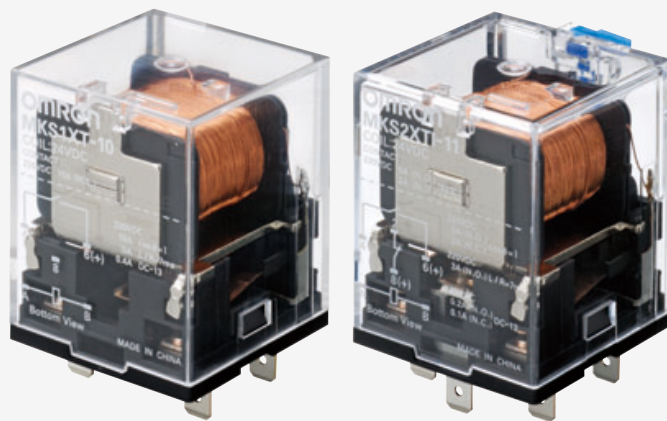


小型功率继电器 MK-S(X)

可实现DC220V 10A (电阻负载) 开关MK-S系列直流负载开关继电器



小型功率继电器

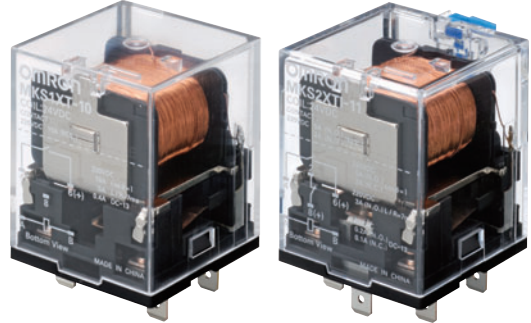
MK-S (X)

CSM_MK-S(X)_CA_C_5_1

可实现DC220V 10A（电阻负载）开关MK-S系列直流负载开关继电器



- 可进行DC220V 10A（电阻负载）直流负载的开关。
- 同时备有交流负载开关型继电器，可进行AC250V 15A（电阻负载）的开关。
- 接点构成包括1a、1a1b。
- 1a1b规格可检测接点熔接。
（a接点熔接时，b接点确保在0.5mm以上）
- 同时备有动作指示灯、测试按钮内置型。
- 符合RoHS指令。
- 获取UL、IEC（TÜV认证）标准。



种类

■ 本体

● 直流负载开关型

分类	接点构成	1a		1a1b	
		型号	额定电压 (V)	型号	额定电压 (V)
标准型	MKS1XT-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2XT-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			
动作指示灯内置型	MKS1XTN-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2XTN-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			
测试按钮内置型	MKS1XTI-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2XTI-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			
测试按钮·动作指示灯内置型	MKS1XTIN-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2XTIN-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			

● 交流负载开关型

分类	接点构成	1a		1a1b	
		型号	额定电压 (V)	型号	额定电压 (V)
标准型	MKS1T-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2T-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			
动作指示灯内置型	MKS1TN-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2TN-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			
测试按钮内置型	MKS1TI-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2TI-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			
测试按钮·动作指示灯内置型	MKS1TIN-10	AC24、100、110、120、200、220、230、240	MKS2TIN-11	AC24、100、110、120、200、220、230、240	DC12、24、48、110、220
		DC12、24、48、110、220			

■ 选装件（另售）

● 连接插座

分类	二极管内置	型号
背面连接插座	印刷电路板用端子	无
正面连接插座	导轨安装、螺钉安装共用	无
		有

额定规格/性能

■ 额定规格

● 操作线圈

项目	额定电流 (mA)		线圈电阻 (Ω)	动作电压 (V)	复位电压 (V)	最大容许电压 (V)	功耗 (VA、W)	
	50Hz	60Hz						
额定电压 (V)				额定电压的比例				
AC	24	110	96.3	80%以下	30%以上 (60Hz) 25%以上 (50Hz)	110%	约2.3 (60Hz) 约2.7 (50Hz)	
	100	26.6	23.1					48.4
	110	24.2	21.0					760
	120	22.2	19.3					932
	200	13.3	11.6					1,130
	220	12.1	10.5					3,160
	230	11.5	10.0					4,250
240	11.0	9.6	4,480					
DC	12	126		15%以上			约1.5	
	24	63.2						
	48	32.0						
	110	13.6						
	220	6.8						

