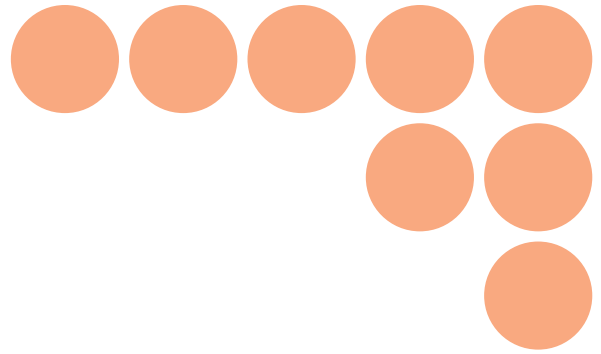


Smart Sensors

ZX系列



持續進化的Smart感測器

全新推出雷射型放大器ZX-LDA□1-N型

Smart Style!



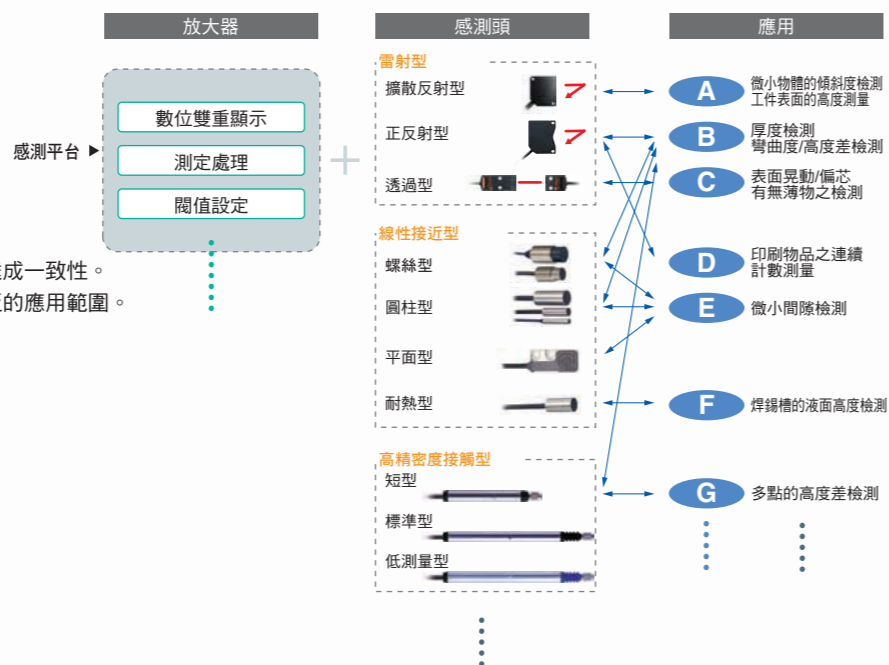
OMRON的Smart風格。

I am a Smart Sensor !!

OMRON提供給所有感測器使用者的全新解決方案。

What's "Smart"!?

輕巧的機身內配備完整的「Smart功能」。
超越感測器的檢測原理，在放大器顯示與操作上達成一致性。
備有不同檢測方式的感測頭產品系列，可支援廣泛的應用範圍。
這就是OMRON的感測平台！



What's "Platform"!?

ZX-LD-N型上市後，即可將所有ZX型的內部資料進行統一。
強化放大器之間的資料通訊技術，不同的感測頭也能
互相進行演算。
歡迎進入更遼闊的「Smart World」！



What's "Style"!?

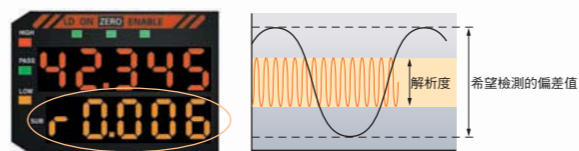
以「容易操作」為首要考量。

讓高功能、高性能更輕鬆達成。
此即為ZX系列的最大特色，請一同感受本產品絕佳的操作性。



輕鬆即可瞭解解析度 專利申請中

針對欲測試的工件進行檢測後，即可輕鬆掌握解析度。透過顯示解析度的方式，如此便可輕鬆掌握閾值設定的寬裕度，能夠更精確地判斷是否需要檢測該工件。



完整配備「易用功能」。

不需使用數位電錶的演算設定 專利申請中
只要將演算單元夾在放大器之間，即可於單側的放大器上顯示出2台感測器的演算結果，設定時只要在單側的放大器輸入所需的參數即可。



充實的教導功能。

定位/2點/自動
和光電感測器一樣配備有3種教導功能。

- 定位教導：最適合高精度定位的用途。
- 2點教導：最適合2點間微小高度差等之檢測。
- 自動教導：最適合不需停止製品即進行教導的用途。

Smart Sensors Application World

ZX-LDA ZX-EDA ZX-TDA

應用套件裝組

高度/高度差

定位

微小間隙

厚度

寬度/間隔

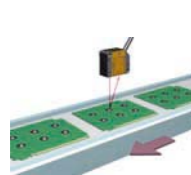
彎曲/翹起

偏芯/表面震動/塗佈量

平坦度

計數

半導體·電子零件



機板成型高度檢查



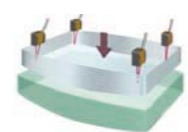
電子零件的尺寸測量



機械臂出貨檢查



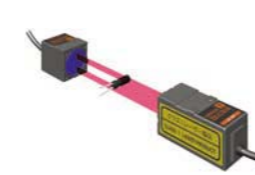
晶圓映射(透過型雷射)



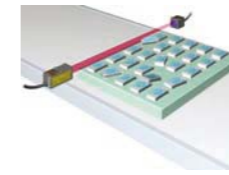
映像管陰極罩罩之插入確認



導線架的2片插入之檢測



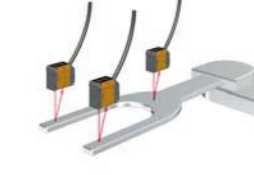
電容器種類之判別



去除晶片零件上的靜電



磁碟馬達平台的表面震動



機械臂的平坦度檢查

半導體·電子零件

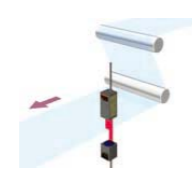
包裝/食品/藥品/衛浴設備



酒瓶瓶蓋的內蓋數量判別



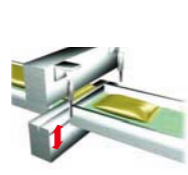
布丁中心點檢測



透明包裝膠膜的邊緣確認



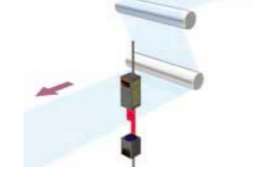
玻璃瓶凹洞定位檢測



包裝裝置之咬合檢查



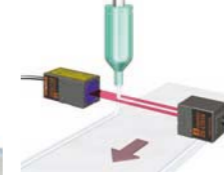
點心的缺料/厚度檢查



透明包裝膠膜的邊緣確認



間隙翹起的檢測



組裝包裝箱時之接著劑的有無/適量檢測



電池蓋的平坦度



茶包數量之計算

包裝/食品/藥品/衛浴設備

家電·OA



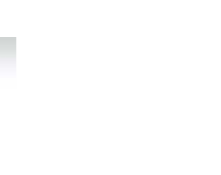
時鐘之組裝高度的測量



瓦楞紙中間凹凸部分之高度檢查



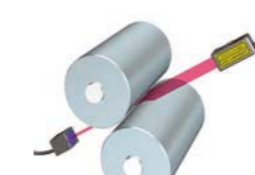
焊錫槽的液面高度檢查



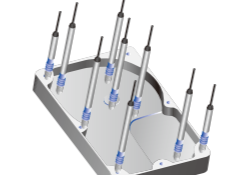
手錶組裝之最終檢查



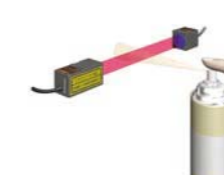
具差異性物體之厚度



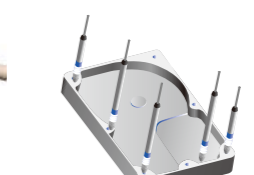
滾輪間隙的檢測



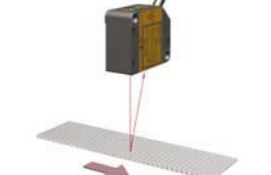
硬碟盒的彎曲度測量



噴霧器之噴出物體檢查



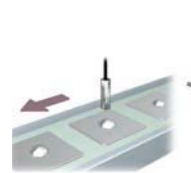
HDD機架的平坦度



影印機用訂書針的數量計算

家電·OA

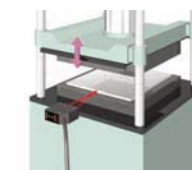
車輛·工作機器·機械手臂



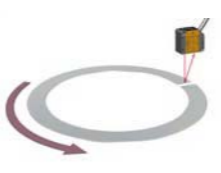
鉚釘高度測量



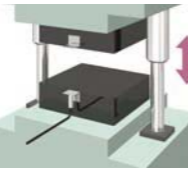
細小零件的尺寸測量



沖床工件之位置偏移檢測



環齒輪的焊接點定位



沖床機的下死點檢查



引擎零件的尺寸測量



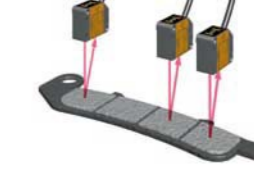
驅動皮帶的厚度檢查



模具密合性確認



加工裝置的偏芯/振動度測定



煞車踏板的平坦度



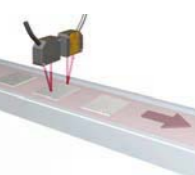
容器數量計算

車輛·工作機器·機械手臂

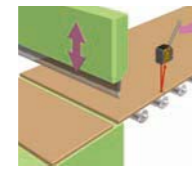
自動裝置·檢查裝置·其他



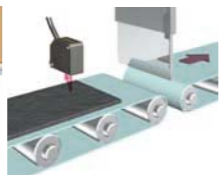
軸承零件之異物檢查



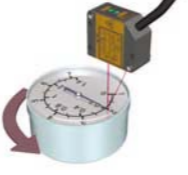
陶瓷種類判別



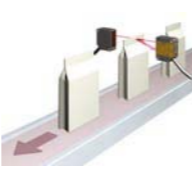
外壁材料裁切定位



橡膠定位



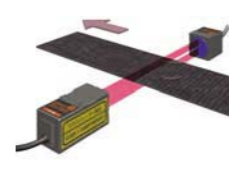
壓力指示計刻度盤及指針間的間隙檢查



檢測包裝袋上接著劑的有無



紙管長度檢查



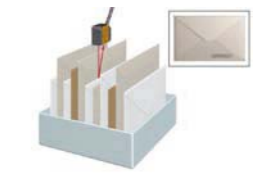
皮帶纖維的鬚邊檢測



馬達主軸的偏芯檢查



鋼板面積檢查



信封張數計算

自動裝置·檢查裝置·其他

OMRON提出IT時代的全新感測器使用方式

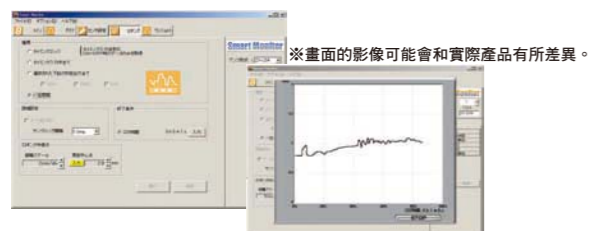
Smart Monitor V3 NEW

與PC連接完全活用感測器的功能。
 利用PC的顯示器畫面時，即可達到更豐富的顯示畫面。
 另外，還可針對過去在架設系統時十分繁複的波形顯示器、資料記錄等的檢測結果，輕鬆地加以處理。

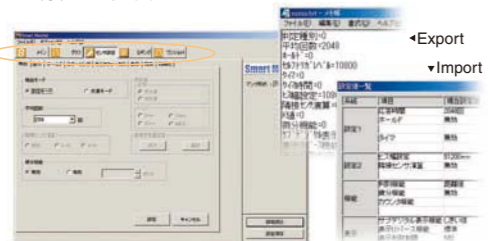


品質管理亦變得輕而易舉。

記錄資料
 透過記錄檢測資料，以及管理狀態履歷的方式，能夠有效果且有效率地進行品質管理及採取不良對策，亦可顯示記錄時的波形。



以一覽表顯示的方式支援設定
 只要透過放大器面板，即使繁複的設定亦能一邊參考功能選單，一邊簡單地進行設定。另外，設定內容也能藉由文字資料簡易地進行匯入/匯出。



波形監控功能。
 輕易完成過去只能透過示波器才能進行的波形監控。此外還配備有許多容易操控的功能，例如利用拖放(Drag & Drop)功能執行“門檻值設定”等。



波形監控
 只要有了New ZX-LDA-N，甚至可達成5ch繪圖的目標。

單擊波形
 以單擊方式顯示高速波形。

PC軟體的概略規格

- 數位數值監控**
 - 由公差直接設定門檻值
 - 各種教導設定等
- 波形監控**
 - 波形取得
 - 波形觀查
 - 波形儲存・讀取
- 記錄資料**
 - 各種收集條件的設定
 - 支援Microsoft Excel ※2
- 設定器(Configurator)功能**
 - 放大器本體功能的設定 (實測篩選/輸入篩選等)
 - 放大器設定條件之儲存與讀取

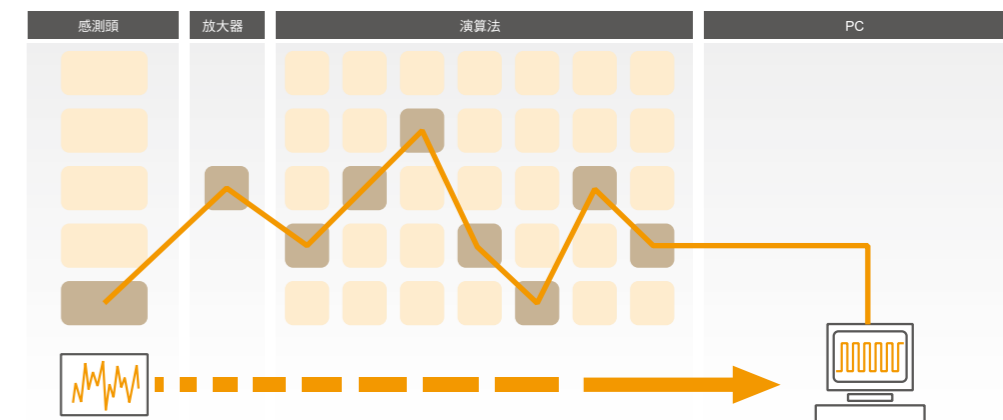
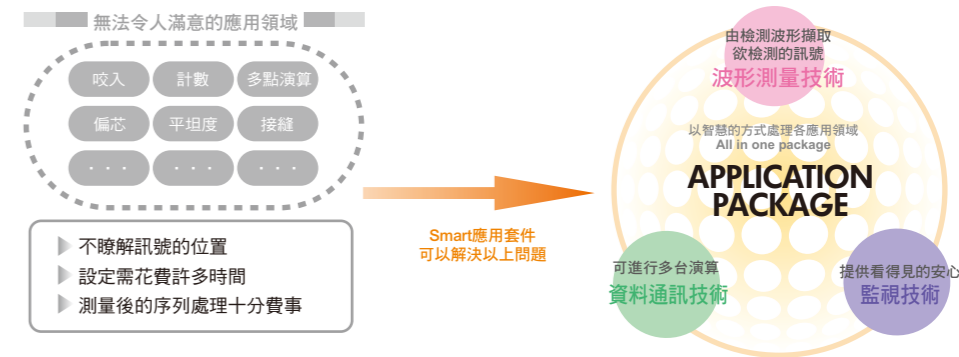
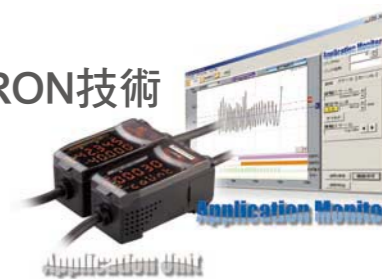
※1 「Smart Monitor V3」可支援「ZX-L-N型」、「ZX-L型」、「ZX-E型」、「ZX-T型」。
 ※2 「Microsoft Excel」為美國Microsoft公司的註冊商標。
 ※3 動作環境
 OS：Windows98/2000
 CPU：Celeron 400MHz以上
 記憶體：64MB以上
 可用的硬碟空間：50MB以上
 顯示畫面：800 x 600 dot 256色以上
 通訊速度：38400bps以上
 ※4 與電腦進行連接時，請使用市售的RS-232C跳線(Cross Cable)。若電腦本身沒有RS-232C埠，亦可使用USB-序列變換纜線(OMRON製CS1W-CF31型)來替代使用。

Application Package Concept

將 轉化為 的OMRON技術

OMRON的Application Monitor讓感測性能呈現出全新風貌。

利用已強化應用領域特色的PC監控畫面(Application Monitor)，輕易即可完成繁雜且複雜的處理作業，對於波形監視器、資料記錄等的檢測結果也能輕鬆處理。



to Smart Style!

