

手動式光纖感測器 E3X-NA

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

簡單與單純的極致發展 量產型的標準

- 採用條狀LED以顯示光量變化，讓人一目瞭然
- 也可使用OMRON所獨創的省配線接頭
- 節省電源線配線節省空間
- 可利用光通訊的方式防止互相干擾(至多可支援5台)
- 亦備有高速檢測/記號檢測/耐水型



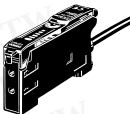
CE

⚠ 請參閱第95頁的「正確使用須知」。

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。)

放大器單元(本體) 導線引出型

分類	形狀	控制輸出	型式	
			NPN輸出	PNP輸出
泛用型		ON/OFF輸出	◎ E3X-NA11型	◎ E3X-NA41型
附自我診斷功能			E3X-NA21型	E3X-NA51 型
高速檢測型			◎ E3X-NA11F型	E3X-NA41F型
標記檢測用			◎ E3X-NAG11型	◎ E3X-NAG41型
耐水型			◎ E3X-NA11V型	◎ E3X-NA41V型

連接器型

分類	形狀	適用的連接器(選購配備)		控制輸出	型式	
					NPN輸出	PNP輸出
泛用型		母板	E3X-CN11型	ON/OFF輸出	◎ E3X-NA6型	◎ E3X-NA8型
		子板	E3X-CN12型			
耐水型 (M8連接器)		XS3F-M421-40□-A型 XS3F-M422-40□-A型				◎ E3X-NA14V型

節省配線式端子(選購配備) ※附貼條

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

訂購接頭型之注意事項
 (基本上本體與接頭部分採取選購的方式)
 訂購時請先行參閱右邊的組合。

放大器單元			+	適用的連接器(選購配備)	
類型	NPN	PNP		母接頭	子接頭
泛用	E3X-NA6型	E3X-NA8型		E3X-CN11型(3線)	E3X-CN12型(1線)
<5 組的使用範例>				母接頭(1台)、子接頭(4台)	
放大器單元(5台)			+		

感測器I/O接頭(選購配備)

尺寸	纜線規格	形狀	電線種類		型式
M8	標準線	直線形	2m	4線式	◎ XS3F-M421-402-A型
			5m		◎ XS3F-M421-405-A型
		L型	2m		◎ XS3F-M422-402-A型
			5m		◎ XS3F-M422-405-A型

註: 詳細內容請參閱第1204頁。

配件(選購配備)

安裝金具

形狀	適用機型	型式	數量
	E3X-NA□型 E3X-NA□F型 E3X-NAG□型	◎ E39-L143型	1
	E3X-NA□V型	◎ E39-L148型	

端板

形狀	型式	數量
	◎ PFP-M型	1

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E32系列

E3X-DA-S
E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-NA

額定/性能

放大器單元

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力電子(上海) 86-21-54151736
 勝特力電子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

項目	型式	類型	導線引出型				連接器型		
			泛用型		高速檢測型	標記檢測用	耐水型	泛用型	耐水型 (M8連接器)
			NPN輸出	E3X-NA11型	E3X-NA21型	E3X-NA11F型	E3X-NAG11型	E3X-NA11V型	E3X-NA6型
		PNP輸出	E3X-NA41型	E3X-NA51型	E3X-NA41F型	E3X-NAG41型	E3X-NA41V型	E3X-NA8型	E3X-NA44V型
光源(發光波長)		紅色發光二極體(680nm)				綠色發光二極體(520nm)	紅色發光二極體(680nm)		
電源電壓		DC12~24V±10%漣波(p-p)為10%以下							
消耗電流		35mA以下			35mA以下 (當電源電壓為DC24V時)	35mA以下			
控制輸出		負載電流50mA以下(剩餘電壓1V以下) 開放端子輸出型(NPN/PNP輸出依型號而異) 入光時ON /遮光時ON 開關切換式							
自我診斷輸出		無	有		無				
應答時間		動作復歸： 各為200 μs以下 *			動作時：20 μs以下 復歸時：30 μs以下	動作復歸：各為200 μs以下 *			
靈敏度調整		8圈往復式(endless)調整(附指示燈)							
保護回路		電源逆向連接保護、輸出短路保護、防止互相干擾功能(光同步方式)			電源逆向連接保護、輸出短路保護	電源逆向連接保護、輸出短路保護、防止互相干擾功能(光同步方式)			
定時器功能		OFF延遲計時器：40ms固定							
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：10,000lx以下、陽光：20,000lx以下							
環境溫度		動作中：連接1~3台時：-25~+55℃、連接4~11台時：-25~+50℃、連接12~16台時：-25~45℃ 保管時：-30~+70℃ (不可結冰、結露)							
環境濕度		動作中儲存時：各為35~85%RH (不可結露)							
絕緣阻抗		20MΩ 以上(以DC500V電阻計測定)							
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min							AC500V 50/60Hz 1 min
振動(耐久性)		10~55Hz 複振幅為1.5mm X、Y、Z各方向2h							
衝擊(耐久性)		500m/s ² X、Y、Z方向各3次							
保護構造		IEC規格 IP50(安裝保護蓋時)					IEC規格 IP66 (安裝保護蓋時)	IEC規格 IP50 (安裝保護蓋時)	IEC規格 IP66 (安裝保護蓋時)
連接方式		導線引出型(標準纜線長2m)					連接器型		M8±0.15mm↔←
重量(包裝狀態)		約100g					約110g	約55g	約65g
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)							
	外蓋	PC樹脂					聚醚	PC樹脂	聚醚
付屬品		使用說明書							

