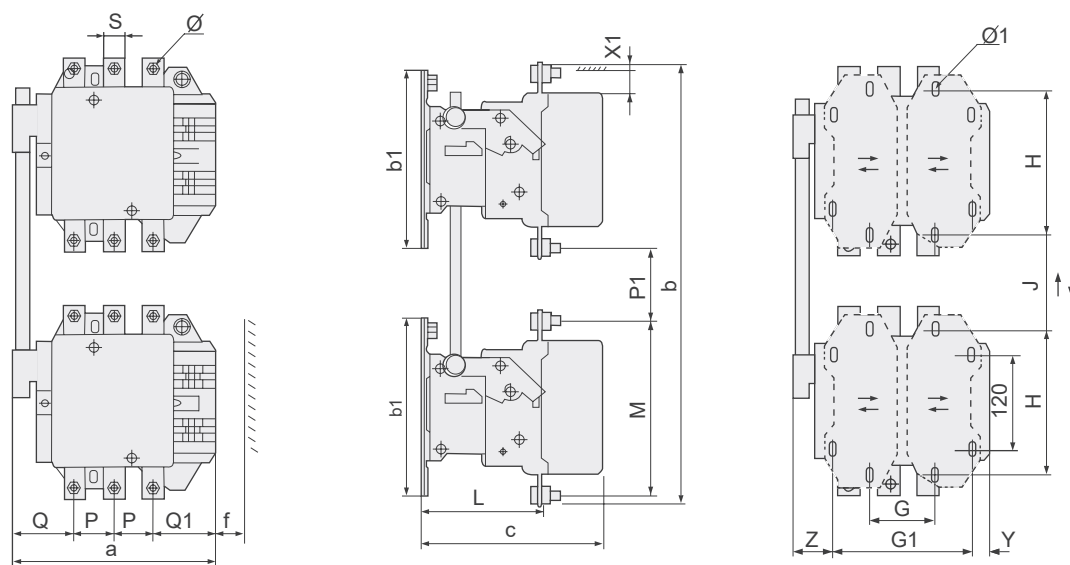
BC2N-115~300C 外形尺寸、安装尺寸



(表 7) 单位: mm

BC2N	a	P	Q	Q1	S	Φ	f	b	P1	M	c	L	G	H	J	Φ1	Z	Y	X1	
																			≤500V	> 500V
115	184	37	50	60	15	M6	109	357-472	48-163	147	171	107	80	120	80-195	6.5	47	57	10	15
1154	221	37	50	60	15	M6	109	357-472	48-163	147	171	107	80	120	80-195	6.5	65.5	75.5	10	15
150	184	40	47	57	20	M8	109	365-480	45-160	150	171	107	80	120	80-195	6.5	47	57	10	15
1504	221	40	45.5	55.5	20	M8	109	365-480	45-160	150	171	107	80	120	80-195	6.5	65.5	75.5	10	15
185	192	40	52.5	59.5	20	M8	117	389-484	61-156	154	181	113.5	80	120	100-195	6.5	52.5	59.5	10	15
1854	232	40	52.5	59.5	20	M8	117	389-484	61-156	154	181	113.5	80	120	100-195	6.5	72.5	79.5	10	15
225	192	48	44.5	51.5	25	M10	117	412-507	43-138	172	181	113.5	80	120	100-195	6.5	52.5	59.5	10	15
2254	232	48	40.5	47.5	25	M10	117	412-507	43-138	172	181	113.5	80	120	100-195	6.5	72.5	79.5	10	15
265	226	48	63.5	66.5	25	M10	143	448-583	67-202	178	213	141	96	120	130-265	6.5	68.5	61.5	10	15
2654	274	48	63.5	66.5	25	M10	143	448-583	67-202	178	213	141	96	120	130-265	6.5	92.5	85.5	10	15
330	240	48	70	74	25	M10	143	481-586	94-199	181	219	145	96	120	130-265	6.5	78.5	65.5	10	15
3304	228	48	70	74	25	M10	143	481-586	94-199	181	219	145	96	120	130-265	6.5	102.5	89.5	10	15

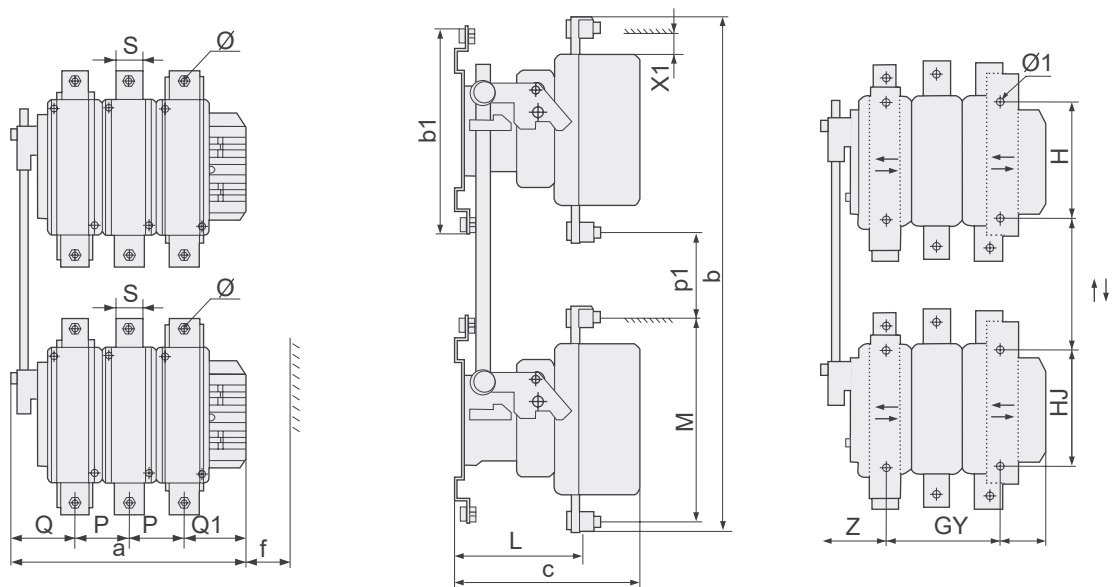
BC2N-400~500C 外形尺寸、安装尺寸



(表 8) 单位: mm

BC2N	a	P	Q1	Q	S	Φ	f	b	P1	M	c	L	G	G1	H	J	Φ1	Z	Y	X1	
																				≤500V	> 500V
400	240	48	74	70	25	M10	151	481-586	94-199	181	219	145	80	170	180	100-205	8.5	50.5	19.5	15	20
4004	288	48	74	70	25	M10	151	481-586	94-199	181	219	145	80	170	180	100-205	8.5	50.5	67.5	15	20
500	261	55	77	74	30	M10	169	533-618	87-172	208	232	146	80	170	180	120-205	8.5	51.5	39.5	15	20
5004	316	55	77	74	30	M10	169	533-618	87-172	208	232	146	140	230	180	120-205	8.5	51.5	34.5	15	20

BC2N-630~800C 外形尺寸、安装尺寸

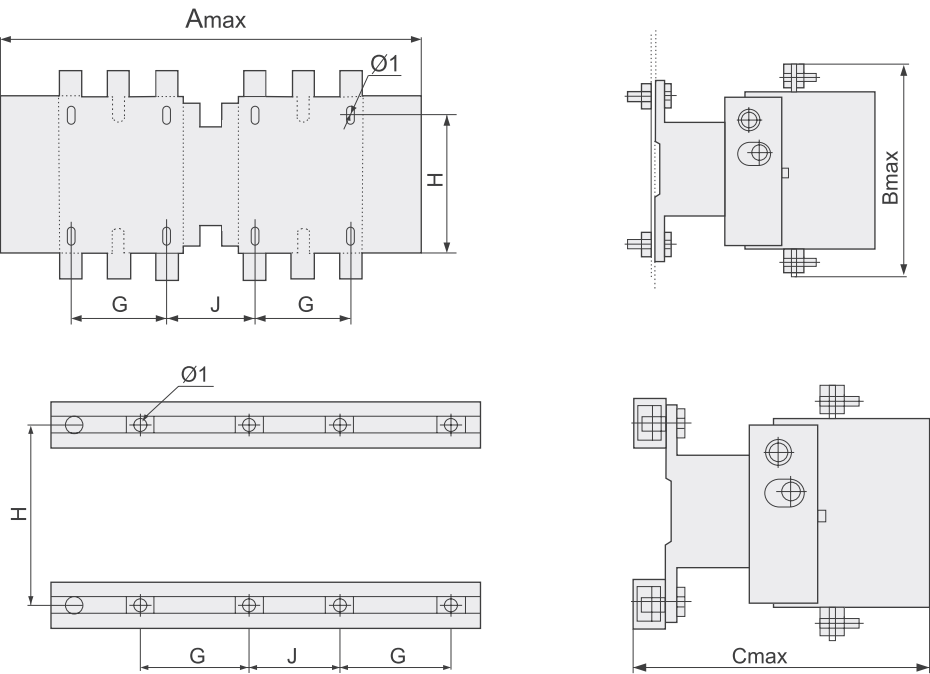


(表 9) 单位 : mm

BC2N	a	P	Q1	Q	S	ϕ	f	b	P1	M	c	L	G	H	J	$\phi1$	Z	Y	X1	
																			≤500V	> 500V
630、800	309	80	89	60	40	M12	201	669-684	101-116	264	255	155	180(100-195)	190	180-195	10.5	60.5	68.5	20	30
6304、8004	389	80	89	60	40	M12	210	669-684	101-116	264	255	155	240(150-275)	190	180-195	10.5	60.5	68.5	20	30

水平安装: BC2N-115~800S 供货时, 可逆接触器装在固定条上, 用户根据需要去除固定杆, 将产品固定在安装板上或导轨上, 然后进行接线。

表 10 为去除固定杆的安装尺寸及外形尺寸。

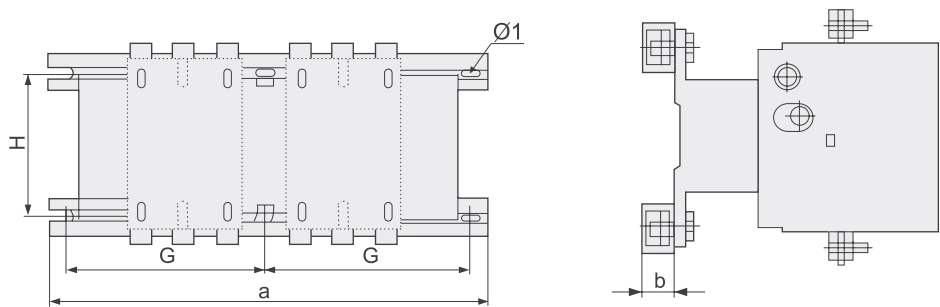


(表 10) 单位 : mm

BC2N	Amax	Bmax	Cmax	G ①	J	H	Φ1	f ②
115、150	346	170	171	80	72	106-120	6.5	133
1154、1504	425	170	171	80	109	106-120	6.5	133
185、225	357	197	181	80	78	106-120	6.5	133
1854、2254	425	197	181	80	118	106-120	6.5	133
265	424	203	213	96	109	106-120	6.5	146
2654	500	203	213	96	157	106-120	6.5	146
330	445	206	219	96	156	106-120	6.5	146
3304	500	206	219	96	170	106-120	6.5	146
400、4004	500	206	219	80	156	170-180	8.5	146
500	500	238	232	80	156	170-180	8.5	150
5004	630	238	232	140	156	170-180	8.5	150
630、800	630	304	255	180	139	180-190	10.5	181
6304、8004	800	304	255	240	139	180-190	10.5	181

注：① 115~300 可逆接触器的每台接触器可以采用三个螺钉安装，两台接触器的安装面要相同；
② f：导轨安装时，取出线圈的距离，其他规格及板上安装时参见联锁接触器尺寸。

水平安装：BC2N-115~800S 供货时，可逆接触器装在固定条上，用户可进行整体安装。
表 11 为 BC2N-115~800S 整体安装尺寸及外形尺寸。



(表 11) 单位 : mm

固定条编码	适用产品型号 BC2N-	a	G	H	Φ1	b
1	115-225	355	160	120(106-120)	6.5	13
2	265、330、1154-2254	425	200	120(106-120)	6.5	13
3	2654、3304	500	235	120(106-120)	9	20
	400、500、4004			180(170-180)	9	20
4	630、800、5004	630	300	180(170-180)	9	20
5	6304、8004	800	380	180(170-180)	9	20

8、使用注意事项

在使用过程中，接触器的银触点经过一定次数的接通和分断操作后，银触点表面呈现烧毛或发黑现象，这不影响使用，不要锉平磨光，否则降低银点的使用寿命。若烧毛比较严重，影响接触时，可用油光锉轻轻锉光，在银触头磨损到露出接触板之前仍可正常使用。

定期维护：产品使用环境的振动有螺丝松动风险，定期检查产品各部件，要求可动部分不卡住，紧固、接线螺丝无松脱，确保安全可靠，零部件如有损坏，应及时更换；建议初始使用半月一次，之后根据实际使用情况延长定期维护周期。

9、附件（单独订购）

BF 辅助触头组，见后面说明。

10、订货须知

在订货时应注明下列事项：

可逆接触器的全型号及名称；

控制线圈的频率及电压；

水平组装 (S) 或垂直组装 (C)；

订购数量：

例如 1：BC2N-265S 可逆接触器 50Hz/60Hz 220V 10 台

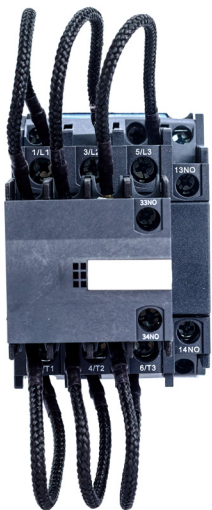
表示为 265A 水平组装可逆接触器，控制电压的频率为 50Hz / 60Hz 电压为 220V, 订货数量为 10 台；

例如 2：BC2N-265C 可逆接触器 50Hz 220V 10 台

表示为 265A 垂直组装可逆接触器，控制电压的频率为 50Hz 电压为 220V，订货数量为 10 台。

特殊电压规格产品，如用户需要可特殊订货。

产品的线圈为易损部件，可以单独订货。注：如用户订单上未标水平组装 (S) 或垂直组装 (C) 的符号，将默认为水平组装形式。



1、用途及适用范围

BC2C 系列切换电容器接触器 (以下简称接触器) 为交流 50Hz(或 60Hz), 额定绝缘电压为 690V, 在 AC-6b 使用类别下, 额定工作电压为 400V 时额定工作电流 115A, 广泛用于低压无功功率补偿设备中。通断电容器组, 接触器附有抑制涌流装置, 能有效地减少合闸涌流对电容器组的冲击和降低操作过电压。

符合标准 IEC 60947-4, GB/T 14048.4, IEC 60947-5, GB/T 14048.5。

2、快速选型表

BC2C	—	50	21	TH
▼		▼	▼	▼
型 号	规格代号	触头数量	特殊用途	
C: 切换电容器接触器	25 32 40 50 60 80 125 150	(25、32、40) 20 02 11 (50、60、80 125) 21 12 (150) 10 01	TH: 湿热型	

注：1、辅助触头数量用两位数字表示，十位数字为常开触头对数，个位数字为常闭触头对数；
2、在 AC-6b 400VA 下，各种规格代号对应下的额定工作电流：
25 (18A) 、 32 (24A) 、 40 (29A) 、 50 (36A) 、 60 (48A) 、 80 (58A) 、 125 (87A) 、 150 (115A) 。

3、正常工作环境及安装条件

使用环境温度 / 存储温度

标准使用温度：-25℃ ~+40℃；

极限使用温度：-40℃~ +70℃ 1)；

存储温度：-60℃~ +80℃。

使用海拔

正常使用海拔高度：≤3000m；

极限使用海拔高度：≤5000m2)。

环境湿度要求

正常使用下的极限湿度要求不超过 95%，持续时间不能超过 24h，且要求采取防止凝露产生的措施；

环境湿度与温度成关联，在环境温度高时，要求湿度较低，如高温超过 +40℃时，要求相对湿度不超过 50%。

污染等级为：污染等级 3

安装类别为：安装类别 III

BC2C-25~150 接触器可用螺钉安装或 35mm 标准卡轨安装；BC2C-50~125 接触器也可以使用 75mm 标准卡轨安装；产品垂直安装，安装面与垂直面的倾斜度不大于±5°；

适用的工作制

a. 八小时工作制；

b. 不间断工作制；

c. 断续周期工作制 负载因数：40%；

最高操作频率：BC2C-25~40：300 次 / 小时；BC2C-50~150：120 次 / 小时。

注：1)、2) 降容使用方案请与我司联系确认。

4、产品特点

动作机构为直动式，触点为双断点；

接触器由一台 BC2 交流接触器，一台转换触头组和六根电阻线等零部件组成，转换触头组挂接在 BC2 交流接触器的上方，触头系统分上下两层布置。

5、工作原理

当控制回路通电后，接触器吸合，串入限流电阻的上主触头先于下主触头接通，从而达到抑制涌流作用，完成后瞬间断开复位，其间下触头进入正常工作。而断开回路时则由下触头完成。因限流电阻瞬间接入，所以不会造成长期的电力浪费和烧损电阻线等现象。

6、主要性能指标

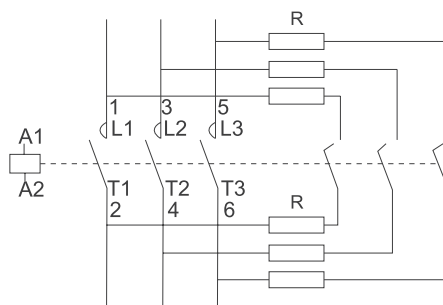
(表 1) 单位：mm

技术参数			BC2C-25		BC2C-32		BC2C-40		BC2C-50		BC2C-60		BC2C-80		BC2C-125		BC2C-150	
约定自由空气发热电流 Ith (A)			32		40		50		60		80		80		125		150	
额定工作电流 Ie (A) AC-6b 400VA			18		24		29		36		48		58		87		115	
可控制容量 AC-6b kvar	200-240V		6.7		8.5		10		15		20		25		40		46	
	400-440V		12.5		16.7		20		25		33.3		40		60		80	
抑制涌流能力 (倍)			20															
电寿命 (次)			12×10 ⁴				10×10 ⁴											
机械寿命 (次)			300×10 ⁴															
最高操作频率 (h ⁻¹)			300							120								
额定绝缘电压 Ui (V)			690															
接触器规格			BC2C-2520、2511、2502		BC2C-3220、3211、3202		BC2C-4020、4011、4002		BC2C-5021、5012		BC2C-6021、6012		BC2C-8021、8012		BC2C-12521、12512		BC2C-15010、15001	
辅助触头	约定发热电流 Ith (A)		10															
	电寿命 (次)	AC-15 (360VA)	12×10 ⁴															
		DC-15 (33W)																
	可接通最小负载		24V 10mA															
限流电阻投入时间 (ms)			7~9															
线圈功率 VA	50Hz	起动	70		110				200								660	
		吸持	8		11				20								91.2	
	60Hz	起动	80		115				220								-	
		吸持	8		11				20								-	
额定控制电源电压 Us (V)			AC (50Hz、60Hz) : 36、110、220、380															
吸合时间 (ms)			12~22		15~24				20~26						20~35			
释放时间 (ms)			4~12		5~19				8~12						6~20			
动作电压			85%Us~110%Us															
释放电压			30%Us~55%Us							30%Us~60%Us								
导线根数			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
接线端子可接线能力	软线 (mm ²)		4	4	4	4	6	6	16	16	16	16	16	16	25	25	95	
	硬线 (mm ²)		6	6	6	6	10	10	25	16	25	16	25	16	25	25	/	

注：由于电压波动和谐波的原因，电容器回路工作一般会达到电容器额定电流的 1.3 倍。

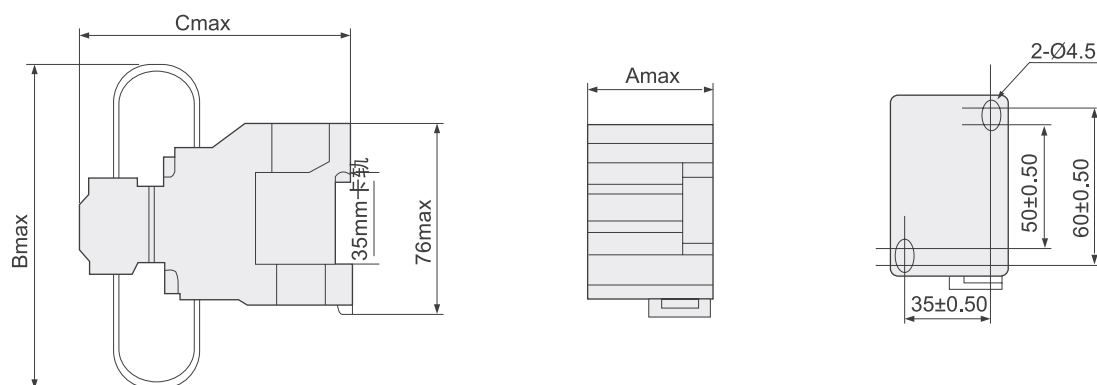
另：电容器制造误差一般为 -5%~+10%，所以回路实际电流可能达到 I=1.3×1.1×I_n=1.43I_n。因此在选用接触器时必须考虑此种情况。

