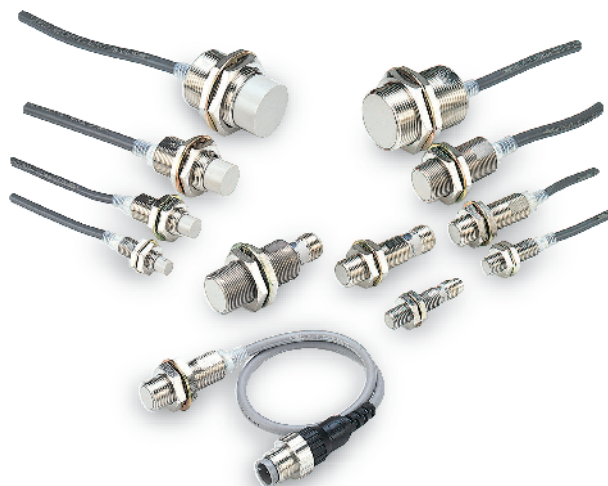


# 標準型 E2E

## 一般環境下的磁性金屬 檢驗有無的標準型式

- 廣泛的選擇性。  
可根據需求選擇最適當機種。
- 採用Code Protector。
- 檢測面採用耐切削油材質。  
實現優異的耐環境性能。

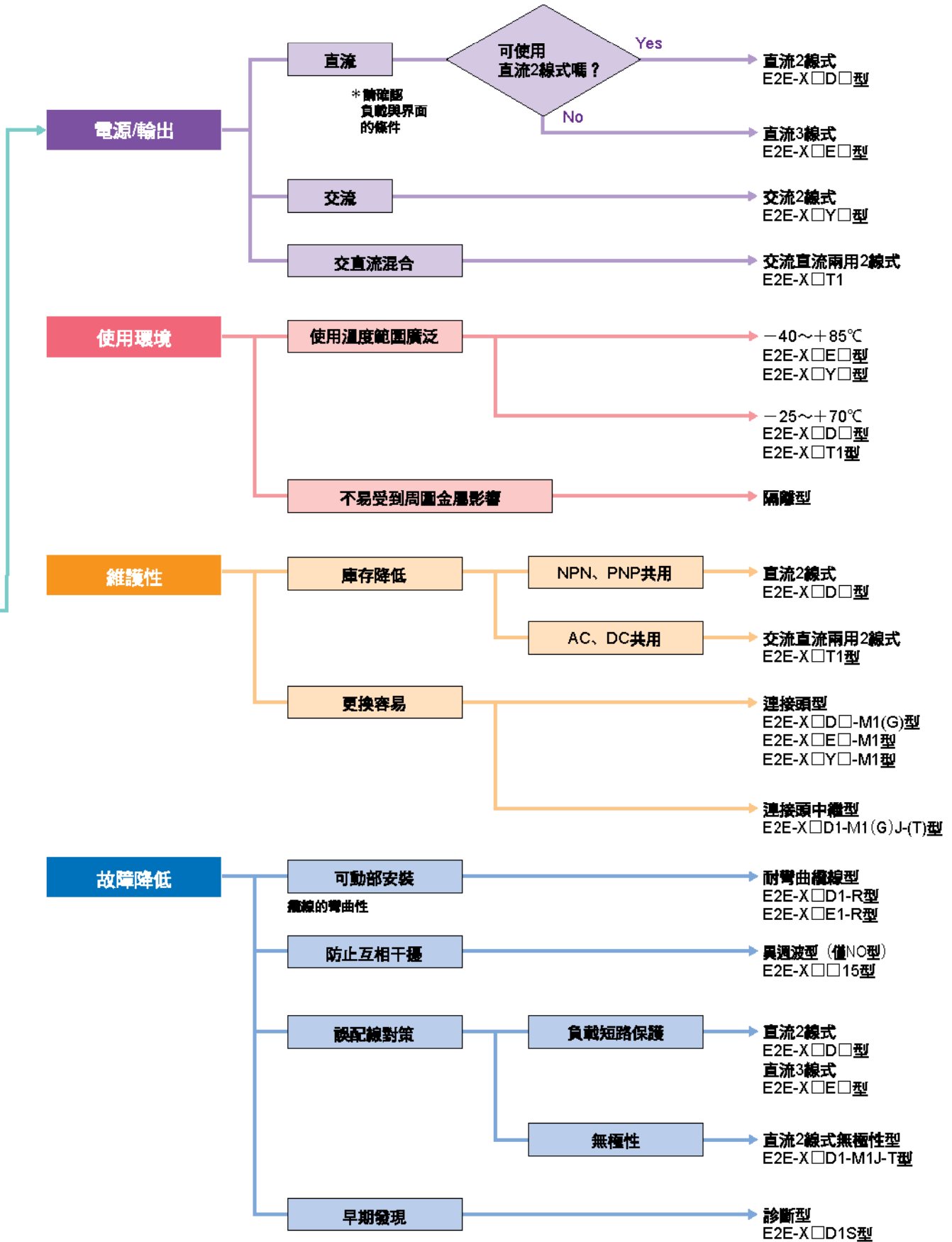


## 圓柱型近接開關選擇一覽表

**尺寸**  
以安裝空間來決定尺寸

**外徑** ↔ **檢測距離**  
檢測距離依外徑及隔離的有無，及電源型式而不同。

有無隔離	外徑	電源型式	檢測距離 (mm)															
			1.5	2	3	4	5	7	8	10	14	18	20					
不易受到周圍金屬影響 → <b>隔離</b>	M8	直流3線式	○															
		交流2線式																
		直流2線式		○														
	M12	直流3線式		○														
		交流2線式																
		直流2線式 交流直流兩用2線式			○													
	M18	直流3線式						○										
		交流2線式							○									
		直流2線式 交流直流兩用2線式								○								
	M30	直流3線式										○						
		交流2線式											○					
		直流2線式 交流直流兩用2線式												○				
檢測距離長 → <b>非隔離</b>	M8	直流3線式		○														
		交流2線式					○											
		直流2線式							○									
	M12	直流3線式							○									
		交流2線式																
		直流2線式												○				
	M18	直流3線式																
		交流2線式																
		直流2線式																
	M30	直流3線式																
		交流2線式																
		直流2線式																



# E2E/E2E2

## 本體

### 直流2線式/纜線引出型 (附自我診斷功能為3線式)

自我診斷輸出功能	型狀	檢測距離	型式	
			動作模態NO	動作模態NC
有	隔離	M12 3mm	◎E2E-X3D1S型 *1	—
		M18 7mm	◎E2E-X7D1S型 *1	—
		M30 10mm	◎E2E-X10D1S型 *1	—
	非隔離	M12 8mm	◎E2E-X8MD1S型 *1	—
		M18 14mm	◎E2E-X14MD1S型 *1	—
		M30 20mm	◎E2E-X20MD1S型 *1	—
無	隔離	M8 2mm	◎E2E-X2D1-N型 *2*3	◎E2E-X2D2-N型 *3
		M12 3mm	◎E2E-X3D1-N型 *1*2*3	◎E2E-X3D2-N型 *3
		M18 7mm	◎E2E-X7D1-N型 *1*2*3	◎E2E-X7D2-N型 *3
		M30 10mm	◎E2E-X10D1-N型 *1*2*3	◎E2E-X10D2-N型
	非隔離	M8 4mm	◎E2E-X4MD1型 *2*3	◎E2E-X4MD2型
		M12 8mm	◎E2E-X8MD1型 *1*2*3	◎E2E-X8MD2型
		M18 14mm	◎E2E-X14MD1型 *1*2*3	◎E2E-X14MD2型
		M30 20mm	◎E2E-X20MD1型 *1*2*3	◎E2E-X20MD2型

- \*1. 備有異周波型。型式為E2E-X□D15型。(例: E2E-X3D15-N型)
- \*2. 備有耐扭曲纜線型。在末尾附有(-R)型式。(例: E2E-X4MD1-R型)  
E2E-X2D1-N型會標示為E2E-X2D1-R型。
- \*3. 纜線長度5m型,亦備有標準庫存。在型式末尾請標示纜線長度。(例: E2E-X3D1-N 5M型)

### 直流2線式/連接器型 (附自我診斷功能為3線式)

連接器	自我診斷輸出功能	型狀	檢測距離	型式			
				動作模態NO	適用連接器記號 *2	動作模態NC	適用連接器記號 *2
M12	有	隔離	M12 3mm	◎E2E-X3D1S-M1型	D	—	—
			M18 7mm	◎E2E-X7D1S-M1型	D	—	—
			M30 10mm	E2E-X10D1S-M1型	D	—	—
		非隔離	M12 8mm	E2E-X8MD1S-M1型	D	—	—
			M18 14mm	E2E-X14MD1S-M1型	D	—	—
			M30 20mm	E2E-X20MD1S-M1型	D	—	—
	無	隔離	M8 2mm	◎E2E-X2D1-M1G型	A	E2E-X2D2-M1G型	D
			M12 3mm	◎E2E-X3D1-M1G型 *1	A	E2E-X3D2-M1G型	D
			M18 7mm	◎E2E-X7D1-M1G型 *1	A	E2E-X7D2-M1G型	D
			M30 10mm	◎E2E-X10D1-M1G型 *1	A	E2E-X10D2-M1G型	D
		非隔離	M8 4mm	E2E-X4MD1-M1G型	A	E2E-X4MD2-M1G型	D
			M12 8mm	◎E2E-X8MD1-M1G型 *1	A	E2E-X8MD2-M1G型	D
			M18 14mm	◎E2E-X14MD1-M1G型 *1	A	E2E-X14MD2-M1G型	D
			M30 20mm	◎E2E-X20MD1-M1G型 *1	A	E2E-X20MD2-M1G型	D
M8	隔離	M8 2mm	◎E2E-X2D1-M3G型	G	E2E-X2D2-M3G型	G	
	非隔離	M8 4mm	◎E2E-X4MD1-M3G型	G	E2E-X4MD2-M3G型	G	

- \*1. 備有異周波型。型式為E2E-X□D15-M1G型。(例: E2E-X3D15-M1G型)

### 直流2線式/連接器中繼型 (M12)

型狀	檢測距離	動作 模態	型式			
			有極性	適用連接器 記號 *	無極性	適用連接器 記號 *
 隔離	M12	3mm	◎E2E-X3D1-M1GJ型	A	◎E2E-X3D1-M1J-T型	B
	M18	7mm	◎E2E-X7D1-M1GJ型	A	◎E2E-X7D1-M1J-T型	B
	M30	10mm	◎E2E-X10D1-M1GJ型	A	◎E2E-X10D1-M1J-T型	B
 非隔離	M12	8mm	E2E-X8MD1-M1GJ型	A	—	—
	M18	14mm	◎E2E-X14MD1-M1GJ型	A	—	—
	M30	20mm	◎E2E-X20MD1-M1GJ型	A	—	—

註1. 無極性型的殘留電壓為5V、請注意連接負載的界面條件（例：PLC ON時的電壓等）。

2. 纜線標準長度為300mm。亦可提供500mm或1m的纜線。

#### 〈關於直流2線式連接器的配線〉

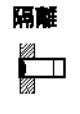

- 配合IEC規格（IEC947-5-2 表III）的制定、連接頭的接腳（Pin）配線已變更為IEC規格。（與傳統型式比較、僅直流2線式型式有變更。）
- 供舊接腳配線品維修之用，備有接腳配線轉連接頭（插頭）。（但，僅NO型可以使用）  
使用連接頭中繼箱XW3A-P□45-G11型者，亦請使用右記纜線。

亦備有傳統型（舊接腳(Pin)配線）。

纜線長度	型式
500mm	XS2W-D421-BY1型



#### 內部配線



型狀		型式			
		動作模態 NO	適用連接器 記號 *	動作模態 NC	適用連接器 記號 *
 隔離	M8	◎E2E-X2D1-M1型	C	◎E2E-X2D2-M1型	D
	M12	◎E2E-X3D1-M1型	C	◎E2E-X3D2-M1型	D
	M18	◎E2E-X7D1-M1型	C	E2E-X7D2-M1型	D
	M30	◎E2E-X10D1-M1型	C	E2E-X10D2-M1型	D
 非隔離	M8	◎E2E-X4MD1-M1型	C	E2E-X4MD2-M1型	D
	M12	◎E2E-X8MD1-M1型	C	E2E-X8MD2-M1型	D
	M18	◎E2E-X14MD1-M1型	C	E2E-X14MD2-M1型	D
	M30	◎E2E-X20MD1-M1型	C	E2E-X20MD2-M1型	D





# E2E/E2E2

## 直流3線式/纜線引出型

型狀	檢測距離	型式			
		輸出型式 NPN NO	輸出型式 NPN NC	輸出型式 PNP NO	
 隔離	φ4	0.8mm	◎E2E-CR8C1型 *1*2	◎E2E-CR8C2型	◎E2E-CR8B1型
	M5	1mm	◎E2E-X1C1型 *1*2	◎E2E-X1C2型	◎E2E-X1B1型
	φ5.4	1mm	◎E2E-C1C1型 *1*2	◎E2E-C1C2型	◎E2E-C1B1型
	M8	1.5mm	◎E2E-X1R5E1型 *1*2	◎E2E-X1R5E2型	◎E2E-X1R5F1型
	M12	2mm	◎E2E-X2E1型 *1*2*3*4	◎E2E-X2E2型 *3*4	◎E2E-X2F1型
	M18	5mm	◎E2E-X5E1型 *1*2*3*4	◎E2E-X5E2型 *3*4	◎E2E-X5F1型
	M30	10mm	◎E2E-X10E1型 *1*2*3*4	◎E2E-X10E2型 *3*4	◎E2E-X10F1型
 非隔離	M8	2mm	◎E2E-X2ME1型 *2	◎E2E-X2ME2型	◎E2E-X2MF1型
	M12	5mm	◎E2E-X5ME1型 *1*2*3*4	◎E2E-X5ME2型 *3*4	◎E2E-X5MF1型
	M18	10mm	◎E2E-X10ME1型 *1*2*3*4	◎E2E-X10ME2型 *3*4	◎E2E-X10MF1型
	M30	18mm	◎E2E-X18ME1型 *1*2*3*4	◎E2E-X18ME2型 *3*4	◎E2E-X18MF1型



- \* 1. 備有纜線長度5m 型的標準庫存。在型式末尾請標示纜線長度。(例：E2E-X2E1 5M型)
- \* 2. 備有耐彎曲型纜線。型式為E2E-X□E1-R型。(例：E2E-X5E1-R型)
- \* 3. 備有異周波型。型式為E2E-X□E□5型。(例：E2E-X5E15型)
- \* 4. 表中 \* 4種僅備有e-CON連接器中繼型 (纜線長0.3m)。在末尾的-ECON附有型式。(例：E2E-X2E1-ECON型)

## 直流3線式/連接器型

連接器	型狀	檢測距離	輸出型式	型式	適用的連接器記號 *	
M12	 隔離	M8	1.5mm	NPN NO	◎E2E-X1R5E1-M1型	B
		M12	2mm		◎E2E-X2E1-M1型	B
		M18	5mm		◎E2E-X5E1-M1型	B
		M30	10mm		◎E2E-X10E1-M1型	B
	 非隔離	M8	2mm		◎E2E-X2ME1-M1型	B
		M12	5mm		◎E2E-X5ME1-M1型	B
		M18	10mm		◎E2E-X10ME1-M1型	B
		M30	18mm		◎E2E-X18ME1-M1型	B
M8	 隔離	M8	1.5mm	◎E2E-X1R5E1-M3型	G	
				 非隔離	M8	2mm

