

智慧型光纖放大器

E3NX-FA

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*1
- 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
- 新增 IO-Link 型產品系列
- 搭載「Smart Verify (智慧驗證)」*2 功能，可針對已設定參數的改變或非預期性錯誤操作等狀況輸出警報

*1. 與 E3X-HD 型相較之下

*2. 僅限高機能 IO-Link 型



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」。

請參閱第 26 頁的「安全注意事項」。

種類

光纖放大器【外觀尺寸圖 → P.22、P.23】

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-FA11-5 2M *1	—
高機能型	出線 (2m)		2 輸出 + 1 輸入	E3NX-FA21 2M	E3NX-FA51 2M
			IO-Link + 輸入輸出	—	E3NX-FA51-IL3 2M NEW
	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
IO-Link + 輸入輸出	—	E3NX-FA54-IL3 NEW			

*1. 可在 SHS2 模式下防止 2 台相互干擾的類型。

E3NX-FA

分類	連接方式	形狀	輸出入	型號	
				NPN輸出	PNP輸出
紅外線型	出線 (2m)		1 輸出	E3NX-FAH11 2M	E3NX-FAH41 2M
	省配線接頭		1 輸出	E3NX-FAH6	E3NX-FAH8
類比輸出型	出線 (2m)		2 輸出	E3NX-FA11AN 2M	E3NX-FA41AN 2M
感測器通訊 模組型	感測器通訊模組專用接頭		—	E3NX-FA0	
	* 2 感測器通訊模組專用接頭 出線 (2m)		1 輸出	E3NX-FA10 2M	E3NX-FA40 2M

*2. 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.24】

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 E3NX-FAH6 E3NX-FAH8
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.24】

本產品未附光纖放大器，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	4 線式	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.25】

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.25】

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	
	淺型／全長 1m	PFP-100N2	

端板 【外觀尺寸圖 → P.25】

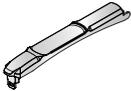
附感測器通訊模組 1 組（2 個）。

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 * 1
CC-Link 感測器通訊模組		E3NW-CCL
分散式模組 * 2		E3NW-DS

詳細資訊請參閱 OMRON 網站（<http://www.omron.com.tw>）。

* 1. 不適用 E3NX-FAH0 型。

* 2. 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。

E3NX-FA

額定／性能

標準型、高機能型

項目		類型	標準			高機能				
		NPN 輸出	E3NX-FA11 型	E3NX-FA6 型	E3NX-FA11-5 型 *1	E3NX-FA21 型	E3NX-FA7 型	E3NX-FA7TW 型	E3NX-FA24 型	—
		PNP 輸出	E3NX-FA41 型	E3NX-FA8 型	—	E3NX-FA51 型	E3NX-FA9 型	E3NX-FA9TW 型	E3NX-FA54 型	E3NX-FA54TW 型
		連接方式	出線	省配線接頭	出線	出線	省配線接頭		M8 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	
	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%								
消耗電力 *2		【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） 【高機能型】 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（依 NPN/PNP 輸出型式而異） 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 負載電流小於 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：1 組輸出型 各 30μs（E3NX-FA11-5 型的最快速模式（SHS2）為各 60μs） 2 組輸出型 各 32μs								
	高速模式（HS）	動作 / 復歸：各 250μs								
	標準模式（Stnd）	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								
防止相互干擾之台數限制 *4	最快速模式（SHS）	0 台 註：選擇最快速模式（SHS2）作為檢測功能時，E3NX-FA11-5 型為 2 台，於其他型號選擇最快速模式（SHS）時，防止相互干擾功能將被關閉。								
	高速模式（HS）	10 台								
	標準模式（Stnd）	10 台								
	GIGA 光量模式（GIGA）	10 台								

*1. 可在 SHS2 模式下防止 2 台相互干擾的類型。

*2. 電源電壓為 10 ~ 30V 時

【標準型】

一般模式：990mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 33mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 65mA 以下）

節能功能 ON：780mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 26mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 42mA 以下）

節能功能 LO：840mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 28mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 45mA 以下）

【高機能型】

一般模式：1,020mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 34mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 67mA 以下）

節能功能 ON：810mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 27mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 44mA 以下）

節能功能 LO：870mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 29mA 以下 / 電源電壓 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：小於 1.5V（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：3mA 以下） OFF 狀態：小於 1.5V（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. 即使調整，台數亦無變更。E3NX 型、E3NC 型的防止相互干擾台數的最少台數。請確認各型號防止相互干擾的台數及應答速度。

項目	類型	標準			高機能					
		NPN 輸出	E3NX -FA11 型	E3NX -FA6 型	E3NX -FA11-5 型 *1	E3NX -FA21 型	E3NX -FA7 型	E3NX -FA7TW 型	E3NX -FA24 型	—
		PNP 輸出	E3NX -FA41 型	E3NX -FA8 型	—	E3NX -FA51 型	E3NX -FA9 型	E3NX -FA9TW 型	E3NX -FA54 型	E3NX -FA54TW 型
項目	連接方式	出線	省配線接頭	出線	出線	省配線接頭	M8 接頭			
功能	自動電源控制 (APC)	有 (常時有效)								
	動態功率控制 (DPC)	有								
	定時器	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 ~ 999ms								
	歸零	可顯示負值 (亦可改變門檻值)								
	設定復歸 *5	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	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								
	記憶區切換設定	可在 BANK 1 ~ 4 之間選擇								
	功率調整設定	可在 ON/OFF、電源啟動時執行之間選擇								
	輸出 1 設定	可選擇一般檢測模式、區域檢測模式、微分檢測模式								
	輸出 2 設定	—	—	—	可選擇 一般檢測 模式、 警報輸出 模式、 錯誤輸出 模式、 微分檢測 模式	—	可選擇 一般檢測 模式、 警報輸出 模式、 錯誤輸出 模式、 微分檢測 模式	—	可選擇 一般檢測 模式、 警報輸出 模式、 錯誤輸出 模式、 微分檢測 模式	
外部輸入設定	—	—	—	可選擇 輸入 OFF、 調整、 功率調整、 投光 OFF、 感測器 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、 感測器 OFF、 歸零、 記憶區切換功能	—		
遲滯幅度設定	可選擇標準設定或使用者設定。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 *6	動作時： 連接 1 ~ 2 台時：-25 ~ +55°C、 連接 3 ~ 10 台時：-25 ~ +50°C、 連接 11 ~ 16 台時：-25 ~ +45°C、 連接 17 ~ 30 台時：-25 ~ +40°C 保存時：-30 ~ +70°C (不可結冰結露)									
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 (但不可結露)									
高度	2,000m 以下									
設置環境	污損程度 3 (依據 IEC60947-1)									
絕緣阻抗	20MQ min. (at 500VDC)									
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 115g / 約 75g	約 60g / 約 20g	約 115g / 約 75g	約 115g / 約 75g	約 60g / 約 20g	約 65g / 約 25g				
材質	外殼	聚碳酸酯 (PC)								
	保護蓋	聚碳酸酯 (PC)								
	導線	PVC								
MTTF _D *7	230 年	220 年	220 年	210 年	110 年	210 年	220 年	210 年		
附屬品	使用說明書									

