

EE-SPX613/613-3

多功能型與高保護構造型 可依不同用途加以選擇

- 使用輸出動作切換功能，即可輕鬆設定各種模式 (EE-SPX613型)
- 透過感度切換功能，可支援 $\varnothing 6\sim 13\text{mm}$ 、厚度1mm的透明與半透明管(EE-SPX613型)
- 採用符合IP65規格的保護構造，具有更佳的耐水性，並採用氟素樹脂作為纜線材料(EE-SPX613-3型)
- 採用無塵纜線(不含粉體剝離劑)，即使在無塵室中亦可使用
- 電源電壓為DC12~24V



⚠ 請參閱1062頁的「正確使用須知」。

種類

(有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

形狀	檢測方式	輸出型式	動作模式	纜線長度	型式
	透過型	NPN	遮光時 ON 入光時 ON 開關方式	* 1m	◎EE-SPX613型
			遮光時ON		EE-SPX613-3D型
			入光時ON		EE-SPX613-3L型

*標準配備中亦包含纜線長度為3m的產品，請於型式的末尾指定纜線長度。
(例：EE-SPX613 3M型)

光電素子

感測器
指南

溝型

透過型

溝型/反射型

反射型

光纖型明

用途別

周邊機器

說明

技術指南

EE-SPX
613/613-3

EE-SPY
801/802

EE-SA
801

額定/性能

項目	型式	EE-SPX613型	EE-SPX613-3型
適用管		外徑為 Ø6~13mm (肉厚 1mm) 的透明管路 (採用FEP (氟素樹脂)材質或是具有相同透明度者)	
標準檢測物體		管路內的液體 (在高黏度或混合浮游物的液體中，有可能會出現無法檢測的情形。)	
光源(峰值發光波長)		GaAs紅外線發光二極體(940nm)	
動作指示燈		入光時亮燈Gap (紅色LED：峰值發光波長700nm)	
電源電壓		DC12~24V±10% 鏈波(p-p) 5%以下	
消耗電流		平均值在30mA以下，峰值在80mA以下	
控制輸出		負載電源電壓 DC5~24V、負載電流 100mA 以下 殘留電壓小於 0.8V (當負載電流為 100mA 時) 殘留電壓小於 0.4V (當負載電流為 40mA 時) NPN集極開路輸出型	
使用環境照度		白熾燈・太陽光：各3,000lx以下	
環境溫度範圍		動作時：-10~+55°C 保存時：-25~+65°C (不可結冰、結露)	
環境濕度範圍		動作時：5~85%RH 保存時：5~95% RH (不可結露)	動作時：35~85%RH 保存時：35~95%RH (不可結冰、結露)
振動(耐久性)		10~500Hz 單側振幅1.0mm 或是加速度150m/s ² X、Y、Z各方向 掃描3次(11min/掃描)	
衝擊(耐久性)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
保護構造		IEC規格 IP50	IEC規格 IP65
連接方式		纜線引出型(標準纜線長1m)	
重量(包裝狀態)		約55g	約78g
材質	外殼	聚碳酸酯(PC樹脂)	
	外蓋		
附屬品		束線帶2條、防滑管套2個、使用說明書	

光電素子

感測器
指南

溝型

透過型

溝型/反射型

反射型

光纖型

用途別

周邊機器

說明

技術指南

EE-SPX
613/613-3
EE-SPY
801/802
EE-SA
801

輸出入部份的回路圖

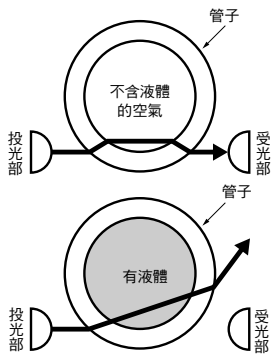
NPN輸出

型式	動作模式	時序圖	模式切換 開關	輸出回路
EE-SPX613型	遮光時ON	入光時(無液體) 遮光時(有液體) 入光指示燈 亮燈 (紅色) 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載 動作 (繼電器) 復歸	D·ON (DARK ON)	
	入光時ON	入光時(無液體) 遮光時(有液體) 入光指示燈 亮燈 (紅色) 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載 動作 (繼電器) 復歸	L·ON (LIGHT ON)	
EE-SPX613-3D型	遮光時ON	入光時(無液體) 遮光時(有液體) 入光指示燈 亮燈 (紅色) 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載 動作 (繼電器) 復歸	無	
EE-SPX613-3L型	入光時ON	入光時(無液體) 遮光時(有液體) 入光指示燈 亮燈 (紅色) 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載 動作 (繼電器) 復歸		

