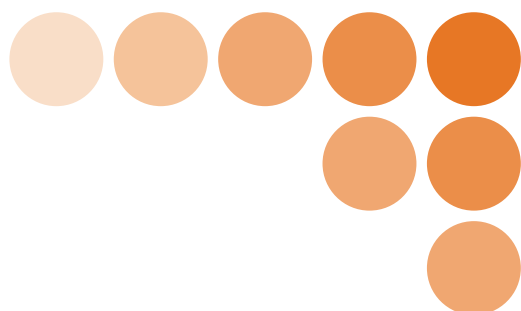


# OMRON



## 通用大容量功率繼電器

Advanced Industrial Automation

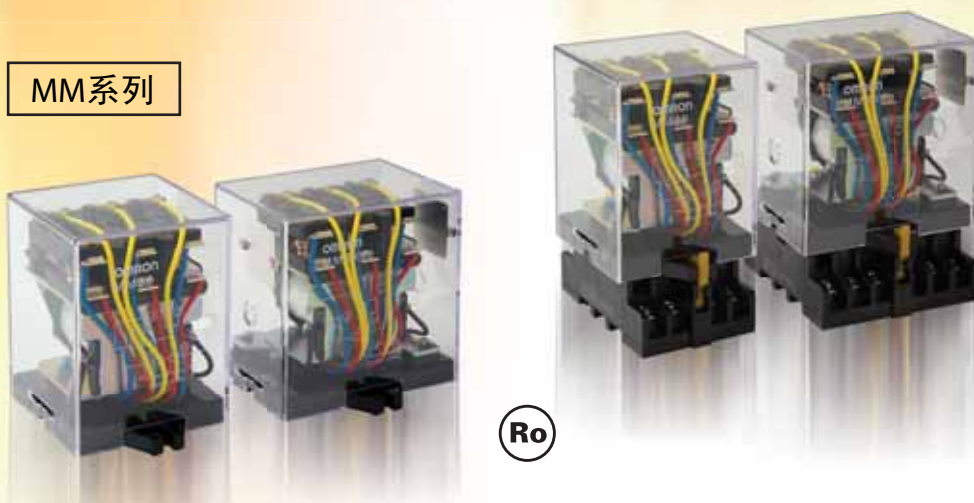
### GENERAL-PURPOSE RELAYS

MK-S系列

NEW



MM系列



- 可靠穩定的長壽命，機械壽命為500萬次
- 內藏動作顯示機構，可確認接點的動作狀態（MK-S）
- RoHs可對應全系列產品

# 小型功率繼電器 MK-S

## MK型號(超級MK)的更新。 追加閉鎖測試鈕(latching level) 型系列。

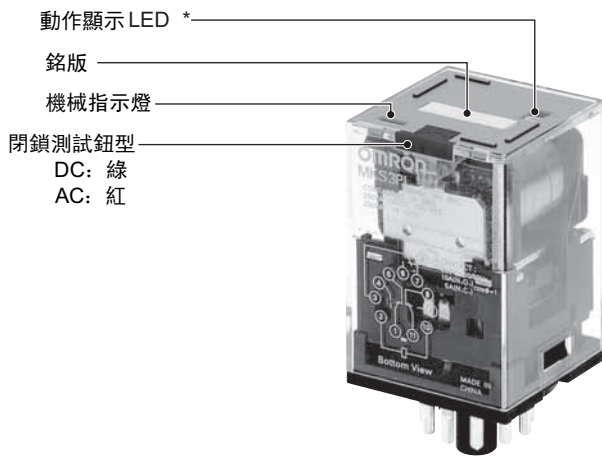


- 與MK型號(超級MK)的安裝、內部配線一致。
- 根據內藏的機械指示燈,確認接點的動作狀態。
- 可根據閉鎖測試鈕型具備的兩種模式,進行回路檢查。
- 閉鎖測試鈕型有配備銘版。
- 使用材料全部符合RoHS。



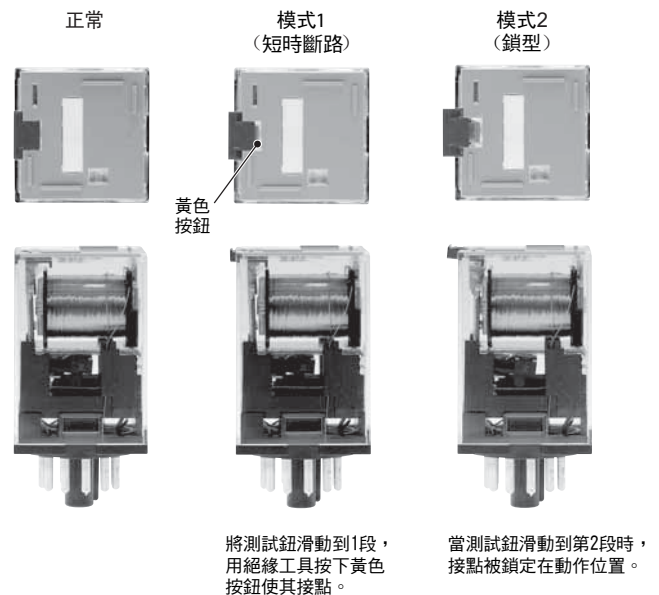
### 特性

#### 閉鎖測試鈕型



\* 動作顯示LED在動作顯示內藏型以外的型號未內藏。

#### ●閉鎖測試鈕的操作方法



#### ●閉鎖測試鈕型的用途

檢查繼電器、時序回路的動作等

種類

■本體

●標準型


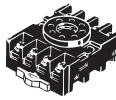
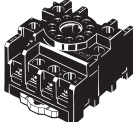
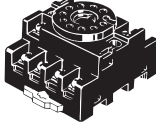
分類	極數	2極		3極	
		額定電壓 (V)	型號	額定電壓 (V)	型號
標準型		AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS2P	AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS3P
		DC 6・12・24・48・100・110		DC 6・12・24・48・100・110	
內部連接特殊型		AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS2P-2	AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS3P-2
		DC 6・12・24・48・100・110		DC 6・12・24・48・100・110	
動作顯示燈 內藏型		AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS2PN	AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS3PN
		DC 6・12・24・48・100・110		DC 6・12・24・48・100・110	
動作顯示燈 內藏型 (線圈極性相反)		DC 6・12・24・48・100・110	MKS2PN1	DC 6・12・24・48・100・110	MKS3PN1

●閉鎖測試鈕型

分類	極數	2極		3極	
		額定電壓 (V)	型號	額定電壓 (V)	型號
標準型		AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS2PI	AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS3PI
		DC 6・12・24・48・100・110		DC 6・12・24・48・100・110	
內部連接特殊型		AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS2PI-2	AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS3PI-2
		DC 6・12・24・48・100・110		DC 6・12・24・48・100・110	
動作顯示燈 內藏型		AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS2PIN	AC 6・12・24・100・110・200・220・240	MKS3PIN
		DC 6・12・24・48・100・110		DC 6・12・24・48・100・110	
動作顯示燈 內藏型 (線圈極性相反)		DC 6・12・24・48・100・110	MKS2PIN1	DC 6・12・24・48・100・110	MKS3PIN1

■選配裝備 (另售)

●連接插座

插座	表面連接插座	
	安裝導軌及鎖定安裝螺釘時共用	
繼電器	防指觸保護型	--
最大通電電流	10A	5A
2極	PF083A-E 	PF083A 
	PF113A-E 	PF113A 
3極		

註: 請使用-E (防指觸保護) 型表面連接插座。使用PF083A、PF113A時, 由於插座的最大通電電流為5A, 因此請務必在5A以下使用。  
若在超過5A時使用, 可能會導致燒毀,  
且防指觸保護型不能使用圓形端子, 而應使用Y形端子。

額定／性能

■額定

●操作線圈

項目	額定電壓(V)	額定電流(mA)		線圈阻抗(Ω)	動作電壓(V)	復歸電壓(V)	最大容許電壓(V)	消耗功率(VA·W)
		50Hz	60Hz					
AC	6	443	385	3.1	80%以下	30%以上 (60Hz)	110%	約2.3 (60Hz)
	12	221	193	13.7				
	24	110	96.3	48.4				
	100	26.6	23.1	760				
	110	24.2	21.0	932				
	200	13.3	11.6	3,160				
	220	12.1	10.5	3,550				
	240	11.0	9.6	4,480				
DC	6	224		26.7	15%以上			約1.4
	12	112		107				
	24	55.8		430				
	48	28.1		1,710				
	100	13.5		7,390				
	110	12.3		8,960				

