

## 輕巧的機身內備有完整的「Smart功能」。各種雷射機型一應俱全

- 世界最小・最輕、反射型有8個機型、透過型有4個機型
- 透過光量模式切換方式，滿足高性能的雷射光電需求
- 追加「平均保持」「延遲保持」功能
- PC連接軟體Smart Monitor (Smart監視器) V3新上市 (設定、記錄、波形監視器)

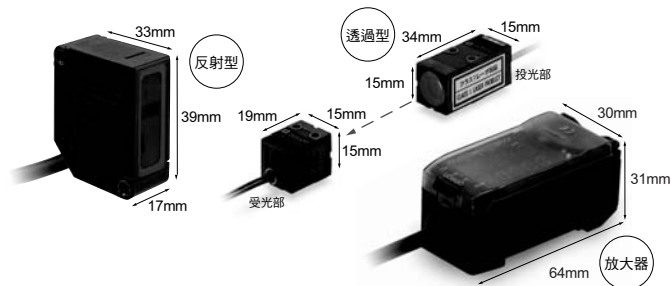


⚠ 請參閱523頁的「正確使用須知」。

## 特長

**世界最小・最輕** ※根據本公司2007年6月的調查

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 (反應速度：0.3ms)



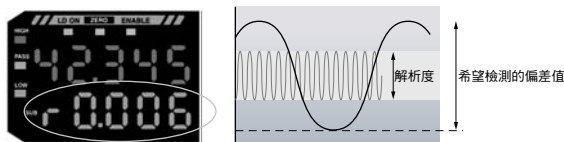
## 以“容易操作”為首要考量

以簡易的方式達成高功能・高性能—  
這就是 ZX 型最大的特長。  
介面承續本公司製造的數位光纖放大器。  
請感受一下優越的操控性。



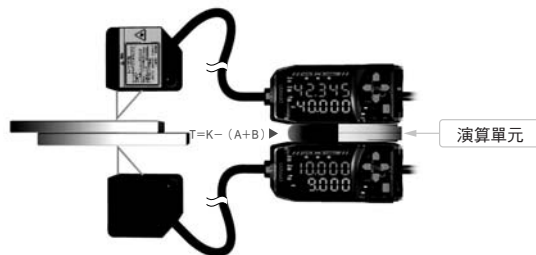
## 輕鬆即可瞭解解析度 專利申請中

檢測欲測試的製品時，輕鬆地就可以瞭解其解析能力。  
透過顯示解析能力的方式，能夠簡單地掌握門檻值設定的寬裕度，並可確實判斷能否進行檢測。



## 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。



種類

(有◎記號者為標準機種，無記號者(訂購生產機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

本體  
感測頭部(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4,096次時

感測頭部(透過型)

光學方式	測量寬度	檢測距離	解析度 *	型式
透過型	φ 1mm	0~2000mm	4μm	◎ ZX-LT001型
	5mm			◎ ZX-LT005型
	10mm	0~500mm		◎ ZX-LT010型
	30mm		12μm	◎ ZX-LT030型

\* 平均次數為64次時

放大器單元

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)  
側視型附件

形狀	適用感測頭	型式
	ZX-LT001型 ZX-LT005型	◎ ZX-XF12型
	ZX-LT010型	X-XF22型

兩側接頭纜線(延長用) \* 1

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

\* 1. 亦備有超可動控制電纜(Robot Cable)型。ZX-XC□R型  
\* 2. ZX-L型專用。

運算單元

形狀	型式
	◎ ZX-CAL2型

連接PC用感測器功能設定工具「Smart顯示器」

形狀	名稱	型式
	ZX型用 通訊介面單元 (RS-232C型)	◎ ZX-SF11型
	ZX型用 通訊介面單元 (USB型)	◎ ZX-SF21型
	ZX型用 通訊介面單元 (RS-232C型) + 設定用軟體	◎ ZX-SFW11V3型 * 1 * 2
	CD-ROM	ZX型用 功能設定、 記錄用軟體

\* 1. 使用ZX-LDA11-N/41-N型及Smart monitor時，必須使用ZX-SFW11V3型或ZX-SW11V3型，不可在舊的版本中使用。  
\* 2. ZX-SFW11V3型僅具備功能設定與波形監控的功能。

感測器  
指南

變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAMSB

E4PA-N

# ZX-L-N

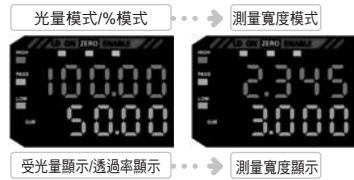
## 透過光量模式滿足高性能的雷射光電需求

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，並用於檢測是否有具背景物體的微小物體、色差檢測等。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。

### 反射型



### 透過型



## 備有雷射壽命監控器

自行檢測並告知雷射二極體(LD)的使用壽命




檢測LD劣化(使用壽命)時，可以透過Sub-digital顯示方式進行告知，由於能夠預留緩衝並瞭解使用壽命，因此能夠預先加以因應。



## 充實的教導功能

定位/2點/自動

和光電感測器一樣備有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。

## 安裝方向可隨心所欲

安裝側視型附件(另售)後，即可進行各種方式的安裝。



## Smart Monitor V3新上市

### Smart Monitor V3

## 與PC連接即可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。



## 品質管理亦變得輕而易舉

### 記錄資料

可記錄檢測資料，並且管理狀態的履歷記錄。

### 支援以一覽表顯示的方式進行設定

設定內容也能藉由文字資料簡易地進行匯入/匯出。

## 類比輸出的波形顯示、判定及演算

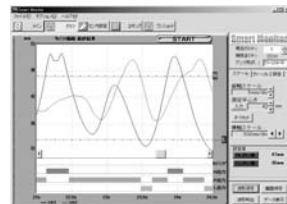


圖形資料控制器  
ZP-C型

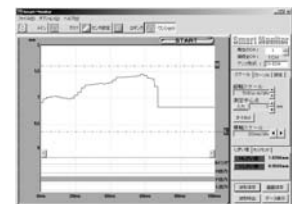
除了數字外，還可利用波形的顯示測量值，品質「看得見」。此外，亦可利用波形來進行比較及判定。

\* 1

## 波形監控功能



波形監控



單擊波形

只要有了New ZX-LDA-N，甚以單擊方式顯示高速波形。至可達成5ch繪圖的目標。

## 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」。  
動作環境  
OS : Windows98/2000/XP/CPU : Celeron 400MHz以上/記憶體 : 64MB以上 / 可用磁碟空間 : 50MB以上/顯示畫面 : 800 x 600 dot 256色以上/通訊速度 : 38,400bps以上  
和PC連接時，請使用市售的RS-232C交叉纜線(Cross Cable)，對於無RS-232C埠的PC而言，亦可使用USB-Serial轉換纜線(OMRON製CS1W-CF31型)來替代。  
\* 2. 「Microsoft Excel」為美國Microsoft公司的註冊商標。

## 由ZX-L演進而來的第1點

### 增加使用者親和力(方便使用者使用) New Function

#### 歸零時顯示

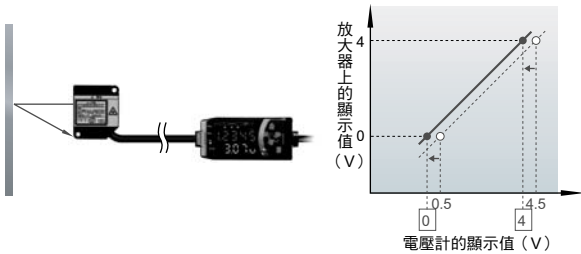
可將歸零時的基準值設定為「0」以外之數值。



#### 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，同時變更放大器的顯示。



#### 顯示現在值

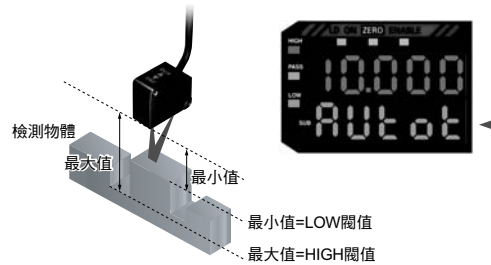
可以將啟動保持 (Hold) 功能時的現在值，顯示在 Sub-digital 上。判讀Sub-digital的顯示內容，即可確認數值是否落在測量範圍內。



