

## 小型功率继电器

# MK


品种丰富多样的八角插针式功率继电器



## 品种丰富多样的八脚插针式功率继电器



- 带外壳型号均拥有AC4额定规格（AC100/110V 50/60Hz、AC200/220V 50/60Hz）。
- 安装、配线方便，操作简单。
- 具有500万次以上的机械寿命，经久耐用。
- 标准型、带外壳型、特殊接点规格、双接点型、双线圈门锁型等，产品丰富齐全。

 请参见“继电器 共通注意事项”。



## 型号结构

■ 结构（另备有国际标准认证型。请参见第2页。）

分类	构造极数	带外壳型
		插座端子
标准型	2	MK2P
	3	MK3P
双接点型	2	MK2ZP
	3	MK3ZP
动作装置内置型	2	MK2PA
	3	MK3PA
动作指示灯内置型	2	MK2PN
	3	MK3PN
内部连接特殊型	2	MK2P-2、MK2ZP-2
	3	MK3P-2、MK3ZP-2、MK3P-5、MK3ZP-5
弧形屏障内置型	3	MK3LP
二极管内置型	2	MK2P-DO
	3	MK3P-DO
国际标准认证型号	2	MK2P-US、MK2P2-US
	3	MK3P-US、MK3P2-US、MK3P5-US

注1. 请参见电磁式闭锁继电器/MKK。  
 2. 二极管内置型如指定AC额定电压，即为变阻器内置型。

## 种类

■ 本体  
带外壳型/插座端子型

分类	极数	2极		3极	
		型号	额定电压 (V)	型号	额定电压 (V)
标准型		MK2P	AC6、12、24、50、100/110、200/220	MK3P	AC6、12、24、50、100/110、200/220
			DC6、12、24、48、100		DC6、12、24、48、100/110
双接点型		MK2ZP	AC24、100/110、200/220	MK3ZP	AC6
			DC12、24、48、100		AC12
二极管内置型		MK2P-DO	DC6、12	MK3P-DO	AC24、50、100/110、200/220
			DC24、48、100		DC6、12
动作装置内置型		MK2PA	AC100/110、200/220	MK3PA	DC24、48、100
			DC24		DC12、48
动作指示灯内置型		MK2PN	DC48、100	MK3PN	AC24、100/110、200/220
			AC6、12、24、50、100/110、200/220		DC12、24、48、100
弧形屏障内置型		---	---	MK3LP	AC6、12、24、50、100/110、200/220
					DC6、12、24、48、100
内部连接特殊型	单接点	MK2P-2	AC6、24、50	MK3P-2	AC100/110、200/220
			DC6		AC6、50
			DC12、24、48、100		DC12、24、48、100
			---		---
	双接点	MK2ZP-2	AC24、200/220	MK3ZP-2	AC12
			AC100/110		AC24、100/110、200/220
			DC24、100		DC6、12、48、100
			---		---
		---	---	MK3ZP-5	DC24
					AC24、100/110、200/220

● 国际标准认证型号  
带外壳型/插座端子型

分类	极数	2极		3极	
		型号	额定电压 (V)	型号	额定电压 (V)
标准型 (接点Ag)		MK2P-US	AC100	MK3P-US	AC200
			AC200		
			DC24		
内部连接特殊型 (接点Ag)		MK2P2-US	DC12	MK3P2-US	AC200/ (220)
					DC24
				MK3P5-US	AC24
					AC200/ (220)
				DC24	

## 额定规格/性能

## ■ 额定规格 (关于国际标准认证型, 请参见第3页。)

## ● 操作线圈

MK2 (P、P-2)、MK3 (P、P-2、P-5)、MK2ZP (-2)、MK□PA、MK□P-DO

额定电压 (V)	项目	额定电流 (mA)		线圈电阻 (Ω)	线圈电感 (H)		动作电压 (V)	复位电压 (V)	最大容许电压 (V)	功耗 (VA、W)
		50Hz	60Hz		铁片开路时	铁片动作时				
AC	6	404	360	5.3	0.028	0.041	80%以下	30%以上	110%	约1.9~ 约2.2 (60Hz)
	12	202	180	21.5	0.115	0.165				
	24	98	88	91	0.422	0.678				
	50	43.6	39	420	1.95	3.2				
	*100/110	22.4/24.7	19/21	1,620	9.0	13.2				
	*200/220	11.7/12.9	10/11	7,100	33.9	49.6				
DC	6	255		23.5	0.14	0.23	10%以上			约1.5
	12	126		95	0.56	0.87				
	24	56		430	2.82	4.46				
	48	29.5		1,630	10.99	16.52				
	100	14.7		6,800	41.46	66.34				

