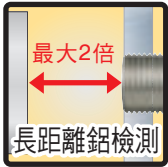


可長距離檢測鋁及鐵



鋁的檢測距離是過去的2倍。



保留不檢測出鋁屑的功能。



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」。

請參閱第 8 頁的「正確使用須知」。

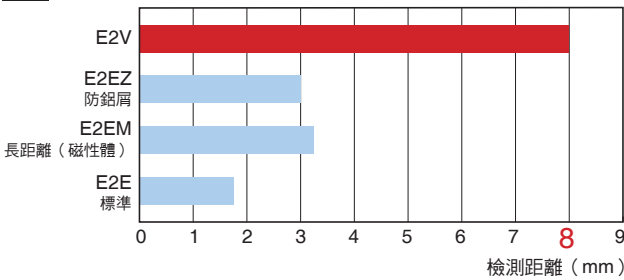
特點

鋁檢測距離2倍*

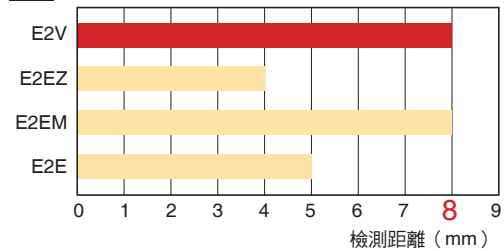
保留不檢測出鋁屑的功能，達成長距離鋁檢測作業。

此外，本近接感測器在檢測鐵時也有相同的檢測距離，故可根據兩材質間最遠的有效作業距離進行檢測。

鋁 防鋁屑功能之外，同時具備長距離檢測能力！



鐵 長距離下可檢測鐵



*長距離型與本公司舊有商品相比 (M18隔離)

檢測可視化

全方位清晰的LED動作指示燈。

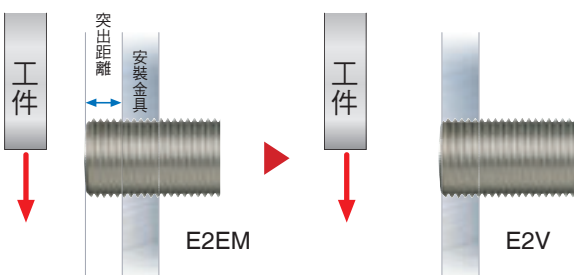
針對不穩定的狀態閃爍燈號，設置狀態的好壞便可一目了然。



可嵌入金屬內

長距離型首次實現隔離特性。可完全嵌入金屬內。

金屬嵌入安裝



種類

■本體【外觀尺寸圖→第9頁】

標準距離型

直流3線式/出線型（標準2m導線）

| 形狀 | 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）

| 形狀 | 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（M12）

| 形狀 | 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/Smartclick接頭中繼型（M12）

| 形狀 | 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 |

■選購品（另售）

感測器I/O接頭（M12、單側接頭）Smartclick（必須使用接頭中繼型）未附於感測器，請務必訂購。

【外觀尺寸圖→XS5型】

| 形狀 | 種類 | 導線長度 | 型號 | 適用近接感測器型號 |
|--|---------------|------|-----------------|--------------------------------|
| Smartclick 接頭直線型  | 阻燃型、可動控制導線產品 | 2m | XS5F-D421-D80-F | E2V-X□B1-M1TJ E2V-X□C1-M1TJ |
| | | 5m | XS5F-D421-G80-F | |
| | 耐油強化（聚氨酯）導線產品 | 2m | XS5F-D421-D80-P | |
| | | 5m | XS5F-D421-G80-P | |