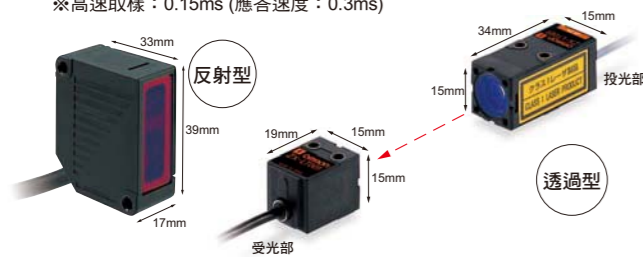
ZX-LDA-N NEW 雷射型

Easy as Smart Style!

讓高階處理作業更為簡單，這就是Smart風格的基本原則。

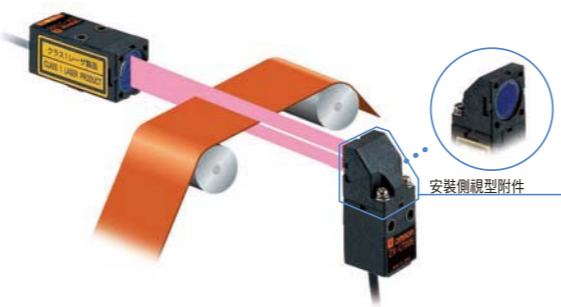
世界最小・最輕。 ※2001年10月1日調查結果
 請看體積這麼小，當然重量也是世界最輕。
 相當於光電感測器的機身大小，有助於節省現場空間
 以及設置空間方面的問題。
 當然能夠達到和光電感測器同等級的高速反應。

※高速取樣：0.15ms (應答速度：0.3ms)



安裝方向不受拘束。

安裝側視型附件(另售)後，即可進行各種方式的安裝。



透過光量模式滿足高性能的雷射光電需求

反射型



透過光量模式滿足高性能的雷射光電需求

利用雷射光束的微小光點，能夠檢測出光量，功用並不在於變位計，而是作為高精密度的雷射光電感測器，並用於檢測具背景物之微小物體的有無、色差等。另外，配合實際的應用領域，選用變位模式以及光量模式等2種模式，即能達成最佳的功能設定。

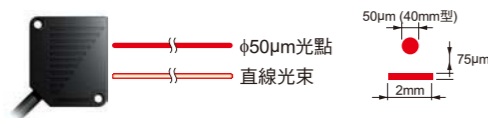
產品系列中包括反射型8個機種、透過型3個機種。

反射型 CLASS 2可視光雷射

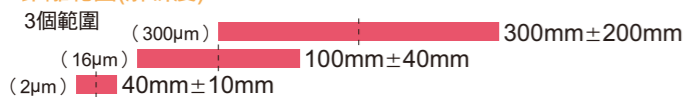
※當取樣次數為4,096次時

利用光點來檢測微小物體，利用光束來檢測一般性工件。
 可配合不同用途，分開使用。
 此外，測定距離範圍幾乎可涵蓋28mm~500mm的所有範圍。

光點形狀
2種光點型式



距離範圍(解析度)



透過型 CLASS 1可視光雷射

※當取樣次數為64次時

利用φ1mm進行高精度定位，而區域檢測則透過寬度5mm、10mm的過濾光束。

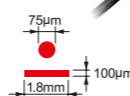
量測寬度・距離範圍(解析度：4µm)



正反射型(變位) CLASS 2可視光雷射

最適合鏡面體的檢測
 距離範圍
 (解析度：0.25µm)
 1個範圍
 30mm±2mm

光點形狀
2種光點型式



透過型



配備雷射壽命監控器。

自行檢測並告知雷射二極體(LD)的使用壽命

檢測出雷射二極體的劣化(使用壽命)情形後，以副顯示器進行通知。
 能夠確切掌握機件的使用壽命，有效因應各種突發情形。



ZX-LDA-N



ZX-LDA-N NEW 雷射型

Advanced to Smart Style!

以最先進的功能符合時代對於“進化”的需求。

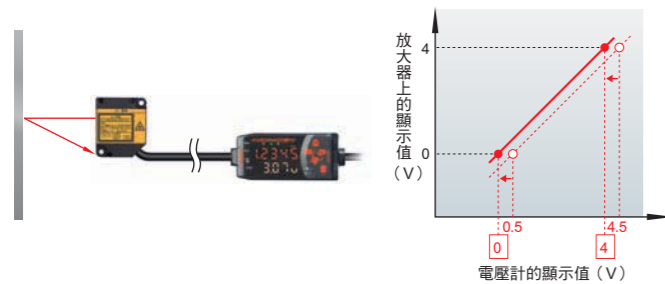
方便使用者使用

New Function

歸零時顯示
可將歸零時的基準值設定為「0」以外之數值。



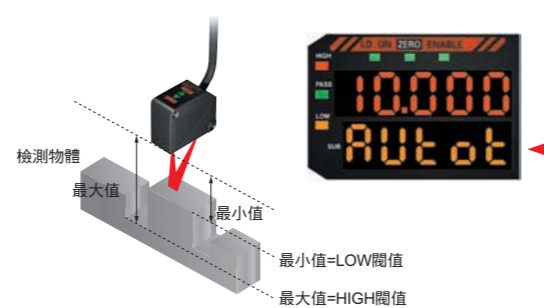
修正線性輸出值
放大器所顯示的輸出值以及實際的輸出值(利用電壓計等進行測量),由於連接裝置的轉換誤差等原因,可能會產生抵銷(Offset)的情形。可利用電壓計等一邊判讀該抵銷的部份與實際的輸出值,同時變更



顯示現在值
可以將啟動保持(Hold)功能時的現在值,顯示在Sub-digital上。判讀Sub-digital的顯示內容,即可確認數值是否落在測量範圍內。

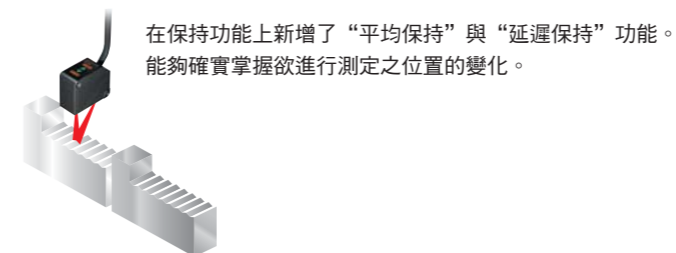


自動教導
執行自動教導時,即可將測量值的最大值與最小值設定為門檻值。實際在生產製品時,能夠以實測值為基礎,想設定門檻值時將會非常方便。

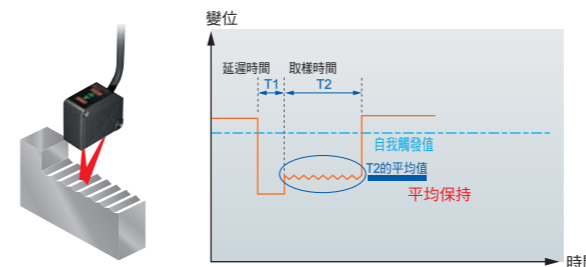


強化保持功能

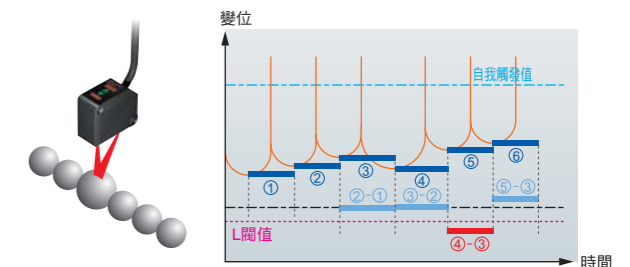
New Function



延遲保持/平均保持
可將觸發後的任意時間加以延遲(延遲時間),僅測量欲檢測的時間(取樣時間)訊號。另外還追加有平均保持功能。建議檢查表面平均狀態差異較大的製品時使用。

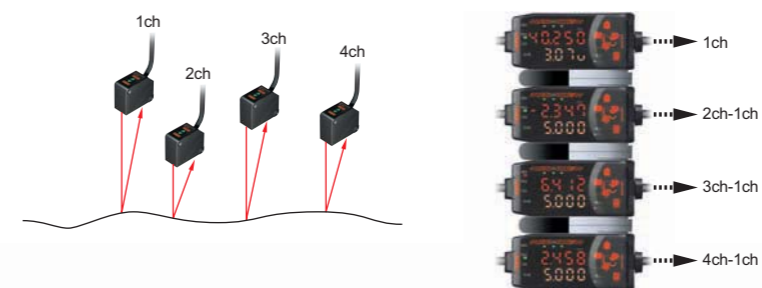


前次值比較功能
欲檢測平均保持時是否混入異物時,若因經常變化造成溫度變化等原因,而使訊號發生變化時,將無法檢測出微小的差異。使用前次值比較功能,可有效地檢測出前次與本次的差異。



根據1點為基準、進行多點演算測量

可利用1點為基準來輸出各點的演算結果,對於多點測量非常方便。



種類

(有◎記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

本體

感測頭部份(反射型)

光學方式	光束形狀	檢測距離	解析度 *	型式
擴散反射型	點光束	40±10mm	2µm	◎ZX-LD40型
		100±40mm	16µm	◎ZX-LD100型
		300±200mm	300µm	◎ZX-LD300型
	直線光束	40±10mm	2µm	◎ZX-LD40L型
		100±40mm	16µm	◎ZX-LD100L型
		300±200mm	300µm	◎ZX-LD300L型
正反射型	點光束	30±2mm	0.25µm	◎ZX-LD30V型
	直線光束			◎ZX-LD30VL型


* 當平均次數為4096次時

感測頭部份(透過型)

光學方式	測量寬度	檢測距離	解析度 *	型式
透過型	φ1mm	0~2000mm	4µm	◎ZX-LT001型
	5mm	0~500mm		◎ZX-LT005型
	10mm			◎ZX-LT010型

* 當平均次數為64次時

放大器模組

形狀	電源	輸出型式	型式
	DC	NPN輸出	◎ZX-LDA11-N型
		PNP輸出	◎ZX-LDA41-N型

註：和感測頭部具有連接相容性。

配件(另售)

安裝側視型附件

形狀	適用的感測頭	型式
	ZX-LT001型 ZX-LT005型	◎ZX-XF12型
	ZX-LT010型	ZX-XF22型

演算模組

形狀	型式
	◎ZX-CAL2型

兩側接頭纜線(延長用) *1

纜線長度	型式	數量
1m	◎ZX-XC1A型	1條
4m	◎ZX-XC4A型	
8m	◎ZX-XC8A型	
9m *2	◎ZX-XC9A型	

*1亦備有超可動控制電纜(RobotCable)型。ZX-XC□R型

*2ZX-LD□□型專用。

連接PC用感測器功能設定工具「Smart監視器」

形狀	名稱	型式
	ZX型用通訊介面模組	◎ZX-SF11型
	ZX型用通訊介面模組 + 設定用軟體	◎ZX-SFW11V3型 *3 *4
	ZX型用功能設定、記錄用軟體	◎ZX-SW11V3型 *3

*3使用ZX-LDA11-N/41-N及Smartmonitor時，必須使用ZX-SFW11V3或ZX-SW11V3，不可在舊的版本中使用。

*4ZX-SFW11V3僅具備功能設定與波形監控的功能。

額定/性能

感測頭部份(反射型)

項目	型式	ZX-LD40型	ZX-LD100型	ZX-LD300型	ZX-LD30V型	ZX-LD40L型	ZX-LD100L型	ZX-LD300L型	ZX-LD30VL型
光學方式		擴散反射			正反射	擴散反射			正反射
光源(發光波長)		可視光半導體雷射(波長650nm、1mW以下、CLASS 2)							
測量中心距離		40mm	100mm	300mm	30mm	40mm	100mm	300mm	30mm
測定範圍		±10mm	±40mm	±200mm	±2mm	±10mm	±40mm	±200mm	±2mm
光束形狀		光點							
光束直徑 *1		φ50µm	φ100µm	φ300µm	φ75µm	75µm×2mm	150µm×2mm	450µm×2mm	100µm×1.8mm
解析度 *2		2µm	16µm	300µm	0.25µm	2µm	16µm	300µm	0.25µm
線性 *3		±0.2%F.S. (全範圍)	±0.2%F.S. (80~120mm)	±2%F.S. (200~400mm)	±0.2%F.S. (全範圍)	±0.2%F.S. (32~48mm)	0.2%F.S. (80~120mm)	±2%F.S. (200~400mm)	±0.2%F.S. (全範圍)
溫度特性 *4		±0.03%F.S./°C(但ZX-LD300/ZX-LD300L型為±0.1%F.S./°C)							
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：3,000lx以下							
環境溫度範圍		動作時：0~+50°C、保存時：-15~+60°C(不可結冰、結露)							
環境濕度範圍		動作時、保存時：各為35~85%RH(不可結露)							
絕緣阻抗		20MΩ以上(DC500V Mega)							
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min							
振動(耐久性)		10~150Hz 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)							
保護構造		IEC規格 IP50			IEC規格 IP40	IEC規格 IP50			IEC規格 IP40
連接方式		接頭中繼型(標準纜線長500mm)							
重量 ※包裝狀態		約150g			約250g	約150g			約250g
材質		機箱：PBT(聚酯)、 外殼：鋁、鏡片部：玻璃			機箱、外殼：鋁 鏡片部：玻璃	機箱：PBT(聚酯)、 外殼：鋁、鏡片部：玻璃			機箱、外殼：鋁 鏡片部：玻璃
附屬品		使用說明書、雷射警告標籤(英文)							

*1 光束直徑：係以測量中心距離值(實測值)、中心光強度的1/e²(13.5%)來進行定義。

若定義區域外發生漏光，以及對對象物周圍的反射率較對象物高時，有可能會發生錯誤檢測的情形。

*2 解析度：表示連接ZX-LDA型時，線性輸出的變動寬度(±3σ)。

(表示將ZX-LDA型的平均次數設定為4,096次，並且以該公司標準對象物(白色陶瓷)為中心距離時的測定值)

表示製品在靜止狀態下的重複精密度，並非距離精度。

在強大的電磁場下，有可能會發生無法滿足分解能力的情形。

*3 線性度：表示客戶在測量標準對象物時，相對於變位輸出的理想直線之誤差。

依對象物不同，有可能造成線性度或測量值的改變。

*4 溫度特性：利用鉛製治具將製品固定於感測器部份與對象物(客戶公司的標準對象物)之間的數值。(以測量中心距離來測量)

註：若為反射率高的物體時，有可能發生超出測量範圍的錯誤檢測情形。

感測頭部份(透過型)

項目	型式	ZX-LT001型	ZX-LT005型	ZX-LT010型
光學方式		透過型		
光源(發光波長)		可視光半導體雷射(波長650nm、JIS等級1)		
最大輸出		0.2mW以下	0.35mW以下	
測量寬度		φ1mm	φ1~2.5mm	5mm
測定距離		0~500mm	500~2,000mm	0~500mm
最小檢測物體		φ8µm不透明物體	φ8~50µm不透明物體	φ0.05mm不透明物體
解析度 *1		4µm *2	—	4µm *3
溫度特性		0.2%F.S./°C		
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：10,000lx以下		
環境溫度範圍		動作時：0~+50°C、保存時：-25~+70°C(不可結冰、結露)		
保護構造		IEC規格 IP40		
連接方式		接頭中繼型(標準纜線長500mm)		
纜線延長		使用專用延長線至多可延長至10m		
重量 ※包裝狀態		約220g		
材質		機箱：PEI(聚醚醯亞胺)、機箱外殼：PC、前面外殼：玻璃		
鎖合扭力		0.3N·m以下		
附屬品		光軸調整貼條、感測器頭部份-放大器模組部份連接纜線(1.5m)、使用說明書		

