

任何人都可輕鬆進行最佳設定 可長時間安定檢出的智慧型光纖放大器



- 搭配僅需單一按鍵即可自動進行最佳設定的「智慧型調整功能」
- 追求易用性的設計，任何人都可輕鬆設定
- 可偵測髒污、震動、LED的劣化，並自動修正受光量/投光量
- 高功率輸出，即使是低反射檢測體或大型檢測體也能安定檢出 (搭載GIGARAY II)

! 請參閱「光纖感測器 共通注意事項」以及第9頁的「安全注意事項」。



有關規格認證對象機種等最新資訊，請參閱本公司網站 (<http://www.omron.com.tw>) 的「規格認證」。

特長

簡單

實現「直覺化的操作性」與「可視化」

全球通用設計

操作部

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



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)

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

顯示區

透過數位顯示與可視化，提升視覺辨認度



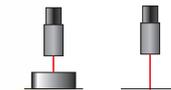
智慧型調整

透過單一按鍵便能夠進行最佳設定的智慧型調整

智慧型調整

透過單一按鍵即可自動進行最佳設定。

有工件 無工件



一次便可設定完畢

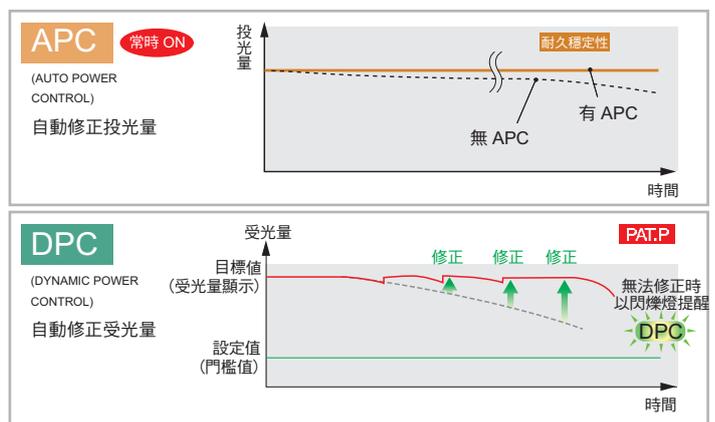


穩定

不需維修也能長期安定檢出

智慧型高效能控制

以投光量與受光量的雙重修正來達到零維修的目標。



種類

光纖放大器

標準【外觀尺寸圖→P.12】

形狀	連接方式	型號	
		NPN輸出	PNP輸出
	出線型(2m)	E3X-HD11 2M	E3X-HD41 2M
	省配線接頭型	E3X-HD6	E3X-HD8
	M8接頭型	E3X-HD14	E3X-HD44

CompoNet/EtherCAT感測器通訊模組用【外觀尺寸圖→P.12】

形狀	型號	適用感測器通訊模組
	E3X-HD0 * 1	E3X-ECT * 1 E3X-CRT * 1

* 1. 於2024年10月底停止接單。

選購品(另售)

省配線接頭(必須使用省配線接頭型)

本產品未附光纖放大器，如有需要請另行訂購。 ※附防護貼紙

連接方式	形狀	導線長度	芯線數量	型號
主接頭		2m	3組線	E3X-CN11
子接頭			1組線	E3X-CN12

感測器I/O接頭(必須使用M8接頭型)

本產品未附光纖放大器，如有需要請另行訂購。

尺寸	導線規格	形狀	導線種類	型號	
M8	標準導線	直線形 	2m	4線式	XS3F-M421-402-A
			5m		XS3F-M421-405-A
		L形 	2m		XS3F-M422-402-A
			5m		XS3F-M422-405-A

安裝金具

以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

形狀	型號	數量
	E39-L143	1

鉛軌

以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

形狀	種類	型號	數量
	淺型/全長1m	PFP-100N	1
	淺型/全長0.5m	PFP-50N	
	深型/全長1m	PFP-100N2	

端板

附感測器通訊模組1組(2個)。以下附件並未附於光纖放大器中，如有需要請另行訂購。

形狀	型號	數量
	PFP-M	1

額定/性能

項目	類型	標準			感測器通訊模組專用 * 1
	NPN輸出	E3X-HD11	E3X-HD6	E3X-HD14	E3X-HD0
	PNP輸出	E3X-HD41	E3X-HD8	E3X-HD44	
連接方式	出線	省配線接頭 * 2	M8接頭	感測器通訊模組專用接頭	
光源(發光波長)	紅色4元素發光二極體(625nm)				
電源電壓	DC12 ~ 24V±10% 漣波(p-p) 10%以下			透過感測器通訊模組，再由接頭供電	
消耗電力	一般模式	720mW以下(電源電壓24V時，消耗電流30mA以下/電源電壓12V時，消耗電流60mA以下)			
	節能功能ON	530mW以下(電源電壓24V時，消耗電流22mA以下/電源電壓12V時，消耗電流44mA以下)			
	節能功能LO	640mW以下(電源電壓24V時，消耗電流26mA以下/電源電壓12V時，消耗電流53mA以下)			—
控制輸出	負載電源電壓：DC26.4V以下、開路集極輸出型 負載電流：連接1 ~ 3台時 需小於100mA 連接4台以上時 需小於20mA 殘留電壓：負載電流小於10mA 1V以下 負載電流10 ~ 100mA 2V以下 關機狀態下電流：0.1mA以下			—	
保護迴路	電源反接保護、輸出短路保護、輸出逆接保護			電源反接保護、輸出短路保護	
應答時間	最快速模式(SHS) * 3	NPN輸出 動作、復歸：各50µs PNP輸出 動作、復歸：各55µs			—
	高速模式(HS)	動作、復歸：各250µs (工廠出貨時設定)			
	標準模式(Std)	動作、復歸：各1ms			
	GIGA光量模式(GIGA)	動作、復歸：各16ms			
最大連接台數	16台			E3X-CRT使用時16台、 E3X-ECT使用時30台	
防止相互干擾之台數限制	10台(光通訊同步型) * 3				
自動電源控制(APC)	常時有效				
其他功能	電源調節、微分功能、DPC機能、定時器(OFF延遲/ON延遲/單觸發)、歸零、設定復歸、Eco省電模式				
使用環境照度	受光面照度 白熾燈：20,000lx以下、太陽光：30,000lx以下				
環境溫度範圍	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)			動作時： 連接1 ~ 2台時 : 0 ~ 55°C、 連接3 ~ 10台時 : 0 ~ 50°C、 連接11 ~ 16台時 : 0 ~ 45°C、 連接17 ~ 30台時 : 0 ~ 40°C、 保存時：-30 ~ +70°C (不可結冰結露)	
環境濕度範圍	動作時、保存時：各35 ~ 85%RH (但不可結露)				
絕緣阻抗	20MΩ min. (at 500 VDC)				
耐電壓	AC1,000V 50/60Hz 1min				
震動(耐久性)	10 ~ 55Hz 重複振幅1.5mm X、Y、Z各方向 2h			10 ~ 150Hz重複振幅0.7mm X、Y、Z各方向 80min	
衝擊(耐久性)	500m/s ² X、Y、Z各方向 3次			150m/s ² X、Y、Z各方向 3次	
保護構造	IEC規格 IP50 (安裝保護蓋時)				
重量(包裝狀態/僅本體)	約105g/約65g	約60g/約20g	約70g/約25g	約65g/約25g	
材質	外殼	聚碳酸酯(PC)			耐熱ABS (接頭：PBT)
	保護蓋	聚碳酸酯(PC)			
	導線	PVC			
附屬品	使用說明書				

