



www.fine-tek.com

超音波物/液位指示傳送器



產品簡介

超音波物位計是一種非接觸式、低成本、易於安裝的產品。它是將航太先進的技術運用在一般民生工業上，使量測技術更為精進。超音波物位計不像一般的液位計有較多的使用限制，其易於安裝的特性可滿足大多數的液位量測需求。

原理

音波探測器能發射一束強烈音波脈衝，當此音波到達液面時會有反射波傳回至感測頭，此反射波經由感測頭轉換成電氣信號，然後被送到超音波控制器，由控制器計算音波反射傳遞時間，再轉換成料位或距離，其換算之公式為 $D=(334.1+0.6t) \times T/2$ ，D代表距離，t代表溫度，T代表傳遞時間。

超音波液位計是電子單元與探頭組成的一體化測量系統，可輸出連續4~20mA信號直接與PLC、DCS和SCADA系統連結。

採用獨有的PULSE和AGC回波跟蹤技術，確保測量的高精確性和準確性，使得系統可以在惡劣環境下。

特點

- 4-20mA 二線式輸出
- 7-30VDC 供應電源
- 外殼防護等級IP67
- 一體型的結構
- 探頭材質為PVDF
- 無效回波排除
- 2" 的接續結構
- 非接觸性量測，安裝方便
- 全隔離類比輸出
- 內部有溫度補償，可提高量測精確度
- 波束角7°
- 不受液體特性變動的影響，如溫度、比重、黏度
- HART通訊
- 最大量測距離12米(40ft)

