富士电机
Fuji Electric

Innovating Energy Technology

开关机器

FJ系列
交流接触器·热过载继电器

62C1-C-0129a

FJ Serise

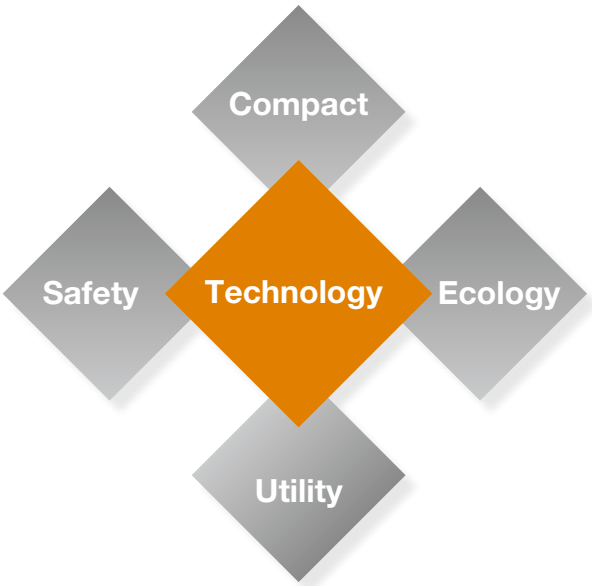
交流接触器及热过载继电器

富士电磁开关自1954年投放市场以来，凭借其出色的性能和高度的可靠性受到了广大客户的爱顾，至今已累计生产销售超过3亿台。

在继承了辉煌的业绩和客户信赖的基础上富士电机开发了，实现了“小型化”、“安全性”、“环保性”、“实用性”的FJ系列产品，是世界上最小级别的电磁接触器及热过载继电器。

（适用电动机容量：AC440V 2.2～45kW）

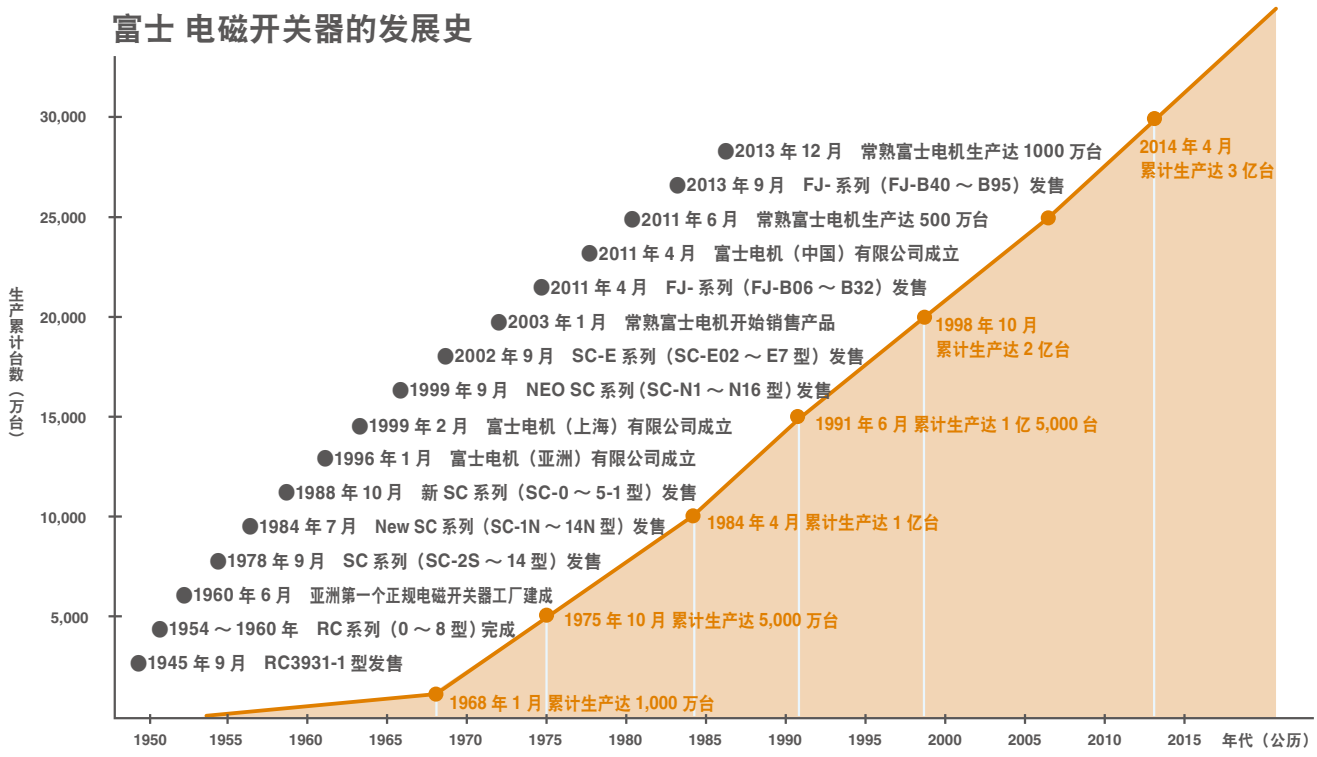
希望广大顾客能进一步了解FJ系列产品的优越性，继续支持本公司的产品。



累计生产台数
3亿台

世界最小
级别

富士 电磁开关器的发展史

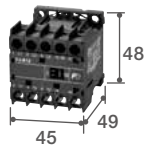
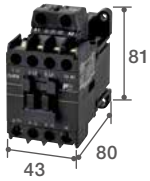
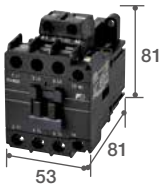
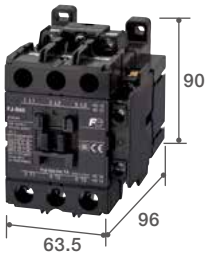
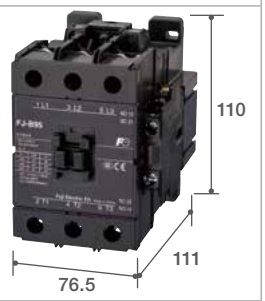
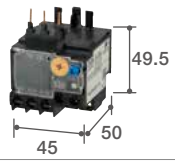
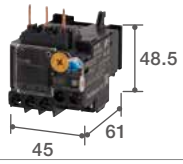
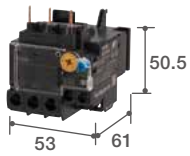
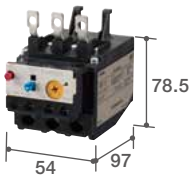


FJ系列为追求小型化、安全性、环保性、实用性的全球最小等级型交流接触器·热过载继电器。(适用电动机容量：AC440V 2.2～45kW)

Compact 小型化

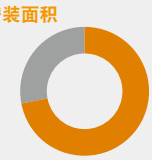
交流接触器更加小型化，更加节省空间

Unit:mm

电动机容量 AC-3, 440V AC	FJ-B06：2.2kW FJ-B09：4kW FJ-B12：5.5kW	FJ-B18：7.5kW	FJ-B25：11kW FJ-B32：15kW	FJ-B40：18.5kW FJ-B50：22kW FJ-B65：30kW	FJ-B80：40kW FJ-B95：45kW
交流接触器	世界最小 				
型号	FJ-B06 FJ-B09 FJ-B12	FJ-B18	FJ-B25 FJ-B32	FJ-B40 FJ-B50 FJ-B65	FJ-B80 FJ-B95
	+	+	+	+	+
热过载继电器					
型号	TK12B	TK18B	TK32B	TK65B	TK95B

● FJ-B06~B95 型的平均值

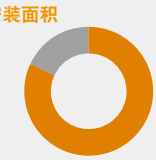
落地安装面积



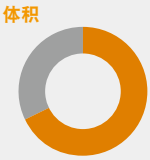
体积

● 热过载继电器的平均值

落地安装面积



体积

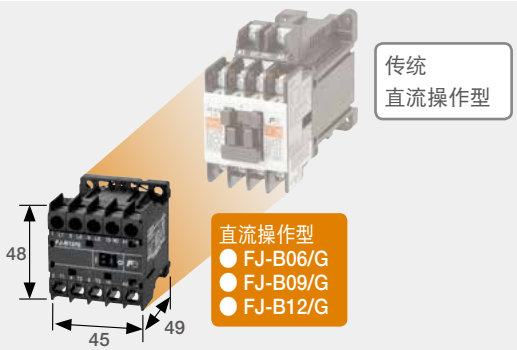


小型直流操作型接触器

6-12A框架产品用新开发的电磁铁实现了大幅度的小型、轻量化

体积·比率
72% DOWN

重量·比率
68% DOWN

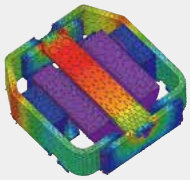


基于三维电磁场分析的高效磁系统设计。
实现了交流电磁铁、直流电磁铁的相同外形尺寸。(FJ-B06、B09、B12型)

直流磁系统的开发

- 通过使用永久磁铁，开发了小尺寸、低能耗的磁系统。
- 力求泄漏磁通量的最小化，通过优化磁路，降低损耗并实现小型化，电磁系统的直接驱动功率仅 2.4W，可实现 PLC 输出信号直接驱动。

直流操作型电磁铁
〔FJ-B06/G,B09/G,B12/G 型〕



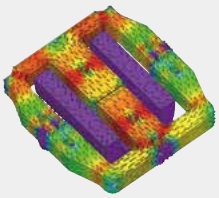
三维磁场分析
〔磁感应强度分布和磁回路示意〕

交流磁系统的开发

- 铁芯结构最优化。
- 铁芯固定铆钉配置于不会影响磁路的最佳位置，可减少由此产生的涡流损耗。

采用上述最佳设计，开发出了线圈电磁系统功耗为4.5VA，
并符合能源效率等级的2级标准，属于节能型产品。

交流操作型电磁铁
〔FJ-B06,B09,B12 型〕

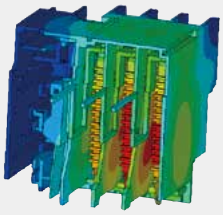


三维磁场分析
〔磁感应强度分布和磁回路示意〕

热元件及反转机构的最优化
通过三维热成像解析及反转机构的模拟仿真试验， 实现了最优化的结构。

三维热成像解析

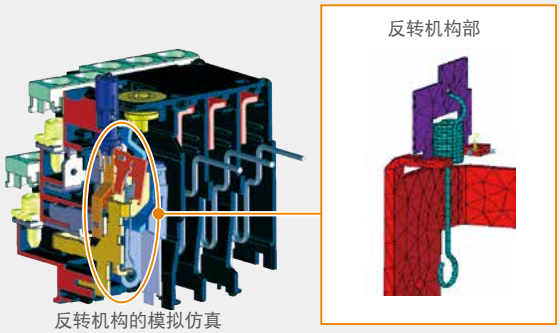
热元件的探讨是通过 3 维热成像解析进行的。
发热的高效率化与双金属片稳定的弯曲量、进一步实现了产品小型化。



三维热成像解析的模拟仿真

反转机构的模拟仿真

通过反转机构的模拟仿真试验、既实现了反转机构的小型化，
又获得了稳定的动作特性，一举两得。



反转机构的模拟仿真

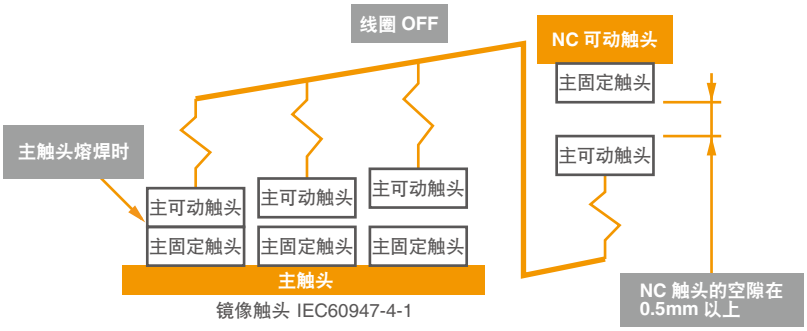
Safety 安全性

带镜像触头的电交流接触器

交流接触器单体和辅助触头组件的组合中可使用 IEC 60947-4-1 附件 F 中的镜像触头。 已取得了 TÜV 的适用认证。

使用镜像触头， 通过接通电流到安全继电器等组件中， 监测交流接触器主触头的焊接状态， 可作为反馈回路帮助构建安全回路。

发出使交流接触器的励磁线圈 OFF 的指令后， 即使主触头焊接， 辅助 NC 触头也一定会打开， 不允许重新启动。



适用标准

标准产品取得了CCC认证，并在产品的铭牌上标示CE标志。

护指型端子罩

端子罩符合机械指令EN60204-1“直接接触防护”有关机械安全的要求。

Ecology 环保性

- 符合 RoHS 指令 (EU 的特定有害物质限用指令) 采用不含 RoHS 指令限定使用的 6 种物质 (或含量为规定值以下) 的材料。

- 符合 GB21518 的要求
  FJ 系列交流接触器为符合能效要求的能源高效型产品。
  尤其是 FJ-B06、B09、B12、B40、B50、B65、B80、B95 型，
  均为能效达到 2 级的节能型产品。

能效标识

框架尺寸	06	09	12	18	25	32	40	50	65	80	95
保持 VA	4.5	4.5	4.5	9	9	9	12.7	12.7	12.7	13.4	13.4
等级	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2

