

超小型薄型光電感測器， 小型化體積實現1m長距離檢測的目標

■本公司備有透過型/擴散反射型/限定反射型/回歸反射型等4種機型

■光點直徑0.8mm的高功率可視光細光束，最適合用來檢測微小製品(E3T-SL1□型)

■採用單晶片影像 IC (One-chip photo IC)，具備高可靠性

■同軸回歸反射型配備OMRON獨創的FAO功能



CE

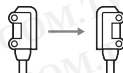
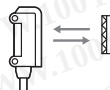
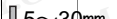
請參閱第187頁的
「正確使用須知」

種類

(有◎記號者為標準機種，無記號者(訂購生產機種)之交貨日期請向經銷商洽詢。)

本體

■紅色光

檢測方式	形狀		連接 方式	檢測距離		動作模式	型式	
							NPN輸出	PNP輸出
透過型	側視		導線 引出型	 1m		入光時ON	◎ E3T-ST11型 * 2 * 3	E3T-ST13型
						遮光時ON	◎ E3T-ST12型 * 2 * 3	E3T-ST14型
				 300mm		入光時ON	E3T-ST21型 * 3	E3T-ST23型
						遮光時ON	E3T-ST22型 * 3	E3T-ST24型
	平面			 500mm		入光時ON	◎ E3T-FT11型 * 2 * 3	E3T-FT13型
						遮光時ON	◎ E3T-FT12型 * 2 * 3	E3T-FT14型
				 300mm		入光時ON	E3T-FT21型 * 3	E3T-FT23型
						遮光時ON	E3T-FT22型 * 3	E3T-FT24型
回歸 反射型	側視			 200mm〔10mm〕	* 1	入光時ON	◎ E3T-SR11型 * 2 * 3	E3T-SR13型
						遮光時ON	◎ E3T-SR12型 * 2 * 3	E3T-SR14型
擴散 反射型	平面			 5 ~ 30mm		入光時ON	◎ E3T-FD11型 * 2 * 3	E3T-FD13型
						遮光時ON	◎ E3T-FD12型 * 2 * 3	E3T-FD14型
限定 反射型	側視			 5 ~ 15mm		入光時ON	◎ E3T-SL11型 * 2 * 3	E3T-SL13型
						遮光時ON	◎ E3T-SL12型 * 2 * 3	E3T-SL14型
				 5 ~ 30mm		入光時ON	◎ E3T-SL21型 * 2 * 3	E3T-SL23型
						遮光時ON	◎ E3T-SL22型 * 2 * 3	E3T-SL24型

* 1. 請將感測器和反射板間的距離設定為超過[]內所示之數值。

* 2. 表中有 * 2之機種係表示本公司另備有超可動控制電纜(Robot Cable)型，型式尾碼為R (例：E3T-ST11R型)

* 3. 表中有 * 3的機種表示本公司另備有e-CON接頭轉接型(線長0.3m/2m)，型式尾碼為-ECON。(例：E3T-ST11-ECON 2M型)連接接頭有單側e-CON端子的E39-ECON□M型(線長2m/5m)以及兩側e-CON端子的E39-ECONW□M型(線長0.5~2m以0.1m為單位)，請在□內填入線長。(例：E39-ECON2M型)
e-CON係為FA裝置與接頭廠商所推動之標準化規格。

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

配件(選購配備)

狹縫板

狹縫板寬度	檢測距離 (代表範例)	最小檢測物體 (代表範例)	型式	數量	備註
φ 0.5mm	100mm	φ 0.5mm	◎ E39-S63型	φ 1、φ 0.5mm共用 投/受光器用各1個 (共2個)	< 嵌入型圓形狹縫板 > 透過型 可使用於 E3T-ST1 □型。
φ 1mm	300mm	φ 1mm			
φ 0.5mm	50mm	φ 0.5mm	◎ E39-S64型		< 嵌入型圓形狹縫板 > 透過型 可使用於 E3T-FT1 □型。
φ 1mm	100mm	φ 1mm			

反射板

名稱	檢測距離(代表範例)	最小檢測物體(代表範例)	型式	數量	備註
小型反射板	200mm [10mm] * (額定值)	φ 2mm	◎ E39-R4型	1個	附於回歸反射型 E3T-SR1 □型中。
	100mm [10mm] *		◎ E39-R37型		—

註1. 使用E39-R37型時，請根據代表範例的0.7倍為基準來設定檢測距離。

2. 詳細內容請參閱「反射板一覽表」→第281頁

* 請將感測器和反射板間的距離設定為超過[]內所示之數值。

靈敏度調整旋鈕

形狀	檢測距離(代表範例)	型式	數量	備註
	300~800mm	◎ E39-E10型	1個	透過型 可使用於E3T-ST1□型。

安裝金具

形狀	型式	數量	備註
	◎ E39-L116型	1個	可使用於E3T-S□□□ 型(安裝金具附有螺帽 板(nut plate)。)
	◎ E39-L117型		
	◎ E39-L118型		
	◎ E39-L119型		
	◎ E39-L120型		平坦型 可使用於E3T-F□□□ 型。

