

濺鍍對策型氟樹脂塗裝近接感測器



- 超群的抗濺鍍性
- 新增長距離型系列。最長檢測距離15mm
- 亦備有Smartclick接頭中繼型



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】

● 出線型

長距離型

形狀	檢測距離	輸出型態	動作模式	型號
	M12 4mm	直流2線式 (無極性)	NO	E2EQ-X4X1 2M
	M18 8mm			E2EQ-X8X1 2M
	M30 15mm			E2EQ-X15X1 2M

標準型

形狀	檢測距離	輸出型態	動作模式	型號
	M12 3mm	直流2線式	NO	E2EQ-X3D1 2M
	M18 7mm			E2EQ-X7D1 2M
	M30 10mm			E2EQ-X10D1 2M

● Smartclick接頭中繼型 (M12)

長距離型

形狀	檢測距離	輸出型態	動作模式	型號
	M12 4mm	直流2線式 (無極性) ③-④接腳配置	NO	E2EQ-X4X1-M1TJ 0.3M
	M18 8mm			E2EQ-X8X1-M1TJ 0.3M
	M30 15mm			E2EQ-X15X1-M1TJ 0.3M

標準型

標準型	檢測距離	輸出型態	動作模式	型號
	M12 3mm	直流2線式 ①-④接腳配置	NO	E2EQ-X3D1-M1TGJ 0.3M
	M18 7mm			E2EQ-X7D1-M1TGJ 0.3M
	M30 10mm			E2EQ-X10D1-M1TGJ 0.3M

● 接頭中繼型 (M12)

長距離型

形狀	檢測距離	輸出型態	動作模式	型號
	M12  4mm	直流2線式 (無極性) ③-④接腳配置	NO	E2EQ-X4X1-M1J 0.3M
	M18  8mm			E2EQ-X8X1-M1J 0.3M
	M30  15mm			E2EQ-X15X1-M1J 0.3M

標準型

標準型	檢測距離	輸出型態	動作模式	型號
	M12  3mm	直流2線式 ①-④接腳配置	NO	E2EQ-X3D1-M1GJ 0.3M
	M18  7mm			E2EQ-X7D1-M1GJ 0.3M
	M30  10mm			E2EQ-X10D1-M1GJ 0.3M

選購品 (另售)

感測器I/O接頭 (M12、單側接頭) (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→XS2、XS5】

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	E2EQ-X□X1-M1J
	5m	XS2F-D421-GC0-F	
L型 	2m	XS2F-D422-DC0-F	
	5m	XS2F-D422-GC0-F	
直線型 	2m	XS2F-D421-DA0-F	E2EQ-X□D1-M1GJ
	5m	XS2F-D421-GA0-F	
L型 	2m	XS2F-D422-DA0-F	
	5m	XS2F-D422-GA0-F	
Smartclick接頭 直線型 	2m	XS5F-D421-D80-F	E2EQ-X□X1-M1TJ E2EQ-X□D1-M1TGJ
	5m	XS5F-D421-G80-F	

註. 詳細內容請參閱→「感測器I/O接頭/感測器控制器」。

額定/性能

長距離型

項目	型號	E2EQ-X4X1 E2EQ-X4X1-M1 (T)J	E2EQ-X8X1 E2EQ-X8X1-M1 (T)J	E2EQ-X15X1 E2EQ-X15X1-M1 (T)J
檢測距離		4mm±10%	8mm±10%	15mm±10%
設定距離 *1		0~3.2mm	0~6.4mm	0~12mm
應差		檢測距離的15%以下		
標準檢測物體		鐵12×12×1mm	鐵18×18×1mm	鐵30×30×1mm
應答頻率 *2		1kHz	0.5kHz	0.25kHz
控制輸出	開關容量	3~100mA		
	殘留電壓 *3	5V以下 (負載電流100mA、導線長度2m時)		
動作模式 (檢測物體接近時)		NO的詳細內容請參閱「輸入輸出段回路圖」的時序圖→第5頁		
保護回路		突波吸收、負載短路保護		
環境溫度範圍		動作時: -25~+70°C, 保存時: -40~+85°C (不可凍結、凝結)		
溫度的影響		在-25~+70°C的溫度範圍內、+23°C時, 檢測距離的±15%以內		在-25~+70°C的溫度範圍內、+23°C時, 檢測距離的±15%以內
電壓的影響		在額定電源電壓±15%範圍內, 額定電源電壓時, 檢測距離的±1%以內		
衝擊 (耐久性)		1,000m/s ² X、Y、Z各方向10次		
連接方式		出線型 (標準導線長度2m)、接頭中繼型		
質量 (包裝狀態)	出線型	約65g	約140g	約190g
	接頭中繼型	約20g	約40g	約90g

