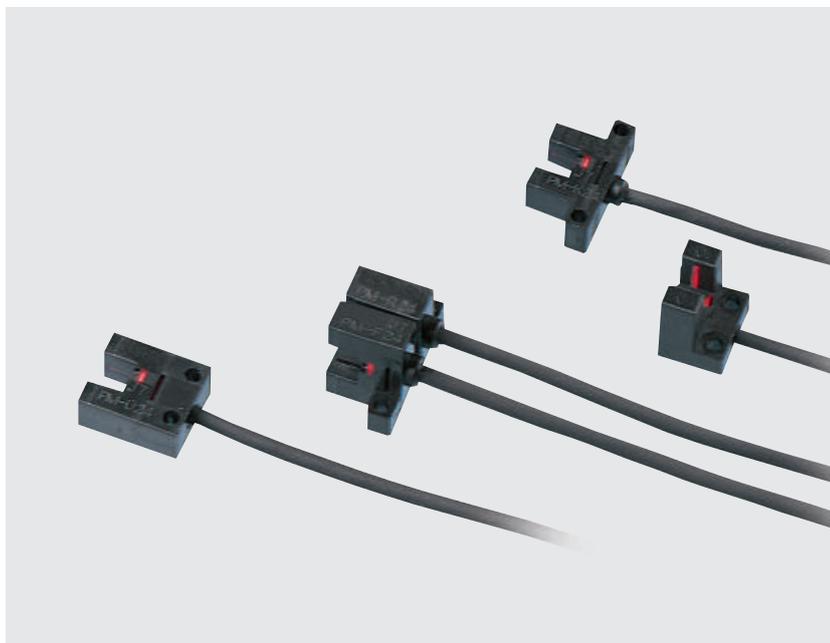


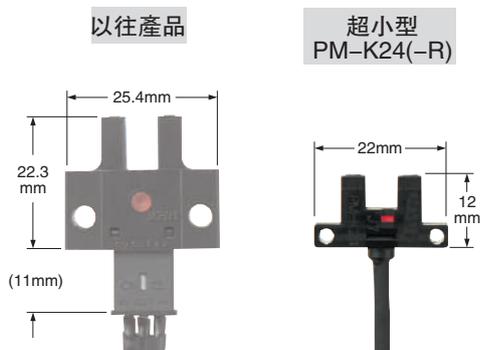
PM-24 系列

超小型、節省空間！！



超小型、節省空間

超小型規格，有助於裝置的小型化和節省空間。



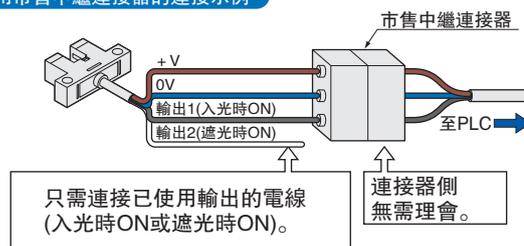
多種型號選擇

備有5種形狀及15種型號。
您可以從中選出滿足您安裝條件的型號。

兩個獨立的輸出

所有型號均有兩個獨立輸出 – 入光時ON/遮光時ON，可根據使用場所的不同，應對不同輸出要求。由於有兩個獨立的輸出，只要將所需輸出方式相對應的配線就可，也不用擔心因斷線而造成動作相反的事故發生。