註1 額定電流、線圈阻抗是指線圈溫度為23°C時的值，公差則為AC額定電流+15%、-20%、DC線圈阻抗±15%。  
 註2 而動作特性亦是指線圈溫度為23°C時的值。  
 註3 最大容許電壓是指在周圍溫度為23°C時繼電器操作電源的電壓容許變動範圍內的最大值。  
 註4 動作顯示燈內藏型的額定電流增加約5mA。

●開關部(接點部)

項目	負載	阻抗負載	電感負載 (cosφ=0.4)
接觸機構	單		
接點材質	AgSnIn		
額定負載	a接點	AC250V 10A DC30V 10A	AC250V 7A
	b接點	AC250V 5A DC30V 5A	
額定通電電流	10A		
接點電壓的最大值	AC250V,DC250V		
接點電流的最大值	10A		
開關容量的 最大值 (參考值)	a接點	AC2,500VA/DC300W	
	b接點	AC1,250VA/DC150W	
使用環境溫度	-40~+60°C (不結冰、結露)*		
使用環境溫度	5~85%RH		


\*動作顯示燈內藏型使用的環境溫度為-25~+60°C。

■性能

接觸阻抗*1	100mΩ以下	
動作時間*2	AC操作用20ms以下·DC操作用30ms以下	
復歸時間*2	20ms以下二極體內藏型:40ms以下	
最大開關 頻率	機械	18,000次/h
	額定負載	1,800次/h
絕緣阻抗*3	100MΩ以上	
耐電壓*6	線圈與接點間	AC2,500V 50/60Hz 1min
	異極接點間	AC2,500V 50/60Hz 1min
	同極接點間	AC1,000V 50/60Hz 1min
振動	耐久	10~55~10Hz 單振幅0.75mm(雙振幅1.5mm)
	誤動作	10~55~10Hz 單振幅0.5mm(雙振幅1.0mm)
衝擊	耐久	1,000m/s <sup>2</sup>
	誤動作	100m/s <sup>2</sup>
耐久性	機械	500萬次以上(開關頻率18,000次/h)
	電氣*4	10萬次以上(額定負載、開關頻率1,800次/h)
故障率P水準(參考值*5)	DC 1V 10mA	
重量	約90g	

註 上述為初始值。  
 \*1. 測量條件：根據DC5V 1A電壓下降法。  
 \*2. 測量條件：外加額定操作電壓，不包括接點跳動。  
 環境溫度條件：+23°C  
 \*3. 測量條件：以DC500V兆歐表測量與耐壓項目相同的部位。  
 \*4. 環境溫度條件：+23°C  
 \*5. 此值為開關頻率在60次/min時的值。  
 \*6. 繼電器為單體性能，請在實際安裝插座時確認插座的性能。


■國際標準認證型號

●UL標準認證型UL508(文件No.E41515) 

型號	操作線圈額定值	接點額定值	試驗次數
MKS	6~110VDC 6~240VAC	N.O. (a接點) 10A 250V AC 50/60Hz (有阻抗) 10A 30V DC(有阻抗) 7A 250V AC 50/60Hz (一般用途) N.C. (b接點) 5A 250V AC 50/60Hz (有阻抗) 5A 30V DC(有阻抗)	6,000次

●CSA標準認證型 CSA C22.2 No.14取得CSA認證規格

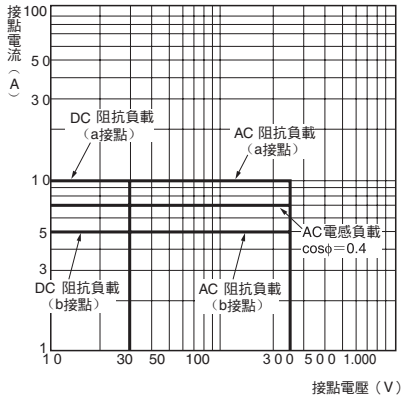


●TÜV標準認證型 IEC61810-1(文件No. R50104853) 

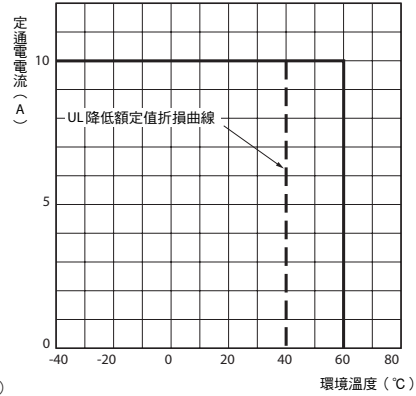
型號	操作線圈額定值	接點額定值	試驗次數
MKS	DC6、12、24、 48、100、110V AC6、12、24、 100、110、200、 220、240V	N.O. (a接點) 10A 250V AC 50/60Hz(有 阻抗) 10A 30V DC(有阻抗) 7A 250V AC 50/60Hz(一 般用途) N.C. (b接點) 5A 250V AC 50/60Hz(有 阻抗) 5A 30V DC(有阻抗)	100,000次

特性曲線

●開關容量的最大值



●額定通電電流－額定環境溫度



註 使用動作顯示燈內藏型時，環境溫度的下限值為 25°C。

外觀尺寸

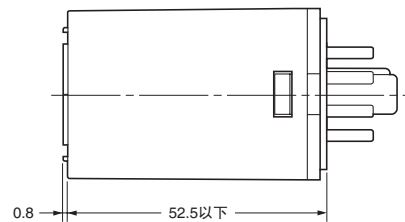
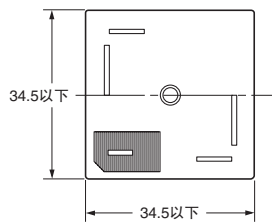
(單位 :mm)

■本體

●標準型

MKS□P□-□

CAD 數據

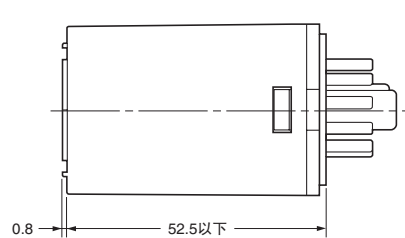
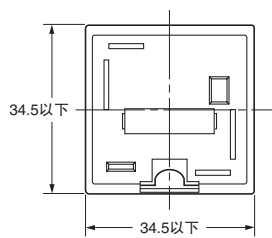


註 上述插圖為型號MKS3P。

●閉鎖測試鈕型

MKS□P□-□

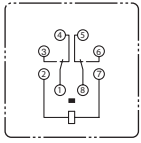
CAD 數據



註 上述插圖為型號MKS3PI。

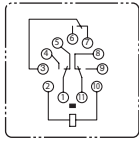
端子配置／內部連接圖 (BOTTOM VIEW)

標準型  
MKS2P  
MKS2PI

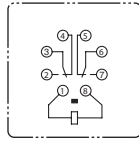


註 線圈無極性。

MKS3P  
MKS3PI

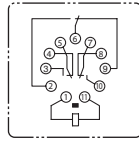


內部連接特殊型  
MKS2P-2  
MKS2PI-2

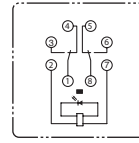


註 線圈無極性。

MKS3P-2  
MKS3PI-2

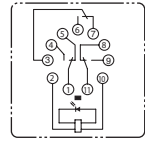


動作顯示燈內藏型  
MKS2PN  
MKS2PIN  
(AC型)

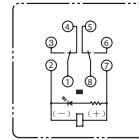


註 線圈無極性。

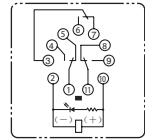
MKS3PN  
MKS3PIN  
(AC型)



MKS2PN1  
MKS2PIN1  
(DC型)



MKS3PN1  
MKS3PIN1  
(DC型)

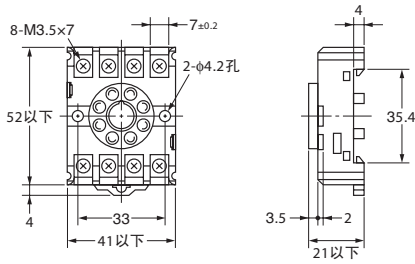


註 線圈有極性。  
配線時請先確認線圈極性。

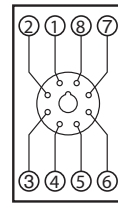
■選配裝備 (另售)