*1. 請在綠色指示燈亮燈的範圍內使用。

*2. 應答頻率為平均值。

*3. 殘留電壓為5V, 請確認連接機器與介面條件後再行使用。

標準型

項目		型號	E2EQ-X3D1 E2EQ-X3D1-M1(T)GJ	E2EQ-X7D1 E2EQ-X7D1-M1(T)GJ	E2EQ-X10D1 E2EQ-X10D1-M1(T)GJ
檢測距離			3mm±10%	7mm±10%	10mm±10%
設定距離			0~2.4mm	0~5.6mm	0~8mm
應差			檢測距離的10%以下		
標準檢測物體			鐵12×12×1mm	鐵18×18×1mm	鐵30×30×1mm
應答頻率*			1kHz	500Hz	400Hz
控制輸出	開關容量		3~100mA		
	殘留電壓		3V以下（負載電流100mA、導線長度2m時）		
動作模式（檢測物體接近時）			NO 的詳細內容請參閱「輸入輸出段回路圖」的時序圖→第5頁		
保護回路			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）		
溫度的影響			在-25~+70°C 溫度範圍內，當+23°C 時，檢測距離的±10%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		
衝擊（耐久性）			1,000m/s ² X、Y、Z各方向10次		
連接方式			E2EQ-X□D1型：出線型（標準導線長度2m） E2EQ-X□D1-M1GJ型：接頭中繼型（標準導線長度300mm）		
質量 （包裝狀態）	出線型		約120g	約160g	約220g
	接頭中繼型		約80g	約110g	約190g

* 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。

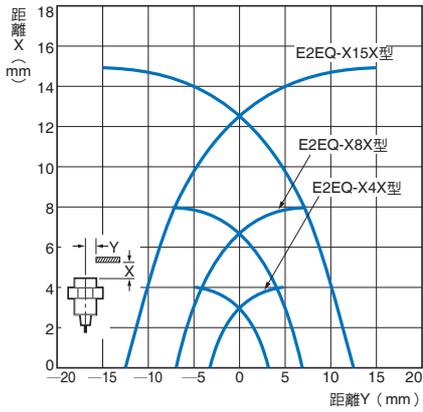
共通

項目		型號	E2EQ-X4X1 E2EQ-X4X1-M1(T)J E2EQ-X3D1 E2EQ-X3D1-M1(T)GJ	E2EQ-X8X1 E2EQ-X8X1-M1(T)J E2EQ-X7D1 E2EQ-X7D1-M1(T)GJ	E2EQ-X15X1 E2EQ-X15X1-M1(T)J E2EQ-X10D1 E2EQ-X10D1-M1(T)GJ
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）		
電源電壓（操作電壓範圍）			DC12~24V 漣波（p-p）10%以下（DC10~30V）		
漏電流			0.8mA以下		
指示燈			動作指示燈（紅色），設定指示燈（綠色）		
環境濕度範圍			動作時、保存時：各35~95%RH（不可凝結）		
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		
振動（耐久性）			10~55Hz 複振幅1.5mmX、Y、Z各方向2h		
保護構造			IEC標準 IP67、自社耐油規範		
材質	外殼		氟樹脂塗裝（基材：黃銅）		
	檢測面		氟樹脂		
	緊固螺帽		氟樹脂塗裝（基材：黃銅）		
	鋸齒型墊圈		鍍鋅鐵		
附屬品			使用說明書		