感測器I/O接頭（M12、單側接頭）標準型（必須使用接頭型）未附於感測器，請務必訂購。

【外觀尺寸圖→XS2型】

| 形狀 | 導線長度 | 感測器I/O接頭型號 | 適用近接感測器型號 |
|--|------|-----------------|----------------------------|
| 直線型  | 2m | XS2F-D421-DC0-F | E2V-X□C1-M1 E2V-X□B1-M1 |
| | 5m | XS2F-D421-GC0-F | |
| | 2m | XS2F-D421-D80-F | E2V-X□C□-M1 E2V-X□B□-M1 |
| | 5m | XS2F-D421-G80-F | |
| L型  | 2m | XS2F-D422-DC0-F | E2V-X□C1-M1 E2V-X□B1-M1 |
| | 5m | XS2F-D422GC0-F | |
| | 2m | XS2F-D422-D80-F | E2V-X□C□-M1 E2V-X□B□-M1 |
| | 5m | XS2F-D422-G80-F | |

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。參閱「特性資料（參考值）」 | | | | | |
| 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 | 開關容量 | 開路集極輸出 100mA以下 | | | | | |
| | 殘留電壓 | 2V以下（負載電流100mA、導線長度2m） | | | | | |
| 指示燈 | | NO型：動作指示燈（黃）（閃爍）設定指示燈（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「輸入輸出部回路圖」的時序圖） | | | | | |
| 保護回路 | | 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、保存時：各-25~+70°C（不可凍結、凝結） | | | | | |
| 環境濕度範圍 | | 動作時、保存時：各35~95%RH（不可凝結） | | | | | |
| 溫度的影響 | | 在-25~70°C的溫度範圍內，以+23°C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 | | 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/s ² 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 （包裝 狀態） | 導線 | 約120g | | 約150g | | 約200g | |
| | 接頭 | 約30g | | 約45g | | 約120g | |
| | 接頭中繼型 | 約50g | | 約70g | | 約140g | |
| 材質 | 外殼 | 鍍鎳黃銅 | | | | | |
| | 檢測面 | 耐熱ABS | | | | | |
| | 安裝螺帽 | 鍍鎳黃銅 | | | | | |
| | 鋸齒型墊圈 | 鍍鋅鐵 | | | | | |
| 附屬品 | | 使用說明書 | | | | | |

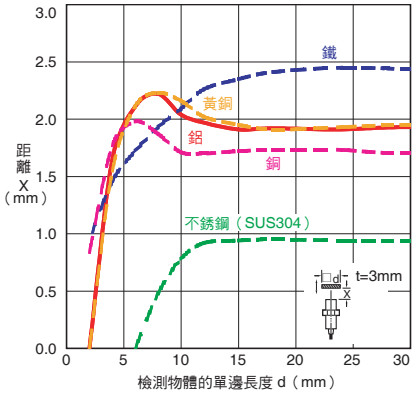
* 應答頻率為平均值。

檢測條件：以標準檢測物體為準，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。

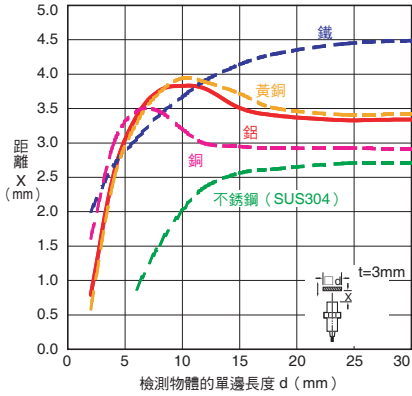
特性資料 (參考值)