*5. 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。

*6. 連接台數若超過 11 台時，環境溫度範圍不到 50°C。

*7. MTTFD 僅為參考值，並不保證其使用壽命。利用 MTTFD = MTTF × 2 即可計算出來。

僅限高機能 IO-Link 型、紅外線型

項目	類型		高機能 IO-Link		紅外線型	
	NPN 輸出	—	—	—	E3NX-FAH11 型	E3NX-FAH6 型
	PNP 輸出	E3NX-FA51-IL3 型	E3NX-FA54-IL3 型	—	E3NX-FAH41 型	E3NX-FAH8 型
項目	連接方式	出線	M8 接頭	出線	省配線接頭	—
輸出	輸出	2 輸出			1 輸出	
	外部輸入	輸入 1 (可切換為輸出 2)			—	
光源 (發光波長)		紅色 4 元素發光二極體 (625nm)			紅外線發光二極體 (870nm)	
電源電壓		DC10 ~ 30V 包含漣波 (p-p) 10%、Class2			DC10 ~ 30V 包含漣波 (p-p) 10%	
消耗電力 *1		電源電壓為 24V 時 【高機能 IO-Link 型】 一般模式 : 780mW 以下 (消耗電流 32mA 以下) 節能功能 ON : 580mW 以下 (消耗電流 24mA 以下), 節能功能 LO : 680mW 以下 (消耗電流 28mA 以下) 【紅外線型】 一般模式 : 1080mW 以下 (消耗電流 45mA 以下) 節能功能 ON : 920mW 以下 (消耗電流 38mA 以下), 節能功能 LO : 1020mW 以下 (消耗電流 42mA 以下)				
控制輸出		負載電源電壓 : DC30V 以下 (Class2)、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 負載電流小於 10mA : 1V 以下) 負載電流 10 ~ 100mA : 2V 以下 關機狀態下電流 : 0.1mA 以下			負載電源電壓 : DC30V 以下, 開路集極輸出型 (依 NPN/PNP 輸出型式而異) 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 負載電流小於 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 *2				
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 : 50µs 註 1. 輸出 1 模式不適用區域檢測模式及 P-b/PEAK/CFdr。 2. 通常應答時間為 50µs, 不過在高速狀態下, 反覆應答時間最少為 170µs。			動作 / 復歸 : 各 30µs	
	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				
防止相互干擾之台數限制 *3	最快速模式 (SHS)	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. 電源電壓為 10 ~ 30V 時

【高機能 IO-Link 型】

一般模式 : 780mW 以下 (電源電壓 30V 時 消耗電流 26mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 62mA 以下)

節能功能 ON : 580mW 以下 (電源電壓 30V 時 消耗電流 20mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 39mA 以下)

節能功能 LO : 680mW 以下 (電源電壓 30V 時 消耗電流 23mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 42mA 以下)

【紅外線型】

一般模式 : 1260mW 以下 (電源電壓 30V 時 消耗電流 42mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 80mA 以下)

節能功能 ON : 1050mW 以下 (電源電壓 30V 時 消耗電流 35mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 60mA 以下)

節能功能 LO : 1140mW 以下 (電源電壓 30V 時 消耗電流 38mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 70mA 以下)

*2. 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 *2-1
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 : 3mA 以下) OFF 狀態 : 小於 1.5V (電流外漏 : 0.1mA 以下)	ON : 9ms 以上 OFF : 20ms 以上

*2-1. 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。

*3. 即使調整, 台數亦無變更。E3NX 型、E3NC 型的防止相互干擾台數的最少台數。

請確認各型號防止相互干擾的台數及應答速度。

項目	類型	高機能 IO-Link		紅外線型		
		NPN 輸出	—	—	E3NX-FAH11 型	E3NX-FAH6 型
		PNP 輸出	E3NX-FA51-IL3 型	E3NX-FA54-IL3 型	E3NX-FAH41 型	E3NX-FAH8 型
連接方式	出線		M8 接頭			
功能	自動電源控制 (APC)	有 (常時有效)				
	動態功率控制 (DPC)	有				
	定時器	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	初始設定 (出廠時的狀態)		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) *4		
	節能模式	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				
	記憶區切換設定	—		可在 BANK 1 ~ 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、區域檢測模式、微分檢測模式、無效		可選擇一般檢測模式或區域檢測模式		
	輸出 2 設定	備有一般檢測模式、警報輸出模式、錯誤輸出模式、微分檢測模式、智慧驗證輸出模式、或是無效等選項可供選擇		—		
	外部輸入設定	備有輸入 OFF、調整、功率調整、投光 OFF、歸零、智慧驗證輸出模式等可供選擇		—		
遲滯幅度設定	可選擇標準設定或使用者設定。使用使用者設定時，遲滯幅度可設定為 0 ~ 9999					
智慧驗證	有		—			
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 *5	動作時： 連接 1 ~ 2 台時：-25 ~ +55°C、 連接 3 ~ 10 台時：-25 ~ +50°C、 連接 11 ~ 16 台時：-25 ~ +45°C、 連接 17 ~ 30 台時：-25 ~ +40°C 保存時：-30 ~ +70°C (不可結冰結露)					
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 (但不可結露)					
高度	2,000m 以下					
設置環境	污損程度 3 (依據 IEC60947-1)					
絕緣阻抗	20MQ min. (at 500VDC)					
耐電壓	AC1,000V 50/60Hz 1min					
震動 (耐久性)	10 ~ 55Hz 重復振幅 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 115g / 約 75g	約 65g / 約 25g	約 115g / 約 75g	約 60g / 約 20g		
材質	外殼	聚碳酸酯 (PC)				
	保護蓋	聚碳酸酯 (PC)				
	導線	PVC				
IO-Link 通訊規格	IO-Link 規格	Ver.1.1		—		
	傳送速度	COM3：230.4kbps		—		
	資料長度	PD 尺寸：4byte		—		
	最小循環週期	1.1ms		—		
MTTF _D *6	210 年		200 年	360 年		
附屬品	操作說明書、索引清單		使用說明書			

