

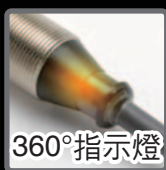
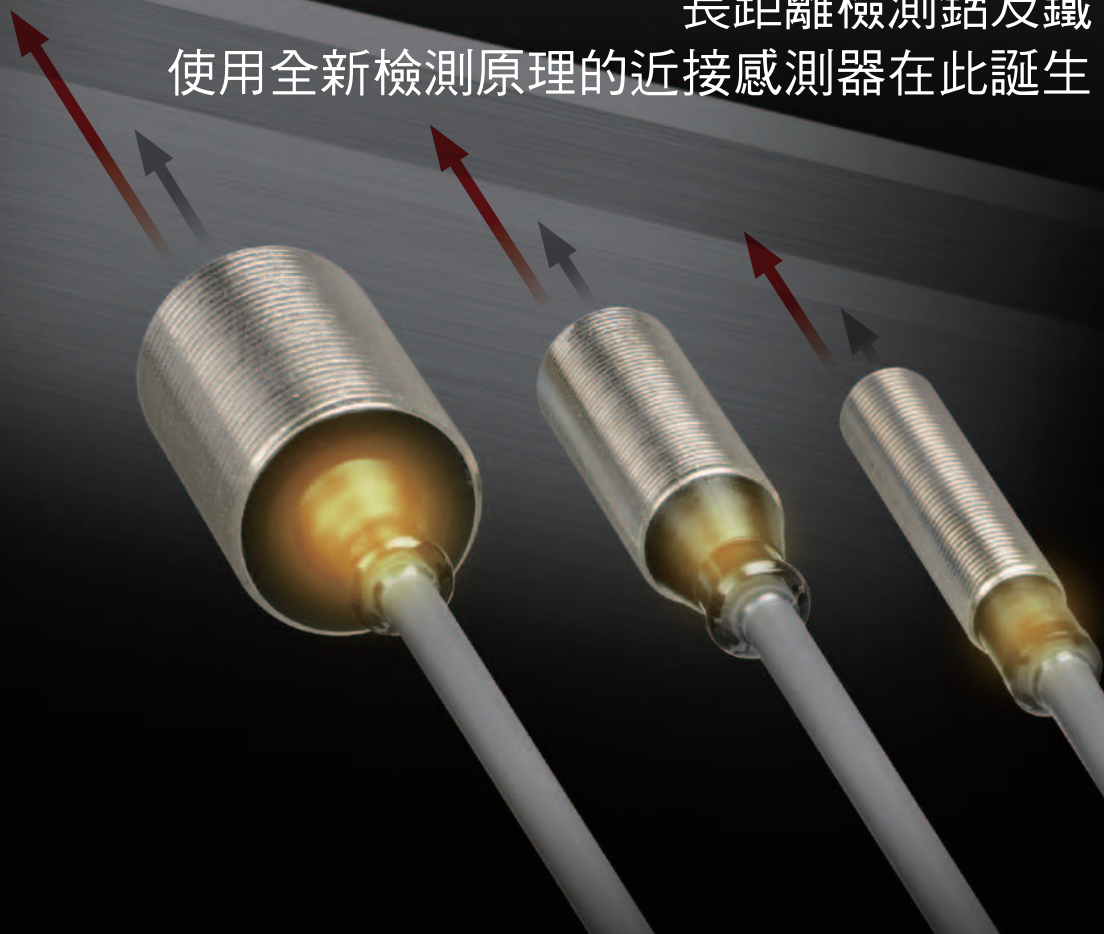
OMRON