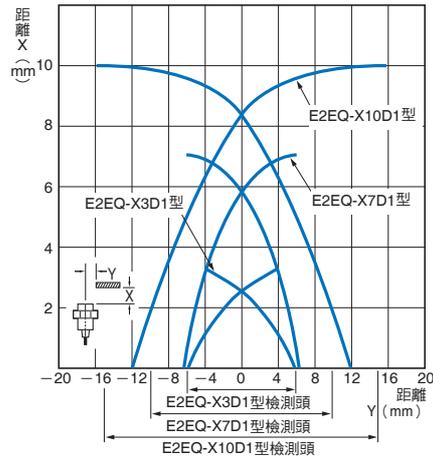
特性資料 (參考值)

檢測範圍

隔離型 E2EQ-X□X□ (-M1(T)J) 型

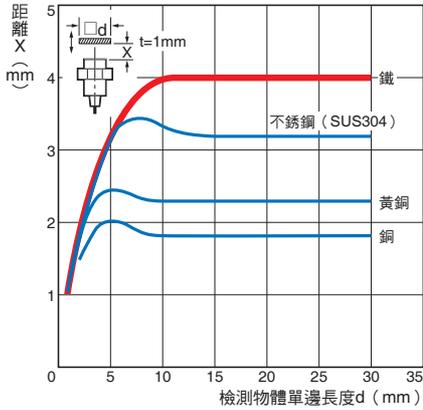


E2EQ-X□D□ (-M1(T)GJ) 型

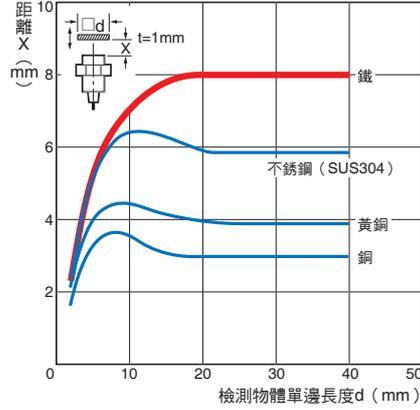


檢測物體大小與材質的影響

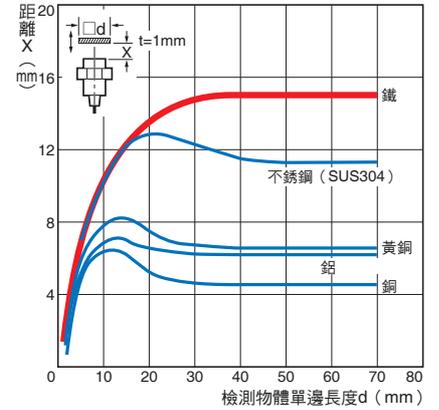
E2EQ-X4X1 (-M1(T)J) 型



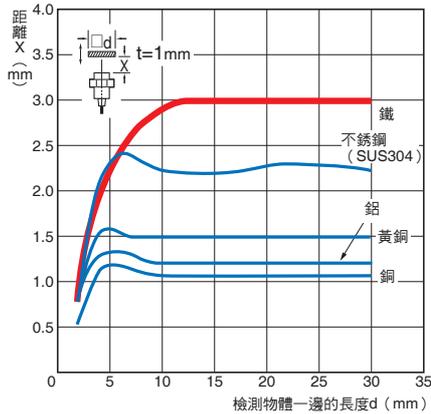
E2EQ-X8X1 (-M1(T)J) 型



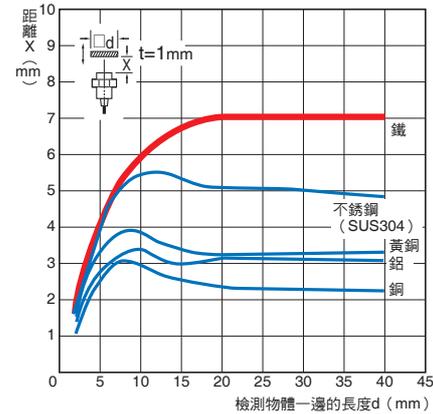
E2EQ-X15X1 (-M1(T)J) 型



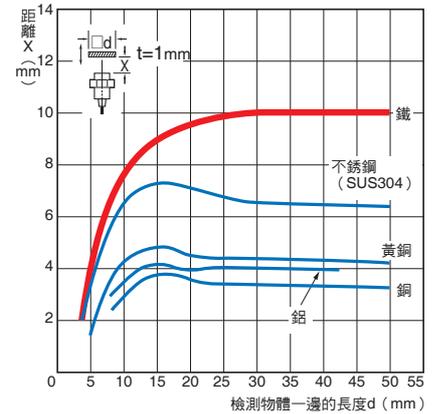
E2EQ-X3D1 (-M1(T)GJ) 型



E2EQ-X7D1 (-M1(T)GJ) 型

