

圓柱形超音波

E4C

可設定檢測距離的區域 之小型圓柱型

- 不受檢測物體的顏色、透明度、材質(金屬、分金屬)所影響
- 採用放大器分離方式，因此感測頭能達到M18的小體積
- 由於反射型可限定檢測區域，因此不會受到背景物體的影響
- 使用同步切換開關，即可避免互相干擾



超音波
感測器

⚠ 請參閱1208頁的「正確使用須知」。

感測器
指南

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。)

超音波
感測器

本體 感測器

檢測方式	檢測距離		型式
透過型	500mm		◎E4C-TS50型
反射型 (限定 反射型)	100~350mm		◎E4C-LS35型

放大器單元

輸出型式/動作模式	型式
NPN/PNP 集極開路	◎E4C-WH4T型
NO/NC開關 切換式	◎E4C-WH4L型

說明
技術指南

配件(另售) 連接接頭

型式	備註
E99-C型	同步運轉時連接放大器之間使用

E4C-JDA

E4E2

E4B

E4C

額定/性能

感測器

項目	型式	E4C-TS50型	E4C-LS35型
	檢測方式	透過型	反射型
檢測距離		500mm	100~350mm (可限定為20~250mm)
標準檢測物體		100x100mm平板	40x40mm平板
超音波振盪頻率		約270kHz	
指向角 *1		±8° 以下	
指示燈		入音指示(SENSING)：紅色	
環境溫度範圍		動作時：-10~+55°C(但不可結冰)	
環境濕度範圍		動作時、保存時：各35~95%RH	
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各方向3次	
保護構造 *2		IEC規格IP66	
連接方式		纜線引出型(標準纜線長2m)	
重量(包裝狀態)		約300g	約150g
材質	外殼	耐熱ABS	
	螺帽	聚醜樹脂	

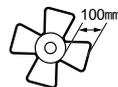
*1. 受波訊號為-6dB之指向角(半值角)。

*2. 表示受到裝置外覆(機殼)保護的程度，不同於可達到性能之使用條件。

放大器單元

項目	型式	E4C-WH4T型	E4C-WH4L型
	檢測方式	透過型	反射型
電源電壓		DC12~24V±10%、漣波(p-p)±10%以下	
消耗電流		100mA以下(DC12V時)	
應差		—	規格檢測距離之20%以下
應答頻率 *		50Hz	20Hz
控制輸出		端子輸出：NPN 集極開路NPN、PNP 兩輸出 負載電源電壓DC40V以下 最大為100mA 以下(DC 40V 殘留電壓2V) 連接器輸出：PHOTO COUPLER 輸出 50mA以下	
動作模式		NO/NC滑動開關的切換方式	
音速補償		有	
指示燈		入音指示(SENSING)：紅色LED 穩定指示、(STABILITY)：綠色LED	
環境溫度範圍		-10~+55°C(但不可結冰)	
環境濕度範圍		35~95%RH	
溫度的影響		-10~+55°C 的溫度範圍內，相對於+20°C 時的檢測距離 透過型：±30% 以下、反射型：±10% 以下	
電壓的影響		規格電源電壓±10%之範圍內的規格電源電壓時，檢測距離的±10%以下	
絕緣阻抗		20MΩ 以上(DC500V Mega)所有充電部與外殼之間	
耐電壓		AC1,000V 50/60Hz 1min所有充電部與外殼之間	
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各方向3次	
保護構造		IEC規格IP40	
連接方式		纜線引出型(標準纜線長2m)	
重量(包裝狀態)		約110g	
附屬品		使用說明書	

