

# 方體形 MC 系列 小型控制元件

高輝度 LED 與白熾燈泡共用型。  
具備優越的使用性和安全性的方體形系列控制元件。

- 可使用 LED 燈泡或白熾燈泡光源。
- 採用高輝度 LED，提高了可視性和節能性。
- 操作部和接點部為組合式結構，使用更便利。
- 操作感靈敏的快速動作結構。
- 焊接端子型對應 Positive Lock 連接器，安全性高，接線便利。
- 種類豐富，選擇性強。照光面有全面到四分剖面型（MC2D 型為 2 分割）、操作類型、操作部外觀、主體等可根據需要進行組合選擇。
- Y 機構標準配備（照光部插入時，接點不動作的結構）。照光部更改時無需關閉（OFF）裝置電源。
- 經 UL、c-UL、CCC 認證，符合 EN 標準。

適用標準	認證標誌	認證機構/認證編號
UL508 CSA C22.2 No.14		UL/File.No.E55996
GB14048.5		2006010305180952 (MC2D 型) 2006010305180954 (MC3D 型)
EN60947-1 EN60947-5-1		TÜV Rheinland J9550803
EN60947-1 EN60947-5-1		符合性聲明 (歐洲低電壓指令)

註：指示燈未取得 CCC 認證。



## □主要規格

項目	種類	MC3D (長方形)		MC2D (正方形)	
		水平長方形、隔板型	水平長方形、鑲嵌框型	鑲嵌框型	
照光面尺寸		18.8×26.8mm		18.8×18.8mm	
照光面的分割數		LED 燈泡：全面～4 分割 白熾燈泡：全面		LED 燈泡：全面、上下 2 分割 白熾燈泡：全面	
燈泡安裝數		全面照光：2 個 LED 燈泡或者 2 個白熾燈泡、左右分割照光：2 個 LED 燈泡 上下 2 分割、3 分割、4 分割：4 個 LED 燈泡		全面照光：1 個 LED 燈泡或者白熾燈泡 上下 2 分割照光：2 個 LED 燈泡	
照光顏色指定記號		R：紅色、G：綠色、Y：黃色、A：琥珀色、PW：純白色、S：藍色			
接點		銀接點或金接點微動開關 (SPDT)			
接點數		附 1～3 個接點		附 1 或 2 個接點	
操作類型		瞬時型 (快速、慢速)、交替型、指示燈			
端子形狀		焊接兼用 110 型扁平端子 (對應 Positive Lock)、PCB 端子			
主體顏色		黑色、灰色			

## □性能規格

使用周圍溫度	- 25 ~ + 40°C (無結冰)
儲存周圍溫度	- 30 ~ + 60°C (無結冰)
使用周圍濕度	35 ~ 90%RH (無結露)
絕緣電阻	充電與非充電金屬部間：100MΩ 以上 (500V DC 高阻表) 異極端子間：100MΩ 以上 (500V DC 高阻表)
耐電壓	充電與非充電金屬部間：2,000V AC · 1 分鐘 異極充電部間：2,000V AC · 1 分鐘 同極端子間：1,000V AC · 1 分鐘
接觸電阻	50mΩ 以下 (初始值)
耐振動	誤動作：5 ~ 55Hz、單振幅 0.5mm
	耐久性：5 ~ 55Hz、單振幅 0.5mm (2 小時 3 個方向)
抗衝擊性	誤動作：200m/s <sup>2</sup>
	耐久性：500m/s <sup>2</sup>
使用壽命	機械性：瞬時動作型：1,000,000 次以上 交替動作型：250,000 次以上 慢速動作型：1,000,000 次以上
	電氣性：100,000 次以上
開關頻率	瞬時動作型：1,800 次/小時 交替動作型：900 次/小時 慢速動作型：1,800 次/小時
保護構造 (操作部)	IP40

## □接點額定

- 銀接點 (開關底座：灰色)

額定絕緣電壓	250V				
額定使用電壓	30V	125V	250V		
額定使用電流	AC 50/60 Hz	電阻性負載	—	3A	2A
		電感性負載	—	2A	1.5A
	DC	電阻性負載	2A	0.4A	—
		電感性負載	1A	0.2A	—
額定通電電流	5A				
接點材質	銀				

註：AC 電感性負載：PF = 0.6 ~ 0.7、DC 電感性負載：L/R = 7ms 以下。

- 金接點 (開關底座：藍色)

額定絕緣電壓	250V	
額定通電電流	3A	
額定使用電壓	30V DC	125V AC
額定使用電流 (電阻性負載)	0.1A	0.1A
接點材質	鍍金銀接點、分叉接點	

- 最小適用負載 (參考值) = 5V AC/DC · 1mA  
(可使用範圍取決於使用條件和負載類型。)

## □ 適用 LED 燈泡、白熾燈泡

- IDEC LFTD 型 LED 燈泡  
SX6S/8 燈頭小型燈泡 (JIS C 7522) 代替品

型號	LFTD-5*	LFTD-6*		LFTD-1*	LFTD-2*
使用燈頭	SX6S/8×5.4				
使用電壓	5V DC±5%	6V AC/DC±10%		12V AC/DC±10%	24V AC/DC±10%
額定電壓	5V DC	6V AC/DC		12V AC/DC	24V AC/DC
消耗電流	R、G、A、W、PW、S	R、A、W	PW、G、S	R、G、A、W、PW、S	R、G、A、W、PW、S
	DC 額定	8mA	7mA	7mA	8mA
AC 額定	—	9mA	10mA	9mA	9mA
照光顏色指定記號	R：紅色、G：綠色、A：琥珀色、W：乳白色、S：藍色、PW：純白色				
燈頭樹脂顏色	與照光顏色相同，但 PW (純白色) 為灰色				
電壓表示	刻印在燈頭上				
使用壽命 (參考值)	約 50,000 小時 (若完全使用直流電源，亮度減弱為初始值之 50% 時)				
內部回路	<ul style="list-style-type: none"> <li>— LED 晶片</li> <li>— 整流二極體</li> <li>— 齊納二極體</li> <li>— 電阻</li> </ul>				

- 請用照光顏色指定記號替換型號中的 \*。
- 照明元件的 Y (黃色) 照明，請選擇 PW (純白色) LED。
- 安裝數

MC3D (長方形) = 全面、左右 2 分割照光：LED 燈泡 2 個 / 1 單元、上下 2 分割、3 分割、4 分割照光：4 個 LED 燈泡 / 1 單元  
MC2D (正方形) = 全面照光：LED 燈泡 1 個 / 1 單元、上下 2 分割照光：2 個 LED 燈泡 / 1 單元

- IDEC LH 型白熾燈泡 (0.5W)  
SX6S/8 燈頭小型燈泡 (依準 JIS C 7522)

型號	LH-06	LH-14	LH-28
使用燈頭	SX6S/8×5.4		
使用電壓	5V AC/DC	12V AC/DC	24V AC/DC
額定電壓	6V AC/DC	14V AC/DC	28V AC/DC
額定電流	0.1A	0.05A	0.025A
使用壽命 (參考值)	約 2,000 小時以上 (在額定電壓下使用的平均值)		

- 燈泡安裝數  
MC3D (長方形) = 全面照光：2 個白熾燈泡 / 1 單元  
MC2D (正方形) = 全面照光：1 個白熾燈泡 / 1 單元

## • 各種照光規格的 LED 燈泡 / 白熾燈泡與安裝位置

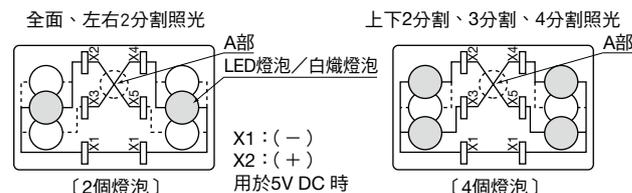
系列	分割外觀	LED 燈泡	白熾燈泡
MC3	A、C	2	2 (僅限 A)
	B、D、E、F	4	—
MC2	A	1	1
	B	2	—

