

穩定的接觸可靠度與 高耐久性的電力繼電器

- 容易安裝、配線，使用簡單。
- 接點構造類型豐富，並可依用途選擇直流負載開關用、外露型。
- 具備高耐久性，機械性500萬次、電氣性（額定負載時）50萬次。
- 提供二極體內藏型及符合電力用輔助繼電器（JEC-174D）規格的商品。



 請參閱「繼電器共通注意事項」。

型號構成

■構成

分類	構造	外露型		殼內型
		極數	焊接端子	螺絲端子
標準型	2	MM2	MM2B	MM2P
	3	MM3	MM3B	MM3P
	4	MM4	MM4B	MM4P
直流負載開關型	2	MM2X	MM2XB	MM2XP
	3	MM3X	MM3XB	MM3XP
	4	MM4X	MM4XB	MM4XP
二極體內藏型	2	—	—	MM2P-D
	4	—	—	MM4P-D
直流負載開關用二極體內藏型	2	—	—	MM2XP-D
	4	—	—	MM4XP-D
動作指示燈內藏型	2	—	—	MM2PN
	3	—	—	MM3PN
	4	—	—	MM4PN
直流負載開關用動作指示燈內藏型	2	—	—	MM2XPN
	3	—	—	MM3XPN
	4	—	—	MM4XPN
符合電力用輔助繼電器規格型	—	—	—	MM4P-JD
	—	—	—	MM4XP-JD

註1. 亦提供以 MM 型為基礎的門鎖繼電器（MMK 型）系列產品。
請參閱 **MMK 型**。
註2. MM□XPN 系列亦提供一部分的二極體內藏型。
有關於額定電壓的詳情請另行洽詢。

種類

■本體

●外露型（焊接端子）

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

●外露型（螺絲端子）

分類	極數	2極		3極		4極		
		型號	額定電壓 (V)	型號	額定電壓 (V)	型號	額定電壓 (V)	
標準型	MM2B	—	AC6、24、100/ (110)、200/ (220)	MM3B	AC6	MM4B	AC6、100/ (110)、200/ (220)	
			AC12、50				AC100/ (110)、200/ (220)	DC12、48
			DC12、24、48、100/110				DC12	DC24、100/110
直流負載開關型	MM2XB	—	AC24、100/ (110)、200/ (220)	MM3XB	AC100/ (110)	MM4XB	AC12、24	
			DC12、24、48、100/110、200/220				AC200/ (220)	AC100/ (110)、200/ (220)
			DC125				DC12、24、48、100/110	DC6、125
			DC125、200/220		DC125、200/220		DC12、24、48、100/110、200/220	

● 殼內型（插座式端子）

分類	2極		3極		4極	
	型號	額定電壓 (V)	型號	額定電壓 (V)	型號	額定電壓 (V)
標準型	MM2P	AC6、12、24、50、 100/ (110)、200/ (220)	MM3P	AC6、24、100/ (110)、 200/ (220)	MM4P	AC6、24 AC50 AC100/ (110)、200/ (220)
		DC6、12、24、48、100/110、 125、200/220		DC6 DC12、24、48、100/110、 125、200/220		DC12、24、48、100/110、 125、200/220
直流負載 開關型	MM2XP	AC6	MM3XP	AC24、50	MM4XP	AC12 AC24、50、100/ (110)、 200/ (220)
		AC24、100/ (110)、 200/ (220)		AC100/ (110)、200/ (220)		DC6、12、24、48、100/110、 125、200/220
		DC6、12、24、48、100/110、 125、200/220		DC12、24、48、100/110、 200/220 DC125		
二極體內藏型	MM2P-D	DC12、24、48、100/110、 200/220	—	—	MM4P-D	DC12 DC24、48、100/110、200/220
直流負載 開關用二極體 內藏型	MM2XP-D	DC12、24、48、100/110、 125、200/220	—	—	MM4XP-D	DC12、24、48、100/110、 125、200/220
動作指示燈 內藏型	MM2PN	AC6	MM3PN	AC100/ (110)、200/ (220)	MM4PN	AC24、100/ (110)、 200/ (220)
		AC24、100/ (110)、 200/ (220)		DC6、12、48 DC24、100/110、200/220		DC24、48、100/110、125、 200/220
		DC6、12、24、48、100/110、 125、200/220				
直流負載開關 用動作指示燈 內藏型	MM2XPN	AC100/ (110)、200/ (220)	MM3XPN	AC100/ (110)、200/ (220)	MM4XPN	AC100/ (110)、200/ (220)
		DC12、24、48、100/110、 125、200/220		DC24、100/110、200/220		DC12 DC24、48、100/110、125、 200/220
				DC48		
電力用 輔助繼電器 規格型	—	—	—	—	MM4P-JD	AC110、100/ (110)、 200/ (220)、220 DC24、100/110 DC125、200/220
直流負載開關 用電力用 輔助繼電器 規格型	—	—	—	—	MM4XP-JD	AC110、100/ (110)、 200/ (220) AC115 DC24、48、125、100/110、 200/220

