

ø8

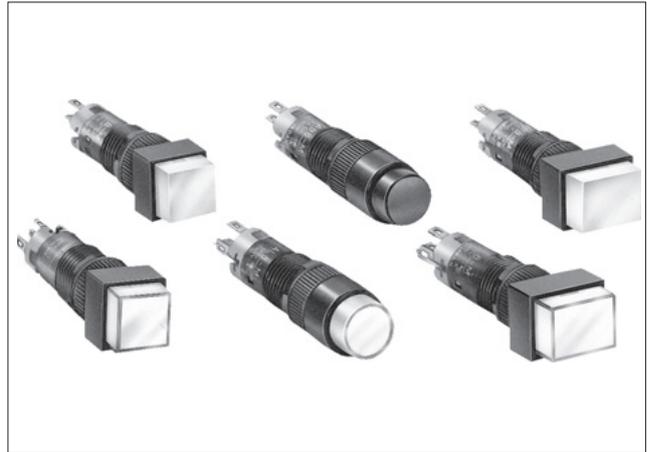
## A8 系列 小型控制元件

## 照光面明亮鮮豔，操作輕盈舒適。22 mm 長一體型 ø8 系列。

- 高效率正背面端子接線方式、全系列長度均為 22mm 的扁平端子。
- 經 UL、CSA 認證。



- UL、CSA 標準的額定值請參照認證產品一覽表。



### □ 接點額定

額定絕緣電壓		250V			
額定通電電流		3A			
額定使用電壓 (AC/DC)		24V	110V	220V	
額定使用電流	AC 50/60 Hz	電阻性負載	—	1.0A	0.5A
		電感性負載	—	0.7A	0.5A
DC		電阻性負載	1.0A	0.2A	—
		電感性負載	0.7A	0.1A	—
接點材質		Ag (銀)			

- 最小適用負載 (參考值) = 5V AC/DC · 3 mA  
(可使用範圍取決於使用條件及負載類型)

### □ 重量 (代表例)

重量 (約)	2g (AL8M-M11)
	2g (AL8M-P1)
	2g (AB8M-M1)

### □ 性能規格

使用周圍溫度	- 25 ~ + 55°C (無結冰)	
使用周圍濕度	45 ~ 85% (無結露)	
接觸電阻	50 mΩ 以下 (初始值)	
絕緣電阻	100 MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
耐電壓	開關部分	充電與非充電金屬部間 : 2,000V AC · 1 分鐘 異極端子間 : 2,000V AC · 1 分鐘 同極端子間 : 1,000V AC · 1 分鐘 接點端子和燈端子間 : 1,500V AC · 1 分鐘
	照光部分	充電部與接地間 : 2,000V AC · 1 分鐘
耐振動	5 ~ 55 Hz、單振幅 0.75 mm	
抗衝擊性	耐久性	500 m/s <sup>2</sup>
	誤動作	200 m/s <sup>2</sup>
使用壽命	機械性	瞬時型 : 20 萬次以上 交替型 : 10 萬次以上
	電氣性	10 萬次以上 (開關頻率 1,200 次/小時) 但、交替型為 5 萬次以上
保護構造	閉鎖型 (IP40) 註 : IEC 60529	

### □ 內置 LED 燈泡額定值

型號	LAD-SR	LAD-SG	LAD-SA	LAD-SY
使用燈頭	A 系列專用			
順向電流 (I <sub>f</sub> )	20mA			
順向電壓 (V <sub>f</sub> ) 標準值	1.7V	2.1V	2.2V	2.2V
逆向電壓 (V <sub>r</sub> )	4V			
照光顏色	R	G	A	Y
LED 燈泡顏色	紅色透明	黃色擴散	琥珀色透明	黃色透明
配套燈罩色	R (紅色) 用	G (綠色) 用	A (琥珀色) 用	Y (黃色) / W (乳白色) 用
燈頭樹脂顏色	紅色			
LED 燈泡使用壽命 (參考值)	約 50,000 小時 (若完全使用直流電源, 亮度則減弱為初始值之 50%)			
使用電壓和限制外部電流用電阻 (推薦值) (註)	5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1kΩ、1W			
內部回路				

註 : • 使用上表以外的電壓時, 按以下公式計算外部電阻值。

$$\text{外部電阻值 (R)} = \frac{\text{使用電壓} - V_F}{I_F}$$

- LED 燈泡內無內置限流電阻, 請連接各種電壓所推薦電阻值的電阻。請務必將限流電阻串聯連接, 以免損壞 LED 燈泡。且, 因不附帶內置保護二極體, 請注意切勿接錯 (+) (-) 極。



# A8系列 照光按鈕開關、指示燈 ø8

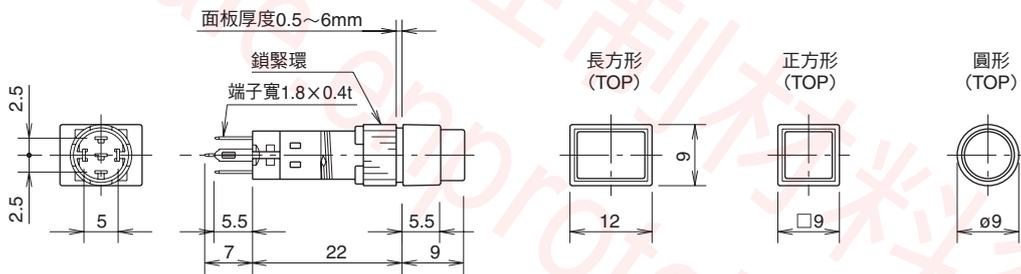
## AL8□型 LED 照光按鈕開關、指示燈

名稱、外觀	操作類型	接點結構	型號 (訂購型號)		顏色記號	內置 LED 燈泡		銷售單位	備註				
			閉鎖型 (IP40)			型號、額定電流							
AL8M (圓形)  	瞬時型	SPDT	AL8M-M11*		請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流 : 20 mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W		1 個	文字記名板尺寸 : ø6 mm 雕刻範圍 : ø4.5 mm (深度 : 0.5 mm 以內)				
	交替型	SPDT	AL8M-A11*										
	指示燈	-	AL8M-P1*										
AL8Q (正方形)  	瞬時型	SPDT	AL8Q-M11*						請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流 : 20 mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W		1 個	文字記名板尺寸 : □6 mm 雕刻範圍 : □4.5 mm (深度 : 0.5 mm 以內)
	交替型	SPDT	AL8Q-A11*										
	指示燈	-	AL8Q-P1*										
AL8H (長方形)  	瞬時型	SPDT	AL8H-M11*		請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流 : 20 mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W		1 個					文字記名板尺寸 : 6×9 mm 雕刻範圍 : 4.5×7.5 mm (深度 : 0.5 mm 以內)
	交替型	SPDT	AL8H-A11*										
	指示燈	-	AL8H-P1*										

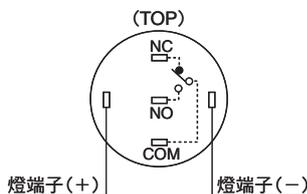
- LED 燈泡內無內置限流電阻。請務必將限流電阻串聯連接，以免損壞 LED 燈泡。
- 內置限制電流用電阻型指示燈為 AP8M 系列，請參閱第 74 頁。



### □ 外形尺寸圖 (mm)

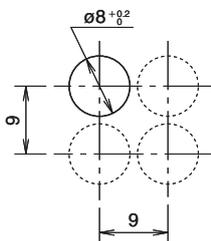


### □ 端子排列圖 (底視圖)

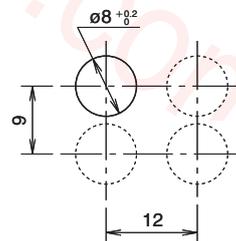


### □ 安裝孔加工圖、最小安裝中心間距 (mm)

• 圓形、正方形



• 長方形



註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

ø30

ø30

ø22

ø25

ø30

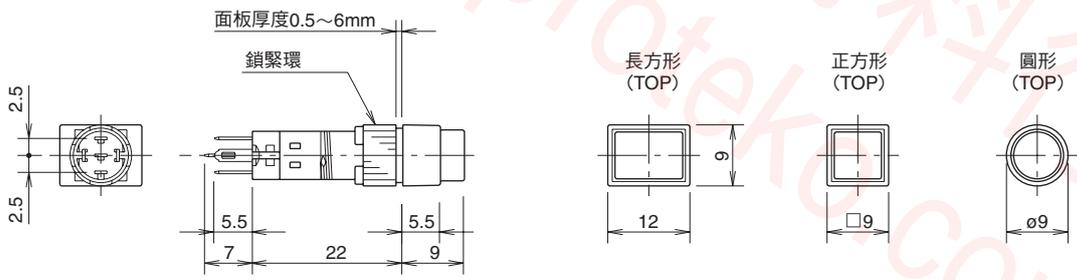
# ø8 A8系列 按鈕開關

## AB8□型按鈕開關

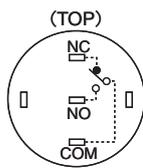
名稱、外觀	使用按鈕	操作類型	接點結構	型號(訂購型號)	顏色記號	銷售單位
				閉鎖型(IP40)		
AB8M (圓形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB8M-M1*	B、G、R、Y、S、W	1個
		交替型	SPDT	AB8M-A1*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB8M-M1L*	R、G、Y、A、W	
		交替型	SPDT	AB8M-A1L*		
AB8Q (正方形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB8Q-M1*	B、G、R、Y、S、W	
		交替型	SPDT	AB8Q-A1*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB8Q-M1L*	R、G、Y、A、W	
		交替型	SPDT	AB8Q-A1L*		
AB8H (長方形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB8H-M1*	B、G、R、Y、S、W	
		交替型	SPDT	AB8H-A1*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB8H-M1L*	R、G、Y、A、W	
		交替型	SPDT	AB8H-A1L*		