## MK3ZP (-2、-5)、MK3LP

项目	额定电压 (V)	额定电流 (mA)		线圈电阻 (Ω)	功耗 (VA、W)
		50Hz	60Hz		
AC	6	500	445	3.8	约2.8 (60Hz)
	12	258	230	16.2	
	24	130	116	62	
	50	63	56	280	
	*100/110	27.1/29.8	23.1/25.4	1,300	约2.3~约2.8 (60Hz)
	*200/220	13.6/14.9	11.5/12.7	5,900	
DC	6	302	19.9	约1.9	
	12	156	77		
	24	79	303		
	48	39	1,230		
	100	18.9	5,300		

## MK□PN

项目	额定电压 (V)	额定电流 (mA)		线圈电阻 (Ω)	功耗 (VA、W)
		50Hz	60Hz		
AC	6	420	375	5.3	约2.2~约2.7 (60Hz)
	12	220	195	21.5	
	24	110	100	91	
	50	60	53	420	
	*100/110	22.4/24.7	19/21	1,620	约1.9~约2.4 (60Hz)
	*200/220	11.7/12.9	10/11	7,100	
DC	6	275	23.5	约1.6~约2.3	
	12	146	95		
	24	71	430		
	48	48	1,630		
	100	14.7	6,800		

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±15%。

2. AC线圈电阻、线圈电感的值为参考值。

3. 动作特性指的是线圈温度为+23℃时的值。

4. 最大许容电压指的是在环境温度为+23℃时继电器线圈操作电源的电压容许变化范围内的最大值。不是连续容许。

\*为4额定规格。

## ● 开关部 (接点部)

项目	MK2P (-2)、MK2PN、MK2PA、MK2P-DO		MK3P (-2、-5)、MK3PN、MK3PA、MK3P-DO		MK3ZP (-2)、MK3ZP (-2、-5)		MK3LP	
	电阻负载	感性负载 (cosφ=0.4、L/R=7ms)	电阻负载	感性负载 (cosφ=0.4、L/R=7ms)	电阻负载	感性负载 (cosφ=0.4、L/R=7ms)	电阻负载	感性负载 (cosφ=0.4、L/R=7ms)
接触构造	单				双		单	
接点材质	Ag				Ag、Ni		Ag	
额定负载	AC220V 5A DC24V 3A	AC220V 2A DC24V 2.5A	AC220V 3A DC24V 2A	AC220V 1.2A DC24V 1.5A	AC220V 3A DC24V 2A	AC220V 1.2A DC24V 1.5A	AC220V 5A DC24V 3A	AC220V 3A DC24V 1.8A
额定通电电流	5A		3A		3A		5A	
接点电压的最大值	AC250V DC250V		AC250V DC250V		AC250V DC250V		AC250V DC250V	
接点电流的最大值	5A	5A	3A	3A	3A	3A	5A	5A
开关容量最大值 (参考值)	1,100VA 72W	440VA 60W	660VA 48W	260VA 35W	660VA 48W	260VA 35W	1,100VA 72W	660VA 42W

使用环境温度	-10~+40℃ (无结冰、结露)
使用环境湿度	5~85%RH

## ■ 性能

项目	分类	双接点型	带外壳型
接触电阻*1		25mΩ以下	50mΩ以下
动作时间*2		AC用20ms以下、DC用30ms以下	
复位时间*2		20ms以下 (*4 40ms以下)	
最大开关频率	机械	18,000次/h	
	额定负载	1,800次/h	
绝缘电阻*3		100MΩ以上	
耐电压	2极	线圈和接点间	AC2,000V 50/60Hz 1min
		异极接点间	AC1,000V 50/60Hz 1min
	3极	线圈和接点间	AC1,500V 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0.5mm (双振幅1.0mm)	
冲击	耐久	1,000m/s <sup>2</sup>	
	误动作	100m/s <sup>2</sup>	
耐久性	机械	500万次以上 (开关频率18,000次/h)	
	电气*5	50万次以上 (额定负载、开关频率1,800次/h)	
故障率P水准 (参考值*6)		DC1V 100μA	DC1V 10mA
质量		约85g	

