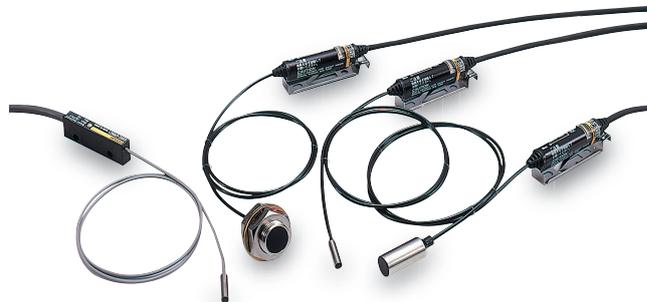


## 外型小巧，檢測距離長



- $\phi 3 \sim M12$  的小型隔離型感測頭。  
可埋入金屬內安裝
- 標準採用耐彎曲纜線（直流2線式）
- 中繼線（放大器部）設有指示燈，可輕鬆確認動作
- 電源電壓範圍DC5~24V。  
（僅直流3線式）



請參閱第 6 頁的「正確使用須知」。

有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

## 種類

### ■本體【外觀尺寸圖→第 7 頁】

#### 直流2線式

形狀	檢測距離			型號	
				動作模式	
				NO	NC
	$\phi 3$	0.8mm		<b>E2EC-CR8D1 2M *</b>	<b>E2EC-CR8D2 2M *</b>
	$\phi 5.4$	1.5mm		<b>E2EC-C1R5D1 2M *</b>	<b>E2EC-C1R5D2 2M *</b>
	$\phi 8$	3mm		<b>E2EC-C3D1 2M *</b>	<b>E2EC-C3D2 2M *</b>
	M12	4mm		<b>E2EC-X4D1 2M *</b>	<b>E2EC-X4D2 2M *</b>

\* 備有不同頻率的機型。型號為E2EC-□□□□5。（例：E2EC-CR8D15型）

#### 直流3線式

形狀	檢測距離			型號	
				輸出型態	動作模式NO
	$\phi 3$	0.5mm	NPN 開路集極輸出	<b>E2EC-CR5C1 2M * 1、2</b>	
	$\phi 8$	2.5mm		<b>E2EC-C2R5C1 2M * 1、2</b>	

\* 1. 備有不同頻率的機型。型號為E2EC-□□□□5。（例：E2EC-CR5C15型）

\* 2. 亦備有NC型。請另與本公司洽詢。

### ■選購品（另售）

**安裝金具（E2EC-C1R5D□型用）**並未隨附於感測器，請依據需求另行訂購。【外觀尺寸圖→第 8 頁】

形狀	型號	適用感測器部型號
	<b>Y92E-F5R4</b>	E2EC-C1R5D□（ $\phi 5.4$ 感測器）

## 額定／性能

項目	類型 型號	直流2線式				直流3線式	
		E2EC-CR8D□	E2EC-C1R5D□	E2EC-C3D□	E2EC-X4D□	E2EC-CR5C1	E2EC-C2R5C1
檢測距離		0.8mm±15%	1.5mm±10%	3mm±10%	4mm±10%	0.5mm±15%	2.5mm±10%
設定距離		0~0.56mm	0~1.05mm	0~2.1mm	0~2.8mm	0~0.3mm	0~1.7mm
應差		檢測距離的10%以下					
可檢測物體		磁性金屬（非磁性金屬會降低檢測距離。請參閱「特性資料」→第4頁）					
標準檢測物體		鐵5×5×1mm		鐵8×8×1mm	鐵12×12×1mm	鐵5×5×1mm	鐵8×8×1mm
應答頻率 *1		1.5kHz		1kHz			
電源電壓 (操作電壓範圍)		DC12~24V 漣波 (p-p) 10%以下 (DC10~30V)				DC5~24V 漣波 (p-p) 10%以下 (DC4.75~30V)	
消耗電流		—				10mA以下	
漏電流		0.8mA以下				—	
控制 輸出	開關 容量	5~100mA				NPN開路集極輸出100mA以下 (DC30V以下)	
	殘留 電壓	3V以下（負載電流100mA、纜線長度2m時）				1V以下 (負載電流100mA、纜線長度2m時)	
指示燈		D1型：動作指示燈（紅色）、設定指示燈（綠色） D2型：動作指示燈（紅色）				檢測指示燈（紅色）	
動作模式 (檢測物體 接近時)		D1型：NO D2型：NC 詳情請參閱「輸入輸出部回路圖」的時序圖→第5頁				NO 詳情請參閱「輸入輸出部回路圖」的 時序圖→第5頁	
保護回路		負載短路保護、突波吸收				突波吸收	
環境溫度範圍		動作時、保存時：各-25~+70°C（不可結冰結露）*2					
環境濕度範圍		動作時、保存時：各35~95%RH（不可結露）					
溫度的影響		在-25~+70°C 溫度範圍內，當+23°C 時，檢測距離的±20%以下					
電壓的影響		額定電源電壓±15%的範圍內， 為額定電源電壓時，檢測距離±2.5%以下				操作電壓範圍4.75~30V，為額定電 源電壓時，檢測距離的±5%以下	
絕緣阻抗		50MΩ min. (at 500 VDC) 所有充電部與外殼間					
耐電壓		AC1,000V 1min 所有充電部與外殼間				AC500V 1min 所有充電部與外殼間	
振動（耐久性）		10~55Hz 重複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h					
衝擊（耐久性）		1,000m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次				500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次	
保護構造		IEC規格 IP67、 自社耐油規範（僅感測頭部）				IEC規格 IP64	
連接方式		出線型（標準纜線長度2m）					
重量（包裝狀態）		約45g					
材質	外殼	黃銅					
	檢測面	ABS					
	緊固 螺帽	—				鍍鎳 黃銅	—
	鋸齒型 墊圈	—				鍍鋅鐵	—
附屬品		放大器安裝金具、使用說明書				使用說明書	