註：全部備有輸出模態 NPN NC 型。



### 直流2線式/纜線引出型

型狀	檢測距離	型式	
		動作模態 NO	動作模態 NC
	M8	1.5mm	◎E2E-X1R5Y1型 ◎E2E-X1R5Y2型
	M12	2mm	◎E2E-X2Y1型 *1*2 ◎E2E-X2Y2型
	M18	5mm	◎E2E-X5Y1型 *1*2 ◎E2E-X5Y2型
	M30	10mm	◎E2E-X10Y1型 *1*2 ◎E2E-X10Y2型
	M8	2mm	◎E2E-X2MY1型 E2E-X2MY2型
	M12	5mm	◎E2E-X5MY1型 *1*2 ◎E2E-X5MY2型
	M18	10mm	◎E2E-X10MY1型 *1 ◎E2E-X10MY2型
	M30	18mm	◎E2E-X18MY1型 *1 ◎E2E-X18MY2型

\*1. 備有異周波型。型式為E2E-X□Y□5型。(例：E2E-X5Y15型)

\*2. 備有纜線長度5m型的標準庫存。在型式的末尾請標示纜線長度。(例：E2E-X2Y1 5M型)

### 直流2線式/連接器型

連接頭	型狀	檢測距離	型式				
			動作模態 NO	適用連接器記號 *	動作模態 NC	適用連接器記號 *	
M12		M12	2mm	◎E2E-X2Y1-M1型	E	E2E-X2Y2-M1型	F
		M18	5mm	◎E2E-X5Y1-M1型	E	E2E-X5Y2-M1型	F
		M30	10mm	◎E2E-X10Y1-M1型	E	E2E-X10Y2-M1型	F
		M12	5mm	◎E2E-X5MY1-M1型	E	E2E-X5MY2-M1型	F
		M18	10mm	◎E2E-X10MY1-M1型	E	E2E-X10MY2-M1型	F
		M30	18mm	◎E2E-X18MY1-M1型	E	E2E-X18MY2-M1型	F

### 直流2線式/纜線引出型

型狀	檢測距離	動作模態	型式
	M12	NO	◎E2E-X3T1型
	M18		◎E2E-X7T1型 *
	M30		◎E2E-X10T1型

註. 不適用「CE」。

\*備有纜線長度5m型的標準庫存。在型式末尾請標示纜線長度。(例：E2E-X7T1 5M型)

### 配件 (另購)

#### 感測器 I/O連接頭

有關詳細的「感測器 I/O連接頭的簡介」→請參考Sensor總合型錄日文版。

安裝金具

保護蓋

附防濺灑護蓋

等的詳細內容「配件」→請參考Sensor總合型錄日文版。

# E2E/E2E2

## 額定/性能

### 直流2線式 (E2E-X□□□型)

項目	尺寸 隔離 型式	M8		M12		M18		M30	
		隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離
		E2E-X2D□□型	E2E-X4M□□型	E2E-X3D□□型	E2E-X8M□□型	E2E-X7D□□型	E2E-X14M□□型	E2E-X10D□□型	E2E-X20M□□型
檢測距離		2mm ± 10%	4mm ± 10%	3mm ± 10%	8mm ± 10%	7mm ± 10%	14mm ± 10%	10mm ± 10%	20mm ± 10%
設定距離 * 1		0~1.6mm	0~3.2mm	0~2.4mm	0~6.4mm	0~5.6mm	0~11.2mm	0~8mm	0~16mm
應差距離		檢測距離的15%以下		檢測距離的10%以下					
檢測物體		磁性金屬 (非磁性金屬的檢測距離會降低)							
標準檢測物體		鐵8×8×1mm	鐵20×20×1mm	鐵12×12×1mm	鐵30×30×1mm	鐵18×18×1mm	鐵30×30×1mm		鐵54×54×1mm
設定周波數 * 2		1.5kHz	1kHz		0.8kHz	0.5kHz	0.4kHz		0.1kHz
電源電壓 (使用電壓範圍)		DC12~24V 漣波 (p-p)10%以下 (DC10~30V)							
漏失電流		0.8mA以下							
控制輸出	開閉容量	3~100mA、診斷輸出50mA [僅D1(5)S型]							
	殘留 電壓 * 3	3V以下 (負載電流100mA、纜線長2m時,但,僅M1J-T型為5V以下)							
顯示燈		D1型:動作顯示(紅色)、設定顯示(綠色) D2型:動作顯示(紅色)							
動作模態 (檢測物體接近時)		D1型:NO D2型:NC							
診斷輸出延遲時間		0.3~1s							
回路保護		突波吸收、負載短路保護(控制輸出與診斷輸出)							
使用周圍溫度		動作時: -25~+70°C 保存時: -40~+85°C (但不可結冰、結露)							
使用周圍濕度		動作時、保存時: 各35~95%RH (但,不可結露)							
溫度的影響		在-25~+70°C溫度範圍 內+23°C時、檢測距離的 ±15%以內		在-25~+70°C溫度範圍內, +23°C時的檢測距離在±10%以內					
電壓的影響		額定電源電壓±15%範圍內的額定電源電壓時,檢測距離在±1%以內							
絕緣阻抗		50MΩ以上(DC500V mega) 充電部整數與外殼之間							
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部整數與外殼之間							
振動(耐久)		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向 各2小時							
衝擊(耐久)		500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次		1,000m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次					
保護構造		纜線引出型、連接器中繼型: IEC規格 IP67 [JEM規格 IP67g(耐浸型、耐油型)] 連接器型: IEC規格 IP67							
連接方式		纜線引出型 (標準纜線長 2m)、連接器型、連接器中繼型 (標準纜線長 300mm)							
重量 (包裝狀態)	纜線 引出型	約60g		約70g		約130g		約175g	
	連接器 中繼型	—		約40g		約70g		約110g	
	連接器 型	約15g		約25g		約40g		約90g	
材質	外殼	不銹鋼(SUS303)		黃銅 鍍鎳					
	檢測面	PBT							
	鎖緊螺帽	黃銅 鍍鎳							
	齒型墊片	鐵 鍍鋅							
附屬品		使用說明書							

\* 1. 請在綠色顯示燈點亮的範圍內使用。(D2型除外)

\* 2. 應答周波數為平均值。

測定條件為, 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。

\* 3. 使用M1J-T型時, 殘留電壓會變成5V。請確認連接設備的界面條件後使用。

## 直流3線式 (E2E-X□E□/F□型)

項目	尺寸 隔離	M8		M12		M18		M30	
		隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離
項目	型式	E2E-X1R5E□/F□型	E2E-X2ME□/F□型	E2E-X2E□/F□型	E2E-X5ME□/F□型	E2E-X5E□/F□型	E2E-X10ME□/F□型	E2E-X10E□/F□型	E2E-X18ME□/F□型
檢測距離		1.5mm±10%	2mm±10%	5mm±10%		10mm±10%		18mm±10%	
設定距離		0~1.2mm	0~1.6mm	0~4mm		0~8mm		0~14mm	
應差距離		檢測距離的10%以下							
檢測物體		磁性金屬(非磁性金屬的檢測距離會降低)							
標準檢測物體		鐵8×8×1mm	鐵12×12×1mm		鐵15×15×1mm	鐵18×18×1mm	鐵30×30×1mm		鐵54×54×1mm
設定周波數*1		2kHz	0.8kHz	1.5kHz	0.4kHz	0.6kHz	0.2kHz	0.4kHz	0.1kHz
電源電壓 (使用電壓範圍)*2		DC12~24V 漣波 (p-p)10%以下 (DC10~40V)							
消費電流		13mA以下							
控制輸出	設定距離*2	200mA以下							
	殘留電壓	2V以下(負載電流200mA、纜線長2m時)							
顯示燈		動作顯示(紅色)							
動作模態 (檢測物體接近時)		E1型:NO E2型:NC詳細內容「輸出入段回路圖」的時序圖。 E1型:NO							
回路保護		逆接續保護、突波吸收、負載短路保護							
使用周圍溫度*2		動作時、保存時:各-40~+85°C(但不可結冰、結露)							
使用周圍濕度		動作時、保存時:各35~95%RH							
溫度的影響		在-40~+85°C溫度範圍內+23°C時的檢測距離在±15%以內 在-25~+70°C的溫度範圍內+23°C時的檢測距離在±10%以下							
電壓的影響		額定電源電壓±15%範圍內的額定電源電壓時,檢測距離在±1%以內							
絕緣阻抗		50MΩ以上(DC500V mega)充電部整數與外殼之間							
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min 充電部整數與外殼之間							
振動(耐久)		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向各2小時							
衝擊(耐久)		500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次		1,000m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次					
保護構造		纜線引出型:IEC規格 IP67 [JEM規格 IP67g(耐浸型、耐油型)] 連接器型:IEC規格 IP67							
連接方式		纜線引出型(標準纜線長2m)、連接器型							
重量	纜線引出型	約65g		約75g		約150g		約195g	
	連接器型	約15g		約25g		約40g		約90g	
材質	外殼	不銹鋼(SUS303)		黃銅鍍鎳					
	檢測面	PBT							
	鎖緊螺帽	黃銅鍍鎳							
	齒型墊片	鐵鍍鋅							
附屬品		說明書							

\*1. 應答周波數為平均值。

測定條件為, 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. M8型若使用在70~85°C範圍內時, 使用電壓範圍為DC10~30V, 請在控制輸出(開閉容量)100mA以下使用。



# E2E/E2E2

## 直流3線式 (E2E-C□C/B□形E2E-X1C/B□型)

項目	尺寸 隔離 型式	φ4	M5	φ5.4
		隔離		
		E2E-CR8C/B□型	E2E-X1C/B□型	E2E-C1C/B□型
檢測距離		0.8mm ± 15%	1mm ± 15%	
設定距離		0~0.5mm	0~0.7mm	
應差距離		檢測距離的15%以下		
檢測物體		磁性金屬 (非磁性金屬的檢測距離會降低)		
標準檢測物體		鐵5×5×1mm		
設定周波數*		3kHz		
電源電壓 (使用電壓範圍)		DC12~24V 漣波 (p-p) 10%以下 (DC10~30V)		
消費電流		17mA以下		
控制輸出	開閉容量	集極開路輸出 100mA以下 (DC30V以下)		
	殘留電壓	2V以下 (負載電流100mA、纜線長2m時)		
顯示燈		動作顯示 (紅色)		
動作模態 (檢測物體接近時)		C1/B1 型: NO 詳細內容「輸出入段回路圖」的時序圖。 C2 型: NC		
回路保護		逆接續保護、突波吸收		
使用周圍溫度		動作時、保存時: 各-25~+70°C (但不可結冰、結露)		
使用周圍濕度		動作時、保存時: 各35~95%RH		
溫度的影響		在-25~+70°C 溫度範圍內, +23°C 時的檢測距離在±15%以內		
電壓的影響		額定電源電壓±15%範圍內的額定電源電壓時, 檢測距離在±2.5%以內		
絕緣阻抗		50MΩ 以上 (DC500V mega 充電部整數與外殼之間)		
耐電壓		AC500V 50/60Hz 1min 充電部整數與外殼之間		
振動 (耐久)		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向各2小時		
衝擊 (耐久)		500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次		
保護構造		IEC規格 IP67 [ JEM規格 IP67g (耐浸型、耐油型) ]		
連接方式		纜線引出型 (標準纜線長 2m)		
重量 (包裝狀態)		約60g		
材質	外殼	不銹鋼 (SUS303)	黃銅 鍍鎳	
	檢測面	耐熱ABS		
	鎖緊螺帽	黃銅 鍍鎳		
	齒型墊片	鐵 鍍鋅		
附屬品		說明書		

註應答周波數為平均值。

測定條件為, 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。

## 直流2線式 (E2E-X□Y□型)

項目	尺寸 隔離 型式	M8		M12		M18		M30	
		隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離
		E2E -X1R5Y□型	E2E -X2MY□型	E2E -X2Y□型	E2E -X5MY□型	E2E -X5Y□型	E2E -X10MY□型	E2E -X10Y□型	E2E -X18MY□型
檢測距離		1.5mm±10%	2mm±10%	5mm±10%		10mm±10%		18mm±10%	
設定距離		0~1.2mm	0~1.6mm	0~4mm		0~8mm		0~14mm	
應差距離		檢測距離的10%以下							
檢測物體		磁性金屬 (非磁性金屬的檢測距離會降低)							
標準檢測物體		鐵 8X8X1mm	鐵 12X12X1mm	鐵 15X15X1mm	鐵 18X18X1mm	鐵 30X30X1mm			鐵 54X54X1mm
設定周波數*		25Hz							
電源電壓 (使用電壓範圍)*1		AC24~240V 50/60Hz (AC20~264V)							
漏失電流		1.7mA以下							
控制 輸出	設定距離 *2	5~100mA		5~200mA		5~300mA			
	殘留電壓	「特性資料」							
顯示燈		動作顯示 (紅色)							
動作模態 (檢測物體接近時)		Y1 型: NO      Y2 型: NC      詳細內容「輸出入段回路圖」的時序圖。							
回路保護		突波吸收							
使用周圍溫度*1 *2		動作時、保存時: 各-25 ~+70°C (但不可結冰、結 露)		動作時、保存時: 各-40~+85°C (但不可結冰、結露)					
使用周圍濕度		動作時、保存時: 各35~95%RH (但、不可結露)							
溫度的影響		在-25~+70°C 的溫度範 內, +23°C 時的檢測距離 在±10%以下		在-40~+85°C 溫度範圍內, +23°C 時的檢測距離在±15%以內 在-25~+70°C 的溫度範圍內, +23°C 時的檢測距離在±10%以下					
電壓的影響		額定電源電壓±15%範圍內的額定電源電壓時, 檢測距離在±1%以內							
絕緣阻抗		50MΩ 以上 (DC500V mega 充電部整數與外殼之間)							
耐電壓		AC4,000V 50/60Hz 1min 充電部整數與外殼之間, 但M8 型為AC2,000V							
振動 (耐久)		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向各2小時							
衝擊 (耐久)		500m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次		1,000m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次					
保護構造		纜線引出型 : IEC規格 IP67 [ JEM規格 IP67g (耐浸型、耐油型) ] 連接器型 : IEC規格 IP67							
連接方式		纜線引出型 (標準纜線長 2m)、連接器型							
重量	纜線 引出 型	約60g		約70g		約130g		約175g	
	連接器 型	約15g		約25g		約40g		約90g	
材質	外殼	不銹鋼 (SUS303)		黃銅 鍍鎳					
	檢測面	聚丁烯對苯二甲酸酯							
	鎖緊螺帽	黃銅 鍍鎳							
	齒型墊片	鐵 鍍鋅							
附屬品		說明書							

\*1. 使用AC24V時, 請在-25°C 以上的周圍溫度範圍內使用。

\*2. M18、M30 型在70~85°C 周圍溫度範圍內使用時, 請在控制輸出 (閉閉容量) 在5~200mA範圍內使用。

# E2E/E2E2

## 交流直流兩用2線式

項目	尺寸 隔離 型式	M12	M18	M30
		隔離		
		E2E-X3T1型	E2E-X7T1型	E2E-X10T1型
檢測距離		3mm ± 10%	7mm ± 10%	10mm ± 10%
設定距離		0~2.4mm	0~5.6mm	0~8mm
應差距離		檢測距離的10%以下		
檢測物體		磁性金屬 (非磁性金屬的檢測距離會降低)		
標準檢測物體		鐵12×12×1mm	鐵18×18×1mm	鐵30×30×1mm
設定周波數 *1	DC時	1kHz	0.5kHz	0.4kHz
	AC時	25Hz		
電源電壓 (使用電壓範圍)*2		DC24~240V (DC20~264V) AC48~240V (AC40~264V)		
漏失電流		DC時：1mA以下 AC時：2mA以下		
控制輸出	開閉容量	5~100mA		
	殘留電壓	DC時：6V以下 (負載電流100mA、纜線長2m時) AC時：10V以下 (負載電流5mA、纜線長2m時)		
顯示燈		動作顯示 (紅色)、設定顯示 (綠色)		
動作模態 (檢測物體接近時)		詳細內容「輸出入段回路圖」的時序圖。		
回路保護		負載短路保護 (僅DC20~40V時)、突波吸收		
使用周圍溫度		動作時：-25~+70°C 保存時：-40~+85°C (但不可結冰、結露)		
使用周圍濕度		動作時、保存時：各35~95%RH		
溫度的影響		在-25~+70°C 溫度範圍內，+23°C 時的檢測距離在±10%以內		
電壓的影響		額定電源電壓±15%範圍內的額定電源電壓時，檢測距離在±1%以內		
絕緣阻抗		50MΩ 以上 (DC500V Mega時) 充電部整數與外殼之間		
耐電壓		AC4,000V 50/60Hz 1min 充電部整數與外殼之間		
振動 (耐久)		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z方向各2小時		
衝擊 (耐久)		1,000m/s <sup>2</sup> X、Y、Z各方向 10次		
保護構造		IEC規格 IP67 [ JEM規格 IP67g (耐浸型、耐油型) ]		
連接方式		纜線引出型 (標準纜線長 2m)		
重量 (包裝狀態)		約80g	約140g	約190g
材質	外殼	黃銅鍍鎳		
	檢測面	聚丁烯對苯二甲酸酯		
	鎖緊螺帽	黃銅鍍鎳		
	齒型墊片	鐵鍍鋅		
附屬品		使用說明書		

