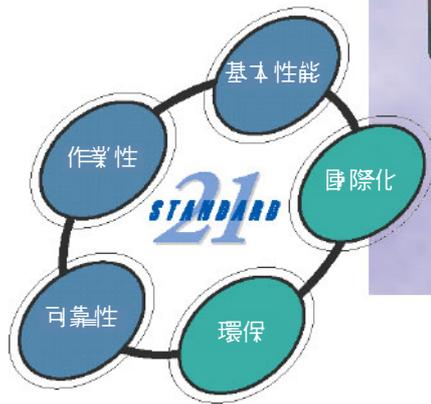


E3Z 型放大器內藏型光電開關 (小型)

A

E3Z 型放大器內藏型光電開關 (小型)

達到 21 世紀的標準—
大幅省電、徹底節省能源



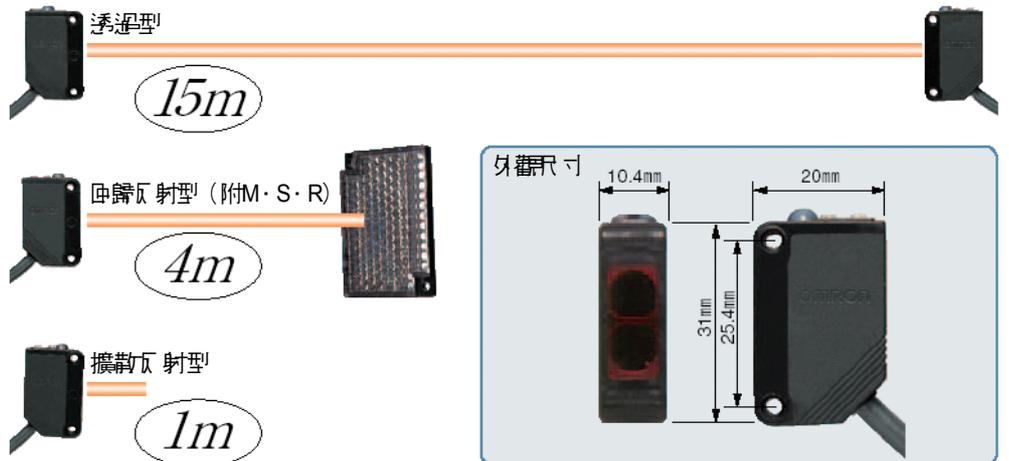
任何有關檢測上的應用，
皆可由 E3Z 型選擇。

特長

基本性能

放大器內藏型
業界第一的檢出距離
可對應各式生產線。

各種應用型機種登場
(細光線、透射體、溝型
距離設定型)



國際化

適用於各種國際規格
的世界標準設計。
在海外也可安心使用



當地法人 38 國・191 * 據點均
國際供應網。

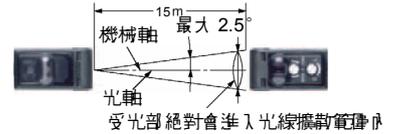
* 不含當地代理商及特約商店。

另外提供國際標準
M8 連結器・PNP 輸出型。

更新

感測能力提昇

光軸及機械軸的一致性提昇 (透視型、凹鏡反射型)
將光軸及機械軸的偏差控制在 ± 2.5° 以內，
只須配合機械軸安裝，
光軸自然能與機械軸一致。



抗反射光性能提昇

使用獨特反射光演算法 (Algorithm) 對於變頻螢光燈有強效效果。

系列新增

新增防油系列

透視型 (紅外線型) 擴散反射型進口防油系列。

具有 IEC 規格 IP67 (JEM 規格 IP67f) 保護構造防油形式 (E3Z-□□□K 型) 在容易受到油霧噴濺的場所可放心使用。

環保

能大幅度省電及
節省能源。
由經濟考量轉變為環境
考量的時代。



環保型省能源型式

■ 消耗電力比較

舊產品

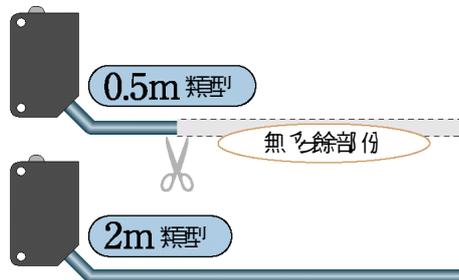
E3Z

約 30% OFF!