#### 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。

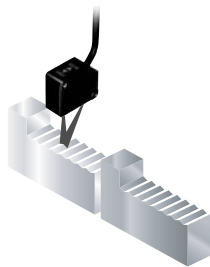
實際在生產製品時，能夠以實測值為基礎，欲設定門檻值時將會非常方便。



## 由ZX-L演進而來的第2點

### 強化保持功能 New Function

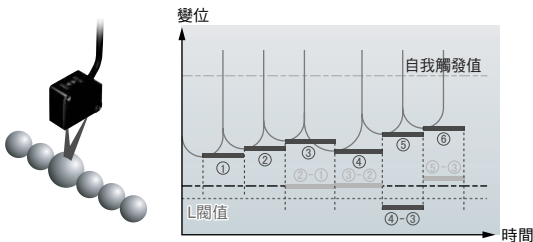
在保持功能中追加“平均保持”、“延遲保持”功能，可確實掌控欲檢測的位置與變化。



#### 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。

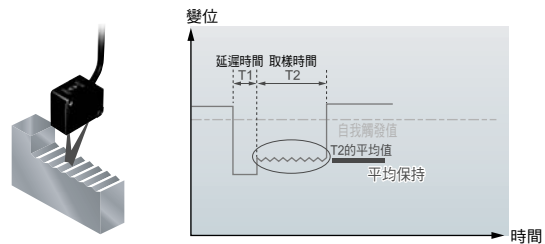


#### 延遲保持 / 平均保持

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。

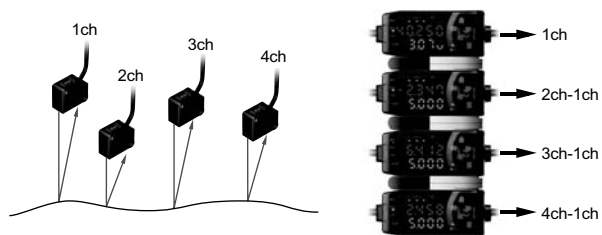
另外還追加有平均保持功能。

建議檢查表面平均狀態差異較大的製品時使用。



#### 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。



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAMSB

E4PA-N

## ZX-L-N

## 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
感測器 指南	光學方式	擴散反射			正反射	擴散反射			正反射
變位/測長 感測器	光源(發光波長)	可視光半導體雷射(波長650nm、1mW以下、等級第2級)							
	測量中心距離	40mm	100mm	300mm	30mm	40mm	100mm	300mm	30mm
周邊機器	測定範圍	±10mm	±40mm	±200mm	±2mm	±10mm	±40mm	±200mm	±2mm
	光束形狀	光點				線			
說明	光束直徑 *1	φ 50μm	φ 100μm	φ 300μm	φ 75μm	75μm×2mm	150μm×2mm	450μm×2mm	100μm×1.8mm
	解析度 *2	2μm	16μm	300μm	0.25μm	2μm	16μm	300μm	0.25μm
技術指南	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(不可結冰或結露)							
	環境濕度範圍	動作時・保存時：分別為35~85% RH(不可結露)							
	絕緣阻抗	20MΩ以上(以DC500V電阻計測定)							
	耐電壓	AC1,000V 50/60Hz 1min							
	振動(耐久性)	10~150Hz 複振幅為0.7mm X、Y、Z各方向80min							
	衝擊(耐久性)	300m/s <sup>2</sup> 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、鏡頭部份：玻璃			機箱、外殼：鋁 鏡頭部份：玻璃	機箱：PBT(聚酯)、 外殼：鋁、鏡頭部份：玻璃			機箱、外殼：鋁 鏡頭部份：玻璃
	附屬品	使用說明書、雷射警告標籤(英文)							

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。

\*1. 光束直徑：係以測量中心距離值(實測值)、中心光強度的1/e<sup>2</sup>(13.5%)來進行定義。

若定義區域外發生漏光，以及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：利用鋁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)

## 感測頭部份(透過型)

項目	型式	ZX-LT001型	ZX-LT005型	ZX-LT010型	ZX-LT030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)			紅色半導體雷射(波長650nm、JIS等級1)
	最大輸出	0.2mW以下		0.35mW以下	0.2mW以下
測量寬度		φ 1mm	φ 1~2.5mm	5mm	10mm
檢測距離		0~500mm	500~2,000mm	0~500mm	30mm
最小檢測物體		φ 8μm 不透明物體	φ 8~50μm 不透明物體	φ 0.05mm 不透明物體	φ 0.1mm 不透明物體
		φ 0.3mm不透明物體			
解析度 *1		4μm *2	—	4μm *3	12μm *4
溫度特性		0.2%F.S./°C			±0.3%F.S./°C
使用環境照度		受光面照度 白熱燈：10,000lx以下			
環境溫度範圍		動作時：0~+50°C、保存時：-25~+70°C(不可結冰或結露)			
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			約450g
材質		機箱：PEI(聚醚醯亞胺)、機箱外殼：PC、前面外殼：玻璃			外殼、機箱外殼：鋅鑄造、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-放大器單元部份連接纜線(1.5m)、 使用說明書			安裝金具、感測頭部份-放大器部份連接纜線、使用說明書

\*1. 將連接放大器單元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φ 1mm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。

\*4. 平均次數為64次時之數值，32次時為15μm。

## 放大器單元

項目	型式	ZX-LDA11-N型	ZX-LDA41-N型
測量週期		150 μs	
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	
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：0.1% F.S./°C	
線性輸出 *2		4~20mA/F.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) *1		NPN集極開路式輸出 DC30V 50mA以下 殘留電壓1.2V以下	PNP集極開路式輸出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 *4 (A+B)演算 *4/互相干擾 *4/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)、功能啟動顯示(綠色)	
電源電壓		DC12~24V ± 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(不可結冰或結露)	
環境濕度範圍		動作時・保存時：分別為35~85% RH (不可結露)	
絕緣阻抗		20MΩ 以上(以DC500V電阻計測定)	
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動(耐久性)		10~150Hz複振幅為0.7mm X、Y、Z各方向80min	
衝擊(耐久性)		300m/s <sup>2</sup> 6方向 各3次(上下、左右、前後)	
連接方式		導線引出型(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	
附屬品		使用說明書	

\*1. 線性輸出的反應速度是根據(測量週期)×(所設定的平均次數+1次)來計算。  
(感度固定的情況下)  
判定輸出的反應速度是根據(測量週期)×(所設定的平均次數+1次)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. 須使用演算單元(ZX-CAL2型)，最多可防止2台互相干擾。

## 演算單元部

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-TDA11/41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 (不可結冰或結露)
環境濕度範圍		動作時・保存時：分別為35~85% RH (不可結露)
連接方式		端子型
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min
絕緣阻抗		100MΩ 以上(以DC500V電阻計測定)
振動(耐久性)		10~150Hz 複振幅為0.7mm X、Y、Z各方向 8min
衝擊(耐久性)		300m/s <sup>2</sup> 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	ZX-SF21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型 Ver. 1.000以上 ZX-EDA□1型 Ver. 1.100以上 ZX-TDA□1型 Ver. 1.000以上	
放大器單元可連接的台數		5台	
通訊功能	通訊埠	RS-232C埠 (D-SUB 9 pin端子)	USB
	通訊協定	CompoWay/F *	
	通訊速度	38,400bps	
	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 (不可結冰或結露)	
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(以DC500V電阻計測定)	
耐電壓		AC1,000V 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(Polycarbonate 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OMRON的業務承辦人員。

