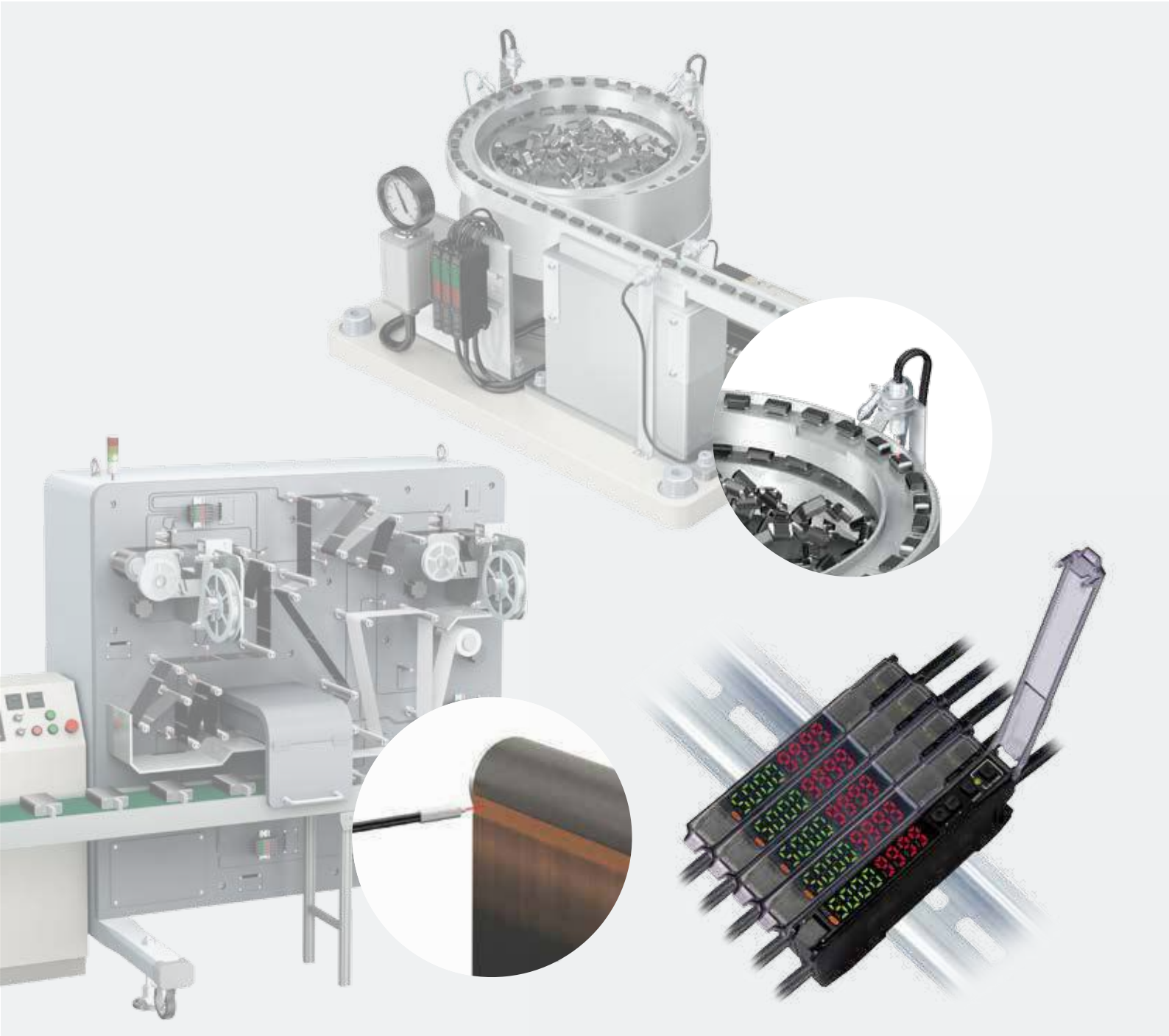
智慧型光纖放大器
E3X-ZV

有／無檢測
具可靠穩定性的超值光纖放大器



PDF Compressor Free Version

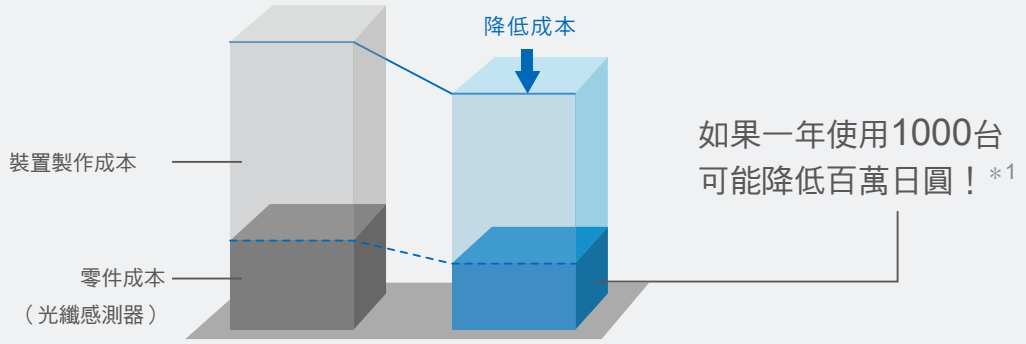
「超値」
×
「穩定檢測」

檢測“有／無”工件時的「可靠穩定性」
以「物超所值」的方式提供，
前所未有的光纖放大器全新誕生。

PDF Compressor Free Version

有助於降低裝置成本

排除多餘的因素並採用新技術，以實現低價格。
由於是大量使用的感測器，對降低裝置成本有很大的貢獻。



＊1.與本公司E3X-HD的牌價比較。根據本公司2020年11月的調查結果

可安心使用的檢測性能

具有足以檢測有／無的功能與性能，您可以直接使用您目前使用的裝置。

震動盤/電子零件的正反面檢測

最小檢測物體3μm
搭載計時器功能

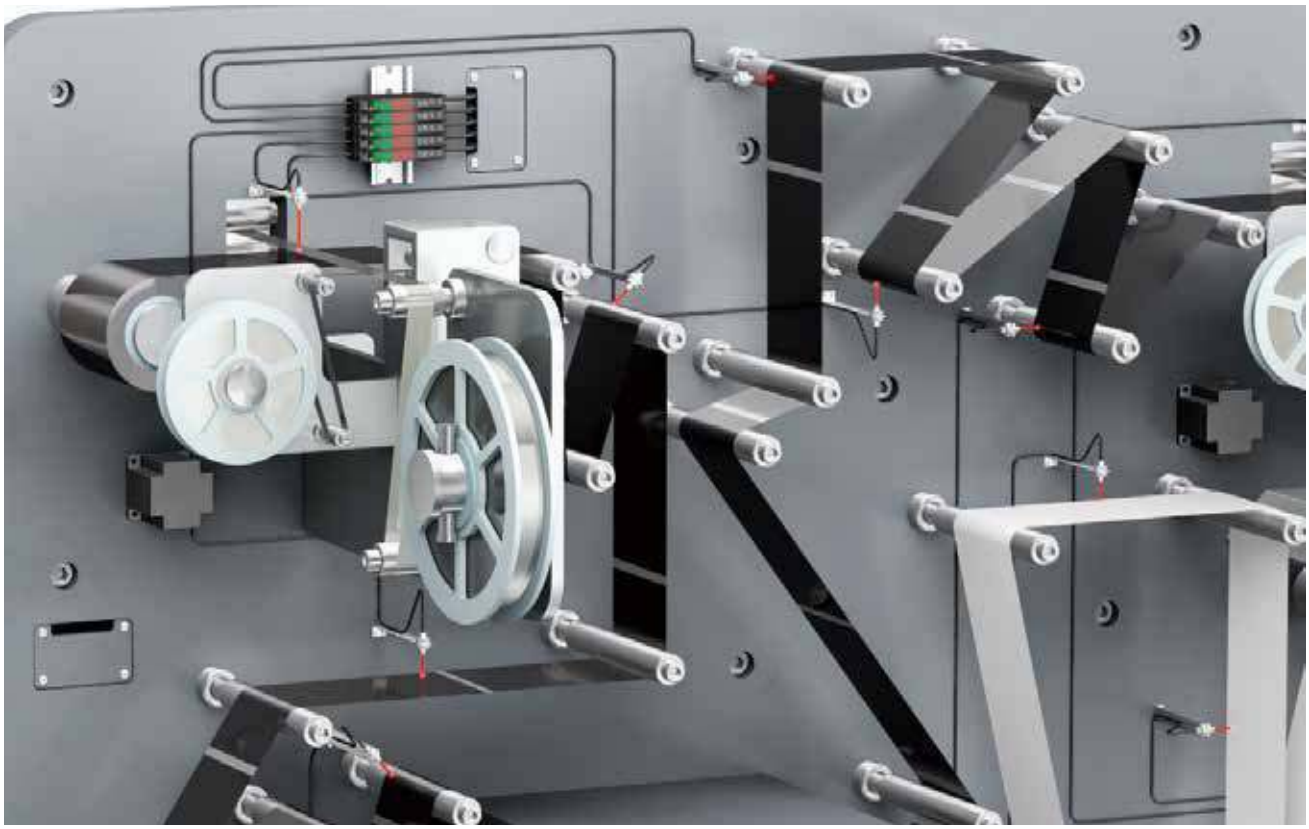
2次電池片捲收機/電池片接縫的通過檢測

應答速度最快 50μs
搭載防止相互干擾功能

精選出檢測有／無所需的功能與性能而實現的「驚人價格」

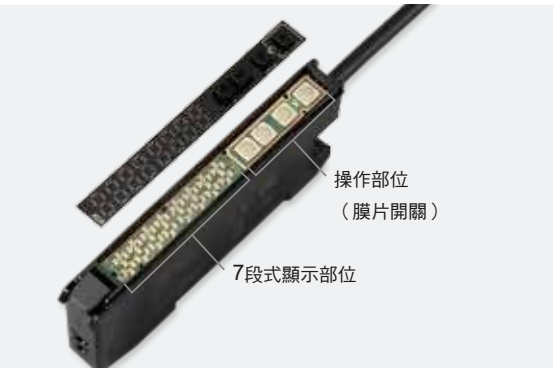
光纖感測器雖然在零件給料機和二次電池片捲收機、數位產品組裝機等設備上被大量使用在檢測有／無的用途上，但有些客戶卻使用了搭載過多功能和性能的光纖感測器，其成本已相對較高。歐姆龍則是篩選出檢測有／無用途中所需的功能和性能，並將零組件和製造工序最佳化。並且運用新技術，實現了驚人的價格。這台光纖感測器具有越是大量使用、越能降低成本的最佳CP值。

PDF Compressor Free Version



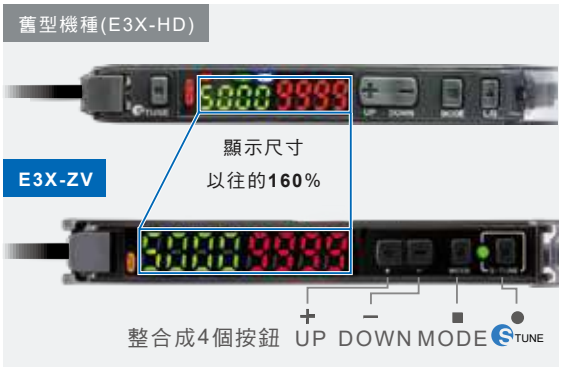