能夠節省
能源

* 一般使用狀態下的量測結果。

縮短電線，將精簡式 0.5m 類型標準化。不使用保護籠，以聚乙烯「可燃袋」包裝。

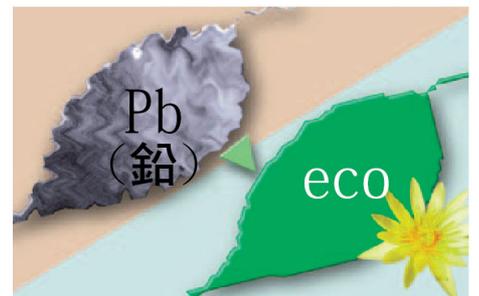


* 燃燒時不產生對人體有害的戴奧辛。

徹底減少含鉛材質

- 使用環保型不含鉛焊錫
- 電線含鉛量較
從前減少 1/40。

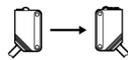
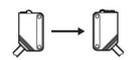
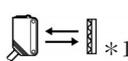
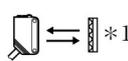
更新



種類

本體

□ 紅色光 □ 紅外線

檢出方式	型狀	連接方式	檢出距離	型式	
				NPN 輸出	PNP 輸出
透過型		導線引出方式型 (2m) * 3 * 4		E3Z-T61 型 * 5	E3Z-T81 型
		連接器型 (M8)		E3Z-T66 型	E3Z-T86 型
		導線引出方式型 (2m) * 3		E3Z-T61A 型	E3Z-T81A 型
		連接器型 (M8)		E3Z-T66A 型	E3Z-T86A 型
防油式透過型		導線引出方式型 (2m) * 4		E3Z-T61K 型	E3Z-T81K 型
		連結器轉接式 (M8)		E3Z-T61K-M3J 型	E3Z-T81K-M3J 型
回歸反射型 (附 M.S.R 功能)		導線引出方式型 (2m) * 3 * 4		E3Z-R61 型 * 5	E3Z-R81 型
		連結器型 (M8)		E3Z-R66 型	E3Z-R86 型
擴散反射型		導線引出方式型 (2m) * 3 * 4	5~100mm (廣視野)	E3Z-D61 型 * 5	E3Z-D81 型
		連結器型 (M8)		E3Z-D66 型	E3Z-D86 型
		導線引出方式型 (2m) * 3 * 4		E3Z-D62 型 * 5	E3Z-D82 型
		連結器轉接型 (M8)		E3Z-D67 型	E3Z-D87 型
防油式擴散反射型		導線引出方式型 (2m)	5~100mm (廣視野)	E3Z-D61K 型	E3Z-D81K 型
		連結器轉接式 (M8)		E3Z-D61K-M3J 型	E3Z-D81K-M3J 型
		導線引出方式型 (2m)		E3Z-D62K 型	E3Z-D82K 型
		連結器轉接式 (M8)		E3Z-D62K-M3J 型	E3Z-D82K-M3J 型
距離設定型		導線引出方式型 (2m) * 3		E3Z-LS61 型	E3Z-LS81 型
		連結器型 (M8)		E3Z-LS66 型	E3Z-LS86 型
細光線反射型		導線引出方式型 (2m) * 3	90±30mm	E3Z-L61 型	E3Z-L81 型
		連結器型 (M8)		E3Z-L66 型	E3Z-L86 型
針對透明寶特瓶回歸反射型 (無 M.S.R 功能)		導線引出方式型 (2m) * 3	500mm [80mm] *2	E3Z-B61 型	E3Z-B81 型
		連結器型 (M8)		E3Z-B66 型	E3Z-B86 型
		導線引出方式型 (2m) * 3	2m [500mm] *2	E3Z-B62 型	E3Z-B82 型
		連結器型 (M8)		E3Z-B67 型	E3Z-B87 型
溝式透過型		1 光軸	25mm	E3Z-G61 型	E3Z-G81 型
		2 光軸		E3Z-G62 型	E3Z-G82 型
		1 光軸		E3Z-G61-M3J 型	E3Z-G81-M3J 型
		2 光軸		E3Z-G62-M3J 型	E3Z-G82-M3J 型

- * 1. 不附反射板。請依用途另購反射板。
- * 2. 檢出距離為使用 E3Z-R1S 型時的距離。感測器及反射板之間的距離請設定為 () 內數字的距離以上。
- * 3. 導線長度可以 0.5m 為標準。型號末尾請指定導線長度。(例 .E3Z-T61 型 0.5M)
- * 4. 備有連接器轉接型 (M12)。末尾附有 M1J。(例 .E3Z-T61- M1J)
- * 5. 備有業界標準式感測連接器轉接式 (導線長度 0.3m/0.5m/2m)。末尾附有 -ECON。(例 .E3Z-T61- ECON 2M)
 連接器有單側業界標準式感測連接器形式 E39-ECON □ M 型 (導線長度 2m/5m) 及雙端業界標準式感測連接器形式 E39-ECONW □ M 型 (導線長度 0.5m~2m,0.1m 單位)。