註1. 若使用透過型時，請訂購2個作為投光・受光器使用。

2. 詳細內容請參閱「反射板一覽表」→第278頁

感測器I/O接頭

尺寸	電線規格	形狀	種類	型式
e-CON	標準線	單側接頭 	2m	E39-ECON2M型
			5m	E39-ECON5M型
		兩側接頭 	0.5~1m	E39-ECONW□M型
			1.1~1.5m	
			1.6~2m	
				□為纜線長度(單位:m)，可 使用0.1m為單位來指定。

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-34970699
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

感測器指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E3Z

E3Z
(easy order)

E3Z-LS

E3Z-L

E3Z-B

E3Z-G

E3T

E3S-C

E3S-CL

E3G

E3T

額定/性能

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

型式項目	檢測方式	透過型				回歸反射型		擴散反射型		限定反射型			
	形狀	側視		平面		側視		平面		側視			
	輸出型式	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP	NPN	PNP
型式	入光時 ON	E3T-ST11型 E3T-ST21型	E3T-ST13型 E3T-ST23型	E3T-FT11型 E3T-FT21型	E3T-FT13型 E3T-FT23型	E3T-SR11型	E3T-SR13型	E3T-FD11型	E3T-FD13型	E3T-SL11型	E3T-SL13型	E3T-SL21型	E3T-SL23型
	遮光時 ON	E3T-ST12型 E3T-ST22型	E3T-ST14型 E3T-ST24型	E3T-FT12型 E3T-FT22型	E3T-FT14型 E3T-FT24型	E3T-SR12型	E3T-SR14型	E3T-FD12型	E3T-FD14型	E3T-SL12型	E3T-SL14型	E3T-SL22型	E3T-SL24型
檢測距離		E3T-ST1□型 1m E3T-ST2□型 300mm (可使用靈敏度調整單元)		E3T-FT1□型 500mm E3T-FT2□型 300mm		200mm [10mm] * 1 (使用E39-R4型時)		5~30mm (白畫紙50x50mm)		5~15mm (白畫紙50x50mm)		5~30mm (白畫紙50x50mm)	
標準檢測物體		φ 2mm 以上的不透明體		φ 1.3mm 以上的不透明體		φ 27mm 以上的不透明體		—					
最小檢測物體 (代表範例)		φ 2mm 以上的不透明體		φ 1.3mm 以上的不透明體		φ 2mm (檢測距離100mm)		φ 1.5mm (檢測距離10mm)					
應差		—						6mm 以下		2mm 以下		6mm 以下	
指向角		投光器：2~20° 受光器：2~70°		投光器：3~20° 受光器：3° 以上		2~20°		—					
光源 (發光波長)		紅色發光二極體(點光源LED)(670nm)											
電源電壓		DC12~24V±10% 漣波(p-p)為10%以下							DC24V ±10%	DC12~24V±10% 漣波(p-p)為10%以下			
消耗電流		投・受光器：各為12mA以下				20mA以下							
控制輸出		負載電源電壓 DC26.4V 以下、負載電流 50mA 以下 (殘留電壓 1V 以下) 開放端子輸出型 依入光時ON/遮光時ON型式之不同而異											
保護回路		電源逆向連接保護、負載短路保護				電源逆向連接保護、負載短路保護、互相干涉防止功能							
應答時間		動作復歸：各為1ms以下											
使用環境照度		受光面照度 白熾燈：5,000lx以下、陽光：10,000lx以下											
環境溫度範圍 *2		動作時：-25~+55℃、保存時：-40~+70℃(不可結冰、結露)											
環境濕度範圍		動作時：35~85%RH、保存時：35~95%RH (不可結冰、結露)											
絕緣阻抗		20MΩ 以上(以DC500V Mega)											
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min											
振動(耐久性)		10~2,000Hz 複振幅為1.5mm或300m/s ² X、Y、Z方向分別為0.5h											
衝擊(耐久性)		1,000m/s ² X、Y、Z各方向3次											
保護構造		IEC規格IP67											
連接方式		導線引出型(標準纜線長2m)											
重量 (包裝狀態)		約40g				約20g							
材質	外殼	PBT樹脂(聚丁烯對苯二甲酸酯)											
	鏡頭部	PC樹脂											
附屬品		+螺絲(側視型：M2x14、平面型：M2x8)、螺栓、彈簧墊圈、平墊圈、使用說明書、反射板(僅回歸反射型)											

* 1. 請將感測器和反射板間的距離設定為超過[]內所示之數值。

* 2. 請勿將複數個感測器密合安裝，若並排使用時，感測器的間隔應保持在5mm以上。

(所謂5mm以上就是考量環境溫度上升條件下之數值，由於和防止互相干擾之距離有所不同，因此請多加注意。)