* 連續配置8台以上時，將變為350s以下。

節省配線式端子

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) [和放大器單元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(耐久)		50次(與放大器單元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

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

檢測距離 透過型

(單位: mm)

種類		型式	E3X-NA□型	
			泛用型	高速型
標準型	柔軟(新標準)	E32-T11R型/E32-T12R型/E32-T15XR型/E32-TC200BR(B4R)型	280	80
		E32-T14LR型/E32-T15YR型/E32-T15ZR型	110	33
		E32-T21R型/E32-T22R型/E32-T222R型/E32-T25XR型/ E32-TC200FR(F4R)型	60	18
		E32-T24R型/E32-T25YR型/E32-T25ZR型	30	9
	標準	E32-TC200型/E32-T12型/E32-T15X型/E32-TC200B(B4)型	400	120
		E32-T14L型/E32-T15Y型/E32-T15Z型	240	70
		E32-TC200A型	360	100
		E32-TC200E型/E32-T22型/E32-T222型/E32-T25型X/E32-TC200F(F4)型	100	30
	耐彎曲	E32-T24型/E32-T25Y型/E32-T25Z型	90	27
		E32-T11型/E32-T12B型/E32-T15XB型	360	100
		E32-T21型/E32-T221B型/E32-T22B型	100	30
		E32-T25XB型	75	20
	塗布	E32-T11U型	360	100
特殊光束型	長距離/高電力	E32-T17L型	14000	4200
		E32-TC200型+E39-F1型	3000	900
		E32-T11R型+E39-F1型	2100	630
		E32-T11型+E39-F1型	2000	600
		E32-T14型	1800	540
		E32-T11L型/E32-T12L型	700	210
		E32-T11L型+E39-F2型	500	150
		E32-T11R型+E39-F2型	220	65
		E32-T11型+E39-F2型	360	100
		E32-T21L型/E32-T22L型	200	60
	超小型/ 細徑套筒	E32-T223R型	60	18
		E32-T33-S5型	20	6
		E32-T333-S5型	5	1.5
		E32-T334-S5型	2.5	0.8
	小直徑光束	E32-T22S型	1000	300
		E32-T24S型	700	210
	區域檢測	E32-T16PR型	450	130
		E32-T16P型	600	180
		E32-T16JR型	390	110
		E32-T16J型	520	150
		E32-T16WR型	690	200
		E32-T16W型	920	270
		E32-T16型	1500	450
		E32-M21型	300	90
耐環境型	耐熱	E32-T51型	400	120
		E32-T54型	130	35
		E32-T81R-S型	180	50
		E32-T61-S型+E39-F2型	390	130
		E32-T61-S型+E39-F1型	3000	900
		E32-T84S-S型	700	210
		E32-T61-S型	300	90
	耐藥品	E32-T11F型	1050	380
		E32-T12F型	1600	480
		E32-T14F型	200	60
		E32-T51F型	700	200
		E32-T81F-S型	350	100
	耐真空	E32-T51V型	100	-
		E32-T51V型+E39-F1V型	600	-
		E32-T54V型	65	-
		E32-T54V型+E39-F1V型	390	-
		E32-T84SV型	250	-

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-NA

感測器
指南

反射型

(單位：mm)