配件（另售）

狹縫板（Slit）

狹縫板厚度	檢出距離		最小檢出物體 （代表例）	型式	數量
	E3Z-T □□型	E3Z-T □□ A型			
φ 0.5mm	50mm	35mm	φ 0.2mm	E39-S65A 型	投 / 受光器各 1 個
φ 1mm	200mm	150mm	φ 0.4mm	E39-S65B 型	
φ 2mm	800mm	550mm	φ 0.7mm	E39-S65C 型	
0.5 × 10mm	1m	770mm	φ 0.2mm	E39-S65D 型	
1 × 10mm	2.2m	1.5m	φ 0.5mm	E39-S65E 型	
2 × 10mm	5m	3.5m	φ 0.8mm	E39-S65F 型	

反射板

名稱	檢出距離（代表範例）*	型式	數量	備註
反射板	3m(100mm)（額定值）	E39-R1 型	1 個	<ul style="list-style-type: none"> • 回歸反射型不附反射板。 • M.S.R 功能為有效。
	4m(100mm)（額定值）	E39-R1S 型	1 個	
	5m(100mm)	E39-R2 型	1 個	
	2.5m(100mm)	E39-R9 型	1 個	
	3.5m(100mm)	E39-R10 型	1 個	
除霧鍍層型	3m(100mm)	E39-R1K 型	1 個	
小型反射板	1.5m(50mm)	E39-R3 型	1 個	
膠帶型反射板	700m(150mm)	E39-RS1 型	1 個	
	1.1m(150mm)	E39-RS2 型	1 個	
	1.4m(150mm)	E39-RS3 型	1 個	

* 感應器及反射板之間距離請設定為（ ）內數字的距離以上。

注 1. 使用額定值以外的反射板時，檢出距離請設定為代表範例的約 0.7 倍。

相互干擾防止濾光器

檢出距離	型狀・尺寸	型式	數量	備註
3m		E39-E11 型	投 / 受光器 各 2 組 (共計四個)	可使用於透過型 E3Z-T □□ A 型。 箭頭代表偏光方向。藉由改變鄰接的 2 組投 / 受光器偏光方向可以防止相互干擾。

組裝用金屬附件

形狀	型式	數量	備註	形狀	型式	數量	備註
	E39-L153 型	1 個	安裝金具		E39-L98 型	1 個	保護蓋金具
	E39-L104 型	1 個			E39-L150 型	1 組	(感應調整器)可輕鬆 安裝於輸送帶等的鋁軌 上可輕易調整。 左・右調整時
	E39-L43 型	1 個	橫式安裝金具		E39-L151 型	1 組	
	E39-L142 型	1 個	橫式保護蓋安裝金具				
	E39-L44 型	1 個	背面安裝金具		E39-L144 型	1 個	小型保護蓋安裝零件 (E3Z 型專用)

註 1. 使用透過型時，請訂購 2 個投、受光器使用。

感應器 I/O 連接器

尺寸	纜線樣式	型狀	纜線種類		型式
M8	標準纜線	直線型	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
M12 (-M1J 用)	標準纜線	直線型	2m	3 線式	XS2F-M421-DC0-A 型
			5m		XS2F-M421-GC0-A 型
		L 型	2m		XS2F-M422-DC0-A 型
			5m		XS2F-M422-GC0-A 型