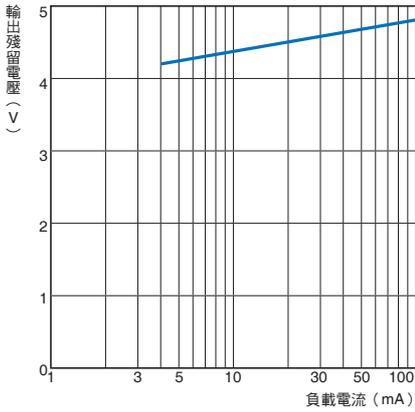


E2EQ-X10D1 (-M1(T)GJ) 型

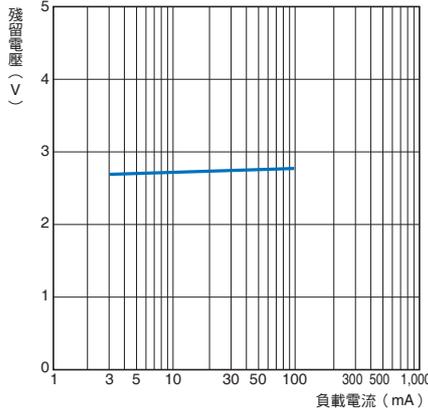


殘留電壓特性

E2EQ-X□X□(-M1(T)J)型

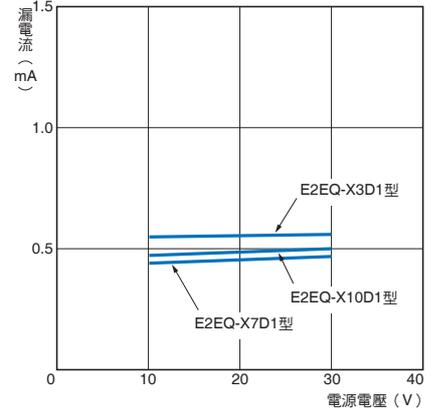


E2EQ-X□D□(-M1(T)GJ)型



漏電流特性

E2EQ-X□D型



輸入輸出段回路圖

長距離型

型號	動作模式	時序圖	輸出電路
E2EQ-X4X1 E2EQ-X8X1 E2EQ-X15X1 E2EQ-X4X1-M1 (T) J E2EQ-X8X1-M1 (T) J E2EQ-X15X1-M1 (T) J	NO		<p>接頭接腳配置</p> <p>註：①②為空端子。</p>

標準型

型號	動作模式	時序圖	輸出電路
E2EQ-X3D1 E2EQ-X7D1 E2EQ-X10D1 E2EQ-X3D1-M1 (T) GJ E2EQ-X7D1-M1 (T) GJ E2EQ-X10D1-M1 (T) GJ	NO		<p>接頭接腳配置</p> <p>註：②③接腳為空端子。</p>

