

E3X-DAC-S

可感測色彩顏色的光纖放大器



- 透過高功率白色LED+各種RGB處理，不需區分使用光源(發光波長)
- 調校只需一個按鈕操作，動作中的工件也能確實進行檢測
- 光纖單元種類齊全，可配合工件或空間來進行選擇

請參閱第11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

出線型(2m)【外觀尺寸圖→P.14】

分類	形狀	功能	型號	
			NPN輸出	PNP輸出
泛用型		定時器 應答速度切換	E3X-DAC11-S 2M	E3X-DAC41-S 2M
高機能機種 (同時判別2色)		泛用型+(同時判別2色) AND/OR輸出 遠端設定	E3X-DAC21-S 2M	E3X-DAC51-S 2M
高機能機種 (4色判別*)		泛用型+(4色判別) AND/OR輸出 記憶區切換	E3X-DAC21B-S 2M	E3X-DAC51B-S 2M

* 透過外部輸入切換以及2輸出部分的記憶區切換，可判別4色。



接頭型(需使用另售的省配線型接頭。)【外觀尺寸圖→P.15】

分類	形狀	功能	型號	
			NPN輸出	PNP輸出
泛用型		定時器 應答速度切換	E3X-DAC6-S	E3X-DAC8-S

E3X-DAC-S

選購品(另售)

省配線接頭(必須使用省配線接頭型) ※附防護貼紙【外觀尺寸圖→P.16】

種類	形狀	導線長度	芯線數量	型號
主接頭		2m	3芯	E3X-CN11
子接頭			1芯	E3X-CN12

訂購接頭型時的注意事項

光纖放大器不隨附接頭。
請參照右側的組合來訂購。

光纖放大器			適用接頭(另售)	
類型	NPN輸出	PNP輸出	主接頭	子接頭
泛用型	E3X-DAC6-S	E3X-DAC8-S	E3X-CN11	E3X-CN12


例) 5模組連接使用時

光纖放大器(5台)	+	主接頭(1台)	子接頭(4台)
-----------	---	---------	---------

安裝金具

以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

【外觀尺寸圖→E39-L/F39-L/E39-S/E39-R型】

形狀	型號	數量
	E39-L143	1

端板

以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

【外觀尺寸圖→PFP-□型】

形狀	型號	數量
	PFP-M	1

額定/性能

光纖放大器

項目	類型 型號	泛用型	高機能機種 (同時判別2色)	高機能機種 (判別4色)
		E3X-DAC□-S (□ : 11/41/6/8)	E3X-DAC□-S (□ : 21/51)	E3X-DAC□B-S (□ : 21/51)
檢測距離		依照光纖單元而有所不同。詳細請參照→第5頁		
	檢測物體	反射型：11色標準色卡 * 1，對照型：不透明體與半透明體		
光源(發光波長)		白色發光二極體(420 ~ 700nm)		
檢測方式		C模式：判別RGB比例 (或者為I模式：依照RGB任一個光量來判別，BLACK模式：依照RGB光量的總和來判別) * 2		
	登錄色數量	1色	2色(同時判別)	4色(同時判別2色×2個記憶區)
電源電壓		DC12 ~ 24V±10% 漣波(p-p) 10%以下		
消耗電力		960mW以下(電源電壓為24V時，消耗電流則為40mA以下)		
控制輸出		開路集極輸出型(NPN、或PNP) 負載電源電壓：DC26.4V以下、負載電流：50mA以下(殘留電壓：2V以下)		
控制輸出數量		1輸出	2輸出	
外部輸入 * 3 (請參考第4頁)		—	遠端控制輸入	記憶區切換輸入
保護迴路		電源反接保護、輸出短路保護、輸出逆接保護		
防止相互干擾		最多10台(光通訊控制方式)		
應答時間	最快速模式 * 4 高速模式 標準模式 高精度模式	動作、復歸：各60μs 動作、復歸：各300μs 動作、復歸：各1ms 動作、復歸：各4ms	動作、復歸：各120μs 動作、復歸：各600μs 動作、復歸：各2ms 動作、復歸：各8ms	
感度設定 (顏色登錄、許可範圍)		調校(1點式調校/有無工件之調校)或手動調整		
功能	動作模式	一致時ON (與登錄色同色時ON) / 不一致時ON (與登錄色不同色時ON)		
	定時器	定時器種類：OFF延遲/ON延遲/單觸發，定時器時間：1ms~5s (可調整)		
	控制輸出	—	每個頻道/AND/OR	
	遠端控制	—	1點式調校/工件有無調校/歸零/ 投光OFF	記憶區切換 (記憶區A/B與記憶區C/D的切換)
	切換顯示 * 5	一致性+門檻值/寬裕度+門檻值/類比條狀圖顯示/高峰與谷底等7類型		
	設定重置	起始復歸(出廠時的狀態)/使用者設定值復歸(儲存完成的狀態)		起始復歸(出廠時的狀態)
	歸零	有		無
指示燈		動作指示燈(橘色)/ I模式指示燈 (橘色)	各ch動作指示燈(橘色)	
數位顯示		7段顯示螢幕(主要顯示：紅色+次要顯示：綠色)		
顯示方向		可切換正常/反向		
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：3,000lx、太陽光：10,000lx		
環境溫度範圍 * 6		動作時：-25 ~ +55°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：35 ~ 85%RH (不可結露)		
絕緣阻抗		20MΩ min. (at 500 VDC)		
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min		
震動(耐久性)		10 ~ 50Hz 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		
保護構造		IEC60529規格 IP50 (安裝保護蓋時)		
連接方式		出線(標準導線長度2m)、或省配線 接頭(連接台數：最多16台)	出線(標準導線長度2m)	
重量(包裝狀態)		出線型：約100g、省配線接頭型：約55g		
材質	外殼	PBT		
	保護蓋	聚碳酸酯		
附屬品		使用說明書		

註. 關於 * 1~* 6請參照第4頁。

E3X-DAC-S

* 1. 檢測物體使用日本色研事業(股)公司所生產的標準色卡230。

顏色名稱 (標準11色)	孟塞爾記號
白	N9.5
紅	4R 4.5/12.0
黃紅	4YR 6.0/11.5
黃	5Y 8.5/11.0
黃綠	3GY 6.5/10.0
綠	3G 6.5/9.0
藍綠	5BG 4.5/10.0
藍	3PB 5.0/10.0
藍紫	9PB 5.0/10.0
紫	7P 5.0/10.0
紅紫	6RP 4.5/12.5
(黑)	(N2.0)

* 2. 設定為工件有無之調校時，將從RGB比例(C模式)/光量判別(I模式)其中一個自動選擇出最佳的檢測方式。
若色差過小導致使用RGB比例時檢測狀態不安定，將選擇光量判別(I模式)。可將檢測方式固定為C、I、BLACK模式的其中之一。

* 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)
NPN 類型	ON狀態：將0V短路 (流出電流：小於1mA) 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)
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 (流出電流：3mA以下) OFF狀態：1.5V以下 (電流外漏：0.1mA以下)

關於外部輸入的脈波寬度請參照使用說明書。

E3X-DAC□B-S型的記憶區切換時間需要300ms以上的脈波寬度。

- * 4. 最快速模式下無法使用防止相互干擾功能。此外，檢測方式採用光量判別(I模式)。
- * 5. 光量判別(I模式、BLACK模式)之下所顯示的是受光量，而非一致性。
- * 6. 根據台數而定，使用時的使用環境溫度(動作時)將會有所變動。
連接2台時：-25 ~ +55°C、連接3 ~ 10台時：-25 ~ +50°C、連接11 ~ 16台時：-25 ~ +45°C

