

SC38 多功能型音叉液位開關(NPN/PNP三線式)操作說明

工作原理

利用壓電元件做驅動以及信號反饋，使探棒產生共振，倘若有物料接觸探棒時，依靠被測物包覆於探棒時所產生的阻尼作用而使音叉頻率有所改變，經由電路中的微處理器做頻率判斷，依照使用者設定的條件做相對應的燈號顯示及輸出狀態。

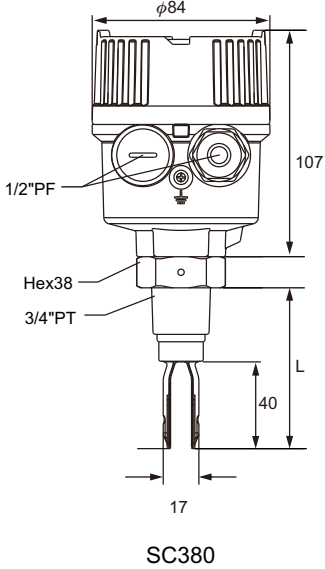
規格

供應電源	10~55 Vdc
消耗電流	≤15mA
過電壓保護	Overvoltage category III
最大量測誤差	Max. ±1 mm
重複性	0.5mm
遲滯帶	Approx. 2 mm
儲存溫度	-40~85 °C
環境溫度	-40~85 °C
製程溫度	-40~150 °C
物料黏稠度	Max. 10000 mm²/s (10000 cst)
液體內顆粒大小	Max. ϕ5 mm
通用電纜線徑	ϕ6~10 mm
製程壓力	Max. 40 Bar
防護等級	IP 66/67
接點容量	350mA, 55Vdc

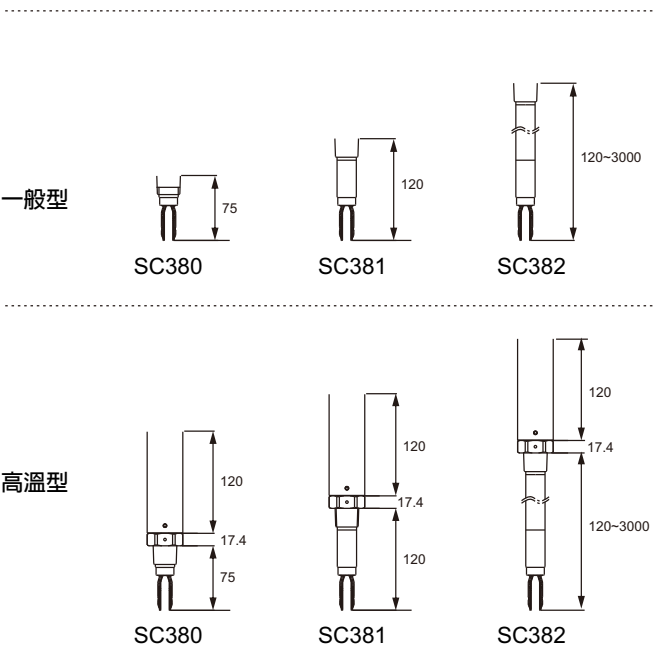
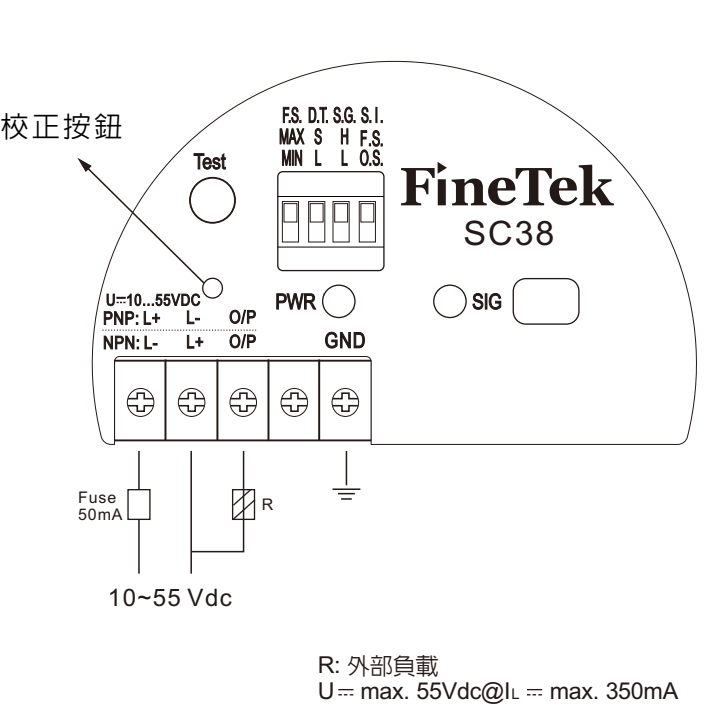
特點

- 一體化設計，且3/4"牙口適用於小型管道安裝。
- 加長型長度可達3 m。
- 可依不同密度之待測液體進行調整。
($\rho > 0.5 \text{ g/cm}^3$ 或 $\rho > 0.7 \text{ g/cm}^3$)
- 高低物位停斷電保護，安全可靠。
- 自我診斷機制，可偵測音叉磨損。
- 具有開關延遲功能。
- 可依客戶習慣選擇物料告警指示燈是要依循失效狀態或是輸出狀態。
- 安裝完成可經由測試按鍵進行設備測試。
- 客戶可以依自行需求校正不同密度物料之動作點位置。

外觀尺寸 (單位:mm)



面板&電器連接



功能介紹

縮寫	功能	選項說明	備註
Test	測試按鍵 Test Bottom	可將輸出訊號反向	提供安裝完成，進行設備測試方式
F.S.	失效模式 Fail Safe	MAX: 高位 MIN: 低位	提供高低位失效保護模式
D.T.	延遲時間 Delay Time	S: 一般設定 L: 延遲5秒	物料覆蓋: Approx.0.5 s 物料未覆蓋: Approx.1. s 切換至L可將物料覆蓋與未覆蓋都調成延遲5秒
S.G.	比重設定 Specific Gravity	H: 0.7 g/cm³ L: 0.5 g/cm³	物料比重設定開關
S.I.	訊號指示 Signal Indicator	F.S.: 失效模式 O.S.: 輸出模式	依輸出狀態或失效狀態控制紅燈亮滅

輸出狀態

SC38提供Max./Min. 2種動作模式，並根據功能設定及物料覆蓋與否，有相對應的燈號及輸出狀態，詳細的工作狀態如下圖所示。

失效模式	料位	輸出信號	LED燈號指示
MAX		$\square \xrightarrow{I_L} \square$	$\text{O.S.} \text{ } \odot$ $\text{F.S.} \text{ } \odot$
		$\square \xrightarrow{<100\mu A} \square$	$\text{O.S.} \text{ } \odot$ $\text{F.S.} \text{ } \odot$
MIN		$\square \xrightarrow{I_L} \square$	$\text{O.S.} \text{ } \odot$ $\text{F.S.} \text{ } \odot$
		$\square \xrightarrow{<100\mu A} \square$	$\text{O.S.} \text{ } \odot$ $\text{F.S.} \text{ } \odot$
Instrument failure		$\square \xrightarrow{<100\mu A} \square$	$\text{O.S.} \text{ } \odot$ $\text{F.S.} \text{ } \odot$
Over Load($I_L > 350\text{mA}$)		$\square \xrightarrow{<100\mu A} \square$	$\text{O.S.} \text{ } \odot$ $\text{F.S.} \text{ } \odot$

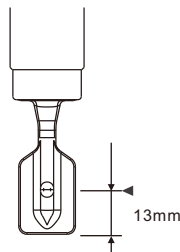
I_L : Load current

$\odot$:燈亮 $\odot$:閃爍 $\odot$:燈滅

振動棒感測位置

SC38 音叉系列的振動棒感測位置取決於安裝位置如下圖所示:
(待測物以水為參照，比重 =1 g/cm³，溫度23°C，工作壓力 0 Bar)若待測物比重低於 1 g/cm³，則感測點位置會往上移；反之，若待 測物比重高於1 g/cm³，則感測點位置便會往下移，位移的幅度視比重大小而定。

※動作點位置: ◀



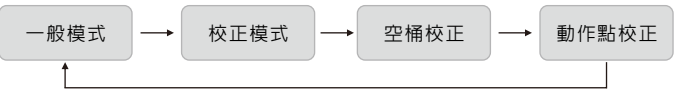
頂部安裝

測試按鍵說明

此按鈕主要是提供使用者在安裝完成後，確認輸出動作是否正常使用，當按下按鈕時會將輸出狀態及燈號(ON<->OFF)反向，放開則恢復原本狀態。

自訂動作點位置功能

SC38具有自訂動作點位置功能，可依使用者希望動作點位置進行變更。



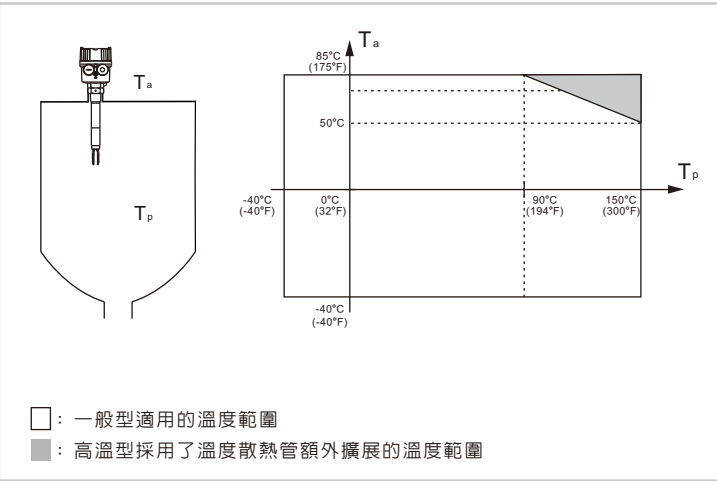
設定方式

- 按住”校正按鈕”並持續按壓3秒，當紅色及綠色LED燈每0.5秒交互閃爍時即進入校正模式，再 按壓一次校正按鈕即進入空桶校正模式。
- 校正狀態：紅色LED每0.5秒閃爍，輸出狀態每0.5秒切換動作一次
- 此模式下為校正音叉在空氣中震盪頻率，故需在音叉未碰觸到任何物料情況下按下”校正按鈕”，此時會將空氣中的震盪頻率數值寫入，並進入動作點校正模式。

【動作點校正】

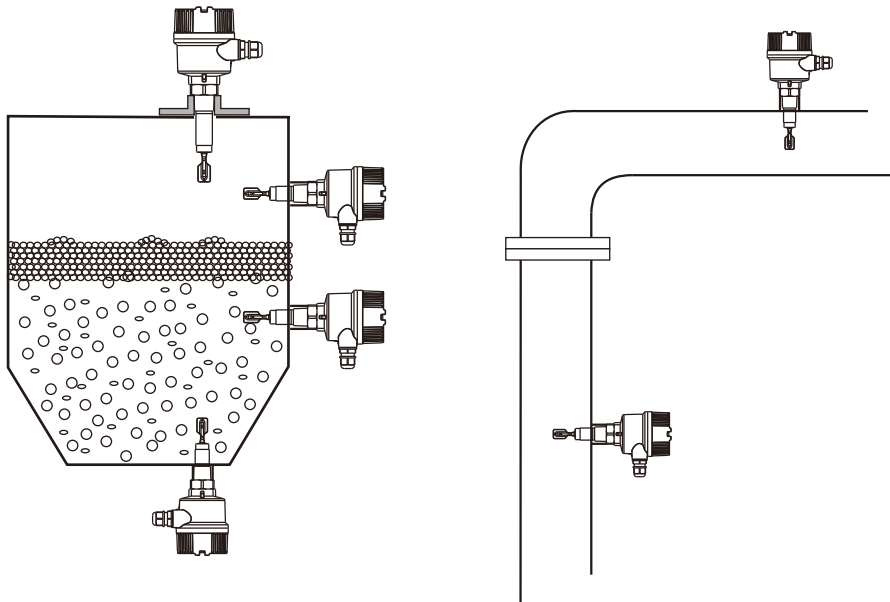
- 校正狀態：紅色LED每0.25秒閃爍，輸出狀態每0.25秒切換動作一次
- 在此模式下將物料覆蓋至所期望之動作點位置，並按下”校正按鈕”，此時會根據S.G.的H/L設定調整相對應的動作點位置。

環境與製程溫度限制



產品應用

本產品可對罐內或管道內的介質進行高低液位檢測，適用於各種液體，如食品或醫藥品行業



安裝注意事項

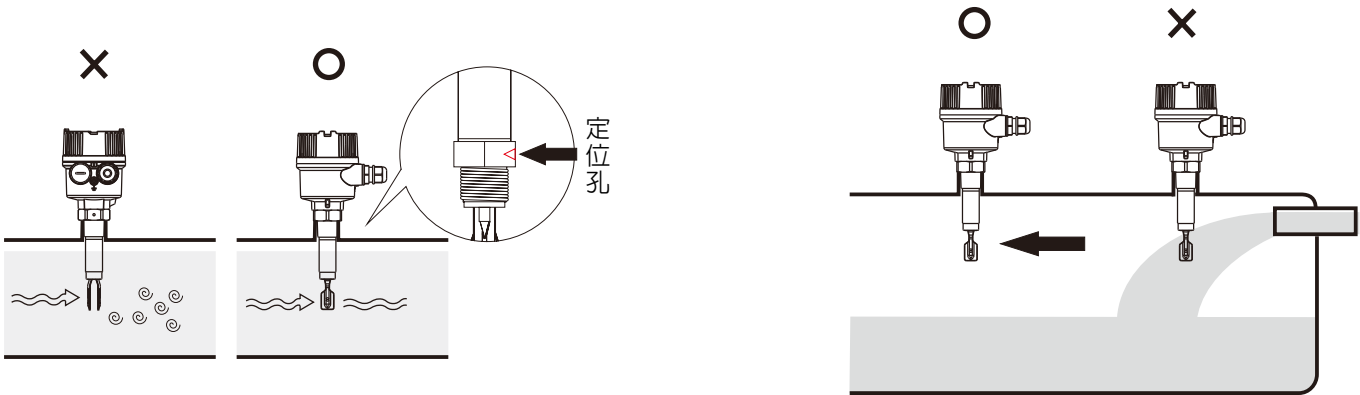
水平安裝：

- 1.不可安裝在物料入料時會衝擊到的地方。
- 2.安裝若定位孔位置沒有朝上安裝容易造成桶槽內物料衝撞或堆料，嚴重可能導致產品失效。

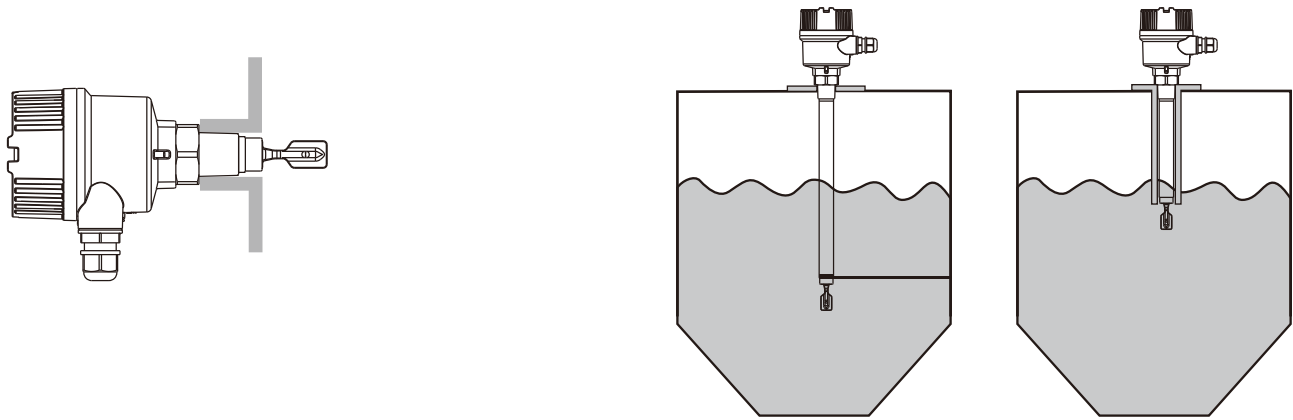


垂直安裝：

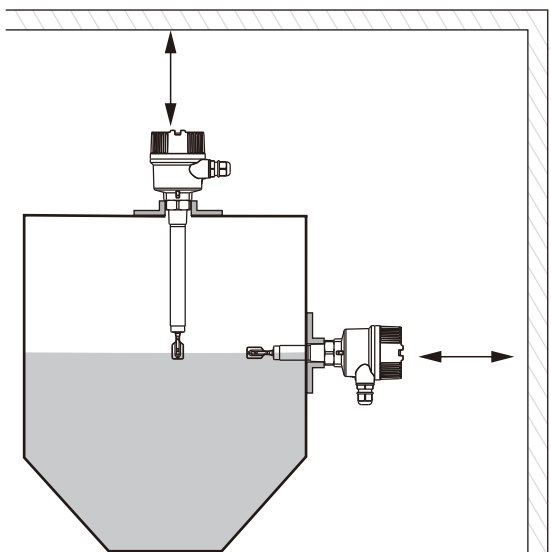
- 1.安裝在流動液體的管線中，兩感應棒的中間應與液體流動方向一致。
- 2.不可安裝在物料入料時會衝擊到的地方。



- 3.黏度高的物料請於頂部垂直安裝，如要側裝其最佳安裝是音叉棒全部穿過桶壁。這樣才能確保物料可以輕易掉落避免堆積。
- 4.劇烈振動的環境情況下，建議使用支撐架。



- 5.安裝時應確保留有足夠的空間，以方便接線及校驗。



簡易故障排除

異常狀況	發生原因	解決辦法
PWR燈不亮，開關失效	設備無供電。	檢查接腳及導線並修復。
	產品規格電源不符合。	檢查電源開關並開啓。
燈號正常，開關無輸出	開關輸出接線錯誤。	核對產品規格並更正。
	失效保護高低模式設定錯誤。	檢查接線並修復。
	D.T延遲設定L動作延遲所致	按Test鍵確認開關動作，並更正F.S指撥設定。
物料接觸提示料不存在	物料比重太輕介於0.5g/cm³至0.7g/cm³之間或更低。	將指撥開關(S.G)設在L，如未改善連絡所在地業務代表。
物料離開提示料已到達	音叉棒被物料沾黏	檢查音叉棒並清除沉積物。
SIG燈閃爍	音叉棒磨損、變形或機件損壞。	連絡所在地業務代表。
Status燈閃爍	負載迴路過電流，觸發保護機制(僅雙晶體輸出型有此功能)	檢查負載迴路，當電流恢復正常此狀態自動解除。



恒達科技股份有限公司
23678 新北市土城工業區自強街16號
Tel: 886-2-22696789 Fax: 886-2-22686682
Email: info@fine-tek.com http://www.fine-tek.com



08-SC38F-B1-CM,12/20/2016