* 1. 支援與EtherCAT相容的感測器通訊模組E3X-ECT型以及與CompoNet相容的感測器通訊模組E3X-CRT型。

* 2. 也可使用E3X-CN11型(主接頭3芯)、E3X-CN12型(子接頭1芯)兩者的接頭。

* 3. 當以最快速模式(SHS)選擇檢測功能時，通訊功能將變為無效，因此無法使用防止相互干擾功能及通訊功能。
 連結包含已實施電源調節的E3X-DA-S型時，防止相互干擾台數最多為6台，
 連結包含已實施電源調節的E3X-MDA型時，防止相互干擾台數最多為5台。

檢測距離

螺絲型

檢測方式	檢測方向	尺寸	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	光線角度	M4	E32-T11N 2M	2,000	1,000	700	280
			E32-LT11N 2M	4,000 *	3,500	2,300	920
	直線		E32-T11R 2M	2,000	1,000	700	280
			E32-LT11 2M	4,000 *	4,000 *	2,700	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 *	3,500	2,300	920
反射型	光線角度	M3	E32-C31N 2M	110	50	46	14
			E32-C21N 2M	290	130	90	39
		M4	E32-D21N 2M	840	350	240	100
			E32-C11N 2M	780	350	320	100
		M6	E32-LD11N 2M	840	350	240	100
			E32-D21R 2M	140	60	40	16
	直線	M3	E32-C31 2M	330	150	100	44
			E32-C31M 1M				
			M4	E32-D211R 2M	140	60	40
		E32-D11R 2M		840	350	240	100
		M6	E32-CC200 2M	1,400	600	400	180
			E32-LD11 2M	860	360	250	110
			E32-LD11R 2M	840	350	240	100

* 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

圓柱型

檢測方式	尺寸	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	φ 1	俯視	E32-T223R 2M	450	250	150	60
	φ 1.5		E32-T22B 2M	680	400	220	90
	φ 3		E32-T12R 2M	2,000	1,000	700	280
反射型	φ 1.5	側視	E32-T14LR 2M	750	450	260	100
			E32-D22B 2M	140	60	40	16
	φ 1.5+ φ 0.5	俯視	E32-D43M 1M	28	12	8	4
			E32-D22R 2M	140	60	40	16
	E32-D221B 2M		300	140	90	40	
	E32-D32L 2M		700	300	200	90	
	φ 3+ φ 0.8		E32-D33 2M	70	30	20	8

扁平型

檢測方式	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	俯視	E32-T15XR 2M	2,000	1,000	700	280
	側視	E32-T15YR 2M	750	450	260	100
	平視	E32-T15ZR 2M				
反射型	俯視	E32-D15XR 2M	840	350	240	100
	側視	E32-D15YR 2M	200	100	52	24
	平視	E32-D15ZR 2M				

套筒型

檢測方式	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	側視	E32-T24R 2M	170	100	50	20
		E32-T24E 2M	450	250	150	60
	俯視	E32-T33 1M	150	90	50	20
		E32-T21-S1 2M	510	300	170	68
		E32-TC200BR 2M	2,000	1,000	700	280
反射型	側視	E32-D24R 2M	70	30	20	8
		E32-D24-S2 2M	120	53	45	14
	俯視	E32-D43M 1M	28	12	8	4
		E32-D331 2M	14	6	4	2
		E32-D33 2M	70	30	20	8
		E32-D32-S1 0.5M	63	27	18	7
		E32-D31-S1 0.5M				
		E32-DC200F4R 2M	140	60	40	16
		E32-D22-S1 2M	250	110	72	30
		E32-D21-S3 2M				
		E32-DC200BR 2M	840	350	240	100
		E32-D25-S3 2M	250	110	72	30