\*1. 應答周波數為平均值。  
測定條件為，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。

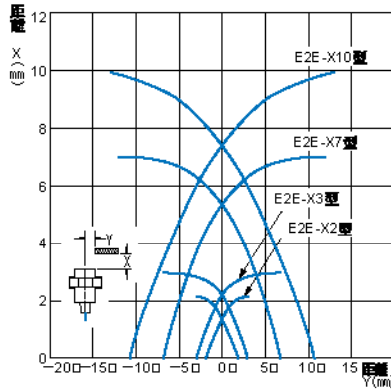
\*2. 關於電源電壓的波形  
電源請使用正弦波。矩形波的交流電源可能會產生復歸不良現象。

特性曲線 (代表例)

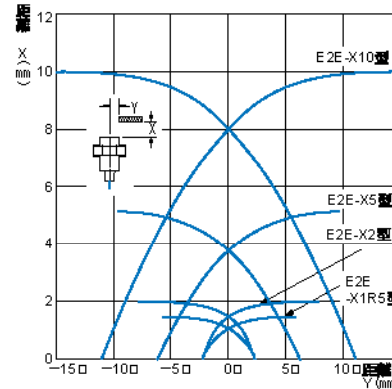
檢測領域

隔離型

E2E-X□D□/-X□T1型

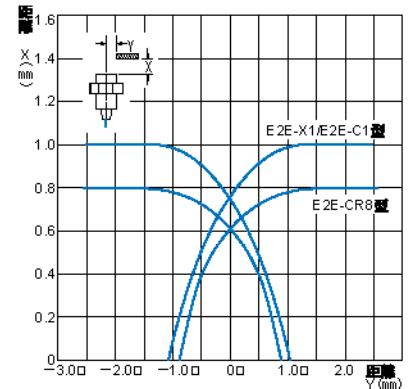


E2E-X□E□/-X□Y□/-X□F1型



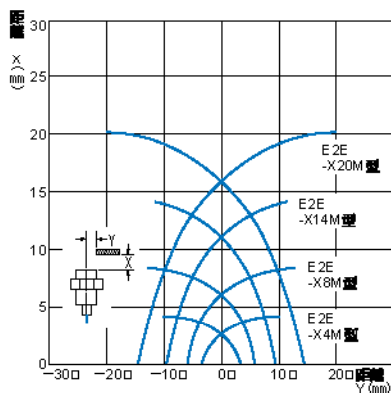
E2E-C□C□/-X□C□型

E2E-C□B1/-X□B1型

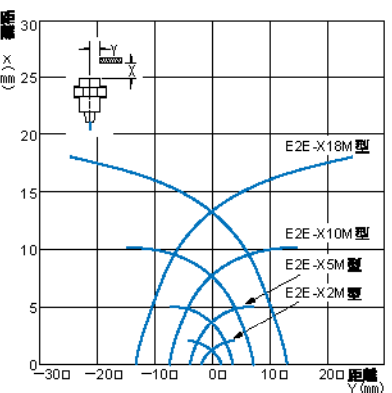


非隔離型

E2E-X□MD□型

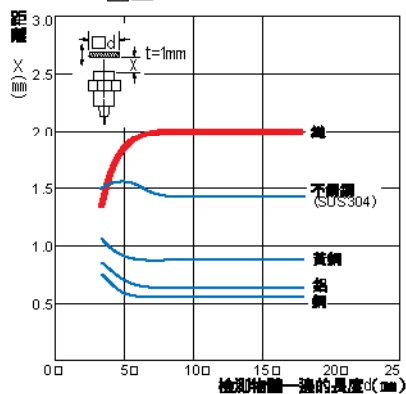


E2E-X□ME□/-X□MY□/-X□MF1型

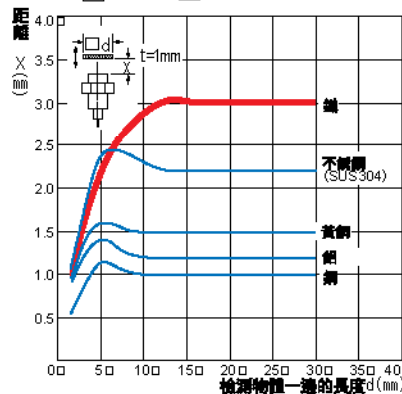


檢測物體大小與材質造成的影響

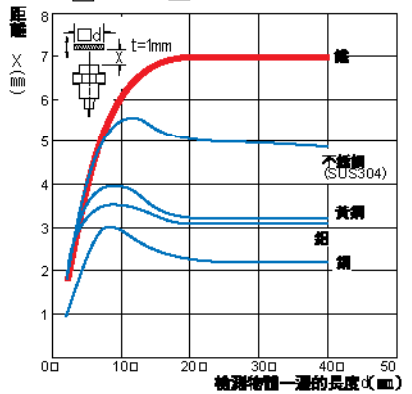
E2E-X2D□型



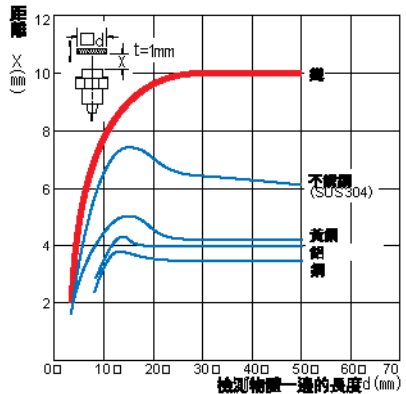
E2E-X3D□/-X3T1型



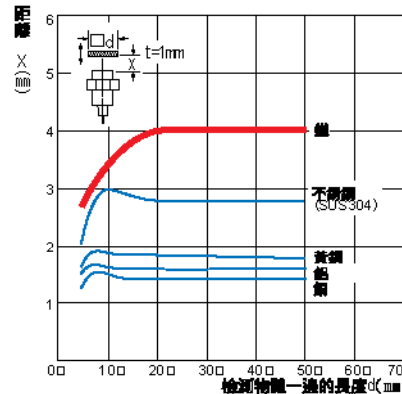
E2E-X7D□/-X7T1型



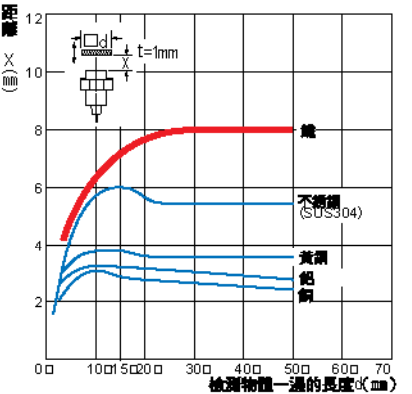
E2E-X10D□/-X10T1型



E2E-X4MD□型

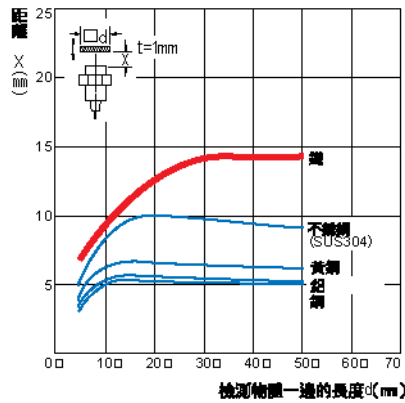


E2E-X8MD□型

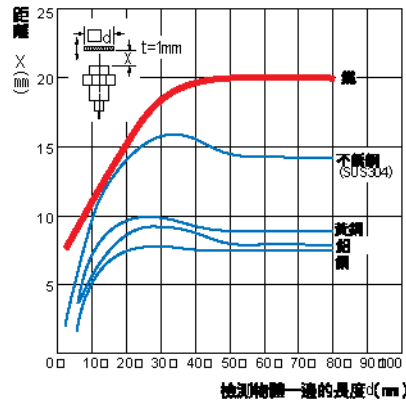


# E2E/E2E2

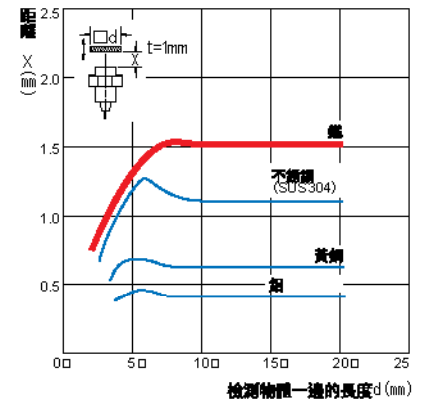
E2E-X14MD□型



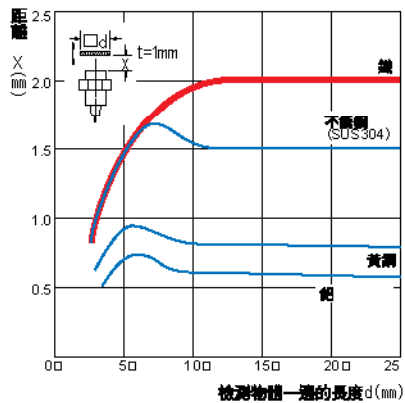
E2E-X20MD□型



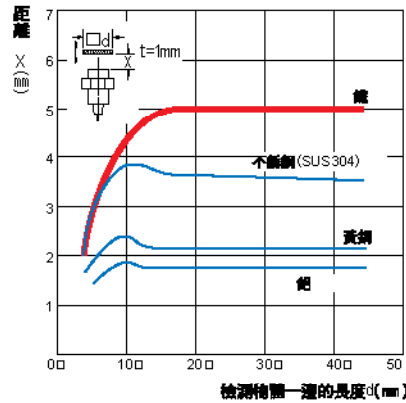
E2E-X1R5E□/-X1R5Y□/-X1R5F1型



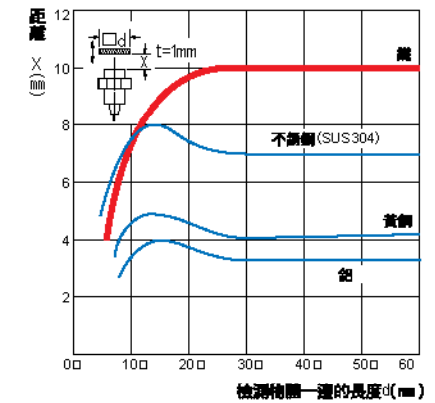
E2E-X2E□/-X2Y□/-X2F1型



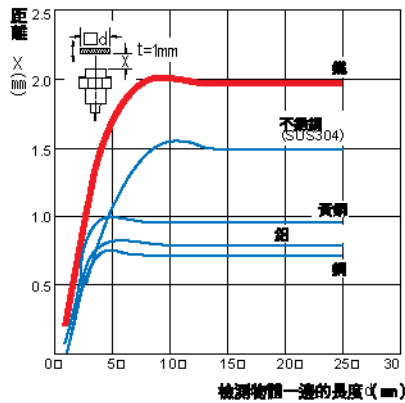
E2E-X5E□/-X5Y□/-X5F1型



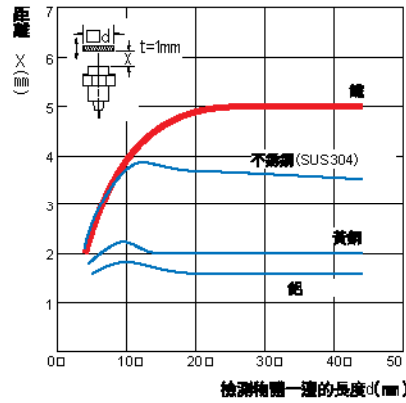
E2E-X10E□/-X10Y□/-X10F1型



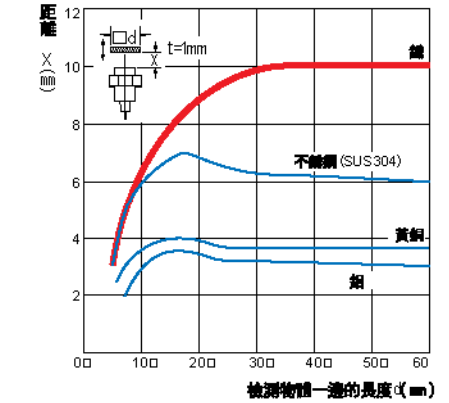
E2E-X2ME□/-X2MY□/-X2MF1型



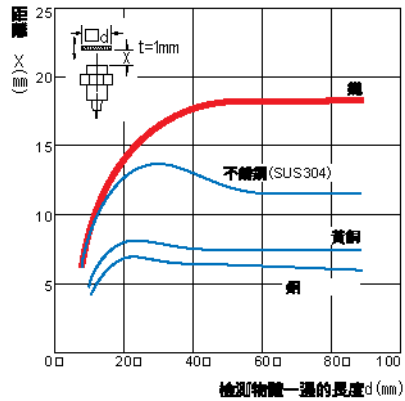
E2E-X5ME□/-X5MY□/-X5MF1型



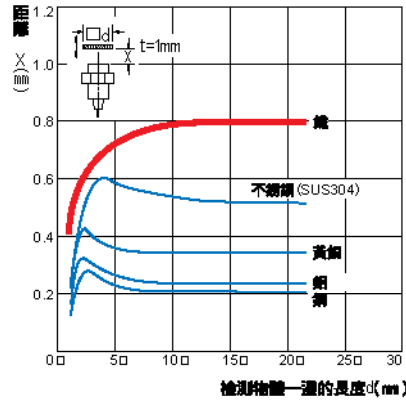
E2E-X10ME□/-X10MY□/-X10MF1型



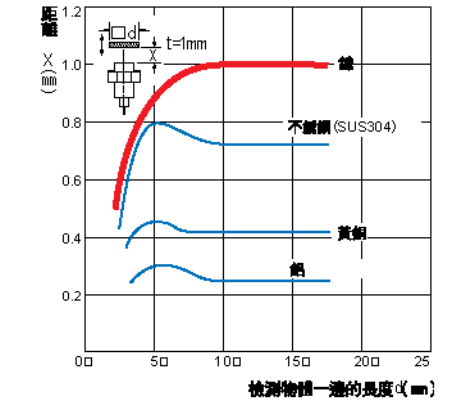
E2E-X18ME□/-X18MY□/-X18MF1型



E2E-CR8□型

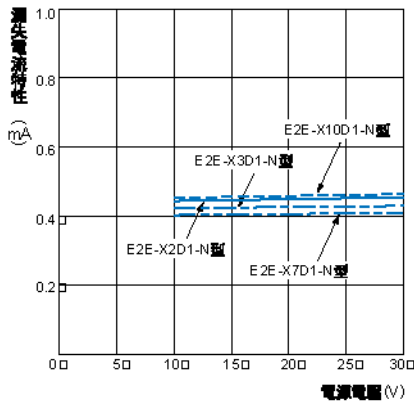


E2E-X1□/-C1□型

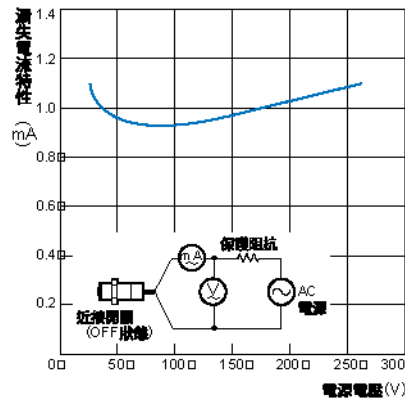


## 漏失電流特性

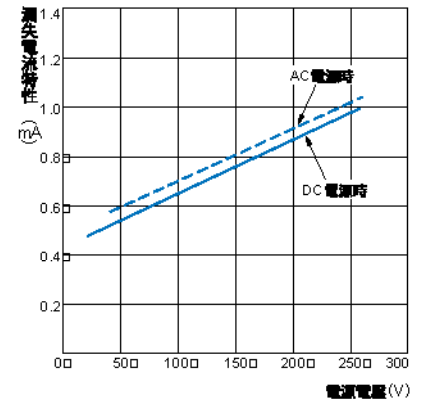
### E2E-X□D□型



### E2E-X□Y□型

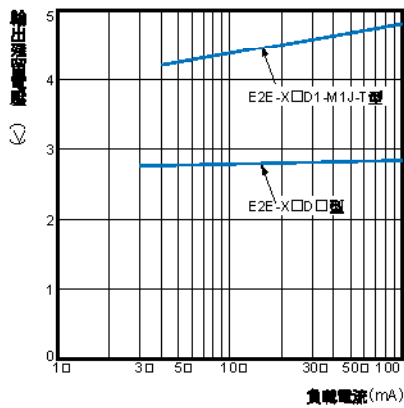


### E2E-X□T1型

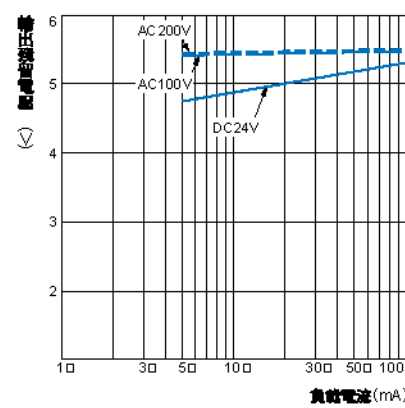


## 殘留電壓特性

### E2E-X□D□型

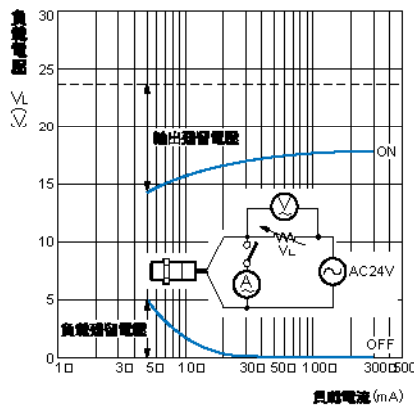


### E2E-X□T1型



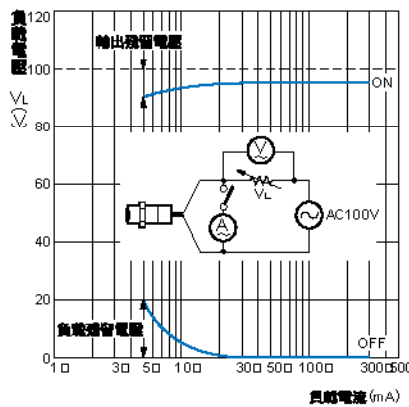
### E2E-X□Y□型

#### AC24V時



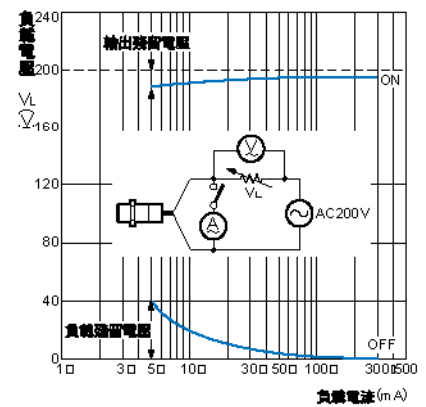
### E2E-X□Y□型

#### AC100V時



### E2E-X□Y□型

#### AC200V時



# E2E/E2E2

## 輸出入段回路圖

### 直流2線式 (E2E-X□D□型)

動作模態	型式	時序圖	輸出回路
自我診斷輸出 無 NO	E2E-X□D1-N型 E2E-X□D1-M1G(J) 型 E2E-X□D1-M3G型		<p><b>有極性</b></p> <p>註：負載可連接在+V或0V側任一方向。</p>
	E2E-X□D1-M1J-T 型		<p><b>無極性</b></p> <p>註1：負載可連接在+V或0V側任一方向。 註2：E2E-X□D1-M1J-T型因是無極性，故不須考慮③④的極性。</p>
自我診斷輸出 無 NC	E2E-X□D2-N型 E2E-X□D2-M1G型 E2E-X□D2-M3G型		<p>註：負載可連接在+V或0V側任一方向。</p>
自我診斷輸出 有 NO	E2E-X□D1S型 E2E-X□D1S-M1型	<p>* 診斷輸出為線圈發生斷線時，或在不自定檢測範圍內物體存在0.3S以上時輸出。</p>	<p>註：控制輸出與自我診斷輸出的負載均請連接在+V側。</p>

直流3線式

動作模態	輸出規格	型式	時序圖	輸出回路
NO	NPN 輸出	E2E-X□E□型 E2E-X□E□-M1型 E2E-X□E□-M3型	<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出(茶色-黑色之間) ON</p> <p>輸出電壓(黑色-藍色之間) H</p>	<p>*定電流輸出為1.5~3mA</p>
NC			<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出(茶色-黑色之間) OFF</p> <p>輸出電壓(黑色-藍色之間) L</p>	<p>**定電流輸出為1.5~3mA</p>
NO	PNP 輸出	E2E-X□F1型	<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出(茶色-黑色之間) ON</p> <p>輸出電壓(黑色-藍色之間) H</p>	<p>*連接Tr回路時</p>
NC			<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出 OFF</p> <p>輸出電壓(黑色-藍色之間) L</p>	
NO	NPN 集極開路 輸出	E2E-C/X□C□型	<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出 ON</p>	
NC			<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出 OFF</p>	
NO	PNP 集極開路 輸出	E2E-C/X□B□型	<p>檢測物體 有無</p> <p>動作顯示燈 (紅色) 燈亮</p> <p>控制輸出 ON</p>	



# E2E/E2E2

## 交流2線式

動作模態	型式	時序圖	輸出回路
NO	E2E-X□Y□型 E2E-X□Y□-M1型		<p>註：有關連接類型， ③-④連接為NO型 ①-②連接為NC型</p>
NC			

## 交流直流兩用2線式

動作模態	型式	時序圖	輸出回路
NO	E2E-X□T1型		<p>註：負載可連接在+V或0V側任一方， 不須考慮近接開關的極性(茶色-藍色)。</p>

### 〈e-CON連接器適用機種／廠牌一覽表〉





可適用於感測器使用纜線的e-CON連接器公司名稱／型式如下表。

顧客若購買e-CON連接器，與纜線引出型的感測器連接時，請先確認後再使用。

型式	住友3M (株) 製	Iaico 電子 AMP (株) 製
E2E-X1R5E/F□、E2E-X2ME□/F□	37104-3163-000FL (橙色)	2-1473562-4 (藍色)
E2E-X2E/F□、E2E-X5ME□/F□	37104-3163-000FL (橙色)	2-1473562-4 (藍色)
E2E-X5E/F□、E2E-X10ME□/F□	37104-2206-000FL (灰色)	—
E2E-X10E/F□、E2E-X18ME/F□	37104-2206-000FL (灰色)	—

感測器 I/O 連接頭

(印機種為標準在庫機種。無此標籤 (為訂單生產機種) 交期請洽詢特約代理商。

螺絲	連接器		適用的連接器記號	連接頭型式	適用近接開關型式	接線圖 No. *1	
	形狀	纜線長度					