*1 將連接放大器模組部份時線性輸出的變動寬度(±3σ)換算為檢測寬度的數值。

*2 平均次數為64次時之數值，32次時為5µm，於檢測寬度φ1mm中心附近，最小檢測物體的遮光值。

*3 平均次數為64次時之數值，32次時為5µm。

額定/性能

放大器單元

項目	型式	ZX-LDA11-N型	ZX-LDA41-N型
測量週期		150μs	
可設定的平均次數 * 1		1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1024/2048/4096次	
溫度特性		連接反射型感測頭時：0.01% F.S./°C、連接透過型感測頭時：°C	
線性輸出 * 2		4~20mA/F.S.最大負載阻抗300Ω ± 4V (±5V、1~5V)輸出阻抗100Ω	
判定輸出(HIGH/PASS/LOW：3種輸出) * 1		NPN集極開路輸出、DC30V 50mA以下 殘留電壓1.2V以下	PNP集極開路輸出 DC30V 50mA以下 殘留電壓2V以下
雷射OFF輸入/歸零輸入/時間輸入/重置		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 短路或電源電壓在-1.5V以下、 OFF時：開路(漏電流0.1mA以下)
功能		測量值顯示/現在值・設定值・光量值・解析度顯示/篩選/相反顯示/顯示燈減模式/ECO模式/變更顯示位數/取樣保持/峰值保持/谷值保持/峰值到峰值保持/自行峰值保持/自我谷值保持/平均值保持/延遲保持/強度模式/歸零/初始重置/延遲開關ON/延遲開關OFF/單擊輸出式(One-shot)計時器/微分/前次值比較/感度選擇/Keep・Clump切換/門檻值直接設定/定位教導/2點教導/自動教導/變更寬度/時間輸入/重置輸入/集中監控/線性輸出修正(A-B)演算(A+B)演算/互相干擾/雷射品質劣化檢測/歸零記憶/歸零顯示/功能鎖定	
指示燈		動作指示燈：high (橘色)、pass (綠色)、low (黃色)、7段數位式主要顯示區(紅色)、 7段數位式副顯示區(黃色)、雷射ON (綠色)、歸零(綠色)、傳動顯示(綠色)	
電源電壓		DC12V ~ 24V ± 10% 漣波(p-p)為10%以下	
消耗電流		當電源電壓為DC24V時、140mA以下(連接感測器時)	
環境溫度範圍		動作時：0~+50°C、保存時：-15~+60°C (不可結冰、結露)	
環境濕度範圍		動作時、保存時：各為35~85% RH (不可結露)	
絕緣阻抗		20MΩ以上(DC500V Mega)	
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動(耐久性)		10~150Hz 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		纜線引出型(標準纜線長2m)	
重量 * 包裝狀態		約350g	
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)	
	外蓋	聚碳酸酯(PC樹脂)	
附屬品		使用說明書	

* 1 線性輸出的應答速度是根據(測量週期)×(所設定的平均次數+1)來計算。(感度固定的情況下)
判定輸出的應答速度是根據(測量週期)×(所設定的平均次數+1)來計算。(感度固定的情況下)
* 2 電流與電壓則是利用放大器單元底部的開關來進行切換。
* 3 可利用集中監控功能來進行設定。
* 4 必須使用演算單元(ZX-CAL2型)。

關於操作內容，Omron備有「使用者操作手冊」(型錄編號：SCHE-703)為您詳細進行說明。

演算單元部份

項目	型式	ZX-CAL2型
所適用的Smart感測器 放大器單元		ZX-LD11-N/41-N型/ ZX-EDA11/41型/ZX-TDA11型
消耗電流		12mA以下(由放大器單元供應)
環境溫度範圍		動作時：0~+50°C、保存時：-15~+60°C (不可結冰、結露)
環境濕度範圍		動作時、保存時： 各為35~85% RH (不可結露)
連接方式		接頭類型
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min
絕緣阻抗		100MΩ以上(DC500V Mega)
振動(耐久性)		10~150Hz 複振幅0.7mm X、Y、Z各個方向80min
衝擊(耐久性)		300m/s ² 6方向 各3次(上下、左右、前後)
材質	顯示部	壓克力
	外殼	ABS樹脂
重量(包裝狀態)		約50g
附屬品		使用說明書

ZX用通訊介面單元

項目	型式	ZX-SF11型
消耗電流		消耗電流60mA以下(由放大器單元供應)
所連接的放大器單元型式		ZX型系列
所連接的放大器單元版本		ZX-LDA□1-N Ver. 1.000以上 ZX-EDA□1 Ver. 1.100以上 ZX-TDA□1 Ver. 1.000以上
放大器單元可連接的台數		5台
通訊埠		RS-232C埠(D-SUB 9 pin端子)
通訊協定		CompoWay/F *
通訊速度		38400bps
資料格式		Data：8 bit、Parity：None、Start bit：1 Stop bit：1 Flow control：No
指示燈		電源：綠色、感測器通訊時：綠色、感測器通訊錯誤：紅色 外部終端裝置通訊：綠色、外部終端裝置通訊錯誤：紅色
保護回路		電源反向連接保護
環境溫度範圍		動作時：0~+50°C、保存時：-15~+60°C (不可結冰、結露)
環境濕度範圍		動作時、保存時：35~85% RH (不可結露)
絕緣阻抗		20MΩ以上 (DC500V Mega)
耐電壓		AC1000V 50/60 Hz 1分鐘 漏電流 10mA以下
材質		機箱：PBT (聚對苯二甲酸丁二酯) 外蓋：PC (聚碳酸酯)
附屬品		使用說明書、線夾：2個

*關於CompoWay/F的通訊規格，敬請洽詢本公司的業務承辦人員。

外觀尺寸

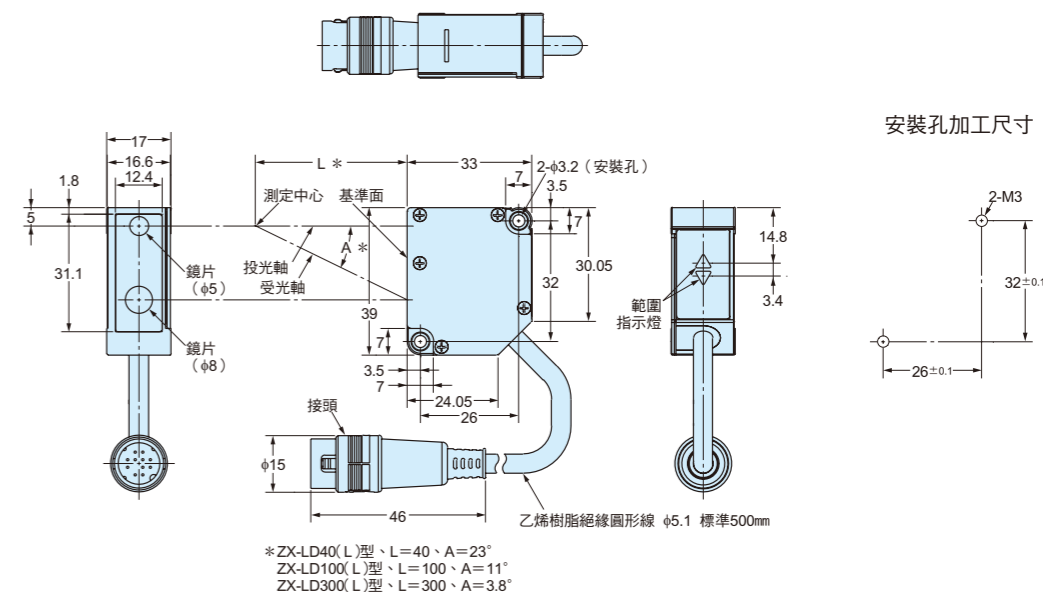
CAD資料 附有CAD數據標記之產品，其中係具備了2D之CAD圖面及3D之CAD模型之資料。
CAD之相關資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)

本體

感測頭部(擴散反射型)

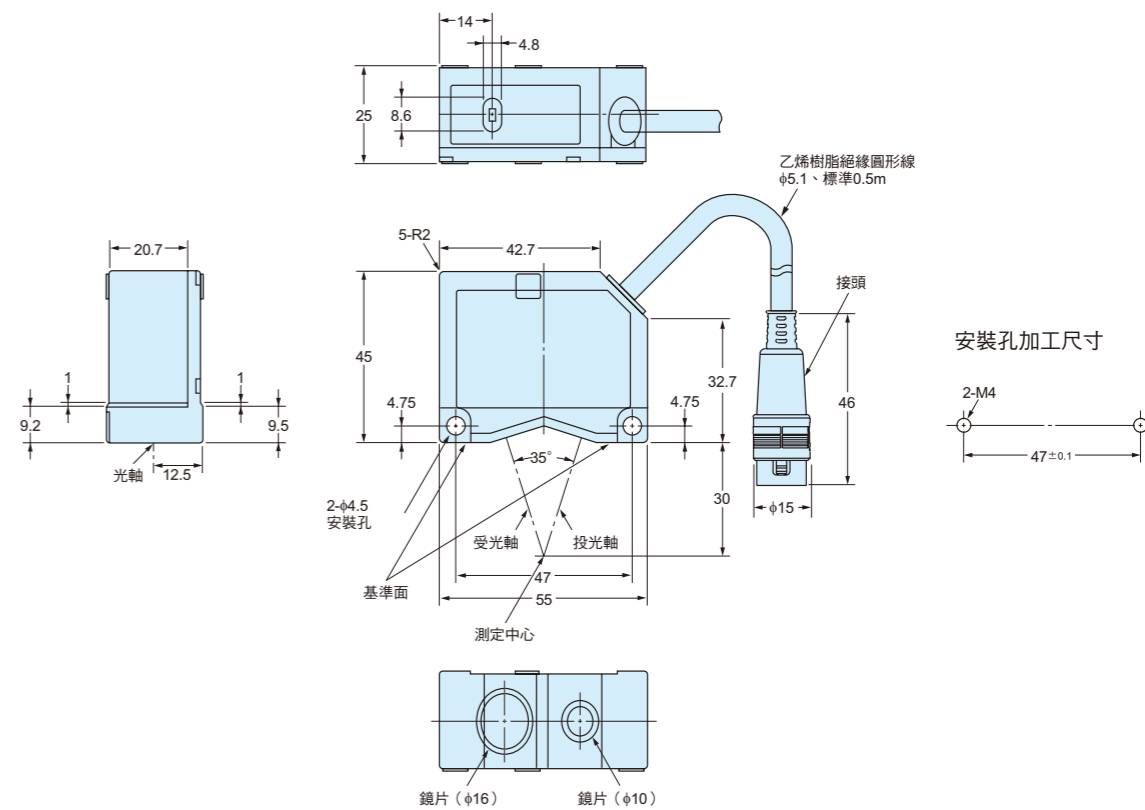
ZX-LD40型
ZX-LD100型
ZX-LD300型
ZX-LD40L型
ZX-LD100L型
ZX-LD300L型



CAD資料

感測頭部(正反射型)

ZX-LD30V型
ZX-LD30VL型



CAD資料

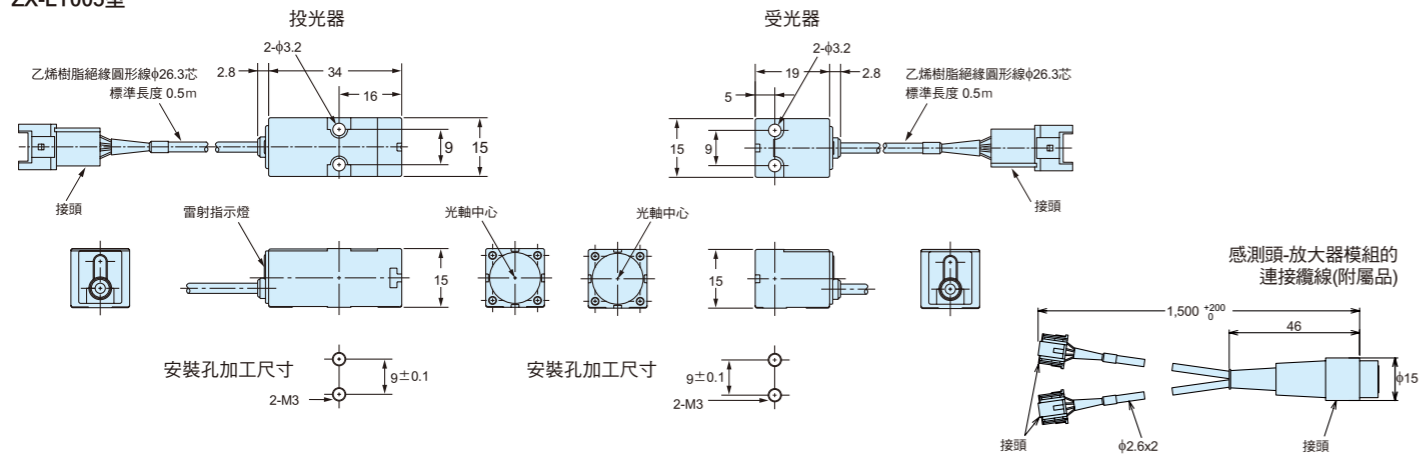
Data Sheet ZX-LDA-N

外觀尺寸

本體

感測頭部(透過型)

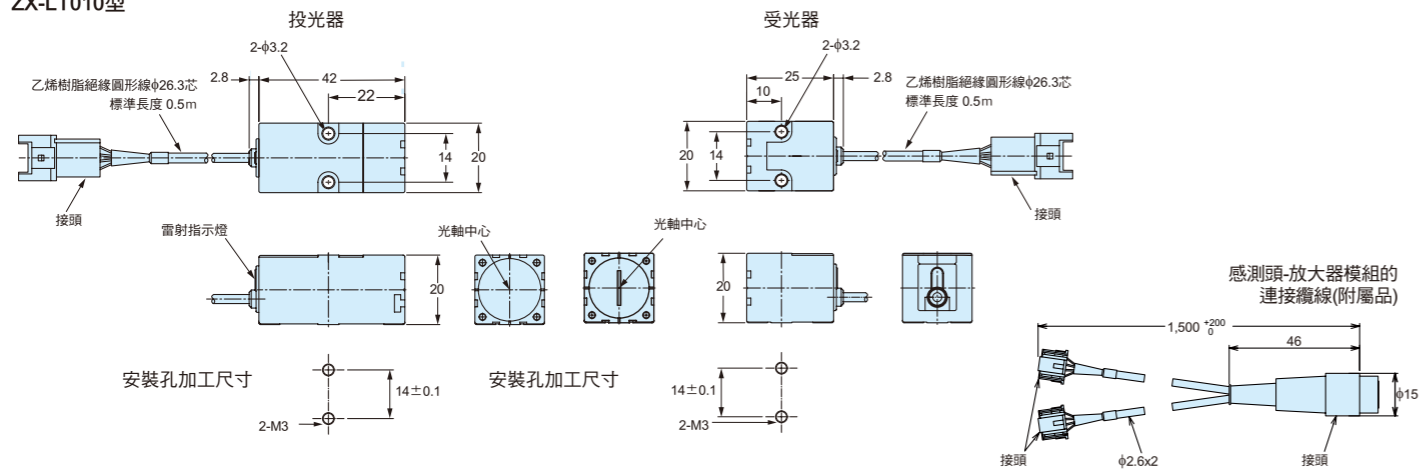
ZX-LT001型
ZX-LT005型



CAD資料

感測頭部(透過型)