小光點反射

種類	光點直徑	中心距離 (mm)	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
可變光點	φ 0.1 ~ 0.6	6 ~ 15	E32-C42 1M+E39-F3A	檢測距離為6 ~ 15mm時，光點直徑為φ 0.1 ~ 0.6mm			
	φ 0.3 ~ 1.6	10 ~ 30	E32-C42 1M+E39-F17	檢測距離為10 ~ 30mm時，光點直徑為φ 0.3 ~ 1.6mm			
平行光	φ 4	0 ~ 20	E32-C31 2M+E39-F3C E32-C31N 2M+E39-F3C	檢測距離為0 ~ 20mm時，光點直徑為φ 4mm以下			
一體型	φ 0.1	5	E32-C42S 1M	檢測距離為5mm時，光點直徑為φ 0.1mm			
	φ 6	50	E32-L15 2M	檢測距離為50mm時，光點直徑為φ 6mm			
小光點	φ 0.1	7	E32-C41 1M+E39-F3A-5	檢測距離為7mm時，光點直徑為φ 0.1mm			
	φ 0.5		E32-C31 2M+E39-F3A-5 E32-C31N 2M+E39-F3A-5	檢測距離為7mm時，光點直徑為φ 0.5mm			
	φ 0.2	17	E32-C41 1M+E39-F3B	檢測距離為17mm時，光點直徑為φ 0.2mm			
	φ 0.5		E32-C31 2M+E39-F3B E32-C31N 2M+E39-F3B	檢測距離為17mm時，光點直徑為φ 0.5mm			
	φ 3		50	E32-CC200 2M+E39-F18 E32-C11N 2M+E39-F18	檢測距離為50mm時，光點直徑為φ 3mm		

高功率

種類	檢測方向	開口 角度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型 一體型	光線角度	15°	E32-LT11N 2M	4,000 * 2	3,500	2,300	920
		10°	E32-T17L 10M	20,000 * 1	20,000 * 1	20,000 * 1	8,000
	俯視	15°	E32-LT11 2M	4,000 * 2	4,000 * 2	2,700	1,080
			E32-LT11R 2M	4,000 * 2	3,500	2,300	920
側視	30°	E32-T14 2M	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	1,800	
安裝對照型 鏡頭	光線角度	12°	E32-T11N 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	2,000
		6°	E32-T11N 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	3,600
	俯視	12°	E32-T11R 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	2,000
		6°	E32-T11R 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	3,600
	側視	60°	E32-T11R 2M+E39-F2	1,450	800	500	200
	俯視	12°	E32-T11 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	1,860
		6°	E32-T11 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2
	側視	60°	E32-T11 2M+E39-F2	2,300	1,320	860	320
	俯視	12°	E32-T51R 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	3,900	1,500
		6°	E32-T51R 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2
	側視	60°	E32-T51R 2M+E39-F2	1,400	720	500	200
	俯視	12°	E32-T81R-S 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	2,700	1,000
		6°	E32-T81R-S 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	1,800
	側視	60°	E32-T81R-S 2M+E39-F2	1,000	550	360	140
	俯視	12°	E32-T61-S 2M+E39-F1	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	1,800
		6°	E32-T61-S 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	3,100
側視	60°	E32-T61-S 2M+E39-F2	1,680	900	600	240	
俯視	12°	E32-T51 2M+E39-F1-33	4,000 * 2	4,000 * 2	2,300	1,400	
	6°	E32-T51 2M+E39-F16	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	4,000 * 2	
反射型 一體型	俯視	4°	E32-D16 2M	40 ~ 2,800	40 ~ 1,400	40 ~ 900	40 ~ 480

* 1. 光纖長度為單側10m，因此檢測距離為20,000mm。

* 2. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

狹窄視野

檢測方式	檢測方向	開口角度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	側視	1.5°	E32-A03 2M	3,220	1,780	1,200	500
			E32-A03-1 2M				
		3.4°	E32-A04 2M	1,280	680	450	200
		4°	E32-T24SR 2M	4,000 *	2,200	1,460	580
			E32-T24S 2M	4,000 *	2,600	1,740	700
			E32-T22S 2M	4,000 *	3,800	2,500	1,000

* 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

以不檢測背景的方式進行檢測

檢測方式	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
限定反射型	平視	E32-L16-N 2M	0 ~ 15			0 ~ 12
		E32-L24S 2M	0 ~ 4			
	側視	E32-L25L 2M	5.4 ~ 9 (中心7.2)			

透明體檢測(回歸反射型)

檢測方向	特長	尺寸	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
回歸反射型	薄膜檢測	M3	E32-C31 2M +E39-F3R +E39-RP37	250		200	—
	角型	—	E32-R16 5M	150 ~ 1,500			
	螺絲型	M6	E32-R21 2M	10 ~ 250			
	螺帽型		E32-LR11NP 2M +E39-RP1	1,350	1,200	1,000	550

透明體檢測(限定反射型)

檢測方式	特長	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
限定反射型	小型	平視	E32-L24S 2M	0 ~ 4			
	標準		E32-L16-N 2M	0 ~ 15			0 ~ 12
	玻璃基板 定位70°C		E32-A08 2M	10 ~ 20			—
	標準/長距離		E32-A12 2M	12 ~ 30			—
	側視型	側視	E32-L25L 2M	5.4 ~ 9 (中心7.2)			
	玻璃基板 映射(Mapping) 70°C	俯視	E32-A09 2M	15 ~ 38			—

耐化學藥品/耐油

檢測方式	種類	檢測方向	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	耐油	光線角度	E32-T11NF 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	4,000 * 1	2,200
	耐化學藥品/耐油	俯視	E32-T12F 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	4,000 * 1	1,600
			E32-T11F 2M	4,000 * 1	4,000 * 1	2,600	1,000
		側視	E32-T14F 2M	1,400	800	500	200
	耐化學藥品/耐油 150°C	俯視	E32-T51F 2M	4,000 * 1	2,800	1,800	700
反射型	半導體：洗淨、 顯像、蝕刻60°C	俯視	E32-L11FP 5M	與鏡頭前端的距離為8 ~ 20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為19~ 31mm (建議檢測距離：22mm)			
	半導體：剝離85°C		E32-L11FS 5M	與鏡頭前端的距離為8 ~ 20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為32~ 44mm (建議檢測距離：35mm)			
	耐化學藥品/耐油	E32-D12F 2M	— * 2	190	130	60	
	僅導線耐化學藥品	E32-D11U 2M	840	350	240	100	