光纖型

種類		型式	E3X-NA□型		
			泛用型	高速型	
標準型	柔軟(新標準)	E32-D11R型/E32-D12R型/E32-D15XR型/E32-DC200BR(B4R)型	90	30	
		E32-D14LR型	16	5	
		E32-D15YR/E32-D15ZR型	20	5	
		E32-D211R型/E32-D21R型/E32-D22R型/E32-D25XR型/ E32-DC200FR(F4R)型	15	5	
		E32-D24R型	7	2.3	
		E32-D25YR型/E32-D25ZR型	4	1.2	
	標準	E32-DC200型/E32-D15X型/E32-DC200B(B4)型	150	50	
		E32-D12型	120	40	
		E32-D14L型	40	13	
		E32-D15Y型/E32-D15Z型	50	15	
		E32-D211型/E32-DC200E型/E32-D22型/E32-D25X型/ E32-DC200F(F4)型	36	12	
		E32-D24型	15	5	
	耐彎曲	E32-D25Y型/E32-D25Z型	10	3.3	
		E32-D11型/E32-D15XB型	90	30	
		E32-D21B型/E32-D221B型	35	10	
		E32-D21型/E32-D22B型	15	5	
		E32-D25XB型	25	8	
	塗布	E32-D11U型	90	30	
	特殊光束型	長距離/高電力	E32-D16型	40~400	55~70
			E32-D11L型	200	65
			E32-D21L型/E32-D22L型	50	17
超小型/ 細徑套筒		E32-D33型	10	3.3	
		E32-D331型	1.5	0.5	
同軸/小光點		E32-CC200R型	75	25	
		E32-CC200型	150	50	
		E32-D32L型	80	25	
		E32-C31型/E32-D32型	40	13	
		E32-C42型+E39-F3A型	6~15mm的條件下之光點直徑為φ0.1~0.6mm		
		E32-D32型+E39-F3A型	6~15mm的條件下之光點直徑為φ0.5~1mm		
		E32-C41型+E39-F3A-5型	7mm的條件下之光點直徑為φ0.1mm		
		E32-C31型+E39-F3A-5型	7mm的條件下之光點直徑為φ0.5mm		
		E32-C41型+E39-F3B型	17mm的條件下之光點直徑為φ0.2mm		
		E32-C31型+E39-F3B型	17mm的條件下之光點直徑為φ0.5mm		
E32-C31型+E39-F3C型		0~20mm的條件下之光點直徑為φ4mm以下			
區域檢測		E32-D36P1型	75	25	
回歸反射		E32-R21型+E39-R3型(附屬)	10~250		
		E32-R16型+E39-R1型(附屬)	150~1500	150~1000	
指定反射		E32-L25型/E32-L25A型	3.3		
		E32-L24S型	0~4		
		E32-L24L型	2~6(中心點為4)		
		E32-L25L型	5.4~9(中心點為7.2)		
		E32-L86型	4~10		
	E32-L16型	0~15	0~13		
耐環境型	耐熱	E32-D51型	120	40	
		E32-D81R型/E32-D61型	45	15	
		E32-D73型	30	10	
	耐藥品	E32-D12F型	50	16	
		E32-D14F型	20	6.5	

E3X-NA

應用領域加強型

(單位：mm)

種類			型式	E3X-NA□型	
				泛用型	高速型
特殊應用型	標籤檢測	E32-G14型		10	
		E32-T14型		1800	540
	液面高度檢查	E32-L25T型		適用管：8~10mm的透明管、 建議厚度為1mm	
		E32-D36T型		適用管：透明管(無直徑限制)	
		E32-D82F1(F2)型		接液型	

綠色光源型

(單位：mm)

種類			型式	E3X-NAG□型	
				綠色光源型	
透過型	標準型	E32-T11R型/E32-T12R型/E32-T15XR型/E32-TC200BR(B4R)型		50	
		E32-T14LR型/E32-T15YR型/E32-T15ZR型		20	
		E32-TC200型/E32-T12型/E32-T15X型/E32-TC200B(B4)型		75	
		E32-T14L型/E32-T15Y型/E32-T15Z型		45	
	特殊光束	E32-T11L型/E32-T12L型		130	
反射型	標準型	E32-D11R型/E32-D12R型/E32-D15XR型/E32-DC200BR(B4R)型		15	
		E32-D14LR型		3.5	
		E32-D15YR型/E32-D15ZR型		3.3	
		E32-DC200型/E32-D15X型/E32-DC200B(B4)型		25	
		E32-D14L型		10	
		E32-D15Y型/E32-D15Z型		8	
	特殊光束	E32-D11L型		35	
		E32-CC200R型		12	
		E32-CC200型		25	
		E32-D32L型		12	
		E32-C31型/E32-D32型		6	
		E32-T14型		330	
特殊應用型	標籤檢測	E32-G14型		10	

關於光纖單元的詳細內容敬請參閱E32系列型-第16頁。

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-NA

特性曲線(代表範例)