●連接插座

PF083A

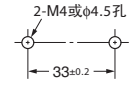


端子配置／內部連接



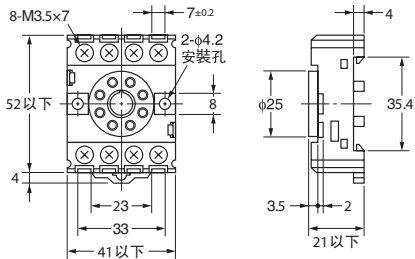
(TOP VIEW)

安裝孔加工尺寸

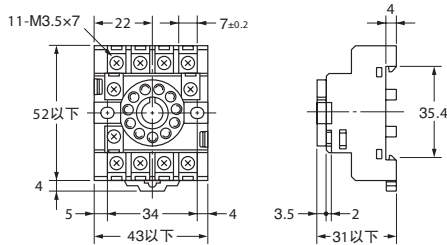


註 可以安裝繼電器。

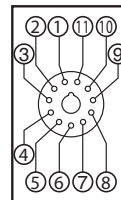
PF083A-E



PF113A

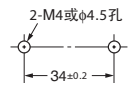


端子配置／內部連接



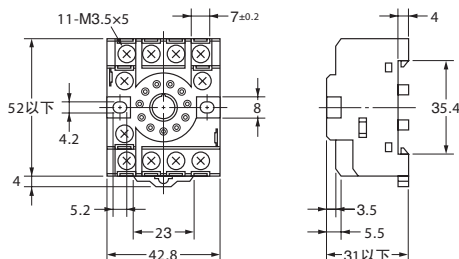
(TOP VIEW)

安裝孔加工尺寸



註 可以安裝繼電器。

PF113A-E



註1 PF083A、PF113A插座的鍵插槽位於上側。(適用機種為MK型號)  
註2 E型號是使用防指觸保護的構造，因此不能使用圓形端子而應使用Y型端子。

●繼電器固定金屬配件

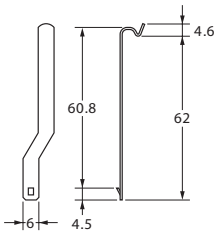
是用於固定繼電器，以防止因振動、衝擊而脫落。

種類

適用繼電器型號		MK2P□	MK3P□
插座			
表面連接 插座	安裝導軌及鎖定安 裝螺釘時共用	PF083A(-E)	PFC-A1
		PF113A(-E)	—
		—	PFC-A1

圓形插座用

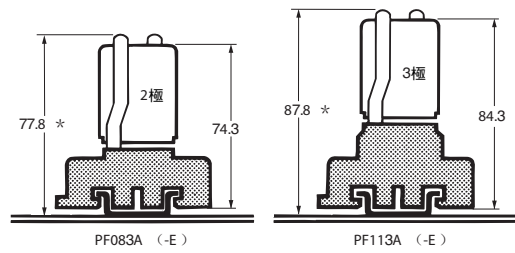
PFC-A1 約2.2g  
1套(2個)



上述PFC-A1的最低訂貨數量為20個，  
而上述價格為1個PFC-A1的標準價格。

●插座安裝高度

表面連接插座的場合



\*PF083A(-E)、PF113A(-E)為安裝導軌及鎖定安裝螺釘的共用型。

另備有閉鎖繼電器MKK。

## 閉鎖繼電器MKK

### 適用於記憶電路、資訊傳輸電路的閉鎖型繼電器

- 採用特殊磁性材料，不僅變化小、連接保持時間也較長。
- 因接點壓力等特性的變化較小，故具有高壽命。
- 具有良好的抗振性、耐衝擊性。
- 內藏動作的顯示機構亦可依此動作確認，非常方便。
- 外型則與MK小型功率繼電器相同。

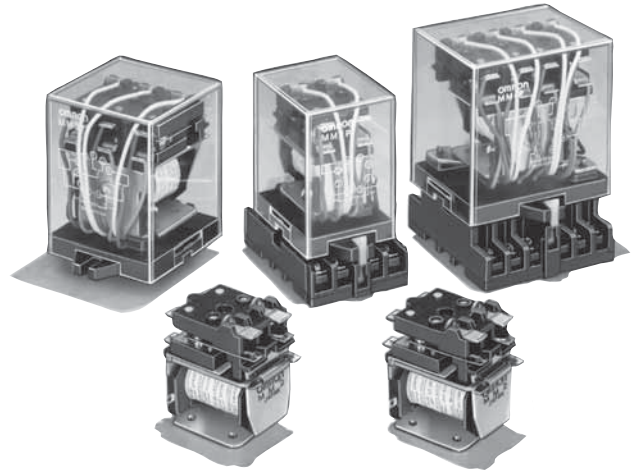


# 功率繼電器

## MM

### 是一種接觸穩定和高壽命的功率繼電器

- 無論是安裝、配線或使用都很容易。
- 由於具有多樣性的接點結構，即使是使用直流負載開閉，也可依照露出型和用途加以選擇。
- 壽命長，機械壽命為500萬次  
額定負載時為50萬次，此外還具備了二極體內藏型以及功率用輔助繼電器。
- (JEC-174D) 標準產品



### 種類

#### ■ 本體

##### ● 露出型 (焊接端子)

分類	2極		3極		4極	
	額定電壓(V)	型號	額定電壓(V)	型號	額定電壓(V)	型號
標準型	AC6·12·24·100/(110)·200/(220)	MM2	AC100/(110)·200/(220)	MM3	AC24·100/(110)·200/(220)	MM4
	AC50					
	DC6·200/220					
	DC12·24·48·100/110					
直流負載開閉型	AC100/(110)·200/(220)	MM2X	AC100/(110)	MM3X	AC100/(110)	MM4X
	DC6·12·24·100/(110)		AC200/(220)		AC200/(220)	
	DC48·200/220		DC12		DC12	
			DC24·100/110		DC24·100/110	

##### ● 露出型 (鎖螺絲端子)

分類	2極		3極		4極	
	額定電壓(V)	型號	額定電壓(V)	型號	額定電壓(V)	型號
標準型	AC6·24·100/(110)·200/(220)	MM2B	AC6·100/(110)·200/(220)	MM3B	AC6·100/(110)·200/(220)	MM4B
	AC12·50					
	DC12·24·48·100/(110)·200/220					
	DC125					
直流負載開閉型	AC24·100/(110)·200/220	MM2XB	AC100/(110)	MM3XB	AC12·24	MM4XB
	DC12·24·48·100/(110)·200/220		AC200/(220)		AC100/(110)·200/(220)	
			DC12·24·48·100/(110)		DC6·125	
			DC125		DC12·24·48·100/(110)·200/(220)	



●有外殼型(插鞘端子)

分類	極數		2極		3極		4極	
	額定電壓(V)	型號	額定電壓(V)	型號	額定電壓(V)	型號		
標準型	AC6·12·24·50·100/(110)·200/(220)	MM2P	AC6·24·100/(110)·200/(220)	MM3P	AC6·24·50·100/(110)·200/(220)	MM4P		
	DC6·12·24·48·100/110·125·200/220		DC6		DC12·24·48·100/110·125·200/220			
直流負載開閉型	AC6	MM2XP	AC24·100/(110)·200/(220)	MM3XP	AC24·50	MM4XP		
	DC6·12·24·48·100/110·125·200/220		AC100/(110)·200/(220)		AC12			
			DC12·24·48·100/110·200/220		AC24·50·100/(110)·200/(220)			
			DC125		DC6·12·24·48·100/110·125·200/220			
二極體內藏型	DC12·24·48·100/110·200/220	MM2P-D	—	—	DC12	MM4P-D		
					DC24·48·100/110·200/220			
直流負載開閉型二極體內藏型	DC12·24·48·100/110·125·200/220	MM2XP-D	—	—	DC12·24·48·100/110·125·200/220	MM4XP-D		
動作顯示等內藏型	AC6	MM2PN	AC100/(110)·200/(220)	MM3PN	AC24·100/(110)·200/(220)	MM4PN		
	AC24·100/(110)·200/(220)		DC6·12·48		DC24·48·100/110·125·200/220			
	DC6·12·24·48·100/110·125·200/220		DC24·100/110·200/220		DC24·48·100/110·125·200/220			
直流負載開閉型動作顯示燈內藏型	AC100/(110)·200/(220)	MM2XPN	AC100/(110)·200/(220)	MM3XPN	AC100/(110)·200/(220)	MM4XPN		
	DC12·24·48·100/110·125·200/220		DC24·100/110·200/220		DC12			
			DC48		DC24·48·100/110·125·200/220			
功率用輔助繼電器標準型	—	—	—	—	AC110·100/(110)·200/(220)·220	MM4P-JD		
					AC115			
					DC24·100/110			
直流負載開閉用功率用輔助繼電器標準型	—	—	—	—	AC110·100/(110)·200/(220)	MM4XP-JD		
					AC115			
					DC24·48·125·100/110·200/220			