注1. 额定电流、线圈电阻值指的是线圈温度为+23℃时的值。公差为AC额定电流+15%、-20%、DC线圈电阻 $\pm 15\%$ 。

2. 动作特性指的是线圈温度为+23℃时的值。

3. 最大容许电压指的是继电器线圈操作电源的电压容许变化范围内的最大值，并非连续值。

4. 动作指示灯内置型的额定电流增加约5mA。(DC操作线圈)

● 开关部（接点部）/直流负载开关型

接点构成 型号 负载		1a			1a1b		
		MKS1XT (I) (N) -10			MKS2XT (I) (N) -11		
		电阻负载	感性负载		电阻负载	感性负载	
L/R=7ms	DC13级		L/R=7ms	DC13级			
接触构造	a接点	双断开			双断开		
	b接点	—			单断开		
接点材质		AgSnIn			AgSnIn		
额定负载	a接点	DC220V 10A	DC220V 5A	DC220V 0.4A	DC220V 5A	DC220V 3A	DC220V 0.2A
	b接点	—			DC220V 2A	DC220V 0.3A	DC220V 0.1A
额定通电流	a接点	10A			5A		
	b接点	—			2A		
接点电压的最大值	a接点	DC220V			DC220V		
	b接点	—					
接点电流的最大值	a接点	10A	5A	0.4A	5A	3A	0.2A
	b接点	—			2A	0.3A	0.1A
开关容量最大值 (参考值)	a接点	2,200W	—	—	1,100W	—	—
	b接点	—			440W	—	—

注：用于直流负载、且负载为L/R超过7ms的感性负载时，请以电弧断开时间在50ms以下作为能否使用的基准。

此外还必须考虑回路等，以确保使用时电弧断开时间在50ms以下。

* 此值为开关频率30次/min时的值。

● 开关部（接点部）/交流负载开关型

接点构成 型号 负载		1a	1a1b
		MKS1T (I) (N) -10	MKS2T (I) (N) -11
项目		电阻负载	电阻负载
接触构造	a接点	双断开	双断开
	b接点	—	单断开
接点材质		AgSnIn	AgSnIn
额定负载	a接点	AC250V 15A	AC250V 15A
	b接点	—	AC250V 5A
额定通电流	a接点	15A	15A
	b接点	—	5A
接点电压的最大值	a接点	AC250V	AC250V
	b接点	—	
接点电流的最大值	a接点	15A	15A
	b接点	—	5A
开关容量最大值 (参考值)	a接点	3,750VA	3,750VA
	b接点	—	1,250VA

* 此值为开关频率20次/min时的值。

性能

接触电阻 *1	100mΩ以下	
动作时间 *2	AC 20ms以下、DC 30ms以下	
复位时间 *2	20ms以下	
最大开关频率	机械	18,000次/h
	额定负载	直流负载开关型 1,800次/h 交流负载开关型 1,200次/h
绝缘电阻 *3	100MΩ以上	
耐电压	线圈和接点间	AC2,500V 50/60Hz 1min
	异极接点间	AC2,500V 50/60Hz 1min
	同极接点间	AC1,000V 50/60Hz 1min
振动	耐久	10~55~10Hz 单振幅0.75mm (双振幅1.5mm)
	误动作	10~55~10Hz 单振幅0.50mm (双振幅1.0mm)
冲击	耐久	安装背面连接插座 (P7M-06P) 时: 1,000m/s ² 安装正面连接插座 (P7MF-06 (-D)) 时: 500m/s ²
	误动作	100m/s ²
耐久性	机械	100万次以上 (开关频率18,000次/h)
	电气 *4	10万次以上 (额定负载、最大开关频率时)
故障率 P水准 (参考值)	DC24V 10mA	
使用环境温度	-40~60℃ (无结冰、结露) ※动作指示灯内置型为-25~60℃	
使用环境湿度	5~85%RH	
质量	1a: 约73g、1a1b: 约82g	

