

高精度檢測金屬工件的變位

- 對應各種用途的感測頭
- 可進行非磁性金屬（SUS、鋁）的線性調整（材質選擇功能）
- 輕鬆修正線性（調整）
- 2台感測器的演算容易（使用運算模組）
- 最多可防止5台相互干擾（使用運算模組）



請參閱第 8 頁的「正確使用須知」。

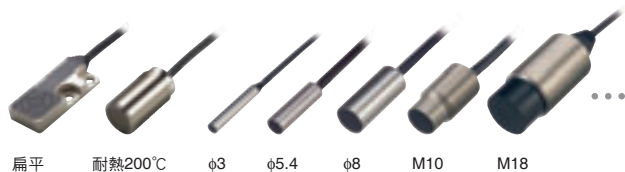
有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

特長

備有各式感測頭。

系列追加扁平型和耐熱型

適用於缺乏安裝空間和需要耐熱性的應用領域。



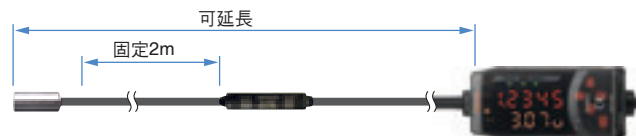
扁平 耐熱200°C φ3 φ5.4 φ8 M10 M18

另有附SUS螺旋保護管的產品。



感測器的纜線長度可延長至10m

放大器到感測器的距離ZX-XC□A型（另售）可延長至3m、6m、10m。



提升維護效率。

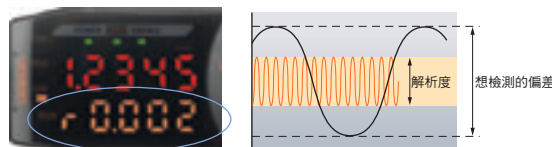
感測器和放大器完全相容

即使因感測器損壞或是變更檢測距離而更換感測器時，放大器亦可直接沿用。



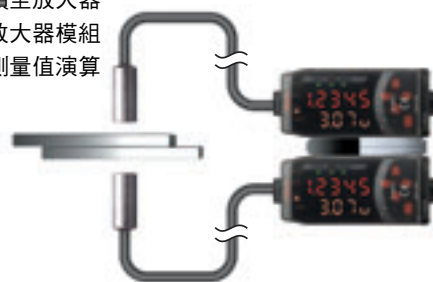
輕鬆明白解析度

檢測欲測試的工件時，可輕鬆明白解析度。透過顯示解析度的方式，可輕鬆掌握門檻值設置的餘裕度，並確實判斷能否進行檢測。



無須數位面板資料的運算設定

僅需將運算模組接續至放大器模組，即可在單側放大器模組顯示兩台感測器之測量值演算結果。設定時只需在單側的放大器輸入所需參數即可。



種類


■本體

感測器【外形尺寸圖→第9頁】

形狀	檢測距離	解析度 * 1	型號
圓柱型	φ3×18mm	0.5mm	ZX-EDR5
	φ5.4×18mm	1mm	ZX-ED01 * 2
	φ8×22mm	2mm	ZX-ED02 * 2
M10×22mm	ZX-EM02 * 2		
螺絲型	M18×46.3mm	7mm	ZX-EM07M * 2
	30×14×4.8mm	4mm	ZX-EV04 * 2 * 3
扁平型	M12×22mm	2mm	ZX-EM02H * 4

- * 1. 平均次數為64次時
- * 2. 備有附螺旋保護管的產品。型號末端有 (-S)。(例：ZX-ED01-S型) 有關交期，請向經銷商洽詢。
螺旋保護管的詳細外觀尺寸，請參閱→網站 (E39-F32A型)
- * 3. 使用ZX-EV04型時，請確認放大器模組ZX-EDA□型的版本為1,200以後版本。
- * 4. 使用ZX-EM02H型時，請確認放大器模組ZX-EDA□型的版本為1,300以後版本。

放大器模組【外觀尺寸圖→第11頁】

外觀	電源	輸出形態	型號
	DC	NPN輸出	ZX-EDA11 2M
		PNP輸出	ZX-EDA41 2M

註. 和感測器具有連接相容性。

■選購品(另售)

前置放大器安裝金具

ZX-XBE1附屬於感測器。請視需要訂購其他金具。【外觀尺寸圖→第12頁】

外觀	型號	備註
	ZX-XBE1	附屬於各感測器
	ZX-XBE2	鉛軌安裝用

運算模組

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

雙接頭連接線(延長用)

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

電腦用工具「智慧監控」

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

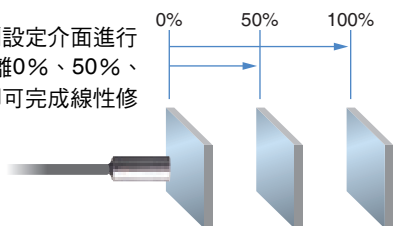
資料庫

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

配備所有的"可用功能"