額定/性能

標準型/直流負載開關型/二極體內藏型/直流負載開關用二極體內藏型
動作指示燈內藏型/直流負載開關用動作指示燈內藏型

■ 額定

● 操作線圈/外露型（焊接端子、螺絲端子）

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)	消耗電力 (VA、W)		
	2極		3、4極		2極	3、4極				對額定電壓的比率	啟動時	額定
	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3.5 (2極)
	12	395	325	560	480	4.7	2.0				約6.3 (3、4極)	約5.1 (3、4極)
	24	195	160	280	240	19	8.5					
	50	94	78	134	114	82	36					
	100/ (110) 200/ (220)	47 23.5	39/45 19.5/22.5	67 33.5	57/66 28.5/33	340 1,540	150 620					
DC	6	340		450		17.5	13.4	70%以下	10%以上	110%	約2.1 (2極)	
	12	176		220		68	54				約2.7 (3、4極)	
	24	87		94		275	255					
	48	41		52		1,180	930					
	100/110 200/220	17/19 8.6/9.5		22/24.5 11/12		5,750 23,200	4,500 18,000					

註1. 額定電流、線圈阻抗為線圈溫度+23°C時的值，公差為AC額定電流+15%、-20%，DC線圈阻抗±15%。

2. AC線圈阻抗為參考值。

3. 動作特性為線圈溫度+23°C時的值。

4. 最大容許電壓為繼電器線圈操作電源的允許電壓變動範圍的最大值，環境溫度為+23°C時的值。並非連續容許。

●操作線圈/殼內型（插座式端子）...動作指示燈內藏型的額定電流有些不同，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)	消耗電力 (VA、W)		
	2極		3、4極		2極	3、4極	2極		3、4極					對額定電壓的比率	啟動時	額定
	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz			電極 OFF	電極 ON	電極 OFF	電極 ON						
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)	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					
	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	25.5/29	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、線圈阻抗為線圈溫度+23°C時的值，公差為AC額定電流+15%、-20%，DC線圈阻抗±15%。
 2. AC線圈阻抗、線圈電感為參考值。
 3. 動作特性為線圈溫度+23°C時的值。
 4. 最大容許電壓為繼電器線圈操作電源之允許電壓變動範圍的最大值。並非連續容許。
 5. 動作指示燈內藏型的額定電流值AC6、12、24、50V、DC6、12、24、48V對發光二極體電流分別增加約10mA AC100/ (110)、200/ (220)、DC100/110、200/220V對霓虹燈電流分別增加約0.2mA。

●開閉部（接點部）/標準型

項目	外觀型		殼內型	
	電阻負載 (cosφ=1)	電感負載 (cosφ=0.4、L/R=7ms)	電阻負載 (cosφ=1)	電感負載 (cosφ=0.4、L/R=7ms)
構造	MM2(B)、MM3(B)		MM2P(N-D)、MM3P(N)	
型號	MM4(B)		MM4P(N-D)	
接觸機構	單接點			
接點材料	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	
最大接點電壓	AC 250V、DC 250V		AC 250V、DC 250V	
最大接點電流	15A		7.5A	
最大開關容量 (參考值)	3,300VA 240W		1,700VA 120W	
故障率P水準 (參考值*)	DC5V 10mA			

* 此值為開閉頻率60次/min時的值。

●開閉部（接點部）/直流負載開關型

項目	外觀型		殼內型	
	電阻負載	電感負載 (L/R=7ms)	電阻負載	電感負載 (L/R=7ms)
構造	MM2X(B)、MM3X(B)		MM2XP(N-D)、MM3XP(N)	
型號	MM4X(B)		MM4XP(N-D)	
接觸機構	單接點			
接點材料	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	
最大接點電壓	AC 250V、DC 250V		AC 250V、DC 250V	
最大接點電流	15A		7.5A	
最大開關容量 (參考值)	1,200W 20VA *1	800W 20VA *1	800W 20VA *1	660W 20VA *1
故障率P水準 (參考值*2)	DC5V 10mA			

- 註1. 若用於直流負載，DC125V以上電感負載時的接點電流為0.5~2.5A左右，有無法隔絕的不穩定領域，請注意。
 2. 若用於直流負載，而且電感負載的L/R超過7ms，請以電弧隔絕時間50ms以下作為可否使用的標準。另外，在使用時，請考慮將回路設計為隔絕時間在50ms以下。
 3. 若用於交流負載，開閉容量將很微小。
 *1. 記載於「正確使用須知」的第9頁。請參閱「●使用直流負載開關型(X類型)的交流負載開閉」。
 *2. 此值為開閉頻率60次/min時的值。

■性能

項目	構造	外觀型	殼內型
接觸電阻 *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	機械性	7,200次/h	
	額定負載	1,800次/h	
絕緣阻抗 *3		100MΩ以上	
耐電壓	線圈和接點之間	AC2,000V 50/60Hz 1min	
	異極接點之間		
	同極接點之間	AC1,500V 50/60Hz 1min	
震動	耐久	10~55~10Hz 單側振幅0.75mm (重複振幅1.5mm)	
	誤動作	10~55~10Hz 單側振幅0.5mm (重複振幅1.0mm)	
衝擊	耐久	1,000m/s ²	
	誤動作	100m/s ²	
耐久性	機械性	500萬次以上 (開閉頻率7,200次/h)	
	電氣性 *5	50萬次以上 (額定負載、開閉頻率1,800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	· 直流負載開關型	
	MM2	約160g	MM2X 約165g
	MM3	約270g	MM3X 約275g
	MM4	約300g	MM4X 約310g
	MM2P	約220g	MM2XP 約225g
	MM3P	約360g	MM3XP 約395g
	MM4P	約410g	MM4XP 約420g