注：白熾燈泡僅限全面照光型。

## • 分割外觀

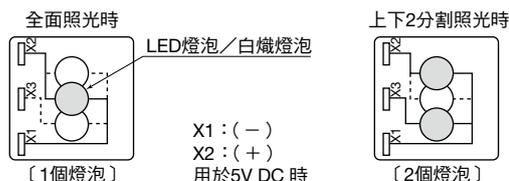


## • MC3



2 ~ 4 分割時，請將 A 部的內部連接切斷。  
(詳細請參閱 469 頁)

## • MC2

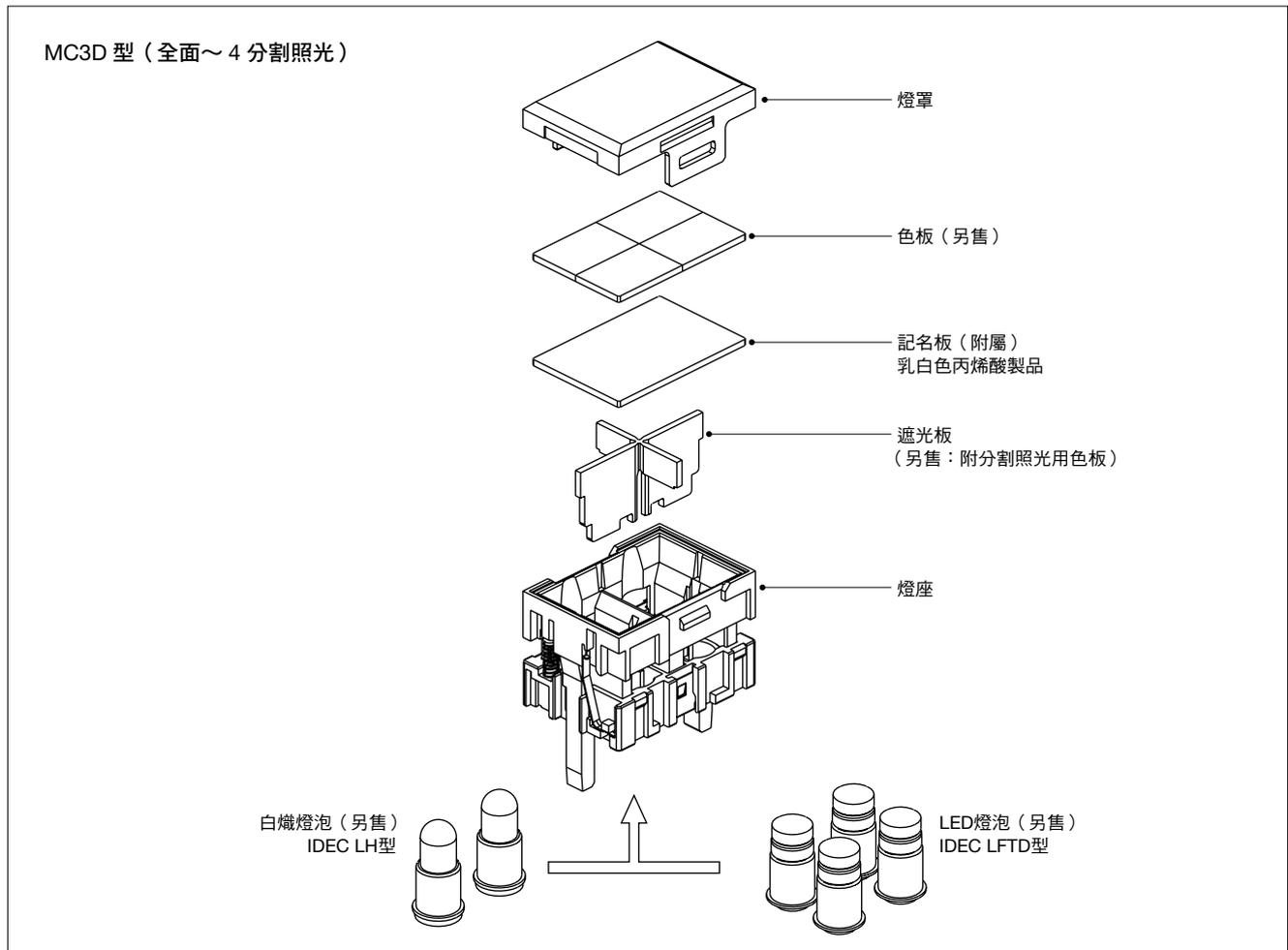


Flush Silhouette
開關 / 指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關 / 指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器 / 計時器 / 插座
回路保護器
電源供應器
PLC / SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料

一覽	方孔元件
MA	
MC	組合式指示燈
一覽	
SLC30	
SLC40	
SLC 共通	
SLC30 標記元件	

# 方體形 MC 系列 小型控制元件

## □照光部結構



• 需 W (乳白色)·PW (純白色) 照光時，請使用 C (透明) 色板。

## □照光面分割的種類和照光顏色以及色板的型號指定

適用機種	MC3D 型						MC2D 型	
型號	MC9Z-PA3*	MC9Z-3DB	MC9Z-3DC	MC9Z-3DD	MC9Z-3DE	MC9Z-3DF	MC9Z-PA2*	MC9Z-2DB
分割規格	A	B	C	D	E	F	A	B
分割面								
照光顏色及種類	* * * * * *	R GD A C Y S 遮光板	R C GD Y A S 遮光板	R GD A C Y S R C GD Y A S 遮光板	R C GD Y A S R C GD Y A S 遮光板	R R GD GD A A C C Y Y S S 遮光板	* * * * * *	R GD A C Y S 遮光板
銷售單位	1 片	一套 (6 片)	一套 (6 片)	一套 (12 片)	一套 (12 片)	一套 (12 片)	1 片	一套 (6 片)

• 全面照光時，請指定下列顏色記號替換型號中的 \*。

R (紅色)·GD (綠色) (LED 燈泡用)·GL (綠色) (白熾燈泡用)·Y (黃色)·A (琥珀色)·C (透明)·S (藍色)

• 需 W (乳白色)·PW (純白色) 照光時，請使用 C (透明) 色板。

• 照明元件的 Y (黃色) 照明，請選擇 PW (純白色) LED。



# 方體形 MC 系列 小型控制元件

## MC3D-\*\*F 型 (水平長方形、鑲嵌框型)



全面照光



2分割照光



3分割照光



4分割照光



銷售單位：1 個

操作類型	接點	接點數	型號 (訂購型號)				記名板	色板	光源 * 為顏色指定 記號				
			焊接兼用扁平端子型		PCB 端子型								
			主體色/黑色	主體色/灰色	主體色/黑色	主體色/灰色							
瞬時型 (快速)	銀	1 接點	MC3D-M10FB	MC3D-M10FN	顏色： 乳白色	MC3D-M50VFB	MC3D-M50VFN	MC9Z-PA3* 或 MC9Z-3D*	• 適用 LED 燈泡 24V AC/DC： LFTD-2* 12V AC/DC： LFTD-1* 6V AC/DC： LFTD-6* 5V DC： LFTD-5*				
		2 接點	MC3D-M20FB	MC3D-M20FN									
		3 接點	MC3D-M30FB	MC3D-M30FN									
	金	1 接點	MC3D-M50FB	MC3D-M50FN									
		2 接點	MC3D-M60FB	MC3D-M60FN						MC3D-M60VFB	MC3D-M60VFN		
		3 接點	MC3D-M70FB	MC3D-M70FN						MC3D-M70VFB	MC3D-M70VFN		
瞬時型 (慢速)	銀	1 接點	MC3D-S10FB	MC3D-S10FN	尺寸： 24.8W × 17H × 1t mm	MC3D-S50VFB	MC3D-S50VFN			顏色： 紅色、綠色、 黃色、琥珀色、 透明、藍色	• 適用白熾燈泡 6V：LH-06 14V：LH-14 28V：LH-28		
		2 接點	MC3D-S20FB	MC3D-S20FN									
		3 接點	MC3D-S30FB	MC3D-S30FN									
	金	1 接點	MC3D-S50FB	MC3D-S50FN									
		2 接點	MC3D-S60FB	MC3D-S60FN								MC3D-S60VFB	MC3D-S60VFN
		3 接點	MC3D-S70FB	MC3D-S70FN								MC3D-S70VFB	MC3D-S70VFN
交替型	銀	1 接點	MC3D-A10FB	MC3D-A10FN	材質： 丙烯酸樹脂	MC3D-A50VFB	MC3D-A50VFN	材質： 丙烯酸樹脂	• 適用白熾燈泡 6V：LH-06 14V：LH-14 28V：LH-28				
		2 接點	MC3D-A20FB	MC3D-A20FN									
		3 接點	MC3D-A30FB	MC3D-A30FN									
	金	1 接點	MC3D-A50FB	MC3D-A50FN									
		2 接點	MC3D-A60FB	MC3D-A60FN						MC3D-A60VFB		MC3D-A60VFN	
		3 接點	MC3D-A70FB	MC3D-A70FN						MC3D-A70VFB		MC3D-A70VFN	
指示燈	-	-	MC3D-P00FB	MC3D-P00FN	MC3D-P00VFB	MC3D-P00VFN	附帶	另售		另售			