檢測物體大小與材質的影響

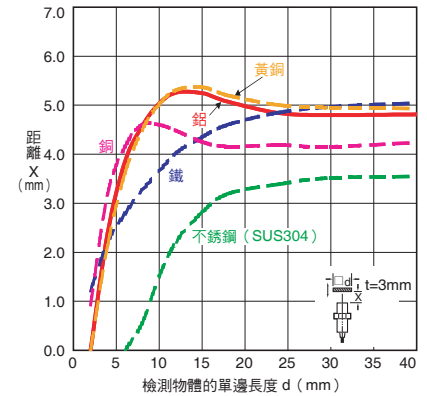
E2V-X2型



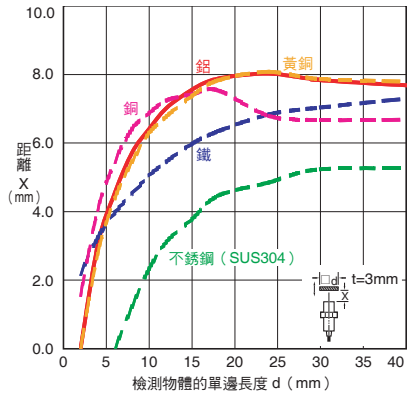
E2V-X4型



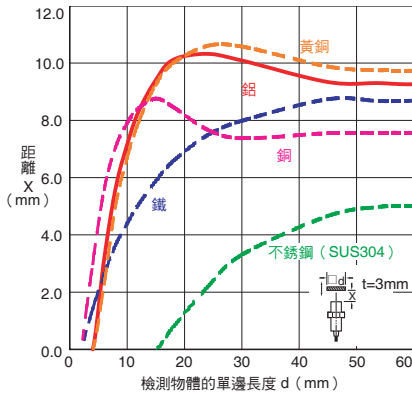
E2V-X5型



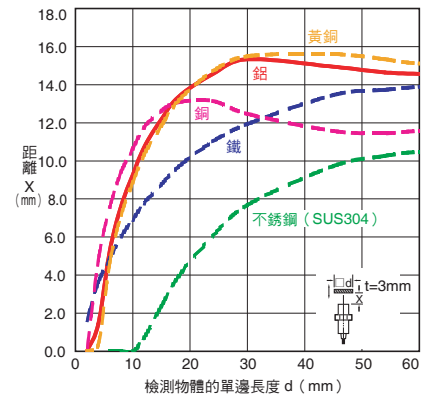
E2V-X8型



E2V-X10型

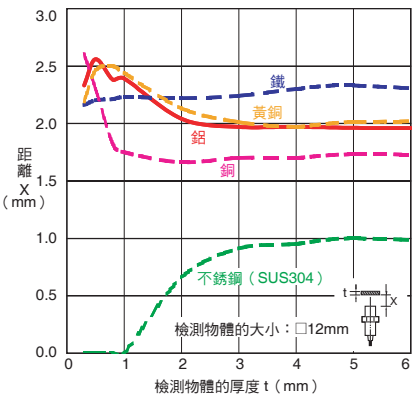


E2V-X15型

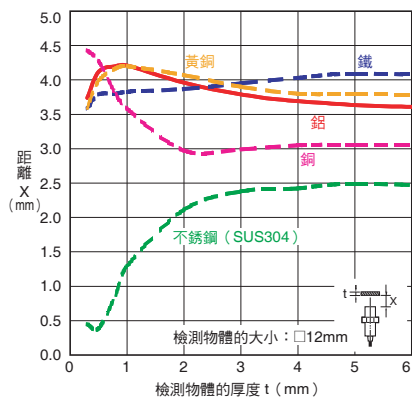


檢測物體厚度與材質的影響

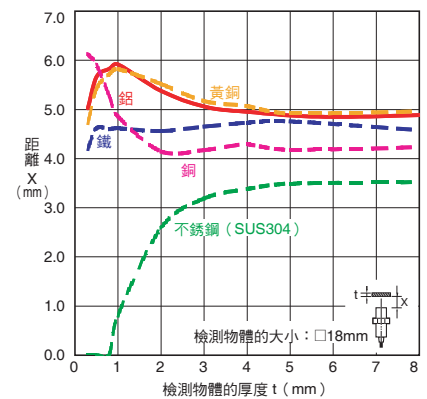
E2V-X2型



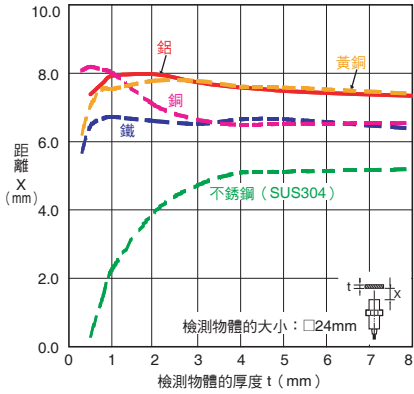
E2V-X4型



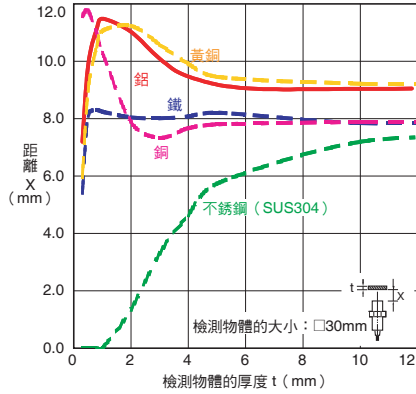
E2V-X5型



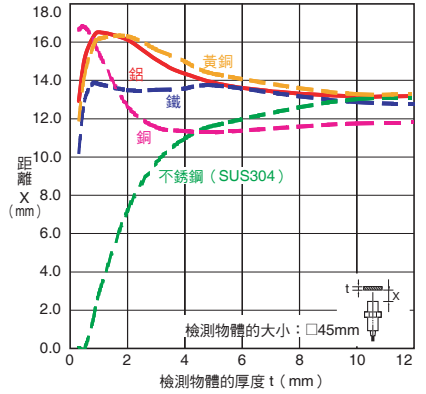
E2V-X8型



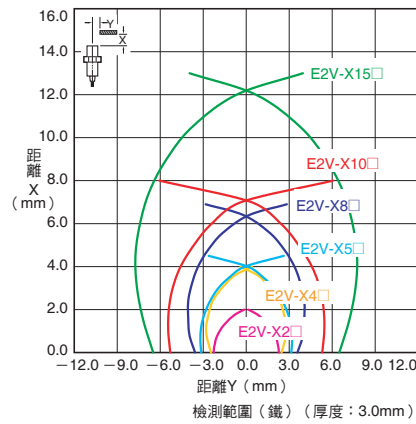
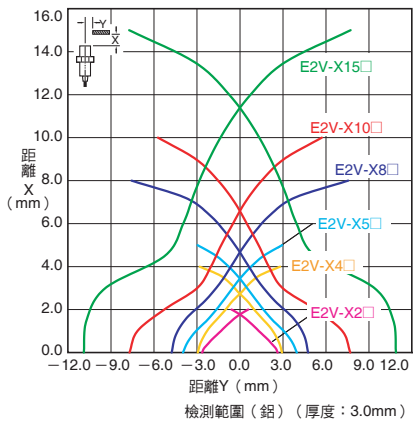
E2V-X10型



E2V-X15型



檢測範圍



輸入輸出部回路圖

NPN輸出

