

檢測品質極穩定、設定更輕鬆的智慧型光纖放大器

- 提升了兩大基本性能：檢測距離1.5倍；最小檢測物體約1/10倍*
- 配備設定極簡便的「智慧型調整」功能，光量調整範圍進階為4萬倍，即使受光量飽和，仍可利用光量調整達到最佳化，檢測品質更穩定
- 採用具備清晰高辨識性的「白色畫面」顯示器
- 可用來確認通過時間和受光量差的「Solution Viewer」以及看得見數值的高速工件「Change Finder」功能，使用更放心

* 與E3X-HD型相較之下



請參閱第13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.14、P.15】

分類	連接方式	形狀	輸出入	型號	
				NPN輸出	PNP輸出
標準型	出線(2m)		1輸出	E3NX-FA11 2M	E3NX-FA41 2M
	省配線接頭		1輸出	E3NX-FA6	E3NX-FA8
高機能型	出線(2m)		2輸出 + 1輸入	E3NX-FA21 2M	E3NX-FA51 2M
	省配線接頭		1輸出 + 1輸入	E3NX-FA7	E3NX-FA9
			2輸出	E3NX-FA7TW	E3NX-FA9TW
	M8接頭		1輸出 + 1輸入	E3NX-FA24	E3NX-FA54
			2輸出	—	E3NX-FA54TW
感測頭通訊模組型*	感測器通訊模組專用接頭		—	E3NX-FA0	

* 當網路連接光纖放大器時，需備有感測器通訊模組。

選購品(另售)

省配線接頭(必須使用省配線接頭型) 【外觀尺寸圖→P.16】

本產品未附光纖放大器，如有需要請另行訂購。 ※附防護貼紙

種類	形狀	導線長度	芯線數量	型號	適用的光纖放大器型號
主接頭		2m	4線	E3X-CN21	E3NX-FA7 E3NX-FA7TW E3NX-FA9 E3NX-FA9TW
子接頭			2線	E3X-CN22	
主接頭			3線	E3X-CN11	E3NX-FA6 E3NX-FA8
子接頭			1線	E3X-CN12	

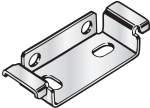
感測器I/O接頭(必須使用M8接頭型) 【外觀尺寸圖→P.16】

本產品未附光纖放大器單元，如有需要請另行訂購。

尺寸	導線規格	形狀	導線種類	型號
M8	標準導線	直線形 	2m	XS3F-M421-402-A
			5m	XS3F-M421-405-A
		L形 	2m	XS3F-M422-402-A
			5m	XS3F-M422-405-A

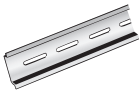
安裝金具 【外觀尺寸圖→P.17】

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

鋁軌 【外觀尺寸圖→P.17】

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	

端板 【外觀尺寸圖→P.17】

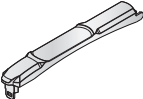
附感測器通訊模組1組(2個)。

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

保護蓋

放大器單元的保護蓋。若遺失等時請下單訂購。

形狀	型號	數量
	E39-G25 FOR E3NX-FA	1

相關產品**感測器通訊模組**

種類	形狀	型號
EtherCAT感測器通訊模組		E3NW-ECT
CompoNet感測器通訊模組		E3NW-CRT
CC-Link感測器通訊模組		E3NW-CCL
分散式模組 *		E3NW-DS

詳細資訊請參閱OMRON網站(<http://www.omron.com.tw>)。
* 所有分散式模組都可和感測器通訊模組進行連接。

EtherCAT®係為德國Beckhoff公司提供授權之註冊商標，並已取得專利技術。

CompoNet為ODVA之註冊商標。

CC-Link為三菱電機的註冊商標，並由CC-Link協會進行管理。

額定/性能

項目		類型	標準		高功能					感測器通訊模組專用
		NPN輸出	E3NX-FA11	E3NX-FA6	E3NX-FA21	E3NX-FA7	E3NX-FA7TW	E3NX-FA24	——	E3NX-FA0
		PNP輸出	E3NX-FA41	E3NX-FA8	E3NX-FA51	E3NX-FA9	E3NX-FA9TW	E3NX-FA54	E3NX-FA54TW	
連接方式		出線	省配線接頭	出線	省配線接頭		M8接頭		感測器通訊模組專用接頭	
輸出入	輸出	1輸出		2輸出	1輸出	2輸出	1輸出	2輸出	—— *1	
	外部輸入	——		1輸入	1輸入	——	1輸入	——		
光源(發光波長)		紅色4元素發光二極體(625nm)								
電源電壓		DC10 ~ 30V 包含漣波(p-p) 10%							透過感測器通訊模組，再由接頭供電	
消耗電力 *2		電源電壓為24V時 【標準型】 一般模式：840mW以下(消耗電流35mA以下)、 節能功能ON：650mW以下(消耗電流27mA以下)、 節能功能LO：750mW以下(消耗電流31mA以下) 【高功能類型、感測器通訊模組型】 一般模式：920mW以下(消耗電流38mA以下)、 節能功能ON：680mW以下(消耗電流28mA以下)、 節能功能LO：800mW以下(消耗電流33mA以下)								
控制輸出		負載電源電壓：DC30V以下、開路集極輸出型 負載電流：連接1 ~ 3台時需小於100mA、連接4台以上時，需小於20mA (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：0.1mA以下							——	
外部輸入		——	請參考 *3			——	請參考 *3		——	
指示燈		7段顯示螢幕(副數位顯示：綠色 + 主數位顯示：白色) 顯示方向：可切換一般/反轉顯示 OUT指示燈(橘色)、L/D指示燈(橘色)、ST指示燈(藍色)、DPC指示燈(綠色) OUT選擇指示燈(橘色) (僅2輸出)								
保護迴路		電源反接保護、輸出短路保護、輸出逆接保護							電源反接保護、輸出短路保護	
應答時間	最快速模式(SHS) *4	動作、復歸：1組輸出型 各30μs 2組輸出型 各32μs								
	高速模式(HS)	動作、復歸：各250μs								
	標準模式(Std)	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點調整/全自動調整/定位調整/最大感度調整/功率調整/百分比調整(-99% ~ +99%)】或手動調整方式								
最大連接台數		30台							使用E3NW-ECT時 30台 *5 使用E3NW-CRT時 16台 使用E3NW-CCL時 16台	
防止相互干擾之台數限制	最快速模式(SHS) *4	0台								
	高速模式(HS)	10台								
	標準模式(Std)	10台								
	GIGA光量模式(GIGA)	10台								