Utility 实用性

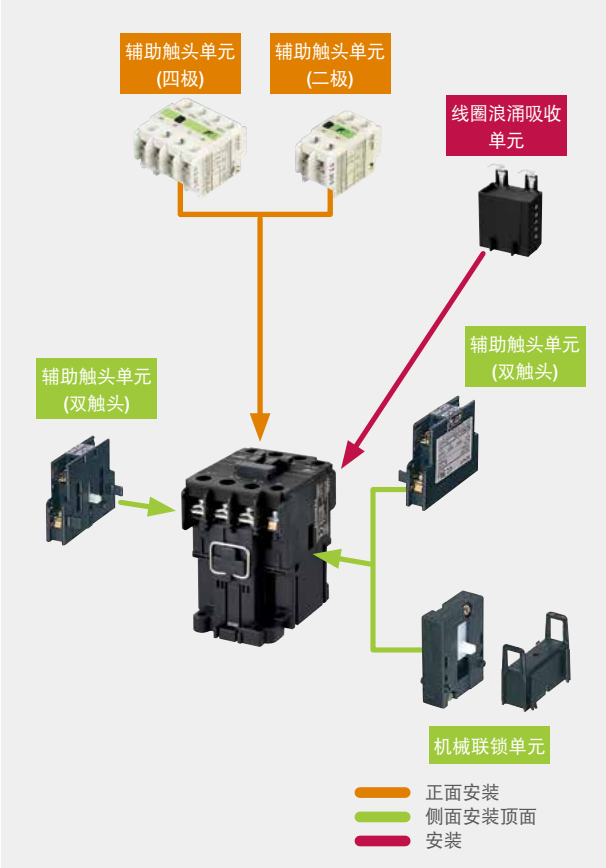
选购附件

FJ系列(B6～B12型)用选购附件

●品名称 / 型号	概要
辅助触头单元(正面安装) SZ1FA□ SZ1KA□	采用双触头的二极或四极触头型辅助触头单元。 易于安装至交流接触器上。
联锁单元 SZ1KRM	机械联锁单元用于联锁两个接触器以实现换向。 尺寸上适合所有接触器。
可逆电线配套元件 SZ1KRW1W	用于两个交流接触器的主电路端子之间的可逆电路的电线套件。

FJ系列(B18～B95型)用选购附件

●品名称 / 型号	概要
辅助触头单元 (顶面安装) SZ-A□	所有触头均采用双触头的二极及四极型辅助触头单元。可快速安装至交流接触器上。
辅助触头单元 (侧面安装) SZ-A□	采用高可靠性双触头的辅助触头单元(1NO+1NC)。 可快速安装至交流接触器上。
机械联锁单元 SZ-RM	连接2台交流接触器进行机械联锁。 可简单组装成可逆型。
线圈浪涌吸收单元 SZ-Z□	内置线圈OFF时的浪涌电压吸收用元件(变阻器、CR)。



安全注意事项

- 本资料是为您在选定、购入本公司电气设备、组件时提供参考的信息。
- 在您对本资料记载的商品进行安装、布线施工，操作使用及保养、检查前，请仔细阅读“使用说明书”“用户手册”后正确使用。
  如使用方法不当，有可能导致死亡或重伤事故。
- 使用本资料时，如有不明白处或需要了解更详细内容时，请向购入的销售店或本公司咨询。
- 使用本资料记载的商品时,请遵守以下事项。

⚠ 危险

安装、拆卸、布线作业或保养、检查时，请务必首先切断电源。在通电状态下，请不要触摸端子等带电部位。否则，可能会因触电及短路而导致烧伤、死亡或重伤事故。

⚠ 注意

- 如规定了搬运方法时，请不要用其他的方法搬运。开箱时已损伤、变形的商品请勿使用。否则可能导致火灾、误操作及故障。
- 搬运、开箱时请避免跌落、翻倒给产品带来的冲击。否则可能导致产品损坏、故障。
- 安装、电力施工、电气布线以及保养、检查，请有电力施工、电气布线等专业技术的人员进行。
- 请按使用说明书和资料中规定的环境条件使用(贮存)。不要将其设置在高温、潮湿、结露、尘埃、腐蚀性气体、有机溶剂、特殊油料、过度的振动与冲击等异常环境中。否则可能导致火灾、误动作、触电、故障等事故。
- 请按使用说明书和资料中规定的额定电压、额定电流使用。如超过额定范围使用，可能导致接地短路、短路、火灾、爆炸、故障、误动作等事故。
- 产品的安装请遵守使用说明书和资料中规定的要求进行。如安装不当，可能导致跌落、误动作、故障等事故，从而引起伤害。
- 请选择与所用电压、电流相适合的电线规格，并按照使用说明书规定的扭矩拧紧固定螺钉。如布线不当，会导致火灾。
- 施工时请确保垃圾、混凝土粉尘、铁粉、电线头等杂物不要进入设备内部。否则可能导致接触不良、释放不良、火灾或误动作等事故。
- 请定期检查端子螺钉和安装螺钉是否可靠拧紧。如在松动的状态下工作，可能导致火灾和误动作。
- 建议在通电部位安装保护罩。以避免触电。
- 布线请务必按照使用说明书和手册上规定的内容执行。
  布线错误可能导致火灾、事故、故障。
- 请务必不要在现场进行产品的修理，请委托本公司修理。否则可能导致火灾、事故、故障。
- 清洁保养时，请在断开电源后使用温水浸湿的毛巾等物。
  如直接使用香蕉水类或其它有机溶剂原液，可能会腐蚀设备表面，或使其变色。
- 请不要改装。分解产品。否则可能导致故障。
- 报废产品时，请作为工业废弃物处理。
- 本资料记载的商品是作为面向普通工业的通用产品进行设计、制造的。
  如要用于事关人命的设备或系统时，请与其它安全设备、安全装置一起使用。
- 当准备将本资料记载的商品使用于有关原子能控制、航空航天、医疗、防灾设备、交通运输设备、人员运载设备或此类系统等的特殊用途时。请向本公司的销售窗口联系。
- 本资料记载的产品如发生故障，预见将涉及到人命或将会带来重大损失的设备时，请务必设置安全装置。

FJ 系列
交流接触器 · 热过载继电器

页

产品一览 10
型号说明 12
额定值 14
控制线圈特性 15
一般使用条件、电线规格一览表 16
交流接触器 17
特性 17
订购参数(型号) 17
额定值、型号 17
外形尺寸图·安装孔尺寸图·接线图 18
可逆型交流接触器 20
特性 20
订购参数(型号) 20
额定值、型号 20
外形尺寸图·安装孔尺寸图·接线图 21
热过载继电器 23
特性 23
订购参数(型号) 23
整定电流规格指定代码 23
辅助电路额定值 24
动作特性(规格) 24
动作特性曲线 25
外形尺寸图·接线图 26
选购附件 28
辅助触头单元 29
联锁单元·可逆电线配套元件 32
线圈浪涌吸收单元 34
辅助继电器 36

产品一览

■产品一览表

●交流接触器

系列			FJ系列			
框架			06	09	12	
交流接触器外观照片						
型号	交流接触器	交流操作型	**FJ-B06**	**FJ-B09**	**FJ-B12**	
		直流操作型	**FJ-B06/G**	**FJ-B09/G**	**FJ-B12/G**	
主回路额定值	三相鼠笼形电动机容量〔kW〕 AC-3	200/240V	1.5kW	2.2kW	3kW	
		380/440V	2.2kW	4kW	5.5kW	
		600/690V	2.7kW	4kW	5.5kW	
	额定电流 Ie〔A〕 AC-3	200/240V	6A	9A	12A	
		380/440V	6A	9A	12A	
		600/690V	3A	5A	6A	
	约定发热电流(额定通电电流) Ith〔A〕		20A	20A	20A	
辅助触头组成			1NO 或 1NC	1NO 或 1NC	1NO 或 1NC	
外形尺寸 长×宽×高〔mm〕		交流操作型	45×48×49			
		直流操作型				
选购附件	辅助触头单元	顶面安装	SZ1FA11或SZ1FA11H, SZ1KA□, SZ1KA□H			
		侧面安装	-			
	线圈浪涌吸收元件		- *1			
标准			CE			

*1.线圈浪涌吸收元件内置订货型号后附近加“S”。

●热过载继电器

框架	TK12B-□	
热过载继电器外观照片		
保护功能	过载	
脱扣等级	10A	
额定电流范围〔A〕/ 指定代码	0.1-0.15 [P10] 0.13-0.2 [P13] 0.18-0.27 [P18] 0.24-0.36 [P24] 0.34-0.52 [P34] 0.48-0.72 [P48] 0.64-0.96 [P64] 0.8-1.2 [P80] 0.95-1.45 [P95] 1.4-2.1 [1P4] 1.7-2.6 [1P7] 2.2-3.4 [2P2] 2.8-4.2 [2P8] 4-6 [004] 5-7.5 [005] 6-9 [006] 7-10.5 [007] 9-13 [009]	
适用交流接触器	FJ-B06,B09,B12	
外形尺寸 长×宽×高〔mm〕	45×49.5×50	

	FJ系列							
	18	25	32	40	50	65	80	95
	FJ-B18	**FJ-B25**	**FJ-B32**	**FJ-B40**	**FJ-B50**	**FJ-B65**	**FJ-B80**	**FJ-B95**
	FJ-B18/G	**FJ-B25/G**	**FJ-B32/G**	–	–	–	–	–
	4kW	5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	25kW
	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW	30kW	40kW	45kW
	7.5kW	7.5kW	7.5kW	11kW	15kW	22kW	30kW	37kW
	18A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	95A
	18A	25A	32A	40A	50A	65A	80A	95A
	7A	9A	10A	15A	19A	26A	38A	44A
	25A	32A	40A	50A	60A	65A	100A	105A
	1NO 或 1NC	1NO 或 1NC	1NO 或 1NC	1NO1NC	1NO1NC	1NO1NC	1NO1NC	1NO1NC
	43×81×80	53×81×81		63.5× 90×96	63.5×90×96	63.5×90×96	76.5×110×111	76.5×110×111
	43×81×107	53×81×108		–	–	–	–	–
	SZ-A□ (二极 或 四极)							
	SZ-AS1							
	SZ-Z1～Z9			SZ-Z31～Z35				
	CE							

	TK18B-□	TK32B-□	TK65B	TK95B
	过载	过载	过载	过载
	10A	10A	10A	10A
	0.1-0.15 [P10] 0.13-0.2 [P13] 0.18-0.27 [P18] 0.24-0.36 [P24] 0.34-0.52 [P34] 0.48-0.72 [P48] 0.64-0.96 [P64] 0.8-1.2 [P80] 0.95-1.45 [P95] 1.4-2.1 [1P4] 1.7-2.6 [1P7] 2.2-3.4 [2P2] 2.8-4.2 [2P8] 4-6 [004] 5-7.5 [005] 6-9 [006] 7-10.5 [007] 9-13 [009] 13-18 [013]	0.1-0.15 [P10] 0.13-0.2 [P13] 0.18-0.27 [P18] 0.24-0.36 [P24] 0.34-0.52 [P34] 0.48-0.72 [P48] 0.64-0.96 [P64] 0.8-1.2 [P80] 0.95-1.45 [P95] 1.4-2.1 [1P4] 1.7-2.6 [1P7] 2.2-3.4 [2P2] 2.8-4.2 [2P8] 4-6 [004] 5-7.5 [005] 6-9 [006] 7-10.5 [007] 9-13 [009] 12-18 [012] 16-22 [016] 20-26 [020] 26-32 [026]	4-6 [004] 5-8 [005] 6-9 [006] 7-11 [007] 9-13 [009] 12-18 [012] 18-26 [018] 24-36 [024] 32-42 [032] 40-50 [040] 44-54 [044] 53-65 [053]	7-11 [007] 9-13 [009] 12-18 [012] 18-26 [018] 24-36 [024] 28-40 [028] 34-50 [034] 45-65 [045] 48-68 [048] 64-80 [064] 68-86 [068] 86-96 [086]
	FJ-B18	FJ-B25, B32	FJ-B40, B50, B65	FJ-B80, B95
	45 × 48.5 × 61	53 × 50.5 × 61	54 × 78.5 × 97	68 × 89.5 × 102.5

型号说明

■产品一览表

机型		型号	框架尺寸										
			06	09	12	18	25	32	40	50	65	80	95
交流接触器	交流操作型	FJ-B□	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	直流操作型	FJ-B□/G	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–
可逆型交流接触器	交流操作型	FJ-B□RM	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–
	直流操作型	FJ-B□RM/G	○	○	○	○	○	○	–	–	–	–	–

■型号说明

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

FJ-B 12 RM /G S E 01

①基本型号	代码
交流接触器	FJ-B

②框架尺寸	代码
6A	06
9A	09
12A	12
18A	18
25A	25
32A	32
40A	40
50A	50
65A	65
80A	80
95A	95

③非可逆型、可逆型	代码
非可逆	无
可逆	RM

④控制线圈	代码
交流	无
直流	/G

⑦触头组成	代码
辅助触头1NO	10
辅助触头1NC	01
辅助触头1NO1NC	11

⑥交流线圈电压额定值	代码
AC24V 50Hz	E5
AC110V 50Hz	H5
AC220/230V 50Hz	N5
AC380/400V 50Hz	45

⑥直流线圈电压额定值	代码
DC24V	E
DC48V	F
DC110V	H
DC220V	M

⑤线圈浪涌内置	代码
无	无
内置(仅限06、09、12)	S

●热过载继电器

① ② ③

TK 12B – 009

①基本型号	代码
热过载继电器	TK

②整定电流〔A〕	代码
0.1 ～ 13	12B
0.1 ～ 18	18B
0.1 ～ 32	32B
4 ～ 65	65B
7 ～ 96	95B

（注）根据不同型号，有可能无法制作。
请参照第23页。

③整定范围〔A〕	代码
0.1-0.15	P10
0.13-0.2	P13
0.18-0.27	P18
0.24-0.36	P24
0.34-0.52	P34
0.48-0.72	P48
0.64-0.96	P64
0.8-1.2	P80
0.95-1.45	P95
1.4-2.1	1P4
1.7-2.6	1P7
2.2-3.4	2P2
2.8-4.2	2P8
4-6	004
5-7.5	005
6-9	006
7-10.5	007
9-13	009

③整定范围〔A〕	代码
12-18	012
13-18	013
16-22	016
18-26	018
20-26	020
24-36	024
26-32	026
28-40	028
32-42	032
34-50	034
40-50	040
44-54	044
45-65	045
48-68	048
53-65	053
64-80	064
68-86	068
86-96	086