M12	直線型 	2m	A	◎XS2F-D421-DA0-A型	E2E-X□D1-M1G型 E2E-X□D1-M1GJ型	1	
			B	◎XS2F-D421-DC0-A型	E2E-X□D1-M1J-T型 E2E-X□E1-M1型	3 9	
			C	◎XS2F-D421-DD0型	E2E-X□D1-M1型	2	
			D	◎XS2F-D421-D80-A型	E2E-X□D1-M1型	7	
					E2E-X□D2-M1型 E2E-X□D2-M1 (G)型	6	
					E2E-X□D1S-M1型	5	
		E	◎XS2F-A421-DB0-A型	E2E-X□Y1-M1型	11		
		F	◎XS2F-A421-D90-A型	E2E-X□Y2-M1型	12		
		5m	A	◎XS2F-D421-GA0-A型	E2E-X□D1-M1G型 E2E-X□D1-M1GJ型	1	
			B	◎XS2F-D421-GC0-A型	E2E-X□D1-M1J-T型 E2E-X□E1-M1型	3 9	
			C	◎XS2F-D421-GD0型	E2E-X□D1-M1型	2	
			D	◎XS2F-D421-G80-A型	E2E-X□D2-M1型	7	
	E2E-X□D2-M1 (G)型				6		
	E2E-X□D1S-M1型				5		
	E	◎XS2F-A421-GB0-A型	E2E-X□Y1-M1型	11			
	F	◎XS2F-A421-G90-A型	E2E-X□Y2-M1型	12			
	L型 	2m	A	◎XS2F-D422-DA0-A型	E2E-X□D1-M1G型 E2E-X□D1-M1GJ型	1	
			B	◎XS2F-D422-DC0-A型	E2E-X□D1-M1J-T型 E2E-X□E1-M1型	3 9	
			C	◎XS2F-D422-DD0型	E2E-X□D1-M1型	2	
			D	◎XS2F-D422-D80-A型	E2E-X□D2-M1型	7	
					E2E-X□D2-M1 (G)型	6	
					E2E-X□D1S-M1型	5	
		E	◎XS2F-A422-DB0-A型	E2E-X□Y1-M1型	11		
		5m	A	◎XS2F-D422-GA0-A型	E2E-X□D1-M1G型 E2E-X□D1-M1GJ型	1	
B			◎XS2F-D422-GC0-A型	E2E-X□D1-M1J-T型 E2E-X□E1-M1型	3 9		
C			◎XS2F-D422-GD0型	E2E-X□D1-M1型	2		
D			◎XS2F-D422-G80-A型	E2E-X□D2-M1型	7		
				E2E-X□D2-M1 (G)型	6		
		E2E-X□D1S-M1型		5			
E		◎XS2F-A422-GB0-A型	E2E-X□Y1-M1型	11			
M8 *2		直線型 	2m	G	◎XS3F-M421-402-R型	E2E-X□D1-M3G型	4
	E2E-X□D2-M3G型					8	
	E2E-X□E1-M3型					10	
	5m		◎XS3F-M421-405-R型			E2E-X□D1-M3G型	4
						E2E-X□D2-M3G型	8
						E2E-X□E1-M3型	10
	L型 	2m	G	XS3F-M422-402-R型	E2E-X□D1-M3G型	4	
					E2E-X□D2-M3G型	8	
					E2E-X□E1-M3型	10	
		5m			XS3F-M422-405-R型	E2E-X□D1-M3G型	4
						E2E-X□D2-M3G型	8
						E2E-X□E1-M3型	10

\*1. 有關近接感測器與I/O連接器的連接→請參考Sensor總合型錄日文版「接線圖 No.」欄說明。  
\*2. 耐屈曲纜線型的詳細規格→請參考Sensor總合型錄日文版。

# E2E/E2E2

## 與感測器 I/O連接頭的連接

接線圖 NO	接近開關		感測器 I/O連接頭		連接
	類型	動作模態	型式	型式	
1	直流2線式 (IEC Pin配線)	NO	E2E-X□D1-M1G (J)型	XS2F-D42□□A0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(+) 藍色(-)
2	直流2線式 (舊型Pin配線)		E2E-X□D1-M1型	XS2F-D42□□D0型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 主開關 ① ② ③ ④ 藍色(-) 紫色(+)
3	直流2線式 (無極性)		E2E-X□D1-M1J-T 型	XS2F-D42□□C0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(空) 藍色(-X-) 黑色(-X+)
4	直流2線式 (M8連接器)		E2E-X□D1-M3G型	XS3F-M42□□40-R型 1: 直線型 2: L型 2: 纜線長度2m 5: 纜線長度5m	E2E型 XS3F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(+) 白色(空) 藍色(空) 黑色(-)
5	直流2線式 (診斷型)		E2E-X□D1S-M1型	XS2F-D42□□B0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(空) 白色(診斷輸出)(+) 藍色(0V) 黑色(控制輸出)(+)
6	直流2線式 (IEC Pin配線)	NC	E2E-X□D2-M1G型	XS2F-D42□□B0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(+) 白色(-) 藍色(空) 黑色(空)
7	直流2線式 (舊型Pin配線)		E2E-X□D2-M1型	XS2F-D42□□B0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(空) 白色(+) 藍色(-) 黑色(空)
8	直流2線式 (M8連接器)		E2E-X□D2-M3G型	XS3F-M42□□40-R型 1: 直線型 2: L型 2: 纜線長度2m 5: 纜線長度5m	E2E型 XS3F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(+) 白色(-) 藍色(空) 紫色(空)
9	直流3線式		E2E-X□E1-M1型	XS2F-D42□□C0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(+V) 藍色(0V) 黑色(輸出)
10	直流3線式 (M8連接器)	E2E-X□E1-M3型	XS3F-M42□□40-R型 1: 直線型 2: L型 2: 纜線長度2m 5: 纜線長度5m	E2E型 XS3F型 主開關 ① ② ③ ④ 紫色(+V) 白色(空) 藍色(0V) 黑色(輸出)	
11	交流2線式	NO	E2E-X□Y1-M1型	XS2F-A42□□B0-A型 1: 直線型 2: L型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 主開關 ① ② ③ ④ 紫色 藍色
12		NC	E2E-X□Y2-M1型	XS2F-A421□□90-A型 D: 纜線長度2m G: 纜線長度5m	E2E型 XS2F型 * 主開關 ① ② ③ ④ 紫色 白色 藍色(空) 黑色(空)

註請注意與接近開關的芯線色不同。

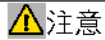
感測器 I/O連接頭的詳細規格 → 請參考Sensor總合型錄日文版。

請正確使用



警告

本製品不可作為人體保護用檢測裝置使用。



注意

- 請勿使負載短路。會造成破裂或燒損的危險。
- 無負載狀態下直接連接電源，可能會造成內部素子破裂或燒損，故請在有負載狀態下進行配線。



(適合機種)

- E2E-CR8□型
- E2E-X1□型
- E2E-C1□型

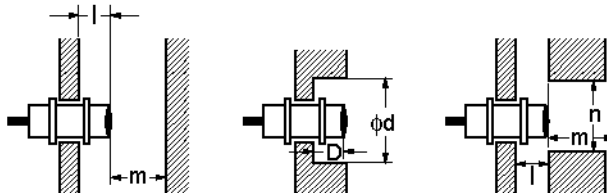
使用上的注意事項

請勿在超過額定周圍氛圍與環境下使用。

●設計時

周圍金屬的影響

對於周圍的金屬物、請在距離下表尺寸以上時使用。



周圍金屬的影響(單位: mm)

類型		項目	M8	M12	M18	M30
直流2線式 E2E-X□D□型  交流直流兩用2線式 E2E-X□T1型	隔離	l	0			
		d	8	12	18	30
		D	0			
		m	4.5	8	20	40
		n	12	18	27	45
	非隔離	l	12	15	22	30
		d	24	40	70	90
		D	12	15	22	30
		m	8	20	40	70
		n	24	40	70	90
直流3線式 E2E-X□E□型 E2E-X□F1型  交流2線式 E2E-X□Y□型	隔離	l	0			
		d	8	12	18	30
		D	0			
		m	4.5	8	20	40
		n	12	18	27	45
	非隔離	l	6	15	22	30
		d	24	40	55	90
		D	6	15	22	30
		m	8	20	40	70
		n	24	36	54	90
類型		項目	φ 4	M5	φ 5.4	
直流3線式 E2E-X□C/B□型 E2E-C□C/B□型	隔離	l	0			
		d	4	5	5.4	
		D	0			
		m	2.4	3		
		n	6	8		