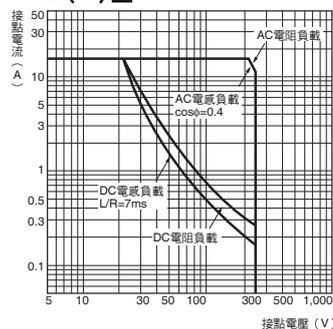
- 註. 初始值。
 *1. 量測條件：利用DC5V 1A降電壓的方法。
 *2. 量測條件：施加額定操作電壓時，不含接點跳動。
 環境溫度條件：+23°C
 *3. 量測條件：使用DC500V絕緣阻抗計，量測與耐電壓項目相同的部位。
 *4. 二極體內藏型的值
 *5. 環境溫度條件：+23°C

特性資料

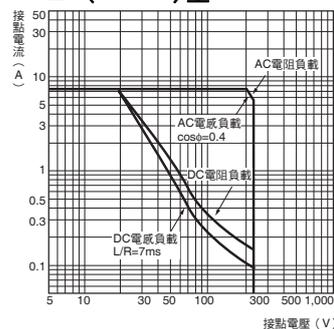
標準型

●最大開關容量

外露型
MM□(B)型

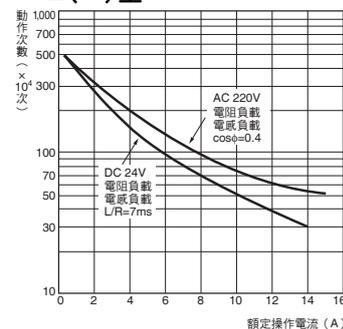


殼內型
MM□P(N、-D)型

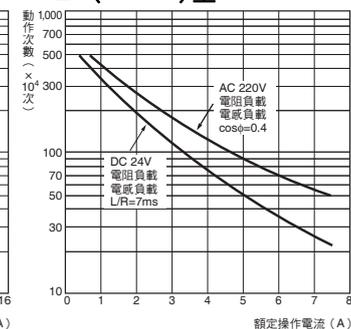


●耐久性曲線

外露型
MM□(B)型



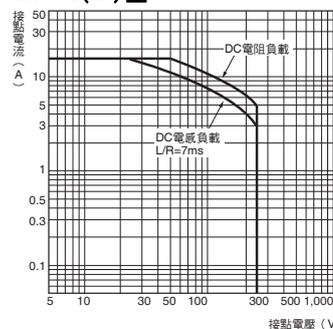
殼內型
MM□P(N、-D)型



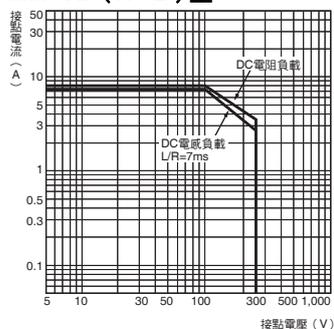
直流負載開關型

●最大開關容量

外露型
MM□X(B)型

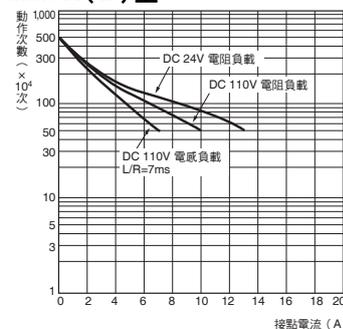


殼內型
MM□XP(N、-D)型

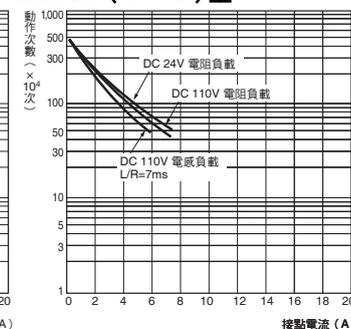


●耐久性曲線

外露型
MM□X(B)型

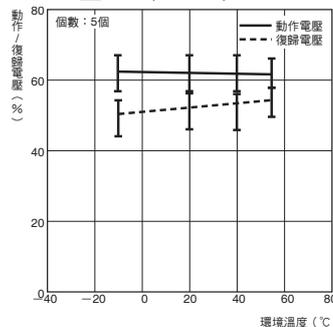


殼內型
MM□XP(N、-D)型

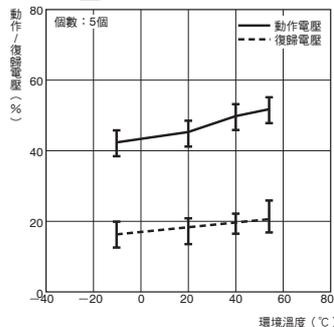


●環境溫度與動作/復歸電壓

MM2P型 AC (60Hz)