PDF Compressor Free Version

實現「驚人價格」的3項新技術



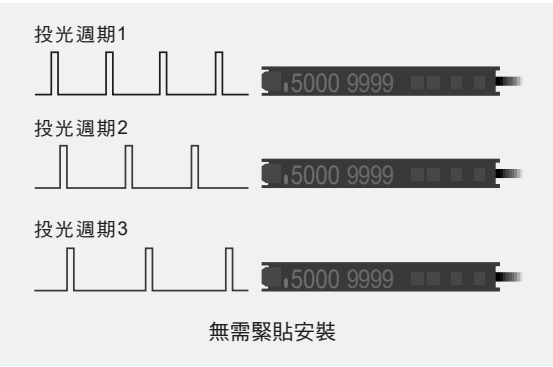
顯示與操作部位一體成形 申請專利中 ＊1

將7段式顯示部位與操作部位安裝在同一個電路板上，以刪減零組件成本。另外，操作按鈕採用「膜片開關」，除了降低成本也提升點擊感。



刷新使用者介面

採納客戶意見，移除少使用且易誤觸、誤動作的出/入光輸出切換鈕。藉此除了降低零組件成本之外，也確保較大的顯示空間，提升辨識度。

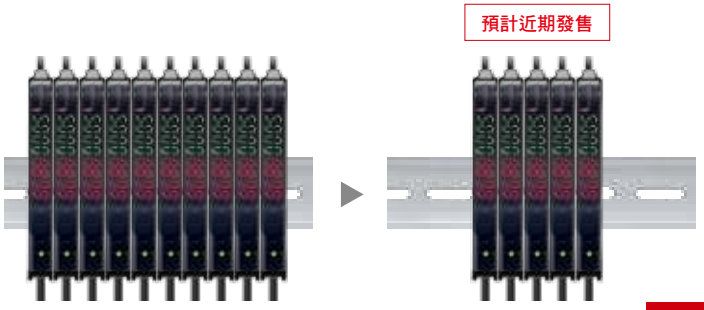


新的防止相互干擾功能

採用透過投光週期變化來防止相互干擾的功能。可省下以往的方式所需的放大器間光纖通信功能，降低零組件成本。此外，採用此方式時不必將放大器緊貼設置，也能有效發揮防止相互干擾功能。

極度降低成本的雙通道型選項

只要使用搭載了2台放大器功能的雙通道光纖放大器，需要的台數就只要以往的一半，可大幅降低購買成本。而且也能大幅減少配線工時、消耗電力，對縮小裝置和控制盤體積有很大的貢獻。



＊1.「申請專利中/已取得專利」的標記，表示在日本申請專利中或已在日本取得專利。（2020年11月當時）

可安心使用的檢測性能

本產品搭載了在各種裝置上都能安心使用的功能和性能。

PDF Compressor Free Version

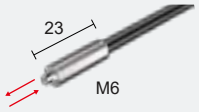
在零件給料機上檢測微小物體正反面

最小檢測物體3μm，微小晶片也能穩定檢測

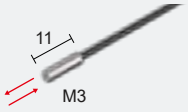
確保與E3X-HD同等的檢測性能。最小檢測物體為3μm，對於微小零件和做為判斷正反面材料的電子零件金屬部位尺寸而言十分充裕。