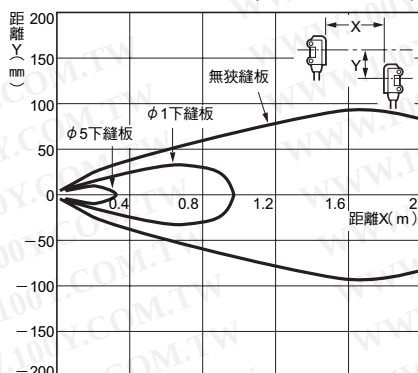
勝特力材料 886-3-5753170
 胜特力电子(上海) 86-21-34970699
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

特性曲線(代表範例)

平行移動特性

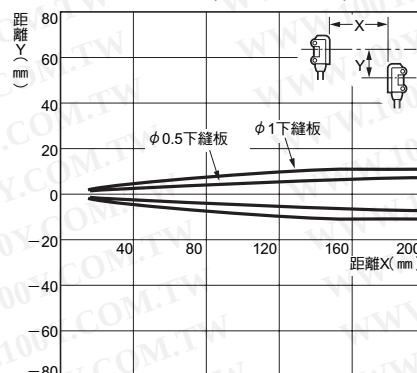
透過型

E3T-ST1□型+E39-S63型(選購品:狹縫板)



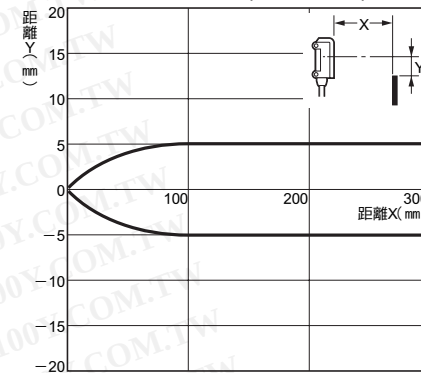
透過型

E3T-ST1□型+E39-S63型(選購品:狹縫板)(放大圖)



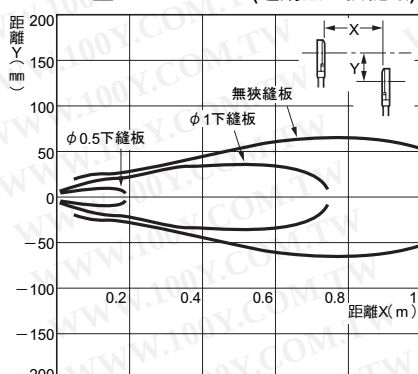
回歸反射型

E3T-SR1□型+E39-R4型(附屬反射板)



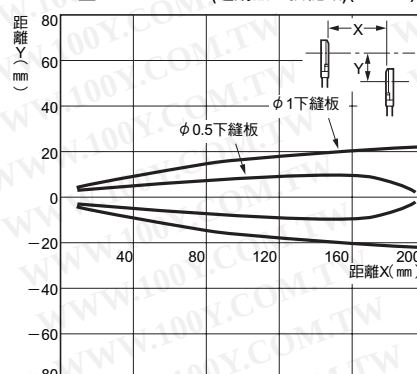
透過型

E3T-FT1□型+E39-S64型(選購品:狹縫板)



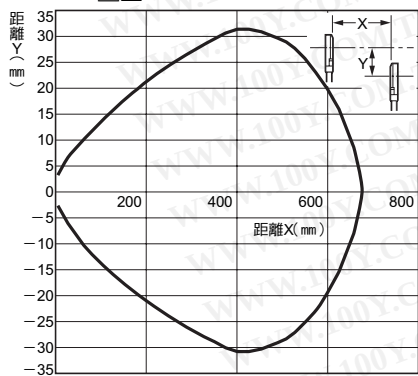
透過型

E3T-FT1□型+E39-S64型(選購品:狹縫板)(放大圖)



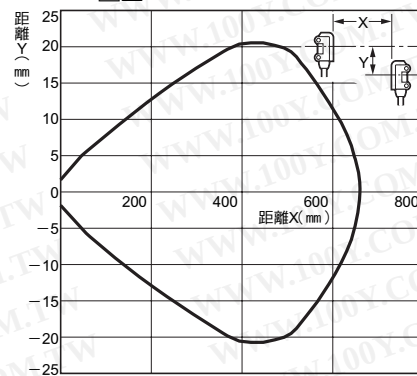
透過型

E3T-ST2□型



透過型

E3T-ST2□型



勝特力材料 886-3-5753170
 胜特力电子(上海) 86-21-34970699
 胜特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

感測器指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E3Z

E3Z
(easy order)