注: 上述值为初始值。

\*1. 测量条件: 依据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. 为二极管内置型的值。


\*5. 环境温度条件: +23℃

\*6. 此值为开关频率60次/min时的值。

## ■ 国际标准认证型号

取得UL、CSA标准认证的产品, 品种齐全。

UL标准认证型 (文件No.E41515) 

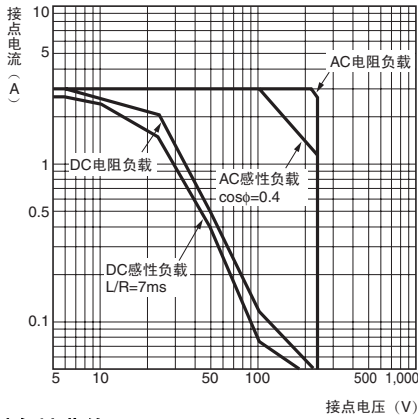
CSA标准认证型 (文件No.LR35535) 

型号	极数	操作线圈额定规格	接点	接点额定规格	试验次数
MK	2	AC6~260V	Ag	5A AC230V 电阻 5A DC28V 电阻	6,000次
	3	DC6~130V			

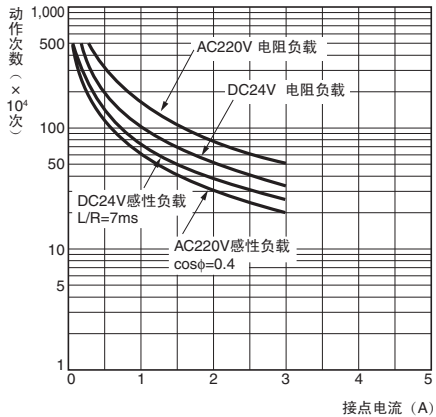
特性数据

标准型/MK□ (P)