* 1. 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

* 2. 無檢測物體時，仍然能夠將光線反射至氣樹脂並且進入入光狀態。

耐繞曲

檢測方式	尺寸	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	φ 1.5	E32-T22B 2M	680	400	220	90
	M3	E32-T21 2M				
	M4	E32-T11 2M	2,500	1,350	900	360
	角型	E32-T25XB 2M	500	300	170	70
反射型	φ 1.5	E32-D22B 2M	140	60	40	16
	M3	E32-D21 2M				
	φ 3	E32-D221B 2M	300	140	90	40
	M4	E32-D21B 2M				
	M6	E32-D11 2M	840	350	240	100
	角型	E32-D25XB 2M	240	100	60	30

耐熱

檢測方式	耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)				
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式	
對照型	100°C	E32-T51R 2M	1,600	800	560	225	
	150°C	E32-T51 2M	2,800	1,500	1,000	400	
	200°C	E32-T81R-S 2M	1,000	550	360	140	
	350°C	E32-T61-S 2M	1,680	900	600	240	
反射型	100°C	E32-D51R 2M	670	280	190	80	
	150°C	E32-D51 2M	1,120	450	320	144	
	200°C	E32-D81R-S 2M	420	180	120	54	
	300°C	E32-A08H2 2M	10 ~ 20				—
		E32-A09H2 2M	20 ~ 30 (中心25)				—
	350°C	E32-D611-S 2M	420	180	120	54	
		E32-D61-S 2M					
400°C	E32-D73-S 2M	280	120	80	36		

區域檢測

檢測方式	類型	檢測幅度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	區域	11mm	E32-T16PR 2M	3,100	1,700	1,120	440
			E32-T16JR 2M	2,750	1,500	960	380
		30mm	E32-T16WR 2M	4,000 *	2,600	1,700	680
反射型	排列	11mm	E32-D36P1 2M	700	300	200	90

* 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

液面高度檢測

檢測方式	管路直徑	特長	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
管路安裝	φ 3.2/6.4/9.5	安定殘量檢測	E32-A01 5M	適用管路：φ 3.2/6.4/9.5的透明管路、建議厚度為1mm			
	φ 8 ~ 10	使用於複數連裝	E32-L25T 2M	適用管路：φ 8 ~ 10mm的透明管路、建議厚度為1mm			
	無限制	大型管路	E32-D36T 5M	適用管路：透明管路、無直徑限制			
接液(耐熱200°C)	—	—	E32-D82F1 4M	接液型			

耐真空

檢測方式	耐熱溫度	型號	檢測距離(mm)			
			GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
對照型	120°C	E32-T51V 1M	720	400	260	100
		E32-T51V 1M+E39-F1V	2,000 *	2,000 *	1,360	520
	200°C	E32-T84SV 1M	1,760	950	640	260

* 光纖長度為單側1m，因此檢測距離為2,000mm。

FPD/半導體/太陽能電池業界

檢測方式	應用	環境溫度	型號	檢測距離(mm)			
				GIGA模式	標準模式	高速模式	最快速模式
限定反射型	玻璃有無檢測	70°C	E32-L16-N 2M	0 ~ 15			0 ~ 12
			E32-A08 2M	10 ~ 20			—
	玻璃基板對位	300°C	E32-A08H2 3M	12 ~ 30			—
			E32-A09 2M	15 ~ 38			—
	玻璃基板定位	70°C	E32-A09H2 2M	20 ~ 30 (中心25)			—
			60°C	E32-L11FP 5M	與鏡頭前端的距離為8 ~ 20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為19 ~ 31mm (建議檢測距離：22mm)		
	85°C	E32-L11FS 5M		與鏡頭前端的距離為8 ~ 20mm (建議檢測距離：11mm) 與安裝孔中心點A的距離為32 ~ 44mm (建議檢測距離：35mm)			
對照型	晶圓定位	70°C	E32-A03 2M	3,220	1,780	1,200	500
			E32-A03-1 2M				
			E32-A04 2M	1,280	680	450	200
			E32-T24SR 2M	4,000 *	2,200	1,460	580
			E32-T24S 2M	4,000 *	2,600	1,740	700

* 光纖長度為單側2m，因此檢測距離為4,000mm。

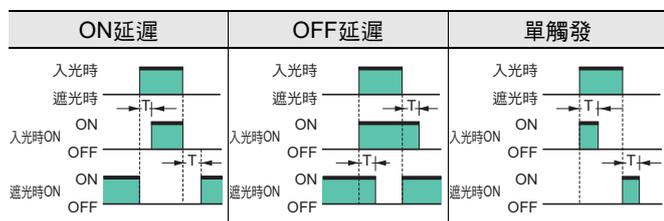
輸入輸出段迴路圖

NPN輸出

型號	動作模態	時序圖	L/D指示燈	輸出迴路
E3X-HD11 E3X-HD6 E3X-HD14	入光時ON		L 亮燈	<p>• 僅限M8接頭型接頭的接腳配置 註. ②接腳為空端子</p>
	遮光時ON		D 亮燈	

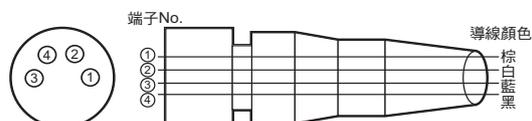
PNP輸出

型號	動作模態	時序圖	L/D指示燈	輸出迴路
E3X-HD41 E3X-HD8 E3X-HD44	入光時ON		L 亮燈	<p>• 僅限M8接頭型接頭的接腳配置 註. ②接腳為空端子</p>
	遮光時ON		D 亮燈	



註. 定時器功能設定時的時序圖(T: 設定時間)

關於連接用接頭(感測器I/O接頭)



