

耐水性佳的樹脂外殼型 近接開關

近接開關

卓越的保護構造，符合IP68標準
備有異周波型。

開關指南

圓柱型

方型

放大器分離/
轉接型

靜電容量型

其他

周邊設備

介紹

技術指南



CE



請參閱812頁的“正確使用”。

種類

（◎標記表示標準庫存機型。無標記型號（訂購生產機型）的交貨期請諮詢供應商。）

本體

形狀		檢測距離			輸出規格	型號	
						動作模式	
						NO	NC
<div>隔離</div> 	M8		1.5mm		直流3線式NPN	◎E2F-X1R5E1型	◎E2F-X1R5E2型
					交流2線式	◎E2F-X1R5Y1型	◎E2F-X1R5Y2型
	M12		2mm		直流3線式NPN	◎E2F-X2E1型 *1	◎E2F-X2E2型 *1
					交流2線式	◎E2F-X2Y1型 *1	E2F-X2Y2型 *1
	M18		5mm		直流3線式NPN	◎E2F-X5E1型 *1	◎E2F-X5E2型 *1
					交流2線式	◎E2F-X5Y1型 *1 *2	◎E2F-X5Y2型 *1 *2
	M30		10mm		直流3線式NPN	◎E2F-X10E1型 *1	◎E2F-X10E2型 *1
					交流2線式	◎E2F-X10Y1型 *1 *2	E2F-X10Y2型 *1 *2

*1. 備有異周波型。型號為E2F-X□□□5。（例：E2F-X5E15型）

*2. 備有短路保護型。型號為E2F-X□□Y□-53。（例：E2F-X5Y1-53型）
電源電壓範圍為AC 100～120V。

配件（另售）

保護罩

詳見951頁。

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2EH

E2FQ

E2EZ

E2F

E2EY

E2EV

額定值/性能

型號		E2F-X1R5E□型 E2F-X1R5Y□型	E2F-X2E□型 E2F-X2Y□型	E2F-X5E□型 E2F-X5Y□型	E2F-X10E□型 E2F-X10Y□型
項目					
檢測距離		1.5mm±10%	2mm±10%	5mm±10%	10mm±10%
設定距離		0～1.2mm	0～1.6mm	0～4mm	0～8mm
回應誤差		檢測距離的10%以下			
可檢測物體		磁性金屬（檢測非磁性金屬時，檢測距離將降低。請參閱810頁"特性曲線"。			
標準檢測物體		鐵8x8x1mm	鐵12x12x1mm	鐵18x18x1mm	鐵30x30x1mm
應答頻率*1		E型：2kHz、 Y型：25Hz	E型：1.5kHz、 Y型：25Hz	E型：600Hz、 Y型：25Hz	E型：400Hz、 Y型：25Hz
電源電壓 （使用電壓範圍）		E型：DC12～24V 漣波(p-p)10%以下 (DC10～30V) Y型：AC24～240V(AC20～264V)			
消耗電流		E型：17mA以下			
漏電流		Y型：1.7mA以下（AC200V時）請參閱810頁"特性曲線"			
控制輸出	開關容量	E型：200mA以下 Y型：5～100mA		E型：200mA以下 Y型：5～300mA	
	剩餘電壓	E型：2V以下（負載電流100mA、導線長2m時） Y型：請參閱863頁"特性曲線"			
指示燈		E型：檢測顯示（紅色） Y型：檢測顯示（紅色）			
動作狀態 （接近檢測物體時）		E1型、Y1型：NO E2型、Y2型：NC 詳見811頁"輸入輸出段回路圖"中的時序圖			
保護回路		E型：逆向連接保護、負載短路保護、突波吸收 Y型：無			
環境溫度範圍		動作及存放時：各-25～+70℃（不結冰、不結露）			
環境濕度範圍		動作及存放時：各35～95RH%			
溫度的影響		-25～+70℃ 的溫度範圍內，+23℃ 時檢測距離的±10%以下			
電壓的影響		E型：額定電源電壓±15%的範圍內，額定電源電壓時檢測距離的±2.5%以下 Y型：額定電源電壓±10%的範圍內，額定電源電壓時檢測距離的±1%以下			
絕緣電阻		50MΩ 以上（DC500V Mega）充電部整體與外殼間			
耐電壓		E型：AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部整體與外殼間 Y型：M8型AC2,000V 50/60Hz 1min 充電部整體與外殼間 其他AC4,000V 50/60Hz 1min 充電部整體與外殼間			
振動（耐久）		10～55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h			
衝擊（耐久）		1,000m/s ² X、Y、Z各方向 10次			
保護結構		IEC規格 IP68，公司內部規格 耐油			
連接方式		導線引出式（標準導線長2m）			
重量（包裝狀態）		約40g	約50g	約130g	約170g
材質	外殼	多元化樹脂			
	檢測面				
	緊固螺母	聚甲醛			
附件		使用說明書			