額定值/性能

標準型/直流負載開閉型/二極體內藏型/直流負載開閉用二極體內藏型/動作顯示燈內藏型/直流負載開閉用動作顯示燈內藏型

■額定值

●操作線圈/露出型(焊接端子、插鞘端子)

項目	額定電流(mA)				線圈阻抗(Ω)		動作電壓(V)	復歸電壓(V)	最大容許電壓(V)	消耗功率(VA·W)		
	2極		3·4極		2極	3·4極				相對於額定電壓的比例	起動時	額定值
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz								
AC	6	790	655	1,120	950	1.1	0.5	80%以下	30%以上(60Hz) 25%以上(50Hz)	110%	約4.1(2極) 約6.3(3·4極)	約3.9(2極) 約5.7(3·4極)
	12	395	325	560	480	4.7	2.0					
	24	195	160	280	240	19	8.5					
	50	94	78	134	114	82	36					
	100(110)	47	39/45	67	57/66	340	150					
	200(220)	23.5	19.5/22.5	33.5	28.5/33	1,540	620					
DC	6	340		450		17.5	13.4	70%以下	10%以上		約2.1(2極) 約2.7(3·4極)	
	12	176		220		68	54					
	24	87		94		275	255					
	48	41		52		1,180	930					
	100/110	17/19		22/24.5		5,750	4,500					
	200/220	8.6/9.5		11/12		23,200	18,000					

註1 額定電流、線圈阻抗是指線圈溫度為+23°C時的值，公差則為AC額定電流+15%、-20%、DC線圈阻抗±15%，而AC線圈阻抗為參考值。  
 註2 動作特性亦是指線圈溫度為+23°C時的值，  
 註3 最大容許電壓是指繼電器線圈操作電源的電壓容許變動範圍內的最大值，而在環境溫度為+23°C時的值，不是連續容許值。

●操作線圈／有外殼型(插入端子)…內藏型動作顯示燈,有部分型號的額定電流不同,請注意。(註5)

項目	額定電流(mA)				線圈阻抗(Ω)		線圈電感(H)				動作電壓(V)	復歸電壓(V)	最大容許電壓(V)	消耗功率(VA·W)		
	2極		3·4極		2極	3·4極	2極		3·4極					相對於額定電壓的比例	起動時	額定值
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz			鐵片開放時	鐵片動作時	鐵片開放時	鐵片動作時						
AC	6	690	590	975	850	1.1	0.5	0.02	0.02	0.01	0.03	80%以下	30%以上(60Hz) 25%以上(50Hz)	110%	約4.1(2極)	約3.5(2極)
	12	345	295	490	430	4.7	2.0	0.07	0.01	0.04	0.07					
	24	170	145	245	210	19	8.5	0.28	0.41	0.18	0.28					
	50	82	70	117	102	82	36	1.2	1.7	0.75	1.2				約6.3(3·4極)	約5.1(3·4極)
	100(110)	41	35/40	58.5	51/58	340	150	4.8	6.7	3	4.5					
	200(220)	20.5	17.5/20	29	22.5/29	1,540	620	20	25.6	12	19					
DC	6	340		450		17.5	13.4	0.2	0.36	0.23	0.35	70%以下	10%以上	約2.1(2極)	約2.7(3·4極)	
	12	176		220		68	54	0.74	1.0	0.87	1.4					
	24	87		94		275	255	4.2	5.8	5.6	9.2					
	48	41		52		1,180	930	20.4	26	27.3	45.5					
	100/110	17/19		22/24.5		5,750	4,500	81.6	92.5	61.4	96.5					
	200/220	8.6/9.5		11/12		23,200	18,000	340	380	158	250					

註1 額定電流、線圈阻抗是指線圈溫度為+23°C時的值,公差則為AC額定電流+15%、-20%、DC線圈阻抗±15%,而AC線圈阻抗為參考值。  
 註2 動作特性亦是指線圈溫度為+23°C時的值。  
 註3 最大容許電壓是指繼電器操作電源的電壓容許變動範圍內的最大值,而不是連續容許值。  
 註4 關於動作顯示燈內藏型的額定電流值 AC6、12、24、50V、DC6、12、24、48V,是使用發光二極體,電流增加10mA,AC100/(110)、200/(220)、DC100/110、200/220V則是使用霓虹燈,電流增加約0.2mA。

●開閉部(接點部)／標準型

項目	露出型		有外殼型	
	阻抗負載 (cosφ=1)	電感負載 (cosφ=0.4) (L/R=7ms)	阻抗負載 (cosφ=1)	電感負載 (cosφ=0.4) (L/R=7ms)
接觸機構	單			
接點材質	Ag			
額定負載	AC 220V 15A·DC 24V 10A		AC 220V 7.5A·DC 24V 5A	
額定通電電流	15A		7.5A	
接點電壓的最大值	AC 250V·DC 250V		AC 250V·DC 250V	
接點電流的最大值	15A		7.5A	
開閉容量的最大值 (參考值)	3,300VA 240W		1,700VA 120W	
故障率P水準 (參考值*)	DC5V 10mA			

\*該值是開閉頻率為60次/分時的值。

●開閉部(接點部)／直流負載開閉型

項目	露出型		有外殼型	
	阻抗負載	電感負載 (L/R=7ms)	阻抗負載	電感負載 (L/R=7ms)
接觸機構	單			
接點材質	Ag			
額定負載	DC 110V 10A	DC 110V 7A	DC 110V 7A	DC 110V 6A
額定通電電流	15A		7.5A	
接點電壓的最大值	AC 250V·DC 250V		AC 250V·DC 250V	
接點電流的最大值	15A		7.5A	
開閉容量的最大值 (參考值)	1,200W 20VA	800W 20VA	800W 20VA	660W 20VA
故障率P水準 (參考值*)	DC5V 10mA			

註1 請注意,使用直流負載的裝置,在DC125V以上電感負載中的接點電流0.5~2.5A的附近,通常會有無法遮斷的不穩定區域。  
 註2 在使用直流負載時,若L/R的電感負載已超出7ms,請將電弧的遮斷時間設於50ms以下,作為判斷是否可以使用的標準。請注意,使用時的電弧遮斷時間必須在50ms以下。  
 註3 使用交流負載的裝置,開閉容量會變得很小。  
 \*該值是開閉頻率為60次/分時的值。

■性能

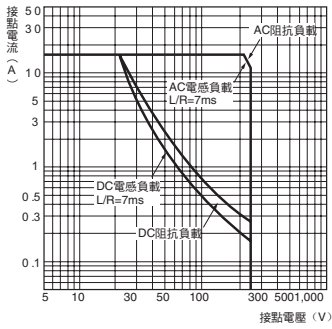
項目	結構	露出型	有外殼型
接觸阻抗*1		25mΩ以下	50mΩ以下
動作時間*2		AC 25ms以下·DC 50ms以下	
復歸時間*2		30ms以下(*4 100ms以下)	
最大開閉頻率	機械	7,200次/h	
	額定負載	1,800次/h	
絕緣阻抗*3		100MΩ以上	
耐壓	線圈與接點之間	AC2,000V 50/60Hz 1min	
	異極接點之間	AC1,500V 50/60Hz 1min	
	同極接點之間	AC1,500V 50/60Hz 1min	
振動	耐久	10~55~10Hz 單振幅0.75mm(雙振幅1.5mm)	
	誤動作	10~55~10Hz 單振幅0.5mm(雙振幅1.0mm)	
衝擊	耐久	1,000m/s <sup>2</sup>	
	誤動作	100m/s <sup>2</sup>	
壽命	機械	500萬次以上(開閉頻率7,200次/h)	
	電氣*5	50萬次以上(額定負載·開閉頻率1800次/h)	
使用環境溫度		-10~+55°C(不結冰·結露)	
使用環境濕度		5~85% RH	
重量	標準型	MM2 約160g MM3 約270g MM4 約300g MM2P 約220g MM3P 約360g MM4P 約410g	直流負載開閉型 MM2X 約165g MM3X 約275g MM4X 約310g MM2XP 約225g MM3XP 約395g MM4XP 約420g