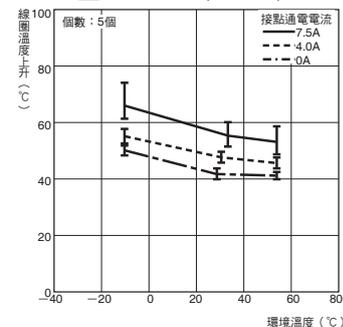


MM2P型 DC

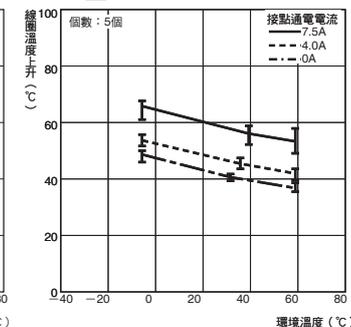


●環境溫度與線圈溫度上升

MM2P型 AC110V (60Hz)

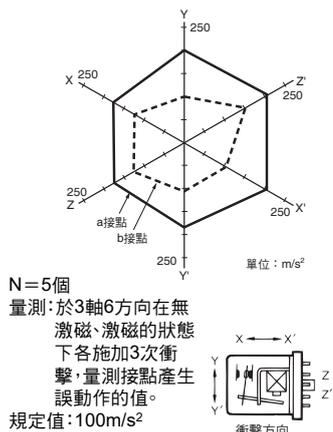


MM2P型 DC



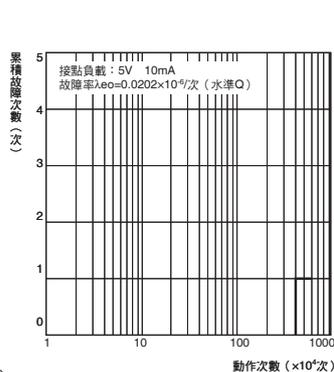
●誤動作衝擊

MM2P型 AC



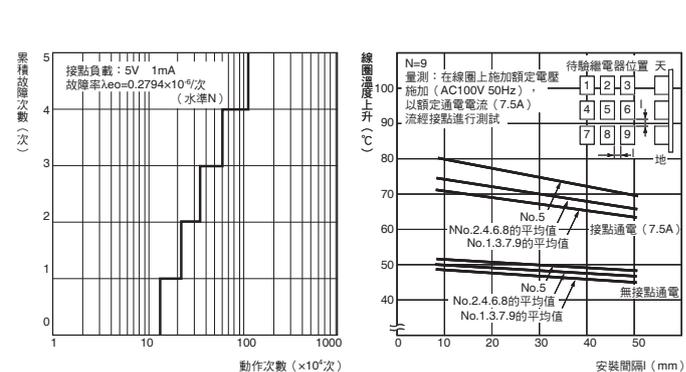
●接觸可靠度 (變形Allen Bradley回路)

MM4P型 DC24V



●繼電器安裝間隔與線圈溫度上升

MM4P型 AC100/(110)V



外觀尺寸

(單位：mm)

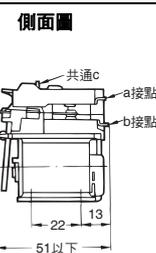
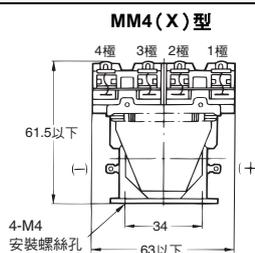
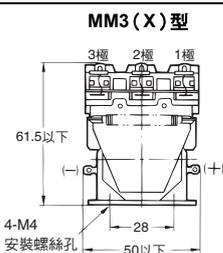
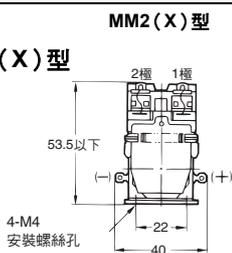
- 本體
- 外露型

焊接端子

MM2 (X) 型 MM4 (X) 型
MM3 (X) 型



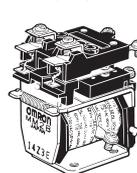
圖例為MM2型。



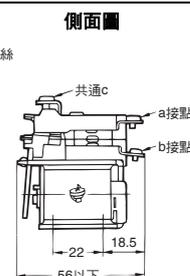
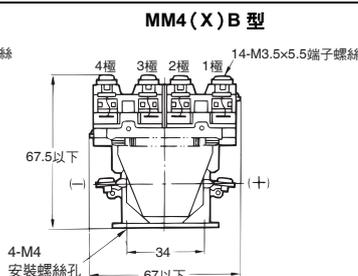
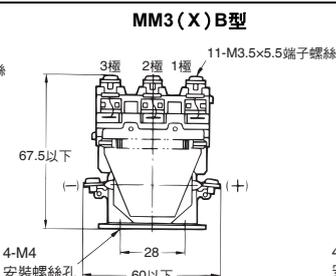
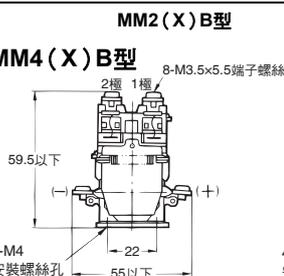
請將MM□X型的共通C連接至 (+)。