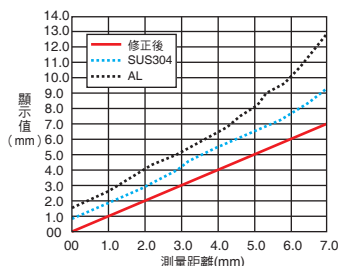
輕鬆修正線性

修正線性時，不再需要到設定介面進行繁瑣的調整。在檢測距離0%、50%、100%的3點進行調整，即可完成線性修正，大幅減少設定工時。



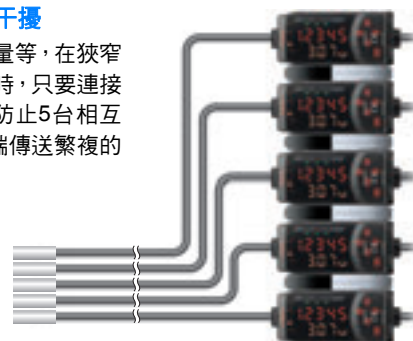
適用於非磁性金屬

檢測物體為非磁性金屬時，線性會不如磁性金屬。本系列配備材質選擇功能，可提升SUS和鋁的線性。



最多可防止5台相互干擾

高低差測量或多點測量等，在狹窄地方使用複數感測器時，只要連接「運算模組」最多可防止5台相互干擾。無需於使用者端傳送繁複的時脈訊號。



額定/性能

感測器

項目	型號	ZX-EDR5	ZX-ED01	ZX-ED02/EM02	ZX-EM07M	ZX-EV04	ZX-EM02H	
測量範圍		0~0.5mm	0~1mm	0~2mm	0~7mm	0~4mm	0~2mm	
可檢測物體		磁性金屬（非磁性金屬的測量範圍和線性不同。請參閱「特性資料」→第5頁頁）						
標準檢測對象		18×18×3mm	30×30×3mm	60×60×3mm	45×45×3mm			
		材質 = 鐵（S50C）						
解析度 *1		0.25μm (0.1μm)	0.4μm (0.1μm)	0.8μm (0.1μm)	2.8μm (1μm)	1.6μm (0.1μm)	0.8μm (0.1μm)	
線性 *2		±0.5%F.S.					±1.0%F.S. *5	
線性輸出範圍		同測量範圍						
溫度特性（含放大器）*3		0.15%F.S./°C	0.07%F.S./°C				0.1%F.S./°C	
環境溫度範圍	動作時 *4	0~+50°C (不結冰、結露)	-10~+60°C (不結冰、結露)			-10~+200°C (不結冰、結露)		
	保存時 *4		-20~+70°C (不結冰、結露)					
環境濕度範圍		動作時及保存時：35~85%RH (不結露)						
絕緣阻抗		50MΩ min. (at 500 VDC)						
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min 所有載流部件與外殼間						
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）		500m/s ² X、Y、Z各方向 3次						
保護構造（感測頭）		IEC60529規格 IP65	IEC60529規格 IP67			IEC60529規格 IP60 *6		
連接方式		預接線連接器型（標準纜線長度2m）						
重量（包裝狀態）		約120g	約140g	約160g	約130g	約160g		
材質	感測頭	外殼	黃銅	不鏽鋼	黃銅	鋅（鍍鎳）	黃銅	
		檢測面	耐熱ABS					PEEK
		緊固螺母	—	黃銅（鍍鎳） （ZX-ED02型除外）			—	黃銅 （鍍鎳）
		齒型墊圈	—	鐵 鍍鋅 （ZX-ED02型除外）			—	鐵 鍍鋅
	前置放大器	PES						
附屬品		前置放大器安裝金具（ZX-XBE1型）、使用說明書						

- *1. 解析度係指連接ZX-EDA型時，線性輸出的震動寬度（±3σ）。係為通電後經過30分鐘後的數值。
（亦即將ZX-EDA型可能的平均次數設置設定為64次，並且以本公司標準檢測對象物為中心距離時的測量值。）
（）內為將平均次數設定為4,096次時的測量值。）
動作環境係指靜止狀態的重復精度，而非指測距精度。
若於強大電磁場內，解析度的性能即可能無法發揮至最大。
- *2. 線性係指測量本公司標準檢測對象時，相對於變位輸出理想直線之誤差。
依檢測對象不同，線性或測量值亦可能改變。
- *3. 溫度特性為在計測範圍的中心距離測量本公司標準檢測對象的值。
- *4. 環境溫度僅顯示感測頭部分。前置放大器為-10~+60°C。
- *5. 環境溫度25°C時的值。
- *6. 由於並非防水構造，請勿在蒸氣中使用。