\*1. 應答頻率為平均值。

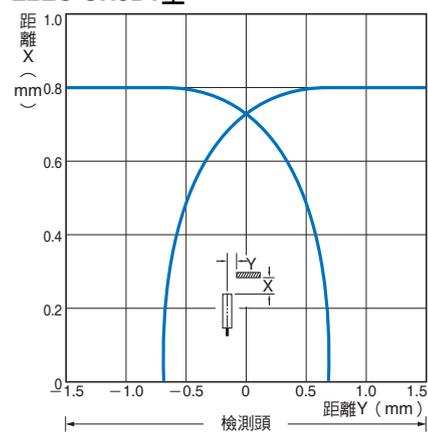
檢測條件：以標準檢測物體為準，與檢測物體的間隔為標準檢測物體的2倍，設定距離為檢測距離的1/2。

\*2. 請注意，感測器部與放大器部的溫差較大時，可能會產生誤動作。

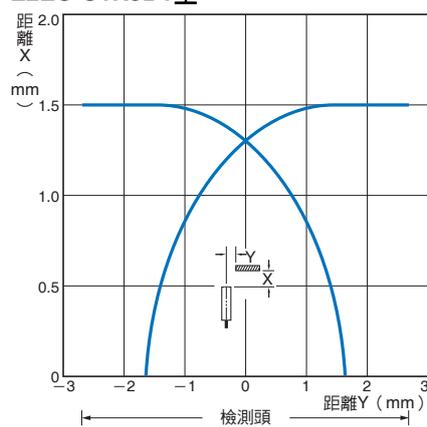
## 特性資料 (參考值)