E3Z-LS

E3Z-L

E3Z-B

E3Z-G

E3T

E3S-C

E3S-CL

E3G

E3T

感測器指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

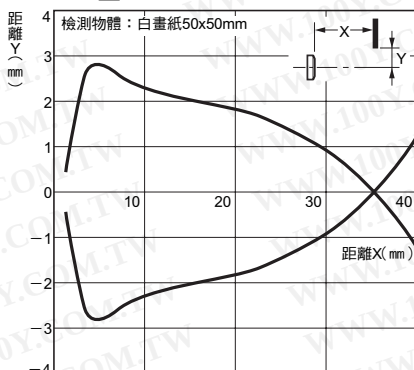
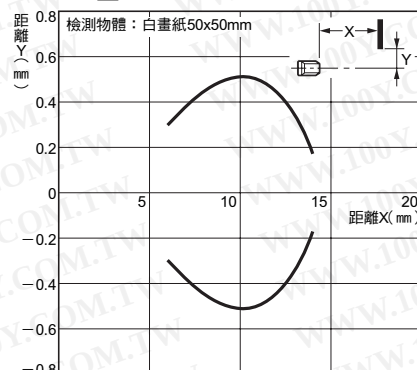
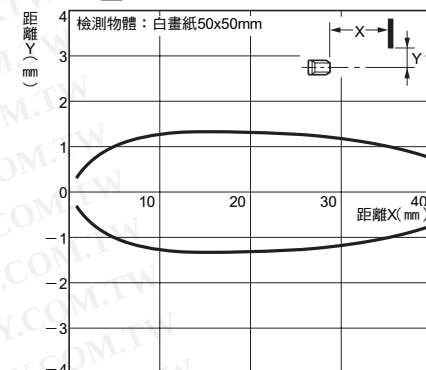
內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

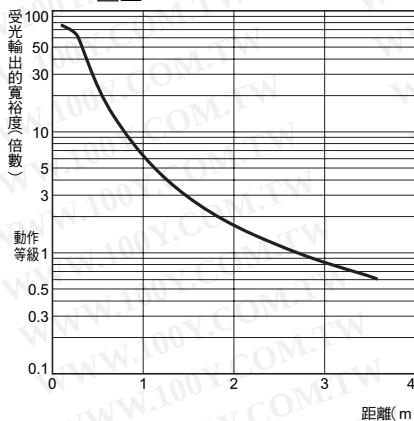
動作區域特性

擴散反射型
E3T-FD1□型限定反射型
E3T-SL1□型限定反射型
E3T-SL2□型

受光輸入-距離特性

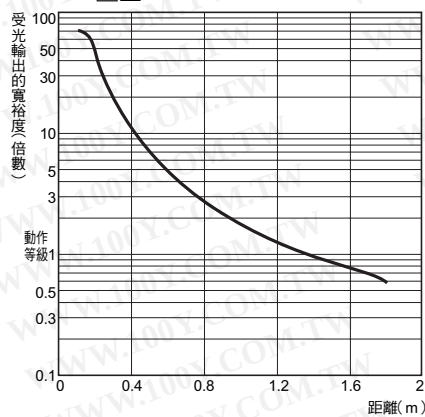
透過型

E3T-ST1□型



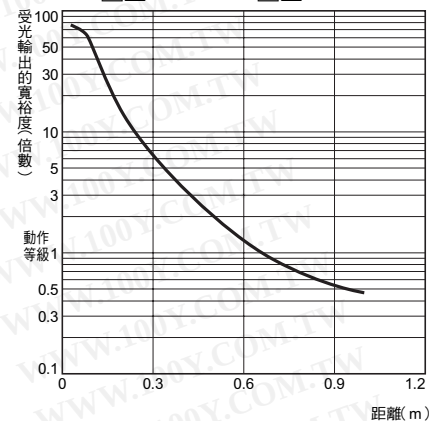
透過型

E3T-FT1□型



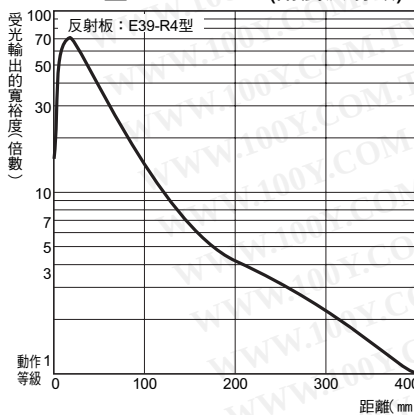
透過型

E3T-ST2□型、E3T-FT2□型



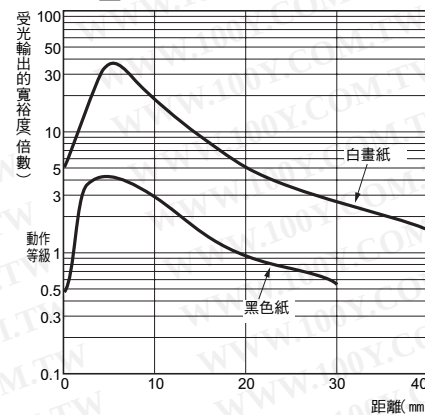
回歸反射型

E3T-SR1□型+E39-R4型(附屬反射板)