●ZX-E□□型感測器的出口

ZX-E□□型感測器適用日本輸出貿易管理法令（輸出入法）附表第12項（12）2。

此外，ZX-E□□型感測器內建的技術資料，適用日本外國為替法令（外為法）附表第2項（1）。

出口到日本國外（包含攜帶出境），請向經濟產業省申請出口許可等，完成必要之手續。

適用型號：ZX-EDR5型、ZX-ED01型、ZX-ED02型、ZX-EM02型、ZX-EV04型、ZX-EM02H型

此外，也備有非適用出口貿易管理法令的型號。（顯示解析度以1μm單位顯示）

型號末端有（T）。（例：ZX-ED01T型）

放大器模組

項目	型號	ZX-EDA11	ZX-EDA41
測量週期 * 1		150μs	
可能的平均次數設置		1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1,024/2,048/4,096次	
線性輸出 * 2		電流輸出時：4~20mA/F.S. 最大負載電阻300Ω 電壓輸出時：±4V (±5V、1~5V * 3) 輸出阻抗100Ω	
判定輸出 (HIGH/PASS/LOW：3輸出)		NPN集電極開路輸出 DC30V 50mA以下 殘留電壓1.2V以下	PNP集電極開路輸出 DC30V 50mA以下 殘留電壓2V以下
歸零輸入/ 時間輸入/復歸輸入判斷輸出 保持輸入		ON時：0V短路或1.5V以下 OFF時：開路 (漏電流0.1mA以下)	ON時：電源電壓短路 或電源電壓-1.5V以下 OFF時：開路 (漏電流0.1mA以下)
功能		測量值顯示/設定值、輸出值、解析度顯示/線性調整 (材質選擇) /scaling/顯示反轉/顯示燈減模式/ ECO模式/變更顯示位數/Sample Hold (取樣保持) /Peak Hold (峰值保持) / Bottom Hold (谷值保持) /Peak to Peak Hold (峰值~峰值保持) /Self Peak Hold (自動峰值保持) / Self Bottom Hold (自動谷值保持) /Average Hold (平均值保持) /延遲保持/Zero Reset (歸零) / 初始復歸/線性調整值初始化/ON延時定時器/OFF延時定時器/One Shot定時器/前值比較/非測量設定/ 門檻值直接設定/位置決定調整/自動調整/變更寬度/時間輸入/復歸輸入/判斷輸出保持輸入/監測焦點/線性 輸出修正/ (A-B) 演算 * 4 (A+B) 演算 * 4 K- (A+B) 演算 * 4 /防止相互干擾 * 4/ 感測器斷線檢測/Zero Reset (歸零) 記憶區/Zero Reset (歸零) 顯示/功能鎖定	
指示燈		動作指示燈：high (橘)、pass (綠)、low (黃)、7段數位主顯示 (紅)、7段數位副顯示 (黃)、 power on (綠)、Zero Reset (歸零) (綠)、智能顯示 (綠)	
電壓的影響 (含感測器)		電源電壓±20%時線性輸出值的0.5%F.S.	
電源電壓		DC12~24V±10% 漣波 (p-p) 10%以下	
電流消耗		電源電壓DC24V時、140mA以下 (連接感測器時)	
環境溫度範圍		動作時及保存時：各0~+50°C (不結冰、結露)	
環境濕度範圍		動作時及保存時：35~85%RH (不結露)	
絕緣阻抗		20MΩ min. (at 500 VDC)	
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動 (耐久性)		10~150Hz 重複振幅0.7mm X、Y、Z各方向 80min	
衝擊 (耐久性)		300m/s ² 6方向各3次 (上下、左右、前後)	
連接方式		出線型 (標準纜線長度2m)	
重量 (包裝狀態)		約350g	
材質	外殼	PBT	
	外蓋	聚碳酸酯	
附屬品		使用說明書	

* 1. 線性輸出、判定輸出的第1次應答時間，為 (測量週期) × (取樣平均次數+1次)。(感度固定的情況下)
第2次以後會輸出記載的測量週期。

* 2. 電流與電壓輸出是透過放大器模組底部的開關進行切換。

* 3. 可在監測焦點功能中設定。

* 4. 需要運算模組 (ZX-CAL2型)。

● ZX-EDA□□型放大器模組的出口

ZX-EDA□□型放大器內建的程式，適用日本外國為替法令 (外為法令) 附表第2項 (1)。

但符合貿易外省法令第9條第2項第14號第二項規定之條件時，無需服務交易許可。

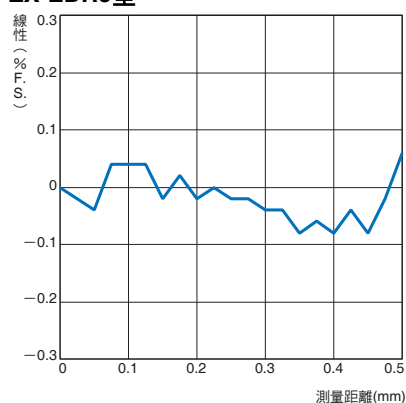
(另外，恐用於大規模毀滅性武器等或一般武器之研發時，視情況必須有服務交易許可。詳細請確認安全保障貿易管理資訊。)

適用型號：ZX-EDA11型、ZX-EDA41型

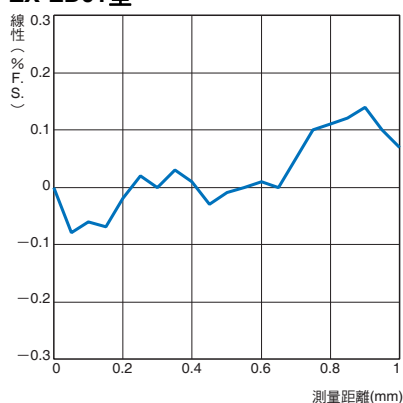
特性資料 (參考值)

計測距離—線性特性 (以標準檢測對象進行線性調整時：出廠時)