脈衝應答型近接感測器

E2V-X□型

# 第30年的革命

長距離檢測鋁及鐵  
使用全新檢測原理的近接感測器在此誕生



智慧型點擊式  
接頭中繼型  
標準化

realizing

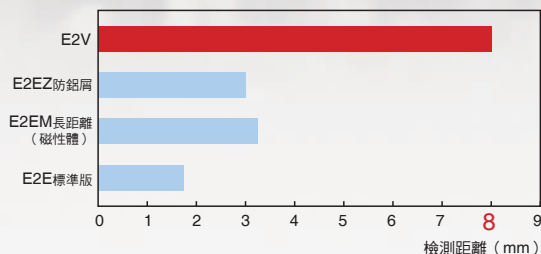
CE

## 鋁檢測距離2倍 長距離型為與本公司舊有商品相比 (M18隔離)

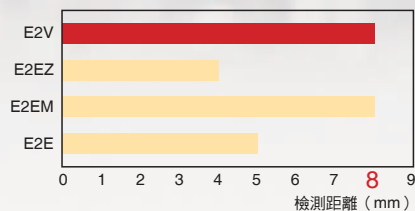
保留不檢測出鋁屑的功能，達成長距離的鋁工件檢測作業。

此外，本近接感測器在檢測鐵時也能有相同的檢測距離，對於這兩種材質間能夠進行最遠有效作業距離的檢測。

**鋁** 具備防鋁屑功能的同時擁有此等性能！



**鐵** 鐵也一樣可長距離檢測！



## 檢測可視化

標準配備全方位清晰的LED動作指示燈。

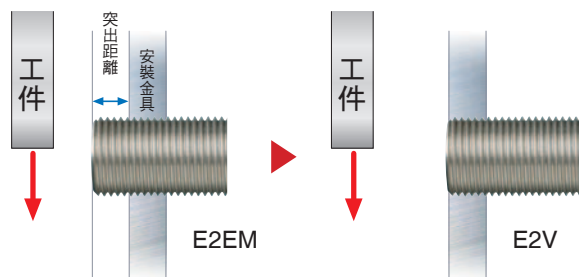
在不穩定的狀態下會閃爍燈號，設置狀態的好壞可一目了然。



## 可嵌入金屬內

首度在長距離型上實現隔離特性。可完全嵌入金屬內。

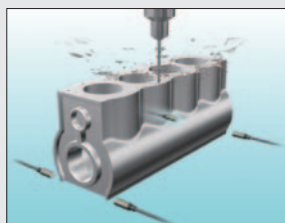
金屬嵌入安裝



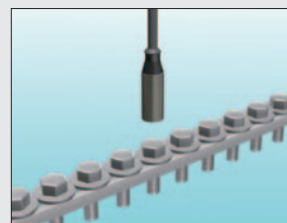
## 應用



曲軸的長距離檢測



缸體的底座檢測



零組件的通過檢測

# 額定/性能

尺寸	M12		M18		M30	
項目 \ 型號	E2V-X2□□	E2V-X4□□	E2V-X5□□	E2V-X8□□	E2V-X10□□	E2V-X15□□
檢測距離	2mm±10%	4mm±10%	5mm±10%	8mm±10%	10mm±10%	15mm±10%
設定距離	0~1.6mm	0~3.2mm	0~4.0mm	0~6.4mm	0~8.0mm	0~12.0mm
應差	檢測距離的10%以下					
可檢測物體	磁性金屬、非磁性金屬（不同材質會造成檢測距離產生變化。請參閱「特性資料（代表例）」					
標準檢測物體	12×12×3（鋁）mm	12×12×3（鋁）mm	18×18×3（鋁）mm	24×24×3（鋁）mm	30×30×3（鋁）mm	45×45×3（鋁）mm
應答頻率※	150Hz	40Hz	70Hz	40Hz	70Hz	30Hz
電源電壓 （操作電壓範圍）	DC12~24V 漣波（p-p）10%以下 （DC10~30V）					
消耗電力	450mW以下（電源電壓30V時、消耗電流15mA以下）					
控制輸出	開路集極輸出 100mA以下					
開關容量	2V以下（負載電流100mA、導線長度2m時）					
殘留電壓	2V以下（負載電流100mA、導線長度2m時）					
指示燈	NO型：動作指示燈（黃）（閃爍） 設定顯示燈（黃）（亮燈） NC型：動作指示燈（黃）（亮燈）					
動作模式	B1/C1型：NO B2/C2型：NC（詳情請參閱輸出輸入段回路圖的時序圖）					
保護迴路	電源逆接保護、輸出逆接保護、負載短路保護、突波吸收					
環境溫度範圍	動作時、儲存時：各-25~+70℃（不可結冰結露）					
環境濕度範圍	動作時、儲存時：各35~95%RH（不可結露）					
溫度的影響	在-25~70℃的溫度範圍內，以+23℃時的檢測距離為基準					
	±10%以下	±15%以下	±10%以下	±15%以下	±10%以下	±15%以下
電壓的影響	在額定電源電壓±15%的範圍內，為額定電源電壓時：檢測距離±1.5%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 50/60Hz 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/s² X、Y、Z各方向 10次					
保護構造	IEC規格 IP67，（出線型、接頭中繼型為自社耐油規範）					
連接方式	出線型（標準導線長度 2m）、接頭型、接頭中繼型（標準導線長度 300mm）					
重量	導線 約120g		約150g		約200g	
（包裝狀態）	接頭 約30g		約45g		約120g	
	接頭中繼型 約50g		約70g		約140g	
材質	外殼		鍍鍍黃銅			
	檢測面		耐熱ABS			
	安裝螺帽		鍍鍍黃銅			
	鋸齒型墊圈		鍍鍍鋅			
附屬品	使用說明書					