## 檢測範圍

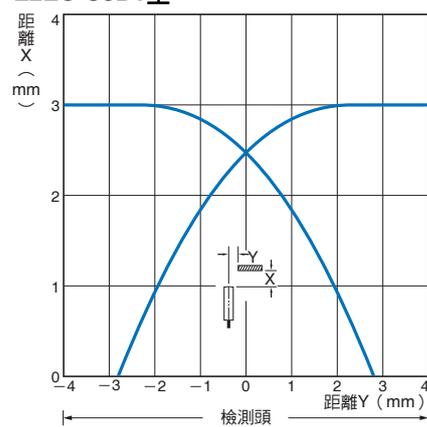
E2EC-CR8D1型



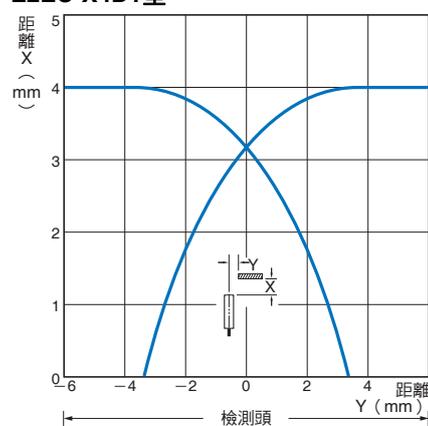
E2EC-C1R5D1型



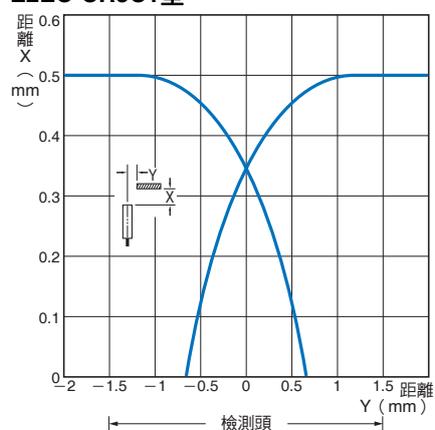
E2EC-C3D1型



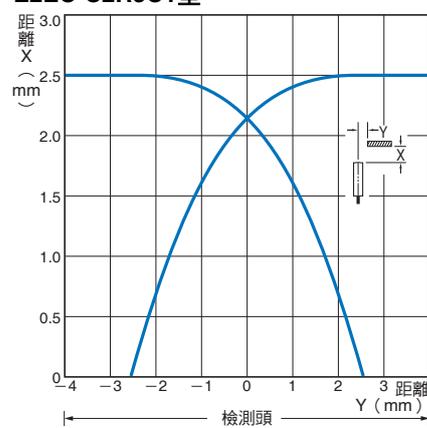
E2EC-X4D1型



E2EC-CR5C1型

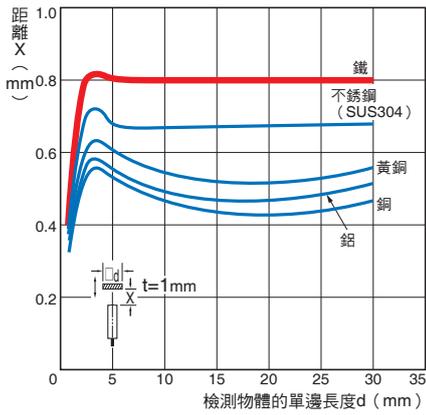


E2EC-C2R5C1型

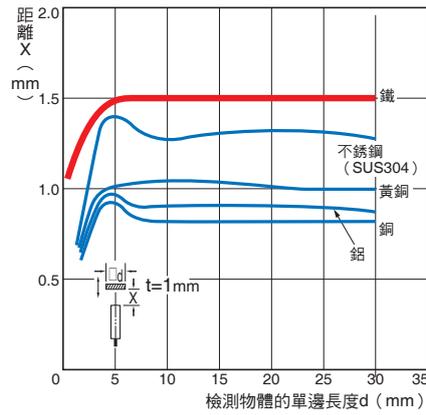


檢測物體大小與材質的影響

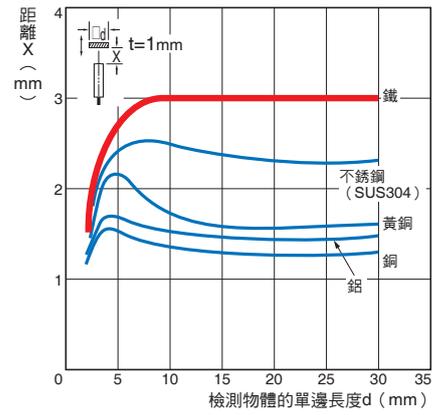
E2EC-CR8D1型



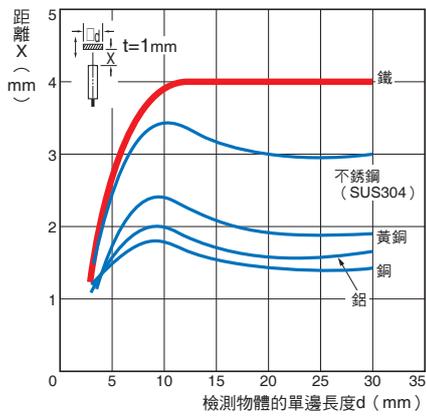
E2EC-C1R5D1型



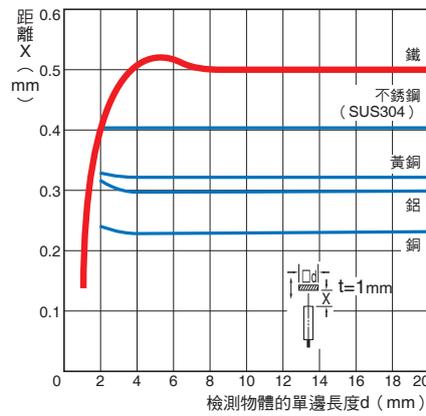
E2EC-C3D1型



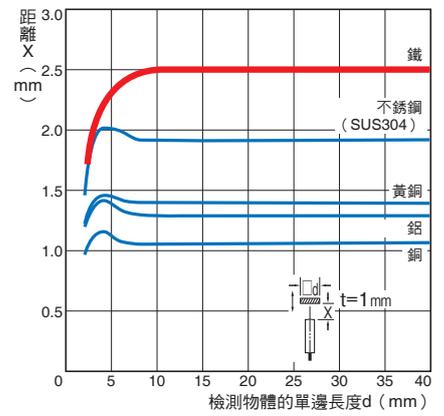
E2EC-X4D1型



E2EC-CR5C1型

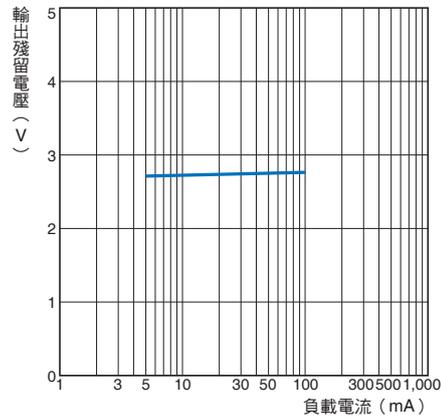


E2EC-C2R5C1型



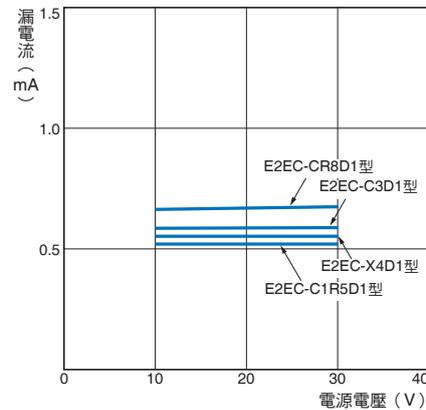
殘留電壓特性

直流2線式型