7、接线图（主电路）

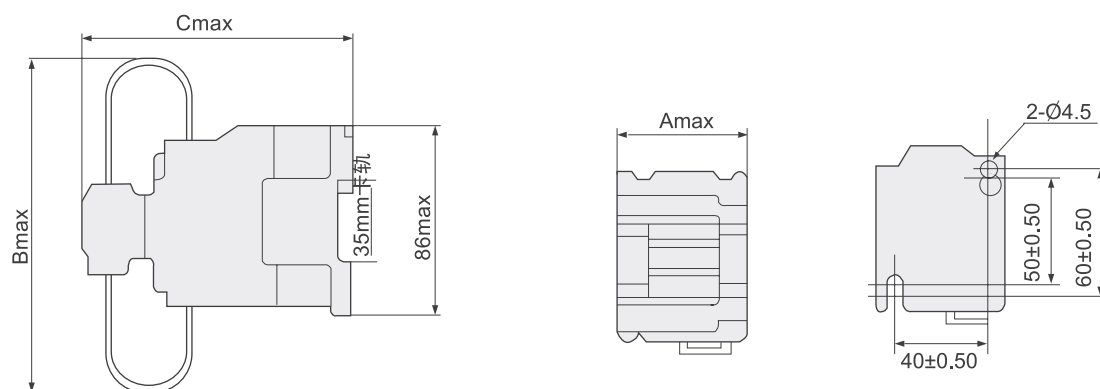


8、外形尺寸与安装尺寸

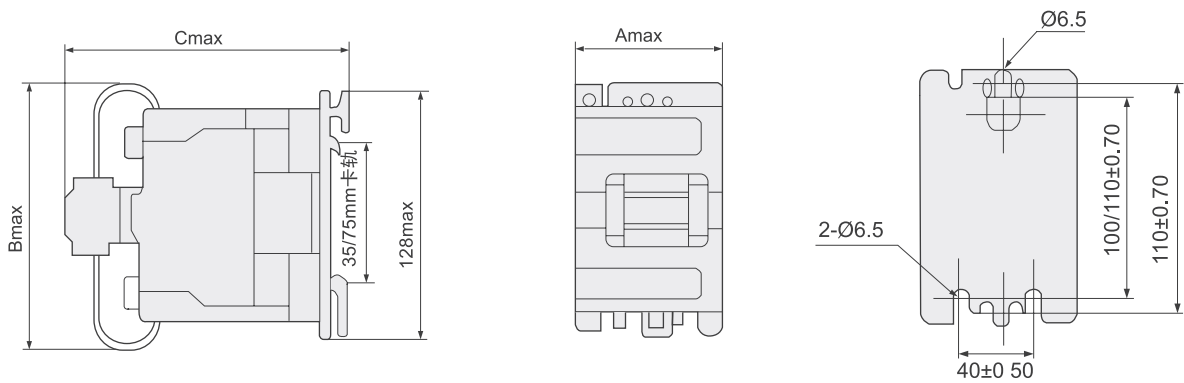
BC2C-25 外形尺寸与安装尺寸



BC2C-32、40 外形尺寸与安装尺寸



BC2C-50、60、80、125、150 外形尺寸与安装尺寸



(表 2) 单位: mm

接触器型号	Amax	Bmax	Cmax
BC2C-25	47	130	125
BC2C-32	59	145	135
BC2C-40	59	145	140
BC2C-50、60、80	79	170	157
BC2C-125	87	178	165
BC2C-150	121	200	200

9、附件 (单独订购)

BF2 辅助触头组见后面说明。

10、订货须知

在订货时应指明下列事项
接触器的全型号及名称；
控制线圈的频率及电压；

订购数量：

例：BC2C-2511 Us 380V 50Hz 100 台

表示额定工作电流为 18A，带有一对常开和一对常闭辅助触头，控制电源电压的频率为 50Hz，电压为 380V，订货数量为 100 台。

特殊电压规格产品，如用户需要可特殊订货。



1、用途及适用范围

BC2Q 系列星 - 三角起动器 (以下简称起动器) 主要用于交流 50Hz(或 60Hz)。额定绝缘电压 690V, 在 AC-3 使用类别下, 额定工作电压为 400V 时额定电流至 95A, 控制功率为 80kW 及以下的三相鼠笼型感应电动机, 作为控制定子绕组由星形至三角形换接起动、运行及停止, 可装配热继电器, 对电动机及其电路的操作 (运行) 进行过载保护。本系列产品不适用于快速起动或反转电动机的起动控制, 因此不适用于 AC-4 使用类别。

本系列产品符合标准: IEC 60947-4, GB/T 14048.4。

2、快速选型表

BC2Q — 50 / TH		
▼ ▼ ▼		
型 号	规格代号	特殊用途代号
星 - 三角起动器	12	TH: 湿热型
	18	
	25	
	32	
	40	
	50	
	65	
	80	
	95	

注: 1、在 AC-3 380VA 下, 各种规格代号对应下的额定工作电流:

12 (20A) 、 18 (31A) 、 25 (43A) 、 32 (55A) 、 40 (69A) 、 50 (86A) 、 65 (112A) 、 80 (138A) 、 95 (164A)

3. 工作条件和安装条件

使用环境温度 / 存储温度

标准使用温度：-25℃ ~ +40℃

极限使用温度：-40℃ ~ +70℃¹⁾

存储温度：-60℃ ~ +80℃

使用海拔

正常使用海拔高度：≤3000m

极限使用海拔高度：≤5000m²⁾

环境湿度要求

正常使用下的极限湿度要求不超过 95%，持续时间不能超过 24h，且要求采取防止凝露产生的措施；

环境湿度与温度成关联，在环境温度高时，要求湿度较低，如高温超过 +40℃时，要求相对湿度不超过 50%。

振动条件：起动器应安装在无明显摇摆、冲击和振动的地方

污染等级为：污染等级 3

安装类别为：安装类别 III

安装方式：螺钉安装

适用的工作制

a、八小时工作制

b、不间断工作制

c、断续周期工作制 (或断续工作制)

起动器的额定操作频率为 30h⁻¹，最长星形运行时间为 30s

注：1)、2) 降容使用方案请与我司联系确认。

4. 规格

起动器由三台交流接触器、一台空气延时头和一台辅助触头组 (仅 BC2Q-40 及以下规格包含) 等结构件组成，安装在同一块底板上，配以适当导线详见表 1。

(表 1) 起动器的主要组成原件

型号	主回路接触器			热过载继电器		控制电机功率 (kW)					额定工作电流 I _e (A) (AC-3 380V)	配熔断器 NT00
	隔离用 KM2	△运转 KM3	Y 运转 KM1	电流整定范围 (A)	型号	220V	380V	400V	415V	660V		
BC2Q-12	BJ2-1210	BJ2-1201	BJ2-0901	9~13	BR2-25	5.5	11	11	11	11	20	20
BC2Q-18	BJ2-1810	BJ2-1801	BJ2-1201	12~18		7.5	15	15	15	22	31	32
BC2Q-25	BJ2-2510	BJ2-2501	BJ2-1201	17~25		11	18.5	18.5	22	25	43	50
BC2Q-32	BJ2-3210	BJ2-3201	BJ2-2501	23~32	BR2-36	15	25	22	30	30	55	63
BC2Q-40	BJ2-4011	BJ2-4011	BJ2-2501	30~40	BR2-104	18.5	33	30	37	37	69	80
BC2Q-50	BJ2-5011	BJ2-5011	BJ2-4011	37~50		25	45	37	55	55	86	100
BC2Q-65	BJ2-6511	BJ2-6511	BJ2-4011	48~65		30	59	45	59	59	112	125
BC2Q-80	BJ2-8011	BJ2-8011	BJ2-5011	63~80		40	75	55	75	75	138	160
BC2Q-95	BJ2-9511	BJ2-9511	BJ2-6511	80~104		40	80	75	80	80	164	200

注：空气延时头常闭和常开触头转换时间必须大于 40ms。

5、产品特点

触头为双断点，动作机构为直动式
防护式，防护等级 IP20。

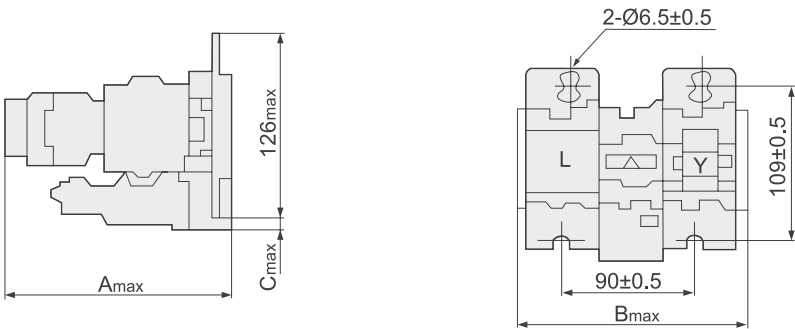
6、主要性能指标

(表 2)

参数 \ 型号		BC2Q-12	BC2Q-18	BC2Q-25	BC2Q-32	BC2Q-40	BC2Q-50	BC2Q-65	BC2Q-80	BC2Q-95
额定工作电流 Ie (A) (AC-3 380V)		20	31	43	55	69	86	112	138	164
额定绝缘电压 Ui (V)		690								
额定工作电压 Ue (V)		380、660								
电寿命 (AC-3 380V) (10 ⁴ 次)		4		2.5		2			1.5	
操作频率 (h ⁻¹)		30								
机械寿命 (10 ⁴ 次)		30								
辅助触头	额定工作电压 Ue (V)	AC380、DC220								
	约定发热电流 Ith (A)	10								
线圈	额定控制电压 Us (V)	AC(50Hz/60Hz): 36、110、220、380								
	吸合电压	85%Us~110%Us								
	释放电压	20%Us~75%Us								

7、外形尺寸与安装尺寸

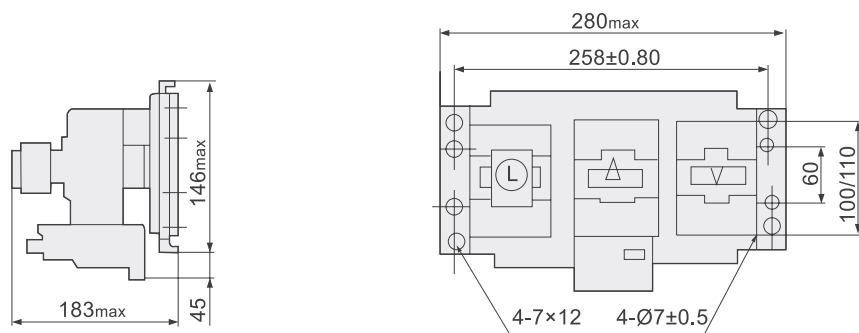
BC2Q-12、18、25、32



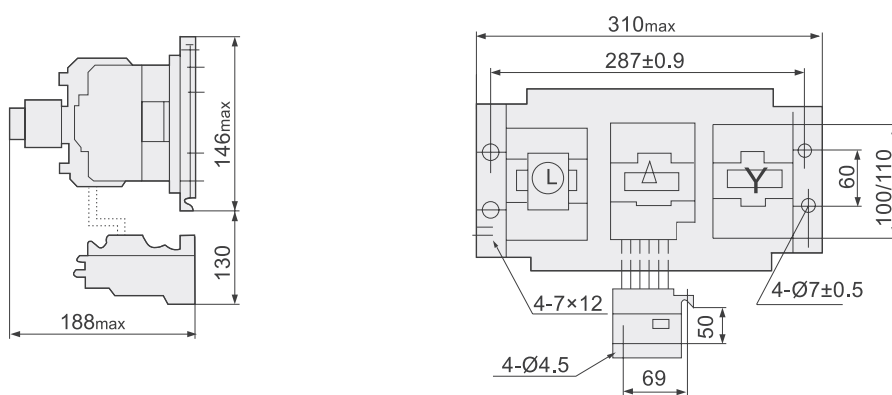
(表 3)

起动器型号	Amax	Bmax	Cmax
BC2Q-12	147	140	30
BC2Q-18	152		30
BC2Q-25	163	170	30
BC2Q-32	168	172	30

BC2Q-40、50、65

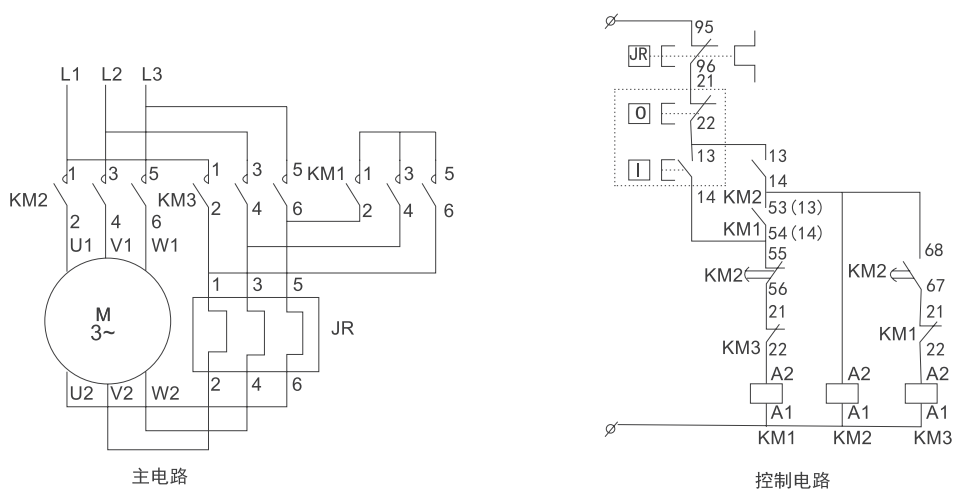


BC2Q-80、95



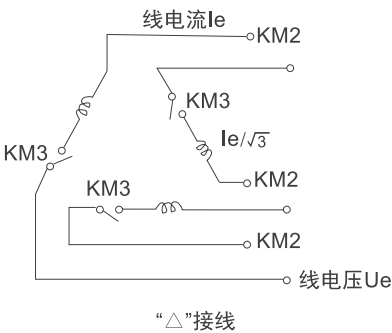
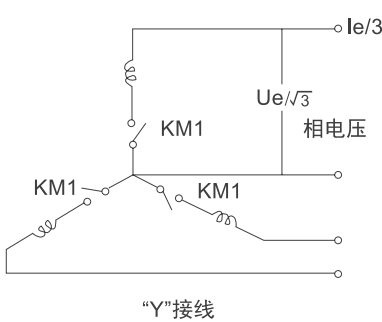
8、主回路和控制电路接线图及“Y-▲”起动方法

主电路和控制电路接线图



“Y-△” 起动方法

“Y-△” 起动时，起动电流为全压起动电流的 1/3，以便缓和电源及负载的冲击。加速后切换到三角形接法，在额定电压下运行。“Y”（星形）运转时间为 15s 以内。



9、接线端子连接导线能力

(表 4)

型号		BC2Q-12		BC2Q-18		BC2Q-25		BC2Q-32		BC2Q-40		BC2Q-50		BC2Q-65		BC2Q-80		BC2Q-95		BR2-25	BR2-36	BR2-104	辅助触头	
导线根数		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1
接线端子可接线 mm ²	软线	2.5	2.5	4	4	4	4	6	6	6	6	16	16	16	16	50	25	50	25	4	6	25	2.5	2.5
	硬线	4	4	6	6	6	-	10	10	10	10	25	-	25	-	50	-	50	-	6	10	25	2.5	2.5

10、订货须知

在订货时必须写明启动器的型号及名称、控制线圈的频率及电压和订货数量三项：

例如：BC2Q-12 220V 50/60Hz，订货数量为 10 台；

表示：额定工作电流为 20A 的星三角启动器，控制电压的频率为 50/60Hz，定货数量为 10 台；

特殊电压规格产品，如用户需要可特殊订货；

配套的热继电器需单独订货。

1、产品概述

BC3 家用接触器（以下简称接触器）主要适用于交流 50Hz/60Hz，额定工作电压至 400V，使用类别 AC-7a 下的额定工作电流至 63A，使用类别 AC-7b 下的额定工作电流至 25A 的电路中，用于控制家用及类似用途的低感或微感负载，也可以用于控制家用电动机负载。

本产品应用于家庭、宾馆、公寓等场所，实现自动化控制功能。

产品符合 GB/T 17885、IEC 61095 标准。



2、产品型号及含义

BC3 — 40 / 11

型 号	壳架等级	主触头数量
B: 北京北元电器有限公司	16A	1P:10、01
C: 家用交流接触器	20	2P:11、20、02
3: 设计序号	25	3P:30、03
	40	4P:22、31、40、04
	63	见注

注：触头数量用两位数表示，十位数字为常开触头的对数，个位数字为常闭触头的对数（详见技术参数表）。

3、适用环境

周围空气温度 -5℃～+40℃，日平均温度不超过 +35℃，最低存储温度 -25℃，如用于周围温度高于 +40℃或低于 -5℃需与制造厂协商。

安装地点的海拔高度不超过 2000m。

安装地点的相对湿度为 +40℃时，空气相对湿度不超过 50%，在较低的温度下允许有较高的相对湿度，例 +20℃时达到 90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

污染等级：2 级。

安装类别：II 类。

采用 TH35-7.5 型标准卡轨安装。

安装处应无显著冲击和振动。

产品垂直安装，安装面与垂直面倾斜角度不大于 ±5°。

4、产品特点

属于模数化控制电器，结构新颖，体积小巧，可与小型断路器组合安装于控制照明箱内；

采用优质绝缘材料，大大提高了安全性；

外形美观，有工作状态指示窗口，右侧可加装辅助触头；

没有噪音，适用于宾馆、医院等场所。

5、技术参数

项目参数		级别规格	BC3-16	BC3-20	BC3-25	BC3-40	BC3-63
额定电流 In(A)		AC-7a	16	20	25	40	63
		AC-7b	6	7	8.5	15	25
定自由空气发热电流 Ith(A)			25	25	25	63	63
额定绝缘电压 Ui(V)			500				
额定工作电压 Ue(V)			250 400				
主触头数量		1P	10:1NO、01:1NC				
		2P	11:1NO1NC 20:2NO 02:2NC				
		3P	30:3NO 03:3NC				
		4P	22:2NO2NC 31:3NO1NC 40:4NO 04:4NC				
控制功率 (kW)	AC-7a	230V	2.8	4	5.4	8.4	13
		400V	8	11	15	26	40
	AC-7b	230V	1	1.2	1.3	2.4	3.3
		400V	-	-	4	11	15
额定控制电源电压 Us			AC 24V/50Hz		AC 230V/50Hz		
推荐选用的 SCPD			BB1-63 C16	BB1-63 C20	BB1-63 C25	BB1-63 C40	BB1-63 C63
接线能力 (mm)			6			16	

额定工作制
八小时工作制
八小时工作制是基本工作制，接触器的约定自由空气发热电流 Ith 即由此工作制确定。

断续工作制
接触器在本工作制下的额定操作频率为 30 次 /h，负载因数为 40%。

动作（操作）条件
在周围空气温度为 -5℃～+40℃范围内，对接触器吸合线圈施以额定控制电源电压 Us，使其发热至稳定状态时，接触器在额定控制电源电压 Us 的 85% 和 110% 之间吸合，在额定控制电源电压 Us 的 75% 和 20% 之间释放和断开。

接通分断能力

使用类别	接通和分断（通断）条件			通电时间 (s)	间隔时间 (s)	操作循环次数 (次)
	Ic/Ie	Ur/Ue	COSΦ			
AC-7a	1.5	1.05	0.80	0.05	10	50
AC-7b	8	1.05	0.45	0.05	10	50

约定操作性能

使用类别	接通条件			分断条件			通电时间 (s)	间隔时间 (s)	操作循环次数 (次)
	Ic/Ie	Ur/Ue	COSΦ	Ic/Ie	Ur/Ue	COSΦ			
AC-7a	1.5	1.05	0.80	1.5	1.05	0.80	0.05	10	50
AC-7b	8	1.05	0.45	8	1.05	0.45	0.05	10	50