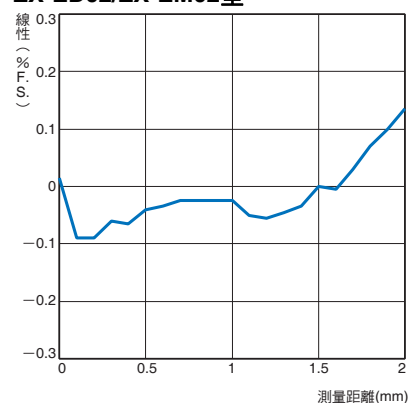
ZX-EDR5型



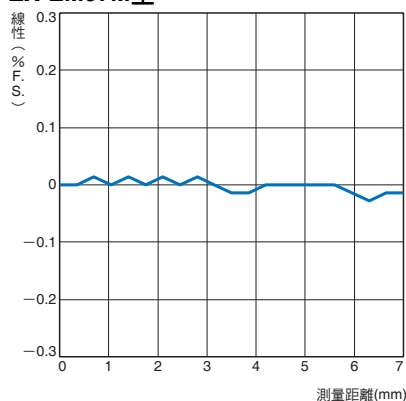
ZX-ED01型



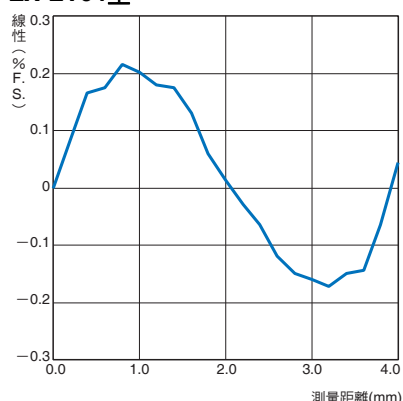
ZX-ED02/ZX-EM02型



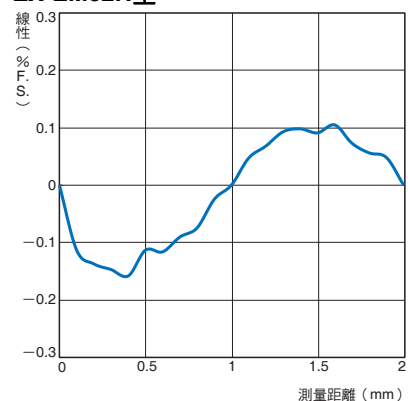
ZX-EM07M型



ZX-EV04型

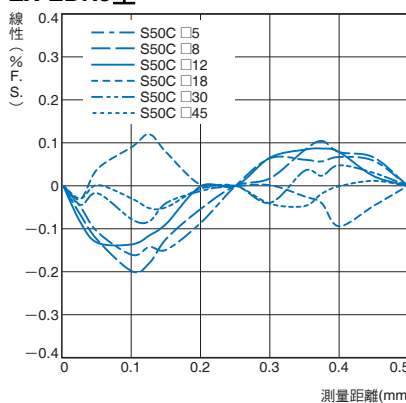


ZX-EM02H型

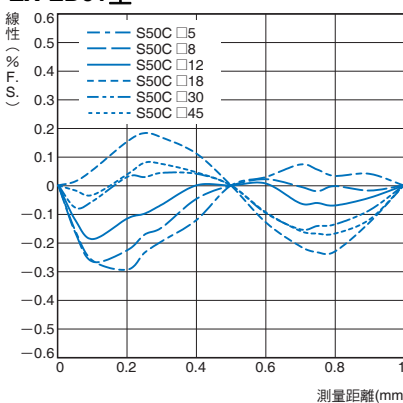


檢測物體的大小—線性特性 (以各檢測物體進行線性調整時)