省配線接頭

項目	型號	E3X-CN11	E3X-CN12
額定電流		2.5A	
額定電壓		50V	
接觸電阻		20mΩ以下(DC20mV以下、100mA以下) [與光纖放大器本體的連接以及與鄰接接頭的連接(除導線導體電阻外)]	
插拔(耐久性)		50次 (與光纖放大器本體的連接以及與鄰接接頭的連接)	
材質	外殼	PBT	
	接點	磷青銅/鍍層鍍金	
重量(包裝狀態)		約55g	約25g

檢測距離

螺絲型

對照型

檢測方向	尺寸	型號	檢測距離(mm)							
			不透明體				(半透明體)*			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
直角型 直線	M4	E32-T11N 2M E32-T11R 2M	150	110	95	50	30	22	18	16

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

檢測方向	尺寸	型號	檢測距離(mm)							
			白紙				11色標準色卡(可互相檢測)			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
直角型	M3	E32-C31N 2M	7.7	6	4.8	2.1	1.6	1.2	0.9	0.7
	M6	E32-C11N 2M	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3
直線	M3	E32-C31 2M	17	13	11	4.5	3.7	2.7	2.2	1.5
	M6	E32-D11R 2M E32-CC200 2M	42 60	32 45	26 35	11 16	8.5 12	6 9	5 7	3.5 4

圓柱型

對照型

尺寸	檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
			不透明體				(半透明體)*			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
φ 1.5	俯視	E32-T22B 2M	70	55	48	40	15	11	9	6
φ 3		E32-T12R 2M	150	110	95	50	30	22	18	16
	側視	E32-T14LR 2M	55	44	38	19	12	8.5	7	6.5

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

尺寸	檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
			白紙				11色標準色卡(可互相檢測)			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
φ 1.5	俯視	E32-D22B 2M	8.8	6.7	5.8	2.1	1.8	1.3	1.1	0.7
φ 3		E32-D221B 2M	19	15	13	4.5	4.1	3	2.4	1.5
		E32-D32L 2M	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3

扁平型

對照型

檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
		不透明體				(半透明體)*			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
俯視	E32-T15XR 2M	150	110	95	50	30	22	18	16
側視	E32-T15YR 2M	55	44	38	19	12	8.5	7	6.5
平視	E32-T15ZR 2M								

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
		白紙				11色標準色卡(可互相檢測)			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
俯視	E32-D15XR 2M	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5
側視	E32-D15YR 2M	10	7.5	6.5	2.5	2.1	1.5	1.3	0.9
平視	E32-D15ZR 2M								

E3X-DAC-S

套筒型 對照型

檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
		不透明體				(半透明體)*			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
俯視	E32-TC200BR 2M	150	110	95	50	30	22	18	16

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
		白紙				11色標準色卡 (可互相檢測)			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
俯視	E32-DC200BR 2M	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5

小光點反射

光點直徑	中心距離(mm)	型號	檢測距離(mm)							
			白紙				11色標準色卡 (可互相檢測)			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
φ6	50	E32-L15 2M	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 80	40 ~ 55 *	40 ~ 55 *	—	—

* 藍・藍紫的可判別距離為43~53mm。

高功率 對照型

檢測方向	開口角度	型號	檢測距離(mm)							
			不透明體				(半透明體)*			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
俯視	10°	E32-T17L 10M	4,300	3,200	2,800	1,400	900	600	500	460
側視	30°	E32-T14 2M	950	700	600	300	200	140	120	100
直角型	12°	E32-T11N 2M+E39-F1	1,000	750	650	340	220	150	130	110
俯視	12°	E32-T11R 2M+E39-F1	1,000	750	650	340	220	150	130	110
側視	60°	E32-T11R 2M+E39-F2	110	85	70	36	22	16	14	12
俯視	12°	E32-T11 2M+E39-F1	1,000	750	650	320	200	150	120	110
側視	60°	E32-T11 2M+E39-F2	180	140	120	60	38	28	22	20
俯視	12°	E32-T61-S 2M+E39-F1	950	700	600	320	200	140	120	100
側視	60°	E32-T61-S 2M+E39-F2	120	95	80	42	26	19	16	14

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

狹窄視野 對照型

檢測方向	開口角度	型號	檢測距離(mm)							
			不透明體				(半透明體)*			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
側視	4°	E32-T24S 2M	360	280	240	120	75	55	46	40
		E32-T22S 2M	500	400	350	170	110	80	65	55

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

**耐化學藥品/耐油
對照型**

種類	檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
			不透明體				(半透明體)*			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
耐化學藥品/耐油	俯視	E32-T12F 2M	850	650	550	280	180	120	100	95
		E32-T11F 2M	550	420	360	180	110	80	70	60
	側視	E32-T14F 2M	100	80	70	35	22	16	13	12
耐化學藥品/耐油 150°C	俯視	E32-T51F 2M	380	300	250	130	80	55	48	44

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

種類	檢測方向	型號	檢測距離(mm)							
			白紙				11色標準色卡(可互相檢測)			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
耐化學藥品/耐油	俯視	E32-D12F 2M	22	17	15	6	4.9	3.5	2.9	2
僅導線耐化學藥品		E32-D11U 2M	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5

**耐彎曲
對照型**

尺寸	型號	檢測距離(mm)							
		不透明體				(半透明體)*			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
φ 1.5	E32-T22B 2M	70	55	48	40	15	11	9	6
M3	E32-T21 2M								
M4	E32-T11 2M	190	140	120	60	40	28	24	20
角型	E32-T25XB 2M	55	42	36	30	11	8	7	4.5

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

尺寸	型號	檢測距離(mm)							
		白紙				11色標準色卡(可互相檢測)			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
φ 1.5	E32-D22B 2M	8.8	6.7	5.8	2.1	1.8	1.3	1.1	0.7
M3	E32-D21 2M								
φ 3	E32-D221B 2M	19	15	13	4.5	4.1	3	2.4	1.5
M4	E32-D21B 2M								
M6	E32-D11 2M	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5
角型	E32-D25XB 2M	14	10	9	3	3	2.1	1.7	1.1

**耐熱
對照型**

耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)							
		不透明體				(半透明體)*			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
150°C	E32-T51 2M	200	160	140	70	44	32	26	22
200°C	E32-T81R-S 2M	75	60	50	26	16	11	9.5	8.5
350°C	E32-T61-S 2M	120	95	80	42	26	19	16	14

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)							
		白紙				11色標準色卡(可互相檢測)			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
150°C	E32-D51 2M	55	42	36	14	11	8.5	7	4.5
200°C	E32-D81R-S 2M	20	15	13	5	4	3	2.5	1.5
350°C	E32-D61-S 2M								
400°C	E32-D73-S 2M	13	10	8.5	3.5	2.8	2	1.7	1.2

E3X-DAC-S

區域光束 對照型

類型	檢測幅度	型號	檢測距離(mm)							
			不透明體				(半透明體)*			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
區域	11mm	E32-T16PR 2M	240	180	150	80	50	36	30	26
		E32-T16JR 2M	200	160	130	65	44	30	26	22
	30mm	E32-T16WR 2M	360	280	240	120	75	55	46	40

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

反射型

類型	檢測幅度	型號	檢測距離(mm)							
			白紙				11色標準色卡 (可互相檢測)			
			高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
排列	11mm	E32-D36P1 2M	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3