建議的光纖模組

E32-CC200

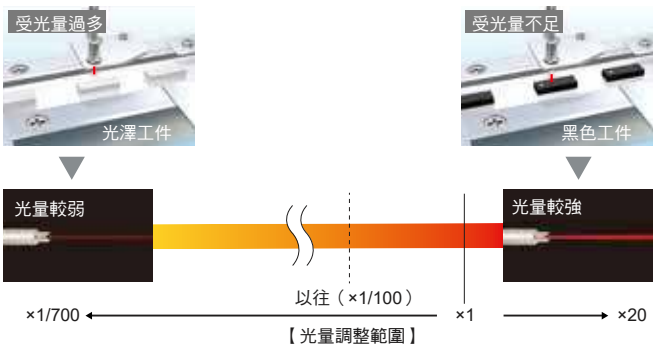


E32-C31M



擅長檢測顏色和表面狀態的差異

具有高度動態範圍（E3X-HD的7倍），從黑色物體到有光澤的物體都能穩定檢測。藉由充分降低光量，即使背景是光澤面也不會達到光量飽和。



利用計時器功能穩定輸出

搭載ON/OFF延遲、單觸發計時器功能，即使在沒有PLC的環境下也能控制輸出。

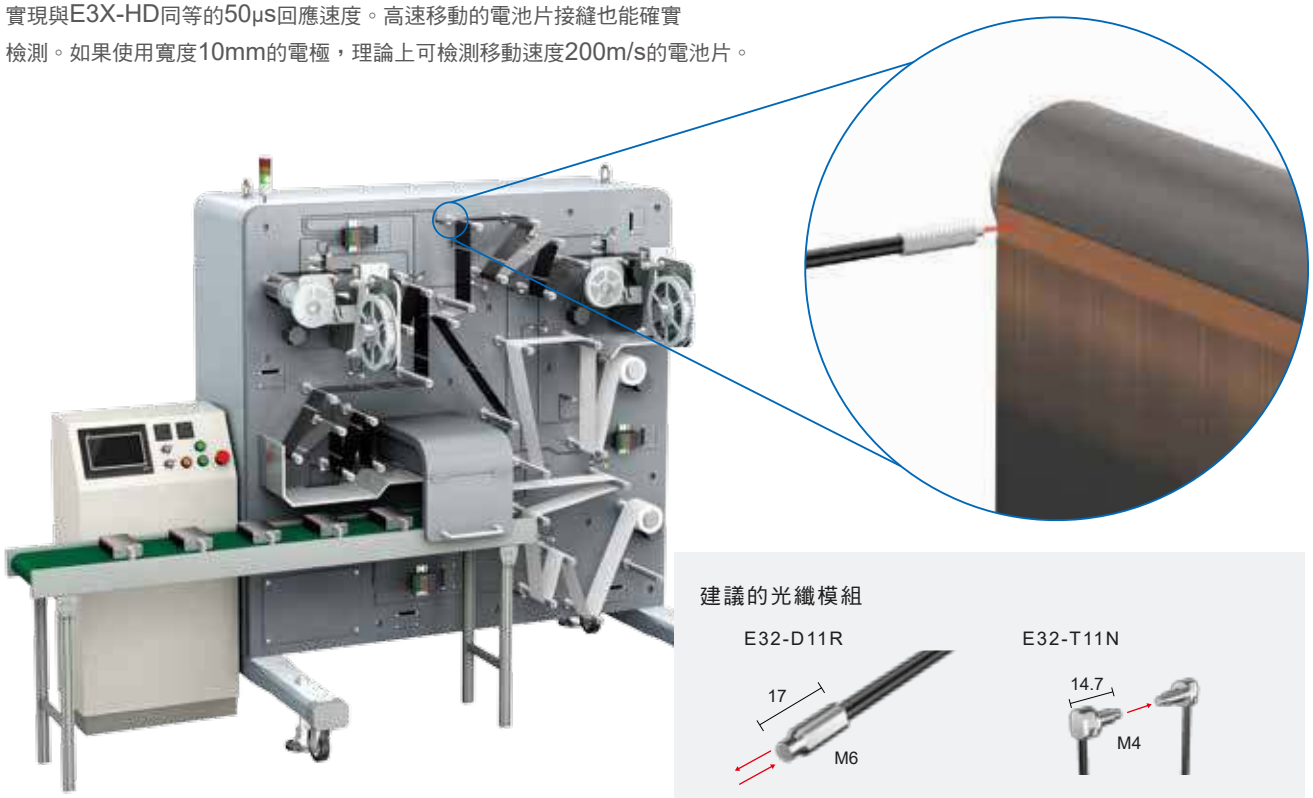
輸出晶片正反面檢測時的空氣吹出

PDF Compressor Free Version

檢測二次電池片捲收機的接縫

回應速度最快50μs，高速工件也能穩定檢測

實現與E3X-HD同等的50μs回應速度。高速移動的電池片接縫也能確實檢測。如果使用寬度10mm的電極，理論上可檢測移動速度200m/s的電池片。



建議的光纖模組

E32-D11R

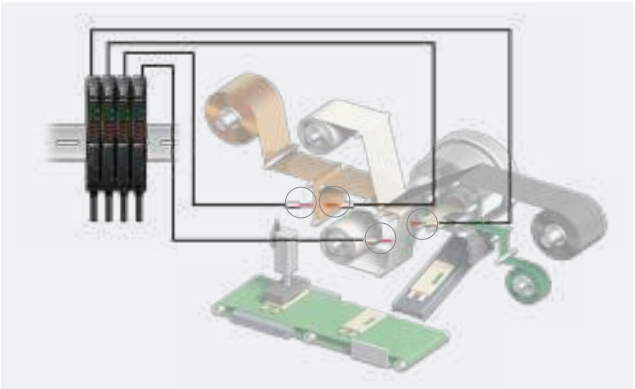
E32-T11N

無需緊密安裝的防止相互干擾功能

利用不同頻率的防止相互干擾功能，最多可防止4台相互干擾。
放大器之間不需要緊貼安裝，感測頭和電線的配線也更容易。

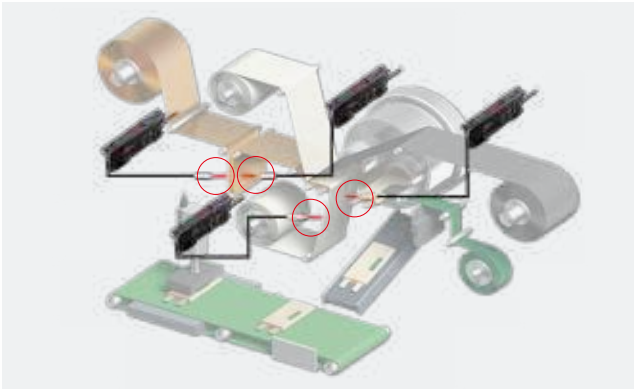
一般的光纖放大器（光纖通信式）

需要緊貼安裝，設置不自由
需花時間設計配線走向



E3X-ZV（投光週期設定切換式）

不需要緊貼安裝，設置自由度高，
不需要複雜的配線走向

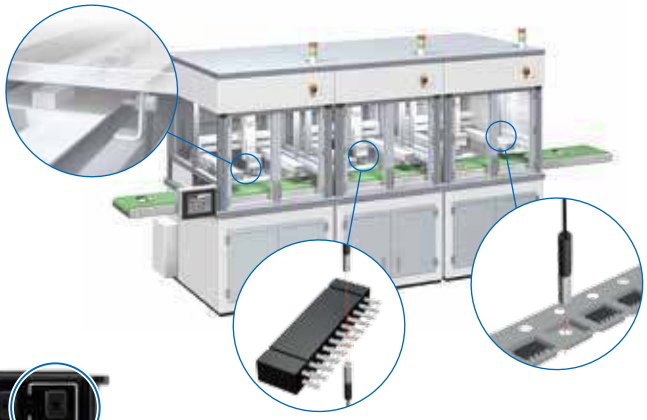


適合大量使用的功能

PDF Compressor Free Version

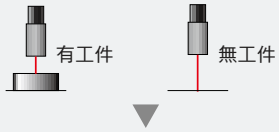
在自動組裝機上檢測有／無
利用簡單調節功能刪減調整工時

只要按2次按鈕，就能將光量與門檻值調整成最佳條件。
無論工件、安裝條件如何，操作都相同，設定方法也能統一，
不會因作業員不同而產生差異。



利用智慧型調整功能簡單自動調整

只要分別在有／無工件的狀態下，按一下 S TUNE 鍵即可



按兩下同時調整門檻值、光量

門檻值	**受光量**
設定為有／無工件的受光量中間值	調整光量以達到最佳受光量

※調節時的最大受光量統一為「9999」（可變更為任意數值）

調節完成後
綠色LED亮燈

減少設定操作步驟

一般的光纖放大器	E3X-ZV
1 STEP 光量調整	1 STEP 智慧型調整
2 STEP 設定門檻值	光量調整 ＋ 設定門檻值
最佳設定	最佳設定

在飽和狀態或受光量不足狀態下也能最佳化

使用2ch型
設置空間為1/2、配線工時為2/3

大量設置時，需要較大的設置空間，配線工時也會
增加，但只要使用2ch型，除了節省空間之外，
也能大幅減少消耗電力和配線工時。

3項減少現場作業量的功能，助於節省人力

PDF Compressor Free Version

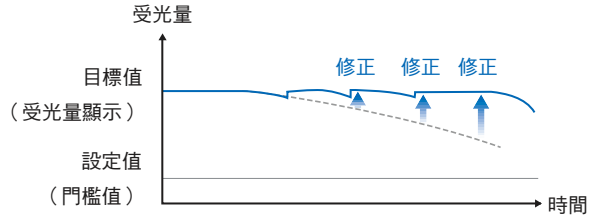
光量減弱不需再次調節

DPC/ATC功能

即使光量因LED劣化或感測頭髒污而減弱，也可透過補正光量值和門檻值，
省下再次調節的麻煩。

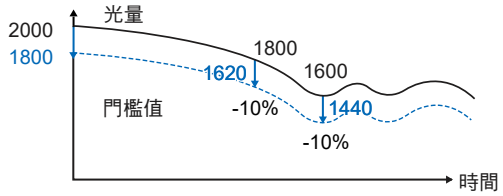
DPC功能

補正受光量變動的功能。處理方式與ATC功能相同，但受光量顯示會維持固定。



ATC功能

針對受光量的變化，以固定比率自動補正門檻值的功能。
當檢測因投光量的變化、灰塵或髒污等外在因素造成的影響而不穩定時，可有效發揮功能。



無需為了操作說明而派人到現場

附記號的操作按鈕

按鈕以＋－□○的記號標示，
即使透過電話也能輕鬆傳達操作方式，
無需派人到現場即可支援。

換線時無需重新設定

使用者儲存功能

只要利用使用者儲存功能保存裝置出貨時和現場啟動時的設定，便可儲存包含調節資訊的所有資訊，即使進行初始化作業，設定也不會消失。另外，稼動時即使現場的作業員誤操作光纖放大器，只要下令進行使用者重置操作，就能恢復成已保存的設定狀態，可省下現場重新調整的麻煩。

設備啟動時 → 設備運作時/故障時

使用者儲存
USEr SAvE
保存設定

輕鬆恢復設備啟動時的設定

使用者重設
USEr rSt
讀取設定

PDF Compressor Free Version
MEMO

智慧型光纖放大器

E3X-ZV

PDF Compressor Free Version

工件的有/無檢測
超值且具可靠穩定性

- 精選出檢測有/無工件所需的功能與性能，並採用新技術以實現低價格
- 最小檢測物體 3μm，應答速度最快 50μs 震動盤和二次電池片捲繞機等，可安心使用在客戶裝置上的檢測性能
- 搭載Smart Tuning。只要按2次按鈕，即可完成最適光亮與門檻值設定。

⚠ 請參閱18頁的「安全注意事項」。

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**」。

種類

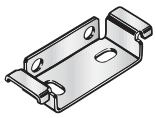
光纖放大器 【外觀尺寸圖➔P.20】

分類	連接方式	輸出輸入	型號	
			NPN輸出	PNP輸出
標準型	出線(2m)	1輸出	**E3X-ZV11 2M**	**E3X-ZV41 2M**

選購品(另售)

安裝金具 【外觀尺寸圖➔P.21】

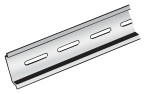
以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

形狀	型號	數量
	**E39-L143**	1

