

# SC2系列振棒式物液位開關 操作說明

## 簡介：

利用壓電元件做驅動以及信號反饋，使探棒產生共振，倘若有料位接觸探棒時，依靠被測物包覆於探棒時所產生的阻尼作用而停止振動，並且送出一開關信號 (Relay/SSR(MOSFET)接點輸出)。因內部並無信號放大電路，可免除因物料性質改變而必須時常調整靈敏度的困擾。

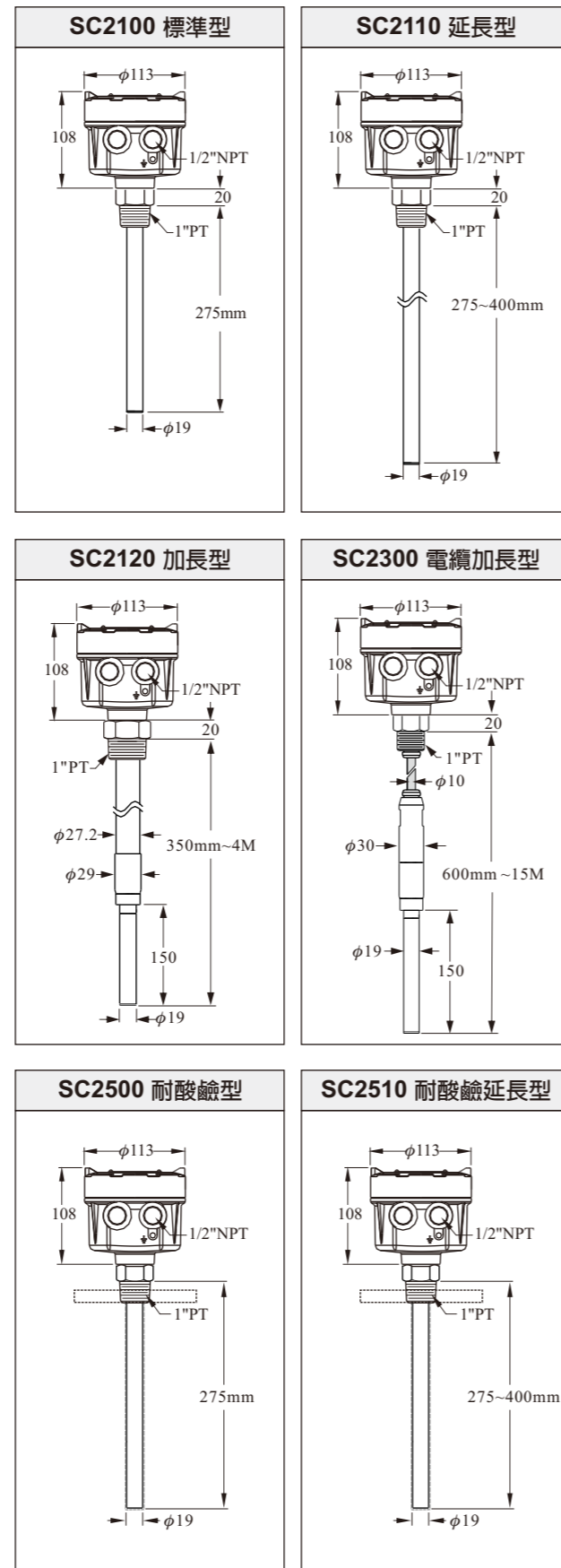
## 特點：

1. 供應電源部分設計為交/直流共用的20~250 Vac / Vdc 寬輸入範圍。
2. 不需校準，使用簡單，堅固耐用。
3. 可振除振動棒上之堆料。
4. 高低物位斷路保護，安全可靠。
5. 可依不同密度之物料做調整，較細的物料也能作用。