注: 上述值为初始值。

*1. 测量条件 : DC5V 1A电压下降法。

*2. 测量条件 : 外加额定操作电压时不包括接点跳动。

环境温度条件 : +23℃

*3. 测量条件 : 用DC500V绝缘电阻计测量与耐电压项目中相同的部位。

*4. 环境温度条件 : +23℃

国际标准认证

● UL标准认证UL508 (文件No.E76675)

型号	操作线圈额定规格	接点额定规格		试验次数
MKS1XT□-□	DC12~220V AC24~240V	N.O. (a接点)	10A DC220V (电阻) 5A DC220V L/R (T _{0.632}) = 7ms 0.4A DC220V L/R (T _{0.95}) = 300ms	6,000次
MKS2XT□-□		N.O. (a接点)	5A DC220V (电阻) 3A DC220V L/R (T _{0.632}) = 7ms 0.2A DC220V L/R (T _{0.95}) = 300ms	
MKS1T□-□		N.C. (b接点)	2A DC220V (电阻) 0.3A DC220V L/R (T _{0.632}) = 7ms 0.1A DC220V L/R (T _{0.95}) = 300ms	
MKS2T□-□		N.O. (a接点)	1A C5A 250V (电阻)	
	N.C. (b接点)	AC5A 250V (电阻)		

● CSA标准认证 在 中取得CSA认证规格 CSA C22.2 No.14

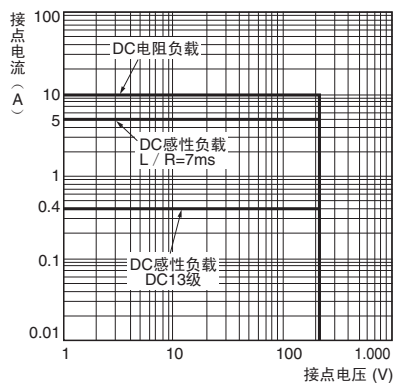
● TÜV标准认证IEC61810-1 (文件No.R50139349)

型号	操作线圈额定规格	接点额定规格		试验次数
MKS1XT□-□	DC12、24、48、110、220 AC24、100、110、120、 200、220、230、240	N.O. (a接点)	DC-1 10A DC220V 5A DC220V L/R (T _{0.632}) = 7ms DC-13 0.4A DC220V	100,000次
MKS2XT□-□		N.O. (a接点)	DC-1 5A DC220V 3A 220VDC L/R (T _{0.632}) = 7ms DC-13 0.2A DC220V	
MKS1T□-□		N.C. (b接点)	DC-1 2A 220VDC 0.3A 220VDC L/R (T _{0.632}) = 7ms DC-13 0.1A 220VDC	
MKS2T□-□		N.O. (a接点)	AC-1 15A 250VAC 50/60Hz	
	N.C. (b接点)	AC-1 5A 250VAC 50/60Hz		

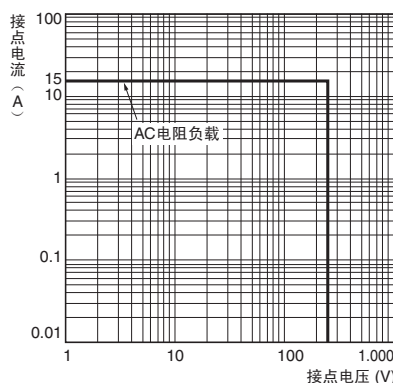
特性数据

● 开关容量的最大值

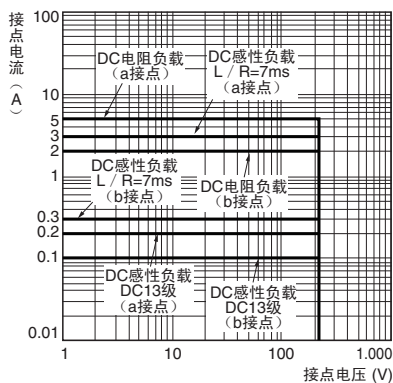
MKS1XT-10、MKS1XTN-10
MKS1XTI-10、MKS1XTIN-10