漏電流特性

E2EC型



輸入輸出部回路圖

直流2線式

動作模式	型號	時序圖	輸出電路
NO	E2EC-CR8D1 E2EC-C1R5D1 E2EC-C3D1 E2EC-X4D1		<p>註. 負載可連接+V側或是0V側。</p>
NC	E2EC-CR8D2 E2EC-C1R5D2 E2EC-C3D2 E2EC-X4D2		

直流3線式

動作模式	型號	時序圖	輸出電路
NO	E2EC-CR5C1 E2EC-C2R5C1		<p>100mA以下 (負載電流)</p> <p>* 若配線錯誤可能會損壞。</p>

## 正確使用須知

詳情請參閱共通注意事項及產品訂購同意事項。

### 警告

為確保安全，禁止將本產品直接或間接運用在檢測人體用途。  
請勿將本產品作為保護人體的檢測裝置使用。



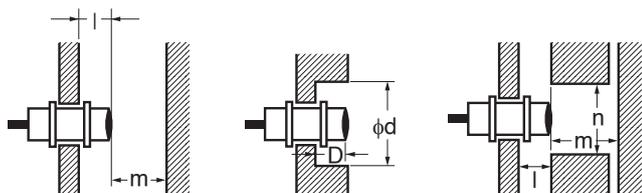
### 使用注意事項

請勿在超過額定規格的环境氣體或環境下使用本產品。

#### ●設計時

##### 周圍金屬影響

使用時，請至少與周圍金屬物體保持下列距離。



周圍金屬影響(單位: mm)

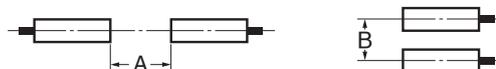
型號	項目	l	d	D	m	n
E2EC-CR8D□	0	0	3	0	2.4	6
E2EC-C1R5D□			5.4		4.5	10.8
E2EC-C3D□			8		9	16
E2EC-X4D□			12		12	24
E2EC-CR5C1			3		1.5	5
E2EC-C2R5C1			8		10	21