使用市售中繼連接器的連接示例



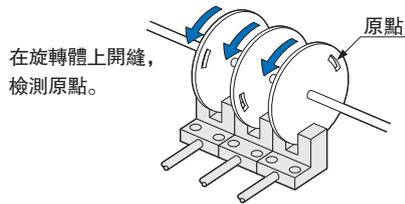
注意：不使用的輸出線，請務必進行絕緣處理。

全球適用

符合歐洲EMC指定。並取得了UL認證。
PM-□24也取得了韓國S標誌的認證。
也備有PNP輸出型。可放心用在出口設備上。

應用示例

檢測旋轉體的原點



種類

種類	形狀(mm)	檢測距離	型號(註1)	輸出	輸出動作
超小型		5mm(固定)	PM-K24	NPN開路集電極晶體管	裝備2種輸出： 入光時ON/遮光時ON
			PM-K24P	PNP開路集電極晶體管	
			PM-K24-R	NPN開路集電極晶體管	
			PM-L24	NPN開路集電極晶體管	
			PM-L24P	PNP開路集電極晶體管	
			PM-L24-R	NPN開路集電極晶體管	
			PM-F24	NPN開路集電極晶體管	
			PM-F24P	PNP開路集電極晶體管	
			PM-F24-R	NPN開路集電極晶體管	
			PM-R24	NPN開路集電極晶體管	
			PM-R24P	PNP開路集電極晶體管	
			PM-R24-R	NPN開路集電極晶體管	
			PM-U24	NPN開路集電極晶體管	
			PM-U24P	PNP開路集電極晶體管	
			PM-U24-R	NPN開路集電極晶體管	

(註1): 型號末尾帶有“-R”符號的機型屬於耐彎曲電線型。

3m電線長度型

備有3m電線長度型(標準: 1m)。(耐彎曲電線型、PNP輸出型除外)請在型號末尾加注“-C3”進行訂購。

(例)PM-K24的3m電線長度型為“PM-K24-C3”

配件(另售)

品名	型號	內容
安裝螺絲組件	MS-M2	帶墊圈的安裝螺絲M2用於超小型感測器(一組50個)。 帶彈簧墊圈, 可牢牢固定。

安裝螺絲組件

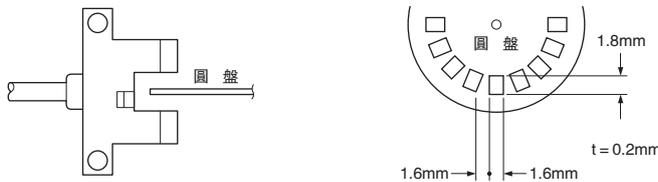
· MS-M2



規格

項目	種類	超小型	
			耐彎曲電線型
	型號	NPN輸出	PM-□24
		PNP輸出	PM-□24P
			PM-□24-R
檢測距離		5mm(固定)	
最小檢測物體		0.8 × 1.8mm非透明體	
應差		0.05mm以下	
重複精度		0.03mm以下	
電源電壓		5 ~ 24V DC ± 10% 脈動P-P10%以下	
消耗電流		15mA以下	
輸出		〈NPN輸出型〉 NPN開路集電極晶體管 <ul style="list-style-type: none"> 最大流入電流：50mA 外加電壓：30V DC以下(輸出和0V之間) 剩餘電壓：0.7V以下(流入電流為50mA時) 0.4V以下(流入電流為16mA時) 	〈PNP輸出型〉 PNP開路集電極晶體管 <ul style="list-style-type: none"> 最大源電流：50mA 外加電壓：30V DC以下(輸出和+V之間) 剩餘電壓：0.7V以下(流出電流為50mA時) 0.4V以下(流出電流為16mA時)
	輸出動作	入光時ON/遮光時ON 裝備2種輸出	
反應時間		入光時：20μs以下、遮光時：100μs以下 (反應頻率1kHz以上)(註2)	
工作狀態指示燈		紅色LED(入光時亮起)	
環境性能	使用環境溫度(註3)(註4)	-25 ~ +55°C(注意不可結露、結冰)，儲存時：-30 ~ +80°C	
	使用環境濕度	35 ~ 85%RH，儲存時：35 ~ 85%RH	
	使用環境照度	螢光燈光：受光面照度1,000 lx以下	
	耐電壓	AC1,000V 1分鐘 所有電源連接端子與外殼之間	
	絕緣電阻	所有電源連接端子與外殼之間，50MΩ以上，基於DC250V的高阻表	
	耐振動	頻率10 ~ 2,000Hz 雙振幅1.5mm X,Y和Z方向各2小時	
	耐衝擊	加速度15,000m/s ² (約1,500G) X,Y和Z方向各3次	
投光元件		紅外線LED(投光波峰波長：940nm、非調制式)	
材質		外殼：PBT、狹縫透光罩：聚碳酸酯	
電線		0.09mm ² 4芯橡皮電線 [PM-□24-R：0.1mm ² 4芯耐彎曲，耐油，耐熱型橡皮電線(註5)]，長1m	
電線延長		0.3mm ² 以上的電線全長可延長至100m	
重量		本體重量：約10g	