螺絲端子

MM2 (X) B型 MM4 (X) B型
MM3 (X) B型

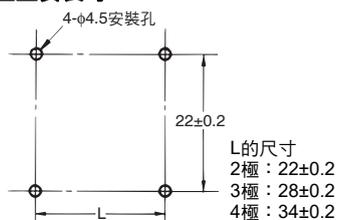


圖例為MM2B型。

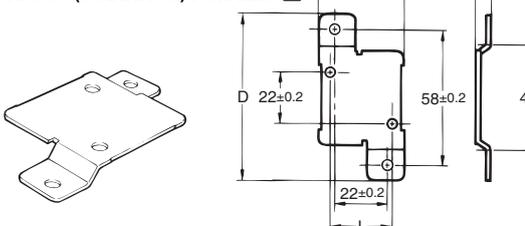


請將MM□XB型的共通C連接至 (+)。

安裝孔加工尺寸 直立安裝時



安裝支架 (S 支架) 外露型在安裝時亦可使用S 支架。
R99-03 (S KANAGU) FOR MM□型



各部位尺寸

(質量約20g)

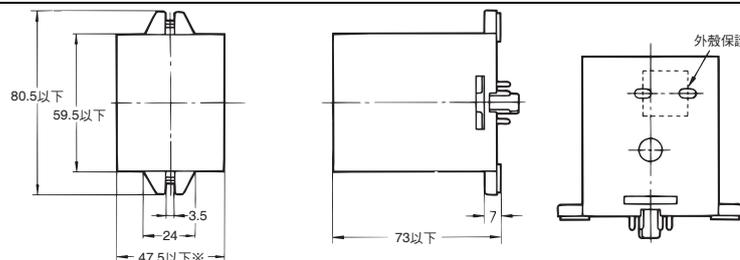
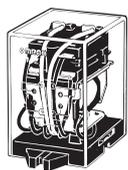
	R99-03 (S KANAGU) FOR MM2 (611) (2極)	R99-03 (S KANAGU) FOR MM3.4 (61) (3、4極)
L	22	28~34
D	71以下	71以下
W	36以下	46以下
H	6以下	6以下

殼內型

插座式端子

MM2P (N-D) 型
MM2XP (N-D) 型

圖例為MM2P型。



MM2XP (N-D) 型如圖所示，在側面有3-φ10孔。
※另外，由於附加外殼保護板，尺寸寬度為48mm以下。

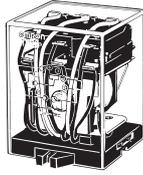
端子配置/內部接線圖 (底視圖)

MM2XP (N-D) 型的共通C皆請設為同極性。外殼上的標示為表示同極性，共通C皆顯示為 (+)，但無論是 (+) 或 (-)，如果皆為同極性則沒有問題。
MM□ (X) P、MM□ (X) PN型的交流操作型無線圈極性。

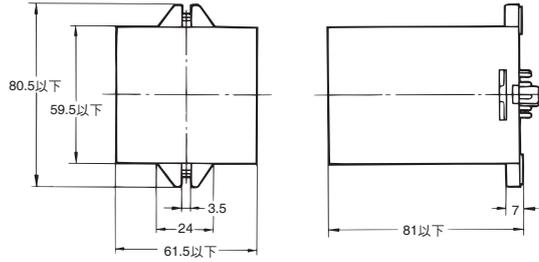
MM2P	MM2P-D	MM2PN	MM2PN	MM2PN
		AC6、12、24、50V 	DC6、12、24、48V 	AC100/ (110)、200/ (220) V DC100/110、200/220V
MM2XP	MM2XP-D	MM2XPN	MM2XPN	MM2XPN
		AC6、12、24、50V 	DC6、12、24、48V 	AC100/ (110)、200/ (220) V DC100/110、200/220V

註. 請確認線圈極性並正確配線。

MM3P (N) 型



圖例為MM3P型。

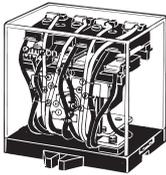


端子配置/內部接線圖 (底視圖)

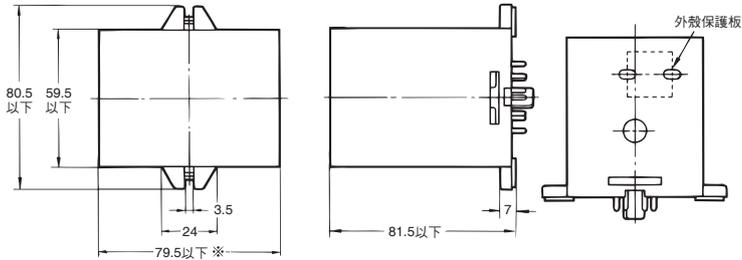
MM3P	MM3PN	MM3PN	MM3PN
	AC6、12、24、50V	DC6、12、24、48V	AC100/ (110)、200/ (220) V DC100/110、200/220V

註: 請注意線圈極性。

MM3XP (N) 型
MM4P (N、D) 型
MM4XP (N、D) 型



圖例為MM4P型。



MM□XP (N、-D) 型如圖所示, 在側面有3-φ10孔。
※另外, 由於附外殼保護板, 尺寸寬度為80mm以下。

端子配置/內部接線圖 (底視圖)