註 上述為初始值。  
 \*1.測量條件:根據DC5V 1A電壓下降法。  
 \*2.測量條件:外加額定操作電壓時不包括接點跳動。  
 環境溫度條件:+23°C  
 \*3.測量條件:用DC500V兆歐表測量與耐壓項目相同的部位。  
 \*4.二極體內藏型的值。  
 \*5.環境溫度條件:+23°C

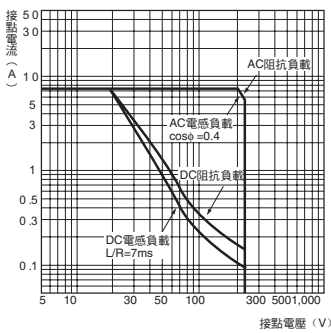
特性曲線

標準型

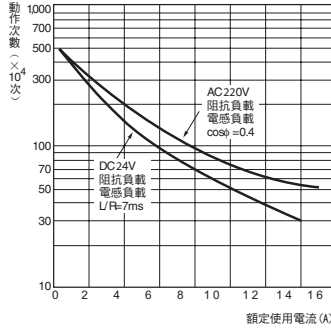
●開閉容量的最大值  
露出型  
MM□(B)



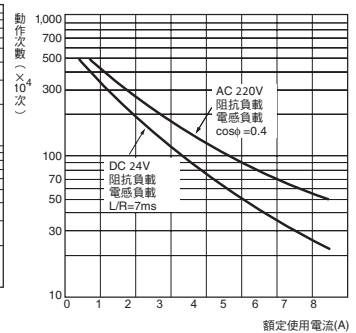
有外殼型  
MM□P(N--D)



●壽命曲線  
露出型  
MM□(B)

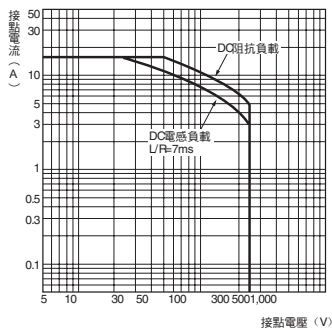


有外殼型  
MM□P(N--D)

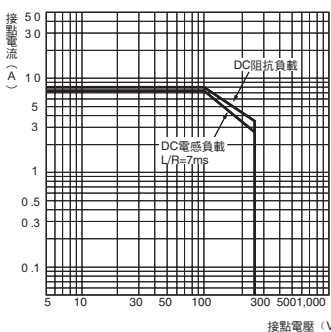


直流負載開閉型

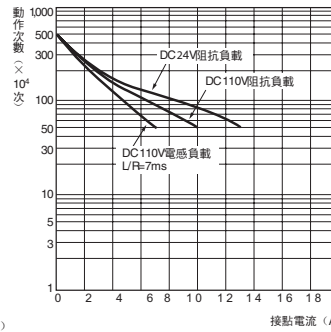
●開閉容量的最大值  
露出型  
MM□X(B)



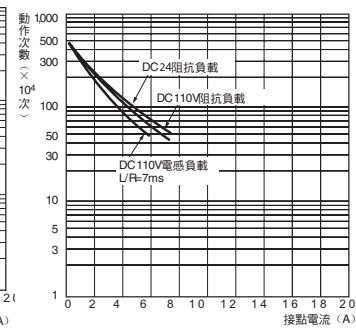
有外殼型  
MM□XP(N--D)



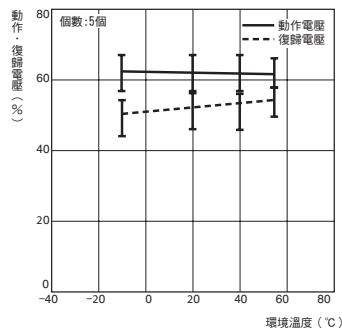
●壽命曲線  
露出型  
MM□X(B)



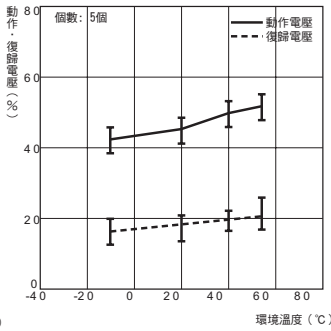
有外殼型  
MM□XP(N--D)



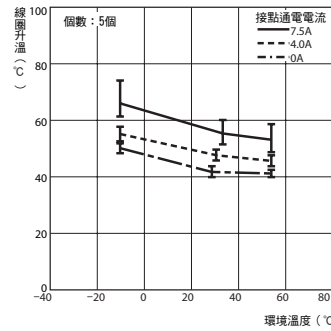
●環境溫度與動作·復歸電壓  
MM2P AC(60Hz)



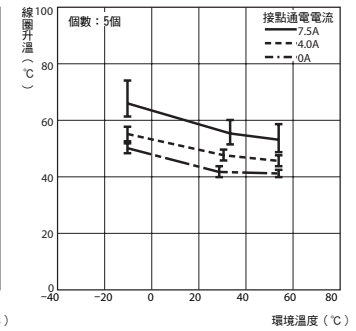
MM2P DC



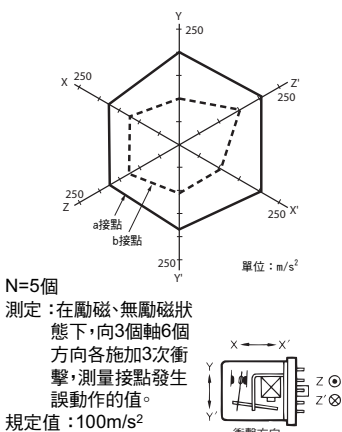
●環境溫度與線圈升溫  
MM2P AC110V(60Hz)



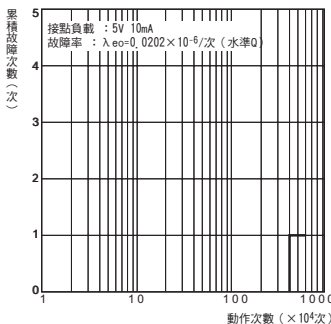
MM2P DC



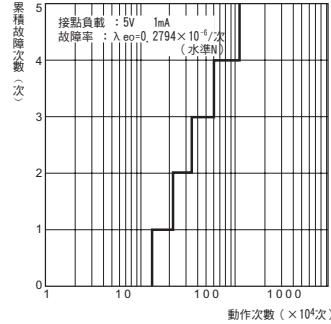
●誤動作衝擊  
MM2P AC



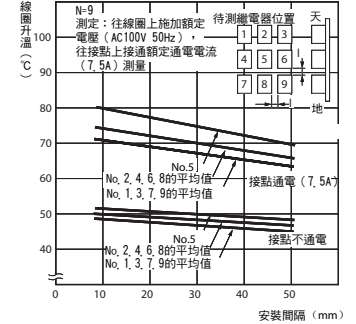
●接觸可靠性  
MM4P DC24V



●環境溫度與線圈升溫  
MM4P AC100V(60Hz)



●繼電器安裝間隔與線圈升溫  
MM4P AC100/(110)V

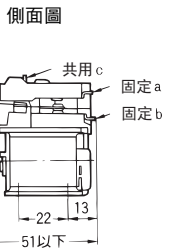
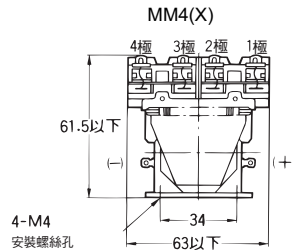
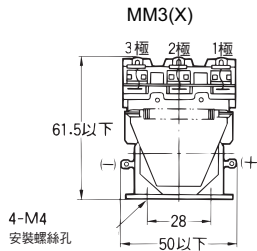
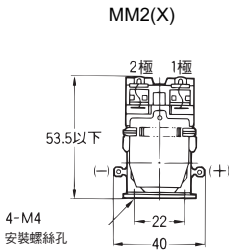