規格 / 性能

E
3
Z

項目	型式	透視型		回歸反射 (M.S.R 機能)	擴散反射型			
		檢出方式						
		NPN 輸出	E3Z-T61(K)/ T66 型	E3Z-T61A/ T66A 型	E3Z-R61/ R66 型	E3Z-D61(K)/ D66 型	E3Z-D62(K)/ D67 型	
		PNP 輸出	E3Z-T81(K)/ T86 型	E3Z-T81A/ T86A 型	E3Z-R81/ R86 型	E3Z-D81(K)/ D86 型	E3Z-D82(K)/ D87 型	
檢出距離		15m	10m	4m〔100mm〕*1 (E39-R1S 型使用時) 3m〔100mm〕*1 (E39-R1 型使用時)	100mm (白色繪圖紙 100 × 100mm)	1m (白色繪圖紙 300 × 300mm)		
投光焦點直徑	—							
標準檢出物體	φ12mm 以上之不透明體			φ75mm 以上之不透明體	—			
最小檢出物體	—							
應差距離	—					檢出距離 20% 以下		
指印角	投・受光器:各 3~15°	投・受光器:各 3~5°	2~10°	—				
光源(發光波長)	紅外線發光二極體 (870nm)	紅色發光二極體 (660nm)	紅色發光二極體 (660nm)	紅外線發光二極體 (860nm)				
電源電壓	DC12~24V ± 10% 漣波 (p-p) 10% 以下							
消費電流	投光器: 15mA 受光器: 20mA			30mA 以下				
控制輸出	負載電源電壓 DC26.4V 以下、負載電流在 100mA 以下 (殘留電壓 負載電流在未滿 10mA: 1V 以下 負載電流在 10~100mA: 2V 以下) 集極開路輸出型 (NPN/PNP 輸出 會依形式而有所不同) 入光時 ON/ 遮光時 ON 開關切換式							
保護回路	電源反接保護、輸出短路保護、輸出反接保護			電源反接保護、輸出短路保護、防止相互干擾功能、輸出反接保護				
反應時間	動作・復歸: 各 1ms 以下							
感度調整	單回轉量							
使用照度	受光面照度 日光燈: 3,000lx 以下、太陽光: 10,000lx 以下							
溫度	動作時: -25~+55°C、儲存時: -40~+70°C (但不能結冰或結露)							
濕度	動作時: 35~85%RH、儲存時: 35~95%RH (但不能結露)							
絕緣阻抗	20M Ω (DC500V MEGA)							
耐電壓	AC1,000V 50/60Hz 1min							
振動(耐久)	10~55Hz 複振幅 1.5mm 或 300m/s ² X、Y、Z 各方向 2h							
衝擊(耐久)	500m/s ² X、Y、Z 各方向 3 次							
保護構造	IEC 規格 IP67(防油型: ICE 規格) IP67(JEM 規格 IP67f 但纜線及連接器除外)							
連接方式	纜線引出型 (標準接線長 2m/500mm)/M8 連接器 /M8 連接器轉接型 (防油型)							
顯示燈	動作顯示燈 (橘色)、安定顯示燈 (綠色) [但投光器之電源顯示燈為橘色]							
重量 ※捆包狀態	纜線引出型 2M	約 120g			約 65g			
	連接器型	約 30g			約 20g			
	M8 連接器 轉接型 (只有防油式)	約 50g			約 30g			
材質	箱子部	PBT						
	鏡頭部	變性聚芳酯			甲基丙稀酸甲脂 (MMA)	變性聚芳酯		
附屬品	操作說明書 注: 反射板、+ 安裝金具另售							

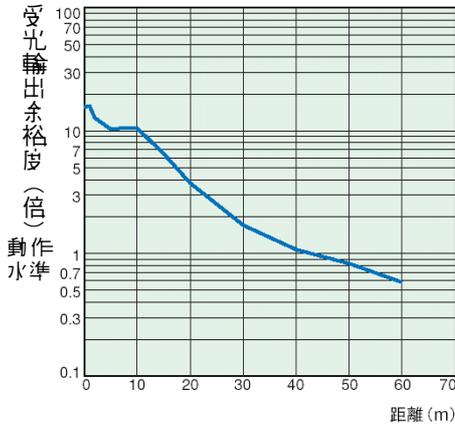
*1. 感應器反射板之間距離請設定為 () 的數字的距離以上。

特性曲線 (代表例)

受光輸出 - 距離特性

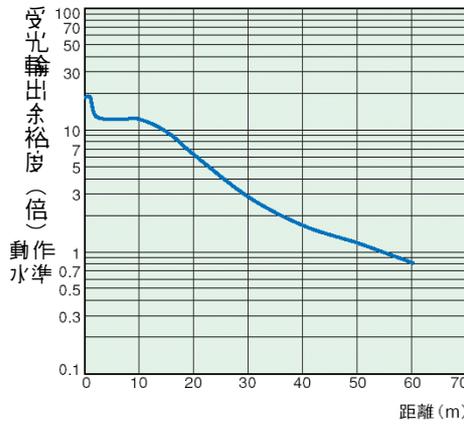
透過型

E3Z-T □ 1 型 (T □ 6 型)