EE-SPX613/613-3

動作原理

本感測器係利用液體與空氣折射率之間的差異質檢測是否有液體存在。



①當管路內部無液體存在時，投光區所投射出來的光線會透過管路造成折射，然後進入受光元件。(入光狀態)

②當管路內部有液體存在時，投光區所投射出來的光線將會直接穿過液體而不會進入受光元件。(遮光狀態)

感度切換(僅適用於EE-SPX613型)

根據上述動作原理，使用小直徑的管路(約 $\varnothing 6\text{mm}$)時，入射角(折射角)會變小，因此投光區所投射出來的部分光線會進入受光元件，因而造成無法穩定檢測(穩定遮光)的情形。此時請將感度切換開關設定為 Low，然後確認感測器是否動作後再行使用。

檢測混雜浮游物的液體時，也會因為投光區所投射出來的部分光線進入受光元件，因而造成無法穩定檢測的情形，此時，只要將感度切換開關設定為 Low，即可提高檢測效率。

在一般情形下，必須考量因為投光元件使用年限造成品質低落，或是管路髒污造成感度降低等情形，並且將感度切換開關設定為 High。

(請特別注意，EE-SPX613-3型未配備感度切換開關。)

光電素子

感測器指南

溝型

正確使用須知

詳細內容請參閱共通注意事項以及訂購注意事項等之說明。

警告

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接檢測人體之用途。請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。

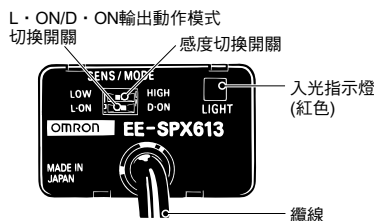


使用注意事項

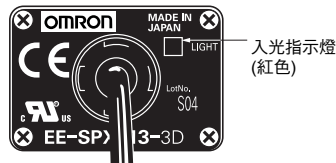
請勿在超過額定規格之周遭氣體、環境下使用。

●各部分名稱

EE-SPX613型

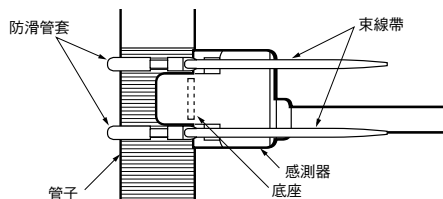


EE-SPX613-3型



●安裝時

- 若使用不適用的管路(不透明管路等)時，將會出現無法正確動作的情形。
- 請使用附屬的束線帶及防滑管套，並參照下圖所示確實安裝管路。此時請避免將管路設置於感測器溝槽的正中央，或是使其突出感測器底座。



- 繫上束線帶時，請避免造成管路上的變形。

●配線時

- 使用時請避免對纜線施加不當的重力，此外，請勿朝拉伸纜線的方向施加超過30N以上的重力。
- 欲延長纜線時，請務必使用剖面積在 0.15mm^2 以上，且總長度必須小於5m的導線。

●調整時

- 由開啟電源後到動作穩定，需要約10ms左右。將負載與感測器分別連接至不同的電源時，請務必先導入感測器的電源。
- 當管內發生水滴、氣泡或起霧時，將有可能會造成錯誤動作的發生。
- 請勿施加不當的重力(5N以上)於動作模式與感度切換開關。

●其他

關於使用環境

- 請勿在戶外使用。
- 請勿於會直接噴濺到水、油、藥品的場所使用。另外，由於外殼、外蓋等所使用PC材質很容易被酒精、芳香烴類化合物、氯化脂肪烴所溶解，因此請避免碰觸到此類藥液。
- 請勿在日光直射處、或是會接觸到腐蝕性氣體、海風的環境下使用。