外觀尺寸

■本體

●露出型

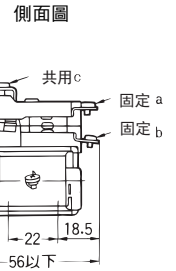
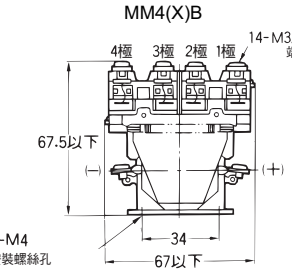
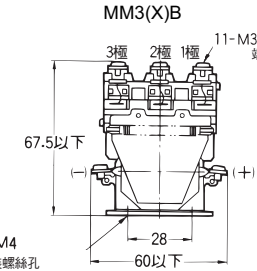
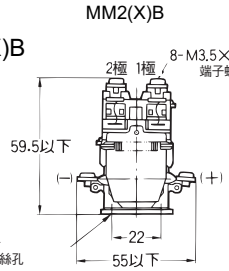
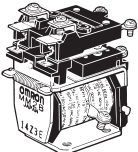
焊接端子  
MM2(X) MM4(X)  
MM3(X)



上圖為MM2。

請將MM□X的共用C連接到(+)。

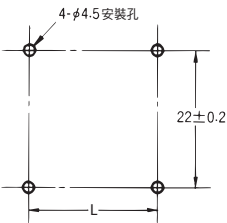
插鞘端子  
MM2(X)B MM4(X)B  
MM3(X)B



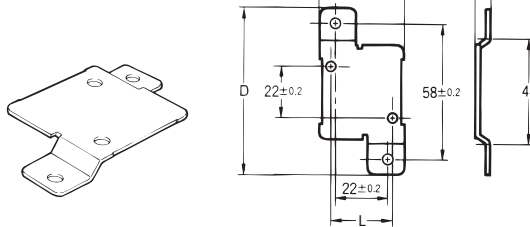
上圖為MM2B。

請將MM□XB的共用C連接到(+)。

安裝孔加工尺寸  
直接安裝の場合



安裝金屬配件時,也可使用S金屬配件安裝(S金屬配件)露出型。  
R99-03MM□

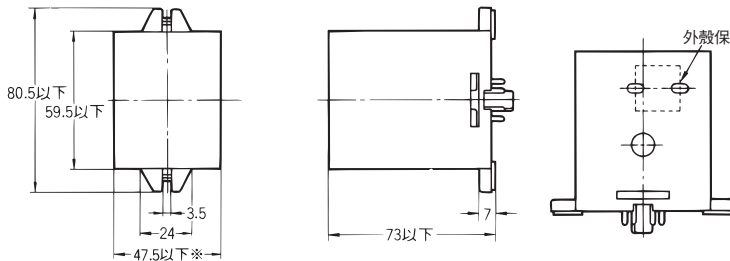
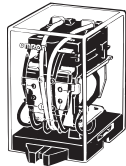


各部的尺寸

	R99-03MM2 (2極)	R99-03MM3 (3~4極)
L	22	28~34
D	71以下	71以下
W	36以下	46以下
H	6以下	6以下

●有外殼型

插入端子  
MM2P(N-D)  
MM2XP(N-D)



MM2XP(N-D)的3-φ10孔如圖所示在外殼側面。  
※另外,配備外殼的保護板之尺寸寬度變為48mm。

CAD 數據

上圖為MM2P。

端子配置/內部連接圖

請使MM2XP(N-D)的共用C具有相同的極性。為了讓外殼標識標示為相同極性,應將共用C全部顯示為(+),但無論是(+),(-),只要極性相同就不會產生問題。  
MM□(X)P、MM□(X)PN之交流操作型的線圈無極性。

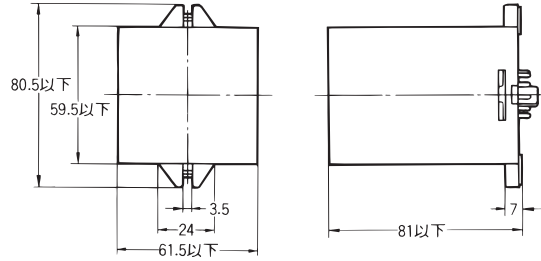
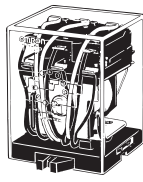
MM2P	MM2P-D	MM2PN AC6-12-24-50V	MM2PN DC6-12-24-48V	MM2PN AC100/(110)-200(220)V DC100/110-200/220V
MM2XP	MM2XP-D	MM2XP(N)	MM2XP(N)	MM2XP(N)
		AC6-12-24-50V	DC6-12-24-48V	AC100/(110)-200(220)V DC100/110-200/220V

註 請先確認線圈極性後,再正確配線。

MM3P(N、-D)

CAD 數據

上圖為MM3P。



端子配置/內部連接圖(BOTTOM VIEW)

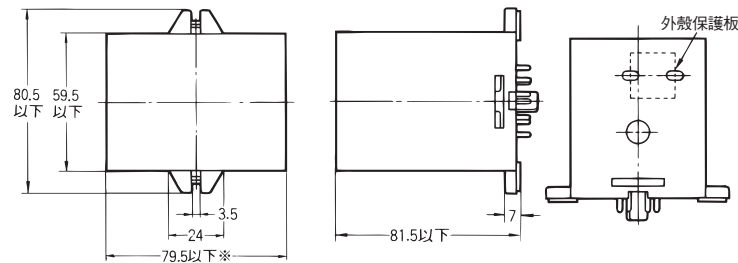
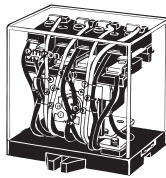
MM3P	MM3PN AC6、12、24、50V	MM3PN DC6、12、24、48V	MM3PN AC100/(110)、200/(220)V DC100/110、200/220V

註 請注意線圈極性。

MM3XP(N)  
MM4P(N、-D)  
MM4XP(N、-D)

CAD 數據

上圖為MM4P。



MM□XP(N、-D)的3-φ10孔如圖所示在外殼側面。  
※另外，配備外殼的保護板的尺寸寬度變為80mm。

端子配置/內部連接圖(BOTTOM VIEW)

請使MM□XP(N、-D)的共用C具有相同的極性。為了讓外殼標記標示為相同極性，應將共用C全部顯示為(+)，但無論是(+)、(-)，只要極性相同就不會產生問題。  
MM□(X)P、MM□(X)PN之交流操作型的線圈無極性。


註 請先確認線圈極性後，再正確配線。

額定值/性能

電力輔助用繼電器標準型

- 符合JEC-2500(1987)電氣學會電氣規格調查會之標準規格的「電力用保護繼電器」之輔助繼電器的相關額定值，並符合JEC-174D(1979)「電力輔助用繼電器」的多接觸繼電器的相關規格。
- 在JEC-174D (1979)中規定的動作等級下動作，可在線圈發熱後進行熱啟動。
- 根據JEC-2500(1987)的規定，線圈的超載耐量在DC下可容許130%，在AC下可容許115%。

■額定值

●操作線圈

額定電壓 (V)	額定電流 (mA)		線圈阻抗 (Ω)	線圈電感 (H)		動作電壓 (V)	恢復電壓 (V)	最大容許電壓 (V)	動作等級 (JEC174D)	消耗功率 (VA·W)		
	50Hz	60Hz		鐵片開放時	鐵片動作時					相對於額定電壓時	啟動時	額定值
AC	24	245	210	8.5	0.18	0.28	80%以下	30%以上 (60Hz) 25%以上 (50Hz)	110%	B線圈發熱後的熱啟動	約6.3	約5.1
	50	117	102	36	0.75	1.2						
	100/(110)	58.5	51/58	150	3	4.5						
	110	53	46	182	3.6	5.5						
	115	51	44	210	4	6.2						
	200/(220)	29	25.5/29	620	12	19						
220	26.5	23	780	15	21							
DC	24	94		255	5.6	9.2	70%以下	10%以下			約2.7	
	48	52		930	27.3	45.5						
	100/110	22/24.5		4,500	61.4	96.5						
	125	22		5,800	90	130						
	200/220	11/12		18,000	158	250						

註1 額定電流是指線圈阻抗在線圈溫度+23°C時的數值，公差則為AC額定電流+15%，-20%，DC線圈阻抗±15%。

註2 AC線圈阻抗、線圈電感係數為參考值。

註3 動作特性亦是指線圈溫度+23°C時的數值。

註4 最大容許電壓是指繼電器線圈操作電源之電壓容許變動範圍的最大值，而不是連續容許。

●開閉部(接點部)

