

彩色感測器類型

數位光纖感測器

E3X-DAC-S型

OMRON

簡單、安心

可辨色光纖感測器



realizing



Color Sensing

# Color sensing Engine

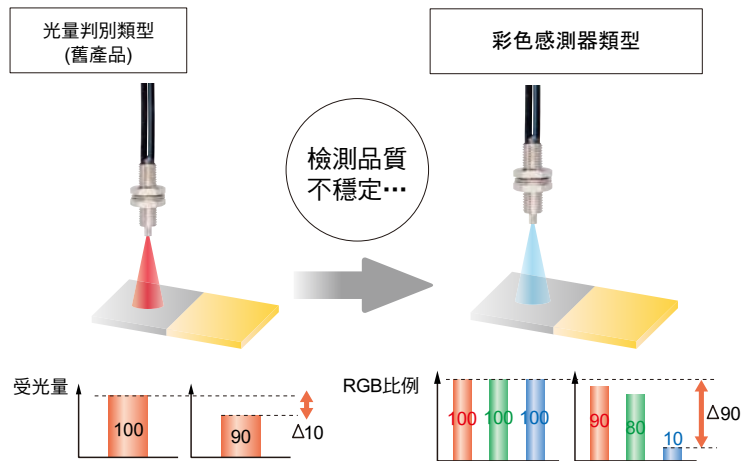


Color Sensing

## 簡單&安心...搭載“彩色感測引擎”

配備彩色感測器引擎，透過RGB 3原色處理檢測接收到的光線。亦能根據工件的顏色資訊進行檢測，因此能精確地對色差作檢出。

註：RGB：紅色/綠色/藍色



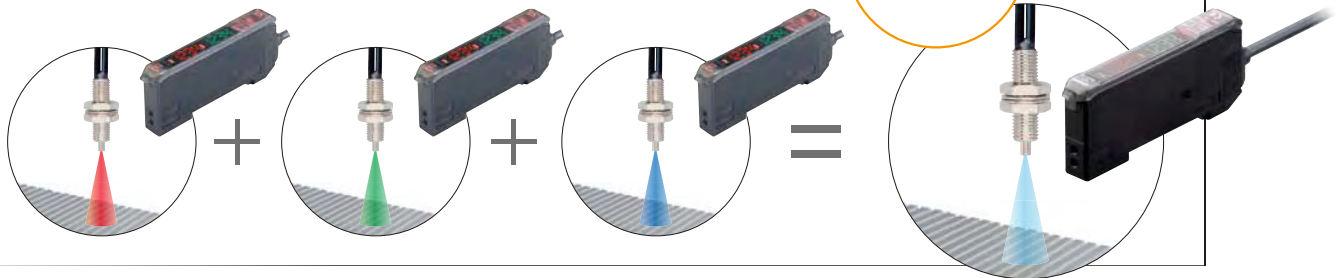
以顏色  
精確檢測

彩色檢測能力

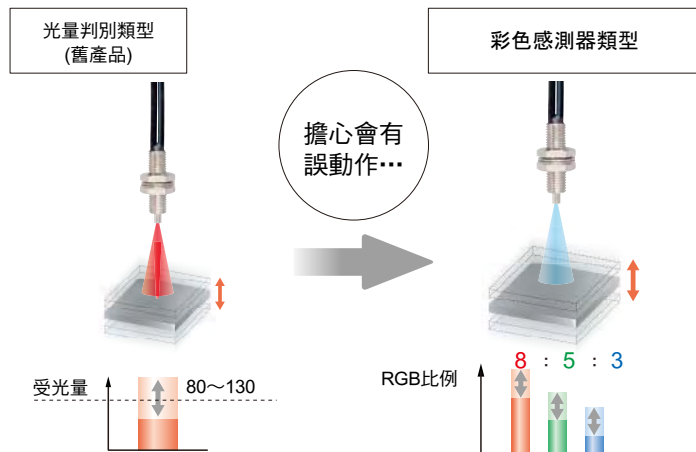
	白	紅	橘黃	黃	黃綠	綠	藍綠	藍	藍紫	紫	紫紅
白	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
橘黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

透過能涵蓋RGB所有波長的高功率白色LED以及多重(Multi) RGB處理方式，使用在工件上的光源類型即使無法區別，也可簡單、精確地檢測出工件。

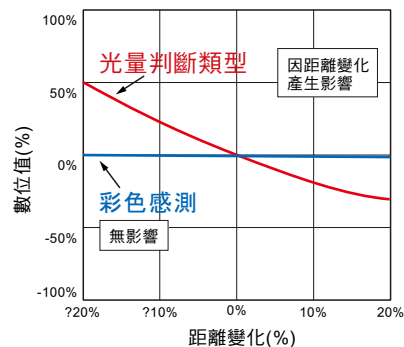
不需區別  
光源類型



可依3原色參數變化比率處理方式，因此不會因工件的光源個別差異，而受到光量變動所影響。



不受限於  
工件光源  
個別差異

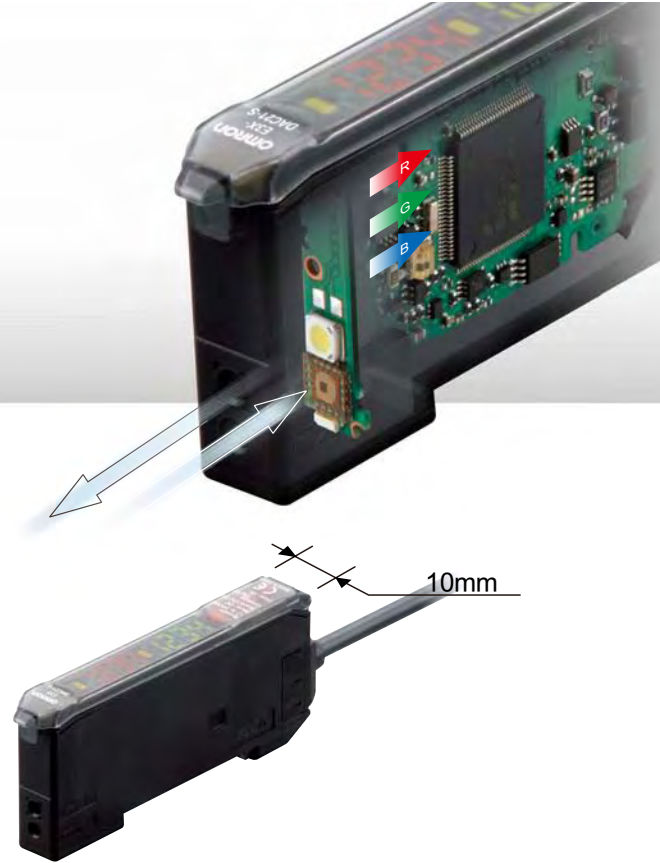


# Amplifier Unit

業界最薄

## 寬度10mm的輕巧型放大器

採用白色 LED+ 一體成型的 RGB 受光素子，與目前所有光纖放大器的尺寸大小及操作方法加以統一。一旦檢測出現不穩定的情況時，只要更換放大器部分，就能夠實現更穩定的檢測。



### 簡單&安心... “使用性方便” 與 “智慧功能”

本產品除了堅持使用性方便外，還配備有可讓更換工作更簡單的遙控控制功能，以及2種顏色登錄同時判別的雙感測功能及輸出等智慧功能。(高性能類型)

安心  
的設定指引功能

領先同級產品

可在教導(Teaching)時指引工件的適當位置。(以OVER/OK/LOW顯示)



一目瞭然

雙顯示螢幕，讓設定更簡單&精確

單鍵自動教導功能  
設定更簡單

### 簡單&安心... “降低工時” 的省配線式接頭

支援OMRON獨自研發的省配線式接頭，該接頭可將電源供應至增設的感測器，除了光纖感測器外，最多可同時增設16台雷射感測器等支援省配線式的放大器。

電源由接頭負責供應，且配線只要1條輸出線即可。(新安裝的部分)



由左至右依序為：

- 光纖感測器：E3X-NA型
- ：E3X-DA-S/MDA型
- ：E3X-DAC-S型
- 雷射感測器：E3C-LDA型
- 近接感測器：E2C-EDA型

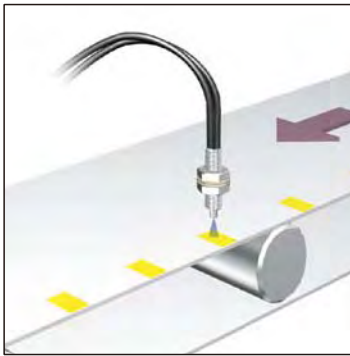


## 支援各種泛用型光纖感測頭

您可以根據工件及空間，從多樣化的光纖感測頭中，選擇最適當的感測頭類型。  
 如此一來，即使安裝空間較小也能夠使用。

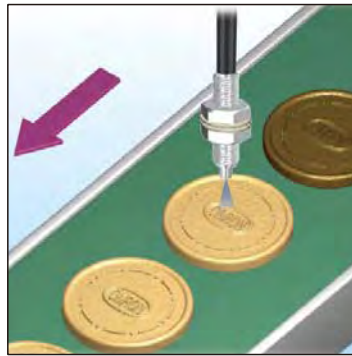
### 簡單&安心“應用” (代表範例)