| 型號 | 動作模式 | 時序圖 | 輸出電路 |
|-------------------------|------|---|--|
| E2V-X□C□ (-M1/-M1TJ) | NO | <p>非穩定 ↓設定位置 非檢測範圍 檢測範圍 穩定檢測範圍 檢測物體 (%) 100 80 0 檢測距離 閃爍 亮燈 黃色指 熄滅 示燈 ON 控制輸出 OFF</p> | <p>註.關於接頭型 NO型: ①④③ NC型: ①②③</p> <p>M1: M1TJ: </p> <p>本公司適用之接頭導線: XS5F系列 XS2F系列</p> |
| | NC | <p>非檢測範圍 檢測範圍 檢測物體 (%) 100 0 檢測距離 亮燈 黃色指 熄滅 示燈 ON 控制輸出 OFF</p> | |

PNP輸出

| 型號 | 動作模式 | 時序圖 | 輸出電路 |
|-------------------------|------|---|--|
| E2V-X□B□ (-M1/-M1TJ) | NO | <p>非穩定 ↓設定位置 非檢測範圍 檢測範圍 穩定檢測範圍 檢測物體 (%) 100 80 0 檢測距離 閃爍 亮燈 黃色指 熄滅 示燈 ON 控制輸出 OFF</p> | <p>註.關於接頭型 NO型: ①④③ NC型: ①②③</p> <p>M1: M1TJ: </p> <p>本公司適用之接頭導線: XS5F系列 XS2F系列</p> |
| | NC | <p>非檢測範圍 檢測範圍 檢測物體 (%) 100 0 檢測距離 亮燈 黃色指 熄滅 示燈 ON 控制輸出 OFF</p> | |