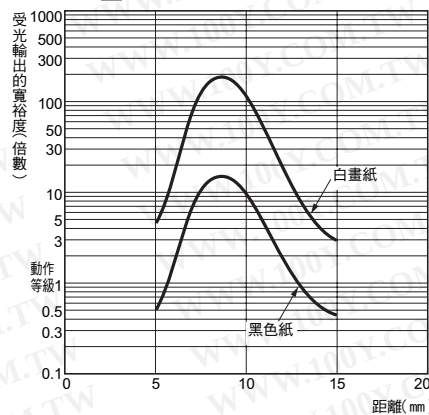
擴散反射型

E3T-FD1□型



限定反射型

E3T-SL1□型

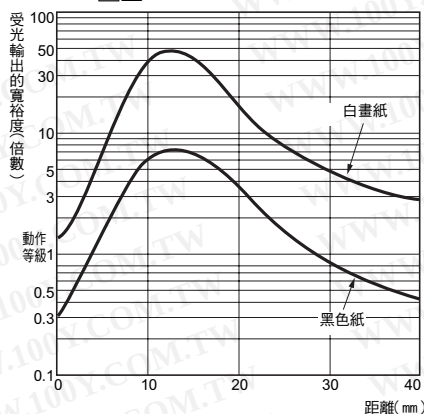


勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力電子(上海) 86-21-34970699
 勝特力電子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

受光輸入-距離特性

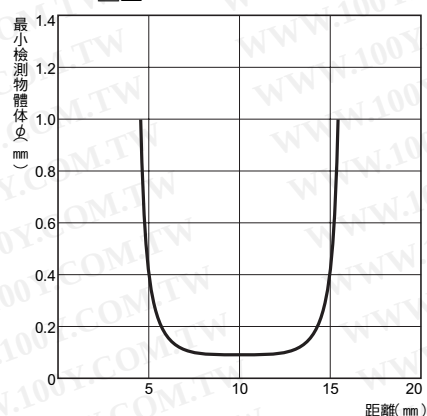
指定反射型

E3T-SL2□型

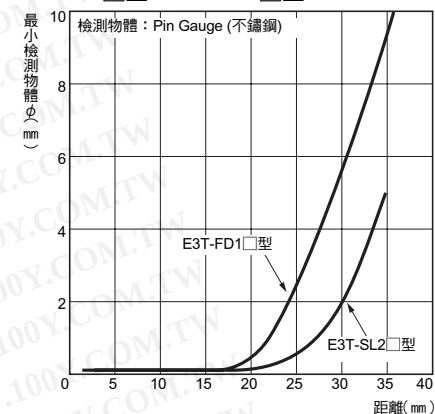


檢測物體的大小-距離特性

E3T-SL1□型

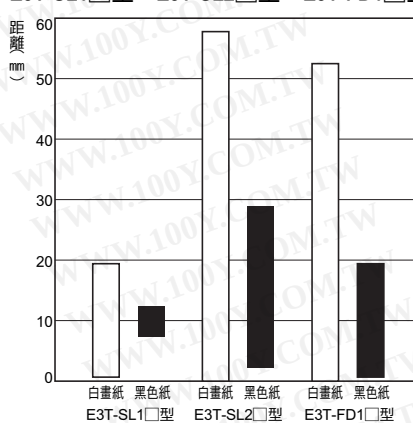


E3T-FD1□型、E3T-SL2□型



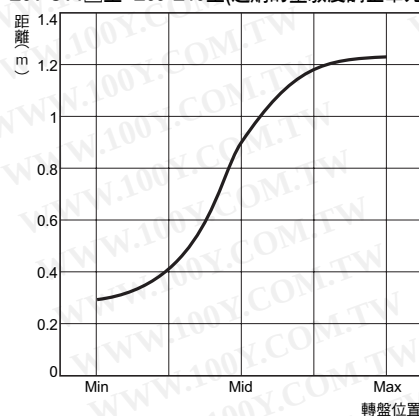
檢測區域

E3T-SL1□型、E3T-SL2□型、E3T-FD1□型



靈敏度調整單元之距離特性(光軸調整完成時)

E3T-ST1□型+E39-E10型(選購的靈敏度調整單元)



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

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-34970699
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

E3Z

E3Z
(easy order)

E3Z-LS

E3Z-L

E3Z-B

E3Z-G

E3T

E3S-C

E3S-CL

E3G

E3T

輸出入部分的回路圖

感測器指南

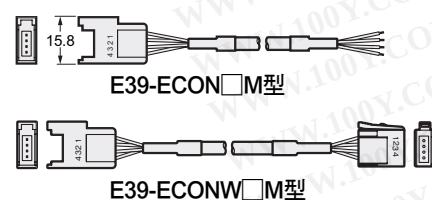
NPN輸出

型式	動作模式	時序圖	輸出回路
光纖型 放大器分離型 放大器內藏型 內藏電源型	入光時ON		<透過型的受光器><回歸反射型><反射型> e-CON接頭接腳配置 註: 第②接腳為空端子 透過型投光器的第②與第④接腳為空端子
用途別 周邊機器	遮光時ON		<透過型的投光器> 註: 第②接腳為空端子 透過型投光器的第②與第④接腳為空端子

PNP輸出

型式	動作模式	時序圖	輸出回路
E3T-□□□3型	入光時ON		<透過型的受光器><回歸反射型><反射型> 註: E3T-FD13/14型的電源電壓為DC24V±10%。
E3T-□□□4型	遮光時ON		<透過型的投光器> 註: 第②接腳為空端子 透過型投光器的第②與第④接腳為空端子

關於連接用接頭



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

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-34970699
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