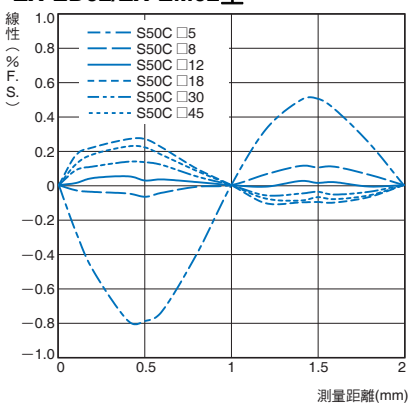
ZX-EDR5型



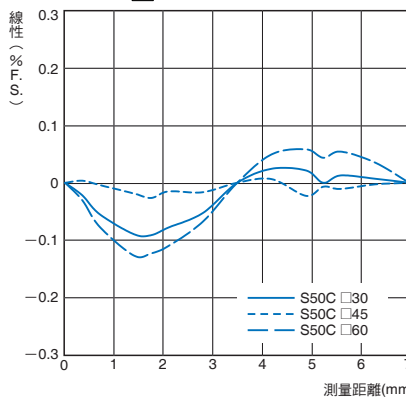
ZX-ED01型



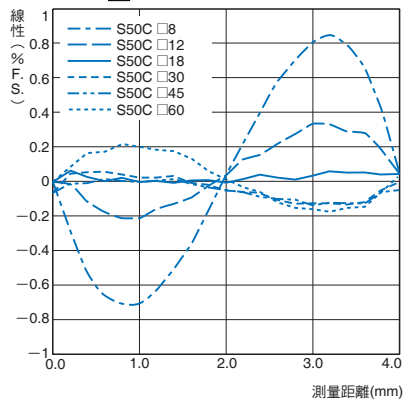
ZX-ED02/ZX-EM02型



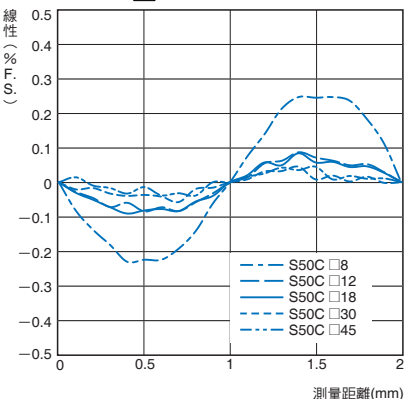
ZX-EM07M型



ZX-EV04型

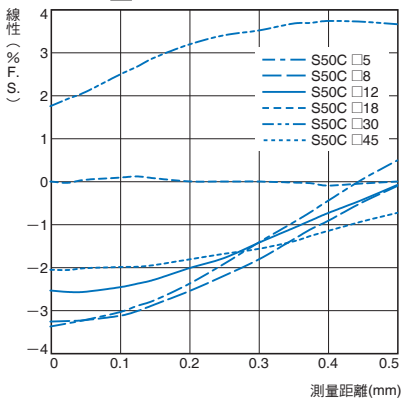


ZX-EM02H型

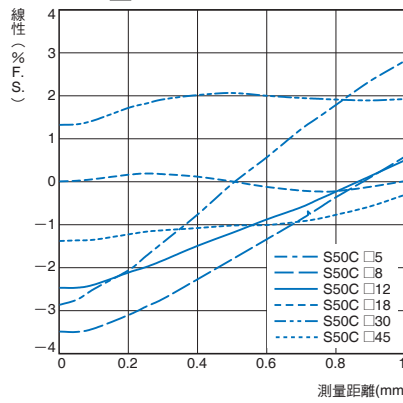


檢測物體的大小—線性特性〈以標準檢測對象進行線性調整時〉

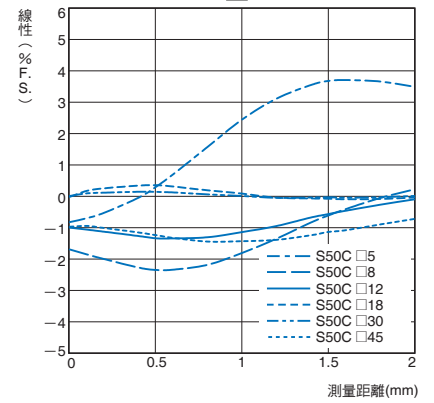
ZX-EDR5型



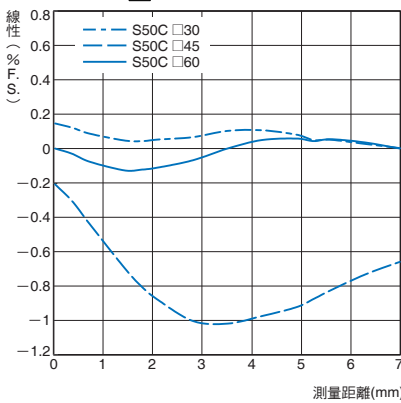
ZX-ED01型



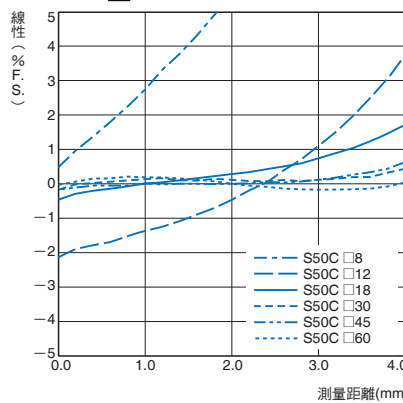
