

# E2EC-M/-Q



採用不銹鋼檢測面，  
強化檢測頭的堅固性

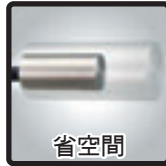


●另備有適合焊接工序的防濺鍍強化產品！



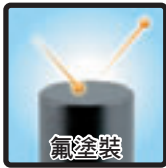
**E2EC-M型  
E2EC-Q型**  
具備相較於舊款商  
品達10倍以上的檢  
測面磨耗強度。

不銹鋼檢測面



**E2EC-M型  
E2EC-Q型**  
檢測頭長度18mm。  
最適合用於嵌入機器

省空間



**E2EC-Q型**  
防止焊接濺鐵附著  
於感測頭。  
(耐濺鍍強化產品)

氟塗裝



**E2EC-Q型**  
採用氟塗裝。  
(耐濺鍍強化產品)

不燃性塗裝

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 5 頁的「正確使用須知」。

## 種類

■本體【外觀尺寸圖→第 6 頁】

形狀	檢測距離	輸出型態	型號
			動作模式NO
	2mm	直流3線式 (PNP)	<b>E2EC-MC2B1 2M</b>
		直流2線式 (有極性)	<b>E2EC-MC2D1 2M</b>
		直流2線式 (無極性) ③-④接腳配置	<b>E2EC-QC2D1-M1GJ-T 0.3M</b>

■選購品 (另售)

感測器I/O接頭一覽 (M12、單邊接頭) (必須為接頭中繼型) 未附於感測器，請務必訂購。

【外觀尺寸圖→XS2型】

形狀	纜線長度	感測器I/O接頭型號	適用近接感測器型號
	2m	<b>XS2F-D421-DD0</b>	<b>E2EC-QC2D1-M1GJ-T</b>
	5m	<b>XS2F-D421-GD0</b>	
	2m	<b>XS2F-D422-DD0</b>	
	5m	<b>XS2F-D422-GD0</b>	

註. 上述感測器I/O接頭為標準纜線型。在會產生噴濺的環境中，請使用不易燃的纜線類型 (XS2F-D42□-□80-F型)。

## 額定／性能

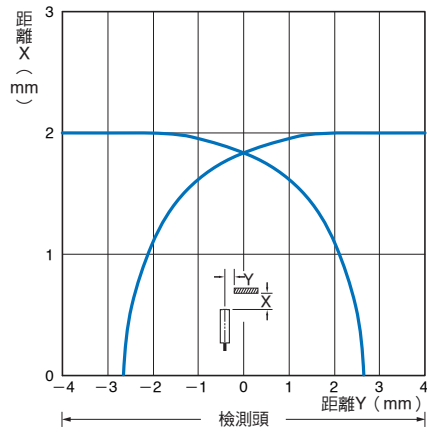
類型 尺寸 隔離 型號	直流3線式 PNP		直流2線式	直流2線式（無極性）（防濺鐵型）
	φ8（感測頭）			E2EC-QC2D1-M1GJ-T
	隔離			
	E2EC-MC2B1	E2EC-MC2D1		
檢測距離	2mm±15%		2mm±10%	
設定距離	0~1.2mm		0~1.4mm	
應差	檢測距離的15%以下			
可檢測物體	磁性金屬（非磁性金屬會降低檢測距離。請參閱「特性資料」→第3頁）			
標準檢測物體	鐵8×8×1mm			
應答頻率	100Hz			
電源電壓（操作電壓範圍）	DC12~24V 漣波（p-p）10%以下（DC10~30V）			
消耗電流	10mA以下		—	
漏電流	—		0.8mA以下	
控制 輸出	開關容量	100mA以下		3~50mA
	殘留電壓	2V以下（負載電流100mA、 纜線長度2m時）	3V以下（負載電流50mA、 纜線長度2m時）	5V以下（負載電流50mA、 纜線長度2m時）
指示燈	動作指示燈（黃色LED）		動作指示燈（紅色LED）、設定動作指示燈（綠色LED）	
動作模式（檢測物體接近時）	NO（常開）詳情請參閱「輸入輸出部回路圖」的時序圖→第4頁			
保護回路	電源逆接保護、突波吸收 負載短路保護、輸出逆接保護		突波吸收、負載短路保護	
環境溫度範圍	動作時、保存時：各-25~+70°C（不可結冰、結露）			
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%以內			
電壓的影響	額定電源電壓的±15%的範圍 內，檢測距離的變化為額定電 壓時的±5%以下		額定電源電壓的±15%的範圍內，檢測距離的變化為額定電壓時的±1%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 <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）			
連接方式	出線型（標準2m）			接頭中繼型（標準0.3m）
重量（包裝狀態）	約65g			約95g
材質	感測頭部	外殼	不銹鋼（SUS303） 氟樹脂塗裝	
		檢測面 （厚度）	不銹鋼（SUS303）（0.2mm） 氟樹脂塗裝（0.2mm）	
		纜線	聚酯彈性體（TPEE）（隔離線） 氟素橡膠（隔離線）	
	中繼放大器部	外殼	ABS樹脂 不銹鋼（SUS303）	
		纜線	聚氯乙烯（PVC） 氟塗裝（不可燃）	
附屬品	使用說明書、放大器安裝金具			