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。



請勿連接至交流電源。

否則可能會造成裝置損毀。



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。

●配線時

最大電源電壓為DC24V+10%，請在通電前確認電源電壓是否小於最大電壓。

關於負載短路保護

本機型配備負載短路保護功能，在發生負載短路等情況時，輸出會變為OFF狀態，此時請重新整理配線後再次開啟電源。短路保護回路會被重新設定。另外，當通過的電流超過額定負載電流的2.4倍以上時，負載短路保護回路就會產生動作。使用L負載時，突入電流必須保持在額定負載電流的2.4倍以下。

●安裝時

- 請勿將複數個感測器密合安裝。並排使用時，感測器之間請保持間隔5mm以上。(5mm為考量環境溫度上升條件下之數值，由於和防止互相干擾的距離有所不同，因此請多加注意。)
- 安裝光電開關時，若使用錘子敲擊的話，將會損及防水功能，請多加注意。另外，鎖合M2螺絲時，請加上平墊圈或彈簧墊圈後再行鎖緊。

(鎖合扭力：0.15N·m以下)

可動部分之安裝

在機械手臂等動作部位安裝光電感測器時，請考慮採用具耐彎曲性電纜之機種(超可動控制電纜)。

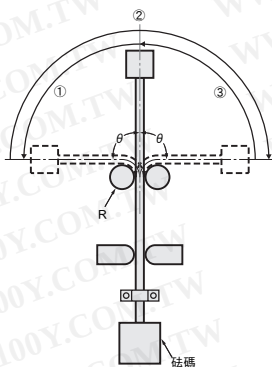
關於耐彎曲次數

超可動控制電纜：約40萬次，優於標準線：約1.4萬次。

纜線的彎曲破壞試驗

(強韌斷線試驗)

一邊通電，一邊反覆加以「彎曲」，然後記錄電流被遮斷前之「彎曲次數」。



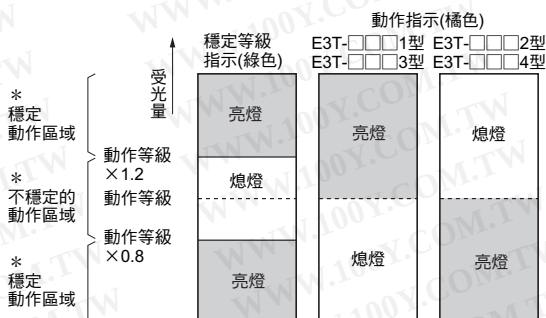
試驗	樣品	標準線 φ 2.4 (7 φ 0.127) · 3芯	超可動控制電纜 φ 2.4 (20 φ 0.08) · 3芯
內容 條件	彎曲角度(θ)	左右 各90°	
	彎曲速度	50次/min	
	負重	200g	
	各次彎曲動作	圖1~3之 1次的動作	
	支點的曲率半徑(R)	5mm	
結果		約14,000次	約400,000次

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-34970699
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

●調整時

關於顯示

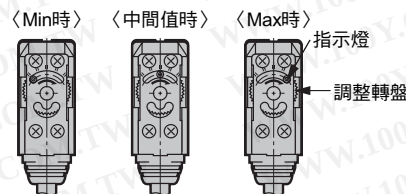
- 下圖所示為等級狀態。
- 請設定為在穩定動作區域內動作。



* 設定為穩定區域的話，即使設置後的環境產生了變化(溫度·電壓·灰塵·設定誤差等)，亦具有較高的信賴度。
 對於無法設定於穩定區域之用途，請特別注意其環境的變化。

靈敏度調整單元 E39-E10型的使用方法

遮光時ON：使用E3T-ST12型時)



- 請安裝於受光器上。
- 將靈敏度調整單元的調整轉盤設定為Max。(出貨時已設定為Max。)
- 安裝於感測器本體時，請調整光軸後再固定感測器。
- 請將欲檢測的製品設定於投受光器之間，並將感測器單元的調整轉盤緩緩地轉至Min.(逆時針旋轉)側，然後在動作指示燈與安定狀態指示燈亮燈的狀態下將調整轉盤加以固定。
- 將被檢製品移開，若動作指示燈熄滅，且安定狀態指示燈(綠色)亮燈時，即表示調整已經完成。

註：若被檢製品的光量衰減量小於40%時，則入光時或遮光時穩定狀態指示燈將不會亮起。光量變化微小(檢測半透明製品)時，請確實完成測試。

●其他

請勿使用於下列場所。

- 陽光直射處
- 高溼度、可能產生結露的場所

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

E3Z

E3Z
(easy order)

E3Z-LS

E3Z-L

E3Z-B

E3Z-G

E3T

E3S-C

E3S-CL

E3G

E3T

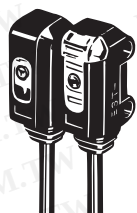
外觀尺寸

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網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