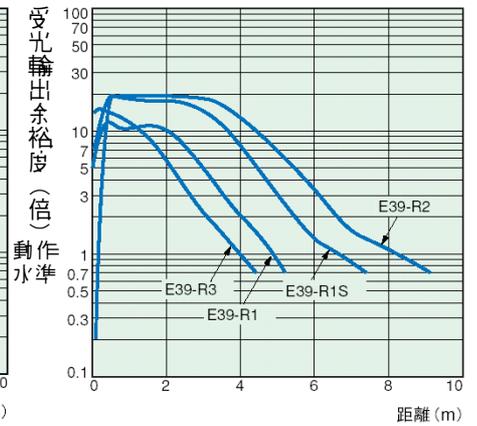
透過型

E3Z-T □ A 型



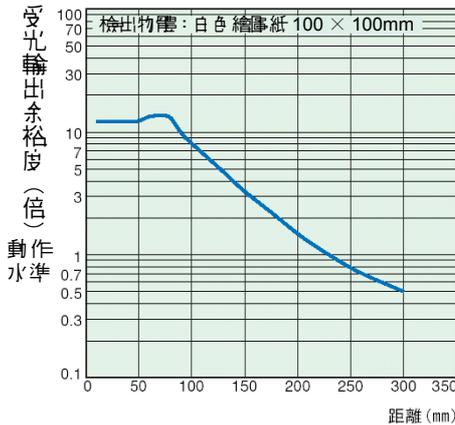
反射型

E3Z-R □ 1 型 (R □ 6 型) + 反射板



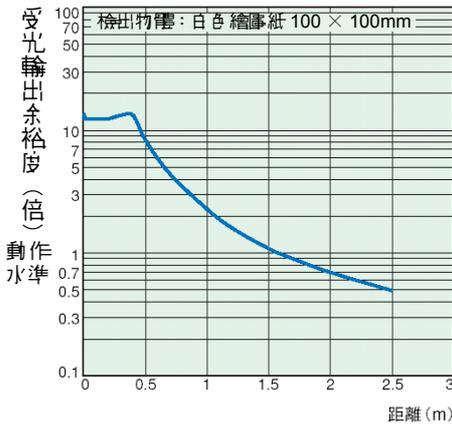
擴散反射型

E3Z-D □ 1 型 (D □ 6 型)



擴散反射型

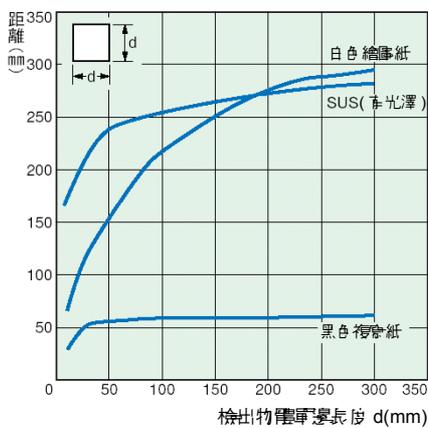
E3Z-D □ 2 型 (D □ 7 型)



検出物體の大小 - 距離特性

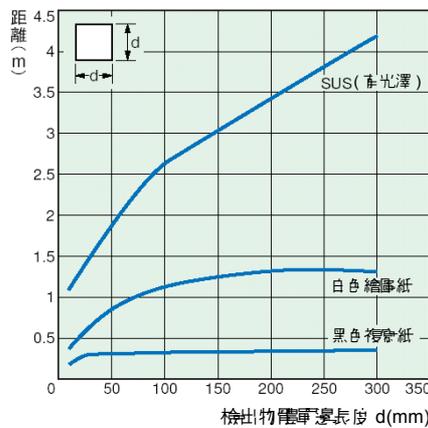
擴散反射型

E3Z-D □ 1 型 (D □ 6 型)



擴散反射型

E3Z-D □ 2 型 (D □ 7 型)



輸出段回路圖

E
3
Z

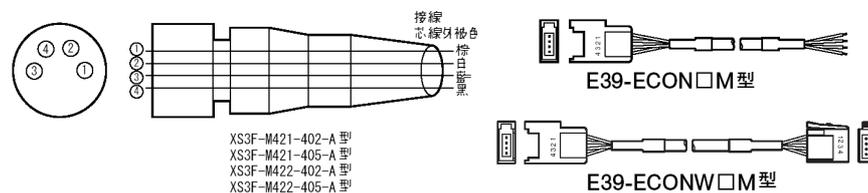
NPN 輸出

型式	動作模式	時序圖	模式切換鍵	輸出回路
E3Z-T61(K) 型 E3Z-T66 型 E3Z-T61A 型 E3Z-T66A 型 E3Z-R61 型 E3Z-R66 型 E3Z-D61(K) 型 E3Z-D66 型 E3Z-D62(K) 型 E3Z-D67 型	入光時 ON	入光時 遮光時 動作顯示燈 亮燈 (橙) 熄燈 輸出 ON 電晶體 OFF 負載 動作 (繼電器等) 復歸 (棕-黑之間)	L 側 (LIGHT ON)	(透過型受光器) (回歸反射型) (擴散反射型)
	遮光時 ON	入光時 遮光時 動作顯示燈 亮燈 (橙) 熄燈 輸出 ON 電晶體 OFF 負載 動作 (繼電器等) 復歸 (棕-黑之間)	D 側 (DARK ON)	
(透過的投光器) 				接頭 PIN 的配屬 註: ②③ PIN 是空的端子