注. 詳細資訊請參閱本公司網站（http://www.omron.com.tw）的「E39-L/-S/-R型」。

鋁軌 【外觀尺寸圖➔P.21】

以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

形狀	種類	型號	數量
	淺型/全長1m	**PFP-100N**	1
	淺型/全長0.5m	**PFP-50N**	
	深型/全長1m	**PFP-100N2**	

注. 詳細資訊請參閱本公司網站（http://www.omron.com.tw）的「PFP-□型」。

端板 【外觀尺寸圖➔P.21】

以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

形狀	型號	數量
	PFP-M	1

注1. 最小訂購單位為10個。
注2. 詳細資訊請參閱本公司網站（http://www.omron.com.tw）的「PFP-M型」。

額定/性能

PDF Compressor Free Version

項目	類型	標準
	NPN輸出	E3X-ZV11
	PNP輸出	E3X-ZV41
	連接方式	出線
輸出		1輸出
光源(發光波長)		紅色4元素發光二極體(625nm)
電源電壓		DC12～24V±10%漣波（p-p） 10%以下
消耗電力		一般模式：720mW 以下 （電源電壓24V時 消耗電流30mA以下/電源電壓12V時 消耗電流60mA以下） 節能功能ON：530mW 以下 （電源電壓24V時 消耗電流22mA以下/電源電壓12V時 消耗電流44mA以下）
控制輸出		負載電源電壓：DC26.4V以下、開路集極輸出型 （NPN/PNP輸出會因型式而異） 負載電流：100mA以下 （殘留電壓 負載電流低於10mA：1V以下，負載電流10 ~ 100mA：2V以下） 關機狀態下電流：0.1 mA以下
顯示燈		7段顯示螢幕（門檻值顯示：綠色＋受光量顯示：紅色） 顯示方向：可切換一般/反轉顯示 OUT指示燈（橘色）、智慧型調整指示燈（綠色）
保護電路		電源反接保護、輸出短路保護、輸出逆接保護
應答時間	最快速模式（SHS）	動作、復歸：各50μs
	高速模式（HS）＊1	動作、復歸：各250μs
	標準模式（Stnd）＊2	動作、復歸：各1ms
	GIGA光量模式（GIGA）	動作、復歸：各16ms
感度調整		智慧型調整【2點式調整/功率調整/百分比調整（－99%～＋99%）/最大靈敏度調整/全自動調整/定位調整】或手動調整
防止相互干擾功能		投光週期 設定切換式（最多4台）
功能	DPC（自動修正受光量）	有
	ATC（自動修正門檻值）	有
	定時器	定時器功能關閉/OFF延遲/ON延遲/單觸發 1～9999ms
	歸零	可顯示負值(亦可改變門檻值)
	設定復歸	可選擇起始復歸(出廠時的狀態)/復歸使用者設定值(儲存完成的狀態)
	節能功能	可選擇OFF（數位顯示亮燈）/ECO（數位顯示熄燈）
	功率調整設定	可在ON/OFF之間選擇
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：20,000lx以下、太陽光：30,000lx以下
環境溫度範圍		動作時：－25～＋55℃/保存時：－30～＋70℃ （不可結冰結露）
環境濕度範圍		動作時、保存時：各35～85%RH（但不可結冰結露）
絕緣阻抗		20MΩ min. (at DC 500 V)
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min
震動(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
重量(包裝狀態/僅本體)		約95g/65g
材質	外殼	聚碳酸酯(PC)
	保護蓋	聚碳酸酯(PC)
	導線	聚氯乙烯（PVC）
附屬品		使用說明書、遵循規範表

＊1. 防止相互干擾功能 應答時間優先模式時 2台：350μs 3台：400μs / 台數優先模式時 4台：700μs
＊2. 防止相互干擾功能 台數優先模式時 4台：1.6ms

檢測距離

螺絲型

PDF Compressor Free Version

檢測方式	檢測方向	尺寸	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	直角型	M4	E32-T11N 2M	2,000	1,000	700	280
			E32-LT11N 2M	4,000 ＊	3,500	2,300	920
	直線		E32-T11R 2M	2,000	1,000	700	280
			E32-LT11 2M	4,000 ＊	4,000 ＊	2,700	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 ＊	3,500	2,300	920
反射型	直角型	M3	E32-C31N 2M	110	50	46	14
			E32-C21N 2M	290	130	90	39
		M4	E32-D21N 2M	840	350	240	100
		M6	E32-C11N 2M	780	350	320	100
			E32-LD11N 2M	840	350	240	100
	直線	M3	E32-D21R 2M	140	60	40	16
			E32-C31 2M	330	150	100	44
			E32-C31M 1M				
		M4	E32-D211R 2M	140	60	40	16
		M6	E32-D11R 2M	840	350	240	100
			E32-CC200 2M	1,400	600	400	180
			E32-LD11 2M	860	360	250	110
			E32-LD11R 2M	840	350	240	100