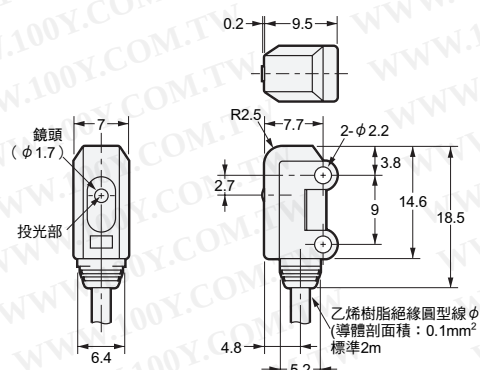
(單位：mm)

本體

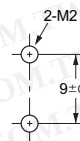
透過型(側視型)
E3T-ST1□型(投光器)
E3T-ST2□型(投光器)



投光器：E3T-ST□□-L型
受光器：E3T-ST□□-D型

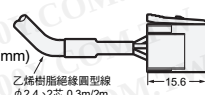


安裝孔加工尺寸



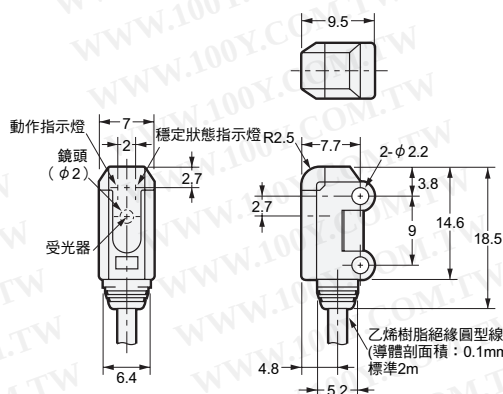
※超可動控制電纜型請參閱
→第187頁的「動作部分
的安裝」。

e-CON端子轉接感測器
(E3T-ST1□-ECON型)

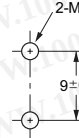


端子編號	規格
1	+V
2	—
3	0V
4	—

E3T-ST1□型(受光器)
E3T-ST2□型(受光器)



安裝孔加工尺寸



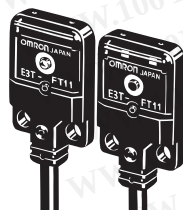
※超可動控制電纜型請參閱
→第187頁的「動作部分
的安裝」。

e-CON端子轉接感測器
(E3T-ST1□-ECON型)

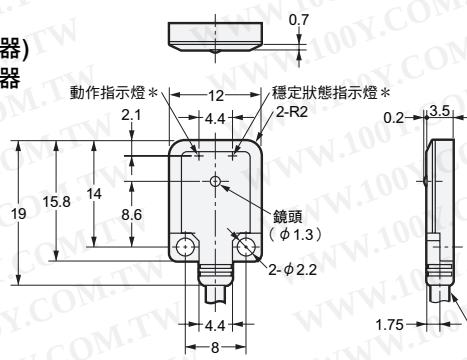


端子編號	規格
1	+V
2	—
3	0V
4	輸出

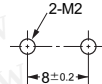
透過型
E3T-FT1□型(投光器、受光器)
E3T-FT2□型(投光器、受光器)



投光器：E3T-FT□□-L型
受光器：E3T-FT□□-D型

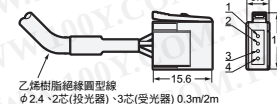


安裝孔加工尺寸



※超可動控制電纜型請參閱
→第187頁的「動作部分
的安裝」。

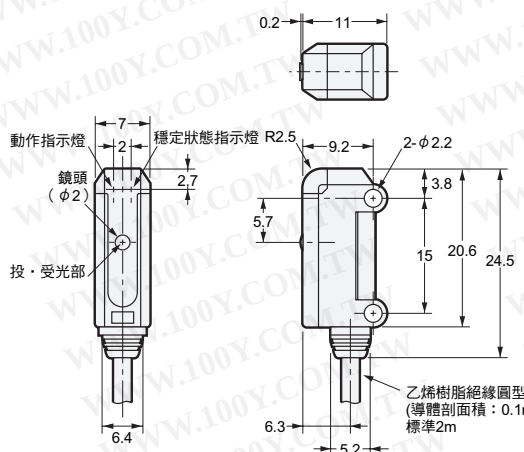
e-CON端子轉接感測器
(E3T-FT1□-ECON型)



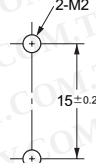
端子編號	規格
1	+V
2	—
3	0V
4	輸出

*僅受光器

回歸反射型(側視型)
E3T-SR1□型

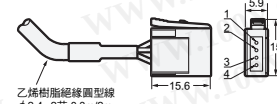


安裝孔加工尺寸



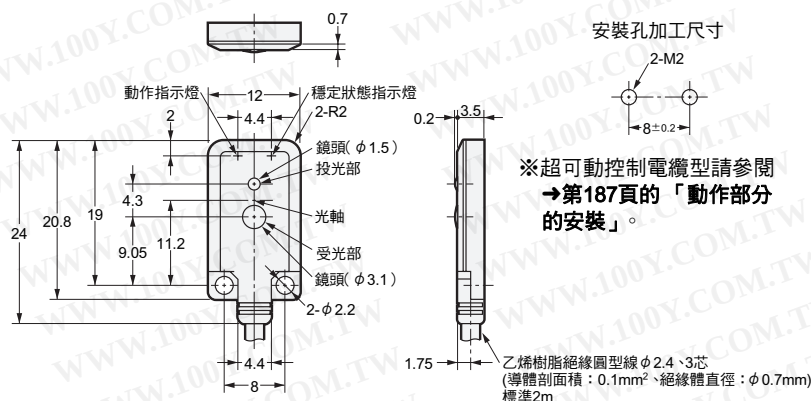
※超可動控制電纜型請參閱
→第187頁的「動作部分
的安裝」。

e-CON端子轉接感測器
(E3T-SR1□-ECON型)