PNP 輸出

型式	動作模式	時序圖	模式切換鍵	輸出回路
E3Z-T81(K) 型 E3Z-T86 型 E3Z-R81 型 E3Z-R86 型 E3Z-D81(K) 型 E3Z-D86 型 E3Z-D82(K) 型 E3Z-D87 型	入光時 ON	入光時 遮光時 動作顯示燈 亮燈 (橙) 熄燈 輸出 ON 電晶體 OFF 負載 動作 (繼電器等) 復歸 (藍-黑之間)	L 側 (LIGHT ON)	(透過型受光器) (回歸反射型) (擴散反射型)
	遮光時 ON	入光時 遮光時 動作顯示燈 亮燈 (橙) 熄燈 輸出 ON 電晶體 OFF 負載 動作 (繼電器等) 復歸 (藍-黑之間)	D 側 (DARK ON)	
(透過的投光器) 				接頭 PIN 的配屬 註: ②③ PIN 是空的端子

關於連接用接頭 (感應器 I/O 連接器)



區分	芯線外覆色	連接 PIN NO.	接點
DC 冊	棕	①	電源 (+V)
	白	②	—
	藍	③	電源 (0V)
	黑	④	輸出

註: ② PIN 是空的端子

各部位名稱

透視型

E3Z-T □□型 <受光器>

E3Z-T □□ A 型 <受光器>

伸縮型

E3Z-R □□型

擴散型

E3Z-D □□型



調整方式

關於透視型專用狹縫板

(另售配件/E39-S65A/B/C/D/E/F 型)

<p>< 狹縫板 > < 本體 ></p>	
<p>(安裝方式)</p> <p>1. 將 slit 上方的掛鉤扣於感應器上方的安裝凹槽部位，與鏡片面成水平狀態。</p> <p>2. 將 slit 下方的凸起部位嵌入感應器下方的安裝凹槽部位。</p>	
<p>(安裝狀態)</p>	
<p>(拆卸方式)</p> <p>1. 將 slit 上方押住。</p> <p>2. 將 slit 下方的凸起部位由感應器分離之後取下 slit。</p>	

請正確使用

正確使用方式

● 配線時

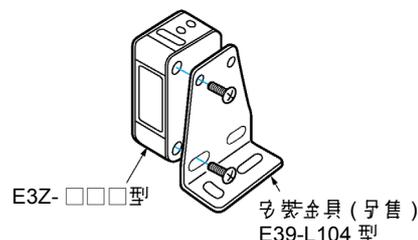
關於 M8 金屬接頭

- 必須在切掉電源後才能插入或拔取接頭。
- 在插入或拔取接頭時必須要握住接頭外蓋的部份。
- 固定零件必須以手動方式鎖上。若使用鉗子會造成破損。
- 標準轉矩為 0.3~0.4N·m。若沒有充分鎖緊會振動而導致鬆弛，進而造成保護構造部分的壞損。

● 安裝時

關於安裝

感應器的安裝請使用 M3 螺絲。固定轉矩請使用 0.53 N·m 以下規格。



● 防油式

關於防油性能

- 雖保證具有防油性能，但對於某些油質種類可能無法發揮其性能。請參照下列表格使用。
- E3Z- □□□ K 型的防油性能已經測驗及格。選擇使用油類時請參照下列表格。

潤滑油分類	JIS 分類	商品名稱	黏度 (mm ² /s) at40°C	PH
潤滑油	—	Velocity No.3	2.02	—
非水溶性切割油	2 種 5 號	切削油 (Daphne Cut) AS30D	10 以上 50 未滿	
	2 種 11 號	切削油 (YUSHIRON OIL)No.2ac	10 未滿	
水溶性切割油	W1 種 1 號	YUSHIROKEN EC50T-3	—	7~9.5
		Yushiron Rubik HWC68		7~9.9
	W1 種 2 號	Gliton1700D		7~9.2
	W2 種 1 號	YUSHIROKEN S50N		7~9.8

註 1. 表格內的油類已通過 240H 浸泡、絕緣電阻 100M Ω 測試。

2. 在其他油類 (上方表格以外之油類) 容易噴濺的環境下使用時，請參考表中黏度及 PH 值作為依據。須考慮到油中所含添加劑的影響，使用前請慎重分析考量。

E3Z

A

外觀尺寸

本體

透視型

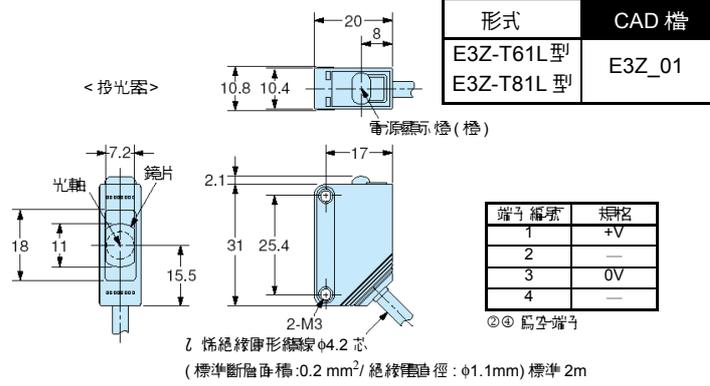
導線引出型

E3Z-T61 型 (K)