檢測記號



使用RGB比例判別的方式，故檢測時不受到工件的距離變化所影響

產品的判別



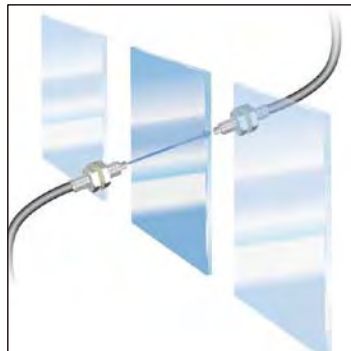
檢測時不易受到背景或表面凹凸的影響

檢測晶圓



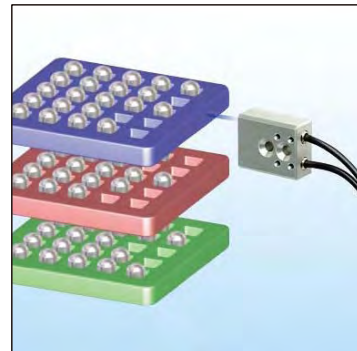
波長範圍廣，可檢測會吸收特定波長的工件(晶圓)

半透明體的判別

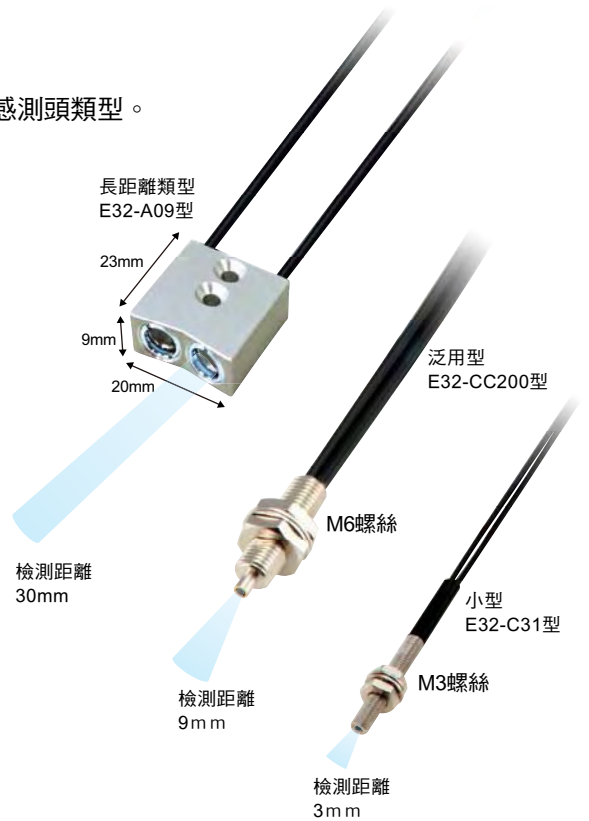


使用透過型感測頭，即可檢測半透明體的色差

載盤(Tray)判別



使用雙層判別、遙控功能，讓換線更簡單




光纖感測器可使用多種小型感測頭


## 種類

(有⊙記號者為標準機種，無記號者(訂製機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。  
※標準機種將自2007年7月起開始提供。


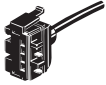
### 放大器 纜線引出型

分類	形狀	功能	型式	
			NPN輸出	PNP輸出
泛用型		定時器 切換反應速度	⊙E3X-DAC11-S型	⊙E3X-DAC41-S型
高功能型		泛用型 + 同時判別(2色) AND/OR輸出 遙控設定	⊙E3X-DAC21-S型	E3X-DAC51-S型

### 接頭型(需另行選購省配線型接頭)

分類	形狀	功能	型式	
			NPN輸出	PNP輸出
泛用型		定時器 切換反應速度	⊙E3X-DAC6-S型	E3X-DAC8-S型

### 省配線式接頭(另售)

種類	形狀	纜線長度	芯線數	型式
母接頭		2m	3芯	⊙E3X-CN11型
子接頭			1芯	⊙E3X-CN12型

#### 訂購接頭類型時之注意事項


本體與接頭採取另行選購的方式。  
訂購時請先行參閱右邊的組合。

類型	放大器		+	適用接頭(另售)	
	NPN輸出	PNP輸出		母接頭	子接頭
泛用型	E3X-DAC6-S型	E3X-DAC8-S型		E3X-CN11型	E3X-CN12型

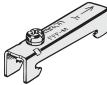
#### 例)連接5組使用時

放大器(5台)	+	母接頭(1台)	子接頭(4台)
---------	---	---------	---------

### 配件(另售) 安裝金具

形狀	型式	數量
	⊙E39-L143型	1

### 端板(END Plate)

形狀	型式	數量
	⊙PFP-M型	1

# E3X-DAC-S

## 額定/性能

### 放大器

項目	類型 型式	泛用型 E3X-DAC□-S型(□：11/41/6/8)		高功能型 E3X-DAC□-S型(□：21/51)	
		檢測距離		依光纖模組而異。詳細資訊請參閱→第8頁	
	檢測物體	反射型：11色標準色卡*1；透過型：非透明體及半透明體			
光源(發光波長)		白色發光二極體(420~700nm)			
檢測方式		C模式：RGB比例判別(或為I模式：判別RGB其中一者的光量)*2			
	登錄顏色數	1色		2色(同時分別)	
電源電壓		DC12~24V±10% 漣波(p-p) 10%以下			
消耗電力		960mW以下(當電源電壓為24V時，消費電流為40mA以下)			
控制輸出		開路集極(Open Collector)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)			
遙控輸入		—		無電壓輸入型(有接點/無接點)*3	
保護回路		電源反向連接保護、輸出短路保護、輸出反向連接保護			
防止互相干擾		最多10台(光通訊控制方式)			
回應 時間	最快速模式*4	動作、復歸：60 μs		動作、復歸：120 μs	
	高速模式	動作、復歸：300 μs		動作、復歸：600 μs	
	標準模式	動作、復歸：1ms		動作、復歸：2ms	
	高精密度模式	動作、復歸：4ms		動作、復歸：8ms	
靈敏度設定 (顏色登錄、容許範圍)		教導(Teaching) (1點教導/有無工件的教導)、或為手動調整			
功能	動作模式	一致時ON (和登錄顏色相同時ON)/不一致時ON (和登錄顏色相異時ON)			
	定時器	定時器種類：OFF延遲/ON延遲/單擊觸發(One-shot) 定時器時間：1ms~5s (可變換)			
	控制輸出	—		每頻道/AND/OR	
	遙控控制	—		1點教導/有無工件的教導/歸零(Zero reset)/投光OFF	
	顯示切換*5	一致度+門檻值/寬裕度+門檻值/類比條狀顯示/峰值+最低值等7種類型			
設定復歸		初始復歸(工廠出貨時的狀態)/使用者復歸(已儲存的狀態)			
指示燈		動作指示燈(橘色)/模式指示燈(橘色)		1ch及2ch動作指示燈(橘色)	
數位顯示		7段顯示(主要指示燈：紅色+次要指示燈：綠色)，顯示方向可反轉			
使用環境照度		受光面照度 白熾燈泡：3,000lx、太陽光：10,000lx			
環境溫度範圍*6		動作時：-25~+55° C、儲存時：-30~+70° C (不可結冰、結露)			
環境的濕度範圍		動作時、儲存時：35~85% RH (不可結露)			
絕緣阻抗		20MΩ 以上(DC500V Mega)			
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min			
振動(耐久性)		10~50Hz 複振幅1.5mm X、Y、Z各方向2次			
衝擊(耐久性)		500m/s <sup>2</sup> 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		纜線引出型 或省配線接頭(連接台數：最多16台)		纜線引出型	
重量(包裝狀態)		導線引出型：約100g、省配線接頭：約55g			
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)			
	外蓋	聚碳酸酯(PC樹脂)			
附屬品		使用說明書			

\*1. 所使用的檢測物為日本色研事業(株)所製的標準色卡230。

色名(標準11色)	孟塞爾符號
白色	N9.5
紅色	4R 4.5/12.0
橘黃色	4YR 6.0/11.5
黃色	5Y 8.5/11.0
黃綠色	3GY 6.5/10.0
綠色	3G 6.5/9.0
藍綠色	5BG 4.5/10.0
藍色	3PB 5.0/10.0
藍紫色	9PB 5.0/10.0
紫色	7P 5.0/10.0
紫紅色	6RP 4.5/12.5
(黑色)	(N2.0)

\*2. 設定為有無工件的教導模式時，即可自動從RGB比例(C模式)/光量判別(I模式)其中一者選出最適合的檢測方式。  
當顏色的差異較小，且RGB比例會造成檢測不穩定時，請選擇光量判別(I模式)。

\*3. 輸入相關的詳細內容如下：

	有接點輸入 (繼電器、開關)	無接點輸入 (電晶體)
NPN型	ON時：0V短路 (短路電流：1mA以下) OFF時：開路或Vcc短路	ON時：1.5V短路 (短路電流：1mA以下) OFF時：Vcc-1.5V~Vcc (漏電流：0.1mA以下)
PNP型	ON時：Vcc短路 (吸入電流：3mA以下) OFF時：開路或0V短路	ON時：Vcc-1.5V~Vcc (吸入電流：3mA以下) OFF時：1.5V以下 (漏電流：0.1mA以下)