註 1：請指定顏色記號替換型號中的 \*。

R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色) (僅限色板)、A (琥珀色)、PW (純白色) (僅限 LED)、S (藍色)、C (透明) (僅限色板)。

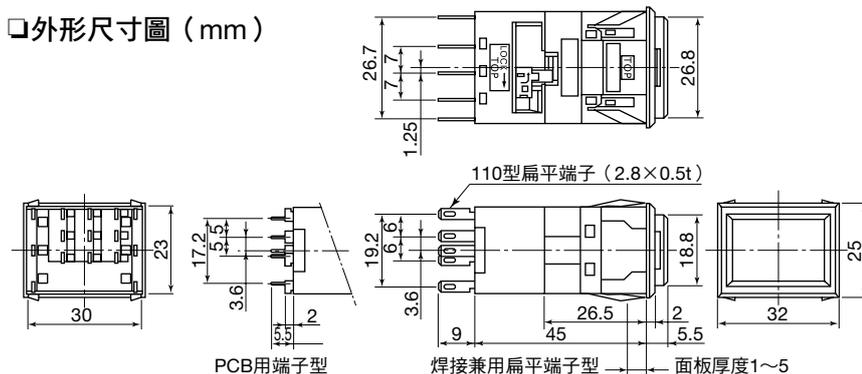
註 2：需 PW (純白色) 照光時，請使用 C (透明) 色板。

註 3：指示燈未取得 CCC 認證。

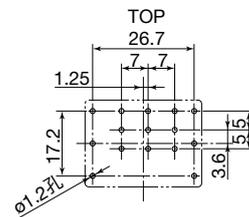
註 4：照明元件的 Y (黃色) 照明，請選擇 PW (純白色) LED。

• 可縱向安裝。請更換配件縱向安裝彈簧 (MC9Z-T3：2 根)。(請參閱 462 頁和 469 頁)

### □ 外形尺寸圖 (mm)



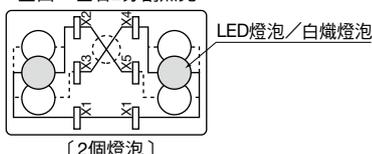
### □ PCB 加工圖 (底視圖) (mm) (PCB 用端子)



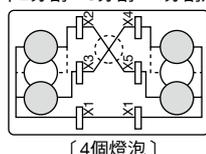
• PCB 加工詳細請參閱 471 頁。

### □ 內部連接圖 (底視圖)

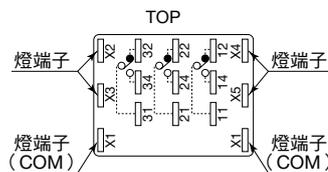
全面、左右 2 分割照光



上下 2 分割、3 分割、4 分割照光



### □ 端子配置圖 (底視圖)



LFTD-5：  
X1 (COM)：⊖  
X2 ~ X5：⊕

- X2 ~ X5 內部跨接線已經完成，全面照光時無需外部接線。
- 分割照光時，請務必使用跨接線切斷工具 (MC9Z-J1 型) 切斷 ⊗ 部分。(請參閱 469 頁)
- LED 燈泡 / 白熾燈泡不附帶。
- 白熾燈泡照光時僅可裝入 2 個燈泡。(僅限全面照光)
- 分割照光時，請使用 LED 燈泡。

- SPDT 型僅有燈端子和中央端子。
- DPDT 型有燈端子、右側端子以及左側端子。(無中央端子)
- 指示燈僅有燈端子。

## MC2D-\*\* 型 (正方形、鑲嵌框型)



全面照光



2分割照光

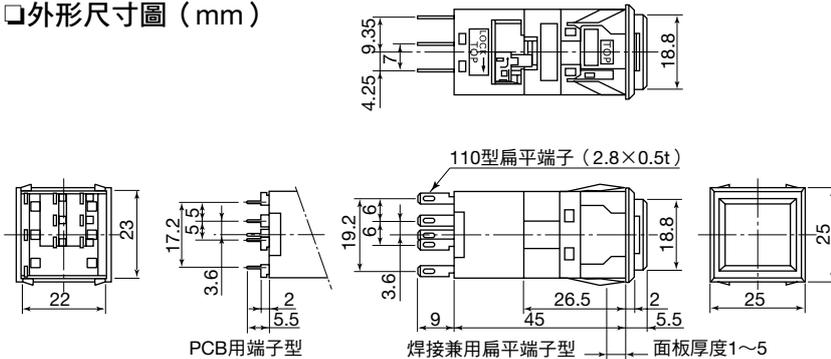


銷售單位：1個

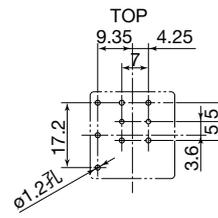
操作類型	接點	接點數	型號 (訂購型號)				記名板	色板	光源 * 記號為顏色指定 記號
			焊接兼用扁平端子型		PCB 端子型				
			主顏色/黑色	主顏色/灰色	主顏色/黑色	主顏色/灰色			
瞬時型 (快速)	銀	1 接點	MC2D-M10B	MC2D-M10N	顏色： 乳白色 尺寸： 17W× 17H× 1t mm 材質： 丙烯酸樹脂	MC2D-M50VB MC2D-M50VN	MC9Z-PA2* 或 MC9Z-2DB	• 適用 LED 燈泡 24V AC/DC： LFTD-2* 12V AC/DC： LFTD-1* 6V AC/DC： LFTD-6* 5V DC： LFTD-5* • 適用白熾燈泡 6V：LH-06 14V：LH-14 28V：LH-28	
		2 接點	MC2D-M20B	MC2D-M20N					
	金	1 接點	MC2D-M50B	MC2D-M50N					
		2 接點	MC2D-M60B	MC2D-M60N					
瞬時型 (慢速)	銀	1 接點	MC2D-S10B	MC2D-S10N	MC2D-S50VB MC2D-S50VN	MC2D-S60VB MC2D-S60VN	顏色： 紅色、綠色、 黃色、琥珀色、 透明、藍色	材質： 丙烯酸樹脂	
		2 接點	MC2D-S20B	MC2D-S20N					
	金	1 接點	MC2D-S50B	MC2D-S50N					
		2 接點	MC2D-S60B	MC2D-S60N					
交替型	銀	1 接點	MC2D-A10B	MC2D-A10N	MC2D-A50VB MC2D-A50VN	MC2D-A60VB MC2D-A60VN	附帶	另售 參閱 463 頁	
		2 接點	MC2D-A20B	MC2D-A20N					
	金	1 接點	MC2D-A50B	MC2D-A50N					
		2 接點	MC2D-A60B	MC2D-A60N					
指示燈	-	-	MC2D-P00B	MC2D-P00N	MC2D-P00VB	MC2D-P00VN	另售 參閱 463 頁		

- 註 1：請指定右側顏色記號替換型號中的 \*。R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色) (僅限色板)、A (琥珀色)、PW (純白色) (僅限 LED 燈泡)、S (藍色)、C (透明) (僅限色板)。
- 註 2：需 PW (純白色) 照光時，請使用 C (透明) 色板。
- 註 3：指示燈未取得 CCC 認證。
- 註 4：照明元件的 Y (黃色) 照明，請選擇 PW (純白色) LED。
- 分割使用時，請使用配件縱向安裝彈簧 (MC9Z-T3：2 根)。(請參閱 462 頁和 469 頁) 但，請注意與水平分割使用時的面板安裝孔尺寸不同。