耐真空 對照型

耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)							
		不透明體				(半透明體)*			
		高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式	高精度 模式	標準 模式	高速 模式	最快速 模式
120°C	E32-T51V 1M	55	42	36	18	11	8.5	7	6
	E32-T51V 1M+E39-F1V	280	200	180	90	55	42	35	30
200°C	E32-T84SV 1M	130	100	85	45	28	20	17	15

* 使感測器檢測能力發揮到最大的建議檢測距離。

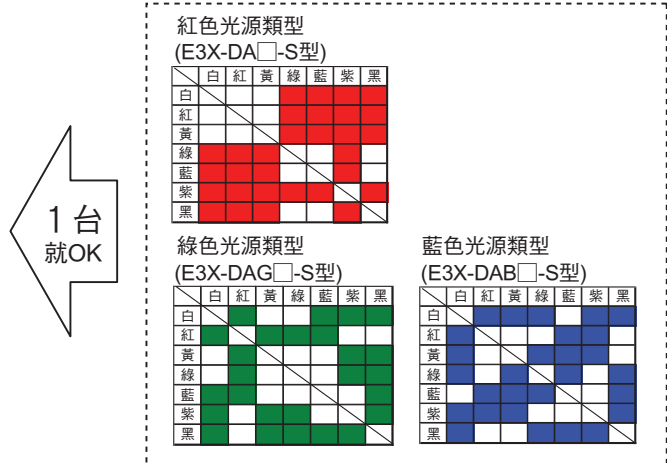
特性資料(參考值)

全彩檢測能力

E3X-DAC□-S型 + E32-CC200型

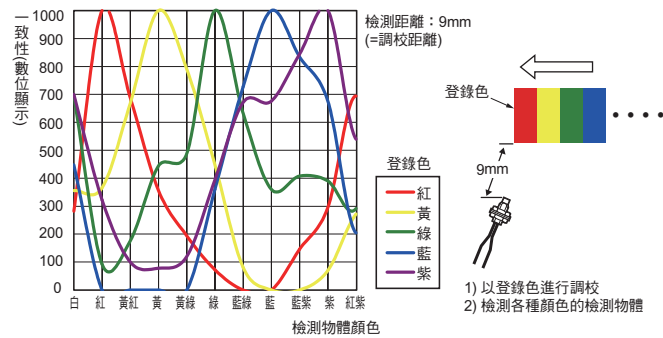
	白	紅	黃紅	黃	黃綠	綠	藍綠	藍	藍紫	紫	紅紫	黑*
白	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	(○)
紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紅紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黑*	(○)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

檢測距離：9mm (=調校距離)
 ○：可檢測 ×：不可檢測
 * 判別白色與黑色時請進行2點式調校。



色彩檢測特性

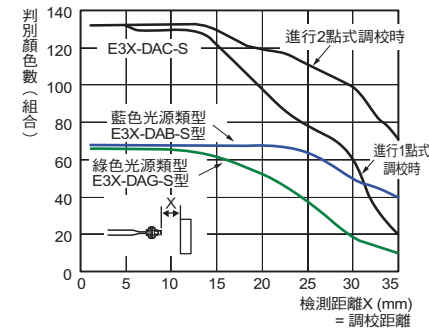
E3X-DAC□-S型 + E32-CC200型



顏色檢測能力—距離特性

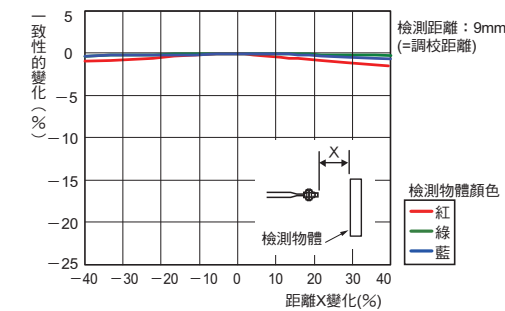
E3X-DA□-S型 + E32-CC200型

E3X-DAB/G□-S型 + E32-CC200型 (單色光源型)



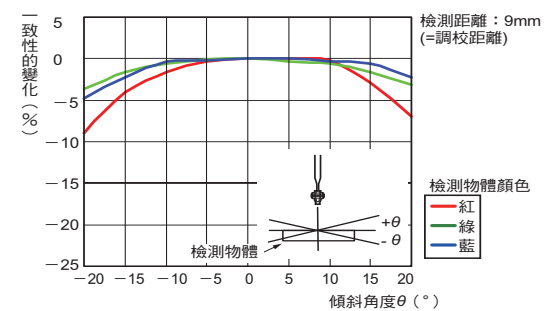
一致性—距離特性

E3X-DAC□-S型 + E32-CC200型



一致性—角度特性

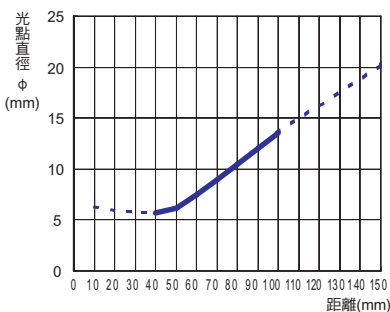
E3X-DAC□-S型 + E32-CC200型



投光點直徑—距離特性

E3X-DAC□-S型 + E32-L15型

E3X-DA□-S型 + E32-L15型



E3X-DAC-S

輸入輸出段迴路圖

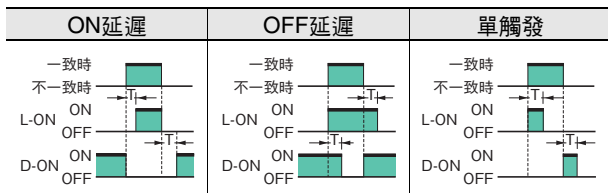
NPN輸出

型號	動作模式	時序圖	動作切換開關	輸出迴路
E3X-DAC11-S E3X-DAC6-S	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	
E3X-DAC21-S E3X-DAC21B-S	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	

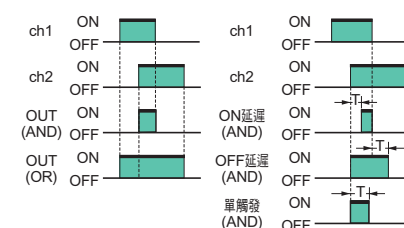
PNP輸出

型號	動作模式	時序圖	動作切換開關	輸出迴路
E3X-DAC41-S E3X-DAC8-S	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	
E3X-DAC51-S E3X-DAC51B-S	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	

註1. 定時器功能設定時的時序圖(T: 設定時間)



2. 控制輸出(AND/OR)、定時器功能設定時的時序圖(T: 設定時間)

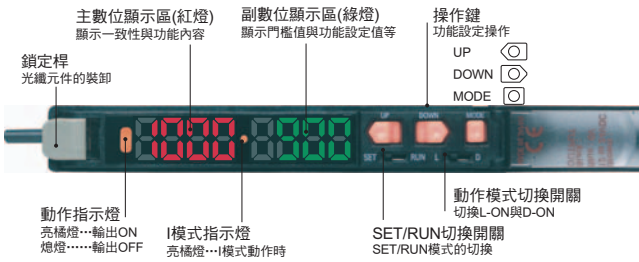


各部分名稱

光纖放大器

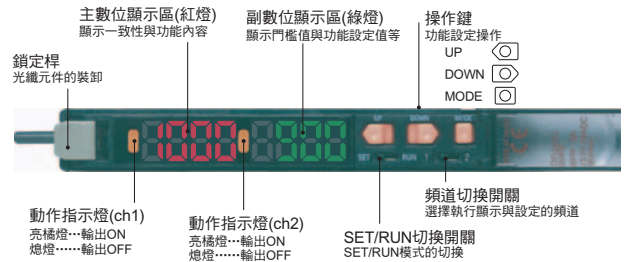
泛用型

E3X-DAC□-S型 (□：11/41/6/8)