##### 溫度的影響

請注意，感測器部與放大器部的溫差較大時，可能會產生誤動作。

### 相互干擾

相對或平行安裝時，請至少間隔下表所示的數值使用。



#### 相互干擾

(單位: mm)

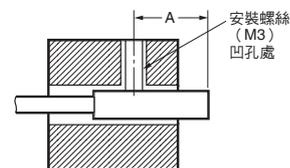
型號	項目	A	B
E2EC-CR8D□		18 (4) * 1	6 (3) * 1、2
E2EC-C1R5D□		15 (8) * 1	10.8 (5.4) * 1、2
E2EC-C3D□		30 (15) * 1	16 (8) * 1、2
E2EC-X4D□		40 (20) * 1	24 (12) * 1、2
E2EC-CR5C1		20 (10) * 1	15 (3) * 1、2
E2EC-C2R5C1		40 (20) * 1	25 (15) * 1

\*1. ( ) 內的數值為組合不同頻率機種的數值。

\*2. 組合不同頻率時，即使密合也不會相互干擾。

#### ●安裝時

- 圓柱無螺絲型 (E2EC-C型) 的安裝方法如下。安裝時的鎖合扭力請於下表的範圍內。



#### 緊固容許強度

型號	緊固範圍 A	固定螺釘鎖合扭力
E2EC-CR8D□	6~10mm	0.49N·m
E2EC-C1R5D□	8~16mm	
E2EC-C3D□		0.98N·m
E2EC-CR5C1	6~10mm	0.39N·m
E2EC-C2R5C1	8~16mm	

- 圓柱螺紋型 (E2EC-X4D□型) 的鎖合扭力請勿超過12N·m。



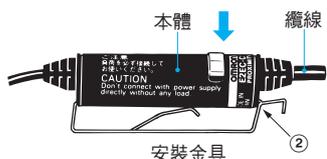
## ■放大器安裝金具的使用方法 (僅直流2線式型)