• 請用下列顏色記號替換上表型號中的\*。  
 按鈕型：B (黑色)、R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色)、S (藍色)、W (白色)  
 燈罩型：R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色)、A (琥珀色)、W (乳白色)

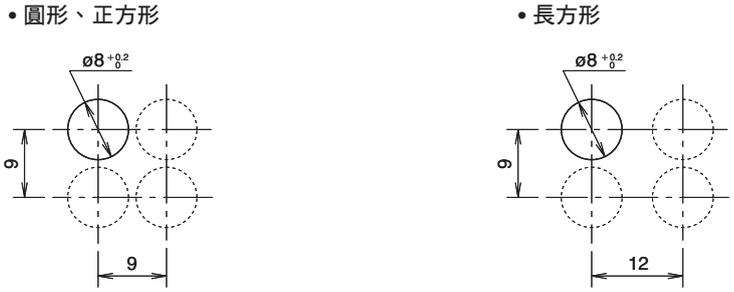
### □ 外形尺寸圖 (mm)



### □ 端子排列圖 (底視圖)



### □ 安裝孔加工圖、最小安裝中心間距 (mm)

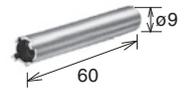
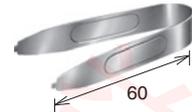
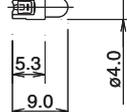


註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

# A8系列 配件 ø8

## 配件、保養部件

請按訂購型號訂購

名稱、外觀	規格/材質	型號	訂購型號	銷售單位	備註	
 <p>鎖緊環扳手</p>	金屬製 (黃銅、鍍鎳)	MT-004	MT-004	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>將元件安裝到面板時擰緊樹脂環用工具。</li> <li>請以 0.29 N·m 以下的扭矩擰緊鎖緊環。</li> </ul>	
 <p>按鈕拆卸工具</p>	金屬製 (不銹鋼)	MT-101	MT-101	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>拆卸燈罩和按鈕用。</li> </ul>	
 <p>燈泡更換工具</p>	橡膠製	OR-66	OR-66	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換 LED 燈泡時用。</li> </ul>	
 <p>開關保護罩</p>	90° 開閉型	圓形/正方形 元件用	AL-K8	AL-K8	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>誤動作防止用。</li> </ul>  <p>(在 90°打開狀) (態為自己保持)</p>
	長方形 元件用	AL-KH8	AL-KH8	1 個	(外形尺寸圖：第 56 頁)	
 <p>插座</p>	焊接端子	AL-C8	AL-C8	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>僅需插入元件後部即可。</li> </ul>	
	PC 板用端子	AL-C8V	AL-C8V	1 個	(外形尺寸圖：第 56 頁)	
 <p>絕緣端子套</p>	尼龍樹脂製	AL-V8	AL-V8PN10	1 包 (10 個)	<ul style="list-style-type: none"> <li>尼龍製透明端子套。</li> <li>(接線時，先將導線插入絕緣端子套後部，然後再焊接。)</li> </ul> <p>(外形尺寸圖：第 56 頁)</p>	
 <p>安裝孔塞</p>	橡膠製 (黑色)	AL-B8	AL-B8PN05	1 包 (5 個)	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護構造：IP65</li> </ul>	
 <p>LED 燈泡</p> <p>(不附內置限流電阻)</p> 	照光顏色：紅色	LAD-SR	LAD-SR	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SRPN10	1 包 (10 個)	R：紅色	紅色透明
	照光顏色：綠色	LAD-SG	LAD-SG	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SGPN10	1 包 (10 個)	G：綠色	黃色擴散
	照光顏色：琥珀色	LAD-SA	LAD-SA	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SAPN10	1 包 (10 個)	A：琥珀色	琥珀色透明
	照光顏色：黃色	LAD-SY	LAD-SY	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SYPN10	1 包 (10 個)	Y：黃色 / W：乳白色	黃色透明

Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

ø30

ø8  
ø16

ø22

ø25

ø30

# ø8 A8系列 配件、保養部件

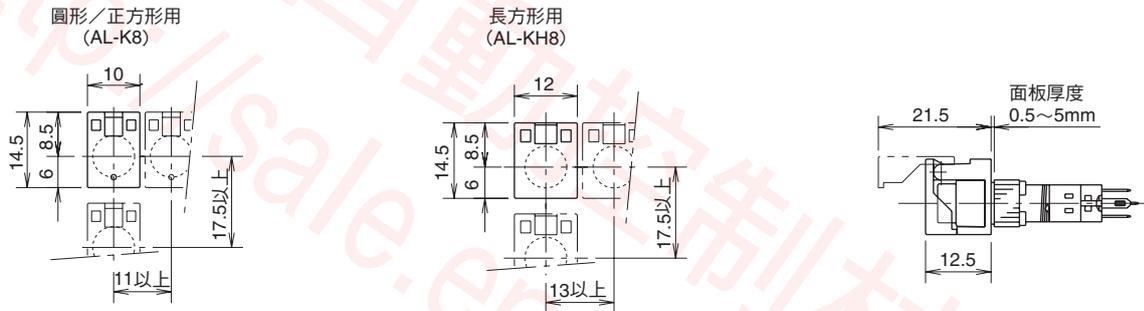
## 配件、保養部件

請按訂購型號訂購

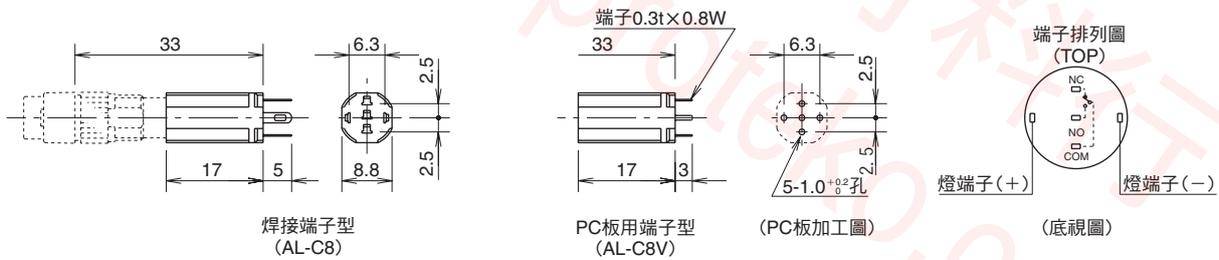
名稱、外觀	形狀	型號	訂購型號	銷售單位	備註
文字記名板 	圓形	AL8M-W	AL8M-WPN05	1包(5個)	• 乳白色
	正方形	AL8Q-W	AL8Q-WPN05	1包(5個)	
	長方形	AL8H-W	AL8H-WPN05	1包(5個)	
燈罩單元 	圓形	AL8M-LK1-*	AL8M-LK1-*PN02	1包(2個)	請用下列顏色記號替換型號中的*。 R: 紅色、G: 綠色、Y: 黃色、 A: 琥珀色、W: 乳白色
	正方形	AL8Q-LK1-*	AL8Q-LK1-*PN02	1包(2個)	
	長方形	AL8H-LK1-*	AL8H-LK1-*PN02	1包(2個)	
按鈕單元 	圓形	AB8M-BK1-*	AB8M-BK1-*PN02	1包(2個)	請用下列顏色記號替換型號中的*。 B: 黑色、G: 綠色、R: 紅色、 Y: 黃色、S: 藍色、W: 白色
	正方形	AB8Q-BK1-*	AB8Q-BK1-*PN02	1包(2個)	
	長方形	AB8H-BK1-*	AB8H-BK1-*PN02	1包(2個)	

### □ 外形尺寸圖 (mm)

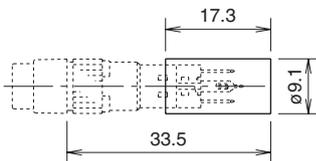
#### • 開關保護罩



#### • 插座 (AL-C8、AL-C8V)



#### • 絕緣端子套 (AL-V8)



# A8系列 注意事項 ø8

Flush Silhouette L6/A6系列配件
開關/指示燈
照光式控制元件/組合式指示燈
組合式數字顯示器
繼電器/插座
計時器
端子台
電源供應器
安全保護設備
回路保護器
PLC/智慧型應用控制器
人機介面
感測器
電氣控制箱
防塵電控設備
各種資料

一覽	
L6	
A6	
A8~12	ø8 / 16
一覽	
AP	
UZ	
一覽	
YW	ø22
TW	
HW	
一覽	
TWS	ø25
一覽	
ø30	ø30

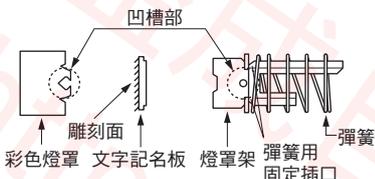
## ⚠ 安全注意事項

- 在進行安裝、拆卸、接線作業以及保養檢查之前，請務必先切斷元件的電源，以免引起觸電及火災發生的危險。
- 更換燈泡時，請務必使用燈泡更換工具，以免燙傷手。
- 接線時，請使用符合電壓及通電電流要求的電線，按照注意事項的說明正確地進行焊接。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。