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

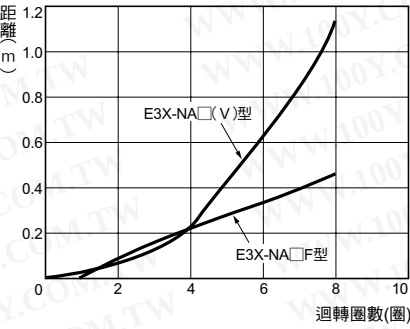
用途別

周邊機器

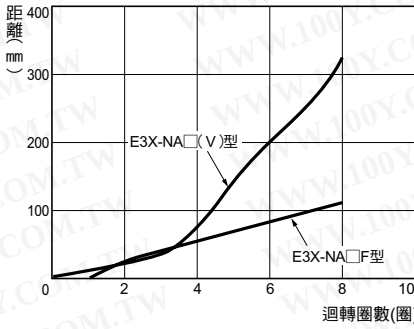
說明

Volume迴轉圈數-檢測距離特性

E32-T11L型

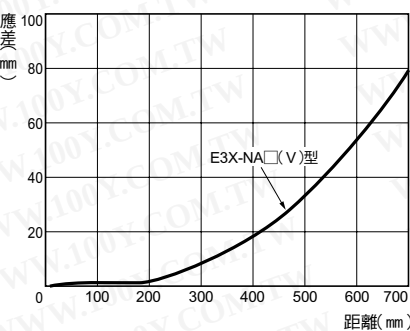


E32-D11L型

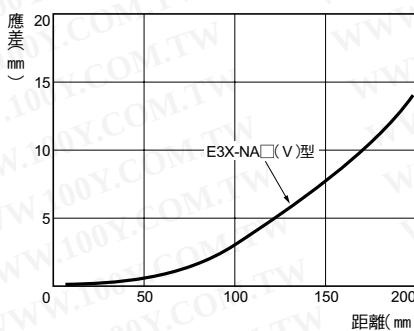


檢測距離-應差特性

E32-T11L型



E32-D11L型



E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

輸出入部份的回路圖

NPN輸出

型式	動作模式	時序圖	模式切換開關	輸出回路
E3X-NA11型 E3X-NA6型 E3X-NAG11型 E3X-NA11F型 E3X-NA11V型 E3X-NA14V型	入光時ON	入光時 遮光時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出變壓器 ON OFF 負載 (繼電器等) 動作 復歸 [棕色-黑色間]	L · ON (LIGHT ON)	動作指示燈(橘色) 光電開關主要回路 棕色 黑色 藍色 負載 控制輸出 DC 12 ~ 24V
	遮光時ON	入光時 遮光時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出變壓器 ON OFF 負載 (繼電器等) 動作 復歸 [棕色-黑色間]	D · ON (DARK ON)	· 僅M8接頭型配置有接頭接腳 註. 接腳②為空端子
E3X-NA21型	入光時ON	入光時 遮光時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出變壓器 ON OFF 負載 (繼電器等) 動作 復歸 [棕色-黑色間]	L · ON (LIGHT ON)	動作指示燈 (橘色) 光電開關主要回路 棕色 黑色 藍色 負載 (繼電器等) 控制輸出 DC 12 ~ 24V
	遮光時ON	入光時 遮光時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出變壓器 ON OFF 負載 (繼電器等) 動作 復歸 [棕色-黑色間]	D · ON (DARK ON)	動作指示燈 (橘色) 入光量指示燈 (綠色x4, 紅色x1) 光電開關主要回路 棕色 黑色 橘色 藍色 負載 (繼電器等) 控制輸出 自我診斷輸出 DC 12 ~ 24V 0V

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-NA

感測器
指南

PNP輸出

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

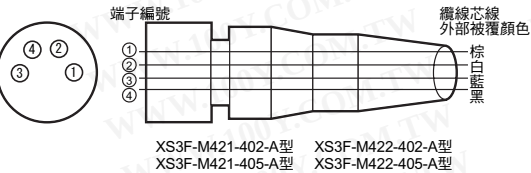
用途別

周邊機器

說明

型式	動作模式	時序圖	模式切換 開關	輸出回路
E3X-NA41型 E3X-NA8型 E3X-NA41F型 E3X-NA41V型 E3X-NA44V型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-NA51型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	

關於連接用接頭(感測器I/O接頭)