* 應答頻率之測定值係為轉動右圖圓盤時的數值。



空間：羽毛=1:1

超音波
感測器感測器
指南超音波
感測器

說明

技術指南

E4C-UDA

E4E2

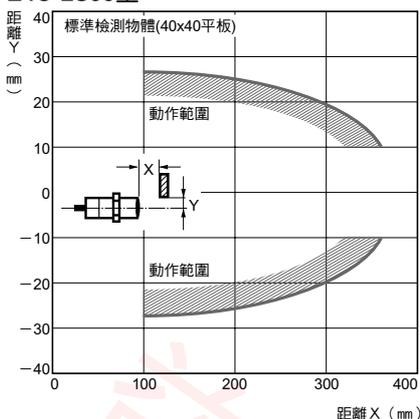
E4B

E4C

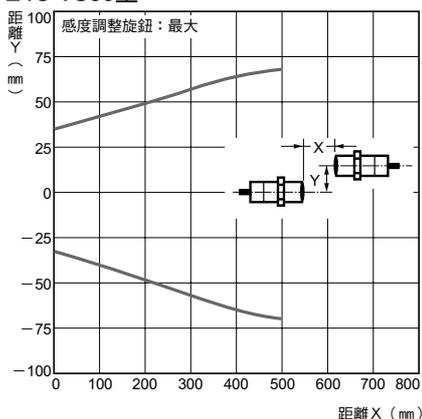
E4C

特性曲線(代表範例)