\*4. 最快速模式下無法使用防止互相干擾功能。此時，檢測方式會變為光量判別(I模式)模式。

\*5. 在光量判別模式(I模式)下，會顯示受光量而非一致度。

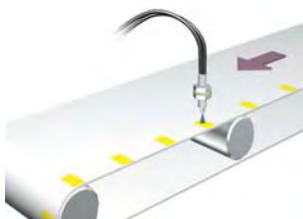
\*6. 連接使用時，使用環境溫度會依台數而產生變化。連接2台時：-25~+55° C；連接3台時：-25~+50° C；連接11~16台時：-25~+45° C。

## 省配線接頭

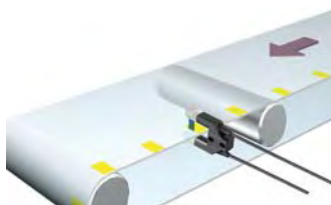
項目	型式	E3X-CN11型	E3X-CN12型
額定電流		2.5A	
額定電壓		50V	
接觸阻抗		20mΩ 以下(DC20mV以下、100mA以下) [和放大器本體連接以及相鄰的接頭連接時(電線的導體阻抗除外)]	
耐插拔次數(耐久)		50次 (與放大器本體連接以及與相鄰的接頭連接)	
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)	
	接點	磷青銅/金屬鍍金	
重量(包裝狀態)		約55g	約25g

## 使用方式(代表範例)

### 標記(mark)檢測



使用 RGB 比例判別的方式，故檢測時不受工件的距離變化所影響



可使用透過型感測測頭檢測，如底片等半透明體的色差

### 判別載盤(Tray)



使用雙層判別、遙控功能，讓換線更簡單

### 檢測晶圓



波長範圍廣，可檢測會吸收特定波長的工件

# E3X-DAC-S

## 檢測距離 反射型

(單位：mm)

種類		檢測物體	白畫紙				11色標準色卡(可互相判別)			
			高精密度模式	標準模式	高速模式	最快速模式	高精密度模式	標準模式	高速模式	最快速模式
標準型	泛用	E32-DC200型	70	54	46	18	14	10	8.5	6
		E32-D11R型/E32-D12R型/ E32-D15XR型/ E32-DC200BR(B4R)型	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5
		E32-D14LR型	11	8.5	7	2.5	2.4	1.7	1.4	1
		E32-D15YR型/E32-D15ZR型	10	7.5	6.5	2.5	2.1	1.5	1.3	0.9
		E32-D211型/E32-DC200E型/ E32-D22型/E32-D25X型/ E32-DC200F(F4)型	20	16	14	5	4.5	3	2.5	1.5
		E32-D24型	8.8	6.7	5.8	2.1	1.8	1.3	1.1	0.7
		E32-D25Y型/E32-D25Z型	5.8	4.5	3.8	1.4	1.2	0.9	0.7	0.5
	耐彎曲	E32-D11型/E32-D15XB型	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5
		E32-D21B型/E32-D221B型	19	15	13	4.5	4.1	3	2.4	1.5
		E32-D21型/E32-D22B型	8.8	6.7	5.8	2.1	1.8	1.3	1.1	0.7
		E32-D25XB型	14	10	9	3	3	2.1	1.7	1.1
	塗佈	E32-D11U型	42	32	26	11	8.5	6	5	3.5
	特殊光束型	長距離/ 高電力	E32-A09型	20~38	24~36	26~32	—	20~38	24~36	26~32
E32-D11L型			90	70	60	22	19	13	11	7.5
E32-D21L型/E32-D22L型			35	26	22	8	7	5	4	2.5
同軸		E32-CC200型	60	45	35	16	12	9	7	4
		E32-CC200R型	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3
		E32-D32L型	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3
		E32-C31型/E32-D32型	17	13	11	4.5	3.7	2.7	2.2	1.5
區域檢測	E32-D36P1型	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3	
耐環境	耐熱	E32-D51型	55	42	36	14	11	8.5	7	4.5
		E32-D81R-S型/E32-D61-S型	20	15	13	5	4	3	2.5	1.5
		E32-D73-S型	13	10	8.5	3.5	2.8	2	1.7	1.2
	耐藥品	E32-D12F型	22	17	15	6	4.9	3.5	2.9	2
		E32-D14F型	9	7	6	2	2.1	1.4	1.2	0.6



透過型

(單位：mm)

種類	檢測物體	不透明物體				(半透明體)*				
		高精密度模式	標準模式	高速模式	最快速模式	高精密度模式	標準模式	高速模式	最快速模式	
標準型	泛用	E32-TC200型	200	160	140	70	45	32	26	22
		E32-T11R型/E32-T12R型/ E32-T15XR型/ E32-TC200BR(B4R)型	150	110	95	50	30	22	18	16
		E32-T14LR型/E32-T15YR型/ E32-T15ZR型	55	44	38	19	12	8.5	7	6.5
		E32-TC200E型/E32-T22型/ E32-T222型/E32-T25X型/ E32-TC200F(F4)型	80	60	50	46	17	12	10	7
		E32-T24型/E32-T25Y型/ E32-T25Z型	48	36	32	26	10	7	6	4
	耐彎曲	E32-T11型/E32-T12B型/ E32-T15XB	190	140	120	60	40	28	24	20
		E32-T21型/E32-T221B型/ E32-T22B型	70	55	48	40	15	11	9	6
		E32-T25XB型	55	42	36	30	11	8	7	4.5
	塗佈	E32-T11U型	190	140	120	60	40	28	24	20
	特殊光束型	長距離/ 高電力	E32-T17L型	4300	3200	2800	1400	900	600	500
E32-TC200型+E39-F1型			1100	850	700	360	220	160	140	120
E32-T11R型+E39-F1型			1000	750	650	340	220	150	130	110
E32-T11型+E39-F1型			1000	750	650	320	200	150	120	110
E32-T14型			950	700	600	300	200	140	120	100
E32-T11L型/E32-T12L型			350	250	200	120	75	55	46	40
E32-T11L型+E39-F2型			220	160	140	75	46	32	28	25
E32-T11R型+E39-F2型			110	85	70	36	22	16	14	12
E32-T11型+E39-F2型			180	140	120	60	38	28	22	20
E32-T12L型/E32-T22L型		160	120	100	90	34	24	20	14	
小直徑光束		E32-T22S型	500	400	350	170	110	80	65	55
		E32-T24S型	360	280	240	120	75	55	46	40
區域檢測		E32-T16型	750	600	500	250	160	110	95	85
		E32-T16PR型	240	180	150	80	50	36	30	26
		E32-T16JR型	200	160	130	65	44	30	26	22
		E32-T16WR型	360	280	240	120	75	55	46	40
標籤檢測 (溝型)		E32-G14型	10				10			

\* 在此所建議的檢測距離，係為讓感測器能夠完全發揮檢測能力而制定之數值。

# E3X-DAC-S

種類	檢測物體	不透明物體				(半透明體)*				
		高精密度模式	標準模式	高速模式	最快速模式	高精密度模式	標準模式	高速模式	最快速模式	
耐環境型	耐熱	E32-T51型	200	160	140	70	44	32	26	22
		E32-T54型	60	48	42	20	13	9.5	8.1	7
		E32-T81R-S型	75	60	50	26	16	11	9.5	8.5
		E32-T61-S型	120	95	80	42	26	19	16	14
		E32-T61-S型+E39-F1型	950	700	600	320	200	140	120	100
		E32-T61-S型+E39-F2型	120	95	80	42	26	19	16	14
		E32-T84S-S型	360	280	240	120	75	55	46	40
	耐藥品	E32-T11F型	550	420	360	180	110	80	70	60
		E32-T12F型	850	650	550	280	180	120	100	95
		E32-T14F型	100	80	70	35	22	16	13	12
		E32-T51F型	380	300	250	130	80	55	48	44
		E32-T81F-S型	190	150	120	65	40	28	24	22
	耐真空	E32-T51V型	55	42	36	18	11	8.5	7	6
		E32-T51V型+E39-F1V型	280	200	180	90	55	42	35	30
		E32-T54V型	36	28	24	12	7.5	5.5	4.5	4
		E32-T54V型+E39-F1V型	140	100	90	46	28	20	17	15
		E32-T84SV型	130	100	85	45	28	20	17	15

\* 在此所建議的檢測距離，係為讓感測器能夠完全發揮檢測能力而制定之數值。

關於光纖模組的詳細內容，請參閱Sensor感測器總合型錄(SA00-210)。

特性曲線(代表範例)

彩色檢測能力

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型

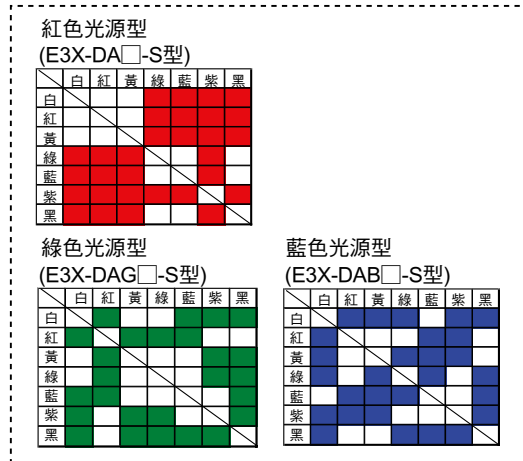
	白	紅	橘黃	黃	黃綠	綠	藍綠	藍	藍紫	紫	紫紅	黑*
白	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	(○)
紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
橘黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黑*	(○)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