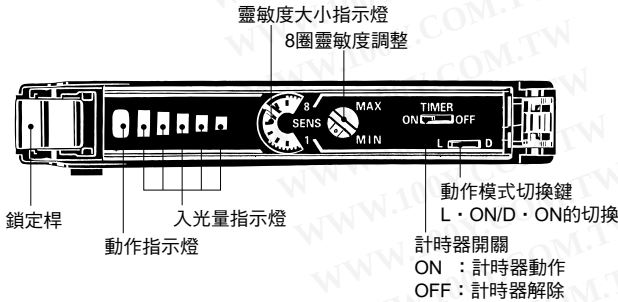


區分	芯線外部被覆顏色	連接接腳No.	適用
DC用	棕色	①	電源(+V)
	白色	②	-
	藍色	③	電源(0V)
	黑色	④	輸出

註. 接腳②為空端子

各部份名稱

放大器單元



正確使用須知

詳細內容敬請參閱共通注意事項(→968頁)以及選購時之同意事項。

警告

本產品不得用來作為人體保護用的檢測裝置。



使用注意事項

請勿在超過額定規格之氣體環境與環境下使用。

放大器單元

●設計時

關於通訊窗

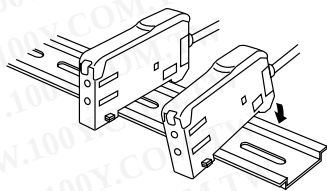
位於本體側面的通訊窗之目的在於防止連接時互相產生干擾，由於無法使用選購的E3X-MC11型可攜式控制器，請特別注意。另外，若感測器入光過多時，可能會造成防止干擾功能不產生動作，此時，請調整靈敏度大小後再行使用。與E3X-DA-N型系列連接使用時，防止互相干擾的功能將不會產生動作。

●安裝時

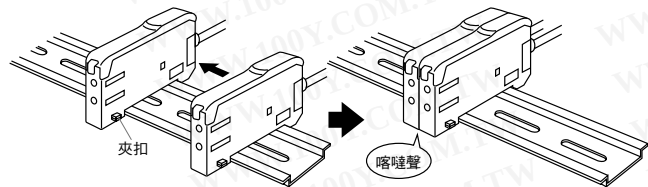
放大器單元的連接/卸下

<連接>

①將每1台本體分別安裝至DIN軌道上。



②滑動本體，對準前端的夾扣，直到聽到"喀嗒"聲表示密合後為止。



<卸下>

滑動本體，將各台卸下。

(請勿在已連接狀態下由DIN軌道拆下)

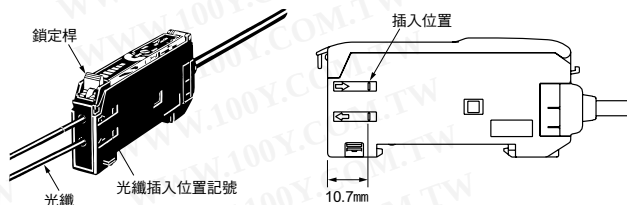
- 註1. 連接時依連接數不同，適用的環境溫度可能會有所不同，請確認「額定規格/功能」項目。
2. 連接及卸下時請務必切斷電源。

光纖的固定

E3X型的光纖單元係採用單鍵鎖定的方式，請利用下列方法安裝及卸下光纖。

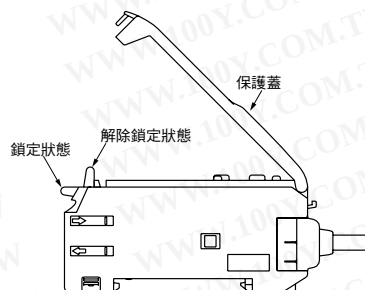
① 插入光纖

拿起保護蓋，依照放大器單元側面的插入位置記號插入光纖後，壓下鎖定壓桿。



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. 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。

③ 安裝/卸下光纖時之注意事項

光纖的鎖定、解鎖請在-10~+40℃ 的溫度範圍內進行。

●使用環境

關於周圍環境

一旦光通訊窗附著塵埃及髒污時，可能會無法進行通訊，因此請務必清除塵埃及髒污等。

●其他

關於保護蓋

請務必在安裝完成的狀態下使用保護蓋。

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-NA

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

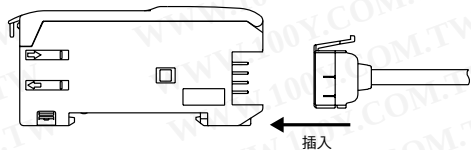
說明

節省配線式端子

●安裝時

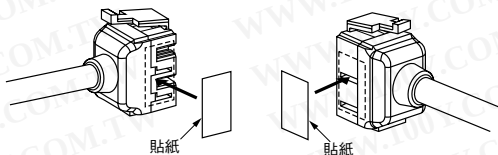
接頭的安裝方式

① 將母板/子板接頭插入放大器單元直到發出“喀噠”聲為止。



A 安裝母/子接頭後，連接放大器單元。

B 將附屬的貼條貼合在母/子接頭的非接觸面上。

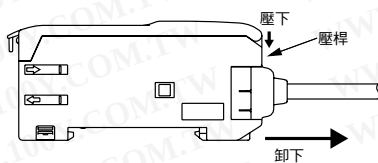


註：貼條請黏貼於具溝槽之一方。

關於卸下端子的方法

① 滑動子機。

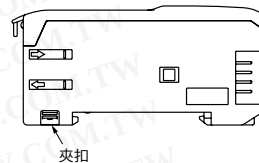
② 在母機/子機完全分開後，按下壓桿，取下接頭。(請勿在連接的狀態下取下接頭。)