### 外形尺寸圖 (mm)

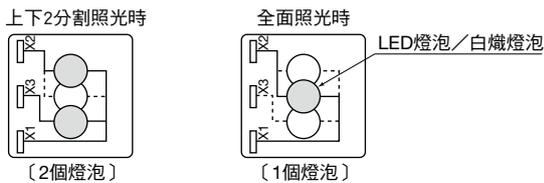


### PCB 加工圖 (底視圖) (mm) (PCB 用端子)



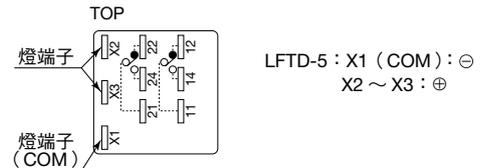
• PCB 加工詳細請參閱 471 頁。

### 內部連接圖 (底視圖)



- LED 燈泡/白熾燈泡不附帶。
- 白熾燈泡照光時僅可裝入 1 個燈泡。(僅全面照光)
- 上下 2 分割時，請使用 LED 燈泡。

### 端子配置圖 (底視圖)



- SPDT 型僅有燈端子和右側端子。
- 指示燈僅有燈端子。

Flush Silhouette
開關/指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關/指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器/計時器/插座
回路保護器
電源供應器
PLC/SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料

一覽	方孔元件
MA	
MC	
一覽	組合式指示燈
SLC30	
SLC40	
SLC 共通	
SLC30 標記元件	

# 方體形 MC 系列 小型控制元件

## 配件

名稱·外觀	材質	規格	型號	適用機種	銷售單位	備註	外形圖 記載頁	
燈罩拆卸工具 	不銹鋼	—	MCM-T001	全系列通用	1 個	• 拆卸照光部用	—	
跨接線切斷工具 	金屬製 (銅鍍)	—	MC9Z-J1	MC3D 型	1 個	• MC3D 分割照光時，主體內部的跨接線部分切斷用。 (請參閱 469 頁。)	—	
附開關保護罩型燈罩 	聚碳酸酯樹脂	水平用	MC9Z-KF3	MC3D 型	1 個	• 將標準燈罩更換為開關保護罩燈罩即可實現開關保護。(安裝方法與標準燈罩相同) • 使用保護隔板時，不能使用。 • MC3D 型縱向使用後不能安裝隔板。	466 頁	
		縱向用	MC9Z-KT3		1 個			
		水平用	MC9Z-KF2	MC2D 型	1 個			
隔板  端部用      連接用	聚碳酸酯樹脂	端部用 (左右使用需 2 個)	黑色	MC9Z-BF1B	MC3D 型 (水平、鑲嵌框型)	1 個	• 鑲嵌框型用隔板可防止誤動作及提高裝配設計形象。 • 面板開孔尺寸請參閱 465 頁。	466 頁
			灰色	MC9Z-BF1N				
		中央用	黑色	MC9Z-BF2B	MC2D 型 (水平)	1 個		
			灰色	MC9Z-BF2N				
		端部用 (左右使用需 2 個)	黑色	MC9Z-BT1B	MC3D 型 (縱向、鑲嵌框型)	1 個		
			灰色	MC9Z-BT1N				
中央用	黑色	MC9Z-BT2B	1 個					
灰色	MC9Z-BT2N							
保護隔板  端部用      連接用	聚碳酸樹脂	端部用 (左右使用需 2 個)	黑色	MCM-BF3B	MC3D 型 (水平、鑲嵌框型)	1 個	• 開關的全保護(四周保護)用的隔板，最適用於防止誤動作。 • MC3D/MC2D 型縱向和保護型不能安裝。 • 面板開孔尺寸請參閱 465 頁。	466 頁
			灰色	MCM-BF3N				
		中央用	黑色	MCM-BF4B	MC2D 型 (水平)	1 個		
			灰色	MCM-BF4N				
插座 	聚碳酸樹脂	焊接端子	MC9Z-C3	MC3D 型	1 個		467 頁	
			PCB 用端子		MC9Z-C3V			1 個
		PCB 用端子	MC9Z-C2	MC2D 型	1 個			
			MC9Z-C2V		1 個			
絕緣端子蓋 	PBT 樹脂	—	MC9Z-VL23	MC3D 型	1 個	• 防止端子短路用 • 白色 • 接線時，先將導線插入絕緣端子蓋的孔中，然後再焊接。 • 插座無絕緣端子蓋。	466 頁	
		—	MC9Z-VL22	MC2D 型	1 個			
防塵蓋 	底座：聚丙烯、蓋：聚氯乙烯彈性樹脂	水平、鑲嵌框型 縱向、鑲嵌框型	MCM-D3	MC3D 型	1 個	• 無防水性能。 • 面板開孔尺寸請參閱 467 頁。	467 頁	
		鑲嵌框型	MCM-D2	MC2D 型	1 個			
縱向安裝彈簧 	不銹鋼	—	MC9Z-T3	MC3D / MC2D 型 兼用	1 個	• MC3D/MC2D 鑲嵌框型專用的縱向安裝用彈簧。 使用時，請先拆除已安裝的水平安裝用彈簧後再安裝。 (請參閱 469 頁。) • 一個主體需訂購 2 個。		

# MC 系列 小型控制元件 方體形

## 配件

名稱·外觀	使用電壓	額定電流	型號 (訂購型號)	照光顏色	銷售單位	燈頭
 LFTD 燈泡	5V DC±5%	8mA	LFTD-5*	請指定下列顏色記號替換型號中的*。 R : 紅色 G : 綠色 A : 琥珀色 W : 乳白色 PW : 純白色 S : 藍色	1 個	SX6S/8×5.4
	6V AC/DC±5%	7mA	LFTD-6*		1 個	
	12V AC/DC±10%	8mA	LFTD-1*		1 個	
	24V AC/DC±10%	8mA	LFTD-2*		1 個	

註：照明元件的 Y (黃色) 照明，請選擇 PW (純白色) LED。

名稱·外觀	使用電壓	額定電壓	額定電流	型號 (訂購型號)	銷售單位	備註
 LH 燈泡 (白熾燈泡)	5V AC/DC	6V	0.1A	LH-06	1 個	標準包裝數：100 個/盒
	12V AC/DC	14V	0.05A	LH-14	1 個	
	24V AC/DC	28V	0.025A	LH-28	1 個	

名稱·外觀	材質	適用機種	規格	型號 (訂購型號)	銷售單位	備註
 色板	丙烯酸樹脂	MC3D 型	全面照光用 17H×24.8W×1t mm	MC9Z-PA3*	1 片	請指定下列顏色記號替換型號中的*。 R : 紅色 GD : 綠色 (LED 燈泡用) GL : 綠色 (白熾燈泡用) A : 琥珀色 C : 透明 (註) Y : 黃色 S : 藍色 • 材質：丙烯酸樹脂。 • 套裝內容請參閱 458 頁。  註：PW (純白色) 照光時用。
			上下 2 分割照光用 8.5H×24.8W×1t mm	MC9Z-3DB	1 套 (6 片)	
			左右 2 分割照光用 17H×12.4W×1t mm	MC9Z-3DC	1 套 (6 片)	
			上下 3 分割照光用 8.5H×24.8W×1t mm 8.5H×12.4W×1t mm	MC9Z-3DD	1 套 (12 片)	
			左右 3 分割照光用 17H×12.4W×1t mm 8.5H×12.4W×1t mm	MC9Z-3DE	1 套 (12 片)	
			4 分割照光用 8.5H×12.4W×1t mm	MC9Z-3DF	1 套 (12 片)	
		MC2D 型	全面照光用 17H×17W×1t mm	MC9Z-PA2*	1 片	
			上下 2 分割照光用 8.5H×17W×1t mm	MC9Z-2DB	1 套 (6 片)	