*1. 應答頻率為平均值。測定條件為：使用標準檢測物體，檢測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. 在切削油飛散的環境下使用時，可能因油中所含添加物而導致劣化，建議使用E2E。

本公司試驗方法
使用條件：水下10m以內的自然狀態。
①在2個大氣壓的水中浸泡1小時，不會進水。
②在0℃ 的冷水中1小時與70℃ 的熱水中1小時，進行熱衝擊迴圈20次，確認檢測距離和絕緣電阻滿足性能要求。

近接開關

開關指南

圓柱型

方型

放大器分離/
轉接型

靜電容量型

其他

周邊設備

介紹

技術指南

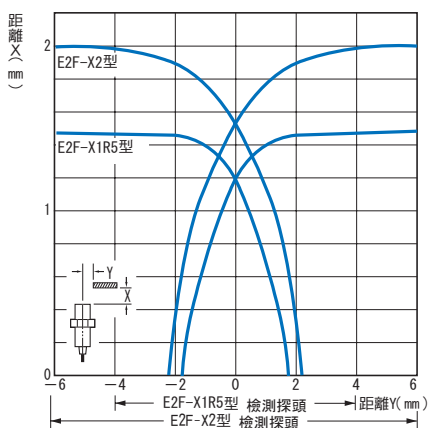
- E2E
- E2EM
- E2EQ
- E2FM
- E2EH
- E2FQ
- E2EZ
- E2F
- E2EY
- E2EV

E2F

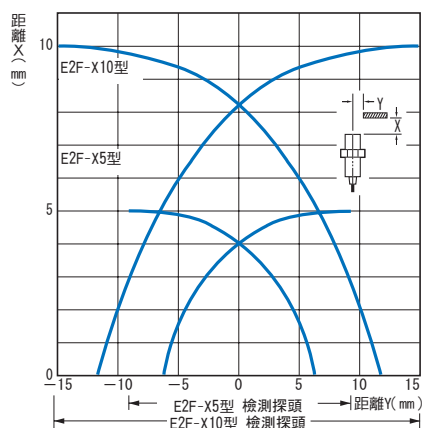
特性曲線（代表例）

檢測區域

E2F-X1R5□□/-X2□□型

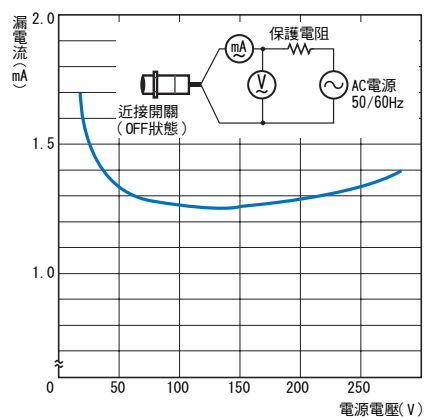


E2F-X5□□/-X10□□型



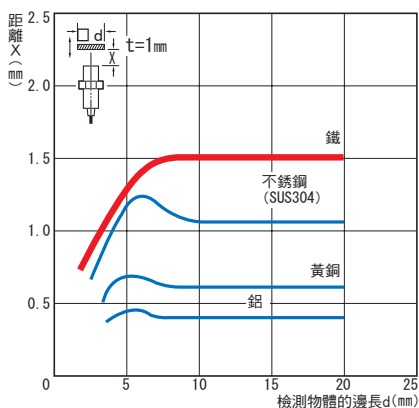
漏電流特性

E2F-X□Y□型

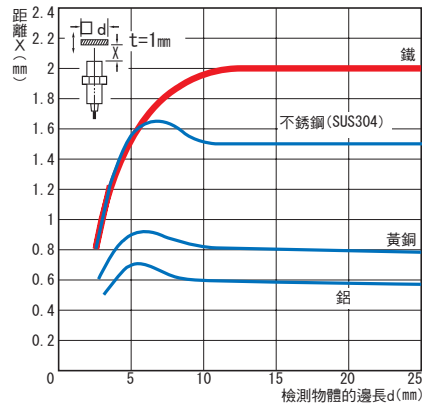


檢測物體的大小與材質的影響

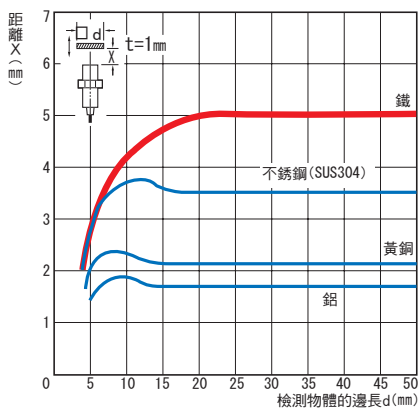
E2F-X1R5□□型



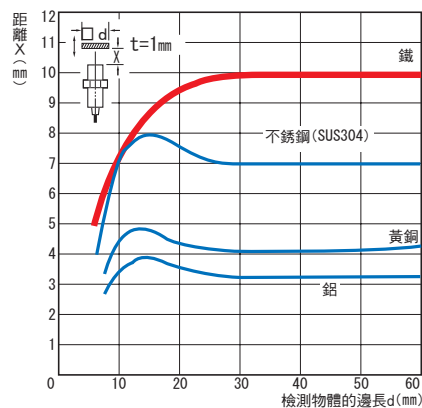
E2F-X2□□型



E2F-X5□□型