感測器  
指南變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAMSB

E4PA-N

# ZX-L-N

## 特性曲線(代表範例)

### 角度特性(反射型)

所謂角度特性就是在測量中心距離內，將被測物的傾斜度與線性輸出所產生的誤差關係加以描繪之圖表。

感測器  
指南

變位/測長  
感測器

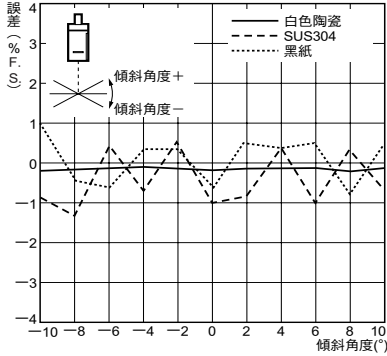
周邊機器

說明

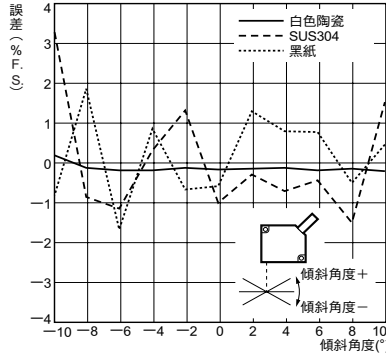
技術指南

### ZX-LD40型

#### 相對於縱向傾斜的角度特性

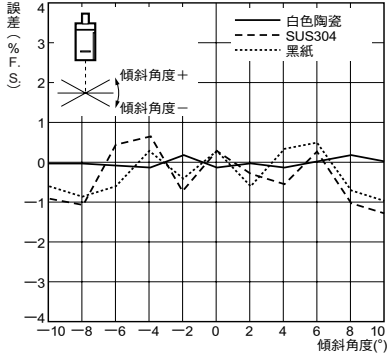


#### 與橫向傾斜相對的角度特性

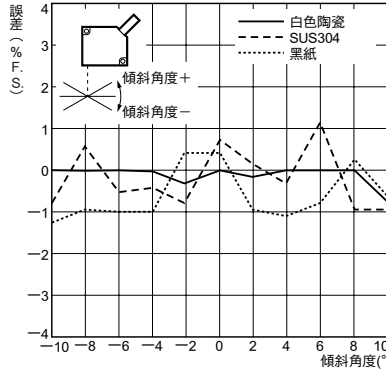


### ZX-LD100型

#### 相對於縱向傾斜的角度特性

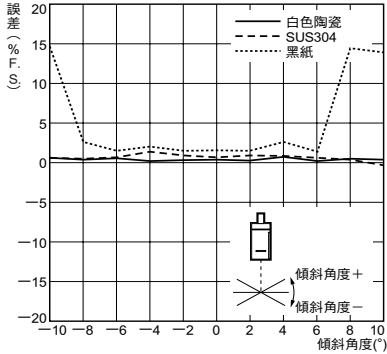


#### 與橫向傾斜相對的角度特性

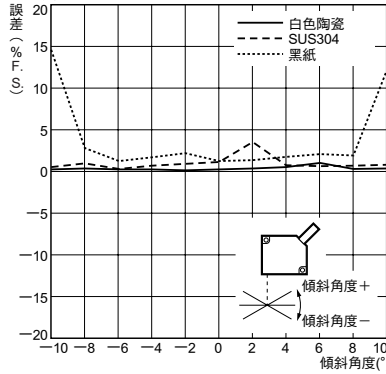


### ZX-LD300型

#### 相對於縱向傾斜的角度特性

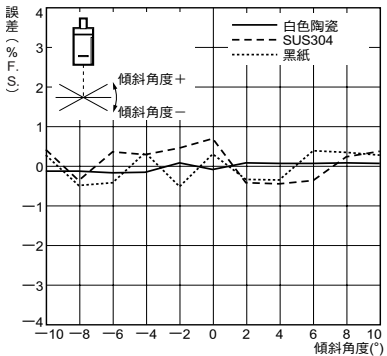


#### 與橫向傾斜相對的角度特性

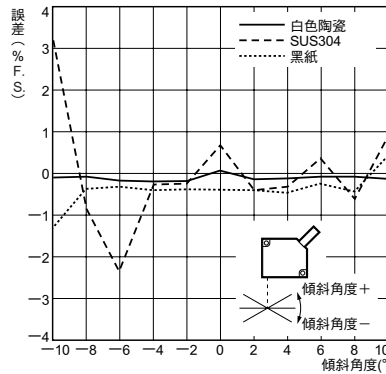


### ZX-LD40L型

#### 相對於縱向傾斜的角度特性



#### 與橫向傾斜相對的角度特性



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

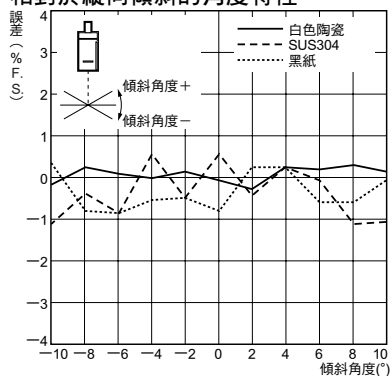
ZX-T

ZX-SAMSB

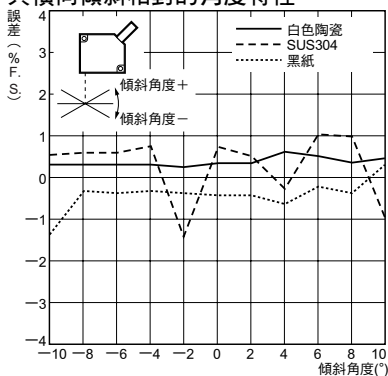
E4PAN

**ZX-LD100L型**

相對於縱向傾斜的角度特性

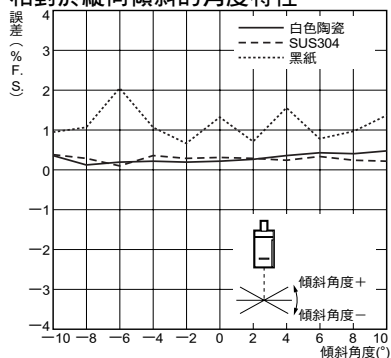


與橫向傾斜相對的角度特性

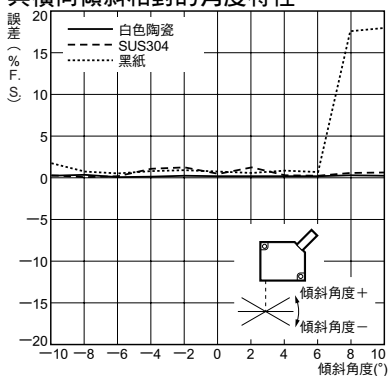


**ZX-LD300L型**

相對於縱向傾斜的角度特性

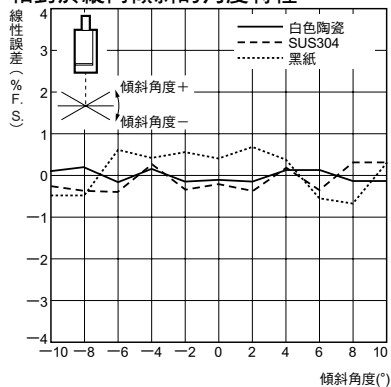


與橫向傾斜相對的角度特性

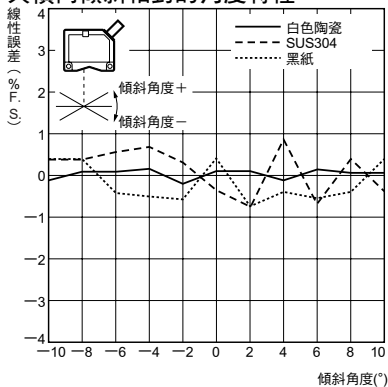


**ZX-LD30V型**

相對於縱向傾斜的角度特性

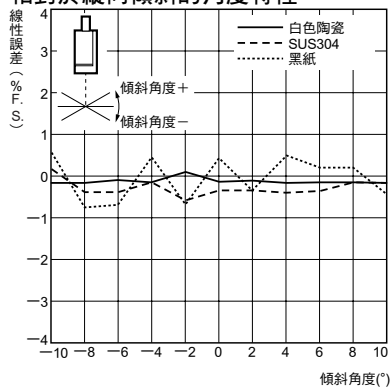


與橫向傾斜相對的角度特性

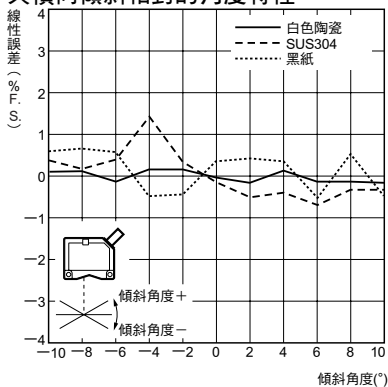


**ZX-LD30VL型**

相對於縱向傾斜的角度特性



與橫向傾斜相對的角度特性



感測器  
指南

變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAM5B

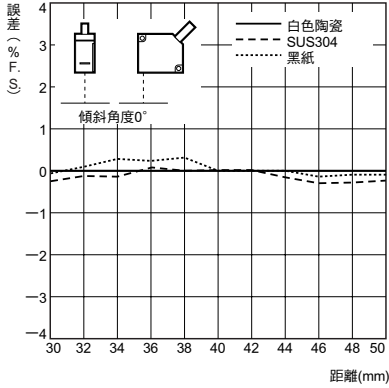
E4PA-N



因材質而定的線性度特性(反射型)