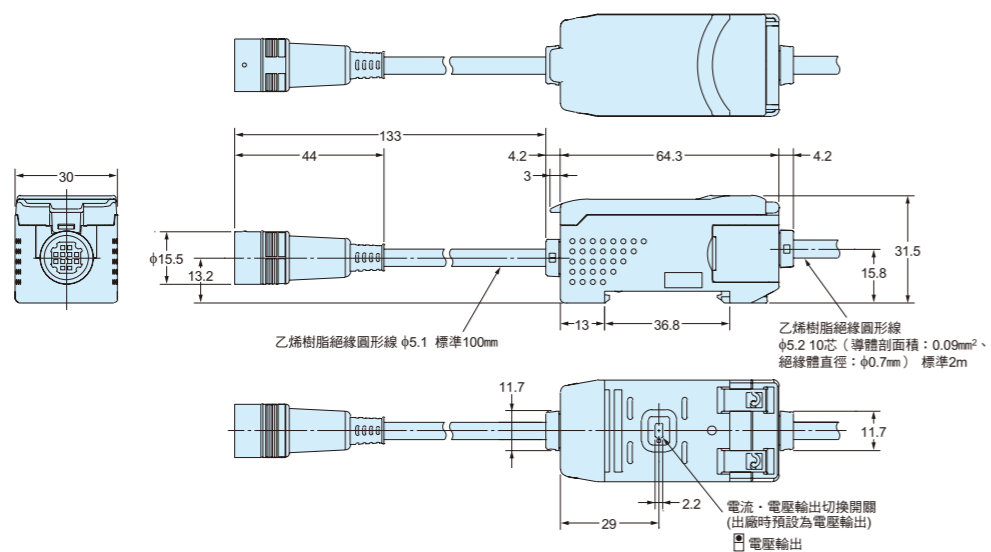
ZX-LT010型



CAD資料

放大器模組

ZX-LDA11-N型
ZX-LDA41-N型

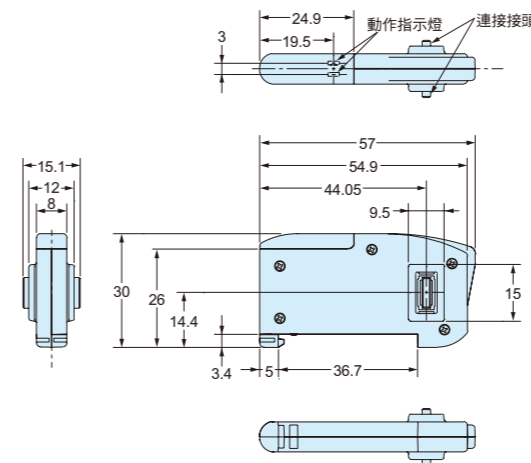


CAD資料

配件(另售)

演算模組

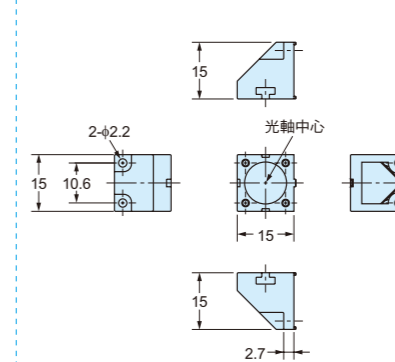
ZX-CAL2型



CAD資料

安裝側視型附件

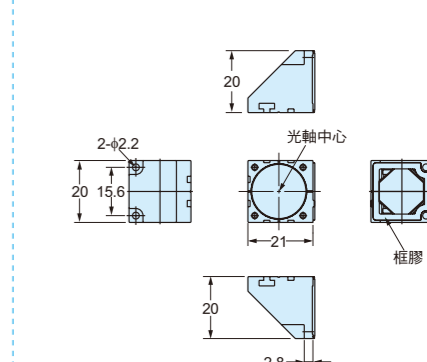
ZX-XF12型



CAD資料

安裝側視型附件

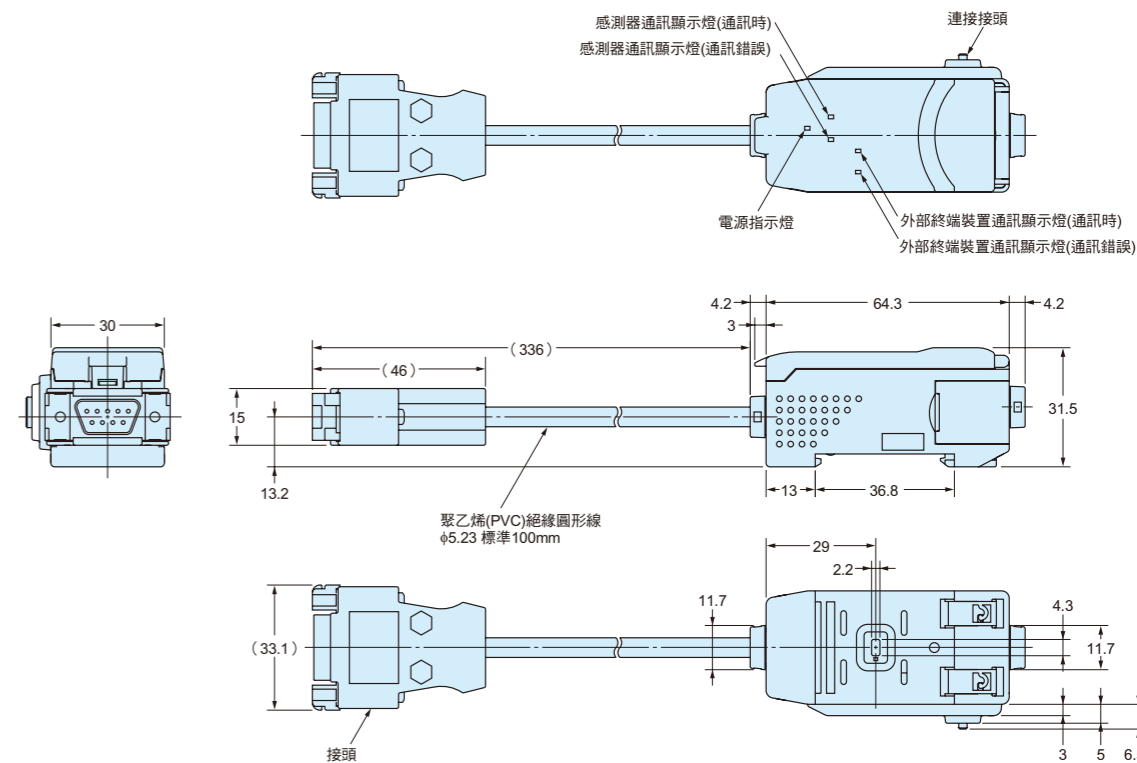
ZX-XF22型



CAD資料

ZX用通訊介面模組

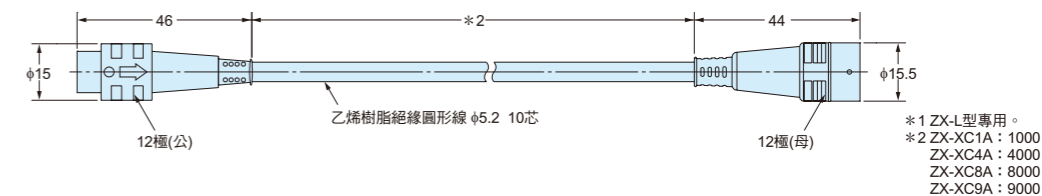
ZX-SF11型



CAD資料

兩側接頭纜線(延長用)

ZX-XC1A型 (1m)
ZX-XC4A型 (4m)
ZX-XC8A型 (8m)
ZX-XC9A型 (9m) *1



*1 ZX-L型專用。
*2 ZX-XC1A: 1000
ZX-XC4A: 4000
ZX-XC8A: 8000
ZX-XC9A: 9000

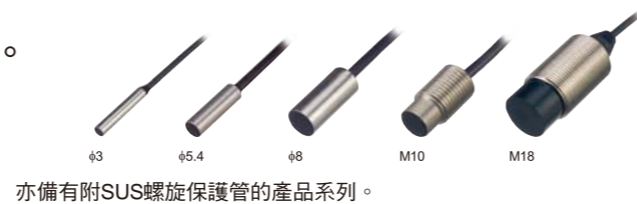
ZX-EDA 線性接近型

Variation for Smart Style!

讓Smart的世界更為寬廣，線性接近型。

備有豐富的感測頭產品系列。

備有最小等級的φ3感測頭
有效因應小型零件的高度檢測，以及複數個的同時應用。



亦備有附SUS螺旋保護管的產品系列。



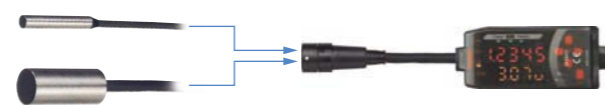
新增平坦型、耐熱型等全新感測頭，拓展應用上的寬廣度。

耐熱型可達到業界最高性能的溫度特性0.1% F.S./°C，並且能維持最高200°C的平坦溫度特性。



提升保養效率。

感測器與放大器部分可完全相容
即使是因為感測器損壞或檢測距離變更而必須更換感測器時，亦能繼續使用原有的放大器。

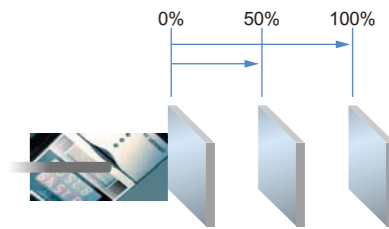


感測器部分的纜線長度可延長至10m
使用ZX-XC□A型，即可將放大器至感測器部分的距離延長為3m、6m、10m。

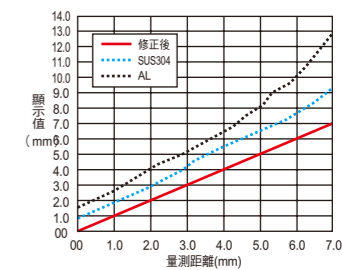


完整配備“易用功能”。

輕鬆即可修正直線性 專利申請中
進行直線性修正時，不再像舊型產品必須使用麻煩的旋鈕來進行調整。
只要在檢測距離的0%、50%、100%3點進行教導後，即可完成直線性修正，可大幅減少設定的步驟。

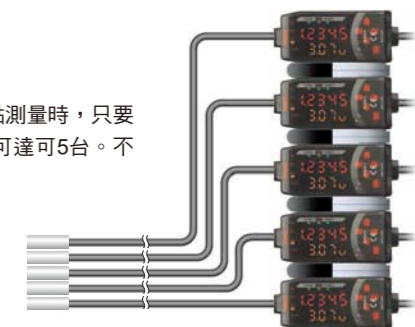


亦適用於非磁性金屬
與磁性金屬相較之下，當檢測物為非磁性金屬時的直線性較差。特別是為了提高應用在SUS、鋁等材質時的直線性，本產品備有材質選擇功能。



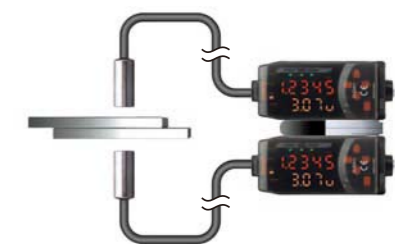
可防止5台感測器之間的互相干擾

若想要在狹小的場所使用多台感測器以進行高度差測量或多點測量時，只要連接「演算模組」後，即可防止感測器互相產生干擾，最多可達可5台。不須於使用者端傳送繁複的時脈(Timing)訊號。



不需使用數位資料的演算設定

專利申請中
只要將演算模組夾在放大器之間，即可於單側的放大器上顯示出2台感測器的演算結果，設定時只要在單側的放大器輸入所需的參數即可。



種類


(有○記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

本體 感測器

形狀	檢測距離	解析度	*1	型式
圓柱形	φ3×18mm	0.5mm	0.25μm	ZX-EDR5型
	φ5.4×18mm	1mm	0.4μm	◎ZX-ED01型 *2
	φ8×22mm	2mm	0.8μm	◎ZX-ED02型 *2
M10×22mm	◎ZX-EM02型 *2			
螺絲形	M18×46.3mm	7mm	2.8μm	◎ZX-EM07M型 *2
	30×14×4.8mm	4mm	1.6μm	◎ZX-EV04型 *2 *3
耐熱圓柱形	M12×22mm	2mm	0.8μm	ZX-EM02H型 *4

*1 當平均次數為64次時
 *2 備有保護螺旋管，型式為末尾加上“-S”。(例如：ZX-ED01-S型)
 *3 若使用ZX-EV04型時，請確認ZX-EDA□型放大器模組是否為1,200之後的版本。
 *4 若使用ZX-EM02H型時，請確認ZX-EDA□型放大器模組是否為1,300之後的版本。


放大器模組

形狀	電源	輸出型式	型式
	DC	NPN輸出	◎ZX-EDA11型
		PNP輸出	◎ZX-EDA41型

註：和感測頭部具有連接相容性。

配件(另售)

前置放大器安裝金具

形狀	型式	備註
	ZX-XBE1型	附屬於各感測頭中
	ZX-XBE2型	DIN鋁軌安裝用

演算模組

ZX-CAL2型

詳細內容請參閱➔12、14頁

ZX用通訊介面模組

ZX-SF11型

詳細內容請參閱➔12、14頁

兩側接頭纜線(延長用)

ZX-XC□A型

詳細內容請參閱➔第12頁

連接PC用感測器功能設定工具「智慧顯示」

ZX-SW11V3型

詳細內容請參閱➔第12頁

額定/性能

感測器

項目	型式	ZX-EDR5型	ZX-ED01型	ZX-ED02/EM02型	ZX-EM07M型	ZX-EV04型	ZX-EM02H型	
量測範圍		0~0.5mm	0~1mm	0~2mm	0~7mm	0~4mm	0~2mm	
檢測物體		磁性金屬(非磁性金屬的測量範圍或直線性並不相同)						
標準檢測物體		18×18×3mm			30×30×3mm		60×60×3mm	45×45×3mm
		材質=鐵(S50C)						
解析度 *1		0.25μm	0.4μm	0.8μm	2.8μm	1.6μm	0.8μm	
線性 *2		±0.5%F.S.						
線性輸出的範圍		與測量範圍相同						
溫度特性(包含放大器) *3		0.15%F.S./°C		0.07%F.S./°C		0.1%F.S./°C		
環境溫度	動作時 *4	0~+50°C		-10~+60°C(不可結冰、結露)			-10~+200°C	
	保存時 *4	(不可結冰、結露)		-20~+70°C(不可結冰、結露)			-20~+200°C	
環境濕度		動作時、保存時：各為35~85% RH (不可結露)						
絕緣阻抗		50MΩ以上(使用DC500 Mega)						
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min 所有充電部與外殼之間						
振動(耐久性)		10~55Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2次						
衝擊(耐久性)		500m/s ² X、Y、Z各方向3次						
保護構造(感測頭部)		IEC60529規格 IP65		IEC60529規格 IP67			IEC60529規格 IP60 *6	
連接方式		接頭中繼型(標準纜線長2m)						
重量 *包裝狀態		約120g	約140g	約160g	約130g	約160g		
		黃銅	不鏽鋼	黃銅	鋅(鍍銀)	黃銅		
材質	感測頭	耐熱ABS						
	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 解析度表示為連接ZX-EDA型時之線性輸出的變動寬度(±3s)。係為開啟電源30分鐘後之值。
 (也就是將ZX-EDA型的可設定平均次數設定為64次，並將本公司標準檢測物體作為測量範圍的中心距離時之測量值。)
 表示受測物在靜止狀態下的重複精密度，並不代表距離精密度。
 在強大的電磁場下，有可能會發生無法滿足分解能力的情形。
 *2 線性度就是本公司在測量標準受檢物體時，變位輸出對於理想直線之誤差。
 依對象物不同，有可能造成線性度或測量值的改變。
 *3 溫度特性係以本公司標準受檢物體為測量範圍的中心距離來測量時之值。
 *4 周圍溫度僅表示為感測頭部，放大器部則為-10~+60°C。
 *5 周圍溫度僅為25°C時之值。
 *6 由於不具備耐水構造，因此不可以在蒸氣環境下使用。

●關於輸出貿易管理法令

依日本外匯及國外貿易法之規定，ZX-E□□型屬於必須取得外銷許可之對象或貨物(或技術)。
 攜出至日本以外的國家時，請申辦日本政府的輸出許可申請等必要手續。
 適用型式：ZX-EDR5型、ZX-ED01型、ZX-ED02型、ZX-EM02型、ZX-EV04型、ZX-EM02H型
 另外，本公司亦備有不受限於外銷貿易管理法令的產品型式。(解析度不同)
 在型式的末尾加上(T)。(例：ZX-ED01T)