*1. 2組感測器輸出通過網路後，分配於PLC。
藉由PLC經由網路的操作，即可進行各種設定變更並讀出檢測值。

*2. 電源電壓為10 ~ 30V時
【標準型】 一般模式：990mW以下 (電源電壓為30V時 消耗電流33mA以下/電源電壓為10V時 消耗電流65mA以下)
 節能功能ON：780mW以下 (電源電壓為30V時 消耗電流26mA以下/電源電壓為10V時 消耗電流42mA以下)
 節能功能LO：840mW以下 (電源電壓為30V時 消耗電流28mA以下/電源電壓為10V時 消耗電流45mA以下)
 【高機能機種】 一般模式：1,020mW以下 (電源電壓為30V時 消耗電流34mA以下/電源電壓為10V時 消耗電流67mA以下)
 節能功能ON：810mW以下 (電源電壓為30V時 消耗電流27mA以下/電源電壓為10V時 消耗電流44mA以下)
 節能功能LO：870mW以下 (電源電壓為30V時 消耗電流29mA以下/電源電壓為10V時 消耗電流48mA以下)

*3. 相關輸入規格如下：

	有接點輸入(繼電器、開關)	無接點輸入(電晶體)	輸入時間 *3-1
NPN類型	ON狀態：將0V短路(流出電流：1mA以下) OFF狀態：開路或將Vcc短路	ON狀態：1.5V以下(流出電流：1mA以下) OFF狀態：Vcc-1.5V ~ Vcc (電流外漏：0.1mA以下)	ON：9ms以上 OFF：20ms以上
PNP類型	ON狀態：將Vcc短路(吸入電流：3mA以下) OFF狀態：開路或將0V短路	ON狀態：Vcc-1.5V ~ Vcc (吸入電流：小於3mA) OFF狀態：1.5V以下(電流外漏：0.1mA以下)	

*3-1. 僅限使用外部輸入選擇調整或功率調整時，將ON/OFF均設為25ms以上。

*4. 選擇最快速模式作為檢測功能時，通訊功能、防止相互干擾功能將被關閉。

*5. 僅限連接OMRON製NJ系列條件下。

項目	類型	標準		高性能					感測器通訊模組專用
	NPN輸出	E3NX-FA11	E3NX-FA6	E3NX-FA21	E3NX-FA7	E3NX-FA7TW	E3NX-FA24	—	E3NX-FA0
	PNP輸出	E3NX-FA41	E3NX-FA8	E3NX-FA51	E3NX-FA9	E3NX-FA9TW	E3NX-FA54	E3NX-FA54TW	
	連接方式	出線	省配線接頭	出線	省配線接頭		M8接頭		感測器通訊模組專用接頭
功能	自動電源控制(APC)	有(常時有效)							
	動態功率控制(DPC)	有							
	定時計	可選擇定時器功能關閉/OFF延遲/ON延遲/單觸發/通斷電延遲1ms ~ 9999ms							
	歸零	可顯示負值(亦可改變門檻值)							
	設定復歸 * 6	可選擇初始設定 (出廠時的狀態) / 使用者重置 (儲存完成的狀態)							
	節能模式 * 7	可選擇OFF (數位指示燈亮燈) / ECO ON (數位指示燈熄燈) / ECO LO (數位指示燈微亮)等其中一項							
	記憶區切換功能	可在BANK1 ~ 4之間選擇							
	功率調整設定	可在ON/OFF之間選擇							
	輸出1設定	可選擇一般檢測模式或區域檢測模式							
	輸出2設定	—	可選擇一般檢測模式、警報輸出模式或錯誤輸出模式	—	可選擇一般檢測模式、警報輸出模式或錯誤輸出模式	—	可選擇一般檢測模式、警報輸出模式或錯誤輸出模式		
外部輸入設定	—	可選擇輸入OFF、調整、功率調整、投光OFF、歸零、記憶區切換功能	—	可選擇輸入OFF、調整、功率調整、投光OFF、歸零、記憶區切換功能	—				
遲滯幅度設定	可選擇一般設定或使用者設定。使用使用者設定時，遲滯幅度可設定為0 ~ 9999								
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 * 8	動作時： 連接1 ~ 2台時：-25 ~ +55℃、 連接3 ~ 10台時：-25 ~ +50℃、 連接11 ~ 16台時：-25 ~ +45℃、 連接17 ~ 30台時：-25 ~ +40℃ 保存時：-30 ~ +70℃ (不可結冰、結露)							動作時： 連接1 ~ 2台時：0 ~ 55℃、 連接3 ~ 10台時：0 ~ 50℃、 連接11 ~ 16台時：0 ~ 45℃、 連接17 ~ 30台時：0 ~ 40℃ 保存時：-30 ~ +70℃ (但不可結冰或結露)	
環境濕度範圍	動作時、保存時：上述環境溫度範圍時，各35 ~ 85%RH (不可結露)								
高度	2,000m以下								
設置環境	污損程度3 (依據IEC60947-1)								
絕緣阻抗	20MΩ min (at 500 VDC)								
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							150m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
重量(包裝狀態/僅本體)	約115g/ 約75g	約60g/ 約20g	約115g/ 約75g	約60g/約20g		約65g/約25g			