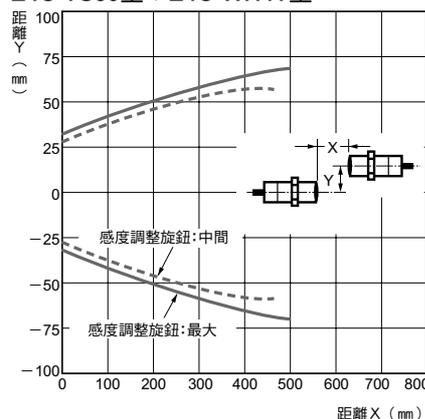
檢測領域 E4C-LS35型



平行移動特性 E4C-TS50型



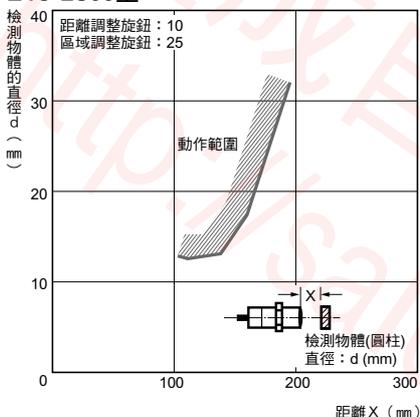
平行移動特性－感度VR位置 E4C-TS50型 + E4C-WH4T型



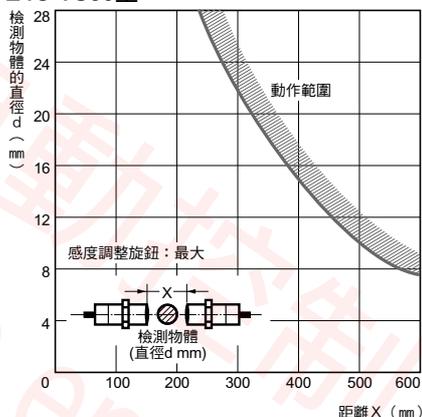
超音波
感測器

檢測物體的大小來決定檢測距離

E4C-LS35型

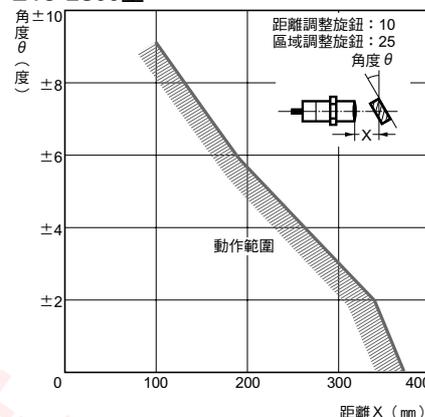


E4C-TS50型



被測物的傾斜度－動作距離

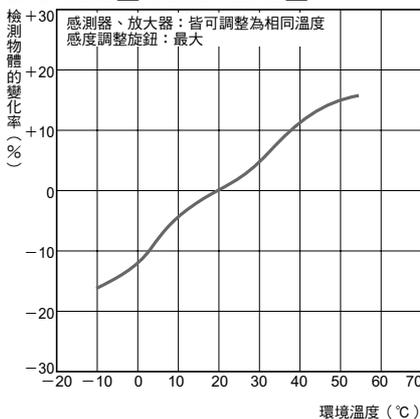
E4C-LS35型



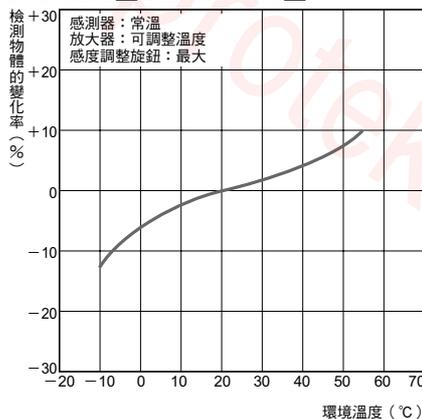
感測器
指南
超音波
感測器
說明
技術指南

檢測距離的變化率－周圍溫度

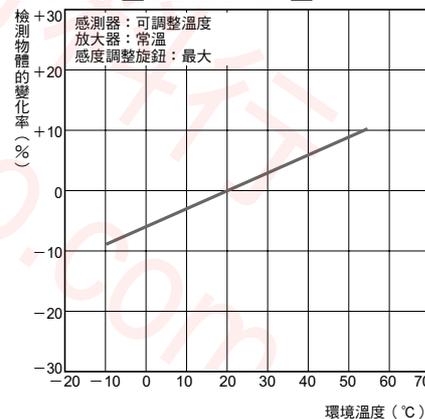
E4C-TS50型 + E4C-WH4T型



E4C-TS50型 + E4C-WH4T型

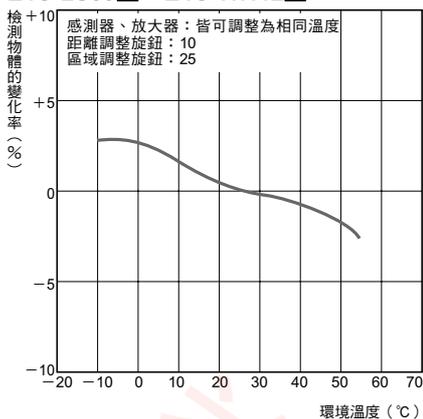


E4C-TS50型 + E4C-WH4T型

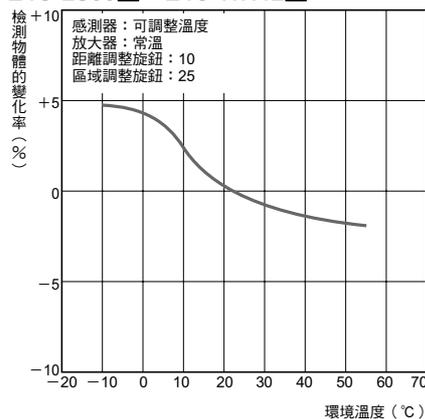


E4C-JDA
E4E2
E4B
E4C

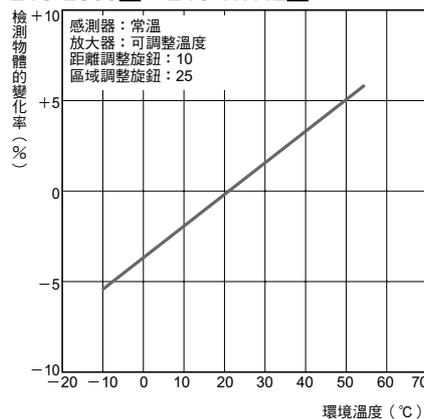