寿命

接触器的机械寿命不小于 100 万次
接触器的电器寿命不小于 10 万次

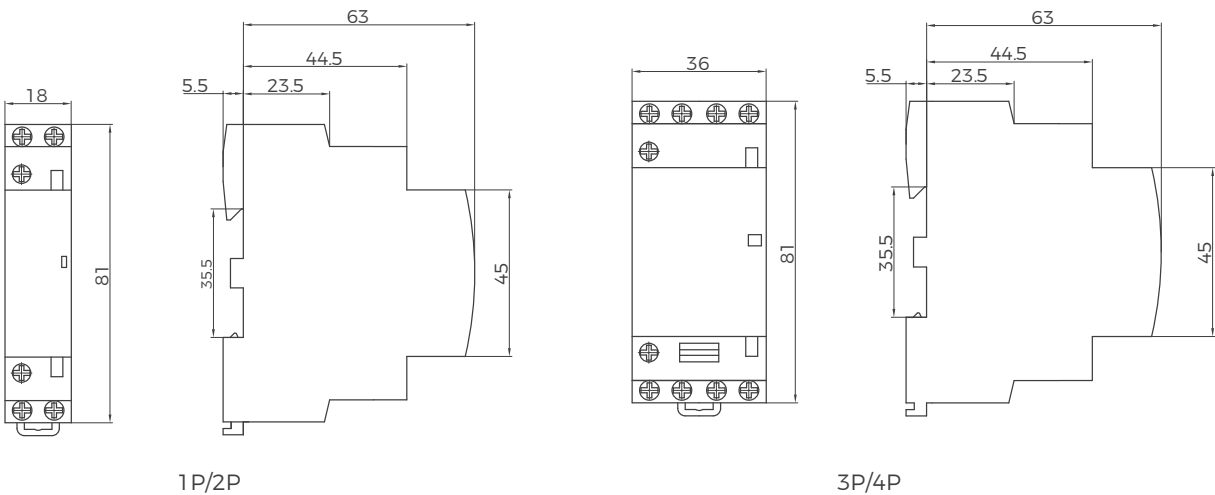
6、附件

BC3 家用接触器可以配备 BF3 系列辅助触头，辅助触头规格种类如下：

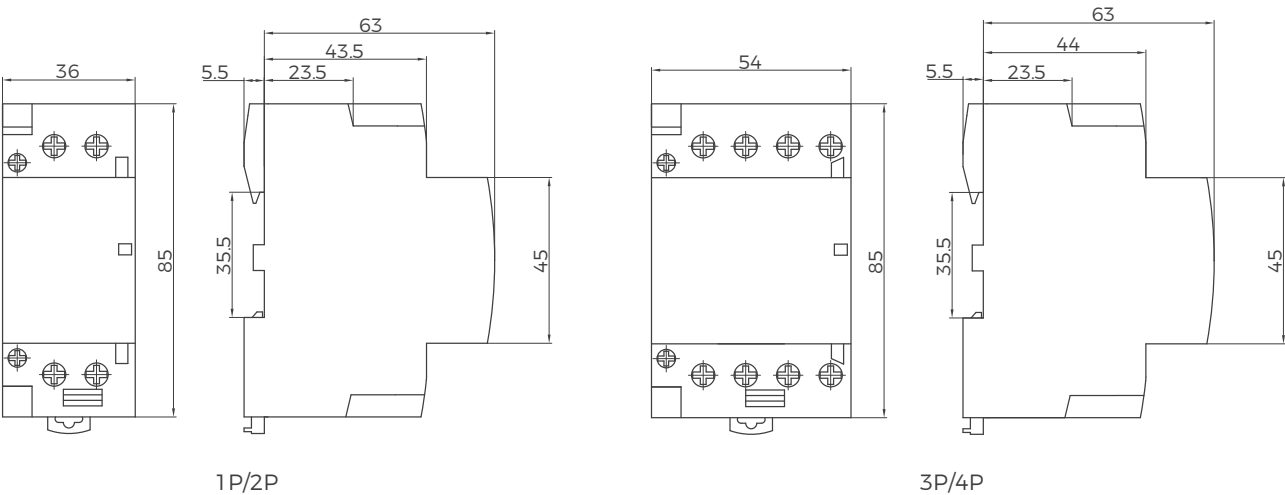
型号	常开触头数量	常闭触头数量
BF3-11	1	1
BF3-20	2	0

7、外形尺寸及安装尺寸

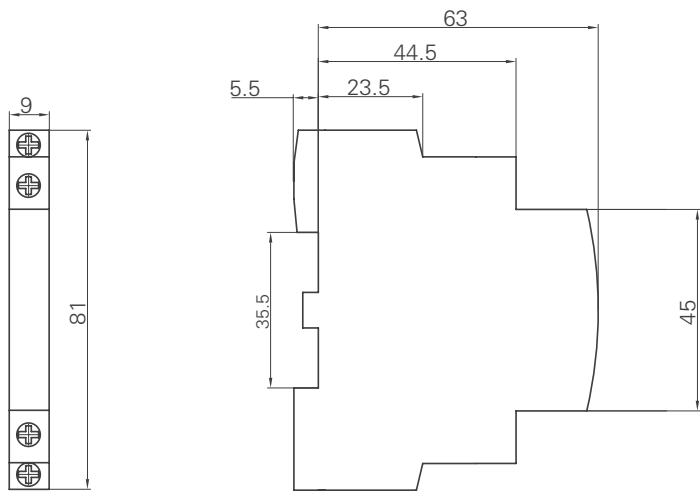
BC3-16/20/25A



BC3-40/63A



BF3 辅助附件



8、使用注意事项

安装前先检查接触器与使用范围及正常工作条件是否相符
接触器的接线方式应正确，接触器在接线时需将接线螺钉拧紧，但用力要适当
接触器不用于分断短路电流，因此使用时应选配适当的短路保护电器

9、订货须知

在订货时应注意以下事项

- 接触器的全型号、规格
- 线圈控制电压和频率
- 订货数量

例如：

家用交流接触器：BC3-4011 Us：AC 230V 50Hz 50 台

表示额定工作电流为 40A，1 组常开主触头，1 组常闭主触头，线圈控制电压为 AC 230V 50Hz 的家用接触器，订货数量 50 台。

家用交流接触器：BC3-4022 Us：AC 24V 50Hz 50 台 配 BF3-11 50 个

表示额定工作电流为 40A，2 组常开主触头，2 组常闭主触头，线圈控制电压为 AC 24V 50Hz 的家用接触器并配 1 组常开辅助触头，1 组常闭辅助触头的附件 BF3，订货数量各 50 台。

1、用途及适用范围

BR2 系列热过载继电器 (以下简称热继电器) 适用于交流 50Hz(60Hz)，额定电压至 690V 的电路中用作交流电动机的过载和断相保护。热继电器还具有温度补偿、动作指示、自动和手动复位、停止等功能，产品性能稳定可靠。

热继电器可与接触器组合安装，也可独立安装，选择独立安装 G 时已匹配好独立安装座。

产品符合 IEC60947-1，IEC60947-4，GB/T 14048.4，GB/T 14048.5 标准。



2、快速选型表

BR2	—	25	/	Z
▼		▼		▼
型 号	额定壳架等级电流		安装方式	
热过载继电器	25 36 104 150 200 630		Z: 组合安装 (适用于 BR2-25/36/104) G: 卡轨安装或螺钉分立安装 (适用于 BR2-25/36/104)	

3、工作环境及安装条件

周围环境温度

使用环境温度：-5℃ ~+40℃，日平均温度不超过 +35℃。如用于周围温度高于 +40℃或低于 -5℃需与制造厂协商

存储温度：-40℃ ~+55℃

海拔条件

安装地点海拔高度不超过 3000m

大气条件

周围空气温度为 40℃时，大气相对湿度不超过 50%，25℃时最大相对湿度不超过 90%

污染等级：3 级

外壳防护等级：IP20

安装条件

安装面与垂直面的倾斜度不大于 5°

4、结构特点

- 双金属片式；

三相；

有整定电流调节装置；

有周围空气温度补偿；

带断相保护；
- 手动和自动复位；

具有脱扣指示；

辅助触头为电气上分开的一常开和一常闭触头；

有停止按钮；

有机构检测钮。

5、主要技术参数及技术性能

主要技术参数

(表 1)

参数		型号	BR2-25	BR2-36	BR2-104
额定绝缘电压 Ui (V)			690		
辅助回路	AC-15 220V 额定电流 (A)		2.73		
	AC-15 380V 额定电流 (A)		1.58		
	DC-13 220V 额定电流 (A)		0.2		
导线截面积 mm ²	主回路	单芯或绞合线	1~4	4~10	4~35
		接线螺钉	M4	M4	M10
	辅助回路	单芯或绞合线	0.5~2.5	0.5~2.5	0.5~2.5
		接线螺钉	M3.5	M3.5	M3.5

动作特性

(表 2)

动作特性	序号	整定电流倍数		动作时间	起始条件	周围空气 温度 (°C)
		任意两相	另一相			
各相负载不平衡时	1	1.00	0.90	> 2h	冷态	20±5
	2	1.15	0	< 2h	接序 1 试验后	
各相负载平衡时	1	1.05		> 2h	冷态	20±5
	2	1.20		< 2h	接序 1 试验后	
	3	1.50		< 2min	接序 1 试验后	
	4	7.20		2S < Tp≤10s	冷态	
温度补偿性能	1	1.00		> 2h	冷态	40±2
	2	1.20		< 2h	接序 1 试验后	
	3	1.05		> 2h	冷态	-5±2
	4	1.30		< 2h	接序 1 试验后	

整定电流调节范围及相关选型数据

(表 3)

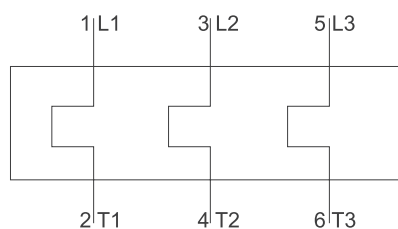
型号	电流调整范围 RC(A)	控制功率 (AC-3) (KW)					可接插的接触器	短路保护用熔断器 (A)	
		220V	380V	415V	440V	660V		aM	gG
BR2-25	0.1~0.16	—	—	—	—	—	BC2-09 BC2-12 BC2-18 BC2-25 BC2-32	0.25	2
	0.16~0.25	—	—	—	—	—		0.5	2
	0.25~0.40	—	—	—	—	—		1	2
	0.40~0.63	—	—	—	—	0.37		1	2
	0.63~1	—	—	—	—	0.55		2	4
	1~1.6	—	0.37	—	0.55	0.75 1.1		2	4
	1.6~2.5	0.37	0.55 0.75	1.1	0.75 1.1	1.5		4	6
	2.5~4	0.55 0.75	1.1 1.5	1.5	1.5	2.2 3		6	10
	4~6	1.1	2.2	2.2	2.2	4		8	16
	5.5~8	1.5	3	3 3.7	3 3.7	5.5		12	20
	7~10	2.2	4	4	4	7.5		12	20
	9~13	3	5.5	5.5	5.5	10		16	25
	12~18	4	7.5	9	9	15		20	35
	17~25	5.5	11	11	11	18.5		25	50
BR2-36	23~32	7.5	15	15	15	22	BC2-32	40	63
	28~36	10	18.5	22	22	30		40	80
BR2-104	23~32	7.5	15	15	15	22	BC2-40 BC2-50 BC2-65 BC2-80 BC2-95	40	63
	30~40	10	18.5	22	22	30		40	80
	37~50	11	22	25	25	37		63	100
	48~65	15	25	30	30	45		63	100
	55~70	18.5	30	37	37	55		80	125
	63~80	22	37	45	45	75		80	125
	80~104	25	45	45	50	70		100	160

BR2-150~630 系列热过载继电器选型表

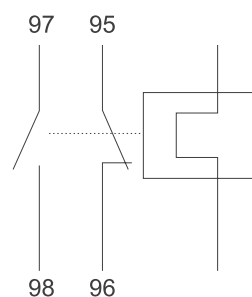
(表 3)

型号	电流整定范围 (A)	相匹配熔断器规格		相匹配接触器型号
		aM	gG	
BR2-150	80-104	125	200	BC2-115 BC2-150
	95-120	125	224	
	110-150	160	250	
BR2-200	80-125	125	200	BC2-115 BC2-150 BC2-185 BC2-225
	100-160	160	250	
	125-200	200	315	
BR2-630	160-250	250	400	BC2-185 BC2-225 BC2-265 BC2-330 BC2-400 BC2-500 BC2-630
	200-315	315	500	
	250-400	400	630	
	315-500	500	800	
	400-630	630	800	

6、热继电器主、辅电路接线图



主电路

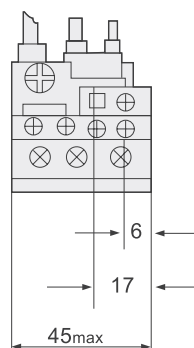
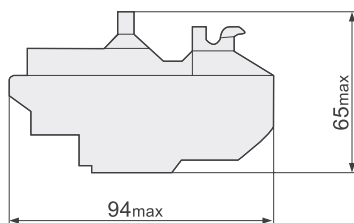


辅助电路

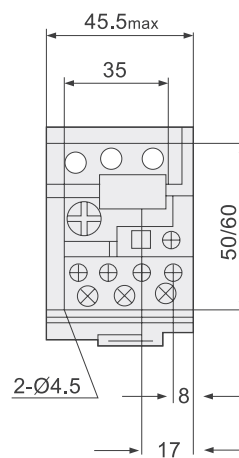
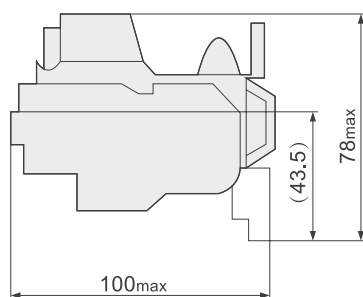
7、外形与安装尺寸

BR2-25 外形与安装尺寸

组合安装 (Z)

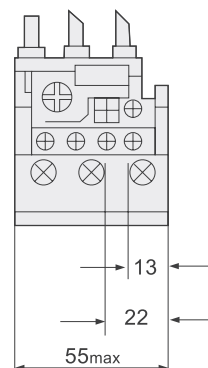
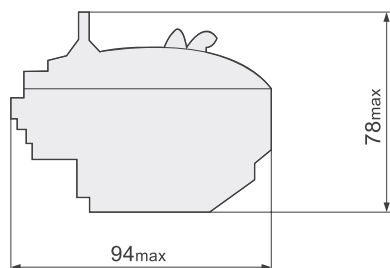


卡轨安装或螺钉分立安装 (G)

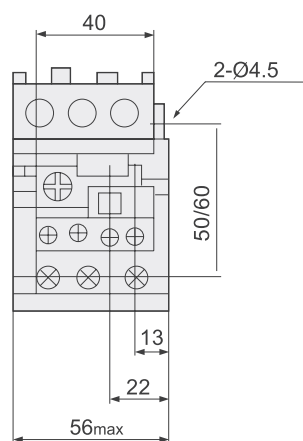
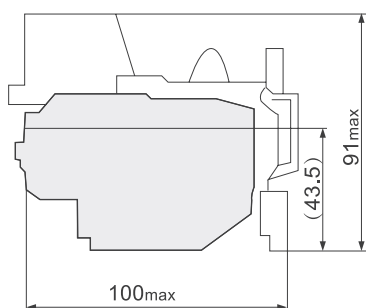
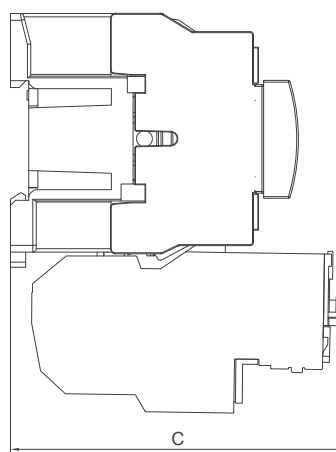
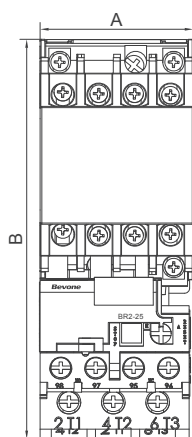


BR2-36 外形与安装尺寸

组合安装 (Z)



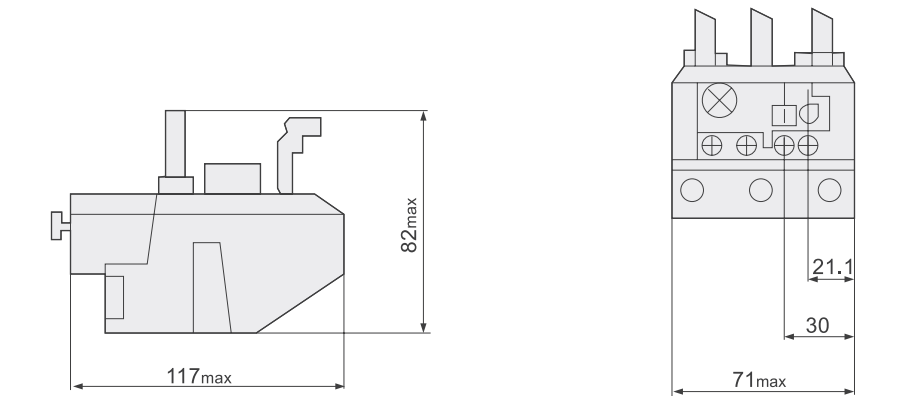
卡轨安装或螺钉分立安装 (G)

组合尺寸 (公差: $\pm 1\text{mm}$)

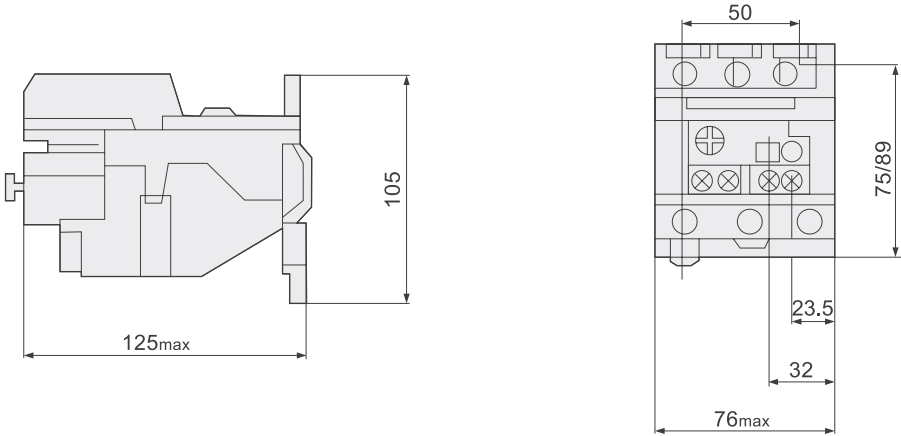
接触器型号	热继型号	A	B	C	接触器型号	热继型号	A	B	C
BC2-09/12	BR2-25	46	120	98	BC2-32	BR2-25	59	128	109
BC2-18	BR2-25	46	120	98	BC2-32	BR2-36	59	138	100
BC2-25	BR2-25	59	128	109					

BR2-104 外形与安装尺寸

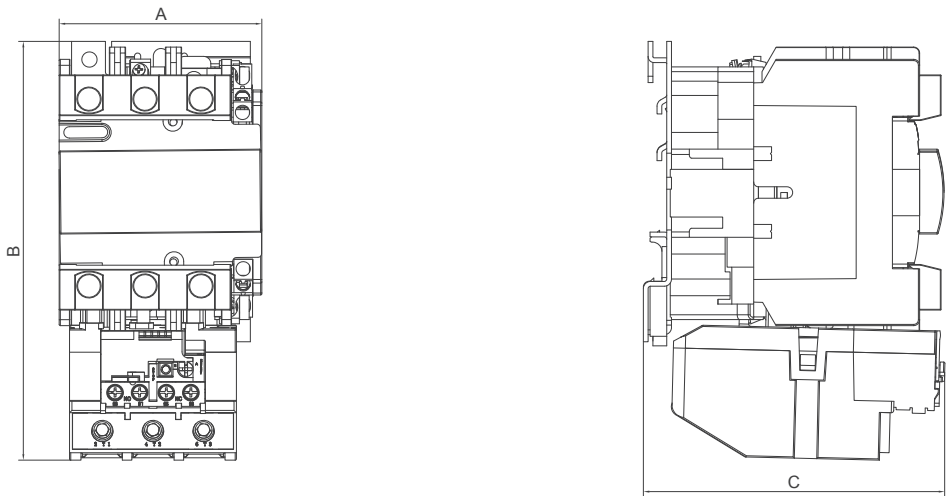
组合安装 (Z)



卡轨安装或螺钉分立安装 (G)

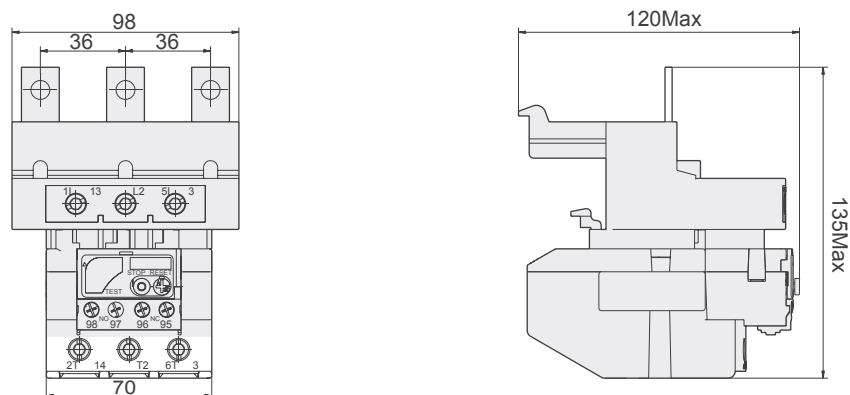


组合尺寸 (公差: ±1mm)