＊光纖長度單側2m，檢測距離為4,000mm。

圓柱型

檢測方式	尺寸	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	ø1	俯視	E32-T223R 2M	450	250	150	60
	ø1.5		E32-T22B 2M	680	400	220	90
	ø3		E32-T12R 2M	2,000	1,000	700	280
		側視	E32-T14LR 2M	750	450	260	100
反射型	ø1.5	俯視	E32-D22B 2M	140	60	40	16
	ø1.5+ø0.5		E32-D43M 1M	28	12	8	4
	ø3		E32-D22R 2M	140	60	40	16
			E32-D221B 2M	300	140	90	40
			E32-D32L 2M	700	300	200	90
	ø3+ø0.8		E32-D33 2M	70	30	20	8

扁平型

檢測方式	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	俯視	E32-T15XR 2M	2,000	1,000	700	280
	側視	E32-T15YR 2M	750	450	260	100
	平視	E32-T15ZR 2M				
反射型	俯視	E32-D15XR 2M	840	350	240	100
	側視	E32-D15YR 2M	200	100	52	24
	平視	E32-D15ZR 2M				

套筒型

檢測方式	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	側視	E32-T24R 2M	170	100	50	20
		E32-T24E 2M	450	250	150	60
	俯視	E32-T33 1M	150	90	50	20
		E32-T21-S1 2M	510	300	170	68
		E32-TC200BR 2M	2,000	1,000	700	280
反射型	側視	E32-D24R 2M	70	30	20	8
		E32-D24-S2 2M	120	53	45	14
	俯視	E32-D43M 1M	28	12	8	4
		E32-D331 2M	14	6	4	2
		E32-D33 2M	70	30	20	8
		E32-D32-S1 0.5M	63	27	18	7
		E32-D31-S1 0.5M				
		E32-DC200F4R 2M	140	60	40	16
		E32-D22-S1 2M	250	110	72	30
		E32-D21-S3 2M				
		E32-DC200BR 2M	840	350	240	100
		E32-D25-S3 2M	250	110	72	30

小光點反射

PDF Compressor Free Version

種類	光點直徑	中心距離（mm）	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
可變光點	Ø0.1～0.6	6～15	E32-C42 1M+E39-F3A	檢測距離為6～15mm時，光點直徑為Ø0.1～0.6mm			
	Ø0.3～1.6	10～30	E32-C42 1M+E39-F17	檢測距離為10～30mm時，光點直徑為Ø0.3～1.6mm			
平行光	Ø4	0～20	E32-C31 2M+E39-F3C	檢測距離為0～20mm時，光點直徑為Ø4mm以下			
			E32-C31N 2M+E39-F3C				
一體型	Ø0.1	5	E32-C42S 1M	檢測距離為5mm時，光點直徑為Ø0.1mm			
	Ø6	50	E32-L15 2M	檢測距離為50mm時，光點直徑為Ø6mm			
小光點	Ø0.1	7	E32-C41 1M+E39-F3A-5	檢測距離為7mm時，光點直徑為Ø0.1mm			
	Ø0.5		E32-C31 2M+E39-F3A-5	檢測距離為7mm時，光點直徑為Ø0.5mm			
			E32-C31N 2M+E39-F3A-5				
	Ø0.2	17	E32-C41 1M+E39-F3B	檢測距離為17mm時，光點直徑為Ø0.2mm			
	Ø0.5		E32-C31 2M+E39-F3B	檢測距離為17mm時，光點直徑為Ø0.5mm			
			E32-C31N 2M+E39-F3B				
	Ø3	50	E32-CC200 2M+E39-F18	檢測距離為50mm時，光點直徑為Ø3mm			
			E32-C11N 2M+E39-F18				

高功率

種類	檢測方向	開口角度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型 一體型	直角型	15°	E32-LT11N 2M	4,000 ＊2	3,500	2,300	920
	俯視	10°	E32-T17L 10M	20,000 ＊1	20,000 ＊1	20,000 ＊1	8,000
		15°	E32-LT11 2M	4,000 ＊2	4,000 ＊2	2,700	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 ＊2	3,500	2,300	920
	側視	30°	E32-T14 2M	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	1,800
對照型 安裝鏡頭	直角型	12°	E32-T11N 2M+E39-F1	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	2,000
		6°	E32-T11N 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	3,600
	俯視	12°	E32-T11R 2M+E39-F1	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	2,000
		6°	E32-T11R 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	3,600
	側視	60°	E32-T11R 2M+E39-F2	1,450	800	500	200
	俯視	12°	E32-T11 2M+E39-F1	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	1,860
		6°	E32-T11 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2
	側視	60°	E32-T11 2M+E39-F2	2,300	1,320	860	320
	俯視	12°	E32-T51R 2M+E39-F1	4,000 ＊2	4,000 ＊2	3,900	1,500
		6°	E32-T51R 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2
	側視	60°	E32-T51R 2M+E39-F2	1,400	720	500	200
	俯視	12°	E32-T81R-S 2M+E39-F1	4,000 ＊2	4,000 ＊2	2,700	1,000
		6°	E32-T81R-S 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	1,800
	側視	60°	E32-T81R-S 2M+E39-F2	1,000	550	360	140
	俯視	12°	E32-T61-S 2M+E39-F1	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	1,800
		6°	E32-T61-S 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	3,100
	側視	60°	E32-T61-S 2M+E39-F2	1,680	900	600	240
	俯視	12°	E32-T51 2M+E39-F1-33	4,000 ＊2	4,000 ＊2	2,300	1,400
		6°	E32-T51 2M+E39-F16	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2	4,000 ＊2
反射型 一體型	俯視	4°	E32-D16 2M	40～2,800	40～1,400	40～900	40～480

＊1. 光纖長度單側10m，檢測距離為20,000mm。
＊2. 光纖長度單側2m，檢測距離為4,000mm。

狹窄視野

檢測方式	檢測方向	開口角度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	側視	1.5°	E32-A03 2M	3,220	1,780	1,200	500
			E32-A03-1 2M				
		3.4°	E32-A04 2M	1,280	680	450	200
		4°	E32-T24SR 2M	4,000 ＊	2,200	1,460	580
			E32-T24S 2M	4,000 ＊	2,600	1,740	700
			E32-T22S 2M	4,000 ＊	3,800	2,500	1,000

＊光纖長度單側2m，檢測距離為4,000mm。

PDF Compressor Free Version

背景消除方式檢測

檢測方式	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
限定反射型	平視	E32-L16-N 2M	0～15			0～12
		E32-L24S 2M	0～4			
	側視	E32-L25L 2M	5.4～9 (中心7.2)			

透明體檢測(回歸反射型)

檢測方向	特長	尺寸	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
回歸反射型	薄膜檢測	M3	E32-C31 2M +E39-F3R +E39-RP37	250		200	—
	角型	—	E32-R16 5M	150～1,500			
	螺絲型	M6	E32-R21 2M	10～250			
	螺帽型		E32-LR11NP 2M +E39-RP1	1,350	1,200	1,000	550

透明體檢測(限定反射型)

檢測方式	特長	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
限定反射型	小型	平視	E32- L24S 2M	0～4			
	標準		E32-L16-N 2M	0～15			0～12
	玻璃基板 定位70℃		E32-A08 2M	10～20			—
	標準/長距離		E32-A12 2M	12～30			—
	側視形狀	側視	E32-L25L 2M	5.4～9 (中心7.2)			
	玻璃基板 映射(Mapping) 70℃	俯視	E32-A09 2M	15～38			—