接頭中繼型的連接

型號	E2EQ-X□X1-M1 (T) J型		E2EQ-X□D1-M1 (T) GJ型	
連接	接頭中繼型 E2EQ -X□X1-M1J型	感測器I/O接頭 XS2F-D42□-□C0-F型	接頭中繼型 E2EQ -X□D1-M1GJ型	感測器I/O接頭 XS2F-D42□-□A0-F型
	接頭中繼型 E2EQ -X□X1-M1TJ型	感測器I/O接頭型 XS5F-D421-□80-F型	接頭中繼型 E2EQ -X□D1-M1TGJ型	感測器I/O接頭型 XS5F-D421-□80-F型

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。



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。



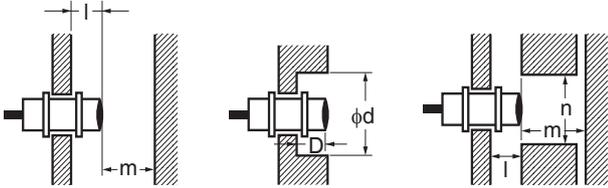
使用注意事項

請勿在超過額定規格的环境氣體或环境下使用本產品。

●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。



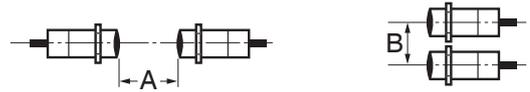
周圍金屬影響

(單位：mm)

型號	項目	l	d	D	m	n
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)		2.4	18	2.4	12	18
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)		3.6	27	3.6	24	27
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)		6	45	6	45	45
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)			12		8	18
E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)	0		18	0	20	27
E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)			30		40	45

相互干擾

對向或平行配置2個以上的近接感測器時，請至少間隔下表所示的數值。



相互干擾

(單位：mm)

型號	項目	A	B
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)		30	20
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)		60	35
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)		110	90
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)		30	20
E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)		50	35
E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)		100	70

●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。

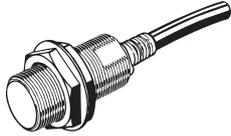


註1. 與頭部前端相隔的距離不同，容許強度亦有所不同。圖中A部與B部的緊固容許強度如下表所示。(A部是指從頭部前端至下表尺寸的範圍。B部如圖所示，亦包含頭部側的螺帽。因此，即使螺帽的邊端稍微鎖入A部，也適用A部的強度。)
2. 下表為使用墊圈時的緊固容許強度數值。

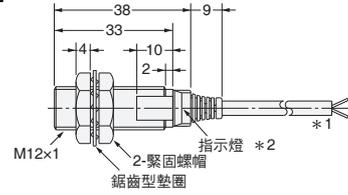
型號	強度 尺寸 (mm)	A部		B部
		力矩		力矩
E2EQ-X4X1 (-M1 (T) J)	—	30N·m		—
E2EQ-X8X1 (-M1 (T) J)		70N·m		
E2EQ-X15X1 (-M1 (T) J)		180N·m		
E2EQ-X3D1 (-M1 (T) GJ)	24	15N·m		—
E2EQ-X7D1 (-M1 (T) GJ)	29	15N·m		
E2EQ-X10D1 (-M1 (T) GJ)	26	39N·m	78N·m	

外觀尺寸

● 出線型
長距離型

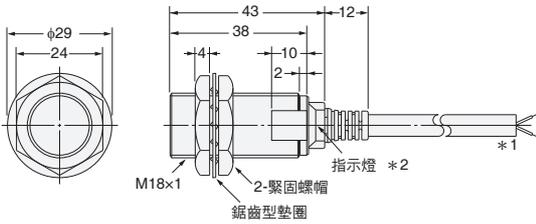


E2EQ-X4X1型



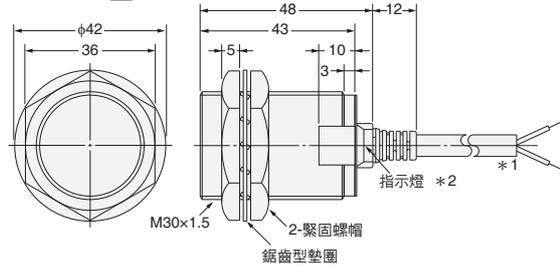
- *1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型) φ4
2芯 (導體截面積: 0.3mm²、絕緣體徑: φ1.3mm) 標準2m
延長導線 (單獨金屬配管) 最大200m
- *2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