(註1)：無指定時的測量條件為使用環境溫度 = +23°C。
 (註2)：反應頻率是指使下圖中的圓盤旋轉時的數值。

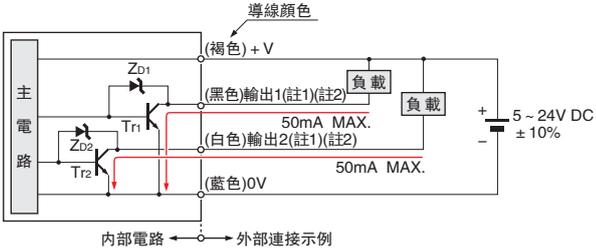


(註3)：如果在 +50°C 以上的環境溫度下使用，請務必將感測器安裝於金屬體上。
 (註4)：請注意，當環境溫度在 -10°C 以下時，PM-□24-R 型電線會失去伸縮性。
 (註5)：PM-□24-R 的電線適用於移動機座上的耐彎曲電線。當感測器安裝在移動機座上時，固定感測器電線接點使得沒有壓力施加在上面。(PM-□24-R 以外不適於安裝在移動機座上。)

■輸入、輸出電路與連接

PM-□24 PM-□24-R NPN輸出型

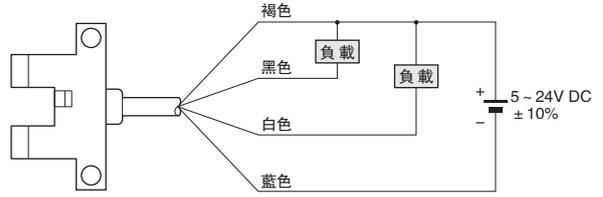
輸入、輸出電路圖



(註1): 由於本產品中並未裝備電源反向連接保護電路，因此請切實進行連接。此外，也未裝備輸出短路保護電路。請勿直接連接電源或容性負載。一旦配線錯誤，將導致感測器損壞。
 (註2): 對不使用的輸出線，請務必進行絕緣處理。

符號···ZD1、ZD2：突波吸收齊納二極體
 Tr1、Tr2：NPN輸出電晶體

連接圖

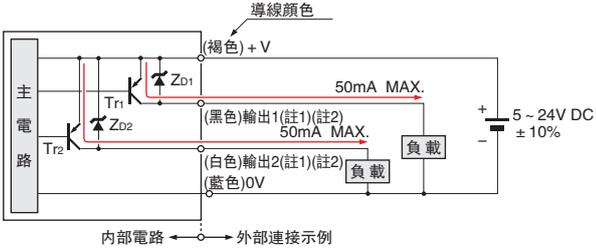


輸出動作

	導線顏色	輸出動作
輸出1	黑色	入光時ON
輸出2	白色	遮光時ON

PM-□24P PNP輸出型

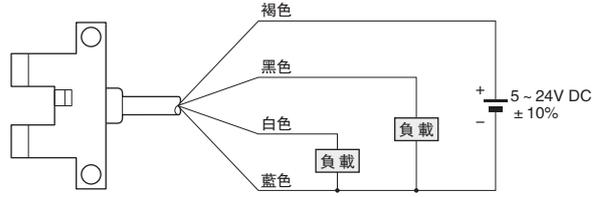
輸入、輸出電路圖



(註1): 由於本產品中並未裝備電源反向連接保護電路，因此請切實進行連接。此外，也未裝備輸出短路保護電路。請勿直接連接電源或容性負載。一旦配線錯誤，將導致感測器損壞。
 (註2): 對不使用的輸出線，請務必進行絕緣處理。