XS3F-M421-402-A型 XS3F-M422-402-A型
XS3F-M421-405-A型 XS3F-M422-405-A型

導線顏色	連接針腳No.	適用
棕	①	電源(+V)
白	②	—
藍	③	電源(0V)
黑	④	輸出

註. ②接腳為空端子。

各部分名稱



安全注意事項

●關於共通注意事項請參閱「光纖感測器 共通注意事項」。

警告

為了確保安全，禁止將本產品直接或間接運用在人體檢測用途。
請勿將本產品當作可保護人體的檢測裝置使用。



可能導致產品故障或起火。
因此請勿使用超過額定值的電壓。



可能導致產品損毀。
請絕對避免使用AC電源。



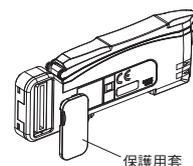
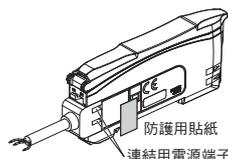
安全注意事項

以下所述之項目為確保安全之必要事項，請務必遵守。否則可能會導致裝置損毀。

- ① 請勿於下列設置場所中使用。
 - 直接受到陽光照射之處
 - 濕度較高且有可能會結露的場所
 - 具有腐蝕性氣體的場所
 - 震動或衝擊超出額定值範圍的場所
 - 有水分、油脂或化學藥品飛濺的場所
 - 會接觸到蒸氣的場所
 - 有強電場、強磁場的場所
- ② 請勿在容易起火或含有爆炸性氣體的地方使用。
- ③ 為確保操作及維修時的安全性，設置時請遠離高電壓裝置或動力裝置。
- ④ 高壓線、動力線與本產品的配線需採取分開配線方式，若採用相同配線或是設置於相同線槽時，有可能會因為電磁感應而造成誤動作或是產品損壞。
- ⑤ 使用時負載必須小於額定值。否則可能會導致裝置損毀。
- ⑥ 請勿使負荷的兩端短路。否則可能會導致裝置損毀。
- ⑦ 請正確連接負載。
- ⑧ 電源的極性等請勿錯誤配線。
- ⑨ 請勿在外殼破損的狀態下使用。
- ⑩ 可能會導致燙傷。感測器表面會因使用條件(環境溫度、電源電壓或其他因素)而上升。於操作或清潔本產品時請特別注意。
- ⑪ 請先將裝置停止，並於確認安全後，再進行感測器的設定。
- ⑫ 在連接或拔除配線、接頭之前，請務必先關閉電源。
- ⑬ 請勿自行拆解、維修或是改造本體。
- ⑭ 報廢時需以產業廢棄物的形式加以處理。
- ⑮ 請避免在水中、雨中或戶外使用。

使用注意事項

- 安裝於鋁軌時，請安裝直到發出喀噠聲為止。
- 延長配線時請保持在100m以下。延長時，請使用0.3mm²以上的導線。
- 施加於導線部的力量請勿高於下列數值。
拉伸力40N以下、扭力0.1N·m以下、按壓力20N以下、彎曲力29.4N以下
- 開啟電源，經過200ms以上後，便能進行檢測。
- 使用省配線接頭型時，為防止觸電或短路，請在未使用的連結用電源端子貼上防護用貼紙(接頭：附於E3X-CN型系列)。
當使用感測器通訊模組專用接頭型時，請安裝保護用套(感測器通訊模組：附於E3X-CRT/ECT型系列)。
<省配線接頭型> <感測器通訊模組專用接頭型>

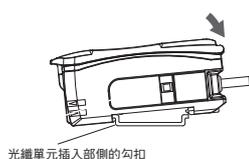


- 電源OFF時有可能仍會產生輸出脈衝，因此建議您先將負載或負載線的電源切斷。
 - 當過大的感測器光入光時，防止相互干擾可能會因無法完全發揮功能而產生錯誤動作。此時，請將門檻值設定較大。
 - 卸下或增設光纖放大器時請先切斷電源。
 - 在光光纖單元固定於光纖放大器的狀態下，請勿施加拉伸、壓縮等過大的力量。
 - 無法使用移動控制器E3X-MC11型、E3X-MC11-SV2型、E3X-MC11-S型。
 - E3X-HD型系列與E3NX-FA型、E3X-DA-N/SD/NA型 無防止相互干擾功能作用。
與E3X-DA-S/MDA型有防止相互干擾功能作用。
 - E3X-HD0型可使用感測器通訊模組E3X-CRT/ECT型，但不可使用E3X-DRT21-S型與E3NW-ECT型。
請務必在安裝有保護蓋的狀態下使用。
 - 清潔時，請勿使用稀釋劑、揮發劑、丙酮或是燈油類等溶劑。
- 有關技術說明與產品的常見問題集，請參考OMRON網站 (<http://www.omron.com.tw>)的「技術導覽」。

關於光纖放大器的安裝

〈安裝於鋁軌上〉

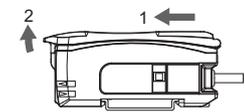
- 將光纖單元插入部側的扣環懸掛軌道，並將勾扣壓入，直到發出喀噠聲為止。



〈自鋁軌上拆除〉

- 將本體朝箭頭1的方向按壓。
- 朝箭頭2的方向提起。

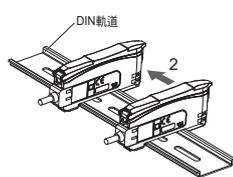
註：關於配線的顏色和功能，請參考輸入輸出段迴路圖或本體橫向的標示。



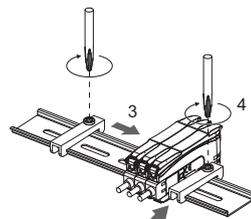
〈連結使用時〉(接頭型時)

- 將每台光纖放大器安裝於鋁軌上，並將接頭插入直到發出喀噠聲為止。

註：主機請使用 E3X-CN11型(主接頭)、子機請使用 E3X-CN12型(子接頭)。



- 將光纖放大器朝箭頭方向滑動。
- 為防止因震動等原因而脫離，請用選購的端板(PFP-M)確實夾住光纖放大器。
- 請用螺絲起子將端板上的螺絲鎖緊。



按住螺絲並同時鎖緊。

- 當有震動時，光纖放大器亦使用端板。
- 最多可連結台數如下所示。

	最多可連結台數	防止相互干擾之台數限制
E3X-HD型系列 標準型 (E3X-HD11/HD41/HD6/HD8型)	16台	10台
E3X-HD0	E3X-ECT型連接時	30台
	E3X-CRT型連接時	16台