E2F-X10□□型



近接開關

開關指南

圓柱型

方型

放大器分離/
轉接型

靜電容量型

其他

周邊設備

介紹

技術指南

E2E

E2EN

E2EQ

E2FN

E2EH

E2FQ

E2EZ

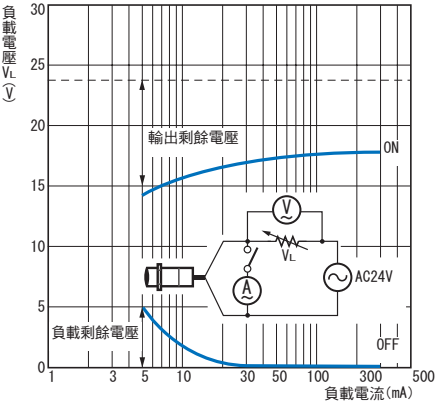
E2F

E2EY

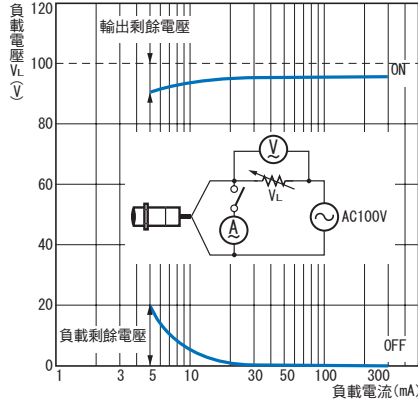
E2EV

剩餘電壓的特性

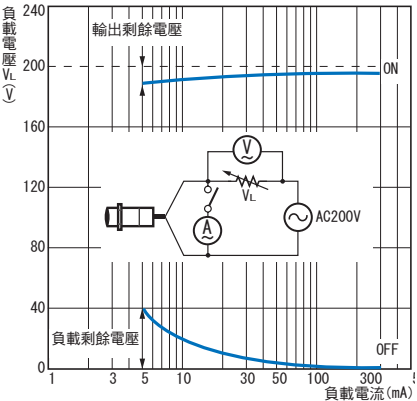
E2F-X□Y□型 AC24V時



E2F-X□Y□型 AC100V時



E2F-X□Y□型 AC200V時



輸入輸出段回路圖

動作模式	型號	型式	時序圖	輸出回路
直流3線式	NO	E2F-X1R5E1型 E2F-X2E1型 E2F-X5E1型 E2F-X10E1型	<p>檢測物體 有 無</p> <p>負載 動作 復歸</p> <p>(棕-黑間) 復歸 H</p> <p>(黑-藍間) L</p> <p>檢測指示燈(紅) 燈亮 燈熄</p>	
	NC	E2F-X1R5E2型 E2F-X2E2型 E2F-X5E2型 E2F-X10E2型	<p>檢測物體 有 無</p> <p>負載 動作 復歸</p> <p>(棕-黑間) 復歸 H</p> <p>(黑-藍間) L</p> <p>檢測指示燈(紅) 燈亮 燈熄</p>	
交流2線式	NO	E2F-X1R5Y1型 E2F-X2Y1型 E2F-X5Y1型 E2F-X10Y1型	<p>檢測物體 有 無</p> <p>負載 動作 復歸</p> <p>動作指示燈(紅) 燈亮 燈熄</p>	