ZX-ED02/ZX-EM02型



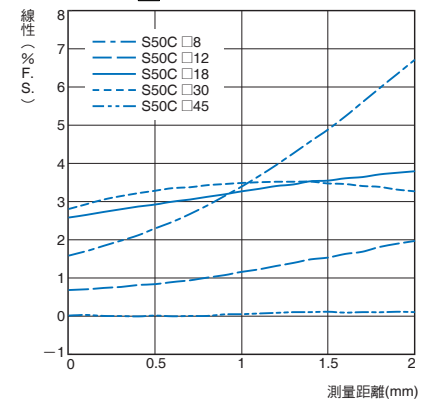
ZX-EM07M型



ZX-EV04型

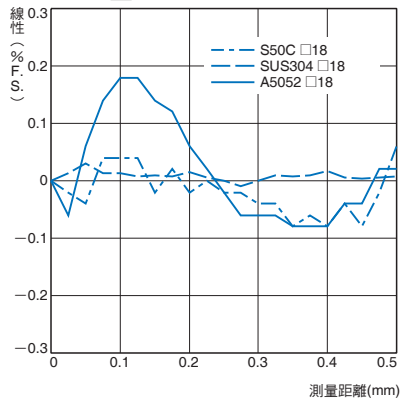


ZX-EM02H型

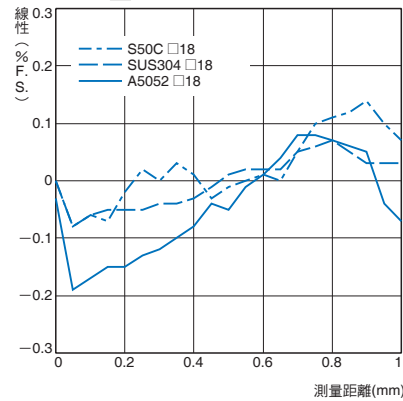


檢測物體的材質—線性特性〈以各檢測物體進行線性調整時〉

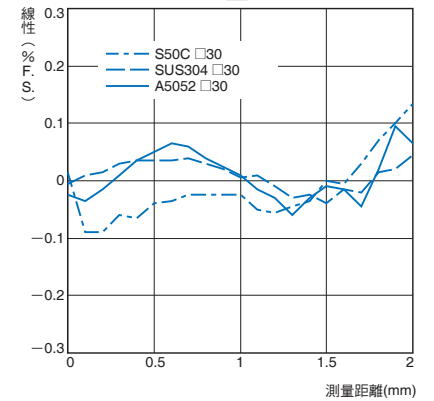
ZX-EDR5型



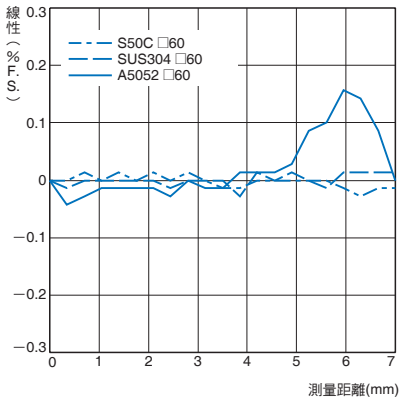
ZX-ED01型



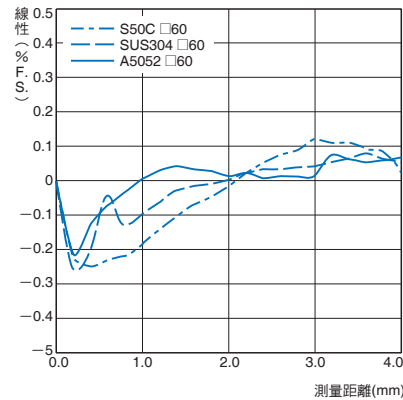
ZX-ED02/ZX-EM02型



ZX-EM07M型

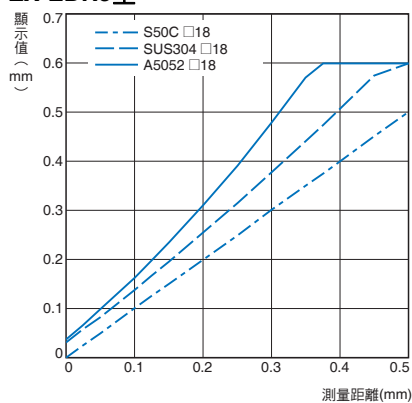


ZX-EV04型

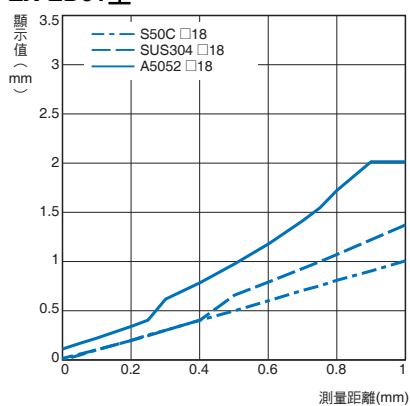


檢測物體的材質—線性特性〈以標準檢測對象和鐵進行線性調整時〉