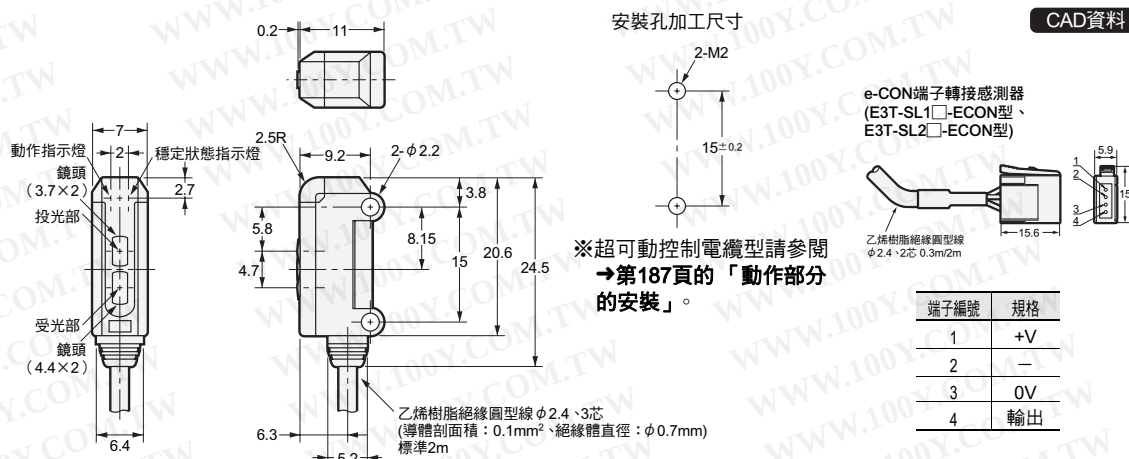


端子編號	規格
1	+V
2	—
3	0V
4	輸出

擴散反射型(平面型) E3T-FD1□型

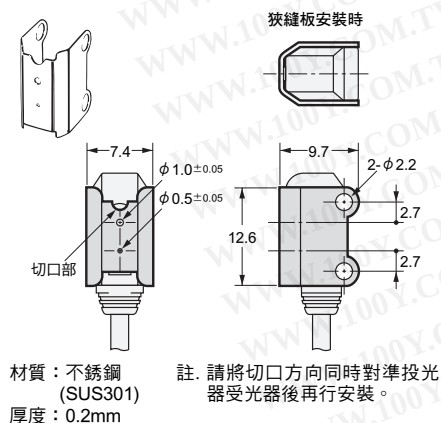


指定反射型(側視型) E3T-SL1□型 E3T-SL2□型

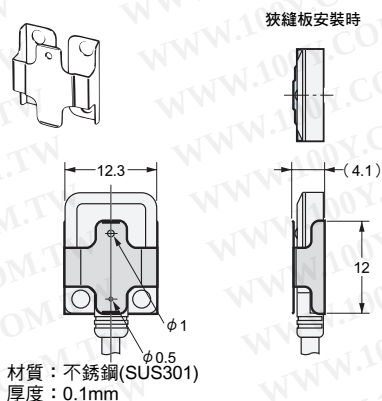


配件(選購配備)

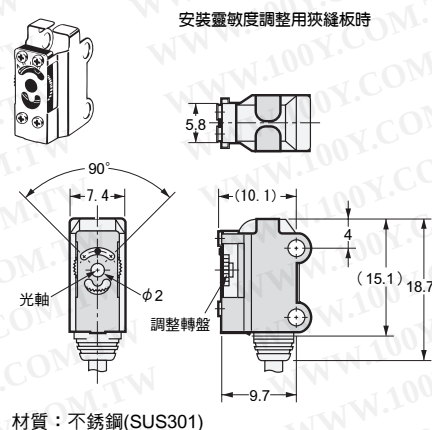
狹縫板(透過型 E3T-ST1□型用) E39-S63型



狹縫板(透過型 E3T-FT1□型用) E39-S64型



靈敏度調整用狹縫板(透過型 E3T-ST1□型用) E39-E10型



反射板
詳細內容請參閱→第281頁
安裝金具
詳細內容請參閱→第278頁

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

感測器指南

光纖型

放大器分離型

放大器內藏型

內藏電源型

用途別

周邊機器

說明

E3Z
E3Z
(easy order)
E3Z-LS
E3Z-L
E3Z-B
E3Z-G
E3T
E3S-C
E3S-CL
E3G