主要用途

1. 物位量測
2. 距離量測
3. 儲存量指示

結構簡單

外型簡潔，內建LCD顯示，四組按鍵置於盒內避免誤操作。多種參數讓用戶很簡單的使用及校驗。

操作簡單

可規劃料位或距離顯示，顯示單位可為公分、公尺、英尺、英吋，空桶及滿位可輸入實際值。

反應速度快

超音波傳送器一般而言反應速率較慢，但本產品可追蹤的變化速率最高可達10米/每分鐘，不會有信號遺失的風險。

應用環境廣

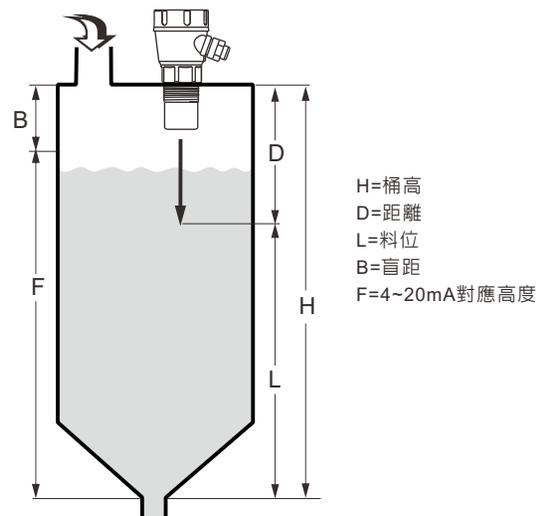
傳送器的接液材質為PVDF可應用各種腐蝕環境。

產品可靠性高

超音波傳送器液位偵測領域在全球已有數以萬計的成功案例。

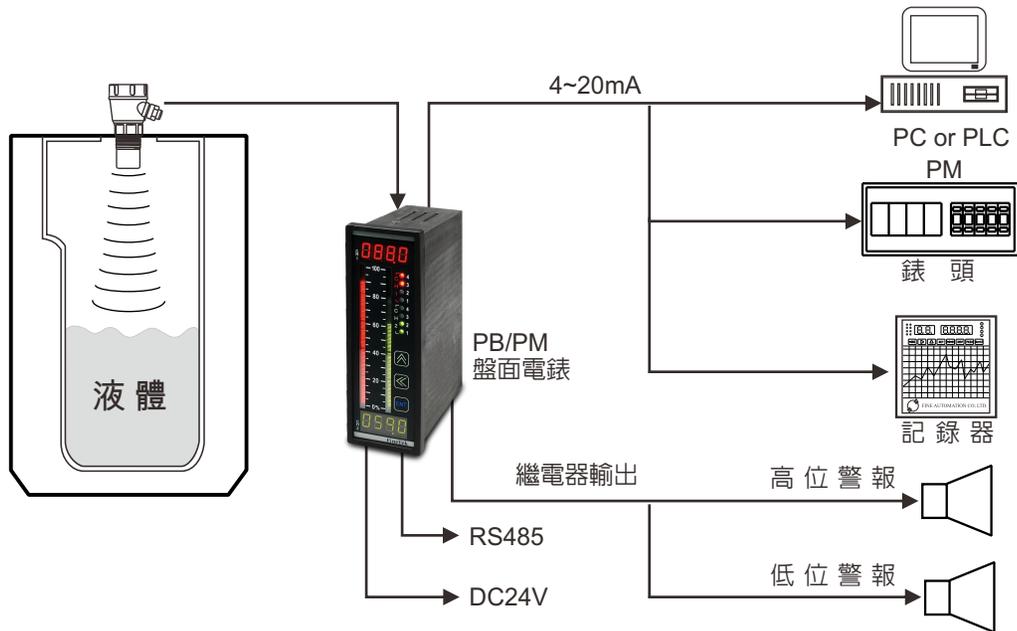
無效回波消除

本產品可選用無效回波消除功能，可記憶兩組無效回波位置及忽略不處理功能，使用偵測值準確無誤。



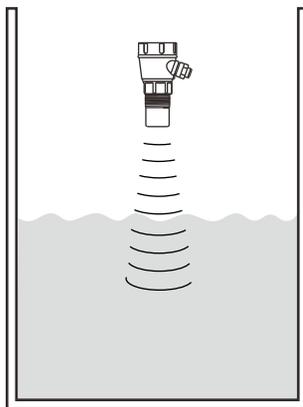
應用範圍

1. 水或廢水處理設備，例如使用於桶槽、渠道、水池、水井等。
2. 液體原料例如食用油、醬汁、重油、飲料等。
3. 化工原料，例如塗料、碳酸、水、原油、樹脂、石灰漿料、臘油等。等。

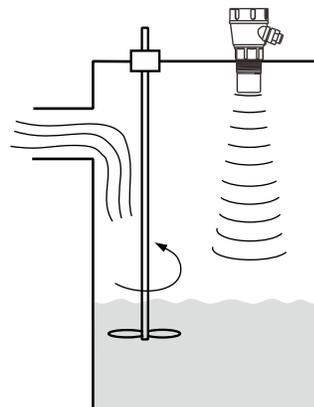


應用實例

儲槽液位庫存的量測



有攪拌器之桶槽
液位量測

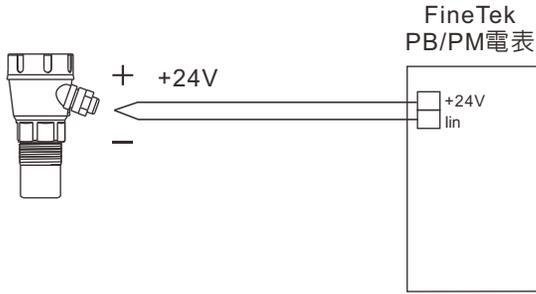


產品規格

頻率	50 kHz
工作電壓	7 - 30VDC at the terminal (接線端直流電壓，紋波不大於 100mV)
消耗功率	500mW @ 24VDC
模擬量輸出	4-20mA 輸出帶 HART 通信 (建議 24VDC 下採用 250 Ohm 負載電阻)
模擬量輸出解析度	14 位元二進位編碼
通信	4-20mA 以及HART(內建)
盲區	250 mm (10 inch)
最大測量空深	12 metres (-40~60°C)
	8 metres (-40~70°C)
解析度	1 mm (0.04")
精確度	+/- 0.25%
工作溫度範圍	-40°C ~ 70°C
	LCD溫度-40°C ~ 60°C
最大工作壓力	-0.5 ~ 3 bar
波束角	7°
材料	探頭: PVDF 外殼: 粉末塗裝鋁合金
顯示器	4 行圖像顯示器
Keypad	4鍵 = CAL, RUN, UP, DOWN
資料儲存	>10 年資料保存
防護等級	IP67
入線口	M20 電纜密封頭
接續規格	2" BSPT 螺紋 2" NPT 螺紋
重量	1kg (2.2 pounds)

接線方式/ 安裝注意事項

二線式 (盤面電錶供電)