*4. 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。

*5. 連接台數若超過 11 台時，環境溫度範圍不到 50°C。

*6. MTTF_D 僅為參考值，並不保證其使用壽命。利用 MTTF_D=MTTF×2 即可計算出來。

類比輸出型、感測器通訊模組型

項目		類型	類比輸出		感測器通訊模組		
		NPN 輸出	E3NX-FA11AN 型	E3NX-FA10 型	E3NX-FA0 型	E3NX-FAH0 型	
		PNP 輸出	E3NX-FA41AN 型	E3NX-FA40 型			
連接方式		出線	感測器通訊模組專用接頭 出線	感測器通訊模組專用接頭			
輸出入	輸出	2 輸出		1 輸出		— *1	
	外部輸入	—		—			
光源（發光波長）		紅色 4 元素發光二極體（625nm）				紅外線發光二極體（870nm）	
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 一般模式：960mW 以下（消耗電流 40mA 以下） 節能功能 ON：770mW 以下（消耗電流 32mA 以下） 節能功能 LO：870mW 以下（消耗電流 36mA 以下）		電源電壓為 24V 時 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 26mA 以下） 節能功能 LO：800mW 以下（消耗電流 33mA 以下）		電源電壓為 24V 時 一般模式：1080mW 以下（消耗電流 45mA 以下） 節能功能 ON：920mW 以下（消耗電流 38mA 以下） 節能功能 LO：1020mW 以下（消耗電流 42mA 以下）	
控制輸出		負載電源電壓：DC30V 以下， 開路集極輸出型 （依 NPN/PNP 輸出型式而異） 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 負載電流小於 10mA：1V 以下， 負載電流 10 ~ 100mA：2V 以下 關機狀態下電流：0.1mA 以下）				—	
類比輸出（參考值）		電壓輸出：DC1 ~ 5V （連接負載 10 kΩ 以上） 溫度特性：0.3% F.S./°C		—			
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）					
保護電路		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		
控制輸出 應答時間	最快速模式（SHS）	動作 / 復歸：各 80μs		動作 / 復歸：各 32μs			
	高速模式（HS）	動作 / 復歸：各 250μs		動作 / 復歸：各 250μs			
	標準模式（Stnd）	動作 / 復歸：各 1ms		動作 / 復歸：各 1ms			
	GIGA 光量模式（GIGA）	動作 / 復歸：各 16ms		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	16 台	使用 E3NW-ECT 型時 30 台 （僅限連接 OMRON 製 NJ 系列條件下） 使用 E3NW-CRT 型時 16 台 （註：不適用於 E3NX-FAH0 型） 使用 E3NW-CCL 型時 16 台			
防止相互 干擾之 台數限制 *3	最快速模式（SHS）	0 台（選擇最快速模式（SHS）作為檢測功能時，防止相互干擾功能將被關閉。）					
	高速模式（HS）	10 台					
	標準模式（Stnd）	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

【類比輸出型】

一般模式：1080mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 36mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 75mA 以下）

節能功能 ON：840mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 28mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 55mA 以下）

節能功能 LO：960mW 以下（電源電壓 30V 時 消耗電流 32mA 以下 / 電源電壓 10V 時 消耗電流 65mA 以下）

*3. 即使調整，台數亦無變更。

E3NX 型、E3NC 型的防止相互干擾台數的最少台數。請確認各型號防止相互干擾的台數及應答速度。

項目	類型		類比輸出		感測器通訊模組		
	NPN 輸出	E3NX-FA11AN 型	E3NX-FA10 型	E3NX-FA0 型	E3NX-FAH0 型		
	PNP 輸出	E3NX-FA41AN 型	E3NX-FA40 型				
連接方式	出線		感測器通訊模組專用接頭 出線	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				
	定時器		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 *4		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		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				
	記憶區切換設定		可在 BANK 1 ~ 4 之間選擇				
	感測器 OFF 設定		—		可在 ON/OFF 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、區域檢測模式、微分檢測模式 (僅 E3NX-FA10/40 型)				
	輸出 2 設定		可選擇類比定標、類比偏移		—		可選擇一般檢測模式、警報輸出模式、錯誤輸出模式、微分檢測模式 (僅 E3NX-FA0 型)
遲滯幅度設定		可選擇標準設定或使用者設定。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 *5		動作時： 連接 1 ~ 2 台時： -25 ~ +55°C、 連接 3 ~ 10 台時： -25 ~ +50°C、 連接 11 ~ 16 台時： -25 ~ +45°C、 連接 17 ~ 30 台時： -25 ~ +40°C 保存時：-30 ~ +70°C (不可結冰結露)		動作時： 連接 1 ~ 2 台時： 0 ~ 55°C、 連接 3 ~ 10 台時： 0 ~ 50°C、 連接 11 ~ 16 台時： 0 ~ 45°C、 保存時：-30 ~ +70°C (不可結冰結露)		動作時： 連接 1 ~ 2 台時 : 0 ~ 55°C、 連接 3 ~ 10 台時 : 0 ~ 50°C、 連接 11 ~ 16 台時 : 0 ~ 45°C、 連接 17 ~ 30 台時 : 0 ~ 40°C 保存時：-30 ~ +70°C (不可結冰結露)	
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 (但不可結露)					
高度		2,000m 以下					
設置環境		污染程度 3					
絕緣阻抗		20MΩ min. (at 500VDC)					
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 95g / 約 45g		約 65g / 約 25g	約 65g / 約 25g
材質	外殼		聚碳酸酯 (PC)				
	保護蓋		聚碳酸酯 (PC)				
	導線		PVC				
MTTF _D *6		210 年		—			
附屬品		使用說明書					