高機能機種 (同時判別2色・判別4色)

E3X-DAC□-S型・E3X-DAC□B-S型 (□：21/51)



安全注意事項

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。



注意

可能導致產品故障或起火。

因此請勿使用超過額定值的電壓。



可能會導致產品損毀。

請絕對避免使用AC電源。



可能會因高溫而導致燙傷。



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。

- ① 請勿在容易起火或含有爆炸性氣體的地方使用。
- ② 請勿使用於有水、油、化學藥物等飛沫的地方以及接觸蒸氣的地方。
- ③ 請勿自行拆解、維修或是改造本產品。
- ④ 請勿外加超過額定範圍的電壓或電流。
- ⑤ 請勿在超過額定規格的环境氣體或是環境下使用本產品。
- ⑥ 電源的極性等請勿錯誤配線。
- ⑦ 請正確連接負載。
- ⑧ 請勿使負載的兩端短路。
- ⑨ 請勿在外殼破損的狀態下使用。
- ⑩ 報廢時需以產業廢棄物的形式加以處理。
- ⑪ 請勿在日光直射的場所使用本產品。
- ⑫ 可能會導致燙傷。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。於操作或保養本產品時請特別注意。

使用注意事項

請勿在超過額定規格的环境氣體或是環境下使用本產品。

光纖放大器

●設計時

電源啟動動作

在電源啟動後的200ms內，感測器便會進入可檢測狀態。
若將負載和感測器連接至不同的電源，請務必先導入感測器的電源。
電源啟動後一直到一致性呈現安定狀態前可能需要一些時間。

電源關閉時的動作

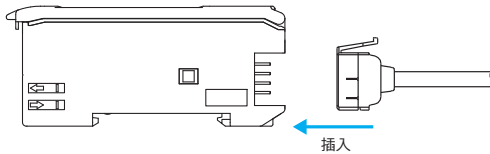
電源關閉時可能會產生輸出脈波。請先關閉負載或負載線的電源。

●安裝時

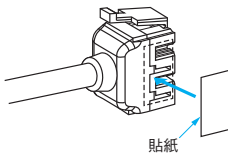
關於接頭的安裝與卸除

〈安裝〉

①將主/子接頭插入光纖放大器主體至發出喀噠聲為止。



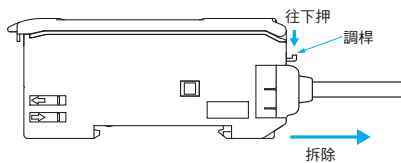
②在主/子接頭非連接面上貼上隨附於產品的貼紙。



註：貼紙請貼在有溝槽之處。

〈卸除〉

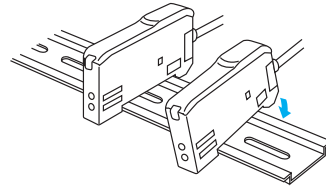
- ①滑動子機。
- ②主/子機完全分開後，按下接頭桿來拆下。(請勿在連接的狀態下拆卸接頭。)



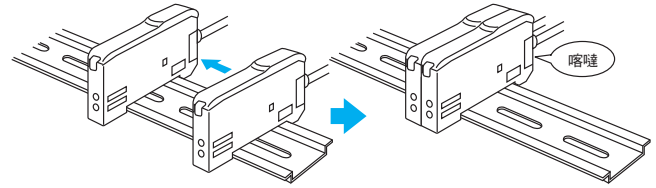
關於光纖放大器的連接與卸除

〈連接〉

①將鋁軌分別安裝於每一個本體上。



②滑動本體至發出喀噠聲為止，確定已安裝緊密。



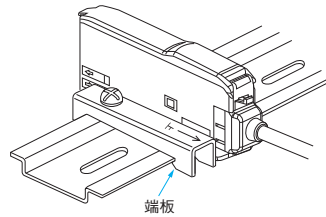
〈卸除〉

滑動本體以個別卸除本體。(請勿在連接的狀態下拆卸鋁軌。)

- | |
|---|
| <p>註1. 連接時，可使用的環境溫度將因連接數而異，請確認→第3頁的「額定/性能」。</p> <p>2. 連結或拆下時，請務必關掉電源。</p> |
|---|