檢測距離：9mm (=教導距離)

○：可檢測 ×：無法檢測

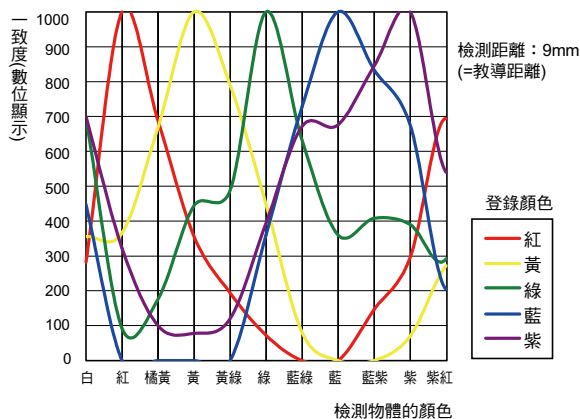
\*欲判別白色與黑色時，請實施2點教導。

僅需1台即可達成



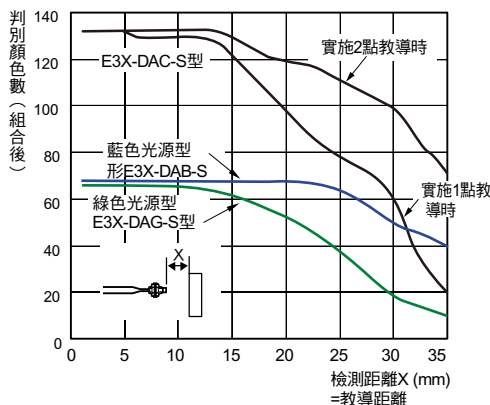
色彩檢測特性

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



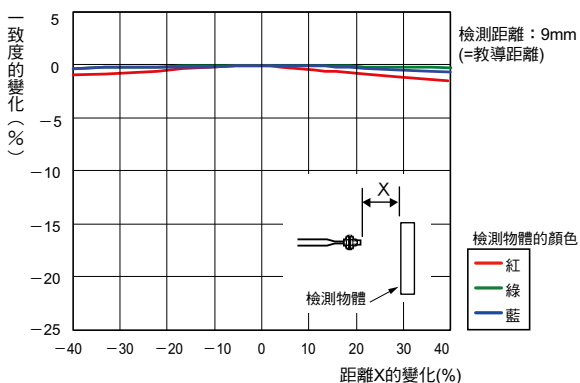
色彩檢測能力-距離特性

E3X-DA□-S型+E32-CC200型  
E3X-DAB/G□-S型+E32-CC200型(單色光源型)



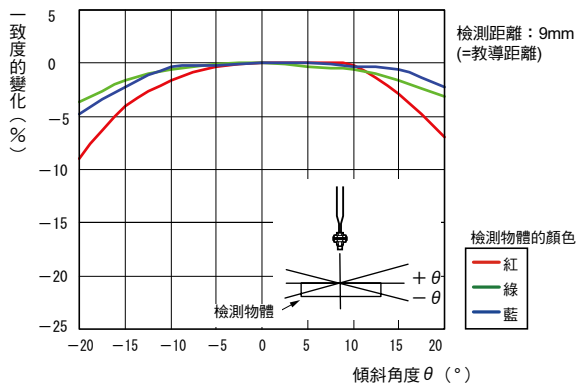
"一致度"-距離特性

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



"一致度"-角度特性

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



# E3X-DAC-S

## 輸出入部份的回路圖

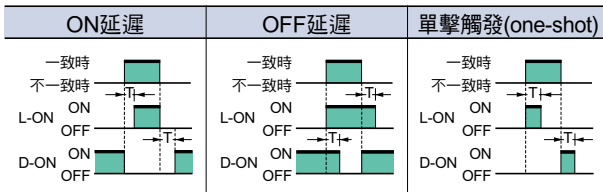
### NPN輸出

型式	動作模式	時序圖	動作切換 開關	輸出回路
E3X-DAC11-S型 E3X-DAC6-S型	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	
E3X-DAC21-S型	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	

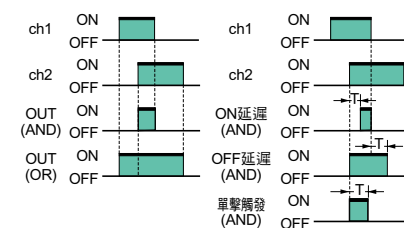
### PNP輸出

型式	動作模式	時序圖	動作切換 開關	輸出回路
E3X-DAC41-S型 E3X-DAC8-S型	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	
E3X-DAC51-S型	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	

註1. 設定定時器功能時的時序圖(T: 設定時間)



2. 控制輸出(AND/OR)、設定定時器功能時的時序圖(T: 設定時間)

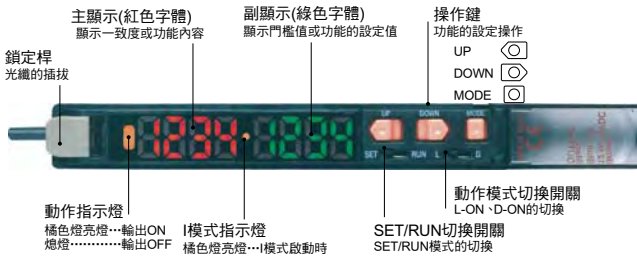


## 各部分名稱

## 放大器

## 泛用型

E3X-DAC□-S型(□：11/41/6/8)



## 高功能型

E3X-DAC□-S型(□：21/51)



## 正確使用須知

**警告**

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接檢測人體之用途。

請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。

**注意**

有可能會造成故障或起火的情形。

使用時請勿超過額定電壓值。



否則可能會造成裝置損毀。

絕對禁止使用AC電源。



否則可能有因為高溫而導致燙傷的危險。

**安全上的要點**

以下所示的項目為確保安全性之必要項目，請務必確實遵守。

- ① 請勿於含有引燃性、爆炸性氣體的環境中使用。
- ② 請勿於含有水分、油沫、化學藥品飛沫、或是會接觸到蒸氣的場所中使用。
- ③ 請勿自行拆解、修理、或改造本製品。
- ④ 施加電壓、電流時，請勿超過額定範圍。
- ⑤ 請勿在超過額定規格之周遭環境下使用。
- ⑥ 請避免錯置電源的極性等錯誤配線的發生。
- ⑦ 請正確地連接負載。
- ⑧ 請勿將負載的兩端進行短路。
- ⑨ 請勿在外殼破損的狀態下使用。
- ⑩ 廢棄本產品時，請視為產業廢棄物來進行處理。
- ⑪ 請勿在日光直射的場所使用本機器。
- ⑫ 否則有可能會造成燙傷，本機器有可能會因使用條件(周遭環境溫度、電源電壓或其他因素)而造成表面溫度升高。故於操作或清洗時必須特別注意。

## 使用注意事項

請勿在超過額定規格之周遭環境下使用。

### 放大器

#### ●設計時

#### 導入電源時的動作

感測器在導入電源後的200ms內，將會成為能夠感測的狀態。將負載與感測器分別連接至不同的電源時，請務必先導入感測器的電源。

從導入電源到受光量漸趨穩定為止，有時可能會需要比較長的時間。

#### 電源被遮斷時的動作

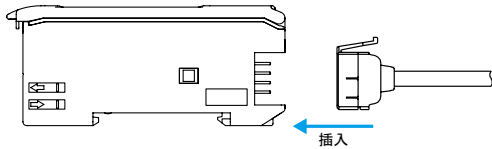
當電源被遮斷時有可能會發生輸出脈衝的情形，此時請先遮斷負載或是負載線的電源。

#### ●安裝時

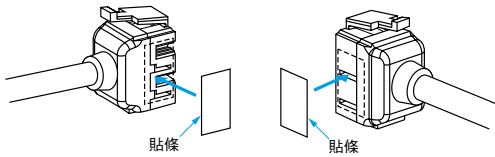
#### 接頭的安裝/卸下

##### <安裝>

①將主板/子板接頭插入放大器模組直到發出“喀噠”聲為止。



②將附屬的貼條黏貼在主板/子接頭的非接觸面上。

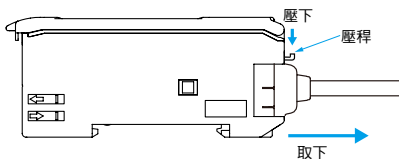


註. 貼條請黏貼於具溝槽之一方。

##### <卸下>

①滑動子機。

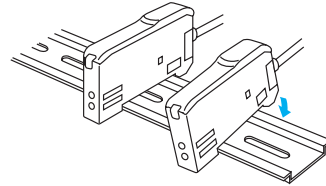
②在母機/子機完全分開後，按下壓桿，取下接頭。(請勿在連接的狀態下取下接頭。)