項目	型號	MM4P-JD		MM4XP-JD	
		負載	阻抗負載	電感負載 (cosφ=0.4·L/R=7ms)	阻抗負載
接觸機構		單			
接點材質		Ag			
額定負載		AC 220V 5A DC 24V 5A		DC 110V 5A	
額定通電電流		5A			
接點電壓的最大值		AC 250V DC 250V			
接點電流的最大值		5A			
開閉容量的最大值 (參考值)		1,100VA·120W·30W(L/R=40ms)		20VA·550W·40W(L/R=40ms)	

註1 請注意，使用直流負載的裝置，在DC125V以上的電感負載的接點電流0.5~2.5A的附近，通常會有無法遮斷的不穩定區域。

註2 在使用直流負載時，若L/R的電感負載已超過7ms，請根據50ms的電弧遮斷時間，判斷是否可以使用，此外，在使用時亦必須考慮將電路的遮斷時間設於50ms以下。

■性能

項目	分類	箱內型
接觸阻抗*1		50mΩ 以下
動作時間*2		AC25ms 以下、DC50ms 以下
恢復時間*2		30ms 以下
最大開閉頻率	機械的	1800 次/h
	額定負載	1800 次/h
絕緣阻抗*3		100MΩ 以上
耐壓	線圈和接點間	AC2,000V 50/60Hz 1min
	異極接點間	AC1,500V 50/60Hz 1min
	同極接點間	AC1,500V 50/60Hz 1min
振動	耐久	10~55~10Hz單振幅0.375mm (雙振幅0.75mm)
	誤動作	10~22~10Hz單振幅0.5mm (雙振幅1mm)
衝擊	耐久	300m/s <sup>2</sup>
	誤動作	30m/s <sup>2</sup>
耐久性	機械的	500萬次以上 (開閉頻率1,800次/h)
	電氣的*4	50萬次以上 (額定負載,開閉頻率1,800次/h)
故障率P水準 (參考值*5)		DC 5V 10mA
使用環境溫度		-10~+40 °C (不結冰、結露)
使用環境濕度		5~85%RH
重量		MM4P-JD約410g、MM4XP-JD 約420g

註 以上均為初始值。

\*1. 測定條件：使用DC5V 1A電壓下降法。

\*2. 測定條件：外加額定操作電壓時，不包含接點外殼。環境溫度條件：+23°C

\*3. 額定條件：使用DC500V兆歐表測量和耐壓項目相同的部位。

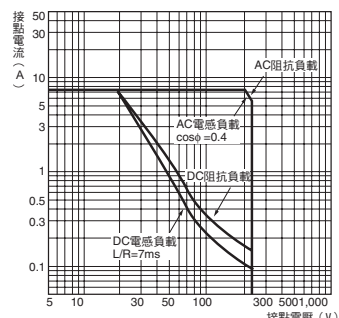
\*4. 環境溫度條件：+23°C

\*5. 該數值為開閉頻率60次/min時的數值。

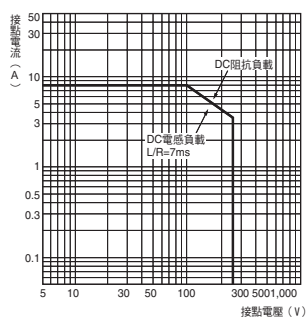
特性曲線

●開閉容量的最大值

MM4P-JD

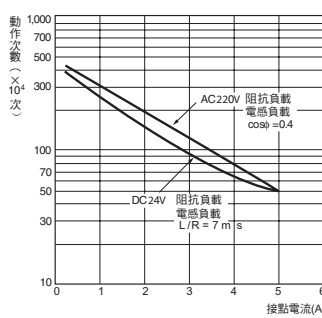


MM4XP-JD

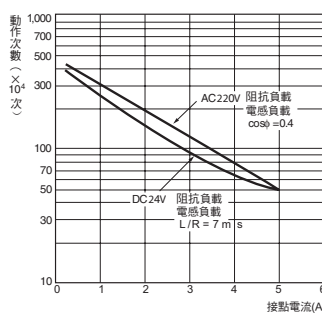


●壽命曲線

MM4P-JD



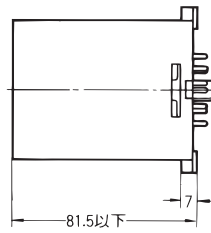
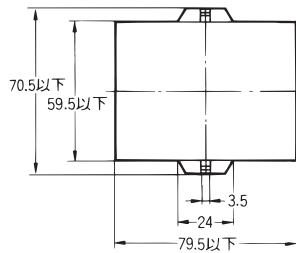
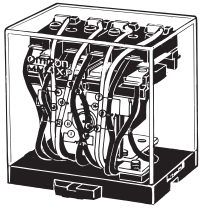
MM4XP-JD



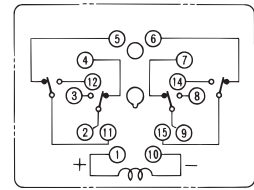
外觀尺寸

■本體

MM4P-JD

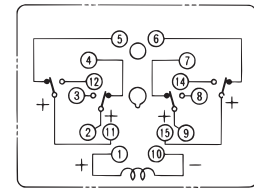
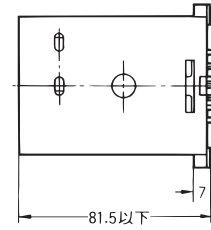
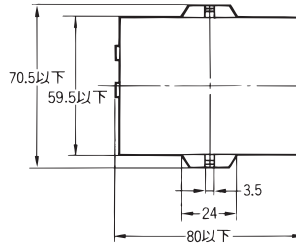
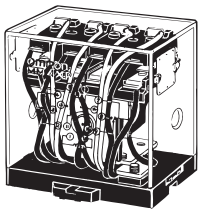


端子配置/內部連接圖  
(BOTTOM VIEW)



CAD 數據

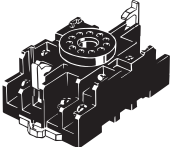

MM4XP-JD



註 請使共用C具有全部相同的極性。為了讓外殼標誌標示為相同極性，應將共用C全部顯示為(+)，但無論是(+)、(-)，只要極性相同就不會產生問題。

CAD 數據

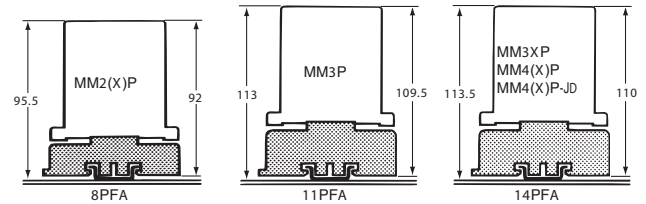
■連接插座

型號	插座	表面連接插座	背面連接插座
		安裝導軌、鎖定 安裝螺釘時共用	焊接端子
MM2(X)P(-D)		8PFA	PL08
MM3P		11PFA	PL11
			
MM3XP、MM4(X)P(-D)		14PFA	PL15
MM4(X)P-JD		14PFA	“ ”

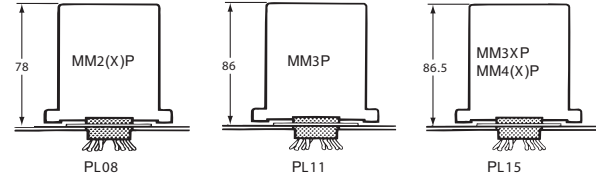
註 單獨使用功率用輔助繼電器標準型、MM4(X)P-JD時，無法使用背面連接插座型PL15。

■插座安裝高度

表面連接插座的場合



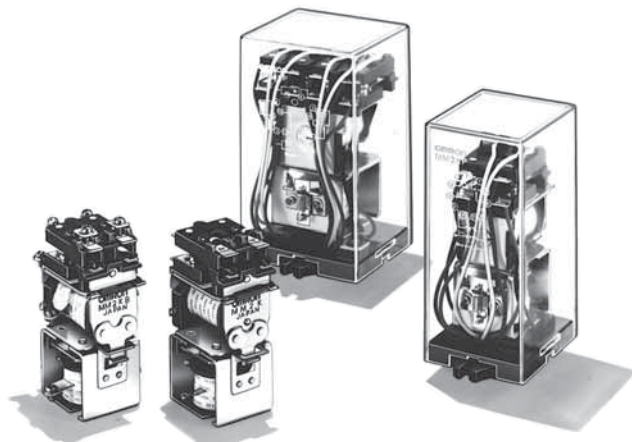
背面連接插座的場合



另備有閉鎖繼電器MMK。

# 閉鎖繼電器MMK

- 可保持機械性的動作，且消耗電力少、經濟實惠。
- 採用脈衝信號電力，動作迅速。
- 使用溫度範圍為-10°C~+55°C。
- 同時也有功率用輔助繼電器(JEC-174D)標準產品。