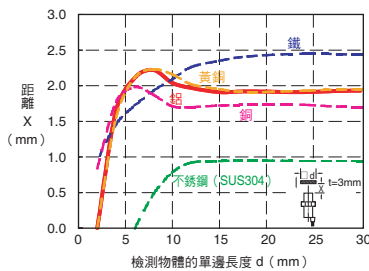
※應答頻率為平均值。

檢測條件：以標準檢測物體為準，將檢測物體的間隔設為標準檢測物體的2倍，設定距離則為檢測距離的1/2。

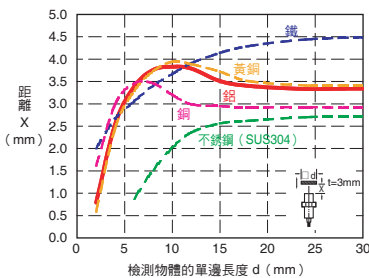
## 特性資料（參考值）

### ■ 檢測物體大小與材質的影響

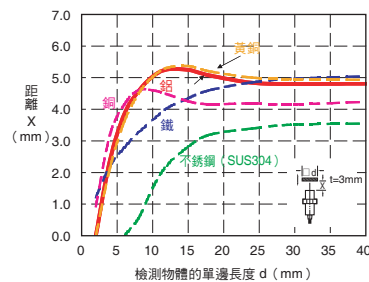
E2V-X2



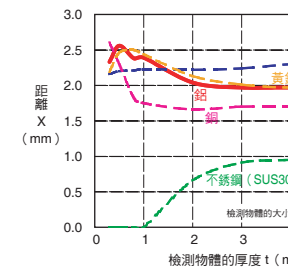
E2V-X4



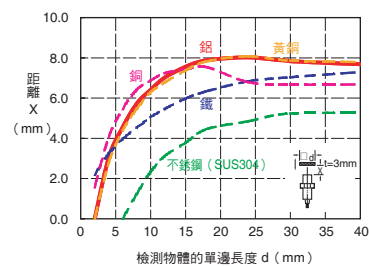
E2V-X5



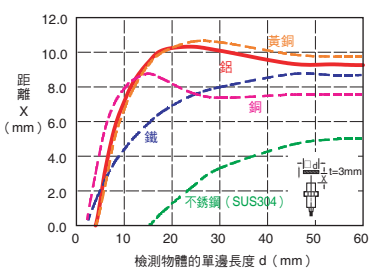
E2V-X2



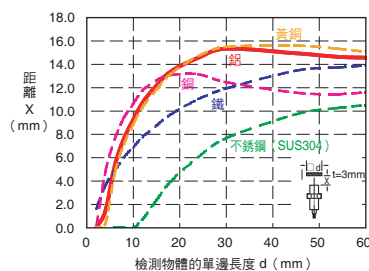
E2V-X8



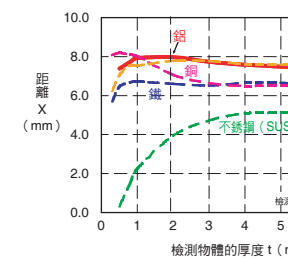
E2V-X10



E2V-X15



E2V-X8

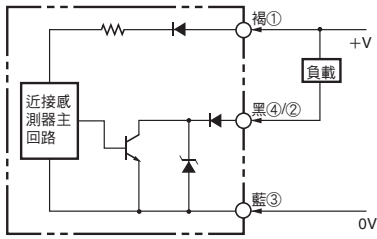