## 保養用零件

名稱·外觀	材質	適用機種	規格	型號 (訂購型號)	銷售單位	備註
 記名板	丙烯酸樹脂	MC3D 型	17H×24.8W×1t mm	MC9Z-P3W	1 片	• 顏色：乳白色 • 主體附 1 片。
		MC2D 型	17H×17W×1t mm	MC9Z-P2W	1 片	
 遮光板	PBT 樹脂	MC3D 型	4 分割照光用	MC9Z-S3	1 個	• 附於分隔照光用色板。
		MC2D 型	2 分割照光用	MC9Z-S2	1 個	
 燈罩	聚碳酸酯樹脂	MC3D 型	—	MC9Z-L3	1 個	
		MC2D 型	—	MC9Z-L2	1 個	

Flush Silhouette
開關/指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關/指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器/計時器/插座
回路保護器
電源供應器
PLC/SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料
一覽
MA
MC
一覽
SLC30
SLC40
SLC 共通
SLC30 標記元件

方孔元件  
組合式指示燈

# 方體形 MC 系列 小型控制元件

## 單獨安裝型變壓器

### □型號

銷售單位：1 個

單獨安裝型	一次電壓	二次電壓	型號 (訂購型號)
	100/110V AC	24V AC · 0.5W	TWR512
	200/220V AC	24V AC · 0.5W	TWR522
	400/440V AC	24V AC · 0.5W	TWR542



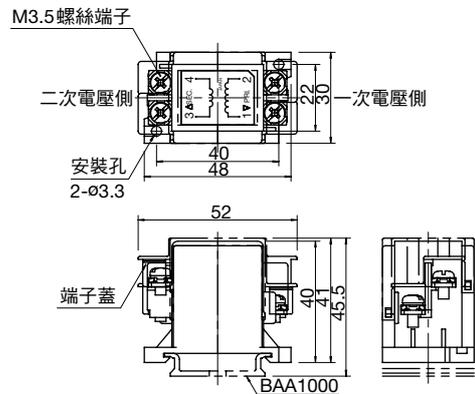
• 單獨安裝型變壓器附帶端子蓋。

### • 適用 LED 元件

LED 型號	機型
LFTD-2*	全機種 (可使用 2 燈)

註：型號中的 \* 為使用電壓記號。

### □外形尺寸圖 (mm)



### □規格

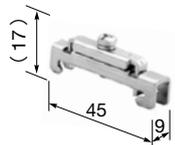
型號	TWR5*2	
使用電壓	100/110V AC、200/220V AC、400/440V AC (50/60Hz)	
消耗電力	2.4VA	
額定絕緣電壓	600V	
絕緣電阻	100MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
標準使用狀態	使用周圍溫度	- 30 ~ + 60°C (無結冰)
	相對濕度	35 ~ 85% RH (無結露)
耐振動	談動作	5 ~ 55 Hz, 單振幅 0.5 mm
抗衝擊性	耐久性	1,000m/s <sup>2</sup>
耐電壓	2,500V AC · 1 分鐘	
端子形狀	M3.5 螺絲	
適用電線	最大 2mm <sup>2</sup> 2 根以下	

### □配件

#### • 35mm DIN 軌道

型號 (訂購型號)	長度	材質	重量	銷售單位
BAA1000	1,000mm	鋁製	約 200g	1 根
BAP1000	1,000mm	鋼板製	約 320g	1 根

#### • 固定夾

型號 (訂購型號)	適用軌道	材質	重量	銷售單位	外形尺寸圖 (mm)
BNL6	BAA1000 BAP1000	鋼製 (鍍鋅)	約 15g	1 個	

## 安裝孔加工圖 (mm)

類型		盤面設計 (mm)		面板開孔尺寸 (mm)		備註
隔板型	MC3D 型 水平					<p><math>n = MC</math> 的安裝個數 (<math>n</math>: 最大 10)</p> <p>注意:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MC3D (4 個 LED 燈泡全部亮燈時) 的最大組合數。縱向 3 段、水平 10 列以下。</li> <li>MC2D (2 個 LED 燈泡全部亮燈時) 的最大組合數。縱向 10 段、水平 10 列以下。</li> <li>防塵蓋的安裝孔加工詳細請參閱 <b>467 頁</b>。</li> <li>面板厚度為 1 ~ 5mm。</li> <li>使用防塵蓋時為 1 ~ 4.5mm</li> </ul> <p>★ 請充分考慮面板厚度的強度。</p>
	MC3D 型 水平					
鑲嵌框型	MC3D 型 縱向					
	MC2D 型 水平					
	MC2D 型 縱向					
	MC3D 型 水平					
在鑲嵌框型上安裝隔板時	MC3D 型 縱向					
	MC2D 型					
	MC3D 型 水平					
在鑲嵌框型上安裝保護隔板時	MC2D 型					

Flush Silhouette  
開關/指示燈 (圓孔)

電氣控制箱

開關/指示燈 (方孔)

表面安裝指示燈

LUMIFA LED 照明裝置

組合式數字顯示器

安全元件 1

安全元件 2

端子台

繼電器/計時器/插座

回路保護器

電源供應器

PLC/SmartRelay

人機介面

感測器

防爆電控設備

各種資料

一覽 方孔元件

MA

MC

一覽

SLC30 組合式指示燈

SLC40

SLC 共通

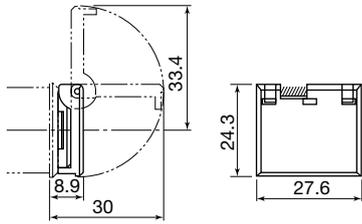
SLC30 標記元件

# 方體形 MC 系列 小型控制元件

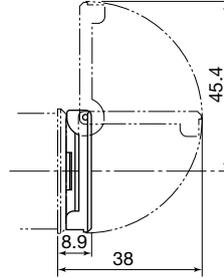
## 配件外形尺寸圖 (mm)

### □附開關保護罩的燈罩

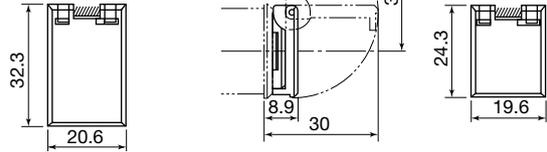
- MC3D 型、水平用 (MC9Z-KF3 型)



- MC3D 型、縱向用 (MC9Z-KT3 型)

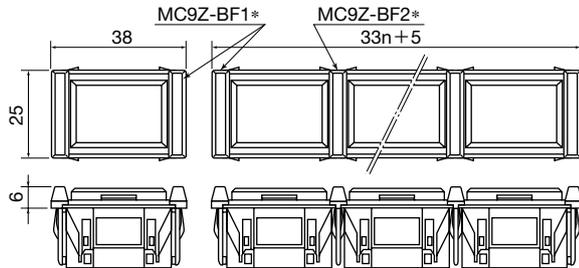


- MC2D 型、水平用 (MC9Z-KF2 型)