*4. 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。

*5. 連接台數若超過 11 台時，環境溫度範圍不到 50°C。

*6. MTTF_D 僅為參考值，並不保證其使用壽命。利用 MTTF_D=MTTF×2 即可計算出來。

E3NX-FA

檢測距離

標準型、高機能型、高機能 IO-Link 型、類比輸出型

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-LT11R 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	4,000 * 1	1,080
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
			E32-C11N 2M	1,170	520	480	100
		M6	E32-LD11N 2M	1,260	520	360	100
			E32-D21R 2M	210	90	60	16
	直線	M3	E32-C31 2M	490	220	150	44
			E32-C31M 1M				
			M4	E32-D211R 2M	210	90	60
		E32-D11R 2M		1,260	520	360	100
		M6	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
			E32-D22R 2M	210	90	60	16
	φ 3		E32-D221B 2M	450	210	130	40
			E32-D32L 2M	1,050	450	300	90
	φ 3 + φ 0.8		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				
	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	$\phi 0.1 \sim 0.6$	6 ~ 15	E32-C42 1M+E39-F3A	檢測距離為 6 ~ 15mm 時，光點直徑為 $\phi 0.1 \sim 0.6$ mm			
	$\phi 0.3 \sim 1.6$	10 ~ 30	E32-C42 1M+E39-F17	檢測距離為 10 ~ 30mm 時，光點直徑為 $\phi 0.3 \sim 1.6$ mm			
平行光	$\phi 4$	0 ~ 20	E32-C31 2M+E39-F3C E32-C31N 2M+E39-F3C	檢測距離為 0 ~ 20mm 時，光點直徑為 $\phi 4$ mm 以下			
一體型	$\phi 0.1$	5	E32-C42S 1M	檢測距離為 5mm 時，光點直徑為 $\phi 0.1$ mm			
	$\phi 6$	50	E32-L15 2M	檢測距離為 50mm 時，光點直徑為 $\phi 6$ mm			
小光點	$\phi 0.1$	7	E32-C41 1M+E39-F3A-5	檢測距離為 7mm 時，光點直徑為 $\phi 0.1$ mm			
	$\phi 0.5$		E32-C31 2M+E39-F3A-5 E32-C31N 2M+E39-F3A-5	檢測距離為 7mm 時，光點直徑為 $\phi 0.5$ mm			
	$\phi 0.2$		17	E32-C41 1M+E39-F3B	檢測距離為 17mm 時，光點直徑為 $\phi 0.2$ mm		
	$\phi 0.5$	E32-C31 2M+E39-F3B E32-C31N 2M+E39-F3B		檢測距離為 17mm 時，光點直徑為 $\phi 0.5$ mm			
		$\phi 3$		50	E32-CC200 2M+E39-F18 E32-C11N 2M+E39-F18	檢測距離為 50mm 時，光點直徑為 $\phi 3$ mm	

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 ~ 4,200	40 ~ 2,100	40 ~ 1,350	40 ~ 720

*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
		4°	E32-T24SR 2M	4,000 * 1	3,300	2,190	580
			E32-T24S 2M	4,000 * 1	3,900	2,610	700
	E32-T22S 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	3,750	1,000		

*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
			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
		側視	E32-T11F 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	3,900	1,000
			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				
	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°C)	—	—	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°C	E32-T51V 1M	1,080	600	390	100
		E32-T51V 1M+E39-F1V	2,000 * 1	2,000 * 1	2,000 * 1	520
	200°C	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°C	E32-L16-N 2M	0 ~ 15			0 ~ 12
			E32-A08 2M	10 ~ 20			—
	玻璃基板對位	300°C	E32-A08H2 3M	12 ~ 30			—
			E32-A12 2M	15 ~ 38			—
	玻璃基板定位	70°C	E32-A09 2M	20 ~ 30 (中心 25)			—
			E32-A09H2 2M				—
WET 製程 (洗淨、顯影、蝕刻)	60°C	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)				
		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°C	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。

紅外線型

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	280	190	130	55
	直線		E32-T11R 2M				
反射型	直線	M3	E32-C31 2M	50	37	25	8.5
		M6	E32-D11R 2M	120	90	60	21
			E32-CC200 2M	200	150	100	35

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	φ3	俯視	E32-T12R 2M	280	190	130	55
		側視	E32-T14LR 2M	100	75	80	21
反射型	φ3	俯視	E32-D32L 2M	100	75	50	17

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	280	190	130	55
	側視	E32-T15YR 2M	100	75	80	21
	平視	E32-T15ZR 2M				
反射型	俯視	E32-D15XR 2M	120	90	60	21
	側視	E32-D15YR 2M	28	20	13	5
	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	俯視	E32-TC200BR 2M	280	190	130	55
反射型	俯視	E32-DC200BR 2M	120	90	60	21

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	側視	30°	E32-T14 2M	1800	1200	820	360