* 6. 記憶區(BANK)不會因為使用者復歸的動作而復歸、或是因使用者儲存的動作而儲存。

* 7. 自2014年7月以後的生產批次追加節能功能LO。

* 8. 連接台數若超過11台時，環境溫度範圍不到50℃。

項目		類型	標準		高功能					感測器通訊模組 專用
		NPN輸出	E3NX-FA11	E3NX-FA6	E3NX-FA21	E3NX-FA7	E3NX-FA7TW	E3NX-FA24	—	E3NX-FA0
		PNP輸出	E3NX-FA41	E3NX-FA8	E3NX-FA51	E3NX-FA9	E3NX-FA9TW	E3NX-FA54	E3NX-FA54TW	
		連接方式	出線	省配線 接頭	出線	省配線接頭		M8接頭		感測器通訊模組 專用接頭
材質	外殼		聚碳酸酯(PC)							
	保護蓋		聚碳酸酯(PC)							
	導線		PVC							
附屬品			使用說明書							

檢測距離

螺絲型

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	3,000	1,500	1,050	280
			E32-LT11N 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	3,450	920
	直線		E32-T11R 2M	3,000	1,500	1,050	280
			E32-LT11 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	4,000 * 1	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	3,450	920
反射型	直角型	M3	E32-C31N 2M	160	75	69	14
			E32-C21N 2M	440	190	130	39
		M4	E32-D21N 2M	1,260	520	360	100
			M6	E32-C11N 2M	1,170	520	480
		E32-LD11N 2M		1,260	520	360	100
		直線	M3	E32-D21R 2M	210	90	60
	E32-C31 2M			490	220	150	44
	E32-C31M 1M						
	M4		E32-D211R 2M	210	90	60	16
			M6	E32-D11R 2M	1,260	520	360
	E32-CC200 2M			2,100	900	600	180
	E32-LD11 2M			1,290	540	370	110
	E32-LD11R 2M	1,260		520	360	100	

* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為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	φ 1	俯視	E32-T223R 2M	670	370	220	60
	φ 1.5		E32-T22B 2M	1,020	600	330	90
	φ 3		E32-T12R 2M	3,000	1,500	1,050	280
		側視	E32-T14LR 2M	1,120	670	390	100
反射型	φ 1.5	俯視	E32-D22B 2M	210	90	60	16
	φ 1.5+φ 0.5		E32-D43M 1M	42	18	12	4
			φ 3	E32-D22R 2M	210	90	60
	E32-D221B 2M			450	210	130	40
	φ 3+φ 0.8			E32-D32L 2M	1,050	450	300
			E32-D33 2M	100	45	30	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	3,000	1,500	1,050	280
	側視	E32-T15YR 2M	1,120	670	390	100
	平視	E32-T15ZR 2M				
反射型	俯視	E32-D15XR 2M	1,260	520	360	100
	側視	E32-D15YR 2M	300	150	78	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	250	150	75	20
		E32-T24E 2M	670	370	220	60
	俯視	E32-T33 1M	220	130	75	20
		E32-T21-S1 2M	760	450	250	68
		E32-TC200BR 2M	3,000	1,500	1,050	280
反射型	側視	E32-D24R 2M	100	45	30	8
		E32-D24-S2 2M	180	79	67	14
	俯視	E32-D43M 1M	42	18	12	4
		E32-D331 2M	21	9	6	2
		E32-D33 2M	100	45	30	8
		E32-D32-S1 0.5M	94	40	27	7
		E32-D31-S1 0.5M				
		E32-DC200F4R 2M	210	90	60	16
		E32-D22-S1 2M	370	160	100	30
		E32-D21-S3 2M				
		E32-DC200BR 2M	1,260	520	360	100
		E32-D25-S3 2M	370	160	100	30

小光點反射

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	φ 0.1 ~ 0.6	6 ~ 15	E32-C42 1M+E39-F3A	檢測距離為6 ~ 15mm時，光點直徑為φ 0.1 ~ 0.6mm			
	φ 0.3 ~ 1.6	10 ~ 30	E32-C42 1M+E39-F17	檢測距離為10 ~ 30mm時，光點直徑為φ 0.3 ~ 1.6mm			
平行光	φ 4	0 ~ 20	E32-C31 2M+E39-F3C	檢測距離為0 ~ 20mm時，光點直徑為φ 4mm以下			
			E32-C31N 2M+E39-F3C				
一體型	φ 0.1	5	E32-C42S 1M	檢測距離為5mm時，光點直徑為φ 0.1mm			
	φ 6	50	E32-L15 2M	檢測距離為50mm時，光點直徑為φ 6mm			
小光點	φ 0.1	7	E32-C41 1M+E39-F3A-5	檢測距離為7mm時，光點直徑為φ 0.1mm			
	φ 0.5		E32-C31 2M+E39-F3A-5	檢測距離為7mm時，光點直徑為φ 0.5mm			
			E32-C31N 2M+E39-F3A-5				
	φ 0.2	17	E32-C41 1M+E39-F3B	檢測距離為17mm時，光點直徑為φ 0.2mm			
	φ 0.5		E32-C31 2M+E39-F3B	檢測距離為17mm時，光點直徑為φ 0.5mm			
			E32-C31N 2M+E39-F3B				
	φ 3	50	E32-CC200 2M+E39-F18	檢測距離為50mm時，光點直徑為φ 3mm			
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	4,000 * 2	3,450	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	4,000 * 2	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 * 2	4,000 * 2	3,450	920
	側視	30°	E32-T14 2M	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	1,800
對照型鏡頭安裝	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	2,170	1,200	750	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	3,450	1,980	1,290	320
	俯視	12°	E32-T51R 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	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	2,100	1,080	750	200
	俯視	12°	E32-T81R-S 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	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	1,500	820	540	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	2,520	1,350	900	240
	俯視	12°	E32-T51 2M+E39-F1-33	4,000 * 2	4,000 * 2	3,450	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 ~ 4,000 * 2	40 ~ 2,100	40 ~ 1,350

* 1. 光纖長度為單側10m，因此檢測距離為20,000mm。
* 2. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為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	4,000 * 1	2,670	1,800	500
			E32-A03-1 2M				
		3.4°	E32-A04 2M	1,920	1,020	670	200
			E32-T24SR 2M				
		4°	E32-T24S 2M	4,000 * 1	3,900	2,610	700
			E32-T22S 2M				

* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

背景消除的方式進行檢測

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)

檢測方式	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	370		300	—
	角型	—	E32-R16 5M	150 ~ 1,500			
	螺絲型	M6	E32-R21 2M	10 ~ 370			10 ~ 250
	螺帽型		E32-LR11NP 2M+ E39-RP1	2,020	1,800	1,500	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
	玻璃基板對位70°C		E32-A08 2M	10 ~ 20			—
	標準/長距離		E32-A12 2M	12 ~ 30			—
	側視型	側視	E32-L25L 2M	5.4 ~ 9 (中心7.2)			
	玻璃基板定位70°C	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	3,900	1,000
		側視	E32-T14F 2M	2,100	1,200	750	200
	耐化學藥品/耐油150°C	俯視	E32-T51F 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	2,700	700
反射型	半導體：洗淨、顯像、蝕刻60°C	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°C		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	280	190	60
	僅導線耐化學藥品		E32-D11U 2M	1,260	520	360	100

* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

* 2. 無檢測物體時，仍然能夠將光線反射至氣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	φ 1.5	E32-T22B 2M	1,020	600	330	90
	M3	E32-T21 2M				
	M4	E32-T11 2M	3,750	2,020	1,350	360
	角型	E32-T25XB 2M	750	450	250	70
反射型	φ 1.5	E32-D22B 2M	210	90	60	16
	M3	E32-D21 2M				
	φ 3	E32-D221B 2M	450	210	130	40
	M4	E32-D21B 2M				
	M6	E32-D11 2M	1,260	520	360	100
	角型	E32-D25XB 2M	360	150	90	30

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°C	E32-T51R 2M	2,400	1,200	840	225
	150°C	E32-T51 2M	4,000 * 1	2,250	1,500	400
	200°C	E32-T81R-S 2M	1,500	820	540	140
	350°C	E32-T61-S 2M	2,520	1,350	900	240
反射型	100°C	E32-D51R 2M	1,000	420	280	80
	150°C	E32-D51 2M	1,680	670	480	144
	200°C	E32-D81R-S 2M	630	270	180	54
	300°C	E32-A08H2 2M	10 ~ 20			—
		E32-A09H2 2M	20 ~ 30 (中心25)			—
	350°C	E32-D611-S 2M	630	270	180	54
		E32-D61-S 2M				
	400°C	E32-D73-S 2M	420	180	120	36

* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

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	4,000 * 1	2,550	1,680	440
			E32-T16JR 2M	4,000 * 1	2,250	1,440	380
		30mm	E32-T16WR 2M	4,000 * 1	3,900	2,550	680
反射型	排列	11mm	E32-D36P1 2M	1,050	450	300	90

* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為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	φ 3.2/6.4/9.5	安定殘量檢測	E32-A01 5M	適用管路：φ 3.2/6.4/9.5的透明管路、建議厚度為1mm			
	φ 8 ~ 10	使用於複數連裝	E32-L25T 2M	適用管路：φ 8 ~ 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	1,080	600	390	100
		E32-T51V 1M+E39-F1V	2,000 * 1	2,000 * 1	2,000 * 1	520
	200℃	E32-T84SV 1M	2,000 * 1	1,420	960	260

* 1. 光纖長度為單側1m，因此檢測距離為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	300℃	E32-A08 2M	10 ~ 20			—
			E32-A08H2 3M	12 ~ 30			—
	玻璃基板定位	70℃	E32-A12 2M	15 ~ 38			—
		300℃	E32-A09H2 2M	20 ~ 30 (中心25)			—
	WET製程(洗淨、顯像、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)			
對照型	晶圓定位	70℃	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)			
			E32-A03 2M	4,000 * 1	2,670	1,800	500
			E32-A03-1 2M				
			E32-A04 2M	1,920	1,020	670	200
			E32-T24SR 2M	4,000 * 1	3,300	2,190	580
			E32-T24S 2M	4,000 * 1	3,900	2,610	700

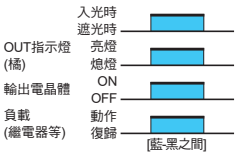
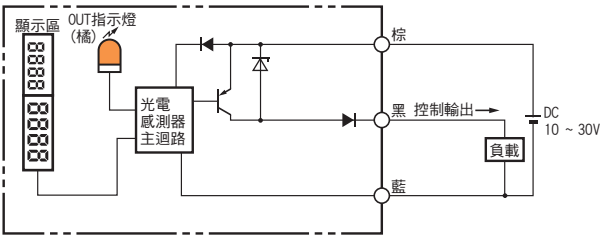
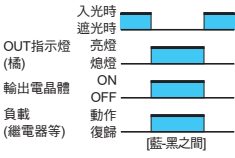
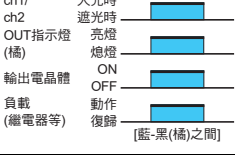
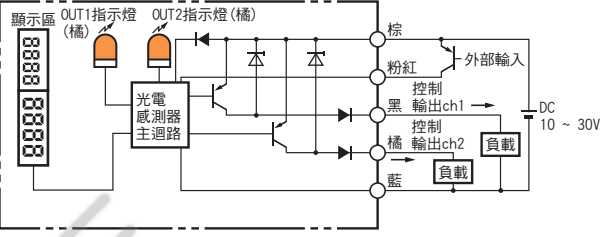
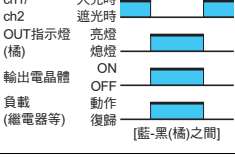
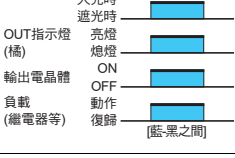
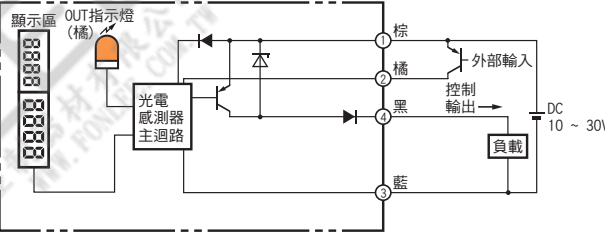
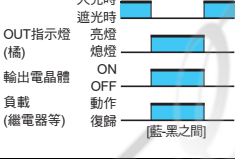
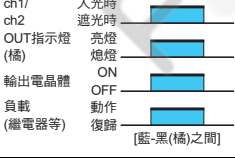
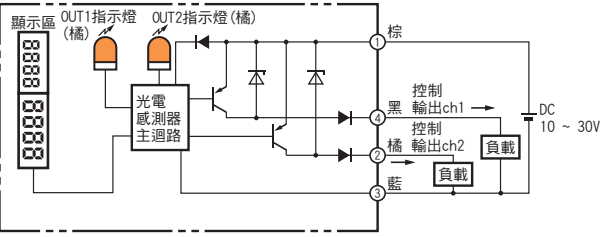
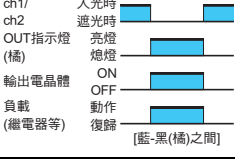
* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