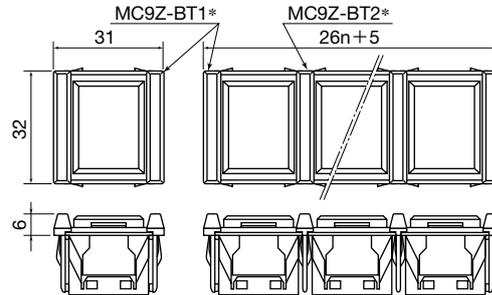


### □隔板

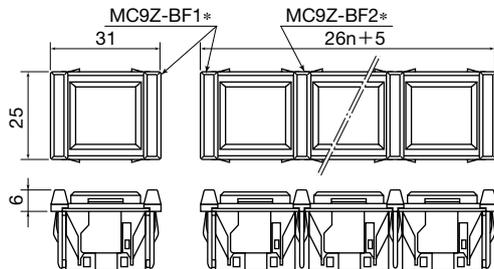
- MC3D 型、安裝在水平鑲嵌框型時



- MC3D 型、安裝在縱向鑲嵌框型時

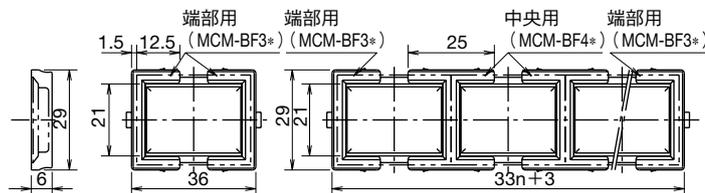


- MC2D 型、安裝在水平型時

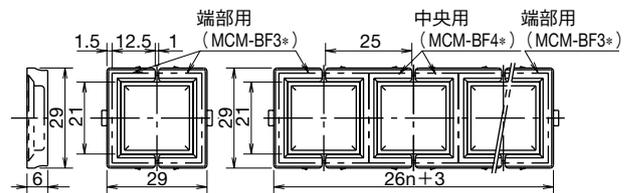


### □保護隔板

- MC3D 型、安裝於水平鑲嵌框型時

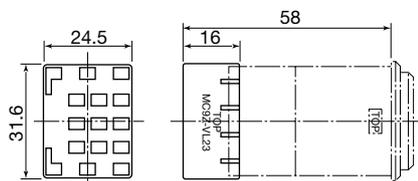


- MC2D 型、安裝在水平型時

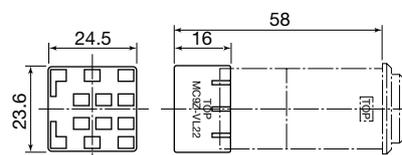


### □絕緣端子蓋

- MC3D 型 (MC9Z-VL23 型)



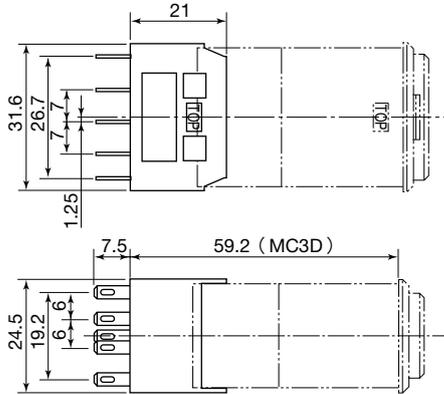
- MC2D 型 (MC9Z-VL22 型)



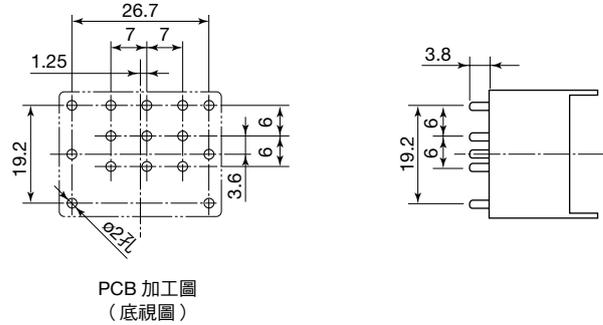
## 配件外形尺寸圖 (mm)

### □ 插座

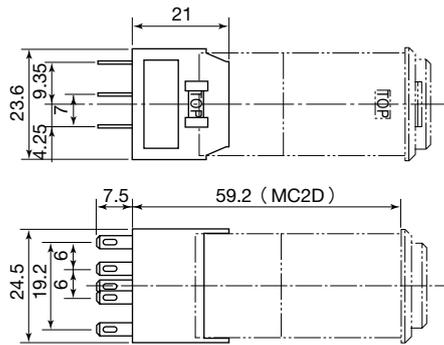
- 安裝於 MC3D 型時  
焊接端子型 (MC9Z-C3 型)



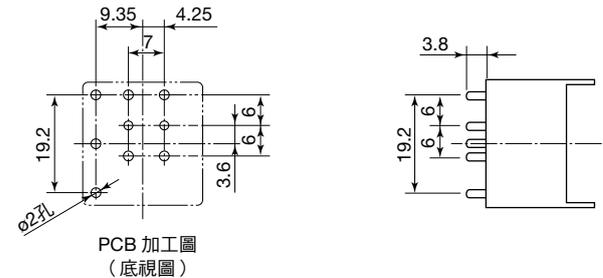
### PCB 用端子型 (MC9Z-C3V 型)



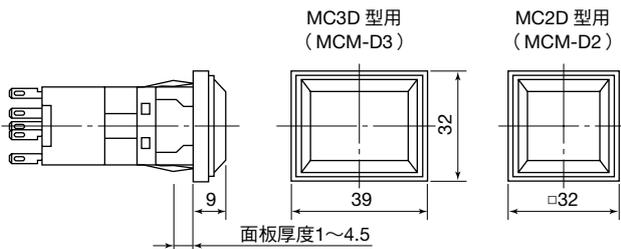
- 安裝於 MC2D 型時  
焊接端子型 (MC9Z-C2 型)



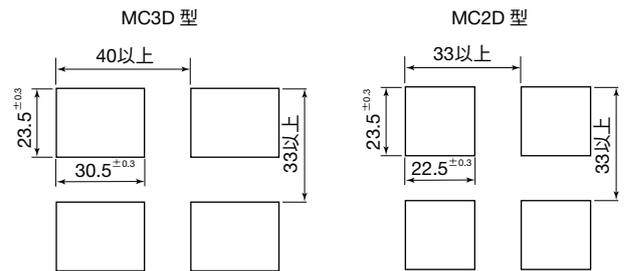
### PCB 端子型 (MC9Z-C2V 型)



### □ 防塵蓋



### • 安裝孔加工圖



## 訂購指南

### □ 訂購方法

- LED 燈泡、白熾燈泡以及色板為另售件，請另行訂購。  
[指定例]
- 主體 (MC3D、水平、隔板型、瞬時型、銀接點、SPDT 接點，主體顏色：黑色、全面照光)  
型號：MC3D-M10RB...5 個
- LED 燈泡 (6V AC/DC 用，照光顏色：紅色)  
型號：LFTD-6R...1 個
- 色板 (全面照光、照光顏色：紅色)  
型號：MC9Z-PA3R...1 片

### □ 其他

- 插座和附開關保護罩型燈罩、隔板等的配件均為另售件。請按訂購型號指定訂購。
- 需 MC3D 鑲嵌框型的縱向型時，請另行訂購縱向安裝用彈簧 (型號：MC9Z-T3)，替換主體上附帶的水平用彈簧。(請參閱 469 頁)

Flush Silhouette
開關/指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關/指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器/計時器/插座
回路保護器
電源供應器
PLC/SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料

一覽	方孔元件
MA	
MC	
一覽	組合式指示燈
SLC30	
SLC40	
SLC 共通	
SLC30 標記元件	

## 使用注意事項

### □照光部的操作

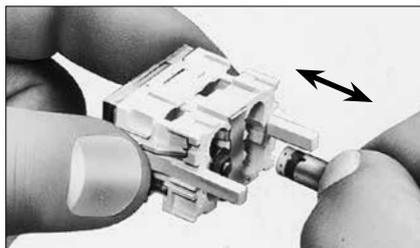
#### • 拆卸照光部

使用燈罩拆卸工具 (MCM-T001)，夾住燈罩側面的槽，向外拉出即可。

請注意，在拉出附開關保護罩的燈罩時，勿損壞保護罩的支點部分。(必須夾住燈罩部分，筆直向外拉出。)

#### • LED 燈泡和白熾燈泡的安裝和更換

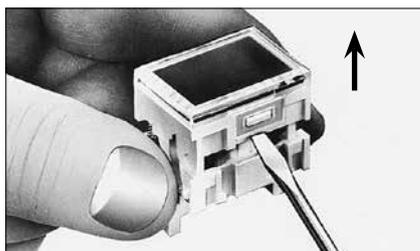
將 LED 燈泡或者白熾燈泡的頭部插入燈座後部的燈泡安裝孔中。(務必要插到最裡面。)



#### • 燈罩的拆卸和安裝

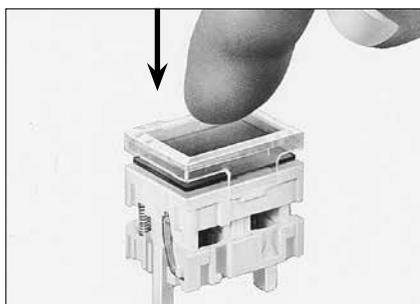
##### (拆卸)