- 選擇最快速模式作為檢測功能時，防止相互干擾功能將會被關閉。
- 連結時，可使用的環境溫度因連結數而異，因此請確認「額定/性能」。
- 連結或拆下時，請務必關掉電源。

關於光纖單元的安裝

〈光纖管裁切器的使用方法〉

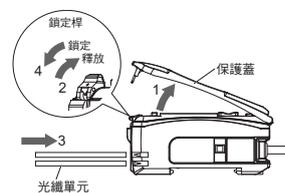
請依照下圖的步驟切割小直徑光纖。
請將標準光纖插入後並切割到想切割的位置。

①	如右圖所示，以暫鎖的狀態予以出貨。	
②	將光纖調整為所希望的長度後，再進行正式鎖緊	
③	將光纖單元插入 E39-F4型後予以切斷。	
④	完成狀態。 (正常的切割狀態)	

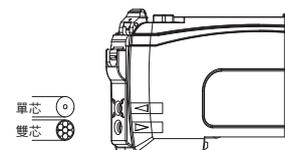
註：插入光纖放大器的方向如上圖所示

〈光纖單元的安裝〉

- 將保護蓋打開。
- 將鎖定桿立起。
- 將光纖單元確實插入到光纖單元插入口為止。
- 將鎖定桿撥回原來方向後，固定光纖單元。



- 將同軸光纖單元安裝於本體時，請將單芯光纖單元安裝於安裝孔的上方(投光側)，並將雙芯光纖單元安裝於下方(受光側)。單芯光纖單元(投光)在導線上標示有識別要件。詳細資訊請參考光纖單元的各外觀尺寸。