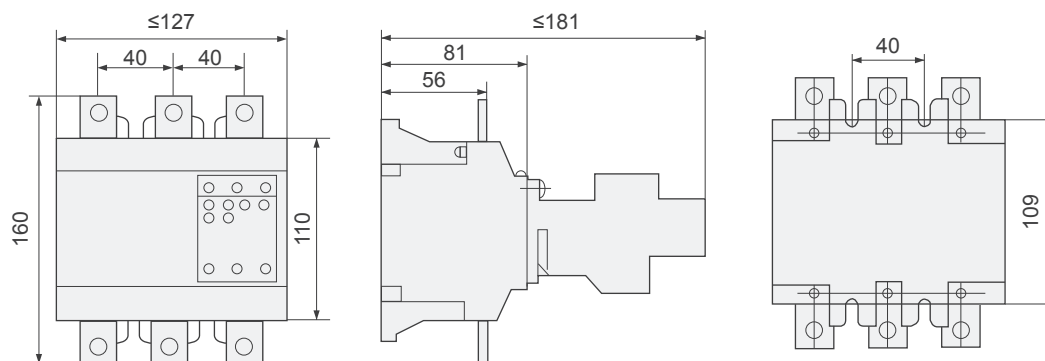


接触器型号	热继型号	A	B	C
BC2-40/50/65	BR2-104	75	168	128
BC2-80/95	BR2-104	85	177	130

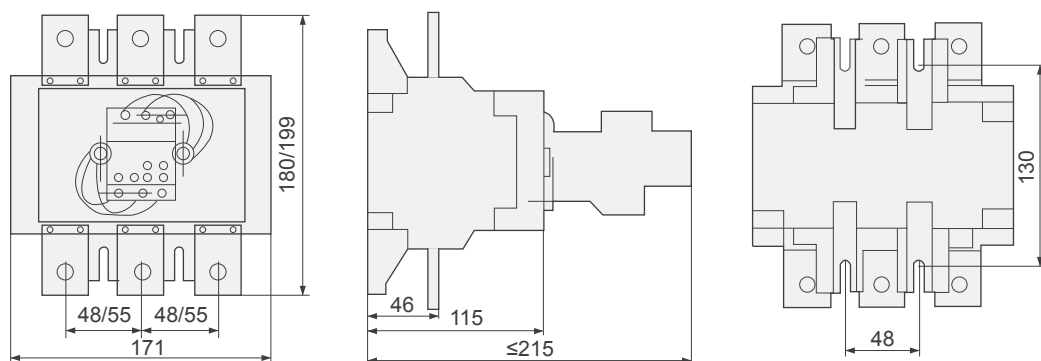
BR2-150 外形与安装尺寸



BR2-200 外形与安装尺寸



BR2-630 外形与安装尺寸



8、安装方式

组合式：BR2 系列热过载继电器插装在 BC2 系列接触器上；
分立式：用螺钉或者 35mm、75mm 标准卡轨安装。

9、分立安装座

继电器型号	BR2-25	BR2-36	BR2-104
分立安装座代号	5002020100029	5002020100030	5002020100031
独立安装状态	螺钉或卡轨	螺钉或卡轨	螺钉或卡轨

10、使用说明及注意事项

BR2 系列热过载继电器表面符号及各种功能按钮说明



使用

动作测试：在主回路通电前进行。揭开活动盖，用螺丝刀按动测试按钮，NC 触头会断开，NO 触头会闭合，通过指示窗能观察到转换状态（黄色标志露出为动作状态，未露出为复位状态）。（见上图）。

复位方式设定：在主回路通电前进行。热继电器出厂时复位按钮均调整在手动复位方式，用户若需要选为自动复位方式，只需按下复位按钮并顺时针旋转 90°即可。在通电运行中不宜改变复位方式。

整定电流设定：在主回路通电前进行。热继电器出厂时处于最小整定电流，用户若需要选用其他整定电流值，只需打开活动盖，用螺丝刀旋动电流刻度盘，使箭头所指电流刻度值与被保护电动机的满载额定电流值一致即可。

如果运行中需要紧急停止，只需按下停止按钮即可。按下停止按钮只断开 NC，对 NO 无影响，松开停止按钮则 NC 复位。

使用注意事项

热继电器出厂时已经调试合格，用户使用时不得随意打开盖板调动动作机构，使用时注意以下几点：

热继电器的正常工作位置应是躯壳上的盖板向上，处于水平位置；

选用热继电器时应注意被保护电动机的型号、容量、工作场合、起动及负载情况，然后选择与被保护电动机额定电流值相适应的热继电器，并应调整电流调节装置，使热继电器的整定电流值与被保护的电动机的额定电流值相适应；

热继电器与接触器组合安装时，螺钉要拧紧，否则会影响热继电器的动作特性，或者在受振动时可能脱落。

11、接线端子连接导线能力

型号		BR2-25	BR2-36	BR2-104
导线根数		2	2	1
接线端子可接线 mm ²	软线	4	6	25
	硬线	6	10	25

12、订货须知

订货时必须说明热继电器的产品型号、安装方式、电流调整范围和订货数量。

例：BR2-25/Z 7~10 10 台
BR2-104/G 48 ~ 65 10 台

分立安装座需要单独订货时，必须指明分立安装座的名称、代号和订货数量。

例：分立安装座 5002020100029 10 只



1、产品概述

BK2 系列主要用于交流 50Hz(60Hz)、额定电压至 690V、额定电流自 1A 至 125A，可调工作电流自 0.4A 至 125A 的电力系统中接通、承载和分断正常条件（包括规定的过载条件）下的电流，且能够接通、承载并分断规定的非正常条件（如短路）下的电流。

BK2 系列采用模块化的单一产品结构形式，集成了传统的断路器（熔断器）、接触器、过载（或过流、断相）保护继电器、起动器、隔离器、电机综合保护器等多种传统的分离元器件。产品具有远距离自动控制与就地人力控制兼有的方式进行控制操作的功能，具有协调配合的时间 - 电流保护特性，具有控制与保护自配合、短路后连续运行，具有分断能力高，飞弧距离小、寿命长，具有保护整定电流均可调的特性，操作方便、配套附件模块多样齐全等优点，可以实现对电动机负载、配电负载的控制和保护。

产品符合 GB/T 14048.9 《控制与保护开关电器》标准。

2、产品型号及含义

BK2	—	45	/	16	/	M10	06	M	F
▼		▼		▼		▼	▼	▼	▼
型 号	壳架等级	主体额定电流	整定电流	附件代号	控制电源电压	增选功能代号			
控制与保护 开关	45 125	1 5 16 45 100 125	见参数表	无：无附件 06-3 常开 3 常闭 + 1 短路 1 故障报警	M-AC 220V (可省略) Q-AC 380V	F- 消防 L- 漏电 (0~500mA) P- 配电型			

漏电电流值代号	L0	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9
漏电电流值 (mA)	关闭	30	50	75	100	150	200	300	400	500

- 注：1. 两个外形安装尺寸：125 型和 45 型；
 2. 控制与保护开关基本配置：主体 + 智能控制器 + 辅助触头组；
 3. 主体主电路基本模块：触头系统模块、短路脱扣器、电磁系统模块以及操作系统模块构成；
 4. L- 漏电，整定范围：0 ~ 500mA，动作值 85%，订货时备注漏电动作电流值，详见上表；
 5. M16：M 代表数码管，数字代表整定电流。

BK2	J	—	45	/	M32	/	06	/	M	/	F
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
型 号	产品组合形式	壳架等级	整定电流	附件代号	控制电源电压	增选功能代号					
控制与保护 开关	J- 星三角减压 启动器	45A 125A	见参数表	无: 无附件 06-3 常开 3 常闭 + 1 短路 1 故障报警	M-AC 220V (可省略) Q-AC 380V	F- 消防 L- 漏电 P- 配电					

注：以 BK2 为主开关，与接触器、时间继电器、电气联锁等附件组合，构成 Y- △减压启动器，可实现对电动机的 Y- △减压启动器控制与保护。

主电路参数及附件模块同基本型。

电机功率 22kW 及以下推荐选用 BK2J-45 系列产品；22kW-45kW 推荐选择 BK2J-125 系列产品，45kW 以上推荐选择两台 BK2-125 配合使用，型号为 BK2J2-125/M125、增选功能、附件代号、控制电源电压与 BK2J 一致。接线方式见外形及安装尺寸图。

BK2	D	—	45	/	M32	/	M16	/	06	/	M	/	F
▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
型 号	产品组合形式	壳架等级	整定电流	整定电流	附件代号	控制电源电压	增选功能代号						
控制与保护 开关	D- 双速电机	45A 125A	见参数表	见参数表	无：无附件 06-3 常开 3 常闭 + 1 短路 1 故障报警	M-AC 220V (可省略) Q-AC 380V	F- 消防 (配置一) L- 漏电 P- 配电						

注：以 BK2 为主开关，与接触器、电气联锁等附件组合，构成双速电动机控制器 BK2D，适用于双速电动机的控制与保护。

双速电动机控制器配置有三种：

配置一：高速为消防型（过载、过流只报警不跳闸），低速为基本型；

配置二：高、低速均为基本型；

配置三：高、低速均为消防型（应注明特殊订货）。

主电路参数及附件模块同基本型。

3、正常工作条件

周围空气温度：-5℃ ~ + 40℃，且其 24 小时之内的平均温度值不超过 + 35℃。

海拔：安装地点的海拔不超过 2000m。

湿度：最高温度为 + 40℃时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低的温度下允许有较高的相对湿度。

安装类别：400V 系统中的安装类别为 III。

防护等级：IP20(具有防触指功能)。

污染等级：污染等级为 3。

4、主要技术参数

(表 1)

产品型号		BK2-45				BK2-125	
壳架电流 Inm (A)		45				125	
主体额定电流 In (A)		1	5	16	45	100	125
整定电流 Ir (A)		0.4~1	1~5	5~16	16~45	45~100	100~125
控制功率 (kW) AC380V		0.18~0.33	0.33~2.5	2.5~7.5	7.5~22	18.5~45	40~45
额定频率 (Hz)		50/60					
额定绝缘电压 Ui (V)		AC690					
额定工作电压 Ue (V)		AC400/AC690					
控制电源电压 Us (V)		AC220/AC380					
使用类别		AC-43/AC-44					
运行短路分断能力 Ics	AC380V	35kA					
电气寿命 (次)		100x10 ⁴					
机械寿命 (次)		500x10 ⁴					
主回路接线能力 (mm)	最大有预制端头软线	16				50	
	最小有预制端头软线	1				6	
	最大硬线	16				50	
	最小硬线	1				6	
扭矩 N·M		2				10	

辅助回路接线能力 (mm)	控制电源与辅助线路	手柄上端辅助线路
	4	1
扭矩 N·M	0.8	0.4
辅助端子最大额定工作电流 (A)	3	3

5、推荐选型表

额定电流计算方式：

$$I = \frac{P}{1.732 \times U \times \cos\phi \times \eta}$$

I—额定电流；U—额定电压；P—电机功率（W）；
η—效率，一般按 0.9 计算；cosφ—功率因数，一般按 0.85 计算。

(表 2)

电机功率 (kW)	推荐型号	电机功率 (kW)	推荐型号	电机功率 (kW)	推荐型号
0.09	BK2-45/1/M0.4	1.5	BK2-45/5/M3	11	BK2-45/45/M22
0.12	BK2-45/1/M0.4	2.2	BK2-45/5/M4.4	15	BK2-45/45/M30
0.18	BK2-45/1/M0.4	3	BK2-45/16/M6	18.5	BK2-45/45/M37
0.25	BK2-45/1/M0.5	3.7	BK2-45/16/M7.5	22	BK2-45/45/M45
0.37	BK2-45/1/M0.75	4	BK2-45/16/M8	37	BK2-125/100/M73
0.55	BK2-45/5/M1.1	5.5	BK2-45/16/M11	45	BK2-12/100/M90
0.75	BK2-45/5/M1.5	7.5	BK2-45/16/M15	55	BK2-125/125/M110
1.1	BK2-45/5/M2.2	9	BK2-45/45/M18		

注：1. 此表按照额定电压 380V，功率因数 0.85，效率 0.9 计算所得。
2. 所推荐型号仅供参考，具体情况以电机实际参数进行选型。

6、主要特点

适用额定工作制

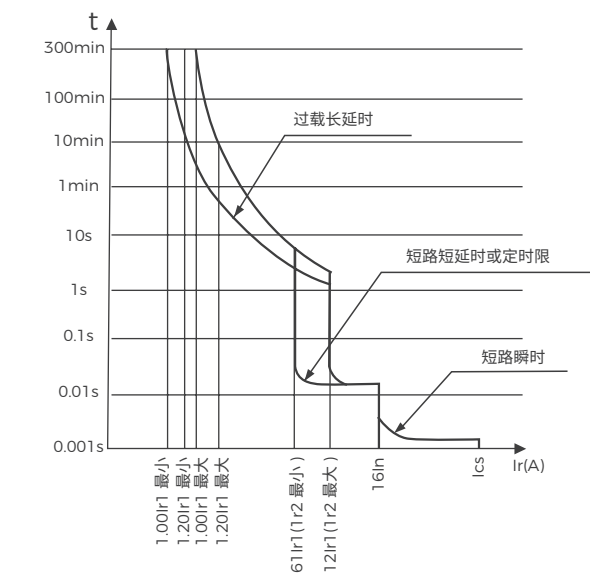
- 1) 八小时工作制。
- 2) 不间断工作值。
- 3) 断续周期工作制 :BK2 在本工作制下的负载因数（通电持续率）规定为 40%, 用于不同额定工作电压和不同使用类别的操作循环次数（操作频率）极限值见下表

操作频率极限值

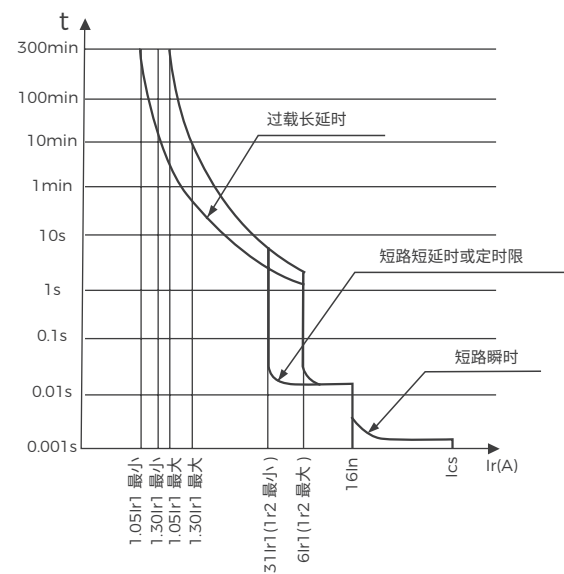
(表 3)

不同使用类别下的操作频率（次 / 小时）					
Ue	AC-40	AC-41	AC-42	AC-43	AC-44
380V	1200	1200	600	1200	300
690V	1200	1200	300	1200	120

7、时间电流特性



BK2 电动机保护时间电流特性



BK2 配电保护时间电流特性

接通、承载、分断短路电流的能力

(表 4)

Ue (V)	In (A)	额定运行短路分断能力 Ics (kA)	预期约定试验电流 Icr (A)	附件分断能力 Ic (A)
380	1、5、16、45 100、125	35	20×100	16×100×0.8
690		10		

电气寿命

电流从接通电流值降到分断电流值的通电时间为 0.05-0.1s，且 AC-43 的通电时间应该按规定的负载数和一周期内的等效发热电流不大于约定发热电流的原则选。

主电路电气寿命次数及接通与分断条件

(表 5)

U _e (V)	使用类别	电气寿命			接通条件		分断条件		
		新试品	额定运行短路试验后	预期约定电流试验后	I/I _e	U/U _e	I _c /I _e	U _r /U _e	COSφ
380	AC-43	100×10 ⁴	1.5×10 ³	3×10 ³	6	1	1	0.17	0.35
	AC-44	2×10 ⁴					6	1	
690	AC-44	1×10 ⁴							

主体及模块的机械寿命

(表 6)

壳架等级代号及模块名称	机械寿命
主体	500×10^4
机械联锁	300×10^4
辅助触头	500×10^4
隔离辅助触头	1×10^4
信号报警辅助触头	1×10^4
操作机构	1×10^4

用于电动机控制（使用类别：AC-42、AC-43、AC-44）的动作特性

(表 7)

序号	整定电流 (I_{r1}) 的倍数	与 I_e 有关的约定时间 h	基准温度
1	1.05	2h 不脱扣	+ 40°C
2	1.2	2h 内脱扣	
3	1.5	2min 内脱扣	
4	7.2	2-10s 内脱扣	

用于电动机过载脱扣器脱扣级别动作特性

(表 8)

序号	脱扣级别	1.05 倍电流整定值	热态 1.5 倍电流整定值动作时间	热态 7.2 倍电流整定值动作时间 T_p
1	10A	$\geq 2h$	$\leq 2min$	$2 < T_p < 10$
2	10		$\leq 4min$	$4 < T_p < 10$
3	20		$\leq 8min$	$6 < T_p < 20$
4	30		$\leq 12min$	$9 < T_p < 30$

反时限过载长延时保护动作特性

(表 9)

时间 (s) / 过流倍数 \ 序号 (F)	1	2	3	4
1.0I _r	不动作	不动作	不动作	不动作
1.5I _r 动作时间 t	48	96	140	210
≥ 1.1	$T = (I / 1.5I_r)^2 \times t$ 符号说明：T- 动作时间 I _r - 整定电流 I- 运行电流 t-1.5I _r 动作时间			

8、基本机构

主体

具有短路保护（类似 MCCB 及熔断器的短路保护功能）、自动控制（类似接触器的远程控制功能）、就地操作与指示功能。主要由躯壳、主体面板、底板、电磁传动机构、操作机构、主电路接触组（包括触头系统、短路脱扣器）等部件构成。

电磁铁传动机构

电磁传动机构主要由控制线圈、铁心、控制触电及基座等组成，能接受通断操作指令，控制主电路接触组中的主触头接通或分断主电路。线圈的接线端子标志为 A1，A2。

操作机构

能接受每极接触组的瞬时短路信号和来自智能脱扣器的故障信号，通过控制触点切断控制线圈回路，由电磁铁操作机构分断主电路。故障排除后有操作旋钮复位。

- 1) AUTO 接通：BK2 内部线圈控制触头在闭合位置，通过线圈控制电路的通断，在此状态下可远程自动控制。
- 2) TRIP 位置：在接通的电路中，如出现过载短路、断相缺相、过压欠压故障时，产品内对应功能模块动作，使主触头和线圈控制触头均断开的位置。
- 3) OFF 断开：线圈控制触头处于断开的位置，BK2 主触头保持在断开位置。
- 4) RESET 再扣：操作旋钮转动至该位置时才可以使已自由脱扣的 BK2 正常复位并再扣。

主电路接触组

主电路接触组：由动、静桥式双断点触头、灭弧室、限流式快速动作机构和塑料外壳组成。每一极一组，彼此相互独立，主电路接触中采用先进限流式快速动作机构和性能良好的灭弧系统，实现高限流特性的后备保护，仅与主体额定电流有关，整定值： $20I_n \pm 20\%$ （有效值）。在负载发生短路时，脱扣器在约 2~3ms 内快速冲击打开主触头，同时带动操作机构切断控制线圈电路使主电路各极全部断开。

智能控制器

具有过载可调和过流可调保护功能，具有延时、断相、欠流、三相不平衡、过压、欠压和较低过载下良好的保护功能，整定电流可过载反时限整定，出厂默认整定电流：短路保护 $14I_n$ ，过流保护 $5I_n$ 。

辅助触头模块

辅助触头组由外壳、动静触头和微动开关等组成。辅助触头的通断与 BK2 的工作状态有关，即操作机构和电磁传动机构的状态有关。辅助触头与电气上是分开的，即无源的触点，每对触头可以接不同的电压；属于同一触头的接线端子有相同的顺序数（十位数），具有相同功能的触头用不同的顺序数属于同一触头功能数（个位数）。

(31,32), (41,42), (61,62) 表示常闭触头

(13,14), (23,24), (53,54) 表示常开触头

95、98 触头是故障信号常开触头

05、08 触头是短路信号常开触头。

当主电路发生过载、过压、断缺相等故障时，操作旋钮脱扣退回到 TRIP(脱扣)位置，95、98 故障报警触头闭合，且主电路分断；当主电路发生短路（短路电流要达到产品规定的要求）故障时，操作旋钮会脱扣退回到 TRIP(脱扣)位置，05、08 和 95、98 故障报警触头闭合且主电路分断。

9、操作说明

设置键：
负载未运行时，按此键进入保护参数设定状态。

移位键：
1. 设定状态下选择设定的字数（闪烁）。
2. 长按移位键 3S，基本 / 消防型切换。

数据键：
1. 对闪烁的字位进行修改，每按一次数字加 1,0-9 循环。
2. 故障查询功能，按一下数据键可查询上一次脱扣的故障代码，可根据故障代码排除故障。

复位键：
参数设置完成后，按此键保存设置参数并投入正常检测运行状态。

BK2 接入工作电源后空载，LED 显示电压值，可兼做电压表，后三位显示电压值。
BK2 在运行时兼作电流表功能循环显示三相电流运行情况。



面板布置示意图

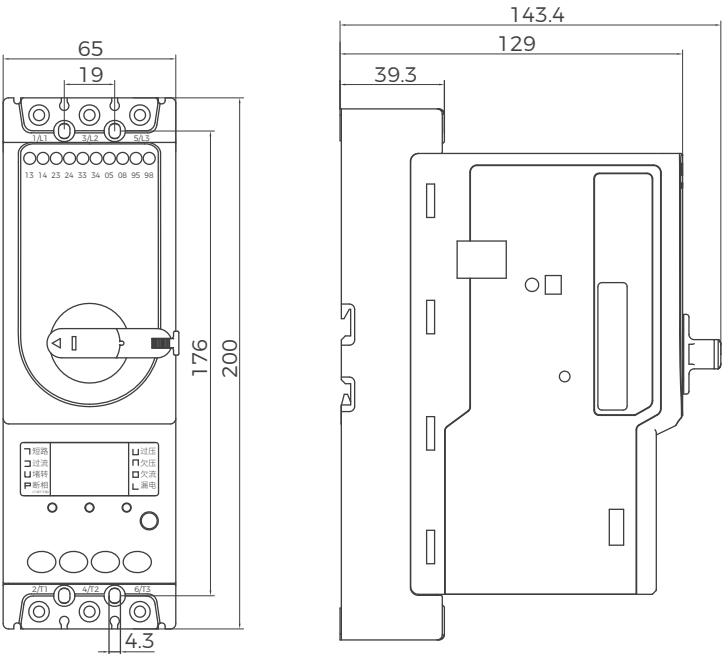
10、保护参数设置

在电动机启动和运行时，按“设置键”无效，空载运行 BK2，按“设置键”选择设置类型，依次按“移位键”选择数据移位，按数据进行数据修改。某参数设定完毕，先按“复位键”确认，再按“设置键”进入下一项设置状态，直至结束，不需的选项应放弃设置，所有参数设置完毕后按“复位键”，退出设置状态，显示电压值。