## 使用注意事項

### □ 卸裝燈罩及文字記名板

- 拆卸**  
用按鈕拆卸工具(MT-101)夾住彩色燈罩的凹槽部，向前拉出即可拆卸操作部(燈罩、文字記名板、燈罩架、彈簧)。從燈罩及燈罩架的咬合槽的內部向外推壓，燈罩即可拆卸文字記名板。



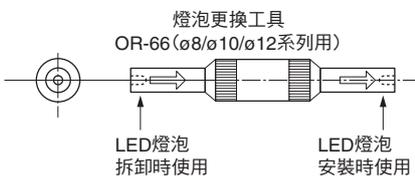
**【注意】** 彈簧具有方向性，拆除後請按原樣插入。(請將彈簧先端的卷起部與燈罩架的咬合槽咬合。)文字記名板的雕刻面有上圖所示的方向性。

- 安裝**  
將文字記名板放入燈罩架內，與燈罩及燈罩架的咬合槽對齊後壓入即可。請注意文字記名板的方向性。將文字記名板、燈罩安裝到燈罩架中後，在注意方向性的同時插入到主體中。

- 按鈕(非照光)安裝注意事項**  
與燈罩同樣按鈕(非照光)也附帶文字記名板。卸裝按鈕時請務必與燈罩同樣進行安裝。

### □ 卸裝 LED 燈泡

- 拆卸**  
請使用燈泡更換工具(OR-66)拆卸 LED 燈泡。請勿使用電工鉗。
- 安裝**  
請使用燈泡更換工具(OR-66)進行安裝。安裝時，請注意安裝方向性。



### □ 面板安裝注意事項

向面板安裝時，請使用鎖緊環扳手(MT-004)。請切勿使用扁嘴鉗等進行鎖緊、或過分擰緊以免造成鎖緊環破損。請以 0.29 N·m 以下的扭矩擰緊鎖緊環。

### □ 接線注意事項

請在 60W/3 秒(先端溫度 350°C)以內快速焊接端子。(使用非鉛焊鐵時推薦使用 Sn-Ag-Cu 型) 焊接時，請將焊鐵盡可能遠離元件主體的樹脂部。接線時請勿故意彎曲端子或施加外力牽拉電線。(使用時請用戶按實際使用條件進行確認。) 焊鐵請使用非腐蝕性松香液。

### □ 插座安裝時的注意事項

安裝插座時，請在確認元件與插座端子面的表示後，按正確的極性方向插入。

### □ LED 燈泡的使用電壓注意事項

使用電壓為完全直流時的值。且在全波整流電壓等有脈動電流波形的狀況下使用時，請勿使峰值電流超過正向電流(I<sub>F</sub>)。一旦峰值電流超過正向電流(I<sub>F</sub>)，會降低 LED 燈泡的壽命。

### □ 保管及使用注意事項

- 密集安裝**  
請注意指示燈及照光按鈕開關在密集安裝，或連續亮燈時，可能會因發熱而使周圍溫度超過額定值。在安裝至非金屬面板或在密封控制盤內使用時，請注意需進行通風換氣或降低使用電壓。
- 更換按鈕或燈罩**  
請切勿在元件被鎖定的狀態下更換交替型按鈕或燈罩，以免元件內部機構遭受損壞。請務必在鎖定解除的狀態下進行更換。
- 儲存及使用環境**
  - 請於規定的使用周圍溫度及濕度範圍內使用。
  - 閉鎖型元件請勿在有油、水濺到的場所及有堆積灰塵的場所使用。
- 接點(微動開關)的使用注意事項**  
在使用同一微動開關的 NC(常閉)、NO(常開)的接點時，不同電壓及不同種類電源的連接會造成完全短路，請勿使用。

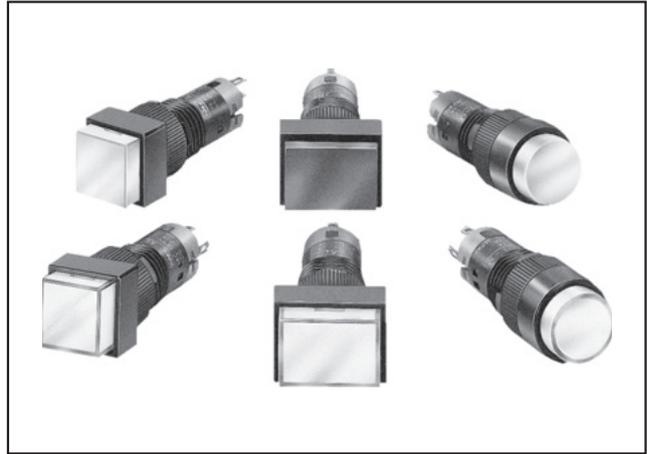
# ø10 A1 系列 小型控制元件

## 照光面明亮鮮豔，操作輕盈舒適。22mm 長一體型 ø10 系列。

- LED 照光明亮鮮明。
- 高效率正背面端子接線方式、全系列長度均為 22mm 的扁平端子。
- 經 UL、CSA 認證。



- UL、CSA 標準的額定值請參照認證產品一覽表。



### □ 接點額定

額定絕緣電壓	250V				
額定通電電流	3A				
額定使用電壓 (AC/DC)	24V	110V	220V		
額定使用電流	AC 50/60 Hz	電阻性負載	—	1.0A	0.5A
		電感性負載	—	0.7A	0.5A
	DC	電阻性負載	1.0A	0.2A	—
		電感性負載	0.7A	0.1A	—
接點材質	Ag (銀)				

- 最小適用負載 (參考值) = 5V AC/DC · 3 mA  
(可使用範圍取決於使用條件和負載類型)

### □ 重量 (代表例)

重量 (約)	3g (AL1M-M11)
	3g (AL1M-P1)
	3g (AB1M-M1)

### □ 性能規格

使用周圍溫度	- 25 ~ + 55°C (無結冰)	
使用周圍濕度	45 ~ 85% (無結露)	
接觸電阻	50 mΩ 以下 (初始值)	
絕緣電阻	100 MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
耐電壓	開關部分	充電與非充電金屬部間 : 2,000V AC · 1 分鐘 異極端子間 : 2,000V AC · 1 分鐘 同極端子間 : 1,000V AC · 1 分鐘 接點端子和燈端子間 : 1,500V AC · 1 分鐘
	照光部分	充電部與接地間 : 2,000V AC · 1 分鐘
耐振動	5 ~ 55 Hz、單振幅 0.75 mm	
抗衝擊性	耐久性	500 m/s <sup>2</sup>
	誤動作	200 m/s <sup>2</sup>
使用壽命	機械性	瞬時型 : 20 萬次以上 交替型 : 10 萬次以上
	電氣性	10 萬次以上 (開關頻率 1,200 次/小時) 但, 交替型為 5 萬次以上
保護構造	閉鎖型 (IP40) 註 : IEC 60529。	

### □ 內置 LED 燈泡額定值

型號	LAD-SR	LAD-SG	LAD-SA	LAD-SY
使用燈頭	A 系列專用			
順向電流 (If)	20 mA			
順向電壓 (Vf) 標準值	1.7V	2.1V	2.2V	2.2V
逆向電壓 (Vr)	4V			
照光色	R	G	A	Y
LED 燈泡顏色	紅色透明	黃色擴散	琥珀色透明	黃色透明
配套燈罩色	R (紅色) 用	G (綠色) 用	A (琥珀色) 用	Y (黃色) / W (乳白色) 用
燈頭樹脂顏色	紅色			
LED 燈泡使用壽命 (參考值)	約 50,000 小時 (若完全使用直流電源, 亮度則減弱為初始值之 50%)			
使用電壓和限制外部電流用電阻 (推薦值) (註)	5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W			
內部回路				

註 : • 使用上表以外的電壓時, 按以下公式計算外部電阻值。

$$\text{外部電阻值 (R)} = \frac{\text{使用電壓} - V_F}{I_F}$$

- LED 燈泡內無內置限流電阻, 請連接各種電壓所推薦電阻值的電阻。請務必將限流電阻串聯連接, 以免損壞 LED 燈泡。而且, 因不附帶內置保護二極體, 請注意切勿接錯 (+) (-) 極。