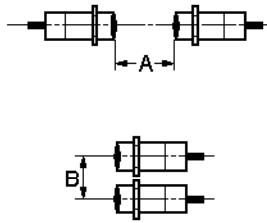
〈尺寸與型式的關係〉

類型	型式
φ 4	E2E-CR8C□型 E2E-CR8B1型
M5	隔離 E2E-X1C□型 E2E-X1B1型
φ 5.4	E2E-C1C□型 E2E-C1B1型
M8	隔離 E2E-X2D□型 E2E-X1R5E□型 E2E-X1R5F1型 E2E-X1R5Y□型
	非隔離 E2E-X4MD□型 E2E-X2ME□型 E2E-X2MF1型 E2E-X2MY□型
M12	隔離 E2E-X3D□型 E2E-X2E□型 E2E-X2F1型 E2E-X2Y□型 E2E-X3T1型
	非隔離 E2E-X8MD□型 E2E-X5ME□型 E2E-X5MF1型 E2E-X5MY□型
M18	隔離 E2E-X7D□型 E2E-X5E□型 E2E-X5F1型 E2E-X5Y□型 E2E-X7T1型
	非隔離 E2E-X14MD□型 E2E-X10ME□型 E2E-X10MF1型 E2E-X10MY□型
M30	隔離 E2E-X10D□型 E2E-X10E□型 E2E-X10F1型 E2E-X10Y□型 E2E-X10T1型
	非隔離 E2E-X20MD□型 E2E-X18ME□型 E2E-X18MF1型 E2E-X18MY□型

# E2E/E2E2

## 互相干擾

對向或並列配置時，請在右表所示數值以上使用。



## 互相干擾

(單位：mm)

類型		項目	M8	M12	M18	M30
直流2線式 E2E-X□D□型	隔離	A	20	30 (20)	50 (30)	100 (50)
		B	15	20 (12)	35 (18)	70 (35)
交流直流兩用2線式 E2E-X□T1型	非隔離	A	80	120 (60)	200 (100)	300 (100)
		B	60	100 (50)	110 (60)	200 (100)
直流3線式 E2E-X□E□/X□F1型	隔離	A	20	30 (20)	50 (30)	100 (50)
		B	15	20 (12)	35 (18)	70 (35)
交流2線式 E2E-X□Y□型	非隔離	A	80	120 (60)	200 (100)	300 (100)
		B	60	100 (50)	110 (60)	200 (100)

類型		項目	φ4	M5	φ5.4
直流3線式 E2E-X□C/B□型	隔離	A	20		
		B	15		

註：( )內的數值為異周波機種使用時的數值。

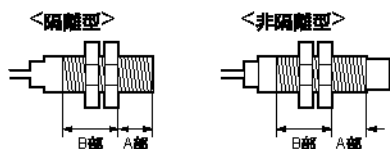
## 突波電流大的負載時 (E2E-X□T□型)

請注意，Relay Lamp等突波電流較大的負載，可能會使負載短路回路啟動，造成動作不良。

## ●安裝時

### 鎖緊強度

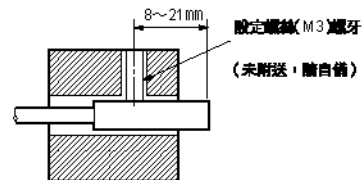
請勿過度用力鎖緊螺帽。  
鎖緊時，請務必使用齒狀墊片。



註1. 依從頭先端開始的距離，容許強度會有異。圖A部與B部的鎖緊容許強度如下表所示。(A部是從頭先端到下表尺寸止的範圍。B部則如圖所示，包含頭側的螺絲。但，若螺絲端就算有一點點進入A部時，則適用A部的強度。  
2. 下表鎖緊容許強度是使用墊片時的數值。

類型	A部		B部
	尺寸 (mm)	強度 (扭力)	強度 (扭力)
M5		1N.m	
M8	隔離	9	9N.m
	非隔離	3	12N.m
M12		30N.m	
M18		70N.m	
M30		180N.m	

圓柱無螺絲型 (E2E-CR8、-C1型) 的安裝方法。



使用設定螺絲時，鎖緊扭力為0.2N·m以下。  
(E2E-C1型是0.4N·m以下)。

## 有關確認直流2線式接近開關與PLC (Programmer Controller) 的連接狀態

(可以連接的條件)

PLC輸入規格與接近感測器的規格符合下列條件，則可以連接。

- PLC的ON電壓與接近感測器殘留電壓的關係  
 $V_{ON} \leq V_{CC} - V_R$
- PLC的OFF電流與接近感測器漏失電流的關係  
 $I_{OFF} \geq I_{leak}$   
(PLC輸入規格若沒記載OFF電流時，OFF電流請設為1.3mA)
- PLC的ON電壓與接近感測器控制輸出的關係  
 $I_{OUT} (min) \leq I_{ON} \leq I_{OUT} (max)$   
但PLC的ON電流如下列公式所示，會因使用電源電壓與Impedance而異。  
 $I_{ON} = (V_{CC} - V_R - V_{PC}) / R_{IN}$

(連接確認事例)

PLC：C200H-ID212型、感測器：E2E-X7D1-N型，電源電壓24V時

- $V_{ON} (14.4V) \leq V_{CC} (20.4V) - V_R (3V) = 17.4V$  : OK
- $I_{OFF} (1.3mA) \geq I_{leak} (0.8mA)$  : OK
- $I_{ON} = [V_{CC} (20.4V) - V_R (3V) - V_{PC} (4V)] / R_{IN} (3k\Omega) \approx 4.5mA$   
所以， $I_{OUT} (min) (3mA) \leq I_{ON} (4.5mA)$  : OK  
則可以連接。

$V_{ON}$  : PLC的ON電壓 (14.4V)  
 $I_{ON}$  : PLC的ON電流 (.7mA)  
 $I_{OFF}$  : PLC的OFF電流 (1.3mA)  
 $R_{IN}$  : PLC的輸入Impedance (3kΩ)  
 $V_{PC}$  : PLC的內部殘留電壓 (4V)  
 $V_R$  : 接近感測器輸出殘留電壓 (3V)  
 $I_{leak}$  : 接近感測器漏失電流 (0.8mA)  
 $I_{OUT}$  : 接近感測器控制輸出 (3~100mA)  
 $V_{CC}$  : 電源電壓 (PLC：20.4~26.4V)

( ) 內是下記型式時的數值

PLC：C200H-ID212型

感測器：E2E-X7D1-N型

外型尺寸

CAD 資料 Mark 商品為備有 2 次元 CAD 圖示及 3 次元 CAD 檔態的資料  
CAD Data 可在歐姆龍 Industrial WebSide (<http://www.fa.omron.co.jp>) 下載

(單位: mm)

本體  
型式、外形尺寸速查表

類型	隔離	直流 2 線式		直流 3 線式		交流 2 線式		交流 直流兩用 2 線式							
		型式	圖號	型式	圖號	型式	圖號	型式	圖號						
纜線引出型	隔離	φ4	---	E2E-CR8□型	1	---	---	---	---						
		M5		E2E-X1□型	3										
		φ5.4		E2E-C1□型	2										
		M8		E2E-X2D□型	4					E2E-X1R5E□/F□型	4	E2E-X1R5Y□型	6		
		M12		E2E-X3D□型	8					E2E-X2E□/F□型	8	E2E-X2Y□型	10	E2E-X3T1型	12
		M18		E2E-X7D□型	13					E2E-X5E□/F□型	13	E2E-X5Y□型	13	E2E-X7T1型	13
	M30	E2E-X10D□型	15	E2E-X10E□/F□型	15	E2E-X10Y□型	15	E2E-X10T1型	15						
	非隔離	M8	E2E-X4MD□型	5	E2E-X2ME□/F□型	5	E2E-X2MY□型	7	---						
		M12	E2E-X8MD□型	9	E2E-X5ME□/F□型	9	E2E-X5MY□型	11							
		M18	E2E-X14MD□型	14	E2E-X10ME□/F□型	14	E2E-X10MY□型	14							
M30		E2E-X20MD□型	16	E2E-X18ME□/F□型	16	E2E-X18MY□型	16								
連接器型 (M12)	隔離	M8	E2E-X2D□-M1 (G)型	17	E2E-X1R5E1-M1型	17	---	---							
		M12	E2E-X3D□-M1 (G)型	19	E2E-X2E1-M1型	19	E2E-X2Y□-M1型		21						
		M18	E2E-X7D□-M1 (G)型	23	E2E-X5E1-M1型	23	E2E-X5Y□-M1型		23						
		M30	E2E-X10D□-M1 (G)型	25	E2E-X10E1-M1型	25	E2E-X10Y□-M1型		25						
	非隔離	M8	E2E-X4MD□-M1 (G)型	18	E2E-X2ME1-M1型	18	---	---							
		M12	E2E-X8MD□-M1 (G)型	20	E2E-X5ME1-M1型	20	E2E-X5MY□-M1型		22						
		M18	E2E-X14MD□-M1M1 (G)型	24	E2E-X10ME1-M1型	24	E2E-X10MY□-M1型		24						
		M30	E2E-X20MD□-M1M1 (G)型	26	E2E-X18ME1-M1型	26	E2E-X18MY□-M1型		26						
		連接器型 (M8)	隔離	M8	E2E-X2D□-M3G型	27	E2E-X1R5E1-M3型		27	---	---				
			非隔離	M8	E2E-X4MD□-M3G型	28	E2E-X2ME1-M3型		28	---	---				
連接器中繼型	隔離	M12	E2E-X3D1-M1GJ型	29	---	---	---	---							
		M18	E2E-X7D1-M1GJ型	31											
		M30	E2E-X10D1-M1GJ型	33											
	非隔離	M12	E2E-X8MD1-M1GJ型	30	---	---	---	---							
		M18	E2E-X14MD1-M1GJ型	32											
		M30	E2E-X20MD1-M1GJ型	34											
連接器中繼型 (無極性)	隔離	M12	E2E-X3D1-M1J-T型	29	---	---	---	---							
		M18	E2E-X7D1-M1J-T型	31											
		M30	E2E-X10D1-M1J-T型	33											

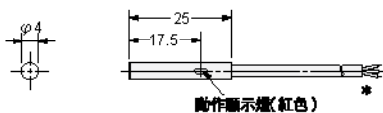
註 1. M8~M30 型, 附有 2 個鎖緊用螺帽與一個齒狀墊片。  
2. M8~M30 的纜線引出型, 纜線部與銑切部都是有雷射光記號的型式。

纜線引出型 (隔離)



圖1 E2E-CR8□型

CAD 檔

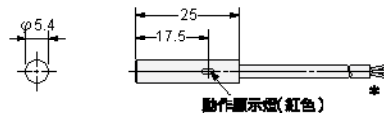


動作顯示燈(紅色)  
\*PVC 絕緣型纜線 φ2.9、3 芯(等體積面積: 0.14mm<sup>2</sup>、絕緣體徑: φ0.9mm)標準長度 2m  
耐彎曲型纜線則為 φ2.9、3 芯(等體積面積: 0.15mm<sup>2</sup>、絕緣體徑: φ1.05mm)標準長度 2m  
纜線區長最大 100m(單獨金屬配管)



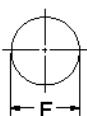
圖2 E2E-C1□型

CAD 檔



動作顯示燈(紅色)  
\*PVC 絕緣型纜線 φ2.9、3 芯(等體積面積: 0.14mm<sup>2</sup>、絕緣體徑: φ0.9mm)標準長度 2m  
耐彎曲型纜線則為 φ2.9、3 芯(等體積面積: 0.15mm<sup>2</sup>、絕緣體徑: φ1.05mm)標準長度 2m  
纜線區長最大 100m(單獨金屬配管)

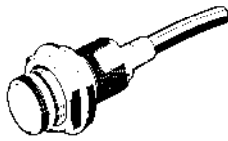
安裝孔加工尺寸



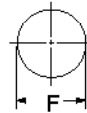
近接開關外徑	φ4	φ5.4
F 尺寸 (mm)	φ4.2 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	φ5.7 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>

# E2E/E2E2

## 纜線引出型 (隔離型)



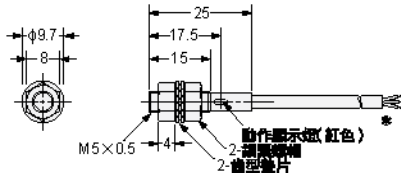
## 安裝孔加工尺寸



近接開關外徑	M5	M8	M12
F尺寸 (mm)	$\phi 5.5^{+0.5}_0$	$\phi 8.5^{+0.5}_0$	$\phi 12.5^{+0.5}_0$

圖3 E2E-X1□型

CAD檔



\*1.PVC絕緣型型線線φ2.9、3芯(導線斷面積:0.14mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ0.9mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、3芯(導線斷面積:0.15mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.05mm)標準長度2m  
線線延長最大100m(單獨金屬配管)

## 纜線引出型 (非隔離型)

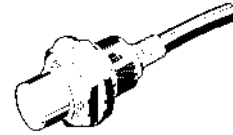
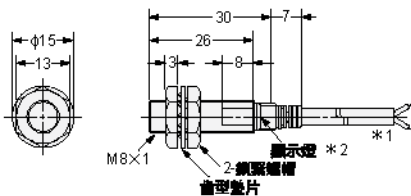


圖4 E2E-X2D□型  
E2E-X1R5E□/F□型

CAD檔

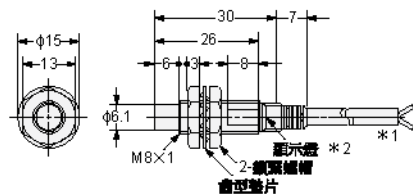


\*1. PVC絕緣型型線線φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
PVC絕緣型型線線φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
線線延長最大200m(單獨金屬配管)

\*2.D型:動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)、E型:動作顯示燈(紅色)

圖5 E2E-X4MD□型  
E2E-X2ME□/F□型

CAD檔

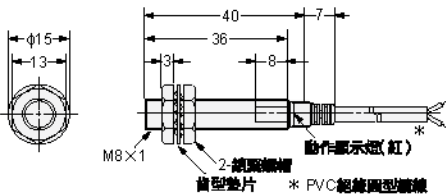


\*1.PVC絕緣型型線線φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
PVC絕緣型型線線φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
線線延長最大200m(單獨金屬配管)

\*2.D型:動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)、E型:動作顯示燈(紅色)

圖6 E2E-X1R5Y□型

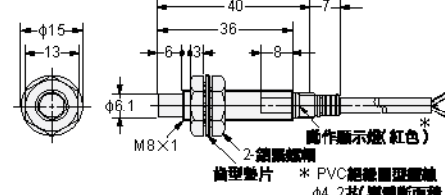
CAD檔



\* PVC絕緣型型線線  
φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)  
標準長度2m 線線延長最大200m(單獨金屬配管)

圖7 E2E-X2MY□型

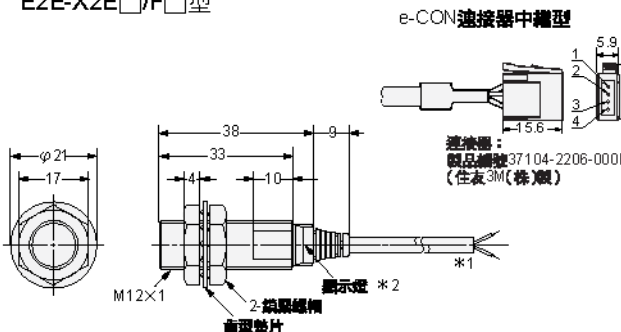
CAD檔



\* PVC絕緣型型線線  
φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)  
標準長度2m 線線延長最大200m(單獨金屬配管)