端板(PFP-M型)的安裝

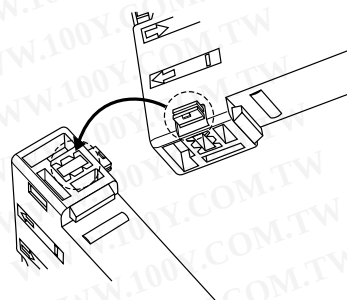
請依安裝方法，在放大器單元動作時使用。

請用鑷子將母板上放大器單元上的夾扣拆下。

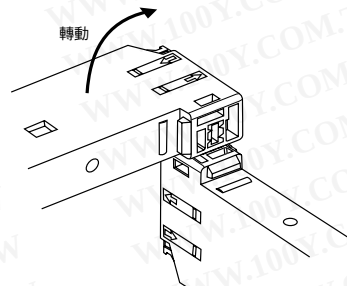


另外，感測器底部亦備有卸除夾扣之機構。

① 將卸下的夾扣插入其他放大器單元的插槽中



② 轉動放大器單元並卸下來扣。



接頭(含纜線)的拉伸強度

E3X-CN11型請設定為30N以下，E3X-CN12型請設定為12N以下。

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

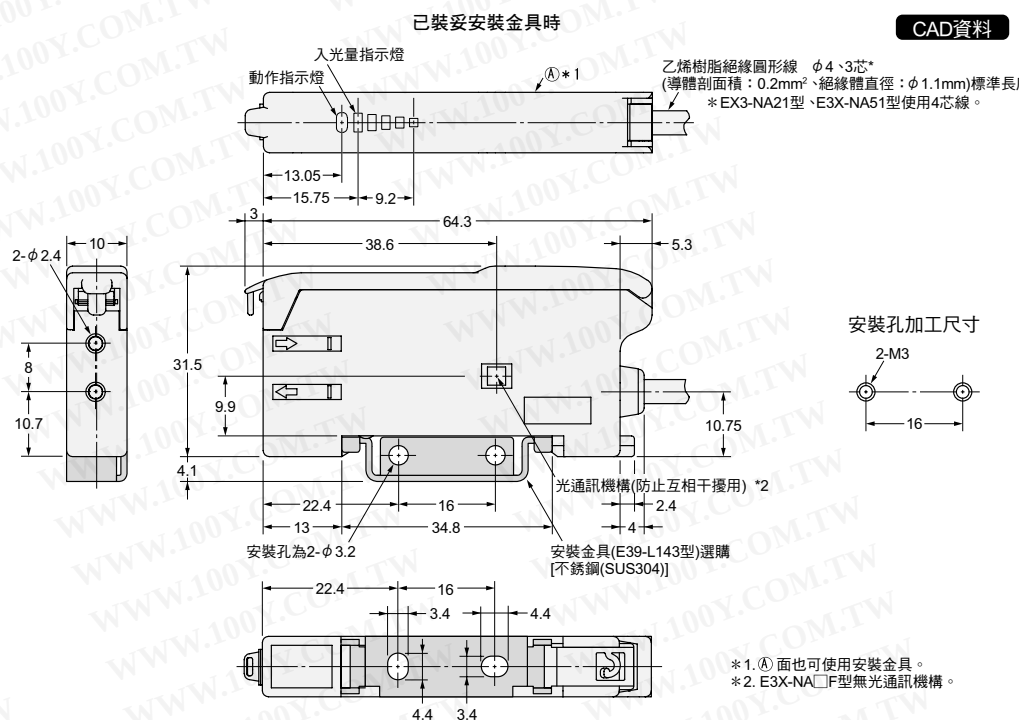
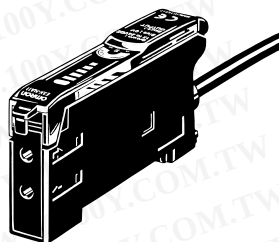
CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位: mm)