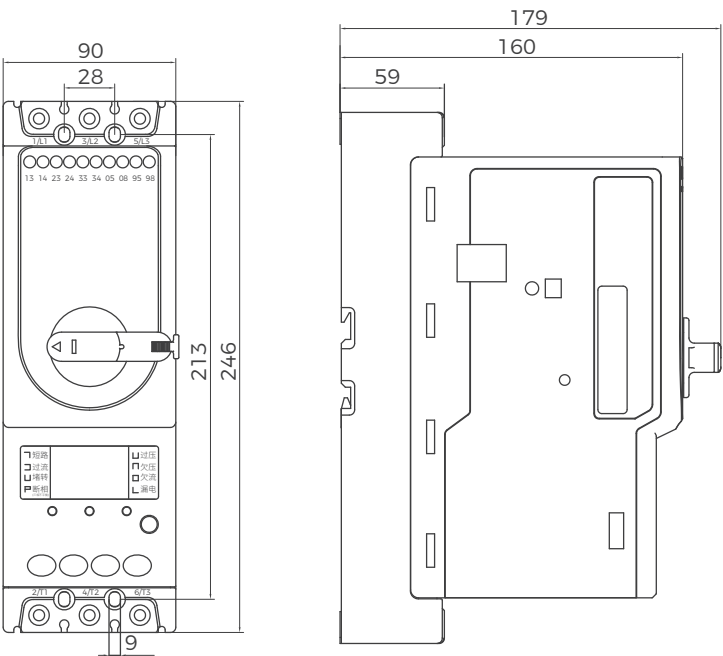
操作顺序	显示内容	代号定义	设定范围	出厂设置
第 1 次按设置键	000	额定电流	设在保护值规格范围之内	订货要求
第 2 次按设置键	□ H05	启动延时	0-99s	5s
第 3 次按设置键	F	过流反时限保护动作序号	在序号 1-4 对应的范围内 (见表 8)	F1
第 4 次按设置键	P	三相电流不平衡百分比值	在电流相差值 20%-75% 左右， 开启时建议 60%	已关闭
第 5 次按设置键	□□	过压值	0-999	264V
第 6 次按设置键	□□	欠压值	0-999	187V
第 7 次按设置键	L (漏电型)	漏电电流值代号	在序号 0-9 对应的范围内	6 (订货要求)
第 8 次按设置键	□	欠流值	0-999、动作时间 ≤30s	30%Ie

11、外形及安装尺寸

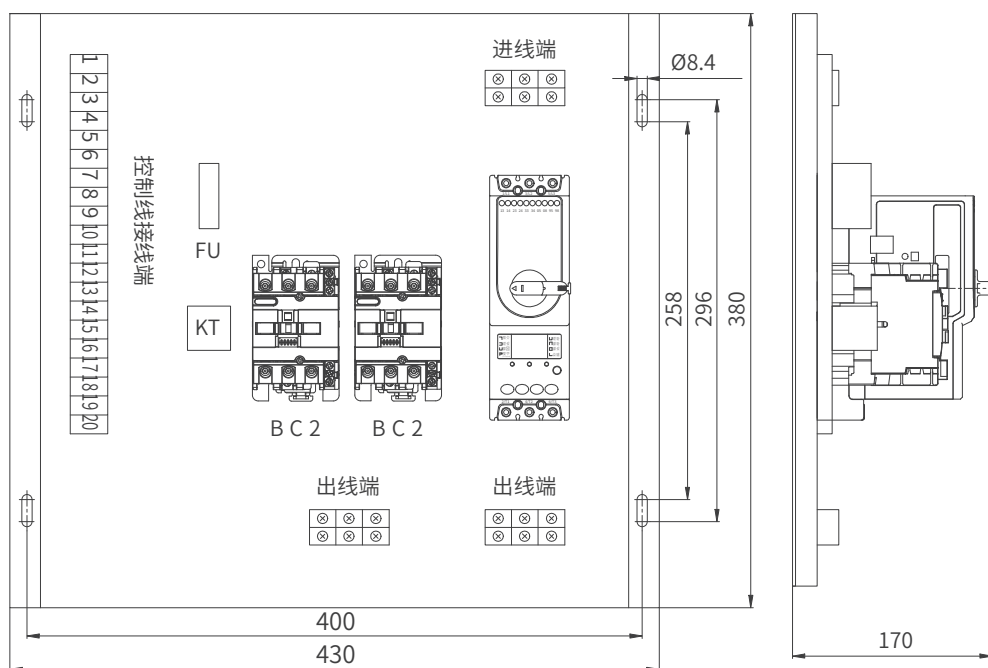
BK2-45 外形及安装尺寸



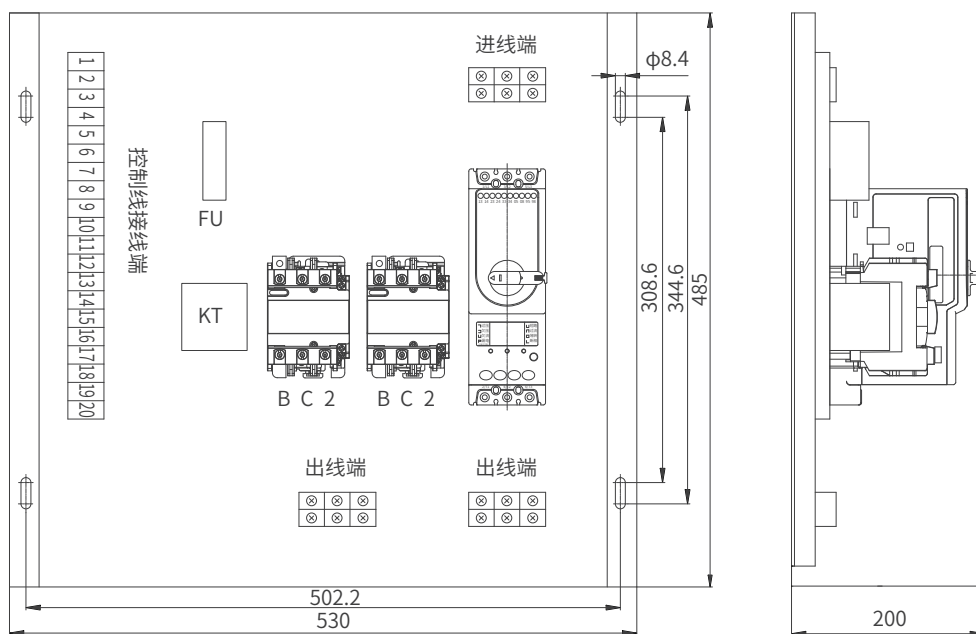
BK2-125 外形及安装尺寸



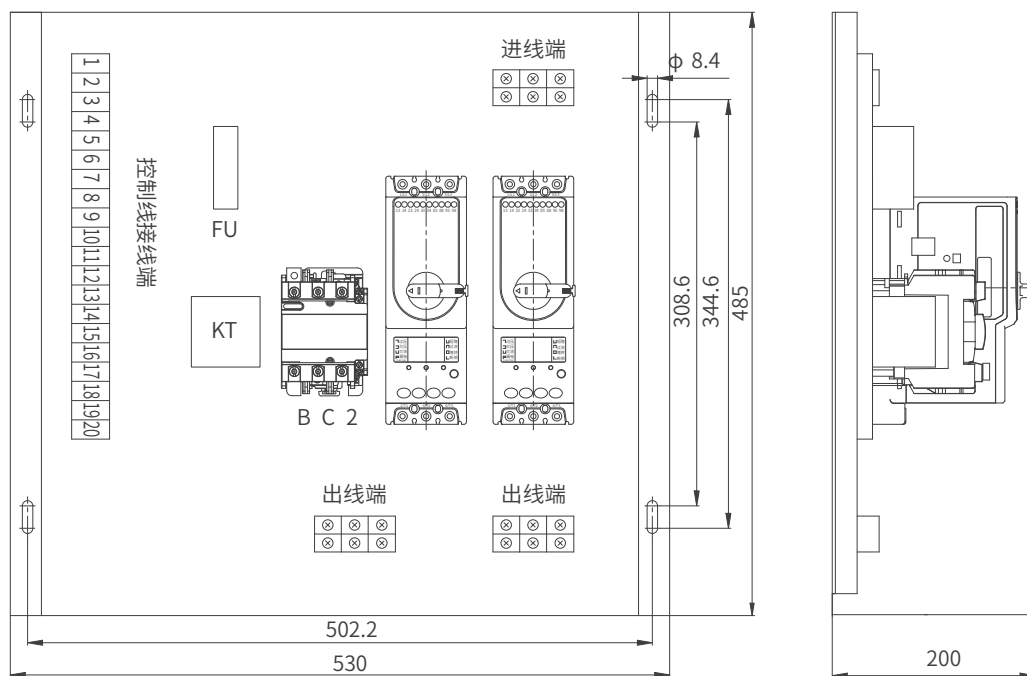
BK2J-45 外形及安装尺寸



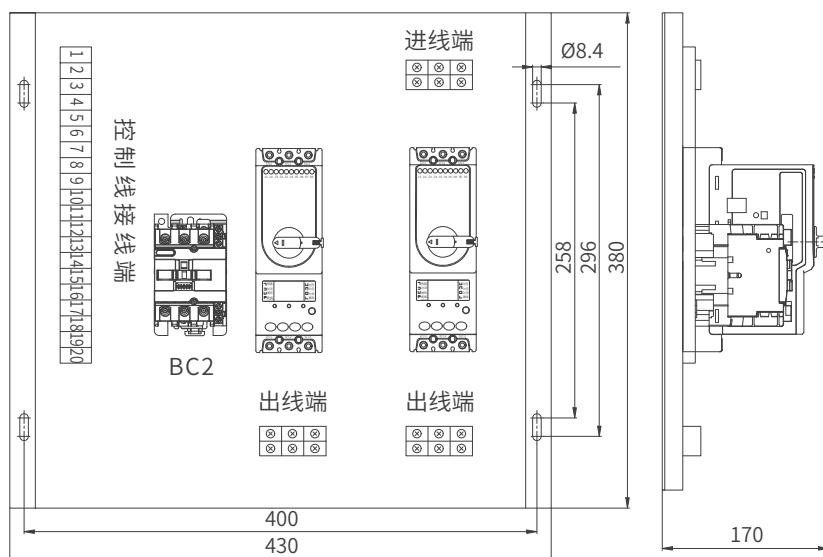
BK2J-125 外形及安装尺寸



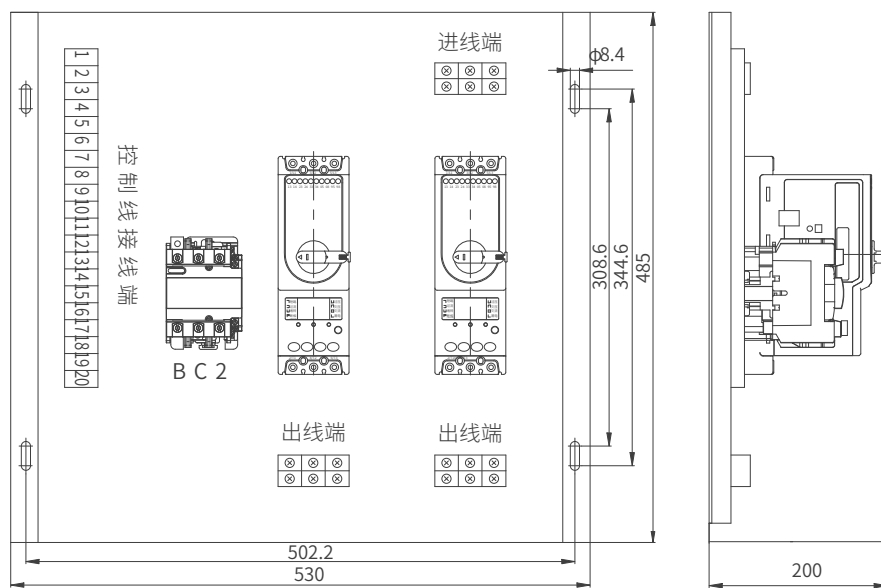
BK2J2-125 外形及安装尺寸



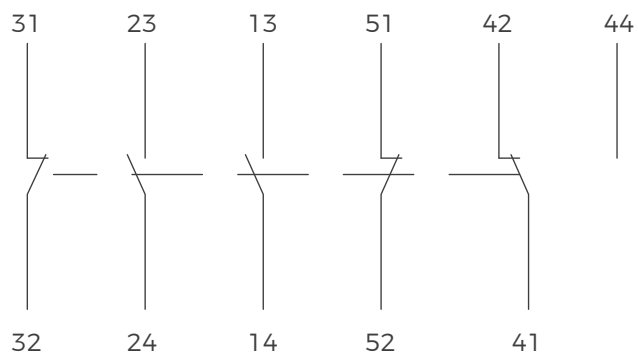
BK2D-45 外形及安装尺寸



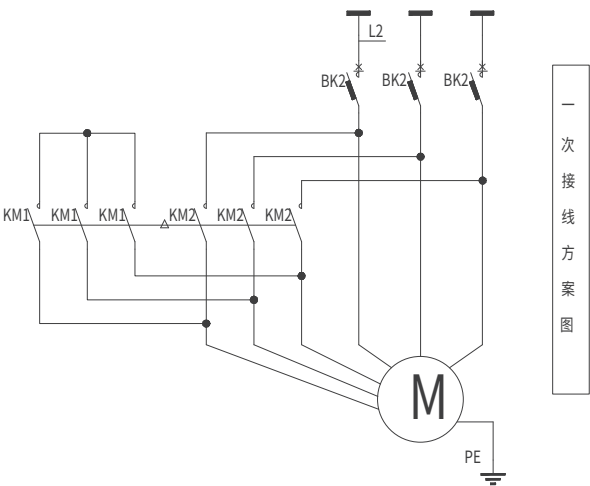
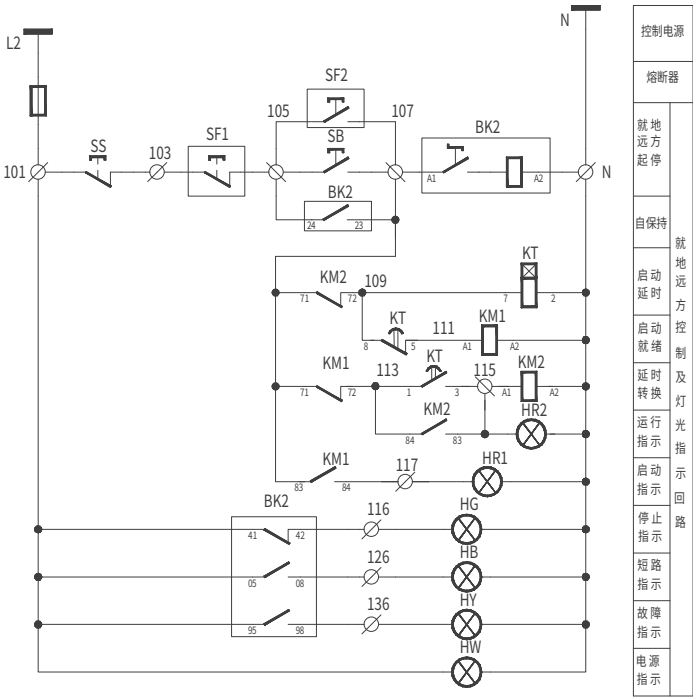
BK2D-125 外形及安装尺寸



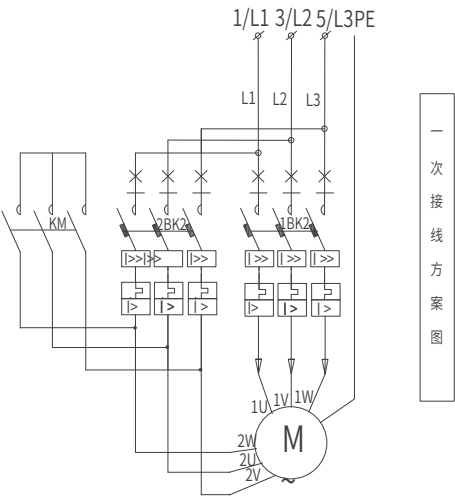
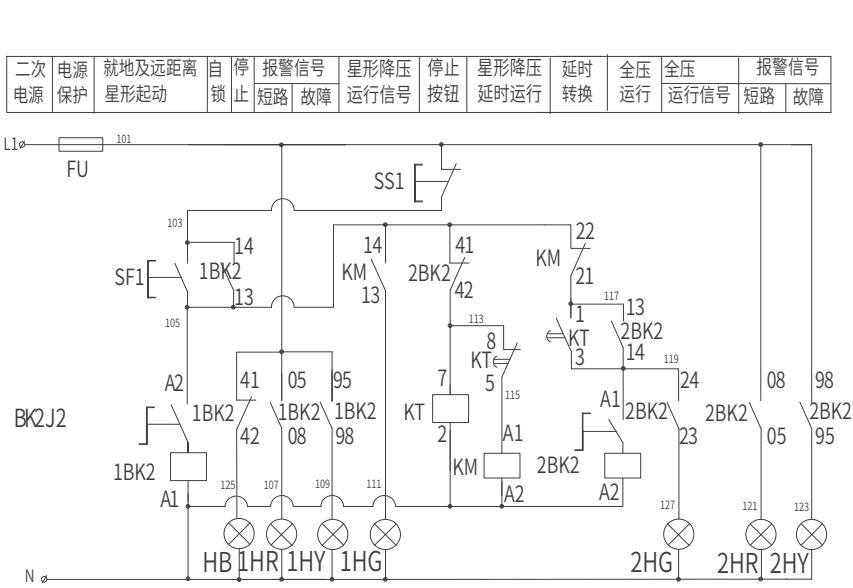
BK2 06 辅助接线图