耐化學藥品/耐油

檢測方式	種類	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	耐油	直角型	E32-T11NF 2M	4,000 ＊1	4,000 ＊1	4,000 ＊1	2,200
	耐化學藥品/耐油	俯視	E32-T12F 2M	4,000 ＊1	4,000 ＊1	4,000 ＊1	1,600
			E32-T11F 2M	4,000 ＊1	4,000 ＊1	2,600	1,000
		側視	E32-T14F 2M	1,400	800	500	200
	耐化學藥品/耐油 150℃	俯視	E32-T51F 2M	4,000 ＊1	2,800	1,800	700
反射型	半導體：洗淨、顯像、蝕刻60℃	俯視	E32-L11FP 5M	與鏡頭前端的距離為8～20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為19～31mm (建議檢測距離：22mm)			
	半導體：剝離85℃		E32-L11FS 5M	與鏡頭前端的距離為8～20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為32～44mm (建議檢測距離：35mm)			
	耐化學藥品/耐油		E32-D12F 2M	— ＊2	190	130	60
	僅導線耐化學藥品		E32-D11U 2M	840	350	240	100

＊1. 光纖長度單側2m，檢測距離為4,000mm。
＊2. 無檢測物體時，仍然能夠將光線反射至氟樹脂並且進入入光狀態。

耐繞曲

檢測方式	尺寸	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	Ø1.5	E32-T22B 2M	680	400	220	90
	M3	E32-T21 2M				
	M4	E32-T11 2M	2,500	1,350	900	360
	角型	E32-T25XB 2M	500	300	170	70
反射型	Ø1.5	E32-D22B 2M	140	60	40	16
	M3	E32-D21 2M				
	Ø3	E32-D221B 2M	300	140	90	40
	M4	E32-D21B 2M				
	M6	E32-D11 2M	840	350	240	100
	角型	E32-D25XB 2M	240	100	60	30

PDF Compressor Free Version

耐熱

檢測方式	耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	100℃	E32-T51R 2M	1,600	800	560	225
	150℃	E32-T51 2M	2,800	1,500	1,000	400
	200℃	E32-T81R-S 2M	1,000	550	360	140
	350℃	E32-T61-S 2M	1,680	900	600	240
反射型	100℃	E32-D51R 2M	670	280	190	80
	150℃	E32-D51 2M	1,120	450	320	144
	200℃	E32-D81R-S 2M	420	180	120	54
	300℃	E32-A08H2 2M	10～20			—
		E32-A09H2 2M	20～30 (中心25)			—
	350℃	E32-D611-S 2M	420	180	120	54
		E32-D61-S 2M				
	400℃	E32-D73-S 2M	280	120	80	36

區域檢測

檢測方式	類型	檢測幅度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	區域	11mm	E32-T16PR 2M	3,100	1,700	1,120	440
			E32-T16JR 2M	2,750	1,500	960	380
		30mm	E32-T16WR 2M	4,000 ＊	2,600	1,700	680
反射型	排列	11mm	E32-D36P1 2M	700	300	200	90

＊光纖長度單側2m，檢測距離為4,000mm。

液面高度檢測

檢測方式	管路直徑	特長	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
管路安裝	Ø3.2/6.4/9.5	安定殘量檢測	E32-A01 5M	適用管路：Ø3.2/6.4/9.5的透明管路、建議厚度為1mm			
	Ø8～10	使用於複數連裝	E32-L25T 2M	適用管路：Ø8～10mm的透明管路、建議厚度為1mm			
	無限制	大型管路	E32-D36T 5M	適用管路：透明管路、無直徑限制			
接液（耐熱200℃）	—	—	E32-D82F1 4M	接液型			

耐真空

檢測方式	耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	120℃	E32-T51V 1M	720	400	260	100
		E32-T51V 1M＋E39-F1V	2,000 ＊	2,000 ＊	1,360	520
	200℃	E32-T84SV 1M	1,760	950	640	260

＊光纖長度單側1m，檢測距離為2,000mm。

FPD/半導體/太陽能電池業界

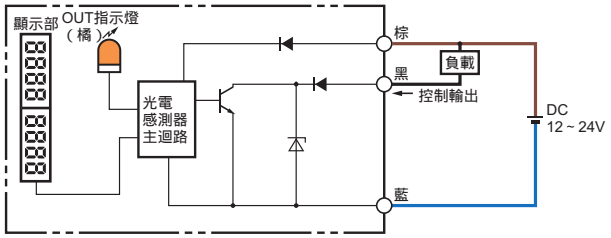
檢測方式	應用	環境溫度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
限定反射型	玻璃有無檢測	70℃	E32-L16-N 2M	0～15			0 ～12
	玻璃基板對位		E32-A08 2M	10～20			–
		300℃	E32-A08H2 3M				
		70℃	E32-A12 2M	12～30			—
	玻璃基板定位		E32-A09 2M	15～38			—
		300℃	E32-A09H2 2M	20～30 (中心25)			—
	WET製程（洗淨、顯影、蝕刻）	60℃	E32-L11FP 5M	與鏡頭前端的距離為8 ~ 20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為19 ~ 31mm (建議檢測距離：22mm)			
	濕製程(剝離)	85℃	E32-L11FS 5M	與鏡頭前端的距離為8 ~ 20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為32 ~ 44mm (建議檢測距離：35mm)			
對照型	晶圓定位	70℃	E32-A03 2M	3,220	1,780	1,200	500
			E32-A03-1 2M				
			E32-A04 2M	1,280	680	450	200
			E32-T24SR 2M	4,000 ＊	2,200	1,460	580
			E32-T24S 2M	4,000 ＊	2,600	1,740	700

＊光纖長度單側2m，檢測距離為4,000mm。

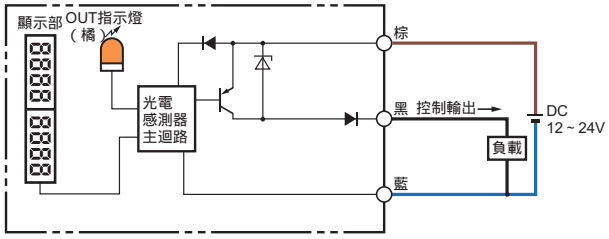
輸入輸出迴路圖

NPN輸出

PDF Compressor Free Version

型號	動作模式	時序圖	輸出迴路
E3X-ZV11	入光時ON	入光時 遮光時 OUT指示燈（橘） 亮燈 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載（繼電器等） 動作 復歸 〔棕 - 黑之間〕	
	遮光時ON	入光時 遮光時 OUT指示燈（橘） 亮燈 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載（繼電器等） 動作 復歸 〔棕 - 黑之間〕	

PNP輸出

型號	動作模式	時序圖	輸出迴路
E3X-ZV41	入光時ON	入光時 遮光時 OUT指示燈（橘） 亮燈 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載（繼電器等） 動作 復歸 〔藍 - 黑之間〕	
	遮光時ON	入光時 遮光時 OUT指示燈（橘） 亮燈 熄燈 輸出電晶體 ON OFF 負載（繼電器等） 動作 復歸 〔藍 - 黑之間〕	

各部分名稱

E3X-ZV11
E3X-ZV41

安全注意事項

詳細內容請參閱共通注意事項（http://www.omron.com.tw/）及承諾事項。

PDF Compressor Free Version

●警告符號的意義

⚠警告	**●警告程度** 如未正確操作使用，即有可能發生危險，並因此導致人員遭受輕傷、中度傷害，甚至進一步造成重傷或是死亡。另外，同樣也可能造成財物的重大損失。
安全注意事項	表示要安全使用本產品所必須實施或避免從事的事項。
使用注意事項	表示為了預防產品無法動作、錯誤動作、或對性能及功能造成不良影響而應該實施或迴避的事項。

●圖號與記號的意義

	一般禁止事項 不特定的一般禁止通知
	起火注意 於特定條件下，警告可能起火的標示
	破裂注意 於特定條件下，警告可能損毀的標示

⚠ 警告

為了確保安全，禁止將本產品直接或間接運用在人體檢測用途。
請勿將本產品當作可保護人體的檢測裝置使用。

可能導致產品故障或起火。
請勿使用超過額定值之電壓。

可能導致產品損毀。
請絕對避免使用AC電源。

安全注意事項

以下所述之項目為確保安全之必要事項，請務必遵守。否則可能導致裝置破損、起火。

① 請勿於下列設置場所中使用。
- 直接受到陽光照射之處
- 濕度較高且有可能會結露的場所
- 具有腐蝕性氣體的場所
- 震動或衝擊超出額定範圍的場所
- 有水分、油脂或化學藥品飛濺的場所
- 會接觸到蒸氣的場所
- 有強電場、強磁場的場所