首先，從主體取下照光部分，將小型一字形螺絲起子等插入到燈罩和燈罩架的對接槽中，翹起後拆下。



##### (安裝)

安裝燈罩時，將燈罩的上下對接槽與燈罩架的對接槽嵌合，再將燈罩從上方向輕輕地壓入即可。



#### • 色板、記名板的插入順序

色板和記名板的插入順序依據用途，按如下進行。

照光顏色 (亮燈時)	指示燈 (熄燈時)	組合順序
紅色、綠色、琥珀色、黃色、藍色	各種顏色	B
乳白色、純白色	乳白色	A 或者 B

A	B
燈罩 → 記名板 → 色板 → 燈座	燈罩 → 色板 → 記名板 → 燈座

#### • 照光顏色和 LED 燈泡的組合

照光顏色	色板	LED 燈泡
紅色	紅色	紅色
綠色	綠色	綠色
琥珀色	琥珀色	琥珀色
黃色	黃色	純白色
藍色	藍色	藍色
乳白色	透明	乳白色
純白色	透明	純白色

註：

- 記名板和色板的材質及厚度相同。
- 記名板和色板都可進行刻字。

#### • 遮光板的使用方法

分割照光中必需的遮光板附屬於分割照光用色板，請按照光面的分割規格按下列方法使用。

#### • MC3D 型 (長方形)

[全面照光時] 不需要遮光板。

[2分割、3分割照光時] 按照光面的分割規格，用斜口鉗等將不需要的部分切除。

[4分割照光時] 遮光板為4分割用，請直接使用。

#### • MC2D型 (正方形)

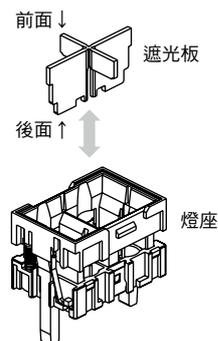
[全面照光時] 無需遮光板。

[2分割照光時] 確認照光面的分割方向，安裝。

#### • 使用遮光板

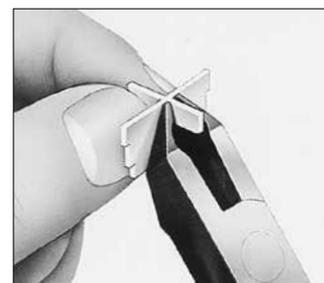
(遮光板的裝拆方法)

插入時請注意遮光板的方向性以及照光部與主體的方向。



#### (遮光板的切斷方法)

按分割規格，用斜口鉗等將不要的部分切除。

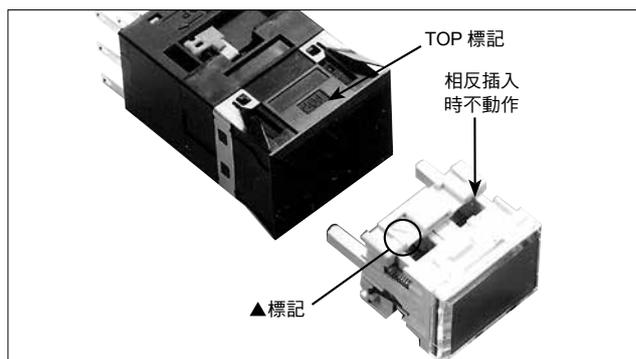


#### • 向主體安裝照光部

照光部向主體插入時有方向性。

[MC3D 型]

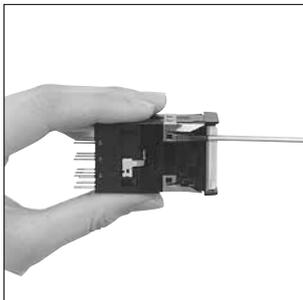
將主體的 TOP 標記與燈座的 ▲標記方向對齊後，再插入。



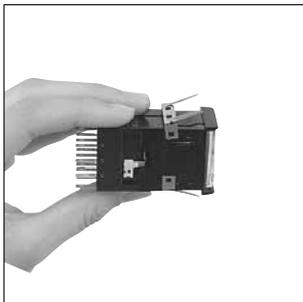
## 使用注意事項

### □縱向安裝用彈簧的安裝方法

用小型一字形螺絲起子插入主體和水平安裝用彈簧的對接部，翹起後拆下水平安裝用彈簧。



將縱向安裝用彈簧的對接部和主體的對接部對齊後暫時插入，在對接正確後將縱向安裝用彈簧壓入。



### □接點塊拆卸方法

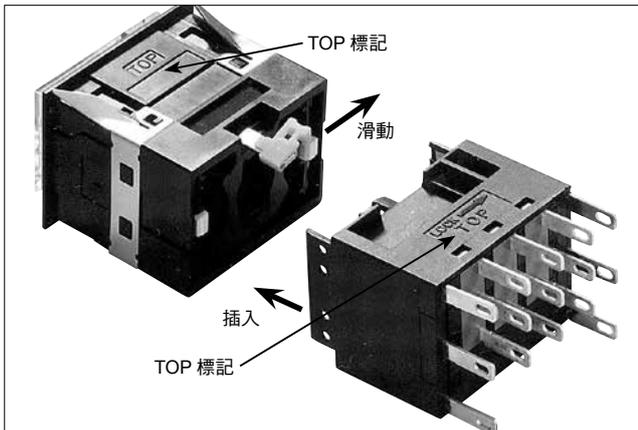
#### • 拆卸方法

用小型螺絲起子等將主體上面的黃色銷鎖桿向箭頭方向推動，即可翹起銷鎖桿，在此狀態下，與 LOCK → 呈相反方向翹起即能解除鎖扣，再從操作元件上取下接點塊。請注意，切勿用螺絲起子進行撬翹。



#### • 安裝方法

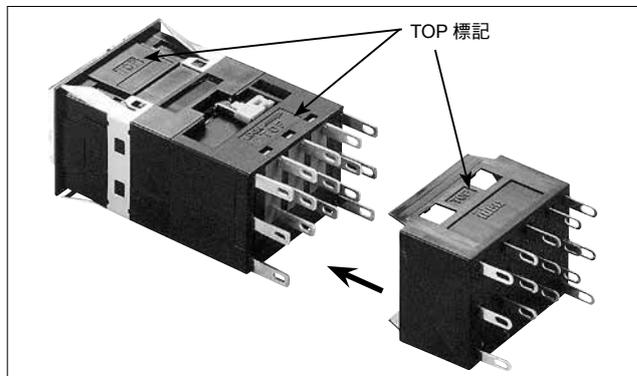
將主體 TOP 標記和接點塊的 TOP 標記方向對齊嵌合後插入，將銷鎖桿推向 LOCK → 方向即能鎖定。請將接點塊筆直插入主體。



### □配件的安裝方法

#### • 插座、絕緣端子蓋的安裝

與主體和插座（絕緣端子蓋）上的 TOP 標記對齊後，壓入即可。



#### • 附開關保護罩的燈罩的安裝

附開關保護罩的燈罩的安裝和拆卸與標準燈罩相同。（請參閱前頁的燈罩的拆卸和安裝內容。）

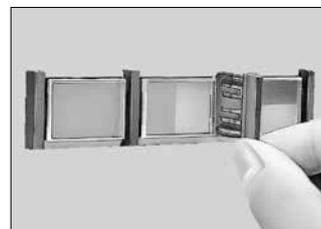
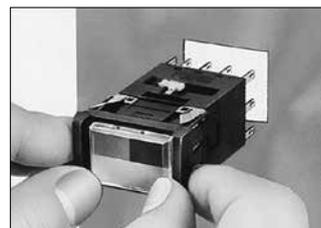
#### • 隔板、保護隔板的安裝