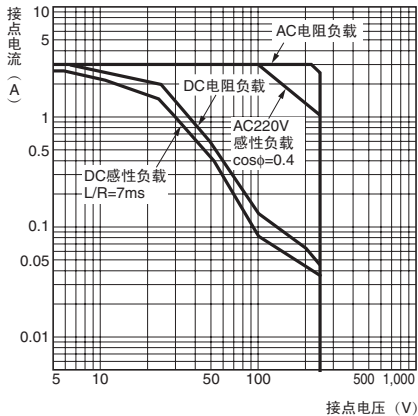
**MK3P**  
开关容量的最大值



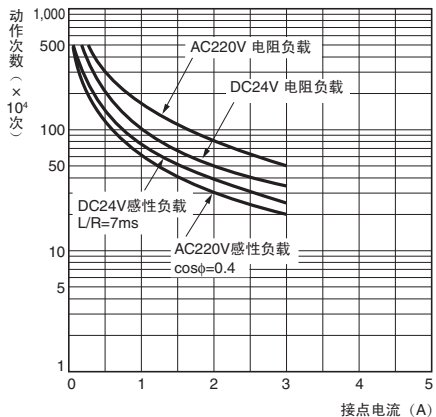
耐久性曲线



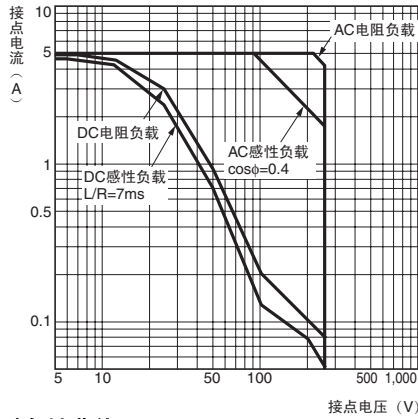
**MK2ZP、MK3ZP**  
开关容量的最大值



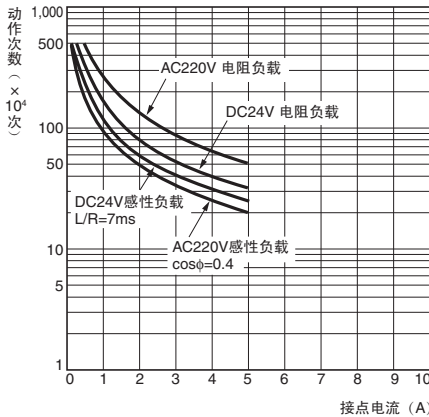
耐久性曲线



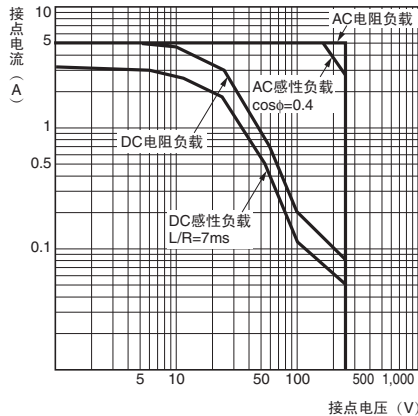
**MK2P**  
开关容量的最大值



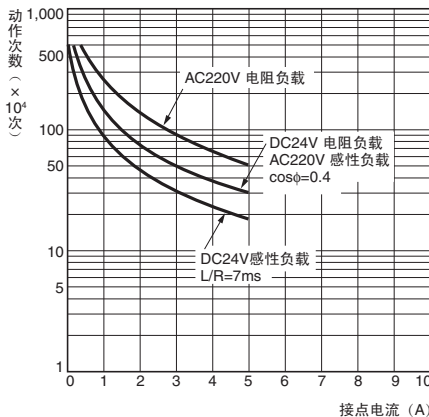
耐久性曲线



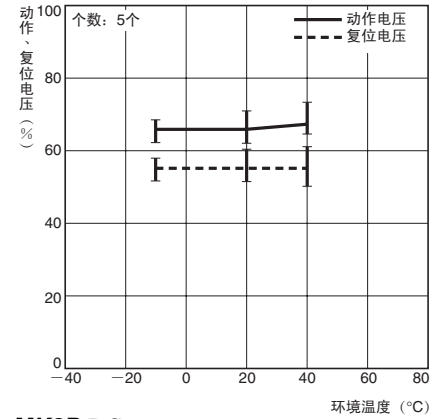
**MK3LP**  
开关容量的最大值



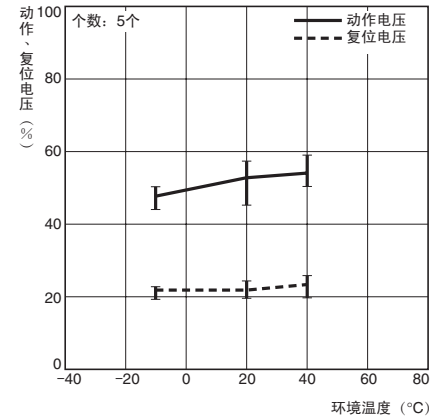
耐久性曲线



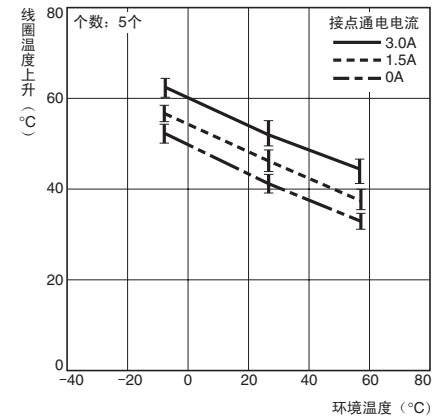
环境温度和动作、复位电压  