MM□XP (N、-D) 型的共通C皆請設為同極性。外殼上的標示為表示同極性, 共通C皆顯示為 (+), 但無論是 (+) 或 (-), 如果皆為同極性則沒有問題。
MM□(X)P、MM□(X)PN型的交流操作型無線圈極性。
端子配置/內部接線圖上未配線的端子為未使用端子, 會留下空位, 並非異常。

MM3XP	MM3XPN	MM3XPN			
	DC24、48V	AC100/ (110)、200/ (220) V DC100/110、200/220V			
MM4P	MM4P-D	MM4PN	MM4PN	MM4PN	
		AC6、12、24、50V	DC6、12、24、48V	AC100/ (110)、200/ (220) V DC100/110、200/220V	
MM4XP	MM4XP-D	MM4XPN	MM4XPN	MM4XPN	
		AC6、12、24、50V	DC6、12、24、48V	AC100/ (110)、200/ (220) V DC100/110、200/220V	

註: 請確認線圈極性並正確配線。

額定/性能

電力用輔助繼電器規格型

- 符合JEC-2500 (1987) 電氣學會電氣規格調查會標準規格的「電力用保護繼電器」的輔助繼電器相關額定，並符合JEC-174D (1979) 「電力用輔助繼電器」的多接觸繼電器相關規格。
- 以JEC-174D (1979) 規定的動作階級B動作，亦可在線圈發熱後進行熱起動。
- 線圈的過負載耐量依據JEC-2500 (1987) 的規定，可容許DC 130%、AC 115%。

■額定

●操作線圈

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)	動作階級 (JEC174D)	消耗電力 (VA、W)		
	50Hz	60Hz		電樞OFF	電樞ON					對額定電壓的比率	啟動時	額定
AC	24	245	210	8.5	0.18	0.28	80%以下	30%以上 (60Hz) 25%以上 (50Hz)	110%	B 線圈發熱後的熱起動	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						
DC	24	94		255	5.6	9.2	70%以下	10%以上			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、線圈阻抗為線圈溫度+23°C時的值，公差為AC額定電流+15%、-20%，DC線圈阻抗±15%。
 2. AC線圈阻抗、線圈電感為參考值。
 3. 動作特性為線圈溫度+23°C時的值。
 4. 最大容許電壓為繼電器線圈操作電源之允許電壓變動範圍的最大值。並非連續容許。

●開閉部 (接點部)

項目	型號	MM4P-JD		MM4XP-JD	
		電阻負載	電感負載 (cosφ=0.4、L/R=7ms)	電阻負載	電感負載 (cosφ=0.4、L/R=7ms)
接觸機構		單接點			
接點材料		Ag			
額定負載		AC 220V 5A DC 24V 5A		DC 110V 5A	
額定通電電流		5A			
最大接點電壓		AC 250V DC 250V			
最大接點電流		5A			
最大開關容量 (參考值)		1,100VA、120W、30W (L/R=40ms)		20VA、550W、40W (L/R=40ms)	

- 註1. 若用於直流負載，DC125V以上電感負載時的接點電流為0.5~2.5A左右，有無法隔絕的不穩定領域，請注意。
 2. 若用於直流負載，而且電感負載的L/R超過7ms，請以電弧隔絕時間50ms以下作為可否使用的標準。另外，在使用時，請考慮將回路設計為隔絕時間在50ms以下。

■性能

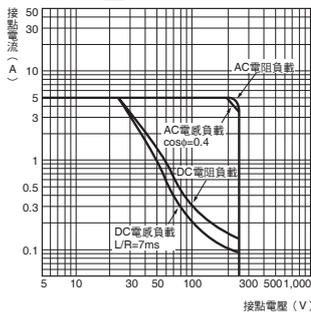
項目	分類	殼內型
接觸電阻 *1		50mΩ以下
動作時間 *2		AC25ms以下、DC50ms以下
復歸時間 *2		30ms以下
最大開閉頻率	機械性	1,800次/h
	額定負載	1,800次/h
絕緣阻抗 *3		100MΩ以上
耐電壓	線圈和接點之間	AC2,000V 50/60Hz 1min
	異種接點之間	AC1,500V 50/60Hz 1min
	同種接點之間	AC1,500V 50/60Hz 1min
震動	耐久	10~55~10Hz 單側振幅0.375mm (重複振幅0.75mm)
	誤動作	10~22~10Hz 單側振幅0.5mm (重複振幅1mm)
衝擊	耐久	300m/s ²
	誤動作	30m/s ²
耐久性	機械性	500萬次以上 (開閉頻率1,800次/h)
	電氣性 *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型約410g；MM4XP-JD型約420g

- 註. 初始值。
 *1. 量測條件 : 利用DC5V 1A降電壓的方法。
 *2. 量測條件 : 施加額定操作電壓時，不含接點跳動。
 *3. 環境溫度條件 : +23°C
 *4. 量測條件 : 以DC500V絕緣阻抗計，量測與耐電壓項目相同的部位。
 *5. 環境溫度條件 : +23°C
 *6. 此值為開閉頻率60次/min時的值。