E3NX-FA

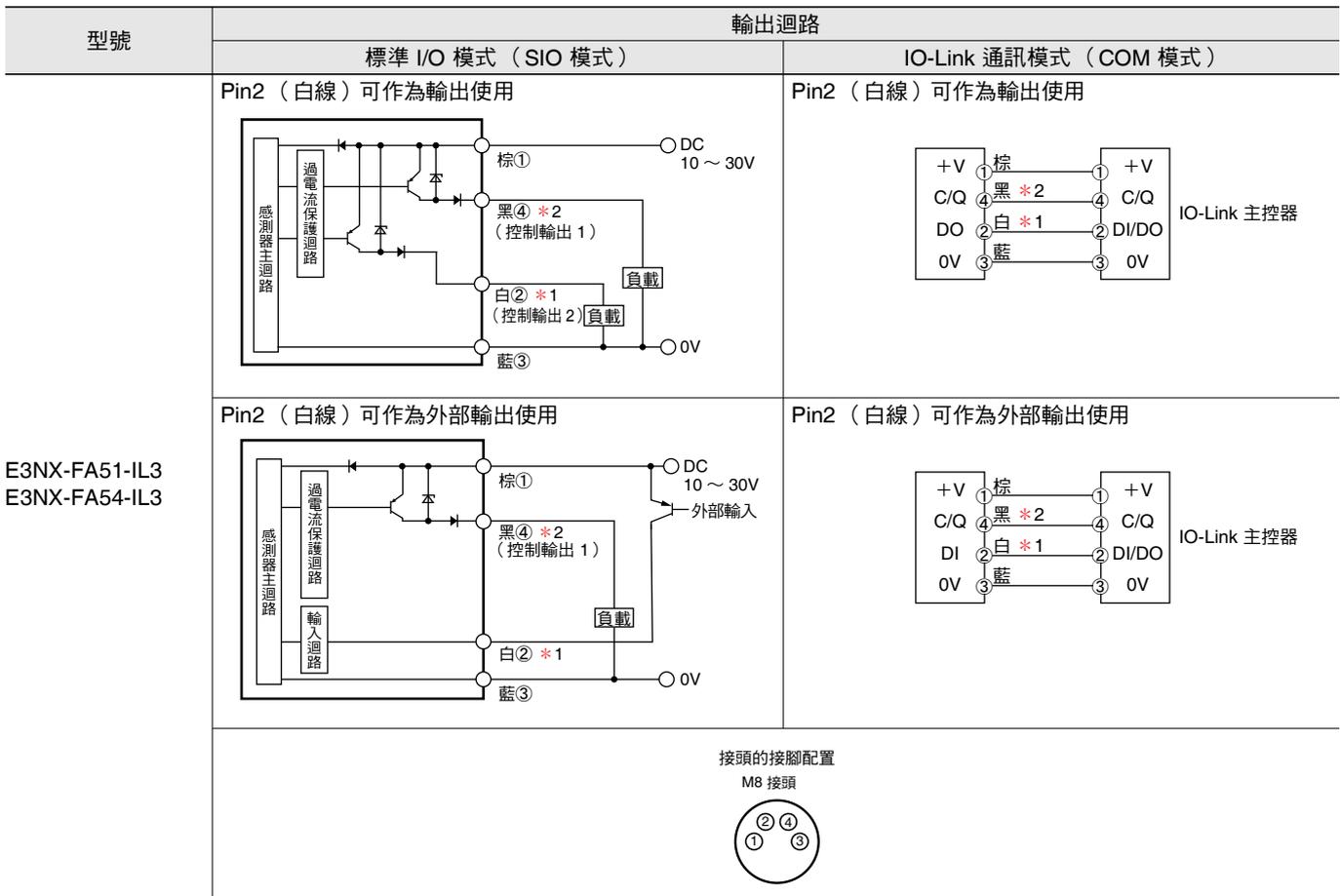
輸入輸出段迴路圖

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 E3NX-FA11-5 E3NX-FAH11 E3NX-FAH6	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA21	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA7 E3NX-FA24	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA7TW	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA11AN	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	

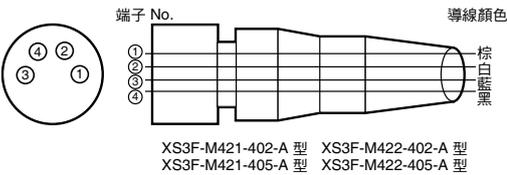
PNP 輸出

型號	動作模式	時序圖	L/D 指示燈	輸出迴路
E3NX-FA41 E3NX-FA8 E3NX-FAH41 E3NX-FAH8	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA51	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA9 E3NX-FA54	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA9TW E3NX-FA54TW	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	
E3NX-FA41AN	入光時 ON		L 亮燈	
	遮光時 ON		D 亮燈	



註. ①、②、③、④為 M8 接頭型的 Pin 端子。
 *1. Pin2 (白線) 會被分配為輸出 2 / 外部輸入。
 *2. Pin4 (黑線) 可依 IO-Link 主機側的設定切換其分配方式。未連接 IO-Link 時，會分配為輸出 1。

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
青	③	電源 (0V)
藍	④	輸出

各部分名稱

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

FA11-5/FAH11/FAH41/FAH6/FAH8/FA11AN/FA41AN 型



E3NX-FA21/FA51/FA7TW/FA9TW/FA54TW/FA51-IL3/FA54-IL3/FA10/FA40/FA0/FAH0 型



* 1. 1 輸出時只有 OUT1 會亮燈。

* 2. 僅限機能 IO-Link 型

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。

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，也可能會造成財物上的重大損失。
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**

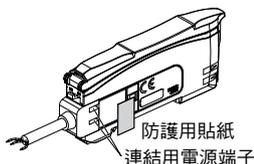
以下所述之項目為確保安全之必要事項，請務必遵守。否則可能會導致裝置起火或損毀。

- 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起火或損毀。
- ⑦ 請勿使負載短路。否則可能會導致裝置起火或損毀。
- ⑧ 請正確連接負載。
- ⑨ 連接負載前，請確認輸出模式的設定是否正確。
- ⑩ 配線時請注意避免發生電源極性錯誤等請勿配線錯誤情形。若有輸出或輸入線未被使用，則必須進行絕緣處理。
- ⑪ 連接使用時，請務必連接至同一電源或主機模組，並同時供電。否則可能會對連接時的功能造成影響。（主機模組僅能連接高機能 IO-Link 型）
- ⑫ 在外殼破損的狀態下請勿使用。
- ⑬ 否則有可能導致燙傷意外。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。
- ⑭ 變更設定（含初始化狀態）或切換輸出輸入前，必須先停止裝置運作，並確認安全無虞，像是移除所連接的負載後再執行前述動作。
- ⑮ 在連接或拔除配線、接頭之前，請務必先關閉電源。
- ⑯ 請勿自行拆解、維修或是改造本體。
- ⑰ 報廢時需以產業廢棄物的形式加以處理。
- ⑱ 請避免在水中、雨中或戶外使用。
- ⑲ 請在 IP54 等級的外殼（機箱）中使用本品。
- ⑳ 關於 UL 規格認證
適用機型：E3NX-FA11/21/41/51/51-IL3/54-IL3 型
僅有加強 UL 認證標記的製品有取得 UL 的認證。以 Class2 迴路使用為前提。於美國及加拿大使用時，請將輸入／輸出皆連接同一個 Class2 迴路。過電流保護的最大電流使用額定值為 2A。認定為開放型。請安裝於附件內。

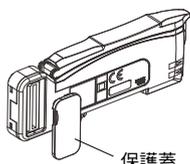
使用注意事項

- 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 延長纜線時，長度應小於 30m（S 標誌認證產品則應小於 10m）。延長時，請使用 0.3mm² 以上的導線。以導線長度延長且以省配線接頭連接光纖放大器單元時，電源電壓請使用 24 ~ 30V。使用 IO-Link 通訊時，主機模組與感測器之間的配線長度應控制在 20m 以內。
- ④ 施加於導線部的力量請勿高於下列數值。
請勿在纜線被夾住的狀態下使用本品。
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／測量值穩定前，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 連接多台放大器模組至 IO-Link 主機模組時，請以手動方式指定頻道編號。執行自動設定時，有可能因為無法正確辨識，以致防止互相干擾功能未能啟動。（僅限高機能 IO-Link 型）
- ⑫ 當過大的感測器光入光時，防止相互干擾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。
- ⑬ 標準型及高機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。感測器通訊模組型式（E3NX-FA0 型）可使用感測器通訊模組 E3NW 型，但無法使用 E3X-DRT21-S 型、E3X-CRT 型、E3X-ECT 型。
- ⑭ 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。
- ⑮ 清潔時，請勿使用稀釋劑、揮發劑、丙酮或是燈油類等溶劑。

- ⑯ 放大器模組係使用 EEPROM 記憶體來儲存設定資訊。一旦超過記憶體寫入次數（100 萬次），畫面上將顯示記憶體錯誤，這時候就必須更換放大器模組。執行零點重置、變更閾值、調整等動作時，系統會改寫記憶體中的資料。

- ⑰  本產品應依照適用的相關規範（法令）進行報廢處理。

E3NX-FA

外觀尺寸

CAD Data 以下有標記的產品，在網站上備有 2 次元 CAD 圖檔、3 次元 CAD 圖檔。
CAD Data 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