E4C-LS35型 + E4C-WH4L型



E4C-LS35型 + E4C-WH4L型

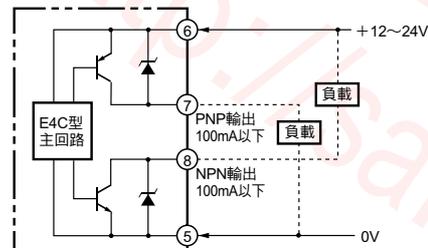


E4C-LS35型 + E4C-WH4L型



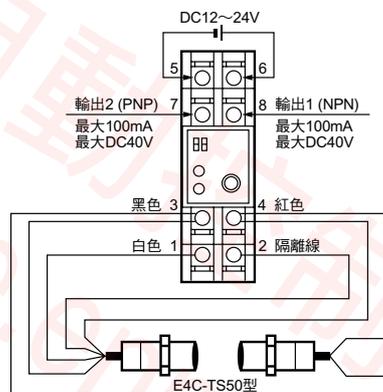
超音波感測器

輸出部份的回路圖

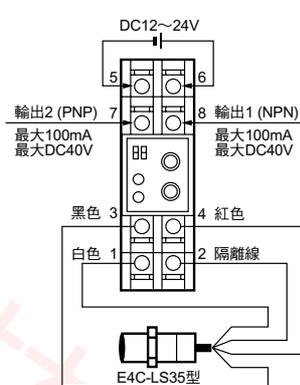


連接

E4C-WH4T型



E4C-WH4L型



感測器指南

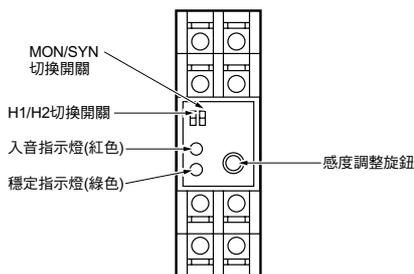
超音波感測器

說明

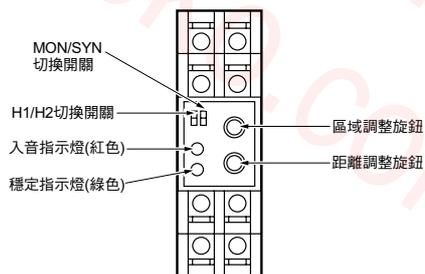
技術指南

各部分名稱

E4C-WH4T型



E4C-WH4L型



E4C-UDA

E4E2

E4B

E4C

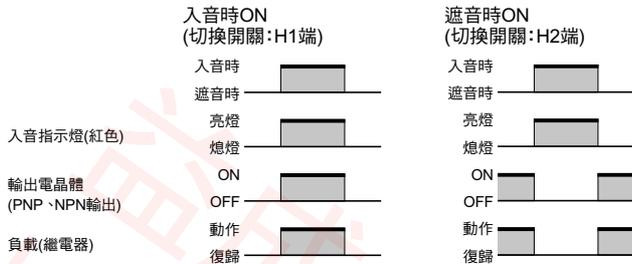
E4C

放大器單元的操作

指示燈

- 穩定指示燈(STABILITY)綠色
表示受波器的入音量(或遮音量)較大(或較小),並且處於穩定動作的狀態。
請避免在熄燈狀態下使用。
- 入音指示燈(SENSING):紅色
表示受波器具有入音的現象。

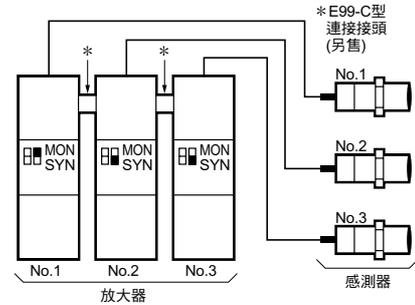
動作切換開關(H1/H2)



註: 負載動作取決於輸出段電路的負載連接。

單獨/同步切換開關(MON/SYN)