# A1 系列 照光按鈕開關、指示燈 $\phi 10$

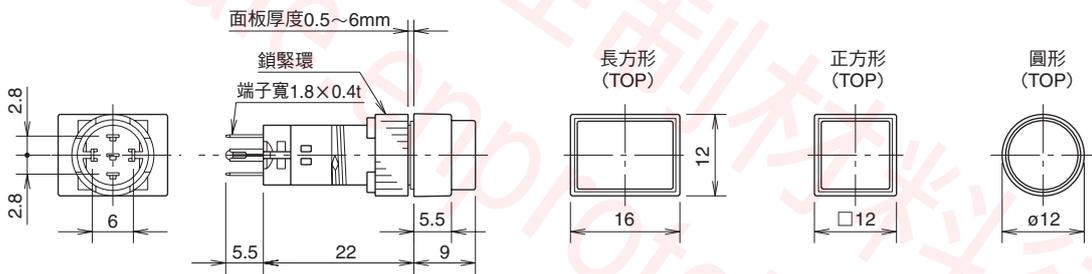
## AL1□型 LED 照光按鈕開關、指示燈

名稱、外觀	操作類型	接點結構	型號 (訂購型號)		顏色記號	內置 LED 燈泡		銷售單位	備註				
			閉鎖型 (IP40)			型號、額定電流							
AL1M (圓形)  	瞬時型	SPDT	AL1M-M11*		請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流 : 20mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W		1 個	文字記名板尺寸 : $\phi 8.5$ mm 雕刻範圍 : $\phi 7$ mm (深度 : 0.5 mm 以內)				
	交替型	SPDT	AL1M-A11*										
	指示燈	-	AL1M-P1*										
AL1Q (正方形)  	瞬時型	SPDT	AL1Q-M11*						請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流 : 20mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W		1 個	文字記名板尺寸 : $\square 8.5$ mm 雕刻範圍 : $\square 7$ mm (深度 : 0.5 mm 以內)
	交替型	SPDT	AL1Q-A11*										
	指示燈	-	AL1Q-P1*										
AL1H (長方形)  	瞬時型	SPDT	AL1H-M11*		請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流 : 20mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W		1 個					文字記名板尺寸 : $8.5 \times 12.5$ mm 雕刻範圍 : $7 \times 11$ mm (深度 : 0.5 mm 以內)
	交替型	SPDT	AL1H-A11*										
	指示燈	-	AL1H-P1*										

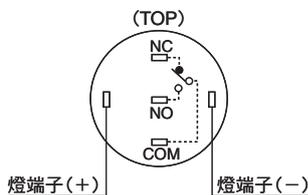
- LED 燈泡內無內置限流電阻。請務必將限流電阻串聯連接，以免損壞 LED 燈泡。
- 內置限制電流用電阻型指示燈為 AP1M 系列，請參閱第 75 頁。



### □ 外形尺寸圖 (mm)

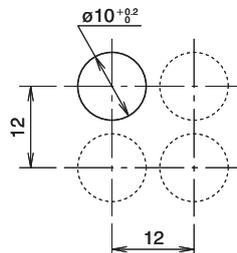


### □ 端子排列圖 (底視圖)

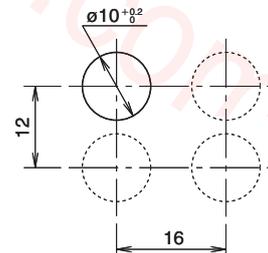


### □ 安裝孔加工圖、最小安裝中心間距 (mm)

• 圓形、正方形



• 長方形



註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

$\phi 30$

$\phi 8$   
 $\phi 7$   
 $\phi 16$

$\phi 22$

$\phi 25$

$\phi 30$

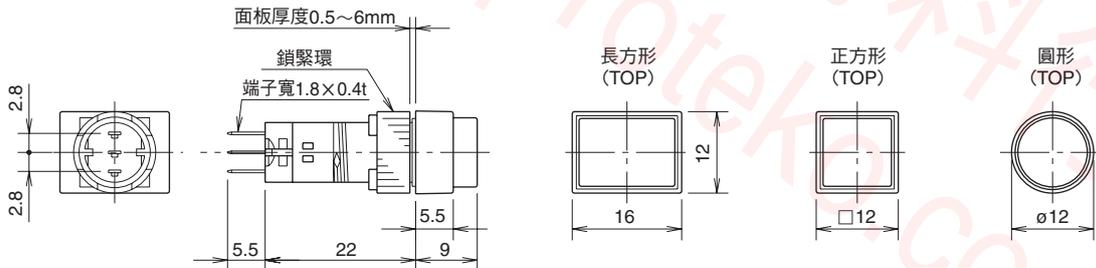
# ø10 A1 系列 按鈕開關

## AB1□型按鈕開關

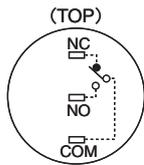
名稱、外觀	使用按鈕	操作類型	接點結構	型號(訂購型號)	顏色記號	銷售單位
				閉鎖型(IP40)		
AB1M (圓形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB1M-M1*	B、G、R、Y、S、W	1 個
		交替型	SPDT	AB1M-A1*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB1M-M1L*	R、G、Y、A、W	
		交替型	SPDT	AB1M-A1L*		
AB1Q (正方形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB1Q-M1*	B、G、R、Y、S、W	
		交替型	SPDT	AB1Q-A1*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB1Q-M1L*	R、G、Y、A、W	
		交替型	SPDT	AB1Q-A1L*		
AB1H (長方形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB1H-M1*	B、G、R、Y、S、W	
		交替型	SPDT	AB1H-A1*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB1H-M1L*	R、G、Y、A、W	
		交替型	SPDT	AB1H-A1L*		

- 請用下列顏色記號替換上表型號中的\*。
- 按鈕型：B (黑色)、R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色)、S (藍色)、W (白色)
- 燈罩型：R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色)、A (琥珀色)、W (乳白色)

### □ 外形尺寸圖 (mm)

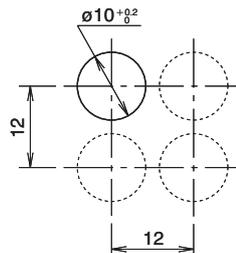


### □ 端子排列圖 (底視圖)

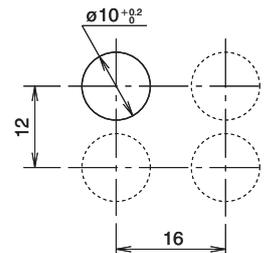


### □ 安裝孔加工圖、最小安裝中心間距 (mm)

• 圓形、正方形



• 長方形

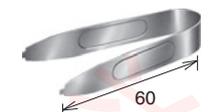
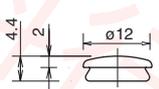
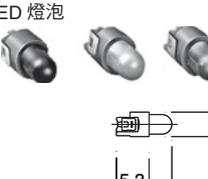
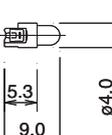


註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

# A1 系列 配件 ø10

## 配件、保養部件

請按訂購型號訂購

名稱、外觀	規格/材質	型號	訂購型號	銷售單位	備註	
 <p>鎖緊環扳手</p>	金屬製 (黃銅、鍍鎳)	MT-003	MT-003	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>將元件安裝到面板時擰緊樹脂環用工具。</li> <li>請以 0.29 N·m 以下的扭矩擰緊鎖緊環。</li> </ul>	
 <p>按鈕拆卸工具</p>	金屬製 (不銹鋼)	MT-101	MT-101	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>拆卸燈罩和按鈕用。</li> </ul>	
 <p>燈泡更換工具</p>	橡膠製	OR-66	OR-66	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換 LED 燈泡時用。</li> </ul>	
 <p>開關保護罩</p>	90° 開閉型	圓形/正方形 元件用	AL-K1	AL-K1	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>誤動作防止用。</li> </ul>  <p>(在 90° 打開狀) (態為自己保持)</p> <p>(外形尺寸圖：第 62 頁)</p>
	長方形 元件用	AL-KH1	AL-KH1	1 個		
 <p>插座</p>	焊接端子	AL-C1	AL-C1	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡單地插入到元件後部即可。</li> </ul>	
	PC 板用端子	AL-C1V	AL-C1V	1 個	(外形尺寸圖：第 62 頁)	
 <p>絕緣端子套</p>	尼龍樹脂製	AL-V1	AL-V1PN10	1 包 (10 個)	<ul style="list-style-type: none"> <li>尼龍製透明端子套。</li> <li>(接線時，先將導線插入絕緣端子套後再焊接。)</li> </ul> <p>(外形尺寸圖：第 62 頁)</p>	
 <p>安裝孔塞</p>	橡膠製 (黑色)	AL-B1	AL-B1PN05	1 包 (5 個)	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護構造：IP65</li> </ul> 	
 <p>LED 燈泡</p> <p>(不附內置 限流電阻)</p> 	照光顏色：紅色	LAD-SR	LAD-SR	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SRPN10	1 包 (10 個)	R：紅色	紅色透明
	照光顏色：綠色	LAD-SG	LAD-SG	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SGPN10	1 包 (10 個)	G：綠色	黃色擴散
	照光顏色：琥珀色	LAD-SA	LAD-SA	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SAPN10	1 包 (10 個)	A：琥珀色	琥珀色透明
	照光顏色：黃色	LAD-SY	LAD-SY	1 個	元件的燈罩顏色	LED 燈泡顏色
			LAD-SYPN10	1 包 (10 個)	Y：黃色 / W：乳白色	黃色透明

Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

ø30

ø8

ø16

ø22

ø25

ø30

# ø10 A1 系列 配件、保養部件

## 配件、保養部件

請按訂購型號訂購

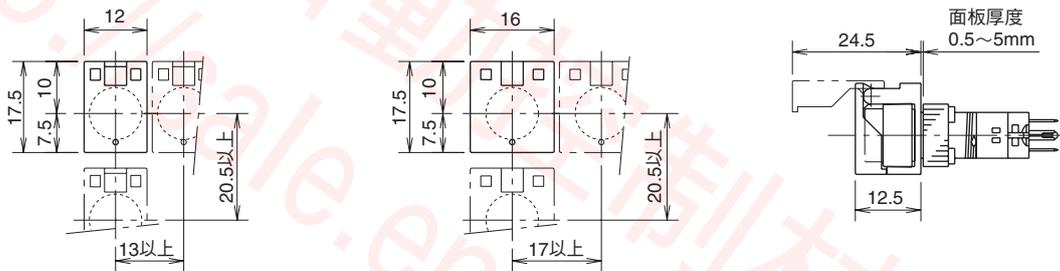
名稱、外觀	規格	型號	訂購型號	銷售單位	備註
文字記名板 	圓形	AL1M-W	AL1M-WPN05	1 包 (5 個)	• 乳白色
	正方形	AL1Q-W	AL1Q-WPN05	1 包 (5 個)	
	長方形	AL1H-W	AL1H-WPN05	1 包 (5 個)	
燈罩單元 	圓形	AL1M-LK1-*	AL1M-LK1-*PN02	1 包 (2 個)	請用下列顏色記號替換型號中的*。 R: 紅色、G: 綠色、Y: 黃色、 A: 琥珀色、W: 乳白色
	正方形	AL1Q-LK1-*	AL1Q-LK1-*PN02	1 包 (2 個)	
	長方形	AL1H-LK1-*	AL1H-LK1-*PN02	1 包 (2 個)	
按鈕單元 	圓形	AB1M-BK1-*	AB1M-BK1-*PN02	1 包 (2 個)	請用下列顏色記號替換型號中的*。 B: 黑色、G: 綠色、R: 紅色、 Y: 黃色、S: 藍色、W: 白色
	正方形	AB1Q-BK1-*	AB1Q-BK1-*PN02	1 包 (2 個)	
	長方形	AB1H-BK1-*	AB1H-BK1-*PN02	1 包 (2 個)	

### □ 外形尺寸圖 (mm)

#### • 開關保護罩

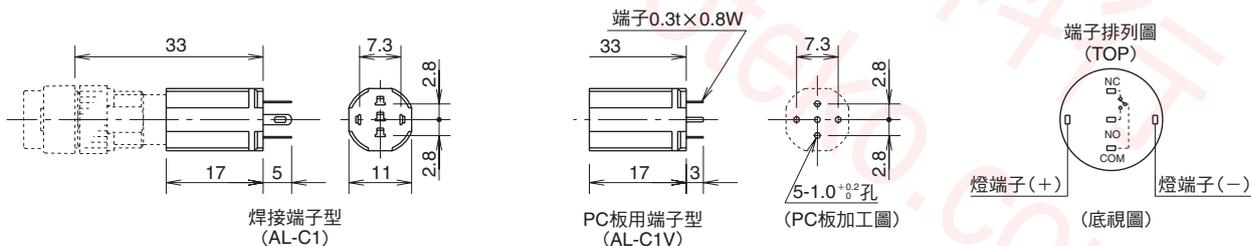
圓形 / 正方形用 (AL-K1)

長方形用 (AL-KH1)

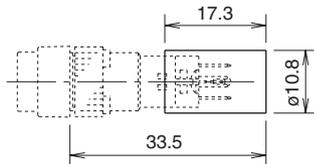


#### • 插座

(AL-C1、AL-C1V)



#### • 絕緣端子套



註：接線時，請先將導線插入絕緣端子套的孔中後，再焊接。

Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防塵電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

ø30

ø30

ø8 / 16

ø22

ø25

ø30

## ⚠ 安全注意事項

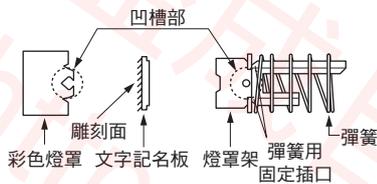
- 在進行安裝、拆卸、接線作業以及保養檢查之前，請務必先切斷元件的電源，以免引起觸電及火災發生的危險。
- 更換燈泡時，請務必使用燈泡更換工具，以免燙傷手。

- 接線時，請使用符合電壓及通電電流要求的電線，按照注意事項的說明正確地進行焊接。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。

## 使用注意事項

### □ 卸裝燈罩及文字記名板

- 拆卸**  
用按鈕拆卸工具 (MT-101) 夾住彩色燈罩的凹槽部，向前拉出即可拆卸操作部 (燈罩、文字記名板、燈罩架、彈簧)。從燈罩及燈罩架的咬合槽的內部向外推壓，燈罩即可拆卸文字記名板。

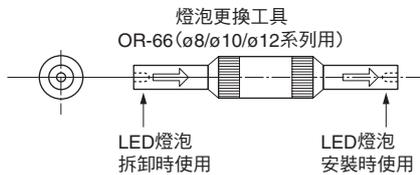


**【注意】** 彈簧具有方向性，拆除後請按原樣插入。(請將彈簧先端的卷起部與燈罩架的咬合槽咬合。) 文字記名板的雕刻面有上圖所示的方向性。

- 安裝**  
將文字記名板放入燈罩架內，與燈罩及燈罩架的咬合槽對齊後壓入即可。請注意文字記名板的方向性。將文字記名板、燈罩安裝到燈罩架中後，在注意方向性的同時插入到主體中。
- 按鈕 (非照光) 安裝注意事項**  
與燈罩同樣按鈕 (非照光) 也附帶文字記名板。卸裝按鈕時請務必與燈罩同樣進行安裝。

### □ 卸裝 LED 燈泡

- 拆卸**  
請使用燈泡更換工具 (OR-66) 拆卸 LED 燈泡。請勿使用電工鉗。
- 安裝**  
請使用燈泡更換工具 (OR-66) 進行安裝。安裝時，請注意安裝方向性。



### □ 面板安裝注意事項

向面板安裝時，請使用鎖緊環扳手 (MT-003)。請切勿使用扁嘴鉗等進行鎖緊、或過分擰緊以免造成鎖緊環破損。請以 0.29 N·m 以下的扭矩擰緊鎖緊環。

### □ 接線注意事項

請在 60W/3 秒 (先端溫度 350°C) 以內快速焊接端子。(使用非鉛焊鐵時推薦使用 Sn-Ag-Cu 型) 焊接時，請將焊鐵盡可能遠離元件主體的樹脂部。接線時請勿故意彎曲端子或施加外力牽拉電線。(使用時請用戶按實際使用條件進行確認。) 焊鐵請使用非腐蝕性松香液。

### □ 插座安裝時的注意事項

安裝插座時，請在確認元件與插座端子面的表示後，按正確的極性方向插入。

### □ LED 燈泡的使用電壓注意事項

使用電壓為完全直流時的值。且在全波整流電壓等有脈動電流波形的狀況下使用時，請勿使峰值電流超過正向電流 (I<sub>F</sub>)。一旦峰值電流超過正向電流 (I<sub>F</sub>)，會降低 LED 燈泡的壽命。

### □ 保管及使用注意事項

- 密集安裝**  
請注意指示燈及照光按鈕開關在密集安裝，或連續亮燈時，可能會因發熱而使周圍溫度超過額定值。在安裝至非金屬面板或在密封控制盤內使用時，請注意需進行通風換氣或降低使用電壓。
- 更換按鈕或燈罩**  
請切勿在元件被鎖定的狀態下更換交替型按鈕或燈罩，以免元件內部機構遭受損壞。請務必在鎖定解除的狀態下進行更換。
- 儲存及使用環境**
  - 請於規定的使用周圍溫度及濕度範圍內使用。
  - 閉鎖型元件請勿在有油、水濺到的場所及有堆積灰塵的場所使用。
- 接點 (微動開關) 的使用注意事項**  
在使用同一微動開關的 NC (常閉)、NO (常開) 的接點時，不同電壓及不同種類電源的連接會造成完全短路，請勿使用。

# ø12 A2 系列 小型控制元件

照光面明亮鮮豔，操作輕盈  
舒適。22 mm 長一體型 ø12  
系列。

- 閉鎖型 (IP40) 防水型 (IP65)、防油型品種齊全。
- 高效率正背面端子接線方式、全系列長度均為 22 mm 的扁平端子。
- 經 UL、CSA 認證。



- UL、CSA 標準的額定值請參照認證產品一覽表。



## □ 接點額定

額定絕緣電壓		250V			
額定通電電流		3A			
額定使用電壓 (AC/DC)		24V	110V	220V	
額定使用電流	AC 50/60 Hz	電阻性負載	—	1.0A	0.5A
		電感性負載	—	0.7A	0.5A
	DC	電阻性負載	1.0A	0.2A	—
		電感性負載	0.7A	0.1A	—
接點材質		Ag (銀)			

- 最小適用負載 (參考值) = 5V AC/DC · 3 mA  
(可使用範圍取決於使用條件和負載類型)

## □ 重量 (代表例)

重量 (約)	4g (AL2M-M11)
	4g (AL2M-P1)
	4g (AB2M-M1)

## □ 性能規格

使用周圍溫度	- 25 ~ + 55°C (無結冰)	
儲存周圍溫度	- 30 ~ + 80°C	
使用周圍濕度	45 ~ 85% (無結露)	
接觸電阻	50 mΩ 以下 (初始值)	
絕緣電阻	100 MΩ 以上 (500V DC 高阻表)	
耐電壓	開關部分	充電與非充電金屬部間 : 2,000V AC · 1 分鐘 異極端子間 : 2,000V AC · 1 分鐘 同極端子間 : 1,000V AC · 1 分鐘 接點端子和燈端子間 : 1,500V AC · 1 分鐘
	照光部分	充電部與接地間 : 2,000V AC · 1 分鐘
耐振動	5 ~ 55 Hz、單振幅 0.75 mm	
抗衝擊性	耐久性	500 m/s <sup>2</sup>
	誤動作	200 m/s <sup>2</sup>
使用壽命	機械性	瞬時型 : 20 萬次以上 交替型 : 10 萬次以上
	電氣性	10 萬次以上 (開關頻率 1,200 次/小時) 但, 交替型為 5 萬次以上
保護構造	閉鎖型 (IP40) 防水型 (IP65)、防油型 註 : IEC 60529	