額定/性能

放大器模組

項目	型式	ZX-EDA11型	ZX-EDA41型
測量週期		150μs	
可設定的平均次數 *1		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.最大負載阻抗：300Ω 電壓輸出時：±4V、(±5V、1~5V*3)輸出阻抗100Ω	
判定輸出 (HIGH/PASS/LOW：3種輸出)		NPN集極開路輸出 DC30V 50mA以下 殘留電壓1.2V以下	PNP集極開路輸出 DC30V 50mA以下 殘留電壓2V以下
歸零輸入/時間輸入/重置輸入 判定輸入保持輸入		ON時：0V短路或1.5V以下 OFF時：開路(漏電流為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(漏電流為0.1mA以下)
功能		測量值顯示/目前值・設定值・輸出值・解析度顯示/線性度調整(材質選擇)/定標/相反顯示/顯示燈滅模式/ECO模式/顯示位數變更/取樣保持/峰值保持/谷值保持/峰值到峰值保持/自我保持/自行谷值保持/平均值保持/延遲保持/歸零/初始重置/線性度調整值初始化/延遲開關ON/延遲開關OFF/單擊輸出式(One-shot)計時器/微分/前次值比較/未測量時設定/門檻值直接設定/定位教導/自動教導/變更寬度/時間輸入/重置輸入/判定輸出保持輸入/集中監控/線性輸出修正/(A-B)演算*4 (A+B)演算*4 K-(A+B)演算*4/互相干擾防止/感測器斷線檢測/歸零記憶/歸零時顯示/功能鎖定	
指示燈		動作顯示燈：high (橘色)、pass (綠色)、low (黃色)、7段數位式主要顯示區(紅色)、7段數位式副顯示區(黃色)、power on (綠色)、歸零(綠色)、傳動顯示(綠色)	
電壓的影響(包含感測器部)		電源電壓在±20%的條件下變為線性輸出值的0.5% F.S.	
電源電壓		DC12V ~ 24V±10% 漣波(p-p)為10%以下	
消耗電流		當電源電壓為DC24V時、140mA以下(連接感測器時)	
環境溫度範圍		動作時・保存時：0~+50° C (不可結冰、結露)	
環境濕度範圍		動作時・保存時：各為35~85% RH (不可結露)	
絕緣阻抗		20MΩ以上(使用DC500 Mega)	
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動(耐久性)		10~150Hz 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		纜線引出型(標準纜線長2m)	
重量 *包裝狀態		約350g	
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)	
	外蓋	聚碳酸酯(PC樹脂)	
附屬品		使用說明書	

*1 線性輸出的應答時間根據(測量週期) x (所設定的平均次數+1次)來計算。
判定輸出的應答時間根據(測量週期) x (所設定的平均次數+1次)來計算。
*2 可利用放大器模組底部的開關來切換電流與電壓。
*3 必須使用演算模組(ZX-CAL2型)，使用監視器聚焦功能即可進行設定。
*4 必須使用演算模組(ZX-CAL2型)。

●關於輸出貿易管理法令
根據日本外匯及國外貿易法的規定，ZX-EDA□□型放大器與控制器所內建的程式，係為必須取得外銷許可之對象技術。
但依日本貿易外省令第9條第1項第10款第(2)項的規定，本產品不需經過勞務交易許可。
適用型式：ZX-EDA11型、ZX-EDA41型

關於操作內容，OMRON備有「使用者操作手冊」(型錄編號：SCHE-701)為您詳細進行說明。

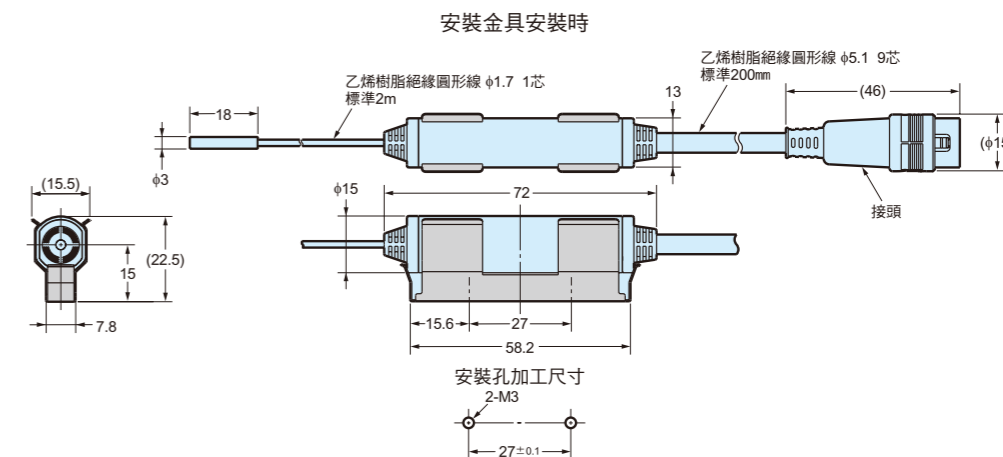
外觀尺寸

CAD資料 附有CAD數據標記之產品，其中係具備了2D之CAD圖面及3D之CAD模型之資料。
CAD之相關資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)