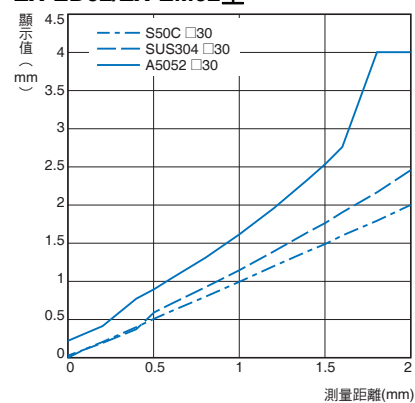
ZX-EDR5型



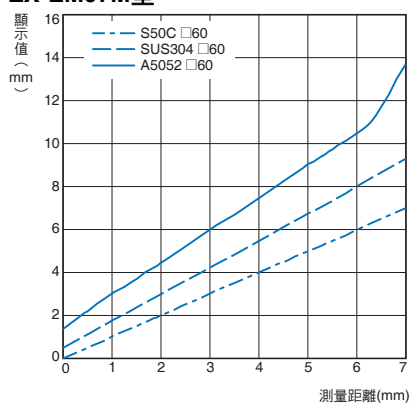
ZX-ED01型



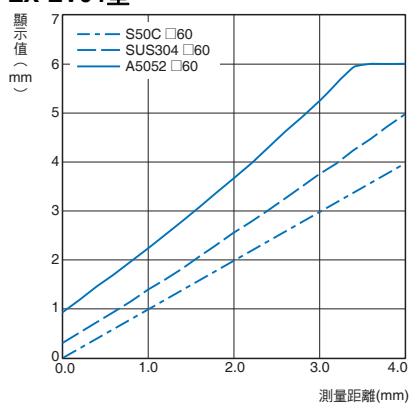
ZX-ED02/ZX-EM02型



ZX-EM07M型

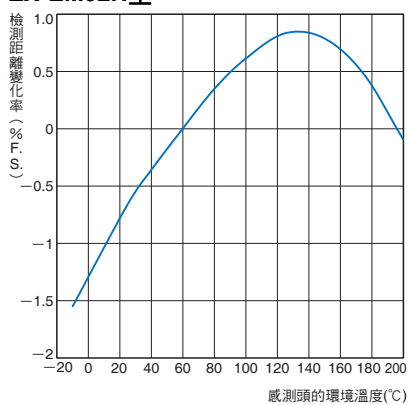


ZX-EV04型



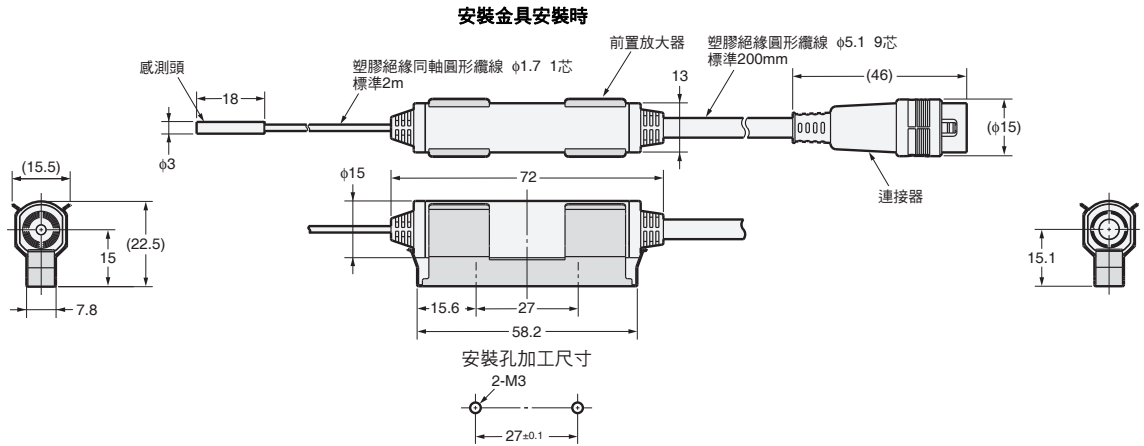
溫度特性

ZX-EM02H型

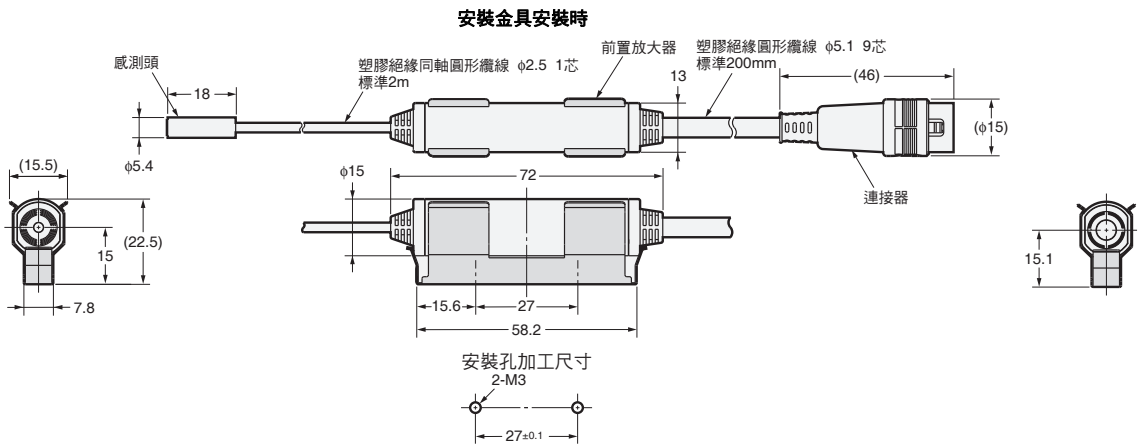


外觀尺寸

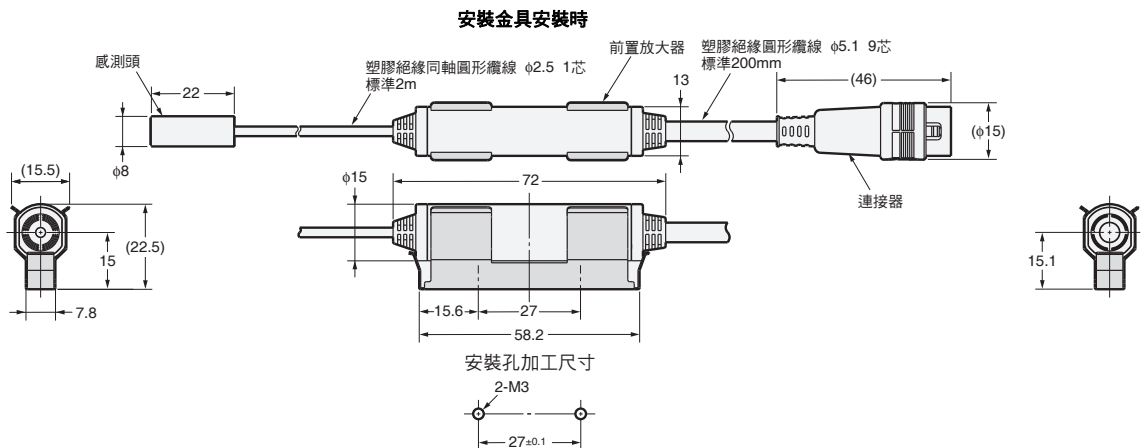
感測器
ZX-EDR5型



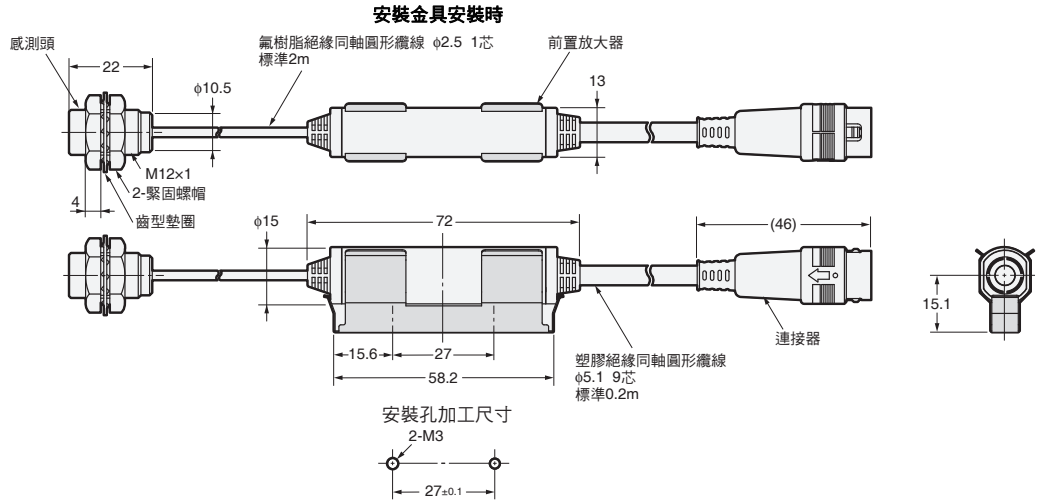
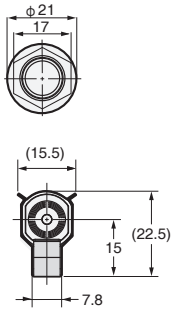
ZX-ED01型