### 安裝時

- 將放大器插入安裝金具的固定側 (卡榫狀的平台側)。



- 插入放大器未固定的一側。

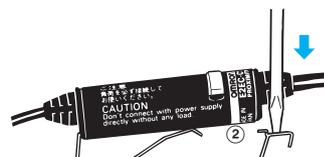


### 拆卸時

- 使用螺絲起子輕輕下壓安裝金具的放大器拆裝用卡榫。



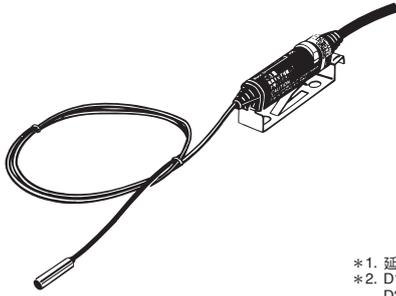
- 放大器會因為安裝金具的彈簧力量而自然脫離。



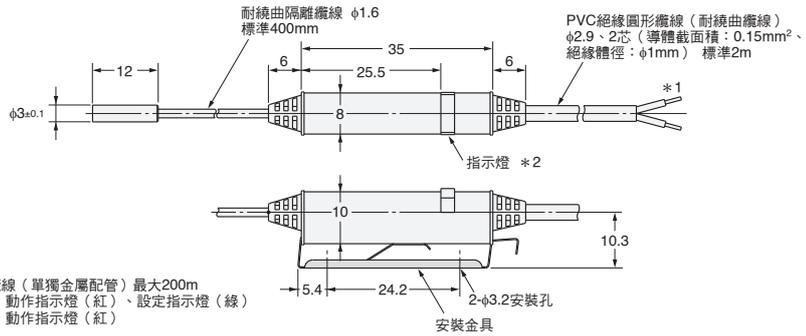
外觀尺寸

■本體

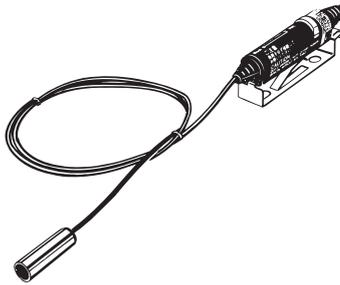
E2EC-CR8D□型



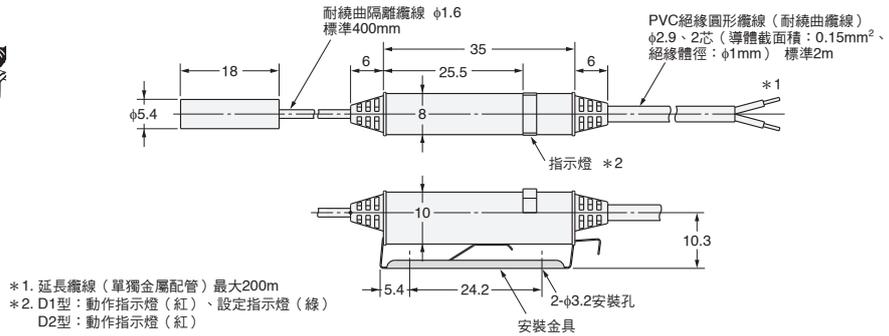
安裝金具安裝時



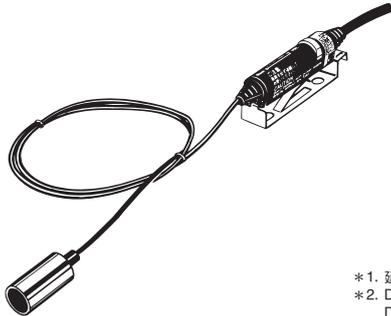
E2EC-C1R5D□型



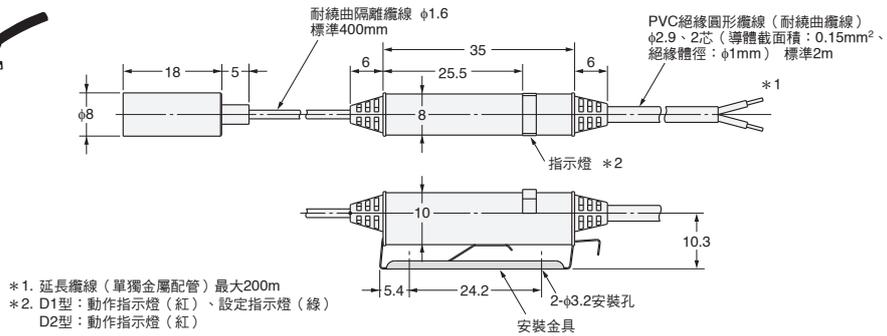
安裝金具安裝時



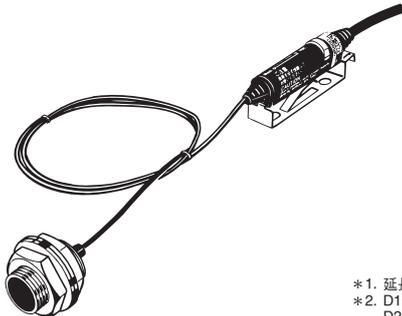
E2EC-C3D□型



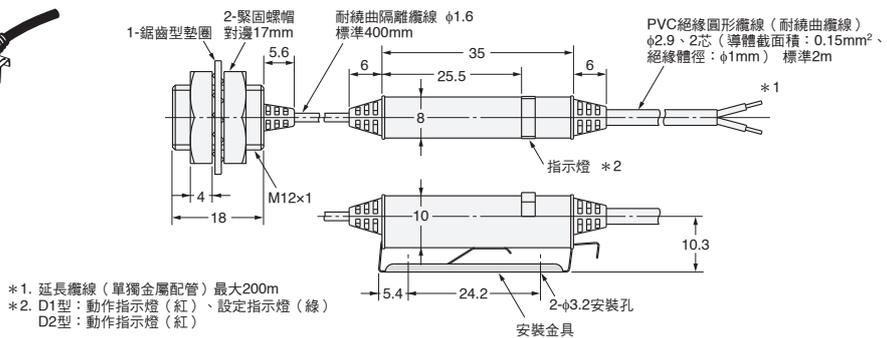
安裝金具安裝時



E2EC-X4D□型



安裝金具安裝時

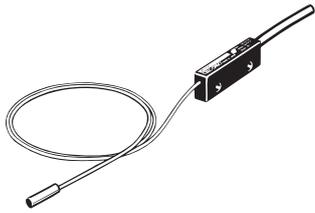


安裝孔加工尺寸

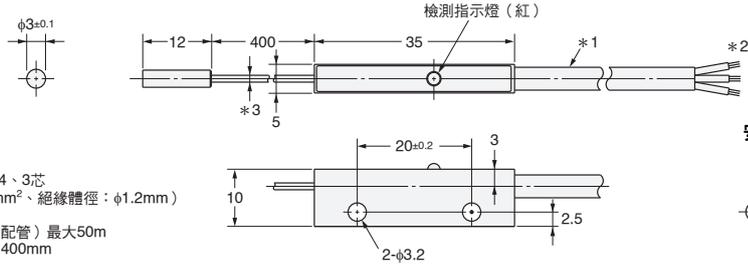


型號	F尺寸 (mm)
E2EC-CR8D□	$\phi 3.3^{+0.3}_0$
E2EC-C1R5D□	$\phi 5.7^{+0.3}_0$
E2EC-C3D□	$\phi 8.5^{+0.5}_0$
E2EC-X4D□	$\phi 12.5^{+0.5}_0$

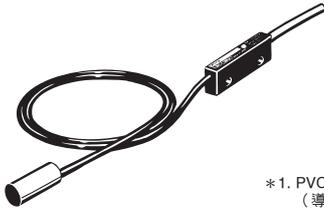
**E2EC-CR5C1型**



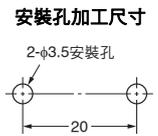
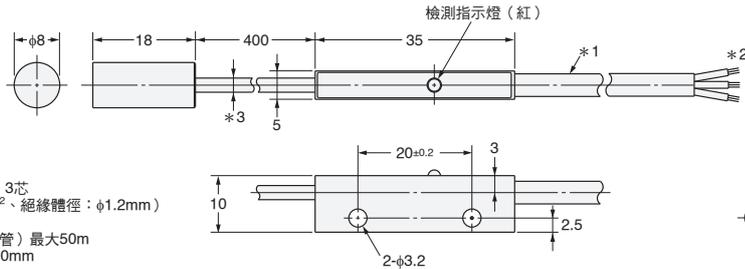
PVC絕緣圓形纜線  $\phi 4$ 、3芯  