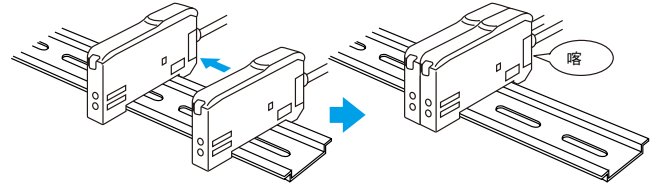
### 放大器的連接/卸下

#### <連接>

①將每1台本體分別安裝至DIN軌道上。



②滑動本體並將其密合直到出現“喀噠”聲為止。



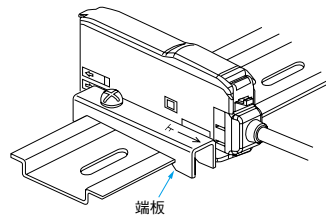
#### <卸下>

滑動本體並將每1台本體分別安裝於DIN軌道上。(請勿在已連接的狀態下將本體由DIN軌道取下。)

註1. 連接時依連接數的不同，適用的環境溫度也將有所差異，請確認→第6頁的「額定/性能」。  
2. 連接及卸下時請務必切斷電源。

### 端板(PFP-M型)的安裝

請使用於放大器會因為震動而移動的環境。

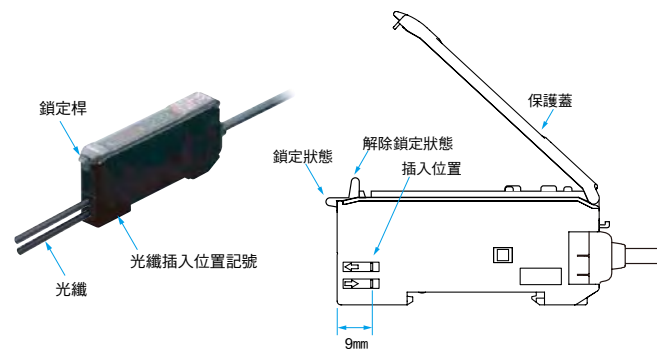


### 光纖的固定

E3X型的光纖係採用單鍵鎖定的方式，請利用下列方法作光纖安裝及卸下。

#### ①插入光纖

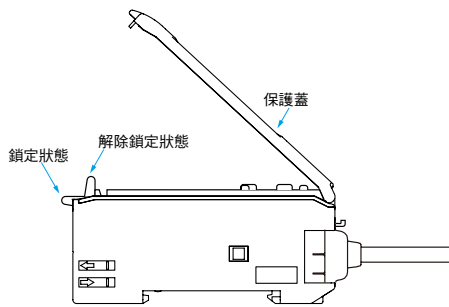
拿起保護蓋，依照放大器模組側面的插入位置記號插入光纖後，壓下鎖定壓桿。



註. 當光纖被固定在放大器模組上時，請勿對其施以拉扯或是按壓等不當施力。(0.3N·m以下)

## ② 拔出光纖

打開保護蓋並扳起鎖定壓桿後，即可拔出光纖。



- 註1. 欲持續光纖的特性時，請在確認是否已鬆開扣鎖後再拔下光纖。  
2. 光纖的鎖定、解鎖請在-10~+40° C的溫度範圍內進行。

## ● 調整時

### 關於防止互相干擾功能

數位顯示值有可能會因為接收到其他感測器的光而受到些微的影響。此時只要降低門檻值，並且在設定容許值時預留一些緩衝，即可提高檢測的穩定度。

### 關於輸出短路

由於控制輸出的負載短路等因素，而造成輸出短路功能啟動時，「OVER/CUR」指示燈會閃爍，此時請確認負載的連接狀態。

### EEPROM寫入時發生錯誤

由於電源遮斷或靜電等原因而造成干擾，並導致寫入時發生 (ERR/EEP燈號閃爍) 錯誤的話，請利用本體的設定鍵進行初始化設定的處理。

### 關於光通訊

連接使用時請將放大器模組密合安裝，使用中請勿將放大器模組橫向移動或卸下。

## ● 其他

### 關於保護蓋

請務必在安裝完成的狀態下使用保護蓋。

## 光纖頭

### ● 設計時

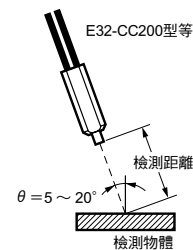
#### 適用的光纖

關於適用的光纖組件及檢測距離→請參閱第8~10頁所記載的檢測距離一覽表。不可使用本文件中所未刊載的回歸反射型、限定反射型、超小型、應用對應型等光纖類型。

### ● 安裝時(重要)

#### 當檢測物體具有光澤時

如檢測物體具有光澤，則可能會讓檢測出現不穩定的情形。請參下圖所示，將本產品傾斜5~20°，即可更進一步提昇檢測能力，達到穩定的檢測目標。



# E3X-DAC-S

## 外觀尺寸

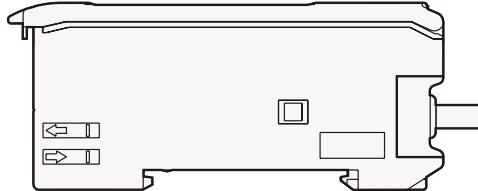
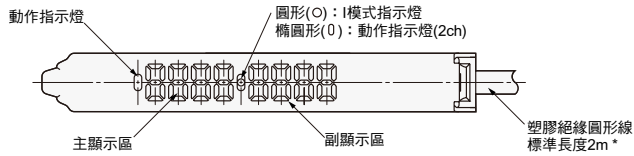
**CAD資料** 附有此標記之產品有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。  
CAD之相關資料可於www.fa.omron.co.jp下載。

(單位：mm)

### 放大器

#### 纜線引出型

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

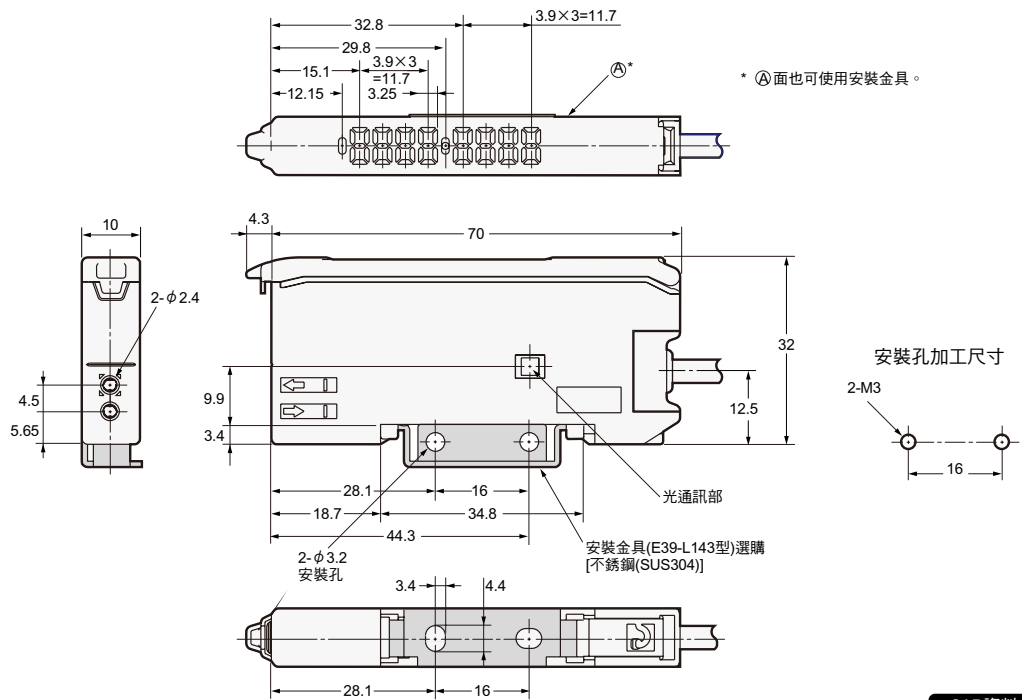


\* 規格如下所示

E3X-DAC11-S型 -DAC41-S	φ 4、3芯(導體剖面積：0.2mm <sup>2</sup> /絕緣體直徑：φ 1.1mm)
E3X-DAC21-S型 -DAC51-S	φ 4、5芯(導體剖面積：0.2mm <sup>2</sup> /絕緣體直徑：φ 1.1mm)