**MK3P AC (60Hz)**



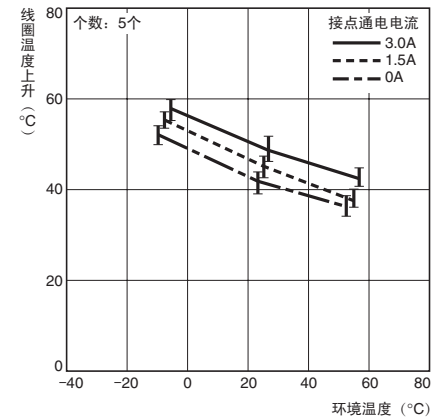
**MK3P DC**



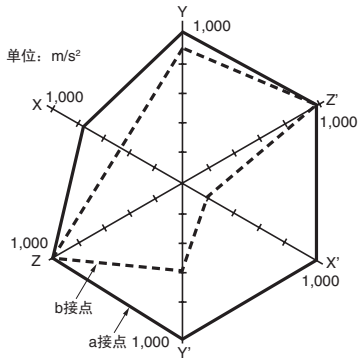
环境温度和线圈温度上升  
**MK3P AC110V (50Hz)**



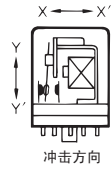
**MK3P DC**



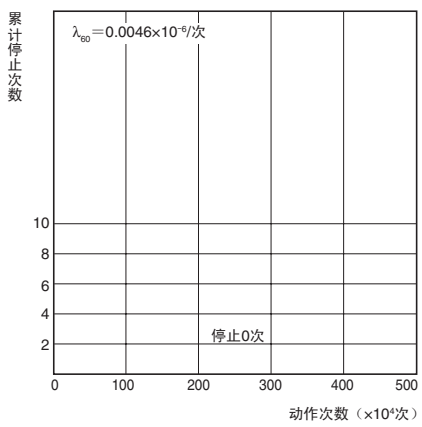
**误动作冲击**  
MK3P AC



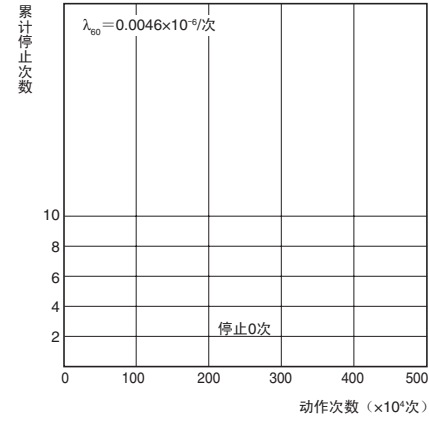
N=5  
测量: 3轴6个方向, 励磁、无励磁各加3次冲击, 测量接点产生误动作的值。  
标准值:  $100m/s^2$



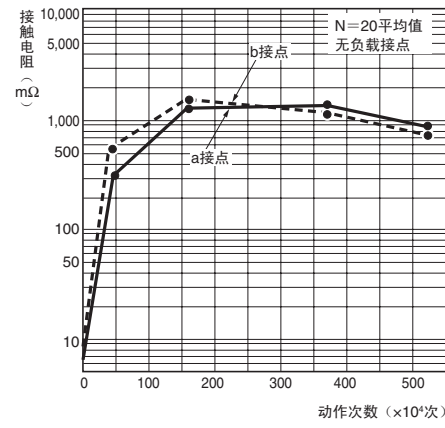
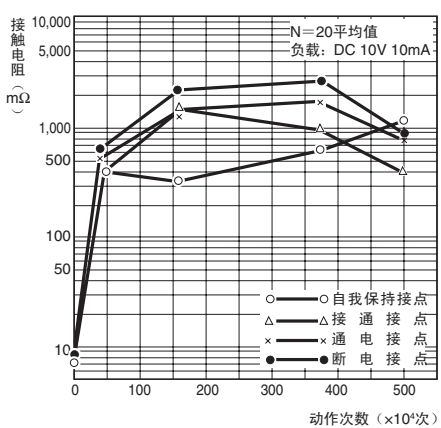
**接触可靠性 (JIS C4530 Allen Bradley回路)**  
带外壳型/MK2P/MK3P AC100V