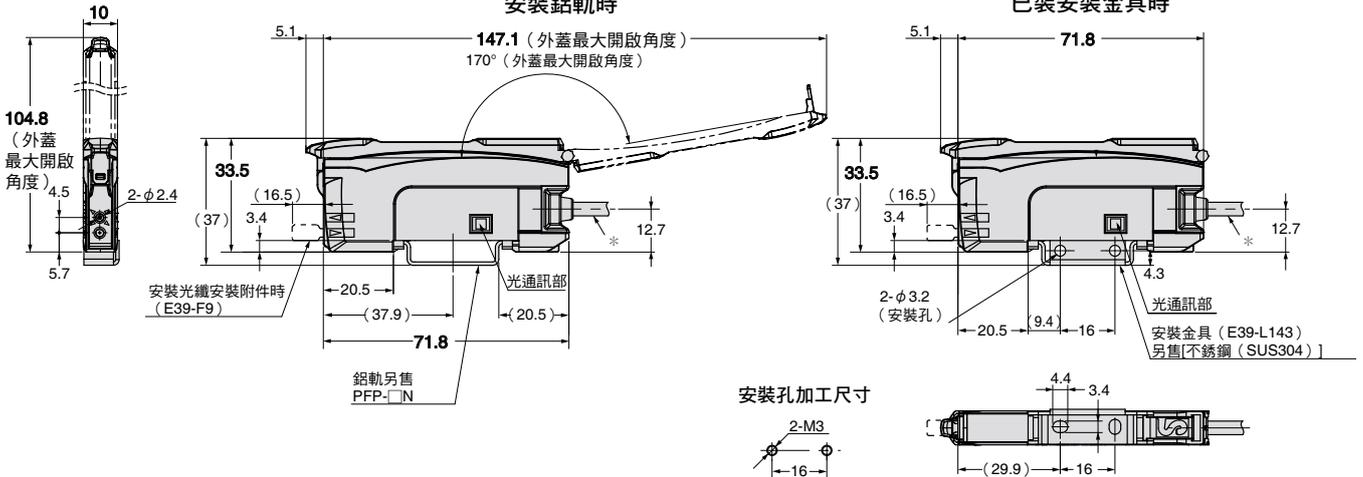
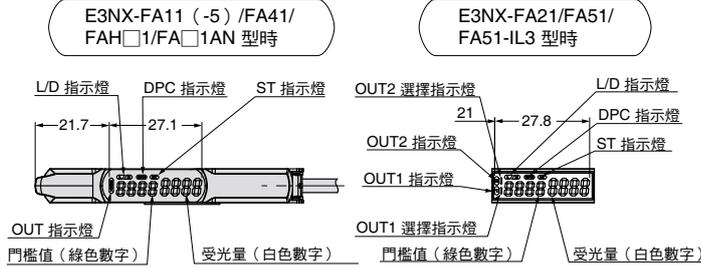
出線型

- E3NX-FA □ 1 (-5) 型
- E3NX-FA51-IL3 型
- E3NX-FAH □ 1 型
- E3NX-FA □ AN 型

CAD Data

* 導線規格

型號	外徑	芯線數量	其他
E3NX-FA11 (-5)	φ4.0	3 芯	導體截面積: 0.2mm ² 絕緣體直徑: φ0.9mm 標準長度: 2m 最小彎曲半徑: 12mm
E3NX-FA41		4 芯	
E3NX-FA51-IL3		3 芯	
E3NX-FAH □ 1		4 芯	
E3NX-FA □ 1AN		5 芯	



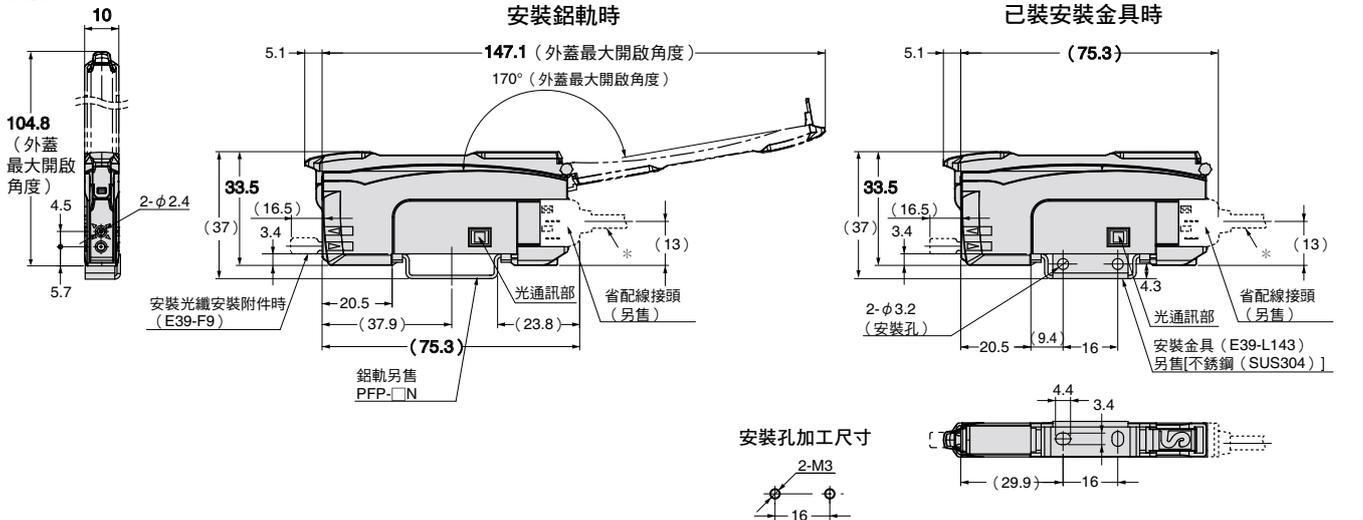
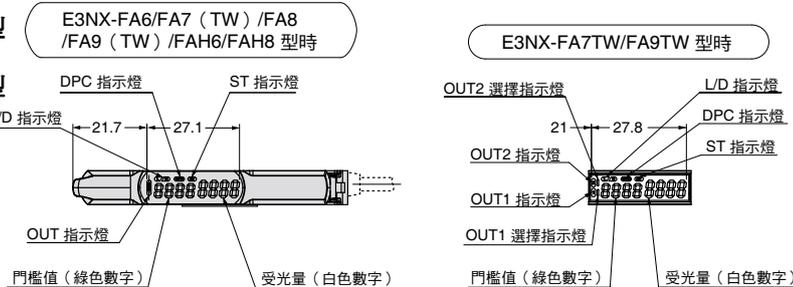
省配線接頭型