## □ 內置 LED 燈泡額定值

型號	LAD-SR	LAD-SG	LAD-SA	LAD-SY
使用燈頭	A 系列專用			
順向電流 (I <sub>F</sub> )	20mA			
順向電壓 (V <sub>F</sub> ) 標準值	1.7V	2.1V	2.2V	2.2V
逆向電壓 (V <sub>R</sub> )	4V			
照光顏色	R	G	A	Y
LED 燈泡顏色	紅色透明	黃色擴散	琥珀色透明	黃色透明
配套燈罩色	R (紅色) 用	G (綠色) 用	A (琥珀色) 用	Y (黃色) / W (乳白色) 用
燈頭樹脂顏色	紅色			
LED 燈泡使用壽命 (參考值)	約 50,000 小時 (若完全使用直流電源, 亮度則減弱為初始值之 50%)			
使用電壓和限制外部電流用電阻 (推薦值) (註)	5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W			
內部回路				

註 : • 使用上表以外的電壓時, 按以下公式計算外部電阻值。

$$\text{外部電阻值 (R)} = \frac{\text{使用電壓} - V_F}{I_F}$$

- LED 燈泡內無內置限流電阻, 請連接各種電壓所推薦電阻值的電阻。請務必將限流電阻串聯連接, 以免損壞 LED 燈泡。而且, 因不附帶內置保護二極體, 請注意切勿接錯 (+) (-) 極。



# A2系列 照光按鈕開關、指示燈 $\phi 12$

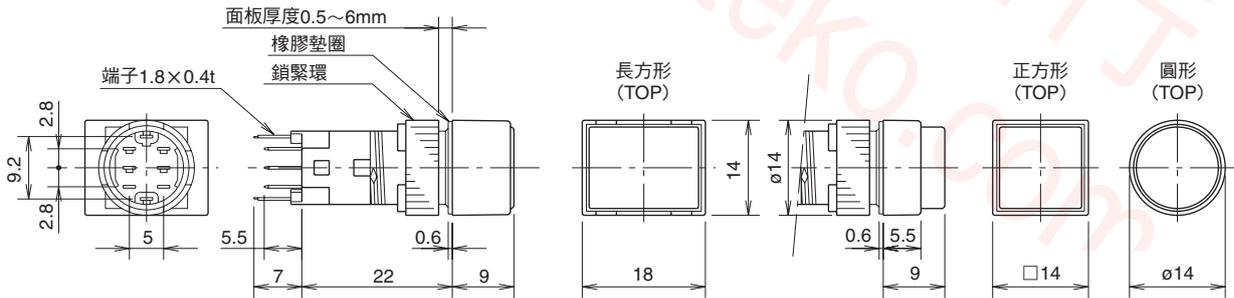
## AL2□型 LED 照光按鈕開關、指示燈

名稱、外觀	操作類型	接點結構	型號		燈罩顏色	內置 LED 燈泡		備註
			閉鎖型 (IP40)	防水型 (IP65) 防油型		型號、額定電流 (外部附加電阻推薦值)	銷售單位	
 	瞬時型	SPDT	AL2M-M11*	AL2M-M11P*	請用下列顏色記號 替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色	R : LAD-SR G : LAD-SG Y/W : LAD-SY A : LAD-SA  額定電流：20 mA  5V DC : 150Ω、1/2W 6V DC : 200Ω、1/2W 12V DC : 510Ω、1W 24V DC : 1.1 kΩ、1W	1 個	文字記名板尺寸： $\phi 10$ mm 雕刻範圍： $\phi 8.2$ mm (深度：0.5 mm 以內)
		DPDT	AL2M-M21*	AL2M-M21P*				
	交替型	SPDT	AL2M-A11*	AL2M-A11P*				
		DPDT	AL2M-A21*	AL2M-A21P*				
	指示燈	—	AL2M-P1*	AL2M-P1P*				
 	瞬時型	SPDT	AL2Q-M11*	AL2Q-M11P*	文字記名板尺寸： $\square 10$ mm 雕刻範圍： $\square 8.2$ mm (深度：0.5 mm 以內)			
		DPDT	AL2Q-M21*	AL2Q-M21P*				
	交替型	SPDT	AL2Q-A11*	AL2Q-A11P*				
		DPDT	AL2Q-A21*	AL2Q-A21P*				
	指示燈	—	AL2Q-P1*	AL2Q-P1P*				
 	瞬時型	SPDT	AL2H-M11*	AL2H-M11P*	文字記名板尺寸： 10×14 mm 雕刻範圍： 8.2×12.2 mm (深度：0.5 mm 以內)			
		DPDT	AL2H-M21*	AL2H-M21P*				
	交替型	SPDT	AL2H-A11*	AL2H-A11P*				
		DPDT	AL2H-A21*	AL2H-A21P*				
	指示燈	—	AL2H-P1*	AL2H-P1P*				

- LED 燈泡內無內置限流電阻。請務必將限流電阻串聯連接，以免損壞 LED 燈泡。
- 使用電阻內置型插座 (另售配件) 時，無需外接電阻。(請參閱第 67 頁)
- 內置限制電流用電阻型指示燈為 AP2M 系列，請參閱第 77 頁。

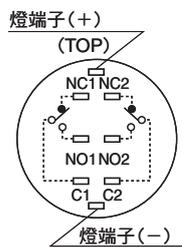


### □ 外形尺寸圖 (mm)



註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

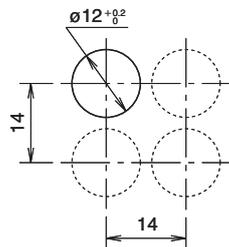
### □ 端子排列圖 (底視圖)



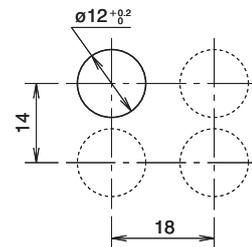
註：SPDT 接點型僅有 NC1、NO1、C1 端子。

### □ 安裝孔加工圖、最小安裝中心間距 (mm)

• 圓形、正方形



• 長方形



Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防燥電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

$\phi 30$

$\phi 22$

$\phi 25$

$\phi 30$

$\phi 16$

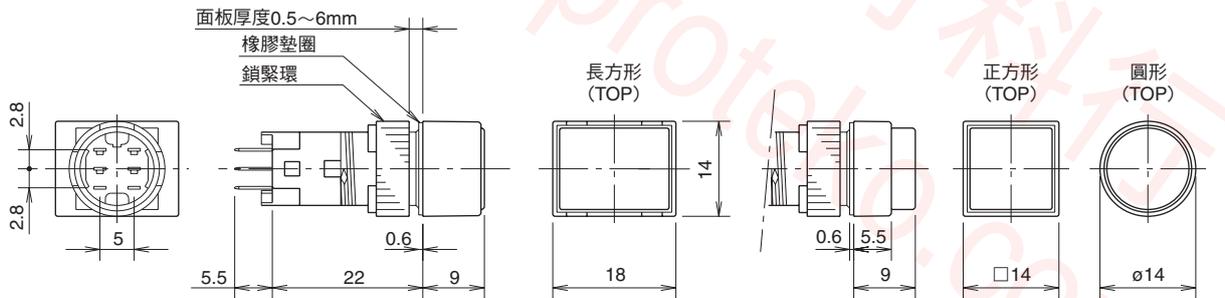
# ø12 A2系列 按鈕開關

## AB2□型按鈕開關

名稱、外觀	使用按鈕	操作類型	接點結構	型號		顏色記號	銷售單位
				閉鎖型 (IP40)	防水型 (IP65)、防油型		
AB2M (圓形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB2M-M1*	AB2M-M1P*	B、G、R、Y、S、W	1 個
			DPDT	AB2M-M2*	AB2M-M2P*		
		交替型	SPDT	AB2M-A1*	AB2M-A1P*		
			DPDT	AB2M-A2*	AB2M-A2P*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB2M-M1L*	AB2M-M1PL*	R、G、Y、A、W	
			DPDT	AB2M-M2L*	AB2M-M2PL*		
		交替型	SPDT	AB2M-A1L*	AB2M-A1PL*		
			DPDT	AB2M-A2L*	AB2M-A2PL*		
AB2Q (正方形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB2Q-M1*	AB2Q-M1P*	B、G、R、Y、S、W	
			DPDT	AB2Q-M2*	AB2Q-M2P*		
		交替型	SPDT	AB2Q-A1*	AB2Q-A1P*		
			DPDT	AB2Q-A2*	AB2Q-A2P*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB2Q-M1L*	AB2Q-M1PL*	R、G、Y、A、W	
			DPDT	AB2Q-M2L*	AB2Q-M2PL*		
		交替型	SPDT	AB2Q-A1L*	AB2Q-A1PL*		
			DPDT	AB2Q-A2L*	AB2Q-A2PL*		
AB2H (長方形)  	按鈕	瞬時型	SPDT	AB2H-M1*	AB2H-M1P*	B、G、R、Y、S、W	
			DPDT	AB2H-M2*	AB2H-M2P*		
		交替型	SPDT	AB2H-A1*	AB2H-A1P*		
			DPDT	AB2H-A2*	AB2H-A2P*		
	燈罩	瞬時型	SPDT	AB2H-M1L*	AB2H-M1PL*	R、G、Y、A、W	
			DPDT	AB2H-M2L*	AB2H-M2PL*		
		交替型	SPDT	AB2H-A1L*	AB2H-A1PL*		
			DPDT	AB2H-A2L*	AB2H-A2PL*		