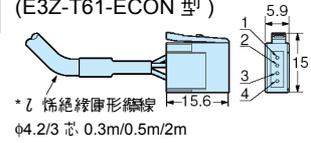
E3Z-T81 型 (K)

E3Z-T61A 型

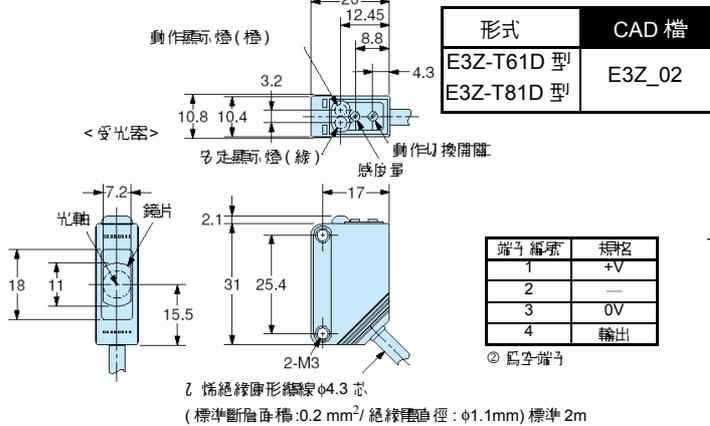
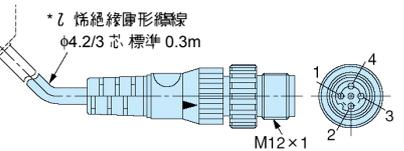
E3Z-T81A 型



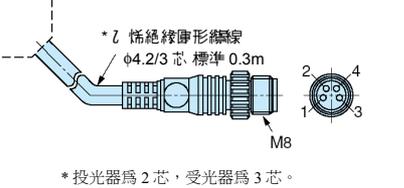
業界標準連接器并接型
(E3Z-T61-ECON 型)



連接器并接型 (M12)
(E3Z-T61-M1J 型)



連接器并接型 (M8)
(E3Z-T □ □ K-M3J 型)