- 若在 1 個位置使用多個感測器時,為了避免互相干擾造成錯誤動作,請採取同步運轉方式。(最多4個)
- 請按照一般方法將感測器連接至放大器部分的DC電源。
- 請使用選購的E99-C型連接接頭來連接放大器。
- 如下列所示連接2個以上的感測器時,請在執行同步運轉時,將其中1個(假設為No.1)的切換開關設定為"MON"。請將其他所有的切換開關設定為"SYN"。



註: 上述連接接頭對於反射型具有非常良好的效用,雖然透過型亦須連接該接頭,但由於互相干擾效果較小,因此請參閱平行移動特性圖,並為感測器的部分保留間隔。

超音波感測器

感測器指南

超音波感測器

說明

技術指南

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。
請勿將本產品做為人體保護用的檢測裝置來使用。



使用注意事項

請勿在超過額定規格之周遭氣體、環境下使用。

●安裝時

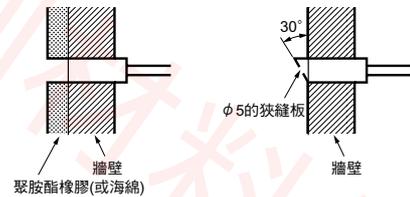
關於干擾

一旦安裝距離過近或在狹小的空間內使用多個感測器時,將會造成互相干擾,此時請將單獨/同步切換開關設定至SYN側,並且在確認不會互相干擾後再行使用。

配線時

- 感測器與放大器·組件的之間纜線至多可延長至20m,纜線必須使用 $\phi 6$ [UL2791 (7/ $\phi 0.25$) 3芯隔離線],但僅有E4C-TS50S型(送波器)可使用 $\phi 6$ [UL20276 (7/ $\phi 0.25$) 2芯非隔離線]的纜線。
- 將纜線延長時,請使用 0.3mm^2 以上、長度小於100m的纜線。

- 擔心多重反射造成影響時,請考慮下圖所示的對策。



使用狹縫板時,檢測距離將會減少約1/2,亦即100~170mm。

- 使用反射型感測器並且將檢測區域設定為較小(數公分)時,由導入電源至熱機可能必須等待3分鐘以上。

E4C-JDA

E4E2

E4B

E4C

外觀尺寸

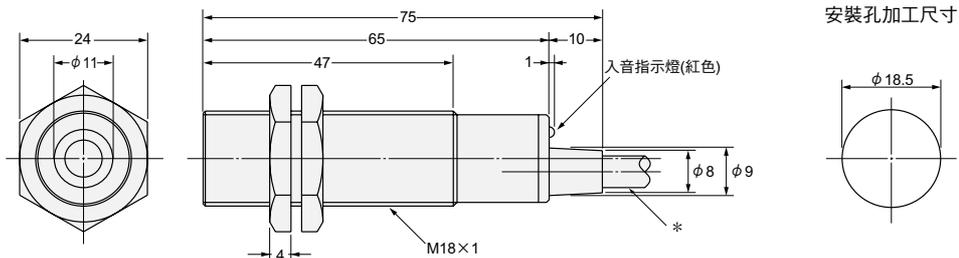
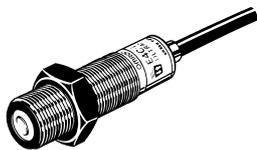
CAD資料 附有此標記之產品另備有2D之CAD圖示與3D之CAD資料。
 相關CAD資料可於OMRON Industrial Web網路(<http://www.fa.omron.co.jp>)下載。

(單位: mm)