E2EQ-X8X1型



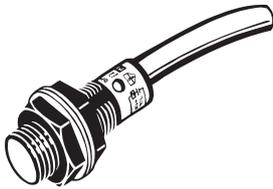
- *1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型) φ6
2芯 (導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm) 標準2m
延長導線 (單獨金屬配管) 最大200m
- *2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

E2EQ-X15X1型

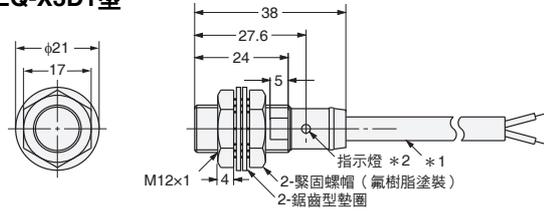


- *1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型) φ6
2芯 (導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm) 標準2m
延長導線 (單獨金屬配管) 最大200m
- *2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

標準型

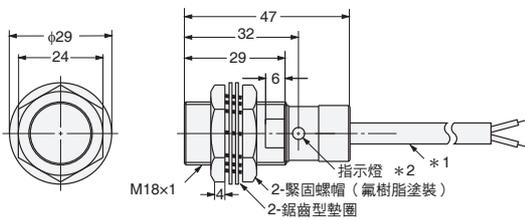


E2EQ-X3D1型



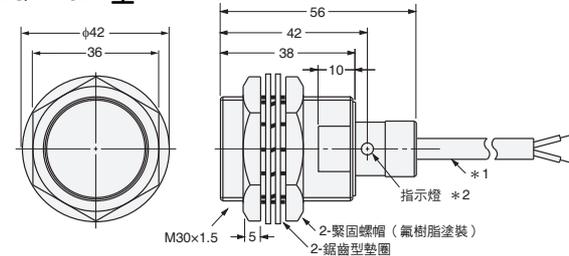
- *1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型) φ6、2芯
(導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm) 標準2m
延長導線 (單獨金屬配管) 最大200m
- *2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

E2EQ-X7D1型



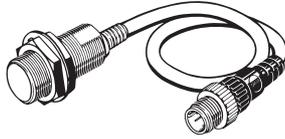
- *1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型) φ6、2芯
(導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm) 標準2m
延長導線 (單獨金屬配管) 最大200m
- *2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

E2EQ-X10D1型

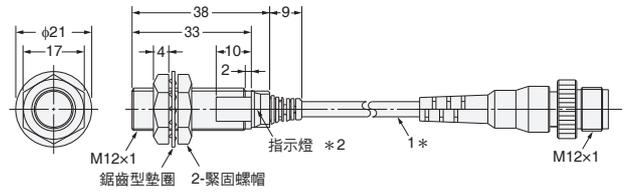


- *1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型) φ6、2芯
(導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm) 標準2m
延長導線 (單獨金屬配管) 最大200m
- *2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

● 接頭中繼型
長距離型

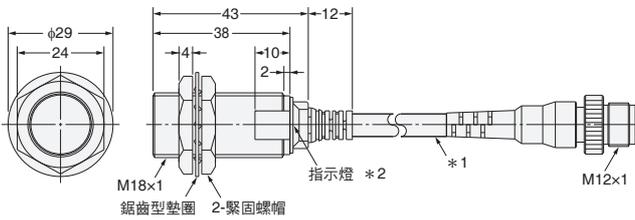


E2EQ-X4X1-M1 (T) J型



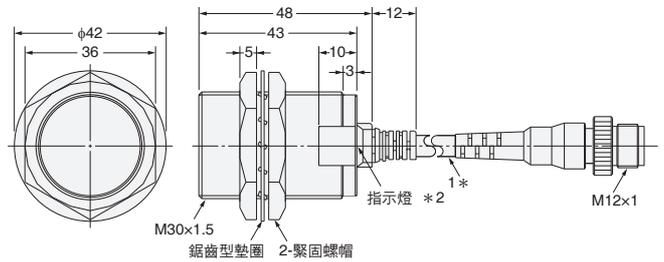
- * 1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型)
φ4 (導體截面積: 0.3mm²、絕緣體徑: φ1.3mm)
標準300mm
- * 2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