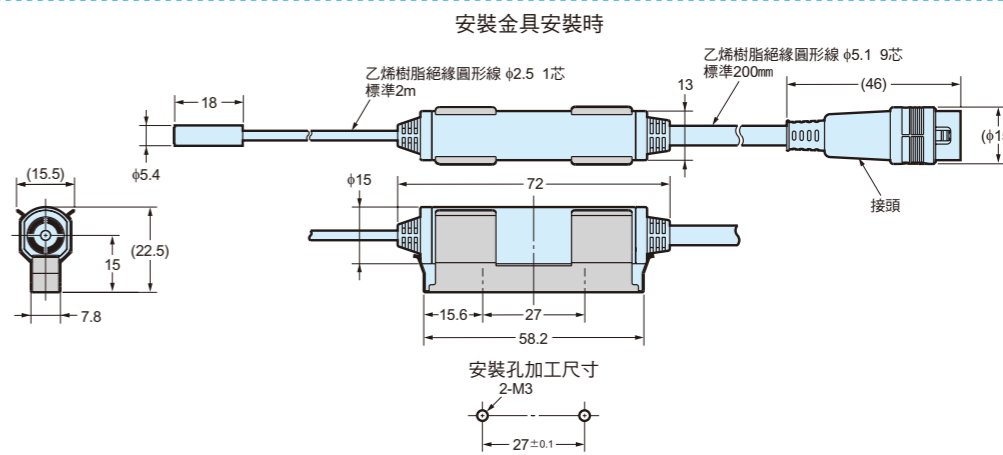
感測器

ZX-EDR5型



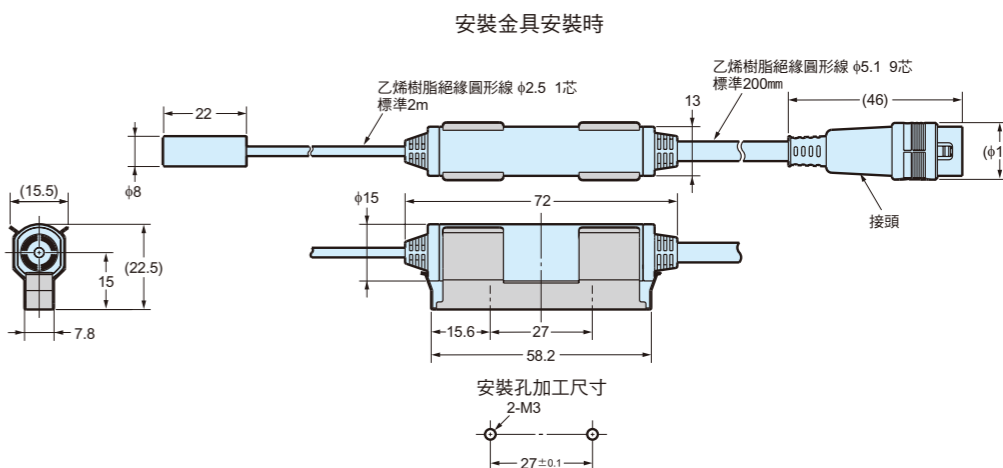
CAD資料

ZX-ED01型



CAD資料

ZX-ED02型

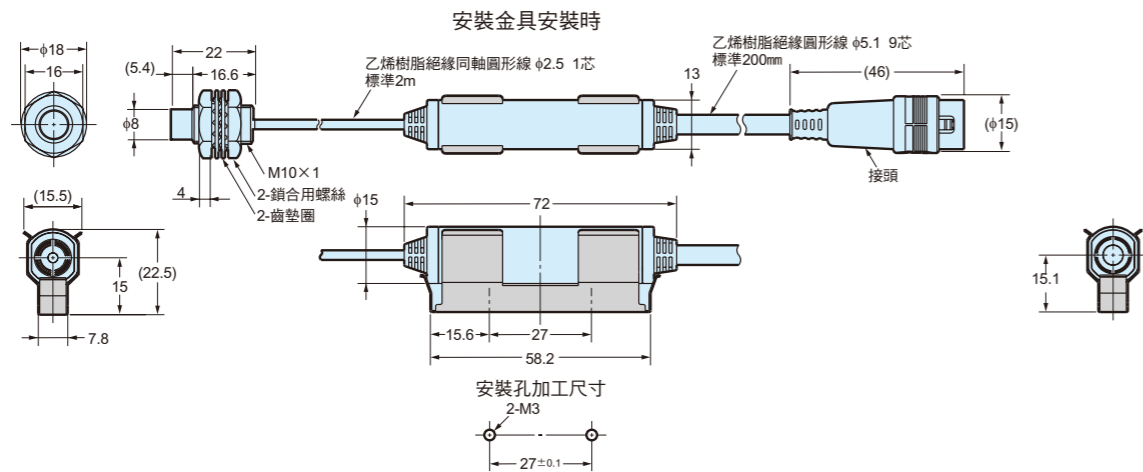


CAD資料

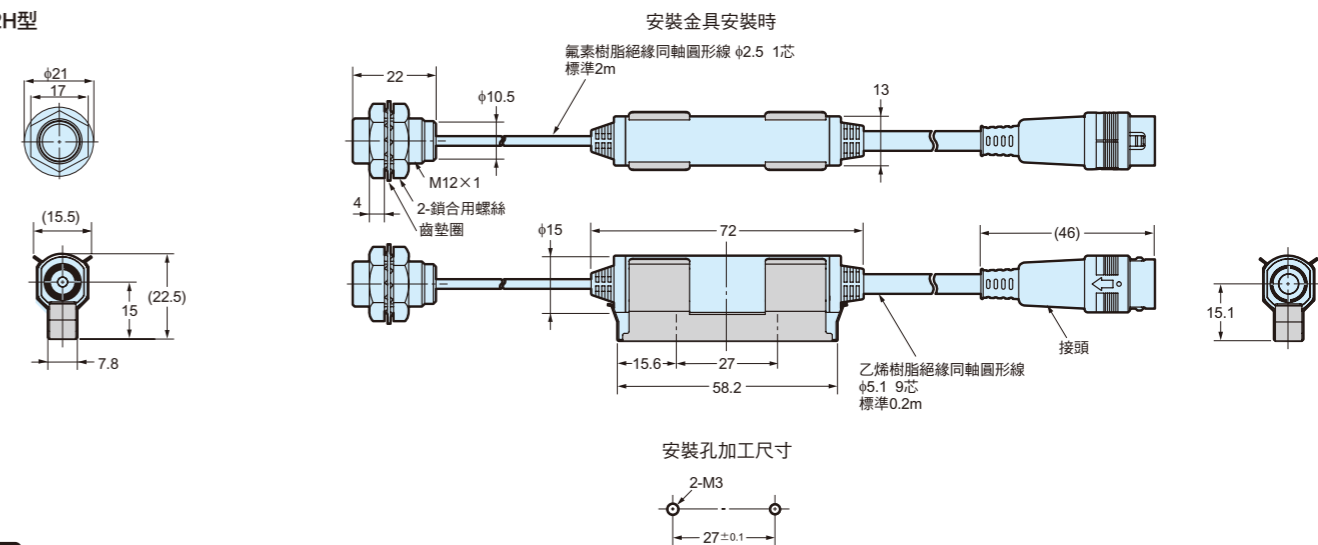
外觀尺寸

感測器

ZX-EM02型

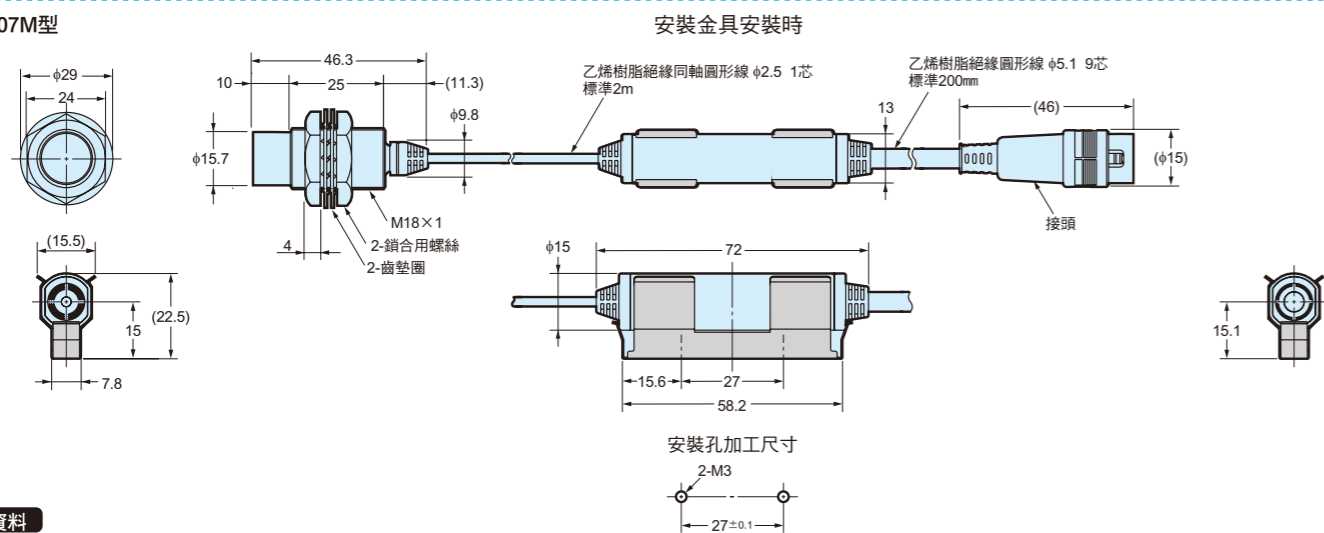


ZX-EM02H型



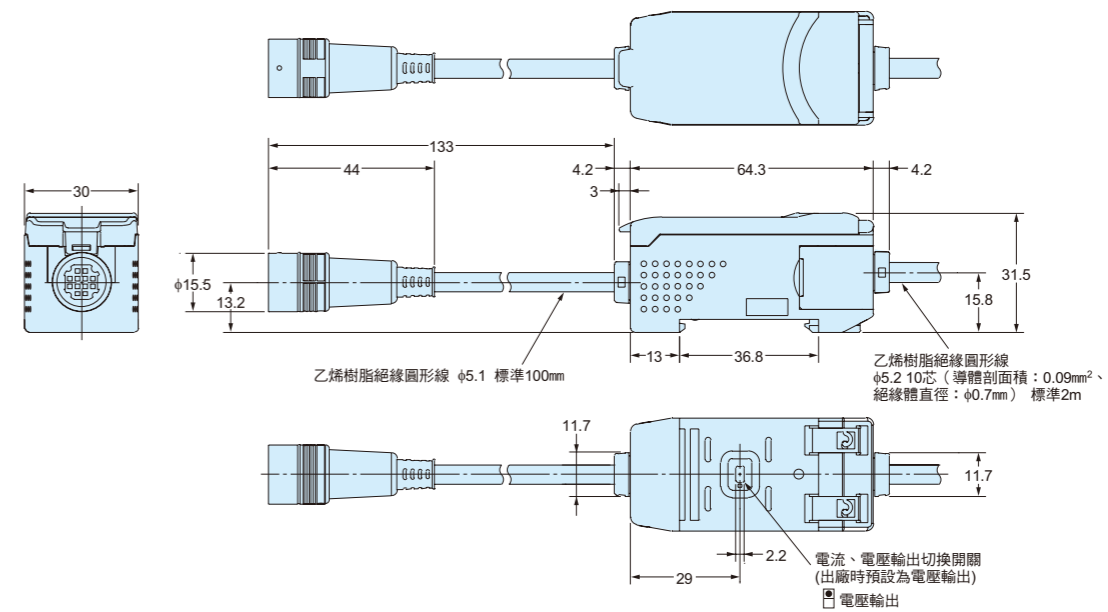
CAD資料

ZX-EM07M型



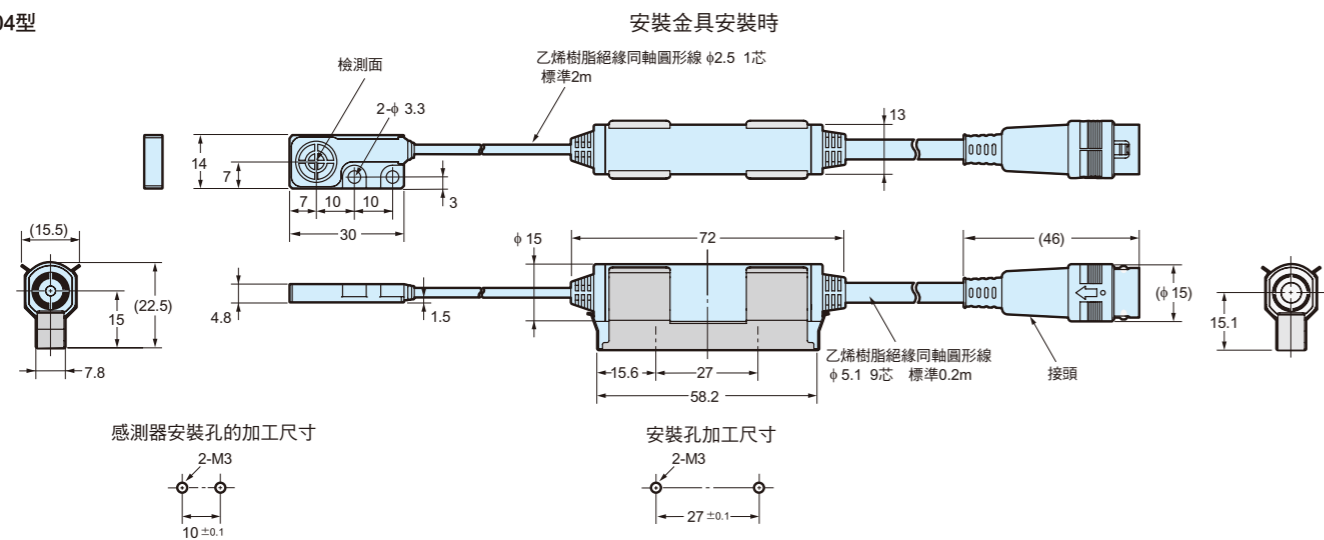
CAD資料

放大器模組
ZX-EDA11型
ZX-EDA41型



CAD資料

ZX-EV04型



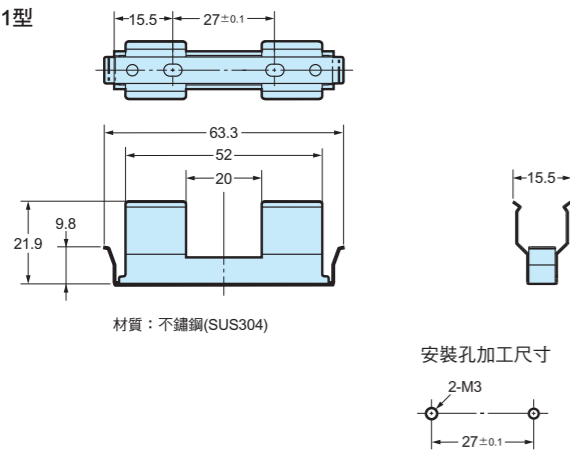
CAD資料

外觀尺寸

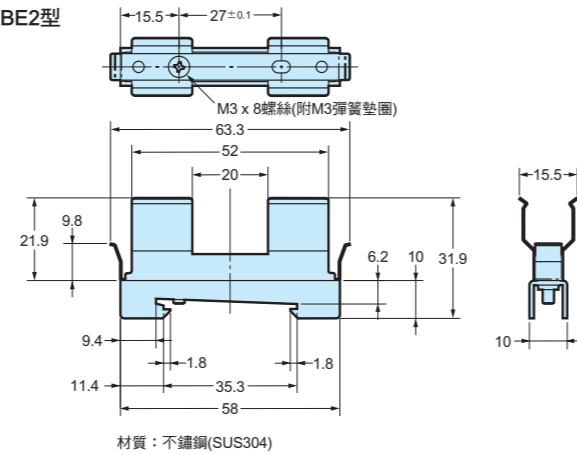
配件(另售)

前置放大器安裝金具

ZX-XBE1型



ZX-XBE2型



CAD資料

CAD資料

演算模組

ZX-CAL2型

詳細內容請參閱→第17頁

ZX用通訊介面模組

ZX-SF11型

詳細內容請參閱→第17頁

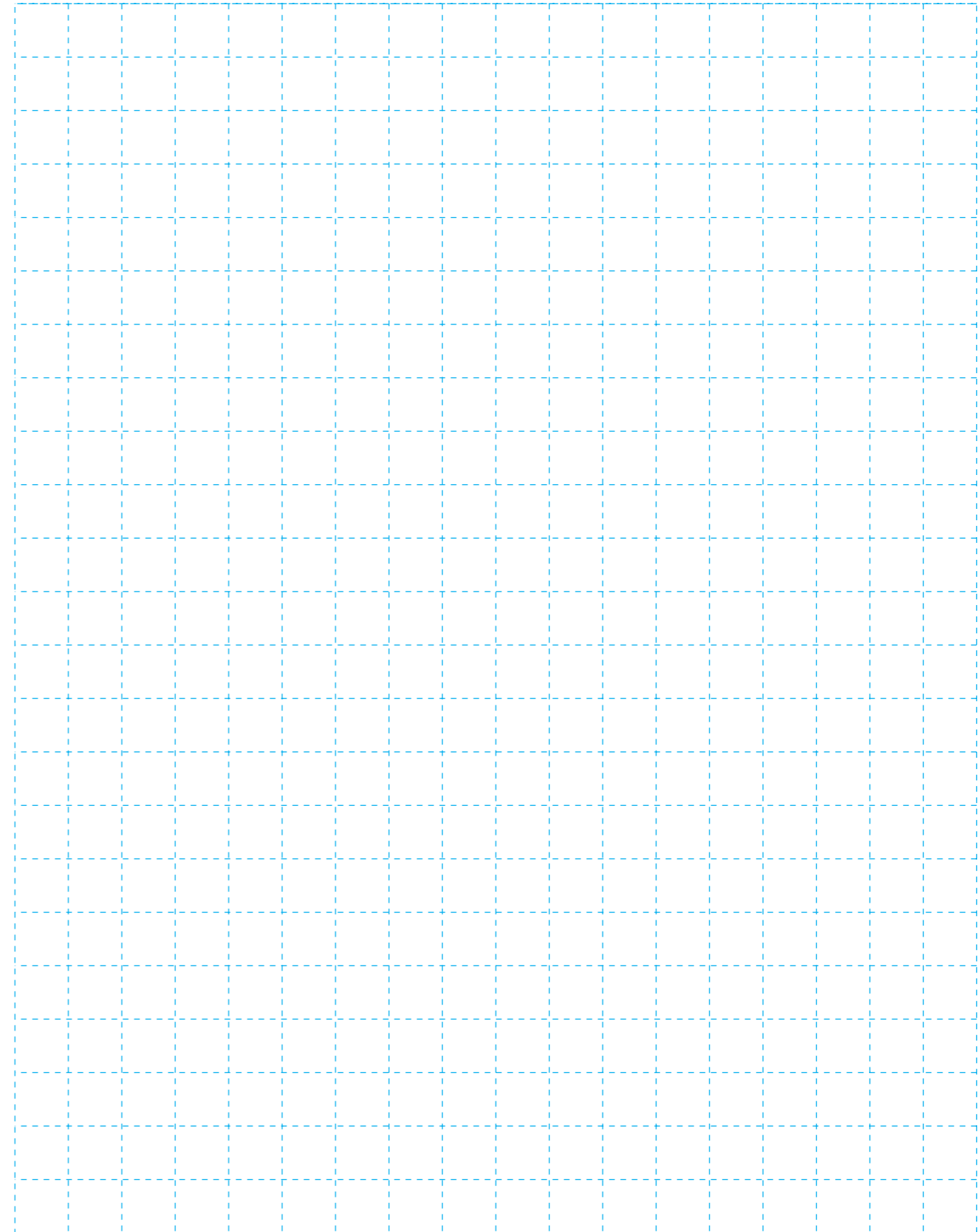
兩側接頭纜線(延長用)

ZX-XC1A型 (1m)

ZX-XC4A型 (4m)

ZX-XC8A型 (8m)

詳細內容請參閱→第17頁



ZX-TDA 高精度接觸型

Small & High Accuracy for Smart Style!

請務必體驗業界最頂級的檢測功能。

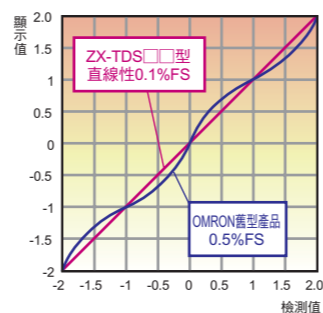
業界最小等級的小直徑感測頭

感測頭的直徑為業界最小，僅為φ6mm，最適合狹窄的場所與多點測量。



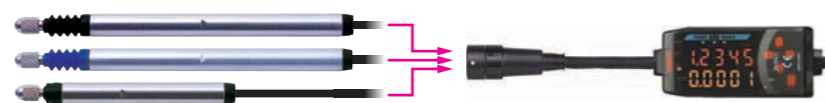
業界最頂級的分解能力

ZX-TDS04□型具備長衝程(測量距離為4mm)，可達到業界最高等級的解析度0.1μm、直線性0.1% F.S以下的高精確度測量。



感測器與放大器部分可完全相容

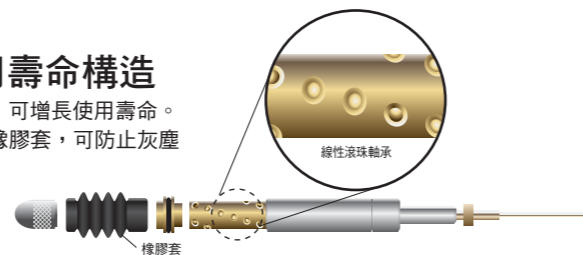
即使因為測量距離變更、感測器部分損壞而必須更換感測器時，放大器部分仍能繼續沿用。



獨家設計的長使用壽命構造

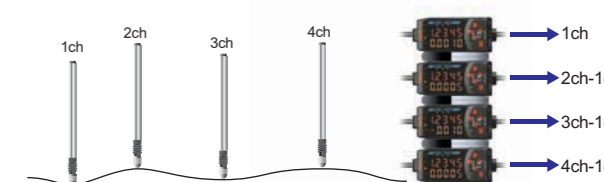
透過獨創的線性滾珠軸承構造，可增長使用壽命。讓摺動部分更順暢，並且加上橡膠套，可防止灰塵進入。

短機身型、標準型皆具備符合IP67標準的耐環境性能。



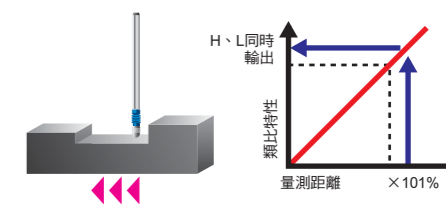
多點演算功能

至多可連接8台
以1台感測器為基準，最多可進行7點的多點相加、相減計算。



故障預告檢測功能

可事先針對無預警的測量檢測出侵入性故障，並輸出警報。
利用PLC等組裝時序器的話，即可避免發生測量中斷等情形。



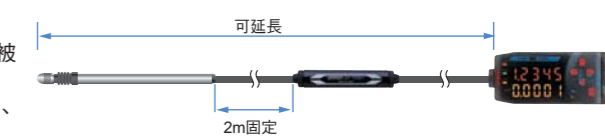
暖機顯示

導入電源後，系統將會自動告知感測器本身是否已達最佳測量狀態(低於解析度規格)。



自動比例功能

僅需連接感測頭部分，測量距離便會被顯示在放大器上。
ZX-XC□A型(另售)可延長為3m、6m、10m。



不必對正原點

採用差動變壓器方式，因此不需要在每次啟動時調整主機，並對齊原點，斷電時，也不需要繁複的原點復歸動作。




種類

本體 感測器部

形狀	特長	量測範圍	解析度	* 型式
φ6	短型	1mm	0.1μm	◎ ZX-TDS01型
φ6	標準型	4mm	0.1μm	◎ ZX-TDS04型
φ6	低測量力型	4mm	0.1μm	◎ ZX-TDS04-L型

*表示連接放大器模組(ZX-TDA11型)時可讀取之最小值。

放大器模組部

形狀	電源	輸出規格	型式
	DC	NPN輸出	◎ ZX-TDA11型
		PNP輸出	◎ ZX-TDA41型

配件(另售)

前置放大器安裝金具

形狀	型式	備註
	ZX-XBT1型	附屬於各感測頭中
	ZX-XBT2型	DIN鉛軌安裝用

演算模組

ZX-CAL2型

詳細內容請參閱→12、14頁

ZX型用通訊介面模組

ZX-SF11型

詳細內容請參閱→12、14頁

兩側接頭纜線(延長用)

ZX-XC□A型

詳細內容請參閱→第12頁

PC連接用感測器功能設定工具「Smart監視器」

ZX-SW11V3型

詳細內容請參閱→第12頁

額定/性能

感測器部

項目	型式	ZX-TDS01型	ZX-TDS04型	ZX-TDS04-L型
測定範圍		1mm	4mm	
可動範圍		約1.5mm	約5mm	
解析度*1		0.1μm		
線性*2		0.1%F.S.		
測定力*3		約0.7N		約0.25N
保護構造(感測頭)		IEC60529規格 IP67		IEC60529規格 IP54
機械壽命		1000萬次以上		
使用環境溫度		動作時：0~+50°C 保存時：-15~60°C(不可結冰、結露)		
使用環境濕度		動作時、保存時：35~85% RH(不可結冰或結露)		
溫度特性*4	感測頭部	0.03%F.S./°C	0.01%F.S./°C	
	放大器部	0.01%F.S./°C		
振動(耐久性)		10~55Hz 單側振幅0.35mm X、Y、Z各方向		
衝擊(耐久性)		150m/s ² X、Y、Z各方向3次		
連接方式		連接頭轉接型(標準長度2m)		
絕緣/非絕緣		絕緣(感測頭外圍與輸出入線之間)		
重量 ※包裝狀態		約100g		
材質	感測頭部	不銹鋼		
	橡膠套	氟素橡膠		矽膠
	放大器部	聚碳酸酯(PC樹脂)		
安裝用金具		不銹鋼		
附屬品		使用說明書、前置放大器安裝金具(ZX-XBT1型)		

*1 表示連接放大器模組(ZX-TDA11型)時可讀取之最小值。

表示將平均次數設定為256次，且在開啟電源後經過15分鐘後之值。

*2 線性度表示相對於理想直線之誤差。

*3 安裝標準附件中的測定子，並將其朝下固定時之測量中心位置的代表值。

朝水平方向或朝上固定時，其各別的測定力會減小。

另外，若安裝及使用非標準的測定子時，依測定子自身重量之不同，會有不同的測定力，請多加注意。

*4 溫度特性係為測量範圍內中心位置的代表值。

●關於輸出貿易管理法令

根據外匯及國外貿易法的規定，ZX-TDS□型係屬需取得外銷許可之對象貨物(或技術)。(ZX-TDS01型、ZX-TDS04型、ZX-TDS04-L型)攜出至日本以外的國家時，請申辦日本政府的輸出許可申請等必要手續。
另外亦備有非外銷貿易管理法令限制型的系列產品。(直線性相異)型式末為「T」。(例：ZX-TDS01T、ZX-TDS04T-L)

依日本外匯及國外貿易法之規定，ZS-TLDS□型感測器為符合需取得外銷許可之對象或貨物(或技術)。攜出至日本以外的國家時，請申辦日本政府的輸出許可申請等必要手續。
另外亦備有非外銷貿易管理法令限制型的系列產品。(直線性相異)型式的末尾為「T」。(例：ZX-TDS04T型)

根據日本外匯及國外貿易法的規定，ZX-TDA□□型放大器與控制器所內建的程式，係為必須取得外銷許可之對象技術。
但依日本貿易外省令第9條第1項第10款第(2)項的規定，本產品不需經過勞務交易許可。
適用型式：ZX-TDA11型、ZX-TDA41型