（單體安裝）

將端部用隔板設置於主體的兩側，從面板前面插入。

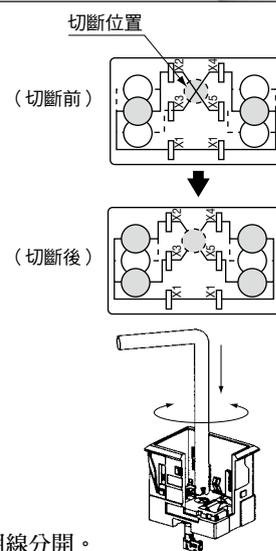
（連續安裝）

從安裝孔的一端開始按照端部用隔板、主體、連接用隔板、主體的順次插入。在主體為最後一個時，請勿先插入連接用的隔板，在反對側的端部用隔板插入後，再插入主體，最後，插入連接用隔板。



### □內部跨接線的切斷方法

MC3D 型在出廠時內部跨接線已經連接。在分割照光使用時，請用專用的跨接線切斷用工具（MC9Z-J1）切斷主體內部的 ⊗ 部分。在切斷時要取出照光部和接點塊，並在將主體豎立的狀態下進行。切斷的金屬片請務必從主體中取出。請勿使用專用工具以外的工具進行切斷，避免造成主體內部毀損，而且，請注意切勿接觸到燈接觸部避免引起變形。



### □接線注意事項

- LED 照光部的接線請與其他動力用線分開。
- 端子的焊接應於 60W/3 秒（先端溫度 350°C）以內進行（使用無鉛焊鐵時推薦使用 Sn-Ag-Cu 型）。操作時，焊鐵需盡可能遠離開關主體的樹脂部進行。另，請勿對端子施加外力，導致端子彎曲或牽拉電線。（實際使用時，請用戶按實際使用條件進行確認。）

Flush Silhouette
開關/指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關/指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器/計時器/插座
回路保護器
電源供應器
PLC/SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料

一覽	方孔元件
MA	
MC	
一覽	組合式指示燈
SLC30	
SLC40	
SLC 共通	
SLC30 標記元件	

## 使用注意事項

### □ 使用注意事項

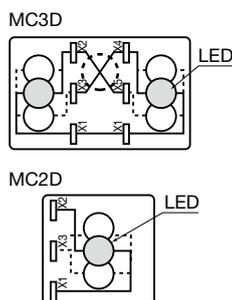
#### • 使用 LED 燈泡時

使用全面照光時，請確認燈泡的安裝數量。

(安裝數量)

MC3D 型 = 2 個燈泡

MC2D 型 = 1 個燈泡



#### (洩漏電流)

點亮 LED 單元的無接點開關以及接點保護回路引起的洩漏電流、以及感應電流，即使在輸出 OFF (斷開) 時，LED 單元也有暗點燈的情況出現。請採取相應措施。

#### (使用場所)

在有紅外線的場所使用時，需考慮到紅外線的影響。

#### • 使用白熾燈泡時

白熾燈泡必須使用 0.5W 燈泡 (IDEC LH 型)。

MC3D 型結構上可安裝 4 個燈泡，但請僅使用 2 個燈泡。並且，MC2D 型請使用 1 個燈泡。

#### • 微動開關接點的注意事項

開關電感負載時，由於接地會增大接觸電阻，從接觸可靠性方向考慮，推薦插入接點保護回路。

#### • 使用慢速動作型的注意事項

請注意，慢速動作的 3 個接點在動作時有時差出現。

### □ 連接

扁平端子可使用 Positive Lock 連接器及易鎖型連接器。推薦使用下表的連接器。

項目	Positive Lock 連接器 (AMP 公司製造)		易鎖型連接器 (尼基夫公司產品)	
	端子	0.2 ~ 0.5mm <sup>2</sup>	175412-1	0.2 ~ 0.3mm <sup>2</sup>
	0.2 ~ 1.25mm <sup>2</sup>	174778-1	0.5 ~ 1.25mm <sup>2</sup>	OSS-62815F3
墊圈	174779-1		NET1-28-1P	

註：Positive Lock 是美國 AMP 公司的註冊商標。

## 安全注意事項

- 在進行安裝、拆卸、接線作業及保養檢修時，請務必先切斷電源，以免引起觸電或火災發生的危險。
- 請務必在額定使用範圍內使用，或按照使用要求使用，以免引起觸電或火災發生的危險。

- 接線請使用符合施加電壓和通電電流要求規格的電線，並且請正確焊接。請勿在焊接不完全的狀態下使用，以免因異常發熱而引起火災發生的危險。

## 單板化



IDEC，MC 系列小型控制元件進行單板化具備以下特長。

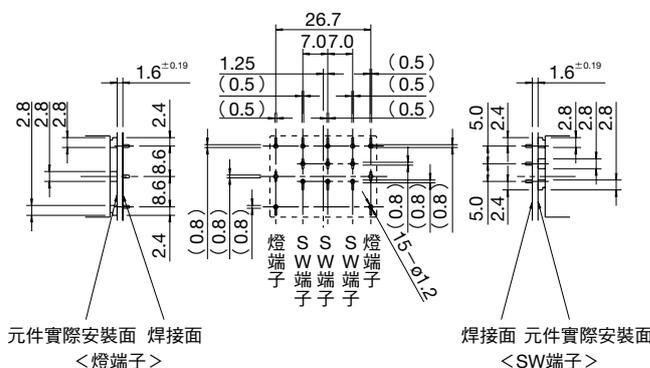
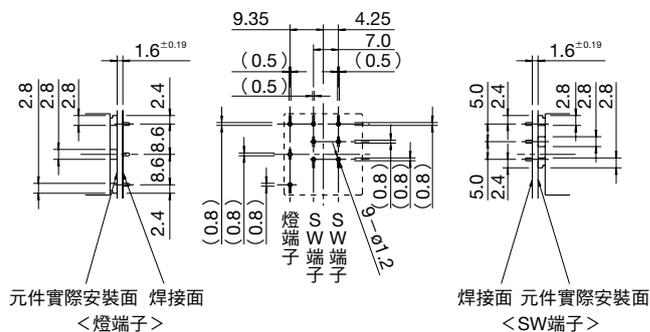
### [特長]

- 由 PCB 接線可節省工時、省配線、省空間，還能實現標準化作業。
- 用銷鎖桿可簡單進行接點部（PCB 側）的裝拆，靈活對應操作部的規格改變等的要求。
- 因無需雙頭螺栓等固定 PCB，就不需要對操作面板進行特殊加工，從而提高了工藝性，降低了成本。

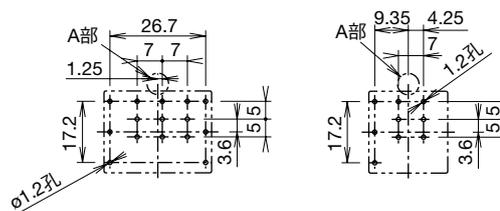
### [基板、回路設計]

- PCB 的使用材料為玻璃纖維布基材的環氧樹脂銅箔疊層板，其厚度為  $t = 1.6\text{mm}$  的雙面通孔 PCB。
- 請將開閉時的瞬時電流、電壓設計於額定電壓和額定電流的範圍內使用。
- 最小適用負載作為參考值，金接點為  $5\text{V AC/DC} \cdot 1\text{mA}$ 。但，根據使用周圍環境條件，負載種類等，使用領域會有所變動。

- 在下圖 2.8mm 寬度範圍內，為了與 PCB 連接，請注意回路設計時不要與 PCB 的圖線短路。



- PCB 加工尺寸圖（底視圖）(mm)



- 註 1：因控制元件和端子的位置有如上圖所示的偏離，設計時請注意。
- 註 2：端子用的孔徑為  $\phi 1.2\text{mm}$ ，但需考慮安裝操作部時的間距的偏離。
- \* 在 A 部預先空出銷鎖桿操作作用的鑽孔，便於進行銷鎖桿的操作。

Flush Silhouette
開關/指示燈 (圓孔)
電氣控制箱
開關/指示燈 (方孔)
表面安裝指示燈
LUMIFA LED 照明裝置
組合式數字顯示器
安全元件 1
安全元件 2
端子台
繼電器/計時器/插座
回路保護器
電源供應器
PLC/SmartRelay
人機介面
感測器
防爆電控設備
各種資料

一覽	方孔元件
MA	
MC	
一覽	組合式指示燈
SLC30	
SLC40	
SLC 共通	
SLC30 標記元件	