關於端板(PFP-M)的安裝

請使用於光纖放大器因振動等而移動的情況下。

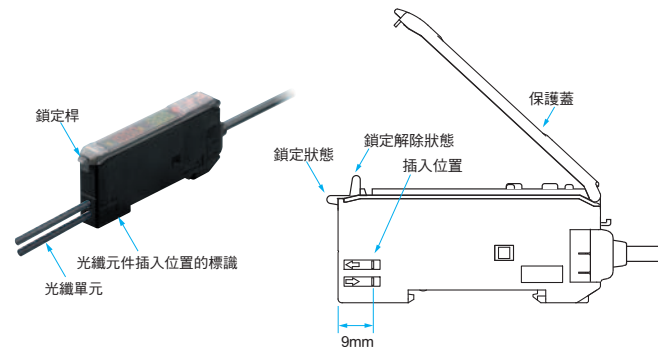


關於光纖單元的固定

E3X光纖放大器採用單鍵鎖定的方式。請依照以下的方法來拆卸光纖單元。

①光纖單元的安裝

請打開保護蓋並拉起鎖定桿以切換至解鎖狀態。再依照光纖放大器側面的插入位置標識，插入光纖單元後，放下鎖定桿。

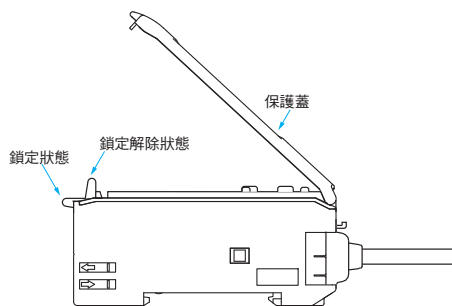


- | |
|---|
| <p>註：在光纖單元固定於光纖放大器的狀態下，請勿施加拉伸、壓縮等過大的力量。</p> |
|---|

註：同軸類型等光纖單元的單邊若有投光側顯示，請將顯示有投光側的裸線插入投光部位。有關是否有投光側顯示，請參照各光纖單元的外觀圖。

②光纖單元的拆卸

打開保護蓋並拉起鎖定桿後即可拆下光纖單元。



註1. 為仍保持光纖單元的特性，請確認鎖定是否已鬆脫後再取出光纖單元。
2. 光纖放大器的鎖定與解鎖請在-10~+40°C 的溫度範圍內進行。

●調整時

關於防止相互干擾

若有其他感測器投射過來的光，數位顯示值將會稍微不穩定。此時可藉由調低門檻值並將公差設得較為寬裕些，讓檢測狀態更加穩定。

關於輸出短路保護

若因控制輸出的負載短路等而導致輸出短路保護功能被啟動，「OVER/CUR」的顯示處會閃爍。請確認負載的連接狀態。

關於EEPROM寫入錯誤

若因切斷電源或靜電等所發生的雜音而導致寫入錯誤(ERR/EEP呈現閃爍狀態)，請利用本體的設定按鍵來執行初始化。

關於光通訊

連接使用時請緊緊貼光纖放大器來安裝。使用時請勿拆除光纖放大器或將其挪至一旁。

●其他

關於保護蓋

請務必在安裝保護蓋的狀態下使用。

光纖單元

●設計時

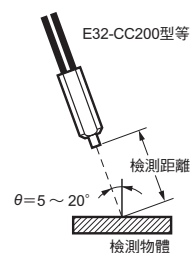
可使用的光纖放大器

有關可使用的光纖單元與檢測距離，請參照→第5~8頁所記載的檢測距離一覽表。內容中未記載的回歸反射型、限定反射型、超小型、應用程式搭配型的光纖單元均不可使用。

●安裝時

檢測物體帶有光澤時

檢測物體若帶有光澤，檢測時容易呈現不穩定狀態。如下圖所示，若將其傾斜5~20°則能提高檢測能力並且得到較安定的檢測狀態。



E3X-DAC-S

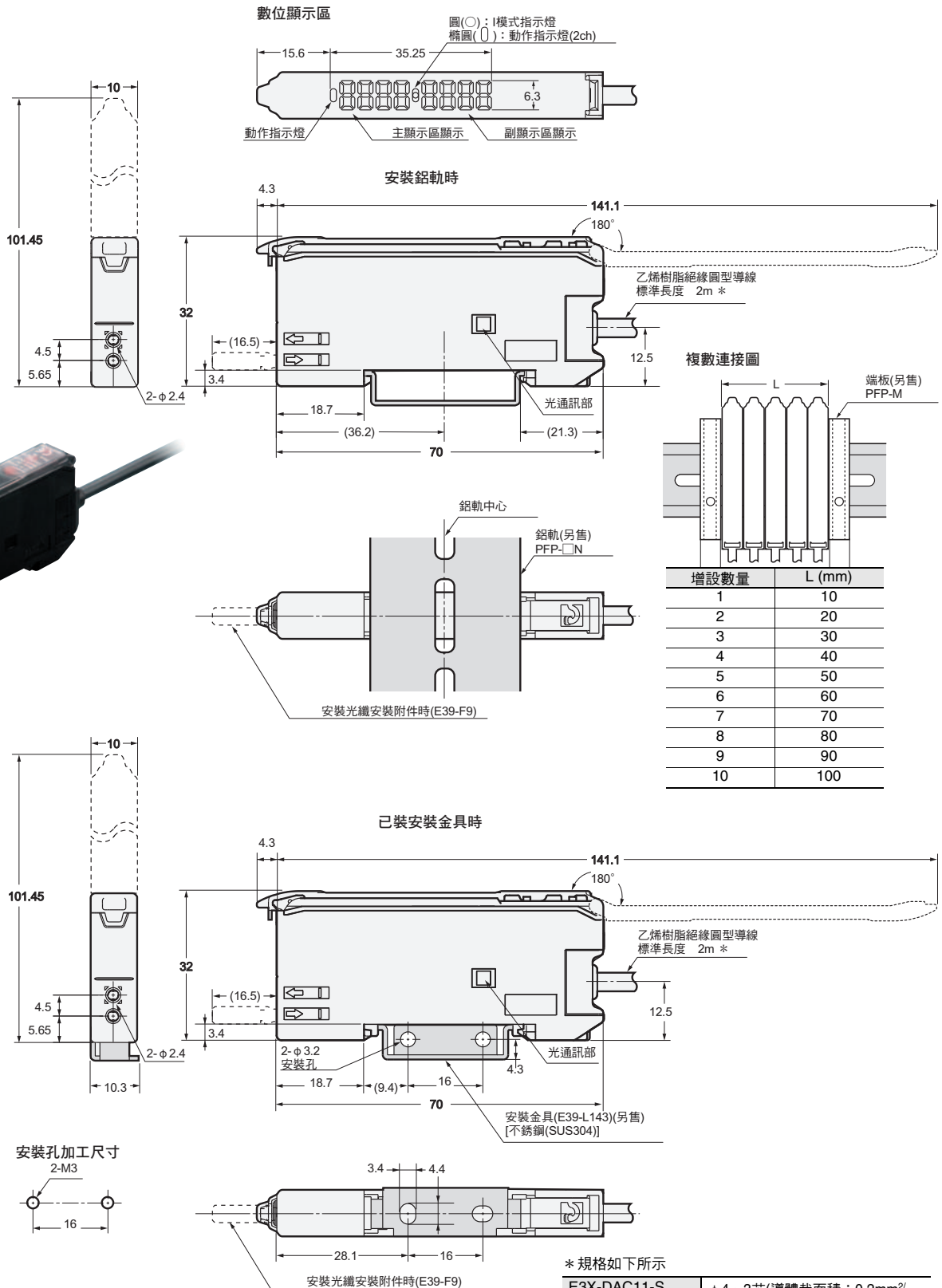
外觀尺寸

(單位: mm)
未指定尺寸公差: 公差等級 IT16

光纖放大器

出線型

- E3X-DAC11-S型
- E3X-DAC41-S型
- E3X-DAC21-S型
- E3X-DAC51-S型
- E3X-DAC21B-S型
- E3X-DAC51B-S型



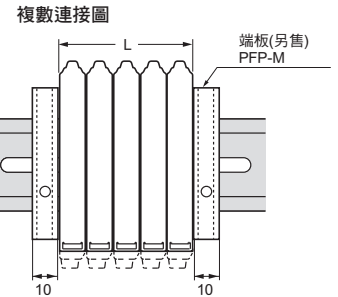
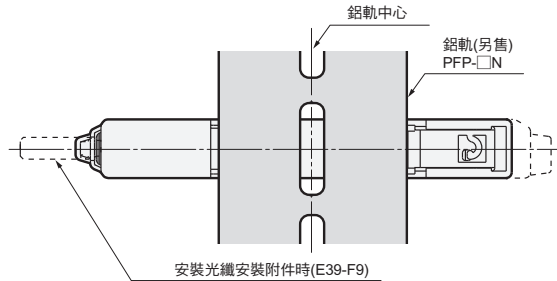
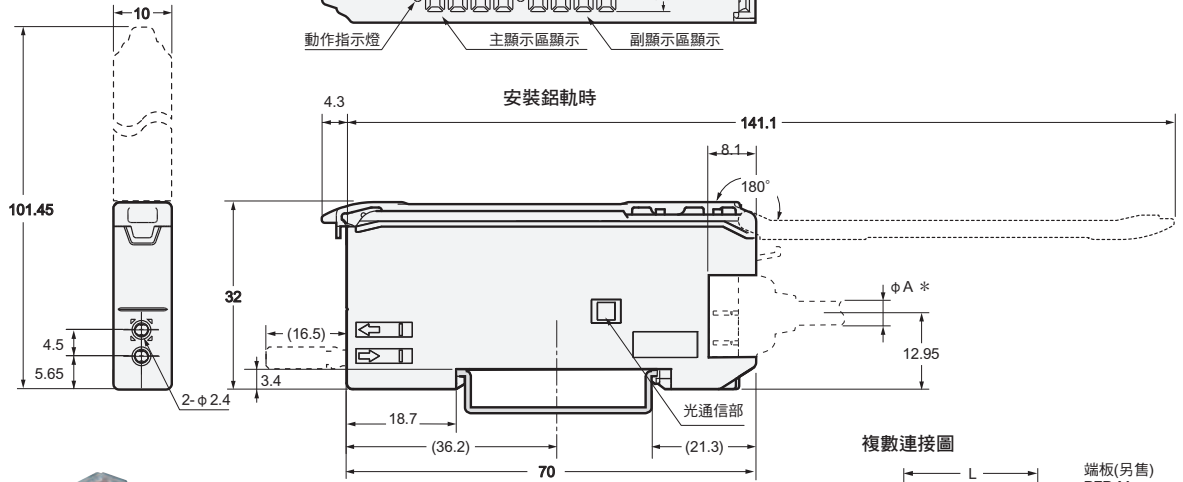
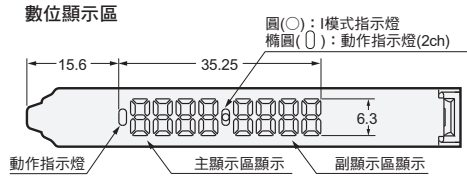
註. 使用安裝金具(E39-L143)時, 光纖放大器無法貼合安裝。

* 規格如下所示

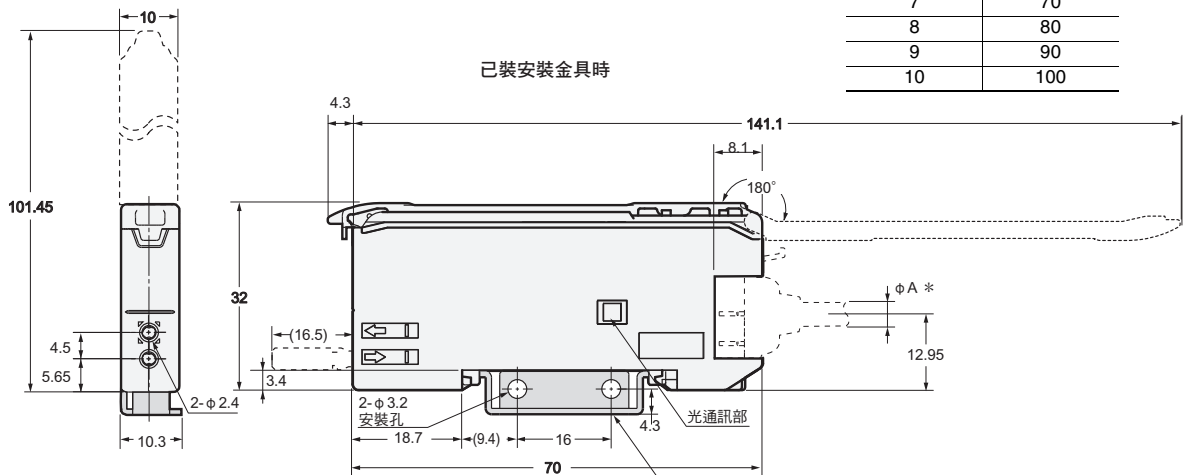
E3X-DAC11-S -DAC41-S	φ4、3芯(導體截面積: 0.2mm ² 絕緣體直徑: φ1.1mm)
E3X-DAC21-S -DAC51-S -DAC21B-S -DAC51B-S	φ4、5芯(導體截面積: 0.2mm ² 絕緣體直徑: φ1.1mm)

接頭型

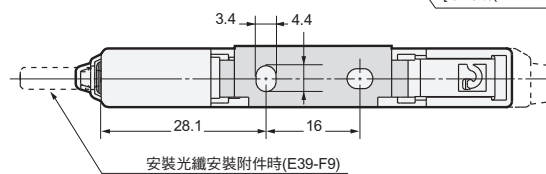
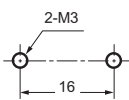
E3X-DAC6-S型
E3X-DAC8-S型



增設數量	L (mm)
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100



安裝孔加工尺寸



* 導線直徑如下

E3X-CN11 (3芯)	$\phi 4.0$
E3X-CN12 (1芯)	$\phi 2.6$

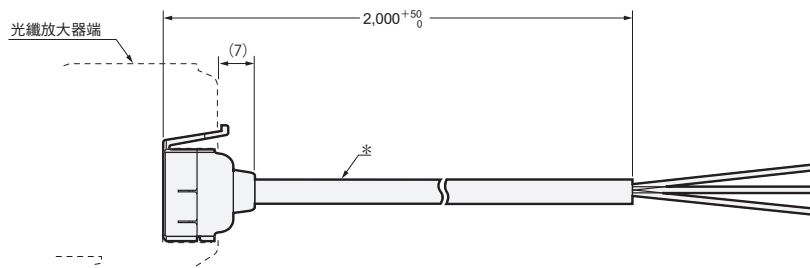
註. 使用安裝金具(E39-L143)時, 光纖放大器無法貼合安裝。

E3X-DAC-S

省配線接頭

主接頭

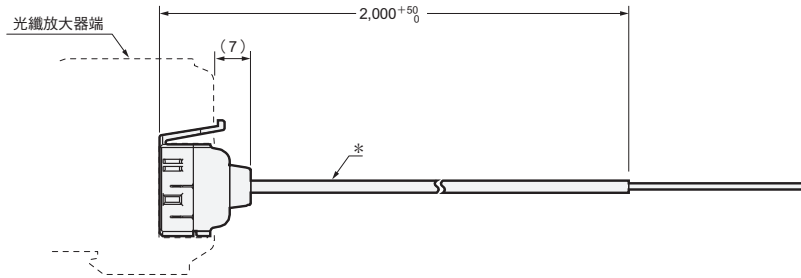
E3X-CN11型



* 導線 ϕ 4/3芯/標準2m (導體截面積 : 0.2mm² (AWG24) /絕緣體直徑 : ϕ 1.1mm)

子接頭

E3X-CN12型

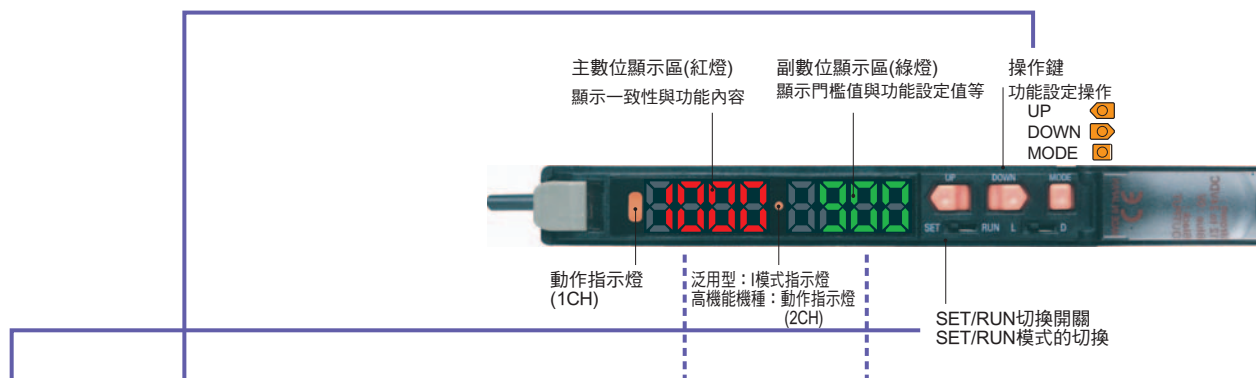


* 導線 ϕ 2.6/1芯/標準2m (導體截面積 : 0.2mm² (AWG24) /絕緣體直徑 : ϕ 1.1mm)

有關光纖單元的詳情，請參照光纖感測器完整版目錄 (目錄編號：SCEA-165)。

操作方法

操作簡表



SET/RUN模式	操作鍵	操作內容	顯示		備註
			主顯示區	副顯示區	
檢測/調整 RUN (出廠時的設定)	UP / DOWN	調整門檻值	一致性	門檻值	請參照→第18頁「4. 手動設定門檻值」 可執行各種調校與歸零等。 請參照→第18頁「3. 利用調校來登錄工件顏色」
	MODE	執行使用者指定功能 (出廠時：1點式調校)	1000	900	
功能設定 SET	UP / DOWN	調校與設定內容之變更	設定項目	設定內容	請參照→第18頁「3. 利用調校來登錄工件顏色」 請參照→第19頁「5. 設定功能」
	MODE	切換設定項目	1-Ech ↓ 1-Fa ↓ 2-LF	45 ↑ 56nd ↓ K-ES	

SET/RUN模式	操作鍵	操作內容	顯示		備註
			主顯示區	副顯示區	
RUN (出廠時的設定)	UP + MODE	上鎖與解除	LOC Loc	ON	為防止不小心誤觸，可將操作鍵上鎖。 請參照→第20頁「6. 便利的功能」
SET	UP + DOWN	初始化/復歸	INIT In It	YES? YES?	可恢復至預設狀態。 請參照→第20頁「6. 便利的功能」

1 變更記憶區(高機能機種(4色判別)時)

可利用記憶區切換輸入與頻道切換開關來變更所欲登錄的記憶區。

選擇記憶區	A	B	C	D
記憶區切換輸入	開路	開路	短路	短路
頻道切換開關	1 <input type="checkbox"/> 2	1 <input type="checkbox"/> 2	1 <input type="checkbox"/> 2	1 <input type="checkbox"/> 2
顯示	● 1000 ● A900	● 1000 ● b900	● 1000 ● c900	● 1000 ● d900

2 設定動作模式

可用動作模式切換開關來設定。

動作模式	操作
一致時ON的狀態下	L·ON L <input type="checkbox"/> (出廠時的設定)
不一致時ON的狀態下	D·ON <input type="checkbox"/> D

*若為高機能機種
可用SET模式的「動作模式」來設定。
請參照→第19頁「5. 設定功能」

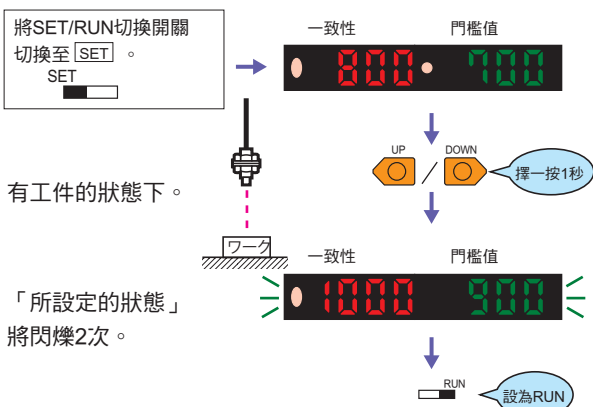
*若為高機能機種
(之後的調整內容均相同)
首先將頻道切換開關轉至欲調整/設定的頻道，
再開始執行個別的調整/設定。

3 利用調校來登錄工件顏色 (SET模式)

- * 由於將針對所登錄的工件顏色來做判別，因此請務必登錄(調校)工件顏色。
- * 出廠時設定為可在RUN的狀態下執行1點式調校。
(長按3秒MODE鍵)

3-1. 1點式調整

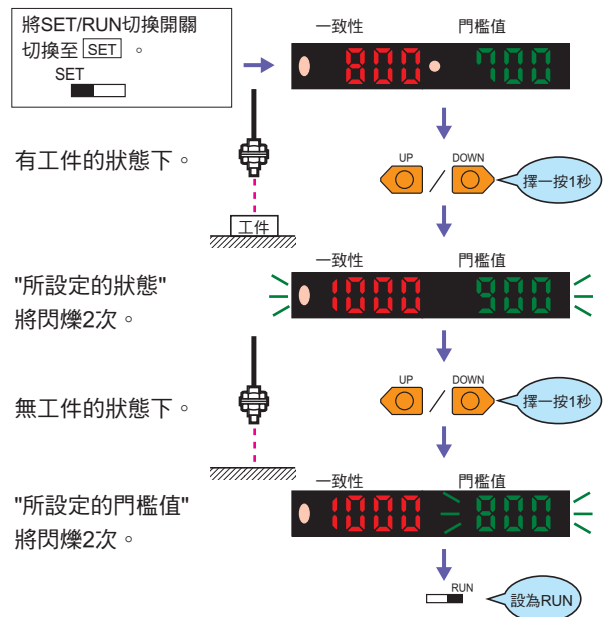
於登錄工件顏色的同時，門檻值將隨之設定為一致性的約-10%等級的數值。
只需一個按鈕的操作便可簡單完成設定。



- *門檻值等級可在使用SET模式下的等級調校功能時做變更。
- *於SET模式下，選擇BLACK模式做為判別模式時，門檻值將會被設定為一致性顯示值的大約+10%。

3-2. 有/無工件之調校

個別檢測出有工件與無工件的2點後，可將其中間點的一致性設定為門檻值。
此方法最適合用於想要設定較寬裕的門檻值或一致性較低的判別時。

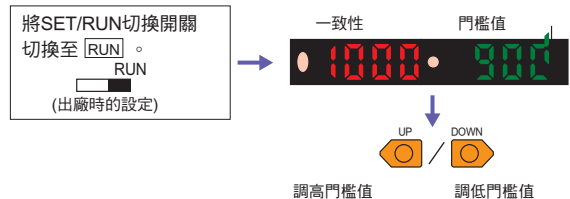


*調校時，請以顯示於副數位顯示區(綠色的)"OVER"、"OK"、"LO"為基準來設置工件。

● Tech ● over	OVER : 請放開工件
● Tech ● OK	OK : 可執行調校
● Tech ● Lo	LO : 請將工件拉近

4 手動設定門檻值(RUN模式)

可手動設定門檻值。
調校後也可使用於門檻值微調時。



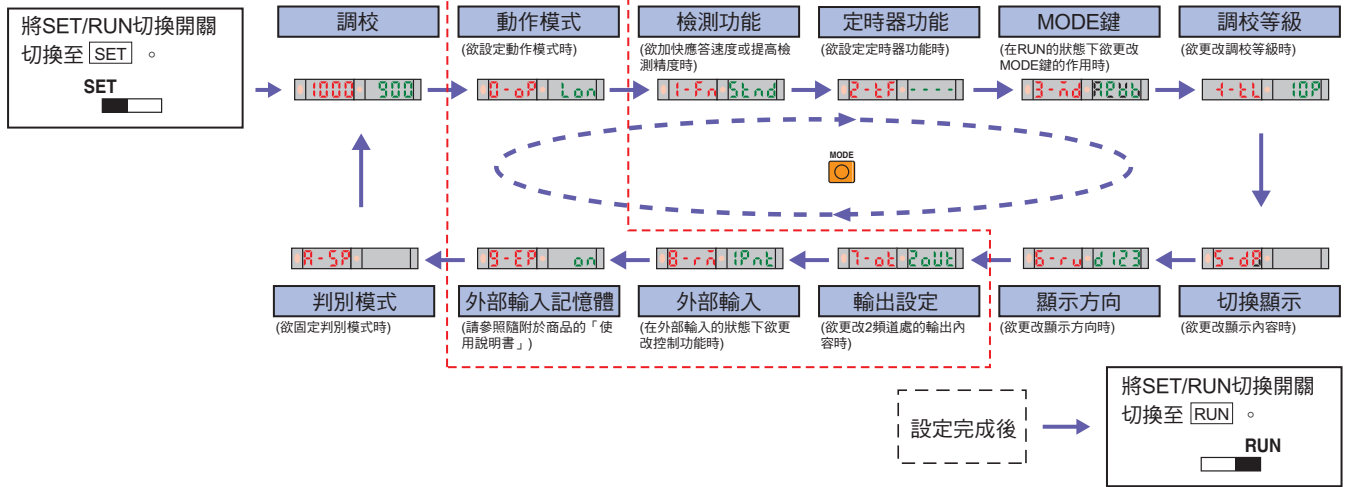
*使用「切換顯示」功能來變更顯示方法時，只要操作按鈕，副數位顯示區便會切換為門檻值。