輸入輸出段迴路圖

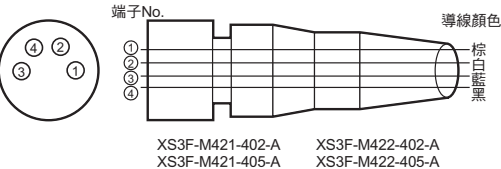
NPN輸出

型號	動作模式	時序圖	L/D指示燈	輸出迴路
E3NX-FA11 E3NX-FA6	入光時ON			
	遮光時ON			
E3NX-FA21	入光時ON			
	遮光時ON			
E3NX-FA7 E3NX-FA24	入光時ON			
	遮光時ON			
E3NX-FA7TW	入光時ON			
	遮光時ON			

PNP輸出

型號	動作模式	時序圖	L/D指示燈	輸出迴路
E3NX-FA41 E3NX-FA8	入光時ON			
	遮光時ON			
E3NX-FA51	入光時ON			
	遮光時ON			
E3NX-FA9 E3NX-FA54	入光時ON			
	遮光時ON			• 限M8型接頭的接腳配置 
E3NX-FA9TW E3NX-FA54TW	入光時ON			
	遮光時ON			• 限M8型接頭的接腳配置 

關於連接用接頭(感測器I/O接頭)



導線顏色	連接針腳No.	適用
棕	①	電源(+V)
白	②	外部輸入/輸出
藍	③	電源(0V)
黑	④	輸出

各部分名稱

E3NX-FA11/FA41/FA6/FA8/FA7/FA9/FA24/FA54型



E3NX-FA21/FA51/FA7TW/FA9TW/FA54TW/FA0型



安全注意事項

詳細內容請參閱共通注意事項及訂購相關注意事項之說明。

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。



可能會導致產品損毀。

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。否則可能會導致裝置損毀。

- ① 請勿於下列的設置場所中使用。
 - 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环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損毀。
- ⑦ 請勿使負載短路。否則可能會導致裝置損毀。
- ⑧ 請正確連接負載。
- ⑨ 電源的極性等請勿錯誤配線。
- ⑩ 在外殼破損的狀態下請勿使用。
- ⑪ 可能會導致燙傷意外。感測器表面溫度會因使用條件（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。
- ⑫ 設定感測器時，請先將裝置停止，並確認安全後再進行。
- ⑬ 在連接或拔除配線之前，請務必先關閉電源。
- ⑭ 請勿自行拆解、維修或是對本體進行改造。
- ⑮ 報廢時需以產業廢棄物的形式加以處理。
- ⑯ 請避免在水中、雨中或戶外使用。
- ⑰ 有關UL規格認證

（適用型式僅包括E3NX-FA11/21/41/51型）

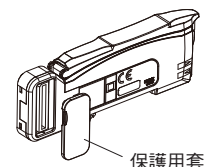
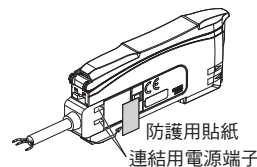
僅有標示升級版UL認證標誌的產品才有取得UL的列名認證，並且前提為使用於Class2回路。於美國、加拿大使用時，輸入/輸出均請連接相同的Class2回路。過電流保護的最大電流使用額定值為2A。本開放型產品廣受好評。請設置於密封式開關內。

使用注意事項

- ① 安裝於鋁軌時，請安裝直到發出喀噠聲為止。
- ② 使用省配線接頭型時，為防止觸電或短路，請在未使用的連結用電源端子貼上防護用貼紙（接頭：附於E3X-CN型系列）。使用感測器通訊模組專用的接頭類型時，請安裝保護蓋（感測器通訊模組：附於E3NW型系列）。

〈省配線接頭型〉

〈感測器通訊模組專用接頭型〉



- ③ 延長配線時請保持長度在30m以下（S Mark認證為10m以下）。延長時，請使用0.3mm²以上的導線。延長配線且省配線接頭連接光纖放大器時，請在電源電壓為24~30V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 在光纖單元固定於光纖放大器的狀態下，請勿施加拉伸、壓縮、扭曲等過大的力量。
- ⑥ 請務必在安裝有保護蓋的狀態下使用。否則可能會導致錯誤動作發生。
- ⑦ 開啟電源後，依使用環境而定，在受光量/測定值穩定前，可能需要一些時間。
- ⑧ 開啟電源，經過200ms以上後，便能進行檢測。
- ⑨ 無法使用移動控制器 E3X-MC11 型、E3X-MC11-SV2 型、E3X-MC11-S型。
- ⑩ 使用於 E3C/E2C/E3X 型時，防止相互干擾功能無法產生作用。
- ⑪ 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。
- ⑫ 標準型及高功能型不適用感測器通訊模組E3X-DRT21-S型、E3X-CRT型、E3X-ECT型及E3NW型等產品。光纖通訊模組型號（E3NX-FA0型）可使用感測器通訊模組E3NW，但無法使用E3X-DRT21-S型、E3X-CRT型、E3X-ECT型。
- ⑬ 一旦發現產品異常時，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。
- ⑭ 清潔時，請勿使用稀釋劑、揮發劑、丙酮或是燈油類等溶劑。