E2EQ-X8X1-M1 (T) J型



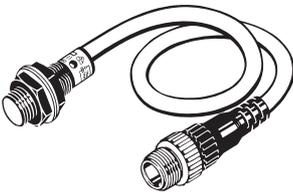
- * 1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型)
φ6 (導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm)
標準300mm
- * 2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

E2EQ-X15X1-M1 (T) J型

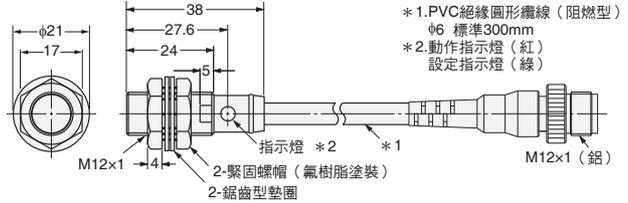


- * 1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型)
φ6 (導體截面積: 0.5mm²、絕緣體徑: φ1.9mm)
標準300mm
- * 2. 動作指示燈 (紅)、設定指示燈 (綠)

標準型

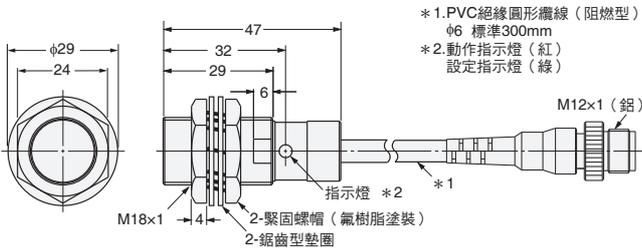


E2EQ-X3D1-M1 (T) GJ型



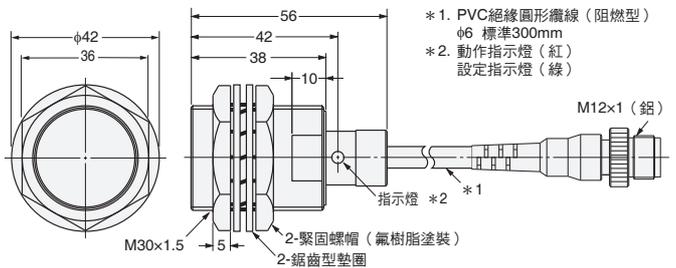
- * 1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型)
φ6 標準300mm
- * 2. 動作指示燈 (紅)
設定指示燈 (綠)

E2EQ-X7D1-M1 (T) GJ型



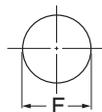
- * 1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型)
φ6 標準300mm
- * 2. 動作指示燈 (紅)
設定指示燈 (綠)

E2EQ-X10D1-M1 (T) GJ型



- * 1. PVC絕緣圓形纜線 (阻燃型)
φ6 標準300mm
- * 2. 動作指示燈 (紅)
設定指示燈 (綠)

安裝孔加工尺寸



型號	E2EQ-X4X□ E2EQ-X3□	E2EQ-X8X□ E2EQ-X7□	E2EQ-X15X□ E2EQ-X10□
F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餘裕之情形下使用、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」對於因分散式阻斷服務攻擊 (DDoS攻擊)、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就 (i) 防病毒保護；(ii) 資料之輸出及輸入；(iii) 佚失資料之還原；(iv) 防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；(v) 防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「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
- ⑦除上述3. ⑥ (a) 至 (d) 所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車 (含二輪機車。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。