與感測器I/O接頭連接

| 近接感測器 | | | 感測器I/O接頭型號 | 連接 |
|-------|------|----------------------------|---|--|
| 類型 | 動作模式 | 型號 | | |
| 直流3線式 | NO | E2V-X□C1-M1 E2V-X□B1-M1 | 1: 直線型 2: L形 XS2F-D42□-□C0-F型 D: 導線2m G: 導線5m | <p>E2V型 XS2F型 褐 (+V) 藍 (0V) 黑 (輸出)</p> |
| | NC | E2V-X□C2-M1 E2V-X□B2-M1 | 1: 直線型 2: L形 XS2F-D42□-□80-F型 D: 導線2m G: 導線5m | <p>E2V型 XS2F型 褐 (+V) 白 (輸出) 藍 (0V) 黑 (空)</p> |

有關感測器I/O接頭請參閱 → 「感測器I/O接頭/感測器控制器」

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。



以免造成產品破損。請勿以AC電源使用。



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

嵌入金屬時，請採用大於表1所示的值。

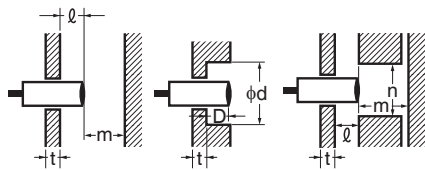


表1. 周圍金屬影響

(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 * |
| d dia. | | 12 | 18 | 30 * |
| D | | 0 | 0 | 0 * |
| m | | 12 | 24 | 45 |
| n | | 18 | 27 | 45 |

* 安裝金具的厚度 (t) 超過5mm時，請設置為 $l \geq 2$ 、d dia. ≥ 45 、D ≥ 2 。

相互干擾

對向或平行配置時，請至少間隔如表2所示數值。

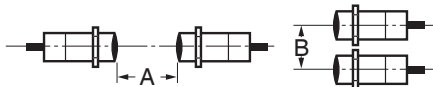


表2. 相互干擾

(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 |

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。
 - 厚度比1mm小時，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，請參照「特性資料」的檢測物體的影響（代表例）之圖表。

鋁削碎屑

通常鋁削碎屑即使附著、堆積在檢測面上，亦不會發出檢測訊號。以下情形則會發出檢測訊號，敬請注意。

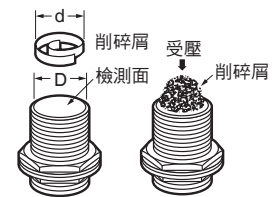
遇該情形時，請清除削碎屑。

削碎屑大小 (d) 與檢測面大小 (D)

$$d \geq \frac{2}{3}D \text{ 且位在檢測面的中央部}$$

(單位：mm)

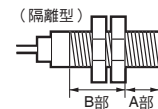
| 型號 | 尺寸 | D |
|---------------|----|----|
| E2V-X2□/X4□ | | 10 |
| E2V-X5□/X8□ | | 16 |
| E2V-X10□/X15□ | | 28 |



安裝時

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。

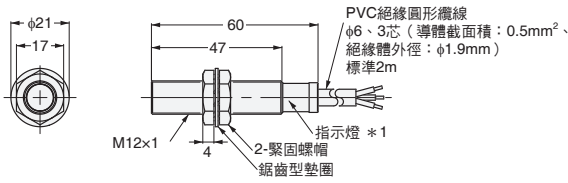


| 型號 | 緊固強度 | | |
|-------------|---------|-------------|-------------|
| | 尺寸 (mm) | A部 強度 (扭力矩) | B部 強度 (扭力矩) |
| E2V-X2/X4 | 17 | 5.9N·m | 9.8N·m |
| E2V-X5/X8 | 22 | 15N·m | 45N·m |
| E2V-X10/X15 | 26 | 39N·m | 78N·m |