 (導體截面積:  $0.2\text{mm}^2$ 、絕緣體徑:  $\phi 1.2\text{mm}$ )  
 標準2m  
 \*2. 延長纜線 (單獨金屬配管) 最大50m  
 \*3. 隔離纜線  $\phi 1.2$  標準400mm



**E2EC-C2R5C1**



\*1. PVC絕緣圓形纜線  $\phi 4$ 、3芯  
 (導體截面積:  $0.2\text{mm}^2$ 、絕緣體徑:  $\phi 1.2\text{mm}$ )  
 標準2m  
 \*2. 延長纜線 (單獨金屬配管) 最大50m  
 \*3. 隔離纜線  $\phi 2.5$  標準400mm

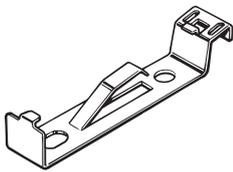


**安裝孔加工尺寸**

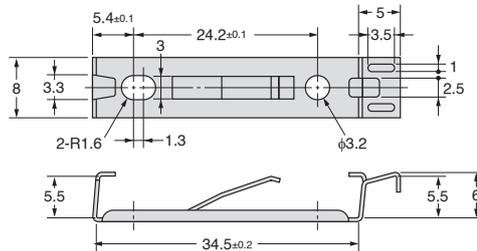


型號	F尺寸 (mm)
E2EC-CR5C1	$\phi 3.3 \begin{smallmatrix} +0.3 \\ 0 \end{smallmatrix}$
E2EC-C2R5C1	$\phi 8.5 \begin{smallmatrix} +0.5 \\ 0 \end{smallmatrix}$

**安裝金具**



材質: 不銹鋼 (SUS301)  
 註. 附屬於直流2線式型。



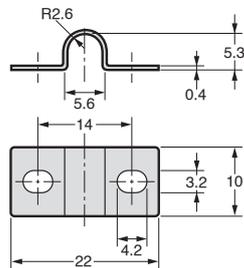
**選購品 (另售)**

**安裝金具 ( $\phi 5.4$ 用)**

**Y92E-F5R4型**



材質: 不銹鋼 (SUS304)  
 註. 適用於E2EC-C1R5D □型的頭部



## 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充裕之情形下使用、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」所預期之特殊產品用途、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
- ⑥除上述3.⑤(a)至(d)所記載事項外，「本型錄等」所記載之商品並非汽車(含二輪機動車。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。