●接触器式继电器

① ② ① ③ ④ ⑤

SKH4 A B H – H5 22

①基本型号	代码
接触器式继电器	SKH4□B

②控制线圈	代码
交流	A
直流	G

③触头构造	代码
双触头	无
单触头	H

⑤触头组成	代码
4NO	40
3NO1NC	31
2NO2NC	22

④交流线圈电压额定值	代码
AC24V 50Hz/24-26V 60Hz	E
AC100-110V 50Hz/110-120V 60Hz	H
AC220-240V 50Hz/240-260V 60Hz	P
AC380-400V 50Hz/400-440V 60Hz	4

④直流线圈电压额定值	代码
DC24V	E
DC48V	F
DC110V	H
DC220V	M

额定值

■主电路额定值

●符合GB、IEC标准的额定值 (GB14048.4、IEC60947-4-1)

适用 / 基本型号	额定容量[kW]			额定工作电流Ie[A]				约定发热电流(额定通电电流)[A]
	三相鼠笼型电动机(AC-3)			三相鼠笼型电动机(AC-3)			阻性负载(AC-1)	
	220/230V	380/400V	600/690V	220/230V	380/400V	600/690V	400V以下	
FJ-B06	1.5	2.2	2.7	6	6	3	20	20
FJ-B09	2.2	4	4	9	9	5	20	20
FJ-B12	3	5.5	5.5	12	12	6	20	20
FJ-B18	4	7.5	7.5	18	18	7	25	25
FJ-B25	5.5	11	7.5	25	25	9	32	32
FJ-B32	7.5	15	7.5	32	32	10	40	40
FJ-B40	11	18.5	11	40	40	15	50	50
FJ-B50	15	22	15	50	50	19	60	60
FJ-B65	18.5	30	22	65	65	26	65	65
FJ-B80	22	40	30	80	80	38	100	100
FJ-B95	25	45	37	95	95	44	105	105

■辅助电路额定值

●符合GB、IEC标准的额定值 (GB14048.5、IEC60947-5-1)

型号	约定热电流(额定通电电流)[A]	闭合及分断电流(交流)[A]	额定工作电流[A]						最小工作电压·电流 ①
			交流			直流			
			额定工作电压[V]	AC-15(感性负载)	AC-12(阻性负载)	额定工作电压[V]	DC-13 ②(感性负载)	DC-12(阻性负载)	
FJ-B06～B12	10	60	110V	6	10	24V	3	5	DC24V, 10mA
		30	220/230V	3	8	48V	1.5	3	
		15	380/400V	1.5	5	110V	0.55	2.5	
		12	500/600V	1.2	5	220V	0.27	1	
FJ-B18～B95	10	60	110V	6	10	24V	3	5	DC5V, 3mA
		30	220/230V	3	8	48V	1.5	3	
		15	380/400V	1.5	5	110V	0.55	2.5	
		12	500/600V	1.2	5	220V	0.27	1	

① 在无灰尘和无腐蚀性气体的正常环境下， 故障率在 10^{-7} 级。

② 假设时间常数 L/R=70ms 时

控制线圈特性

■控制线圈特性

●交流操作型

型号			FJ-B06	FJ-B09	FJ-B12	FJ-B18	FJ-B25	FJ-B32	FJ-B40	FJ-B50	FJ-B65	FJ-B80	FJ-B95
动作电压范围 (AC220/230V，50Hz)		闭合电压 [V]	120～152	120～152	120～152	126～150	126～150	126～150	120～150	120～150	120～150	126～150	126～150
		开放电压 [V]	73～95	73～95	73～95	84～118	84～118	84～118	90～120	90～120	90～120	90～130	90～130
交流铁容量		接通时 [VA]	22	22	22	90	90	90	120	120	120	180	180
		保持时 [VA]	4.5	4.5	4.5	9	9	9	12.7	12.7	12.7	13.3	13.3
损耗		保持时 [W]	1.5	1.5	1.5	2.7	2.7	2.7	3.6	3.6	3.6	4.5	4.5
动作时间	线圈ON→主触头ON [ms]		9～20	9～20	9～20	9～20	9～20	9～20	10～17	10～17	10～17	10～18	10～18
	线圈OFF→主触头OFF [ms]		5～15	5～15	5～15	4～20	4～20	4～20	6～13	6～13	6～13	8～18	8～18

●直流操作型

型号		FJ-B06/G	FJ-B09/G	FJ-B12/G	FJ-B18/G	FJ-B25/G	FJ-B32/G
动作电压范围 (DC24V)	闭合电压 [V]	8～14	8～14	8～14	10～15	10～15	10～15
	开放电压 [V]	3～6	3～6	3～6	3～7	3～7	3～7
交流铁容量	接通时 [W]	2.4	2.4	2.4	7	7	7
	保持时 [W]	2.4	2.4	2.4	7	7	7
时间常数	保持时 [ms]	20	20	20	50	50	50
动作时间	线圈ON→主触头ON [ms]	17～30	17～30	17～30	43～47	43～47	43～47
	线圈OFF→主触头OFF [ms]	5～15	5～15	5～15	10～24	10～24	10～24

■性能表

框架尺寸			06	09	12	18	25	32	40	50	65	80	95
型号		交流操作型	FJ-B06	FJ-B09	FJ-B12	FJ-B18	FJ-B25	FJ-B32	FJ-B40	FJ-B50	FJ-B65	FJ-B80	FJ-B95
		直流操作型	FJ-B06/G	FJ-B09/G	FJ-B12/G	FJ-B18/G	FJ-B25/G	FJ-B32/G	–	–	–	–	–
额定绝缘电压Ui [V]			690						1000				
额定脉冲电压Uimp[kV]			6						8				
主电路	闭合电流容量 [A]	220/230V	60	90	120	180	250	320	400	500	650	800	950
		380/400V	60	90	120	180	250	320	400	500	650	800	950
	分断电流容量 [A]	220/230V	48	72	96	144	200	256	320	400	520	640	760
		380/400V	48	72	96	144	200	256	320	400	520	640	760
开闭频率AC-3［次/小时］			1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	600	600	600

一般使用条件、电线规格一览表

■一般使用条件

环境温度①	－5～＋55℃，不会因急剧的温度变化导致结露和结冰（1天平均温度在35℃以下）②
相对湿度	温度为40℃时，不能超过85%RH
海拔高度	2000m以下
环境空气	很少含有灰尘、烟、腐蚀性气体、可燃性气体、水蒸气、盐分。
贮存温度	－40～＋65℃
耐振动	10～55Hz 15m/s^2
耐冲击	50m/s^2
安装	使用螺丝安装或选用35mm标准导轨安装
安装角度	

①环境温度是指处在使用状态时的产品的周边温度。
②电容回路切换交流接触器的环境温度为－ 5 ～＋ 40℃。

■规格

符合规格	GB14048, IEC 60947-4-1
取得认证	CCC（GB14048.4）

■电线规格一览表

●主回路

型号			FJ-B06 FJ-B12 FJ-B09 FJ-B18	FJ-B25 FJ-B32	FJ-B40 FJ-B65 FJ-B50	FJ-B80 FJ-B95
直接连接	单芯线/多股线【注1】【注4】	(mm^2)	1本×(0.75～2.5) 2本×(0.75～1.5) 2本×(1.5～2.5)	1本×(0.75～6) 2本×(1～4) 2本×(1.5～6)	1本×(0.75～6) 2本×(0.75～1.5) 2本×(1.5～4) 2本×(4～6)	—
	多股软线(带有套管)【注1】	(mm^2)	1本×(0.75～2.5) 2本×(0.75～1.5) 2本×(1.5～2.5)	1本×(0.75～4) 2本×(1～4)	1本×(0.75～4) 2本×(0.75～1.5) 2本×(1.5～4)	—
	电线剥皮尺寸	(mm)	10	11	15	—
压接端子连接	多股线 多股软线	(mm^2)	0.75～4	0.75～10	2～22	2～38
	压接端子最大宽度【注2】	(mm)	7.7	9.7	12.4	16.7
端子螺钉的规格			M3.5	M4	M5	M6
紧固工具【注3】			⊕2 ⊖			⊕3 ⊖1.2
紧固扭矩		(N·m)	0.8～1	1.2～1.5	2～2.5	4～5

【注1】 若无套管则不可使用多股软线。若使用多股软线，在使用之前请压接套管（金属箍）。在使用绝缘保护套管时，电线剥皮尺寸请参照绝缘保护套管厂商的参数。多股线为0.75~6mm^{2}的情况下：素线数量在7条以下。多股软线：比上述电线芯数多的电线。

【注2】 请使用低于压接端子的最大宽度的压接端子，圆形压接端子的最大宽度请参照图1。

【注3】 ⊕ 2：H2型十字槽螺丝刀
⊖ ：I-1×5.5×L B型一字型螺丝刀

【注4】 如果配线时使用2根单芯线，那么请使用2根单芯线为同一规格的电线。

【注5】 每个端子均可连接2个压接端子。(请参照图2)

【注6】 在使用之前，不进行配线的端子螺钉也要全部装上。

【注7】 配线之后，如果因整理电线等原因对连接的电线进行了弯曲，那么请重新确认紧固扭矩是适当的。

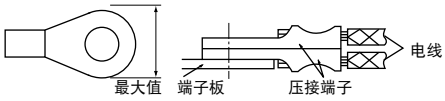


图1 图2

●控制回路

型号			FJ-B06 FJ-B09 FJ-B12	FJ-B18 FJ-B25 FJ-B32	FJ-B40 FJ-B50 FJ-B65	FJ-B80 FJ-B95
直接连接	单芯线/多股线/多股软线(带有套管)【注1】【注4】	(mm^2)	1本×(0.75～2.5) 2本×(0.75～1.5) 2本×(1.5～2.5)			
	电线剥皮尺寸	(mm)	10			
压接端子连接	多股线 多股软线	(mm^2)	0.75～2.5			
	压接端子最大宽度【注2】 线圈端子	(mm)	7.7			
	压接端子最大宽度【注2】 辅助端子	(mm)	7.7			
端子螺钉的规格			M3.5			
紧固工具【注3】			⊕2 ⊖			
紧固扭矩		(N·m)	0.8～1			

交流接触器

■特性

●基本型系列中最小的外形(6A、9A、12A额定品)
●6A、9A、12A额定品为AC线圈产品与DC线圈产品采用相同外形尺寸的小型交流接触器。
●DC线圈产品是可由PLC直接驱动的低功耗型产品。(FJ-B06/G～B12/G型 DC24V线圈时)
●能效为2级的节能型。(6A、9A、12A、40A～95A额定品)

FJ-B12型

FJ-B65型

■订购参数(型号)

●交流接触器(FJ-B12线圈AC220/230V 50Hz　辅助触头为1NO时)

FJ-B12　S　N5　10

① 型号
② 内置线圈浪涌 (无：无 内置：S)
③ 线圈电压代码 *请参见第12页的“型号说明”。
④ 触头组成(辅助触头1NO: 10　辅助触头1NC: 01　辅助触头1NO1NC: 11)

■额定值、型号

●标准型交流接触器

框架	额定容量〔kW〕			额定工作电流〔A〕				约定发热电流(额定通电电流)〔A〕	辅助触头组成	型号	
	三相鼠笼形电动机(AC-3)			三相鼠笼形电动机(AC-3)			阻性负载（AC-1）				
	200/240V	380/440V	600/690V	200/240V	380/440V	600/690V	440V以下			交流操作	直流操作
06	1.5	2.2	2.7	6	6	3	20	20	1NO或1NC	**FJ-B06**	**FJ-B06/G**
09	2.2	4	4	9	9	5	20	20	1NO或1NC	**FJ-B09**	**FJ-B09/G**
12	3	5.5	5.5	12	12	6	20	20	1NO或1NC	**FJ-B12**	**FJ-B12/G**
18	4	7.5	7.5	18	18	7	25	25	1NO或1NC	**FJ-B18**	**FJ-B18/G**
25	5.5	11	7.5	25	25	9	32	32	1NO或1NC	**FJ-B25**	**FJ-B25/G**
32	7.5	15	7.5	32	32	10	40	40	1NO或1NC	**FJ-B32**	**FJ-B32/G**
40	11	18.5	11	40	40	15	50	50	1NO1NC	**FJ-B40**	**–**
50	15	22	15	50	50	19	60	60	1NO1NC	**FJ-B50**	**–**
65	18.5	30	22	65	65	26	65	65	1NO1NC	**FJ-B65**	**–**
80	22	40	30	80	80	38	100	100	1NO1NC	**FJ-B80**	**–**
95	25	45	37	95	95	44	105	105	1NO1NC	**FJ-B95**	**–**

(注 1) 额定值符合 IEC60947-4-1 及 GB14048.4 标准。

交流接触器

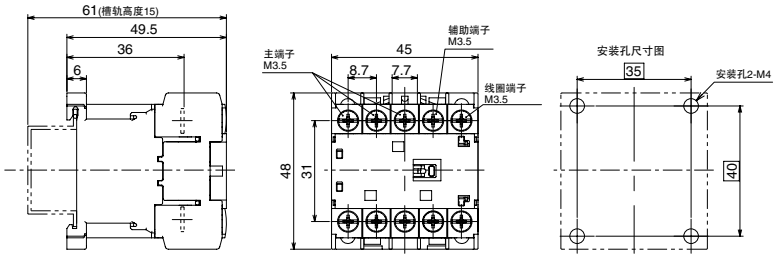
■外形尺寸图·安装孔尺寸图·接线图

●交流操作型

[单位：mm]

FJ-B06型
FJ-B09型
FJ-B12型

35mm



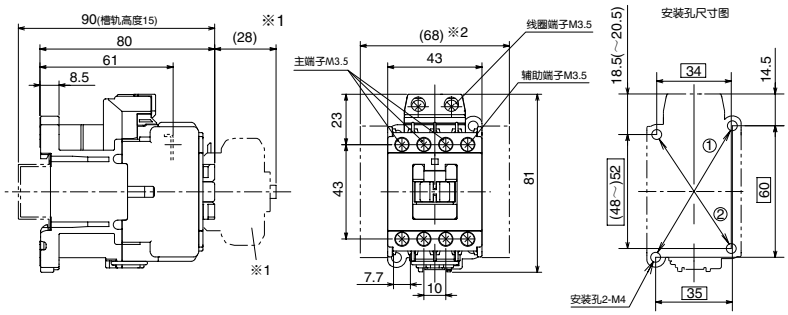
辅助触头	触头组成
1NO (1a)	1/L1 3/L2 5/L3 13 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1NC (1b)	1/L1 3/L2 5/L3 21 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