檢測物體的厚度 t (mm)

# 輸出輸入段回路圖、時序圖

## ■輸出段迴路圖與連接

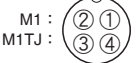
E2V-X□C□ (-M1/-M1TJ)



註：關於接頭型

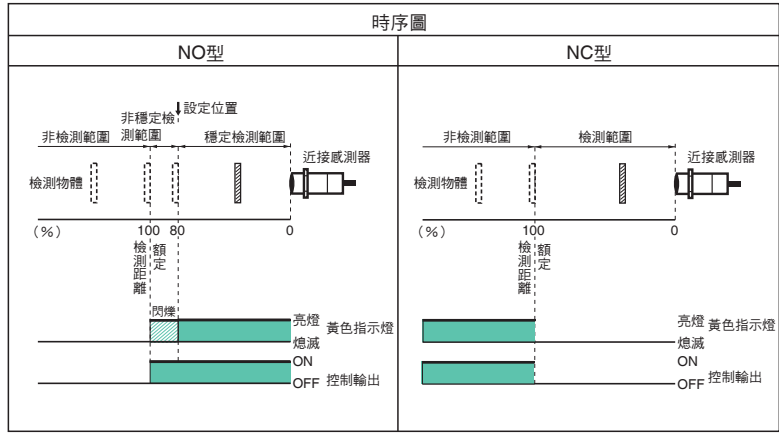
NO型：①④③

NC型：①②③

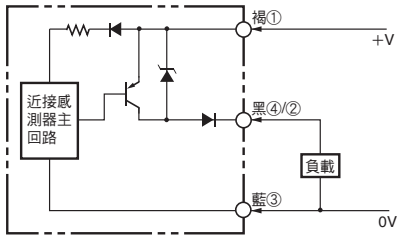


本公司適用之接頭導線：XS5F系列  
XS2F系列

## 動作模式



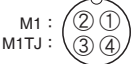
E2V-X□B□ (-M1/-M1TJ)



註：關於接頭型

NO型：①④③

NC型：①②③



本公司適用之接頭導線：XS5F系列  
XS2F系列

## 正確使用須知



警告

請勿將本產品作為人體保護用的檢測裝置使用。



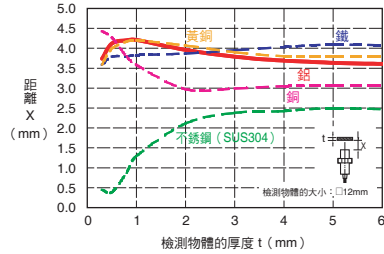
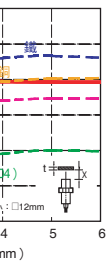
以免造成產品破損。