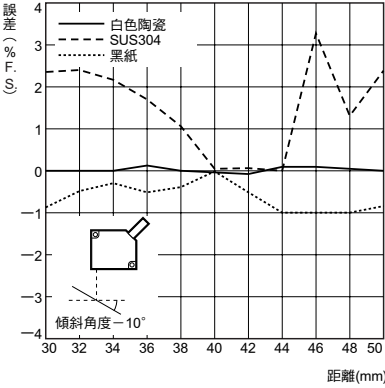
## ZX-LD40型

傾斜角度0°

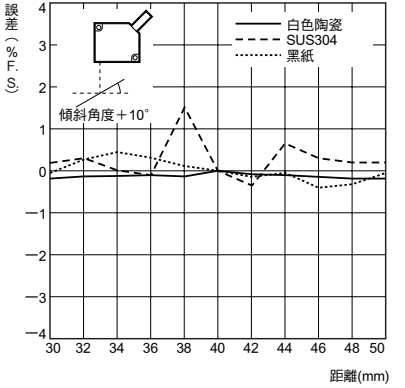


## 橫方向傾斜時

傾斜角度-10°

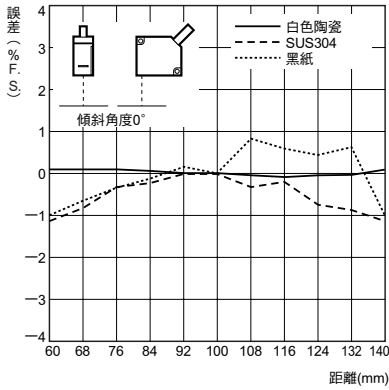


傾斜角度+10°



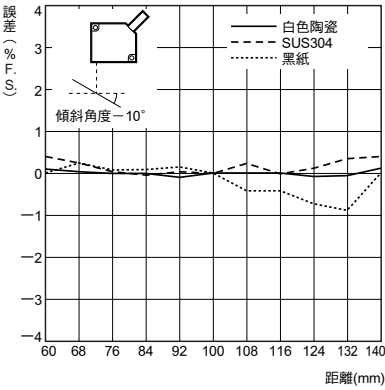
## ZX-LD100型

傾斜角度0°

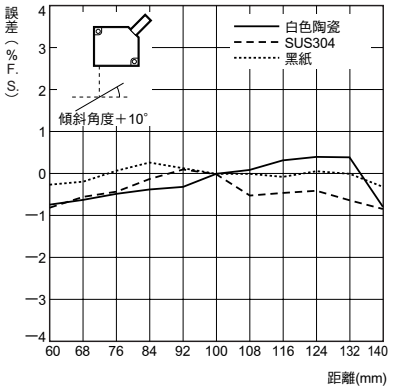


## 橫方向傾斜時

傾斜角度-10°

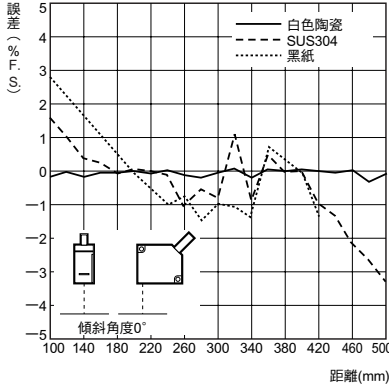


傾斜角度+10°



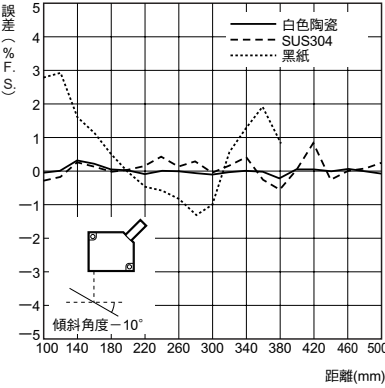
## ZX-LD300型

傾斜角度0°

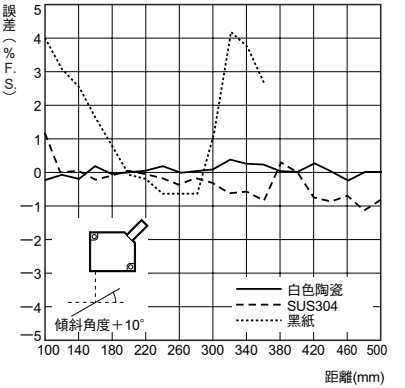


## 橫方向傾斜時

傾斜角度-10°

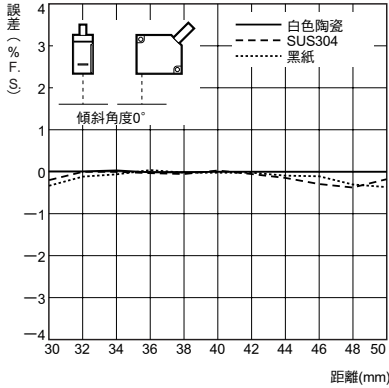


傾斜角度+10°



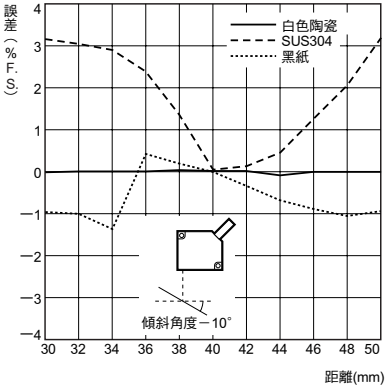
## ZX-LD40L型

傾斜角度0°

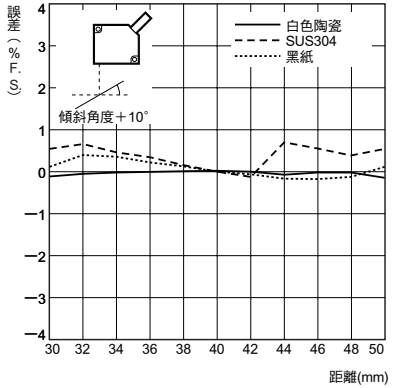


## 橫方向傾斜時

傾斜角度-10°



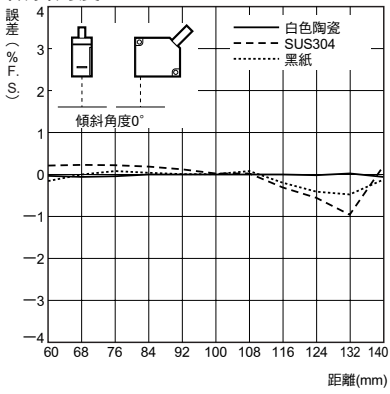
傾斜角度+10°



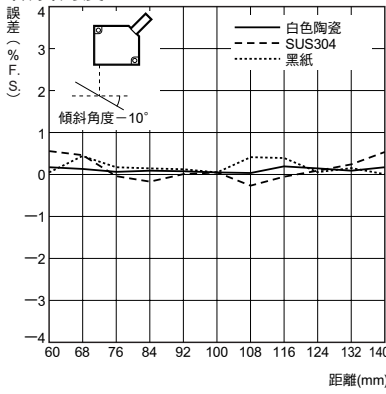
感測器  
指南  
變位/測長  
感測器  
周邊機器  
說明  
技術指南