額定/性能

放大器模組

項目	型式	ZX-TDA11型	ZX-TDA41型
測量週期		1ms	
可設定的平均次數 *1		1/2/4/8/16/32/64/128/256/512/1,024次	
線性輸出 *2		4~20mA/V.S.最大負載阻抗300Ω ±4V (±5V、1~5V *3)輸出阻抗100Ω	
判定輸出 (HIGH/PASS/LOW: 3種輸出)		NPN集極開路輸出 DC30V 30mA max. 殘留電壓1.2V以下	PNP集極開路輸出 DC30V 30mA max. 殘留電壓2V以下
歸零輸入/時間輸入/重置輸入判定輸入保持輸入		ON時: 0V短路或1.5V以下 OFF時: 開路(漏電流為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(漏電流為0.1mA以下)
功能		測量值顯示/現在值設定值輸出/相反顯示/ECO模式/顯示位數變更/取樣保持/峰值保持/谷值保持/峰值得到峰值保持/自行保持/自行谷值保持/歸零/初始重置/邊界值直接設定/定位教導/調整寬度/時間輸入/重置輸入/判定輸出保持輸入/集中監控/(A-B)演算 *4、(A+B)演算 *4/感測器斷線檢測/歸零記憶/功能鎖定/未測量時設定/Clamp值設定/尺規反轉/歸零時顯示/測量範圍(Span)調整/熱機顯示/壓入警告	
指示燈		動作指示燈: HIGH (橘色)、PASS (綠色)、LOW (黃色)、7段數位式主要顯示區(紅色)、7段數位式副顯示區(黃色)、Power指示(綠色)、歸零(綠色)、傳動顯示(綠色)	
電源電壓		DC12V ~ 24V ±10% 漣波(p-p)為10%以下	
消耗電流		140mA以下(連接感測器時)	
環境溫度範圍		動作時・保存時: 0~+50° C (不可結冰、結露)	
環境濕度範圍		動作時・保存時: 35~+85% RH (不可結冰、結露)	
溫度特性		0.03%F.S./°C	
絕緣阻抗		20MΩ以上(使用DC500 Mega)	
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動(耐久性)		10~150Hz 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		纜線引出型(標準纜線長2m)	
重量 ※包裝狀態		約350g	
材質		機箱: PBT (聚酯)、外殼: PC	
附屬品		使用說明書	

*1 線性輸出的響應時間根據(測量週期) x (所設定的平均次數+1次)來計算。
判定輸出的響應時間根據(測量週期) x (所設定的平均次數+1次)來計算。
*2 可利用放大器模組底部的開關來切換電流與電壓。
*3 可利用集中監控功能來進行設定。
*4 必須使用演算模組(ZX-CAL2型)。

關於操作內容，OMRON備有「使用者操作手冊」(型錄編號: SCHE-702)為您詳細進行說明。

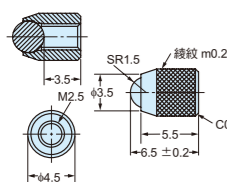
選購品(option)

型式	種類(材質)	螺絲形狀	形狀	用途	搭配之感測器 *
					ZX-TDS□型
D5SN-型	TB1	圓球型 (鋼性)	母螺絲 M2.5×0.45	一般性的平面測量 (ZX-TDS型系列的標準附屬測定子)	○
	TB2	圓球型 (超剛性)	母螺絲 M2.5×0.45	需要耐磨損性的測定 測定物: 超硬(HR90)以下	○
	TB3	圓球型 (紅寶石)	母螺絲 M2.5×0.45	需要耐磨損性的測定 測定物: 超硬(HR90)以上	○
	TN1	針狀 (超鋼性)	公螺絲 M2.5×0.45	溝、孔的底面測量	△
	TF1	平面型 (超剛性)	公螺絲 M2.5×0.45	測量球面狀的物體	△
	TA	變接轉接頭 (不銹鋼)	貫通母螺絲 M2.5×0.45	D5SNTN1/-TF1型或安裝市售的測定子可安裝於ZX-TDS型系列的感測器	○

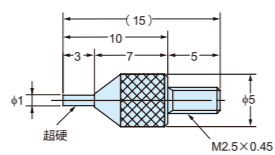
*1關於測定子的選購組合 ○符號: 可更換。 △符號: 必須準備變換轉接頭。

外觀尺寸

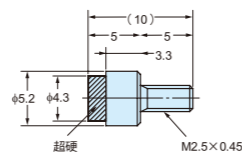
D5SN-TB1/TB2/TB3型



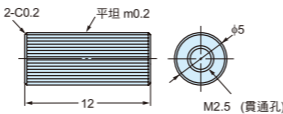
D5SN-TN1型



D5SN-TF1型



D5SN-TA型



外觀尺寸

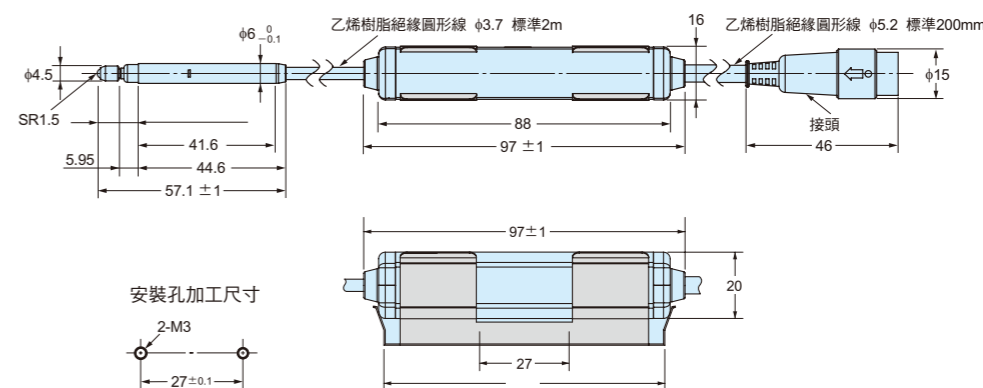
CAD資料 附有CAD數據標記之產品，其中係具備了2D之CAD圖面及3D之CAD模型之資料。 CAD之相關資料可於OMRON Industrial Web網站(http://www.fa.omron.co.jp)下載。

(單位: mm)

本體

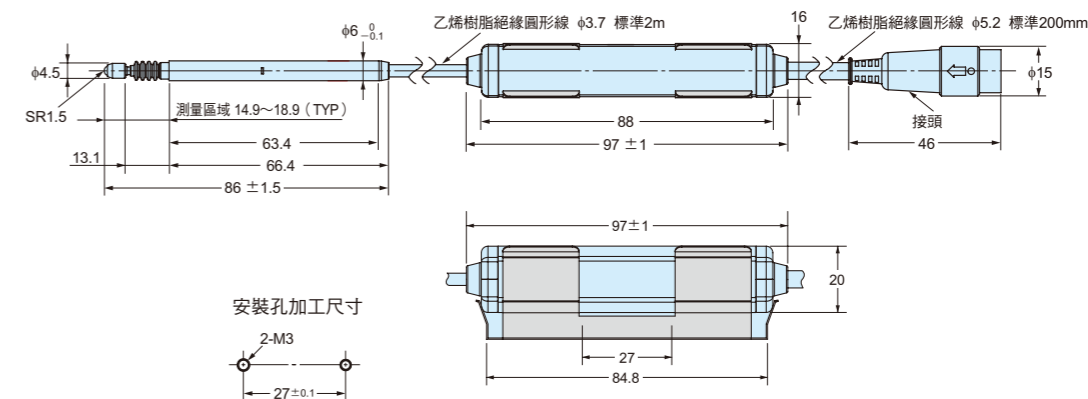
感測器部

ZX-TDS01型



CAD資料

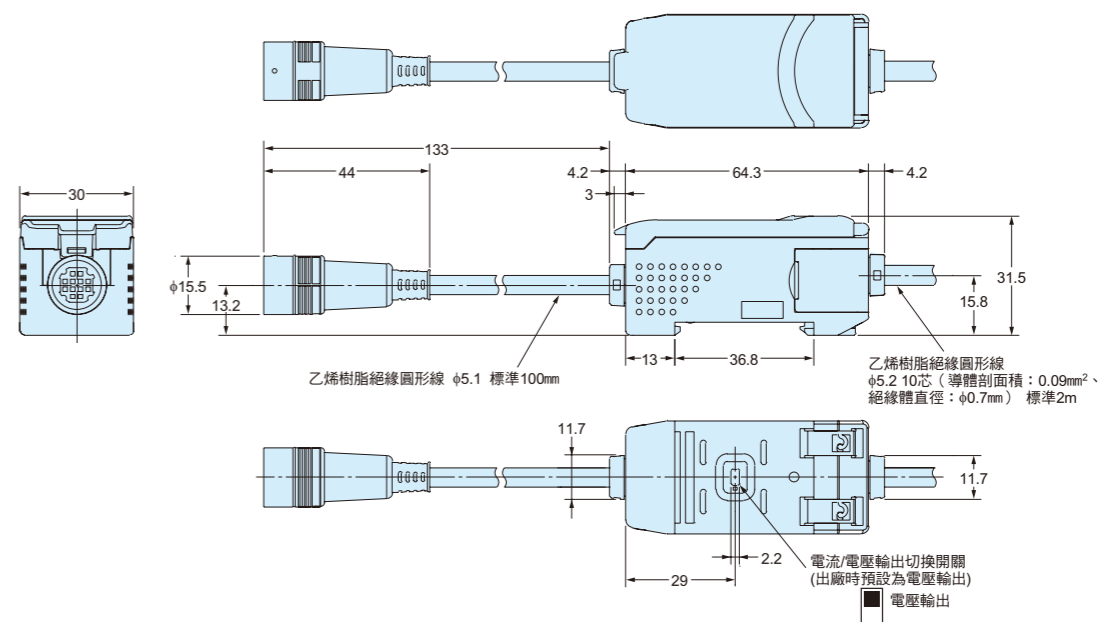
ZX-TDS04型
ZX-TDS04-L型



CAD資料

放大器模組部

ZX-TDA11型
ZX-TDA41型

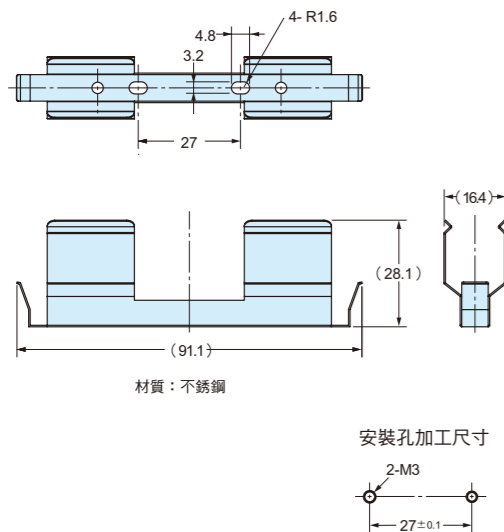


CAD資料

配件(另售)

前置放大器安裝金具 (已附屬於各感測器)

ZX-XBT1型



CAD資料

演算模組

ZX-CAL2型

詳細內容請參閱 → 第17頁

ZX用通訊介面模組

ZX-SF11型

詳細內容請參閱 → 第17頁

兩側接頭纜線(延長用)

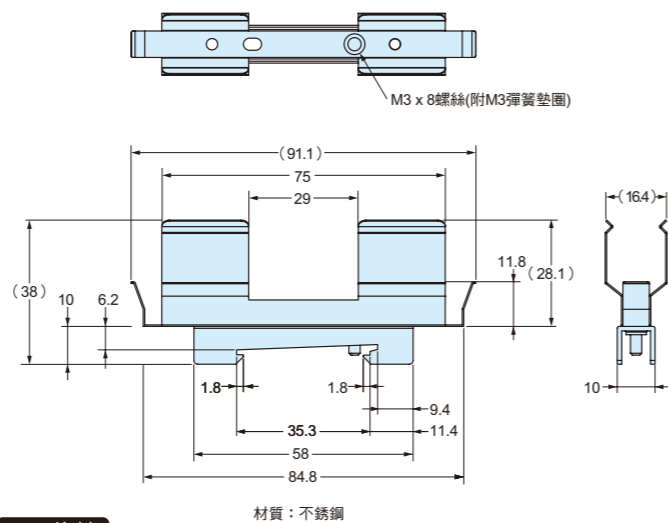
ZX-XC1A型 (1m)

ZX-XC4A型 (4m)

ZX-XC8A型 (8m)

詳細內容請參閱 → 第17頁

ZX-XBT2型 (DIN軌道安裝用)



CAD資料

正確使用須知

與Smart感測器系列相同

請參閱共同注意事項

特別注意事項

●設計時

請遵照規格、額定規格使用。
詳細內容請參閱「額定/性能」中 ZX-L型的第13、14頁
ZX-E型的第21、22頁
ZX-T型的第31、32頁

設置環境

- 請勿於含有引燃性、爆炸性氣體的環境中使用。
- 為確保操作維護的安全，設置時請遠離高電壓裝置或動力裝置。

●配線時

使用時請勿超過額定電壓，否則有可能會損壞本產品。
請勿將電源逆向連接以及連接至交流電源。
使用集極開路輸出時，請避免將負載短路。
高壓線、動力線與本產品的配線請分開設置，若使用同一配線或同一導管，則可能會由於受到電感影響而造成錯誤動作的產生或損壞。

●其他

請勿拆解、維修或改造本產品。
廢棄本產品時，請視為產業廢棄物來進行處理。
請勿將ZX-L□□型、ZX-E□□型、ZX-T□□型、ZX-W□□型系列互相搭配及連接。

正確使用須知

本產品為精密裝置，請勿使其受到衝擊，例如墜落等。
可能會導致產品損壞。

●設計時

關於相容性

感測器與放大器模組具備相容性，即使日後僅另行購買感測器亦能使用。

關於周圍金屬的影響

靠近會發生高頻電磁場的超音波洗淨裝置、高頻發生裝置、收發器、行動電話或變流器等之附近。

配線時

配線方式

配線完成後，請在導入電源之前，事先確認電源的正確性、短路負載等是否連接錯誤、負載電流是否恰當。錯誤的配線將會導致故障產生。

關於纜線延長

延長纜線時，感測器部分、放大器模組部分的全長皆必須在10m以內。另外，由感測器部分開始延長纜線時，請使用另售的延長纜線(ZX-XC□A型)。放大器模組後端的配線必須使用相同種類的隔離線。

關於電源

使用市售的開關控制器時，請將FG(大地)端子進行接地。
電源線中有突波的情形發生時，請視使用環境需求，並於連接突波吸收器後再行使用。

關於演算模組的使用

使用演算模組時，請將放大器模組部分的線性GND互相連接。

關於接頭

- 請務必先行切斷電源後，再插入或拔除接頭。
- 插拔接頭時，請務必握持接頭套的部分。

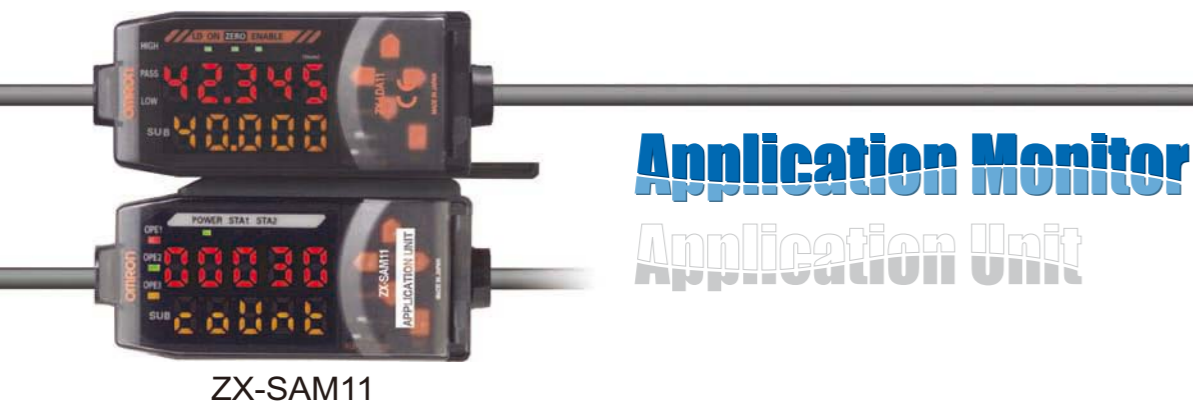
關於設置場所

- 請勿設置於以下場所。
- 環境溫度超過額定範圍的場所
- 溫度變化劇烈的場所(產生結露的場所)
- 相對濕度超過35~85%RH範圍的場所
- 空氣中含有腐蝕性、可燃性氣體之場所
- 含有塵埃、鹽分、鐵屑之場所
- 會直接對設備施以震動或衝擊之場所
- 含有水、油、化學藥品飛沫之場所
- 具有強力磁場、強力電場之處