利用对角线上的2个孔安装。

重量：0.14 kg

FJ-B18型

35mm



辅助触头	触头组成
1NO (1a)	1/L1 3/L2 5/L3 13 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1NC (1b)	1/L1 3/L2 5/L3 21 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

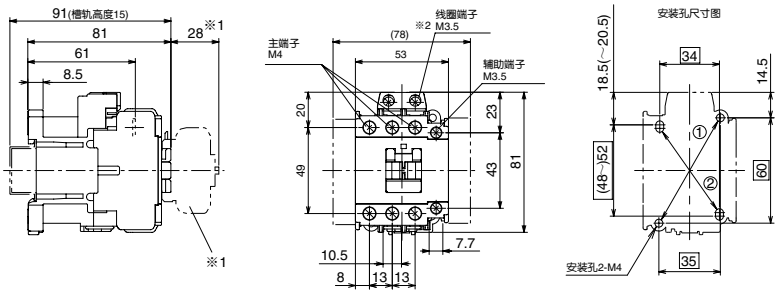
安装尺寸：可按①、②两种尺寸安装
① 35×60
② 34×(48～)52
利用对角线上的2个孔安装。

※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸
※2 表示侧面安装了辅助触头单元时的尺寸

重量：0.33 kg

FJ-B25型
FJ-B32型

35mm



辅助触头	触头组成
1NO (1a)	1/L1 3/L2 5/L3 13 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1NC (1b)	1/L1 3/L2 5/L3 21 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

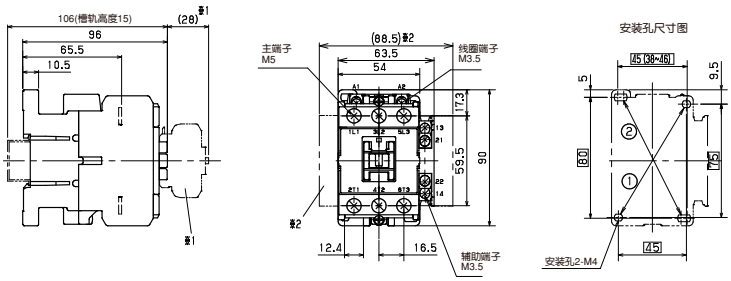
安装尺寸：可按①、②两种尺寸安装
① 35×60
② 34×(48～)52
利用对角线上的2个孔安装。

※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸
※2 表示侧面安装了辅助触头单元时的尺寸

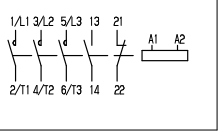
重量：0.35 kg

FJ-B40型
FJ-B50型
FJ-B65型

35mm



触头组成



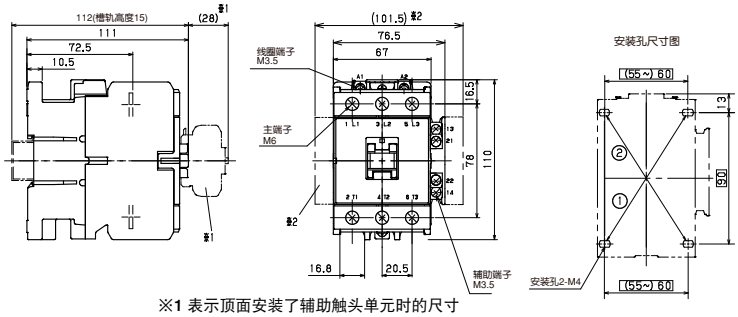
安装尺寸：可按①、②两种尺寸安装
①…45×75
②…45(38~46)×52
利用对角线上的2个孔安装。

※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸
※2 表示侧面安装了辅助触头单元时的尺寸

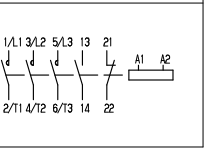
重量：0.54 kg

FJ-B80型
FJ-B95型

35mm



触头组成



安装尺寸：可按①、②两种尺寸安装
①…(55)~60×90
②…(55)~60×90
利用对角线上的2个孔安装。

※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸
※2 表示侧面安装了辅助触头单元时的尺寸

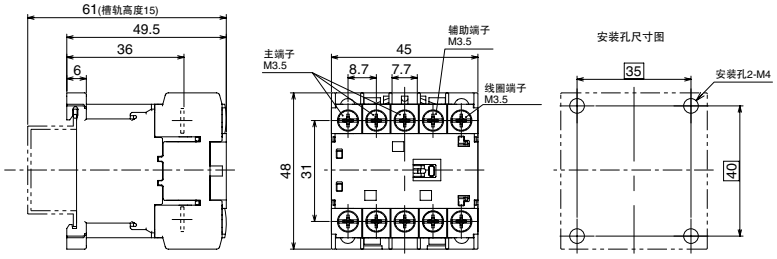
重量：0.97 kg

●直流操作型

[单位：mm]

FJ-B06/G型
FJ-B09/G型
FJ-B12/G型

35mm



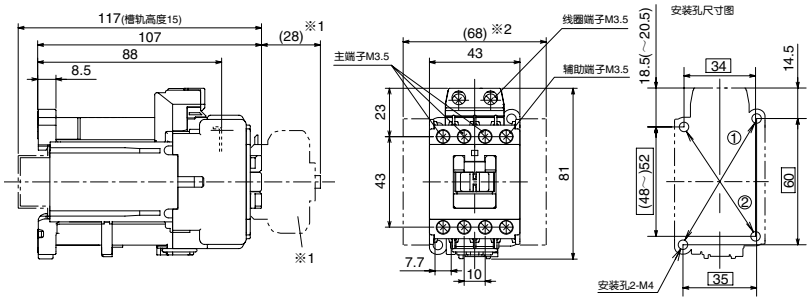
辅助触头	触头组成
1NO (1a)	1/L1 3/L2 5/L3 13 (+) (-) A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1NC (1b)	1/L1 3/L2 5/L3 21 (+) (-) A1 A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

(注) 控制线圈端子带极性，敬请注意。
利用对角线上的2个孔安装。

重量：0.17 kg

FJ-B18/G型

35mm



辅助触头	触头组成
1NO (1a)	1/L1 3/L2 5/L3 13 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1NC (1b)	1/L1 3/L2 5/L3 21 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

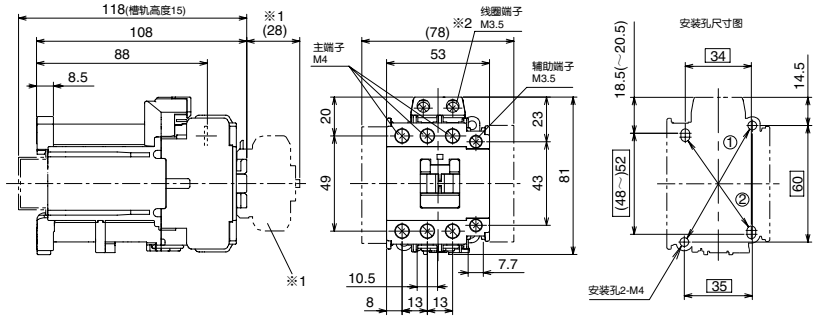
安装尺寸：可按①、②两种尺寸安装
① 35×60
② 34×(48~)52
利用对角线上的2个孔安装。

※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸
※2 表示侧面安装了辅助触头单元时的尺寸

重量：0.57 kg

FJ-B25/G型
FJ-B32/G型

35mm



辅助触头	触头组成
1NO (1a)	1/L1 3/L2 5/L3 13 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 14
1NC (1b)	1/L1 3/L2 5/L3 21 A1A2 2/T1 4/T2 6/T3 22

安装尺寸：可按①、②两种尺寸安装
① 35×60
② 34×(48~)52
利用对角线上的2个孔安装。

※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸
※2 表示侧面安装了辅助触头单元时的尺寸

重量：0.59 kg

可逆型交流接触器

■特性

●符合IEC、GB标准。
●最适用于电动机的正反向运行。
●标准配备机械联锁。
●可通过增加辅助触头单元轻松增设辅助触头。

FJ-B18RM型

■订购参数(型号)

●可逆型交流接触器 (FJ-B18RM　线圈AC220/230V 50Hz　辅助触头为1NC×2时)

FJ-B18RM　N5　01

① 型号　② 线圈电压代码　③ 触头组成(辅助触头1NC×2: 01　辅助触头1NO×2: 10)
※请参见第12页的“型号说明”。

■额定值、型号

●可逆型交流接触器

框架	额定容量[kW]			额定工作电流〔A〕				约定发热电流(额定通电电流)〔A〕	辅助触头组成*1	型号	
	三相鼠笼形电动机(AC-3)			三相鼠笼形电动机(AC-3)			阻性负载(AC-1)				
	200/240V	380/440V	600/690V	200/240V	380/440V	600/690V	440V以下			交流操作	直流操作
06	1.5	2.2	2.7	6	6	3	20	20	1NC×2或1NO×2 *2	FJ-B06RM	FJ-B06RM/G
09	2.2	4	4	9	9	5	20	20		FJ-B09RM	FJ-B09RM/G
12	3	5.5	5.5	12	12	6	20	20		FJ-B12RM	FJ-B12RM/G
18	4	7.5	7.5	18	18	7	25	25		FJ-B18RM	FJ-B18RM/G
25	5.5	11	7.5	25	25	9	32	32		FJ-B25RM	FJ-B25RM/G
32	7.5	15	7.5	32	32	10	40	40		FJ-B32RM	FJ-B32RM/G

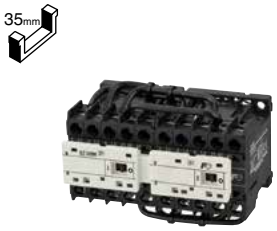
(注1)额定值符合IEC60947-4-1及GB14048.4标准。
*1 在辅助触头组成中，“1NC”表示1台交流接触器的触头数、“×2”表示2台合计的值。请按照每台设备的辅助触头代码订购。
*2 辅助触头为1NO的交流接触器主件中由于不具备电气连锁功能，所以为了防止在使用中因同时接通导致短路事故发生，请在外部控制电路中必须采取电气连锁这一措施。

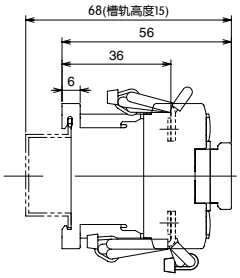
■外形尺寸图·安装孔尺寸图·接线图

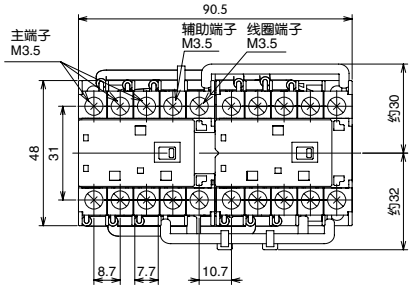
●交流操作型

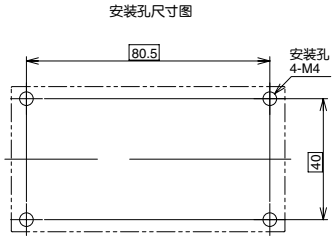
[单位：mm]

FJ-B06RM型
FJ-B09RM型
FJ-B12RM型



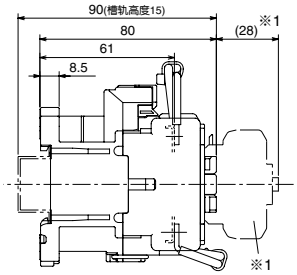


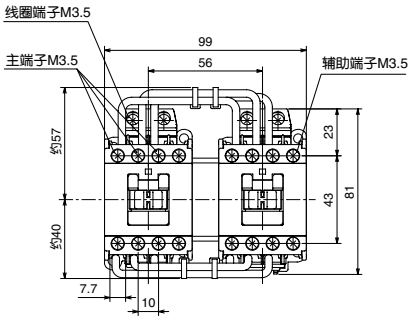


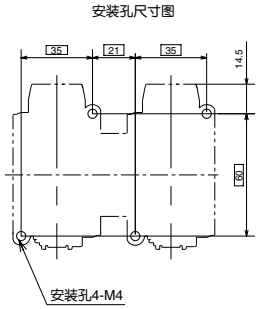


重量：0.32kg

FJ-B18RM型



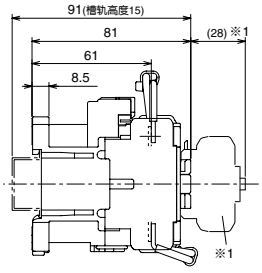


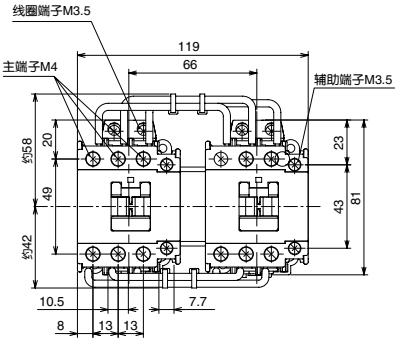


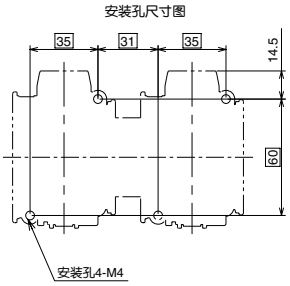
※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸

重量：0.7kg

FJ-B25RM型
FJ-B32RM型

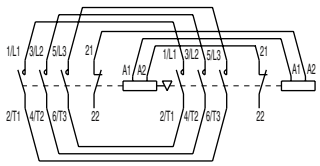


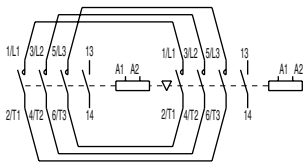




※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸

重量：0.75kg

辅助触头	接线图
1NC×2	

辅助触头	接线图
1NO×2	

注：可另行设置电气联锁。

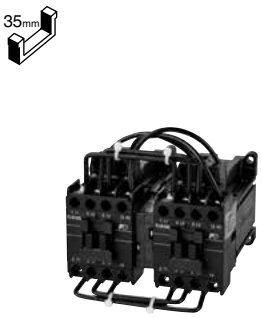
可逆型交流接触器

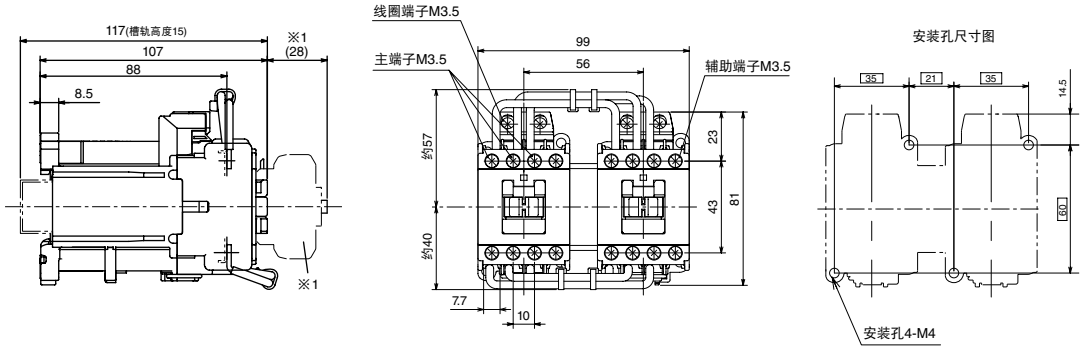
■外形尺寸图·安装孔尺寸图·接线图

●直流操作型

[单位：mm]

FJ-B18RM/G型

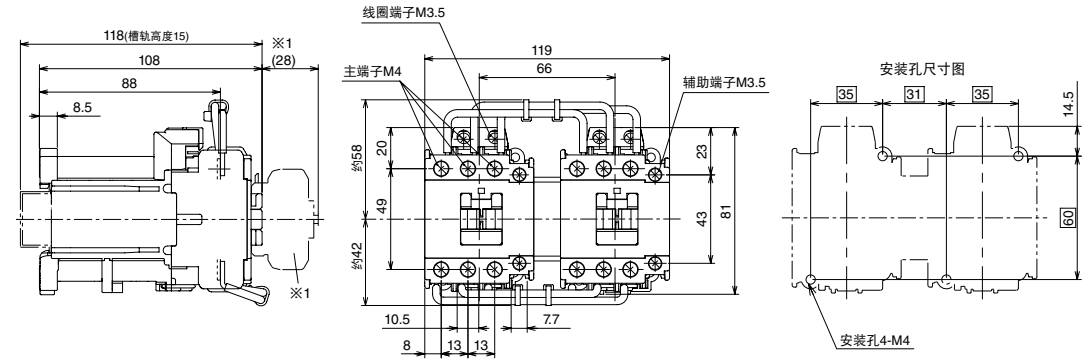




※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸

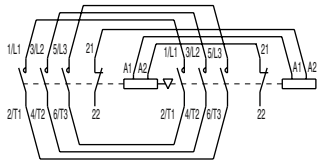
重量：1.18kg

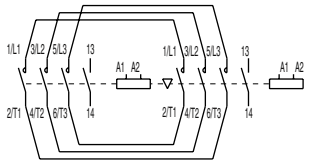
FJ-B25RM/G型
FJ-B32RM/G型



※1 表示顶面安装了辅助触头单元时的尺寸

重量：1.23kg

辅助触头	接线图
1NC×2	

辅助触头	接线图
1NO×2	

注：可另行设置电气联锁。

热过载继电器

■特性

●标准配置端子罩、刻度表罩
●采用1NO+1NC的高可靠性独立辅助触头，NO、NC触头可使用不同电压。
●便于进行复位方式的手动、自动切换。
●并联配置主端子、辅助端子，提高接线操作效率。

TK12B

TK95B

■订购参数(型号)

●热过载继电器

TK12B – 004

① 型号　② 整定电流规格指定代码

■整定电流规格指定代码

整定电流规格		热过载继电器型号										
		TK12B			TK18B	TK32B		TK65B			TK95B	
整定范围〔A〕	指定代码	脱扣等级：10A 配套交流接触器型号										
		FJ-B06	FJ-B09	FJ-B12	FJ-B18	FJ-B25	FJ-B32	FJ-B40	FJ-B50	FJ-B65	FJ-B80	FJ-B95
0.1-0.15	P10	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15	0.1-0.15					
0.13-0.2	P13	0.13-0.2	0.13-0.2	0.13-0.2	0.13-0.2	0.13-0.2	0.13-0.2					
0.18-0.27	P18	0.18-0.27	0.18-0.27	0.18-0.27	0.18-0.27	0.18-0.27	0.18-0.27					
0.24-0.36	P24	0.24-0.36	0.24-0.36	0.24-0.36	0.24-0.36	0.24-0.36	0.24-0.36					
0.34-0.52	P34	0.34-0.52	0.34-0.52	0.34-0.52	0.34-0.52	0.34-0.52	0.34-0.52					
0.48-0.72	P48	0.48-0.72	0.48-0.72	0.48-0.72	0.48-0.72	0.48-0.72	0.48-0.72					
0.64-0.96	P64	0.64-0.96	0.64-0.96	0.64-0.96	0.64-0.96	0.64-0.96	0.64-0.96					
0.8-1.2	P80	0.8-1.2	0.8-1.2	0.8-1.2	0.8-1.2	0.8-1.2	0.8-1.2					
0.95-1.45	P95	0.95-1.45	0.95-1.45	0.95-1.45	0.95-1.45	0.95-1.45	0.95-1.45					
1.4-2.1	1P4	1.4-2.1	1.4-2.1	1.4-2.1	1.4-2.1	1.4-2.1	1.4-2.1					
1.7-2.6	1P7	1.7-2.6	1.7-2.6	1.7-2.6	1.7-2.6	1.7-2.6	1.7-2.6					
2.2-3.4	2P2	2.2-3.4	2.2-3.4	2.2-3.4	2.2-3.4	2.2-3.4	2.2-3.4					
2.8-4.2	2P8	2.8-4.2	2.8-4.2	2.8-4.2	2.8-4.2	2.8-4.2	2.8-4.2					
4-6	004	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6	4-6		
5-7.5	005		5-7.5	5-7.5	5-7.5	5-7.5	5-7.5	5-8	5-8	5-8		
6-9	006		6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9	6-9		
7-10.5	007			7-10.5	7-10.5	7-10.5	7-10.5	7-11	7-11	7-11	7-11	7-11
9-13	009			9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13	9-13
12-18	012				-	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18	12-18
13-18	013				13-18	-	-	-	-	-	-	-
16-22	016					16-22	16-22	-	-	-	-	-
18-26	018					-	-	18-26	18-26	18-26	18-26	18-26
20-26	020					20-26	20-26	-	-	-	-	-
24-36	024						-	24-36	24-36	24-36	24-36	24-36
26-32	026						26-32	-	-	-	-	-
28-40	028							-	-	-	28-40	28-40
32-42	032							32-42	32-42	32-42	-	-
34-50	034								-	-	34-50	34-50
40-50	040								40-50	40-50	-	-
44-54	044									44-54	-	-
45-65	045									-	45-65	45-65
48-68	048									-	48-68	48-68
53-65	053									53-65	-	-
64-80	064										64-80	64-80
68-86	068											68-86
86-96	086											86-96

■辅助电路额定值

●符合GB、IEC标准的额定值

型号	开启条件下的约定发热电流(额定通电电流)[A]	额定电压[V]	额定工作电流[A]			
			交流		直流	
			AC-15 (感性负载)		DC-13 (感性负载)	
			NC触头	NO触头	NC触头	NO触头
TK12B	5	24	3 (0.5)	3 (0.5)	1.1 (0.3)	1.1 (0.3)
		100-120	2.5 (0.5)	2.5 (0.5)	0.28	0.28
		200-240	2 (0.5)	1.5 (0.5)	0.14	0.14
		380-440	1 (0.5)	0.75 (0.5)	–	
		500-600	0.6 (0.5)	0.6 (0.5)	–	
TK18B ～ TK95B	5	24	3 (0.5)	3 (0.5)	1.1 (0.3)	1.1 (0.3)
		100-120	2.5 (0.5)	2.5 (0.5)	0.28	0.28
		200-240	2 (0.5)	2 (0.5)	0.14	0.14
		380-440	1 (0.5)	1 (0.5)	–	
		500-600	0.6 (0.5)	0.6 (0.5)	–	

■动作特性（规格）

●平衡电路的动作

规格	极限动作		过载时的动作（热启动）	锁住时的动作（冷启动）	周围温度
	不动	动			
GB14048.4-2003 IEC 60947-4-1	105%Ie（不足2小时）	120%Ie（不足2小时）	脱扣等级10A　150%Ie　不足2min	脱扣等级10A　720%Ie　2～10s以下	20℃

●不平衡电路的动作

规格名	欠相保护装置	不动	动（热启动）	周围温度
GB14048.4-2003 IEC 60947-4-1	无欠相保护装置	3相：105%Ie	2相：132%Ie（不足2小时） 1相：0	20℃

（注1）Ie：整定电流。

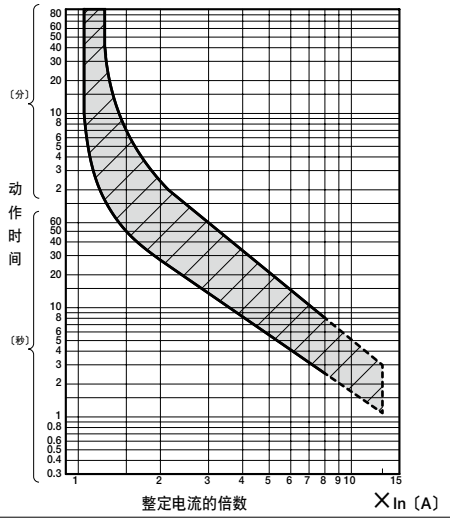
（注2）规格值表示周围温度补偿热过载继电器。

■动作特性曲线

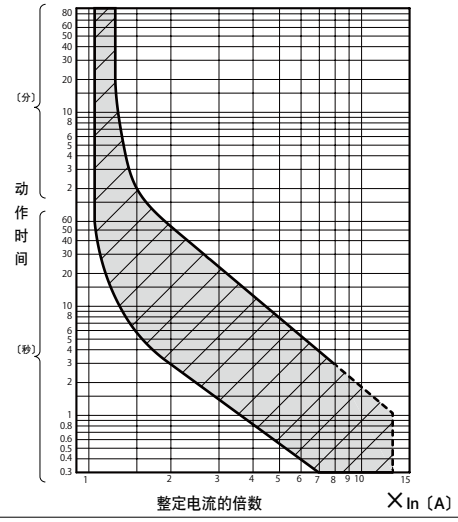
●脱扣级别10A

TK12B，TK18B，TK32B型

冷起动特性(环境温度20℃)



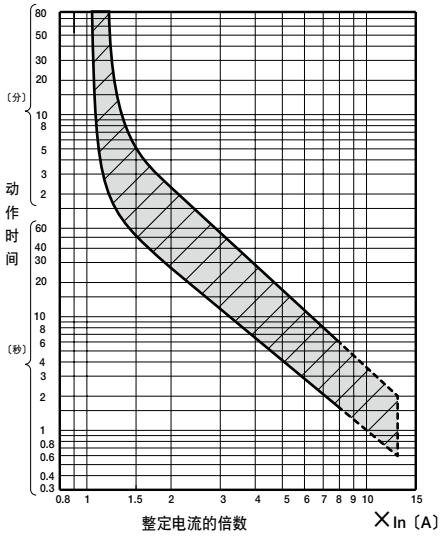
热起动特性(环境温度20℃)



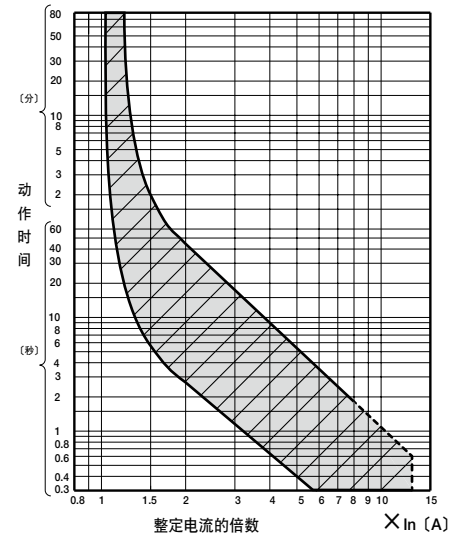
●脱扣级别10A

TK65B～TK95B型

冷起动特性(环境温度20℃)



热起动特性(环境温度20℃)



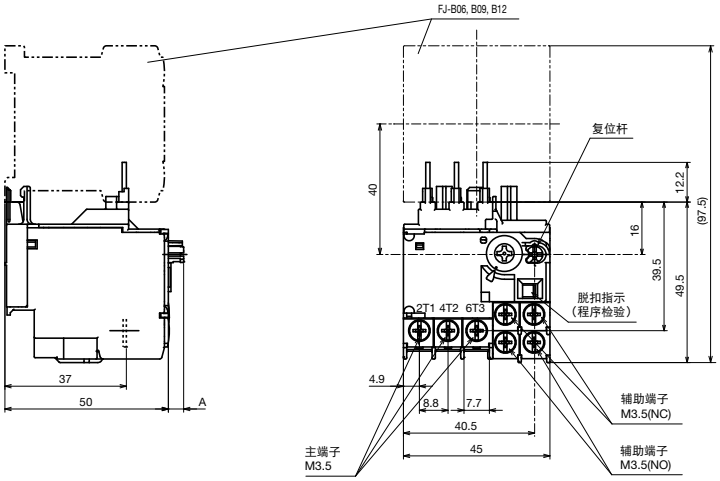
热过载继电器

■外形尺寸图·接线图

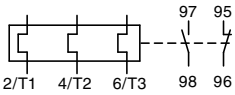
●与交流接触器组合使用时

[单位：mm]