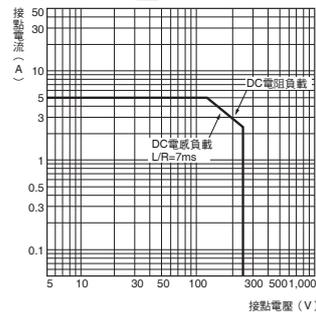
特性資料

●最大開關容量

MM4P-JD型

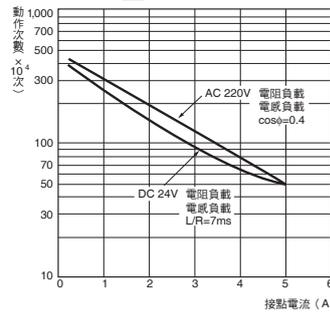


MM4XP-JD型

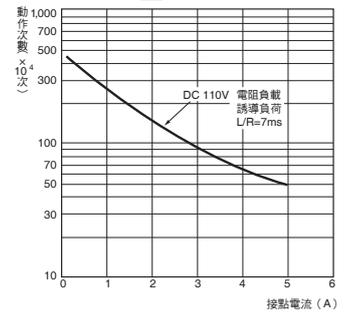


●耐久性曲線

MM4P-JD型



MM4XP-JD型

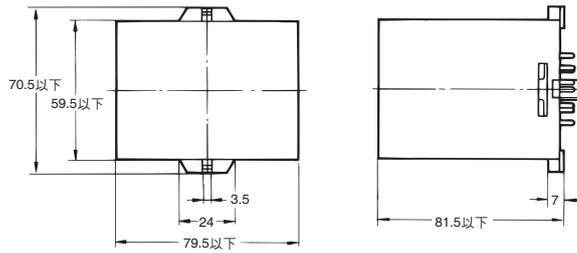
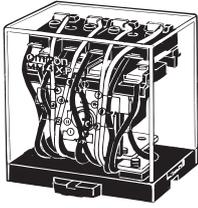


外觀尺寸

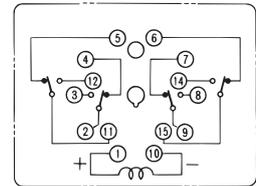
(單位：mm)

■本體

MM4P-JD型

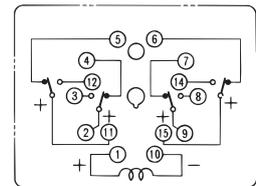
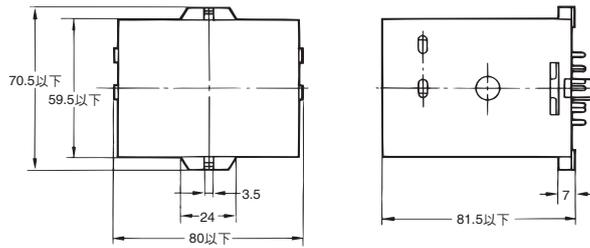
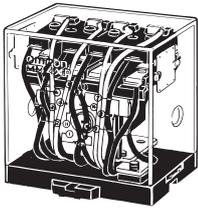


端子配置/內部接線圖
(底視圖)



註. 端子配置 / 內部接線圖上未配線的端子為未使用端子，會留下空位，並非異常。

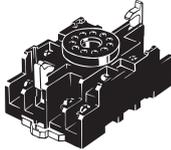
MM4XP-JD型



註1. 共通C請全部設為同極性。外觀上的標示為表示同極性，共通C皆顯示為(+)，但無論是(+)或(-)，如果皆為同極性則沒有問題。
註2. 端子配置/內部接線圖上未配線的端子為未使用端子，會留下空位，並非異常。

■連接插座

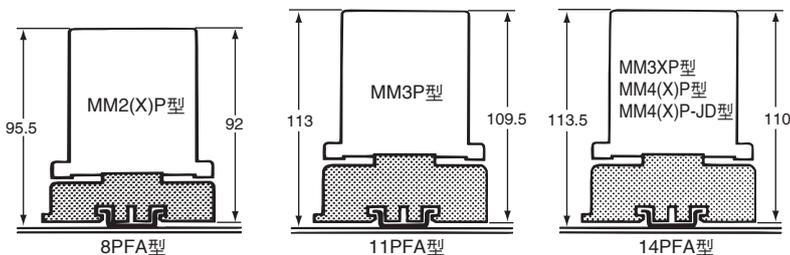
(關於外觀尺寸，請參閱「共用插座/鋁軌相關產品」。)

型號	插座	正面連接插座	背面連接插座
		鋁軌安裝/螺絲安裝共用	焊接端子
MM2(X)P(N)(-D)		8PFA	PL08
MM3P(N)		11PFA	PL11
			
MM3XP(N)、 MM4(X)P(N)(-D)		14PFA	PL15
MM4(X)P-JD		14PFA	—

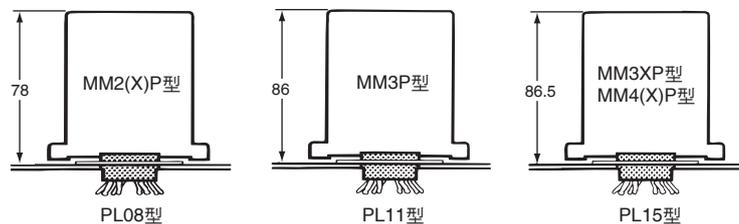
註. 單獨使用MM4(X)P-JD型電力用輔助繼電器規格型時，無法使用PL15型背面連接插座。