ZG  
ZX-GT  
ZS-HL  
ZS-L  
ZX-L-N  
ZX-E  
ZX-T  
ZX-SAM/8B  
E4PAN

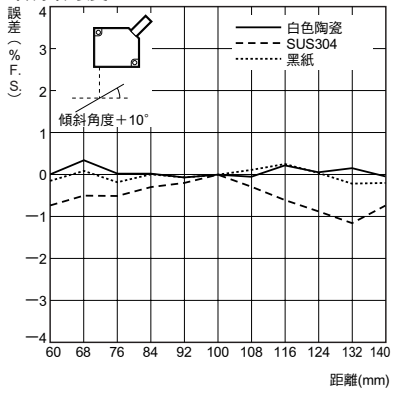
**ZX-LD100L型**  
傾斜角度0°



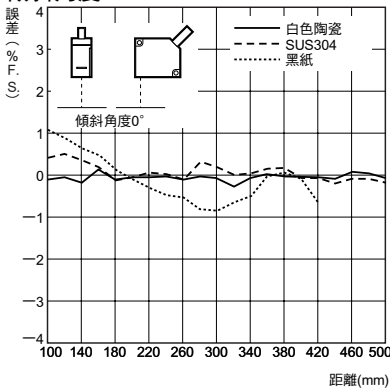
**橫方向傾斜時**  
傾斜角度-10°



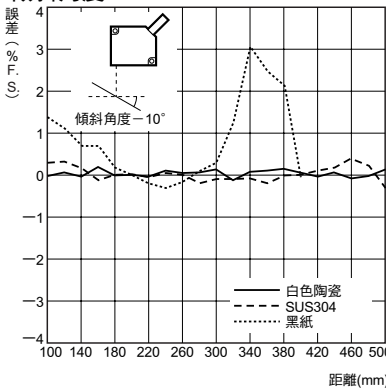
傾斜角度+10°



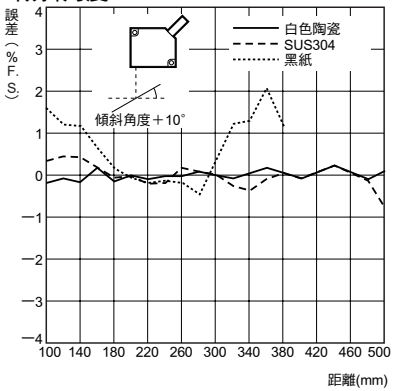
**ZX-LD300L型**  
傾斜角度0°



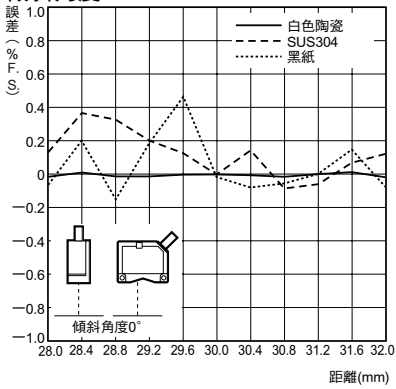
**橫方向傾斜時**  
傾斜角度-10°



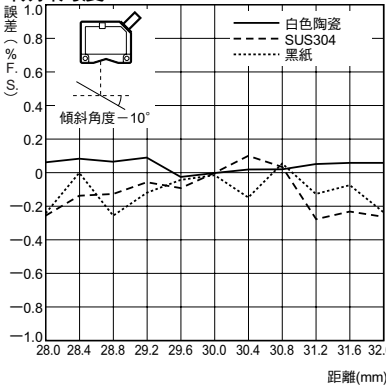
傾斜角度+10°



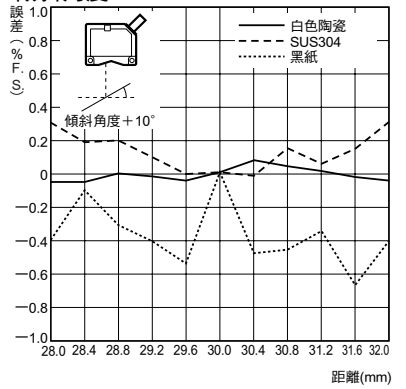
**ZX-LD30V型**  
傾斜角度0°



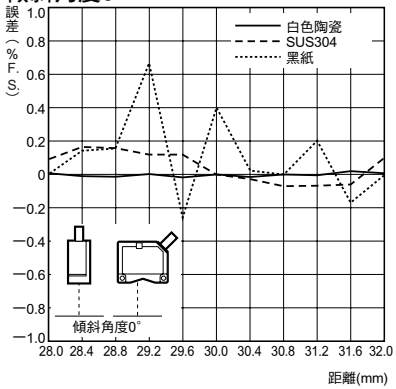
**橫方向傾斜時**  
傾斜角度-10°



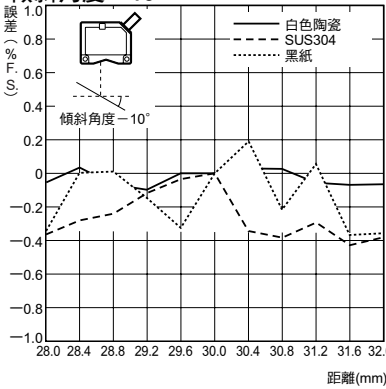
傾斜角度+10°



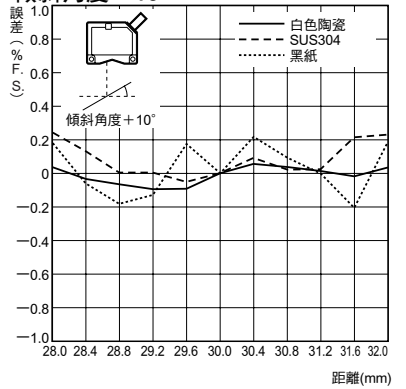
**ZX-LD30VL型**  
傾斜角度0°



**橫方向傾斜時**  
傾斜角度-10°



傾斜角度+10°



感測器  
指南

變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAM5B

E4PA-N

# ZX-L-N

感測器  
指南

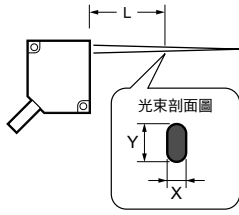
變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

## 光點直徑(反射型) 點光束型



### ZX-LD40型

L	30mm	40mm	50mm
X	240μm	40.0μm	250μm
Y	350μm	30.0μm	370μm

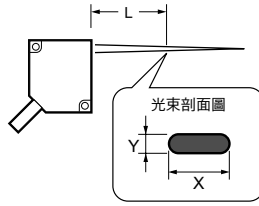
### ZX-LD100型

L	60mm	100mm	140mm
X	390μm	100μm	430μm
Y	620μm	65.0μm	650μm

### ZX-LD300型

L	100mm	300mm	500mm
X	1050μm	180μm	1100μm
Y	450μm	300μm	850μm

## 直線光束型



### ZX-LD40L型

L	30mm	40mm	50mm
X	2000μm	2000μm	2000μm
Y	240μm	50.0μm	250μm

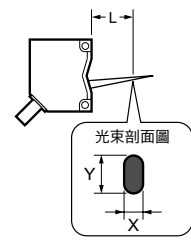
### ZX-LD100L型

L	60mm	100mm	140mm
X	2000μm	2000μm	2000μm
Y	410μm	100μm	430μm

### ZX-LD300L型

L	100mm	300mm	500mm
X	2000μm	2000μm	2500μm
Y	750μm	300μm	650μm

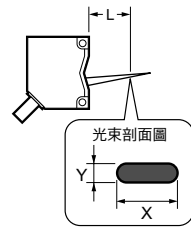
## 點光束型



### ZX-LD30V型

L	28mm	30mm	32mm
X	60.0μm	30.0μm	120μm
Y	50.0μm	40.0μm	90.0μm

## 直線光束型



### ZX-LD30VL型

L	28mm	30mm	32mm
X	1800μm	1800μm	1800μm
Y	90.0μm	60.0μm	110μm

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

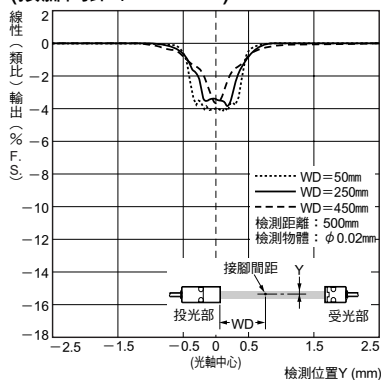
ZX-E

ZX-T

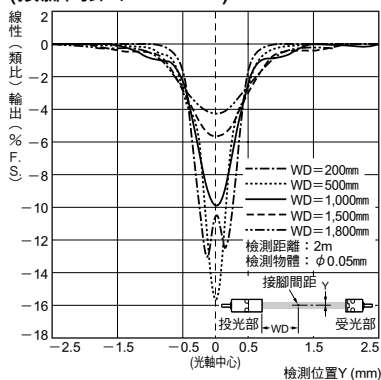
ZX-SAM/SB

E4PA-N

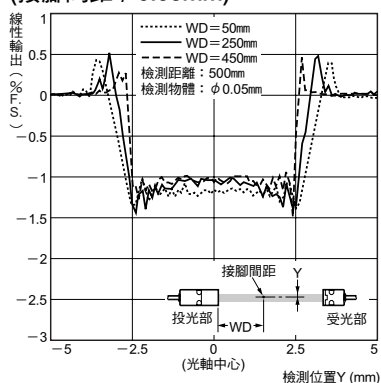
被檢物體的特性(透過型)  
ZX-LT001型  
(接腳間距  $\phi 0.02\text{mm}$ )



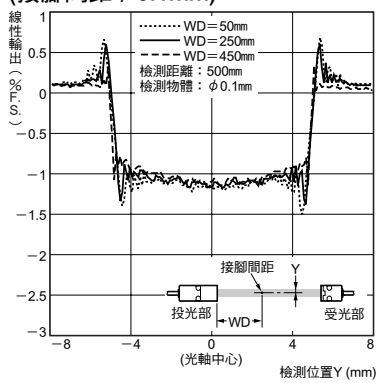
ZX-LT001型  
(接腳間距  $\phi 0.05\text{mm}$ )



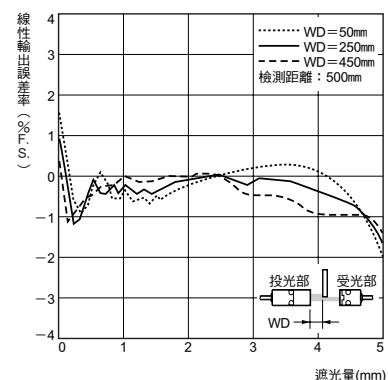
ZX-LT005型  
(接腳間距  $\phi 0.05\text{mm}$ )



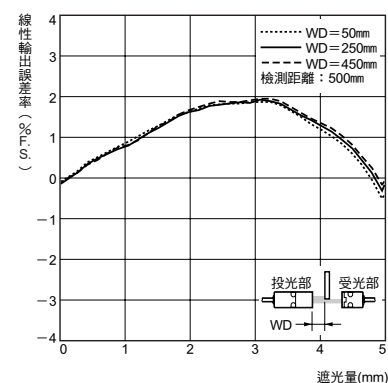
ZX-LT010型  
(接腳間距  $\phi 0.1\text{mm}$ )