## 一般注意事項

### 安全要點

#### ●為了確保安全，請遵守以下注意事項。

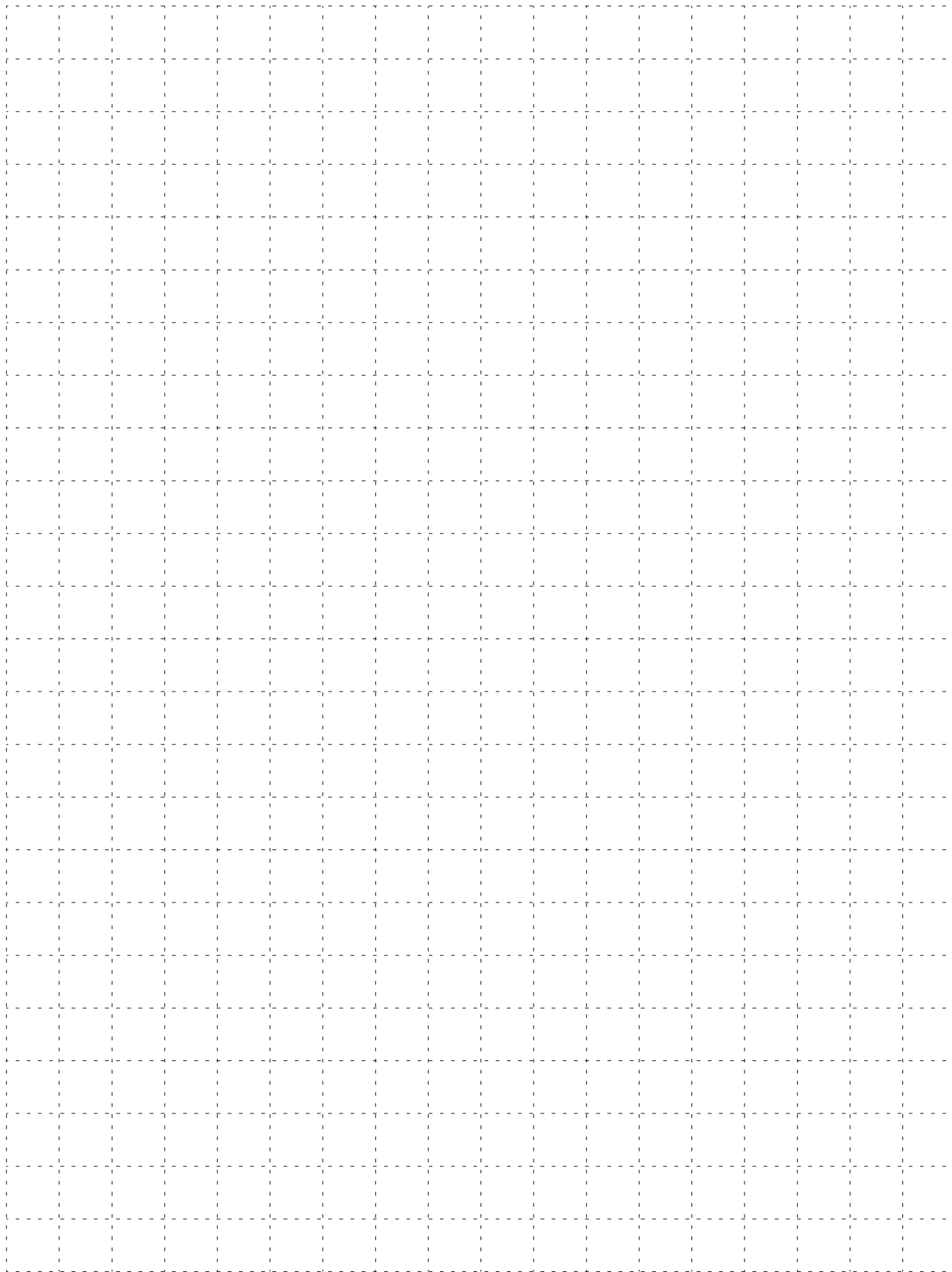
- 請勿觸摸導電時的繼電器端子（帶電部位）及插座端子（帶電部位），以免造成觸電。
- 絕對不可使用超出繼電器開關容量接點額定值的負載，以免造成絕緣不良、接點溶接、接觸不良等損害，或導致繼電器自身的損壞、燒毀。
- 請勿將其摔落或分解內部，該等行為不但無法增強功能，而且可能會造成損壞、觸電及燒毀。
- 繼電器的耐久性會因開關條件的不同而有很大的差異。因此在使用時，請務必在實際使用條件下確認使用次數不會影響性能，因為若是在性能惡化的狀態下持續使用，將會導致電路之間的絕緣不良及燒毀繼電器。
- 請避免在線圈上施加超高壓和錯誤的電壓，以及錯誤配線至各端子。如果使用錯誤，不但繼電器無法發揮功能，更可能會影響到外部電路，甚至造成繼電器損壞、燒毀。
- 請勿在易燃、易爆性氣體等環境中使用繼電器，以免因開關時所產生的電弧及繼電器發熱等引起火災或爆炸。
- 請按照「使用說明」進行正確的配線及焊接，若是在配線和焊接不良的情況下使用繼電器，將會在通電時因異常發熱而導致燒毀。

#### ●使用繼電器時

- 在實際使用繼電器時，可能會發生無法預測的事故，因此必須在可能的範圍內進行測試。
- 目錄中所記載的各額定性能值，若未提出特別說明，則所有值都是屬於JIS C5442標準試驗狀態（溫度+15～+35°C、相對濕度25～75%、氣壓86～106kPa）下的值。進行實際確認時，除了負載條件以外，還必須在與實際使用狀態相同的使用環境下進行確認。
- 目錄中記載的參考資料，是將從生產流水線中取樣後實際測得的值作成圖表後的資料，並非保證值。
- 而目錄中所記載的各額定值、性能值亦是單項試驗的值，並非為可以同時保證各額定值、性能值之複合條件的值。



MEMO



各位OMRON產品愛用者

## 選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。

各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」時，敬請確認以下內容。

### 1. 保固內容：

#### ① 保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後抑或是將產品交貨至指定地點後一年內。

#### ② 保固範圍

於上述的保固期間內，若產品因非人為因素而發生故障，本公司將於原購買地點提供免費的代替品更換與維修等服務。但下列故障原因不在保固範圍內：

- a) 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障
- b) 非產品本身原因所造成的故障
- c) 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- d) 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- e) 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- f) 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

### 2. 責任限制

- ① 關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。
- ② 關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司之技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

### 3. 選購時，應符合用途條件

- ① 將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。
- 此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

- ② 使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全設施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

- a) 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
- b) 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫療機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
- c) 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- d) 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- e) 其他符合a)~d)、需要高度安全性的用途。

- ③ 當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備用設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

- ④ 由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。

- ⑤ 敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

### 4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

# 台灣歐姆龍股份有限公司

## OMRON 產品技術客服中心

OMRON



鈴鈴鈴 支援我

# 0800-000-705

國際電話・行動電話請改撥付費電話：(02)8768-2568

### 【產業自動化】 產品技術諮詢服務

・服務時間・

週一 ~ 週五

9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 18:00

・FAX諮詢專線・

(02) 8768-3705

・E-mail諮詢・

www.omron.com.tw



<http://www.omron.com.tw>

■台北營業所：台北市復興北路363號6樓(弘雅大樓)

電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

■桃園營業所：桃園縣蘆竹鄉南崁路一段83號11F-5

電話：03-212-0677 傳真：03-212-0003

■新竹營業所：新竹市民主路46號1F

電話：03-535-7330 傳真：03-535-7511

■台中營業所：台中市中港路一段345號27樓之3(中港高峰大樓)

電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

■台南營業所：台南市大同路二段615號17樓

電話：06-290-3797 傳真：06-290-3796

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。