圖8 E2E-X3D□型  
E2E-X2E□/F□型

CAD檔

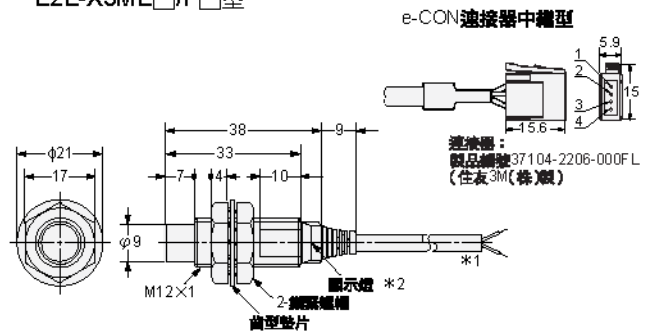


\*1. PVC絕緣型型線線φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
PVC絕緣型型線線φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
線線延長(單獨金屬配管)時輸出最大200m 靜音輸出最大100m

\*2.D型:動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)、E型:動作顯示燈(紅色)

圖9 E2E-X8MD□型  
E2E-X5ME□/F□型

CAD檔



\*1. PVC絕緣型型線線φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
PVC絕緣型型線線φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.3mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、2芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
耐彎曲型線線則為φ4、3芯(導線斷面積:0.3mm<sup>2</sup>、絕緣線徑:φ1.27mm)標準長度2m  
線線延長(單獨金屬配管)時輸出最大200m 靜音輸出最大100m

\*2.D型:動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)、E型:動作顯示燈(紅色)

圖 10 E2E-X2Y□型

CAD檔

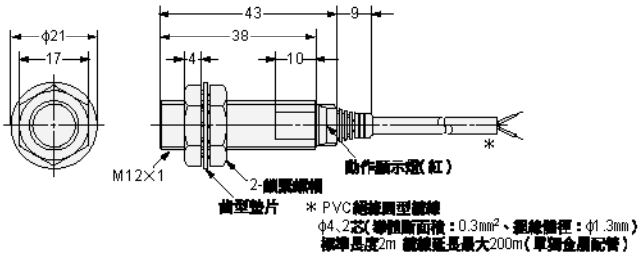
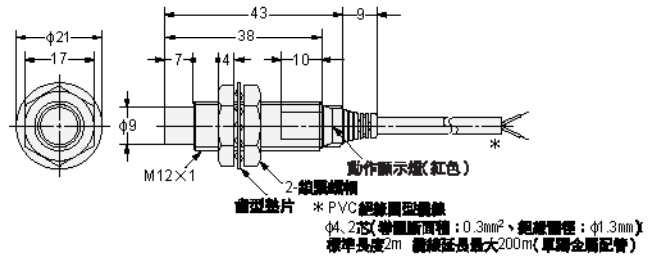


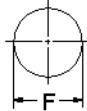
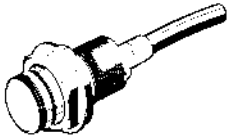
圖 11 E2E-X5MY□型

CAD檔



纜線引出型 (隔離型)

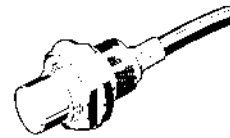
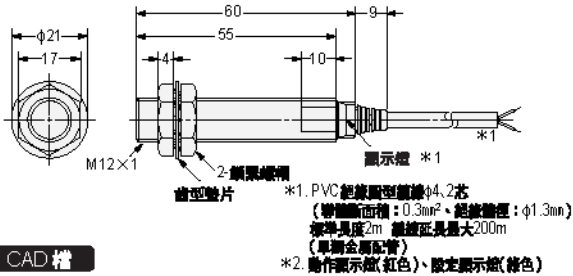
安裝孔加工尺寸



近接開關外徑	M8	M12	M18	M30
F尺寸 (mm)	φ 8.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	φ 12.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	φ 18.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>	φ 30.5 <sup>+0.5</sup> <sub>0</sub>

圖 12 E2E-X3T1型

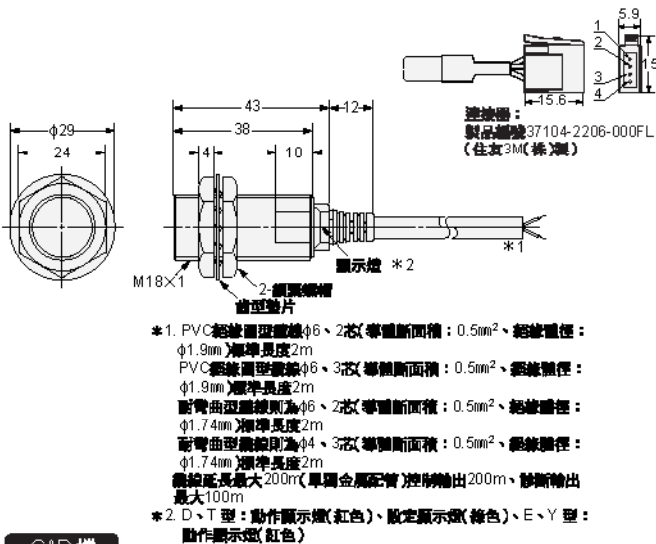
纜線引出型 (非隔離)



CAD檔

圖 13 E2E-X7D□型/E2E-X5E□/F□型  
E2E-X5Y□型/E2E-X7T1型

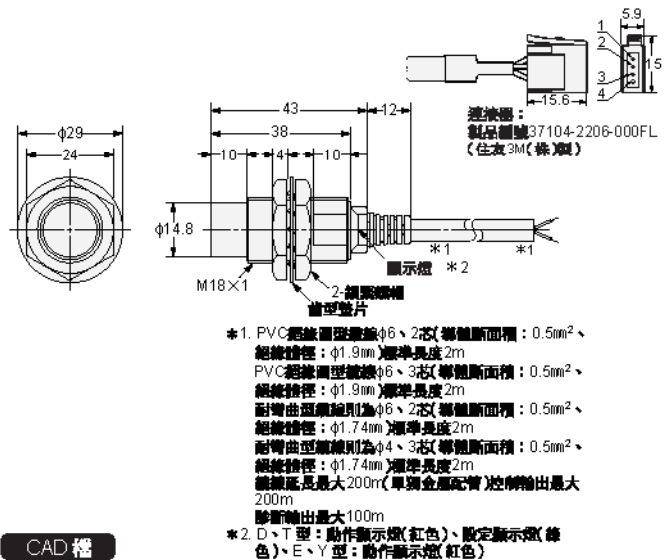
e-CON 連接器中繼型



CAD檔

圖 14 E2E-X14MD□/E2E-X10ME□型/F□型  
E2E-X10MY□型

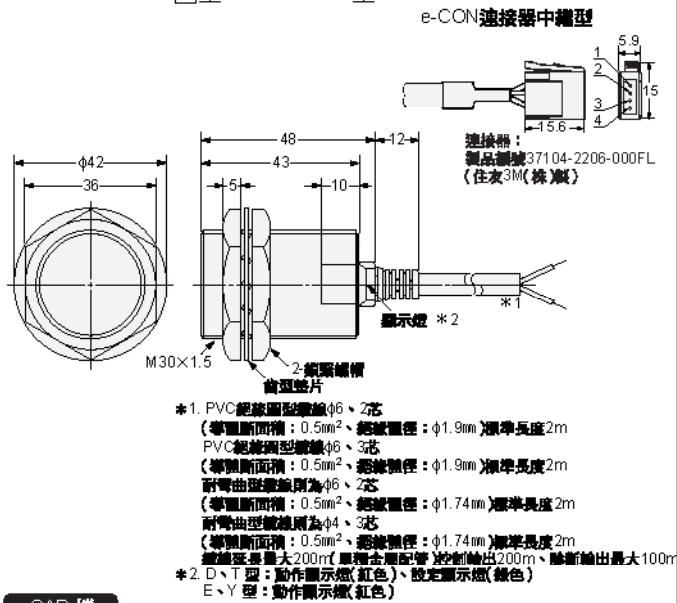
e-CON 連接器中繼型



CAD檔



圖15 E2E-X10D□型/E2E-X10E□/F□型  
E2E-X10Y□型/E2E-X10T1型



CAD檔

M8連接頭型  
(隔離型)

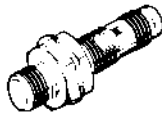
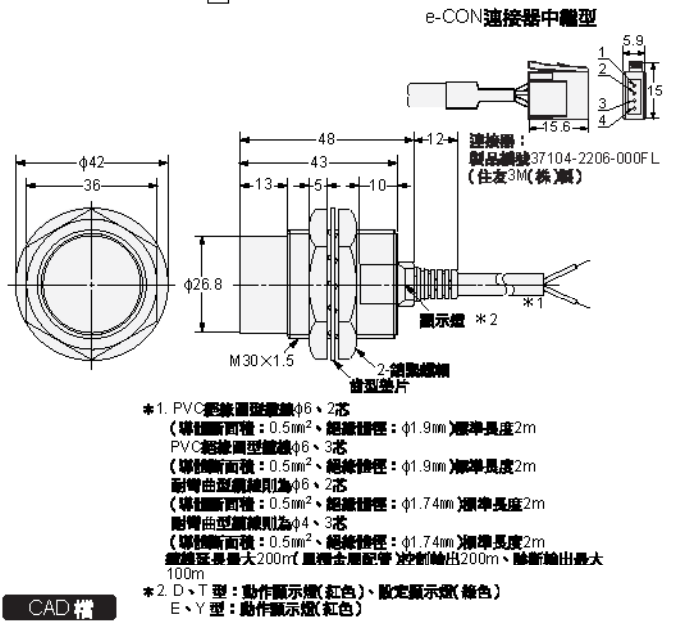


圖16 E2E-X20MD□型/E2E-X18ME□/F□型  
E2E-X18MY□

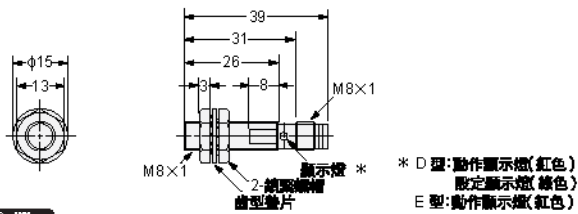


CAD檔

M8連接頭型  
(非隔離型)



圖27 E2E-X2D□-M3G型/E2E-X1R5E1-M3型

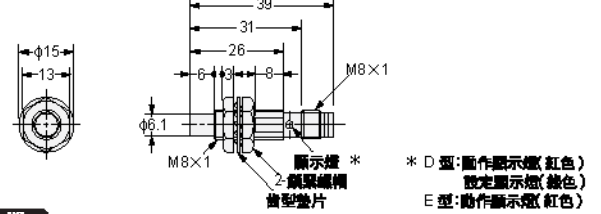


CAD檔

M12連接頭型  
(隔離型)



圖28 E2E-X4MD□-M3G型/E2E-X2ME1-M3

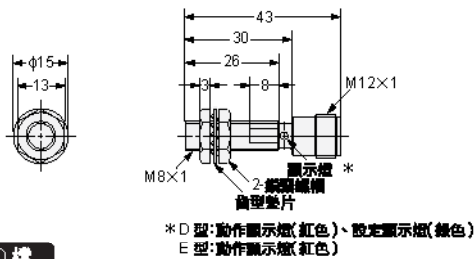


CAD檔

M12連接頭型  
(非隔離型)

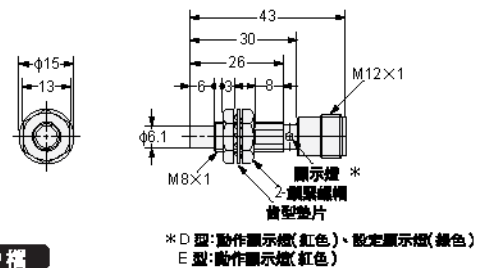


圖17 E2E-X2D□-M1(G) 型  
E2E-X1R5E1-M1型



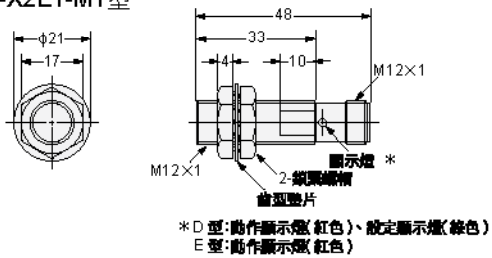
CAD檔

圖18 E2E-X4MD□-M1(G) 型  
E2E-X2ME1-M1型



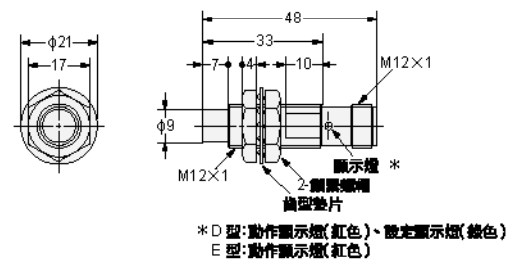
CAD檔

圖19 E2E-X3D□-M1 (G) 型  
E2E-X2E1-M1型



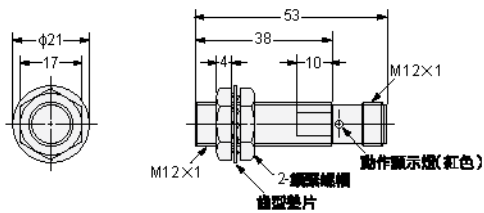
CAD檔

圖20 E2E-X8MD□-M1 (G) 型  
E2E-X5ME1-M1型



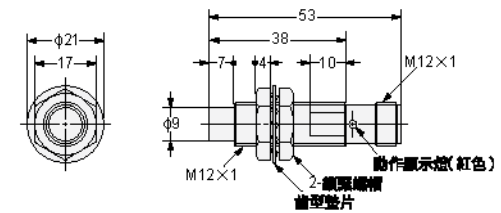
CAD檔

圖21 E2E-X2Y□-M1型



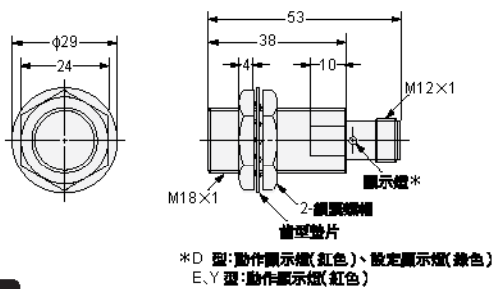
CAD檔

圖22 E2E-X5MY□-M1型



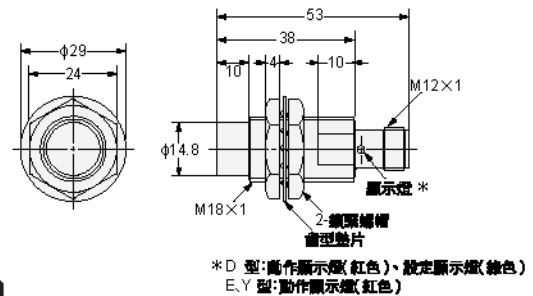
CAD檔

圖23 E2E-X7D□-M1 (G)/E2E-X5E1-M1型  
E2E-X5Y□-M1型



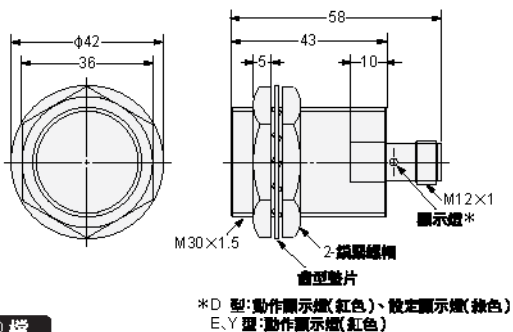
CAD檔

圖24 E2E-X14MD□-M1 (G 型)/E2E-X10E1-M1型  
E2E-X10MY□-M1型



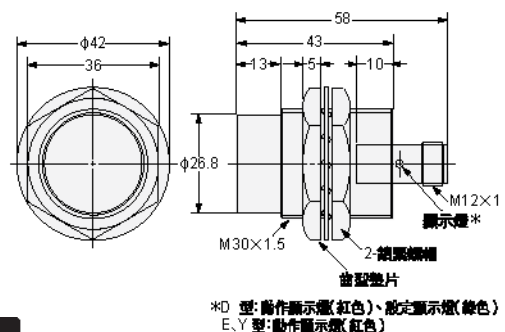
CAD檔

圖25 E2E-X10D□-M1 (G 型)/E2E-X10E1-M1  
E2E-X10Y□-M1



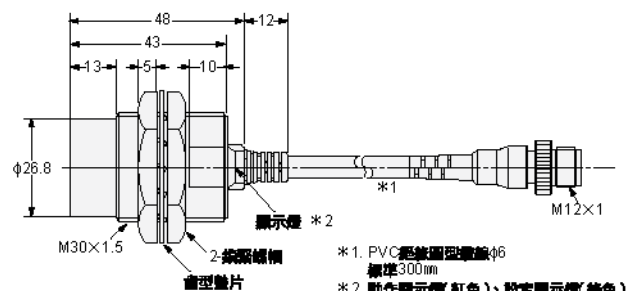
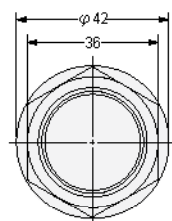
CAD檔