- E3NX-FA6 型
- E3NX-FA7 (TW) 型
- E3NX-FA8 型
- E3NX-FA9 (TW) 型
- E3NX-FAH6 型
- E3NX-FAH8 型

CAD Data

* 導線規格

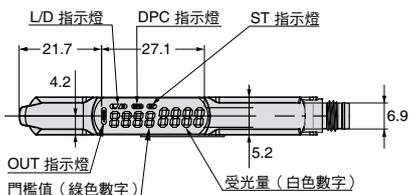
型號	外徑	芯線數量
E3X-CN12	φ2.6	1 芯
E3X-CN22	φ4.0	2 芯
E3X-CN11		3 芯
E3X-CN21		4 芯



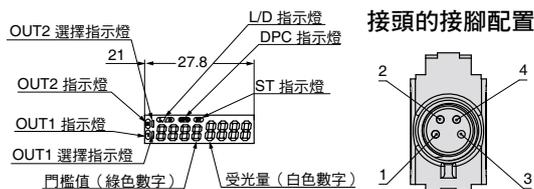
M8 接頭型
E3NX-FA24 型
E3NX-FA54 型
E3NX-FA54TW 型
E3NX-FA54-IL3 型



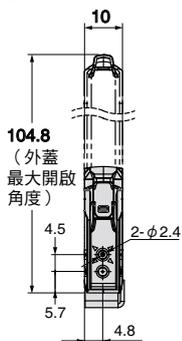
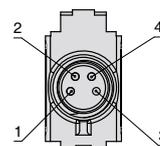
E3NX-FA24/FA54 型時



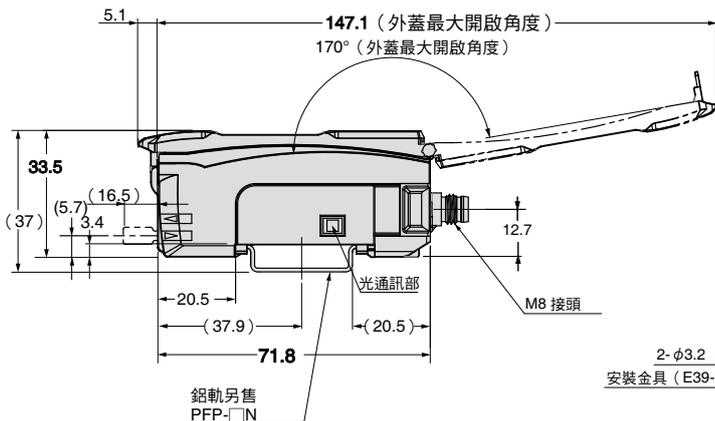
E3NX-FA54TW/FA54-IL3 型時



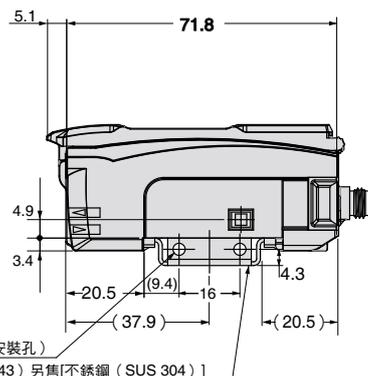
接頭的接腳配置



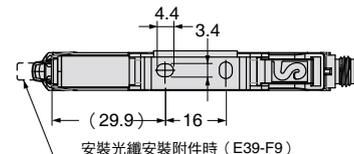
安裝鋁軌時



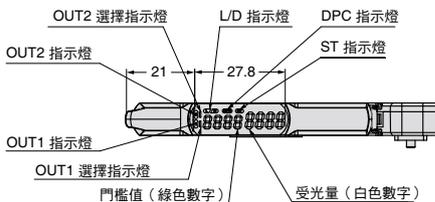
已裝安裝金具時



安裝孔加工尺寸

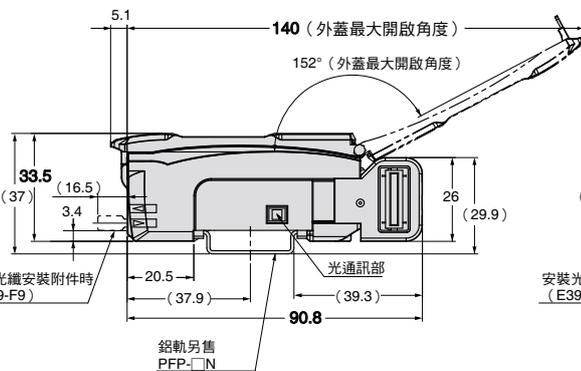


感測器通訊模組專用接頭型
E3NX-FA0/FAH0/FA10/FA40 型

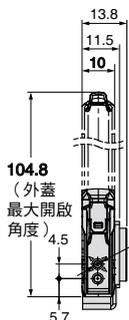
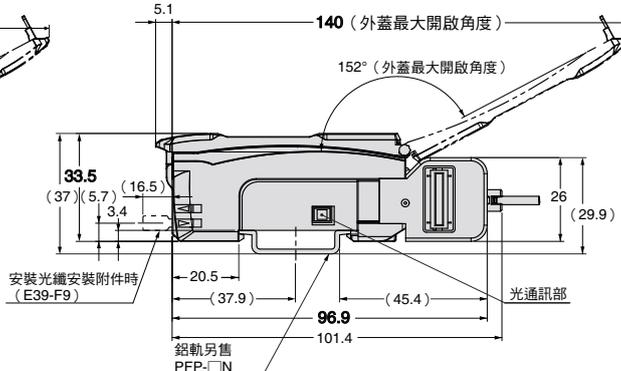


安裝鋁軌時

E3NX-FA0/FAH0 型時



E3NX-FA10/FA40 型時



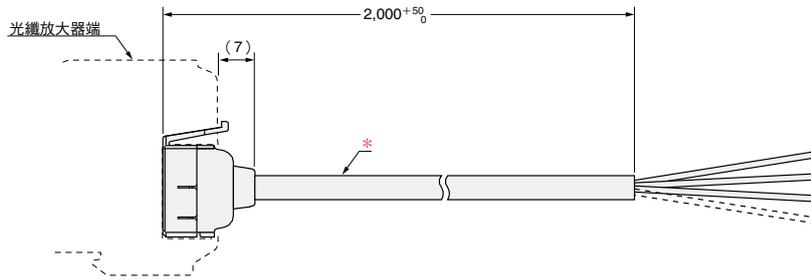
E3NX-FA

選購品 (另售)