已裝妥安裝金具時

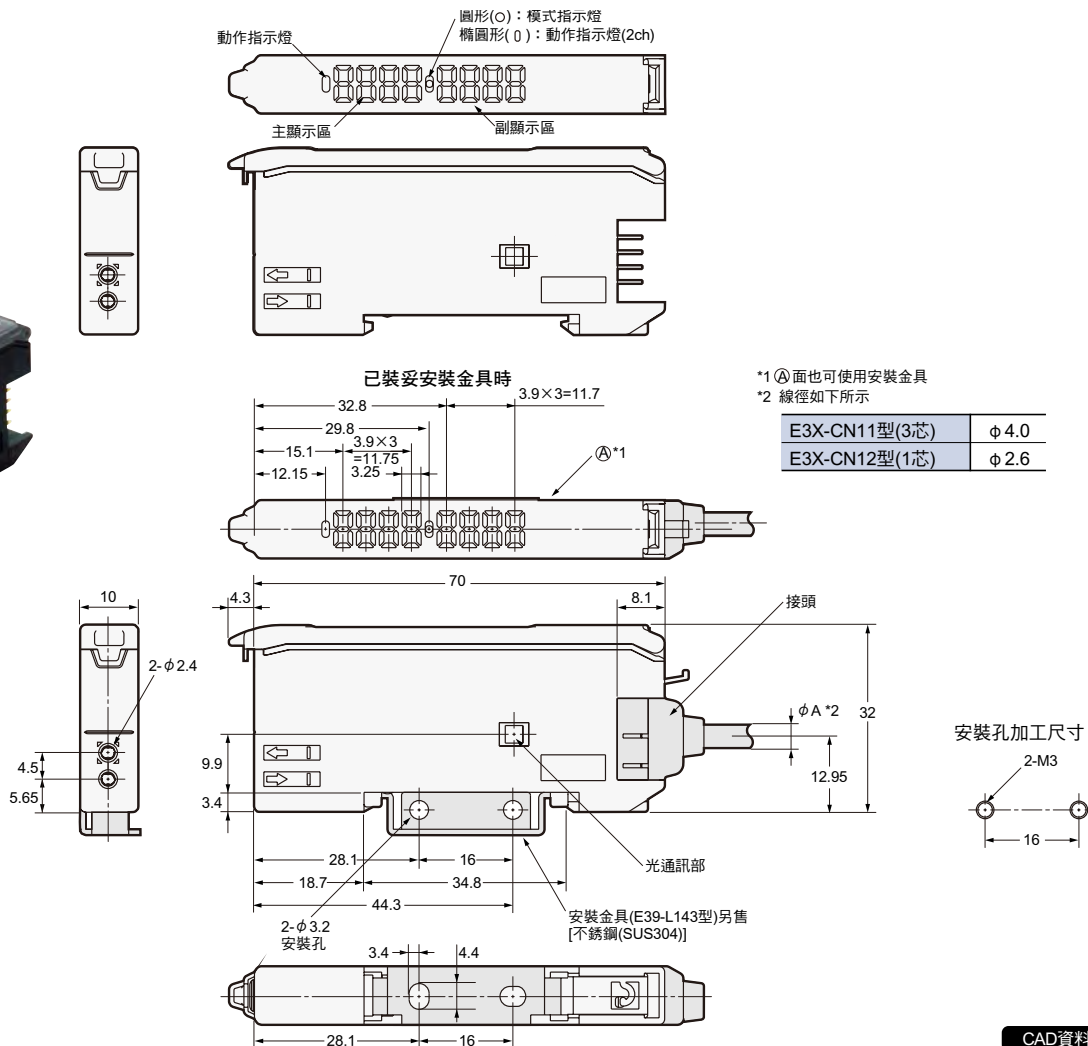


**CAD資料**



## 接頭類型

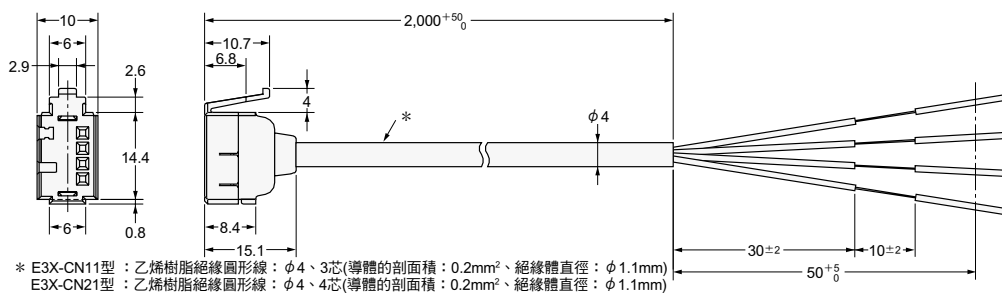
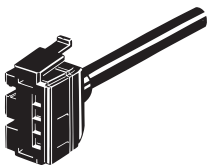
E3X-DAC6-S型  
E3X-DAC8-S型



## 省配線接頭

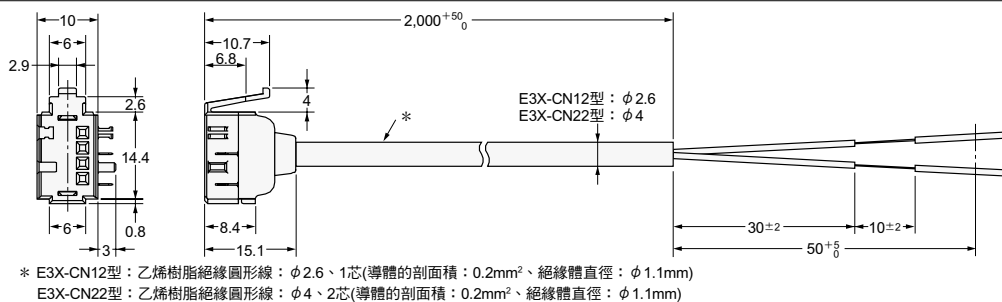
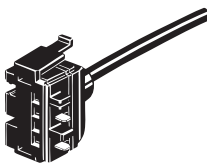
### 母接頭

E3X-CN11型  
E3X-CN21型



### 子接頭

E3X-CN12型  
E3X-CN22型

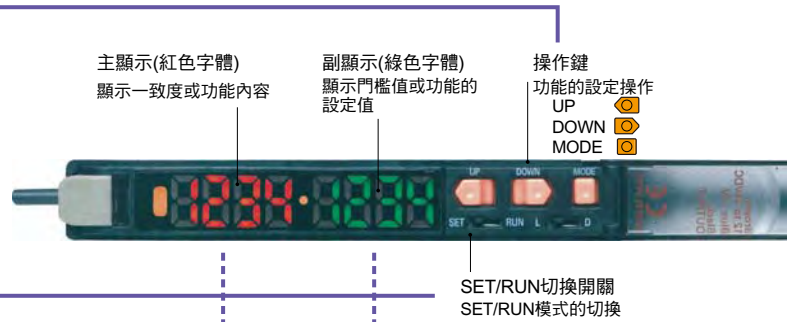


關於光纖模組的詳細內容，請參閱Sensor感測器總合型錄(SA00-210)。

# E3X-DAC-S

## 操作方法

### 操作速成表





SET/RUN模式	操作鍵	操作內容	顯示		備註
			主顯示	副顯示	
檢測/調整  RUN (出廠設定)		調整門檻值	受光量	門檻值	請參閱→第19頁「3.手動設定門檻值」
		執行使用者所指定的功能 (出廠設定值：1點教導)	1000	940	即可執行各種教導功能及歸零。 請參閱→第19頁「2.使用教導功能登錄工件顏色」
功能設定  SET		變更教導及設定內容	設定項目	設定內容	請參閱→第19頁「2.使用教導功能登錄工件顏色」  請參閱→第20頁「4.設定功能」
		切換設定項目	1-Fa 2-1F	H5 5tnd HrES	

SET/RUN模式	操作鍵	操作內容	顯示		備註
			主顯示	副顯示	
RUN (出廠設定)		按鍵鎖定及解除	LOC	ON	可將按鍵操作鎖定，以避免錯誤操作。 請參閱→第21頁「5.方便的功能」
SET		初始復歸/使用者復歸	INIT	YES?	可回到初始狀態。 請參閱→第21頁「5.方便的功能」

## 1 設定動作模式

可使用動作模式切換開關來設定。

動作模式	操作
一致時ON的情況下	L-ON L  (出廠設定)
不一致時ON的情況下	D-ON  D

\*為高功能型時

可使用SET模式中的「動作模式」進行設定。  
請參閱→第20頁「4.設定功能」

\*為高功能型時

(以下為共通之調整內容)

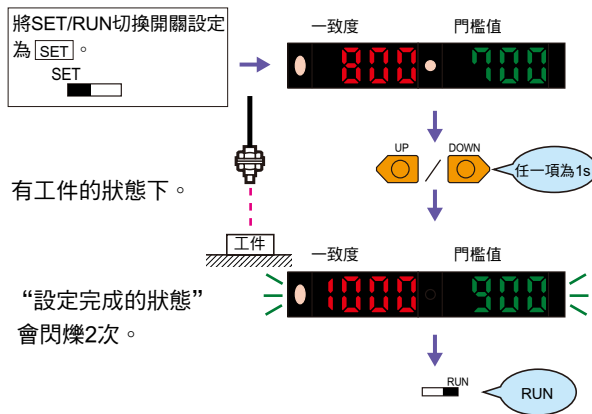
首先，找出希望使用通道切換開關進行調整/設定的通道，  
然後再進行各種調整/設定。

## 2 使用教導功能登錄工件顏色(SET模式)

- \* 欲判別所登錄的工件顏色時，必須先登錄工件的顏色(教導)。
- \* 根據出廠設定，可於RUN模式下執行1點教導。  
(持續按壓MODE鍵3秒後)