圖26 E2E-X20MD□-M1 (G 型)/E2E-X18E1-M1型  
E2E-X18MY□-M1型



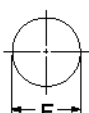
CAD檔

圖34 型式E2E-X20MD1-M1GJ



CAD檔

安裝孔加工尺寸

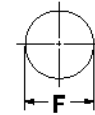
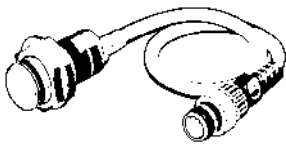


近接開關外徑	M8	M12	M18	M30
F尺寸(mm)	$\phi 8.5^{+0.5}_0$	$\phi 12.5^{+0.5}_0$	$\phi 18.5^{+0.5}_0$	$\phi 30.5^{+0.5}_0$

# E2E/E2E2

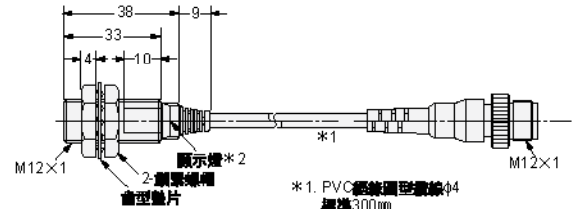
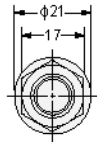
## 連接器中繼型 (隔離型)

## 安裝孔加工尺寸



近接開關外徑	M12	M18	M30
F尺寸 (mm)	$\phi 12.5^{+0.5}_0$	$\phi 18.5^{+0.5}_0$	$\phi 30.5^{+0.5}_0$

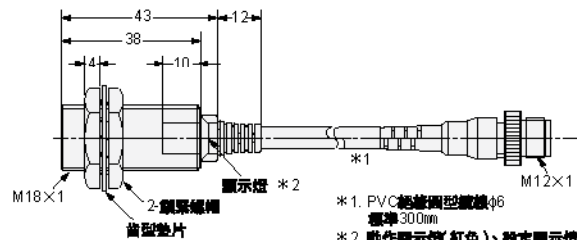
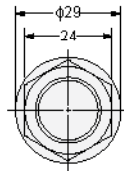
圖29 E2E-X3D1-M1GJ型  
E2E-X3D1-M1J-T型



- \*1. PVC絕緣圓型電線 $\phi 4$   
標準300mm
- \*2. 動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)

CAD檔

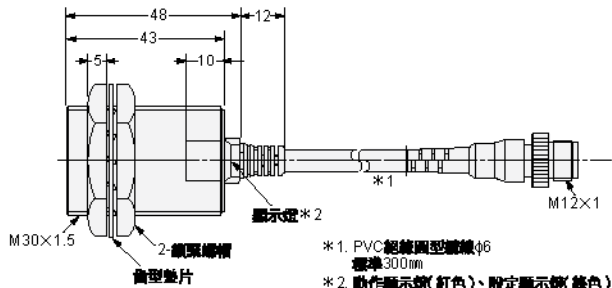
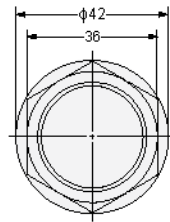
圖31 E2E-X7D1-M1GJ型  
E2E-X7D1-M1J-T型



- \*1. PVC絕緣圓型電線 $\phi 6$   
標準300mm
- \*2. 動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)

CAD檔

圖33 E2E-X10D1-M1GJ型  
E2E-X10D1-M1J-T型

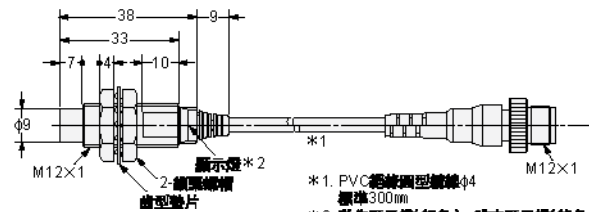
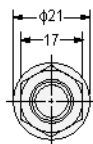


- \*1. PVC絕緣圓型電線 $\phi 6$   
標準300mm
- \*2. 動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)

CAD檔

## 連接器中繼型 (非隔離型)

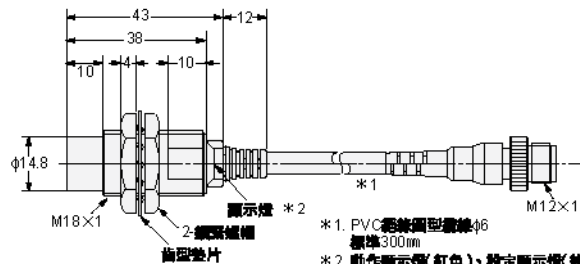
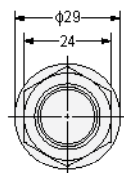
圖30 E2E-X8MD1-M1GJ型



- \*1. PVC絕緣圓型電線 $\phi 4$   
標準300mm
- \*2. 動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)

CAD檔

圖32 E2E-X14MD1-M1GJ型



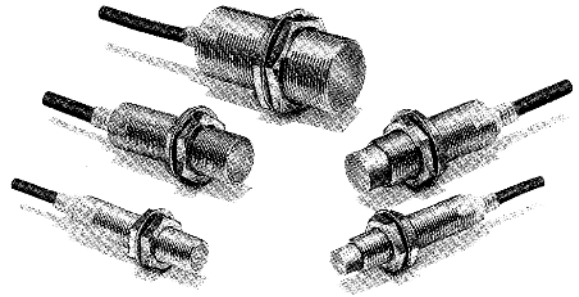
- \*1. PVC絕緣圓型電線 $\phi 6$   
標準300mm
- \*2. 動作顯示燈(紅色)、設定顯示燈(綠色)

CAD檔

# E2E2 型圓柱型近接開關（長尺寸）

## 螺紋尺寸加長的近接開關

- 除了提高鎖緊的強度外，金屬連接及纜線保護是標準配備。
- 提高顯示燈的辨識性，全機種採用可以用扳手轉動的銑切面。



## 種類

### ● 直流 2 線式

型狀		檢測距離		輸出型態		型式	
隔離		M12	3mm	NO*	E2E2-X3D1 型		
				NC	E2E2-X3D2 型		
		M18	7mm	NO*	E2E2-X7D1 型		
				NC	E2E2-X7D2 型		
		M30	10mm	NO*	E2E2-X10D1 型		
				NC	E2E2-X10D2 型		
非隔離		M12	8mm	NO*	E2E2-X8MD1 型		
				NC	E2E2-X8MD2 型		
		M18	14mm	NO*	E2E2-X14MD1 型		
				NC	E2E2-X14MD2 型		
		M30	20mm	NO*	E2E2-X20MD1 型		
				NC	E2E2-X20MD2 型		

\* 備有異周波型。型式為 E2E-X □ D15 型。(例：E2E2-X3D15 型)

### ● 直流 3 線式

型狀		檢測距離		輸出型態		型式	
隔離		M12	2mm	NO	E2E2-X2C1 型		
				NC	E2E2-X2C2 型		
		M18	5mm	NO	E2E2-X5C1 型		
				NC	E2E2-X5C2 型		
		M30	10mm	NO	E2E2-X10C1 型		
				NC	E2E2-X10C2 型		
非隔離		M12	5mm	NO	E2E2-X5MC1 型		
				NC	E2E2-X5MC2 型		
		M18	10mm	NO	E2E2-X10MC1 型		
				NC	E2E2-X10MC2 型		
		M30	18mm	NO	E2E2-X18MC1 型		
				NC	E2E2-X18MC2 型		

### ● 交流 2 線式

型狀		檢測距離		輸出型態		型式	
隔離		M12	2mm	NO	E2E2-X2Y1 型		
				NC	E2E2-X2Y2 型		
		M18	5mm	NO	E2E2-X5Y1 型		
				NC	E2E2-X5Y2 型		
		M30	10mm	NO	E2E2-X10Y1 型		
				NC	E2E2-X10Y2 型		
非隔離		M12	5mm	NO	E2E2-X5MY1 型		
				NC	E2E2-X5MY2 型		
		M18	10mm	NO	E2E2-X10MY1 型		
				NC	E2E2-X10MY2 型		
		M30	18mm	NO	E2E2-X18MY1 型		
				NC	E2E2-X18MY2 型		

# E2E/E2E2

## ■ 額定 / 性能

### ● 直流 2 線式 (E2E2-X□D□型)

項目	尺寸 隔離 型式 檢測距離	M12		M18		M30	
		隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離
		E2E2-X3D□型	E2E2-X8MD□型	E2E2-X7D□型	E2E2-X14MD□型	E2E2-X10D□型	E2E2-X20MD□型
電源電壓 (使用電壓範圍)	DC12~24V 漣波 (P-P)10% 以下 (DC10~30V)						
漏失電流	0.8mA 以下						
檢測物體	磁性金屬 (非磁性方面, 請參照特性資料)						
設定距離 (標準檢測物體)*1	0-2.4mm(鐵12 X 12 X 1)	0-6.4mm(鐵30 X 30 X 1)	0-5.6mm(鐵18 X 18 X 1)	0-11.2mm(鐵30 X 30 X 1)	0-8.0mm(鐵30 X 30 X 1)	0-16.0mm(鐵54 X 54 X 1)	
應差距離	檢測距離的 10% 以下						
應差周波數*2	1.0KHz	0.8 KHz	0.5 KHz	0.4 KHz	0.4 KHz	0.1 KHz	
動作模態 (檢測物體接近時)	D1 型: 負載 (動作)、D2 型: 負載 (回歸)						
控制輸出 (開關容量)	3~100mA						
回路保護	突波吸收、負載短路保護						
顯示燈	D1 型: 動作顯示 (紅色 LED)、設定動作顯示 (綠色 LED) D2 型: 動作顯示 (紅色 LED)						
使用周圍溫度	- 25~ + 70°C (但未結冰)						
使用周圍溼度	35~95%RH						
溫度的影響	在 - 25~ + 70°C 溫度範圍內, + 23°C 時的檢測距離在 ± 10% 以內						
電壓的影響	規格電源電壓 ± 15% 範圍內的規格電源電壓時, 檢測距離為 ± 1%						
殘留電壓	3.0V 以下 (負載電流 100mA、纜線長度為 2m)						
絕緣抗阻	50M Ω 以上 (DC500V mega) 充電部整數和外殼之間						
耐電壓	AC1000V 50/60Hz 一分鐘充電部整數和外殼之間						
振動	耐久: 10~55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 方向各 2 小時						
衝擊	耐久: 1000m/s <sup>2</sup> (約 100G) X、Y、Z 各方向 10 次						
保護構造	IEC 規格 IP67G [ JEM 規格 IP67G(耐浸型、耐油型) ]						
重量	約 65g		約 150g		約 210g		
材質	外殼	黃銅					
	檢測面	PBT					

\* 1. 請在綠色顯示的點燈範圍內使用。(D2 型除外)。

\* 2. 直流開關部均應答周波數為平均值。測定條件為, 檢測體的間格為標準檢測物體的 2 倍, 設定距離為檢測距離的 1/2。

## ● 直流 3 線式 (E2E2-X□C□型)

項目	尺寸 隔離 型式 檢測距離	M12		M18		M30	
		隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離
		E2E2-X2C□型	E2E2-X5MC□型	E2E2-X5C□型	E2E2-X10MC□型	E2E2-X10C□型	E2E2-X18MC□型
項目	檢測距離	2mm ± 10%	5mm ± 10%	5mm ± 10%	10mm ± 10%	10mm ± 10%	18mm ± 10%
電源電壓 (使用電壓範圍)		DC12~24V 漣波 (P-P)10% 以下 (DC10~30V)					
漏失電流		13mA 以下					
檢測物體		磁性金屬 (非磁性方面, 請參照特性資料)					
設定距離 (標準檢測物體)		0-1.6mm(鐵12×12×1)	0-4.0mm(鐵15×15×1)	0-4.0mm(鐵18×18×1)	0-8.0mm(鐵30×30×1)	0-8.0mm(鐵30×30×1)	0-14.0mm(鐵54×54×1)
應差距離		檢測距離的 10% 以下					
應差周波數 *2		1.5KHz	0.4 KHz	0.6 KHz	0.2 KHz	0.4 KHz	0.1 KHz
動作模態 (檢測物體接近時)		C1 型: 負載 (動作)、C2 型: 負載 (回歸)					
控制輸出 (開關容量)		NPN 集極開路輸出、最大 200mA(DC55V)					
回路保護		逆接續、突波吸收、負載短路保護					
顯示燈		動作顯示 (紅色 LED)					
使用周圍溫度		- 40~ + 85°C(但未結冰)					
使用周圍溼度		35~95%RH					
溫度的影響		在 - 40~ + 85°C 溫度範圍內, + 23°C 時的檢測距離在 ± 15% 以內 在 - 25~ + 70°C 溫度範圍內, + 23°C 時的檢測距離在 ± 10% 以內					
電壓的影響		規格電源電壓 ± 15% 範圍內的規格電源電壓時, 檢測距離為 1%					
殘留電壓		2.0V 以下 (負載電流 200mA、纜線長度為 2m)					
絕緣抗阻		50M Ω 以上 (DC500V mega) 充電部整數和外殼之間					
耐電壓		AC1000V 50/60Hz 一分鐘充電部整數和外殼之間					
振動		耐久: 10~55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 方向各 2 小時					
衝擊		耐久: 1000m/s <sup>2</sup> (約 100G) X、Y、Z 各方向 10 次					
保護構造		IEC 規格 IP67G [ JEM 規格 IP67G(耐浸型、耐油型) ]					
重量		約 75g		約 160g		約 220g	
材質	外殼			黃銅			
	檢測面			PBT			