■插座安裝高度

正面連接插座時



背面連接插座時



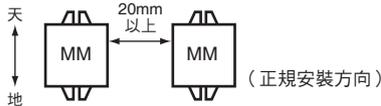
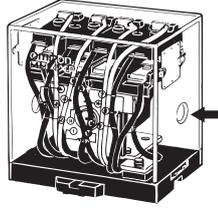
正確使用須知

- 共通注意事項請參閱「繼電器共通注意事項」。

使用注意事項

● 安裝方法

- 鐵芯周邊或接點部附近有鐵粉，鐵粉可能會附著而妨礙可動電樞的吸附，或妨礙接點的接觸，因此請充分考量使用場所以避免鐵粉附著。
- 在使用時，可能會由於接點的開閉而在接點之間向外部發出電弧，請充分考量安裝位置以避免電弧引燃鄰近物品。另外，因發生電弧而影響環境時，請使用殼內型。
- 在直流開閉時發生電弧所造成的影響中，包括會產生硝酸氣體。MMXP型繼電器在繼電器外殼上設有孔洞，可將上述氣體排出。因此，灰塵有可能侵入內部，請充分注意周圍的環境。
- 請注意，直流負載開關型產品在絕緣台內有小型永久磁鐵，如果將永久磁鐵或磁性物體靠近絕緣台時，將減弱內藏永久磁鐵的磁性，造成接點的開閉電流量降低。
- 安裝PL型背面連接插座時，請從面板的正面裝入。
- 為降低熱的影響，若並排安裝2個以上的繼電器，請確保相互間隔在20mm以上，以保持通風良好。



- 正規安裝方向為可動電樞朝下。

● 連接

- 各端子若為螺絲鎖緊方式者，請使用適當的壓接端子或 $\phi 1.2 \sim 2\text{mm}$ 的單芯電線連接。
- 螺絲鎖緊型
線圈端子如果彎曲，線圈有可能會斷線，因此請勿彎曲線圈端子。
適當的鎖合扭力： $0.78 \sim 1.18\text{N}\cdot\text{m}$
壓入：49N 10s
- 焊接型
在焊接端子上進行焊接時，請勿使異物附著於接點部（助焊劑等）。另外，焊接時若長時間加熱，可能會造成線圈斷線，因此請快速完成作業。

● 配線

在直流負載開關型（X類型）產品的接點端子上連接負載時請考量極性，以避免與相鄰的極性所發生的電弧產生衝突。（例如，將共通C全設為+極性或全為-極性，就不會發生電弧衝突。）

● 輸入條件

使用時，接點負載請勿超過線圈的消耗電力。如果負載比線圈消耗電力小或動作的反覆次數非常少，有可能會因為接點的化學變化而使接觸不穩定。

● 內藏於繼電器的二極體

在繼電器內附加二極體的目的是吸收繼電器線圈的反向電壓。如果從外部將大量的突波電壓附加於二極體，元件將遭到破壞。若來自外部的大突波電壓有可能施加於元件時，請實施突波吸收對策。

● 儲存

直流負載開關型（X類型）內含可消除電弧的永久磁鐵。如果靠近軟磁碟等物品，軟磁碟內的資料可能會損毀。

● 使用環境

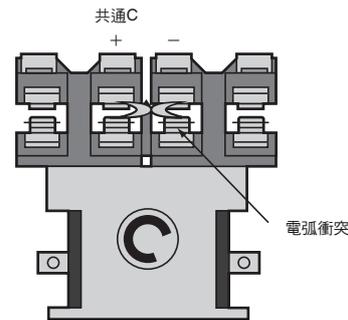
在可燃氣體的環境中，可能會因為電弧而發生爆炸的危險，因此請避免在可燃氣體中使用。

● 使用直流負載開關型（X類型）的交流負載開閉

直流負載開關型（X類型）採用以磁鐵消除電弧的構造，因此在連接開閉部位時必須配合極性。但是，連接交流負載時，電源的正極與負極會交互流通，因此在繼電器OFF時，可能會因為發生的電弧產生衝突而導致短路。

因此，為了防止因電弧衝突造成短路，規定交流負載的開閉容量在20VA以下。

使用直流負載開關型（X類型）開閉交流負載時，請充分注意。



- 有關技術解說與產品相關FAQ等，請參閱本公司網站（<http://www.omron.com.tw>）。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之 (a) 兼容性、(b) 作動、(c) 未侵害第三人智慧財產權、(d) 法令遵守以及 (e) 符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行 (i) 於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；(ii) 於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計 (iii) 在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；(iv) 對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊 (DDoS攻擊)、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就 (i) 防毒保護；(ii) 資料之輸出及輸入；(iii) 佚失資料之還原；(iv) 防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；(v) 防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。

因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊安全用途、或有特別合意時除外。

- (a) 有高度安全性需求之用途 (例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途)
 - (b) 有高度信賴性需求之用途 (例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等)
 - (c) 嚴苛條件或環境下之用途 (例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等)
 - (d) 「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥ (a) 至 (d) 所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車 (含二輪機車。以下同) 用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - (a) 於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - (b) 免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - (a) 將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - (b) 超出「使用條件等」之使用；
 - (c) 違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - (d) 非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - (e) 非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - (f) 「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
 - (g) 前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因 (含天災等不可抗力)

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。