請勿以AC電源使用。

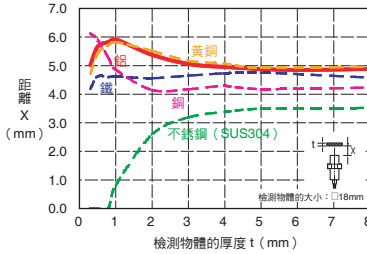


## 影響

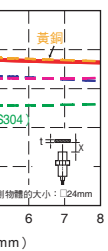
E2V-X4



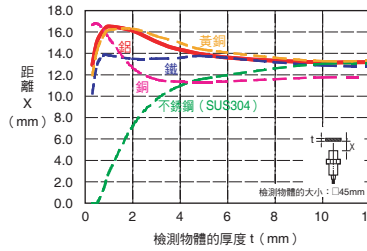
E2V-X5



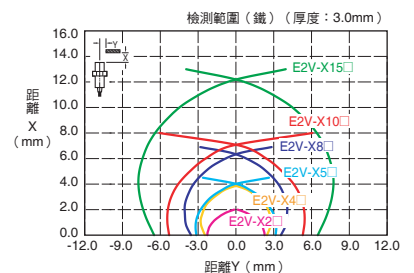
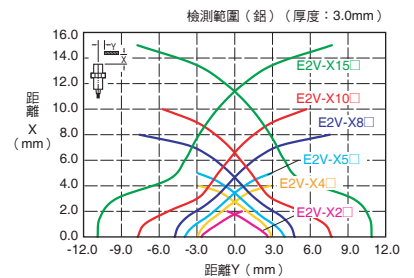
E2V-X10



E2V-X15



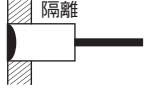
## ■ 檢測範圍



## 種類

標準距離型/直流3線式/出線型（標準2m導線）

亦有導線長為5m之類型。請指定型號末端有5M之產品。（範例：E2V-X2B1 5M）

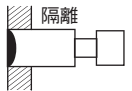
外觀		檢測距離	輸出	型號	
				動作模式NO	動作模式NC
	M12	2mm	PNP	E2V-X2B1 2M	E2V-X2B2 2M
			NPN	E2V-X2C1 2M	E2V-X2C2 2M
	M18	5mm	PNP	E2V-X5B1 2M	E2V-X5B2 2M
			NPN	E2V-X5C1 2M	E2V-X5C2 2M
	M30	10mm	PNP	E2V-X10B1 2M	E2V-X10B2 2M
			NPN	E2V-X10C1 2M	E2V-X10C2 2M

長距離型/直流3線式/出線型（標準2m導線）

亦有導線長為5m之類型。請指定型號末端有5M之產品。（範例：E2V-X4B1 5M）有關交貨時間，請向經銷商洽詢。

外觀		檢測距離	輸出	型號	
				動作模式 NO	動作模式 NC
	M12	4mm	PNP	E2V-X4B1 2M	E2V-X4B2 2M
			NPN	E2V-X4C1 2M	E2V-X4C2 2M
	M18	8mm	PNP	E2V-X8B1 2M	E2V-X8B2 2M
			NPN	E2V-X8C1 2M	E2V-X8C2 2M
	M30	15mm	PNP	E2V-X15B1 2M	E2V-X15B2 2M
			NPN	E2V-X15C1 2M	E2V-X15C2 2M

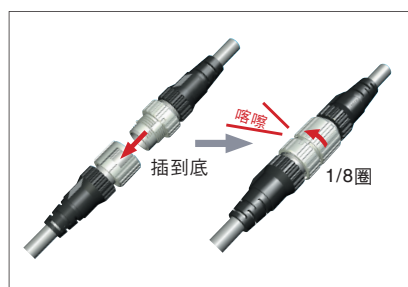
長距離型/直流3線式/接頭型

外觀		檢測距離	輸出	型號	
				動作模式NO	動作模式NC
	M12	4mm	PNP	E2V-X4B1-M1	E2V-X4B2-M1
			NPN	E2V-X4C1-M1	E2V-X4C2-M1
	M18	8mm	PNP	E2V-X8B1-M1	E2V-X8B2-M1
			NPN	E2V-X8C1-M1	E2V-X8C2-M1
	M30	15mm	PNP	E2V-X15B1-M1	E2V-X15B2-M1
			NPN	E2V-X15C1-M1	E2V-X15C2-M1