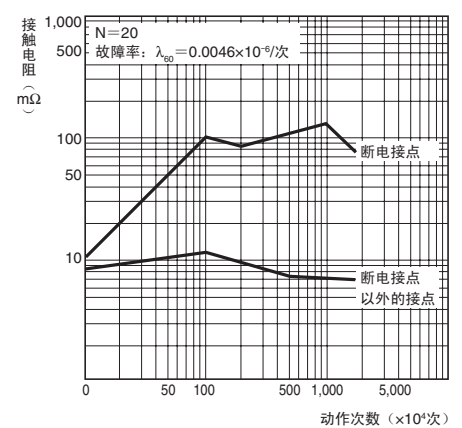
**带外壳型/MK2P/MK3P DC24V**



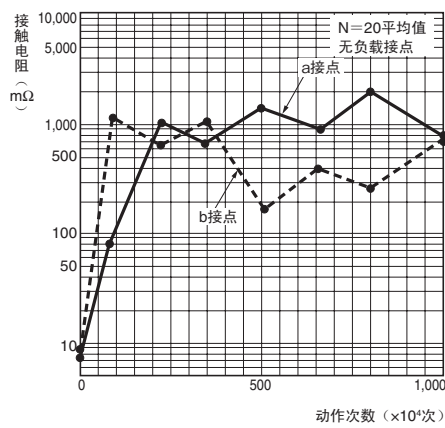
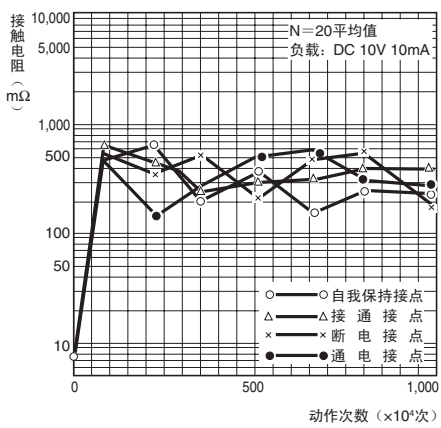
**接触可靠性 (变形Allen Bradley回路)**  
MK3P DC24V



**MK3P AC100/110V**



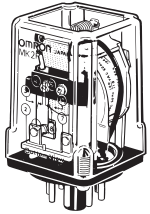
**接触可靠性 (变形Allen Bradley回路)**  
MK2ZP、MK3ZP



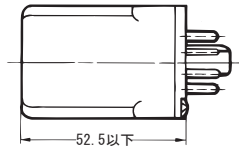
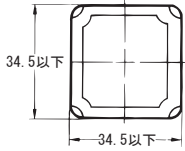
# 外形尺寸

- 本体
- 带外壳型

插座端子  
**MK2 (Z) P (-2)**  
**MK2P-DO**  
**MK2PN**  
**MK2PA**



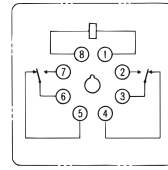
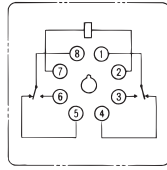
该插图为MK2P。



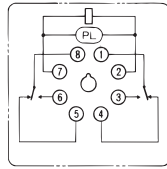
CAD数据

端子配置/内部连接图 (底视图)

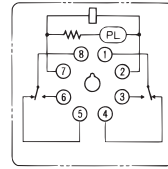
**MK2P、MK2ZP、MK2PA**    **MK2P-2、MK2ZP-2**



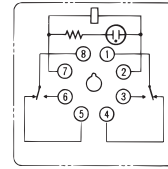
**MK2PN\*1**  
 AC6、12、24V  
 DC6、12、24V



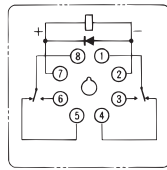
**MK2PN\*1**  
 AC50V  
 DC48V



**MK2PN\*2**  
 AC100/110、200/220V  
 DC100V



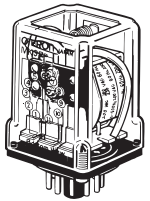
**MK2P-DO**



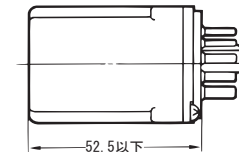
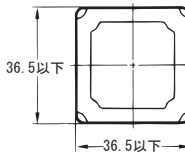
注：除MK2P-DO以外，没有线圈极性。  
 \*1. 动作指示灯为领航灯。  
 \*2. 动作指示灯为氟光灯。