透視型

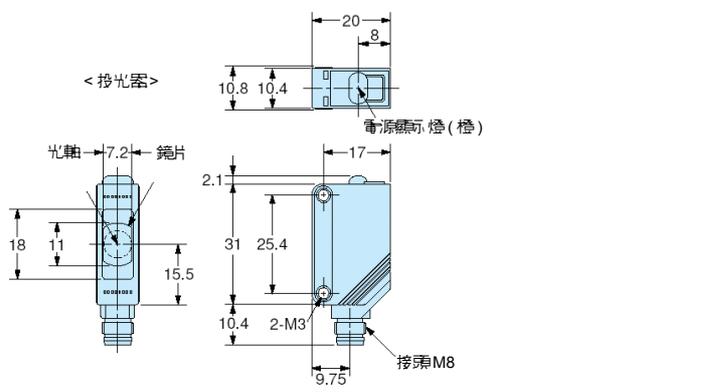
連接器型

E3Z-T66 型

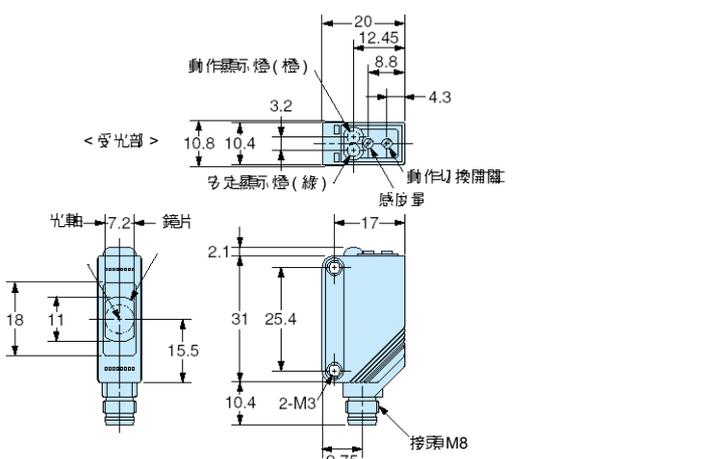
E3Z-T68 型

E3Z-T66A 型

E3Z-T86A 型



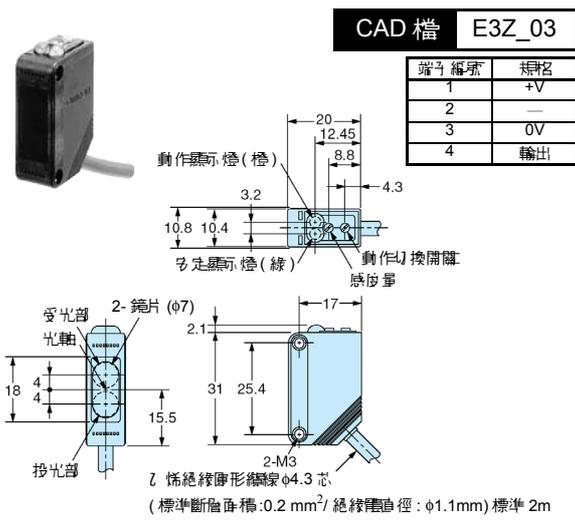
形式	CAD 檔
E3Z-T66L 型 E3Z-T86L 型	E3Z_04



形式	CAD 檔
E3Z-T66D 型 E3Z-T86D 型	E3Z_05

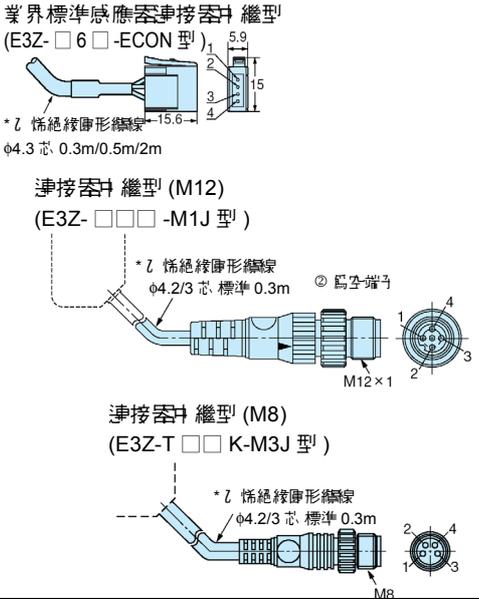
回歸反射型
導線引出型
E3Z-R61 型
E3Z-R81 型

擴散反射型
導線引出型
E3Z-D61 型 (K)
E3Z-D81 型 (K)
E3Z-D62 型 (K)
E3Z-D82 型 (K)



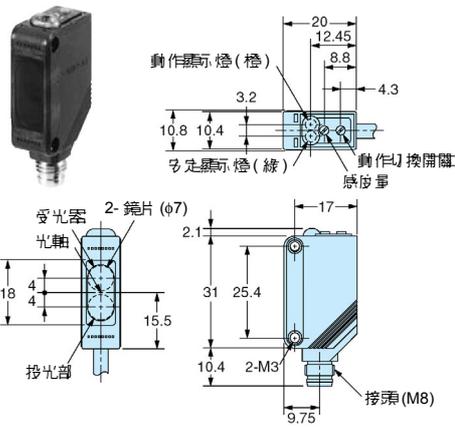
CAD檔 E3Z_03

端子編號	標名
1	+V
2	—
3	0V
4	輸出



回歸反射型
連接器型
E3Z-R66 型
E3Z-R86 接頭型

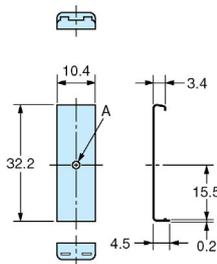
擴散反射型
連接器型
E3Z-D66 型
E3Z-D86 型
E3Z-D67 型
E3Z-D87 型



CAD檔 E3Z_06

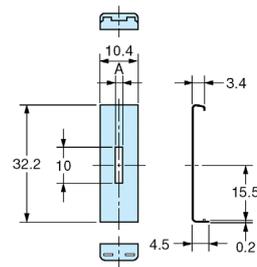
配件 (另售)

狹縫板 (slit)
E39-S65A 型
E39-S65B 型
E39-S65C 型



形式	A 尺寸	材質
E39-S65A 型	φ0.5	不銹鋼 (SUS301)
E39-S65B 型	φ1.0	
E39-S65C 型	φ2.0	

狹縫板
E39-S65D 型
E39-S65E 型
E39-S65F 型



形式	A 尺寸	材質
E39-S65D 型	0.5	不銹鋼 (SUS301)
E39-S65E 型	1.0	
E39-S65F 型	2.0	