	NC	E2F-X1R5Y2型 E2F-X2Y2型 E2F-X5Y2型 E2F-X10Y2型	<p>檢測物體 有 無</p> <p>負載 動作 復歸</p> <p>動作指示燈(紅) 燈亮 燈熄</p>	

近接開關

開關指南

圓柱型

方型

放大器分離/
轉接型

靜電容量型

其他

周邊設備

介紹

技術指南

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2EH

E2FQ

E2EZ

E2F

E2EY

E2EV

E2F

請正確使用

詳情請參閱通用注意事項以及訂貨時的承諾事項。

警告

為了安全起見，本產品不得直接或間接對人體進行檢測。
請勿將本產品作為保護人體的檢測裝置。



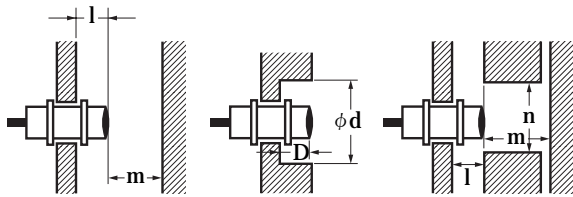
使用注意事項

請勿在超過額定值的使用範圍和環境下使用。

設計時

周圍金屬的影響

使用時，周圍金屬物體的距離應超過下表所示尺寸。



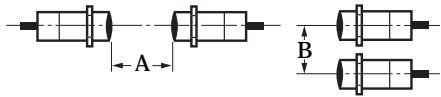
周圍金屬的影響

i 單位：mm j

型號	項目	l	d	D	m	n
E2F-X1R5□□型	0		8	0	4.5	12
E2F-X2□□型			12		8	18
E2F-X5□□型			18		20	27
E2F-X10□□型			30		40	45

相互干擾

相對或並排設置時，安裝距離應超過下表所示尺寸。



相互干擾

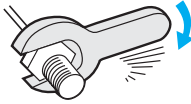
i 單位：mm j

型號	項目	A	B
E2F-X1R5□□型		20	15
E2F-X2□□型		30(20)	20(12)
E2F-X5□□型		50(30)	35(18)
E2F-X10□□型		100(50)	70(35)