EE-SPX
613/613-3

EE-SPY
801/802

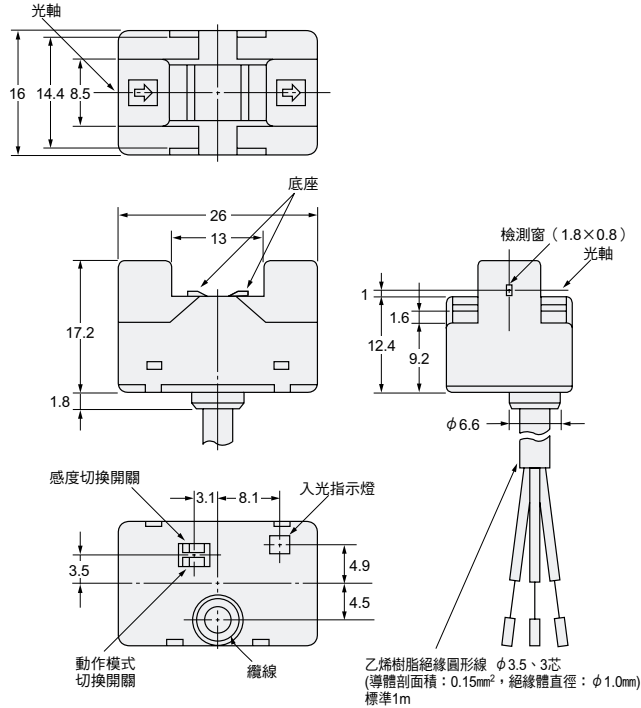
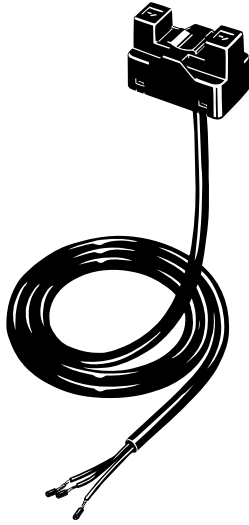
EE-SA
801

外觀尺寸

CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
 相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

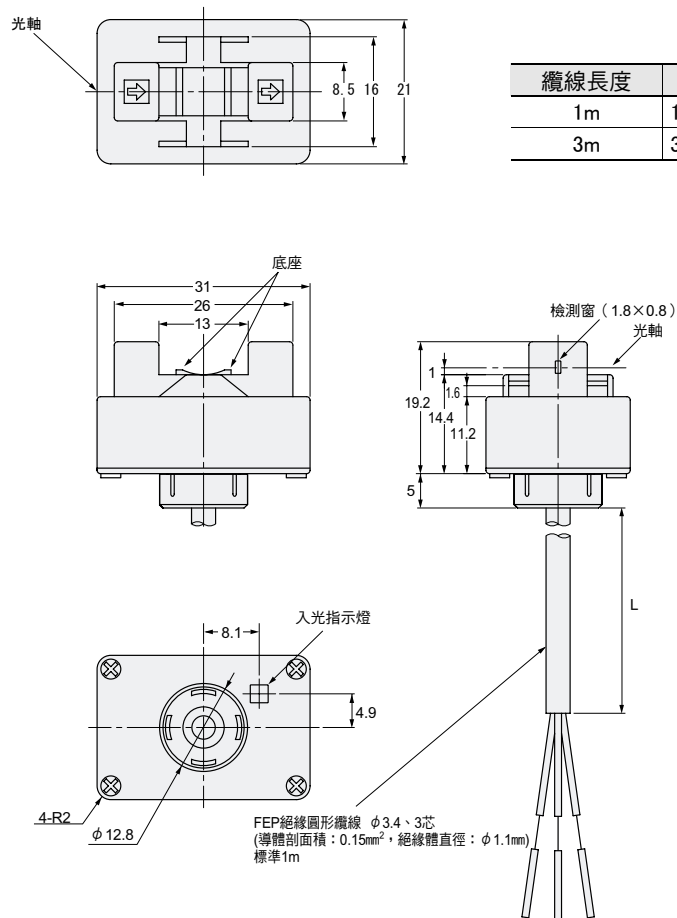
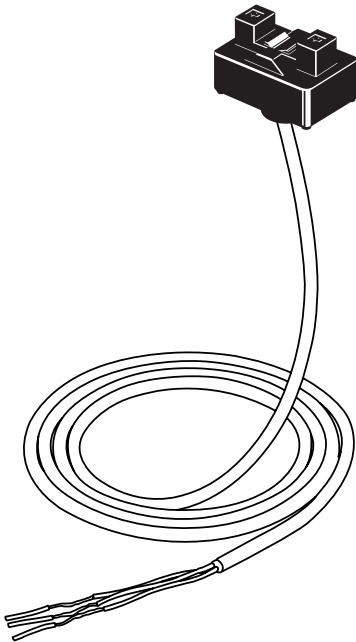
(單位: mm)

EE-SPX613型



CAD資料

EE-SPX613-3型



纜線長度	L
1m	1m ± 0.1m
3m	3m ± 0.15m

CAD資料

光電素子

感測器
指南

溝型

透過型

溝型/反射型

反射型

光纖型

用途別

周邊機器

說明

技術指南

EE-SPX
613/613-3

EE-SPY
801/802

EE-SA
801