省配線接頭

主接頭

E3X-CN11 型
E3X-CN21 型

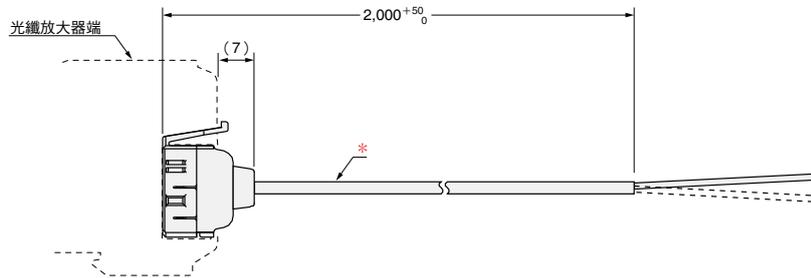


CAD Data

* 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



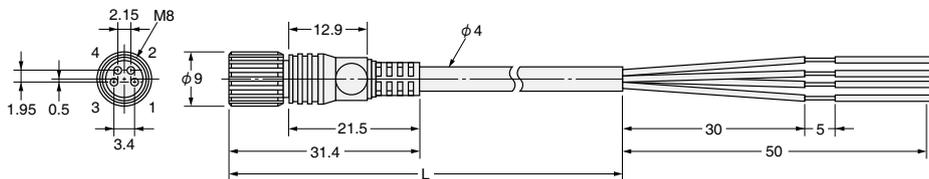
CAD Data

* 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

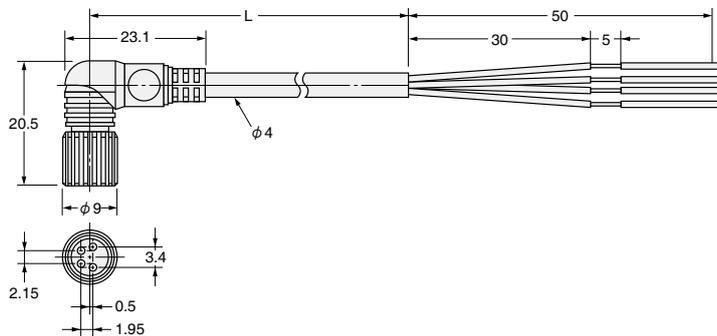
XS3F-M421-40□-A 型



CAD Data

L 形

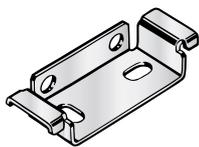
XS3F-M422-40□-A 型



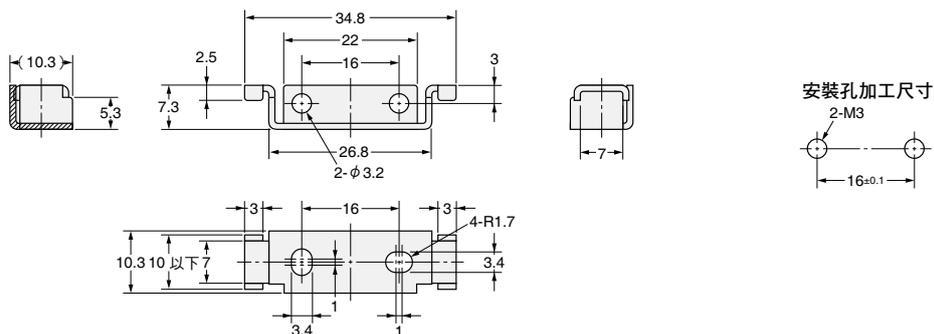
CAD Data

安裝金具
E39-L143 型

CAD Data



材質：不銹鋼 (SUS304)

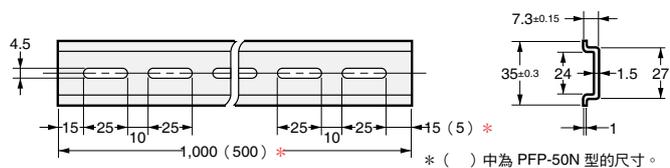


鋁軌
PFP-100N 型
PFP-50N 型

CAD Data



材質：鋁

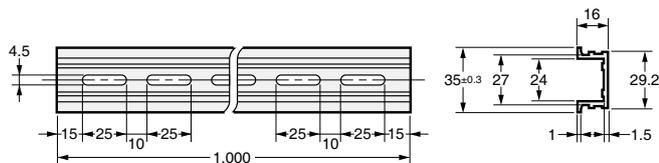


PFP-100N2 型

CAD Data

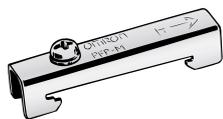


材質：鋁

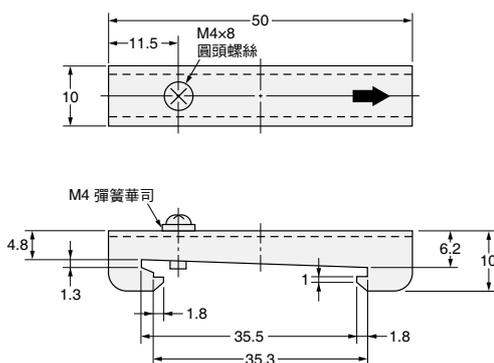


端板
PFP-M 型

CAD Data



材質：鐵、鍍鋅



致購買OMRON商品的顧客

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18個月。（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。

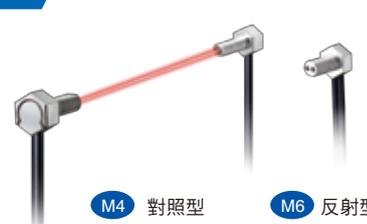
6. 出口管理

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。

光纖單元介紹

LENS in 系列

螺帽型
E32-LT11N
E32-LD11N



M4 對照型 M6 反射型

直線型
E32-LT11 (R)
E32-LD11 (R)



M4 對照型 M6 反射型

扁平型
E32-LT35Z



對照型

耐油
E32-T11NFS
E32-T11NF



M4 對照型

新世代光纖感測器產品目錄

光纖單元的詳情
請參照新世代光纖感測器產品目錄。

型錄編號：SCEA-165



符合國外安全規範



* 已通過 UL 認證的機型：E3NX-FA11/21/41/51/51-IL3/54-IL3 型
 EtherCAT® 為德國 Beckhoff Automation GmbH 取得授權之專利技術，亦為註冊商標。
 CompoNet™ 為 ODVA 之註冊商標。
 CC-Link 為三菱電機株式會社的註冊商標，並由 CC-Link 協會進行管理。
 Sysmac 為 OMRON 公司製造之 FA 產品於日本及其他國家之商標或註冊商標。
 QR Code 為 DENSO WAVE INCORPORATED 之註冊商標。
 記載的公司名稱與產品名稱等，為各公司的註冊商標或商標。
 本型錄使用的產品照片或圖片包含示意圖，可能與實物不同。

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。