TK12B型



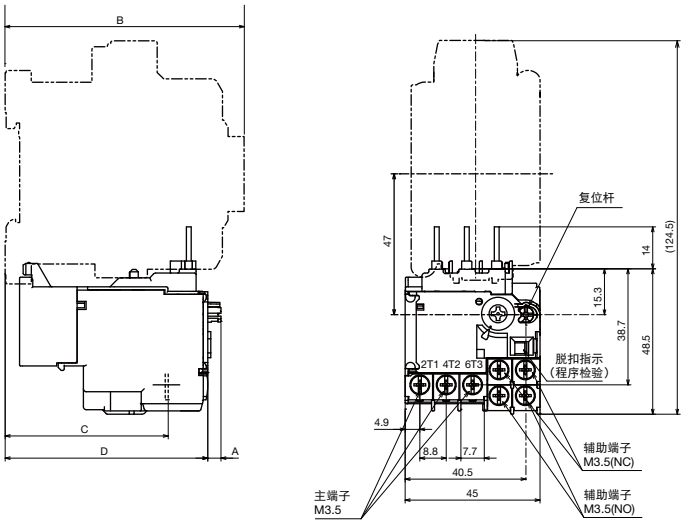
接线图



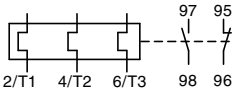
重量：0.1kg

A尺寸
・手动复位状态：5mm
・自动复位状态：2mm

TK18B型



接线图

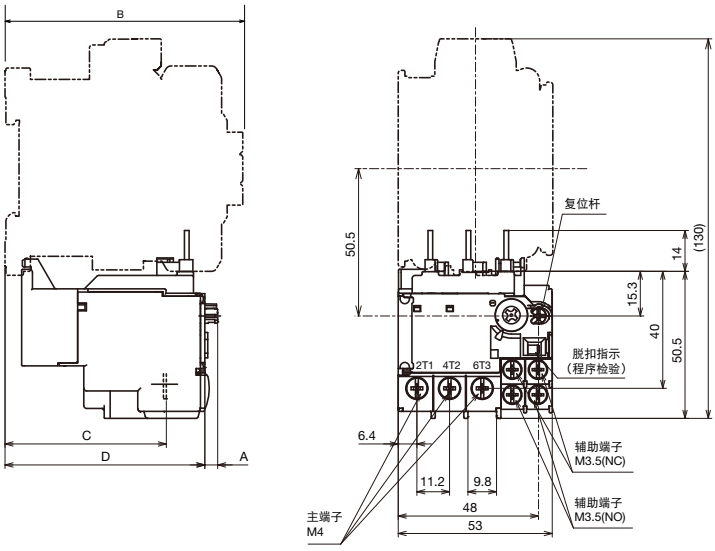


重量：0.11kg

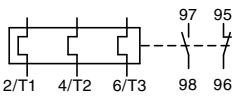
A尺寸
・手动复位状态：5mm
・自动复位状态：2mm

组合交流接触器型号	尺寸		
	B	C	D
FJ-B18	80	54.5	67.5
FJ-B18/G	107	81	94

TK32B型



接线图



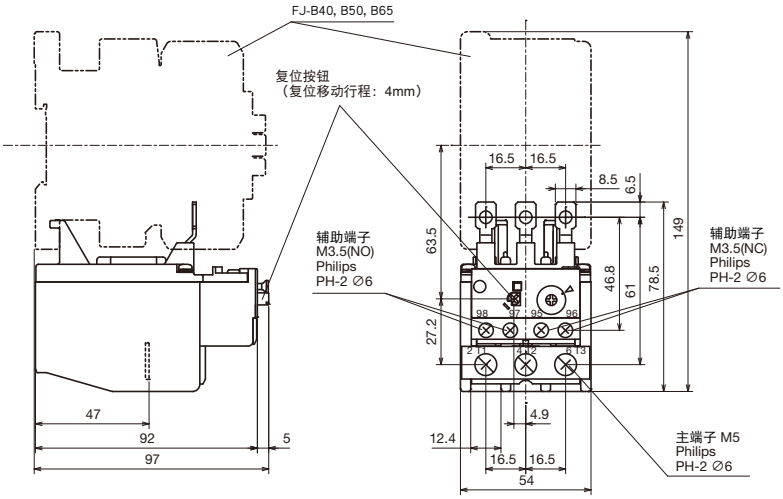
重量：0.11kg

A尺寸
・手动复位状态：5mm
・自动复位状态：2mm

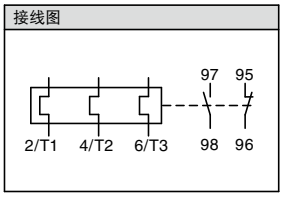
组合交流接触器型号	尺寸		
	B	C	D
FJ-B25 FJ-B32	81	55.5	68.5
FJ-B25/G FJ-B32/G	108	81.5	94.5

[单位：mm]

TK65B型



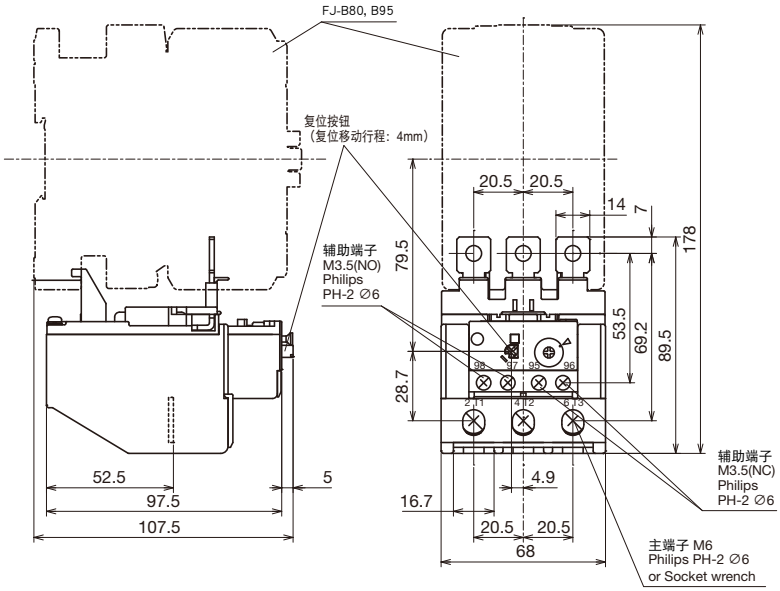
接线图



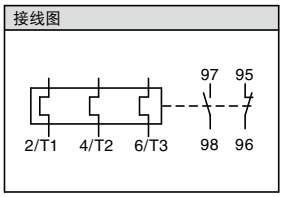
重量：0.25kg

A尺寸
・手动复位状态：5mm
・自动复位状态：2mm

TK95B型



接线图



重量：0.34kg

A尺寸
・手动复位状态：5mm
・自动复位状态：2mm

选购附件

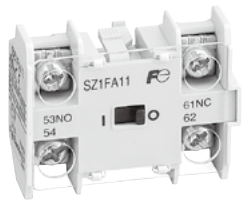
■选购附件

产品名称		型号	规格	适用机种	
辅助触头单元 (顶面安装)	双触头·小型	SZ1FA11	触头组成：1NO1NC	FJ-B06,B09,B12 FJ-B06/G,B09/G,B12/G	
	单触头·小型	SZ1FA11H	触头组成：1NO1NC		
	双触头	SZ1KA40	触头组成：4NO		
		SZ1KA31	触头组成：3NO1NC		
		SZ1KA22	触头组成：2NO2NC		
		SZ1KA13	触头组成：1NO3NC		
		SZ1KA04	触头组成：4NC		
		SZ1KA20	触头组成：2NO		
		SZ1KA11	触头组成：1NO1NC		
		SZ1KA02	触头组成：2NC		
	单触头	SZ1KA40H	触头组成：4NO		
		SZ1KA31H	触头组成：3NO1NC		
		SZ1KA22H	触头组成：2NO2NC		
		SZ1KA13H	触头组成：1NO3NC		
		SZ1KA04H	触头组成：4NC		
		SZ1KA20H	触头组成：2NO		
		SZ1KA11H	触头组成：1NO1NC		
		SZ1KA02H	触头组成：2NC		
	双触头	SZ-A40-C	触头组成：4NO	FJ-B18,B25,B32,B40,B50,B65,B80,B95 FJ-B18/G,B25/G,B32/G	
		SZ-A31-C	触头组成：3NO1NC		
		SZ-A22-C	触头组成：2NO2NC		
		SZ-A20-C	触头组成：2NO		
		SZ-A11-C	触头组成：1NO1NC		
		SZ-A02-C	触头组成：2NC		
辅助触头单元 (侧面安装)	双触头	SZ-AS1-C	触头组成：1NO1NC		
联锁单元		SZ1KRM	可逆组装用、机械联锁	FJ-B06,B09,B12 FJ-B06/G,B09/G,B12/G	
		SZ-RM-C		FJ-B18,B25,B32 FJ-B18/G,B25/G,B32/G	
可逆电线配套元件		SZ1KRW1W	电线配套元件(电源侧、负载侧)	FJ-B06,B09,B12 FJ-B06/G,B09/G,B12/G	
		SZ-RW21-C		FJ-B18, B18/G,B25/G,B32/G	
		SZ-RW23-C		FJ-B25,B32,B25/G,B32/G	
线圈浪涌吸收单元		SZ-Z1-C	内置变阻器：AC/DC24-48V	FJ-B18,B25,B32	FJ-B18/G,B25/G,B32/G
		SZ-Z2-C	内置变阻器：AC/DC100-240V		
		SZ-Z3-C	内置变阻器：AC380-440V		–
		SZ-Z4-C	内置CR：AC/DC24-48V		FJ-B18/G,B25/G,B32/G
		SZ-Z5-C	内置CR：AC/DC100-240V		
		SZ-Z31-C	内置变阻器：AC/DC24-48V	FJ-B40,B50,B65,B80,B95	
		SZ-Z32-C	内置变阻器：AC/DC100-240V		
		SZ-Z33-C	内置变阻器：AC380-440V		
		SZ-Z34-C	内置CR：AC/DC24-48V		
		SZ-Z35-C	内置CR：AC100-250V		

选购附件　辅助触头单元

■特性

●一按即可增设辅助触头。
●顶面安装单元不需要变更安装面积即可增加辅助触头，所以有利于控制板的小型化。
●采用接触可靠性较高的双触头，以此在最小工作电压、电流（DC5V、3mA）下能正常工作。（SZ1FA11、SZ-A□-C、SZ-AS1-C 型）



SZ1FA11型

SZ-AS1-C型

■订购指定事项（型号）

●辅助触头单元

SZ-A22 - C

①型号

■型号・选用品种

产品名称	触头数	触头组成	安装方式	型号 ①	选用品种	备注
辅助触头单元（双触头・小型）	2	1NO1NC	顶面安装	**SZ1FA11**	FJ-B06,B09,B12	顶面和侧面安装单元不可同时使用
辅助触头单元（单触头・小型）	2	1NO1NC		**SZ1FA11H**	FJ-B06/G,B09/G,B12/G	
辅助触头单元（双触头）	4	4NO	顶面安装	**SZ1KA40**	SKH4AB、SKH4GB	
		3NO1NC		**SZ1KA31**		
		2NO2NC		**SZ1KA22**		
		1NO3NC		**SZ1KA13**		
		4NC		**SZ1KA04**		
	2	2NO		**SZ1KA20**		
		1NO1NC		**SZ1KA11**		
		2NC		**SZ1KA02**		
辅助触头单元（单触头）	4	4NO		**SZ1KA40H**		
		3NO1NC		**SZ1KA31H**		
		2NO2NC		**SZ1KA22H**		
		1NO3NC		**SZ1KA13H**		
		4NC		**SZ1KA04H**		
		2NO		**SZ1KA20H**		
		1NO1NC		**SZ1KA11H**		
		2NC		**SZ1KA02H**		
辅助触头单元（双触头）	4	4NO	侧面安装	**SZ-A40-C**	FJ-B18,B25,B32,B40,B50,	
		3NO1NC		**SZ-A31-C**	B65,B80,B95	
		2NO2NC		**SZ-A22-C**	FJ-B18/G,B25/G,B32/G	
	2	2NO		**SZ-A20-C**		
		1NO1NC		**SZ-A11-C**		
		2NC		**SZ-A02-C**		
辅助触头单元（双触头）	2	1NO1NC	侧面安装	**SZ-AS1-C**		

■规格（GB、IEC规格标准）

型号				SZ1FA11, SZ1KA□	SZ-A□-C, SZ-AS1-C	SZ1FA11H, SZ1KA□H
辅助触头额定值	额定绝缘电压Ui［V］			690	690	690
	额定脉冲电压Uimp［kV］			6	6	6
	开启条件下的约定发热电流Ith（额定通电电流）［A］			10	10	10
	额定工作电流Ie［A］	交流（AC-15）	110V	3	6	6
			220/230V	3	3	3
			380/400V	1	1.5	1.5
			500/600V	0.5	1.2	1.2
		交流（AC-12）	110V	6	10	10
			220/230V	6	8	10
			380/400V	6	5	10
			500/600V	3	5	5
		直流（DC-13）❷	24V	2	3	4
			48V	1	1.5	1
			110V	0.3	0.55	0.5
			220V	0.2	0.27	0.25
		直流（DC-12）	24V	3	5	8
			48V	2	3	3.5
			110V	1.5	2.5	2.5
			220V	0.5	1	0.8
	最小工作电压・电流❶			DC5V,3mA	DC5V,3mA	DC24V,10mA