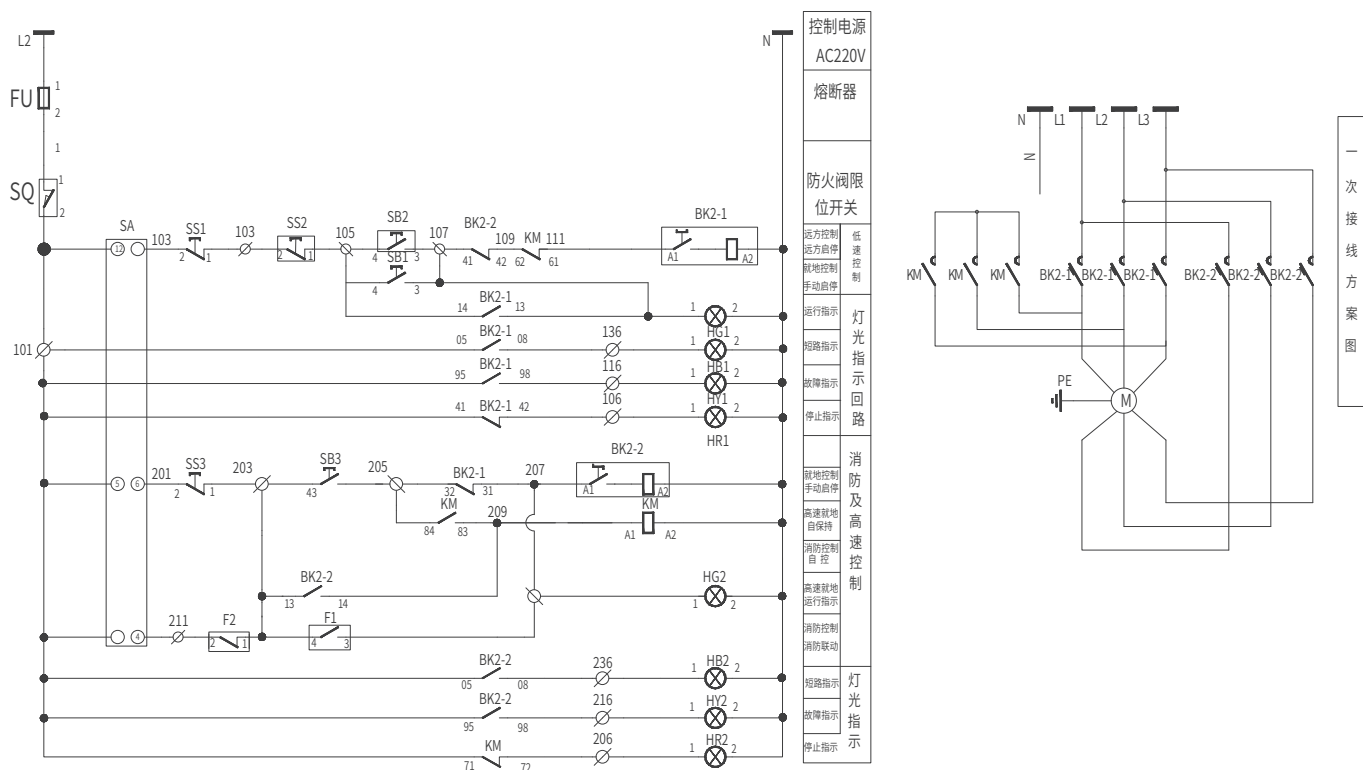
BK2J 星三角（06M）接线原理图



BK2J2 星三角（06M）接线原理图（45kW 以上）



BK2D-45 双速 (06M) 接线原理图



注:1. 本图适用于正常工作时低速运行作为排风使用,采用就地检修手控和远距离控制;高速运行作为排烟使用,采用就地检修手控和消防联动控制。

2.F1.F2 为消防联动常开。常闭点，接自消防控制屏或联动模块。

3. 高速排烟使用的控制保护器 BK2-2, 为满足在负荷时继续工作, 应选配消防型产品, 具有过载, 过流只报警不跳闸, 短路时跳闸功能。

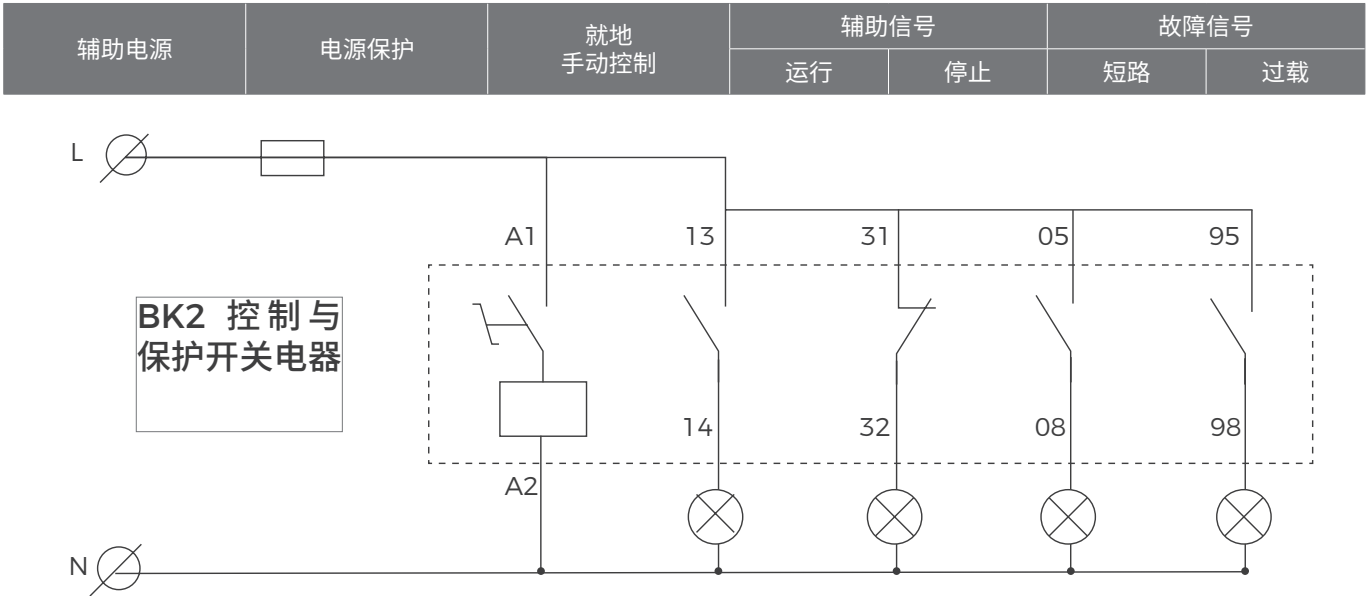
4.SQ 为防火阀限位开关其 280 度动作后，设备停止运行。

5. 外引高低速启，停按钮组可在箱面上或者墙壁上安装。

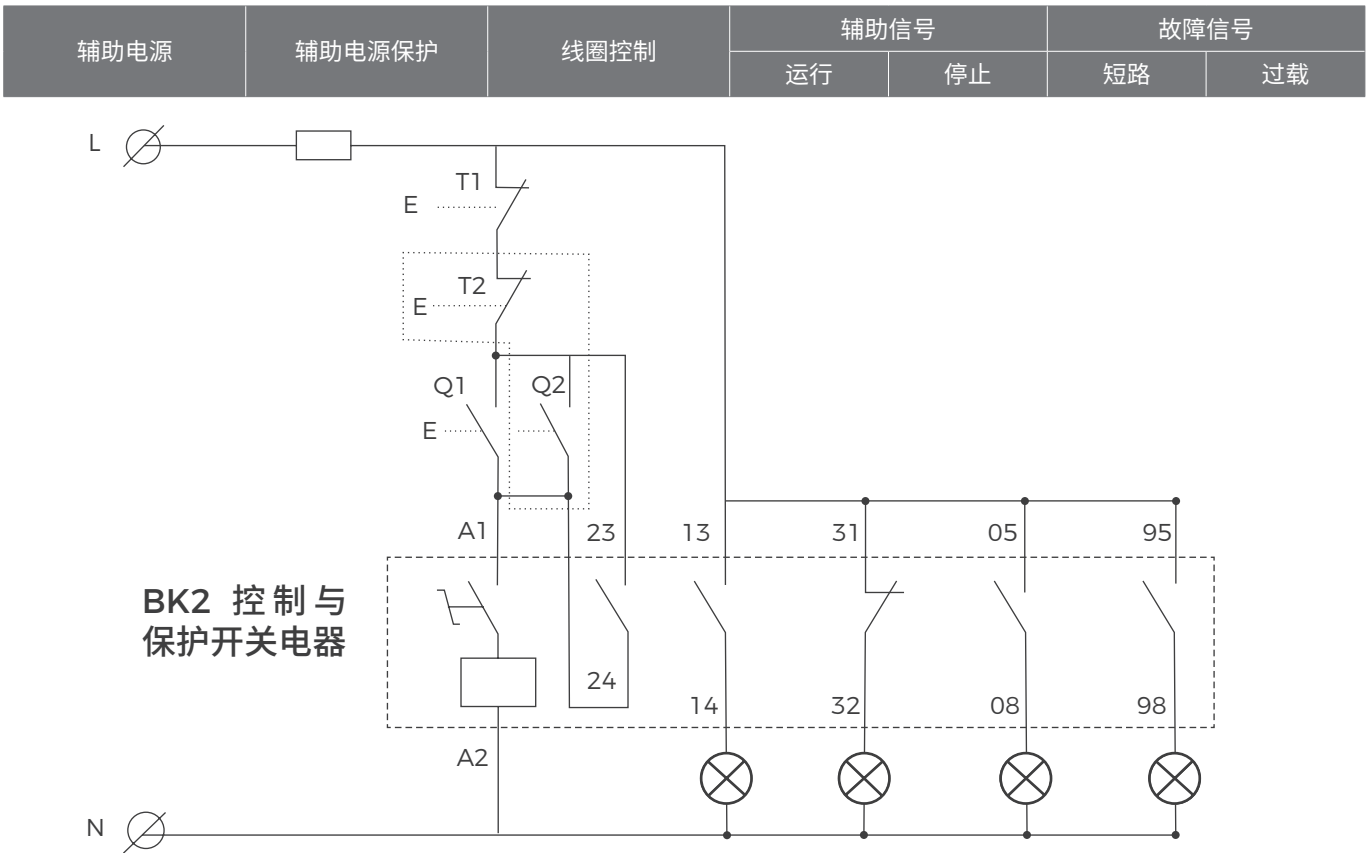
6. 为外接端子。

12、电气控制图

就地、手动控制



远程控制





1、适用范围

BK3 系列控制与保护开关电器（以下简称“开关”或 CPS），主要应用于交流 50Hz、额定工作电压 690V 及以下、额定工作电流 1.2A ~ 63A 的低压配电与电动机控制与保护电路。

BK3 开关是一种集成技术产品，结构紧凑，环保节能，安装方便，操作简单；数字电子控制系统智能化程度高，功能可靠完善。

BK3 开关是一种多功能开关电器，具备电路过载与短路保护能力，分断能力高；具备电路负载的合分控制功能，操作寿命长，可靠性高；可通讯控制开关的合分，适用自动控制系统和远程控制系统。

BK3 开关符合标准：

GB/T 14048.1 《低压开关设备和控制设备 第 1 部分 总则》 IEC60947—1

GB/T 14048.9 《低压开关设备和控制设备 第 6-2 部分 多功能电器（设备）控制与保护开关电器（设备）》 IEC60947—6—2

通讯型产品的协议等其它产品资料可与制造商取得。

使用本产品的控制电路可在制造商推荐的控制电路图集中选择，也可自行编制控制电路方案，但应符合国家和行业相关规范与要求。

2、产品型号及含义

BK3	—	63	/	1	2	3	4
▼		▼		▼	▼	▼	▼
型 号	壳架等级	额定电流	控制电源电压代号	控制器类型	派生产品代号		
控制与保护 开关电器 (CPS)	63	Ie 0.6 1.2 2.4 6 12 18 32 45 63	Q: 400V M: 230V	S: 标准型（可省略） T: 通讯型	加装模块 L: 漏电型		

3、使用条件

正常工作条件

周围空气温度不超过 +40℃，且 24h 平均值不超过 +35℃，下限值为 -5℃；在较短时间内也可在 -25℃ ~+70℃极限温度下可靠运行。

安装地点的海拔不超过 2000m；超过时应降容使用，建议每升高 1000m 降容 10%。

温度为 +40℃时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，月平均最低温度为 +25℃时，该月平均最大相对湿度为 90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

污染等级 3 级。

防护等级 IP20。

安装场所的外磁场在任何方向不超过地磁的 5 倍，无爆炸性、腐蚀性气体，无雨雪侵袭，干燥通风。

开关适用于环境 A 级。

警告：本产品适用于环境 A，在环境 B 中使用本产品会产生有害电磁干扰，在此情况下用户需采取适当防护措施。

储运条件

产品储运环境应干燥通风，无显著冲击振动，无阳光直射、雨淋、灰尘、化学气体腐蚀等状况。

环境温度 -25℃~ +55℃，短时间内（24h）可达 +70℃。

安装类别

开关主电路过电压类别适用于 III（配电水平）。

辅助电路、控制电路过电压类别适用于 II（负载水平）

4、技术参数

主要技术参数（主电路）

(表 1)

壳架等级		63		
额定工作电压 Ue		400V、690V		
使用类别		AC—43，AC—44		
约定发热电流 Ith（A）		12	32	63
额定工作电流 Ie（A）		0.6、1.2、2.4、6、12	18、32	45、63
额定频率		50Hz		
极数		3		
额定工作制		八小时工作制，不间断工作制，断续工作制		
		断续工作制级别 300，负载因数 40%		
额定运行短路分断能力 Ics		50kA（AC400V），4kA（AC690V）		
分断动作时间		≤2ms		
额定绝缘电压 Ui		690V		
额定冲击耐受电压 Uimp		6kV		
电寿命（万次）	AC-43	100		
	AC-44	2		
机械寿命（万次）		1000		

主要技术参数（额定电流与控制功率）(表 2)

额定工作电流 Ie (A)	过载整定电流范围 Ir1 (A)	可控制电动机功率 Pe (kW)	
		AC400V	AC690V
0.6	0.15~0.6	0.04~0.18	0.07~0.3
1.2	0.3 ~ 1.2	0.07 ~ 0.5	0.13 ~ 0.86
2.4	0.6 ~ 2.4	0.15 ~ 1.0	0.25 ~ 1.8
6	1.5 ~ 6	0.52 ~ 2.8	0.9 ~ 5.0
12	3 ~ 12	1.1 ~ 6.0	2.0 ~ 10
18	7.2 ~ 18	3.0 ~ 9.5	5.0 ~ 16
32	12 ~ 32	5.0 ~ 16.5	8.5 ~ 29
45	18 ~ 45	7.1 ~ 23.5	14 ~ 43
63	25 ~ 63	10 ~ 35	19 ~ 60

主要技术参数（控制与辅助电路）(表 3)

控制电路	控制电源电压 Us (V)		AC230V/50Hz	
	电磁铁最大功耗 (VA)		4	
	电磁铁动作时间 (ms)		闭合< 80, 断开< 70	
辅助开关电路	2NO+2NC	AC-15, AC230V	5A	Ui: 250V
		DC-13, DC110V	0.1A	
		DC-13, DC24V	5A	
辅助信号电路	2NO+1NC	AC230V	Ith: 5A	Ui: 250V
报警信号电路	1NO	AC230V	Ith: 5A	Ui: 250V
通讯模块电路		DC24V		Ui: 50V

5、控制器

控制器类别(表 4)

类别	代号	保护功能	特定功能
标准型	S 型	保护功能见表 5	配显示屏和按键, 可进行菜单设置和操作, 可查询电路状态, 功能见表 7
通讯型	T 型	与标准型类同	配置与标准型控制器相同; 带通信接口, 可进行数据传输、远程控制、状态监测、参数功能设定等

控制器功能（保护功能与参数）

(表 5)

序号	设置项目	设置范围	默认设置
1	额定电流 Ie (A)	见表 2	按额定电流
2	整定电流 Ir1 (A)	见表 2	按额定电流
3	负载类型	单相、三相	三相
4	复位方式	手动、自动	手动
5	短路瞬时保护	(制造厂设定)	开启
6	动作电流 (A)	14Ie	14Ie
7	短路短延时保护	开启、关闭	开启
8	过载保护	开启、关闭	开启
9	断相保护	开启、关闭	开启
10	欠电流保护	开启、关闭	关闭
11	堵转保护	开启、关闭	关闭
12	三相不平衡保护	开启、关闭	关闭
13	启动超时保护	开启、关闭	关闭
14	过载预警保护	开启、关闭	关闭
15	备注：额定电流情况下电流测量准确度为 ±10%，短路情况下电流测量准确度为 ±20%		

控制器功能（动作说明）

(表 6)

功能项目		动作状态说明		
脱扣	短路故障	机构脱扣，控制电磁铁释放动作，开关主电路断开		
分闸	其他故障	机构不脱扣，控制电磁铁释放动作，开关主电路断开		
控制器 复位	人工复位	开关分闸状态	断开控制电源（A1/A2），重新启动即可复位	
			进入菜单，进行“故障复位”操作，退出菜单，按确认键复位	
			通过 485 通讯，可进行远程复位	
	自动复位	开关脱扣状态	旋转手柄，先复位再就绪，在监测显示状态下，按确认键复位	
			开关分闸状态	过载故障，热容值降到 20 之内，自动复位
				其它故障，复位时间为 60s 之后
		在远程模式下，自动复位时间到，需接收远程复位命令后才能复位		
分闸与脱扣测试		开关负载分闸与脱扣器测试均可按键进入菜单操作进行		
远程操作功能		在远程模式下，脱扣分闸复位等操作只能在远程端进行，不能就地按键或菜单进行		
热记忆功能		有热记忆功能；散热系数默认设置 500； 散热系数：20、50、100、200、300、500、1000；系数越低，过载分闸后热容下降越快		

控制器功能（特定功能）

(表 7)

	功能类别	功能说明	备注
1	通讯功能	通讯功能硬件采用 485 通讯模块，协议采用 Modbus 总线通讯协议	标准型无
2	键盘锁定	控制器的菜单具有键盘密码锁定功能，防止无关人员误操作	/
3	测量功能	测量三相电流、漏电实时值、（控制电源）相电压	/
4	日志功能	记录最近 10 次故障类型，故障电流、电压、漏电等数据	/
5	监视功能	监视开关的各种状态、状态参数	/
6	自动复位	电路故障（短路除外），开关分闸，手柄“就绪”位置，可自动复位	/
7	信号输出	就绪和故障信号输出	/

6、脱扣器特性

开关配备电子式脱扣器，具有过载延时、短路短延时、短路瞬时等保护特性，参见表 5 控制器功能（保护功能与参数）。

6.1 过载脱扣器

开关设置多个过载保护级别以供选择。开关的过载保护特性按照 GB/T14598.15 冷态曲线反时限特性来模拟电动机的过热保护。

开关过载保护特性（电动机保护方式）

(表 8)

试验	I _{r1} 倍数	动作时间 t ₁ (s)							时间允差	状态
A	1.05	2h 内 CPS 不动作（开关闭合）							—	冷态开始
B	1.2	1h 内 CPS 动作（开关断开）							—	接 A 试验
C	1.5	30	39	50	72	93	115	151	±20%	热态
D	7.2	0.5<T _p ≤5	2<T _p ≤10	4<T _p ≤10	5<T _p ≤15	6<T _p ≤20	7<T _p ≤25	9<T _p ≤30	±20%	冷态开始
脱扣级别		5	10A	10	15	20	25	30		

- 注：1) 7.2 倍的动作时间 T_p/s 对应控制器整定脱扣级别
2) 试验对应使用类别：AC-42、AC-43、AC-44
3) （基准）周围空气温度：-5℃、+20℃、+40℃
4) 脱扣器型式：电子式反时限过载脱扣器
5) 热态平衡条件：1.0 I_{r1}，20min

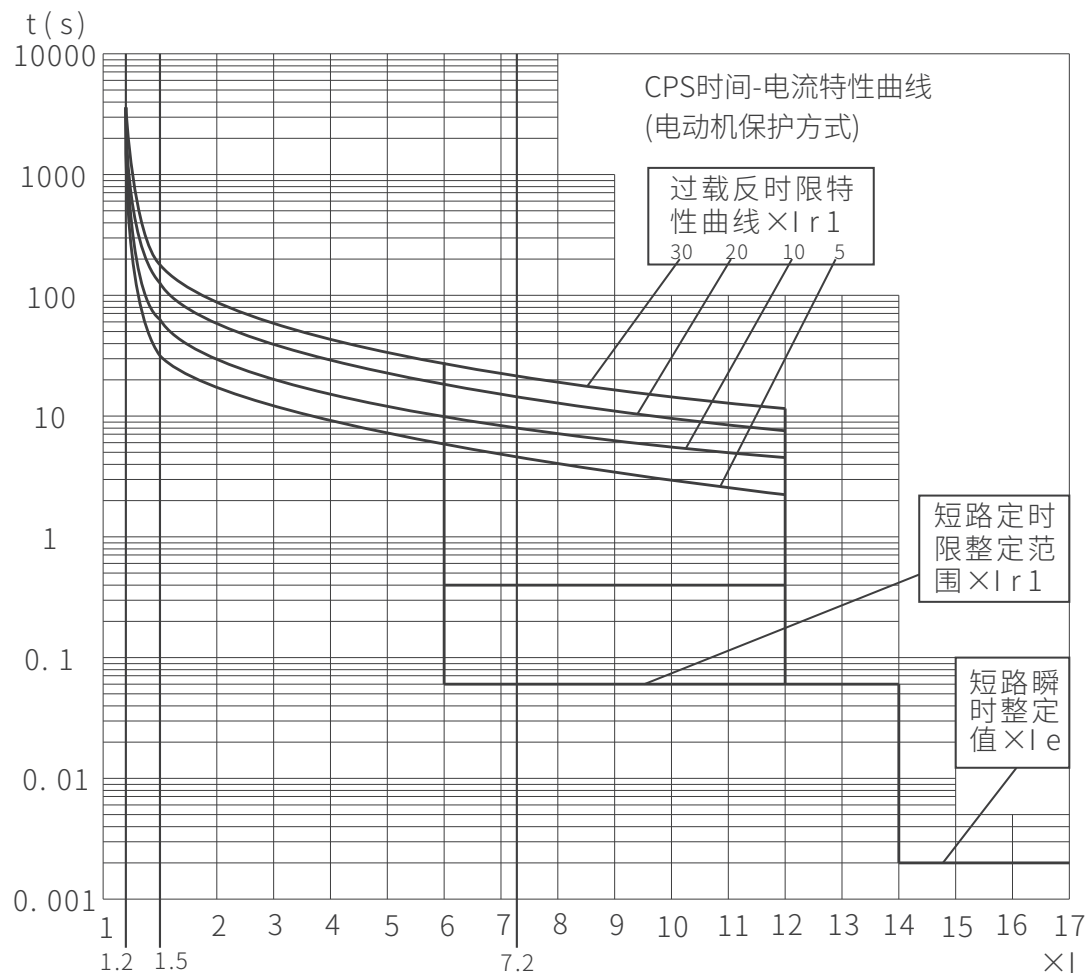
开关过载保护特性表（配电保护方式）

(表 9)

试验	整定电流 $\times I_r1$	动作时间 $t1$ (s)								时间允差	状态
A	1.05	2h 内 CPS 不脱扣（开关闭合）								—	冷态开始
B	1.3	1h 内 CPS 脱扣（开关断开）								—	接 A 试验
C	1.5	7	12	17	34	65	100	130	250	$\pm 20\%$	冷态开始
脱扣级别		5	10	15	30	60	90	120	240		