符號···ZD1、ZD2：突波吸收齊納二極體
 Tr1、Tr2：PNP輸出電晶體

連接圖

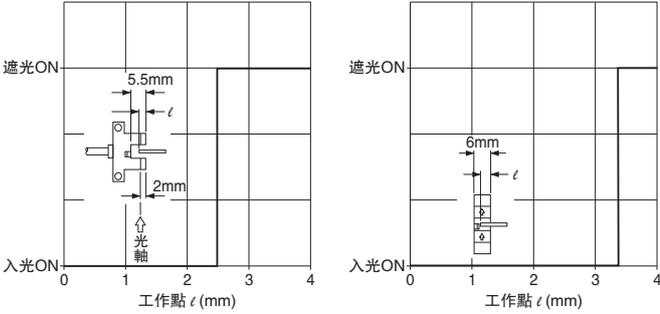


輸出動作

	導線顏色	輸出動作
輸出1	黑色	入光時ON
輸出2	白色	遮光時ON

■檢測特性圖(代表示例)

檢測位置特性



■ 使用指南



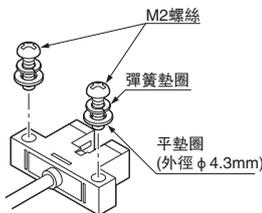
- 請勿將本產品作為保障人身安全的檢測裝置使用。
- 欲進行以保障人身安全為目的的檢測，請使用符合OSHA、ANSI以及IEC等各國有關人身安全保障的法律和標準的產品。



由於本產品中並未裝備電源反向連接保護電路，因此請切實進行連接。此外，也未裝備輸出短路保護電路。請勿直接連接電源或容性負載。一旦配線錯誤，將導致感測器損壞。

安裝

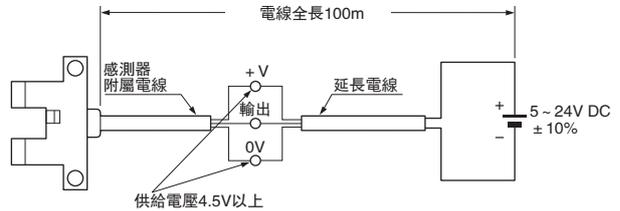
- 使用螺絲固定本體時，請使用M2規格螺絲，並將緊固扭矩控制在 $0.15\text{N}\cdot\text{m}$ 以下。此外，請使用小型圓形($\phi 4.3\text{mm}$)平墊圈。使用另售的安裝螺絲組件**MS-M2**時，附帶彈簧墊圈。