- 想要取出光纖單元時，請依上述步驟的相反步驟取出。為保持光纖單元的特性，請確認鎖定是否已鬆脫後再取出光纖單元。

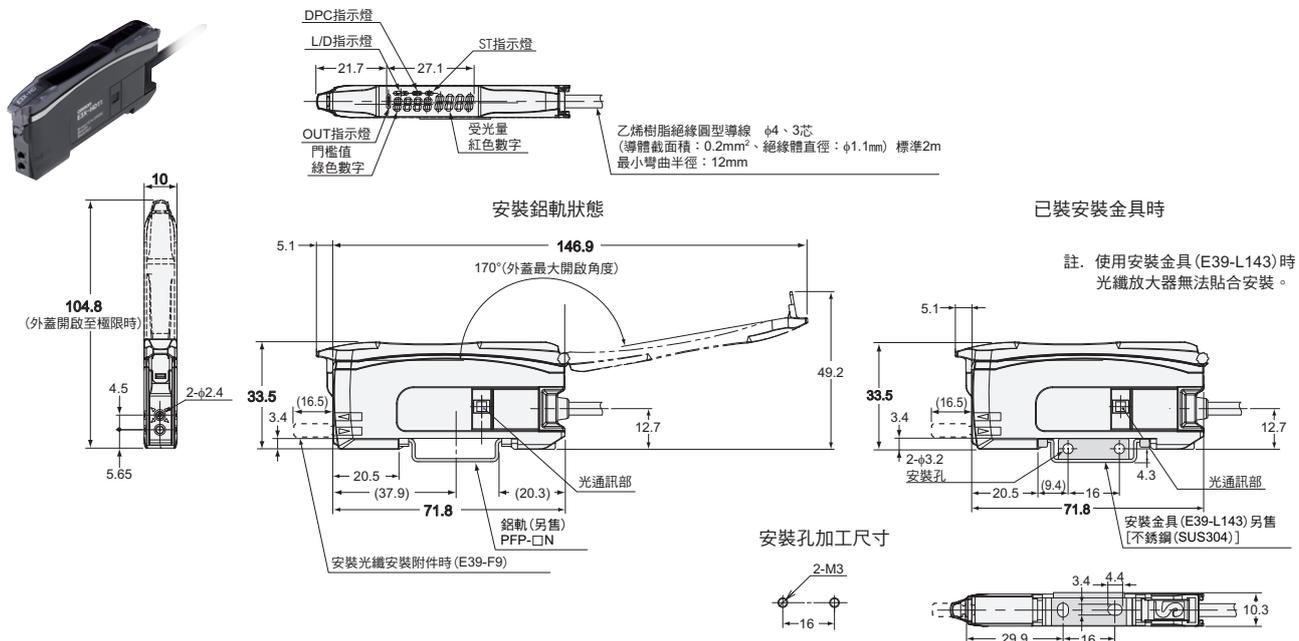
外觀尺寸

本體

出線型

E3X-HD11型

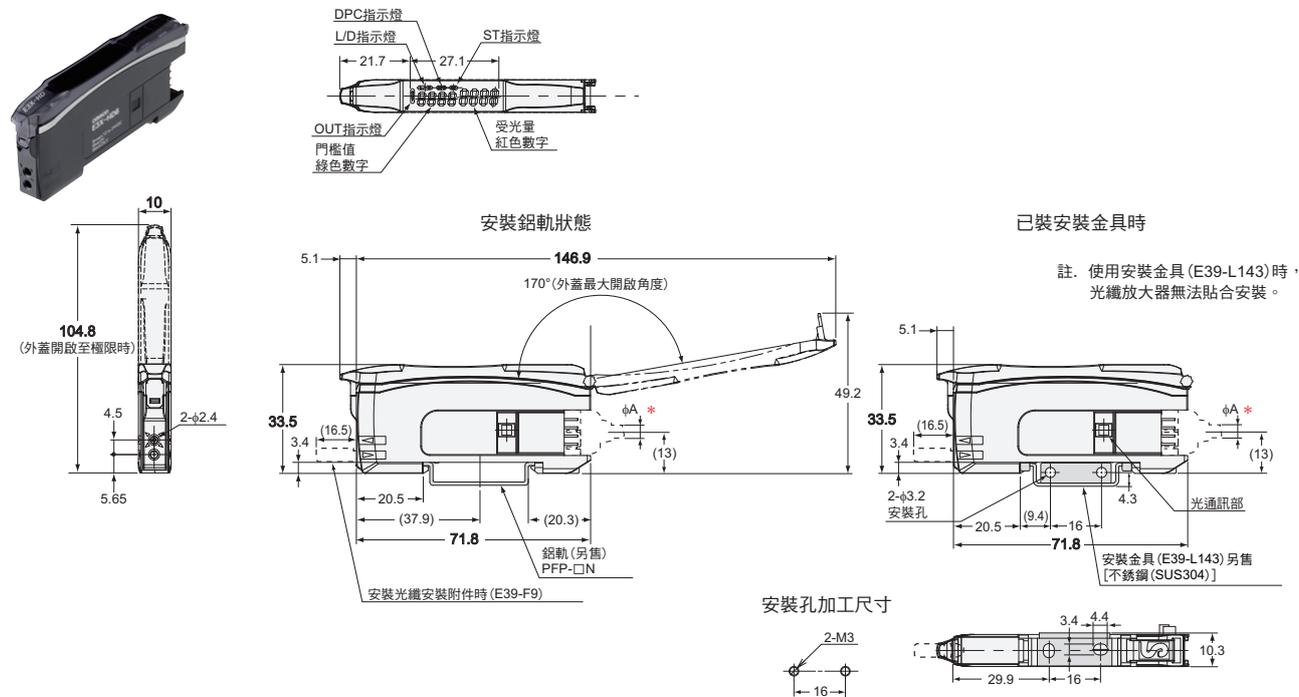
E3X-HD41型



省配線接頭型

E3X-HD6型

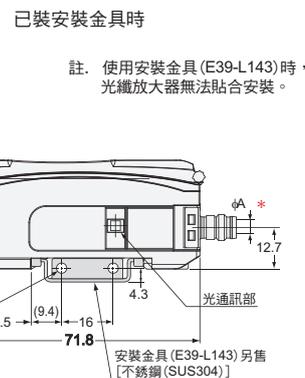
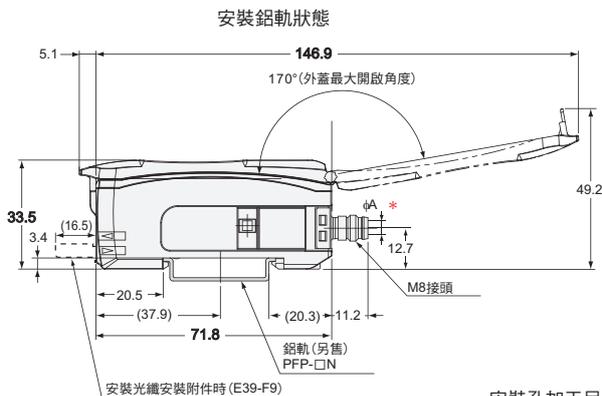
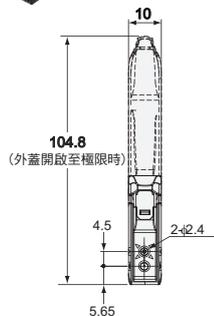
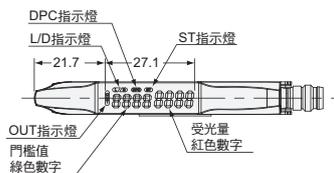
E3X-HD8型



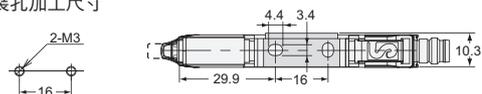
* 導線直徑如下

E3X-CN11 (3芯)	φ4.0
E3X-CN12 (1芯)	φ2.6

M8接頭型
E3X-HD14型
E3X-HD44型



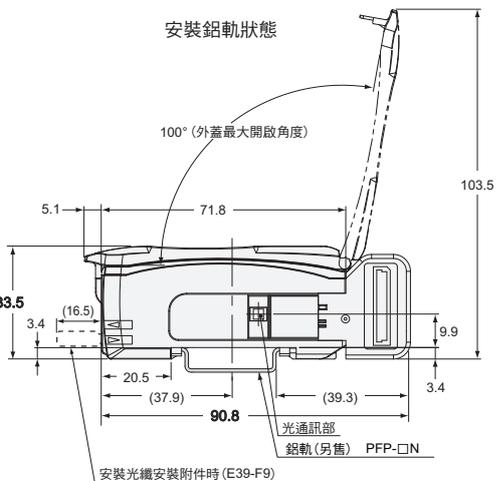
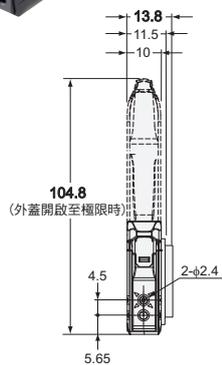
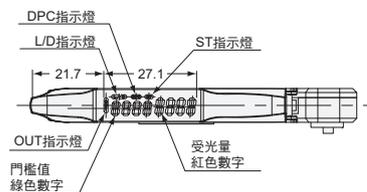
安裝孔加工尺寸



* 導線直徑如下

E3X-CN11 (3芯)	φ4.0
E3X-CN12 (1芯)	φ2.6

感測器通訊模組專用接頭型
E3X-HD0型



關於光纖單元的詳細資訊請參閱「E32型系列」。

同意事項

承蒙對歐姆龍商品的肯定與支持，謹此表達萬分謝意。您選購「歐姆龍商品」時，如無特別的合意，無論您於何處購得「歐姆龍商品」，均將適用本同意事項所記載各項規定，請先了解、同意下列事項，再進行選購。