❶在没有灰尘或腐蚀性气体的正常环境中，故障率为10^{-7}级。
❷时定数L/R=70ms

选购附件　辅助触头单元

■辅助触头单元组装时的注意事项

（1）辅助触头单元不能在同一主件上进行顶面和侧面安装。
（2）每台交流接触器只能安装一种或一台顶面安装单元。
（3）在安装了联锁单元的情况下，辅助触头单元（侧面安装）只能安装于一侧。

■维护・点检时的注意事项

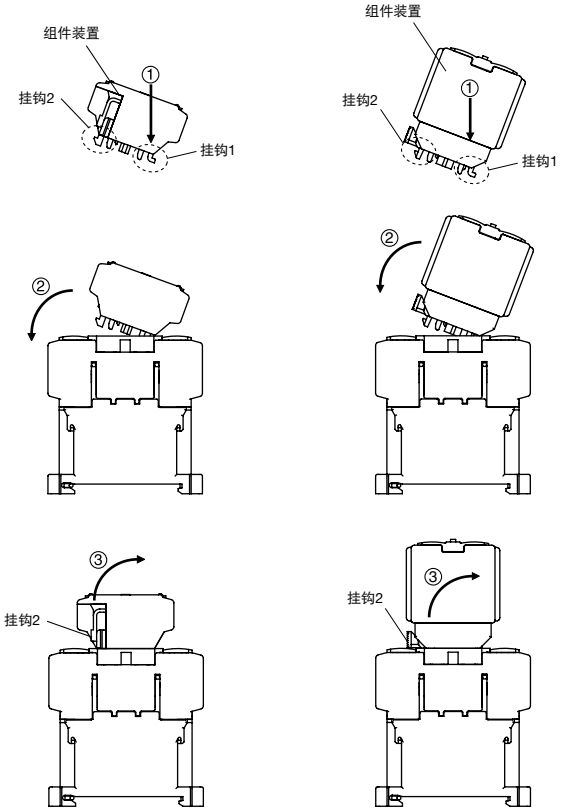
（1）辅助触头单元请用塑料袋包装后再进行保存，以防灰尘侵入。
（2）不能只更换辅助触头单元的触头。需更换整个单元触头。

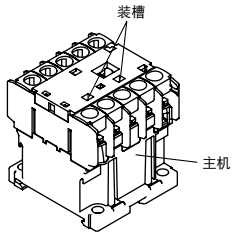
■安装与拆卸的方法

●顶面安装（SZ1FA□, SZ1KA□型）

安装时，请将组件装置按①方向倾斜着按入主机，将组件装置的挂钩1挂在主机装槽上后，按②方向滑动，并确认挂钩2是否已确切地安装在主机上。
拆卸时，请用手指按住组件装置的挂钩2，按③方向滑动，待解除锁定状态后再将其卸下。

SZ1FA□型　　**SZ1KA□型**





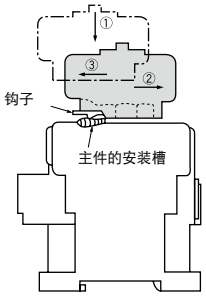
●顶面安装（SZ-A□-C型）

・安装步骤

（1）按照①的方向将单元压入主件，按照②的方向移动单元，直到单元的钩子钩住主件的安装槽。（钩子钩住时会发出"咔嚓"一声。）
（2）安装后，从前面推动辅助触头单元的可动部位，确认移动是否顺畅。

・拆卸步骤

（1）用手指抬起单元的钩子，向③的方向移动单元。



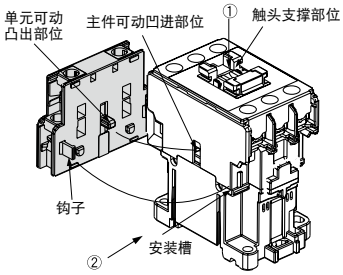
●侧面安装（SZ-AS1-C 型）

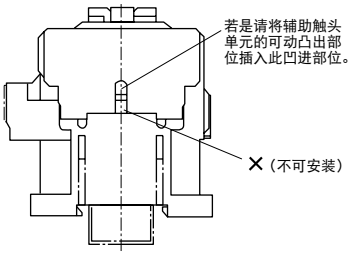
・安装步骤

（1）按照①的方向按住主件的触头支撑部位，同时将单元的可动凸出部位插入主件可动部件的凹进部位，按照②的方向按如单元，直到单元的钩子钩住主件的安装槽。
（2）安装后，从前面推动辅助件或主触头单元的可动部位，确认移动是否顺畅。

・拆卸步骤

拆卸上下框架后再进行拆卸。





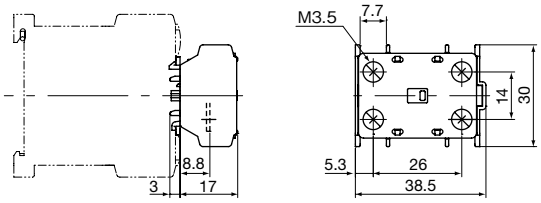
■外形尺寸图・接线图

●辅助触头单元（顶面安装）

［单位：mm］

SZ1FA11型
SZ1FA11H型

小型
2极

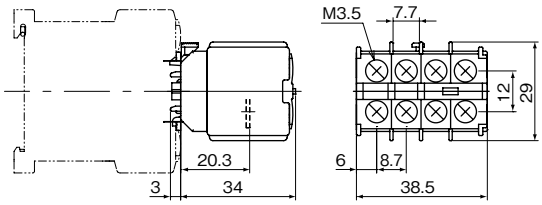


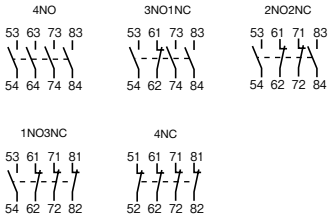
触头组成

重量：17g

SZ1KA40型
SZ1KA31型
SZ1KA22型
SZ1KA13型
SZ1KA04型
SZ1KA40H型
SZ1KA31H型
SZ1KA22H型
SZ1KA13H型
SZ1KA04H型

4极

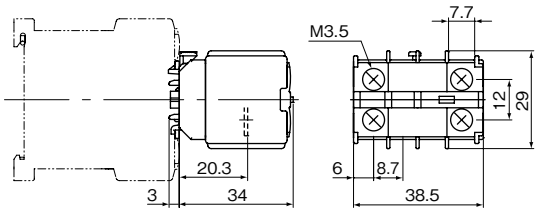


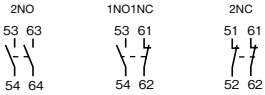


重量：34g

SZ1KA20型
SZ1KA11型
SZ1KA02型
SZ1KA20H型
SZ1KA11H型
SZ1KA02H型

2极

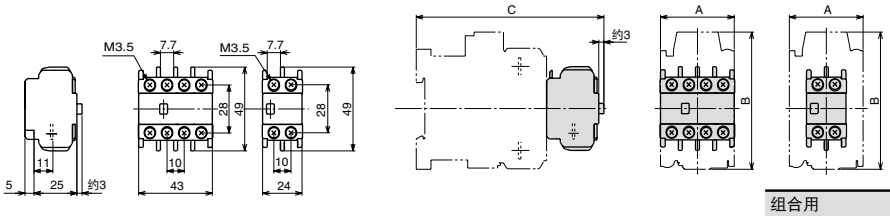




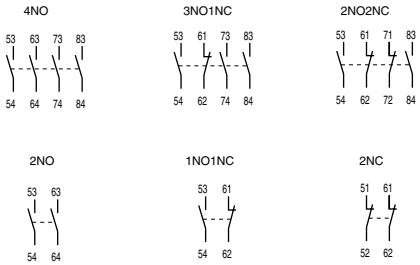
重量：29g

●辅助触头单元（顶面安装）

SZ-A40-C型
SZ-A31-C型
SZ-A22-C型
SZ-A20-C型
SZ-A11-C型
SZ-A02-C型



触头组成

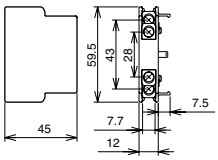


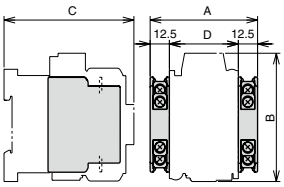
组合用 框架尺寸	外形尺寸〔mm〕 A	B	C
FJ-B06,B09,B12 FJ-B06/G,B09/G,B12/G SKH4AB,SKH4GB	45	48	66
FJ-B18	43	81	108
FJ-B18/G	43	81	135
FJ-B25,B32	53	81	109
FJ-B25/G,B32/G	53	81	136
FJ-B40,B50,B65	63.5	90	124
FJ-B80,B95	76.5	110	139

型号	重量
SZ-A40～A22	36g
SZ-A20～A02	20g

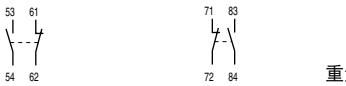
●辅助触头单元（侧面安装）

SZ-AS1-C型





触头组成



重量：28g

组合用 框架尺寸	外形尺寸〔mm〕 A	B	C	D
FJ-B18	68	81	80	43
FJ-B18/G	68	81	107	43
FJ-B25,B32	78	81	81	53
FJ-B25/G,B32/G	78	81	108	53
FJ-B40,B50,B65	88.5	90	98	63.5
FJ-B60,B95	101.5	110	111	76.5

选购附件　联锁单元・可逆电线配套元件

■特性

●通过组合使用可逆电线配套元件和联锁单元，
可方便地组成可逆型交流接触器。
●在机械机构上防止两台交流接触器同时接通。

联锁单元

可逆导体元件

■订购指定事项

●联锁单元

SZ-RM - C

① 型号

●可逆电线配套元件

SZ-RW21 - C

② 型号

■型号・组合产品

●联锁单元……将两台交流接触器相连，进行机械式联锁。

品名	适用产品	型号
联锁单元	FJ-B06,B09,B12　FJ-B06/G,B09/G,B12/G	SZ1KRM
	FJ-B18,B25,B32　FJ-B18/G,B25/G,B32/G	SZ-RM-C

●可逆电线配套元件……用于主电路端子间的可逆电路接线

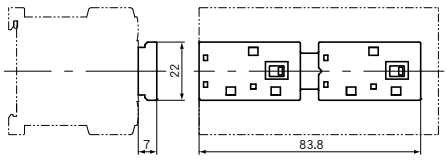
产品名称	电线设计规范	分类		适用产品	型号
可逆导体元件	AWG14（φ1.6）	・电源侧用1套组件	・负荷侧用1套组件	FJ-B06,B09,B12 型 FJ-B06/G,B09/G,B12/G 型	SZ1KRW1W
		・电源侧用1套组件	・负荷侧用1套组件	FJ-B18B,B18/G 型	SZ-RW21-C
				FJ-B25,B32,B25/G,B32/G 型	SZ-RW23-C

■外形尺寸图

●联锁单元

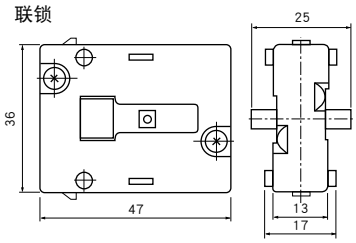
[单位：mm]

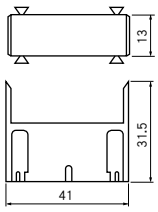
SZ1KRM型



重量：11g

SZ-RM-C型





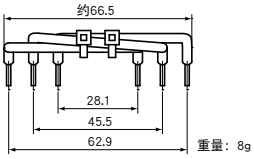
重量：25g

（注1）联锁单元由联锁和联结元件组成。
（注2）和交流接触器组合的外形尺寸图，请参照21～22页的可逆型交流接触器、开关的项目。

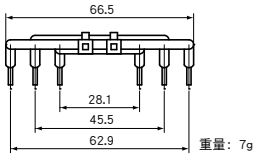
●可逆导体元件

[单位：mm]

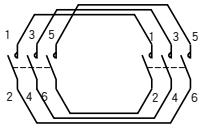
SZ1KRW1W型



重量：8g

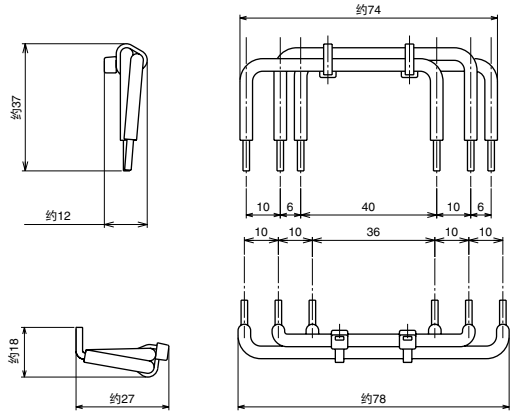


重量：7g



SZ-RW21-C型（FJ-B18,B18/G用）

电源侧



负载侧

选用品种	接线场所	接线图	电线规格	线束绑带的颜色
FJ-B18RM FJ-B18RM/G	主电路 电源侧		UL No.1015 AWG14 （约Φ1.6） 颜色：黑	绿

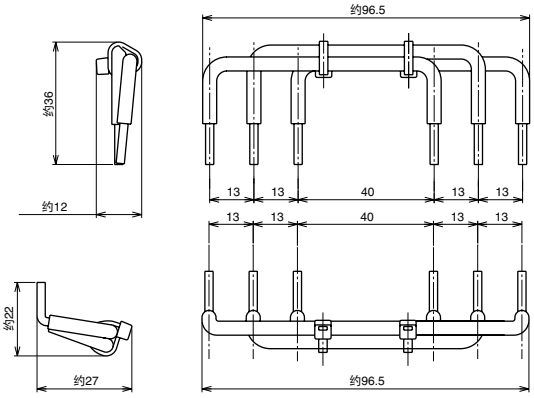
重量：9g

选用品种	接线场所	接线图	电线规格	线束绑带的颜色
FJ-B18RM FJ-B18RM/G	主电路 负载侧		UL No.1015 AWG14 （约Φ1.6） 颜色：黑	绿

重量：8g

SZ-RW23-C型（FJ-B25,B32,B25/G,B32/G用）

电源侧



负载侧

选用品种	接线场所	接线图	电线规格	线束绑带的颜色
FJ-B25RM,B32RM FJ-B25RM/G,B32RM/G	主电路 电源侧		UL No.3271 AWG12 （约Φ2） 颜色：黑	橙