註．()內的數值表示與異周波機異周波型組合時的值。
異周波的型號為E2F-X□□□5。

安裝時

鎖緊螺母時，請勿用力過度。



型號	強度（扭矩）
E2F-X1R5□□型	0.78N· m
E2F-X2□□型	
E2F-X5□□型	2N· m
E2F-X10□□型	

維護與檢查

交流2線式時，若在過於接近檢測物體，導致檢測面出現破損的狀態下，則切勿在有水的場所或水中使用，否則可能引發觸電。

近接開關

開關指南

圓柱型

方型

放大器分離/
轉接型

靜電容量型

其他

周邊設備

介紹

技術指南

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2EH

E2FQ

E2EZ

E2F

E2EY

E2EV

外觀尺寸

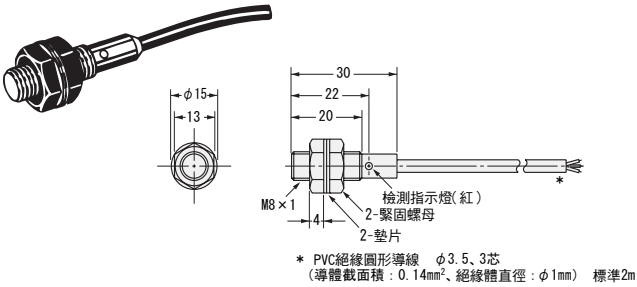
CAD資料 附有此標誌之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
相關CAD資料可於OMRON Industrial Web 網站 (<http://www.fa.omron.co.jp>) 下載。

(單位: mm)