本體

感測器

E4C-TS50型
 E4C-LS35型



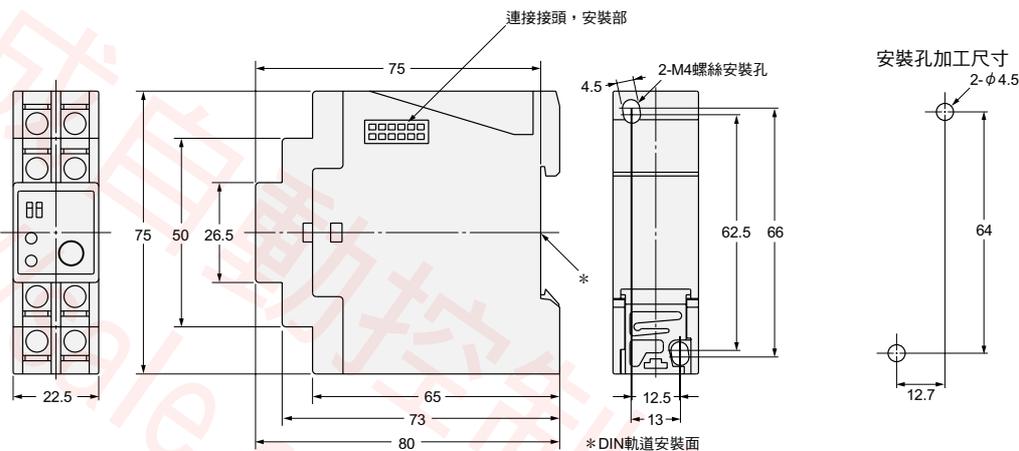
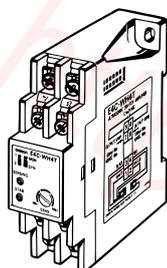
* E4C-TS50R型、E4C-LS35型
 乙炔樹脂絕緣圓形線 $\phi 6$ 、3芯(導體的剖面積:0.3mm²、絕緣體直徑: $\phi 1.18$ mm) 標準2m
 E4C-TS50S型
 乙炔樹脂絕緣圓形線 $\phi 6$ 、2芯(導體的剖面積:0.3mm²、絕緣體直徑: $\phi 1.18$ mm) 標準2m

CAD資料

超音波
 感測器

放大器單元

E4C-WH4T型



CAD資料

感測器
 指南

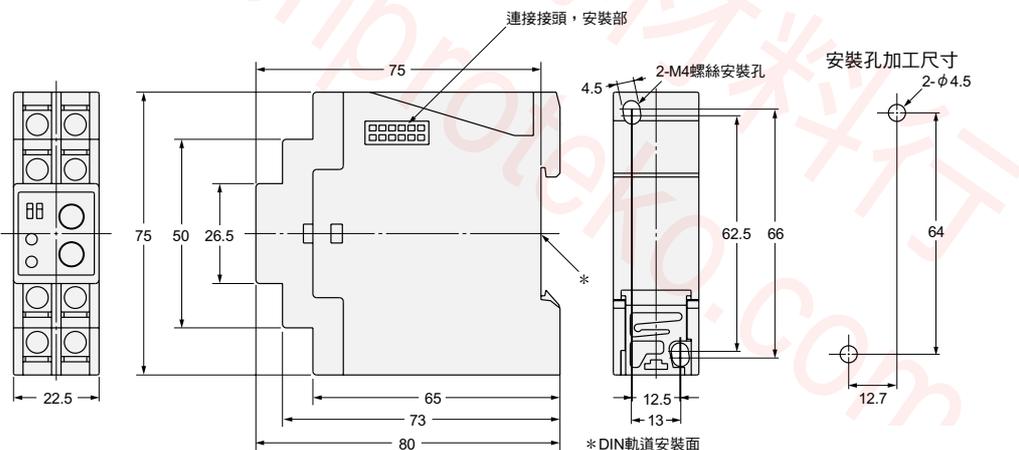
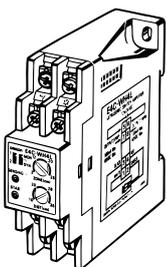
超音波
 感測器

說明

技術指南

放大器單元

E4C-WH4L型



CAD資料

E4C-UDA

E4E2

E4B

E4C

配件(另售)

連接接頭
 E99-C型