- 注：1) 7.2 倍的动作时间 Tp/s 对应控制器整定脱扣级别
- 2) 试验对应使用类别：AC-40、AC-41、AC-45a、AC-45b
- 3) （基准）周围空气温度：+30℃
- 4) 脱扣器型式：电子式反时限过载脱扣器

6.2 脱扣器时间—电流特性曲线



7、结构与外观

7.1 产品面板



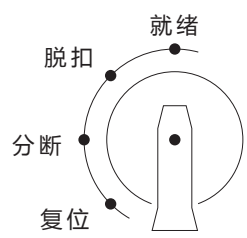
7.2 辅助接线端子

A 1	31-32	13-14	23-24	41-42
A 2	53-54	63-64	71-12	83-84

7.3 通讯窗口接线端子

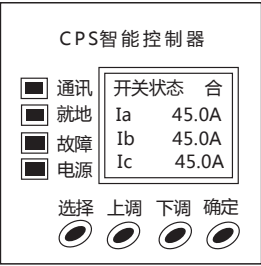
CON R	CON L	COM	CON F	CON RL	GND	A	B

7.4 操作手柄



- 1) “就绪”位置，开关可进行自动合分控制；
- 2) “分断”位置，开关主电路断开状态，不能进行自动合分控制；
- 3) “脱扣”位置，开关主电路断开状态，机构脱扣，不能进行自动合分控制；
- 4) 复位操作：手柄指示在“脱扣”位置，逆时针旋转手柄到“复位”，然后顺时针旋转到“就绪”，开关可继续进行合分控制

7.5 控制器面板



- 控制器显示屏：四行中文字符，正常状态时循环显示“线电流值”；
- 运行状态指示灯：四位 LED 指示灯（通讯，就地，故障，电源）；
- 键盘按键：四位按键（选择键，确定键，上调键，下调键）。

8、开关控制

操作开关前应按规程进行线路检查：线路连接是否正确，端子连接是否可靠，电路电压与开关标称电压是否一致等。

开关合分控制方式 (表 10)

控制方式		控制操作条件	操作过程	备注
方式一	端子控制	操作手柄处在“就绪”位置	控制电源端（A1、A2）通电，开关闭合	远距离 自动控制
			控制电源端（A1、A2）断电，开关断开	
方式二	手动控制	控制电源端（A1、A2）通电	操作手柄至“就绪”位置、开关闭合	就地
			操作手柄至“断开”位置、开关断开	
方式三	按键控制	控制电源端（A1、A2）通电，操作手柄处在“就绪”位置	通过控制器菜单，按键控制开关的闭合断开	就地
方式四	远程控制	控制电源端（A1、A2）通电，操作手柄处在“就绪”位置	在远程模式下，通过上位机控制开关的闭合断开	远程

注意：1. 按键控制方式与远程控制方式，只能使用一种，不能同时使用。
2. 端子控制方式：
当电路出现故障（短路例外）时，控制器将保护动作，开关断开（分闸），手柄仍在“就绪”位置；
需要继续操作时，先将控制电源端（A1-A2）断电（控制器复位），再通电后，可继续正常合分操作。

9、线路连接

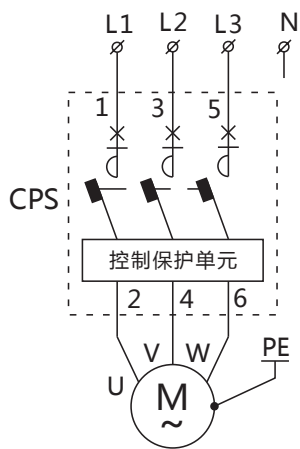
BK3 开关线路连接 (表 11)

	电路额定电流 (A)	连接导线截面 (mm²)	连接方式	连接导线能力	螺纹直径 (mm)	拧紧力矩 (N·m)
主电路	$I \leq 20$	2.5	接线柱	单根 1 ~ 40 2 根 1 ~ 20	5	2
	$20 < I \leq 25$	4.0				
	$25 < I \leq 32$	6.0				
	$32 < I \leq 50$	10				
	$50 < I \leq 63$	16				
辅助电路	辅助端子	1.5	接线柱	单根 0.75 ~ 1.5 2 根 0.75 ~ 1.0	3	0.5
	控制端子	1.5	接线柱	单根 0.75 ~ 2.5 2 根 0.75 ~ 1.5	3	0.5

CPS 开关电路原理图

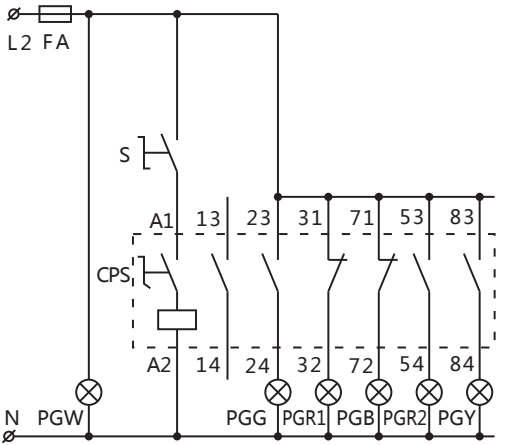


三相电动机连接电路图



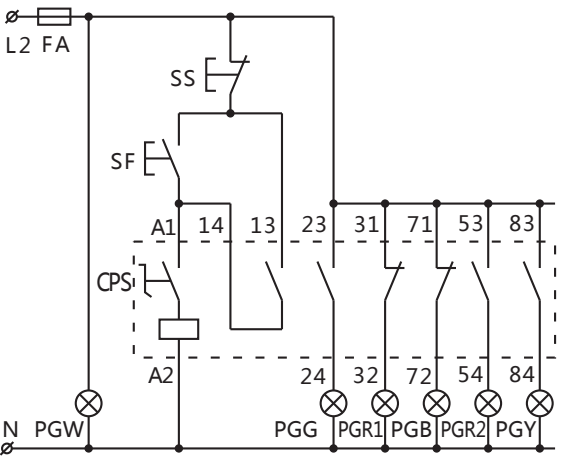
就地手动控制电路（2 线控制）

控制电源	就地手动控制	辅助信号		就绪信号	脱扣信号	报警信号
		运行	停止	信号	信号	信号



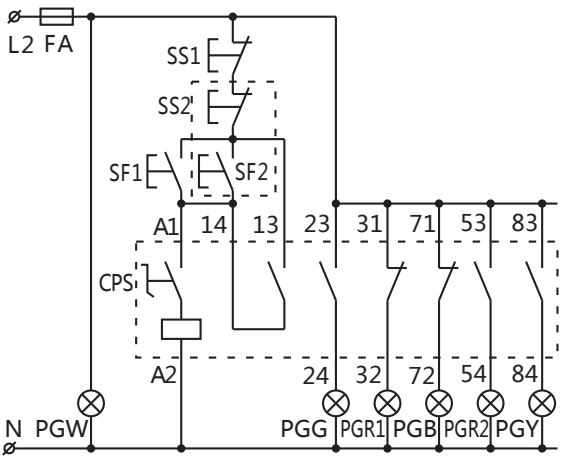
就地手动控制电路（3 线控制）

控制电源	就地手动控制			辅助信号		就绪信号	脱扣信号	报警信号
	启动	停止	自锁	运行	停止	信号	信号	信号

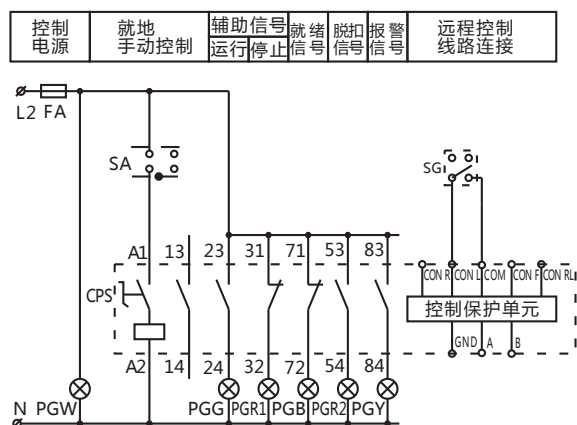


就地与远距离手动控制电路

控制电源	就地与远距离手动控制		辅助信号		就绪信号	脱扣信号	报警信号
	运行	停止	信号	信号	信号	信号	信号

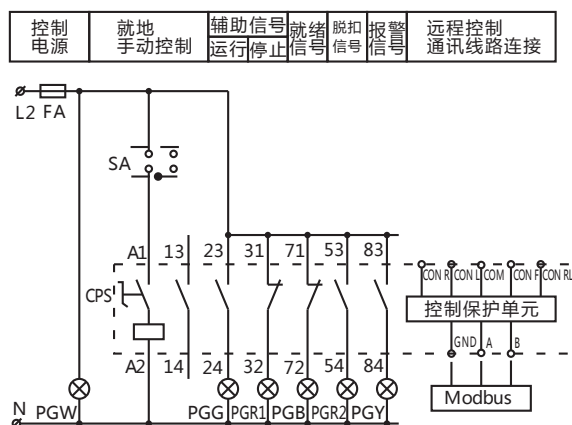


就地手动与远程控制电路



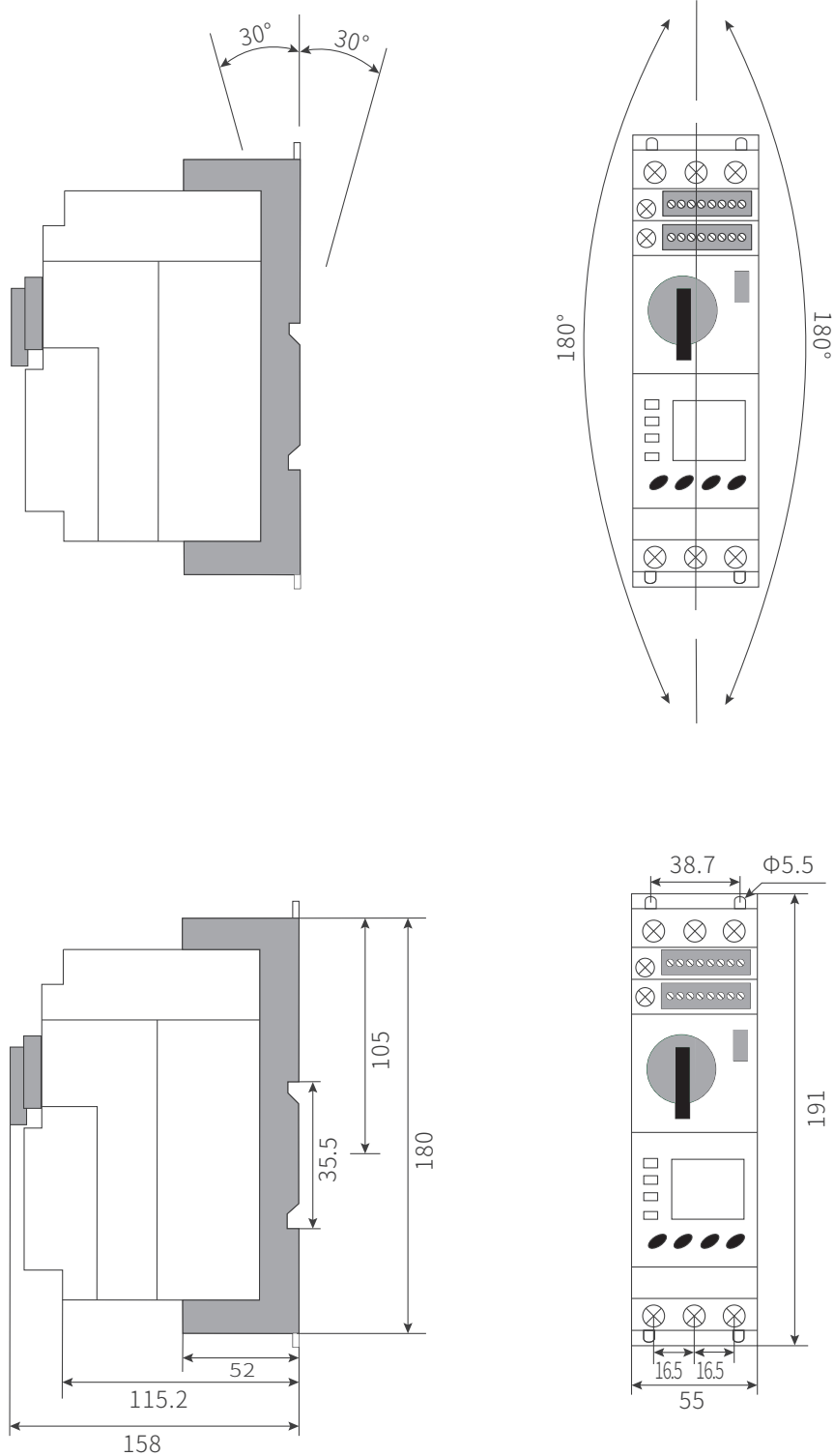
注：SA 可进行就地手动控制；
在 SA 接通时，也可通过 SC 进行远程控制。

通讯远程控制电路（配通讯型控制器）



注：SA 可进行就地手动控制；
控制器设置为远程控制模式时，在 SA 接通时，
上位机可通讯控制。

10、外形与安装尺寸





1、用途及适用范围

BD1-32/80 系列电动机保护用断路器适用于交流 50/60Hz，额定电压至 690V，额定电流至 80A 的交流电路中，作为三相笼型异步电动机的过载、短路、断相保护及不频繁的启动、停止控制之用，可用于配电线路保护和 not 频繁的负载转换，还可当隔离器使用，还能与报警触头、分励脱扣器、欠压脱扣器等附件配合使用。

- 本隔离开关符合下列标准：
- GB/T 14048.1 低压开关设备和控制设备 第 1 部分：总则
 - GB/T 14048.2 低压开关设备和控制设备 断路器
 - GB/T 14048.4 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 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
 - IEC 60947-2
 - IEC 60947-4-1

2、快速选型表

BD1	—	32	0.1-0.16
▼		▼	▼
型 号	壳架等级	整定电流	
电动机保护断路器	32 80	详见分断能力表	

3、正常工作条件和安装条件

- 周围空气温度
- 使用环境温度：-30℃～+70℃，产品脱扣特性整定的基准温度为 20±2℃，在低于 -5℃或高于 +40℃环境下应参考 7 页温度补偿参数表使用；
- 存储温度：-40℃～+80℃；
- 海拔条件：安装地点的海拔高度 ≤3000m；

使用相对湿度 / 存储相对湿度

大气相对湿度在周围空气温度为 +40℃时不可超过 50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度。例如：周围空气温度为 20℃时，相对湿度可达到 90%。由于温度变化偶尔产生的凝露现象，用户应采取特殊的防护措施；

污染等级：3 级；

防护等级：IP20；

安装类别：III类；

安装条件：产品可垂直或水平安装，倾斜角度不大于 30°。

4、功能特点

电流整定值可调：使用时可根据实际工作电流调节到适当的电流整定值指示位置。

附件便携设计：可在本体外简易可靠地插入、折合安装多种辅助附件。

可模拟机构脱扣设计：通过 Test 可使机构脱扣，方便模拟测试配合的报警附件。

热磁综合保护结构：使产品具有过载、短路、三相不平衡多项保护功能，差动技术更赋予 BD1-32/80 产品准确灵敏的断相保护能力。

温度补偿结构：脱扣机构中的补偿双金结构，为产品热脱扣提供准确特性的同时使产品能够适应宽温度带的工作环境。

5、主要参数及技术性能

BD1 基础参数表			
项目		型号	
使用类别	GB/T 14048.2	BD1-32	BD1-80
	GB/T 14048.4	A	A
极数		AC-3	AC-3
额定工作电压	V	3P	3P
额定绝缘电压	V	400、415、690	400、415、690
额定工作频率	Hz	690	690
额定冲击耐受电压	kV	50/60	50/60
单极功耗	W	6	6
操作性能（次）	通电操作次数	2.5	8
	不通电操作次数	60000	10000
操作频率	次 /h	60000	17000
隔离功能		120	120
脱扣级别		有	有
端子接线能力（mm²） （min~max）	硬线	10A	10A
	无接线端子的软线	2×1-2×6	1×2.5-1×35
	有接线端子的软线	2×1.5-2×6	1×2.5-2×16
接线扭矩	N·m	2×1-2×4	
		1.7	5

BD1 分断能力表

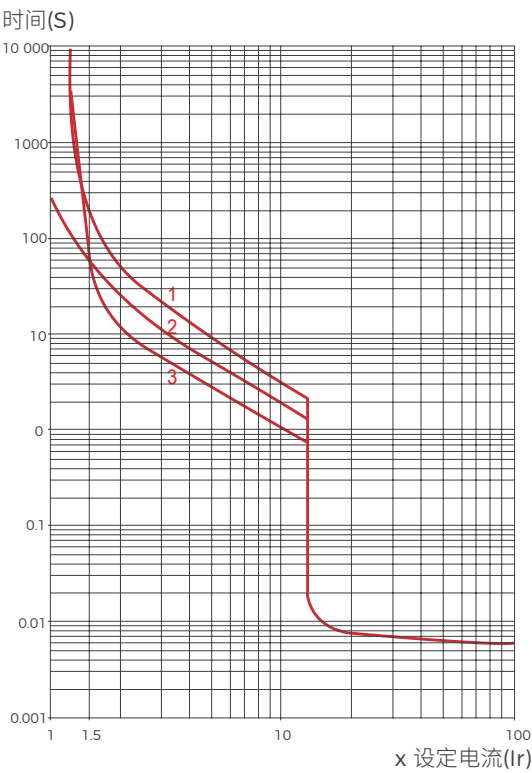
产品型号	50/60Hz, AC-3 类三相电动机标准额定功率				热脱扣设定范围 (A)	磁脱扣电流 (A) Id±20%	分断能力 kA)400V/415V		分断能力 (kA) 690V	
	230V	400V	415V	440V			额定运行 短路分断 能力 Ics	额定极限 短路分断 能力 Icu	额定运行 短路分断 能力 Ics	额定极限 短路分断 能力 Icu
BD1-32 0.1-0.16	—	—	—	—	0.1-0.16	1.5	100	100	50	50
BD1-32 0.16-0.25	—	—	—	—	0.16-0.25	2.4				
BD1-32 0.25-0.4	—	—	—	—	0.25-0.4	5				
BD1-32 0.4-0.63	—	—	—	—	0.4-0.63	8				
BD1-32 0.63-1	—	—	—	0.37	0.63-1	13				
BD1-32 1-1.6	—	0.37	—	0.55	1-1.6	22.5				
BD1-32 1.6-2.5	0.37	0.75	0.75	1.1	1.6-2.5	33.5	100	100	2.25	3
BD1-32 2.5-4	0.75	1.5	1.5	1.5	2.5-4	51				
BD1-32 4-6.3	1.1	2.2	2.2	3	4-6.3	78				
BD1-32 6-10	2.2	4	4	4	6-10	138				
BD1-32 9-14	3	5.5	5.5	7.5	9-14	170	30	55	2.25	3
BD1-32 13-18	4	7.5	9	9	13-18	223				
BD1-32 17-23	5.5	11	11	11	17-23	327	6			
BD1-32 20-25	5.5	11	11	11	20-25	327				
BD1-32 24-32	7.5	15	15	15	24-32	416	5	10		
BD1-80 25-40	11	18.5	22	22	25-40	480	18	35	3	4
BD1-80 40-63	15	30	33	33	40-63	756				
BD1-80 56-80	22	40	45	45	56-80	960	8	15	2	2

BD1 脱扣特性

特性项目	实验电流	预定时间	起始状态	预期结果	附注
延时保护特性 $20 \pm 2^\circ\text{C}$	$1.05I_n$	$t > 2\text{h}$	冷态	不脱扣	无
	$1.2I_n$	$t < 2\text{h}$	热态	脱扣	紧接 a 项实验 5s 内电流稳定升到规定值
	$1.5I_n$	$t \leq 4\text{min}$	热态	脱扣	1 倍整定电流达到热平衡后开始
	$7.2I_n$	$2\text{s} < t \leq 10\text{s}$	冷态	脱扣	脱扣等级 10A 级
瞬时保护特性	$7.68I_n$	$t \leq 0.2\text{s}$	冷态	不脱扣	$I_n < 0.25A$
	$11.52I_n$	$t < 0.2\text{s}$	冷态	脱扣	
	$9.6I_n$	$t \leq 0.2\text{s}$	冷态	不脱扣	$I_n \geq 0.25A$
	$14.4I_n$	$t < 0.2\text{s}$	冷态	脱扣	
断相保护 $20 \pm 2^\circ\text{C}$	两极 $1.0I_n$, 一极 $0.9I_n$	$t \leq 2\text{h}$	冷态	不脱扣	无
	两极 $1.15I_n$, 一极不通电	$t < 2\text{h}$	热态	脱扣	紧接 9 项实验 5s 内电流稳定升到规定值