外觀尺寸

光纖放大器

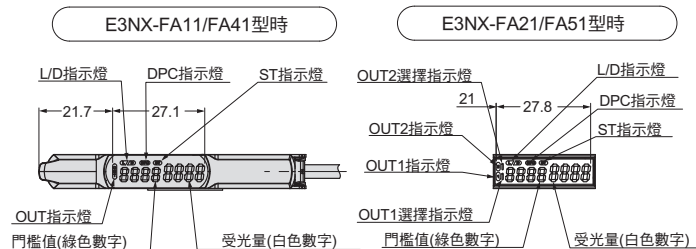
出線型

E3NX-FA11型

E3NX-FA21型

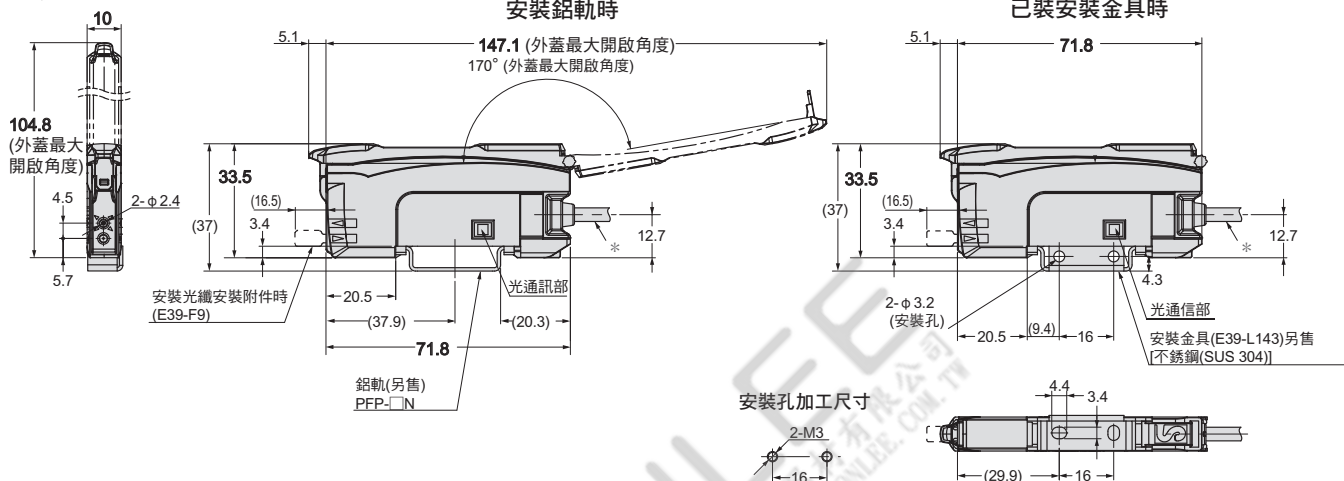
E3NX-FA41型

E3NX-FA51型



* 導線規格

型式	外徑	芯線數量	其他
E3NX-FA11	φ 4.0	3芯	導體截面積: 0.2mm ²
E3NX-FA41	φ 4.0	3芯	絕緣體直徑: φ 0.9mm
E3NX-FA21	φ 4.0	5芯	標準長度: 2m
E3NX-FA51	φ 4.0	5芯	最小彎曲半徑: 12mm



省配線接頭型

E3NX-FA6型

E3NX-FA7型

E3NX-FA7TW型

E3NX-FA8型

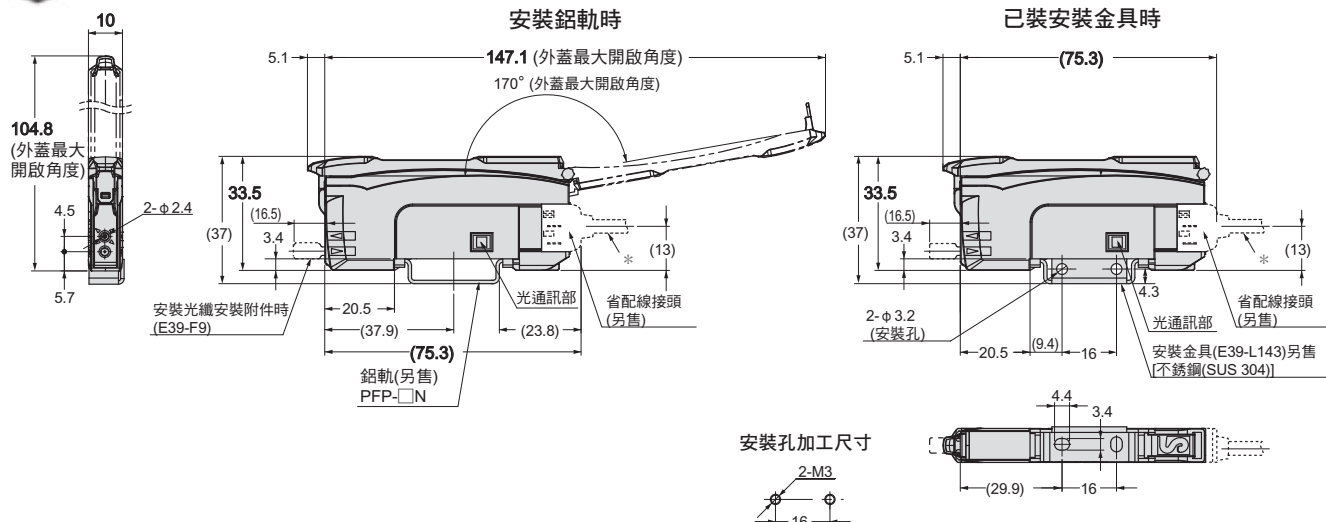
E3NX-FA9型

E3NX-FA9TW型



* 導線規格

型式	外徑	芯線數量
E3X-CN12	φ 2.6	1芯
E3X-CN22	φ 2.6	2芯
E3X-CN11	φ 4.0	3芯
E3X-CN21	φ 4.0	4芯