長距離型/直流3線式/智慧型點擊式接頭中繼（M12）型

外觀		檢測距離	輸出	型號
				動作模式NO
	M12	4mm	PNP	E2V-X4B1-M1TJ 0.3M
			NPN	E2V-X4C1-M1TJ 0.3M
	M18	8mm	PNP	E2V-X8B1-M1TJ 0.3M
			NPN	E2V-X8C1-M1TJ 0.3M
	M30	15mm	PNP	E2V-X15B1-M1TJ 0.3M
			NPN	E2V-X15C1-M1TJ 0.3M

將單鍵嵌合的Smartclick接頭標準化



外觀	種類	導線長度	型號	適用近接感測器型號
	阻燃型可動控制導線產品	2m	XS5F-D421-D80-F	E2V-X□□□-M1/M1TJ
		5m	XS5F-D421-G80-F	E2V-X□□□-M1/M1TJ
	耐油強化（聚氯酯）導線產品	2m	XS5F-D421-D80-P	E2V-X□□□-M1/M1TJ
		5m	XS5F-D421-G80-P	E2V-X□□□-M1/M1TJ

## 周圍金屬影響

嵌入金屬時，請採用大於表1所示的值。

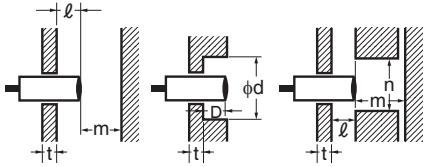


表1.周圍金屬影響 (單位: mm)

項目	型號	E2V-X2	E2V-X5	E2V-X10
l		0	0	0
d dia.		12	18	30
D		0	0	0
m		12	24	45
n		18	27	45

項目	型號	E2V-X4	E2V-X8	E2V-X15
l		0	0	0 (註1)
d dia.		12	18	30 (註1)
D		0	0	0 (註1)
m		12	24	45
n		18	27	45

註1: 安裝金具的厚度 (l) 超過5mm時，請設置為  $l \geq 2 \cdot d \text{ dia.} \geq 45$ 、 $D \geq 2$ 。

## 相互干擾

對向或平行配置時，請採用大於表2所示的值。

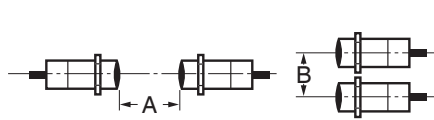


表2.相互干擾 (單位: mm)

項目	型號	E2V-X2	E2V-X5	E2V-X10
A		30	50	100
B		20	30	50

項目	型號	E2V-X4	E2V-X8	E2V-X15
A		35	60	120
B		25	35	70

## 其他

### 檢測距離

- 檢測距離會受到檢測物體之大小、材料、厚度而產生改變。
  - 厚度小於1mm時，檢測距離將縮短。
  - 若是不鏽鋼，則有可能無法檢測。
- 使用時的基準，請參閱「特性資料」的「檢測物體之影響」(代表例)的圖表。

## 鋁削碎屑及鑄鐵削碎屑

一般來說，即使在檢測面上附著、堆積有鋁削碎屑，亦不會發出檢測訊號。但在以下情形則會發出檢測訊號，敬請注意。

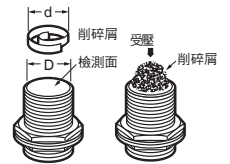
遇此情形時，請清除削碎屑。

削碎屑大小 (d) 與檢測面大小 (D)

$d \geq \frac{2}{3} D$  且位在檢測面的中央部

(單位: mm)