註. 電源接通後，需要一些時間才能達到穩定的檢測距離。為確保足夠的檢測距離，請充分確認使用環境，並在設定距離內使用。

特性資料 (參考值)

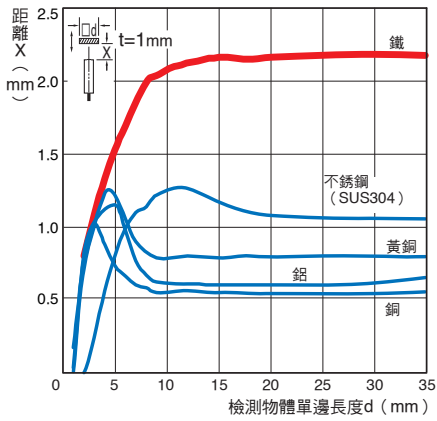
檢測範圍

E2EC-MC2□□型、E2EC-QC2D1-M1GJ-T型

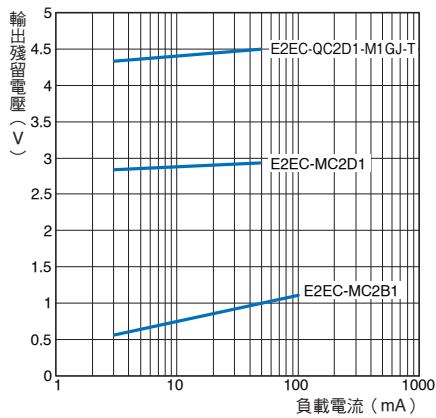


檢測物體大小與材質的影響

E2EC-MC2□□型、E2EC-QC2D1-M1GJ-T型

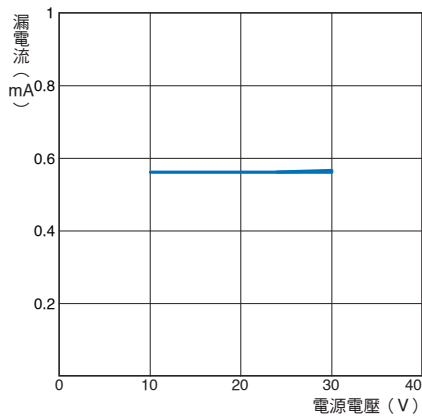


殘留電壓特性



漏電流特性

直流2線式 E2EC-MC2D1型、E2EC-QC2D1-M1GJ-T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
有極性NO	E2EC-MC2D1	<p>設定位置 非檢測範圍 非穩定檢測範圍 穩定檢測範圍 檢測物體 近接感測器 (%) 100 70 (TYP) 0</p>	<p>DC12~24V 0V 近接感測器主回路 註. 負載的+側、-側任一側都能連接。</p>
無極性NO	E2EC-QC2D1-M1GJ-T	<p>設定位置 非檢測範圍 非穩定檢測範圍 穩定檢測範圍 檢測物體 近接感測器 (%) 100 70 (TYP) 0 檢測距離 額定 亮燈 設定動作指示燈 (綠) 熄滅 亮燈 動作指示燈 (紅) 熄滅 ON 控制輸出 OFF</p>	<p>DC12~24V (0V) 0V (DC12~24V) 近接感測器主回路 接頭接腳配置 註. ①②為空端子。 註. 負載的+側、-側任一側都能連接。</p>