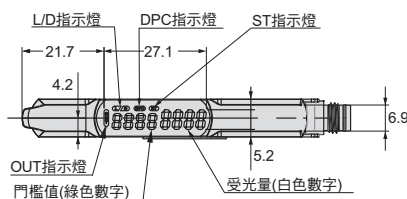


M8接頭型

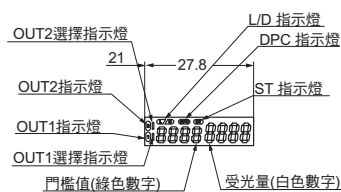
E3NX-FA24型
E3NX-FA54型
E3NX-FA54TW型



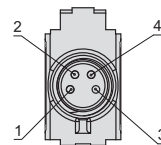
E3NX-FA24/FA54型時



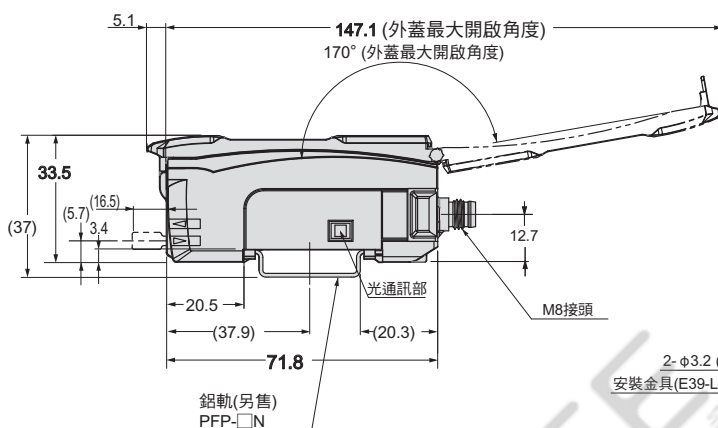
E3NX-FA54TW型時



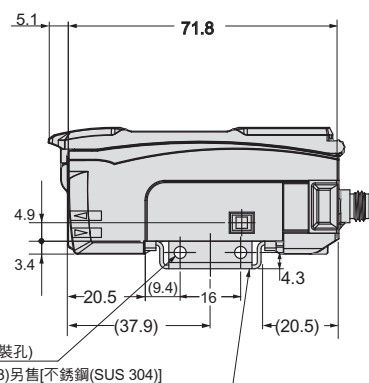
接頭的接腳配置



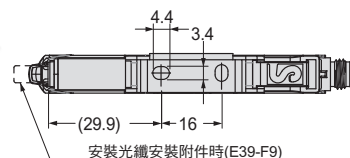
安裝鋁軌時



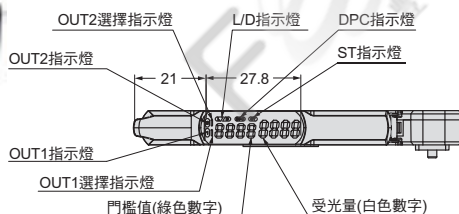
已裝安裝金具時



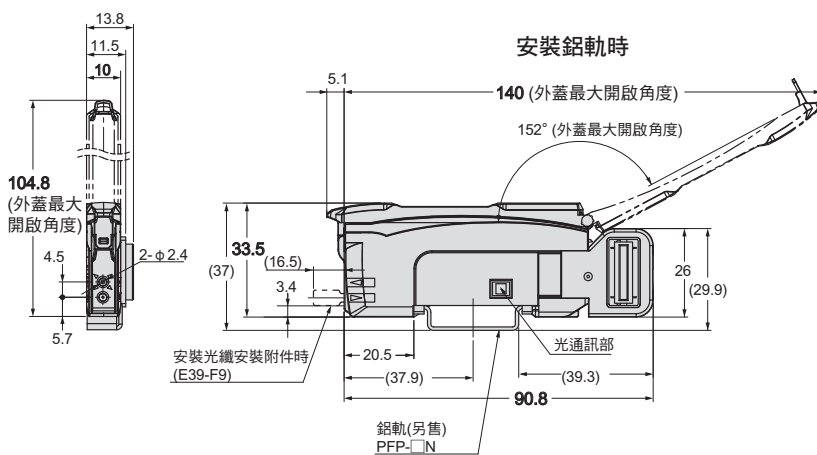
安裝孔加工尺寸

**感測器通訊模組專用接頭型**

E3NX-FA0型



安裝鋁軌時



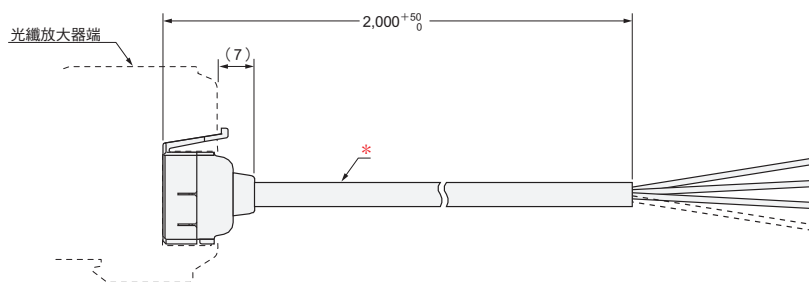
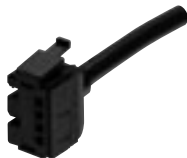
選購品(另售)

省配線接頭

主接頭

E3X-CN11型

E3X-CN21型

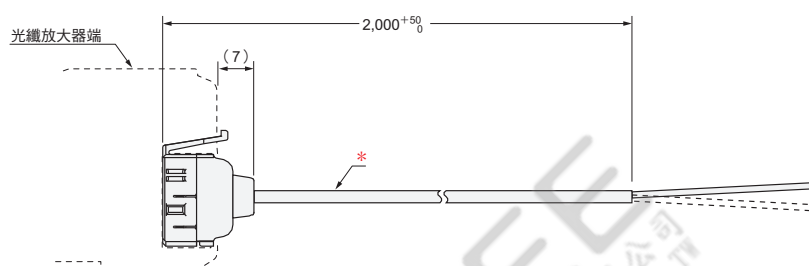


* E3X-CN11: 導線 $\phi 4/3$ 芯/標準2m (導體截面積: 0.2mm^2 (AWG24) /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)
 E3X-CN21: 導線 $\phi 4/4$ 芯/標準2m (導體截面積: 0.2mm^2 (AWG24) /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)