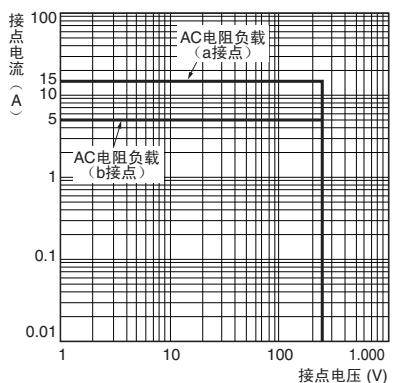
MKS1T-10、MKS1TN-10
MKS1TI-10、MKS1TIN-10



MKS2XT-11、MKS2XTN-11
MKS2XTI-11、MKS2XTIN-11

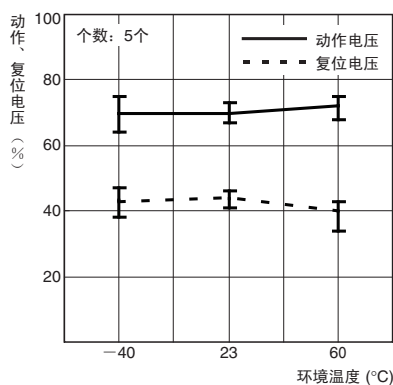


MKS2T-11、MKS2TN-11
MKS2TI-11、MKS2TIN-11

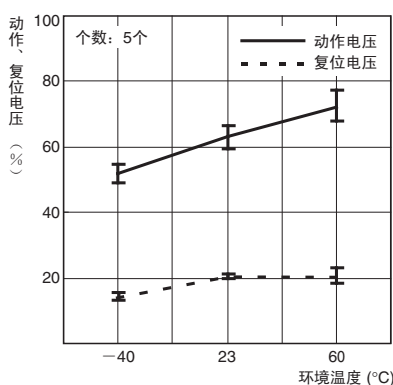


● 环境温度和动作、复位电压

MKS2XT-11 AC规格 (60Hz)

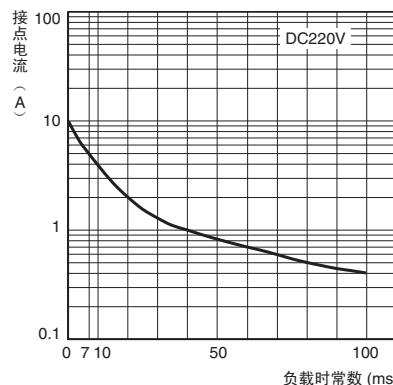


MKS2XT-11 DC规格

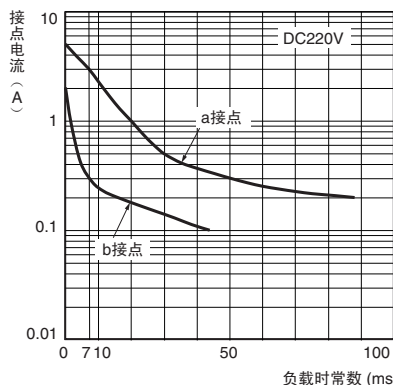


● 感性负载开关容量 (直流负载开关型)

MKS1XT-10、MKS1XTN-10
MKS1XTI-10、MKS1XTIN-10



MKS2XT-11、MKS2XTN-11
MKS2XTI-11、MKS2XTIN-11



● 测试按钮

具有2种检测回路的模式。

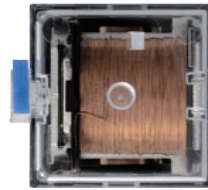
测试按钮

DC 规格: 蓝色

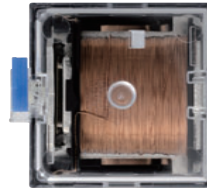
AC 规格: 红色



正常

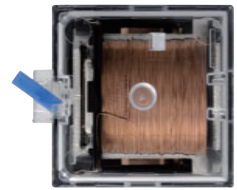


模式 1
(短时断路)



按下按钮后动作
(无需工具。)

模式 2
(锁型)



一边按下按钮一边
转动, 锁上接点。

【测试按钮的用途】

继电器时序回路的动作检查等

外形尺寸

■ 本体

● 直流负载开关型

标准型

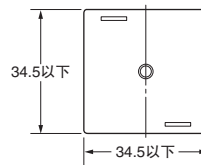
MKS1XT-10

MKS2XT-11

动作指示灯内置型

MKS1XTN-10

MKS2XTN-11



● 交流负载开关型

标准型

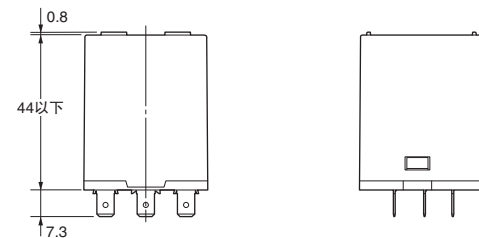
MKS1T-10

MKS2T-11

动作指示灯内置型

MKS1TN-10

MKS2TN-11



● 直流负载开关型

测试按钮内置型

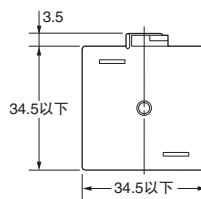
MKS1XTI-10

MKS2XTI-11

测试按钮·动作指示灯内置型

MKS1XTIN-10

MKS2XTIN-11



● 交流负载开关型

测试按钮内置型

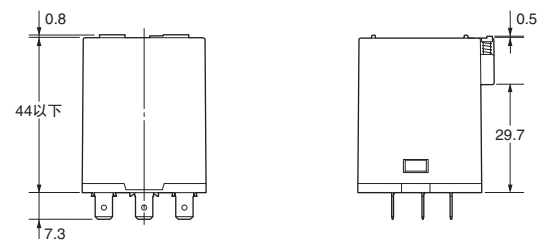
MKS1TI-10

MKS2TI-11

测试按钮·动作指示灯内置型

MKS1TIN-10

MKS2TIN-11



端子配置/内部连接图 (底视图)

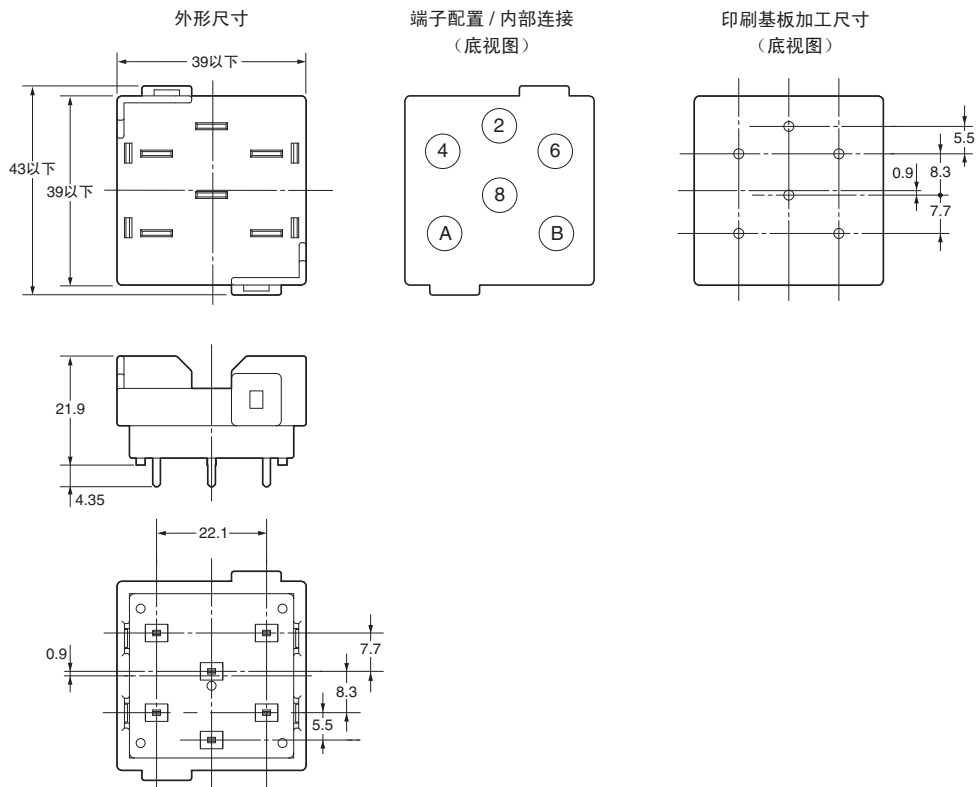
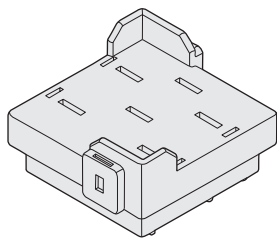
MKS1XT-10 MKS1XTI-10	MKS1XTN-10 MKS1XTIN-10		MKS2XT-11 MKS2XTI-11	MKS2XTN-11 MKS2XTIN-11	
	DC规格	AC规格		DC规格	AC规格
MKS1T-10 MKS1TI-10	MKS1TN-10 MKS1TIN-10		MKS2T-11 MKS2TI-11	MKS2TN-11 MKS2TIN-11	
	DC规格	AC规格		DC规格	AC规格

注1. 请在确认线圈极性后正确接线。

2. 直流负载开关型的接点端子有极性区分, 请在确认极性后, 正确接线。

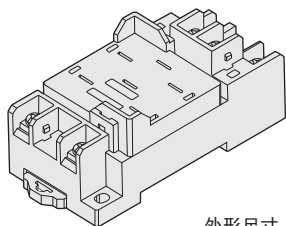
■ 连接插座

背面连接插座
P7M-06P



正面连接插座

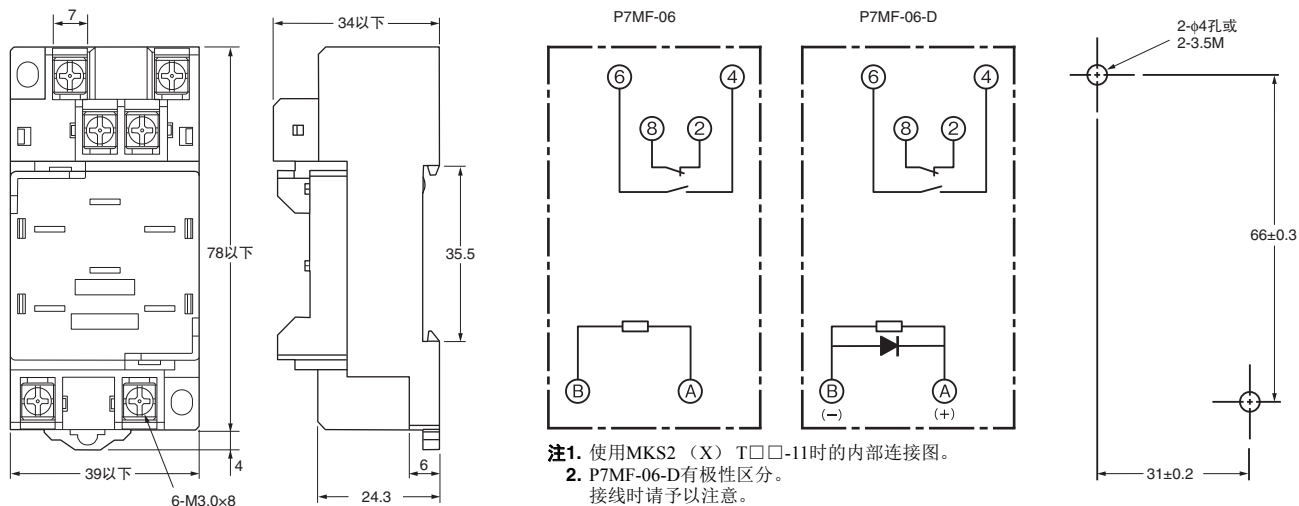
P7MF-06
P7MF-06-D



外形尺寸

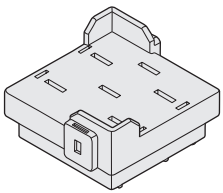
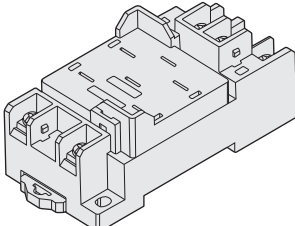
端子配置 / 内部连接
(顶视图)

安装孔加工尺寸
(顶视图)



■ 选装件 (另售)

● 连接插座

极数	插座	背面连接插座	正面连接插座
		印刷电路板用端子	导轨安装、螺钉安装共用
2极		P7M-06P 	P7MF-06 P7MF-06-D 

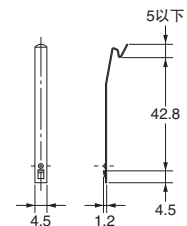
注1. P7M-06P、P7MF-06、P7MF-06-D可用于直流负载开关型的1a和1a1b、以及交流负载开关型的1a和1a1b。
 2. 内置二极管的P7MF-06-D专门用于直流操作线圈的继电器。不可用于交流操作线圈的继电器。
 3. 紧密安装条件, 请参见第10页上的“●关于紧密安装”。

● 继电器固定支架

用于固定继电器, 防止受到振动、冲击后掉落。

适用继电器型号			PYC-A2
插座			
背面连接插座	印刷电路板用端子	P7M-06P	PYC-A2
正面连接插座	导轨安装、螺钉安装共用	P7MF-06 P7MF-06-D	

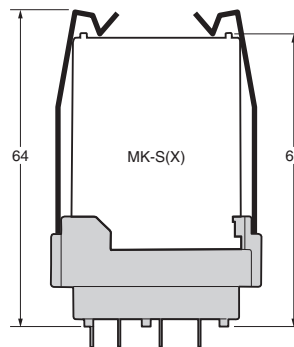
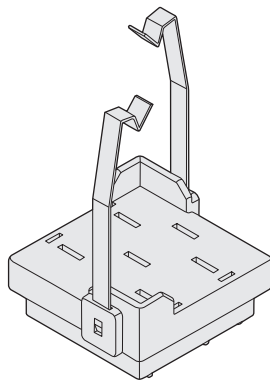
PYC-A2
1套 (2根)



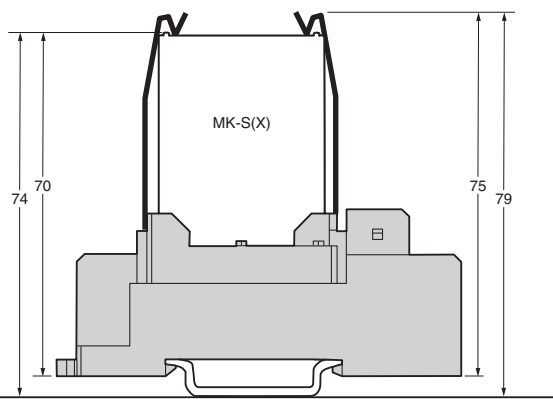
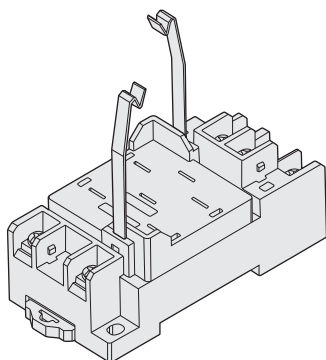
注: 上述PYC-A2的最低订货数量为10个。