1. 定義

本同意事項中之用語定義如下：

- ①「歐姆龍」：台灣歐姆龍股份有限公司為日本歐姆龍株式會社之海外子公司。
- ②「歐姆龍商品」：「歐姆龍」之FA系統機器、通用控制機器、感測器
- ③「型錄等」：有關「歐姆龍商品」之「Best控制機器型錄」、其他型錄、規格書、使用說明書、操作手冊等，包括以電磁方式提供者。
- ④「使用條件等」：「型錄等」中所記載之「歐姆龍商品」之利用條件、額定值、性能、作動環境、使用方法、使用上注意、禁止事項及其他。
- ⑤「客戶用途」：客戶使用「歐姆龍商品」之使用方法，包括於客戶製造之元件、電子基板、機器、設備、或系統中組裝或使用「歐姆龍商品」。
- ⑥「兼容性等」：就「客戶用途」，「歐姆龍商品」之（a）兼容性、（b）作動、（c）未侵害第三人智慧財產權、（d）法令遵守以及（e）符合各項規格等事項。

2. 記載內容之注意事項

就「型錄等」之記載內容，以下各點請惠予理解。

- ①額定值以及性能值係於單項實驗中基於各項實驗條件所得出之數值，並非保證各額定值以及性能值在其他複合條件之下所得之數值。
- ②參考資料僅供參考，並非保證於該範圍內產品均能正常運作。
- ③使用案例僅供參考，「歐姆龍」並不就「兼容性等」保證。
- ④「歐姆龍」因改良產品或「歐姆龍」之因素，可能停止「歐姆龍商品」、或變更「歐姆龍商品」之規格。

3. 選用使用時之注意事項

選購以及使用時，以下各點請惠予理解。

- ①除額定值、性能外，使用時亦請遵守「使用條件等」規定。
- ②請客戶自行確認「兼容性等」，判斷是否可使用「歐姆龍商品」。「歐姆龍」就「兼容性等」，一概不予保證。
- ③就「歐姆龍商品」於客戶系統全體中之所預設之用途，請客戶務必於事前確認已完成適切之配電、安裝。
- ④使用「歐姆龍商品」時，請實施、進行（i）於額定值以及性能有餘裕之情形下使用、備用設計等「歐姆龍商品」；（ii）於「歐姆龍商品」發生故障時亦能對「客戶用途」之危害降到最小之安全設計（iii）在整體系統中建構對使用者之危險通知安全對策；（iv）對「歐姆龍商品」以及「客戶用途」進行定期維修。
- ⑤「歐姆龍」對於因分散式阻斷服務攻擊（DDoS攻擊）、電腦病毒等其他技術上之破壞性程式、非法存取導致「歐姆龍商品」、安裝之軟體或任何電腦機器、電腦程式、網路或資料庫遭病毒感染，因而產生之直接或間接性損失、損害或其他費用一概不予負責。

客戶應自行就（i）防毒保護；（ii）資料之輸出及輸入；（iii）佚失資料之還原；（iv）防止「歐姆龍商品」或安裝之軟體感染電腦病毒；（v）防止「歐姆龍商品」遭非法存取；採取充分之防護措施。

- ⑥「歐姆龍商品」係以作為一般工業產品使用之通用品而設計、製造。

因此並不供以下之用途而為使用，客戶如將「歐姆龍商品」用於以下用途時，「歐姆龍」對「歐姆龍商品」一概不予保證。但雖屬以下用途，惟如為「歐姆龍」所預期之特殊安全用途、或有特別合意時除外。

- （a）有高度安全性需求之用途（例如：核能控制設備、燃燒設備、航空、太空設備、鐵路設備、升降設備、娛樂設備、醫療用機器、安全裝置、其他有危害生命身體之用途）
 - （b）有高度信賴性需求之用途（例如：瓦斯、自來水、電力等之供應系統、24小時連續運轉系統、結算系統等有關權利、財產之用途等）
 - （c）嚴苛條件或環境下之用途（例如：設置於屋外之設備、遭化學污染之設備、受遭電磁波妨害之設備、受有震動、衝擊之設備等）
 - （d）「型錄等」所未記載之條件或環境之用途
- ⑦除上述3. ⑥（a）至（d）所記載事項外，「本型錄等記載之商品」並非汽車（含二輪機車。以下同）用商品。請勿將其安裝於汽車使用。

4. 保證條件

「歐姆龍商品」之保證條件如下：

- ①保證期間：購入後1年。
- ②保證內容：就故障之「歐姆龍商品」，由本公司自行判斷應採取下列何種措施。
 - （a）於本公司維修服務據點對故障之「歐姆龍商品」進行免費維修。
 - （b）免費提供與故障之「歐姆龍商品」相同數量之代用品。
- ③非保證對象：故障原因為以下各款之一時，不提供保證：
 - （a）將「歐姆龍商品」供作原定用途外之使用時；
 - （b）超出「使用條件等」之使用；
 - （c）違反本同意事項「3. 選用使用時之注意事項」之使用；
 - （d）非由「歐姆龍」進行改裝、修理所致者；
 - （e）非由「歐姆龍」人員所提供之軟體所致者；
 - （f）「歐姆龍」出貨時之科學、技術水準所無法預見之原因；
 - （g）前述以外，非可歸責「歐姆龍」或「歐姆龍商品」之原因（含天災等不可抗力）

5. 責任限制

本同意事項所記載之保證，為有關「歐姆龍商品」之全部保證。

就與「歐姆龍商品」有關所發生之損害，「歐姆龍」以及「歐姆龍商品」之販售店，不予負責。

6. 出口管理

將「歐姆龍商品」或技術資料出口或提供予非境內居住者時，應遵守各國有關安全保障貿易管理之法令規則。客戶如違反法令規則時，「本公司」得不予提供「歐姆龍商品」或技術資料。