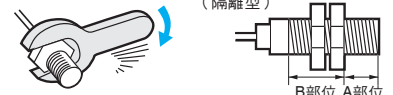
型號	尺寸	D
E2V-X2□/X4□		10
E2V-X5□/X8□		16
E2V-X10□/X15□		28



### 緊固強度

鎖緊螺帽時，請勿過度施力。

鎖緊時務必搭配鋸齒型墊圈使用。



型號	尺寸 (mm)	緊固強度	
		A部位	B部位
E2V-X2/X4	17	5.9N·m	9.8N·m
E2V-X5/X8	22	15N·m	45N·m
E2V-X10/X15	26	39N·m	78N·m

## 外觀尺寸

### 出線型

**E2V-X2/X4**

PVC絕緣圓形電纜 φ6、3芯 (導體截面積: 0.5mm<sup>2</sup>、絕緣體外徑: φ1.9mm) 標準2m

**E2V-X5/X8**

PVC絕緣圓形電纜 φ6、3芯 (導體截面積: 0.5mm<sup>2</sup>、絕緣體外徑: φ1.9mm) 標準2m

**E2V-X10/X15**

PVC絕緣圓形電纜 φ6、3芯 (導體截面積: 0.5mm<sup>2</sup>、絕緣體外徑: φ1.9mm) 標準2m

※1 NO型: 動作指示燈 (黃) (閃爍)  
設定顯示燈 (黃) (亮燈)  
NC型: 動作指示燈 (黃) (亮燈)

### 接頭中繼型

**E2V-X4-M1TJ**

PVC絕緣圓形電纜 φ6 標準300mm

**E2V-X8-M1TJ**

PVC絕緣圓形電纜 φ6 標準300mm

**E2V-X15-M1TJ**

PVC絕緣圓形電纜 φ6 標準300mm

※1 NO型: 動作指示燈 (黃) (閃爍)  
設定顯示燈 (黃) (亮燈)  
NC型: 動作指示燈 (黃) (亮燈)

### 接頭型

※1 NO型: 動作指示燈 (黃) (閃爍)  
設定顯示燈 (黃) (亮燈)  
NC型: 動作指示燈 (黃) (亮燈)

項目	型號	E2V-X4□-M1	E2V-X8□-M1	E2V-X15□-M1
A		M12x1	M18x1	M30x1.5
B		65	60	63
C		47	42	42
D		52	47	49
E		φ21	φ29	φ42
F		17	24	36
G		4	4	5

安裝孔加工尺寸

近接感測器外觀	M12	M18	M30
H尺寸 (mm)	$\phi 12.5^{+0.5}_0$	$\phi 18.5^{+0.5}_0$	$\phi 30.5^{+0.5}_0$

- 本誌記載的標準價格僅供參考，不為約定之使用者購買價格之表示。本誌記載的標準價格均不含消費稅。
- 本誌記載的應用範例僅供參考，採用前應詳細確認機器、裝置的性能與安全性後，再行使用。
- 若您考慮將產品用於本誌內未記載之條件或環境，核能控制、鐵路、航空、車輛、焚化裝置、醫療儀器、娛樂機器、安全機器及其他可預期對生命財產有重大影響等特別重視安全性之用途時，請採取額定及性能上尚有餘裕之使用方法，或採取故障自動防護等安全措施，並洽詢本公司營業人員，同時確認規格說明書等內容。

## 台灣歐姆龍股份有限公司

● omron 產品技術客服中心

● 免付費服務電話 **008-0186-3102**

【產業自動化】  
產品技術諮詢服務  
● 服務時間 ●  
週一 ~ 週五  
8:30-12:00/13:00-19:00  
● FAX諮詢專線 ●  
002-86-21-50504618  
● E-mail諮詢 ●  
http://www.omron.com.tw

歡迎線上瀏覽OMRON控制設備的最新資訊。

<http://www.omron.com.tw>

亦提供緊急採購。