放大器單元

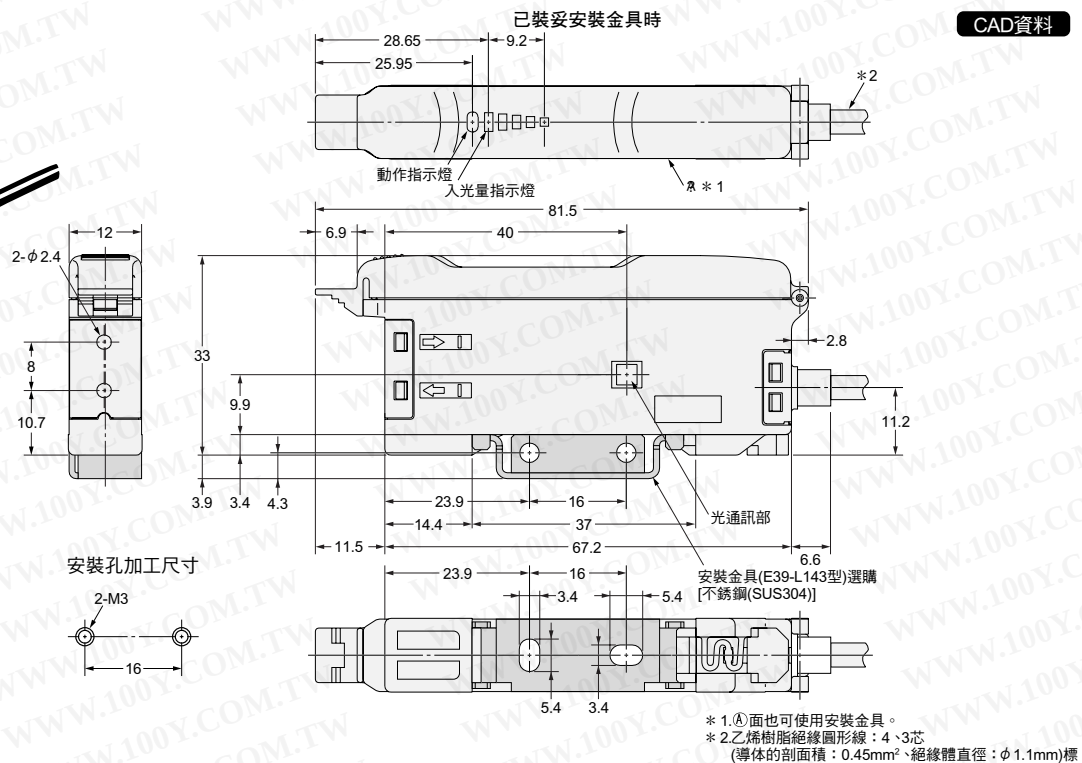
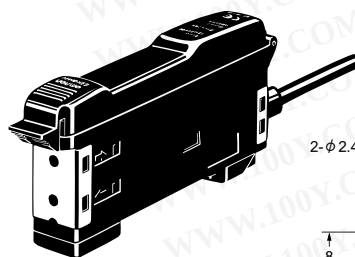
導線引出型

E3X-NA11型
E3X-NA11F型
E3X-NA41型
E3X-NA41F型
E3X-NAG11型
E3X-NAG41型
E3X-NA21型
E3X-NA51型



導線引出型(耐水型)

E3X-NA11V型
E3X-NA41V型

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

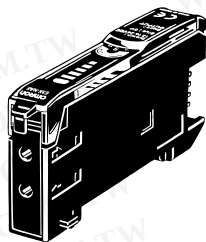
E3X-NA

感測器
指南

光纖型

連接器型
E3X-NA6型
E3X-NA8型

CAD資料



放大器分離型

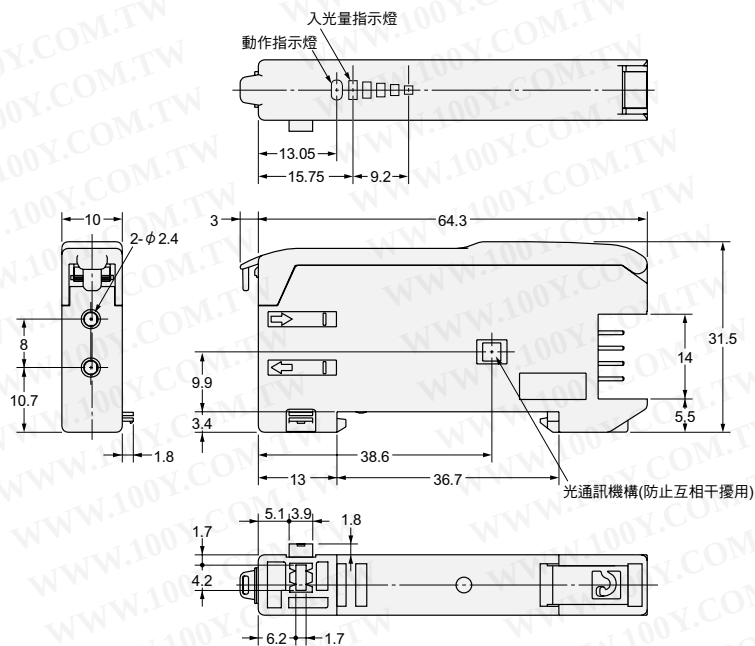
放大器內藏型

內藏電源型

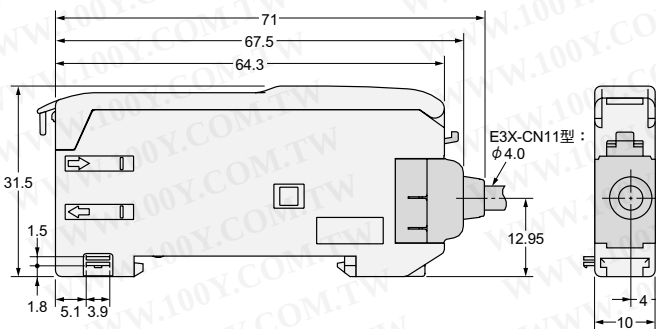
用途別

周邊機器

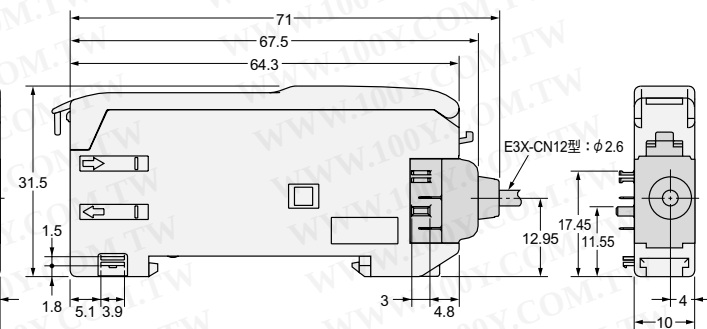
說明



和母接頭連接時



和子接頭連接時



E32系列

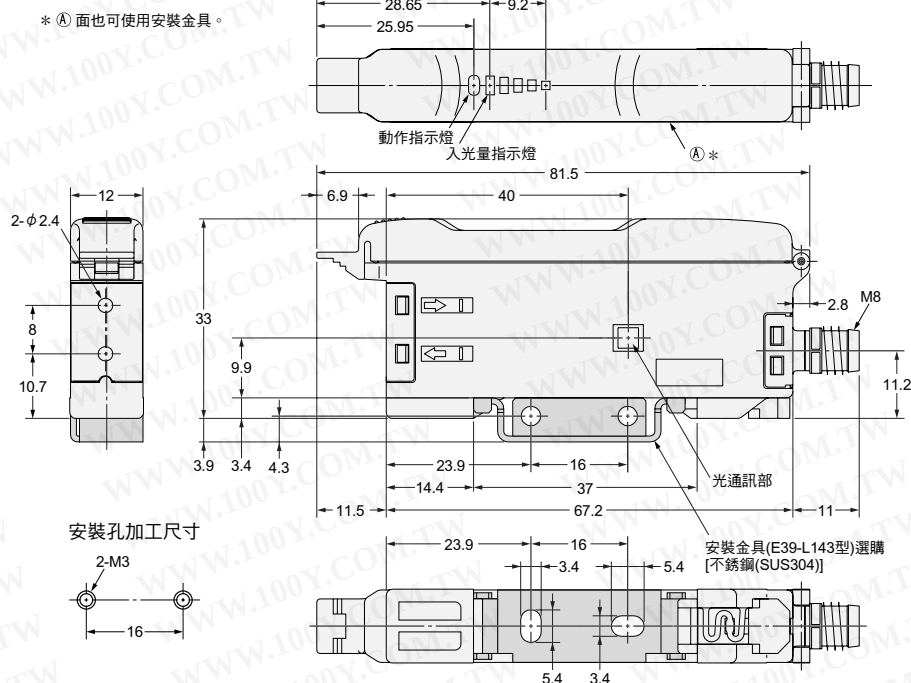
E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

接頭型(耐水型)
 E3X-NA14V型
 E3X-NA44V型



CAD資料

感測器
指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

省配線式端子
 感測器I/O接頭

配件(選購配備)

安裝金具

詳細內容請參閱→278頁

關於光纖單元的詳細內容敬請參閱E32系列型→16頁。

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-NA

E3X-DRT21-S