直流3線式

動作模式	型號	時序圖	輸出電路
NO	E2EC-MC2B1	<p>檢測物體 有 無 輸出電晶體 (負載) ON OFF 動作指示燈 (黃) 亮燈 熄滅</p>	<p>DC12~24V 0V 近接感測器主回路 100mA以下(負載電流)</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。



以免造成產品破損。  
請切勿以AC電源使用。



### 安全注意事項

下列所示的項目是為了確保使用上的安全之必要項目，請務必遵守。

- (1) 請勿在具有引火性、爆發性氣體的場所使用。
- (2) 請勿拆解、修理或改造產品。
- (3) 電源電壓  
使用時請勿超出額定電壓範圍。若施加超出額定電壓範圍的電壓，可能導致產品損壞或燒毀。
- (4) 誤配線  
請避免電源極性錯誤等誤配線的情形。否則有可能造成裝置破裂或燒毀。
- (5) 無負載連接  
無負載而直接連接電源，可能導致內部元件破裂或燒毀。配線時請加入負載。
- (6) 本感測器以使用於「Class 2回路」為前提而取得UL規格認證。在美國、加拿大使用時，請以「Class 2回路」使用。

### 使用注意事項

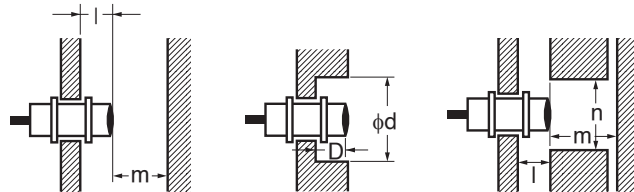
請勿在超過額定規格的环境氣體或環境下使用本產品。

- (1) 請勿於下列設置場所使用本產品。
  - ① 於室外（日光直射或接觸到雨、雪、水滴等的場所）使用。
  - ② 於化學藥劑，特別是溶劑或酸性氣體環境中使用。
  - ③ 有腐蝕性氣體之處。
- (2) 靠近超音波洗淨裝置、高頻裝置、對講機／行動電話、變頻器等會產生高頻電場的裝置時，可能發生誤動作。  
關於較具代表性的對策，請參閱光感測器共通注意事項「關於雜訊」→光感測器 技術指南 技術篇。
- (3) 若將近接感測器與高壓電線或動力線以相同配管或佈線槽進行配線，會受到電感而引起誤動作或損壞。務請使用不同配管或單獨配管進行配線。
- (4) 關於清潔  
稀釋劑類溶劑會溶解產品表面，請勿使用。

### 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 嵌入材質	l	d	D	m	n
E2EC-MC2B1	鐵材	0	8	0	6	30
	非磁性金屬	10	50	10		50
E2EC-MC2D1	鐵材	0	8	0		30
	非磁性金屬	10	50	10		50
E2EC-QC2D1-M1GJ-T	鐵材	0	8	0		30
	非磁性金屬	10	50	10		50

### 相互干擾

對向或平行配置時，請至少間隔下表所示的數值使用。



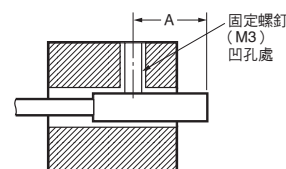
#### 相互干擾

(單位：mm)

型號	項目	A	B
E2EC-MC2B1		40	30
E2EC-MC2D1			
E2EC-QC2D1-M1GJ-T			

### 安裝時

- 安裝方法如下所述。安裝時的鎖合扭力請於下表的範圍內。



#### 緊固容許強度

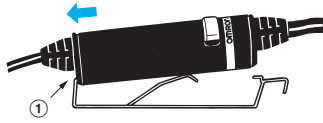
型號	緊固範圍 A	固定螺釘鎖合扭力
E2EC-MC2B1	8~16mm	0.98N·m
E2EC-MC2D1		
E2EC-QC2D1-M1GJ-T		