直流3線式

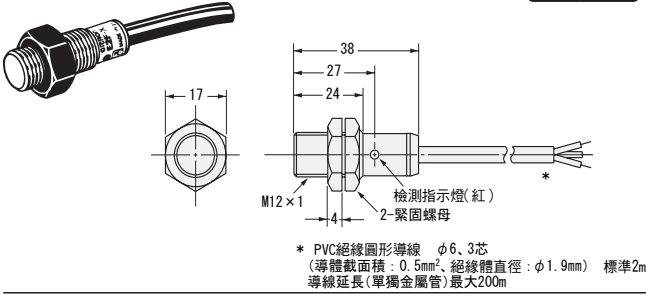
E2F-X1R5E□型

CAD資料



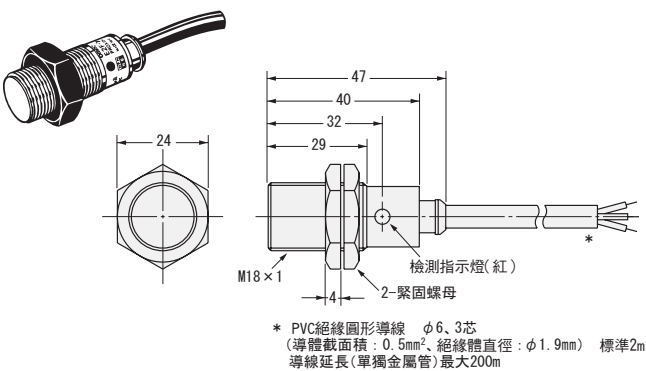
E2F-X2E□型

CAD資料



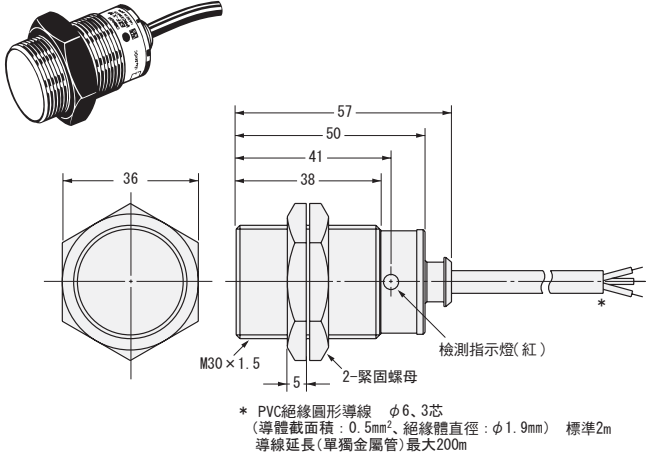
E2F-X5E□型

CAD資料



E2F-X10E□型

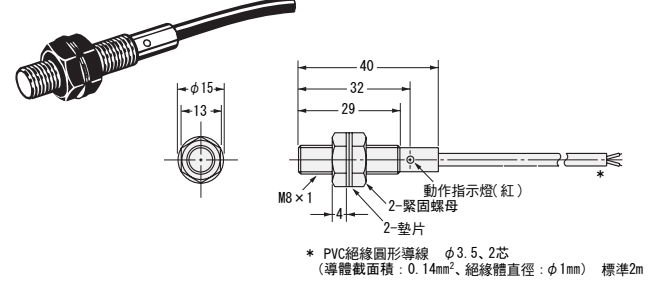
CAD資料



交流2線式

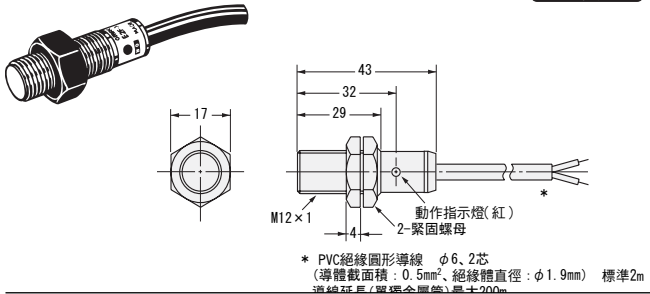
E2F-X1R5Y□型

CAD資料



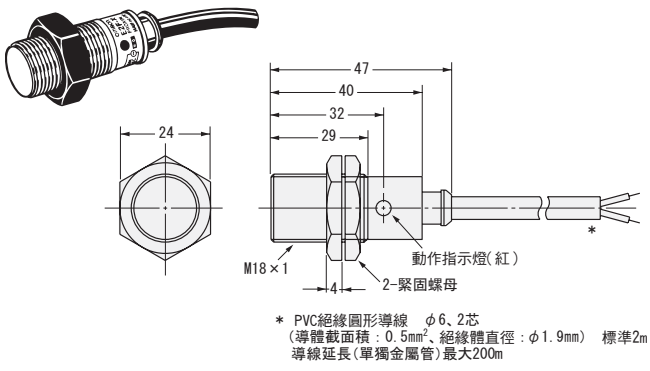
E2F-X2Y□型

CAD資料



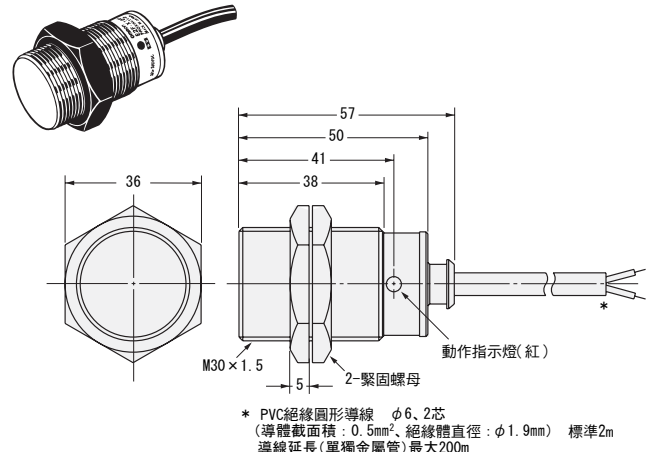
E2F-X5Y□型

CAD資料

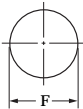


E2F-X10Y□型

CAD資料



安裝孔加工尺寸



型號	E2F-X1R5□□型	E2F-X2□□型	E2F-X5□□型	E2F-X10□□型
F尺寸(mm)	Φ8.5 ^{+0.5} ₀	Φ12.5 ^{+0.5} ₀	Φ18.5 ^{+0.5} ₀	Φ30.5 ^{+0.5} ₀

近接開關

開關指南

圓柱型

方型

放大器分離/
轉接型

靜電容量型

其他

周邊設備

介紹

技術指南

E2E

E2EM

E2EQ

E2FM

E2EH

E2FQ

E2EZ

E2F

E2EY

E2EV