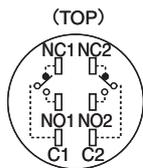
- 請用下列顏色記號替換上表型號中的\*。
- 按鈕型：B (黑色)、R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色)、S (藍色)、W (白色)
- 燈罩型：R (紅色)、G (綠色)、Y (黃色)、A (琥珀色)、W (乳白色)

### □ 外形尺寸圖 (mm)



註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

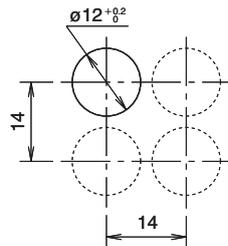
### □ 端子排列圖 (底視圖)



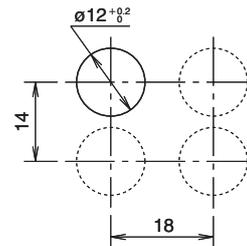
註：SPDT 接點型僅有 NC1、NO1、C1 端子。

### □ 安裝孔加工圖、最小安裝中心間距 (mm)

• 圓形、正方形

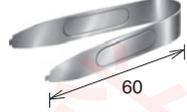


• 長方形



# A2系列 配件 ø12

## 配件、保養部件 請按訂購型號訂購

名稱、外觀	規格/材質	型號	訂購型號	銷售單位	備註	
	金屬製 (黃銅、鍍鎳)	MT-002	MT-002	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>將元件安裝到面板時擰緊樹脂鎖緊環用。</li> <li>請以 0.78N·m 以下的扭矩擰緊鎖緊環。</li> </ul>	
	金屬製 (不銹鋼)	MT-101	MT-101	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>拆卸燈罩和按鈕用。</li> </ul>	
	橡膠製	OR-66	OR-66	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換 LED 燈泡時用。</li> </ul>	
	90° 開閉型 圓形/正方形 元件用	AL-K2	AL-K2	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>誤動作防止用。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">                     使用時的開關 保護構造為 IP40。                 </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;">  <p>(在 90° 打開狀態為自己保持)</p> </div> <p>(外形尺寸圖：第 68 頁)</p>	
	長方形 元件用	AL-KH2	AL-KH2	1 個		
	焊接端子	AL-C2	AL-C2	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>簡單地插入到元件後部即可。</li> </ul> <p>(外形尺寸圖：第 68 頁)</p>	
	PC 板用端子	AL-C2V	AL-C2V	1 個		
	焊接端子	5V DC 用	AL-C21	AL-C21	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>端子面顏色：藍色</li> <li>端子面顏色：綠色</li> <li>端子面顏色：黃色</li> <li>端子面顏色：紅色</li> <li>端子面顏色：藍色</li> <li>端子面顏色：綠色</li> <li>端子面顏色：黃色</li> <li>端子面顏色：紅色</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>插座內置限制電流用電阻。(使用時無需外接電阻)</li> <li>使用電阻內置型插座時，請於接點的最大通電電流為 1A，使用環境溫度為 -25 ~ +40°C 的條件下使用。而且，密集安裝時由於內置的電阻發熱，請於縱向和橫向均留出 20 mm 以上的間距。(外形尺寸圖：第 68 頁)</li> </ul>
		6V DC 用	AL-C22	AL-C22	1 個	
		12V DC 用	AL-C23	AL-C23	1 個	
		24V DC 用	AL-C24	AL-C24	1 個	
	PC 板用端子	5V DC 用	AL-C21V	AL-C21V	1 個	
		6V DC 用	AL-C22V	AL-C22V	1 個	
		12V DC 用	AL-C23V	AL-C23V	1 個	
		24V DC 用	AL-C24V	AL-C24V	1 個	
	尼龍樹脂製	AL-V2	AL-V2PN10	1 包 (10 個)	<ul style="list-style-type: none"> <li>尼龍製透明端子套。</li> <li>(接線時，先將導線插入絕緣端子套的孔中後再焊接。)</li> </ul> <p>(外形尺寸圖：第 69 頁)</p>	
	圓形元件用	AL-D2	AL-D2	1 個	<ul style="list-style-type: none"> <li>使用防塵蓋時最小安裝中心間距不同。(請參閱第 69 頁)</li> <li>使用周圍溫度：-10 ~ +55°C</li> <li>材質 合成橡膠 (前部透明色) 聚丙烯 (後部不透明黑色)</li> </ul> <p>(外形尺寸圖：第 69 頁)</p>	
	正方形元件用	AL-DQ2	AL-DQ2	1 個		
	長方形元件用	AL-DH2	AL-DH2	1 個		
	橡膠製 (黑色)	AL-B2	AL-B2PN05	1 包 (5 個)	<ul style="list-style-type: none"> <li>保護構造：IP65</li> </ul>	
 <p>(不附帶內置限流電阻)</p> <p>5.3 9.0 ø4.0</p>	照光顏色：紅色	LAD-SR	LAD-SR	1 個	元件的燈罩顏色 R：紅色	LED 燈泡顏色 紅色透明
	照光顏色：綠色	LAD-SG	LAD-SG	1 個	元件的燈罩顏色 G：綠色	LED 燈泡顏色 黃色擴散
			LAD-SGPN10	1 包 (10 個)		
	照光顏色：琥珀色	LAD-SA	LAD-SA	1 個	元件的燈罩顏色 A：琥珀色	LED 燈泡顏色 琥珀色透明
			LAD-SAPN10	1 包 (10 個)		
	照光顏色：黃色	LAD-SY	LAD-SY	1 個	元件的燈罩顏色 Y：黃色 / W：乳白色	LED 燈泡顏色 黃色透明
			LAD-SYPN10	1 包 (10 個)		

Flush Silhouette L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/組合式指示燈

組合式數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

ø30

ø30

ø22

ø25

ø30

# ø12 A2系列 配件、保養部件

## 配件、保養部件

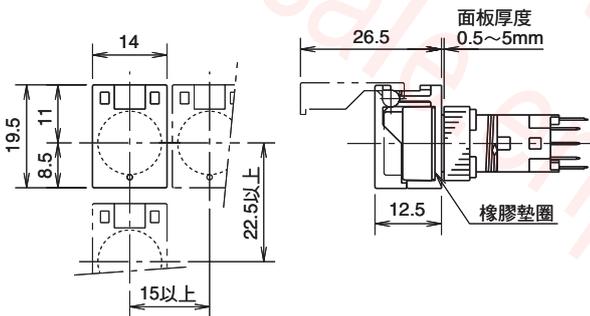
請按訂購型號訂購

名稱、外觀	規格	型號	訂購型號	銷售單位	備註	
文字記名板 	圓形	AL2M-W	AL2M-WPN05	1包(5個)	•乳白色	
	正方形	AL2Q-W	AL2Q-WPN05	1包(5個)		
	長方形	AL2H-W	AL2H-WPN05	1包(5個)		
燈罩單元 	IP40 型	圓形	AL2M-LK1-*	AL2M-LK1-*PN02	1包(2個)	請用下列顏色記號替換型號中的*。  R : 紅色 G : 綠色 Y : 黃色 A : 琥珀色 W : 乳白色
		正方形	AL2Q-LK1-*	AL2Q-LK1-*PN02	1包(2個)	
		長方形	AL2H-LK1-*	AL2H-LK1-*PN02	1包(2個)	
	IP65 型 照光按鈕開關用	圓形	AL2M-LK2-*	AL2M-LK2-*	1個	
		正方形	AL2Q-LK2-*	AL2Q-LK2-*	1個	
		長方形	AL2H-LK2-*	AL2H-LK2-*	1個	
	IP65 型 指示燈用	圓形	AL2M-LK3-*	AL2M-LK3-*	1個	
		正方形	AL2Q-LK3-*	AL2Q-LK3-*	1個	
		長方形	AL2H-LK3-*	AL2H-LK3-*	1個	
按鈕單元 	IP40 型	圓形	AB2M-BK1-*	AB2M-BK1-*PN02	1包(2個)	請用下列顏色記號替換型號中的*。  B : 黑色 G : 綠色 R : 紅色 Y : 黃色 S : 藍色 W : 白色
		正方形	AB2Q-BK1-*	AB2Q-BK1-*PN02	1包(2個)	
		長方形	AB2H-BK1-*	AB2H-BK1-*PN02	1包(2個)	
	IP65 型 按鈕開關用	圓形	AB2M-BK2-*	AB2M-BK2-*	1個	
		正方形	AB2Q-BK2-*	AB2Q-BK2-*	1個	
		長方形	AB2H-BK2-*	AB2H-BK2-*	1個	

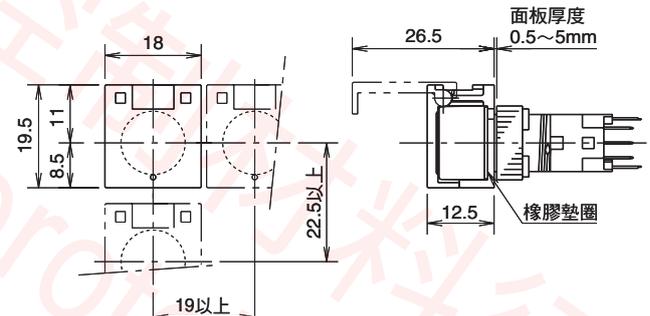
### □外形尺寸圖 (mm)