② 請勿在容易起火或含有爆炸性氣體的地方使用。

③ 請勿在超過額定規格的環境氣體或是環境下使用本產品。

④ 為確保操作及維修時的安全性，設置時請遠離高電壓裝置或動力裝置。

⑤ 高壓線、動力線與本產品的配線需採取分開配線方式。若採用相同配線或是設置於相同佈線槽時，有可能會因為電磁感應而造成誤動作或是產品損壞。

⑥ 使用時負載必須小於額定規格。否則可能會導致裝置的起火或損毀。

⑦ 請勿使負載短路。否則可能會導致裝置的起火或損毀。

⑧ 請正確連接負載。

⑨ 請勿在外殼破損的狀態下使用。

⑩ 可能會導致燙傷。感測器表面會因使用條件(環境溫度、電源電壓或其他因素)而上升。於操作或清潔本產品時請特別注意。

⑪ 請先將裝置停止，並於確認安全後，再進行感測器的設定。

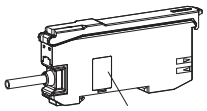
⑫ 在連接或拔除配線、接頭之前，請務必先關閉電源。

⑬ 請勿自行拆解、維修或是改造本體。

⑭ 報廢時需以產業廢棄物的形式加以處理。

⑮ 請避免在水中、雨中或戶外使用。

⑯ 請勿拆下機殼側面的保護蓋，否則可能導致觸電或故障。



⑰ 一旦發現產品異常時，請勿執行初始化等操作，請立刻停止使用，並於切斷電源後，就近與本公司或營業處連絡。

使用注意事項

PDF Compressor Free Version

① 安裝於鋁軌時，請安裝直到發出喀噠聲為止。
② 延長配線時請保持在30m以下。
延長時，請使用0.3mm^{2}以上的導線。
③ 請勿在導線夾住的狀態下使用。
④ 施加於導線部的力量請勿高於下列數值。
拉伸力40N以下、扭力0.1N•m以下、按壓力20N以下、彎曲力29.4N以下
⑤ 在光纖單元固定於放大器單元的狀態下，請勿施加拉伸、壓縮、扭曲等過大的力量。
⑥ 開啟電源後，依使用環境而定，在受光量/測量值穩定前，可能需要一些時間。
⑦ 開啟電源，經過250ms以上後，便能進行檢測。
⑧ 與E3X-ZV型系列以外無防止相互干擾功能作用。
⑨ 當過大的感測器光入光時，防止相互干擾功能可能會因無法完全發揮功能而產生錯誤動作。此時，請將門檻值設定較大。
⑩ 無法使用感測器通訊模組 E3X-DRT21-S型、E3X-CRT型、E3X-ECT型、E3NW型。
⑪ 清潔時，請勿使用稀釋劑、揮發劑、丙酮或是燈油類等溶劑。
⑫ 超過EEPROM（非揮發性記憶體）的寫入壽命（10萬次）時請勿使用。若實施變更設定或變更門檻值、調整、歸零等，會將設定資訊寫入EEPROM中。
⑬ 電源的極性等請勿錯誤配線。
⑭ 未搭載APC（自動電源控制）功能。
⑮ 緊貼安裝光纖放大器時的最多台數為16台。
⑯ 在有震動等情況下，請用另售的端板(PFP-M型)牢牢地夾住光纖放大器。
⑰ 請依照適用的規範（法令）廢棄本商品。

外觀尺寸

CAD Data 以下有標配的產品，在網站上備有2次元CAD圖檔、3次元CAD模型的資料。
CAD資料可從http://www.omron.com.tw下載。

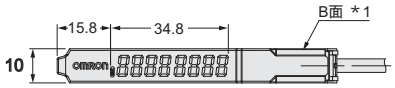
（單位：mm）
未指定尺寸公差：公差等級 IT16

光纖放大器

PDF Compressor Free Version

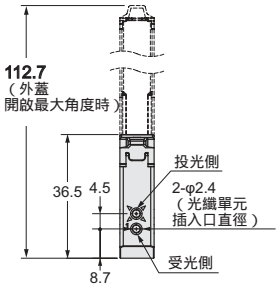
出線型
E3X-ZV11
E3X-ZV41

CAD Data

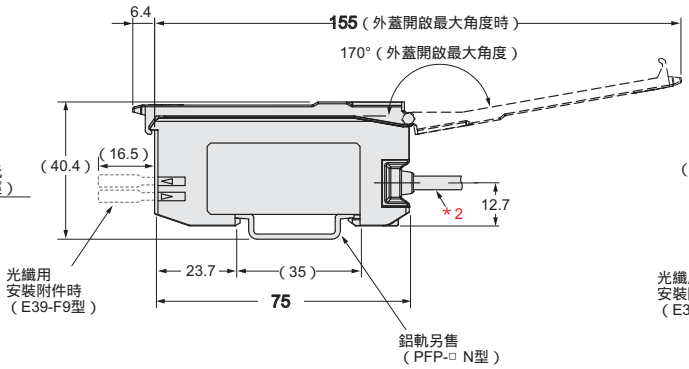


＊1. B面亦可使用安裝金具
＊2. 導線規格

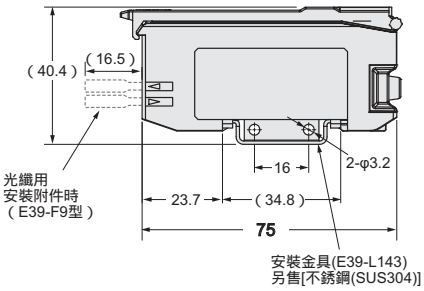
外徑	芯線數量	其他
Ø4.0	3芯線數	導體截面積：0.12mm²
		絕緣體直徑：Ø0.9mm
		標準長度：2m
		最小彎曲半徑：12mm（參考值）