維護及檢修

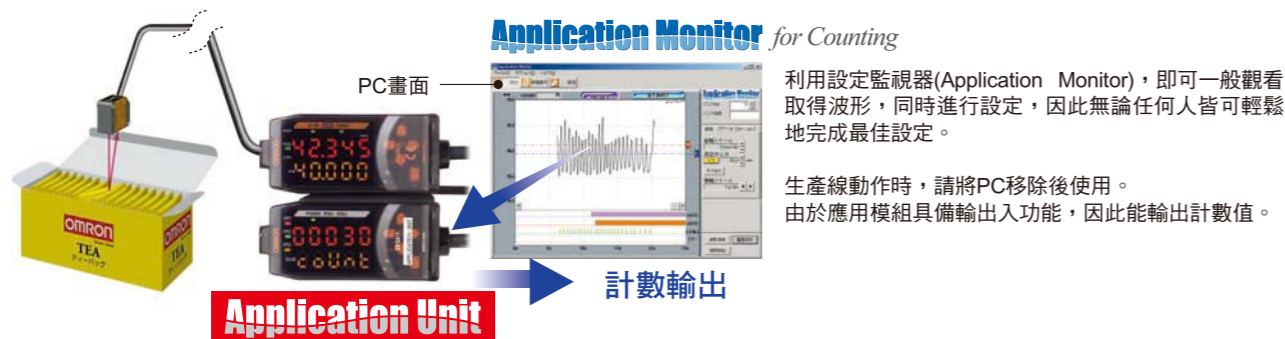
- 調整或卸下感測頭部分時，請務必將電源OFF後再行作業。
- 關於清潔
請勿使用稀釋劑、揮發油、燈油類等。

ZX-SAM11 計數應用套件

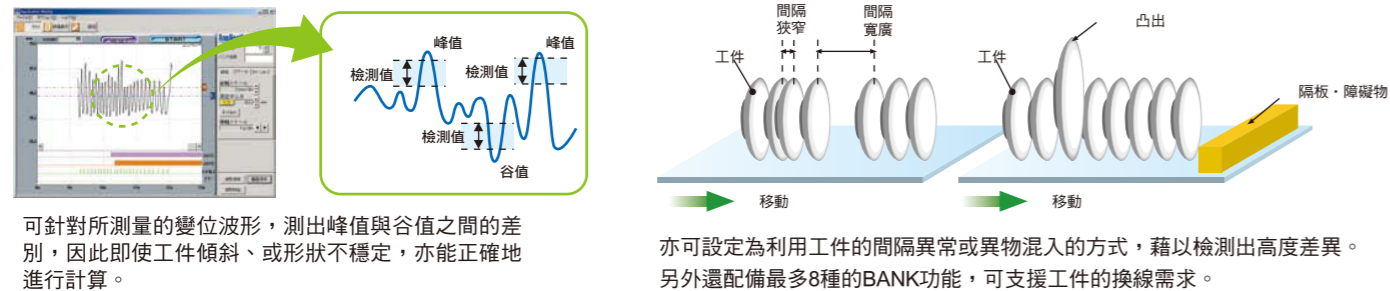


將感測器設定到計數器設定等功能整合為一體


利用All in one功能，達成各種工件的計數需求。



採用獨創的演算法，實現最佳檢測功能 配備許多方便的功能



種類

形狀	輸出規格	型式
 +設定用CD-ROM (Application Monitor)	NPN輸出	ZX-SAM11型

適用於下列Smart感測器系列

雷射型/ZX-L-N型、ZX-L型系列

線性接近型/ZX-E型系列

高精度接觸型/ZX-T型系列

額定/性能

項目	型式	ZX-SAM11型
適用的放大器模組	※1	ZX-LDA11-N型Ver.1.000以上、ZX-EDA11型Ver.1.300以上、ZX-TDA11型Ver.1.100以上、ZX-LDA11型Ver.2.100以上 ※1
測量處理週期		300μs (可測量速度的基準：使用白色發射間時：60~80張/秒)
輸出訊號		計數放大器輸出1、2 (OUT1/OUT2)、計數脈衝輸出 工件間隔異常輸出、工件高度異常輸出
輸出規格	※2	NPN集極開路輸出 DC30V 25mA max.、殘留電壓1.2V以下
輸入訊號		BANK切換輸入(BANK1/2/4)、計數重置輸入、計數停止輸入
輸入規格		ON時：0V/短路或1.5V以下、OFF時：開路(漏電流0.1mA以下)
測量處理功能		計數功能/工件間隔異常檢測功能/工件高度異常檢測功能/BANK切換功能
通訊功能	通訊埠	RS-232C埠(D-SUB 9 pin端子)
	通訊協定	CompoWay / F
	通訊速度	38400bps
	資料格式	Data：8 bit、Parity：None、Start bit：1、Stop bit：1、Flow control：No
指示燈		電源ON (POWER：綠色)、序列通訊時(STA：綠色) 計數放大器1 (OPE1：橘色)、計數放大器2 (OPE2：橘色)
電源電壓		DC12V ~ 24V ± 10% 漣波(p-p)為10%以下
消耗電流		電源電壓DC12V時、70mA以下
連接方式		纜線引出型(標準纜線長2m)
重量	※包裝狀態	約350g
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)
	外蓋	聚碳酸酯(PC樹脂)
附屬品		設定用CD-ROM (Application Monitor)、使用說明書、線夾2個

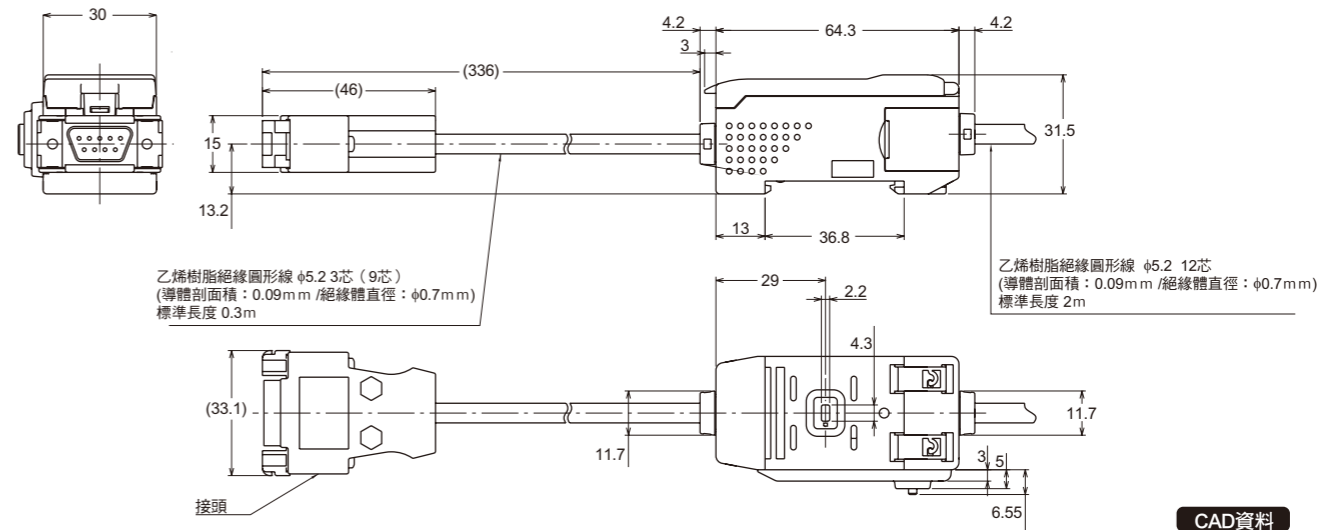
※1 導入放大器模組的電源時，機型版本將會顯示於副顯示區。
 ※2 當通過的負載電流超過規定值時，就會停止輸出，而且當元件的突波電流較大時，有可能造成內部元件損壞，因此請確認後再行使用。



外觀尺寸

CAD資料 附有CAD數據標記之產品，其中係具備了2D之CAD圖面及3D之CAD模型之資料。CAD之相關資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)



※使用時，請務必先確認包裝中所附的使用說明書後再使用。

CAD資料

ZX-SAM12 測量平坦度用的Smart套件



ZX-SAM12

Application Monitor
Application Unit

將繁複的演算整合為一體

透過全功能可簡單地演算並判定製品的平坦度。



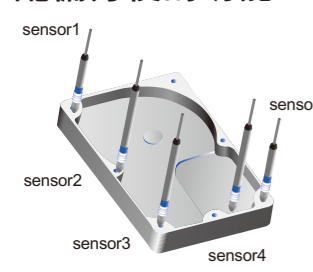
Application Unit

PC畫面

演算結果

根據設定顯示器(應用顯示器)，顯示及判定測量點數(max.5點)之[最大值-最小值]

配備方便的功能



高度檢測功能(平坦度檢查演算模式)

$$\text{設定值 (Low)} \leq \frac{\text{sensor}(1+2+3 \cdot n)}{n} \leq \text{設定值(High)}$$

這是用來檢查工件本身高度的功能。

可針對不同批號的工件，確認高度是否超出本身規定的範圍。

以平坦度檢查和AND條件來進行判斷。

個別感測器測量功能(個別感測器判定模式)

$$\begin{aligned} \text{設定值 (Low)} &\leq \text{Sensor1} \leq \text{設定值 (High)} \\ \text{設定值 (Low)} &\leq \text{Sensor2} \leq \text{設定值 (High)} \\ &\vdots \end{aligned}$$

這是用來設定及判定每個感測器公差的功能。

可根據其與設定值之間的公差，針對各感測器進行設定與記錄。

種類

形狀	輸出規格	型式
 +設定用CD-ROM (Application Monitor)	NPN輸出	ZX-SAM12型

適用於下列Smart感測器系列

雷射型/ZX-L-N型系列

線性接近型/ZX-E型系列

高精度接觸型/ZX-T型系列

額定/性能

項目	型式	形ZX-SAM12
連接放大器模組 ※1		ZX-LDA11-N型Ver1.000以上、ZX-EDA11型Ver1.300以上、ZX-TDA11型Ver1.100※1
測量處理週期		300µs
連接放大器台數		最多5台
演算時間輸出週期		500ms min.
輸出訊號		演算結果PASS輸出、演算結果NG輸出 Gate輸出
輸出規格 ※2		NPN集極開路輸出 DC30V 25mA min.、殘留電壓1.2V以下
輸入訊號		基準值設定輸入、BANK切換輸入(BANK1/2)、時間點輸入
輸入規格		ON時：0V短路或1.5V以下、OFF時：開路(漏電流0.1mA以下)
測量處理功能		所有測量感測器中的最大值-最小值演算功能/高度判別功能/個別判定功能/BANK切換功能
通訊功能※3	通訊埠	RS-232C埠(D-SUB 9 pin端子)
	通訊協定	CompoWay / F
	通訊速度	38400bps
	資料格式	Data : 8 bit、Parity : None、Start bit : 1、Stop bit : 1、Flow control : No
指示燈		電源ON (POWER : 綠色)、序列通訊時(STA1 : 綠色) 演算結果PASS (OPE2 : 綠色)、演算結果NG (OPE3 : 黃色)
電源電壓		DC12V ~ 24V ± 10% 漣波(p-p)為10%以下
消耗電流		電源電壓DC12V時、70mA以下
連接方式		纜線引出型(標準纜線長2m)
重量 ※包裝狀態		約350g
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)
	外蓋	聚碳酸酯(PC樹脂)
附屬品		設定用CD-ROM (Application Monitor)、使用說明書、線夾2個

※1 導入放大器模組的電源時，機型版本將會顯示於副顯示區。
 ※2 當通過的負載電流超過規定值時，就會停止輸出，而且當元件的突波電流較大時，有可能會造成內部元件損壞，因此請確認後再行使用。
 ※3 進行記錄功能時，請使用CPU時脈：500MHz以上、記憶體：192MByte以上的PC。
 此外，進行記錄時，請先將其他應用程式軟體或螢幕保護程式關閉。



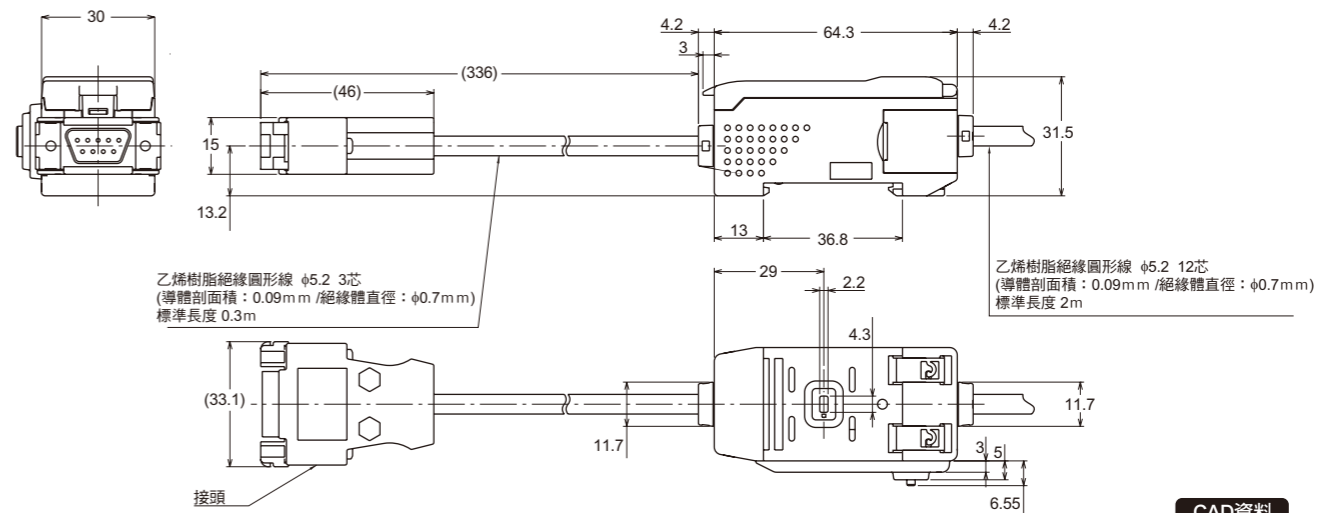
設定用 應用顯示器

設定時請使用包裝中所附的Application Monitor。
 可一邊觀察所取得的波形，一邊進行設定，非常容易。
 關於Application Monitor的使用方法請參閱「說明」。

外觀尺寸

CAD資料 附有CAD數據標記之產品，其中係具備了2D之CAD圖面及3D之CAD模型之資料。
 CAD之相關資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)



※使用時，請務必先確認包裝中所附的使用說明書後再使用。

CAD資料

選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。

各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」時，敬請確認以下內容。

1. 保固內容：

保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後抑或是將產品交貨至指定地點後一年內。

保固範圍

於上述的保固期間內，若產品因非人為因素而發生故障，本公司將於原購買地點提供免費的代替品更換與維修等服務。但下列故障原因不在保固範圍內：

- 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障
- 非產品本身原因所造成的故障
- 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。

關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司之技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

3. 選購時，應符合用途條件

將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

- 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
- 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
- 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- 其他符合a)~d)、需要有高度安全性的用途。

當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

台灣歐姆龍股份有限公司

OMRON 產品技術客服中心



008-0186-3102

【產業自動化】 產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:15~12:00/13:00~17:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

<http://www.omron.com.tw>

<http://www.omron.com.tw>

■ 台北總公司：台北市復興北路363號6樓(弘雅大樓)

電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712

■ 桃園事業所：桃園縣蘆竹鄉南崁路一段83號11F-5

電話：03-212-0677 傳真：03-212-0003

■ 新竹事業所：新竹市民生路46號1F

電話：03-535-7330 傳真：03-535-7511

■ 台中事業所：台中市中港路一段345號27樓之3(中港高峰大樓)

電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

■ 台南事業所：台南市大同路二段615號17樓

電話：06-290-3797 傳真：06-290-3796

特約店

註：規格可能改變，恕不另行通知，最終以產品說明書為準。