\* 1. 可以使用 DC24V ±20% (平均值) 的無平滑全波整流電源。

\* 2. 直流開關部均應答周波數為平均值。測定條件為, 檢測體的間格為標準檢測物體的 2 倍, 設定距離為檢測距離的 1/2。

## ● 交流 2 線式 (E2E2-X□Y□型)

項目	尺寸 隔離 型式 檢測距離	M12		M18		M30	
		隔離	非隔離	隔離	非隔離	隔離	非隔離
		E2E2-X2Y□型	E2E2-X5MY□型	E2E2-X5Y□型	E2E2-X10MY□型	E2E2-X10Y□型	E2E2-X18MY□型
項目	檢測距離	2mm ± 10%	5mm ± 10%	5mm ± 10%	10mm ± 10%	10mm ± 10%	18mm ± 10%
電源電壓 (使用電壓範圍)		AC12~240V 漣波 50/60Hz(AC20~264V)					
漏失電流		1.7mA 以下					
檢測物體		磁性金屬 (非磁性方面, 請參照特性資料)					
設定距離 (標準檢測物體)*1		0-1.6mm(鐵12×12×1)	0-4.0mm(鐵15×15×1)	0-4.0mm(鐵18×18×1)	0-8.0mm(鐵30×30×1)	0-8.0mm(鐵30×30×1)	0-14.0mm(鐵54×54×1)
應差距離		檢測距離的 10% 以下					
應差周波數 *2		25Hz	25Hz	25Hz	25Hz	25Hz	25Hz
動作模態 (檢測物體接近時)		Y1 型: 負載 (動作)、Y2 型: 負載 (回歸)					
控制輸出 (開關容量)*2		5 ~ 200mA			5 ~ 300mA		
顯示燈		動作顯示 (紅色 LED)					
使用周圍溫度 *1,2		- 40~ + 85°C(但未結冰)					
使用周圍溼度		35~95%RH					
溫度的影響		在 - 40~ + 85°C 溫度範圍內, + 23°C 時的檢測距離在 ± 15% 以內 在 - 25~ + 70°C 溫度範圍內, + 23°C 時的檢測距離在 ± 10% 以內					
電壓的影響		規格電源電壓 ± 15% 範圍內的規格電源電壓時, 檢測距離為 1%					
殘留電壓		請參照特性資料					
絕緣抗阻		50M Ω 以上 (DC500V mega) 充電部整數和外殼之間					
耐電壓		AC4000V 50/60Hz 一分鐘充電部整數和外殼之間, 但 M8 型為 AC2000 V					
振動		耐久: 10~55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z 方向各 2 小時					
衝擊		耐久: 1000m/s <sup>2</sup> (約 100G) X、Y、Z 各方向 10 次					
保護構造		IEC 規格 IP67G [ JEM 規格 IP67G(耐浸型、耐油型) ]					
重量		約 65g		約 150g		約 210g	
材質	外殼			黃銅			
	檢測面			PBT			

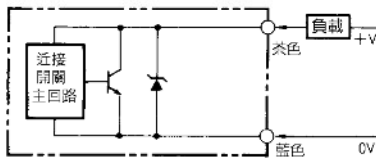
\* 1. 使用 AC24V 時, 請在 - 25~ + 18°C 以上的範圍內使用。

\* 2. 在 70°C~80°C 範圍內使用 M18、M30 型時, 請在控制輸出 (開關容量) 5~20mA 範圍內使用。

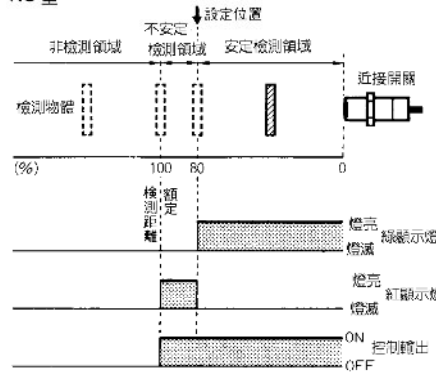
# E2E/E2E2

## ■ 輸出回路圖 / 動作圖

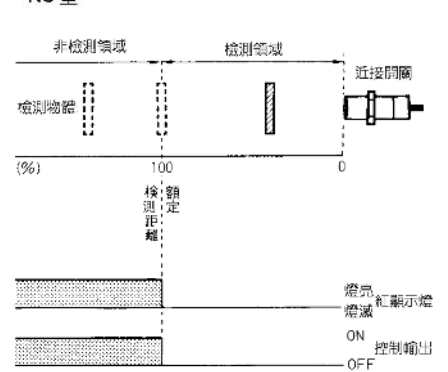
### ● 直流 2 線式 (E2E2-X□D□型)



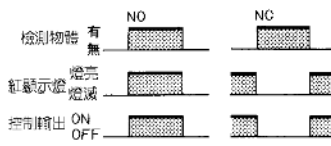
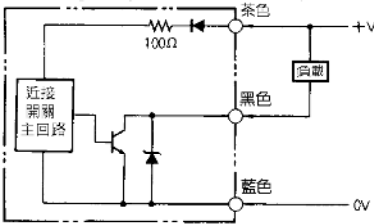
NO 型



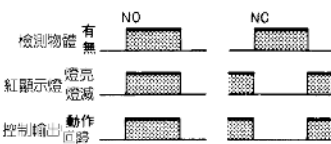
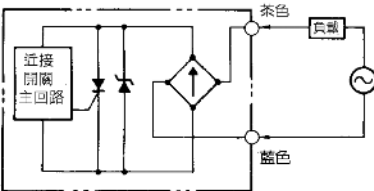
NC 型



### ● 直流 3 線式 (E2E2-X□C□型)



### ● 交流 2 線式 (E2E2-X□Y□型)

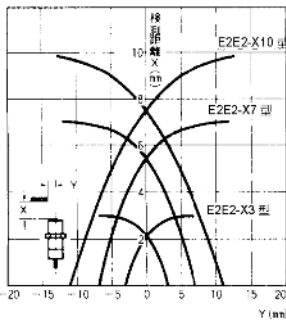


## ■ 特性資料

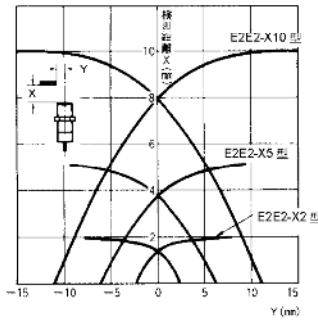
### ● 檢測領域圖 (代表例)

隔離型

E2E2-X□D□型

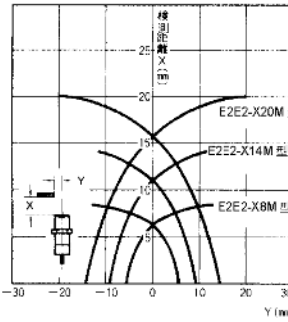


E2E2-X□C□型  
E2E2-X□Y□型

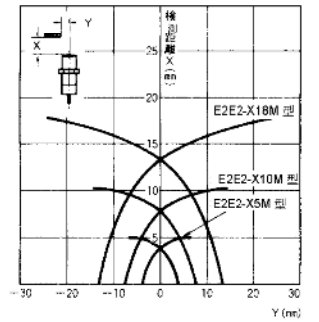


非隔離型

E2E2-X□MD□型

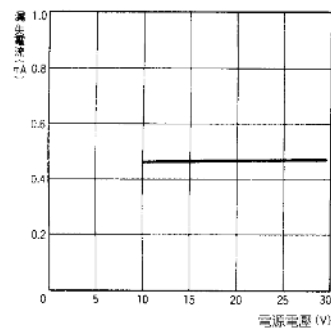


E2E2-X□MC□型  
E2E2-X□MY□型

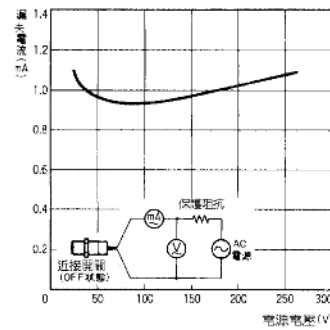


### ● 漏失電流特性 (代表例)

E2E2-X□D□型

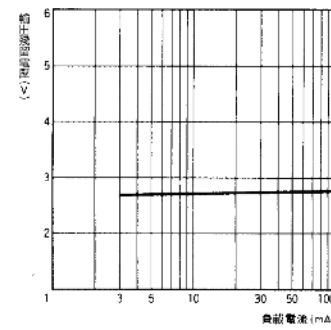


E2E2-X□Y□型



### ● 殘留電壓特性 (代表例)

E2E2-X□D□型







# E2E/E2E2

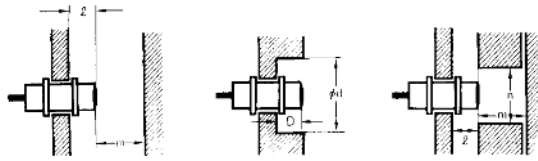
## 請正確使用

### 正確的使用方法

#### 設計時

##### ●周圍金屬的影響

嵌埋在金屬的影響，嵌埋在金屬之間時，請在下表所示的值以上使用。

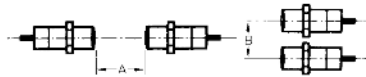


單位：(mm)

類型		項目	M12	M18	M30
直流 2 線式 E2E-X□D□型	隔離	$l$	0	0	0
		$d$	12	18	30
		$D$	0	0	0
		$m$	8	20	40
		$n$	18	27	45
	非隔離	$l$	15	22	30
		$d$	40	70	90
		$D$	15	22	30
		$m$	20	40	70
		$n$	40	70	90
直流 3 線式 E2E2-X□C□型 交流 2 線式 E2E-X□Y□型	隔離	$l$	0	0	0
		$d$	12	18	30
		$D$	0	0	0
		$m$	8	20	40
		$n$	18	27	40
	非隔離	$l$	15	22	30
		$d$	40	55	90
		$D$	15	22	30
		$m$	20	40	70
		$n$	36	54	90

##### ●相互干擾

對向或並列配置時，請在下表所示數值以上使用。



類型		項目	M12	M18	M30
直流 2 線式 E2E-X□D□型	隔離	A	30 (20)	50 (30)	100 (50)
		B	20 (12)	35 (18)	70 (35)
	非隔離	A	120 (60)	200 (100)	300 (100)
		B	100 (50)	110 (60)	200 (100)
直流 3 線式 E2E2-X□C□型 交流 2 線式 E2E-X□Y□型	隔離	A	30	50	100
		B	20	35	70
	非隔離	A	120	200	300
		B	100	110	200

註：( )內的數值是使用異周波的機種時的值

#### 配線時

##### ●鎖緊強度

不可以過大的力量鎖緊螺帽。

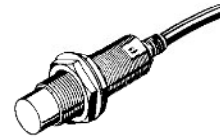
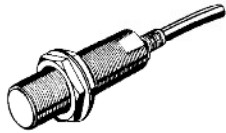
鎖緊時請務必使用齒狀墊片。

下表鎖緊容許強度是使用墊片時的值。

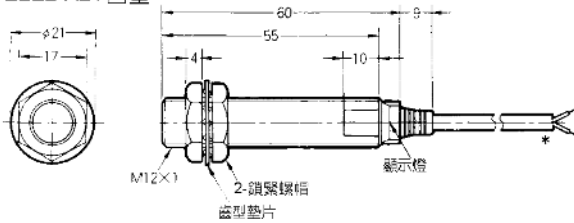


類型	強度
M12	30N · m {310Kgf · cm}
M18	70N · m {710Kgf · cm}
M30	180N · m {1800Kgf · cm}

## 配線時



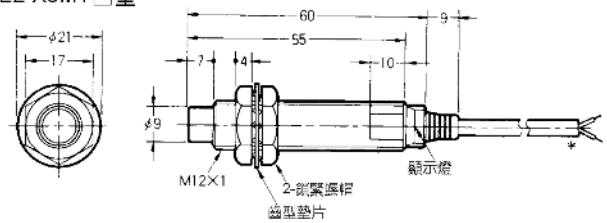
E2E2-X3D□型 / E2E2-X2C□型  
E2E2-X2Y□型



型式	CAD 檔
E2E2-X3D□型	E2E2_08
E2E2-X2C□型	E2E2_07

\*乙稀基 (vinyl) 圓形纜線  $\phi 4$  (60/ $\phi 0.08$ )  
2 蕊 / 3 蕊  
標準 2m  
纜線延長 (單獨金屬配管) 最大 200m

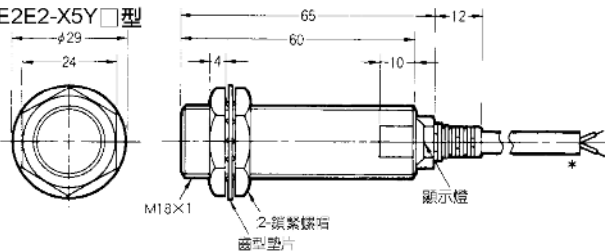
E2E2-X8MD□型 / E2E2-X5MC□型  
E2E2-X5MY□型



CAD 檔	E2E2_11
-------	---------

\*乙稀基 (vinyl) 圓形纜線  $\phi 4$  (60/ $\phi 0.08$ ) 2 蕊 / 3 蕊  
標準 2m  
纜線延長 (單獨金屬配管) 最大 200m

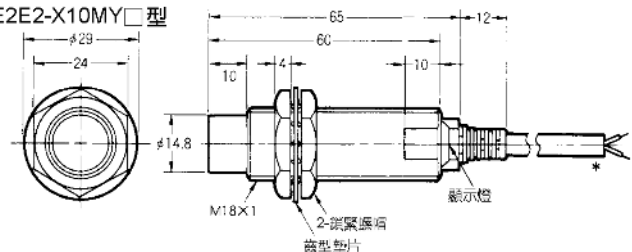
E2E2-X7D□型 / E2E2-X5C□型  
E2E2-X5Y□型



型式	CAD 檔
E2E2-X7D□型	E2E2_10
E2E2-X5Y□型	E2E2_09

\*乙稀基 (vinyl) 圓形纜線  $\phi 6$  (60/ $\phi 0.12$ )  
2 蕊 / 3 蕊  
標準 2m  
纜線延長 (單獨金屬配管) 最大 200m

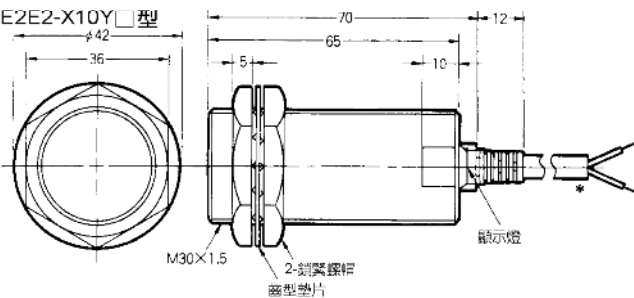
E2E2-X14MD□型 E2E2-X10MC□型  
E2E2-X10MY□型



型式	CAD 檔
E2E2-X14MD□型	E2E2_05
E2E2-X10MY□型	E2E2_04

\*乙稀基 (vinyl) 圓形纜線  $\phi 6$  (60/ $\phi 0.12$ )  
2 蕊 / 3 蕊  
標準 2m  
纜線延長 (單獨金屬配管) 最大 200m

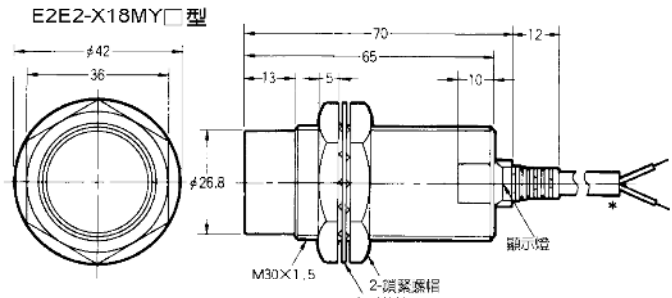
E2E2-X10D□型 / E2E2-X10C□型  
E2E2-X10Y□型



型式	CAD 檔
E2E2-X10D□型	E2E2_02
E2E2-X10Y□型	E2E2_01

\*乙稀基 (vinyl) 圓形纜線  $\phi 6$  (60/ $\phi 0.08$ )  
2 蕊 / 3 蕊  
標準 2m  
纜線延長 (單獨金屬配管) 最大 200m

E2E2-X20MD□型 / E2E2-X18MC□型  
E2E2-X18MY□型



型式	CAD 檔
E2E2-X20MD□型	E2E2_03
E2E2-X18MY□型	E2E2_06

\*乙稀基 (vinyl) 圓形纜線  $\phi 6$  (60/ $\phi 0.12$ )  
2 蕊 / 3 蕊  
標準 2m  
纜線延長 (單獨金屬配管) 最大 200m

### 安裝孔加工尺寸線



- 註：1. 各機種都附有兩個鎖緊螺帽及一個齒狀墊片。  
2. 纜線部及統切部有雷射光記號的型式。