#### • 開關保護罩

圓形/正方形用 (AL-K2)

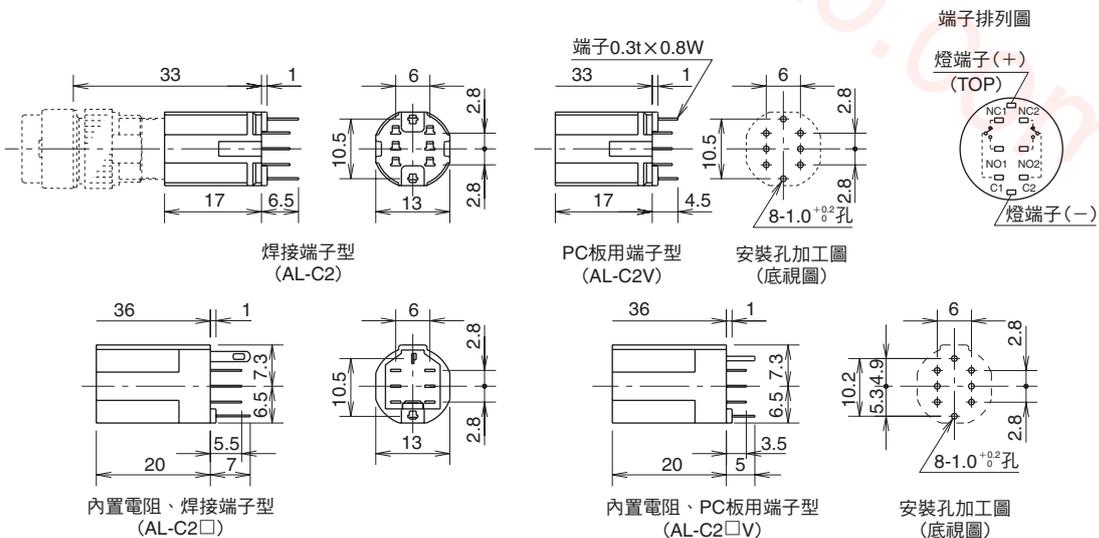


長方形用 (AL-KH2)



#### • 插座

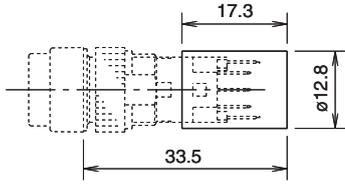
(AL-C2) · (AL-C2V) · (AL-C2□)



# A2系列 配件 $\phi 12$

## □ 外形尺寸圖 (mm)

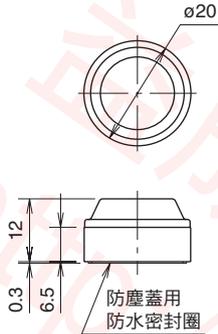
- 絕緣端子套 (AL-V2)



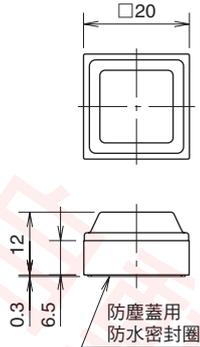
註：接線時，請先將導線插入絕緣端子套的孔中，再焊接。

- 防塵蓋

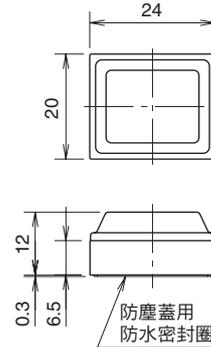
圓形元件用 (AL-D2)



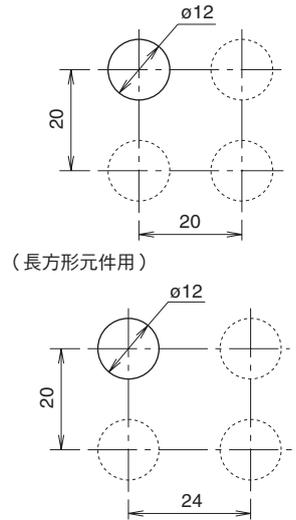
正方形元件用 (AL-DQ2)



長方形元件用 (AL-DH2)



最小安裝中心間距 (圓形元件、正方形元件)



註：請考慮操作性後再確定安裝間距。

Flush Silhouette  
L6/A6系列配件

開關/指示燈

照光式控制元件/  
組合式指示燈

組合式  
數字顯示器

繼電器/插座

計時器

端子台

電源供應器

安全保護設備

回路保護器

PLC/智慧型  
應用控制器

人機介面

感測器

電氣控制箱

防爆電控設備

各種資料

一覽

L6

A6

A8~12  $\phi 8 / 16$

一覽

AP

UZ

一覽

YW

TW

HW

一覽

TWS

一覽

$\phi 30$

$\phi 22$

$\phi 25$

$\phi 30$

## ø12 A2 系列 注意事項

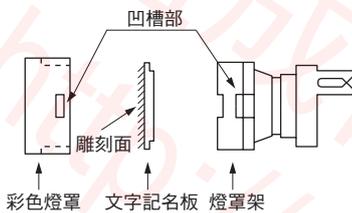
### ⚠ 安全注意事項

- 在進行安裝、拆卸、接線作業以及保養檢查之前，請務必先切斷元件的電源，以免引起觸電及火災發生的危險。
- 更換燈泡時，請務必使用燈泡更換工具，以免燙傷手。
- 接線時，請使用符合電壓及通電電流要求的電線，按照注意事項的說明正確地進行焊接。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。

### 使用注意事項

#### □ 卸裝燈罩及文字記名板

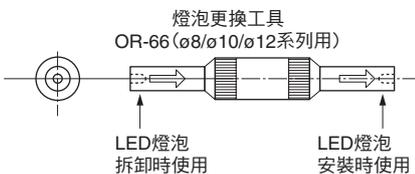
- 拆卸  
用按鈕拆卸工具 (MT-101) 夾住彩色燈罩的凹槽部，向前拉出即可拆卸操作部 (燈罩、文字記名板、燈罩架)。  
從燈罩及燈罩架的咬合槽的內部向外推壓，燈罩即可拆卸文字記名板。  
文字記名板的雕刻面有下圖所示的方向性。



- 安裝  
將文字記名板放入燈罩架內，與燈罩及燈罩架的咬合槽對齊後壓入即可。請注意文字記名板的方向性。將文字記名板、燈罩安裝到燈罩架中後，在注意方向性的同時插入到主體中。
- 按鈕 (非照光) 安裝注意事項  
與燈罩同樣按鈕 (非照光) 也附帶文字記名板。卸裝按鈕時請務必與燈罩同樣進行安裝。

#### □ 卸裝 LED 燈泡

- 拆卸  
請使用燈泡更換工具 (OR-66) 拆卸 LED 燈泡。請勿使用電工鉗。
- 安裝  
請使用燈泡更換工具 (OR-66) 進行安裝。安裝時，請注意方向性。



#### □ 面板安裝注意事項

向面板安裝時，請使用鎖緊環扳手 (MT-002)。請切勿使用扁嘴鉗等進行鎖緊、或過分擰緊以免造成鎖緊環破損。請以  $0.78 \text{ N} \cdot \text{m}$  以下的扭矩擰緊鎖緊環。

#### □ 接線注意事項

請在 60W/3 秒 (先端溫度  $350^\circ\text{C}$ ) 以內快速焊接端子。  
(使用非鉛焊鐵時推薦使用 Sn-Ag-Cu 型)  
焊接時，請將焊鐵盡可能遠離元件主體的樹脂部。接線時請勿故意彎曲端子或施加外力牽拉電線。  
(使用時請用戶按實際使用條件進行確認)。  
焊鐵請使用非腐蝕性松香液。

#### □ 插座安裝時的注意事項

安裝插座時，請在確認元件與插座端子面的表示後，按正確的極性方向插入。

#### □ LED 燈泡的使用電壓注意事項

使用電壓為完全直流時的值。且在全波整流電壓等有脈動電流波形的狀況下使用時，請勿使峰值電流超過正向電流 ( $I_F$ )。一旦峰值電流超過正向電流 ( $I_F$ )，會降低 LED 燈泡的使用壽命。

#### □ 保管及使用注意事項

- 密集安裝  
請注意指示燈及照光按鈕開關在密集安裝，或連續亮燈時，可能會因發熱而使周圍溫度超過額定值。在安裝至非金屬面板或在密封控制盤內使用時，請注意需進行通風換氣或降低使用電壓。
- 更換按鈕或燈罩  
請切勿在元件被鎖定的狀態下更換交替型按鈕或燈罩，以免元件內部機構遭受損壞。  
請務必在鎖定解除的狀態下進行更換。
- 儲存及使用環境
  - 請於規定的使用周圍溫度及濕度範圍內使用。
  - 閉鎖型元件請勿在有油、水濺到的場所及有堆積灰塵的場所使用。在該類場所請使用防水型 (IP65)、防油型元件。
- 接點 (微動開關) 的使用注意事項  
在使用同一微動開關的 NC (常閉)、NO (常開) 接點時，不同電壓及不同種類電源的連接會造成完全短路，請勿使用。
- IP65 型的使用注意事項  
IP65 型可在有普通的切削油、冷卻油的情況下使用。不可於特殊油品環境中使用。