子接頭

E3X-CN12型

E3X-CN22型

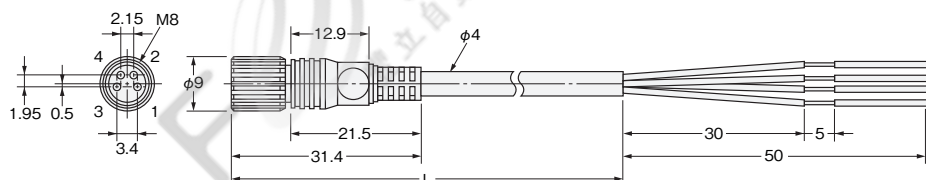


* E3X-CN12: 導線 $\phi 2.6/1$ 芯/標準2m (導體截面積: 0.2mm^2 (AWG24) /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)
 E3X-CN22: 導線 $\phi 4/2$ 芯/標準2m (導體截面積: 0.2mm^2 (AWG24) /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)

感測器I/O接頭

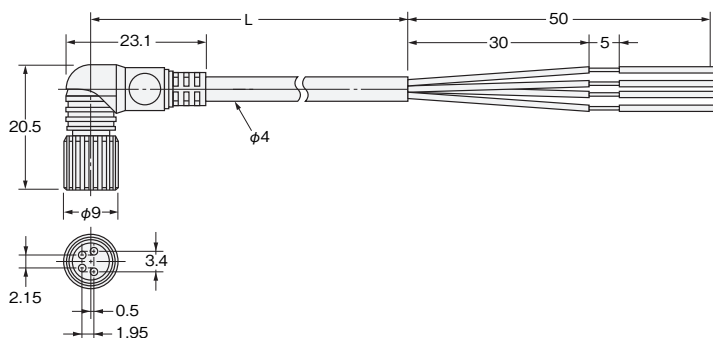
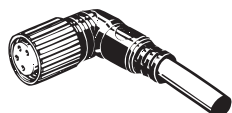
直線形

XS3F-M421-40□-A型

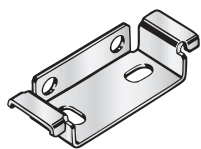


L形

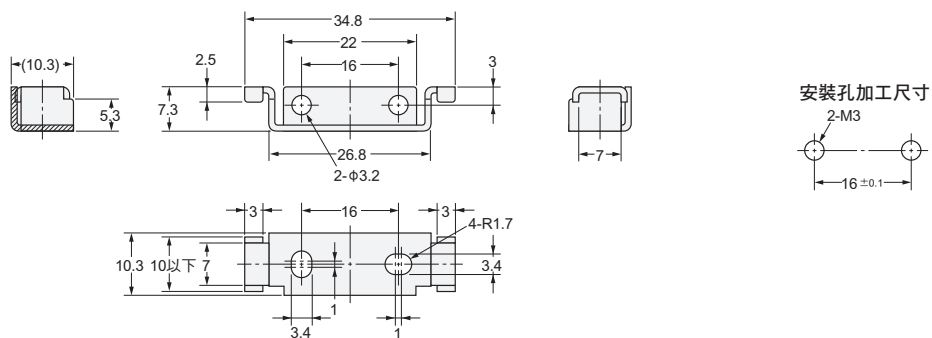
XS3F-M422-40□-A型



安裝金具 E39-L143型



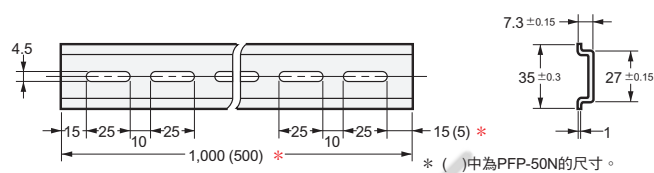
材質：不銹鋼(SUS304)



鋁軌 PFP-100N型 PFP-50N型



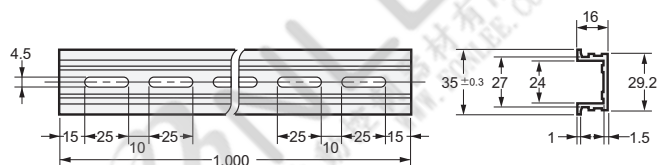
材質：鋁



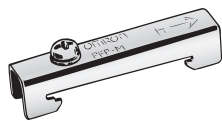
PFP-100N2型



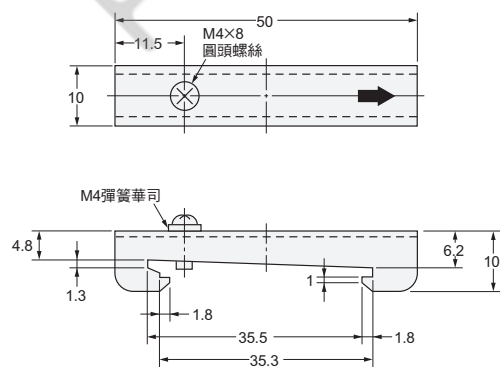
材質：鋁



端板 PFP-M型



材質：鐵、鍍鋅



同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
 - ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
 - ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
 - ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有充裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
 - ⑤「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。
- 因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊產品用途、或有特別合意時除外。
- （a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
 - （b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯・自來水・電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利・財產之用途等）
 - （c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
 - （d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑥除上述3.⑤（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機動車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - （a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - （b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - （a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - （b）超出「使用條件等」之使用；
 - （c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - （d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - （e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - （f）「歐姆龍」出貨時之科學・技術水準所無法預見之原因；
 - （g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。