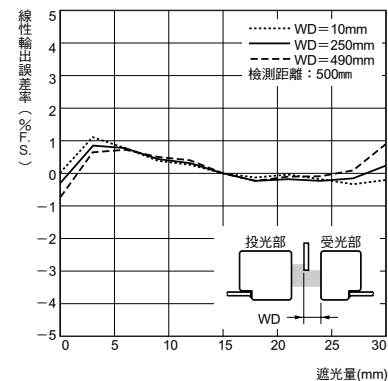
線性度特性  
ZX-LT005型



ZX-LT010型



ZX-LT030型



感測器  
指南

變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAM5B

E4PA-N

# ZX-L-N

## 線性輸出-檢測距離之相關圖

可利用放大器單元的切換開關來選擇電流/電壓輸出。

感測器  
指南

變位/測長  
感測器

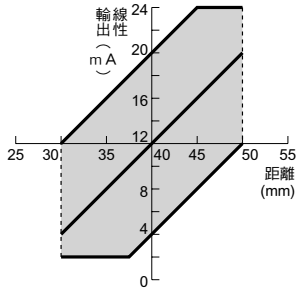
周邊機器

說明

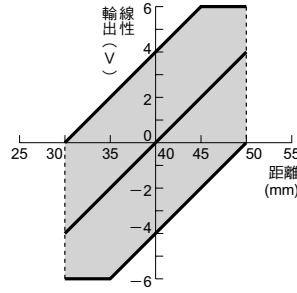
技術指南

### ZX-LD40/LD40L型

<當電流輸出時>

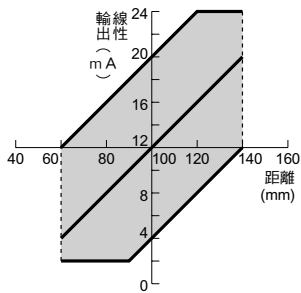


<當電壓輸出時>

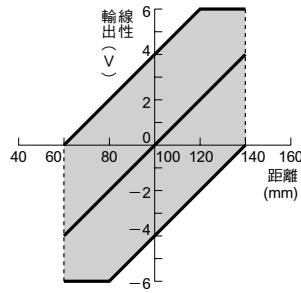


### ZX-LD100/LD100L型

<當電流輸出時>

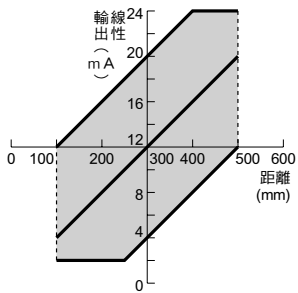


<當電壓輸出時>

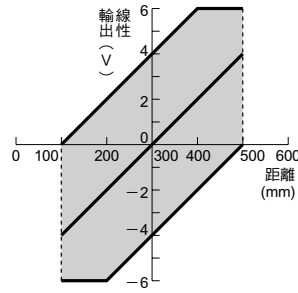


### ZX-LD300/LD300L型

<當電流輸出時>

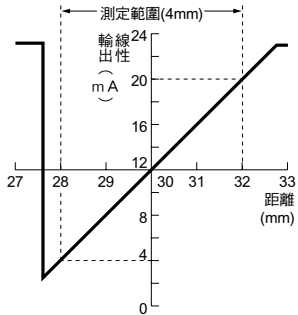


<當電壓輸出時>

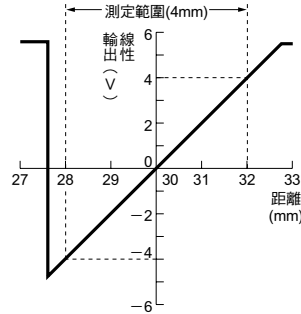


### ZX-LD30V/LD30VL型

<當電流輸出時>



<當電壓輸出時>



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

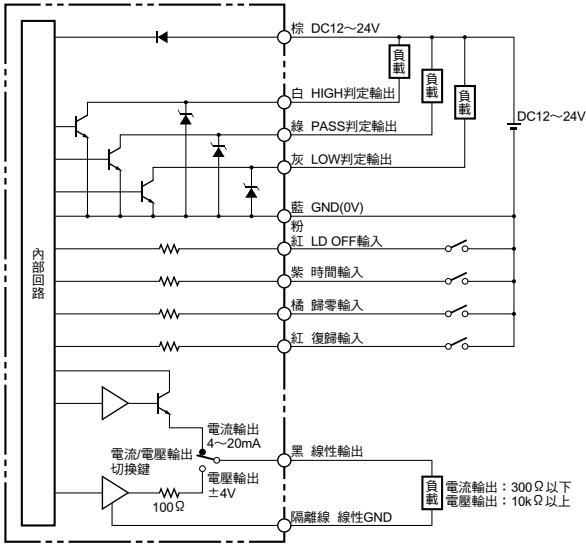
ZX-T

ZX-SAM/SB

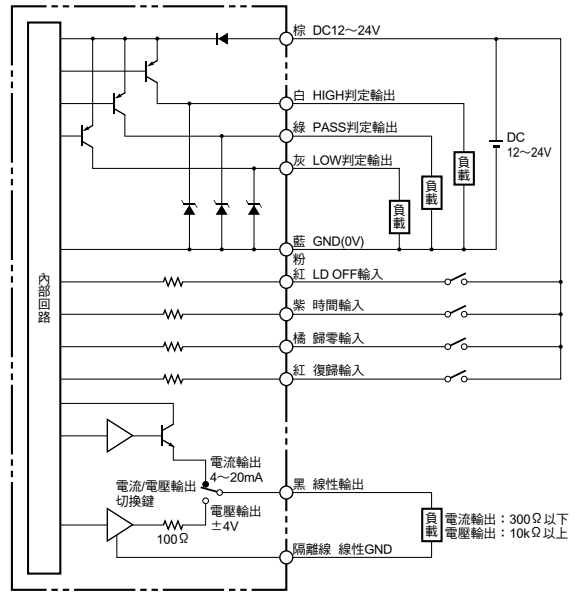
E4PAN

輸出入部份的回路圖

NPN型：ZX-LDA11-N型



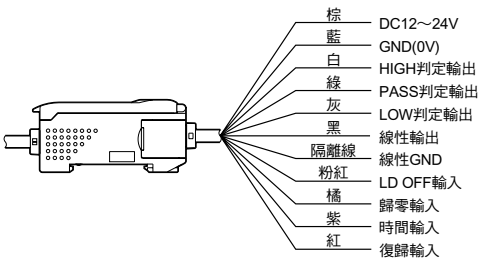
PNP型：ZX-LDA41-N型



連接

放大器單元

ZX-LDA11-N/41-N型



- 註1. 尤其是需要高解析度時，請準備有別於其他動力系統的穩定電源。
- 2. 由於可能會造成電線的破損，請正確進行配線。(尤其在進行線性輸出時，請勿和其他電線接觸。)
- 3. 藍色(0V)為電源供應用、隔離線外皮(線性GND)為黑色線(線性輸出)，請在進行線性輸出時分開使用，即使不使用線性輸出時，亦請將線性GND連接GND(0V)後使用。

正確使用須知

詳細內容請參閱共通注意事項以及訂購注意事項等之說明。



警告

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接檢測人體之用途。  
請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。