ZX-ED02型

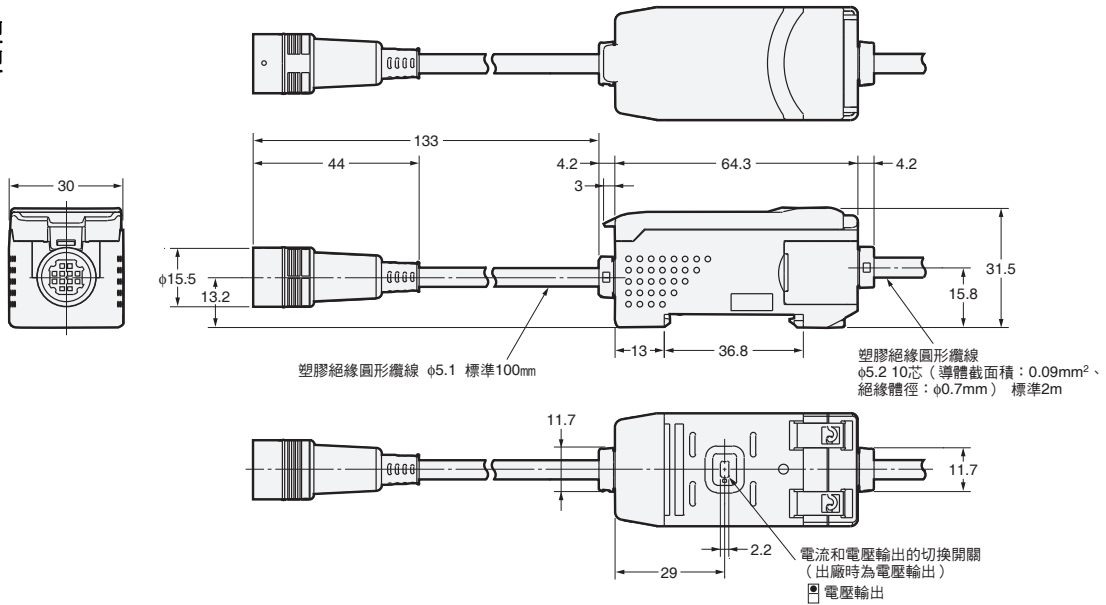


ZX-EM02H型



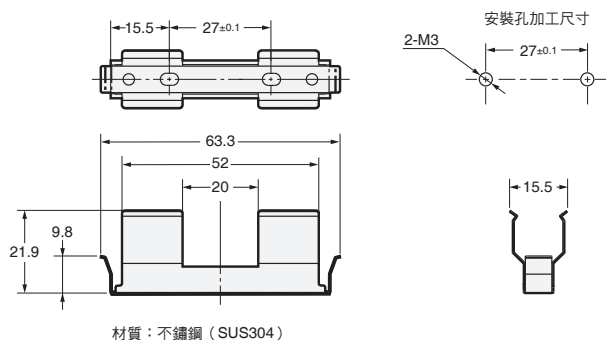
放大器模組

ZX-EDA11型
ZX-EDA41型

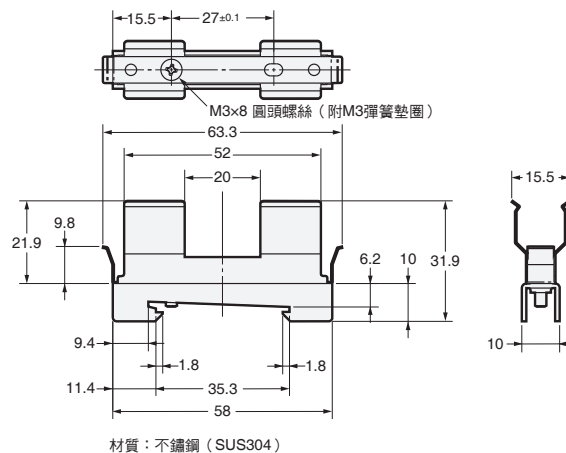


■選購品(另售)
前置放大器安裝金具

ZX-XBE1型



ZX-XBE2型



運算模組

ZX-CAL2型

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

ZX用通訊介面模組

ZX-SF11型

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

雙接頭連接線 (延長用)

ZX-XC1A型 (1m)

ZX-XC4A型 (4m)

ZX-XC8A型 (8m)

詳細內容請參閱→ZX-L-N型

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。