- 如果在 $+50^{\circ}\text{C}$ 以上的環境溫度下使用，請務必將感測器安裝於金屬體上。

關於電線延長

- 若使用截面積為 0.3mm^2 以上的電線全長可延長至100m，但延長電線會造成電壓降低，因此，請確保感測器的附屬電線一側的供給電壓處於額定範圍內。

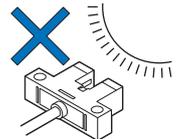


不過，當包括感測器附帶電線在內的電線全長為下列數值時，則無需確認電壓。

延長電線導線 橫截面積	電線全長
$0.08 \sim 0.1\text{mm}^2$	最長5m
0.2mm^2	最長10m
0.3mm^2	最長20m

其它

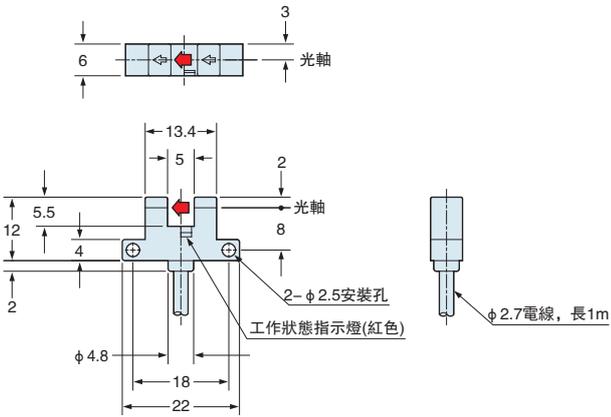
- 由於是設備內置型，因此，在抗干擾光源方面並未採取特別的措施。請注意不要使光源直射受光部。
- 使用時，請避開電源接通時的過渡狀態(50ms)。
- **PM-□24-R**的電線適用於移動機座上的耐彎曲電線。當感測器安裝在移動機座上時，固定感測器電線接點使得沒有壓力施加在上面。(PM-□24-R以外不適用於安裝在移動機座上。)
- 請注意，當環境溫度在 -10°C 以下時，**PM-□24-R**型電線會失去伸縮性。



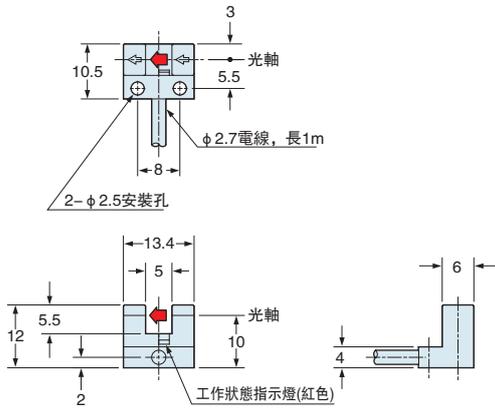
■外形尺寸圖(單位: mm)

外形尺寸圖的CAD數據可從網站上進行下載。

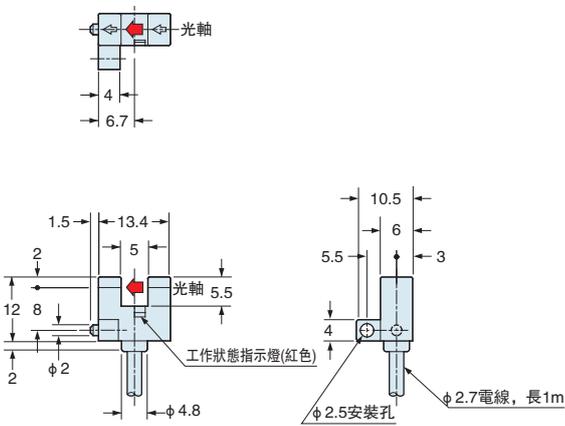
PM-K24(P) PM-K24-R 感測器



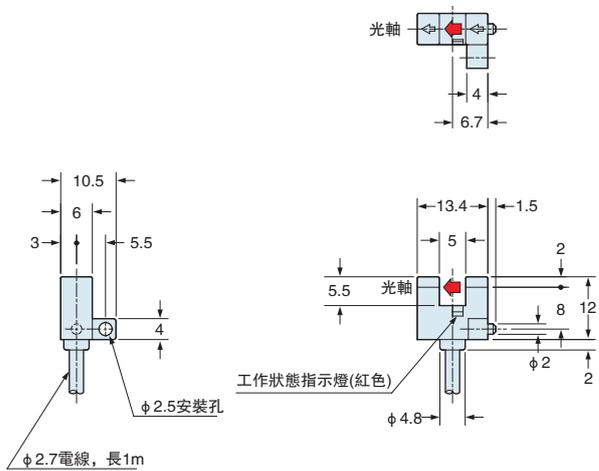
PM-L24(P) PM-L24-R 感測器



PM-F24(P) PM-F24-R 感測器



PM-R24(P) PM-R24-R 感測器



PM-U24(P) PM-U24-R 感測器