使用注意事項及其他事項之相關詳情，請參閱「Smart感測器 ZX-L-N型系列 使用手冊」(型錄編號：SCHE-703)。

感測器  
指南

變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAMSB

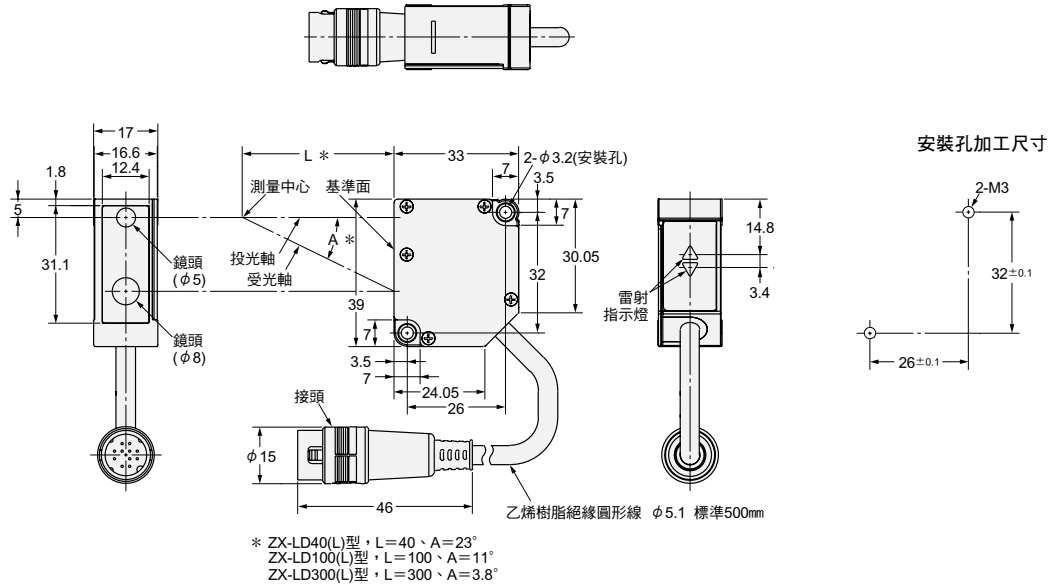
E4PA-N

### 本體

#### 感測頭部(擴散反射型)

CAD資料

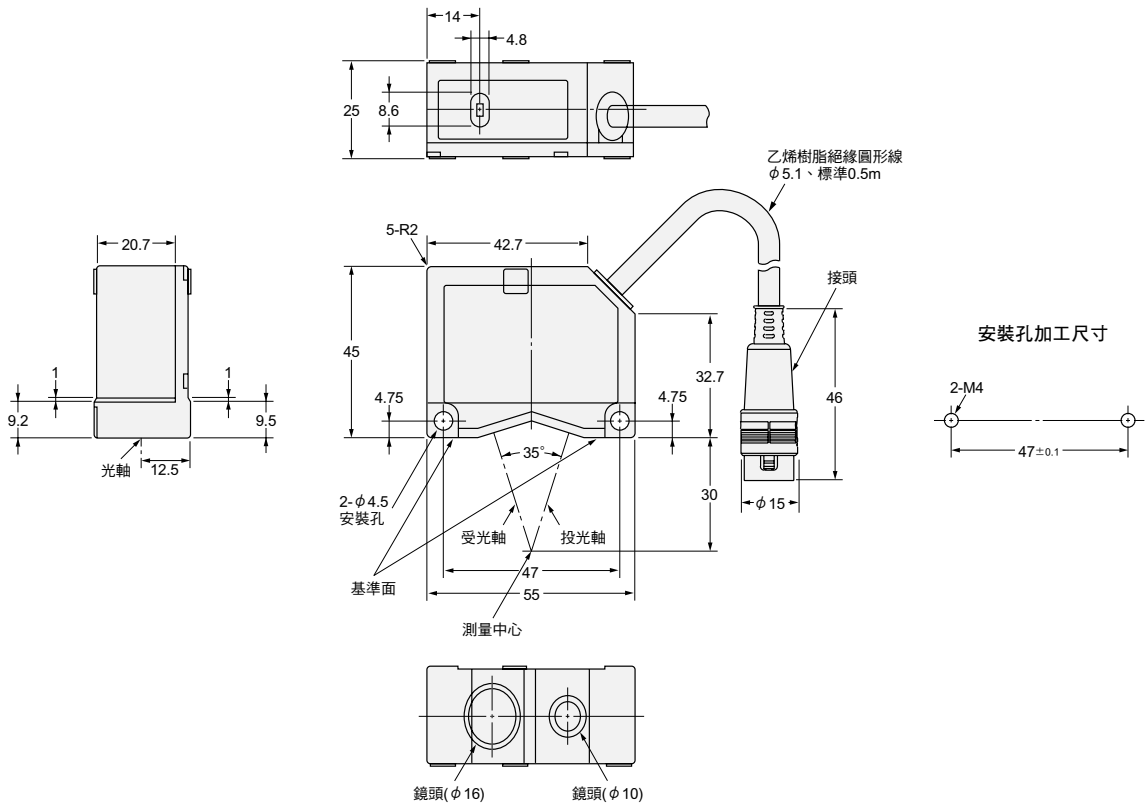
- ZX-LD40型
- ZX-LD100型
- ZX-LD300型
- ZX-LD40L型
- ZX-LD100L型
- ZX-LD300L型