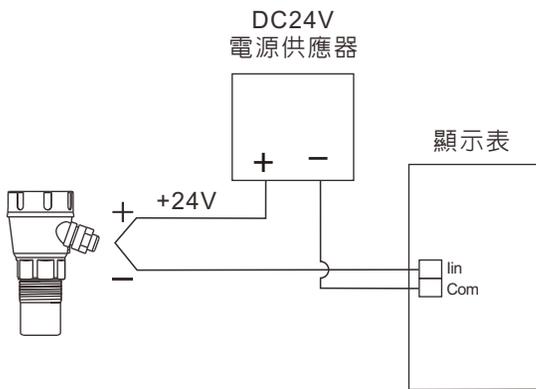


通常超音波發射頭都是安裝在延伸管的法蘭。安裝時應參考以下的規範作業。

盲距長度: 設定時, 至少要比延伸管長度大於 150mm 以上, 若延伸管長度未滿 500mm, 則盲距以 500mm 計算。

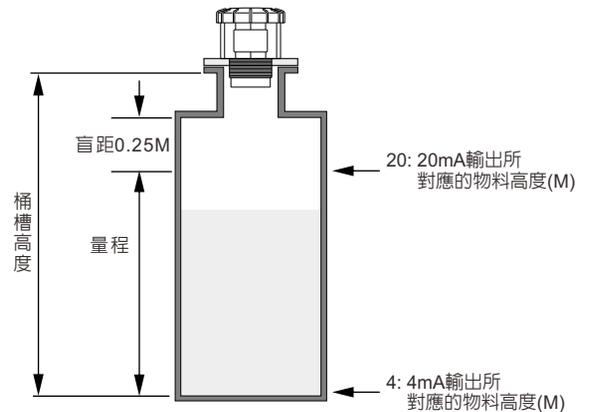
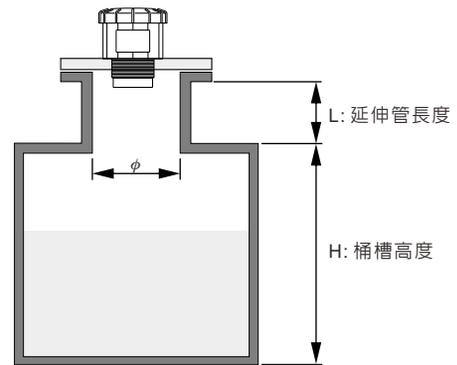
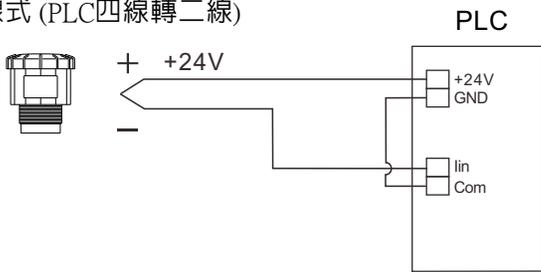
延伸管長度: 請依照下表選擇適當固定管

二線式 (外部供電)



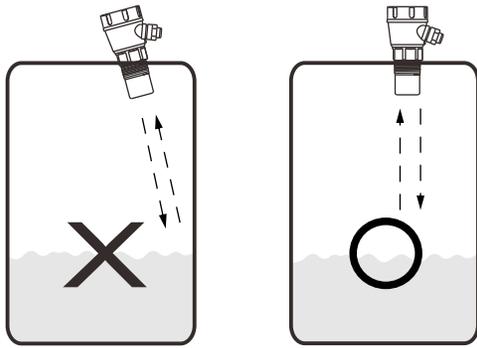
法蘭尺寸	延伸管管徑(ϕ)Min	延伸管長(L)max
3"	75mm	300mm
4"	100mm	300mm
6"	150mm	400mm
8"	200mm	600mm
12"	300mm	600mm

二線式 (PLC四線轉二線)