5 設定功能(SET模式)

功能轉換

請參照→第18頁「3. 以調校登錄工件顏色」

* 功能轉換所顯示的內容為出廠時的內容。
 * 功能轉換的項目可能依照所設定的內容而增加。
 * 紅色虛線所框起的項目只限高機能機種。
 (高機能(4色判別)機種無 外部輸入 外部輸入記憶體 顯示)



功能一覽表

可按 / 鍵來變更設定內容。

功能名稱	設定內容(顯示)	功能說明
動作模式	一致時ON : Lon、不一致時ON : don	請參照→第18頁「2. 設定動作模式」。
檢測功能	最快 : 5MS、高速 : MS、標準 : 5tnd、高精度 : HrES 註. 變更檢測功能後請務必登錄(調校)工件顏色。	欲加快響應速度或提高檢測精度時。 註. 最快模式僅有I模式(依照RGB任一個受光量來判別)。
定時器功能	無效 : ---- OFF延遲定時器 : oFFd ON延遲定時器 : on-d、單觸發定時器 : 1Shk	欲設定定時器於控制輸出時。
定時器時間 (定時器有效時)	1 ~ 5000ms : 1 ~ 5000 (1 ~ 20 : 1單位、20 ~ 200 : 5單位、200 ~ 1000 : 100單位、1000 ~ 5000 : 1000單位)	欲變更定時器時間時。 可設定範圍為1ms ~ 5s。
MODE鍵	1點式調校 : 1Pnt、工件有無調校 : 2Pnt 零變更復歸 : 0rSt (請參照→第20頁 6-1)	在RUN的狀態下欲更改MODE鍵的作用時。
調校等級	0 ~ 99% : 0 ~ 99	欲更改1點式調校狀態下的門檻值設定等級時。 (例 : 預設值(10)的狀態下, 若將門檻值等級設為900以及將設定值設為20時, 門檻值的等級則為800。)
切換顯示	① 一致性/門檻值 : 1850 500 ② 寬裕度/門檻值 : P123 500 ③ 高峰/谷底(每2秒更新一次) : PARM botA ④ 高峰/谷底(每次輸出切換時更新一次) : L-PE d-bk ⑤ 類比條狀圖顯示 : 10000 ⑥ 一致性/高峰(於一定的時間更新) : 850 PARM ⑦ 一致性/頻道 : 1850 2ch	① 顯示一致性與門檻值。 ② 顯示寬裕度(相對於門檻值的一致性比例(%))與門檻值。 ③ 顯示一定時間內高峰的一致性與谷底的一致性。 ④ 顯示在一致的狀態下高峰的一致性以及不一致的狀態下谷底的一致性。 ⑤ 檢測狀態以條狀顯示。受光量超過門檻值時, 紅色條狀也會顯示出。 ⑥ 顯示目前的受光量與高峰時的一致性。 ⑦ 顯示一致性與頻道編號。
顯示方向	正常顯示 : d123、上下反轉顯示 : E21P	欲更改顯示方向時。
輸出設定	每個頻道 : 2oUt、AND : And、OR : or	欲變更控制輸出2的輸出內容時。
定時器功能	無效 : ----、OFF延遲定時器 : oFFd ON延遲定時器 : on-d、單觸發定時器 : 1Shk	欲於AND/OR控制輸出處設定定時器時。
定時器時間	1 ~ 5000ms : 1 ~ 5000 (1 ~ 20 : 1單位、20 ~ 200 : 5單位、200 ~ 1000 : 100單位、1000 ~ 5000 : 1000單位)	欲變更定時器時間時。 可設定範圍為1ms ~ 5s。
外部輸入	1點式調校 : 1Pnt、工件有無調校 : 2Pnt 零變更復歸 : 0rSt、關閉投光 : LoFF	欲透過外部輸入來更改遠端操控功能時。 (有關有效脈波寬度等請參照隨附於商品的「使用說明書」)
外部輸入記憶體	寫入 : on、不寫入 : oFF	欲設定是否將控制結果寫入記憶體時。 (請參照隨附於商品的「使用說明書」)
判別模式	C/I自動判別 : RuTo、C模式 : c、I模式 : I、BLACK模式 : bLp	欲固定判別模式(檢測方式)時。 (BLACK模式 : 依照RGB光量的總和來判別)

6 便利的功能

6-1. 將數位顯示設為零(零變更復歸)

可將主數位顯示區所顯示的受光量設為「0」。
變更一致性的顯示時，門檻值也將隨之變動，因此此為欲將基準顯示設為零時的有效功能。

*請將「MODE鍵」的功能設定變更為「0RST」(零變更復歸)。
出廠時的設定為「1PNT」。
請參照→第19頁「5. 設定功能」

將SET/RUN切換開關
切換至 [RUN]。
SET
RUN
(出廠時的設定)



【欲恢復成初期的受光量顯示時】

將SET/RUN切換開關
切換至 [RUN]。
SET
RUN
(出廠時的設定)

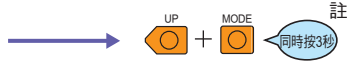


註. 按下MODE鍵後請馬上按DOWN鍵。

6-2. 鎖住設定鍵(鎖鍵)

關閉所有按鍵操作。

將SET/RUN切換開關
切換至 [RUN]。
SET
RUN
(出廠時的設定)



"ON"閃爍2次後，按鍵
操作將會失效。



【欲解除時】

將SET/RUN切換開關
切換至 [RUN]。
SET
RUN
(出廠時的設定)



"OFF"閃爍2次後，按鍵
操作將會失效。



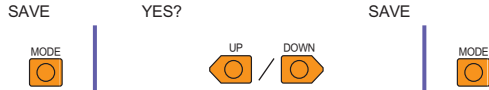
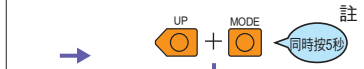
*鎖鍵狀態下欲操作按鍵時，"LOC"會閃爍2次以告知目前鎖鍵中。



註. 按下MODE鍵後請馬上按UP鍵。

6-3. 儲存所設定的狀態(使用者儲存)

將SET/RUN切換開關
切換至 [SET]。
SET



執行使用者儲存

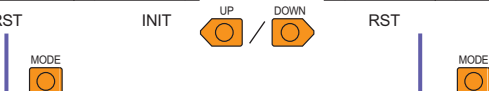
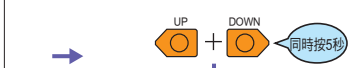
取消

註. 變更檢測功能後請務必登錄(調校)工件顏色。

6-4. 將設定的資料初始化(預設狀態/使用者設定值復歸)

將所有設定內容初始化，恢復為出廠時或儲存時的狀態。

將SET/RUN切換開關
切換至 [SET]。
SET



執行使用者儲存

取消

(虛線部分僅適用於使用者儲存的情況下)



取消

執行起始復歸

致 購買歐姆龍商品的顧客們

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餘裕之情形下使用、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。

台灣歐姆龍股份有限公司

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

OMRON 產品技術客服中心



008-0186-3102

【產業自動化】
產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

8:30~12:00/13:00~19:00

· FAX諮詢專線 ·

002-86-21-50504618

· E-mail諮詢 ·

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

- 台北總公司：台北市復興北路363號6樓（弘雅大樓）
電話：02-2715-3331 傳真：02-2712-6712
- 新竹事業所：新竹縣竹北市自強路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。