#### 感測頭部(正反射型)

CAD資料

- ZX-LD30V型
- ZX-LD30VL型



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

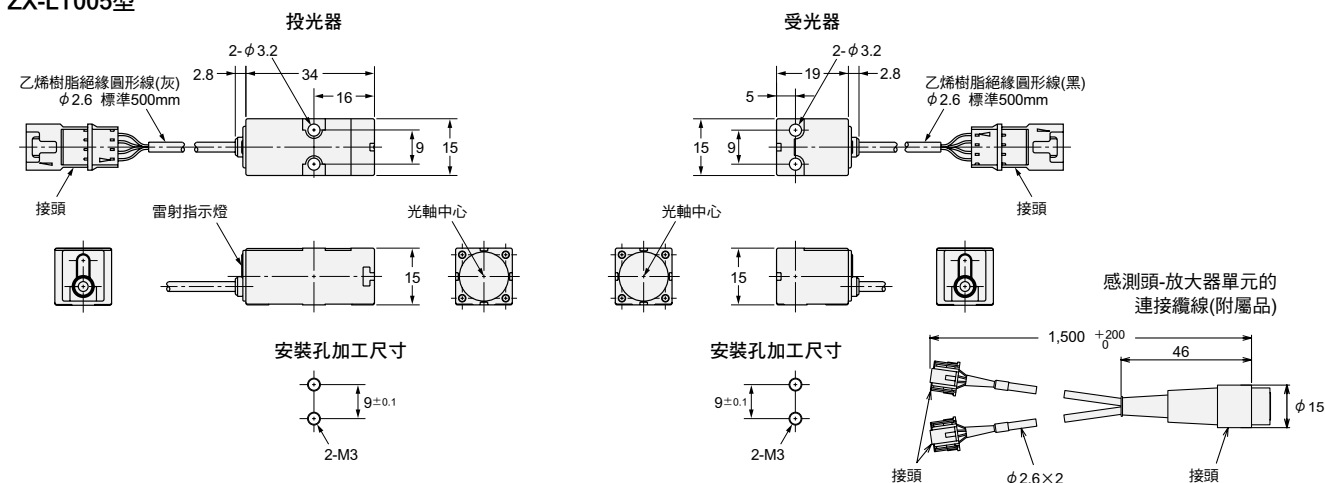
ZX-T

ZX-SAMSB

E4PAN

感測頭部(透過型)  
ZX-LT001型  
ZX-LT005型

CAD資料



感測器  
指南

變位/測長  
感測器

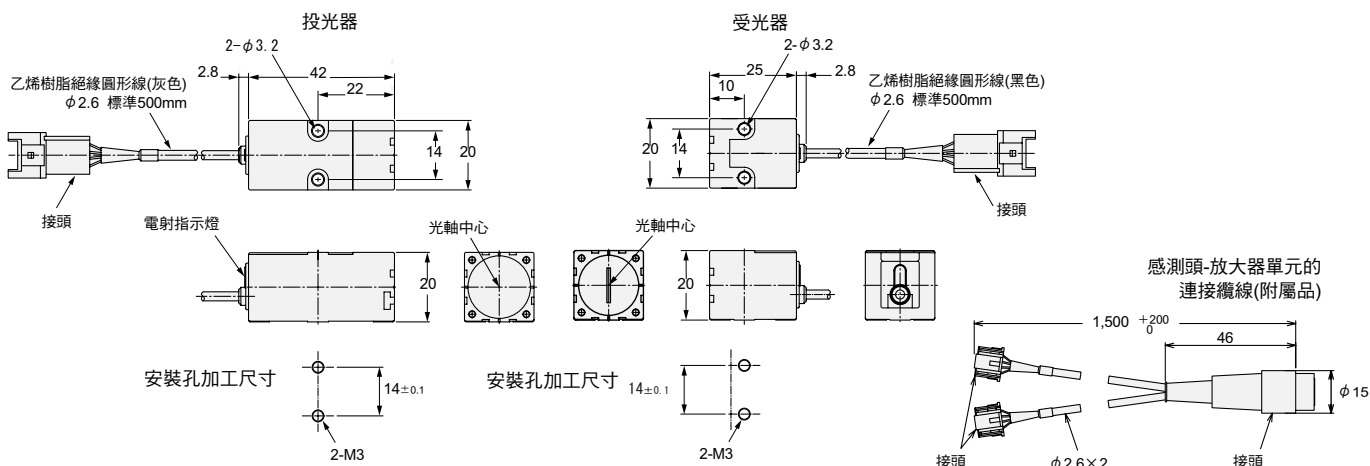
周邊機器

說明

技術指南

感測頭部(透過型)  
ZX-LT010型

CAD資料



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAMSB

E4PA-N



## 感測頭部份(透過型) ZX-LT030型

### ■感測頭

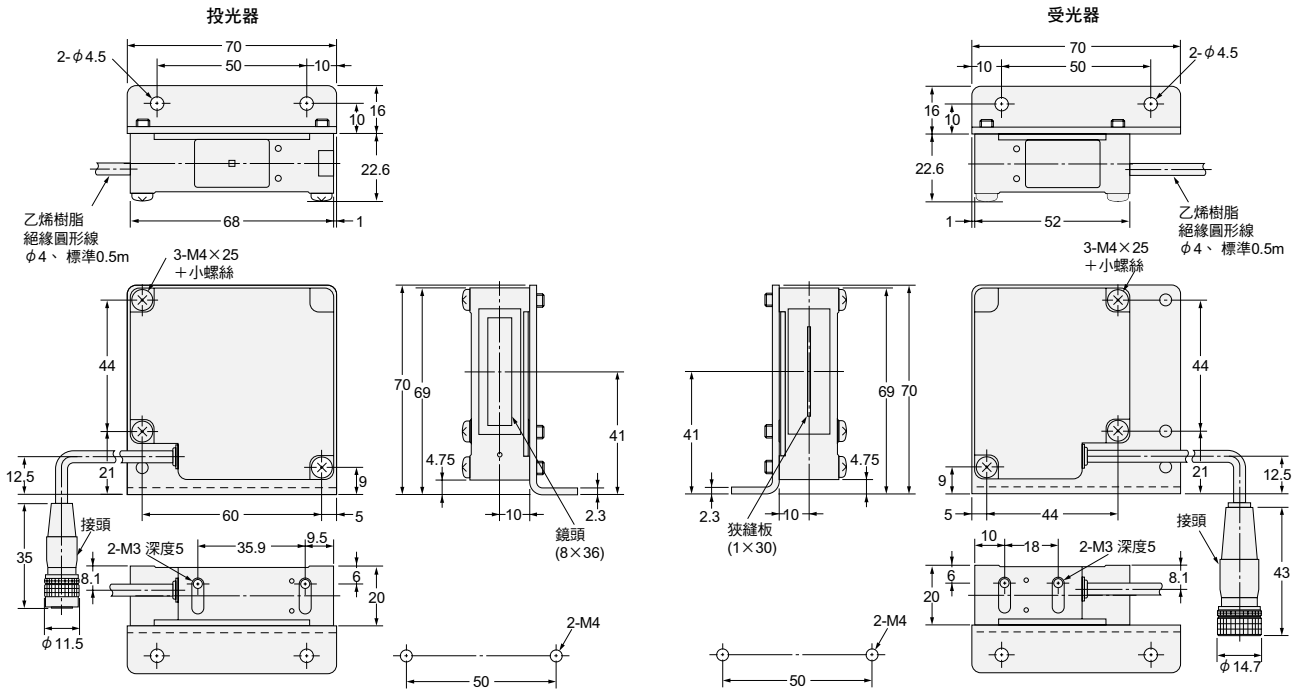
感測器  
指南

變位/測長  
感測器

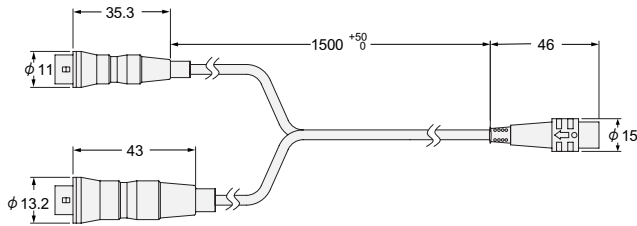
周邊機器

說明

技術指南

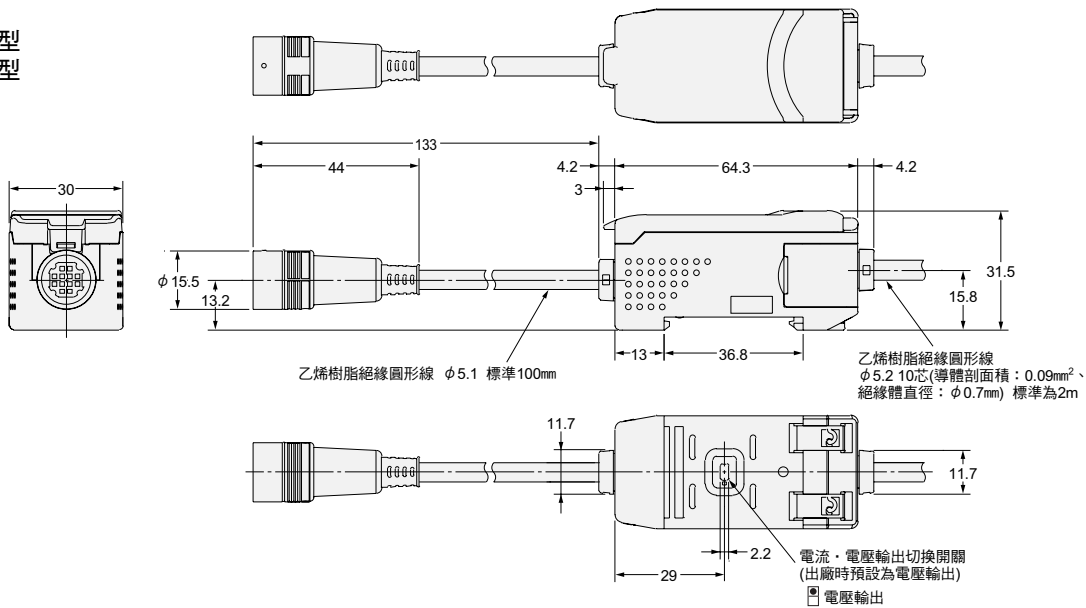


### ■感測頭-放大器單元連接纜線



### 放大器單元 ZX-LDA11-N型 ZX-LDA41-N型

CAD資料



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

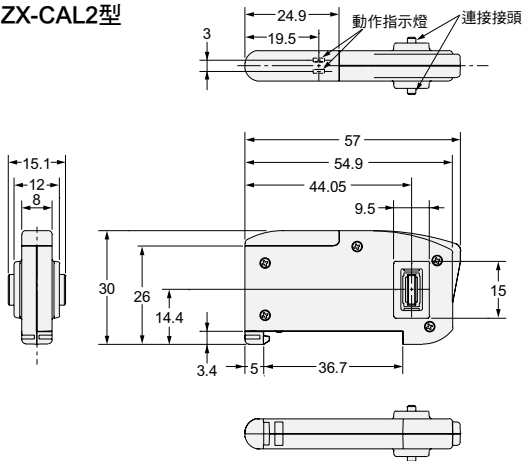
ZX-T

ZX-SAMSB

E4PAN

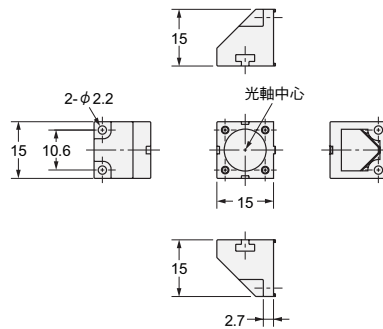
配件(另購)

演算單元  
ZX-CAL2型



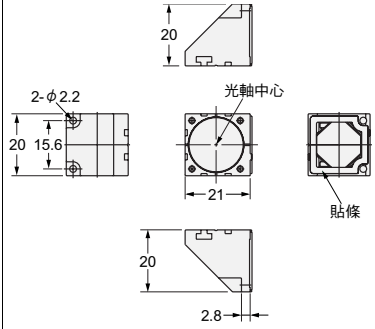
CAD資料

側視型附件  
ZX-XF12型



CAD資料

側視型附件  
ZX-XF22型



CAD資料

感測器  
指南

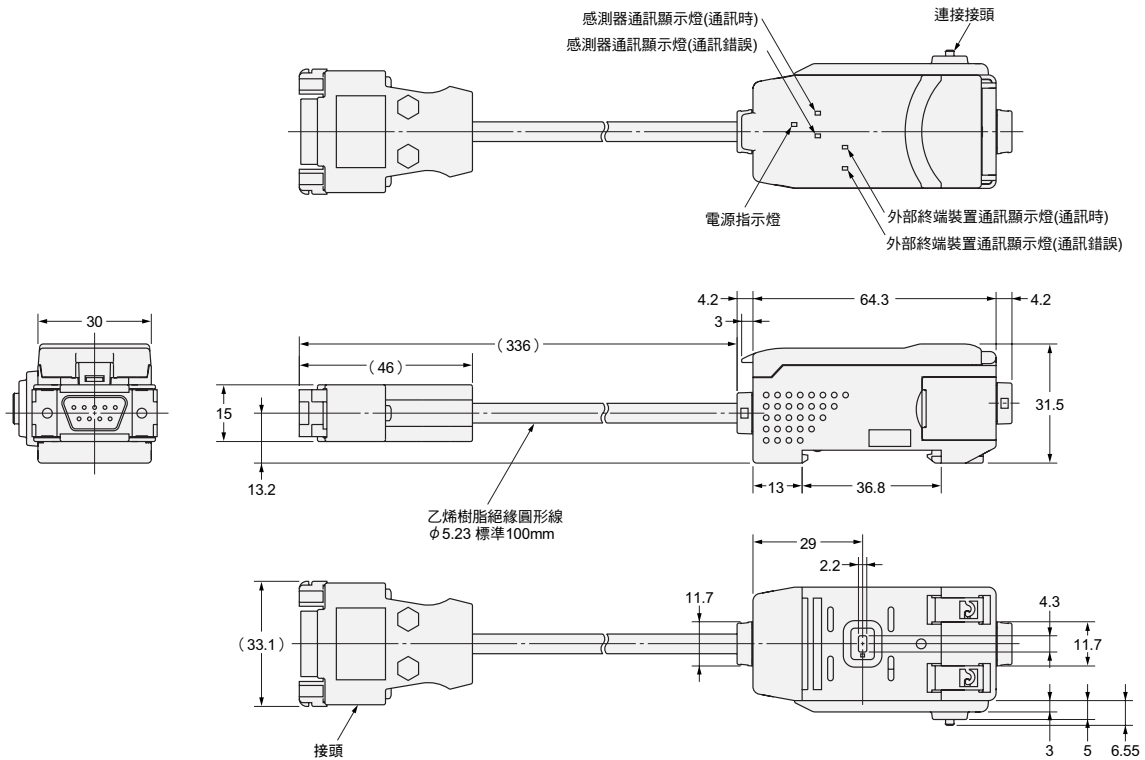
變位/測長  
感測器

周邊機器

說明

技術指南

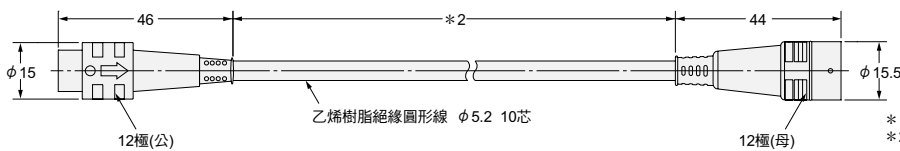
ZX用通訊介面  
ZX-SF11型



CAD資料

兩側接頭纜線(延長用)

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



ZG

ZX-GT

ZS-HL

ZS-L

ZX-L-N

ZX-E

ZX-T

ZX-SAMSB

E4PA-N