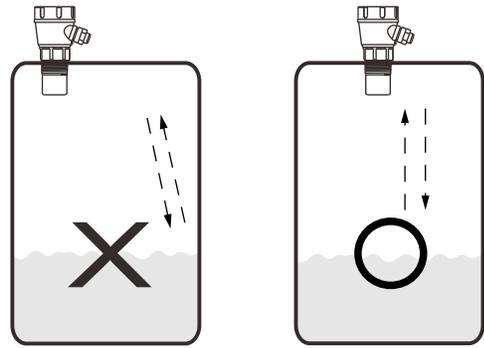


安裝方法

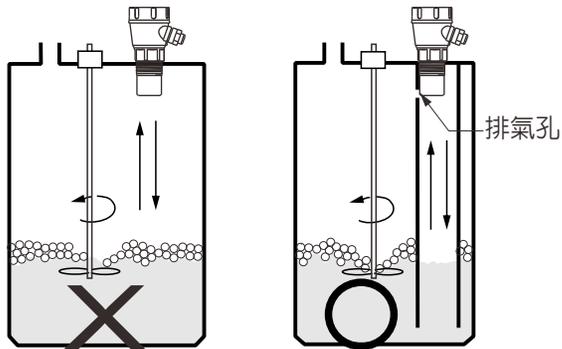
音波入射角度須與水平面保持直角。



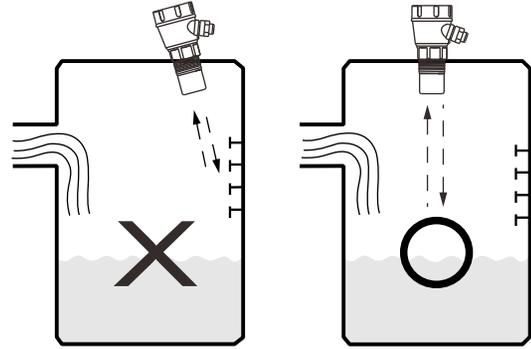
探測器安裝不可太靠近桶壁,以免桶壁上附著物的反射源造成干擾。



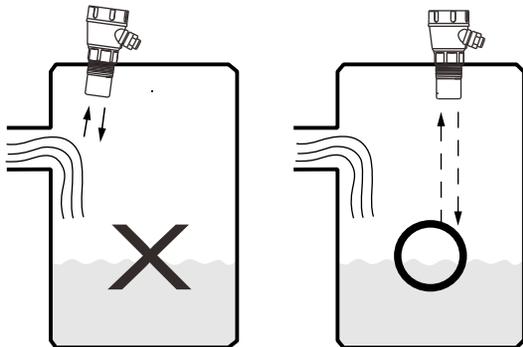
如下圖所示,桶槽內若有攪拌器會產生強烈渦流及泡沫,必須在桶槽內加裝消波管並在管的上端鑽排氣孔,以確保量測值的正確性。



安裝超音波探測器不可以太靠近桶壁,以免桶壁內的支架反射不正確的音波。



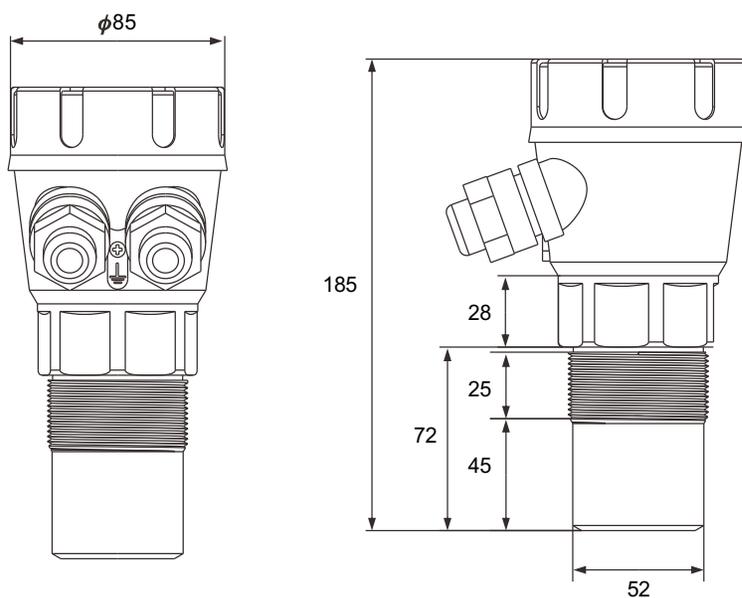
超音波探測器應避免安裝在入料口位置,以免受物料或其障礙物干擾。



尺寸圖/訂購說明

尺寸圖

(Unit:mm)