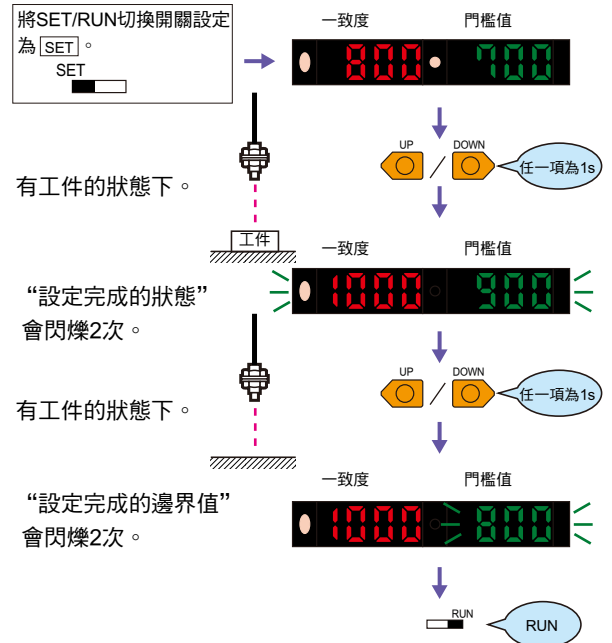
### 2-1. 1點教導

可登錄工件顏色，並且同時將門檻值設定為一致度約-10%。  
只要透過單鍵按壓式的簡易操作，即可完成設定。



### 2-2. 有/無工件的教導

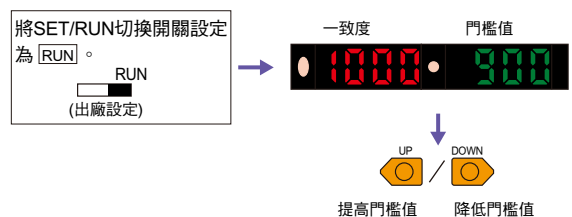
可分別檢測有工件及無工件等2點，並且將其中間點及“一致度”設定為門檻值。  
此為欲設定為較寬鬆的門檻值，或是“一致度”較低的判別時最適用的方法。



\*執行教導功能時，請以副顯示區(綠色)所顯示的“Over”、“OK”、“LO”為標準來設置工件。  
OVER : 請和工件保持距離  
OK : 可教導  
LO : 請靠近工件

## 3 手動設定門檻值(RUN模式)

可利用手動方式設定門檻值。  
同樣適用於教導完成後，欲對門檻值進行微調的情況。



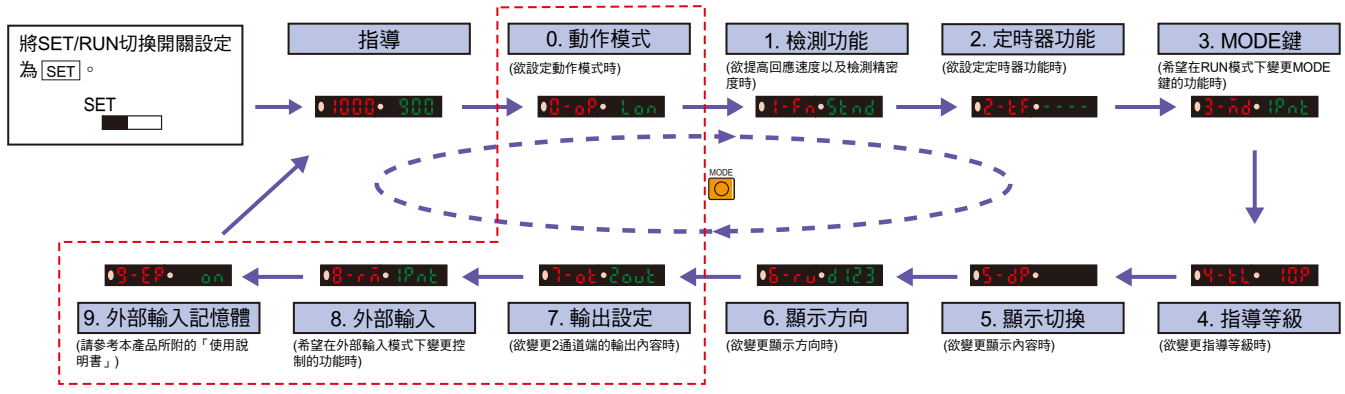
\*使用「切換顯示」功能來變更顯示方法時，只要操作按鍵即可將副顯示切換為門檻值顯示。

## 4 功能設定(SET模式)

### 功能遷移

請參閱→第19頁「2.使用教導功能登錄工件顏色」

\* 功能遷移中所顯示的指示燈內容為工廠出貨時的預設內容。  
 \* 功能遷移有可能會因為設定的內容，而造成項目增加的情形。  
 \* 紅色虛線所圈選的項目僅適用於高功能型。

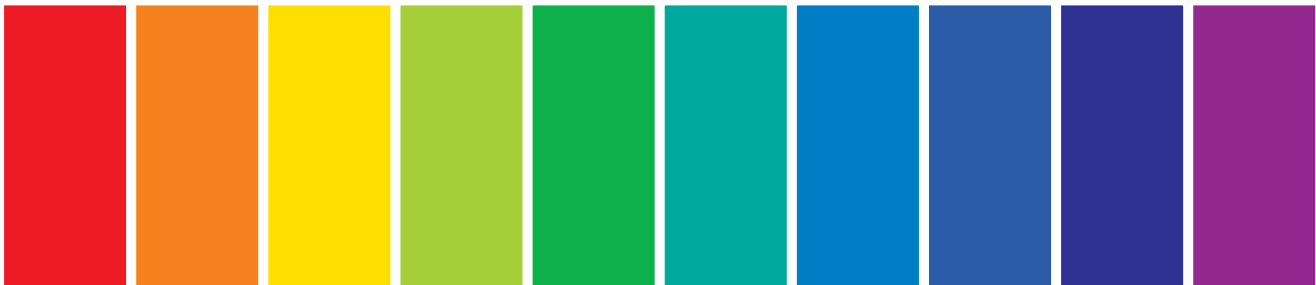


### 功能一覽

UP / DOWN 可使用按鍵變更設定內容。

功能名稱	設定內容(顯示)	功能說明
0. 動作模式	一致時ON : <b>na</b> 、不一致時 : <b>nc</b>	請參閱→第19頁「1.設定動作模式」。
1. 檢測功能	最快速 : <b>SX5</b> 、高速 : <b>X5</b> 、標準 : <b>Stnd</b> 、高精密度 : <b>HrES</b>	欲提高回應速度以及檢測精密度時*。
2. 定時器功能	無效 : <b>----</b> 、OFF延遲定時器 : <b>oFFd</b> ON延遲定時器 : <b>on-d</b> 、單擊觸發定時器 : <b>1Shk</b>	欲將定時器設定為控制輸出時。
定時器的時間 (定時器有效時)	1~5000ms : <b>1 ~ 5000</b> (1~20 : 以1為單位 ; 20~200 : 以5為單位 ; 200~1000 : 以100為單位 ; 1000~5000 : 以1000為單位)	欲變更定時器的時間時。 可設定的範圍為1ms~5s。
3. MODE鍵	1點教導 : <b>1Pnt</b> 、有無工件的教導 : <b>2Pnt</b> 歸零 : <b>0rSt</b>	希望在RUN模式下變更MODE鍵的功能。
4. 教導等級	0~99P : 0~99	欲變更1點教導時門檻值的設定等級。
5. 顯示切換	一致度/門檻值 : <b>850 • 500</b> 寬裕度/門檻值 : <b>P123 • 500</b> 峰值/最低值(於固定時間更新) : <b>PERP • b0t0</b> 峰值/最低值(於連動輸出時更新) : <b>L-PE • d-bt</b> 類比條狀圖顯示 : <b>• 10000</b> 一致度/峰值(於固定時間更新) : <b>850 • PERP</b> 一致度/通道 : <b>850 • 2ch</b>	欲變更顯示內容時。
6. 顯示方向	一般顯示 : <b>d123</b> 、上下相反顯示 : <b>E21P</b>	欲變更顯示方向時。
7. 輸出設定	通道別 : 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 : <b>----</b> 、OFF延遲定時器 : <b>oFFd</b> ON延遲定時器 : <b>on-d</b> 、單擊觸發定時器 : <b>1Shk</b>	欲將定時器設定為AND/OR的控制輸出時。
定時器時間	1~5000ms : <b>1 ~ 5000</b> (1~20 : 以1為單位 ; 20~200 : 以5為單位 ; 200~1000 : 以100為單位 ; 1000~5000 : 以1000為單位)	欲變更定時器的時間時。 可設定的範圍為1ms~5s。
8. 外部輸入	1點教導 : <b>1Pnt</b> 、有無工件的教導 : <b>2Pnt</b> 歸零 : <b>0rSt</b> 、投光OFF : <b>LoFF</b>	希望在外圍輸入模式下變更遙控功能時。(關於有效的脈衝寬度等內容，請參考本產品所附的「使用說明書」的說明)
9. 外部輸入記憶體	寫入 : <b>on</b> 、未寫入 : <b>oFF</b>	欲設定是否將控制結果寫入記憶體時。(請參考本產品所附的「使用說明書」的說明)

\* 欲變更檢測功能時，請先進行工件顏色的登錄(教導)。



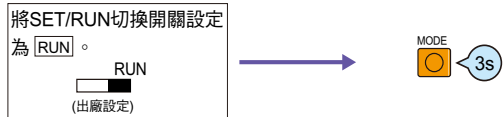
5 方便的功能

5-1. 將數位顯示設定為零(歸零)