■放大器安裝金具的使用方法

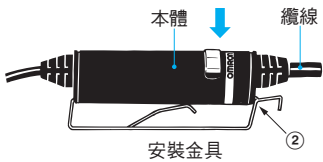
●E2EC-MC2□□型

安裝時

①將放大器插入安裝金具的固定側（卡榫狀的平台側）。

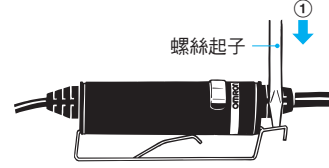


②插入放大器未固定的一側。

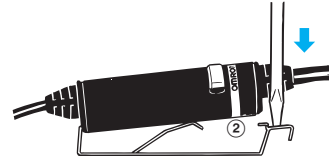


拆卸時

①使用螺絲起子輕輕下壓安裝金具的放大器拆裝用卡榫。

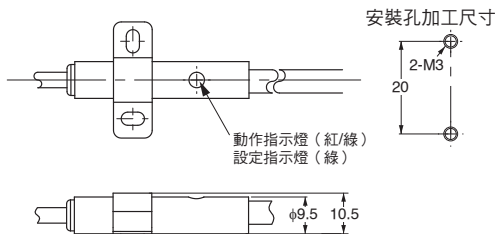


②放大器會因為安裝金具的彈簧力量而自然脫離。



●E2EC-QC2D1-M1GJ-T型

請使用附屬的安裝金具固定放大器。



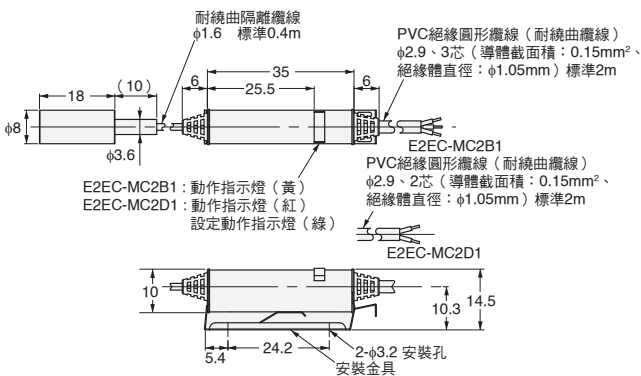
外觀尺寸

（單位：mm）

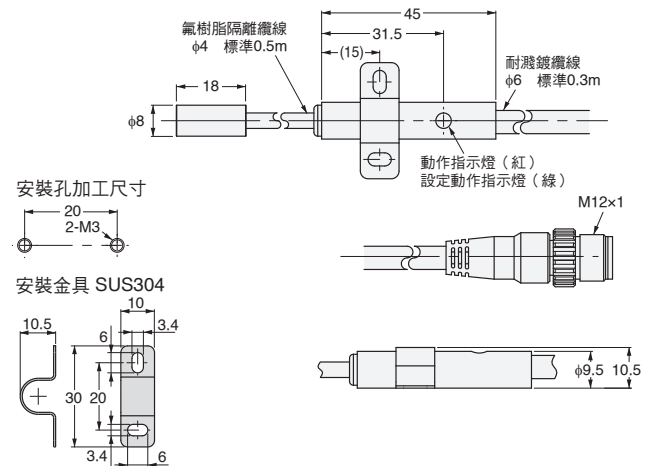
無指定尺寸公差：公差等級 IT16

■本體

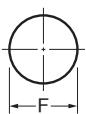
E2EC-MC2B1型、E2EC-MC2D1型



E2EC-QC2D1-M1GJ-T型



感測頭安裝孔加工尺寸



型號	F尺寸 (mm)
E2EC-M/-Q	φ8.5 <sup>+0.5</sup> / <sub>0</sub>

## 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。