訂購說明

EAX2 0 0 0 0 -A ^⑩ ^⑪ ^⑫ ^⑬

接續尺寸

⑩ ⑪

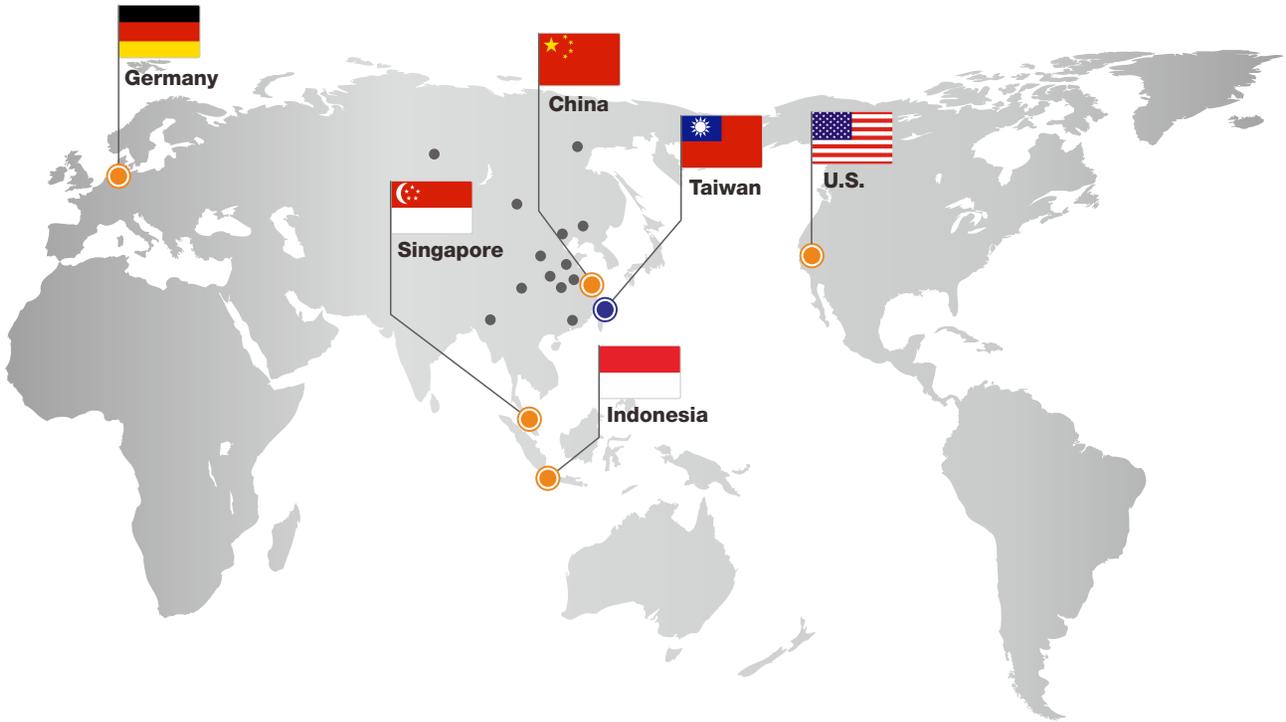
B2: 2"

⑫ ⑬

07: 外牙 NPT

91: 外牙 BSPT

全球據點



■ 總公司

- 台灣
桓達科技股份有限公司 - 臺北總公司 
23678 新北市土城工業區自強街16號
TEL: 886-2-2269-6789
FAX: 886-2-2268-6682
EMAIL: info@fine-tek.com

■ 北美洲地區

- California, U.S.
Aplus FineTek Sensor Inc. - 美國子公司
355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut,
CA 91789
TEL: 1 909 598 2488
FAX: 1 909 598 3188
EMAIL: info@aplusfine.com

■ 歐洲地區

- 德國
FineTek GmbH - 德國子公司
Bei den Kämpen 26
21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany
TEL: +49-(0)4185-8083-12
FAX: +49-(0)4185-8083-80
EMAIL: info@fine-tek.de

■ 亞太地區

- 中國
上海凡宜科技電子有限公司 - 上海子公司 
201109 上海市閔行區都會路451號
TEL: 86-21-6490-7260
EMAIL: info.sh@fine-tek.com

- Mütec Instruments GmbH - 德國子公司 
Bei den Kämpen 26
21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany
TEL: +49-(0)4185-8083-0
FAX: +49-(0)4185-8083-80
EMAIL: muetec@muetec.de

- 新加坡
FineTek Pte Ltd. - 新加坡子公司
37 Kaki Bukit Place, Level 4 Singapore 416215
TEL: 65-6452-6340
EMAIL: info.sg@fine-tek.com

- 印尼
PT. FineTek Automation Indonesia - 印尼子公司 
PERGUDANGAN TUNAS BITUNG
JL. Raya Serang KM. 13,8, Blok C3 No. 12&15, Bitung Cikupa,
Tangerang 15710
TEL: +62 (021) 2958 1688
EMAIL: info.id@fine-tek.com



經銷商: