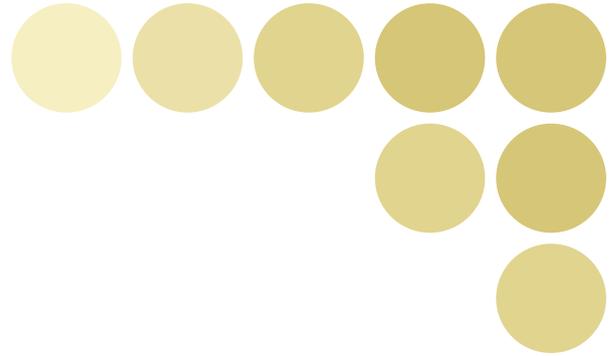


OMRON

Best Selection

光纖感測器

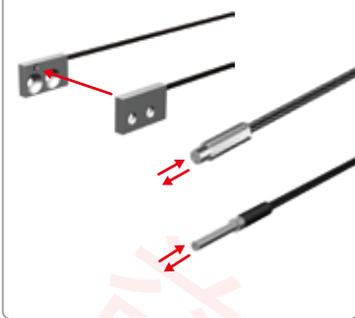


具備選擇/搜尋功能
Desktop Navigation



光纖感測器的選擇方法

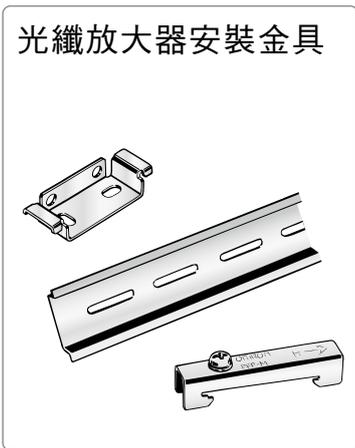
鏡頭單元(+鏡頭組件)



光纖放大器



光纖放大器安裝金具



光纖單元

根據光纖外型及應用方式進行搜尋 選擇指南 P.4

根據型式進行搜尋 型式INDEX P.5

特長/規格 P.6~26

外觀尺寸 P.27~38

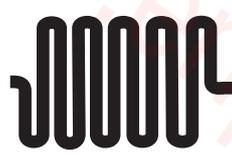
光纖放大器

..... P.40

光纖放大器安裝金具

..... P.40

符號說明

<p>長度</p>	<p>光纖長度指定對應機型</p> <p>OMRON可依您所需的光纖長度提供加工服務。</p> <ul style="list-style-type: none"> 當光纖長度不足時 想要省略光纖的裁切歷程，以減少架設工時。 想要減少廢棄物。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>▶ 訂購時之型式</p> <p>0.3 m、0.5 m、1 ~ 20 m之間需以1 m為單位</p> <p>(例): E32-T11R 2M → 5m的狀況 E32-T11R 5M 0.3m的狀況 E32-T11R 0.3M</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>▶ 交期</p> <p>20組以下：1週 訂購數量超過20組時，請另行洽詢OMRON。 2 M (標準長度)為標準庫存品。</p> <p>▶ 光纖長度一檢測距離特性</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p>透過型 (以光纖長度2 m為100%時)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>反射型 (以光纖長度2 m為100%時)</p> </div> </div> </div> </div>
<p>套筒長度</p>	<p>套筒長度指定對應機型 (詳細資訊請向經銷商洽詢) →請參考第11頁</p>
<p>套筒彎曲度</p>	<p>套筒彎曲度指定對應機型 (詳細資訊請向經銷商洽詢) →請參考第11頁</p>
<p>鏡頭</p>	<p>鏡頭安裝型光纖(透過型)</p>
<p>R</p>	<p>彈性光纖</p> <p>標準配備彈性光纖，勾到物體時也不易折斷，而且無需考慮彎曲度R，即可輕鬆配線。</p> <div style="display: flex; align-items: center;">   <div style="margin-left: 20px;"> <p>光纖的結構就是由纖殼包覆著許多極細微的纖核，具有柔軟、不易因為彎曲而造成光量改變的特性，因此能夠解決不慎勾到物體等架設時所發生的問題。</p> </div> </div> <p>註：彈性光纖並非耐彎曲光纖，如需用在可動部位時，請使用第12 ~ 13頁所刊載的耐彎曲光纖(B)。</p>
<p>B</p>	<p>耐彎曲光纖：使用於可動部位也不易折彎的光纖 →請參考第12、13頁</p>
<p>U</p>	<p>耐藥品纜線適用型光纖：使用氟素樹脂包覆纜線，可防止藥品或油造成光纖品質的劣化 →請參考第16頁</p>
<p>Free-cut</p>	<p>可自由裁切型纜線</p>
<p>同軸</p>	<p>同軸反射型：屬於反射型光纖，其結構就是在投光用光纖的週邊設置受光用光纖</p> <ul style="list-style-type: none"> 最適合近距離的小型物體檢測。 即使具光澤的檢測物體傾斜時，通常也能利用反射型達成穩定的檢測品質。 <div style="text-align: right;">  </div>
<p>◎</p>	<p>標準在庫機種：由OMRON或代理商進行庫存管理之光纖</p>
<p>NEW</p>	<p>新商品</p>
	<p>附六角螺帽</p>
	<p>附附齒墊圈</p>
	<p>附安裝螺絲</p>
	<p>附安裝金具</p>
	<p>附安裝金具</p>

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

- ┆ 螺絲
- ┆ 平面型
- ┆ 圓柱
- ┆ 套筒

耐環境

- ┆ 可動部位
- ┆ 耐熱
- ┆ 耐藥品/耐油
- ┆ 耐真空

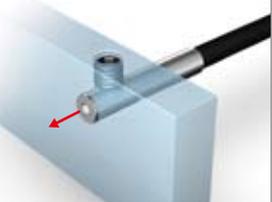
強化檢測性能

- ┆ 長距離設置/耐灰塵
- ┆ 跨間隙檢測
- ┆ 微小物體檢測
- ┆ 區域檢測
- ┆ 背景忽略檢測
- ┆ 透明物體檢測
- ┆ FPD/半導體/太陽能電池業界
- ┆ 液面高度檢測

外觀尺寸

選擇指南

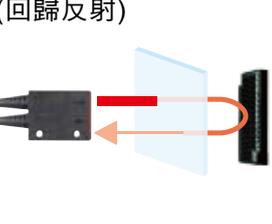
依外型選擇之標準型

<p>利用螺絲固定 (螺絲型)</p>  <p>→第6頁</p>	<p>利用平頭螺絲固定 (平面型)</p>  <p>→第8頁</p>	<p>利用螺絲組固定 (圓柱型)</p>  <p>→第10頁</p>	<p>在接近物體的位置進行 檢測(套筒型)</p>  <p>→第11頁</p>
---	---	--	--

依使用環境選擇之耐環境型

<p>可動部位(耐彎曲)耐斷線</p>  <p>→第12頁</p>	<p>耐熱</p>  <p>→第14頁</p>	<p>耐藥品/耐油</p>  <p>→第16頁</p>	<p>耐真空</p>  <p>→第17頁</p>
---	---	--	--

依光束選擇之檢測性能強化型

<p>長距離設置/耐灰塵 (高功率)</p>  <p>→第18頁</p>	<p>跨間隙檢測(狹視野)</p>  <p>→第18頁</p>	<p>微小物體檢測 (小點反射)</p>  <p>→第20頁</p>	<p>區域檢測(區域光束)</p>  <p>→第21頁</p>
<p>背景忽略檢測 (限定反射)</p>  <p>→第22頁</p>	<p>透明物體檢測 (回歸反射)</p>  <p>→第23頁</p>	<p>FPD/半導體/ 太陽能電池業界</p>  <p>→第24頁</p>	<p>液面高度檢測</p>  <p>→第26頁</p>

型式INDEX

應用強化型 E32-A□

型式(光纖纜線長度)	特長/規格	外觀尺寸
E32-A03 2M	P.25	P.31
E32-A03-1 2M	P.25	P.31
E32-A04 2M	P.25	P.31
E32-A04-1 2M	P.25	P.31
E32-A08 2M	P.24	P.37
E32-A08H2 3M	P.24	P.37
E32-A09 2M	P.24	P.37
E32-A09H 2M	P.24	P.37
E32-A09H2 2M	P.24	P.37

反射型 E32-C□

反射型 E32-D□

型式(光纖纜線長度)	特長/規格	外觀尺寸
E32-C11N 2M	P.7,20	P.32
E32-C31 2M	P.7,20,23	P.32
E32-C31N 2M	P.7	P.32
E32-C41 1M	P.20	P.35
E32-C42 1M	P.20	P.35
E32-C42S 1M	P.20	P.35
E32-CC200 2M	P.7,20	P.32
E32-D11 2M	P.13	P.32
E32-D11L 2M	P.7	P.32
E32-D11N 2M	P.7	P.32
E32-D11R 2M	P.7	P.32
E32-D11U 2M	P.16	P.35
E32-D12F 2M	P.16	P.35
E32-D14F 2M	P.16	P.35
E32-D14LR 2M	P.10	P.33
E32-D15XB 2M	P.13	P.33
E32-D15XR 2M	P.9	P.33
E32-D15YR 2M	P.9	P.33
E32-D15ZR 2M	P.9	P.33
E32-D16 2M	P.18	P.35
E32-D21 2M	P.13	P.32
E32-D211R 2M	P.7	P.32
E32-D21B 2M	P.13	P.32
E32-D21R 2M	P.7	P.32
E32-D221B 2M	P.13	P.33
E32-D22B 2M	P.10,13	P.33
E32-D22R 2M	P.10	P.33
E32-D24R 2M	P.10	P.33
E32-D25XB 2M	P.13	P.33
E32-D25XR 2M	P.9	P.33
E32-D25YR 2M	P.9	P.33
E32-D25ZR 2M	P.9	P.33
E32-D32 2M	P.10	P.33
E32-D32L 2M	P.10	P.33
E32-D33 2M	P.11	P.34
E32-D331 2M	P.11	P.34
E32-D36P1 2M	P.21	P.35
E32-D36T 5M	P.26	P.37
E32-D51 2M	P.15	P.34
E32-D51R 2M	P.15	P.34
E32-D61-S 2M	P.15	P.34
E32-D73-S 2M	P.15	P.34
E32-D81R-S 2M	P.15	P.34
E32-D82F1 4M	P.26	P.37
E32-DC200 2M	P.7	P.32
E32-DC200BR 2M	P.11	P.34
E32-DC200F4R 2M	P.11	P.34

限定反射型 E32-L□

型式(光纖纜線長度)	特長/規格	外觀尺寸
E32-L11FP 5M	P.25	P.37
E32-L11FS 5M	P.25	P.37
E32-L12FS 5M	P.25	P.37
E32-L15 2M	P.20	P.35
E32-L16-N 2M	P.22,24	P.36
E32-L24L 2M	P.22	P.36
E32-L24S 2M	P.22	P.36
E32-L25L 2M	P.22	P.36
E32-L25T 2M	P.26	P.37

回歸反射型 E32-R□

型式(光纖纜線長度)	特長/規格	外觀尺寸
E32-R16 5M	P.23	P.36
E32-R21 2M	P.23	P.36

透過型 E32-T□

型式(光纖纜線長度)	特長/規格	外觀尺寸
E32-T10V 2M	P.17	P.30
E32-T11 2M	P.12,19	P.27
E32-T11F 2M	P.16	P.29
E32-T11L 2M	P.6	P.27
E32-T11N 2M	P.6,19	P.27
E32-T11NU 2M	P.16,19	P.29
E32-T11R 2M	P.6,19	P.27
E32-T11U 2M	P.16,19	P.29
E32-T12B 2M	P.12	P.28
E32-T12F 2M	P.16	P.29
E32-T12R 2M	P.10	P.28
E32-T14 2M	P.18	P.30
E32-T14F 2M	P.16	P.29
E32-T14LR 2M	P.10	P.28
E32-T15XB 2M	P.12	P.28
E32-T15XR 2M	P.8	P.28
E32-T15YR 2M	P.8	P.28
E32-T15ZR 2M	P.8	P.28
E32-T16JR 2M	P.21	P.31
E32-T16PR 2M	P.21	P.31
E32-T16WR 2M	P.21	P.31
E32-T17L 10M	P.18	P.30
E32-T21 2M	P.12	P.27
E32-T21R 2M	P.6	P.27
E32-T223R 2M	P.10	P.28
E32-T22B 2M	P.12	P.28
E32-T22S 2M	P.18	P.30
E32-T24R 2M	P.10	P.28
E32-T24S 2M	P.18	P.30
E32-T25XB 2M	P.12	P.28
E32-T25XR 2M	P.8	P.28
E32-T25YR 2M	P.8	P.28
E32-T25ZR 2M	P.8	P.28
E32-T33 1M	P.11	P.28
E32-T333-S5 1M	P.11	P.28
E32-T51 2M	P.14	P.29
E32-T51F 2M	P.16	P.29
E32-T51R 2M	P.14	P.29
E32-T51V 1M	P.17	P.30
E32-T54 2M	P.14	P.29
E32-T54V 1M	P.17	P.30
E32-T61-S 2M	P.14,19	P.29
E32-T81R-S 2M	P.14,19	P.29
E32-T84SV 1M	P.17	P.30
E32-TC200 2M	P.6,19	P.27
E32-TC200BR 2M	P.11	P.28
E32-TC200F4R 2M	P.11	P.28

配件 E39-F□/PPF-□

形式	特長/規格	外觀尺寸
E32-VF1	P.17	P.30
E32-VF4	P.17	P.30
E39-F1	P.14,19	P.30
E39-F1-33	P.14	P.29
E39-F10	-	P.38
E39-F11	P.11	P.38
E39-F13	-	P.38
E39-F14	-	P.38
E39-F15	-	P.38
E39-F16	P.14,19	P.30
E39-F17	P.20	P.35
E39-F18	P.20	P.35
E39-F1V	P.17	P.30
E39-F2	P.19	P.30
E39-F32A (5)	P.13	P.38
E39-F32B (5)	P.13	P.38
E39-F32C (5)	P.13	P.38
E39-F32D (5)	P.13	P.38
E39-F3A	P.20	P.35
E39-F3A-5	P.20	P.35
E39-F3B	P.20	P.35
E39-F3C	P.20	P.35
E39-F3R	P.23	P.36
E39-F4	-	P.38
E39-F9	-	P.38
E39-R1	P.23	P.36
E39-R3	P.23	P.36
E39-RP37	P.23	P.36
E39-RSP1	P.23	P.36
E39-L143	P.40	-
E39-L54V	-	P.30
PPF-100N	P.40	-
PPF-100N2	P.40	-
PPF-50N	P.40	-
PPF-M	P.40	-

光纖放大器 E3X-□

形式	特長/規格	外觀尺寸
E3X-CN21	P.40	-
E3X-CN22	P.40	-
E3X-DA21-S 2M	P.40	-
E3X-DA51-S 2M	P.40	-
E3X-DA7-S	P.40	-
E3X-DA9-S	P.40	-
E3X-DAC21-S 2M	P.40	-
E3X-DAC51-S 2M	P.40	-

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲
平面型
圓柱
套筒

耐環境

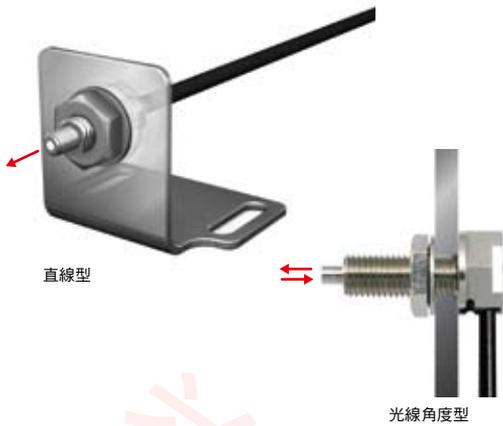
可動部位
耐熱
耐藥品/耐油
耐真空

強化檢測性能

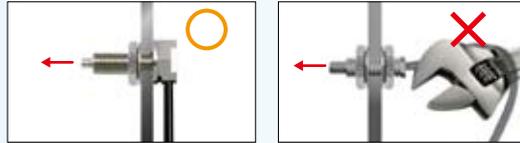
長距離設置/
耐灰塵
跨間隙檢測
微小物體檢測
區域檢測
背景忽略
檢測
透明物體檢測
FPD/半導體/
太陽能電池業界
液面高度檢測

外觀尺寸

螺絲型



- 安裝方式與標準螺絲相同。
- 纜線只要沿著壁面配線即可，因此不容易勾到其他物體。
(光線角度型)



- 纜線富有彈性，勾到物體時也不容易折斷，配線更為輕鬆。彎曲半徑R 1 mm。
適用機型： **R** 標示商品 →請參考第3頁
- 可防止纜線斷線。
可安裝保護用螺旋管。
→請參考第13頁
- 支援0.3 ~ 20 m等光纖長度。
適用機型： **長度** 標示商品 →請參考第3頁
- 可安裝鏡頭組件。
(安裝長距離鏡頭時，檢測距離約為7倍)
適用機型： **鏡頭** 標示商品 →請參考第19頁

透過型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)		標準檢測物體 (最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
M3	直線		R1	TG 450	HRES 300	φ 0.5 (φ 5 μm)			◎ E32-T21R 2M	第27頁
				ST 250	HS 150 SHS 60				◎ E32-T11N 2M	
M4	發光角度		R1	TG 2,000	HRES 1,400	φ 1 (φ 5 μm)	-40~ +70°C		NEW ◎ E32-T11R 2M	第27頁
	直線			ST 1,000	HS 700 SHS 280				◎ E32-T11R 2M	
			TG 2,800	HRES 2,000	◎ E32-TC200 2M					
			ST 1,550	HS 1,000 SHS 400	◎ E32-T11L 2M					
			R25	TG 4,000*	HRES 3,400	φ 1.4 (φ 10 μm)				
		ST 2,700	HS 1,740 SHS 700							

* 光纖長度為單側2 m，因此檢測距離為4,000 mm。

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16 ms) · ST: 標準模式(1 ms) · HRES: 高精度模式(4 ms) · HS: 高速模式(250 μs) · SHS: 最快速模式(80 μs)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 **Free-cut** 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲

平面型
圓柱
套筒

耐環境

可動部位
耐熱
耐藥品/耐油
耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵
跨間隙檢測
微小物體檢測
區域檢測
背景忽略
檢測
透明物體檢測
FPD/半導體/
太陽能電池業界
液面高度檢測

外觀尺寸

反射型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
M3	發光角度	Free-cut 同軸 20.5 M3 IP67	R4	TG 110 ST 50	HRES 80 HS 46 SHS 14	(φ 5 μm)	-40~ +70°C	NEW ◎ E32-C31N 2M	第32頁
		Free-cut 長度 11 M3 IP67	R1	TG 140 ST 60	HRES 100 HS 40 SHS 16			◎ E32-D21R 2M	
	Free-cut 同軸 25 M3 IP67	R25	TG 330 ST 150	HRES 240 HS 100 SHS 44	◎ E32-C31 2M				
M4	發光角度	Free-cut 長度 15 M4 IP67	R1	TG 140 ST 60	HRES 100 HS 40 SHS 16			◎ E32-D211R 2M	
		Free-cut 長度 15.7 M6 IP67	R1	TG 840 ST 350	HRES 600 HS 240 SHS 100			NEW ◎ E32-D11N 2M	
M6	發光角度	Free-cut 同軸 24 M6 IP67	R4	TG 780 ST 350	HRES 560 HS 320 SHS 100			◎ E32-C11N 2M	
		Free-cut 長度 17 M6 IP67	R1	TG 840 ST 350	HRES 600 HS 240 SHS 100			NEW ◎ E32-D11R 2M	
	直線	Free-cut 同軸 23 M6 IP67	R25	TG 1,400 ST 600	HRES 1,000 HS 400 SHS 180			◎ E32-DC200 2M	
		Free-cut 同軸 20 M6 IP67	R25	TG 1,820 ST 800	HRES 1,300 HS 520 SHS 220			◎ E32-CC200 2M	
		Free-cut 同軸 20 M6 IP67	R25	TG 1,820 ST 800	HRES 1,300 HS 520 SHS 220	◎ E32-D11L 2M			

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□ : 21/51/7/9)時)

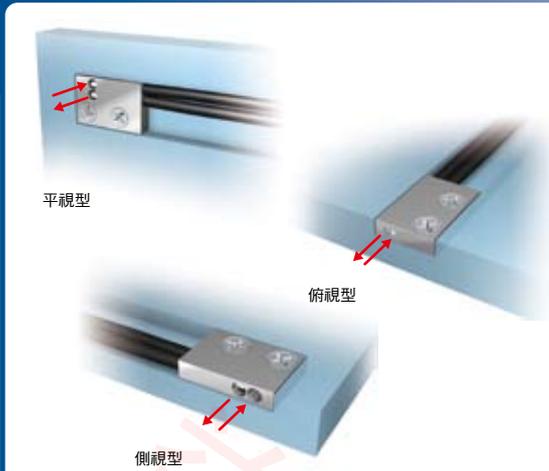
TG : 耐用模式(16 ms) · ST : 標準模式(1 ms) · HRES : 高精度模式(4 ms) · HS : 高速模式(250 μs) · SHS : 最快速模式(80 μs)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 Free-cut 表示可自由裁切之組件。

註. 4 檢測距離為使用白色圖畫紙時之數值。

平面型



- 可直接安裝在空間狹隘之處。
- 不需要專用的安裝金具。

· 纜線富有彈性，勾到物體時也不容易折斷，適用機型：**R** 標示商品 →請參考第3頁
 配線更為輕鬆。彎曲半徑R 1 mm。
 · 支援0.3 ~ 20 m等光纖長度。適用機型：**長度** 標示商品 →請參考第3頁

透過型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)		標準檢測物體 (最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
俯視	標準		R R1	TG 2,000	HRES 1,400 HS 700 SHS 280	φ 1 (φ 5 μm)	-40~ +70°C	×4	◎ E32-T15XR 2M	第28頁
	小型			TG 450	HRES 300 HS 150 SHS 60	φ 0.5 (φ 5 μm)			◎ E32-T25XR 2M	
側視	標準			TG 750	HRES 550 HS 260 SHS 100	φ 1 (φ 5 μm)			◎ E32-T15YR 2M	
	小型			TG 170	HRES 120 HS 50 SHS 20	φ 0.5 (φ 5 μm)				
平視	標準			TG 750	HRES 550 HS 260 SHS 100	φ 1 (φ 5 μm)			◎ E32-T15ZR 2M	
	小型			TG 170	HRES 120 HS 50 SHS 20	φ 0.5 (φ 5 μm)			◎ E32-T25ZR 2M	

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 (Free-cut) 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲

平面型

圓柱

套筒

耐環境

可動部位

耐熱

耐藥品/耐油

耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵

跨間隙檢測

微小物體檢測

區域檢測

背景忽略
檢測

透明物體檢測

FPD/半導體/
太陽能電池業界

液面高度檢測

外觀尺寸

反射型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
俯視	標準		R1	TG 840	HRES 600 HS 240 SHS 100	(φ 5 μm)	-40~ +70°C	×2	◎ E32-D15XR 2M
	小型			TG 140	HRES 100 HS 40 SHS 16				◎ E32-D25XR 2M
側視	標準			TG 200	HRES 140 HS 52 SHS 24				◎ E32-D15YR 2M
	小型			TG 40	HRES 28 HS 10 SHS 4				
平視	標準			TG 200	HRES 140 HS 52 SHS 24				◎ E32-D15ZR 2M
	小型			TG 40	HRES 28 HS 10 SHS 4				

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□ : 21/51/7/9)時)

TG : 耐用模式(16 ms)、ST : 標準模式(1 ms)、HRES : 高精度模式(4 ms)、HS : 高速模式(250 μs)、SHS : 最快速模式(80 μs)

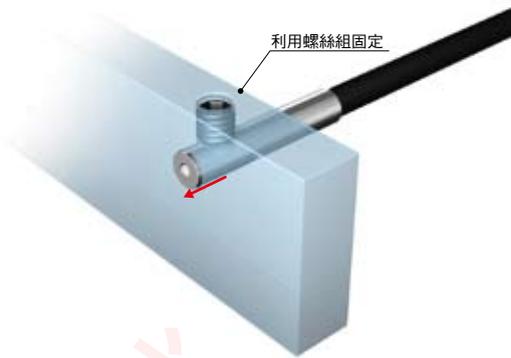
註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 (Free-cut) 表示可自由裁切之組件。

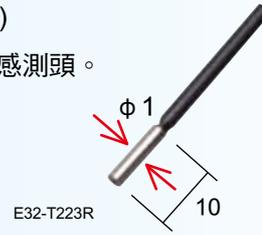
註. 4 檢測距離為使用白色圖畫紙時之數值。

第33頁

圓柱型



- 可插入並安裝於狹隘空間。(以螺絲組進行固定)
- $\phi 1 \times 10$ mm超小型感測頭。極度簡省空間。



- 纜線富有彈性，勾到物體時也不容易折斷，配線更為輕鬆。彎曲半徑R 1 mm。
 - 支援0.3 ~ 20 m等光纖長度。
- 適用機型：**R** 標示商品 →請參考第3頁
適用機型：**長度** 標示商品 →請參考第3頁

透過型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
俯視	$\phi 1$		R1	TG 450 ST 250	HRES 300 HS 150 SHS 60 ($\phi 0.5$)	-40~ +70°C		◎ E32-T223R 2M	第28頁
	$\phi 3$			TG 2,000 ST 1,000	HRES 1,400 HS 700 SHS 280 ($\phi 1$)			◎ E32-T12R 2M	
側視	$\phi 1$			TG 170 ST 100	HRES 120 HS 50 SHS 20 ($\phi 0.5$)			◎ E32-T24R 2M	
	$\phi 3$			TG 750 ST 450	HRES 550 HS 260 SHS 100 ($\phi 1$)			◎ E32-T14LR 2M	

反射型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
俯視	$\phi 1.5$		B R4	TG 140 ST 60	HRES 100 HS 40 SHS 16	-40~ +70°C		◎ E32-D22B 2M	第33頁
	$\phi 2$		R25	TG 330 ST 150	HRES 240 HS 100 SHS 44			◎ E32-D32 2M	
	$\phi 3$		R R1	TG 140 ST 60	HRES 100 HS 40 SHS 16			◎ E32-D22R 2M	
			R25	TG 700 ST 300	HRES 500 HS 200 SHS 90			◎ E32-D32L 2M	
側視	$\phi 2$		R R1	TG 70 ST 30	HRES 52 HS 20 SHS 8	◎ E32-D24R 2M			
	$\phi 6$			TG 220 ST 100	HRES 160 HS 60 SHS 28	◎ E32-D14LR 2M			

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

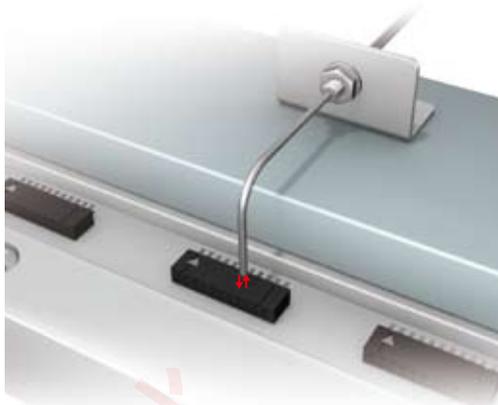
TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μ s)、SHS: 最快速模式(80 μ s)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 **Free-cut** 表示可自由裁切之組件。

註. 4 反射型的檢測距離為使用白色圖畫紙所得之數值。

套筒型



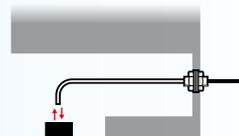
可在距離安裝位置較遠的地方進行檢測，而且可任意改變套筒外型。

可針對套筒長度與彎曲度進行加工。

適用機型：長度 彎曲度
(全長 ≤ 120mm、彎曲度 R5~12.5)

* 詳細內容請洽詢 OMRON 經銷商。

- 纖維富有彈性，勾到物體時也不容易折斷，配線更為輕鬆。彎曲半徑 R 1 mm。
適用機型：R 標示商品 → 請參考第3頁
- 可防止纖維斷線。
可安裝保護用螺旋管。
→ 請參考第13頁
- 支援 0.3 ~ 20 m 等光纖長度。
適用機型：長度 標示商品 → 請參考第3頁



透過形

套筒尺寸	安裝部尺寸	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
φ 0.25 × 5	φ 3		R10	TG 35	HRES 25	-40~ +70°C	-	E32-T333-S5 1M	第28頁
				HS 12	(φ 0.125)				
φ 0.5 × 40	φ 3		R10	TG 150	HRES 110	-40~ +70°C	-	NEW E32-T33 1M	
				ST 90	HS 50				
φ 0.9 × 40	M3		R1	TG 450	HRES 300	-40~ +70°C		E32-TC200F4R 2M	
				ST 250	HS 150				(φ 0.5)
φ 1.2 × 90	M4		R1	TG 2,000	HRES 1,400	-40~ +70°C		E32-TC200BR 2M	
				ST 1,000	HS 700				(φ 1)
					SHS 280				

反射型

套筒尺寸	安裝部尺寸	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
φ 0.5 × 15	φ 2		R4	TG 14	HRES 10	-40~ +70°C	-	E32-D331 2M	第34頁
				ST 6	HS 4				
φ 0.8 × 15	φ 3		R4	TG 70	HRES 50	-40~ +70°C	-	E32-D33 2M	
				ST 30	HS 20				
φ 1.2 × 40	M3		R1	TG 140	HRES 100	-40~ +70°C		E32-DC200F4R 2M	
				ST 60	HS 40				
φ 2.5 × 90	M6		R1	TG 840	HRES 600	-40~ +70°C		E32-DC200BR 2M	
				ST 350	HS 240				
					SHS 100				

注. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

注. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

注. 3 Free-cut 表示可自由裁切之組件。

注. 4 反射型的檢測距離為使用白色圖畫紙所得之數值。

套筒彎曲器(另售)

形狀	適用之光纖組件	型式	外觀尺寸
客戶可自行加工更改套筒彎曲度後再行使用	E32-TC200F4R、E32-TC200BR E32-DC200F4R	E39-F11	第38頁

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲

平面型

圓柱

套筒

耐環境

可動部位

耐熱

耐藥品/耐油

耐真空

強化檢測性能

長距離設置/耐灰塵

跨間隙檢測

微小物體檢測

區域檢測

背景忽略

透明物體檢測

FPD/半導體/太陽能電池業界

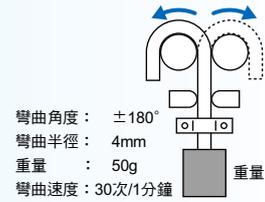
液面高度檢測

外觀尺寸

可動部位(耐彎曲)耐斷線



• 重複彎曲100萬次也不會折斷。



• 多條纖線的芯線各自獨立，因此極具彎曲性，即使用於可動部位也不易折彎。



• 備有不鏽鋼螺旋套管，僅需光纖纜線穿入後，即可避免因為勾到物體或是撞擊因而造成斷線。

透過型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)		標準檢測物體 (最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
螺絲型	M3		R4	TG 680	HRES 480	φ 0.5 (φ 5 μm)	-40~ +70°C	×4 ×4	◎ E32-T21 2M	第27頁
	M4			ST 400	HS 220					
圓柱型	φ 1.5		R4	TG 680	HRES 480	φ 0.5 (φ 5 μm)	-40~ +70°C	-	◎ E32-T22B 2M	第28頁
	φ 3			ST 400	HS 900					
平面型	標準		R4	TG 2,500	HRES 1,800	φ 1 (φ 5 μm)	-40~ +70°C	-	◎ E32-T12B 2M	第28頁
	小型			ST 1,350	HS 900					
				TG 500	HRES 360	φ 0.5 (φ 5 μm)	-40~ +70°C	×4	◎ E32-T15XB 2M	第28頁
				ST 300	HS 170					

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 (Free-cut) 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲
平面型
圓柱
套筒

耐環境

可動部位
耐熱
耐藥品/耐油
耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵
跨間隙檢測
微小物體檢測
區域檢測
背景忽略
檢測
透明物體檢測
FPD/半導體/
太陽能電池業界
液面高度檢測

外觀尺寸

反射型

尺寸	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸	
螺絲型	M3		R4	TG 140 ST 60	HRES 100 HS 40 SHS 16	(φ 5 μm)	-40~ +70°C	◎ E32-D21 2M	第32頁	
	M4			TG 300 ST 140	HRES 220 HS 90 SHS 40					◎ E32-D21B 2M
	M6			TG 840 ST 350	HRES 600 HS 240 SHS 100					◎ E32-D11 2M
圓柱型	φ 1.5			TG 140 ST 60	HRES 100 HS 40 SHS 16			◎ E32-D22B 2M		第33頁
	φ 3			TG 300 ST 140	HRES 220 HS 90 SHS 40			◎ E32-D221B 2M		
平面型	標準			TG 840 ST 350	HRES 600 HS 240 SHS 100			◎ E32-D15XB 2M		第33頁
	小型		TG 240 ST 100	HRES 170 HS 60 SHS 30	◎ E32-D25XB 2M					

註 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□ : 21/51/7/9)時)

TG : 耐用模式(16 ms) · ST : 標準模式(1 ms) · HRES : 高精度模式(4 ms) · HS : 高速模式(250 μs) · SHS : 最快速模式(80 μs)

註 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註 3 表示可自由裁切之組件。

註 4 檢測距離為使用白色圖畫紙時之數值。

耐斷線保護用不鏽鋼螺旋套管

將光纖纜線穿入本套管後，即可避免因為勾到物體或是撞擊而造成斷線。

光纖感測頭尺寸	適用之光纖組件	型式	外觀尺寸
M3 (反射型專用)	E32-D21R 2M/E32-C31 2M/ E32-D21 2M	◎ E39-F32A	第38頁
M3 (透過型專用)	E32-T21R 2M/E32-T21 2M	◎ E39-F32B	
M4	E32-T11R 2M/E32-TC200 2M/ E32-T11L 2M/E32-T11 2M/E32-T51R 2M/ E32-T51 2M/E32-D211R 2M/E32-D21B 2M	◎ E39-F32C	
M6 (反射型專用)	E32-D11R 2M/E32-DC200 2M/ E32-CC200 2M/E32-D11L 2M/E32-D11 2M/ E32-D51R 2M/E32-D51 2M	◎ E39-F32D	

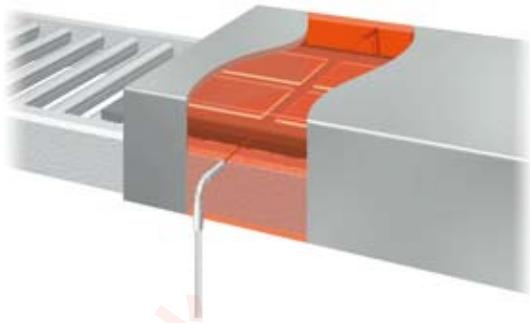


左列商品的套管長度為1 m。另備有500 mm型。500 mm型會在型式後方加上「5」。 (例：E39-F32A5)

* 若所使用的機型附有可在感測頭及光纖之間進行保護的保護套管時，需將保護套管卸除後再行使用。
請注意鏡頭組及螺旋套管不得同時使用。

耐熱

- 備有最高可耐熱至400°C的多種產品系列。
- 配備業界最高等級的高功率耐熱溫度可達350°C，檢測距離為4 m以上。
- 全新推出耐熱彈性光纖(100°C/R2)產品系列。



透過型

使用溫度	鏡片	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體 (最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸	
100°C *2	-	Free-cut 	R2	TG 1,600 ST 800	HRES 1,100 HS 560 SHS 225	φ 1.5 (φ 0.1)	×4 ×4	NEW ◎ E32-T51R 2M	第29頁	
	鏡頭			TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 3,900 SHS 1,500	φ 4 (φ 0.1)		-	◎ E39-F1	第30頁
	高功率鏡頭	IP50 		TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 4,000*1 SHS 4,000*1	φ 7.2		-	NEW ◎ E39-F16	第30頁
150°C *3	-	Free-cut 	R35	TG 2,800 ST 1,500	HRES 2,000 HS 1,000 SHS 400	φ 1.5 (φ 0.1)	×4 ×4	◎ E32-T51 2M	第29頁	
	鏡頭			TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 2,300 SHS 1,400	φ 4 (φ 0.1)		-	◎ E39-F1-33	第30頁
	高功率鏡頭	IP67 		TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 4,000*1 SHS 4,000*1	φ 7.2		-	NEW ◎ E39-F16	第30頁
200°C *4	-	Free-cut 	R10	TG 840 ST 450	HRES 600 HS 300 SHS 120	φ 1.5 (φ 0.1)	- ×4 ×4	◎ E32-T54 2M	第29頁	
	-			TG 1,000 ST 550	HRES 720 HS 360 SHS 140	φ 1 (φ 5 μm)		×4 ×4	◎ E32-T81R-S 2M	第29頁
	鏡頭	IP67 		TG 1,680 ST 900	HRES 1,200 HS 600 SHS 240	φ 4 (φ 0.1)			-	◎ E32-T61-S 2M *5 ◎ E39-F1
350°C *4	-		R25	TG 1,680 ST 900	HRES 1,200 HS 600 SHS 240	φ 1 (φ 5 μm)	×4 ×4	◎ E32-T61-S 2M	第29頁	
	-			TG 1,680 ST 900	HRES 1,200 HS 600 SHS 240	φ 1 (φ 5 μm)		- ×4 ×4	NEW ◎ E39-F16	第30頁
	高功率鏡頭	IP67 		TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 4,000*1 SHS 3,100	φ 7.2			-	◎ E39-F16

*1 光纖長度為單側2 m，因此檢測距離為4,000 mm。
 *2 連續使用時，請在-40°C ~ +90°C的溫度範圍內使用。
 *3 連續使用時，請在-40°C ~ +130°C的溫度範圍內使用。
 *4 耐熱溫度依部位而異，詳細內容請確認外觀尺寸圖。
 *5 E32-T61-S 2M的使用環境溫度為-60 ~ +350°C。
 搭配E39-F1使用時，使用環境溫度將變為-40 ~ +200°C。

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)
 TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)
 註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。
 註. 3 **Free-cut** 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲
平面型
圓柱
套筒

耐環境

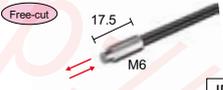
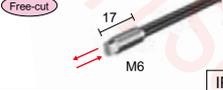
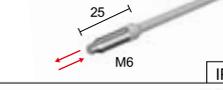
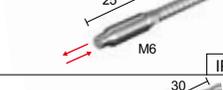
可動部位
耐熱
耐藥品/耐油
耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵
跨間隙檢測
微小物體檢測
區域檢測
背景忽略
檢測
透明物體檢測
FPD/半導體/
太陽能電池業界
液面高度檢測

外觀尺寸

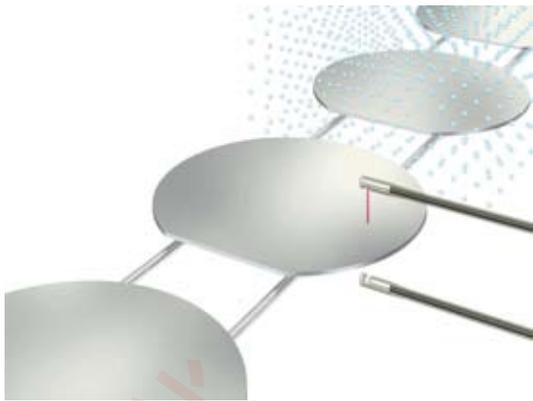
反射型

使用溫度	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
100°C *1		R2	TG 670 ST 280	HRES 480 HS 190 SHS 80	-40~ +100°C *1		NEW ◎ E32-D51R 2M	第34頁
150°C *2		R35	TG 1,120 ST 450	HRES 800 HS 320 SHS 144	-40~ +150°C *2		◎ E32-D51 2M	
200°C *3		R10	TG 420 ST 180	HRES 300 HS 120 SHS 54	-40~ +200°C *3	×2 ×2	◎ E32-D81R-S 2M	
350°C *3		R25	TG 280 ST 120	HRES 200 HS 80 SHS 36	-60~ +350°C *3		◎ E32-D61-S 2M	
400°C *3					-40~ +400°C *3		◎ E32-D73-S 2M	

*1 連續使用時，請在-40°C ~ +90°C的溫度範圍內使用。
*2 連續使用時，請在-40°C ~ +130°C的溫度範圍內使用。
*3 耐熱溫度依部位而異，詳細內容請確認外觀尺寸圖。

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)
TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精密度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)
註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。
註. 3  表示可自由裁切之組件。
註. 4 檢測距離為使用白色圖畫紙時之數值。

耐藥品/耐油



• 採用可耐受各種藥品之氟素樹脂。

氟素樹脂之耐藥品資料(參考資料)

藥品名稱	材質	氟素樹脂	壓克力	ABS	聚碳酸酯	聚乙烯	聚氯乙稀
鹽酸		◎	△	△	△	△	×
硫酸		◎	×	×	×	×	×
氫氧化鈉		◎	△	△	×	○	×
甲醇		◎	×	△	×	○	×
丙酮		◎	×	×	×	△	×
甲苯		◎	△	×	×	△	×
苯		◎	△	△	×	△	×

透過型

種類	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
φ5		R40	TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 4,000*1 SHS 1,600	-40~ +70°C	-	◎ E32-T12F 2M	第29頁
φ7.2		R4	TG 4,000*1 ST 4,000*1	HRES 4,000*1 HS 2,600 SHS 1,000			◎ E32-T11F 2M	
φ5 耐熱		R40	TG 4,000*1 ST 2,800	HRES 3,600 HS 1,800 SHS 700	-40~ +150°C *2	-	◎ E32-T51F 2M	
φ5 側視		R40	TG 1,400 ST 800	HRES 1,000 HS 500 SHS 200	◎ E32-T14F 2M			
M4 耐藥品型 纜線		U R4	TG 2,500 ST 1,350	HRES 1,800 HS 900 SHS 360	-40~ +70°C	×4	◎ E32-T11U 2M *3	
M4 光角耐藥品型 纜線		U R4	TG 1,440 ST 800	HRES 1,040 HS 520 SHS 200	-40~ +70°C	×4	NEW E32-T11NU 2M *3	

- *1 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。
- *2 連續使用時，請在-40°C ~ +130°C的溫度範圍內使用。
- *3 E32-T11U 2M、E32-T11NU 2M的檢測用感測頭並未以氟素樹脂進行包覆，因此不具備耐藥品性能。

反射型

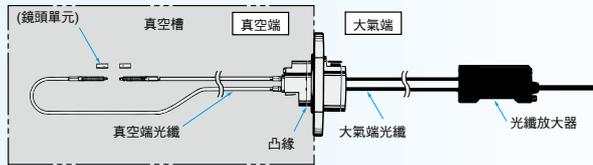
種類	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
φ6		R40	TG - *1 ST 190	HRES 320 HS 130 SHS 60	-40~ +70°C	-	◎ E32-D12F 2M	第35頁
φ7 側視			TG - *1 ST 80	HRES 140 HS 60 SHS 20			(φ5 μm)	
M6 耐藥品型 纜線		U R4	TG 840 ST 350	HRES 600 HS 240 SHS 100			×2 ×2	

- *1 無檢測物體時，仍然能夠將光線反射至氟素樹脂並且進入入光狀態。
- *2 E32-D11U 2M的檢測用感測頭並未以氟素樹脂進行包覆，因此不具備耐藥品性能。
- 註.1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S(□: 21/51/7/9)時)
TG: 耐用模式(16ms)、ST: 標準模式(1ms)、HRES: 高精密度模式(4ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)
- 註.2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。
- 註.3 表示可自由裁切之組件。
- 註.4 反射型的檢測距離為使用白色圖畫紙所得之數值。

耐真空



- 可在 10^{-5} Pa的高真空環境下使用
- 備有使用溫度為 120°C 及 200°C 等2種機型。
- 使用耐真空型時之架構範例



透過型

真空端光纖

使用環境溫度	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
120°C	俯視		R30	TG 720 ST 400	HRES 520 HS 260 SHS 100 ($\phi 1.2$ $\phi 10 \mu\text{m}$)	-25~ +120°C	×4 ×4	◎ E32-T51V 1M	第30頁
				TG 3,780 ST 2,000	HRES 2,700 HS 1,360 SHS 520 ($\phi 0.1$)			◎ E32-T51V 1M + ◎ E39-F1V	
200°C	發光角度		R25	TG 580 ST 250	HRES 420 HS 200 SHS 70 ($\phi 1.2$ $\phi 10 \mu\text{m}$)	-25~ +200°C		◎ E32-T54V 1M	
				TG 1,760 ST 950	HRES 1,250 HS 640 SHS 260 ($\phi 0.1$)			◎ E32-T84SV 1M	

大氣端光纖

形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	使用環境溫度	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
	R25	-25~ +70°C	◎ E32-T10V 2M	第30頁

凸緣

形狀(mm)	種類	型式	外觀尺寸
	4CH凸緣	◎ E32-VF4型	第30頁
	1CH凸緣	◎ E32-VF1型	

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S(□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲
平面型
圓柱
套筒

耐環境

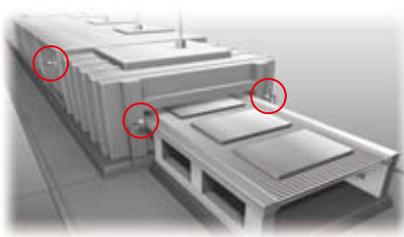
可動部位
耐熱
耐藥品/耐油
耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵
跨間隙檢測
微小物體檢測
區域檢測
背景忽略
檢測
透明物體檢測
FPD/半導體/
太陽能電池業界
液面高度檢測

外觀尺寸

長距離設置/耐灰塵(高功率)、跨間隙檢測(狹視野)



高功率

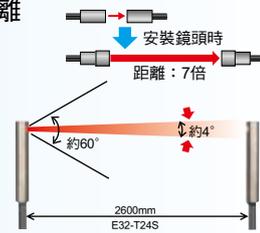
- 未安裝鏡頭時之最大檢測距離：20 m (E32-T17L)適用於大型物體及大型設備。
- 檢測距離為13.5 m時，可達到最大的數位值4000。具備絕佳的餘裕度，因此不易受到灰塵或髒汙所影響。(E32-T17L)
- 僅需安裝鏡頭，輕鬆即可以長距離進行檢測。

型式	數位值為4000時之距離(代表性範例)
E32-T17L 10M	13.5m
E32-T14 2M	2m
E32-T11R 2M+E39-F1	2m
E32-T61-S 2M+E39-F16	4m

(耐用模式時)

狹視野

- 開口角4°並配備微細光束，因此不會因為週邊物體反射造成錯誤的入光動作。



透過型

種類	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)		標準檢測物體(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸		
				TG	ST							
高功率(一體型)	俯視		R25	TG	20,000*1	HRES 20,000*1 HS 20,000*1 SHS 8,000	-40~+70°C	×4	E32-T17L 10M	第30頁		
	側視			TG	4,000*2	HRES 4,000*2 HS 4,000*2 SHS 1,800					φ 4 (φ 0.1)	-
	窄視角(開口角為4°)	俯視		R10	TG	4,000*2		HRES 4,000*2 HS 2,500 SHS 1,000	φ 1.7 (φ 0.1)			
		側視		TG	4,000*2	HRES 3,500 HS 1,740 SHS 700		φ 2 (φ 0.1)			×2	E32-T24S 2M

*1 光纖長度為單側10 m，因此檢測距離為20,000 mm。
*2 光纖長度為單側2 m，因此檢測距離為4,000 mm。

反射型

種類	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)		(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
高功率	俯視		B R4	TG	40~2,800	HRES 40~2,000 HS 40~900 SHS 40~480	-40~+70°C	-	E32-D16 2M	第35頁

註.1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)
TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)
註.2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。
註.3 (Free-cut) 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

- | 螺絲
- | 平面型
- | 圓柱
- | 套筒

耐環境

- | 可動部位
- | 耐熱
- | 耐藥品/耐油
- | 耐真空

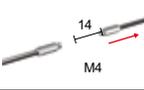
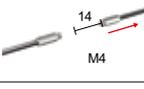
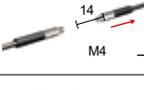
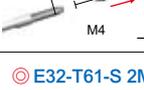
強化檢測性能

- | 長距離設置/
耐灰塵
- | 跨間接檢測
- | 微小物體檢測
- | 區域檢測
- | 背景忽略
檢測
- | 透明物體檢測
- | FPD/半導體/
太陽能電池業界
- | 液面高度檢測

外觀尺寸

 透過型

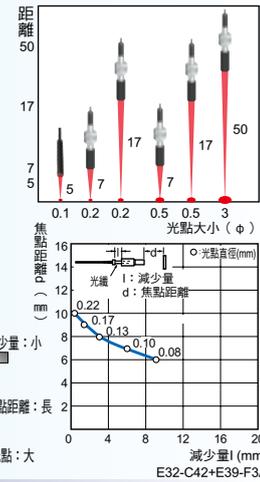
高功率(鏡頭安裝型) 僅需將鏡頭組件安裝在螺絲型光纖上，即可在長距離的條件下進行檢測。

	高功率	超高功率	側視			
形式/形狀	◎ E39-F1 	◎ E39-F16 	◎ E39-F2 			
開口角	約12°	約6°	約60°			
標準檢測物體(最小檢測物體)	φ4 (φ0.1)	φ7.2	φ3 (φ0.1)			
外觀尺寸	第30頁					
型式	檢測距離(mm)					
◎ E32-T11N 2M  →第6頁	TG >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 2,000	TG >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 3,600	-	-
◎ E32-T11R 2M  →第6頁	ST >>> 4,000*		ST >>> 4,000*		TG 1,450	HRES 1,040 HS 500 SHS 200
◎ E32-TC200 2M  →第6頁	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 3,000	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 4,000*	TG >>> 2,350 ST 1,400	HRES 1,680 HS 900 SHS 320
◎ E32-T11 2M  →第12頁	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 1,860	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 4,000*	TG >>> 2,300 ST 1,320	HRES 1,640 HS 860 SHS 320
◎ E32-T11U 2M  →第16頁						
E32-T11NU 2M  →第16頁	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 2,600 SHS 1,000	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 2,800	TG 1,300 ST 750	HRES 900 HS 450 SHS 150
◎ E32-T81R-S 2M  →第14頁	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 2,700 SHS 1,000	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 1,800	TG 1,000 ST 550	HRES 720 HS 360 SHS 140
◎ E32-T61-S 2M  →第14頁	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 1,800	TG >>> 4,000* ST >>> 4,000*	HRES 4,000* HS 4,000* SHS 3,100	TG >>> 1,680 ST 900	HRES 1,200 HS 600 SHS 240

微小物體檢測(小點反射)



- 備有多種光點直徑，使用者可根據檢測物體的大小及設置距離，選擇最適合的感測器。產品系列中亦備有長距離型鏡頭。
- 只要根據工件大小，調整插入量與距離，即可變更光點直徑，另外還備有不需要更換光纖的光點可調型鏡頭組件。



反射型

光點直徑 (mm)	焦點距離 (mm)	形狀(mm)	彎曲半徑 (mm)	檢測距離(mm)	(最小檢測物體) (mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖總線長度)	外觀尺寸
φ 0.1 ~0.6 可變	6~15			檢測距離為6~15mm時， 光點直徑為φ 0.1~0.6mm可變	(φ 5 μm)			◎ E32-C42 1M + ◎ E39-F3A	第35頁
φ 0.3 ~1.6 可變	10~30			檢測距離為10~30mm時， 光點直徑為φ 0.3~1.6mm可變			◎ E32-C42 1M + ◎ E39-F17 NEW		
φ 0.1	5			檢測距離為5mm時， 光點直徑為φ 0.1mm			NEW ◎ E32-C42S 1M		
φ 0.1	7			檢測距離為7mm時， 光點直徑為φ 0.1mm			◎ E32-C41 1M + ◎ E39-F3A-5	第35頁	
φ 0.2	17		R25	檢測距離為17mm時， 光點直徑為φ 0.2mm			◎ E32-C41 1M + ◎ E39-F3B		
φ 0.5	7			檢測距離為7mm時， 光點直徑為φ 0.5mm			◎ E32-C31 2M + ◎ E39-F3A-5		
φ 0.5	17			檢測距離為17mm時， 光點直徑為φ 0.5mm	(φ 5 μm)		◎ E32-C31 2M + ◎ E39-F3B	第32頁 + 第35頁	
φ 6	50			檢測距離為50mm時， 光點直徑為φ 6mm 全模式檢測距離 (40~100mm)			◎ E32-L15 2M	第35頁	
φ 4 平行光	0~20			檢測距離在0~20mm時， 光點直徑為φ 4mm以下			◎ E32-C31 2M + ◎ E39-F3C	第32頁 + 第35頁	
φ 3	50		R4	檢測距離為50mm時， 光點直徑為φ 3mm			◎ E32-C11N 2M + ◎ E39-F18 NEW		
			R25				◎ E32-CC200 2M + ◎ E39-F18 NEW		

* 最適合標記檢測使用。(使用E3X-DAC□-S)

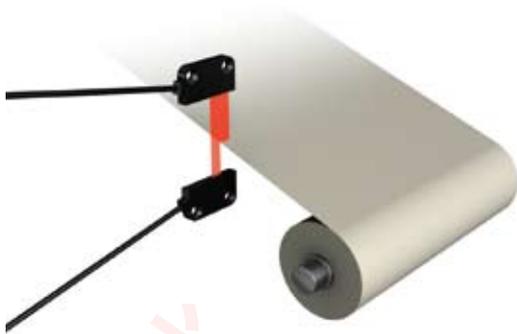
註 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16ms)、ST: 標準模式(1ms)、HRES: 高精度模式(4ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

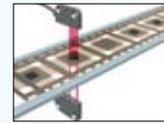
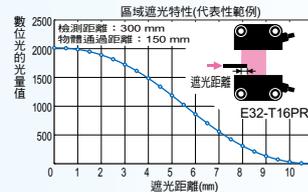
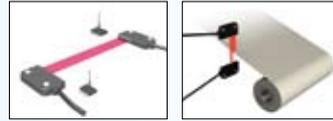
註 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註 3 表示可自由裁切之組件。

區域檢測(區域光束)



- 適用於通過位置不一之落棒檢測或是蛇行檢測。
- 可針對遮光距離，以線性方式輸出數位值，因此亦適合蛇行檢測使用。
- 即使檢測物體本身有孔，也能在不易受到孔的影響下完成檢測。



透過型

區域寬度	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
11 mm	側視		R1	TG 3,100 ST 1,700	$(\phi 0.2) * 2$	-40~ +70°C	-	◎ E32-T16PR 2M	第31頁
	平視			TG 2,750 ST 1,500				HRES 2,000 HS 960 SHS 380	
30 mm	側視			TG 4,000*1 ST 2,600	$(\phi 0.3) * 2$	-25~ +55°C		◎ E32-T16WR 2M	

*1 光纖長度為單側2 m，因此檢測距離為4,000 mm。

*2 此數值為最小檢測物體的檢測距離被設置為300 mm時，由檢測區域內所檢測出來的數值。(檢測物體呈靜止狀態)

反射型

區域寬度	檢測方向	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	最小檢測物體(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
11 mm	側視		R4	TG 700 ST 300	$(\phi 5 \mu m)$	-40~ +70°C	-	◎ E32-D36P1 2M	17,000 第35頁

註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

註. 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

註. 3 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲

平面型

圓柱

套筒

耐環境

可動部位

耐熱

耐藥品/耐油

耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵

跨間隙檢測

微小物體檢測

區域檢測

背景忽略
檢測

透明物體檢測

FPD/半導體/
太陽能電池業界

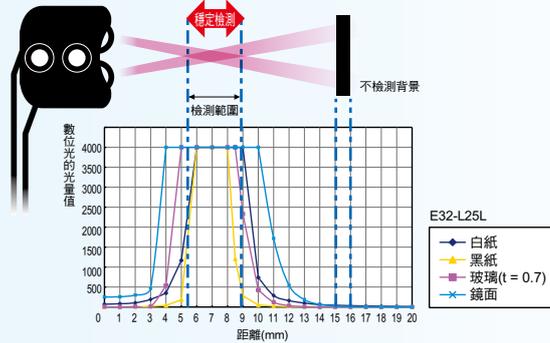
液面高度檢測

外觀尺寸

背景忽略檢測(限定反射)



- 可在不檢測背景的條件下(當物體被放置於某個距離以上時)，針對檢測範圍內的物體穩定進行檢測。不易受到檢測物體的顏色所影響。



反射型

檢測方向	尺寸	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體 (最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
平視	標準	IP40	R25	TG 0~15 ST 0~15	HRES 0~15 HS 0~15 SHS 0~12	反射率7% 鈉鈣玻璃	-40~ +70°C	NEW ◎ E32-L16-N 2M	第36頁
	小型	IP40		TG 0~4 ST 0~4	HRES 0~4 HS 0~4 SHS 0~4			◎ E32-L24S 2M	
俯視		IP50	R10	TG 5.4~9 (中心7.2) ST 5.4~9 (中心7.2)	HRES 5.4~9 HS 5.4~9 SHS 5.4~9 (皆以7.2為中心點)	(φ 5 μm)	-40~ +105°C *	◎ E32-L25L 2M	
平視		IP50		TG 2~6 (中心4) ST 2~6 (中心4)	HRES 2~6 HS 2~6 SHS 2~6 (皆以4為中心點)			◎ E32-L24L 2M	

* 連續使用時，請在-40°C ~ +90°C的溫度範圍內使用。

註. 1 如會受到背景影響時，請執行功率微調或是設定為ECO模式，先減少受光量後再行使用。

註. 2 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)

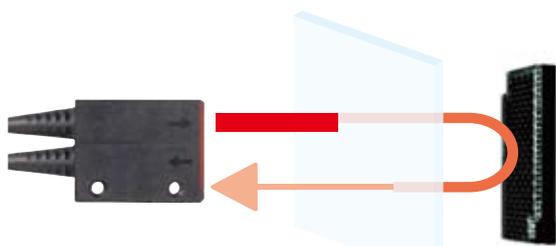
TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)

註. 3 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。

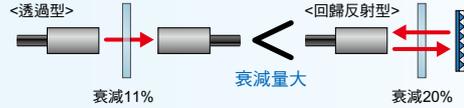
註. 4 表示可自由裁切之組件。

註. 5 檢測距離為使用白色圖畫紙時之數值。

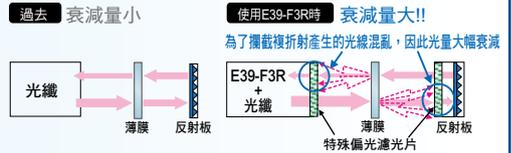
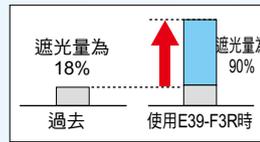
透明物體檢測(回歸反射)



- 回歸反射型最適合用來檢測透明物體。利用透過型讓物體通過2次，因此可提高遮光量。



- 可在最佳品質的條件下穩定檢測透明薄膜E32-C31 2M+E39-F3R **NEW** 利用獨步的濾光片以攔截不必要光線的方式，如此便能大幅提高遮光量，並且在檢測薄膜時達到穩定的品質。(也能穩定檢測PET保特瓶)



回歸反射型

種類	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
角型		R25	TG 150~1,500 ST 150~1,500	HRES 150~1,500 HS 150~1,500 SHS 150~1,500	(φ 0.2)	-25~ +55°C ×1 ×2	◎ E32-R16 5M + ◎ E39-R1(附屬)	第36頁
小型		R10	TG 10~250 ST 10~250	HRES 10~250 HS 10~250 SHS 10~250	(φ 0.1)	×2 ×2 ×1 ×2	◎ E32-R21 2M + ◎ E39-R3(附屬)	
薄膜檢測*		R25	TG 250 ST 250	HRES 250 HS 200 SHS -	-	-40~ +70°C ×2 ×2	◎ E32-C31 2M + ◎ E39-F3R NEW + ◎ E39-RP37 NEW	第32頁 + 第36頁
			TG 450 ST 450	HRES 450 HS 300 SHS 100	-		◎ E32-C31 2M + ◎ E39-F3R NEW + ◎ E39-RSP1	

* 某些薄膜有可能會出現效果不佳的情形。另外，當檢測物體位於鏡頭組件的正前方時，有可能會出現無法穩定檢測的情形，此點需事先確認。

- 註. 1 當物體的反射率較高，有可能因為來自於物體的反射光而進入入光狀態。
- 註. 2 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)
TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)
- 註. 3 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。
- 註. 4 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

螺絲
平面型
圓柱
套筒

耐環境

可動部位
耐熱
耐藥品/耐油
耐真空

強化檢測性能

長距離設置/
耐灰塵
跨間隙檢測
微小物體檢測
區域檢測
背景忽略
檢測
透明物體檢測
FPD/半導體/
太陽能電池業界
液面高度檢測

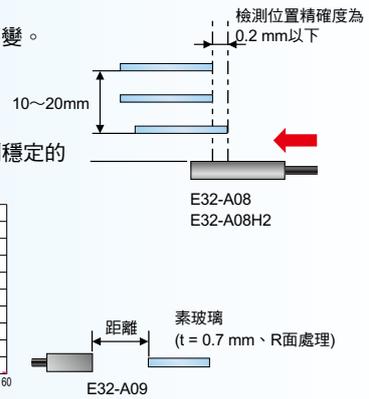
外觀尺寸

FPD/半導體/太陽能電池業界



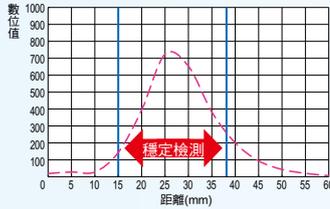
玻璃基板定位

- ▶ 檢測位置精確度：0.2 mm以下
即使距離改變，檢測位置仍然不變。
- ▶ 具抗傾斜能力。



玻璃基板比對(Mapping)

- 即使是難以檢測的R面，也能達到穩定的檢測品質。



反射型

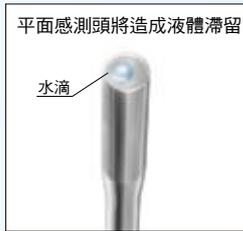
應用	使用溫度	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸	
玻璃有無檢測	70°C		R25	TG 0~15 ST 0~15	HRES 0~15 HS 0~15 SHS 0~12	-40~ +70°C	-	NEW ◎ E32-L16-N 2M * 1	第36頁	
				TG 10~20 ST 10~20	HRES 10~20 HS 10~20			◎ E32-A08 2M * 1		
玻璃基板比對(Mapping)	300°C		R35	TG 10~20 ST 10~20	HRES 10~20 HS 10~20	-40~ +300°C	-	◎ E32-A08H2 3M * 1	第37頁	
	70°C			TG 15~38 ST 15~38	HRES 15~38 HS 15~38			反射率7% 鈉鈣玻璃		◎ E32-A09 2M * 1
	150°C *2			TG 20~30 ST 20~30	HRES 20~30 HS 20~30			反射率7% 鈉鈣玻璃的端面 (t = 0.5 mm/ R面)		◎ E32-A09H 2M * 2
	300°C *3, *4		R25	TG 20~30 ST 20~30	HRES 20~30 HS 20~30	-40~ +300°C *3, *4	-	◎ E32-A09H2 2M * 2		

*1 如會受到背景影響時，請執行功率微調或是設定為ECO模式，先減少受光量後再行使用。
 *2 連續使用時，請在-40°C ~ +130°C的溫度範圍內使用。
 *3 耐熱溫度依部位而異，詳細內容請確認外觀尺寸圖。
 *4 請勿重複造成溫度急劇變化的狀況。

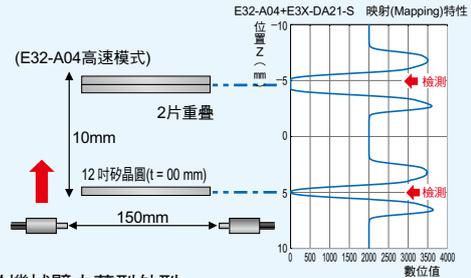
註. 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)
 TG: 耐用模式(16 ms) · ST: 標準模式(1 ms) · HRES: 高精度密度模式(4 ms) · HS: 高速模式(250 μs) · SHS: 最快速模式(80 μs)
 註. 2 (Free-cut) 表示可自由裁切之組件。

·WET製程中的玻璃有無檢測

- ▶以非接觸方式檢測，而且玻璃翹曲時，也能穩定完成檢測。
- ▶球型感測頭可在不受到液體影響的條件下穩定完成檢測。



·晶圓比對



- ▶容易設置於機械臂之薄型外型。
厚度2 mm (E32-A04-1)
- ▶可輕鬆調整光軸(機械軸與光軸差異僅±0.1°)
- ▶在間距極小的晶圓之間也能精確地檢測出晶圓。

反射型

應用	製程(溫度)	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
WET製程	洗淨顯影、蝕刻 60°C		R40	與鏡頭前端的距離為8~20 mm (建議檢測距離: 11 mm) 與安裝孔中心點A的距離為19~31 mm (建議檢測距離: 22mm)	玻璃 (t=0.7mm)	-10~ +60°C	-	NEW ◎ E32-L11FP 5M (使用E3X-DA11TG-S)	第37頁
	剝離 70°C			與鏡頭前端的距離為8~20 mm (建議檢測距離: 11 mm) 與安裝孔中心點A的距離為32~44 mm (建議檢測距離: 35 mm)		-10~ +70°C		NEW ◎ E32-L12FS 5M (使用E3X-DA11TG-S)	
	高溫剝離 85°C			與鏡頭前端的距離為8~20 mm (建議檢測距離: 11 mm) 與安裝孔中心點A的距離為32~44 mm (建議檢測距離: 35 mm)		-10~ +85°C		NEW ◎ E32-L11FS 5M (使用E3X-DA11TG-S)	

透過型

應用	使用溫度	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	檢測距離(mm)	標準檢測物體(最小檢測物體)(mm)	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式(光纖纜線長度)	外觀尺寸
晶圓比對	70°C		R1	TG 3,220	HRES 2,300 HS 1,200 SHS 500	-40~ +70°C	×2	◎ E32-A03 2M	第31頁
		ST 1,780		◎ E32-A03-1 2M					
			R10	TG 1,280	HRES 920 HS 450 SHS 200			◎ E32-A04 2M	
		ST 680		◎ E32-A04-1 2M					

註 1 檢測距離中所標示的各種模式名稱及回應時間如下所示。(使用第40頁中所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□: 21/51/7/9)時)
TG: 耐用模式(16 ms)、ST: 標準模式(1 ms)、HRES: 高精密度模式(4 ms)、HS: 高速模式(250 μs)、SHS: 最快速模式(80 μs)
註 2 最小檢測物體係為標準模式下將檢測距離及靈敏度設定為最佳狀態時之數值(代表範例)。
註 3 (Free-cut) 表示可自由裁切之組件。

選擇指南

型式 INDEX

特長/規格

標準

- 螺絲
- 平面型
- 圓柱
- 套筒

耐環境

- 可動部位
- 耐熱
- 耐藥品/耐油
- 耐真空

強化檢測性能

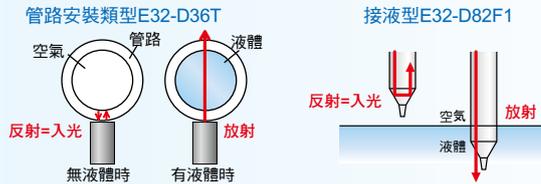
- 長距離設置/耐灰塵
- 跨間隙檢測
- 微小物體檢測
- 區域檢測
- 背景忽略檢測
- 透明物體檢測
- FPD/半導體/太陽能電池業界
- 液面高度檢測

外觀尺寸

液面高度檢測



- 欲使用光纖進行液面檢測時，可利用管路安裝型由外部進行檢測，因此可直接檢測藥液，而無需考慮管路的耐受性。
- E32-D36T適用於區域檢測，因此亦具有抗泡沫特性。
- 液面檢測方式



當光線進入空氣時，由於空氣與管路(光纖前端)之間的折射率差異較大，因此光線會被反射回來。當光進入液體時，由於液體與管路(光纖前端)之間的折射率差異幾近於零，而且光進入液體時會被放射，因此能夠用來檢測有無液體。

反射型

檢測方向	管路直徑	形狀(mm)	彎曲半徑(mm)	適用範圍	使用環境溫度	安裝用附屬品	型式 (光纖纜線長度)	外觀尺寸
管路安裝	未限制		R4	適用管：透明管路(無直徑限制) * 1, * 2	-40~ +70°C	-	NEW ◎ E32-D36T 5M	第37頁
	φ8 ~ 10mm		R10	適用管：φ8 ~ 10 mm的透明管路、 建議厚度為1 mm		固定帶 x 2	◎ E32-L25T 2M	
接液 (耐熱 200°C)	-		R40	接液型 * 1	-40~ +200°C	-	◎ E32-D82F1 4M	

* 1 當受光量較大時，請執行功率微調或是設定為ECO模式，先減少受光量後再行使用。

* 2 使用第40頁所刊載的耐用型光纖E3X-DA□-S (□：21/51/7/9)時，有可能會發生在耐用模式下，某些管路有可能直徑無法進行檢測的情形，使用前請先確認您所使用的管路。

註：1 表示可自由裁切之組件。

外觀尺寸



透過型

R 柔軟 B 耐彎曲 U 氟素塗裝型 (R00) 標準 (Free-cut) 可自由裁切(附光纖切割機)

標準型(耐環境型 含可動部位(耐彎曲))

透過型為投光部、受光部2個一組。

俯視	<p>E32-T25XR (R) (Free-cut) E32-T25XB (B)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-T15XR (R) (Free-cut) E32-T15XB (B)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
	<p>E32-T25YR (R) (Free-cut) E32-T25YB (B)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-T15YR (R) (Free-cut) E32-T15YB (B)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
平視	<p>E32-T25ZR (R) (Free-cut)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-T15ZR (R) (Free-cut)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
	<p>E32-T25ZR (R) (Free-cut)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-T15ZR (R) (Free-cut)</p> <p>註1. 以2顆對稱形狀者為1組 註2. 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 4顆)</p> <p>鎖合強度: 0.15N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
側視	<p>E32-T223R (R) (Free-cut)</p> <p>φ 1 φ 1(不鏽鋼) φ 0.5 φ 1</p> <p>鎖合強度: 0.20N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-T22B (B) (Free-cut)</p> <p>φ 1.5 φ 1.5(黃銅鍍鍍) φ 0.5 φ 1</p> <p>鎖合強度: 0.20 · m 拉伸強度: 9.8N</p>
	<p>E32-T12R (R) (Free-cut) E32-T12B (B)</p> <p>φ 3 φ 2.4 φ 3(黃銅鍍鍍) φ 2.2</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>E32-T14LR (R) (Free-cut)</p> <p>φ 3 φ 3(SUS303) φ 2.2</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
圓柱型	<p>E32-T24R (R) (Free-cut)</p> <p>φ 1 φ 2(SUS304) φ 1.4 φ 1 φ 1</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-T14LR (R) (Free-cut)</p> <p>φ 3 φ 3(SUS303) φ 2.2</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
	<p>E32-T333-S5 (R10) (Free-cut)</p> <p>φ 0.25 x 5 / φ 3 φ 0.125 φ 3(SUS303) φ 1 φ 0.25</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 9.8N *此處已黏接, 無法拆卸。</p>	<p>E32-T333 (R10) (Free-cut)</p> <p>φ 0.5 x 40 / φ 3 φ 0.25 φ 3(SUS303) φ 1 φ 0.5</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 9.8N</p>
套筒型	<p>E32-TC200F4R (R) (Free-cut)</p> <p>φ 0.9 x 40 / M3 φ 0.9以下(SUS304) φ 0.5 φ 1 φ 1</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-TC200BR (R) (Free-cut)</p> <p>φ 1.2 x 90 / M4 φ 1.2以下(SUS304) φ 1 φ 2.2</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>

耐環境型

耐熱	<p>100°C M4 E32-T51R (R)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>150°C M4 E32-T51 (R35)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p> <p>註: 耐熱溫度為150°C。但連續使用時則為130°C。</p>
	<p>150°C φ2 E32-T54 (R35)</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 29.4N</p> <p>註: 耐熱溫度為150°C。但連續使用時則為130°C。</p>	
	<p>200°C M4 E32-T81R-S (R10)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 9.8N</p> <p>註: 耐熱溫度為A部位200°C、B部位110°C。不過本體插入部分(有*符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p>	
	<p>350°C M4 E32-T61-S (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p> <p>註: 耐熱溫度為A部350°C、B部(本體插入部)110°C。不過本體插入部分(有*1符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p> <p>*2. 光纖長度超過10m時為φ6。</p>	<p>E32-T51專用鏡頭組件 E39-F1-33</p> <p>註1. 每組2個。 註2. 本組件為E32-T51專用的鏡頭組件。</p> <p>材質: <筒柱體>黃銅 <光學鏡頭部分>光學玻璃</p>
	<p>φ5 E32-T12F (R40)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>φ7.2 球形感測頭 E32-T11F (R4)</p> <p>鎖合強度: 0.29N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
	<p>耐熱150°C φ5 E32-T51F (R40)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>φ5 側視 E32-T14F (R40)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>
<p>耐藥品型纜線 M4 E32-T11U (U)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>耐藥品型纜線 M4 E32-T11NU (U)</p> <p>鎖合強度: 0.78N · m 拉伸強度: 29.4N</p>	

耐藥品耐油

選擇指南

型式 INDEX

特長/規格

標準

- 螺絲
- 平面型
- 圓柱
- 套筒

耐環境

- 可動部位
- 耐熱
- 耐藥品/耐油
- 耐真空

強化檢測性能

- 長距離設置/耐灰塵
- 跨間隙檢測
- 微小物體檢測
- 區域檢測
- 背景忽略
- 透明物體檢測
- FPD/半導體/太陽能電池業界
- 液面高度檢測

外觀尺寸

外形寸法



透過型

Ⓡ 柔軟 ⓑ 耐彎曲 Ⓤ 氟素塗裝型 Ⓡ00 標準 (Free-cut) 可自由裁切(附光纖切割機)

耐環境型

透過型為投光部、受光部2個一組。

耐真空	<p>耐熱120°C M4 E32-T51V (R30)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>耐熱120°C 光角 E32-T54V (R30)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	
	<p>耐熱200°C 光角 E32-T84SV (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>真空光纖用鏡頭組件 E39-F1V</p> <p>材質: 不銹鋼 (SUS304)</p>	<p>E32-T54V用安裝金具 E39-L54V</p> <p>材質: 不銹鋼 (SUS304)</p>
	<p>4CH凸緣 E32-VF4</p> <p>註1. 安裝時, O形環V40需安裝於大氣端真空槽的壁面。 2. 安裝孔加工尺寸: φ38 ± 0.5 mm</p>	<p>1CH凸緣 E32-VF1</p> <p>註1. 安裝時, O形環V15需安裝於大氣端真空槽的壁面。 2. 安裝孔加工尺寸: φ14.5 ± 0.2 mm</p>	
	<p>大氣端光纖 E32-T10V (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.3N·m 拉伸強度: 29.4N</p>		

檢測性能強化型

高功率/窄視野	<p>M14 E32-T17L (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>平面側視型 E32-T14 (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.49N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	
	<p>φ3 E32-T22S (R10)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>φ3.5側視 E32-T24S (R10)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	
	<p>高功率鏡頭組件 E39-F1</p> <p>材質: <筒柱體>黃銅 <鏡頭部>光學玻璃 註: 每組2個。</p>	<p>側視型鏡頭組件 E39-F2</p> <p>材質: <筒柱體>黃銅 <鏡頭部>光學玻璃 註: 每組2個。</p>	<p>超高功率鏡頭組件 E39-F16</p> <p>材質: <筒柱體>SUS303 <光學鏡頭部分>光學玻璃 註: 每組2個。</p>

檢測性能強化型

區域檢測	<p>檢測寬度11mm E32-T16PR R Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：29.4N</p>	<p>檢測寬度11mm E32-T16JR R Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：29.4N</p>	<p>檢測寬度30mm E32-T16WR R Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：9.8N</p>
	<p>晶圓比對 E32-A03 R Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：9.8N</p> <p>註：需將刻印面與其背面作為安裝面(標準面)使用。</p>	<p>晶圓比對 E32-A03-1 R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：9.8N</p> <p>註1. 需將刻印面與其背面作為安裝面(標準面)使用。 2. 每組包含2個對稱形狀的產品。</p>	
	<p>晶圓比對 E32-A04 R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：9.8N</p> <p>註：需將刻印面與其背面作為安裝面(標準面)使用。</p>	<p>晶圓比對 E32-A04-1 R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：9.8N</p> <p>註：每組包含2個對稱形狀的產品。</p>	

選擇指南

型式
INDEX

特長/規格

標準

- 螺絲
- 平面型
- 圓柱
- 套筒

耐環境

- 可動部位
- 耐熱
- 耐藥品/耐油
- 耐真空

強化檢測性能

- 長距離設置/耐灰塵
- 跨間隙檢測
- 微小物體檢測
- 區域檢測
- 背景忽略
- 透明物體檢測
- FPD/半導體/太陽能電池業界
- 液面高度檢測

外觀尺寸

外觀尺寸



反射型

R 柔軟
 B 耐彎曲
 U 氟素塗裝型
 R00 標準
 Free-cut 可自由裁切(附光纖切割機)

標準型(耐環境型 含可動部位(耐彎曲))

<p>M3 E32-C31N R</p> <p>鎖合強度：0.29N·m 拉伸強度：9.8N</p>	<p>M3 E32-D21R R</p> <p>鎖合強度：0.78N·m 拉伸強度：9.8N</p>
<p>M3 E32-C31 R25</p> <p>鎖合強度：0.78N·m 拉伸強度：9.8N</p>	<p>M3 E32-D21 B</p> <p>鎖合強度：0.78N·m 拉伸強度：9.8N</p>
<p>M4 E32-D211R R E32-D21B B</p> <p>鎖合強度：0.78N·m 拉伸強度：9.8N</p>	<p>M6 E32-D11N R</p> <p>鎖合強度：0.98N·m 拉伸強度：29.4N</p>
<p>M6 E32-C11N R</p> <p>鎖合強度：0.98N·m 拉伸強度：29.4N</p>	<p>M6 E32-D11R R E32-DC200 R25</p> <p>鎖合強度：0.98N·m 拉伸強度：29.4N</p>
<p>M6 E32-CC200 R25</p> <p>鎖合強度：0.98N·m 拉伸強度：29.4N</p>	<p>M6 E32-D11L R25</p> <p>鎖合強度：0.98N·m 拉伸強度：29.4N</p>
<p>M6 E32-D11 B</p> <p>鎖合強度：0.98N·m 拉伸強度：29.4N</p>	

螺絲型

標準型(耐環境型 含可動部位(耐彎曲))

俯視	<p>E32-D25XR (R) E32-D25XB (B) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.15N·m 拉伸強度: 9.8N 註: 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 2顆)</p>	<p>E32-D15XR (R) E32-D15XB (B) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.15N·m 拉伸強度: 29.4N 註: 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 2顆)</p>
	<p>E32-D25YR (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.15N·m 拉伸強度: 9.8N 註: 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 2顆)</p>	<p>E32-D15YR (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.15N·m 拉伸強度: 29.4N 註: 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 2顆)</p>
側視	<p>E32-D25ZR (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.15N·m 拉伸強度: 9.8N 註: 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 2顆)</p>	<p>E32-D15ZR (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.15N·m 拉伸強度: 29.4N 註: 附安裝用螺絲(平頭螺絲M2 x 8 2顆)</p>
平視	<p>φ 1.5 E32-D22B (B) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.20N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>φ 2 E32-D32 (R25) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N 註: 插入投光器端的光纖係以白線標示。</p>
俯視	<p>φ 3 E32-D22R (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>φ 3 E32-D32L (R25) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N 註: 插入投光器端的光纖係以黃色虛線標示。</p>
	<p>φ 3 E32-D221B (B) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	
	<p>φ 2 E32-D24R (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>φ 6 E32-D14LR (R) Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.98N·m 拉伸強度: 29.4N</p>
側視		

選擇指南

型式 INDEX

特長/規格

標準

- 螺絲
- 平面型
- 圓柱
- 套筒

耐環境

- 可動部位
- 耐熱
- 耐藥品/耐油
- 耐真空

強化檢測性能

- 長距離設置/耐灰塵
- 跨間隙檢測
- 微小物體檢測
- 區域檢測
- 背景忽略
- 檢測
- 透明物體檢測
- FPD/半導體/太陽能電池業界
- 液面高度檢測

外觀尺寸

外形寸法



反射型

R 柔軟
 B 耐彎曲
 U 氟素塗裝型
 R00 標準
 Free-cut 可自由裁切(附光纖切割機)

標準型(耐環境型 含可動部位(耐彎曲))

<p>φ 0.5 × 15 / φ 2 E32-D331 (R4) (Free-cut)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p> <p style="font-size: small;">*本附件未經黏接, 請勿任意拆卸。</p>	<p>φ 0.8 × 15 / φ 3 E32-D33 (R4) (Free-cut)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>
<p>φ 1.2 × 40 / M3 E32-DC200F4R (R) (Free-cut)</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>φ 2.5 × 90 / M6 E32-DC200BR (R) (Free-cut)</p> <p>鎖合強度: 0.98N·m 拉伸強度: 29.4N</p>

耐環境型

<p>100°C M6 E32-D51R (R) (Free-cut)</p> <p>鎖合強度: 0.98N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>150°C M6 E32-D51 (R35) (Free-cut)</p> <p>鎖合強度: 0.98N·m 拉伸強度: 29.4N</p> <p style="font-size: small;">註: 耐熱溫度為150°C。但連續使用時則為130°C。</p>
<p>200°C M6 E32-D81R-S (R10)</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 9.8N</p> <p style="font-size: small;">註1. 耐熱溫度為A部位200°C、B部位110°C。 不過本體插入部分(有*符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p>	<p>350°C M6 E32-D61-S (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.98N·m 拉伸強度: 29.4N</p> <p style="font-size: small;">註1. 耐熱溫度為A部350°C、B部(本體插入部)110°C。 不過本體插入部分(有*1符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p> <p style="font-size: x-small;">*2. 光纖長度超過10 m時為φ6。 *3. 光纖長度超過10 m時為10。</p>
<p>400°C φ 1.25 × 60 / M4 E32-D73-S (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 29.4N</p> <p style="font-size: small;">註1. 耐熱溫度為A部位400°C、B部位300°C、C部位(本體插入部)110°C。 不過本體插入部分(有*符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p>	<p style="font-size: small;">註1. 耐熱溫度為A部位400°C、B部位300°C、C部位(本體插入部)110°C。 不過本體插入部分(有*符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p>

耐環境型

耐藥品/耐油	<p>φ6 E32-D12F</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>φ7 側視 E32-D14F</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 29.4N</p>
	<p>耐藥品型纜線 M6 E32-D11U</p> <p>鎖合強度: 0.98N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	

檢測性能強化型

高功率	<p>E32-D16</p> <p>鎖合強度: 0.53N·m 拉伸強度: 29.4N</p>			
	<p>鏡頭單元 E39-F3A</p> <p>材質: <筒柱體>鋁 <光學鏡頭部分>光學玻璃 註: 本組件為E32-D32、E32-C42專用的鏡頭組件。</p>	<p>鏡頭單元 E39-F3A-5</p> <p>材質: <筒柱體>鋁 <光學鏡頭部分>光學玻璃 註: 本組件為E32-D32、E32-C42專用的鏡頭組件。</p>	<p>鏡頭單元 E39-F3B</p> <p>材質: <筒柱體>鋁 <光學鏡頭部分>光學玻璃 註: 本組件為E32-D32、E32-C42專用的鏡頭組件。</p>	
小光點反射型	<p>鏡頭單元 E39-F3C</p> <p>材質: <筒柱體>鋁 <光學鏡頭部分>光學玻璃 註: 本組件為E32-D32、E32-C42專用的鏡頭組件。</p>	<p>鏡頭單元 E39-F17</p> <p>材質: <筒柱體>鋁 <光學鏡頭部分>光學玻璃</p>	<p>鏡頭單元 E39-F18</p> <p>材質: <筒柱體>鋁 <光學鏡頭部分>光學玻璃</p>	
	<p>M3 E32-C41</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 9.8N * 此處已黏接, 無法拆卸。</p>	<p>φ2 E32-C42</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N * 此處已黏接, 無法拆卸。</p>		
	<p>φ3 E32-C42S</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 由分枝工具朝感測頭端為9.8 N 由分枝工具向後為4N * 此處已黏接, 無法拆卸。</p>	<p>E32-L15</p> <p>鎖合強度: 0.53N·m 拉伸強度: 29.4N</p>		
區域檢測	<p>檢測寬度11mm E32-D36P1</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 29.4N</p>			

外觀尺寸



反射型

R 柔軟
 B 耐彎曲
 U 氟素塗裝型
 R00 標準
 Free-cut 可自由裁切(附光纖切割機)

檢測性能強化型

限定反射	<p>E32-L16-N R25 Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>E32-L24S R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>
	<p>E32-L25L R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>E32-L24L R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 9.8N</p>
	<p>E32-R16 R25 Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.54N·m 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>M6 R10 Free-cut</p> <p>E32-R21 R10 Free-cut</p> <p>鎖合強度: 0.39N·m 拉伸強度: 9.8N</p>
	<p>E32-R16附屬反射板 E39-R1</p>	<p>E32-R21附屬反射板 E39-R3</p>
<p>薄膜檢測用小型反射板 E39-R37</p> <p>材質: <安裝板>不鏽鋼(SUS301) <反射板>壓克力</p> <p>註: 每組附反射板及安裝板各1片。</p>	<p>薄膜檢測用反射板 E39-RSP1</p>	
<p>薄膜檢測用鏡頭組 E39-F3R</p> <p>材質: <筒柱體>鈹/黃銅</p>		

檢測性能強化型

FPD / 半導體 / 太陽能電池業界	<p>玻璃基板定位 70°C E32-A08 (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.53N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>玻璃基板定位 300°C E32-A08H2 (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.53N·m 拉伸強度: 29.4N</p> <p>註: 耐熱溫度為A部300°C、B部(本體插入部)110°C。</p>
	<p>玻璃基板比對(Mapping) E32-A09/E32-A09H (R35)</p> <p>鎖合強度: 0.53N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>玻璃基板比對(Mapping) E32-A09H2 (R25)</p> <p>鎖合強度: 0.53N·m 拉伸強度: 9.8N</p> <p>註: 耐熱溫度為A部300°C、B部(本體插入部)110°C。不過本體插入部分(有*符號位置)必須在符合放大器的使用溫度範圍內使用。</p>
	<p>WET製程(洗淨、顯像、蝕刻) E32-L11FP (R40)</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 9.8N</p>	<p>WET製程(剝離) E32-L12FS/E32-L11FS (R40)</p> <p>鎖合強度: 0.78N·m 拉伸強度: 9.8N</p>
	<p>管路安裝 E32-D36T (R4)</p> <p>鎖合強度: - 拉伸強度: 29.4N</p>	<p>管路安裝 E32-L25T (R10)</p> <p>鎖合強度: - 拉伸強度: 9.8N</p> <p>註: 附2條固定帶(尼龍)</p>
	<p>液面高度檢測</p> <p>接液 E32-D82F1 (R40)</p> <p>鎖合強度: 0.29N·m 拉伸強度: 29.4N</p> <p>*1. ()內為E32-D82F2之尺寸。 *2. 放大器端光纖2m的部分為塑膠光纖, 因此可自由裁切。</p> <p>註: 耐熱溫度為A部位200°C、B部位85°C。</p>	

選擇指南

型式 INDEX

特長/規格

標準

- 螺絲
- 平面型
- 圓柱
- 套筒

耐環境

- 可動部位
- 耐熱
- 耐藥品/耐油
- 耐真空

強化檢測性能

- 長距離設置/耐灰塵
- 跨間隙檢測
- 微小物體檢測
- 區域檢測
- 背景忽略
- 透明物體檢測
- FPD/半導體/太陽能電池業界
- 液面高度檢測

外觀尺寸

外觀尺寸

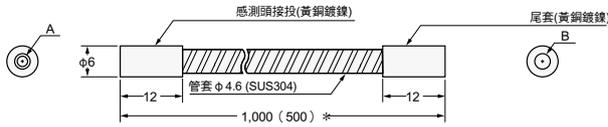
配件

R 柔軟
 B 耐彎曲
 U 氟素塗裝型
 R00 標準
 Free-cut 可自由裁切(附光纖切割機)

保護用螺旋管

E39-F32A/E39-F32A5/E39-F32B/E39-F32B5/
E39-F32C/E39-F32C5/E39-F32D/E39-F32D5

R30

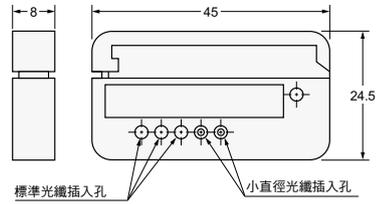


型式	A	B
E39-F32A (5)		
E39-F32B (5)	M3×0.5 深度4	φ3
E39-F32C (5)	M4×0.7 深度4	φ4
E39-F32D (5)	M6×0.75 深度4	φ5

* () 內為E39-F32□5之尺寸。
註：E39-F32B (5) 包含2組E39-F32A (5)。

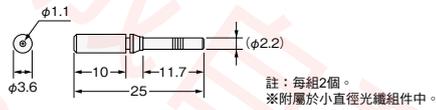
光纖切割器

E39-F4



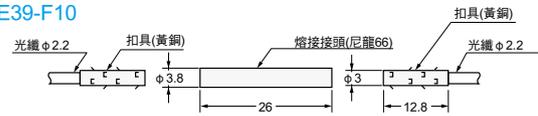
小直徑光纖用附件

E39-F9



光纖接頭

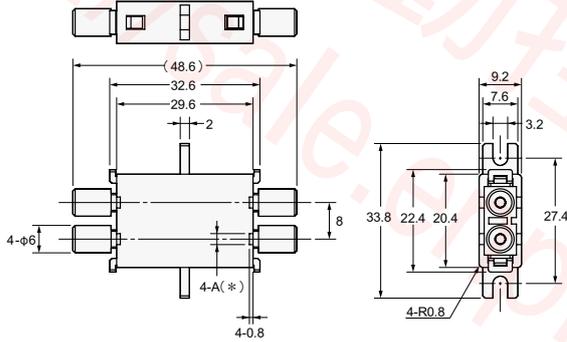
E39-F10



配件

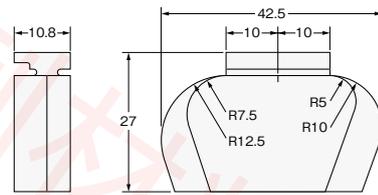
光纖接頭

E39-F13/E39-F14/E39-F15



套筒彎曲器

E39-F11



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



Color sensing Engine

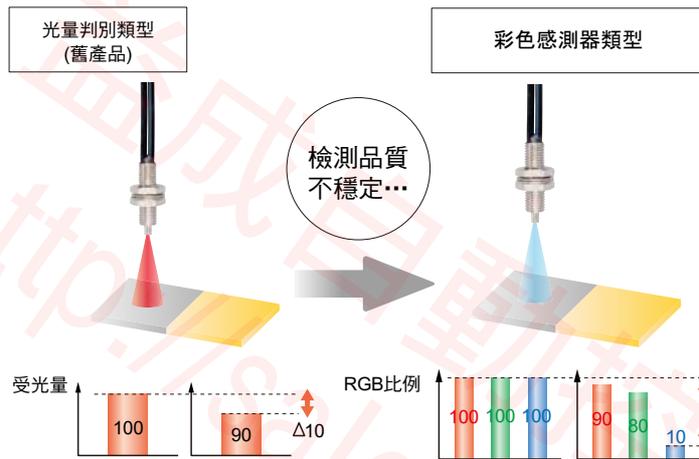


Color Sensing

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



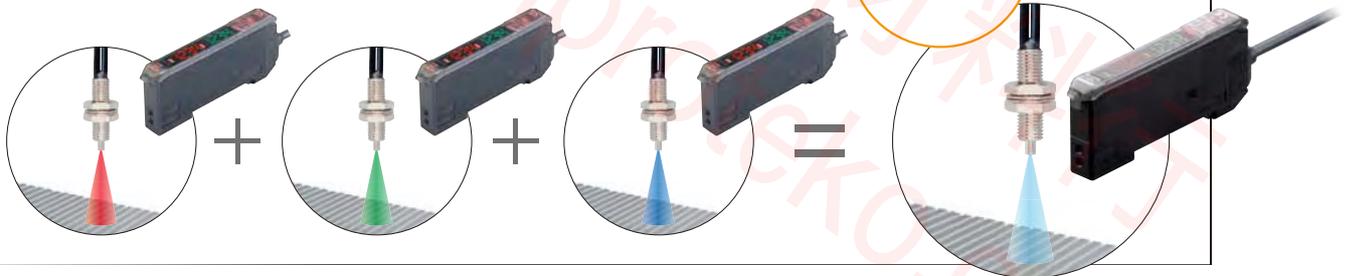
以顏色
精確檢測

彩色檢測能力

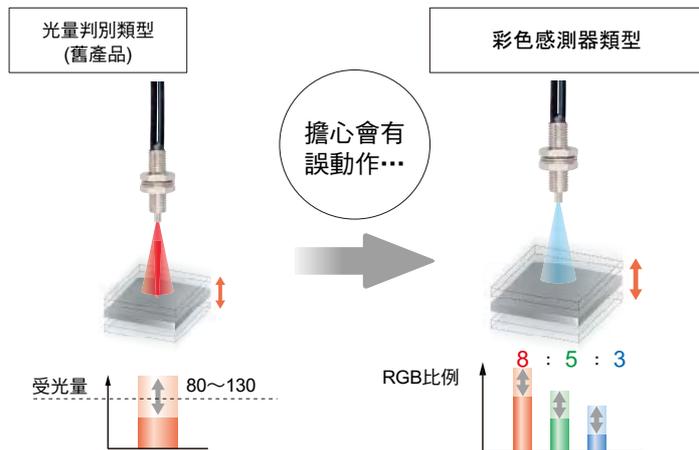
	白	紅	橘黃	黃	黃綠	綠	藍綠	藍	藍紫	紫	紫紅
白	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
橘黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

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。

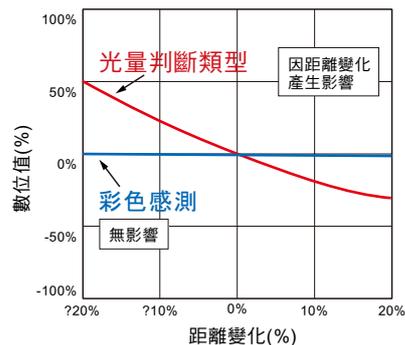
不需區別
光源類型



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

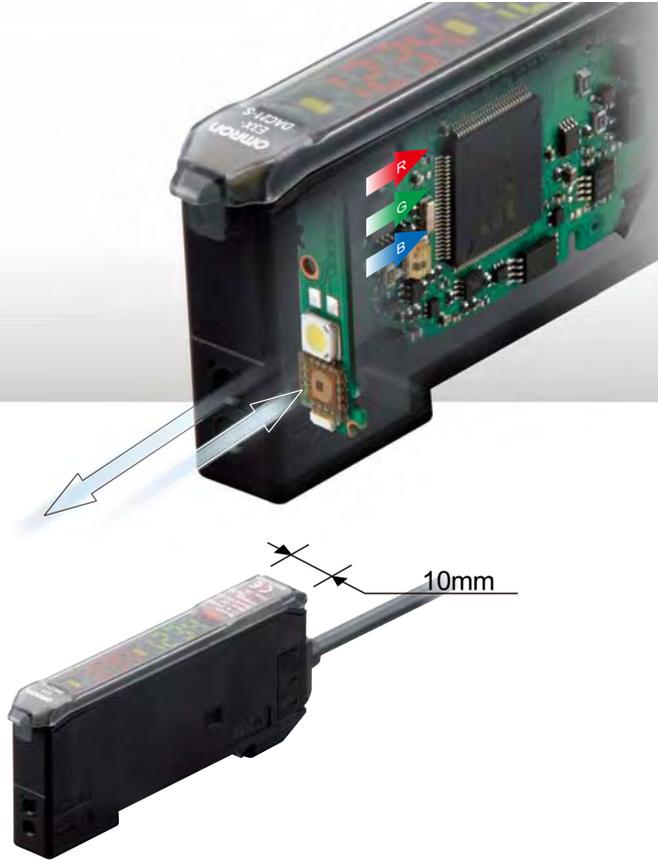


Amplifier Unit

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

Application

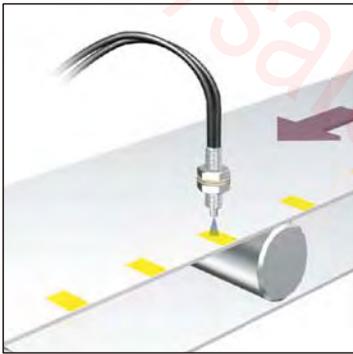


支援各種泛用型光纖感測頭

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

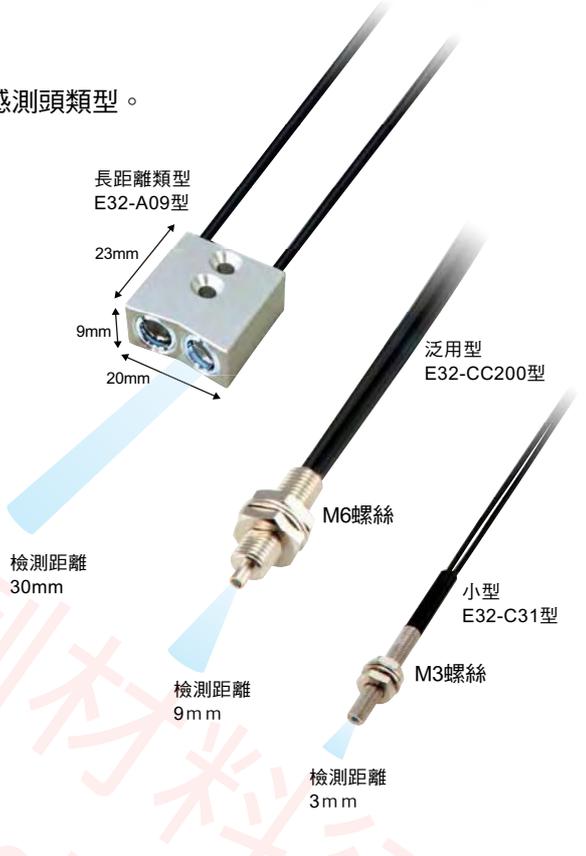


使用RGB比例判別的方式，故檢測時不受到工件的距離變化所影響

產品的判別

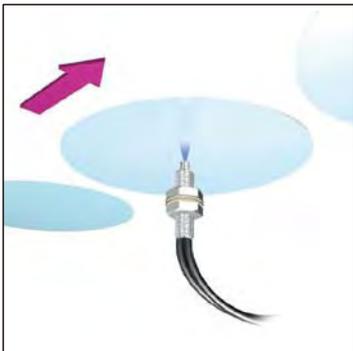


檢測時不易受到背景或表面凹凸的影響



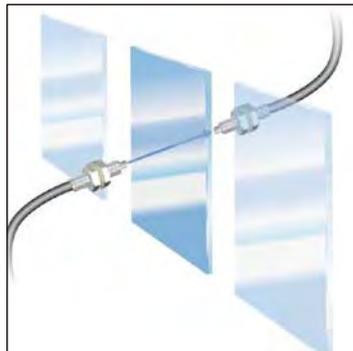
光纖感測器可使用多種小型感測頭

檢測晶圓



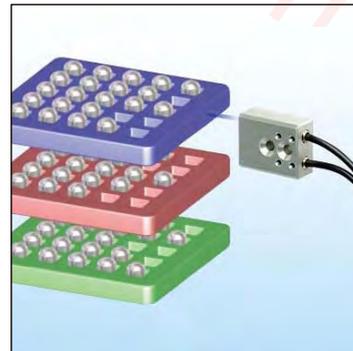
波長範圍廣，可檢測會吸收特定波長的工件(晶圓)

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

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

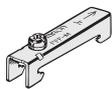
例)連接5組使用時

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 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		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

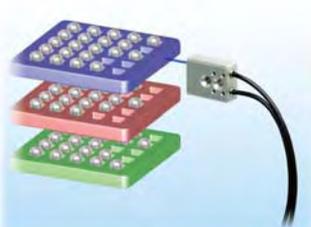


使用 RGB 比例判別的方式，故檢測時不受工件的距離變化所影響



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作

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	
區域檢測		E32-C31型/E32-D32型	17	13	11	4.5	3.7	2.7	2.2	1.5	
耐環境	耐熱	E32-D36P1型	35	26	22	9	7.5	5	4.5	3	
		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	
	耐藥品	E32-D73-S型	13	10	8.5	3.5	2.8	2	1.7	1.2	
		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
小直徑光束		E32-T12L型/E32-T22L型	160	120	100	90	34	24	20	14
		E32-T22S型	500	400	350	170	110	80	65	55
區域檢測		E32-T24S型	360	280	240	120	75	55	46	40
		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
標籤檢測 (溝型)		E32-T16WR型	360	280	240	120	75	55	46	40
		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

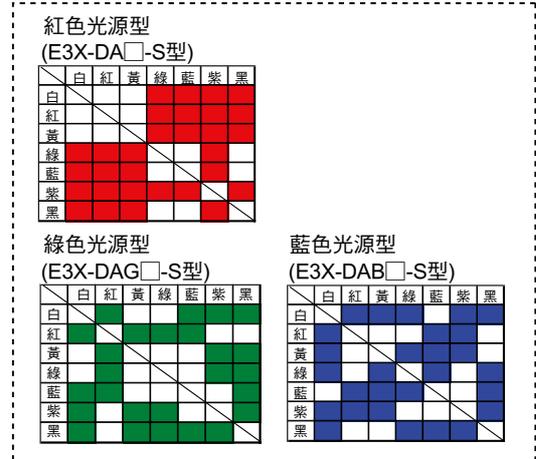
	白	紅	橘黃	黃	黃綠	綠	藍綠	藍	藍紫	紫	紫紅	黑*
白	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	(○)
紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
橘黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫紅	○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

檢測距離：9mm (=教導距離)

○：可檢測 ×：無法檢測

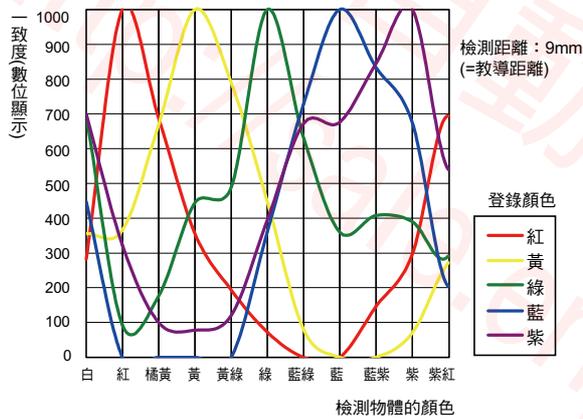
*欲判別白色與黑色時，請實施2點教導。

僅需1台
即可達成



色彩檢測特性

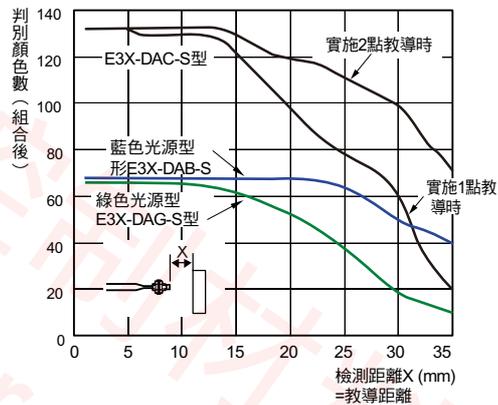
E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



色彩檢測能力-距離特性

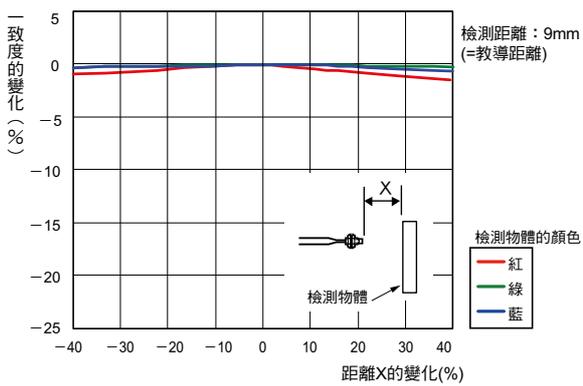
E3X-DA□-S型+E32-CC200型

E3X-DAB/G□-S型+E32-CC200型(單色光源型)



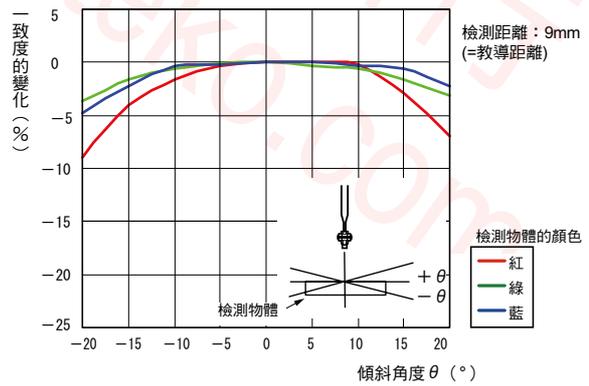
"一致度"-距離特性

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

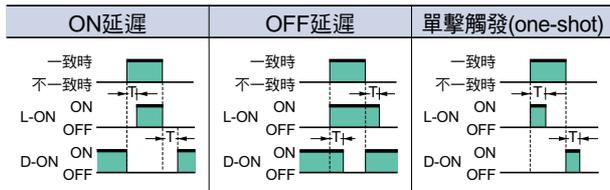
NPN輸出

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	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [棕色-黑色間]</p>	L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [棕色-黑色間]</p>	D-ON (DARK ON)	
E3X-DAC21-S型	一致時ON	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [棕色-黑色間]</p>	L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [棕色-黑色間]</p>	D-ON (DARK ON)	

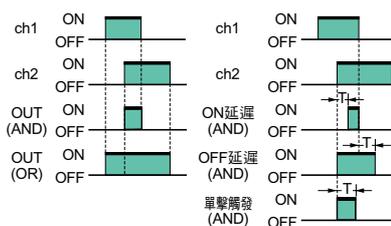
PNP輸出

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	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [藍色-黑色間]</p>	L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [藍色-黑色間]</p>	D-ON (DARK ON)	
E3X-DAC51-S型	一致時ON	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [藍色-黑色間]</p>	L-ON (LIGHT ON)	
	不一致時ON	<p>一致時 不一致時 動作指示燈 (橘色) 亮燈 熄燈 輸出 (橘色) ON OFF 電晶體 負載 (繼電器) 動作 復歸 [藍色-黑色間]</p>	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。

E3X-DAC-S

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

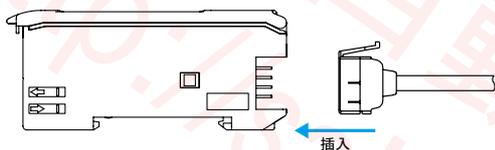
當電源被遮斷時有可能會發生輸出脈衝的情形，此時請先遮斷負載或是負載線的電源。

●安裝時

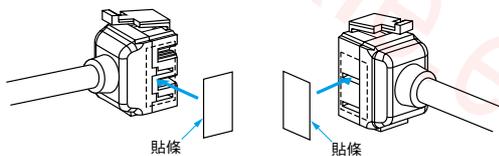
接頭的安裝/卸下

<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。

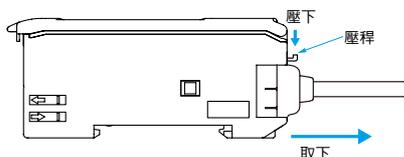


註. 貼條請黏貼於具溝槽之一方。

<卸下>

①滑動子機。

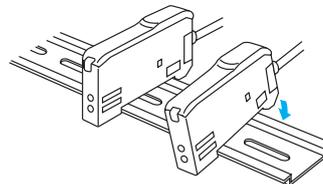
②在母機/子機完全分開後，按下壓桿，取下接頭。(請勿在連接的狀態下取下接頭。)



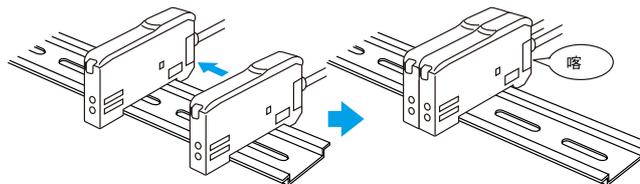
放大器的連接/卸下

<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。



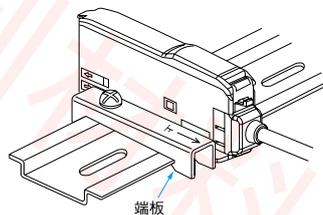
<卸下>

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。

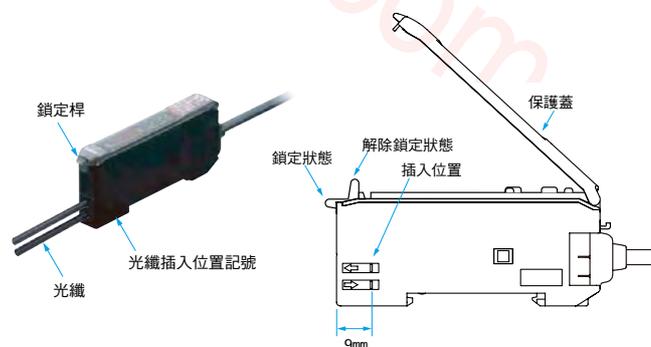


光纖的固定

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

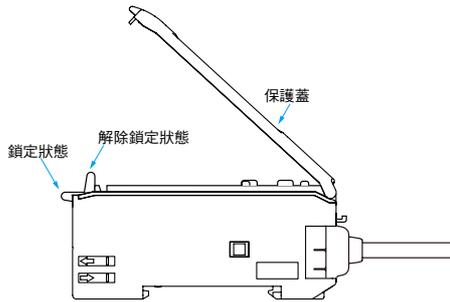
拿起保護蓋，依照放大器模組側面的插入位置記號插入光纖後，壓下鎖定壓桿。



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**

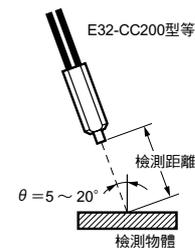
請務必在安裝完成的狀態下使用保護蓋。

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

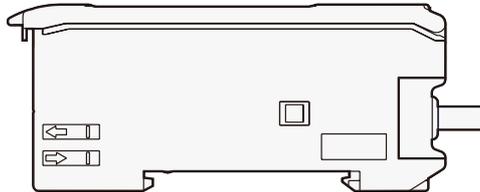
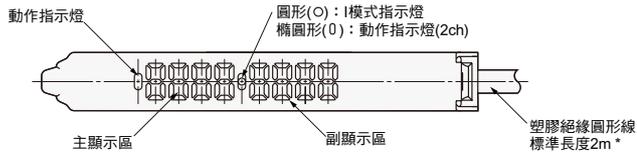
CAD資料 附有此標記之產品有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
CAD之相關資料可於www.fa.omron.co.jp下載。

(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

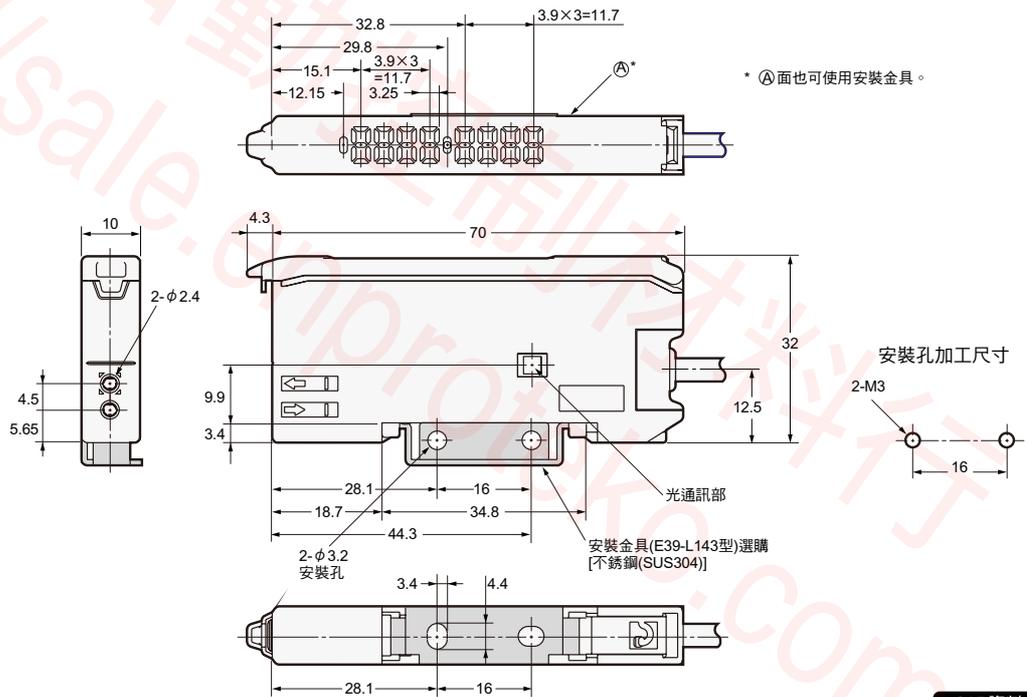


* 規格如下所示

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



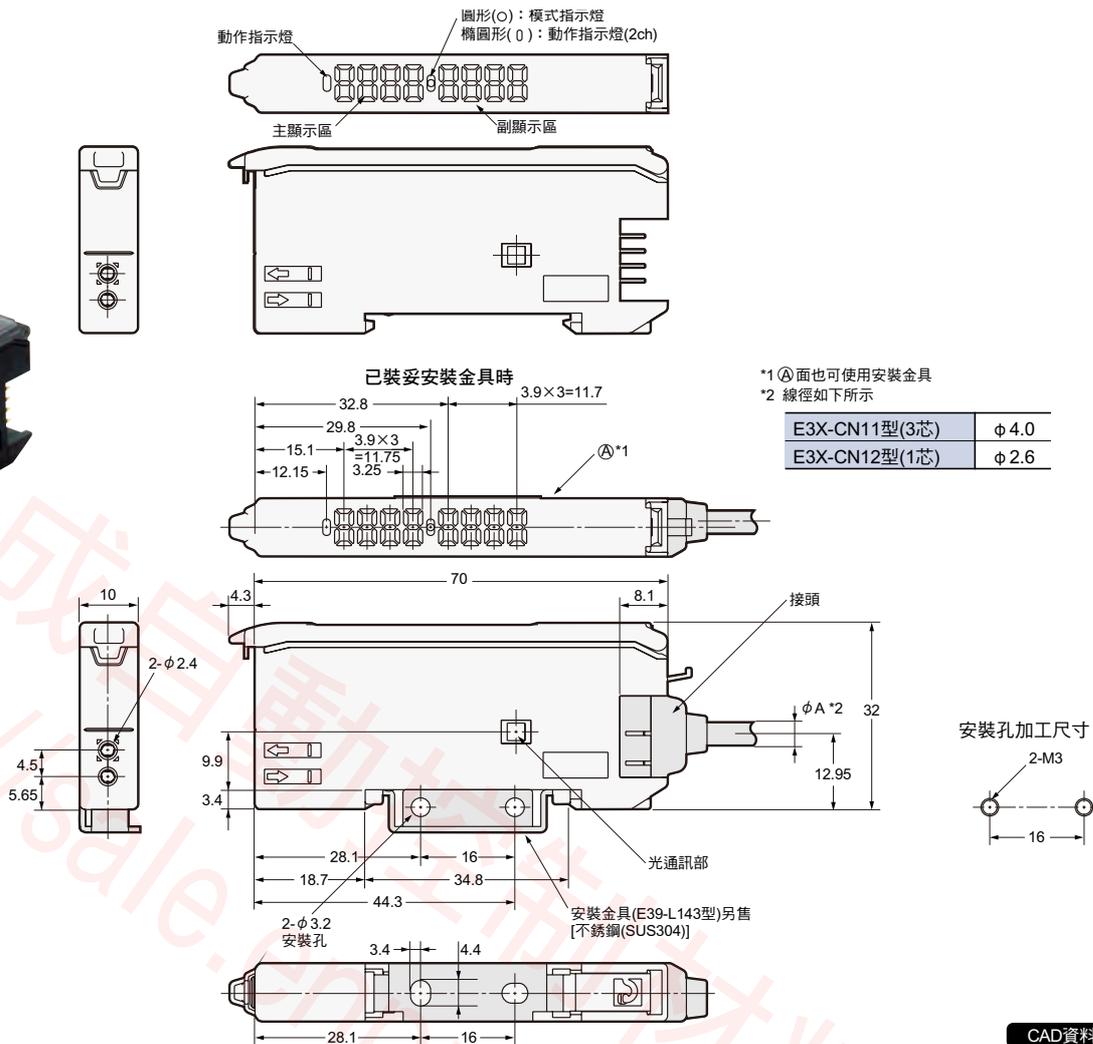
已裝妥安裝金具時



CAD資料

接頭類型

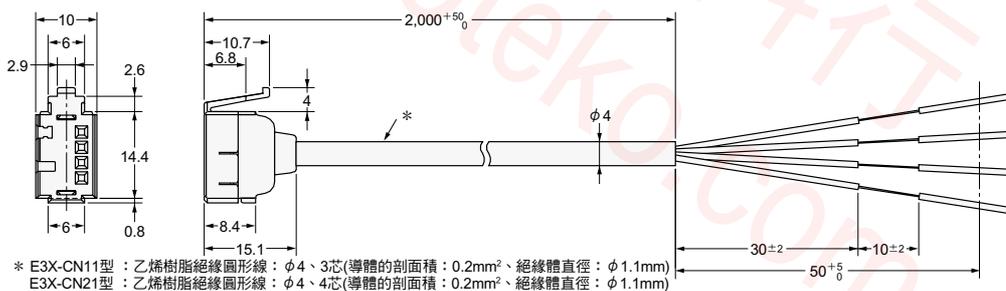
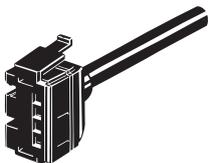
E3X-DAC6-S型
E3X-DAC8-S型



省配線接頭

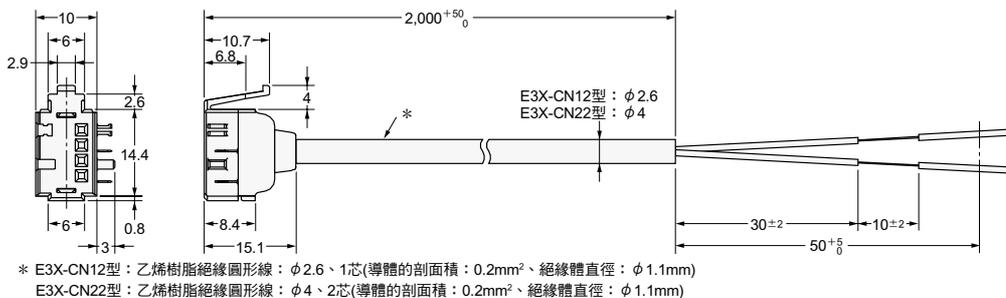
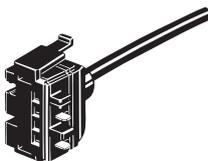
母接頭

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)			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	 	 	

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)

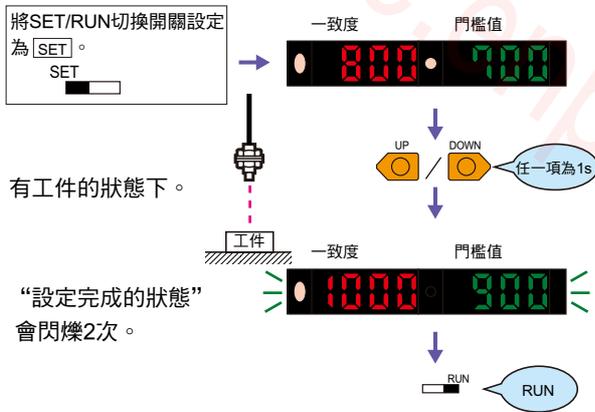
首先，找出希望使用通道切換開關進行調整/設定的通道，
然後再進行各種調整/設定。

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)

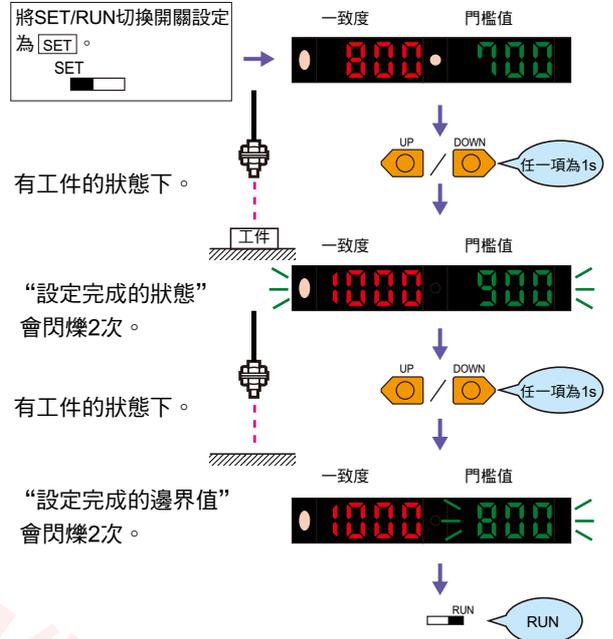
2-1. 1點教導

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區切換為門檻值顯示。

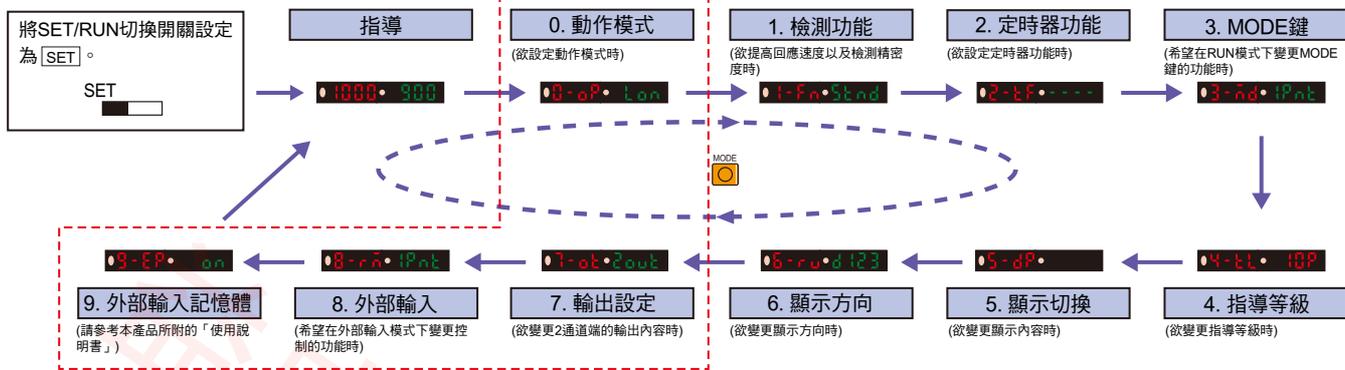
E3X-DAC-S

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。

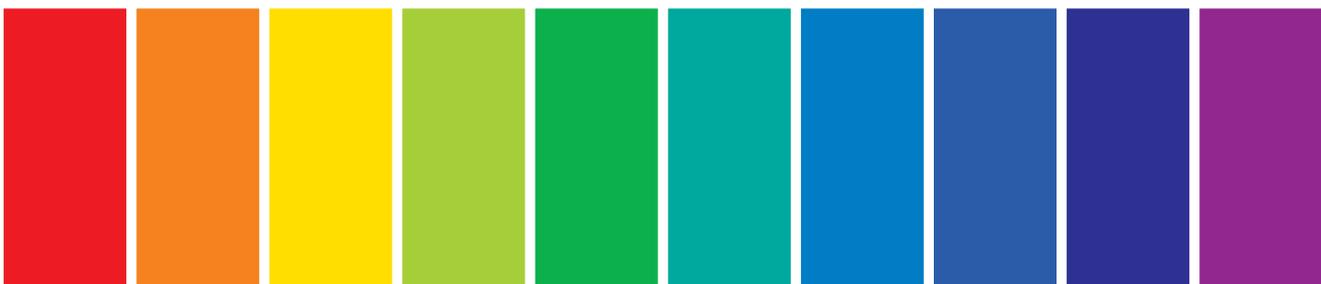


功能一覽

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 : on 、不一致時 : nc	請參閱→第19頁「1.設定動作模式」。
1. 檢測功能	最快速 : SMS 、高速 : HS 、標準 : Stnd 、高精密度 : HrES	欲提高回應速度以及檢測精密度時 *。
2. 定時器功能	無效 : ---- 、OFF延遲定時器 : oFFd ON延遲定時器 : on-d 、單擊觸發定時器 : 1Shk	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 : 1 ~ 5000 (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 : 1Pnt 、有無工件的教導 : 2Pnt 歸零 : 0rSt	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 : 850 • 500 寬裕度/門檻值 : P123 • 500 峰值/最低值(於固定時間更新) : PERP • b0t0 峰值/最低值(於連動輸出時更新) : L-PE • d-bt 類比條狀圖顯示 : 0 • 10000 一致度/峰值(於固定時間更新) : 850 • PERP 一致度/通道 : 850 • 2ch	欲變更顯示內容時。
6. 顯示方向	一般顯示 : d123 、上下相反顯示 : E21P	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 : ---- 、OFF延遲定時器 : oFFd ON延遲定時器 : on-d 、單擊觸發定時器 : 1Shk	欲將定時器設定為AND/OR的控制輸出時。
定時器時間	1~5000ms : 1 ~ 5000 (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 : 1Pnt 、有無工件的教導 : 2Pnt 歸零 : 0rSt 、投光OFF : LoFF	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 : on 、未寫入 : oFF	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)。



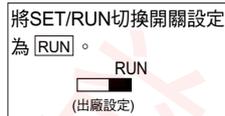
5 方便的功能

5-1. 將數位顯示設定為零(歸零)

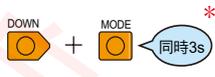
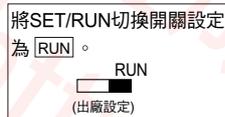
本功能可將主顯示區的受光量顯示設定為「0」。於轉換一致度顯示時，門檻值亦會同樣地轉換，因此於想將基準顯示設定為零時十分有效。

*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」

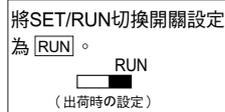


【欲返回初始的受光量顯示時】



5-2. 鎖定設定鍵(按鍵鎖定)

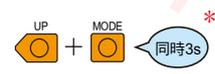
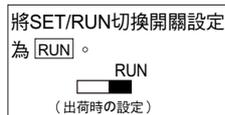
可使按鍵操作完全無效。



“ON”會閃爍2次，而按鍵操作功能會被關閉。



【解除したい時】



“OFF”會閃爍2次，而按鍵操作功能會被關閉。



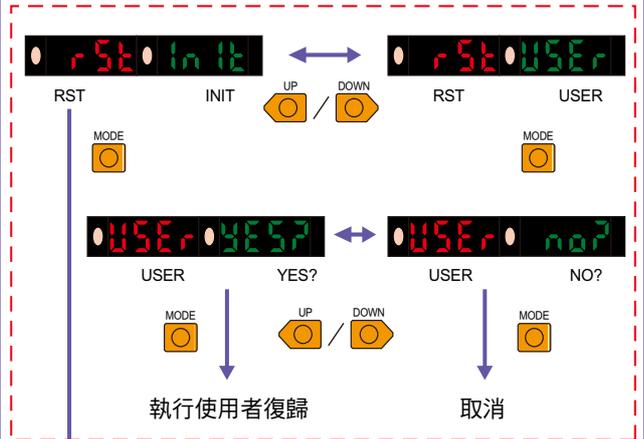
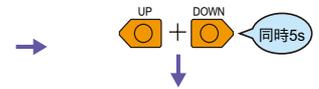
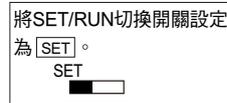
*若在按鍵鎖定模式下輸入按鍵時，“LOC”會閃爍2次，以告知目前處於按鍵鎖定狀態。



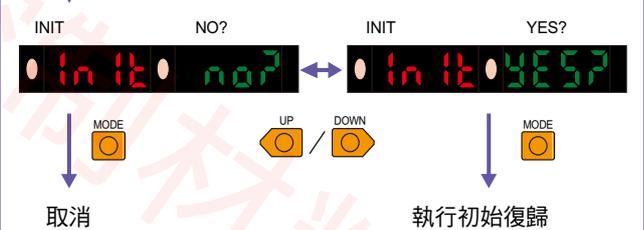
* 請在按下MODE鍵後，立刻按壓DOWN鍵或是UP鍵。

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。

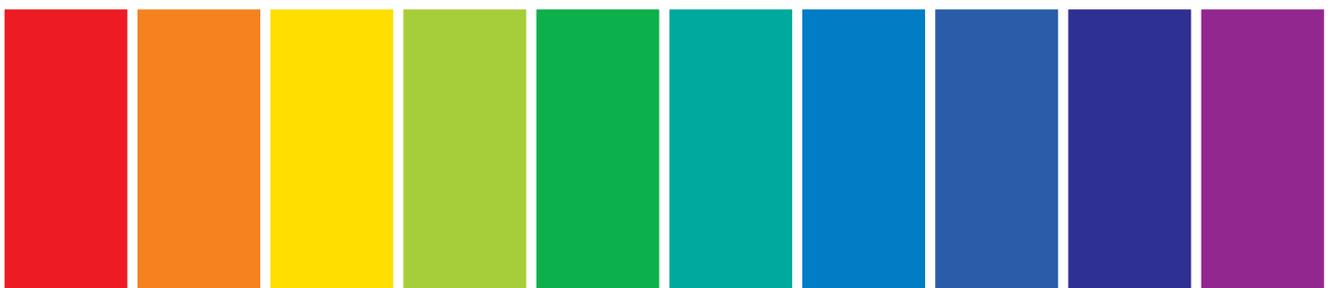
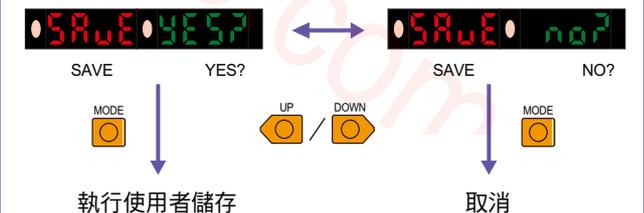
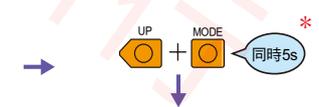


(虛線部份僅適用於使用者已儲存的内容)



使用者儲存

可儲存設定完成的狀態。



數位光纖感測器 彩色感測器型

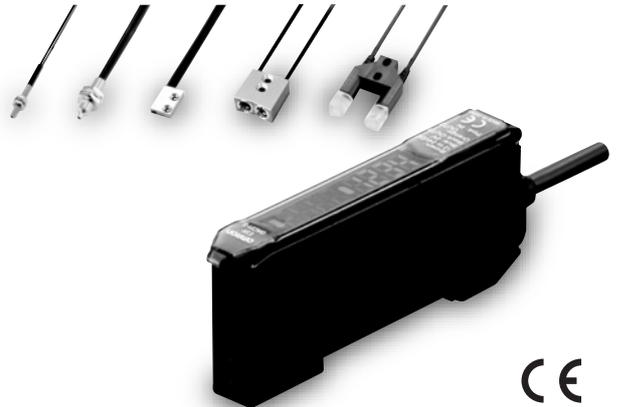
E3X-DAC-S NEW

感測器
指南

光纖型

簡單、安心。 可辨色光纖感測器

- 高功率(Hi-Power)白色LED+多重(Multi) RGB處理，不需另行使用光源
- 單鍵教導功能能夠有效解決工件晃動的問題，在檢測時更為精確
- 各種不同色彩的光纖頭，可配合工件和空間來進行選擇



CE

⚠ 請參閱97頁「正確使用需知」。

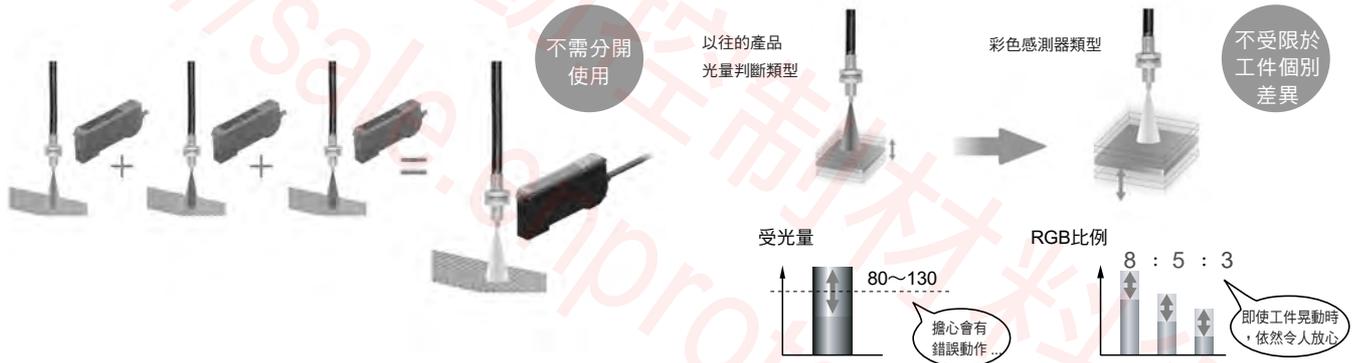
技術指南

特長

簡單 & 安心...配備 " 彩色感測器引擎 "

高功率白色 LED+ 多重 (Multi) RGB 處理，即使不使用對應工件的光源類型，也能簡單和確實地 檢測工件。

藉由 3 種 RGB 變化的顏色檢測之多重處理，在檢測時能夠有效避免受到工件晃動的影響。



簡單 & 安心的 " 易用性 " 與 " 智慧功能 "

本產品除了堅持方便使用性外，還配備可讓換線工作更簡單的遙控控制功能，以及能同時判別 2 種登錄顏色的雙感測 & 輸出等智慧功能。(高性能類型)

單鍵指導功能能夠簡單進行設定。
能夠記憶欲檢測工件的設定，往後僅需使用單鍵便能簡單進行操作。

簡單明瞭的雙重顯示幕。
能夠立刻確認與登錄顏色的一致性與門檻值，並於確認的同時簡單地進行微調。

各種不同色彩的感測頭。
備有各種適合工件或空間的各色感測頭可供選擇。



領先同級產品

安心的設定引導功能。
可在指導 (Teaching) 時指引工件的適當位置。
(以 OVER/OK/LOW 顯示)



節省空間的 10mm 寬幅放大器。
採用寬波長的白色 LED 和 One package RGB 元件，實現放大器的薄型化。

E32系列

E3X-DAS
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

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。

高功能型放大器單元 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

連接器型(接頭型)(需另行選購省配線型)

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-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
主接頭		2m	3芯	◎E3X-CN11型
子接頭			1芯	◎E3X-CN12型

訂購連接器型時之注意事項

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。

高功能型放大器單元			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型	E3X-DAC8-S型	E3X-CN11型	E3X-CN12型

例)連接5組使用時

放大器單元(5台)	+	主接頭(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

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

額定/性能

感測器
指南

高性能型放大器單元

項目	類型 型式	泛用型		高性能型	
		E3X-DAC□-S型(□：11/41/6/8)		E3X-DAC□-S型(□：21/51)	
放大器分離型	檢測距離	依光纖組件而異。詳細資訊請參閱·第92~94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			
放大器內藏型	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			
內藏電源型	登錄顏色數	1色	2色(同時判別)		
	電源電壓	DC12~24±10%漣波(p-p)為10%以下			
用途別	消耗電力	960mW以下(當電源電壓為24V時，消耗電流為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)			
周邊機器	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			
說明	應答 時間	最快速模式 * 4	動作、復歸：各60μs		動作、復歸：各120μs
		高速模式	動作、復歸：各300μs		動作、復歸：各600μs
技術指南	應答 時間	標準模式	動作、復歸：各1ms		動作、復歸：各2ms
		高精密度模式	動作、復歸：各4ms		動作、復歸：各8ms
功能	感度設定 (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			
	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)			
功能	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	—	通道別/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/顯示類比條狀圖/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)/I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 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、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 ² X、Y、Z各方向3次				
保護構造	IEC60529規格 IP50 (安裝保護蓋時)				
E32系列	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)	纜線引出型：約100g、省配線接頭：約55g			
E3X-DA-S /E3X-MDA	材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)		
E3X-DAC-S		外蓋	聚碳酸酯(PC樹脂)		
E3X-NA	附屬品	使用說明書			
E3X-DRT21-S					
E3X-ZA					

E3X-DAC-S

* 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。
在控制輸出已設定AND或者是OR的情況下，應答速度將會變為150μs。
* 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3~10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) [和放大器單元本體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 (和放大器單元本體連接以及相鄰的端子連接時)	
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

使用方法(代表範例)

檢測工件

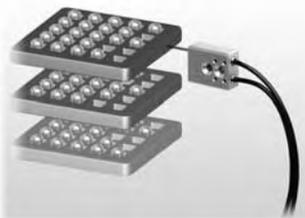


使用RGB比例判別的方式，故檢測時不受限於工件的個別差異



可使用透過型感測頭檢測如底片等半透明體的色差

判別晶圓載盤(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

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

感測器
指南檢測距離
反射型

(單位：mm)

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

技術指南

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

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

透過形

(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型	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 (溝形)		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。

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

感測器
指南

光纖型

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	
放大器分離型	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
放大器內藏型	耐熱	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
內藏電源型	耐熱	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
用途別	耐熱	E32-T84S-S型	360	280	240	120	75	55	46	40
		耐環境型	E32-T11F型	550	420	360	180	110	80	70
周邊機器	耐藥品	E32-T12F型	850	650	550	280	180	120	100	95
		E32-T14F型	100	80	70	35	22	16	13	12
說明	耐藥品	E32-T51F型	380	300	250	130	80	55	48	44
		E32-T81F-S型	190	150	120	65	40	28	24	22
技術指南	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。

關於光纖單元的詳細內容敬請參閱E32系列型第16頁。

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

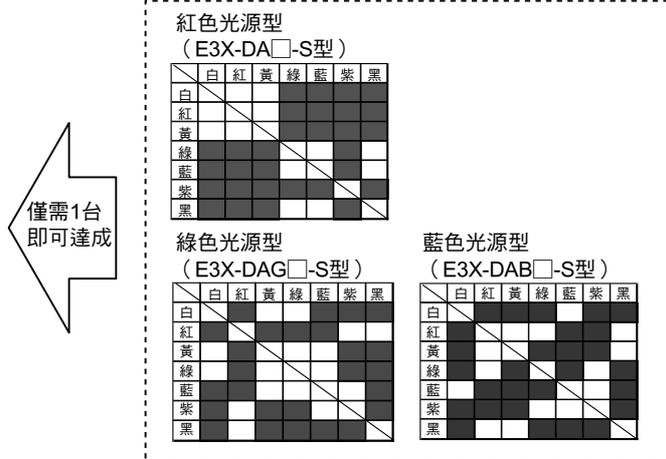
特性曲線(代表範例)

彩色檢測能力

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型

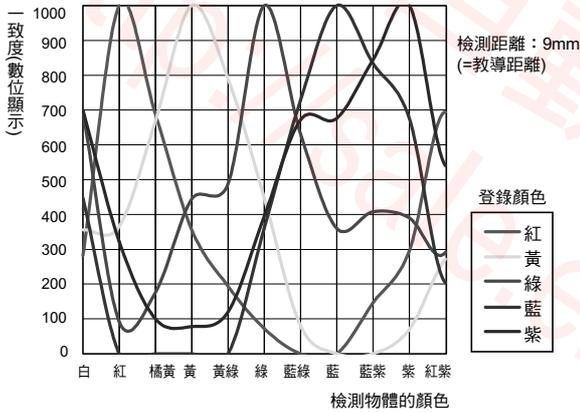
	白	紅	橘黃	黃	黃綠	綠	藍綠	藍	藍紫	紫	紫紅	黑*
白	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	(○)
紅	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
橘黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
黃綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍綠	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
藍紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
紫紅	○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



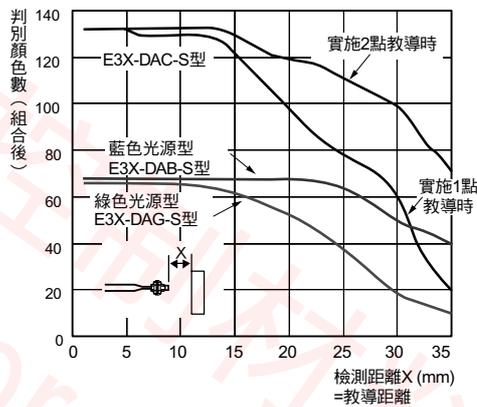
彩色檢測特性

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



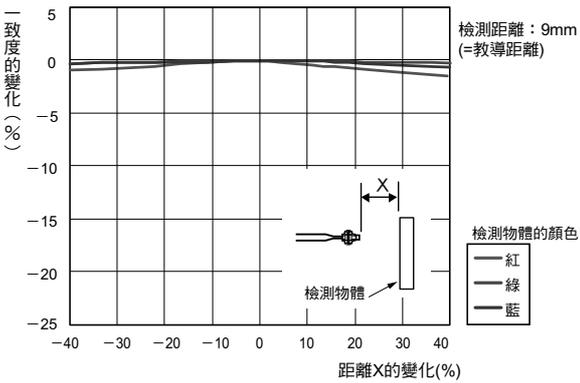
彩色檢測能力-距離特性

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



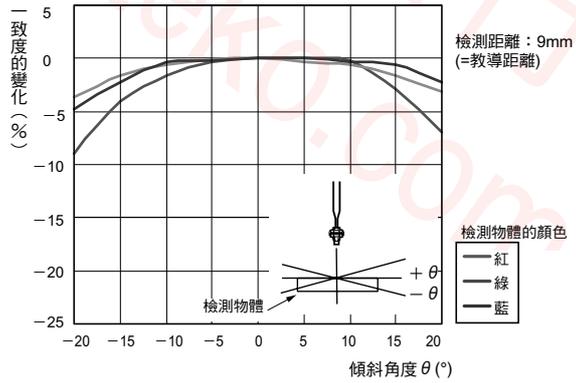
一致度-距離特性

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



一致度-角度特性

E3X-DAC□-S型+E32-CC200型



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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT1-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

輸出入部份的回路圖

感測器
指南

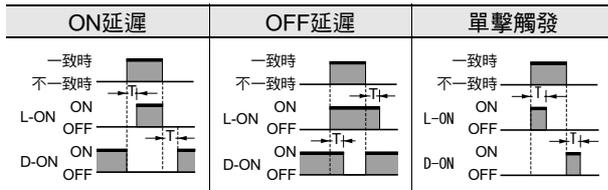
NPN輸出

型式	動作模式	時序圖	動作切換 開關	輸出回路
放大器分離型	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
放大器內藏型 E3X-DAC11-S型 E3X-DAC6-S型				
內藏電源型	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	
用途別				
周邊機器	一致時ON		L-ON (LIGHT ON)	
說明				
技術指南	不一致時ON		D-ON (DARK ON)	

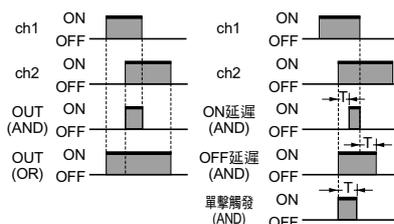
PNP輸出

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

高性能型放大器單元

泛用型

E3X-DAC□-S 型 (□ : 11/41/6/8)



高性能型

E3X-DAC□-S 型 (□ : 21/51)



正確使用須知

詳細內容敬請參閱共通注意事項以及選購時之注意事項。

警告

為確保安全性，本產品無法用於直接或間接偵測人體之用途。
請勿將本產品做為人體保護用的偵測裝置來使用。



注意

有可能會造成故障或起火的情形。
故使用時請勿超過額定電壓值。



有可能會造成裝置損毀。
嚴禁使用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。

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

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

技術指南

使用注意事項

請勿在超過額定規格之周遭環境下使用。

高性能型放大器單元

●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

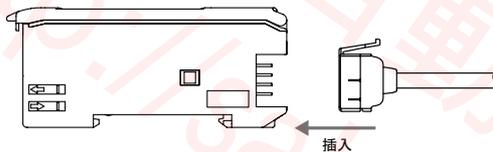
當電源被遮斷時有可能會發生輸出脈衝的情形，此時請先遮斷負載或是負載線的電源。

●安裝時

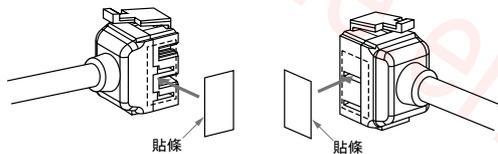
接頭的安裝/卸下

<安裝>

①將主板/子板接頭插入放大器單元直到發出“喀噠”聲為止。



②將附屬的貼條黏貼在主板/子板接頭的非接觸面上。

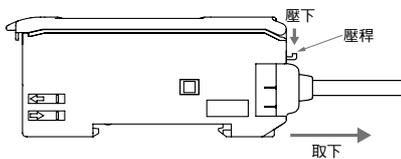


註. 貼條請黏貼於具溝槽之一方。

<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。)



E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

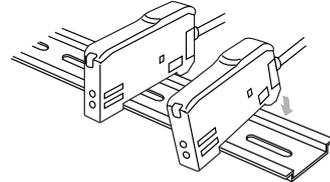
E3X-DRT21-S

E3X-ZA

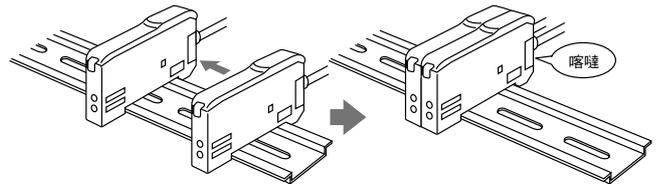
放大器單元的連接/卸下

<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。



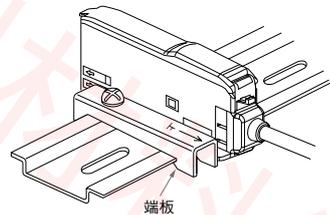
<卸下>

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。)

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90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

請使用於放大器單元會因為震動而移動的環境下。

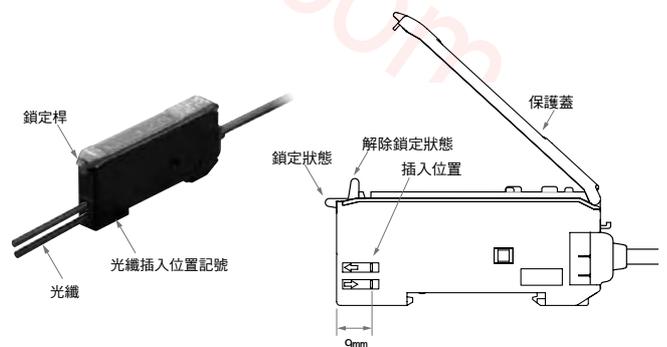


光纖的固定

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

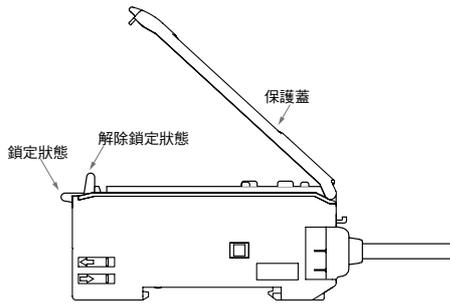
拿起保護蓋，依照放大器單元側面的插入位置記號插入光纖後，壓下鎖定壓桿。



註. 當光纖被固定在放大器單元上時，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設定處理。

關於光通訊

連接使用時請將放大器單元密合安裝，使用中請勿將放大器單元橫向移動或卸下。

● 其他

關於保護蓋

請務必在安裝完成的狀態下使用保護蓋。

光纖單元

● 設計時

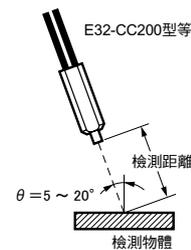
適用的光纖

關於適用的光纖組件及檢測距離，請參閱第92~94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

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。

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DAC-S

外觀尺寸

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)

感測器
指南

高性能型放大器單元

光纖型

纜線引出型

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

放大器分離型

放大器內藏型

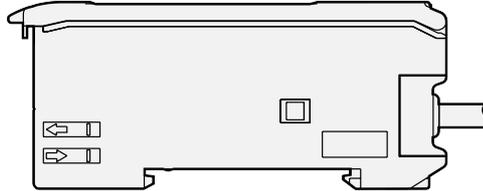
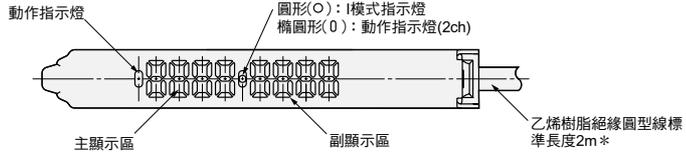
內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

技術指南

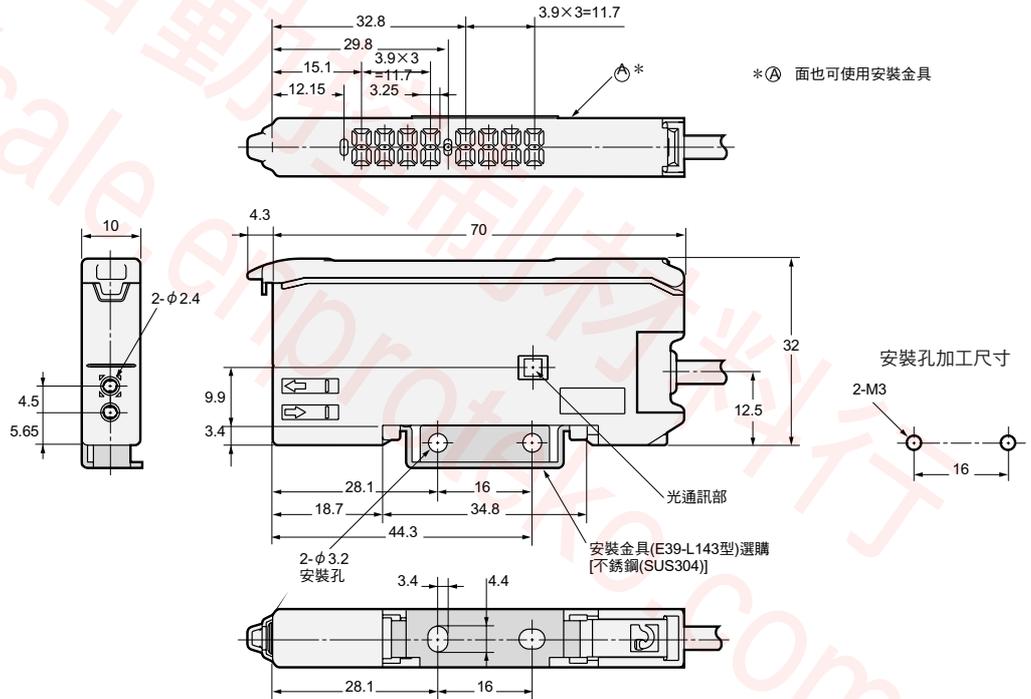


*規格如下所示

E3X-DAC11-S型 -DAC41-S	Ø4、3芯(導體剖面積：0.2mm ² / 絕緣體直徑：Ø1.1mm)
E3X-DAC21-S型 -DAC51-S	Ø4、5芯(導體剖面積：0.2mm ² / 絕緣體直徑：Ø1.1mm)

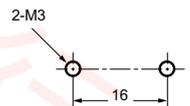


已裝妥安裝金具時



* (A) 面也可使用安裝金具

安裝孔加工尺寸



CAD資料

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

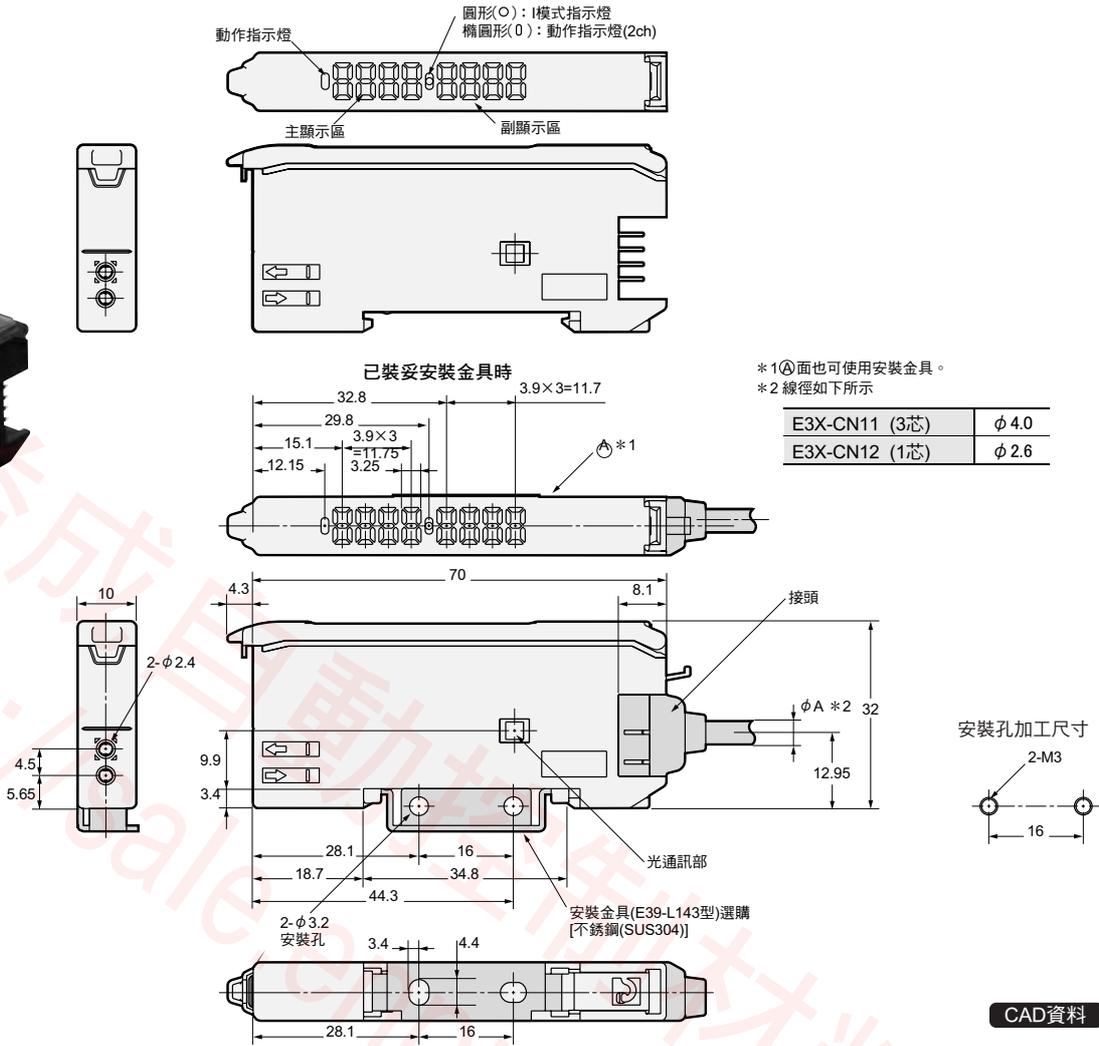
E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

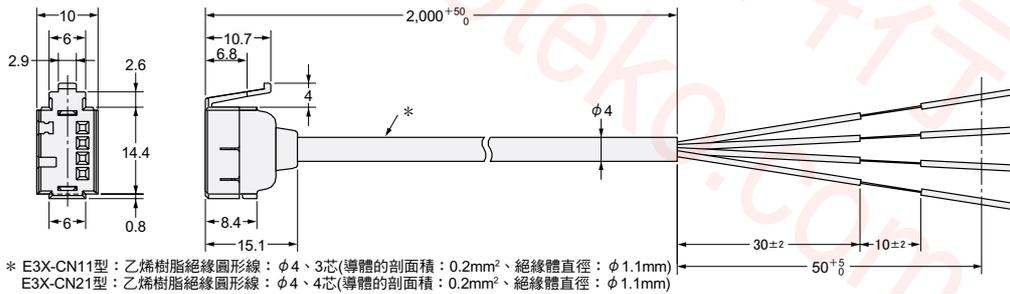
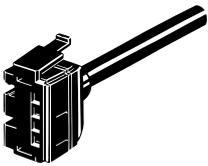
E3X-DAC-S

連接器型 E3X-DAC6-S型 E3X-DAC8-S型

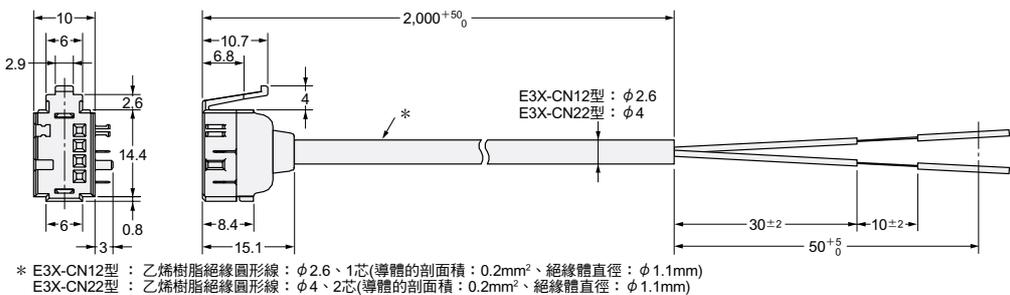
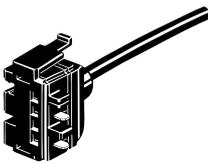


省配線接頭

主接頭 E3X-CN11型 E3X-CN21型



子接頭 E3X-CN12型 E3X-CN22型



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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

數位光纖感測器

E3X-DA-S/MDA

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

技術指南

追求使用性的OMRON
新世代平台

■配備「電源調節功能」，使用1個按鍵即可將受光量調整至最佳狀態。

■除可用來抑制因長時間使用而造成LED品質劣化的APC電路之外，並新增新開發的4元素LED

■採用OMRON獨創的節省配線式接頭

■業界最薄，達成1CH僅需5mm的目標。(2CH型)

■可進行AND/OR控制輸出(2CH型)



請參閱82頁的「正確使用須知」。

特長

業界首創！配備「功率調整(最佳光量設定)功能」。

配備功率調整功能，使用一個按鍵就能讓功率調整到最佳狀態。

可簡單並確實地解決於近距離設置時受光量飽和、以及於遠距離設置時受光量不足的情形。

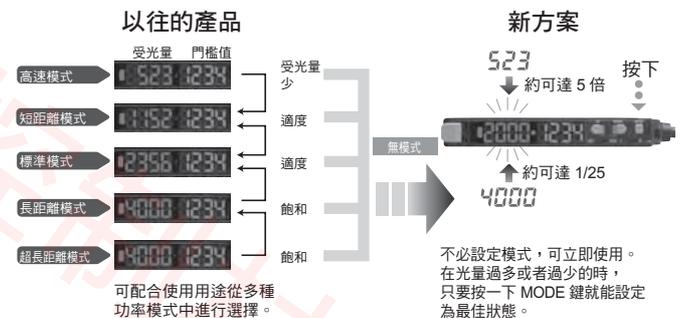
另外，以現有的模式切換方式來進行功率調整時，反應速度不會產生變化。



採用新研發的4元件LED+APC (Auto Power Control)電路，可達到業界最高水準的長期穩定檢測性能。

利用E3X-DA-N型系列產品上所累積經驗，加上OMRON獨創的APC電路，配備新研發的高功率(Hi-Power)-LDE (4元件型)，將產品的耐用度提升到極限，能夠達到業界最高水準的長期穩定檢測性能。

不需設定APC電路的ON/OFF，就可持續在穩定的狀態下使用。



E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

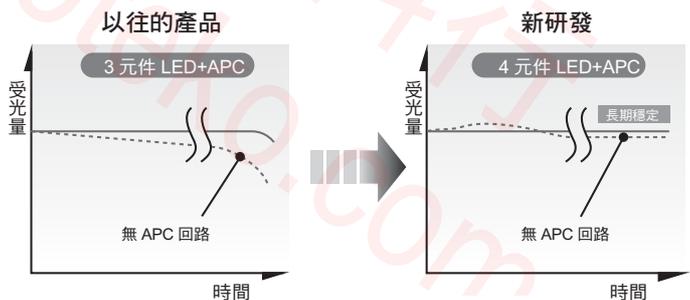
E3X-DRT1-S

E3X-ZA

OMRON獨創的省配線接頭的所有優點將由E3X-DA-N型所承繼。

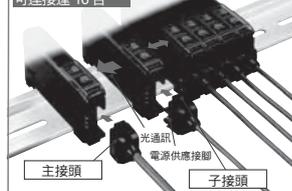
透過主接頭將電力提供給子接頭，如此便可達成以下3種效果。

1. 大幅減少配線作業
2. 不需中繼接頭，有效提升空間效率。
3. 在放大器端不必區分主/子接頭，庫存管理更為容易。



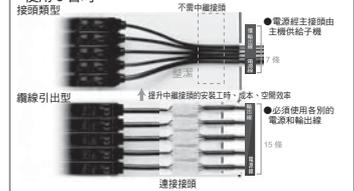
省配線接頭型

可連接達 16 台



節省電源線配線節省空間

< 使用 5 台時 >

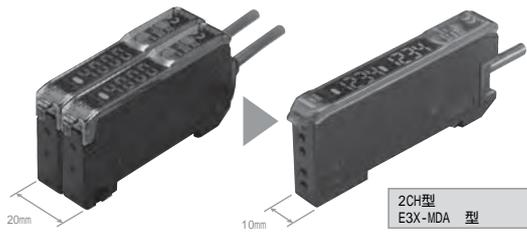


E3X-DA-S/MDA

因應現場需求的寬幅產品系列

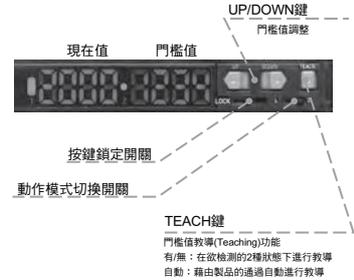
業界首創！在小型機身內配置2個放大器... 2CH型

在10mm寬的機身中設置2個放大器。
可節省1/2的空間，令人讚嘆。
同時亦可節省約40%的電力。
(和以往產品的每1ch相較)



這是一台極為容易使用的數位光纖感測器... 單功能Simple&Easy型

為了回應對於數位型雖然具備高性能卻不易使用的客戶意見，我們重新返回原點檢討客戶所期望的性能與功能。
基本功能也就是APC功能以及數位顯示功能維持原樣，但在數位光纖感測器的產品系列中增加新機型，讓客戶能以熟悉的旋鈕方式來進行操作。

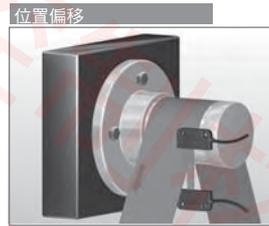


高速・高精密度的類比輸出方式，能夠支援各種用途... 高功能類比輸出型

類比控制輸出
依據檢測量(數位顯示)，輸出1-5V的電壓。
能夠用於位置控制或多階段的判別檢測等多元化的用途。

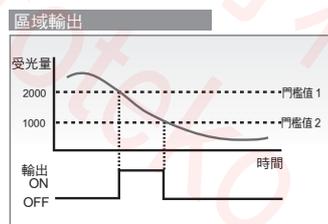


高速・高精密度
根據用途可以選擇檢測模式。
透過80 μs (最快速模式)的高速反應方式，也可以支援需要高速控制的位置控制等項目。



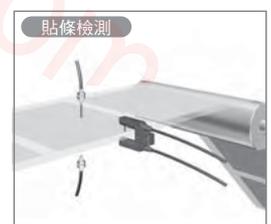
區域輸出功能 可判定範圍... 高功能雙輸出型

只要使用1台感測器就可完成必須使用數台感測器來完成的高度等的範圍判定功能。
設定2點門檻值後，便可簡單地在範圍內或者是範圍外進要輸出。



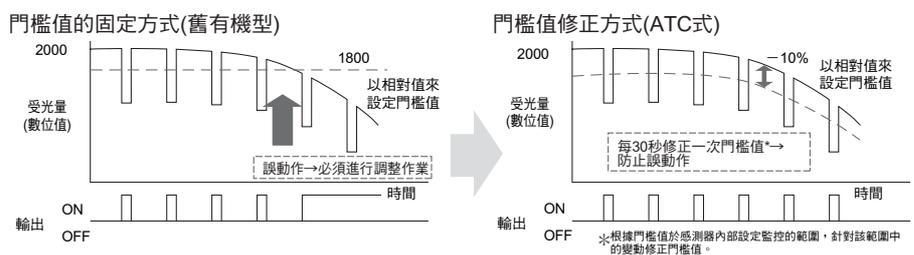
遙控輸入功能 控制外部的感測器... 高功能外部輸入型

可利用輸入信號來進行各種教導/功率調整/投光OFF等遙控設定。能夠有效因應由於工件變更的換線等緣故而想要設定遙控以頻繁操作教導功能時，以及想要在裝置啟動前利用遙控器來檢查感測器的動作時等多樣化需求。



業界首創！配備『ATC功能』，用最聰明的方式解決現場問題... 高功能的ATC型

配備OMRON獨創的演算法，能夠透過製品的變化區分灰塵或髒污。
對於變動自動修正門檻值，因此能夠防止誤動作並提昇裝置的稼動率，尤其在需要高精度檢測的應用領域上，更能發揮其效用。



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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

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。)

感測器
指南放大器單元
導線引出型

光纖型

分類	形狀	功能	型式		
			NPN輸出	PNP輸出	
放大器分離型		單功能型	E3X-DA11SE-S型	E3X-DA41SE-S型	
泛用型		◎E3X-DA11-S型	◎E3X-DA41-S型		
放大器內藏型		記號檢測型 (異色光源)	綠色LED	◎E3X-DAG11-S型	◎E3X-DAG41-S型
			藍色LED	◎E3X-DAB11-S型	◎E3X-DAB41-S型
			紅外線LED	E3X-DAH11-S型	E3X-DAH41-S型
內藏電源型		外部輸入	遙控設定(計算)(微分動作)	◎E3X-DA11RM-S型	◎E3X-DA41RM-S型
			(區域輸出)(自我診斷)(微分動作)	◎E3X-DA11TW-S型	◎E3X-DA41TW-S型
用途別		高功能型	雙輸出	E3X-DA11AT-S型	E3X-DA41AT-S型
			ATC功能	(類比輸出)	E3X-DA11AN-S型
周邊機器		類比輸出			
說明	2CH型	(AND/OR輸出)	◎E3X-MDA11型	◎E3X-MDA41型	
技術指南					

連接器型

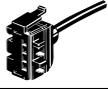
分類	形狀	功能	型式		
			NPN輸出	PNP輸出	
單功能型		單功能型	E3X-DA6SE-S型	E3X-DA8SE-S型	
泛用型		◎E3X-DA6-S型	◎E3X-DA8-S型		
記號檢測型 (異色光源)		綠色LED	定時器 切換反應速度	◎E3X-DAG6-S型	◎E3X-DAG8-S型
			藍色LED	◎E3X-DAB6-S型	◎E3X-DAB8-S型
			紅外線LED	E3X-DAH6-S型	E3X-DAH8-S型
高功能型		外部輸入	遙控設定(計算)(微分動作)	◎E3X-DA6RM-S型	◎E3X-DA8RM-S型
			(區域輸出)(自我診斷)(微分動作)	◎E3X-DA6TW-S型	◎E3X-DA8TW-S型
			ATC功能	E3X-DA6AT-S型	E3X-DA8AT-S型
2CH型			(AND/OR輸出)	◎E3X-MDA6型	◎E3X-MDA8型

額定/性能一覽表

	光源	應答速度	控制輸出・輸入			功能							
			ON/OFF 輸出	輸入	類比 輸出	電源調 節功能	定時器	防止 干擾	微分 檢測	計數器	ATC		
單功能型	紅色 LED	1ms	只有主 線	—	—	—	—	○	—	—	—		
泛用型		50 μ s~4ms	—	—	—	○	○	—	—	—			
記號檢 測型	E3X-DA□G-S型	50 μ s~4ms	只有主 線	—	—	○	○	○	—	—	—		
	E3X-DA□B-S型												
	E3X-DA□H-S型												
高功 能型	紅色 LED	50 μ s~4ms	只有主線	○(1條)	○	○	○	○	—	○	—		
		80 μ s~4ms	主線+副 線(2條)	—								—	
		130 μ s~4ms	—	—								—	—
		80 μ s~4ms	只有主線	○(1條)								—	—
2CH型	紅色 LED	130 μ s~4ms	主線+主 (獨立2 條)	—	—	○	○	○	—	—	—		

E3X-DA-S/MDA

節省配線式端子(另售)

種類	形狀	纜線長度	芯線數	型式
主接頭		2m	3線	◎E3X-CN11型
			4線	◎E3X-CN21型
子接頭			1線	◎E3X-CN12型
			2線	◎E3X-CN22型

選購接頭型之注意事項

本體與接頭採取另行選購的方式。
請參閱下列組合後再行訂購。

放大器單元			適用的連接器(另售)	
類型	NPN輸出	PNP輸出	主接頭	子接頭
單功能型	E3X-DA6SE-S型	E3X-DA8SE-S型	E3X-CN11型	E3X-CN12型
泛用型	E3X-DA6-S型	E3X-DA8-S型		
記號檢測型 (異色光源)	E3X-DAG6-S型	E3X-DAG8-S型		
	E3X-DAB6-S型	E3X-DAB8-S型		
	E3X-DAH6-S型	E3X-DAH8-S型		
高功能型	E3X-DA6TW-S型	E3X-DA8TW-S型	E3X-CN21型	E3X-CN22型
	E3X-DA6RM-S型	E3X-DA8RM-S型		
	E3X-DA6AT-S型	E3X-DA8AT-S型		

例) 連接5組使用時

放大器單元(5台)	+	主接頭(1台)	子接頭(4台)
-----------	---	---------	---------

可攜式書寫器(另售)

形狀	型式	備註
	◎E3X-MC11-SV2型 (整組型)	附通訊頭端、通訊纜線、 AC轉接器(adaptor)
	E3X-MC11-C1-SV2型	可攜式書寫器
	E3X-MC11-H1型	通訊頭端
	E39-Z12-1型	線(1.5m)

註: E3X-DA-S型的放大器單元請使用E3X-MC11-SV2型的可攜式書寫器。
E3X-MC11-SV2型為增加對應E3X-MC11-S型之感測器的升級產品(具相容性)。

配件(另售)

安裝金具

形狀	型式	數量
	◎E39-L143型	1

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

感測器
指南

額定/性能

外觀尺寸請參閱第84~87頁

光纖型

放大器單元
導線引出型

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

技術指南

項目	類型	單功能型	泛用型	記號檢測型(異色光源)		
	型式	E3X-DA□SE-S型	E3X-DA□-S型	綠色LED E3X-DA□G-S型	藍色LED E3X-DA□B-S型	紅外線LED E3X-DA□H-S型
光源(發光波長)		紅色發光二極體 (650nm)		綠色發光二極體 (525nm)	藍色發光二極體 (470nm)	紅外線發光二極體 (870nm)
電源電壓		DC12~24V±10%漣波(p-p)為10%以下				
消耗電力		960W以下(當電源電壓為24V時 消耗電流為40mA以下)				
控制輸出		負載電源電壓為DC26.4V以下、集極開路輸出型(依NPN/PNP的輸出形式而異) 負載電流：50mA以下(殘留電壓1V以下)				
保護回路		電源反向連接保護、輸出短路保護				
應答 時間	最快速模式	—	動作：48μs、復歸：50μs * 1、* 2			
	高速模式	—	動作·復歸：各為250μs			
	標準模式	動作·復歸：各為1ms				
	高精密度模式	—	動作·復歸：各為4ms			
感度設定		教導功能或手動調整				
功能	電源調節功能	投光電源&受光放大·數位控制方式				
	定時器	—	OFF延遲、ON延遲、能一次進行選擇 1ms~5s (1~20ms：單位1ms、20~200ms：單位10ms、200ms~1s：單位100ms、1~5s：單位1s)			
	自動電源控制	投光電流之高速控制方式				
	零復歸	—	能夠顯示負值(變換門檻值)			
	起始復歸	設定條件初始化				
	防止互相干擾	至多10台 * 3				
指示燈		動作指示燈(橘色)	動作指示燈(橘色)、電源調節指示燈(橘色)			
數位顯示		受光量+門檻值	受光量+門檻值、可由其他6種類型進行選擇			
顯示方向		—	可切換為一般/逆向			
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：10,000lx以下、太陽光：20,000lx以下				
環境溫度範圍		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 保存時：-30~+70°C (不可結冰、結露)				
環境濕度範圍		動作時·保存時：各為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)		10~55Hz 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		IEC60529規格1150(安裝保護套時)				
連接方式		導線引出型或省配線式接頭				
重量(包裝狀態)		導線引出型：約100g、省配線接頭：約55g				
材質	外殼	PET樹脂(聚對苯二甲酸乙酯)				
	外蓋	PC樹脂				
附屬品		使用說明書				

* 1. 在檢測功能中選擇最快速模式時，通訊功能將會無效，並且無法使用防止互相干擾功能以及和攜帶式書寫器進行通訊的功能。

* 2. PNP輸出速度為動作中：53μs、復歸：55μs。

* 3. 當電源調節功能啟動時，至多可防止6台互相干擾。

E3X-DA-S/MDA

項目	類型 型式	高功能型				2CH型
		外部輸入	雙輸出	ATC功能	類比輸出	
		E3X-DA□RM-S型	E3X-DA□TW-S型	E3X-DA□AT-S型	E3X-DA□AN-S型	E3X-MDA11型
光源(發光波長)	紅色發光二極體 (650nm)					
電源電壓	DC12~24V±10%漣波(p-p)為10%以下					
消耗電力	1,080mW以下(當電源電壓為24V時, 消耗電流為45mA以下)					
控制輸出	ON/OFF輸出	負載電源電壓為DC26.4V以下、集極開路輸出型(依NPN/PNP的輸出形式而異) 負載電流: 50mA以下(殘留電壓1V以下)				
	類比輸出	—		控制輸出 電壓輸出DC1~5V (接線負載10kΩ以上) 溫度特性 0.3%F.S./°C 應答速度/重複的精密度 最快速模式 80 s/1.5%F.S. 高速模式 250 s/1.5%F.S. 標準模式 1ms/1%F.S. 高精度模式 4ms/0.75%F.S.	—	
保護回路	電源逆向連接保護、輸出短路保護					
應答時間	最快速模式	動作: 48 μs、 復歸: 50 μs *1、*2、*3	動作·復歸: 各為80 μs *1	動作·復歸: 各為130 μs *1	動作·復歸: 各為80 μs *1	動作·復歸: 各為130 μs *1、*4
	高速模式	動作·復歸: 各為250 μs				動作·復歸: 各為450 μs
	標準模式	動作·復歸: 各為1ms				
	高精度模式	動作·復歸: 各為4ms				
感度設定	教導功能或手動調整					
功能	電源調節功能	投光電源&受光放大·數位控制方式				
	微分檢測	可切換單側邊緣檢測模式/兩側邊緣檢測模式 單側邊緣: 可切換為250/500 μs/1/10/100ms 兩側邊緣: 可切換為500 μs/1/2/20/200ms			—	
	定時器	OFF延遲、ON延遲、能一次進行選擇 1ms~5s (1~20ms: 單位1ms、20~200ms: 單位10ms、200ms~1s: 單位100ms、1~5s: 單位1s)				
	自動電源控制	投光電流之高速控制方式				
	零復歸	能夠顯示負值(變換門檻值)				
	起始復歸	設定條件初始化				
	防止互相干擾	至多10台*5				9台(18CH)*6
	計算	可切換前數(Up count)/倒數(Down count) 可設定的記數值: 0~9999999	—			
輸出入設定	外部輸入設定(可選擇各種教導功能/電源調節/零復歸/關閉投光/計數器復歸等功能)	輸出設定(可選擇2ch輸出/區域輸出/自我診斷輸出)	輸出設定(可選擇2ch輸出/區域輸出/自我診斷輸出/ATC錯誤輸出)	類比輸出設定(可調整偏移(Offset)電壓)	輸出設定(可選擇2ch輸出/AND/OR/同步啟動/差分輸出)	
指示燈	動作指示燈(橘色)、 電源調節指示燈(橘色)	動作指示燈1ch(橘色)、動作指示燈2ch(橘色)		動作指示燈(橘色)、 電源調節指示燈(橘色)	動作指示燈1ch(橘色)、 動作指示燈2ch(橘色)	

*1. 在檢測功能中選擇最快速模式時, 通訊功能將會無效, 並且無法使用防止互相干擾功能以及和攜帶式書寫器進行通訊的功能。
 *2. PNP輸出速度為動作中: 53μs、復歸: 55μs。
 *3. 啟動計數器時, 動作·復歸: 各需80μs
 *4. 選擇差分輸出作為輸出設定時, 第2個CH的輸出時間為動作·復歸: 各需200μs。
 *5. 當電源調節功能啟動時, 至多可防止6台互相干擾。
 *6. 啟動電源調節功能時, 至多可防止5台互相干擾(10CH)。

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
技術指南

E32系列
E3X-DA-S
E3X-MDA
E3X-DAC-S
E3X-NA
E3X-DRT21-S
E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

感測器 指南	類型	高功能型				2CH型
		外部輸入	雙輸出	ATC功能	類比輸出	
光纖型	型式	E3X-DA□RM-S型	E3X-DA□TW-S型	E3X-DA□AT-S型	E3X-DA□AN-S型	E3X-MDA□型
放大器分離型	項目					
放大器內藏型	數位顯示	受光量+門檻值、可由其他7種類型進行選擇	受光量+門檻值 還可由其他6種類型進行選擇			1ch的受光量+2ch的受光量 還可由其他7種類型進行選擇
內藏電源型	顯示方向	可切換為一般/逆向				
	使用環境照度	受光面照度 白熾燈：10,000lx以下、太陽光：20,000lx以下				
用途別	環境溫度範圍	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 保存時：-30~+70°C (不可結冰、結露)				
周邊機器	環境濕度範圍	動作時・保存時：各為35~85%RH (不可結露)				
	絕緣阻抗	20MΩ以上(以DC500V Mega)				
說明	耐電壓	AC1,000V 50/60Hz 1min				
	振動(耐久性)	10~55Hz 複振幅為1.5mm X、Y、Z各方向2h				
技術指南	衝擊(耐久性)	500m/s ² X、Y、Z方向各3次				
	保護構造	IEC60529規格IP50(安裝保護套時)				
	連接方式	導線引出型或省配線式接頭				
	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	PC樹脂			
	附屬品	使用說明書				

節省配線式端子

項目	型式	E3X-CN11/21/22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 (和放大器單元本體連接以及相鄰的端子連接時)	
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

攜帶式書寫器

項目	型式	E3X-MC11-SV2型
適用的感測器		E3X-DA-S型 E3X-MDA型 E3C-LDA型 E2C-EDA型
電源電壓		AC變壓器 充電式
連接方式		變壓器連接
重量(包裝狀態)		約580g (僅本體約120g)

關於攜帶式書寫器的詳細內容，敬請參閱產品所附的使用說明書。

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

檢測距離 透過型

(單位：mm)

種類	型式	E3X-DA□-S型				E3X-MDA□型				
		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	柔軟 (新標準)	E32-T11R型/E32-T12R型/ E32-T15XR型/ E32-TC200BR(B4R)型	700	530	350	140	450	350	230	140
		E32-T14LR型/E32-T15YR型/ E32-T15ZR型	270	210	130	50	170	130	85	50
		E32-T21R型/E32-T22R型/ E32-T222R型/E32-T25XR型/ E32-TC200FR(F4R)型	160	130	75	30	100	75	50	30
		E32-T24R型/E32-T25YR型/ E32-T25ZR型	60	50	25	10	35	27	18	10
	標準	E32-TC200型/E32-T12型/ E32-T15X型/E32-TC200B(B4)型	1,000	760	500	200	650	500	330	200
		E32-T14L型/E32-T15Y型/ E32-T15Z型	600	460	300	120	390	300	200	120
		E32-TC200A型	900	680	450	180	580	450	300	180
		E32-TC200E型/E32-T22型/ E32-T222型/E32-T25X型/ E32-TC200F(F4)型	270	220	125	50	170	130	85	50
	耐彎曲	E32-T11型/E32-T12B型/ E32-T15XB型	900	680	450	180	580	450	300	180
		E32-T21型/E32-T221B型/ E32-T22B型	240	200	110	45	150	110	70	45
		E32-T25XB型	180	150	85	35	125	95	60	35
	塗布	E32-T11U型	900	680	450	180	580	450	300	180
	特殊光束型	長距離/ 高電力	E32-T17L型	20,000 * 1	20,000 * 1	10,000	4,000	13,000	10,000	6,500
E32-TC200型 + E39-F1型			4,000 * 2	4,000 * 2	2,600	1,500	4,000	3,700	2,400	1,500
E32-T11R型 + E39-F1型			4,000 * 2	3,700	2,400	970	3,100	2,400	1,600	970
E32-T11型 + E39-F1型			4,000 * 2	3,600	2,300	930	3,000	2,300	1,500	930
E32-T14型			4,000 * 2	3,400	2,250	900	2,900	2,200	1,450	900
E32-T11L型/E32-T12L型			1,700	1,330	870	350	1,100	870	580	350
E32-T11L型 + E39-F2型			910	800	500	180	600	520	340	180
E32-T11R型 + E39-F2型			520	400	250	100	330	260	170	100
E32-T11型 + E39-F2型			820	660	430	160	530	430	280	160
E32-T21L型/E32-T22L型			540	440	250	100	340	260	170	100
超小型/ 細徑套筒		E32-T223R型	160	130	75	30	110	85	55	30
		E32-T33-S5型	53	44	25	10	35	28	18	10
		E32-T333-S5型	12	10	6	4	8	6	5	4
		E32-T334-S5型	6	5	3	2	4	3	2	2
小直徑光束		E32-T22S型	2,500	1,900	1,250	500	1,600	1,250	830	500
		E32-T24S型	1,750	1,300	870	350	1,100	870	580	350
區域檢測		E32-T16PR型	1,100	840	560	220	730	560	370	220
		E32-T16P型	1,500	1,100	750	300	970	750	500	300
		E32-T16JR型	980	750	480	190	600	480	320	190
		E32-T16J型	1,300	1,000	650	260	800	650	430	260
		E32-T16WR型	1,700	1,300	850	340	1,100	860	570	340
		E32-T16W型	2,300	1,800	1,150	450	1,400	1,100	730	450
		E32-T16型	3,700	2,800	1,850	740	2,400	1,800	1,200	740
E32-M21型	750	610	350	140	470	360	240	140		

*1. 由於光纖長度單側為10m，因此以20,000mm來計算。

*2. 由於光纖長為單側2m，因此以4,000mm計算。

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

種類	型式	E3X-DA□-S型				E3X-MDA□型				
		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	
放大器分離型	耐熱	E32-T51型	1,000	760	500	200	650	500	330	200
		E32-T54型	300	230	150	60	190	150	100	60
		E32-T81R-S型	360	280	180	70	230	180	120	70
		E32-T61-S型/E39-F2型	600	450	300	120	390	300	200	120
		E32-T61-S型/E39-F1型	4,000	3,400	2,200	900	3,000	2,200	1,450	900
		E32-T84S-S型	1,750	1,300	870	350	1,100	870	570	350
放大器內藏型	耐熱	E32-T61-S型	600	450	300	120	390	300	200	120
		E32-T84S-S型	1,750	1,300	870	350	1,100	870	570	350
內藏電源型	耐熱	E32-T61-S型	600	450	300	120	390	300	200	120
		E32-T84S-S型	1,750	1,300	870	350	1,100	870	570	350
用途別	耐環境型	E32-T11F型	2,500	2,000	1,300	520	1,600	1,300	850	520
		E32-T12F型	4,000*	3,000	2,000	800	2,600	2,000	1,300	800
周邊機器	耐藥品	E32-T14F型	500	400	250	100	320	250	160	100
		E32-T51F型	1,800	1,400	900	350	1,190	920	600	350
說明	耐藥品	E32-T81F-S型	920	700	460	190	600	460	300	190
		E32-T51V型	260	200	130	50	170	130	85	50
技術指南	耐真空	E32-T51V型 + E39-F1V型	1,350	1,000	680	260	850	650	430	260
		E32-T54V型	210	130	100	35	110	85	55	35
		E32-T54V型 + E39-F1V型	660	500	330	180	420	320	210	180
		E32-T84SV型	630	480	320	130	410	310	200	130

* 由於光纖長為單側2m，因此以4,000mm計算。

反射型

(單位：mm)

種類	型式	E3X-DA□-S型				E3X-MDA□型				
		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	柔軟 (新標準)	E32-D11R型/E32-D12R型/ E32-D15XR型/ E32-DC200BR(B4R)型	300	170	120	50	170	120	80	50
		E32-D14LR型	80	45	30	14	45	33	22	14
		E32-D15YR型/E32-D15ZR型	70	40	26	12	40	29	19	12
		E32-D211R型/E32-D21R型/ E32-D22R型/E32-D25XR型/ E32-DC200FR(F4R)型	50	30	20	8	30	22	14	8
		E32-D24R型	26	15	10	4	15	10	6	4
		E32-D25YR型/E32-D25ZR型	14	8	5	2	8	5	3.3	2
標準型	標準	E32-DC200型/E32-D15X型/ E32-DC200B(B4)型	500	300	200	90	300	210	130	90
		E32-D12型	400	230	160	70	230	160	100	70
		E32-D14L型	200	110	80	36	110	80	50	36
		E32-D15Y型/E32-D15Z型	170	100	65	30	100	70	45	30
		E32-D211型/E32-DC200E型/ E32-D22型/E32-D25X型/ E32-DC200F(F4)型	130	80	50	22	80	55	35	22
		E32-D24型	50	30	20	8	30	22	14	8
		E32-D25Y型/E32-D25Z型	35	20	12	6	20	14	9	6
標準型	耐彎曲	E32-D11型/E32-D15XB型	300	170	120	50	170	125	80	50
		E32-D21B型/E32-D221B型	110	70	45	20	70	50	30	20
		E32-D21型/E32-D22B型	50	30	20	8	30	22	14	8
		E32-D25XB型	85	50	30	15	50	35	23	15
標準型	塗布	E32-D11U型	300	170	120	50	170	125	80	50

E3X-DA-S/MDA

種類	型式	E3X-DA□-S型				E3X-MDA□型					
		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		
特殊光束型	長距離/ 高電力	E32-D16型	40~1,000	40~700	40~450	40~240	40~600	40~490	40~300	40~240	
		E32-D11L型	650	400	260	110	400	270	180	110	
		E32-D21L型/E32-D22L型	210	130	80	35	130	85	55	35	
	超小型/ 細徑套筒	E32-D33型	25	16	10	4	16	10	6	4	
		E32-D331型	5	3	2	0.8	3	2	1.3	0.8	
	同軸/ 小光點	E32-CC200R型	250	150	100	45	150	105	65	45	
		E32-CC200型	500	300	200	90	300	210	140	90	
		E32-D32L型	250	150	100	45	150	100	65	45	
		E32-C31型/E32-D32型	120	75	50	22	75	50	30	22	
		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									
	區域檢測	E32-D36P1型	250	150	100	45	150	100	65	45	
	回歸反射	E32-R21型 + E39-R3型(附屬)	10~250								
		E32-R16型 + E39-R1型(附屬)	150~1,500								
	指定反射	E32-L25型/E32-L25A型	3.3								
E32-L24S型		0~4									
E32-L24L型		2~6(中心4)									
E32-L25L型		5.4~9(中心7.2)									
E32-L86型		4~10									
E32-L16型		0~15			0~12		0~15			0~12	
耐環境型	耐熱	E32-D51型	400	230	160	72	230	165	110	72	
		E32-D81R-S型 E32-D61-S型	150	90	60	27	90	63	40	27	
		E32-D73-S型	100	60	40	18	60	40	25	18	
	耐藥品	E32-D12F型	160	95	65	30	95	70	45	30	
		E32-D14F型	70	40	65	10	40	28	18	10	

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

感測器
指南

應用領域加強型

(單元：mm)

光纖型

種類	型式	E3X-DA□-S型				E3X-MDA□型					
		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		
放大器分離型	標籤檢測	E32-G14型	10								
放大器內藏型		E32-T14型	4,000*	3,400	2,250	900	2,900	2,200	1,450	900	
內藏電源型	液面高度 檢查	E32-L25T型	適用管：φ 8~10mm的透明管、建議厚度為1mm								
用途別		E32-D36T型	適用管：透明管(無直徑限制)								
		E32-A01型	適用管徑：φ 3.2mm/φ 6.4mm/φ 9.5mm的透明管， 建議厚度為1mm								
		E32-A02	適用管徑：φ 6~13mm的透明管，建議厚度為1mm								
周邊機器	加強應用 領域型	E32-D82F1(F2)型	接液型								
說明		E32-L16型	0~15		0~12		0~15		0~12		
		玻璃機板的 定位	E32-A08型	10~20		—		10~20		—	
		E32-A07E1(E2)型	15~25		—		15~25		—		
技術指南	玻璃機板的 對正 (Mapping)	E32-L66型	5~18		5~15		5~18		5~15		
		E32-A09型/E32-A09H型	15~38		—		15~38		—		
	晶圓的對正 (Mapping)	E32-A09H2型	20~30		—		20~30		—		
		E32-A03型/E32-A03-1型	1,150	890	600	250	750	580	380	250	
E32-T24S型		1,750	1,300	870	350	1,100	870	580	350		
		E32-A04型/E32-A04-1型	460	340	225	100	300	220	145	100	

* 由於光纖長為單側2m，因此以4,000mm計算。

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAG-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

綠色・藍色光源型/紅外線光源型

(單元：mm)

種類			型式	E3X-DAG□-S/DAB□-S型				E3X-DAH□-S型			
				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
透過型	標準型	E32-T11R型/E32-T12R型/ E32-T15XR型/ E32-TC200BR(B4R)型	65	50	35	30	280	190	130	55	
		E32-T14LR型/E32-T15YR型/ E32-T15ZR型	25	20	22	12	100	75	80	21	
		E32-TC200型/ E32-T12型/E32-T15X型/ E32-TC200B(B4)型	100	75	50	45	400	280	180	80	
		E32-T14L型/E32-T15Y型/ E32-T15Z型	50	40	30	25	240	160	110	45	
	特殊光束	E32-T11L型/E32-T12L型	150	120	85	75	700	490	320	140	
反射型	標準型	E32-D11R型/E32-D12R型/ E32-D15XR型/ E32-DC200BR(B4R)型	17	14	10	8	120	90	60	21	
		E32-D14LR型	4.4	3.5	2.5	2.2	32	24	16	5.5	
		E32-D15YR型/E32-D15ZR型	4.2	3.3	2.2	2.1	28	20	13	5	
		E32-DC200型/E32-D15X型/ E32-DC200B(B4)型	32	25	16	16	200	150	100	35	
		E32-D14L型	11	9	6	5.5	80	60	40	14	
		E32-D15Y型/E32-D15Z型	10	8	5.5	5	65	50	33	11	
	特殊光束	E32-D11L型	44	35	22	22	260	190	130	45	
		E32-CC200R型	15	12	8	7.5	100	75	50	17	
		E32-CC200型	32	25	16	16	200	150	100	35	
		E32-D32L型	15	12	8	7.5	100	75	50	17	
應用領域 加強型	標籤檢測	E32-T14型	320	260	220	160	1,800	1,200	820	360	
		E32-G14型	10				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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

感測器
指南

輸出入部份的回路圖

光纖型

NPN輸出

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAG-S

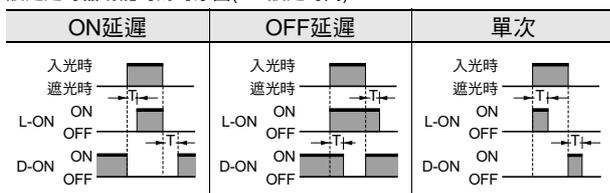
E3X-NA

E3X-DRT2I-S

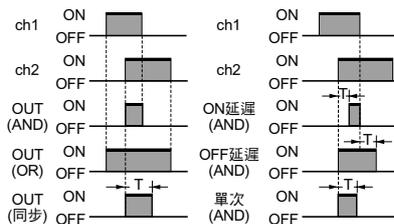
E3X-ZA

型式	動作模式	時序圖	模式切換 開關	輸出回路
E3X-DA11-S型 E3X-DA6-S型 E3X-DAG11-S型 E3X-DAG6-S型 E3X-DAB11-S型 E3X-DAB6-S型 E3X-DA11SE-S型 E3X-DA6SE-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-DA11TW-S型 E3X-DA6TW-S型 E3X-MDA11型 E3X-MDA6型 E3X-DA11AT-S型 E3X-DA6AT-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-DA11RM-S型 E3X-DA6RM-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-DA11AN-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	

註1. 對E3X-DA□TW-S型進行區域設定時
L · ON 在ch1與ch2門檻值所涵蓋的範圍為ON
D · ON 在ch1與ch2門檻值所涵蓋的範圍為OFF
2. 設定定時器功能時的時序圖(T: 設定時間)



3. 控制輸出(AND/OR/同步)、設定定時器功能時的時序圖(T: 設定時間)



E3X-DA-S/MDA

PNP輸出

型式	動作模式	時序圖	模式切換開關	輸出回路
E3X-DA41-S型 E3X-DA8-S型 E3X-DAG41-S型 E3X-DAG8-S型 E3X-DAB41-S型 E3X-DAB8-S型 E3X-DA41SE-S型 E3X-DA8SE-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-DA41TW-S型 E3X-DA8TW-S型 E3X-MDA41型 E3X-MDA8型 E3X-DA41AT-S型 E3X-DA8AT-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-DA41RM-S型 E3X-DA8RM-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	
E3X-DA41AN-S型	入光時ON		L · ON (LIGHT ON)	
	遮光時ON		D · ON (DARK ON)	

註: 對E3X-DA□TW-S型進行區域設定時
 L · ON 在ch1與ch2門檻值所涵蓋的範圍為ON
 D · ON 在ch1與ch2門檻值所涵蓋的範圍為OFF

- 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
- 技術指南
- E32系列
- E3X-DA-S / E3X-MDA
- E3X-DAC-S
- E3X-NA
- E3X-DRT21-S
- E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

感測器
指南

各部份名稱

光纖型

放大器單元

E3X-DA□-S型

E3X-DA□RM-S型

E3X-DA□AN-S型



E3X-DA□TW-S型

E3X-DA□AT-S型

E3X-MDA□型



用途別

周邊機器



正確使用須知

詳細內容敬請參閱共通注意事項以及選購時之注意事項

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。
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

開啟電源時的動作

感測器在開啟電源後200ms內將會進入能夠感測的狀態。

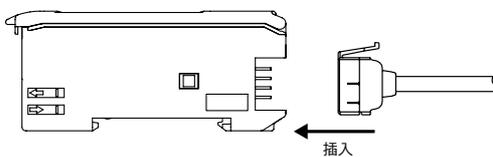
將負載與感測器分別連接至不同的電源時，請務必先開啟感測器的電源。

●安裝時

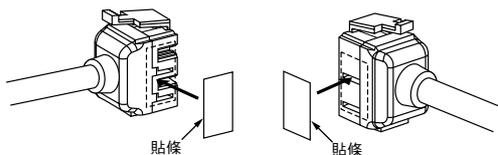
接頭的安裝/卸下

<安裝>

① 將主板/子板接頭插入放大器單元直到發出"喀噠"聲為止。



② 將附屬的貼條黏貼在主板/子板接頭的非接觸面上。

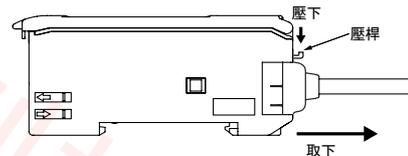


註. 貼條請黏貼於具溝槽之一方。

<卸下>

① 滑動子機。

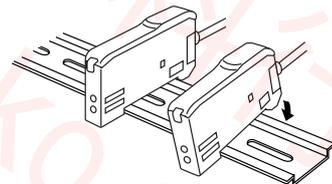
② 在母機/子機完全分開後，按下壓桿，取下接頭。(請勿在連接的狀態下取下接頭。)



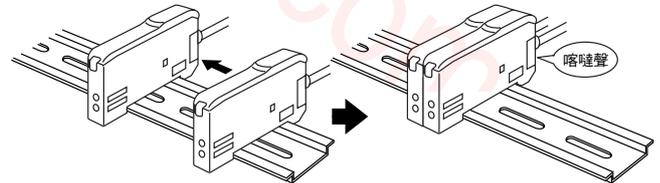
放大器單元的連接/卸下

<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。)

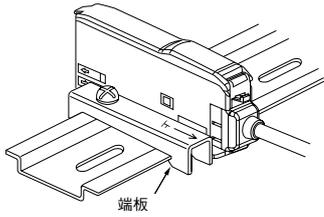
註1. 連接時依連接數的不同，適用的環境溫度也將有所差異，請確認第72頁的「額定/性能」。

2. 連接及卸下時請務必切斷電源。

E3X-DA-S/MDA

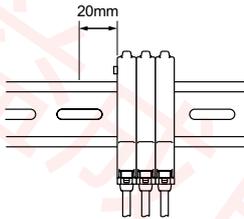
端板(PFP-M型)的安裝

由於振動等原因而造成放大器單元移動時請使用端板，安裝攜帶式書寫器時，請依照下圖所示之方向來安裝端板。



安裝攜帶式書寫器的通訊頭端

安裝攜帶式書寫器的通訊頭端時，必須在左側預留20mm以上的空間。

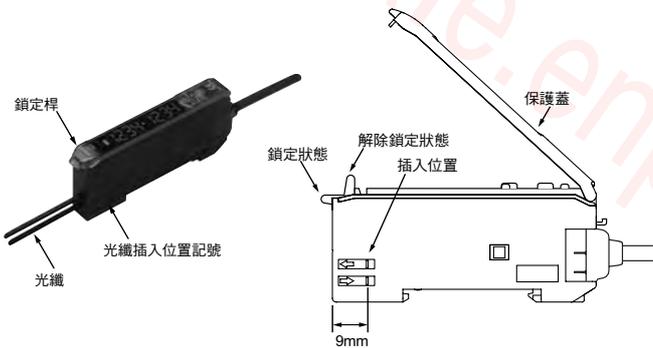


光纖的固定

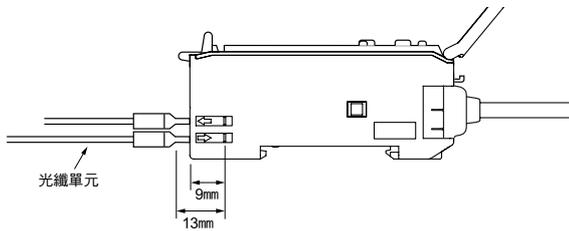
E3X型的光纖單元係採用單鍵鎖定的方式，請利用下列方法安裝及卸下光纖。

①插入光纖

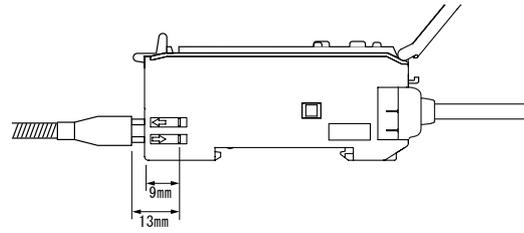
拿起保護蓋，依照放大器單元側面的插入位置記號插入光纖後，壓下鎖定壓桿。



<使用E39-F9型附屬裝置的光纖>

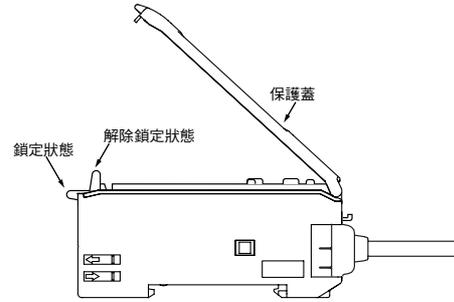


無法自由切割(附光纖筒)的光纖



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. 為維持光纖的特性，請先確認是否已解鎖，接著再拔出光纖。
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

數位顯示值會因接收到其他感測器的光而受到影響，此時請降低感度(調低電力或是提高門檻值)，即可穩定地完成檢測。

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單元密合安裝，使用中請勿將放大器單元橫向移動或卸下。

●其他

關於保護蓋

請務必在安裝完成的狀態下使用保護蓋。

關於攜帶式書寫器

E3X-DA-S型系列的放大器單元請使用E3X-MC11-SV2型的攜帶式書寫器。

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

外觀尺寸

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)

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

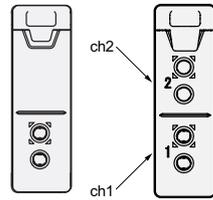
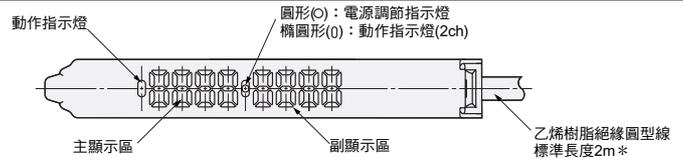
說明

技術指南

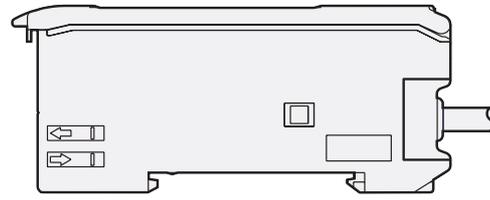
放大器單元

導線引出型

- E3X-DA11-S型
- E3X-DA41-S型
- E3X-DAG11-S型
- E3X-DAG41-S型
- E3X-DAB11-S型
- E3X-DAB41-S型
- E3X-DA11RM-S型
- E3X-DA41RM-S型
- E3X-DA11TW-S型
- E3X-DA41TW-S型
- E3X-DA11SE-S型
- E3X-DA41SE-S型
- E3X-DA11AT-S型
- E3X-DA41AT-S型
- E3X-DA11AN-S型
- E3X-DA41AN-S型
- E3X-MDA11型
- E3X-MDA41型



(E3X-DA□-S型) (E3X-MDA□型)

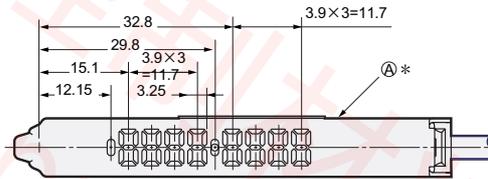


*規格如下所示

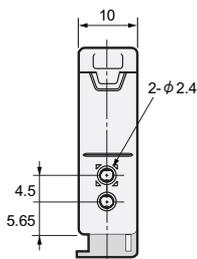
E3X-DA11-S -DA41-S -DAG11-S -DAG41-S -DAB11-S -DAB41-S型	φ4、3芯(導體剖面積: 0.2mm ² / 絕緣體直徑: φ1.1mm)
E3X-DA11TW-S -DA41TW-S -DA11RM-S -DA41RM-S型	φ4、4芯(導體剖面積: 0.2mm ² / 絕緣體直徑: φ1.1mm)
E3X-MDA11 -MDA41型	φ4、2芯(導體剖面積: 0.2mm ² / 絕緣體直徑: φ1.1mm)



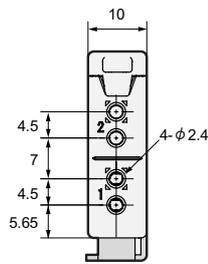
已裝妥安裝金具時



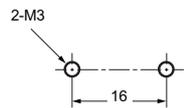
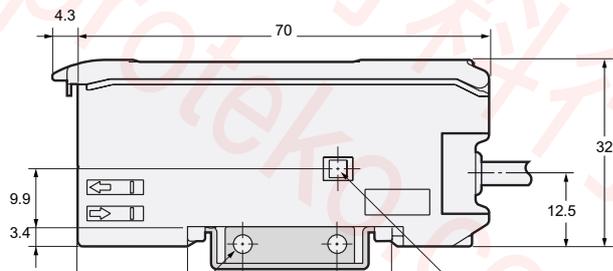
*A面也可使用安裝金具。



(E3X-DA□-S型)



(E3X-MDA□型)



安裝孔加工尺寸

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

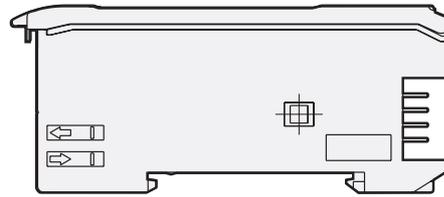
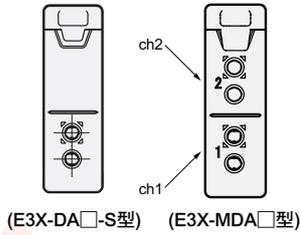
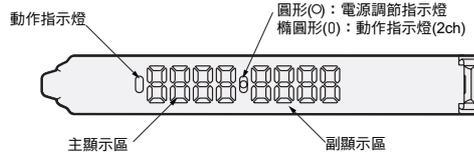
E3X-ZA

CAD資料

E3X-DA-S/MDA

連接器型

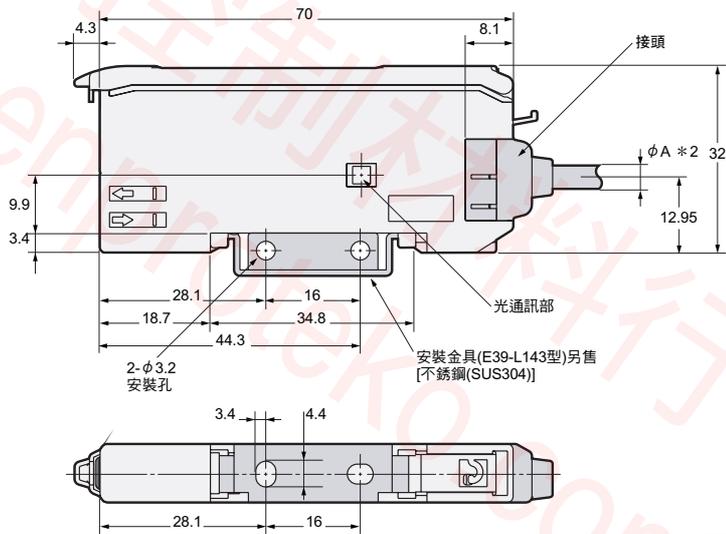
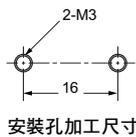
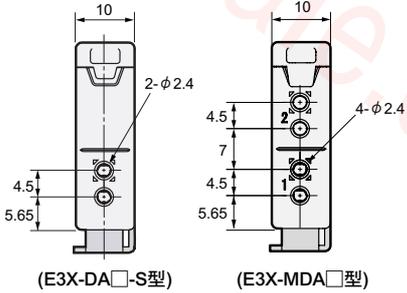
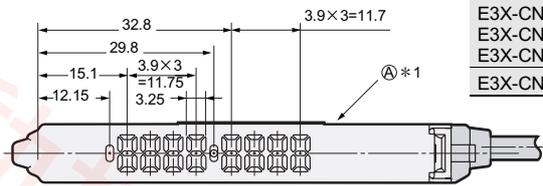
- E3X-DA6-S型
- E3X-DA8-S型
- E3X-DAG6-S型
- E3X-DAG8-S型
- E3X-DAB6-S型
- E3X-DAB8-S型
- E3X-DA6RM-S型
- E3X-DA8RM-S型
- E3X-DA6TW-S型
- E3X-DA8TW-S型
- E3X-DA6SE-S型
- E3X-DA8SE-S型
- E3X-DA6AT-S型
- E3X-DA8AT-S型
- E3X-MDA6型
- E3X-MDA8型



已裝妥安裝金具時

* 1(A)面也可使用安裝金具。
* 2 線徑如下所示

E3X-CN22(2芯)型	φ 4.0
E3X-CN21(4芯)型	
E3X-CN11(3芯)型	
E3X-CN12(1芯)型	φ 2.6



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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DA-S/MDA

節省配線式端子

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

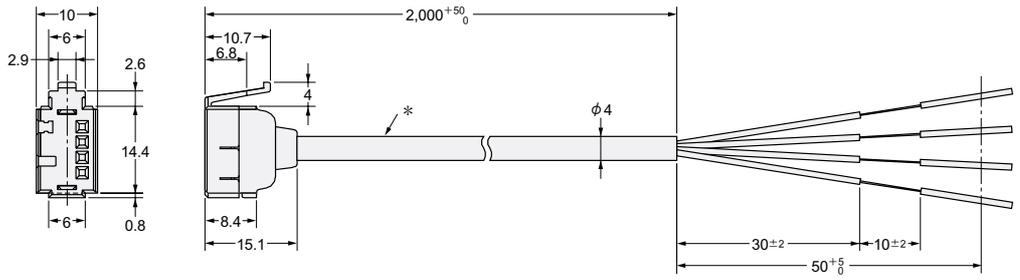
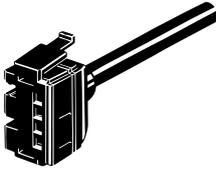
用途別

周邊機器

說明

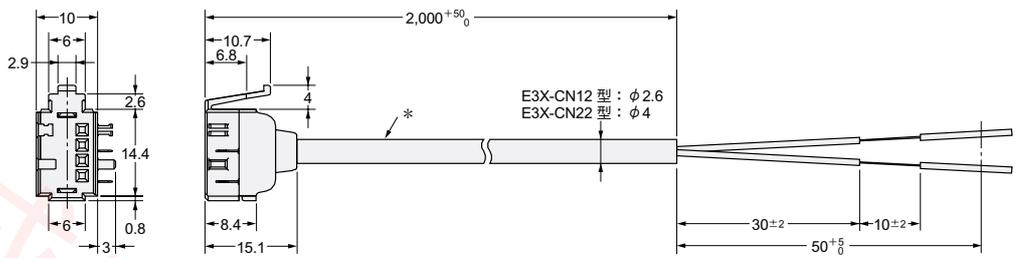
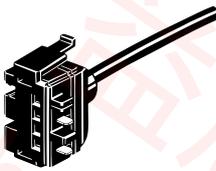
技術指南

主接頭
E3X-CN11型
E3X-CN21型



* E3X-CN11型: 乙烯樹脂絕緣圓型線 $\phi 4$ 、3芯(導體剖面積: 0.2mm^2 /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)
E3X-CN21型: 乙烯樹脂絕緣圓型線 $\phi 4$ 、4芯(導體剖面積: 0.2mm^2 /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)

子接頭
E3X-CN12型
E3X-CN22型



* E3X-CN12型: 乙烯樹脂絕緣圓型線 $\phi 2.6$ 、1芯(導體剖面積: 0.2mm^2 /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)
E3X-CN22型: 乙烯樹脂絕緣圓型線 $\phi 4$ 、2芯(導體剖面積: 0.2mm^2 /絕緣體直徑: $\phi 1.1\text{mm}$)

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

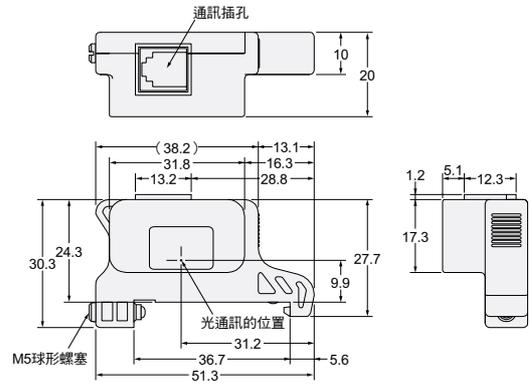
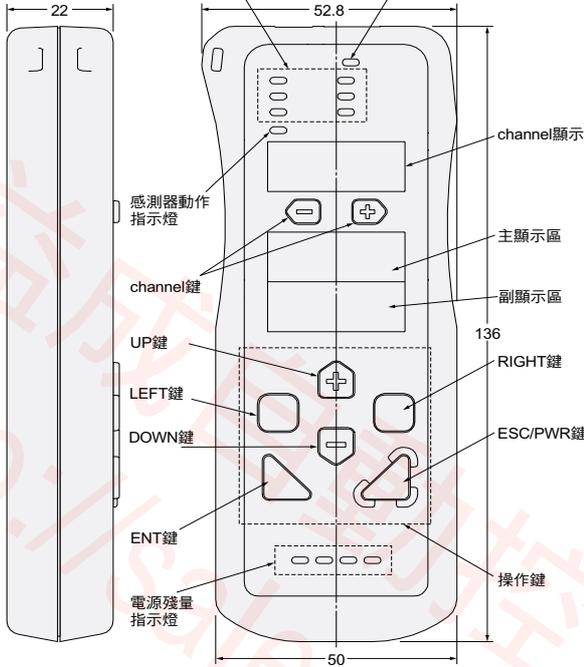
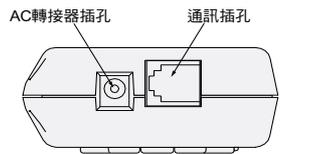
E3X-DA-S/MDA

可攜式書寫器

E3X-MC11-SV2型

可攜式書寫器

可攜式書寫器頭端



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

技術指南

關於光纖單元的詳細內容敬請參閱E32系列型第16頁。

E32系列

E3X-DA-S
E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

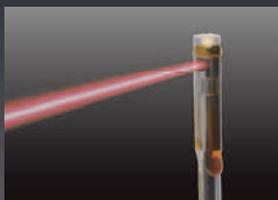
OMRON

NEW

數位光纖感測器 E3X-DA-S型

堅韌、耐用

世界首屈一指的光纖感測器，
榮登5項世界第一！



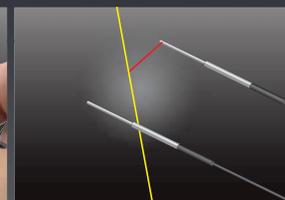
寬裕度為世界第一



檢測距離為世界第一



插入穩定性為世界第一



最小檢測性能為世界第一



環保性能為世界第一

realizing



進一步瞭解本產品的驚人實力
<http://www.fa.omron.co.jp/sen>

圖示光纖中的光線為示意圖

世界首屈一指並具備最高的穩定檢測實力， 榮登五項世界第一

OMRON不斷地追求卓越的技術及最高的穩定檢測能力，
在檢測時為所需的要素提供遊刃有餘及穩定的性能。



以世界第一的
實力，擴充新產品

世界最高160倍的寬裕度，達成穩定檢測品質

4倍的投光量(相較於舊型產品)，達成耐髒汙、灰塵的穩定寬裕度

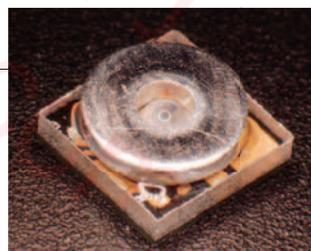
藉由光結合效率的大幅提升，以及提高4倍的投光量，即使在惡劣環境下也能穩定檢測，如此便能減少維護及調整所需的工時。使用Tough Mode及功率調整功能時，寬裕度可高達舊型產品的160倍！



TECHNOLOGY

採用可控制光線的獨家高效率結合元件

結合多年來所累積的專業技術(Know-how)以及全新開發的光學與生產技術，研發出功率
高於舊型產品4倍以上的投光裝置。



高效率耦合元件所掌握的4項優勢

研發全新的光學技術

專利申請中

以高精密度的方式結合微鏡頭及反射鏡，如此便能夠讓LED所投射出的光線指向角
達到最佳控制，並且將投光元件與光纖進行高效率地耦合。

微光學系統的排列技術

專利申請中

全新研發的獨創排列技術(定位調整)及專用設備，因此能夠以高精密度的方式來組
裝超小型光學元件。

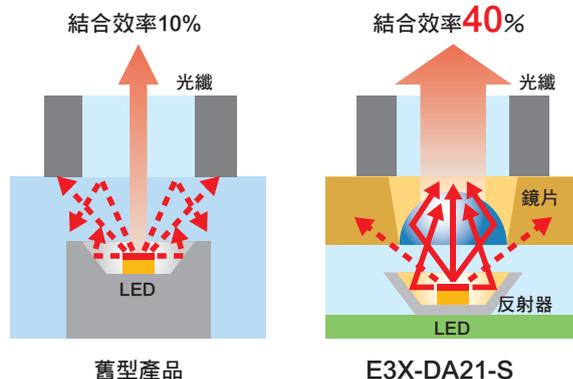
反射器、LED積層安裝技術

專利申請中

以高精密度及積層的方式，將高亮度LED安裝於全新設計、光纖專用的反射器中，如
此便能夠提高光線的控制性，並且縮小裝置體積。

LED封裝技術

LED封裝技術除了能夠支援高效率耦合元件的功能外，同時還能兼顧低迴圈焊線
(Wire bonding)技術所要求的高可靠性及輕薄短小等需求。

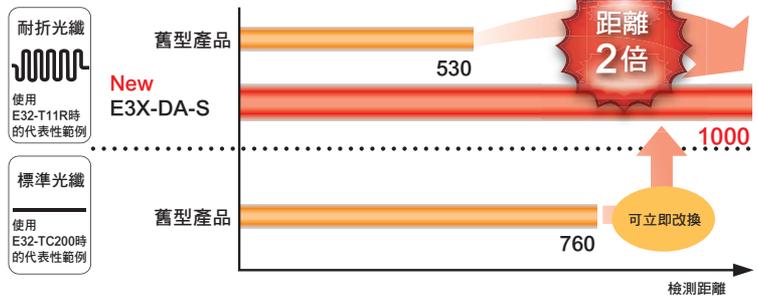


02

檢測距離可達2倍

檢測距離為世界第一！柔軟型・小直徑型的光纖也能實現長距離且穩定的檢測品質

即使因為光量不足而無法穩定檢測時，柔軟型光纖及小直徑型光纖也能達到2倍的檢測距離，因此能夠實現長距離且穩定的檢測品質。對於原本使用標準光纖的應用而言，無需考量光量的問題，可輕易地改換為柔軟及細徑光纖。



03

將光纖插入時的光量差異降低為1/2

利用光量平均化的方式，將光纖插入時的光量差異減半

柔軟型光纖及小直徑型光纖會因為光纖的插入方式而造成受光量的差異，但只要將投光元件與光纖所耦合的光線平均控制，便能將光量差異降為1/2，而且還能夠減少設置感測器時所需的調整及維護工時。



New E3X-DA-S



光量平均

舊型產品



光量不平均

04

最小檢測物體的體積可減少1/2

訊號處理技術更精密化，即可針對細微工件完成穩定的檢測

除了光量的寬裕度外，OMRON還進一步將獨步的訊號處理技術高精密化，如此一來就能夠讓最小檢測物體縮小至舊型產品的1/2。



05

節能效果達2倍之多

耗電量降低至舊型產品的1/2※，完全不怠忽環保問題！

(※使用ECO2模式時)

效率最大化，當檢測距離與舊型產品相同時，耗電量卻僅需原來的1/2※。此外，還備有RoHS指令對應產品，讓您輕鬆符合環保要求！

New E3X-DA-S
※全部熄滅時



耗電量約 1/2

舊型產品
※全部點亮時



備有環保顯示模式



耗電量



配備以「易用性」為目標的豐富功能

輕鬆即可完成最佳光量設定

配備功率調整(最佳光量設定)功能，僅需1顆按鍵即可進行調整。

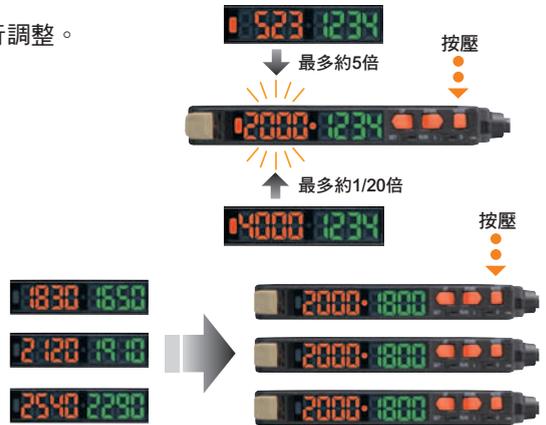
無需切換模式即可進行設定

調整功率時僅需按下一次按鍵，即可將目前的受光量調整為最佳值※，因此不再需要繁複的功率調整程序。

※最佳值的設定範圍為100 ~ 3900。

消除感測器之間的差異

對於相同種類的應用而言，只要調整數位顯示器之間的差異，即可設定為相同的閾值，並且讓生產現場一目了然，如此一來將更容易發現不良的所在。



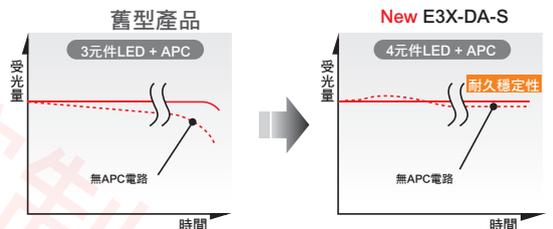
對於個別差異所造成光量在數位顯示器上的差異，必須分別設定閾值來解決。當所有數位顯示器的光量皆統一時，就能夠利用相同的閾值進行設定及管理。

傳承OMRON產品既有的耐久穩定性能

口碑第一(已取得專利)的4元件LED + APC (AutoPowerControl) 電路傳承了耐久穩定檢測性能

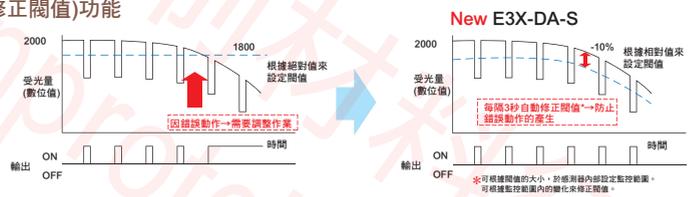
採用OMRON獨創的APC電路LED，經長時間使用也不會劣化，因此能達到業界最高等級的耐久穩定性能。

無需利用APC電路設定ON/OFF的方式，即可隨時在穩定狀態下使用本產品。



首創世界先例 配備OMRON獨創的ATC (自動修正閾值)功能

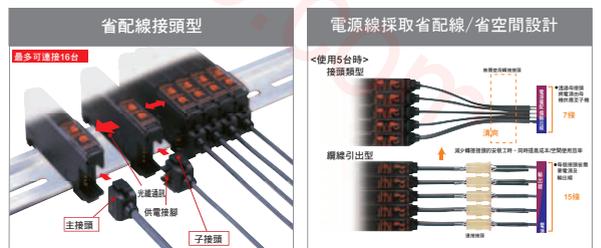
可防止因為現場的灰塵及髒汙所造成的錯誤動作，如此便能夠提高裝置的工作率。採用OMRON獨創的演算法，自動修正閾值，因此能夠達到耐久穩定檢測的目標。



使用省配線接頭即可提高易用性

OMRON獨創的省配線接頭，有效改善作業效率

- ①可大幅減少配線作業並且節省空間。
- ②放大器部分無公母接頭之分，因此能為您減少庫存成本。
- ③可僅更換感測器本體，減少維護時所需的工時。



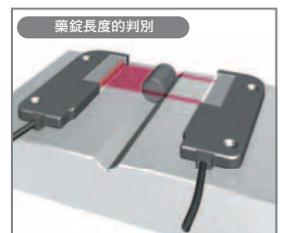
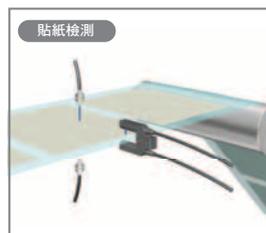
配備豐富功能，適合多種應用領域

利用遙控輸入功能即可由外部控制感測器

透過輸入訊號，即可執行各種教導/供率調整/關閉投光等遙控設定功能，如此便能夠在換線時進行教導，以及執行開始作業前的動作檢查。

可判定範圍之區域輸出功能

僅需1台感測器即可完成高度或高度等範圍判定作業。



可支援多種領域之應用的「光纖放大器產品系列」

泛用型 (代表型E3X-DA21-S)

纜線引出型

省配線接頭型

NEW

NEW

全彩型 (代表型E3X-DAC11-S)

2頻道型 (代表型E3X-MDA11)

舊有機型 (代表型E3X-DA11-S)

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 纜線引出型

形狀	功能	型式	
		NPN輸出	PNP輸出
	<計時器> <耐用模式> <微分動作> <外部輸出> <雙輸出> <自我診斷> <ATC>	◎E3X-DA21-S 2M型	◎E3X-DA51-S 2M型

放大器單元 接頭類型

形狀	功能	型式	
		NPN輸出	PNP輸出
	<計時器> <耐用模式> <微分動作> <雙輸出> <自我診斷> <ATC>	◎E3X-DA7-S型	◎E3X-DA9-S型

※接頭提供E3X-CN21 (對應母接頭、4芯)或E3X-CN22 (對應子接頭、2芯)等2型，以供選擇。

Available Models

Communications Units

Communications method	Model number
DeviceNet	E3X-DRT21
CompoBus/S	E3X-SRT21
RS422	E3X-CIF11

Terminal-block Unit

Communications method	Model number
All communications methods	E39-TM1

Fiber Amplifier with Incident Level Monitoring Function

Communications method	Model number
All communications methods	E3X-DA6-P

Wiring-reduction Connector

Communications method	Model number
—	E3X-CN02

Order Fiber Amplifiers and Wiring-reduction Connectors as sets.

Ratings/Performance Characteristics

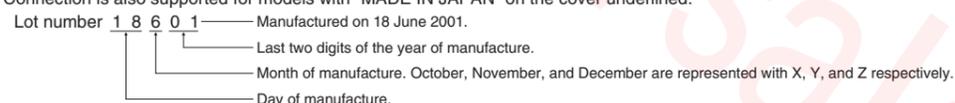
Communications Units

Item	Model number	E3X-DRT21	E3X-SRT21	E3X-CIF11
Communications method		DeviceNet	CompoBus/S	RS422
Connectable Fiber Amplifiers (See note 1.)		(See note 2.)E3X-DA6, E3X-DA8, E3X-DAB6, E3X-DAB8, E3X-DAG6, E3X-DAG8 E3X-DA6TW, E3X-DA8TW, E3X-DA6-P, E39-TM1		
Number of connectable Fiber Amplifiers		16 max.	14 max.	16 max.
Supply voltage		11 to 25 VDC	14 to 26.4 VDC	11.4 to 26.4 VDC (12 VDC -5% to 24 VDC +10%)
Internal current consumption (See note 3.)		70 mA max.	30 mA max.	40 mA max.
Ambient temperature		Operating: -20 to 55°C Storage: -30 to 70°C (with no icing or condensation)		
Ambient humidity		35% to 85% (with no condensation)		
Weight (packed state)		Approx. 150 g		Approx. 200 g

Note 1: Connection is not supported for Amplifier Units with cables (e.g., E3X-DA11-N) and water-resistant Amplifier Units (e.g., E3X-DA11V).

Note 2: Connection is supported for products manufactured on or after the date shown below (indicated with the lot number).

Connection is also supported for models with "MADE IN JAPAN" on the cover underlined.



Note 3: Does not include the current supplied to the Fiber Amplifier.

Terminal-block Unit

Item	Model number	E39-TM1
Supply voltage (See note 1.)		12 to 24 VDC ±10%, ripple (p-p) 10% max.
Sensor power supply		11 to 23 VDC (supply voltage - 1 V)
Current consumption		40 mA max. + Sensor current consumption (total: 100 mA max.)
Response speed		1.2 ms max.
Number of inputs		1 point
Input signals		NPN/PNP no-voltage input (contact and non-contact), switchable
Input operating configuration		N.O./N.C., switchable
Indicators		Input signal display (orange)
Ambient temperature (See note 2.)		Operating: Groups of 1 to 3 Units: -25 to 55°C (with no icing or condensation) Groups of 4 to 8 Units: -25 to 45°C (with no icing or condensation) Groups of 9 to 16 Units: -25 to 40°C (with no icing or condensation) Storage: -30 to 70°C

Note 1: The power supply for the E39-TM1 is provided from the Communications Unit (order separately). Use an E3X-CN02 (order separately) Connector.

Note 2: When 4 or more Units are grouped together, the current consumption per Unit must not exceed 75 mA.

When using together with the E3X-DA-N Fiber Amplifiers, connect the E39-TM1 Units at the end of the group.

In this case, the upper limit for the ambient temperature for the E3X-DA-N Amplifier Units is the rated upper limit -5°C.

Dimensions (Units: mm)

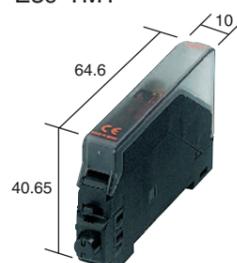
Communications Units

E3X-DRT21
E3X-SRT21
E3X-CIF11



Terminal-block Unit

E39-TM1



OMRON Corporation
Industrial Automation Company
Application Sensors Division
Sensing Devices and Components Division H.Q.
Shiokoji Horikawa, Shimogyo-ku,
Kyoto, 600-8530 Japan
Tel: (81)75-344-7068/Fax: (81)75-344-7107

Regional Headquarters

OMRON EUROPE B.V.
Sensor Business Unit,
Carl-Benz-Str. 4, D-71154 Nufringen,
Germany
Tel: (49)7032-811-0/Fax: (49)7032-811-199

OMRON ELECTRONICS LLC
1 East Commerce Drive, Schaumburg, IL 60173
U.S.A.
Tel: (1)847-843-7900/Fax: (1)847-843-8568

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.
83 Clemenceau Avenue,
#11-01, UE Square,
239920 Singapore
Tel: (65)6835-3011/Fax: (65)6835-2711

OMRON CHINA CO., LTD. BEIJING OFFICE
Room 1028, Office Building,
Beijing Capital Times Square,
No. 88 West Chang'an Road,
Beijing, 100031 China
Tel: (86)10-8391-3005/Fax: (86)10-8391-3688

Fiber Amplifier Communications Unit

Three New Communications Units for Fiber Amplifiers



For multi-vendor DeviceNet networks.
DeviceNet Communications Unit
E3X-DRT21



For high-speed (0.5 ms) wiring-reduction buses.
CompoBus/S Communications Unit
E3X-SRT21

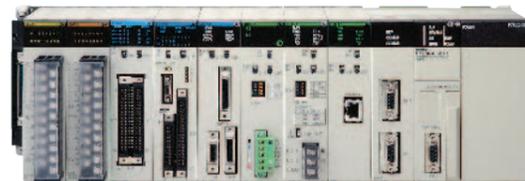


RS422 Communications Unit
E3X-CIF11

This document provides information mainly for selecting suitable models. Please read the document Z152 carefully for information that the user must understand and accept before purchase, including information on warranty, limitations of liability, and precautions.

Expand the scope of fiber sensor applications with these 3 Communications Units.

The E3X-DA-N, a Fiber Amplifier that represents the ultimate in ease of use and high performance, has advanced to a new level. With the arrival of these Communications Interface Units, E3X-DA-N Fiber Amplifiers can now be used with DeviceNet, which allows the creation of multi-vendor networks, CompoBus, which enables communications via high-speed, wiring-reduction buses, and RS-422. Setting, monitoring, and teaching operations that previously were only possible using a Mobile Console, can now be performed via Communications Units (E3X-DRT21 and E3X-CIF11 only).



Programmable Controller

DeviceNet

RS422

Fibers

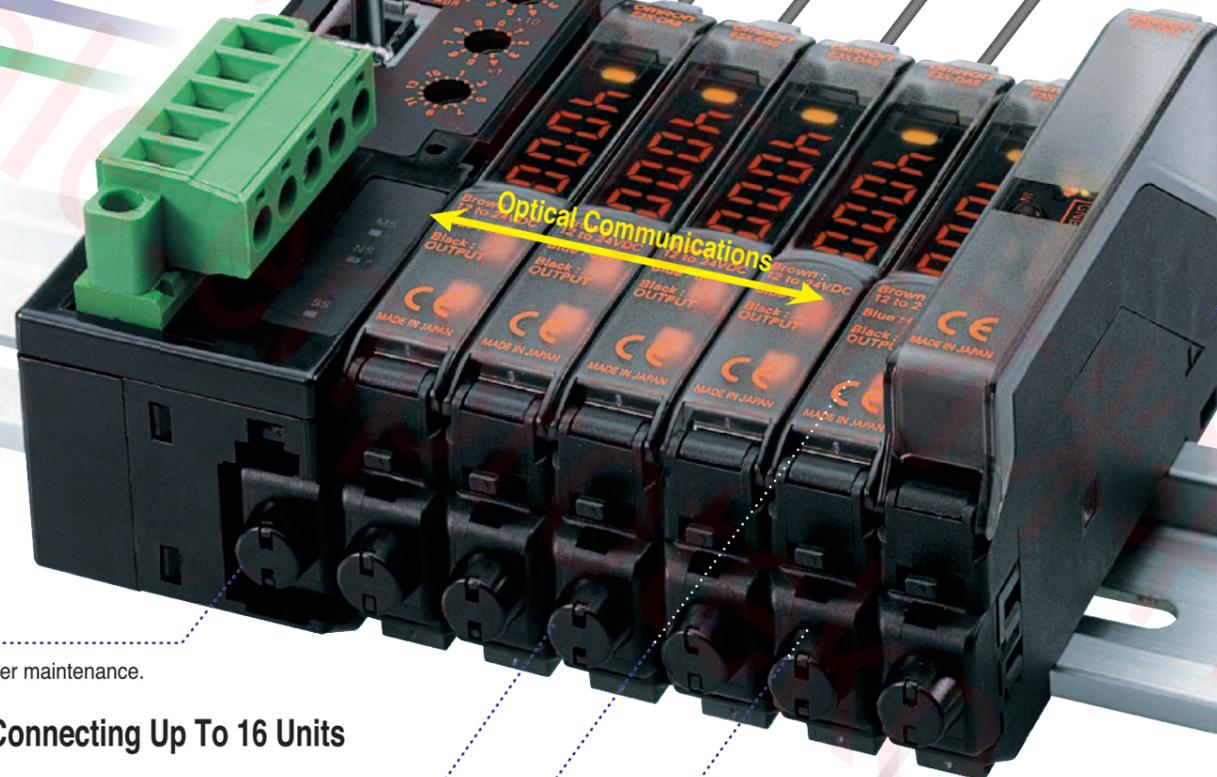


Mobile Console

Connecting a hand-held Mobile Console enables easy setting and monitoring.

Terminal-block Unit E39-TM1

Using a Terminal-block Unit allows input from microswitches.



Reduced Wiring

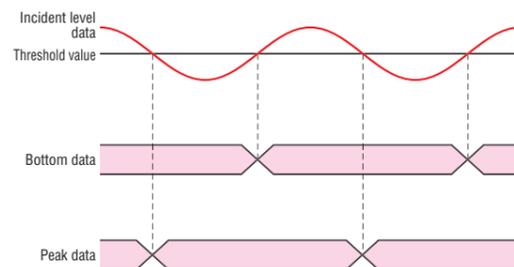
New connectors enable wiring and space reductions, as well as easier maintenance.

Create the Required Number of Channels by Connecting Up To 16 Units (14 Units for CompoBus/S).

A New Amplifier That Monitors the ON/OFF Incident Level.

E3X-DA6-P

The peak data and bottom data are updated according to the ON/OFF timing of the Sensor. (One is updated when the Sensor turns ON, and the other when the Sensor turns OFF, depending on whether the Sensor is light-ON or dark-ON.) This feature enables monitoring of aging and remote setting of thresholds, even in applications with a high ON/OFF frequency.



Wiring-reduction Connector

E3X-CN02



Microswitch

數位感測器用通訊單元(DeviceNet型)

E3X-DRT21-S NEW

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

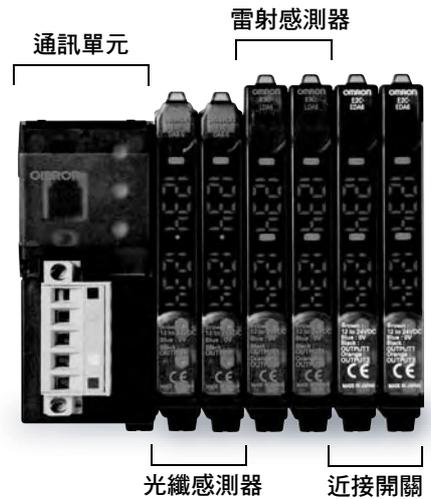
周邊機器

說明

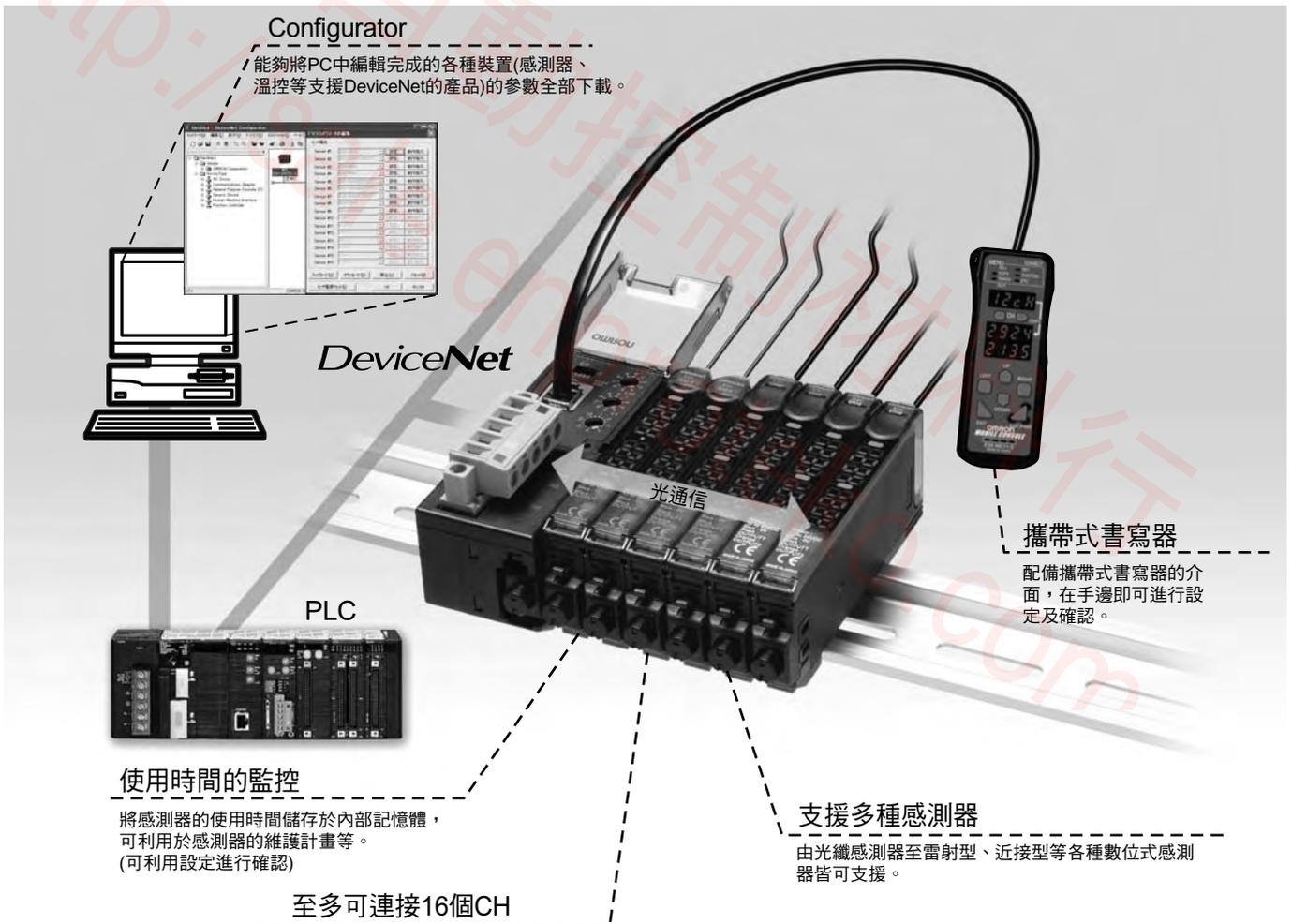
技術指南

透過網路世界變得更寬廣

- 可利用非程式化的方式將ON/OFF訊號及檢測量傳送至上一級的PLC
- 能夠讀取門檻值及各種功能的設定內容，並且執行寫入及教導(Teaching)等操作。
- 經由連接至網路的PC，即可一次下載已編輯完成的各種裝置之所有參數(Configurator)



特長



E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-DRT21-S

種類

(交貨日期請向經銷商洽詢。)

通訊單元

種類	型式
Device Net	E3X-DRT21-S型

節省配線式端子

種類	型式
子接頭(無纜線)	E3X-CN02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

技術指南

額定/性能

項目	內容	
通信方式	Device Net的通訊	
通訊功能	I/O搖控通訊功能	監控ON/OFF輸出、使用狀態、檢測量(數位顯示之內容)
	訊息通訊功能	使用Explicit訊息來進行各種參數設定
	Configurator	使用Configurator編輯Slave Device之參數/使用device monitor的功能來進行設定
攜帶式書寫器之連接功能	可連接E3X-MC11-S-V2型	
供應電源	由Device Net的通訊接頭供應(透過省配線接頭, 亦可供應電源給所連接的所有感測器)	
感測器最大連接數	13台或16台(在動作模式下)	
可連接的感測器	光纖感測器	E3X-DA-S型系列/E3X-MDA型系列
	放大器分離式雷射感測器	E3C-LDA型系列
	放大器分離式近接開關	E2C-EDA型系列
	(但請使用端子型放大器單元以及無接線的端子E3X-CNO2型)	
電源電壓	DC11~25V	
消耗電流*	70mA以下	
使用環境溫度範圍	-20~+55°C	
使用環境濕度範圍	35~85%(不可結露)	
保存環境溫度範圍	-30~+70°C	
尺寸(mm)	30 (W)×34.6 (H)×71.3 (D)	
重量(包裝狀態)	約150g	

* 不包含供應至感測器端的電流。

正確使用須知

詳細內容請參閱共通注意事項及選購時之注意事項。

警告

本產品不得用來作為人體保護用的檢測裝置。
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。



使用注意事項

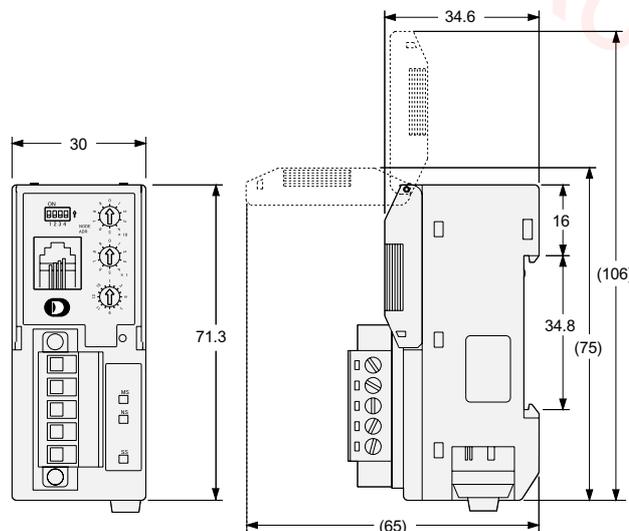
請勿在超過額定的空氣與環境中使用。

外觀尺寸

CAD資料 附有此標記之產品另備有平面之CAD圖示與立體之CAD模型。
相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位: mm)

通訊單元 E3X-DRT21-S型



CAD資料

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

OMRON

NEW

智慧型光纖放大器
E3X-HD型

Smart Fiber

測量 判別 有無

透過單一手指，便能夠達到 令人驚豔的穩定偵測

降低維修成本的便利操作性與穩定化技術



realizing

支援通訊元件

CompoNet EtherCAT

E3X-HD型系列

測量 判別 有無

穩定

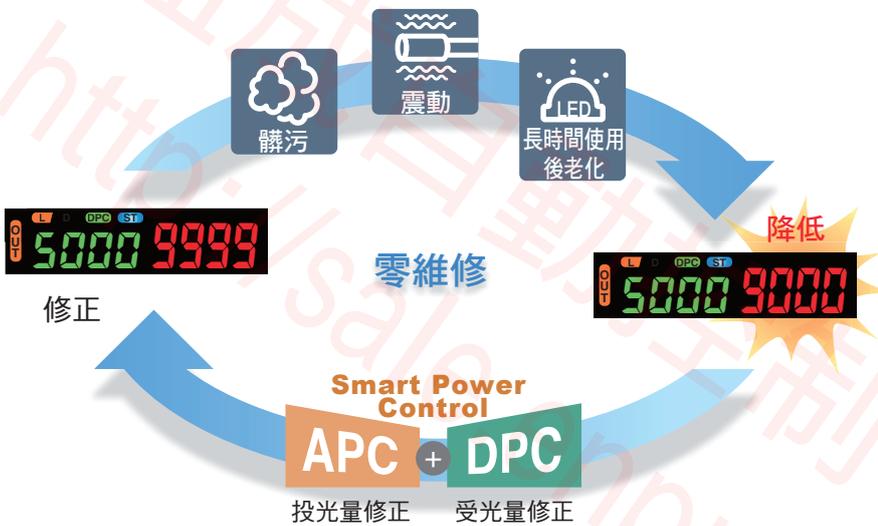
「近乎零維修的可能」

不需維修仍可持續長期穩定偵測的 **智慧型高效能控制**

配備可偵測到LED因長時間使用後劣化而導致投光量降低、或是因髒污而導致受光量降低的狀況，並自動調整最佳偵測狀態的智慧型高效能控制。可確實適應周遭環境，達到零維修的目標。



■以投光量與受光量的雙重修正達到零維修的目標



Smart Power Control
智慧型高效能控制



Smart Eco Drive
智慧型保潔動

Smart Fiber

E3X-HD型系列

透過徹底的簡易操作達到[穩定]與

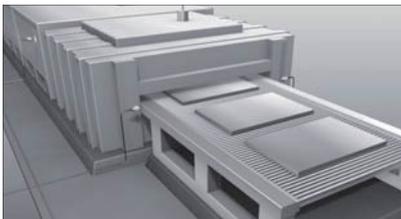
「不受工件的尺寸或顏色的干擾，便能進行偵測」

配備能夠在各種場景中輕鬆進行偵測動作的發光粒子GIGA RAY II



同等產品中最高等級的GIGA RAY II，可透過壓倒性的效能穩定偵測黑色橡膠等低反光偵測體、或是大型偵測體等以往無法穩定偵測的工件。

大型偵測體的長距離偵測



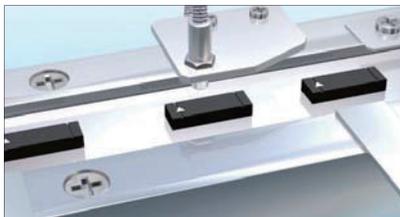
在沾染油液的惡劣環境下進行偵測



在沾染水分或藥劑液體的環境下進行偵測



對黑色橡膠等低反光偵測體進行偵測



請使用可適應環境的光纖頭。

長期穩定的偵測

，任何人都可簡單設定

安定

達到零維修且能夠長期穩定偵測的目標。安心功能 **智慧型高效能控制**

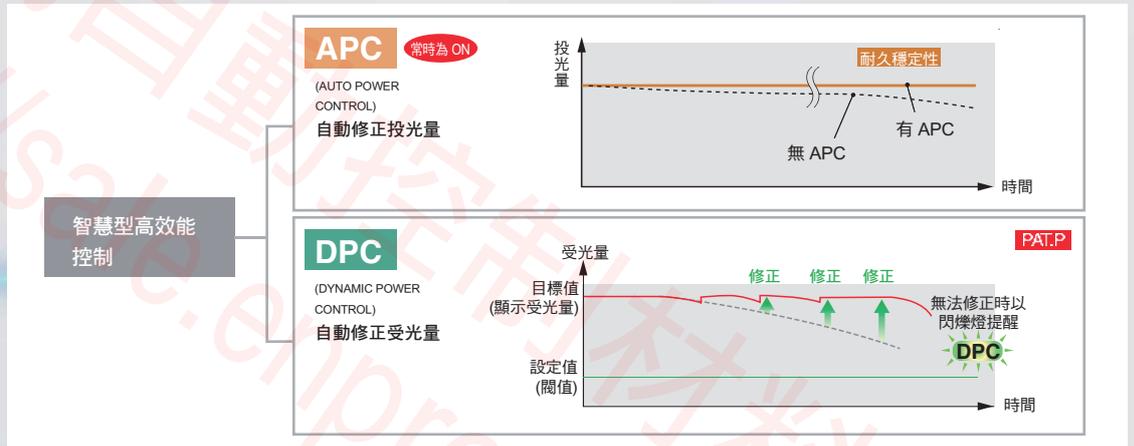
ONLY ONE 1

即便受光量因髒污或機械震動而降低，亦能夠透過APC和DPC組合而成的智慧型高效能控制來自動修正效能，因此無需維修便可進行高精度度的偵測。此外，若為無法修正的狀態，則DPC指示燈會閃爍來進行維修通知。再配合長期穩定偵測，能夠迅速發現異常，讓您安心使用。

重點



E3X-HD亦可在APC常時為ON的狀態下使用。透過下段內容中的GIGA RAYII的低消耗電力LED，便可大幅降低負載。能夠達到讓您安心的長期信賴度。**OMRON的APC為長期信賴度No. 1!**



配備在長期穩定與節能方面更加進化的新開發GIGA RAYII

由GIGA RAY進化而成的新開發GIGA RAYII，能夠達到舊型產品1.5倍的效能效率。其效果除了能提升偵測距離，亦可用於提升有助於長期穩定化的APC使用壽命或節能效果，幫助客戶提升裝置信賴度、達到節能化。



Smart Tuning
智慧型調整

更進一步降低維修成本！ 可支援開放式網路

- Zero Line連接的光纖放大器可大幅削減配線工時
- 可從外部變更設定，大幅削減設定工時
- 可連接多台光纖放大器 (E3X-CRT：16台；E3X-ECT：30台)

CompoNet EtherCAT



E3X-CRT型

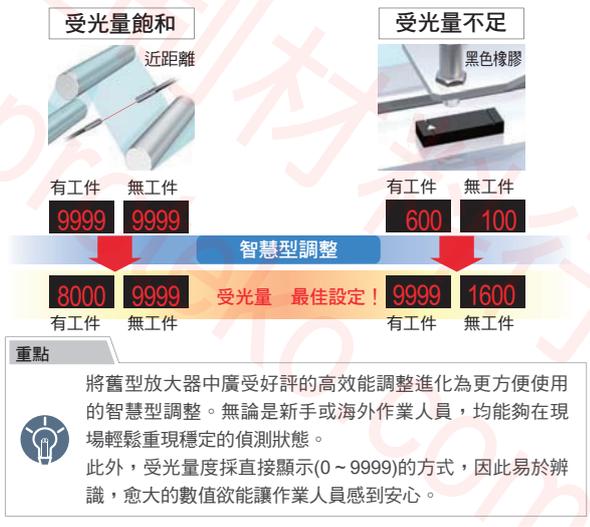
E3X-ECT型

簡單

「消除作業人員參差不齊的設定值」

任何人都能夠輕鬆進行最佳設定的 **智慧型調整 PAT.P**

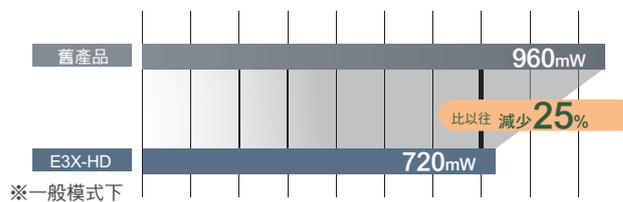
僅需按壓 **STUNE** 按鍵兩下來設定工件的有無，裝置便會自動設定能夠適應任何工件的最佳光量與閾值。不需特定操作技能，即使是海外的作業人員也能夠進行最佳設定。此外，也能夠消除每台感測器設定參差不齊的問題，因此能夠順利地從試做階段進行到量產階段，有助於降低導入成本。



「注重節能效應」

從節能、省電的觀點進化，有助於裝置節能的 **智慧型環保驅動**

新開發的GIGA RAYII的效能效率UP，以及新的電路設計，讓消耗電力比以往降低了25%。支援裝置的節能、省電設計。僅需720mW便能夠使用一般模式。亦沒有距離縮短或回應時間等制約項目。



重點

可透過和以往相同容量的電源，使用更多台感測器，因此能夠讓作業變得更寬裕。

簡單

透過全球化的設計達到「不需煩惱的操作性」與「可視化」

在海外進行生產或維修時，可和海外當地作業人員順利溝通的全球化設計，讓作業效率大幅提昇。

操作區

讓海外當地作業人員也能夠輕易熟記或進行指示的附記號按鍵



兼具按鍵操作性與防止錯誤操作



橫向並排的一列按鍵

即便戴著手套也能夠輕鬆操作



舊型產品

滑動型開關

E3X-HD

按壓按鍵型的開關 (滑動型開關)

智慧型調整

透過單一按鍵便能夠進行最佳設定的智慧型調整

讓光纖插入變得簡單

大型的插入指導設計有助於提升光纖的插入性

圓弧狀設計

透過強力而獨特的線條打造設計，提升裝置的設計性

方便開合的外蓋

採突出式的形狀設計，透過「喀嗒」一聲便可確定已鎖上的外蓋

三階段外蓋固定器

可設置為90° / 135° / 170° 三階段的最佳操作位置

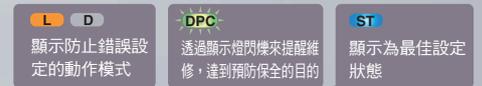
I/O貼紙用間隔板

讓維修檢查更輕鬆的I/O貼紙的黏貼用間隔板

顯示區

透過數位顯示和可視化的螢幕提升視覺辨識度

嶄新的創意「可視化螢幕」



顯示防止錯誤設定的動作模式

透過顯示燈閃爍來提醒維修，達到預防保全的目的

顯示為最佳設定狀態

輸出顯示



門檻值(綠色) 受光量(紅色)



種類

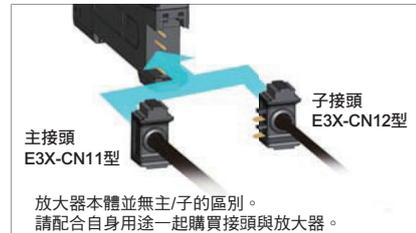
(◎記號者為標準庫存機種。)

E3X-HD系列 光纖放大器

種類	形狀	連接方式	型式	
			NPN輸出	PNP輸出
標準類型		纜線引出類型 (2 m)	◎E3X-HD11型 2M	◎E3X-HD41型 2M
		省配線接頭類型	◎E3X-HD6型	◎E3X-HD8型
通訊單元 連接類型		通訊單元用接頭 類型	◎E3X-HD0型	

未附屬省配線接頭(選購)(需省配線接頭型)，
因此請務必另行訂購。

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



通訊組件

通訊方式	形狀	適用的光纖放大器類型	型式
CompoNet		E3X-HD0型 E3X-MDA0型	◎E3X-CRT型
EtherCAT		E3X-DA0-S型	◎E3X-ECT型

配件(選購)

光纖放大器安裝金具

形狀	型式	數量
	◎E39-L143型	1

端板

形狀	型式	數量
	◎PFP-M型	1

額定規格/性能



項目	類型 型式	標準				通訊單元用
		E3X-HD11型	E3X-HD41型	E3X-HD6型	E3X-HD8型	E3X-HD0型
		纜線引出類型		省配線接頭類型		通訊單元用接頭類型
	連接方式					
	控制輸出	NPN輸出	PNP輸出	NPN輸出	PNP輸出	——
光源(發光波長)	紅色4元素發光二極體(625 nm)					
電源電壓	DC 12 ~ 24 V ± 10% 漣波(p-p) 10%以下					
消耗電量	一般模式：720 mW以下(電源電壓24 V時，耗電電流30 mA以下/電源電壓12 V時，耗電電流60 mA以下) 省電型ECO：530 mW以下(電源電壓24 V時，耗電電流22 mA以下/電源電壓12 V時，耗電電流44 mA以下)					
控制輸出	負載電源電壓：DC 26.4 V以下，開路集極輸出型(依NPN/PNP輸出型式而異) 負載電流：50 mA以下(殘留電壓2 V以下)、關機狀態下電流：0.5 mA以下					——
回應時間	最速模式(SHS)	動作/復歸：各50 μs	動作/復歸：各55 μs	動作/復歸：各50 μs	動作/復歸：各55 μs	動作/復歸：各50 μs
	高速模式(HS)	動作/復歸：各250 μs (工廠出貨時設定)				
	標準模式(Stnd)	動作/復歸：各1ms				
	GIGA效能模式(GIGA)	動作/復歸：各16ms				
防止相互干擾	10台					
最大連接台數	16台					使用E3X-CRT時：16台 使用E3X-ECT時：30台

※詳細內容請參考光纖BEST型錄(型錄編號：SCEA-165)。

手動式光纖感測器

E3X-NA

感測器
指南

光纖型

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111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(另售)		控制輸出	型式	
		主板	E3X-CN11型		NPN輸出	PNP輸出
泛用型		子板	E3X-CN12型	ON/OFF輸出	◎ E3X-NA6型	◎ E3X-NA8型
耐水型 (M8連接器)		XS3F-M421-40□-A型 XS3F-M422-40□-A型			◎ E3X-NA14V型	E3X-NA44V型

節省配線式端子(另售) ※附貼條

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

E3X-NA

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(另售)	
	類型	NPN		PNP	主接頭
	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>				
	放大器單元(5台)		+	主接頭(1台)、子接頭(4台)	

感測器I/O接頭(另售)

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(另售)

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-NA

額定/性能

感測器
指南

放大器單元

項目	型式	類型	導線引出型			
			泛用型	高速檢測型	標記檢測用	耐水型
放大器分離型		NPN輸出 PNP輸出	E3X-NA□型	E3X-NA□F型	E3X-NAG□型	E3X-NA□V型
放大器內藏型	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)
內藏電源型	電源電壓		DC12~24V±10%漣波(p-p)為10%以下			
用途別	消耗電流		35mA以下	35mA以下 (當電源電壓為DC24V時)	35mA以下	
周邊機器	控制輸出		負載電流50mA以下(殘留電壓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			
說明	自我診斷輸出		無	有	無	
技術指南	應答時間		動作復歸： 各為200μs以下 * 1		動作時：20μs 以下 復歸時：30μs 以下	動作復歸：各為200μs以下 * 1
	感度調整		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) * 2				
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、太陽光：20,000lx以下				
環境溫度		動作時：連接1~3台時：-25~+55°C、連接4~11台時：-25~+50°C、連接12~16台時：-25~45°C 保存時：-30~+70°C (不可結冰、結露)				
環境濕度		動作時、保存時：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 * 3				
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)
連接方式		導線引出型(標準纜線長2m)、或接頭 * 4				
重量(包裝狀態)		纜線引出型：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	PC樹脂				聚醚
附屬品		使用說明書				

- * 1.連續配置8台以上時，將變為350s以下。
- * 2.高速檢測型無法使用防止互相干擾功能。
- * 3.耐水M8接頭型的耐電壓為AC500V。
- * 4.耐水型為+10g。

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

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-NA

檢測距離 透過型

(單位：mm)

種類	型式	E3X-NA□型	E3X-NA□F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	放大器分離型
		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	放大器內藏型
		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	內藏電源型
		E32-T14L型/E32-T15Y型/E32-T15Z型	240	70	
		E32-TC200A型	360	100	用途別
		E32-TC200E型/E32-T22型/E32-T222型/E32-T25型X/E32-TC200F(F4)型	100	30	
		E32-T24型/E32-T25Y型/E32-T25Z型	90	27	周邊機器
	耐彎曲	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	說明
	塗布	E32-T11U型	360	100	
	特殊光束型	長距離/高電力	E32-T17L型	1400	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系列
		E32-T54型	130	35	E3X-DA-S /E3X-MDA
		E32-T81R-S型	180	50	E3X-DAC-S
		E32-T61-S型+E39-F2型	390	130	E3X-NA
		E32-T61-S型+E39-F1型	3000	900	E3X-DRT21-S
		E32-T84S-S型	700	210	E3X-ZA
	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	-	

E3X-NA

感測器
指南

反射型

(單位: mm)

光纖型

種類	型式	E3X-NA□型	E3X-NA□F型			
		泛用型	高速型			
放大器分離型	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		
內藏電源型		E32-D25YR型/E32-D25ZR型	4	1.2		
用途別	標準型	標準	E32-DC200型/E32-D15X型/E32-DC200B(B4)型	150	50	
			E32-D12型	120	40	
周邊機器	標準	標準	E32-D14L型	40	13	
			E32-D15Y型/E32-D15Z型	50	15	
說明	標準	標準	E32-D211型/E32-DC200E型/E32-D22型/E32-D25X型/ E32-DC200F(F4)型	36	12	
			E32-D24型	15	5	
技術指南	耐彎曲	標準	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	標準	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	標準	標準	E32-D33型	10	3.3
				E32-D331型	1.5	0.5
	同軸/小光點	標準	標準	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	標準	標準	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	標準	標準	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		
耐環境型	耐熱	標準	E32-L16型	0~15	0~13	
			E32-D51型	120	40	
			E32-D81R型/E32-D61型	45	15	
	耐藥品	標準	標準	E32-D73型	30	10
				E32-D12F型	50	16
			E32-D14F型	20	6.5	

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

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	
	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	

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

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
	特殊光束	E32-D15Y型/E32-D15Z型	8
		E32-D11L型	35
		E32-CC200R型	12
		E32-CC200型	25
		E32-D32L型	12
特殊應用型	標籤檢測	E32-C31型/E32-D32型	6
		E32-T14型	330
		E32-G14型	10

用途別

周邊機器

說明

技術指南

關於光纖單元的詳細內容敬請參閱E32系列型-第16頁。

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

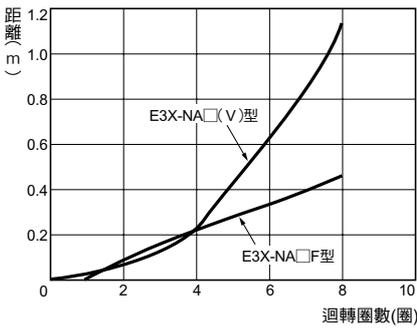
E3X-NA

特性曲線(代表範例)

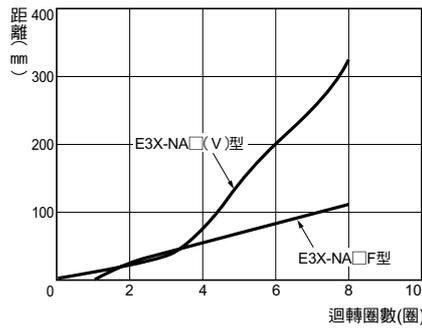
感測器
指南

Volume:迴轉圈數-檢測距離特性

E32-T11L型



E32-D11L型



光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

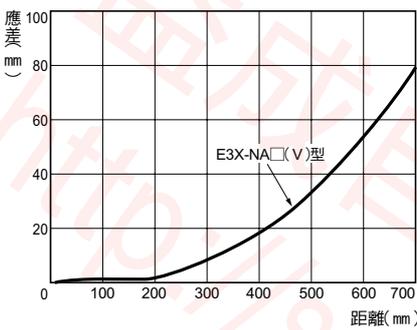
內藏電源型

用途別

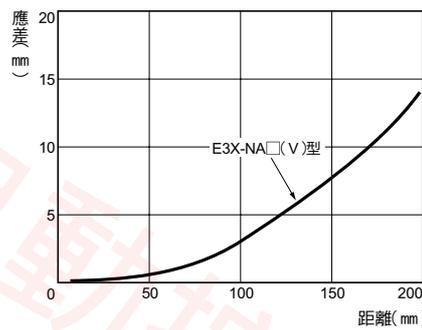
周邊機器

檢測距離-應差特性

E32-T11L型



E32-D11L型



說明

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

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	<p>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]</p>	L · ON (LIGHT ON)	<p>動作指示燈(橘色) 光電開關主要回路 棕色 黑色 藍色 DC 12 ~ 24V 控制輸出 負載</p>
	遮光時ON	<p>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]</p>	D · ON (DARK ON)	<p>· 僅M8接頭型配置有接頭接腳 註. 接腳②為空端子</p>
E3X-NA21型	入光時ON	<p>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]</p>	L · ON (LIGHT ON)	<p>動作指示燈 (橘色) 光電開關主要回路 棕色 黑色 藍色 DC 12 ~ 24V 控制輸出 負載 (繼電器等) 負載 (繼電器等) 自我診斷輸出 入光量指示燈 (綠色x4, 紅色x1) 0V</p>
	遮光時ON	<p>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]</p>	D · ON (DARK ON)	

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

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

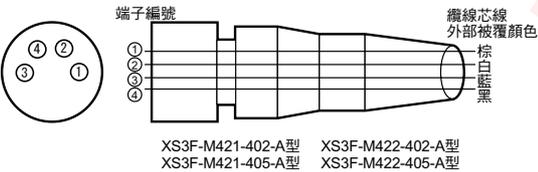
周邊機器

說明

技術指南

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-NAG41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)	<p>· 僅M8接頭型配置有接頭接腳 註. 接腳②為空端子</p>
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)

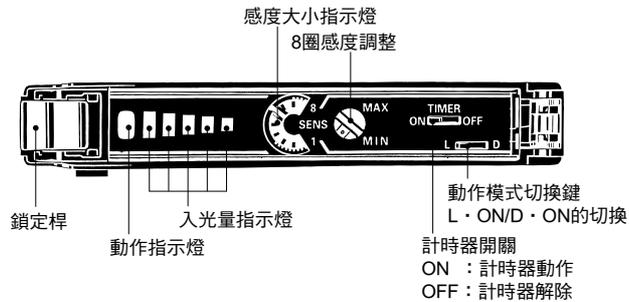


區分	芯線外部被覆顏色	連接接腳No.	適用
DC用	棕色	①	電源(+V)
	白色	②	-
	藍色	③	電源(0V)
	黑色	④	輸出

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。
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。



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

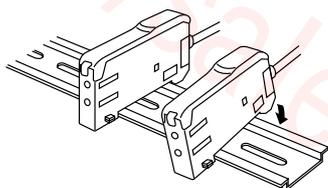
位於本體側面的通訊窗之目的在於防止連接時互相產生干擾，由於無法使用選購的E3X-MC11型可攜式控制器，請特別注意。另外，若感測器入光過多時，可能會造成防止干擾功能不產生動作，此時，請調整感度大小後再行使用。
與E3X-DA-N型系列連接使用時，防止互相干擾的功能將不會產生動作。

●安裝時

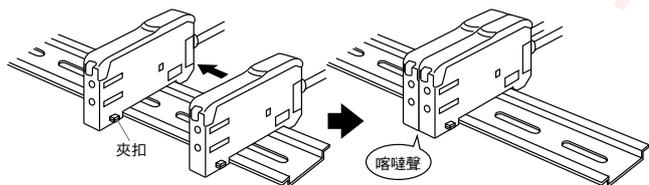
放大器單元的連接/卸下

<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"喀噠"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)

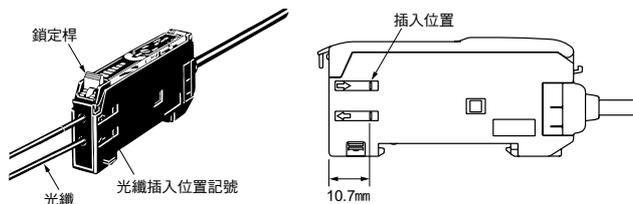
- 註1. 連接時依連接數不同，適用的環境溫度可能會有不同，請確認「額定規格/功能」項目。
2. 連接及卸下時請務必切斷電源。

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。

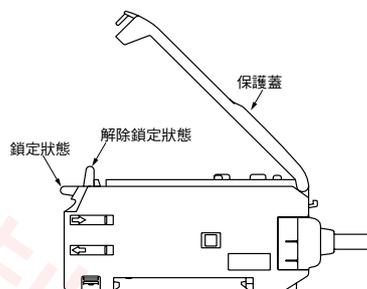
① 插入光纖

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°C 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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

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

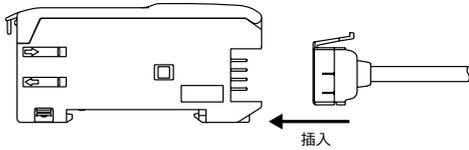
技術指南

節省配線式端子

●安裝時

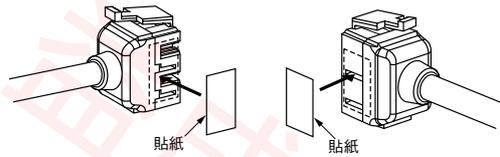
接頭的安裝方式

①將主板/子板接頭插入放大器單元直到發出“喀噠”聲為止。



②安裝主/子接頭後，連接放大器單元。

③將附屬的貼條貼合在主/子接頭的非接觸面上。

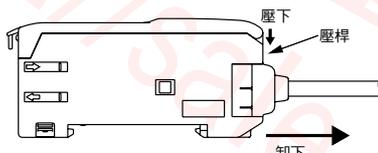


註. 貼條請黏貼於具溝槽之一方。

關於卸下端子的方法

①滑動子機。

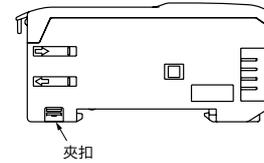
②在主機/子機完全分開後，按下壓桿，取下接頭。(請勿在連接的狀態下取下接頭。)



端板(PFP-M型)的安裝

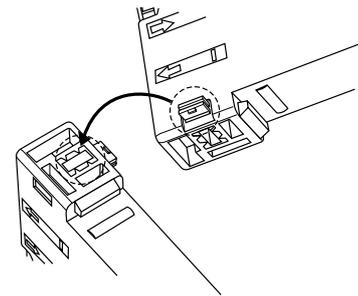
請依安裝方法，在放大器單元動作時使用。

請用鑷子將主板上放大器單元上的夾扣拆下。

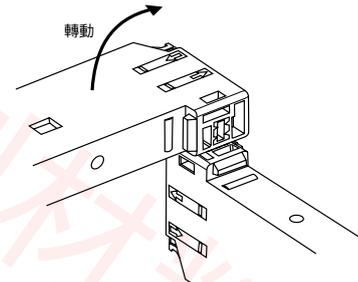


另外，感測器底部亦備有卸除夾扣之機構。

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夾扣。



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-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

E3X-NA

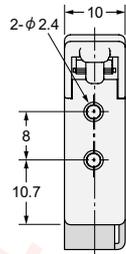
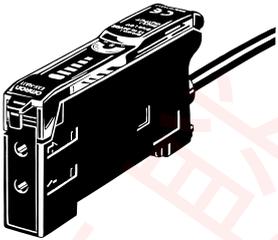
CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
 相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網站(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位：mm)

放大器單元

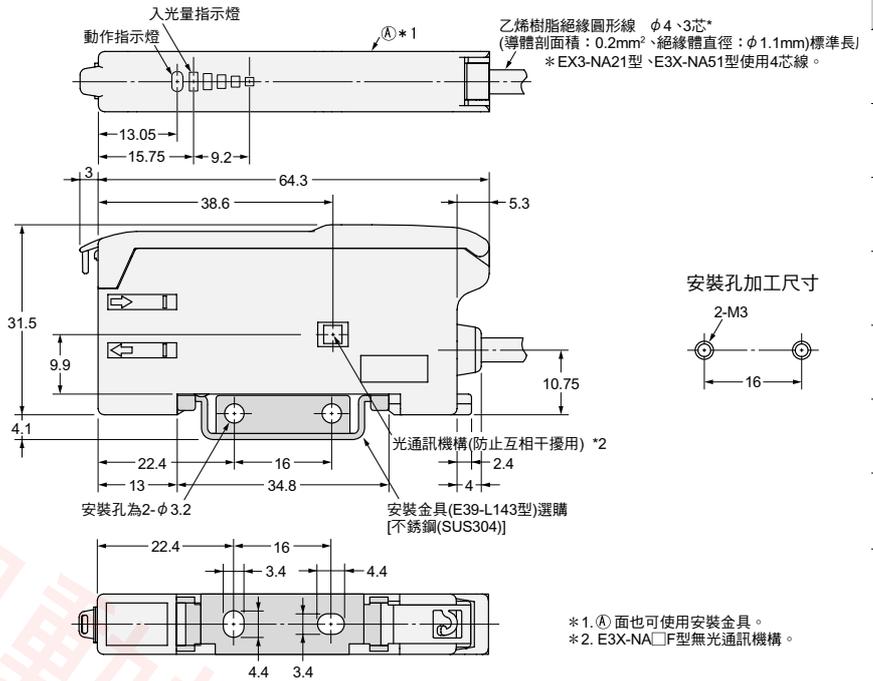
導線引出型

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



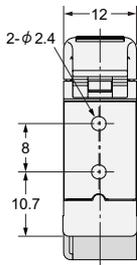
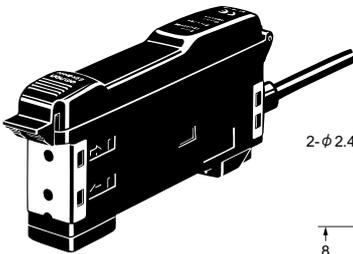
已裝妥安裝金具時

CAD資料



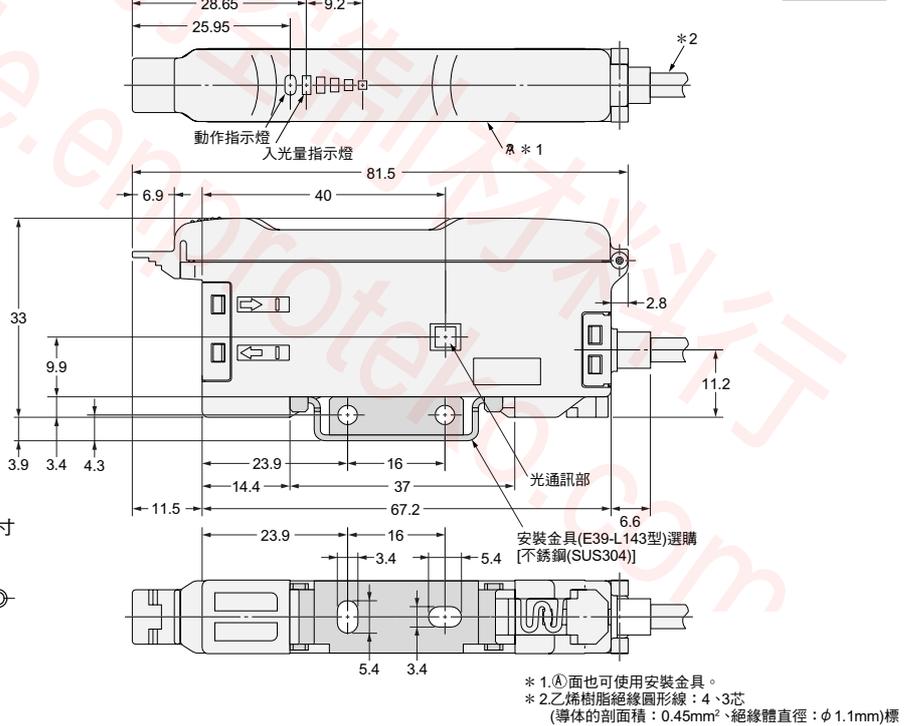
導線引出型(耐水型)

- E3X-NA11V型
- E3X-NA41V型



已裝妥安裝金具時

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

技術指南

E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

E3X-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

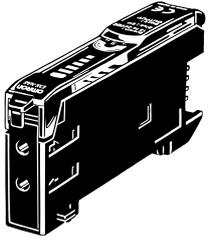
E3X-NA

CAD資料

感測器
指南

連接器型
E3X-NA6型
E3X-NA8型

光纖型



放大器分離型

放大器內藏型

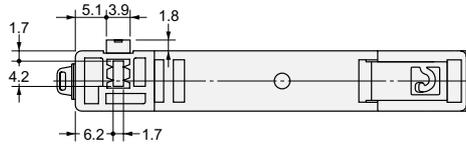
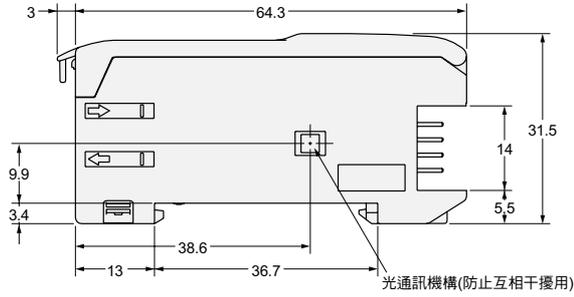
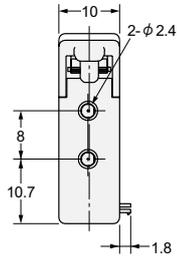
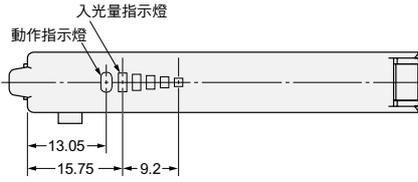
內藏電源型

用途別

周邊機器

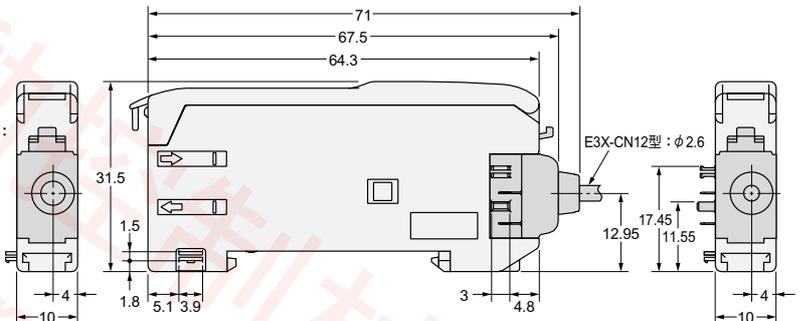
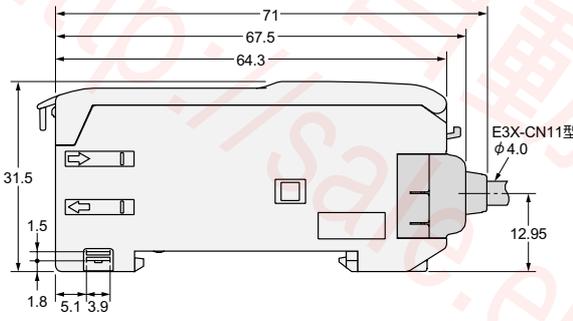
說明

技術指南



和主接頭連接時

和子接頭連接時



E32系列

E3X-DA-S
/E3X-MDA

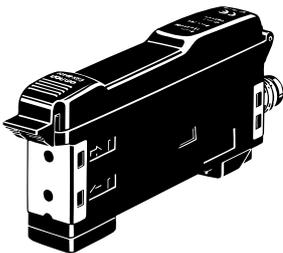
E3X-DAC-S

E3X-NA

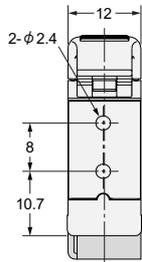
E3X-DRT21-S

E3X-ZA

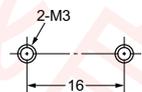
連接器型(耐水型)
E3X-NA14V型
E3X-NA44V型



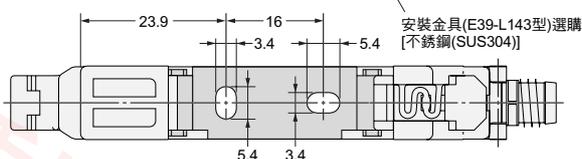
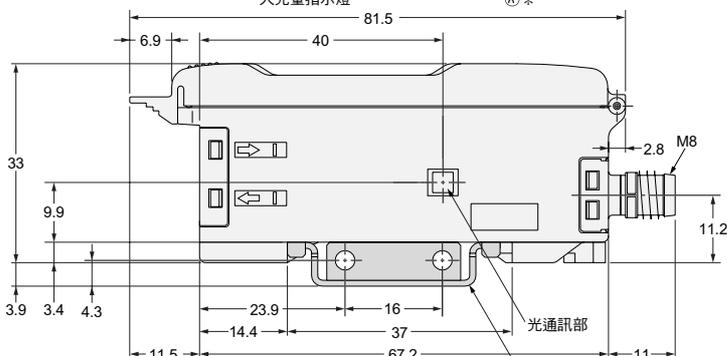
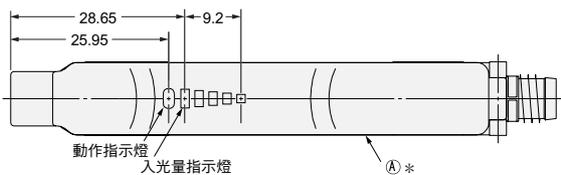
* (A) 面也可使用安裝金具。



安裝孔加工尺寸



已裝妥安裝金具時



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

技術指南

配件(另售)

安裝金具

詳細內容請參閱376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-DAC-S

E3X-NA

E3X-DRT21-S

E3X-ZA

數位光纖感測器

E3X-ZD系列

NEW

OMRON



精巧 · 智慧 · 操作簡便

[Slim · Smart · Simple]



最簡便的E3X-ZD系列 誰都能簡單操作的光纖感測器

Simple Design 超簡便按鈕 × 超大螢幕顯示



E3X-ZD系列的主要特點

無說明書也能夠完成設定



[設定簡單]

獨立教導按鈕： 只需2次按鍵，教導和感度調整同時完成

固定光纖頭後：

被檢測物有無狀態下，各按一次教導(TEACH)鍵，即可完成門檻值設定。

同時完成最大感度調整，解決光量過大或過小的問題，節省調整時間。

下圖為新舊品操作步驟比較



[操作方便]

超大微調按鈕

大尺寸的微調按鈕，門檻值調整更方便。

右圖為新E3X-ZD與以往品按鈕尺寸比較圖



[可視度高]

大顯示幕+狀態指示燈

新增動作模式指示燈(L · ON/D · ON)和教導狀態顯示燈，使用狀態一目了然。



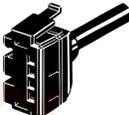
種類

放大器單元(本體)

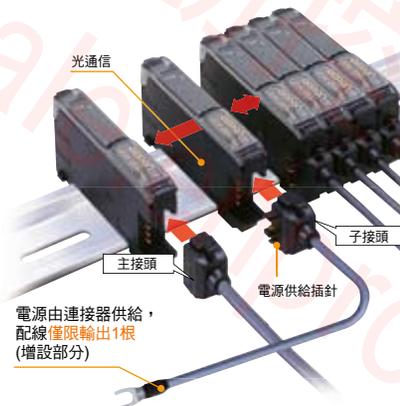
形狀	連接方式	型號	
		NPN輸出	PNP輸出
	導線引出式	E3X-ZD11 2M	E3X-ZD41 2M
	連接器型 *	E3X-ZD6	E3X-ZD8

* 適用接頭:請使用下表表述的省配線式端子(另售)。

省配線式端子(另售)

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

可連接多達16台



註：可與其他系列(E3X-DA等)混合使用。

訂購接頭型號時的注意點 (本體和接頭是分別銷售的)
訂購時請參閱下面所示的組合

放大器單元		適用的連接器(另售)	
NPN	PNP	主接頭	子接頭
E3X-ZD6	E3X-ZD8	E3X-CN11(3線)	E3X-CN12(1線)

〈使用5套例〉

放大器單元(5台)	+	主接頭(1台)、子接頭(4台)
-----------	---	-----------------

附件(另售)

固定金屬安裝配件

形狀	型號	數量
	E39-L143	1

端板

形狀	型號	數量
	PFP-M	1

額定/性能

放大器單元

項目/型號	E3X-ZD□	
光源(發光波長)	紅色發光二極體(620nm)	
電源電壓	DC12~24V±10% 脈動(P-P)10%以下	
消費電力(消費電流)	960mW以下(電源電壓24V時消費電流40mA以下)	
控制輸出	集電極開路輸出(NPN或PNP) 負載電流50mA以下(殘留電壓1.5V以下) L·ON、D·ON按鈕開關切換	
應答時間	動作·復歸：各200μs以下	
靈敏度調整	調整(工件有無/自動)或手動微調	
保護回路	電源逆接保護、輸出短路保護、輸出逆接保護	
數位顯示	受光量/門檻值0~9999	
指示燈(橙色)	動作模式狀態燈 調整狀態燈 動作狀態燈	
相互干涉防止	最多5台(光同期式)※	
振動(耐久)	10~55Hz 上下振幅1.5mm X、Y、Z各方向2h	
衝擊(耐久)	500m/s ² X、Y、Z各方向3次	
使用環境照度	白熾燈：10,000LX以下 太陽光：20,000LX 以下	
環境溫度	動作時：1~3台並列-25~+55°C(無水氣凝結) 4~11台並列-25~+50°C(無水氣凝結) 12~16台並列-25~+45°C(無水氣凝結) 保存時：-30~+70°C(無水氣凝結)	
環境濕度	動作和保存時：35~85%RH(無水氣凝結)	
絕緣電阻	20MΩ以上(DC500V)	
耐電壓	AC 1,000V 50/60Hz 1min	
保護構造	IEC60529規格IP50(裝載保護罩時)	
品質(包裝狀態)	導線引出型：約100g 省配線連接器型：約40g	
材質	外殼	聚丁烯對苯二酸鹽(PBT)
	外罩	聚碳酸酯(PC)
附屬品	使用說明書	

※ 請將放大器相互緊密放置，相互干涉機能才能動作。

省配線式端子

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)[與放大器單元的連接以及與連接器的連接(導線的電阻除外)]	
插拔(耐久)	50次(與放大器單元的連接及與連接器的連接)	
材質	機架	聚丁烯對苯二酸鹽(PBT)
	觸點	磷青銅/鎳鎢合金鍍金(PC)
品質(包裝狀態)	約55g	約25g

輸出段電路圖

型號		動作模式	時序圖	狀態轉換開關	輸出電路
NPN輸出	E3X-ZD11 E3X-ZD6	入光時ON	<p>入光時遮光時</p> <p>動作指示燈(橙) 燈亮 燈滅</p> <p>輸出晶體管 ON OFF</p> <p>負載(繼電器等) 動作 復歸</p> <p>棕色-黑色間</p>	L · ON (LIGHT ON)	
		遮光時ON	<p>入光時遮光時</p> <p>動作指示燈(橙) 燈亮 燈滅</p> <p>輸出晶體管 ON OFF</p> <p>負載(繼電器等) 動作 復歸</p> <p>棕色-黑色間</p>	D · ON (DARK ON)	
PNP輸出	E3X-ZD41 E3X-ZD8	入光時ON	<p>入光時遮光時</p> <p>動作指示燈(橙) 燈亮 燈滅</p> <p>輸出晶體管 ON OFF</p> <p>負載(繼電器等) 動作 復歸</p> <p>黑色-藍色間</p>	L · ON (LIGHT ON)	
		遮光時ON	<p>入光時遮光時</p> <p>動作指示燈(橙) 燈亮 燈滅</p> <p>輸出晶體管 ON OFF</p> <p>負載(繼電器等) 動作 復歸</p> <p>黑色-藍色間</p>	D · ON (DARK ON)	

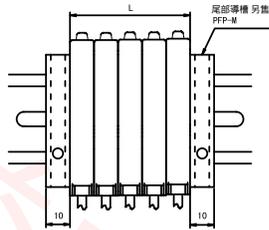
外形尺寸

放大器單元

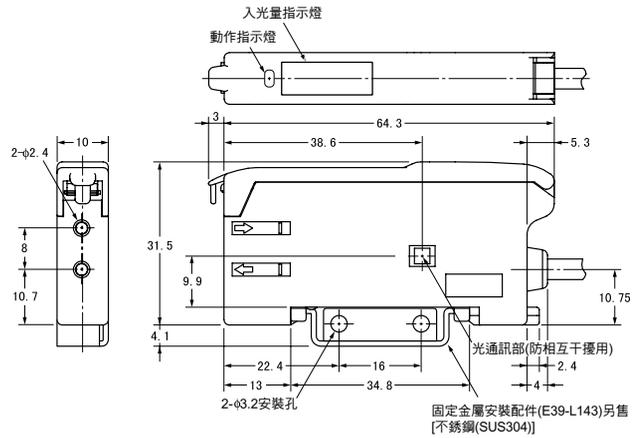
導線引出型

E3X-ZD11

E3X-ZD41



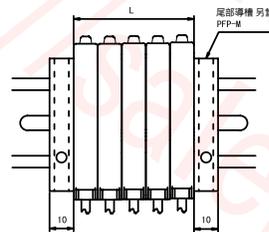
増設數	L (mm)
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100



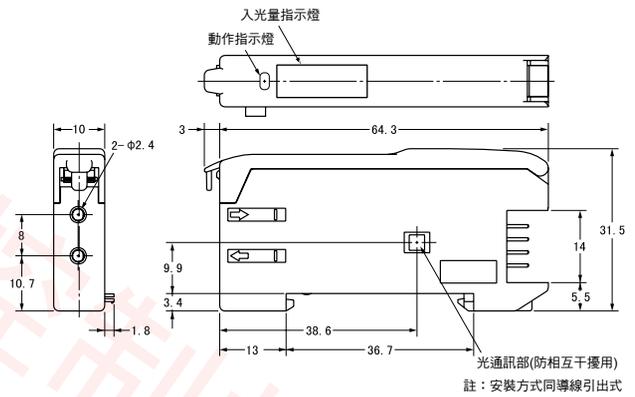
連接器型

E3X-ZD6

E3X-ZD8



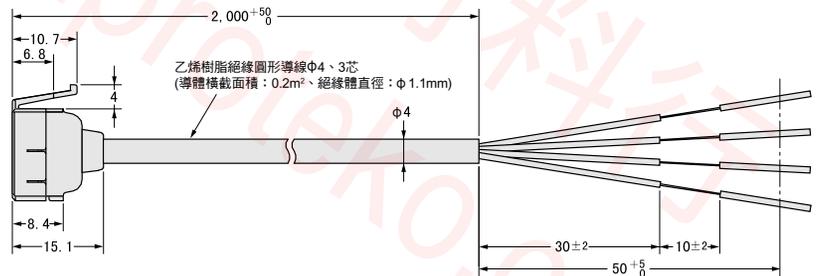
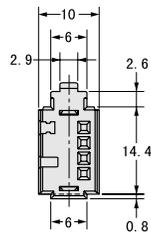
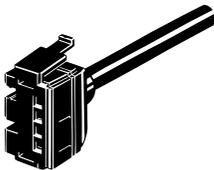
増設數	L (mm)
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100



省配線式端子單元

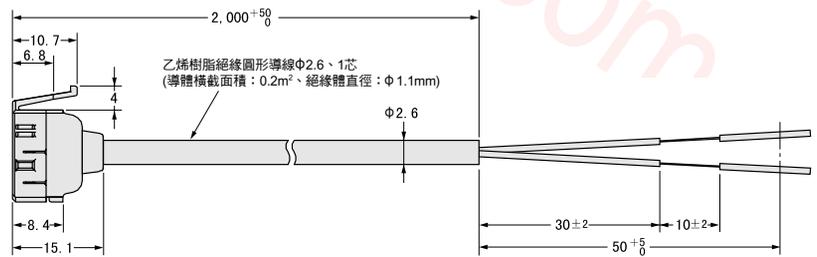
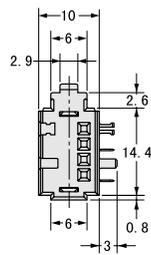
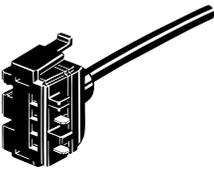
主接頭

E3X-CN11



子接頭

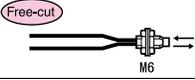
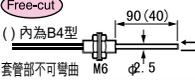
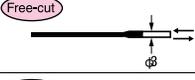
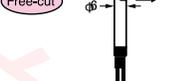
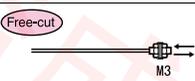
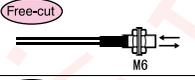
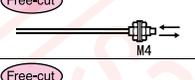
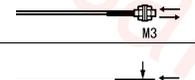
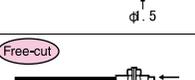
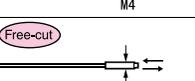
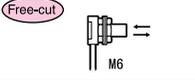
E3X-CN12

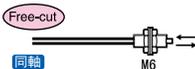
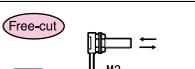
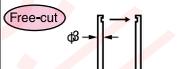
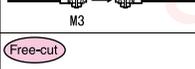
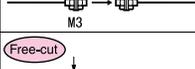
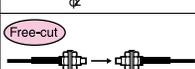
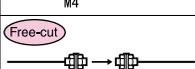
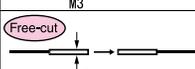
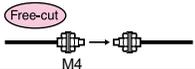
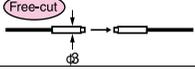
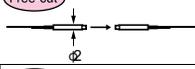
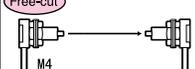


光纖選型種類

反射型

※ 使用放大器單元E3X-ZD

種類	形狀(mm) * 3	檢測距離(mm) * 1	最小檢測物體(mm) * 2	彎曲半徑(mm)	特長	型號
標準		150	(φ 0.005)	R25	M6螺絲	E32-DC200 推薦
	 () 內為B4型 套管部不可彎曲	150			M6螺絲 附套筒	E32-DC200B E32-DC200B4
		120			φ3圓柱	E32-D12
		40			φ6圓柱 側視	E32-D14L
		36		R10	M3螺絲 (小型)	E32-DC200E 推薦
	 () 內為F4型 套管部不可彎曲R5	36			M3螺絲 (小型) 附套筒	E32-DC200F E32-DC200F4
耐彎折		90	(φ 0.005)	B R4	M6螺絲	E32-D11
		35			M4螺絲 (小型)	E32-D21B
		15			M3螺絲 (小型)	E32-D21
		15			φ1.5圓柱 (小型)	E32-D22B
長距離/ 高性能		200	(φ 0.005)	R25	M6螺絲	E32-D11L
		50		R10	M4螺絲	E32-D21L
		50			φ3圓柱	E32-D22L
超小型/ 細徑管套	 套管部不可彎曲	10	(φ 0.005)	R4	φ0.8套管	E32-D33
	 套管部不可彎曲	1.5			φ0.5套管	E32-D331
柔軟 (新標準)		90	(φ 0.005)	R R1	M4直角	E32-D11N NEW

種類	形狀(mm) * 3	檢測距離(mm) * 1	最小檢測物體(mm) * 2	彎曲半徑(mm)	特長	型號
同軸/ 小光點		150	(φ 0.005)	R25	M6螺絲	E32-CC200 
		40			M3螺絲 (小型)	E32-C31 
		13		 R4	M3直角	E32-C31N 
		6 ~ 15mm 光點直徑 φ 0.5~1mm		R25	微小光點 (可變)	E32-D32 + E39-F3A
		7mm 光點直徑 φ 0.5mm			微小光點	E32-C31 + E39-F3A-5
		17mm 光點直徑 φ 0.5mm			長距離 微小光點	E32-C31 + E39-F3B
		0 ~ 20mm 光點直徑 φ 4mm以下			長距離 平行光	E32-C31 + E39-F3C
標準		400	φ1(φ 0.005)	R25	M4螺絲	E32-TC200 
		240			φ3圓柱 側視	E32-T14L
		360			M3螺絲 (小型)	E32-TC200A
		100	φ0.5(φ 0.005)	R10	M3螺絲 (小型)	E32-TC200E 
		100			φ2圓柱 (小型)	E32-T22
耐彎折		360	φ1(φ 0.005)	 R4	M4螺絲	E32-T11
		100			M3螺絲 (小型)	E32-T21
		100	φ1.5圓柱 (小型)		E32-T22B	
長距離/ 高性能		700	φ1.4(φ 0.01)	R25	M4螺絲	E32-T11L
					φ3圓柱	E32-T12L
		200	φ0.9(φ 0.005)	R10	M3螺絲 (小型)	E32-T21L
		200			φ2圓柱 (小型)	E32-T22L
柔軟 (新標準)		280	φ1(φ 0.005)	 R1	M4直角	E32-T11N 

*1. 檢測距離是使用白畫紙時的值。

*2. 最小檢測物體是在標準模式下將檢測距離和靈敏度設定到最佳狀態下得到的值(代表例)。

*3.  是可自由切割的單元。

 柔軟  耐彎折

正確使用

使用方面注意事項

請不要將產品安裝在以下場所：

- 陽光直射處
- 濕度高、可能會結霜處
- 有腐蝕性氣體處
- 對本體有直接振動或衝擊影響處

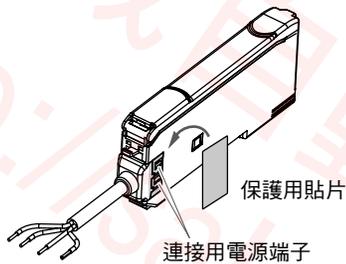
電力線、動力線與光電開關使用同一配線管或者配線槽時，會由於感應引起誤動作或者產品損壞，原則上請分開配線或者使用遮罩線。

導線的延長請使用0.3mm以上的線，並控制在100m以下。

電源投入後，經過200ms以上才可以進行檢測。負載與本產品的電源分開時，請一定要先投入本產品的電源。

在切斷電源時會發生輸出脈衝情況，所以要先切斷負載或負載線的電源。

使用連接器型時，為了防止觸電或短路，請在不使用的連接電源端子上貼上保護用貼片(接頭：附屬於E3X-CN系列)



放大器裝卸或追加時請一定要切斷電源。

請不要在光纖單元固定於放大器單元的狀態下施加拉伸、壓縮產品等動作。

請在使用時一定要確保保護罩已蓋上。

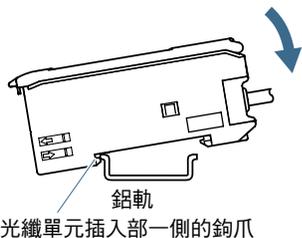
請不要使用香蕉水、汽油、丙酮、燈油類進行清潔。

設置

放大器單元

安裝

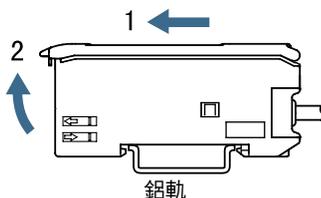
將光纖單元插入部一側的鉤爪嵌入鋁軌，壓入直到掛鉤完全鎖定。



註.請務必將光纖單元插入部一側嵌入鋁軌進行安裝。
逆向安裝會導致安裝強度下降。

拆卸

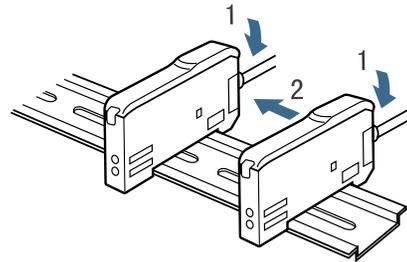
壓住1方向後，將光纖感測器插入部往2的方向提。



並排使用時(連接器型)

最多可連接16台。

- 1.分別將放大器單元安裝到鋁軌上。
- 2.滑動放大器單元，插入接頭直到聽到“喀”的聲音。



註.因為會有振動等可能導致連接部脫離時,請使用另售安裝配件(PFP-M)進行固定。

請採用相反順序進行拆卸。

請務必在拆卸放大器單元後再從鋁軌上拆下。

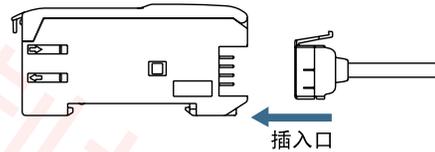
註1.在連接的狀態下,根據連接數的不同可以在不同的環境下使用,請確認“額定性能”。

2.連接和拆卸前,一定要先切斷電源。

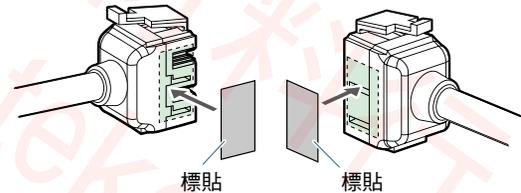
省配線式端子單元

安裝

- ①進行單個放大器單元的主/子接頭連接時,要將接頭插入直到發出“喀”的聲音。



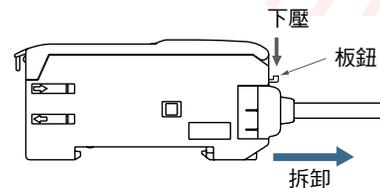
- ②主/子接頭連接好後,連接放大器單元。
- ③請在主/子接頭的非連接面上貼上附屬標貼。



註.標貼請貼在有凹槽一側。

拆卸

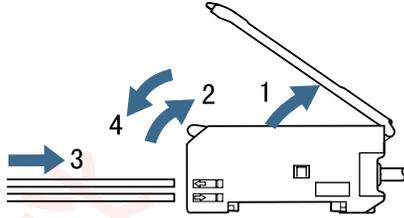
- ①滑動子接頭。
- ②按下連接器的板鈕,使主/子接頭完全分離。
(在連接的狀態下不要進行連接器的拆卸。)



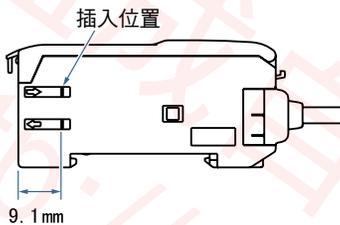
光纖單元

安裝

- ① 打開保護罩。
- ② 打開鎖定撥桿。
- ③ 將光纖插入放大器單元插入口並確保插到底部。
- ④ 將鎖定撥桿撥回原來位置固定住光纖。



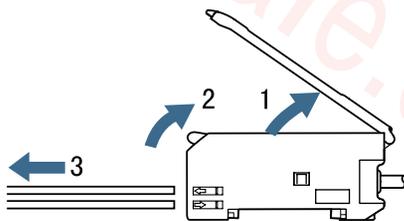
註.關於光纖插入位置
光纖外徑 ϕ 2.2mm，插入位置如下圖。



註.不完全插入可能會導致檢測距離下降。

拆卸

打開保護罩，解除鎖定扳鈕，然後拔出光纖。

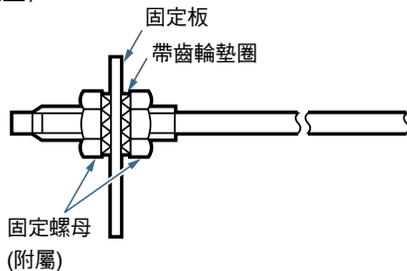


註.為保持光纖的特性，請確認鎖定狀態是否解除後再拔出光纖。

光纖加固

安裝光纖單元時，固定如下所示。

〈螺絲固定型〉



光纖單元	固定扭矩
M4螺絲形	0.78N·m以下
M6螺絲形	0.98N·m以下

註.請使用與螺母配套的工具

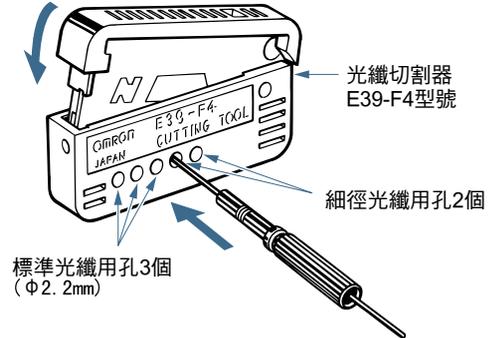


光纖切割

將光纖插入切割器的孔內，調整長度以滿足您的需要。

一次性用力按下切割刀。

已使用過的切割孔不要重複使用，否則會造成切斷面損壞、檢測距離下降。



其他

關於抗相互干擾功能

由於受到其他感測器的光線，數位顯示值會不穩定，這種情況下提高靈敏度(下降門檻值)就可以穩定檢測。

關於EEPROM寫入錯誤

- ① 調整時，由於斷開電源或靜電引起的寫入錯誤(動作指示燈熄滅)發生時，請重新進行調整。
- ② EEPROM輸入時最長需等待9秒，此時放大器不能進行任何操作。

關於光通信

連接使用前請將放大器單元插緊，使用時勿使放大器單元左右搖動或脫落。

關於使用環境

光通信窗上粘附塵埃等，會影響通信，所以要先除去塵埃後再使用。

關於作為代表例的記載數值

作為代表例記載。[最小檢測物體]及[特性資料]的數值不一定是[額定/性能]上保證的值，是任意從某批量中抽取的商品值，所以請作為參考值使用。

關於保護罩

必須要安裝保護罩後，才能使用。

適用於廣泛應用領域的 ——光纖放大器陣容

高功能型

導線引出型 (代表型號 E3X-DA21-S)

省配線連接器型 (代表型號 E3X-DA7-S)

顏色感測型 (代表型號 E3X-DAC11-S)

2CH型 (代表型號 E3X-MDA11)

以往型號 (代表型號 E3X-DA11-S)

NEW



NEW



NEW