■ 插座安装高度

P7M-06P



P7MF-06
P7MF-06-D



注意事项

● 共通注意事项，请参见“继电器共通注意事项”。

使用注意事项

● 关于安装

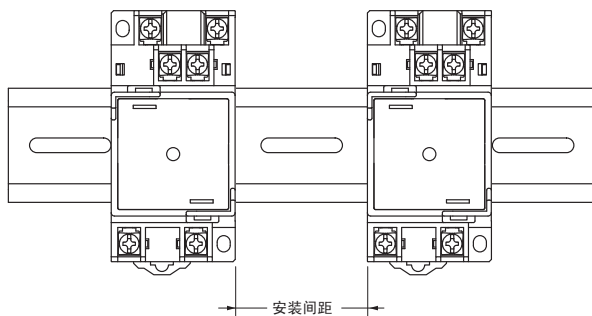
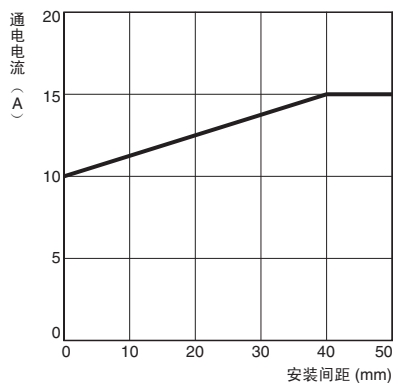
- 直流负载开关型（X型）的绝缘座内部内置有永磁铁。因此，如果外部有永磁铁或磁性物体靠近绝缘座附近，将会与内置的永磁铁发生磁场干涉，使得接点的开关容量下降。对此，请予以注意。
- 交流负载开关型的内部没有永磁铁。
- 将正面连接插座P7MF-06（-D）安装在DIN导轨上使用时，请在插座的两侧使用终端板（PFP-M），将插座切实固定好。

● 关于紧密安装

多台紧密安装的条件

继电器	继电器的额定通电电流	插座	
		背面连接插座	正面连接插座
直流负载开关型	10A	○	○
交流负载开关型	15A	○	*

* 连接通电电流超过10A的负载时，正面连接插座不可进行紧密安装。请保持插座之间的左右间隔。
安装间隔请参见下图。



● 关于配线

- 直流负载开关型（X型）的接点端子有极性区分。如果搞错极性，将导致无法断路或功能丧失。对此，请予以注意。
- 对于动作指示灯内置型，请在确认线圈极性后正确接线。（DC操作线圈）

● 关于测试按钮

- 操作测试按钮时，请切断电源。
请务必在使用结束后返回原来的状态。
- 请勿将测试按钮作为开关使用。
- 测试按钮操作的耐久性为100次以上。

● 关于使用环境

请勿在可燃性气体中使用，否则电弧可能会引发爆炸。

● 关于保存

直流负载开关型（X型）的内部带有用于消除电弧的磁铁，属于带有磁场的产品。

因此请勿将IC卡等对于磁场较为敏感的物体放置在其周围。

● 关于使用

使用继电器时，请将继电器安装在专用插座（P7M-06P或P7MF-06（-D））上使用。

SANPUM

为高端制造业提供一流的工业产品

SANPUM

深圳市三浦贸易有限公司

地址：深圳市南山区南海大道海王大厦A座19E

电话：86-755-23881000

传真：86-755-23881777

邮箱：info@sanpum.com



4008 824 824
WWW.SANPUM.COM