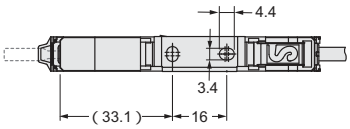
安裝鋁軌時



已裝安裝金具時



安裝孔加工尺寸



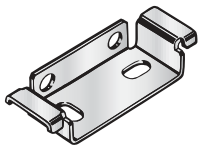
配件（另售）

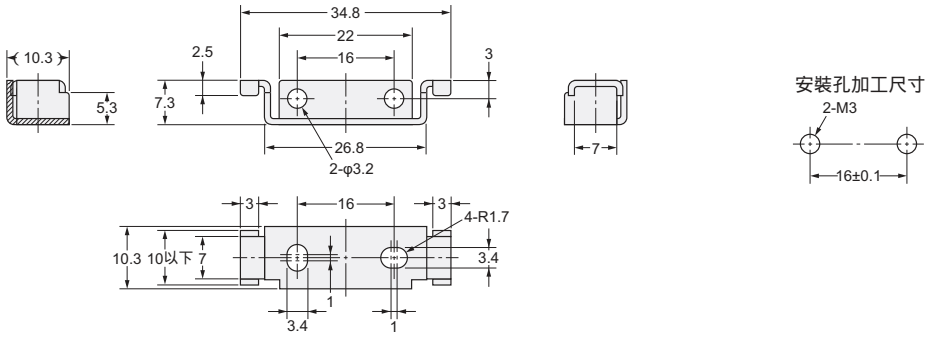
PDF Compressor Free Version

安裝金具

E39-L143

CAD Data



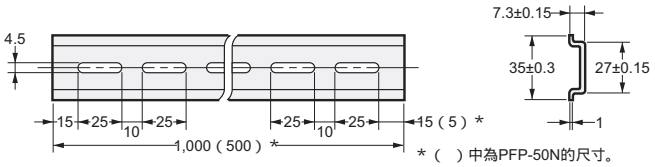


材質：不銹鋼（SUS304）

鋁軌

PFP-100N
PFP-50N

CAD Data

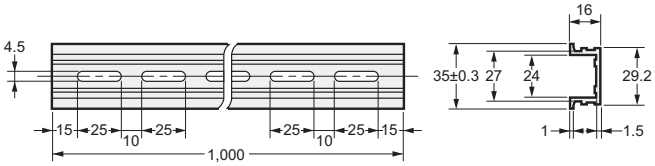


*（ ）中為PFP-50N的尺寸。

材質：鋁

PFP-100N2

CAD Data

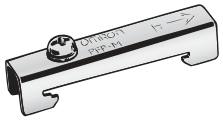


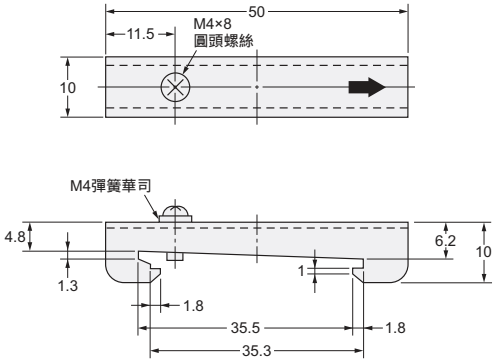
材質：鋁

端板

PFP-M

CAD Data





材質：鐵、鍍鋅

PDF Compressor Free Version

MEMO

致購買OMRON商品的顧客

PDF Compressor Free Version

同意事項

非常感謝您平時愛用OMRON Corporation（以下稱「本公司」）的商品。
如無特別達成協議，無論顧客的購買途徑為何，在購買「本公司商品」時，皆適用本同意事項記載的條件。請同意後再訂購。

1. 定義

本同意事項中的用詞定義如下所示。

① 「本公司商品」：「本公司」的ＦＡ系統機器、通用控制機器、感測機器、電子與結構零件
② 「型錄等資料」：與「本公司商品」相關的最佳控制機器OMRON、電子與結構零件綜合型錄、其他型錄、規格書、使用說明書、手冊等，也包含以電子方式提供的檔案。
③ 「使用條件等事項」：在「型錄等資料」中記載的、「本公司商品」的使用條件、額定值、性能、操作環境、使用方法、使用上注意事項、禁止事項等
④ 「顧客用途」：「本公司商品」在顧客端的使用方法，包含將 「本公司商品」組裝或使用於顧客製造的零件、電路板、機器、設備或系統中等用途。
⑤ 「適用性等項目」：在「顧客用途」中使用 「本公司商品」時的(a)適用性、(b)動作、(c)不侵害第三方的智慧財產、(d)遵守法令及(e)遵守各種規格

2. 記載事項的注意事項

對於「型錄等資料」的記載內容，請理解以下事項。

① 額定值及性能值是在單獨試驗中的各條件下所得到的值，並非保證在各額定值及性能值的複合條件下得到的值。
② 參考資料僅供參考，並非保證在該範圍內都能正常運作。
③ 使用案例僅供參考，「本公司」難以保證其「適用性等項目」。
④ 為求改善或因本公司情況等，「本公司」可能會停止生產「本公司商品」，或變更「本公司商品」的規格。

3. 使用時注意事項

採用及使用本公司商品時，請理解以下事項。

① 使用時請遵守額定、性能等「使用條件等項目」。
② 請顧客自行確認「適用性等項目」，判斷能否使用「本公司商品」。
「本公司」概不保證「適用性等項目」。
③ 對於「本公司商品」在顧客的整個系統中設想的用途，請顧客務必事先自行確認已適當進行配電、設置。
④ 使用「本公司商品」時，請實施（ｉ）使用有足夠額定及性能的「本公司商品」、採用冗餘設計等安全設計、（ii）即使「本公司商品」故障，也能將「顧客用途」的危險降到最低的安全設計、（iii）在整個系統建構安全對策，以便向使用者通知危險情況、（ⅳ）定期維護「本公司商品」及「顧客用途」，的各事項。
⑤ 即使因DDoS攻擊（分散型DoS攻擊）、電腦病毒或其他技術性的有害程式、非法存取，而導致「本公司商品」、已安裝的軟體、或所有電腦設備、電腦程式、網路、資料庫受到感染，對於以上情事所造成的直接或間接損失、損害及其他費用，「本公司」概不負責。
請顧客自行針對（ｉ）防毒軟體保護、（ii）資料輸入輸出、（iii）將遺失的資料復原、（ⅳ）防止「本公司商品」或已安裝的軟體感染電腦病毒、（ⅴ）防止非法存取「本公司商品」，採取充分的安全措施。
⑥ 「本公司商品」是作為一般工業產品用的通用商品而設計製造的。
因此，並未設想在以下所示的用途中使用，若顧客將「本公司商品」使用於這些用途時，「本公司」對於「本公司商品」不做任何保證。但，即便是以下所示的用途，若為「本公司」設想的特別商品用途，或有特別達成協議時則不在此限。
(a) 需要高度安全性的用途（例：核能控制設備、燃燒設備、航太設備、鐵路設備、升降設備、遊樂設施、醫療儀器、安全裝置、其他可能危害生命及身體的用途）
(b) 需要高度可信度的用途（例：天然氣、自來水、電力等供應系統，24小時連續運轉系統、財務結算系統等處理權利、財產的用途等）
(c) 在嚴苛的條件或環境下的用途（例：設置於室外的設備、暴露在化學汙染下的設備、暴露在電磁干擾下的設備、會受到震動和衝擊的設備等）
(d) 「型錄等資料」中未記載的條件和環境下的用途
⑦ 從上述3. ⑥ (a)到(d)所記載的其他「本型錄等記載的商品」並非供汽車（含機車。以下同）使用。請勿使用於配備在汽車上的用途。有關汽車配備用商品，請向本公司業務員洽詢。

4. 保固條件

「本公司商品」的保固條件如下。

① 保固期間：購買商品後為期１年。（但「型錄等資料」中有另外記載時除外。）
② 保固內容：對於故障的「本公司商品」，由「本公司」任意判斷採用以下任一方式實施保固。
(a) 在本公司維修服務據點免費修理故障的「本公司商品」（但，電子與結構零件恕不進行修理。）
(b) 免費提供與故障的「本公司商品」同級的替代品
③ 非保固對象：故障的原因若符合以下任一項時，恕不提供保固。
(a) 以非「本公司商品」原本的用法來使用
(b) 不符合「使用條件等事項」的用法
(c) 違反本同意事項「3. 使用時注意事項」的用法
(d) 非由「本公司」進行改造、修理時
(e) 由非「本公司」的人員編寫軟體時
(f) 從「本公司」出貨時，無法以當時的科學和技術水準預見的原因
(g) 其他非「本公司」或「本公司商品」造成的原因（包含天災等不可抗因素）

5. 責任的限制

本同意事項中記載的保固，即為與「本公司商品」相關的所有保固內容。
涉及「本公司商品」而衍生出的損害，「本公司」及「本公司商品」的銷售店概不負責。

6. 出口管理

要將「本公司商品」或技術資料出口或提供給非本國居民時，請遵守與安全保障貿易管理相關的日本及相關各國的法令、規範。顧客若違反法令、規範時，本公司可能無法再提供「本公司商品」或技術資料。

PDF Compressor Free Version

台灣歐姆龍股份有限公司

https://www.omron.com.tw

OMRON 產品技術客服中心

免付費技術諮詢專線

008-0186-3102

服務時間：週一至週五

08 : 30 - 12 : 00 / 13 : 00 - 19 : 00

智 慧 小 歐

２４Ｈ智能客服 全年無休

便捷溝通方式 • 高效智慧應答

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

新竹事業所：新竹縣竹北市自強南路8號9樓之1
電話：03-667-5557　　傳真：03-667-5558

台中事業所：台中市台灣大道二段633號11樓之7
電話：04-2325-0834　　傳真：04-2325-0734

台南事業所：台南市民生路二段307號22樓之1
電話：06-226-2208　　傳真：06-226-1751

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。

Cat. No. SCEA-196A-TW5-01　　202012(500)printed in Taiwan