本功能可將主顯示區的受光量顯示設定為「0」。於轉換一致度顯示時，門檻值亦會同樣地轉換，因此於想將基準顯示設定為零時十分有效。

\*請將「MODE鍵」功能的設定變更為「ORST」(歸零)。  
出廠時的設定為「1PNT」。

請參閱→第20頁「4.設定功能」

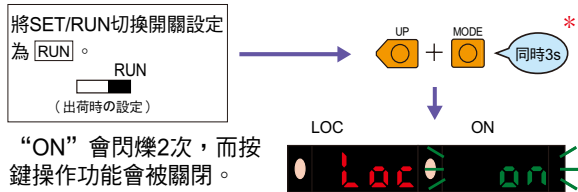


【欲返回初始的受光量顯示時】

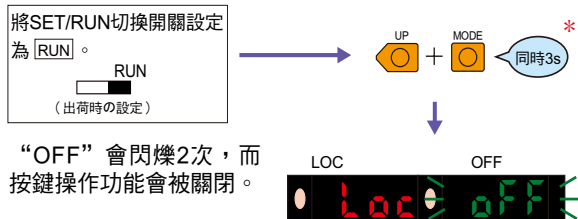


5-2. 鎖定設定鍵(按鍵鎖定)

可使按鍵操作完全無效。



【解除したい時】



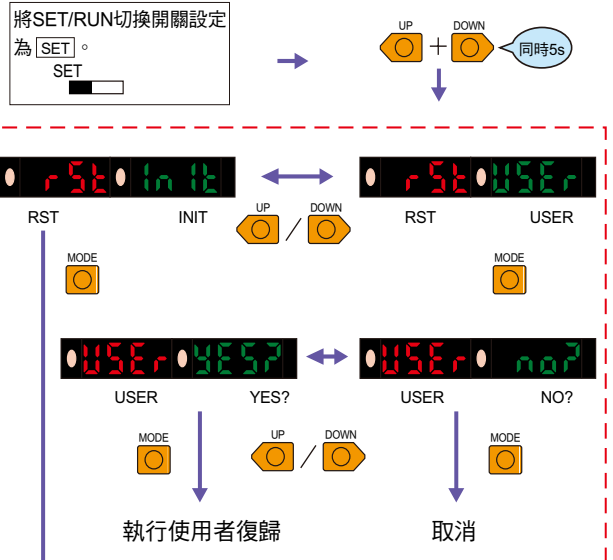
\*若在按鍵鎖定模式下輸入按鍵時，“LOC”會閃爍2次，以告知目前處於按鍵鎖定狀態。



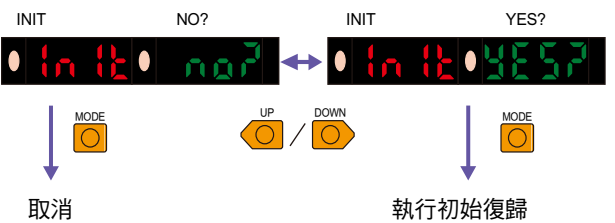
\* 請在按下MODE鍵後，立刻按壓DOWN鍵或是UP鍵。

5-3. 將設定資料初始化(初始復歸/使用者復歸)

可將所有的設定內容初始化，並且回到工廠出貨或是儲存完成的狀態。

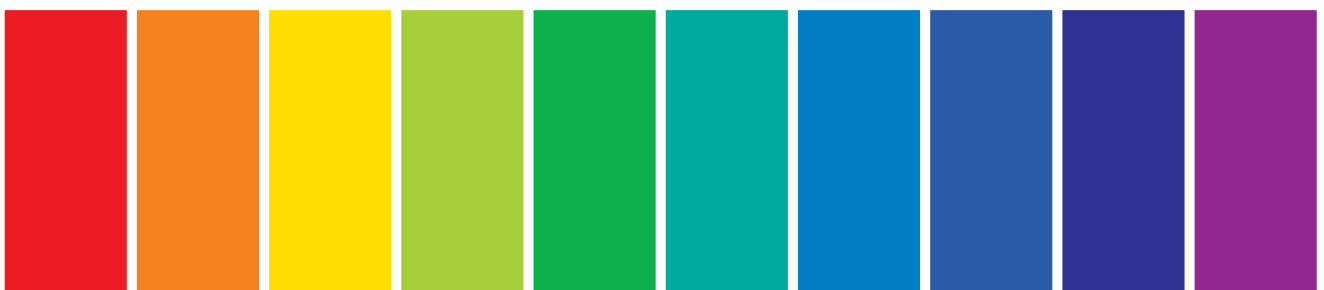
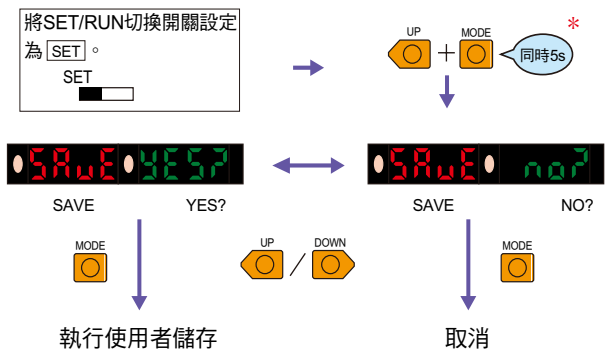


(虛線部份僅適用於使用者已儲存的内容)



使用者儲存

可儲存設定完成的狀態。



各位OMRON產品愛用者

## 選購時的注意事項

首先感謝您平時對OMRON產品的支持與愛護。  
各位根據型錄購買本公司控制器產品(以下稱為「本公司產品」  
時，敬請確認以下內容。

### 1. 保固內容：

#### 保固期間

本公司的產品保固期間為購買產品後抑或是將產品交貨至指定地點後一年內。

#### 保固範圍

於上述的保固期間內，若產品因非人為因素而發生故障，本公司將於原購買地點提供免費的代替品更換與維修等服務。但下列故障原因不在保固範圍內：

- 不在本目錄或規格書內所規定之條件、環境的使用下所造成的故障
- 非產品本身原因所造成的故障
- 非經由本公司所進行的改裝或維修所造成的故障
- 未依照原本設計之使用方式所造成的故障
- 出貨時之科技水準所無法預測之原因所造成的故障
- 其它天災、災害等不可抗力所造成的故障

此外，上述保固僅限於本公司產品本身，因產品故障所導致之相關損失並不包含在本保固範圍內。

### 2. 責任限制

關於因本公司產品所引發之一切特別損害、間接損害、消極損害(應得利益之喪失)，本公司不負任何責任。

關於本公司之可程式化產品，針對非經本公司之技術人員所執行之程式或因其所造成之結果，本公司不負任何責任。

### 3. 選購時，應符合用途條件

將本公司商品與其他搭配使用時，請確認是否符合顧客所需之規格、法規或限制等。

此外，請顧客自行確認目前所使用的系統、機械或是裝置是

否適用於本公司商品。

再者，請顧客自行確認本公司商品是否符合目前所使用的系統、機械或是裝置。

如未確認是否符合或適用時，本公司無須對本公司商品的適用性負責。

使用於以下用途時，敬請於洽詢本公司業務人員後根據規格書等進行確認，同時注意安全措施，例如使用的額定電壓、性能要盡量低於限制範圍以策安全；或是採用在發生故障時可將危險程度降至最小的安全回路等。

- 用於戶外、會遭受潛在化學污染、電力會遭受妨礙的用途、或是在本型錄未記載的條件或環境下使用。
- 核能控制設備、焚燒設備、鐵路、航空、車輛設備、醫用機器、娛樂用途機械設備、安全裝置以及遵照政府機構或個別業界規定的設備。
- 危及生命或財產的系統、機械、裝置。
- 瓦斯、水/供電系統，或是系統穩定性有特殊要求的設備。
- 其他符合a)~d)、需要高度安全性的用途。

當顧客將本公司商品使用於可能嚴重危害生命、財產等用途時，敬請務必事先確認系統整體有危險告示、並採用備援設計等可確保安全性，以及本公司產品針對整體設備的特定用途上的配電與設置適當。

由於本型錄所記載的應用程式範例屬於參考性質，如需直接採用時，使用前請先確認機械、裝置的功能與安全性。敬請顧客務必以正確的方法來使用本公司產品，並了解使用時的禁止事項與注意事項，以免不當的使用而造成他人意外的損失。

### 4. 規格變更

本型錄所記載的規格以及附屬品，可能會在必要時、進行改良時或其他事由而變更。敬請洽詢本公司或特約店之營業人員，以確認本公司商品的實際規格。

## 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

omron



鈴鈴鈴 支援我

0800-000-705

國際電話·行動電話請改撥付費電話：(02)8768-2568

### 【產業自動化】 產品技術諮詢服務

· 服務時間 ·

週一 ~ 週五

9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 18:00

· FAX諮詢專線 ·

(02) 8768-3705

· E-mail諮詢 ·

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

■ 桃園事業所：桃園縣蘆竹鄉南坎路一段83號11F-5

電話：03-212-0677 傳真：03-212-0003

■ 新竹事業所：新竹市民主路46號1F

電話：03-535-7330 傳真：03-535-7511

■ 台中事業所：台中市中港路一段345號27樓之3(中港高峰大樓)

電話：04-2325-0834 傳真：04-2325-0734

■ 台南事業所：台南市大同路二段615號17樓

電話：06-290-3797 傳真：06-290-3796

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。