**MK3(Z)P (-2、-5)**  
**MK3PA**  
**MK3LP**

**MK3P-DO**  
**MK3PN**

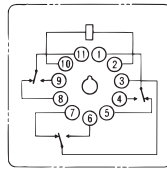


该插图为MK3ZP。

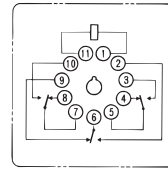


CAD数据

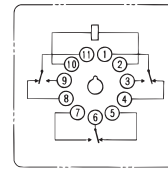
**MK3 (Z) P、MK3PA**  
**MK3LP**



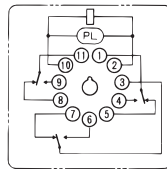
**MK3P-2**  
**MK3ZP-2**



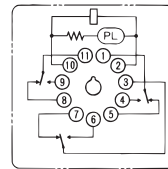
**MK3P-5**  
**MK3ZP-5**



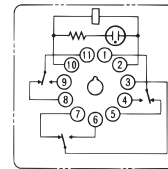
**MK3PN\*1**  
 AC6、12、24V  
 DC6、12、24V



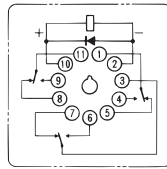
**MK3PN\*1**  
 AC50V  
 DC48V



**MK3PN\*2**  
 AC100/110、200/220V  
 DC100V

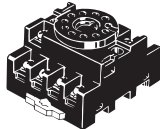
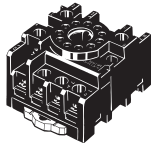

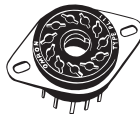



**MK3P-DO**



注：除MK2P-DO以外，没有线圈极性。  
 \*1. 动作指示灯为领航灯。  
 \*2. 动作指示灯为氟光灯。

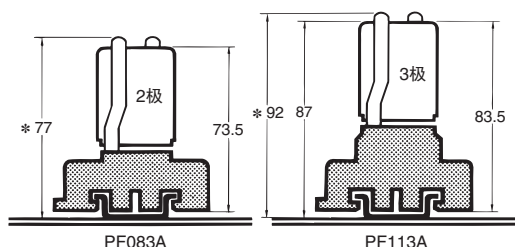
## ■ 连接插座 (关于外形尺寸, 请参见“共用插座/DIN导轨相关产品”。)

继电器	正面连接插座		背面连接插座		
	导轨安装、螺钉紧固安装共用		焊接端子	绕线端子	印刷电路板用端子
2极	PF083A	PF083A-E	PL08	PL08-Q	PLE08-0
3极	PF113A 	PF113A-E 	PL11 	PL11-Q 	PLE11-0 

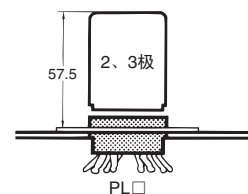
## ■ 插座的安装高度

使用正面连接插座时

使用背面连接插座时



注: PF083A、PF113A为导轨安装、螺钉紧固安装共用。  
\* 使用PFC-A1时。



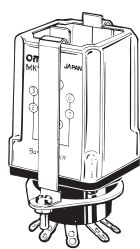
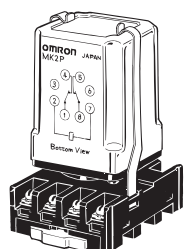
## ■ 继电器固定支架 (有关外形尺寸, 请参见“共用插座/DIN导轨相关产品”。)

用于固定继电器, 防止振动、冲击导致脱落。

PFC-A1

PLC

种类



插座		适用继电器型号	MK2 (Z) P	MK3P MK2KP	MK3ZP MK3LP
		正面连接插座	导轨安装 螺钉紧固安装共用	PF083A	PFC-A1
		PF113A	—	PFC-A1	PFC-A1
背面连接插座	带焊锡的端子/绕线端子	PL08 (-Q)	PLC	—	—
		PL11 (-Q)	—	PLC	PLC-1
	印刷电路板用端子	PLE08-0	PLC-10	—	—
		PLE11-0	—	PLC-10	—

## 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

● 关于安装方向

无指定安装方向。

● 关于继电器中内置的二极管\*

继电器中内置的二极管, 主要用来吸收继电器线圈所产生的反相电压。二极管承受外部的浪涌电压, 会损坏元件。

因此, 在元件有遭受外部浪涌电压的危险时, 请采取浪涌吸收措施。

\* MK系列中没有CR内置型。



# 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