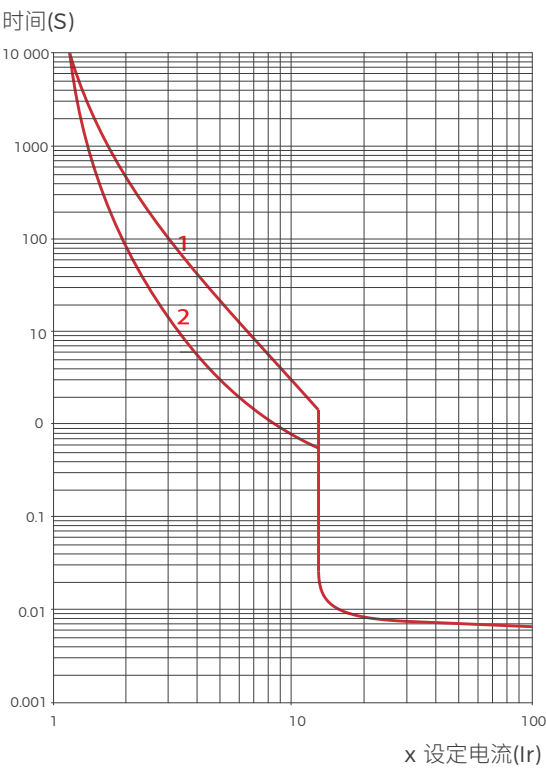
基准温度 20±2℃时，BD1-32 时间电流特性曲线

- 1、从冷态开始 3 极
- 2、从冷态开始 2 极
- 3、从热态开始 3 极



基准温度 20±2℃时，BD1-80 时间电流特性曲线

- 1、从冷态开始 3 极
- 2、从热态开始 3 极



断路器温度补偿参数

型号 °C	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5~+40	45	50	55	60	65	70
56-80	84.59	84.04	83.50	82.96	82.42	81.88	80.00	76.42	75.12	73.83	72.53	71.24	69.94
40-63	66.61	66.19	65.76	65.33	64.90	64.48	63.00	60.18	59.16	58.14	57.12	56.10	55.08
25-40	42.29	42.02	41.75	41.48	41.21	40.94	40.00	38.21	37.56	36.91	36.27	35.62	34.97
24-32	33.84	33.62	33.40	33.18	32.97	32.75	32.00	30.57	30.05	29.52	29.01	28.50	28.00
20-25	26.43	26.26	26.10	25.93	25.76	25.59	25.00	23.88	23.48	23.07	22.67	22.26	21.86
17-23	24.32	24.16	24.01	23.85	23.70	23.54	23.00	21.97	21.60	21.23	20.85	20.48	20.12
13-18	19.03	18.91	18.79	18.67	18.54	18.42	18.00	17.20	16.90	16.61	16.32	16.03	15.74
9-14	14.80	14.71	14.61	14.52	14.42	14.33	14.00	13.37	13.15	12.92	12.69	12.47	12.24
6-10	10.57	10.51	10.44	10.37	10.30	10.23	10.00	9.55	9.39	9.23	9.07	8.91	8.74
4-6.3	6.66	6.62	6.58	6.53	6.49	6.45	6.30	6.02	5.92	5.81	5.71	5.61	5.51
2.5-4	4.23	4.20	4.18	4.15	4.12	4.09	4.00	3.82	3.76	3.69	3.63	3.56	3.05
1.6-2.5	2.643	2.262	2.609	2.592	2.575	2.558	2.500	2.389	2.349	2.309	2.267	2.226	2.186
1-1.6	1.692	1.681	1.670	1.659	1.648	1.637	1.600	1.528	1.502	1.476	1.451	1.425	1.399
0.63-1	1.057	1.051	1.044	1.037	1.030	1.023	1.000	0.955	0.939	0.923	0.907	0.890	0.874
0.4-0.63	0.666	0.662	0.658	0.654	0.650	0.646	0.630	0.602	0.592	0.582	0.571	0.561	0.551
0.25-0.4	0.432	0.420	0.417	0.414	0.411	0.408	0.400	0.383	0.377	0.371	0.363	0.356	0.350
0.16-0.25	0.264	0.263	0.261	0.259	0.257	0.255	0.250	0.239	0.235	0.231	0.227	0.223	0.219
0.1-0.16	0.169	0.168	0.167	0.166	0.165	0.164	0.160	0.153	0.150	0.148	0.145	0.142	0.140

6、结构特征与工作原理

本电动机保护用断路器主要由基座、盖、脱扣系统、调节机构、触头、灭弧室等零部件组成。

电动机保护用断路器的工作原理：在电动机保护用断路器正常工作情况下按动手柄，使电源接通，此时脱扣机构闭锁，触头不能动作。

当电流过大时，双金属片产生变形，推动锁扣。

当瞬时电流过大时，铁芯被吸动，经拉针拉动锁扣。

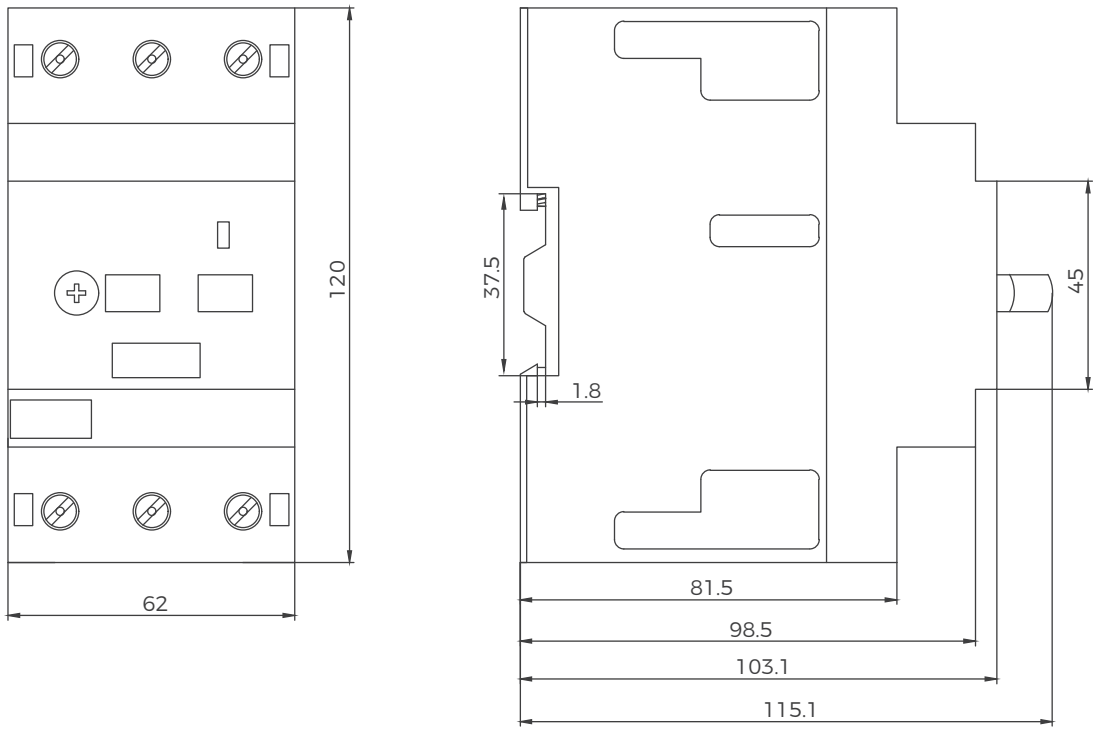
当内部温升过高时补偿双金属片变形，触头在释放弹簧的作用下断开，完成电动机保护用断路器的分断保护作用。

7、外形安装尺寸

电动机保护用断路器采用标准导轨安装，外形安装尺寸见图



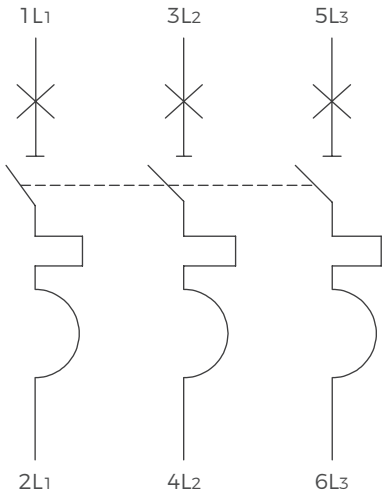
BD1-32 外形安装尺寸图



BD1-80 外形安装尺寸图

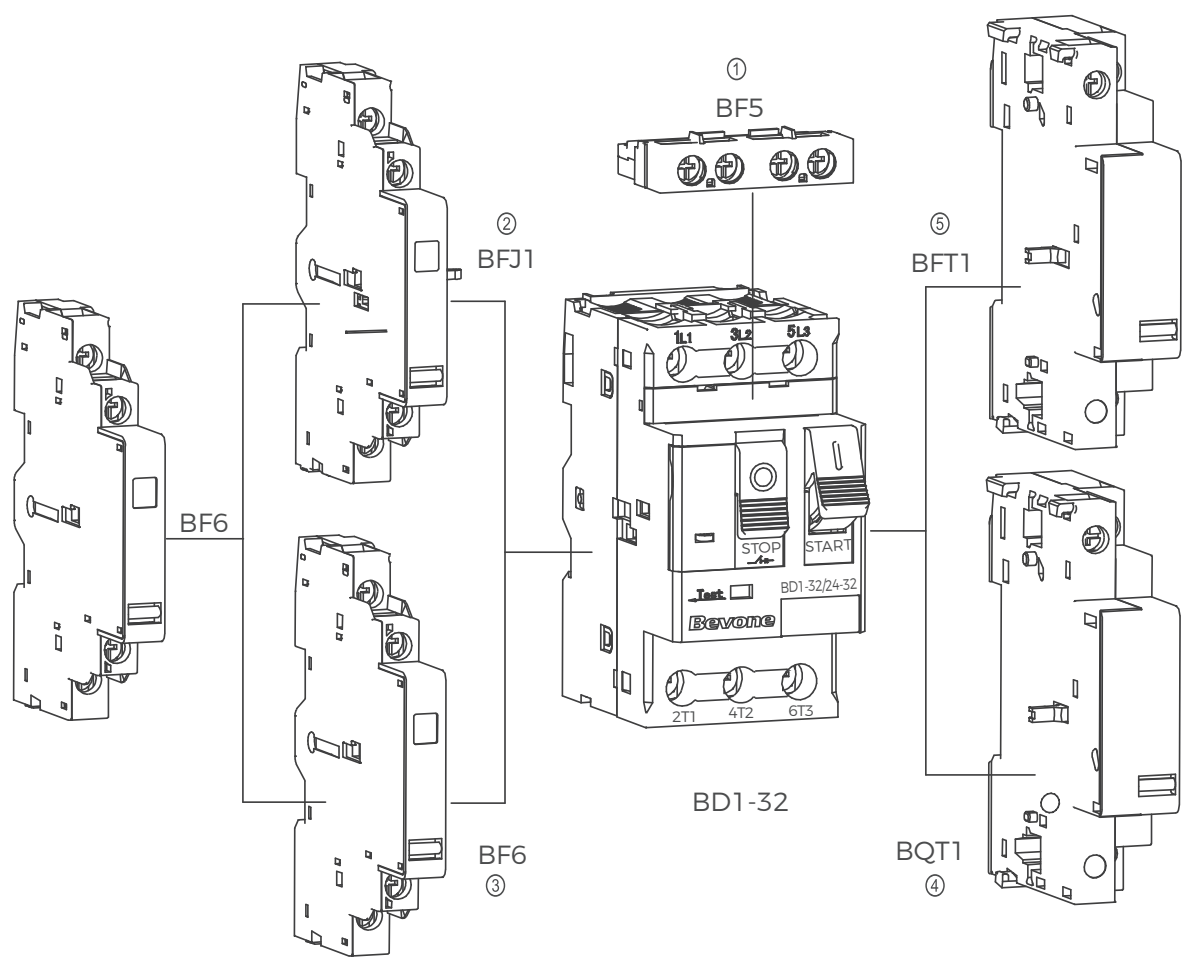
- 注：1、电动机保护用断路器（包括装箱产品）在运输和保管中，均不得受雨水侵袭，产品应放置在无雨雪侵入，空气流通，月平均相对湿度不大于 90%（在 20±5℃时），空气温度不高于 +40℃与不低于 -25℃的库房中。
- 2、电动机保护用断路器在运行中应定期检查，清除进出线及产品表面的灰尘及污物，检查时应切断电源，检查周期视工作条件决定。

8、电气线路图



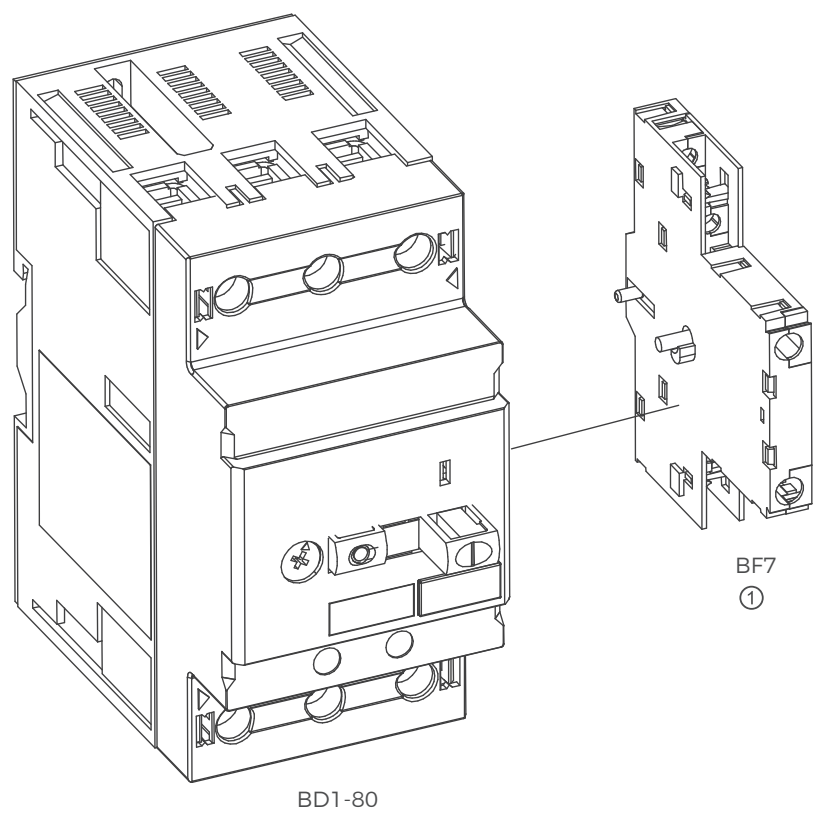
9、附件

BD1-32 附件种类及安装示意



序号	型号	名称	安装方式
①	BF5	内置辅助	安装在上部，可装 1 只
②	BFJ1	辅报一体	安装在左侧，可装 1 只
③	BF6	外挂辅助	安装在左侧，可装 2 只
④	BQT1	欠压脱扣器	安装在右侧，可装 1 只
⑤	BFT1	分励脱扣器	安装在右侧，可装 1 只

BD1-80 附件种类及安装示意



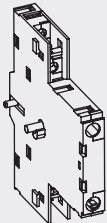
序号	型号	名称	安装方式
①	BF7	外挂辅助	安装在右侧，可装 1 只

附件配置

BD1-32 附件配置

图片	名称	型号	结构或参数
	内置辅助	BF5-11	1NO, 1NC
		BF5-20	2NO
	辅报一体	BFJ1-1010	1NO 报警, 1NO 辅助
		BFJ1-1001	1NO 报警, 1NC 辅助
		BFJ1-0110	1NC 报警, 1NO 辅助
		BFJ1-0101	1NC 报警, 1NC 辅助
	外挂辅助	BF6-11	1NO, 1NC
		BF6-20	2NO
	欠压脱扣器	BQT1-11	110~127V
		BQT1-22	220~240V
		BQT1-38	380~415V
	分励脱扣器	BFT1-11	110~127V
		BFT1-22	220~240V
		BFT1-38	380~415V

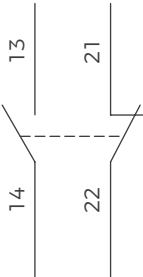
BD1-80 附件配置

图片	名称	型号	结构或参数
	外挂辅助	BF7-11	1NO, 1NC
		BF7-20	2NO
		BF7-21	2NO, 1NC

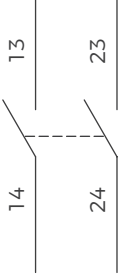
附件技术参数

类型	额定工作电压 Ue (V) AC-15	额定工作电流 Ie (A) AC-15	额定工作电压 Ue (V) DC-13	额定工作电流 Ie (A) AC-15	约定发热电流 (A) Ith	额定绝缘电压 Ui (V)	机械 / 电气寿命	限制短路电流配合 SCPD
辅助触头 BF6 BFJ1	48	6	24	6	6	690	60000/ 60000	RT16-6
	110/127	4.5	48	5				
	230/240	3.3	60	3				
	380/415	2.2	110	1.3				
	440	1.5	220	0.5				
	500	1	—	—				
	690	0.6	—	—				
报警触头 BFJ1	24	1.5	24	1	2.5	690	1000/1000	RT16-4
	48	1	48	0.3				
	110/127	0.5	60	0.15				
	220/240	0.3	—	—				
辅助触头 BF5	24	2	24	1	2.5	250	60000/ 60000	RT6-4
	48	1.25	48	0.3				
	110/127	1	60	0.15				
	220/240	0.5	—	—				
辅助 BF7	48	6	24	6	6	690	10000/ 17000	RT16-6
	220/240	3.5	48	5				
	380/415	2	110	1.5				
端子接线能力 mm ² (min/max)	硬线				1 或 2 根		1/2.5	
	无接线端子的软线				1 或 2 根		0.75/2.5	
	有接线端子的软线				1 或 2 根		0.75/1.5	

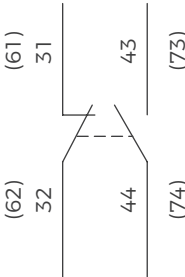
附件接线图



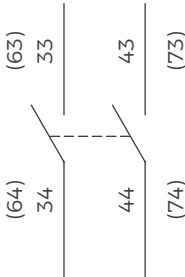
BF5-11



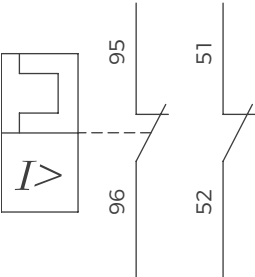
BF5-20



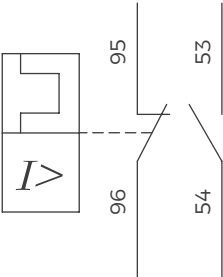
BF6-11



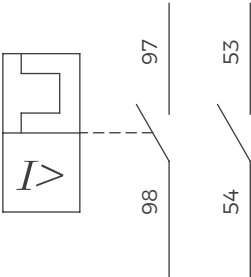
BF6-20



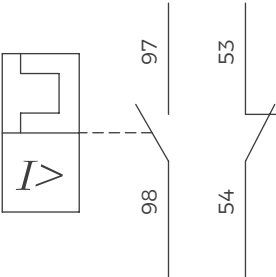
BFJ1-0101



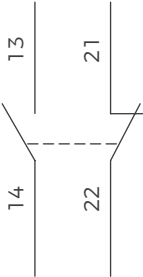
BFJ1-0110



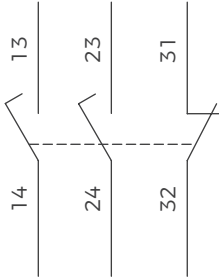
BFJ1-1010



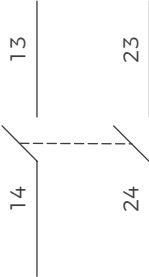
BFJ1-1001



BF7-11



BF7-21



BF7-20

10、订货选型规范

用户单位		订货台数：		定货日期：		
产品类型	☐ BD1 ☐ BD1+ 附件					
整定电流 范围 (A)	☐ 0.1-0.16 ☐ 0.16-0.25 ☐ 0.25-0.4 ☐ 0.4-0.63					
	☐ 0.63-1 ☐ 1-1.6 ☐ 1.6-2.5 ☐ 2.5-4					
	☐ 4-6.3 ☐ 6-10 ☐ 9-14 ☐ 13-18					
	☐ 17-23 ☐ 20-25 ☐ 24-32					
	☐ 25-40 ☐ 40-63 ☐ 56-80					
BD1-32 附件	辅助触头组	☐ BF5-11 ☐ BF6-11				
		☐ BF5-20 ☐ BF6-20				
	辅报一体	☐ BFJ1-0101 ☐ BFJ1-0110				
		☐ BFJ1-1001 ☐ BFJ1-1010				
	分励脱扣器	☐ BFT1-11 (110~127V) ☐ BFT1-22(220~240)				
		☐ BFT1-38 (380~415)				
	欠压脱扣器	☐ BQT1-11 (110~127) ☐ BQT1-22(220~240)				
		☐ BQT1-38 (380~415)				
	BD-80 附件	辅助触头组	☐ BF7-11 ☐ BF7-20 ☐ BF7-21			



Reliable electrical safety partner

值得信赖的电气安全伙伴



Bevone 北元电器

客户服务热线 400-062-0606

联系我们 \ CONTACT US

北京市通州区聚富苑聚富南路8号 邮编: 101105
Fax: 86-01-8155 6793 / 6132 E-mail: by@bevone.com.cn
www.beiyuan.com.cn

北元电器公众号



北元电器官网