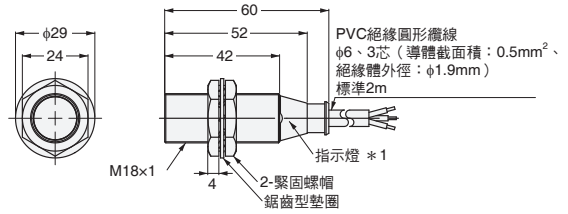
外觀尺寸

■本體
出線型

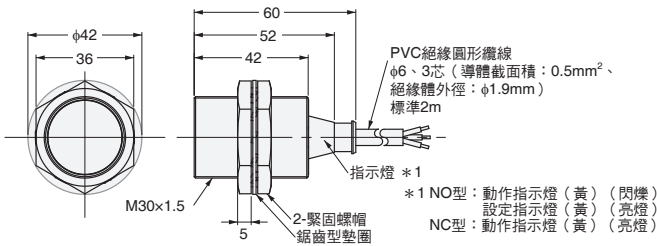
E2V-X2/X4型



E2V-X5/X8型

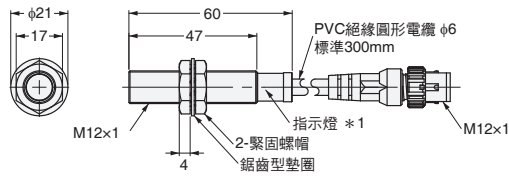


E2V-X10/X15型

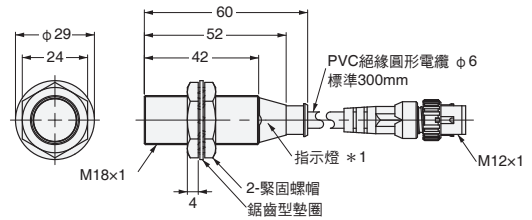


接頭中繼型

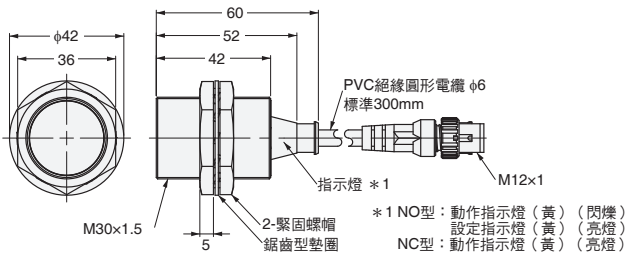
E2V-X4-M1TJ型



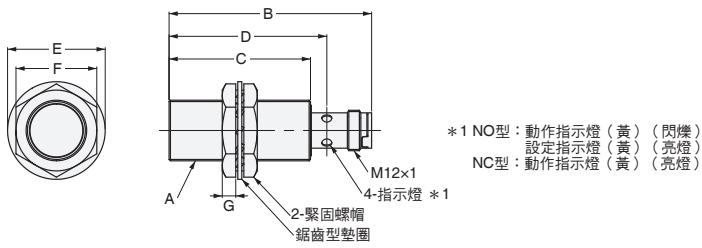
E2V-X8-M1TJ型



E2V-X15-M1TJ型

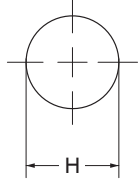


接頭型



| 項目 | 型號 | E2V-X4□-M1 | E2V-X8□-M1 | E2V-X15□-M1 |
|----|----|------------|------------|-------------|
| A | | M12×1 | M18×1 | M30×1.5 |
| 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



| 近接感測器外型 | M12 | M18 | M30 |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| H尺寸 (mm) | φ12.5 ^{+0.5} ₀ | φ18.5 ^{+0.5} ₀ | φ30.5 ^{+0.5} ₀ |

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。