重量：15g

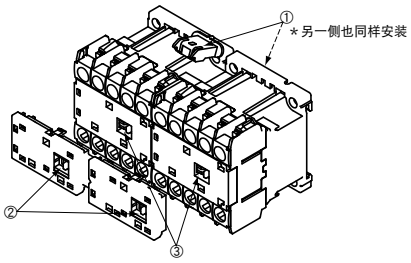
选用品种	接线场所	接线图	电线规格	线束绑带的颜色
FJ-B25RM,B32RM FJ-B25RM/G,B32RM/G	主电路 负载侧		UL No.3271 AWG12 （约Φ2） 颜色：黑	橙

重量：14g

■安装方式

●联锁单元SZ1KRM型

（1）请用2个连接片①把2台交流接触器连接起来。
（2）请把联锁单元可动部的突起②靠近右侧。
（3）请从正上方插入，使其和主件可动部的突起③对齐。
（4）安装后，请分别移动左右显示部突起，确认能顺畅地移动。
（5）联锁单元一经安装，将无法拆卸。（联锁单元有着安装后难以拆卸的结构。）

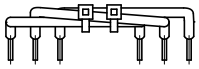


●联锁单元SZ-RM-C型

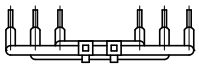
（1）将联锁单元可动部位的凸出部位①与主件可动部位的凹进部位②对齐，同时将联锁的圆形凸出部位③与主件侧面的凹进部位④对齐，从主件的两侧将联锁按入。
（2）将联结元件的导承⑤插入主件的导轨⑥中，使联结元件的钩子⑧止动于联锁的凸出部位⑦。
（3）安装后，从前面依次推动左右交流接触器的可动触头支撑部位，确认移动是否顺畅。
（4）拆卸时，用螺丝刀将联结元件的钩子⑧撬起，同时拉出联结元件。

●可逆导体元件

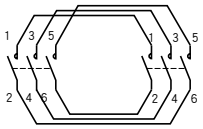
请安装在主回路端子上。电线有电源侧和负荷侧，在安装时请注意不要弄错。



用于电源侧

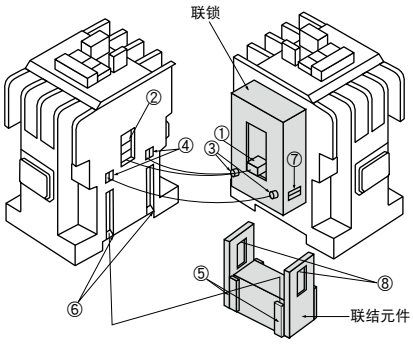


用于负载侧



⚠注意　使用注意事项

・如用在急速切换时，为了防止短路事故，请使用延时继电器等进行电气的联锁，从而确保2台交流接触器的触头切换时间在15ms以上。
・正转侧和逆转侧的控制电路之间，必须设置电气的联锁。



选购附件　线圈浪涌吸收单元

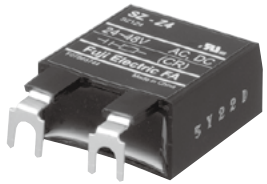
■特性

●吸收线圈断开（OFF）时产生的浪涌电压，防止电子回路的误动作。

●只要将连接端子连接到线圈端子即可方便安装。

（1） 内置变阻器型……切断电涌电压的峰值。

（2） 内置CR型……抑制电涌电压的急剧上升。



SZ-Z4-C型

■订购指定事项

●线圈浪涌吸收单元

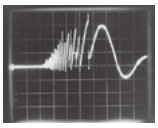
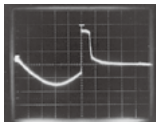
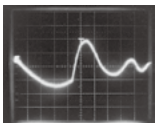
SZ-Z35-C

① 型号

■规格・型号・组合产品

产品名称	电涌吸收元件	规格	选用品种框架		控制线圈适用电压范围	型号①
			交流操作型	直流操作型		
线圈浪涌吸收单元	变阻器	变阻器电压100V	FJ-B18,B25 ,B32	FJ-B18/G,B25/G,B32/G	AC/DC24-48V	**SZ-Z1-C**
		变阻器电压470V			AC/DC100-250V	**SZ-Z2-C**
		变阻器电压910V		—	AC380-440V	**SZ-Z3-C**
	CR	0.22μF, 22Ω		FJ-B18/G,B25/G,B32/G	AC/DC24-48V	**SZ-Z4-C**
		0.1μF, 220Ω			AC/DC100-250V	**SZ-Z5-C**
	变阻器	变阻器电压100V	FJ-B40 ～B95	—	AC/DC24-48V	**SZ-Z31-C**
		变阻器电压470V			AC/DC100-250V	**SZ-Z32-C**
		变阻器电压910V			AC380-440V	**SZ-Z33-C**
	CR	0.47μF, 100Ω			AC24-48V	**SZ-Z34-C**
		0.22μF, 470Ω			AC100-250V	**SZ-Z35-C**

■线圈浪涌吸收单元

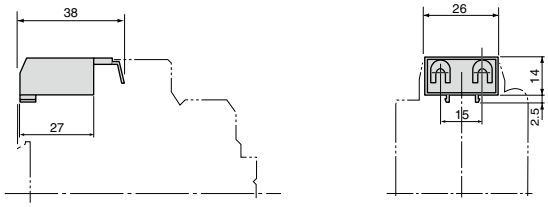
品种	适用	线圈电涌吸收特性（AC200V 线圈）
无浪涌吸收单元	线圈断开（OFF）时电流发生急剧的变化，由于线圈电感，将产生很高的浪涌电压，这会对周围的电子设备产生干扰，从而引起误动作或电路损坏。	FJ-B18型  （0.1ms/div, 1kV/div）（CP-487）
变阻器内置型	一旦浪涌电压超出一定的范围，电流就会流到并联于线圈上的变阻器上，起到抑制浪涌电压波峰的作用。交流、直流电路两用。抑制浪涌电压即为变阻器的电压。	FJ-B18型＋SZ-Z2-C型  （2ms/div, 200V/div）（CP-489）
CR内置型	与线圈并联的CR电路（电容、电阻串联电路）使浪涌电压频率降低，从而抑制浪涌电压的急剧上升（dv/dt特性）。交流、直流电路两用。	FJ-B18型＋SZ-Z5-C型  （2ms/div, 200V/div）（CP-488）

■外形尺寸图

●线圈浪涌吸收单元

[单位：mm]

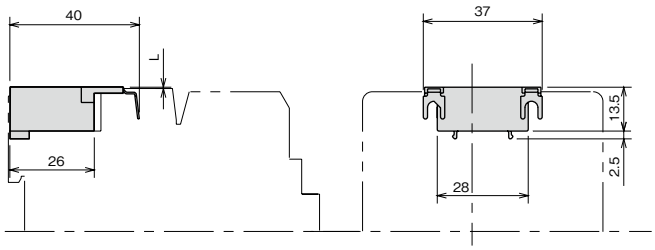
SZ-Z1-C型
SZ-Z2-C型
SZ-Z3-C型
SZ-Z4-C型
SZ-Z5-C型



内部接线图
内置变阻器型
CR内置型

重量：14g

SZ-Z31-C型
SZ-Z32-C型
SZ-Z33-C型
SZ-Z34-C型
SZ-Z35-C型



内部接线图
内置变阻器型
CR内置型

重量：15g

辅助继电器

■特性

●取得适合·认证世界主要规格（GB，IEC）标准
●控制线圈是交流品，为直流品准备，而且外形相同。
●45×48×49mm（宽× 高× 深）紧凑的尺寸
●采用双触头提高接触可靠性，支持DC5V，3mA小负载
●大容量触头构造（单触头）系列产品

SKH4AB

■订购参数（型号）

●辅助继电器

① ② ① ③ ④ ⑤
SKH4 A B H - H5 22

①系列 ②控制线圈 ③触头构造 ④线圈电压代码 ⑤触头组成

■型号

控制线圈	触头构造	线圈电压额定值		触头组成		型号
交流操作型〔A〕	双触头〔无〕	AC24V 50Hz/24-26V 60Hz AC100-110V 50Hz/110-120V 60Hz AC220-240V 50Hz/240-260V 60Hz AC380-400V 50Hz/400-440V 60Hz	〔E〕 〔H〕 〔P〕 〔4〕	4NO	〔40〕	SKH4AB-□40
				3NO1NC	〔31〕	SKH4AB-□31
				2NO2NC	〔22〕	SKH4AB-□22
	单触头〔H〕			4NO	〔40〕	SKH4ABH-□40
				3NO1NC	〔31〕	SKH4ABH-□31
				2NO2NC	〔22〕	SKH4ABH-□22
直流操作型〔G〕	双触头〔无〕	DC24V DC48V DC110V DC220V	〔E〕 〔F〕 〔H〕 〔M〕	4NO	〔40〕	SKH4GB-□40
				3NO1NC	〔31〕	SKH4GB-□31
				2NO2NC	〔22〕	SKH4GB-□22
	单触头〔H〕			4NO	〔40〕	SKH4GBH-□40
				3NO1NC	〔31〕	SKH4GBH-□31
				2NO2NC	〔22〕	SKH4GBH-□22

(注1) 〔 〕内显示代码。

■额定值（GB14048.5、IEC60947-5-1）

●双触头

型号	约定发热电流[A]（额定通电电流）	接通及分断电流（交流）	额定工作电流[A]						最小工作电压・电流
			额定工作电压[V]	AC-15（线圈负载）	AC-12（电阻负载）	额定工作电压[V]	DC-13（线圈负载）	DC-12（电阻负载）	
SKH4AB SKH4GB	10	30	AC100-120	3	6	DC24	2	3	DC5V, 3mA
		30	AC200-240	3	6	DC48	1	2	
		10	AC380-440	1	6	DC110	0.3	1.5	
		5	AC500-600	0.5	3	DC220	0.2	0.5	

（注）一般气氛中不存在尘埃和腐蚀性气体时故障率为10^{-7}级。
附加辅助触头额定值与上表相同。

●单触头

型号	约定发热电流 [A]（额定通电电流）	接通及分断电流（交流）	额定工作电流 [A]						最小工作电压 ・ 电流
			额定工作电压 [V]	AC-15（线圈负载）	AC-12（电阻负载）	额定工作电压 [V]	DC-13（线圈负载）	DC-12（电阻负载）	
SKH4ABH SKH4GBH	10	60	AC100-120	6	10	DC24	4	8	DC24V, 10mA
		60	AC200-240	3	10	DC48	1	3.5	
		60	AC380-440	1.5	10	DC110	0.5	2.5	
		30	AC500-600	1.2	5	DC220	0.25	0.8	

（注）一般气氛中不存在尘埃和腐蚀性气体时故障率为10^{-7}级。
附加辅助触头额定值与上表相同。

■选配件单元组合一览表

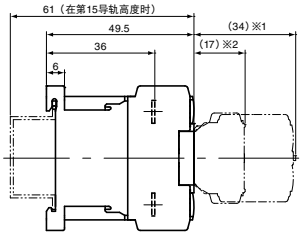
产品名称		型号	规格	适用机种
辅助触头单元 (顶面安装)	双触头 ・ 小型	SZ1FA11	触头组成： 1NO1NC	SKH4 □ B SKH4 □ BH
	单触头 ・ 小型	SZ1FA11H	触头组成： 1NO1NC	
	双触头	SZ1KA40	触头组成： 4NO	
		SZ1KA31	触头组成： 3NO1NC	
		SZ1KA22	触头组成： 2NO2NC	
		SZ1KA13	触头组成： 1NO3NC	
		SZ1KA04	触头组成： 4NC	
		SZ1KA20	触头组成： 2NO	
		SZ1KA11	触头组成： 1NO1NC	
		SZ1KA02	触头组成： 2NC	
	单触头	SZ1KA40H	触头组成： 4NO	
		SZ1KA31H	触头组成： 3NO1NC	
		SZ1KA22H	触头组成： 2NO2NC	
		SZ1KA13H	触头组成： 1NO3NC	
		SZ1KA04H	触头组成： 4NC	
		SZ1KA20H	触头组成： 2NO	
		SZ1KA11H	触头组成： 1NO1NC	
		SZ1KA02H	触头组成： 2NC	
线圈浪涌吸收单元		SZ1KZ1	内置变阻器： AC24-48V	SKH4AB SKH4ABH *1
		SZ1KZ2	内置变阻器： AC48-125V	
		SZ1KZ3	内置变阻器： AC100-250V	

*1直流操作型SKH4GBH、SKH4GB，本机内置变阻器。

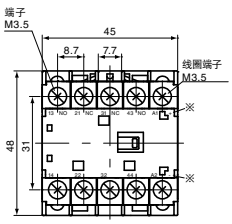
■外形尺寸图·接线图

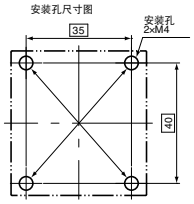
[单位：mm]

SKH4□B型

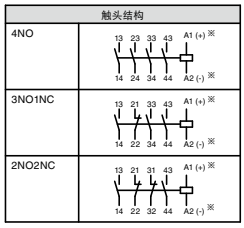


[NOTE]
※1：安装辅助触头单元SZ1KA□形时
※2：安装辅助触头单元SZ1FA□形时





●安装螺钉：2-M4
请对准对角线的两处安装孔安装。



※直流操作时

重量：0.14kg（SKH4AB型、SKH4ABH型）
：0.17kg（SKH4GB型，SKH4GBH型）

MEMO

富士电机(中国)有限公司
地址：上海市普陀区中山北路3000号长城大厦27楼
邮编：200063
电话：021-5496-1177　传真：021-6422-4650

富士电机机器制御株式会社
地址：东京都中央区日本桥大传马町5番7号

网址：http://www.fujielectric.com.cn

网址：http://www.fujielectric.co.jp/fcs/

产品目录内容可能变更，恕不预告，敬请谅解。

2017-02 PDF FOLS 62C1-C-0129a