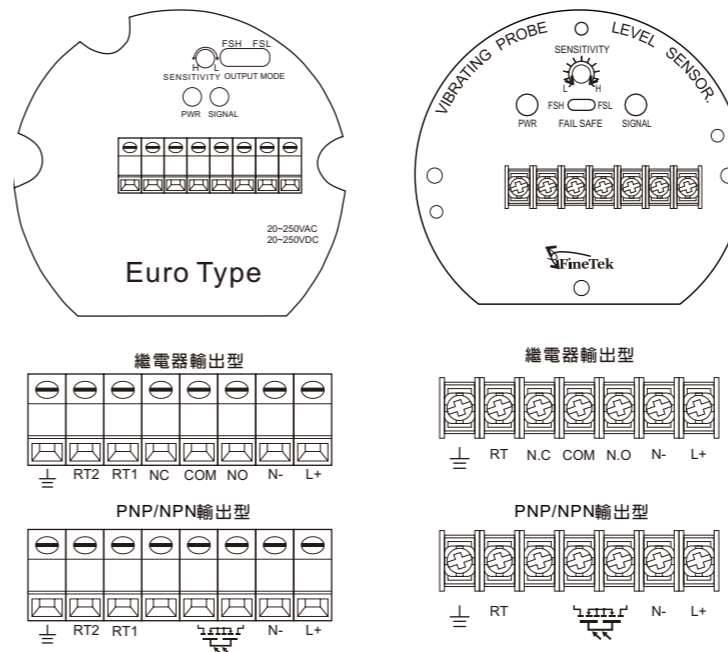
## 規格：

1. 供應電源: 20~250 Vac / Vdc, 50/60 Hz, 18Vac / Vdc, 50/60 Hz 以下失效
2. 電源消耗:  $\leq 15$  VA
3. 環境溫度:  $-40 \sim 60^{\circ}\text{C}$
4. 操作溫度:  $-40 \sim 80^{\circ}\text{C}$
5. 操作壓力: 10 Bar (Max.)
6. 振動頻率: 395~405 Hz
7. 靈敏度: H / L
8. 待測物料最低感應密度粉體:  $\geq 0.32 \text{ g/cm}^3$
9. 動作延遲:
  - 0.6 s when the sensor is covered
  - 2~5 s when the sensor is exposed
10. 高低位失效保護裝置(Fail-safe): HIGH / LOW
11. 輸出接點:
  - 1 x SPDT Relay contact :
  - 3A / 250 Vac, 3A / 28 Vdc 或
  - PNP/NPN : 400mA / 60 Vac / Vdc Remote-test
12. 接線盒材質: Aluminum (ADC-12)
13. 防護等級: IP 65
14. 感應棒材質: SUS 304 or 316
15. 感應棒最大垂直承受力: 177in. Lbs(20Nm)
16. 接續規格:
  - 1" PT(廠定) or PF牙口;
  - 法蘭1"~6" JIS / DIN / ANSI標準規格或特殊規格
17. 入線口: 1/2" NPT \* 2

## 外觀尺寸：



## 端子配置圖：



## 接點輸出說明：

1. 供應電源(L+ / N-)20~250 Vac / dc, 50/60 Hz與繼電器或SSR輸出接點應正確選擇後再行接線。

2. 測試接點RT1與RT2。

當RT1與RT2短路時，模擬振動棒接觸到物料時，繼電器或PNP/NPN輸出會改變動作及導通狀態，而振動棒 持續振動。

3. OUTPUT MODE調至FSH高料位失效保護模式。圖(一)：

- 繼電器接點輸出：圖(二)
- A. 振動棒沒有接觸到物料或空桶時SIGNAL亮，Relay NO及COM接點導通。
  - B. 振動棒接觸到物料，SIGNAL不亮，Relay Nc及COM接點導通。

PNP/NPN接點輸出：圖(三)

- A. 振動棒沒有接觸到物料或空桶時SIGNAL亮輸出晶體導通、輸出動作。
- B. 振動棒接觸到物料，SIGNAL不亮，輸出晶體不導通、輸出無動作。

4. OUTPUT MODE調至FSL低料位失效保護模式。

- 繼電器接點輸出：圖(二)
- A. 振動棒沒有接觸到物料或空桶時，SIGNAL不亮Relay NC及COM接點導通。
  - B. 振動棒接觸到物料時，SIGNAL亮，Relay No及COM接點導通。

PNP/NPN接點輸出：圖(三)

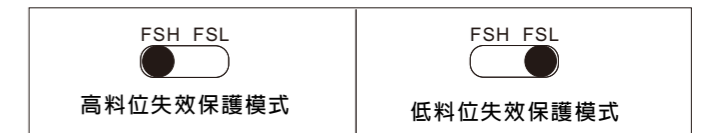
- A. 振動棒沒有接觸到物料或空桶時，SIGNAL不亮 輸出晶體不導通、輸出無動作。
- B. 振動棒接觸到物料時，SIGNAL亮，輸出晶體導通、輸出動作。

## 端子功能說明

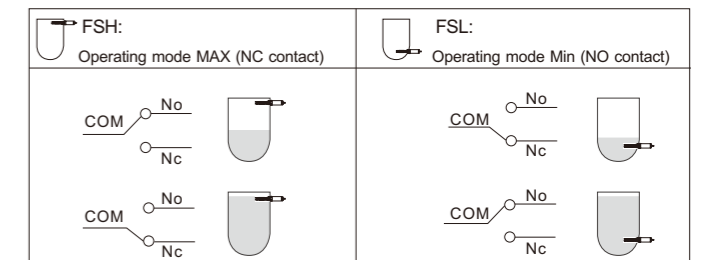
- L+,N-：電源端。
- NC, COM, NO：繼電器輸出端。
- RT1, RT2：遠端測試端子。
- $\perp$ ：外殼接地端。
- $\overline{\text{NPN}}$ ：PNP/NPN輸出端。

## 面板功能說明

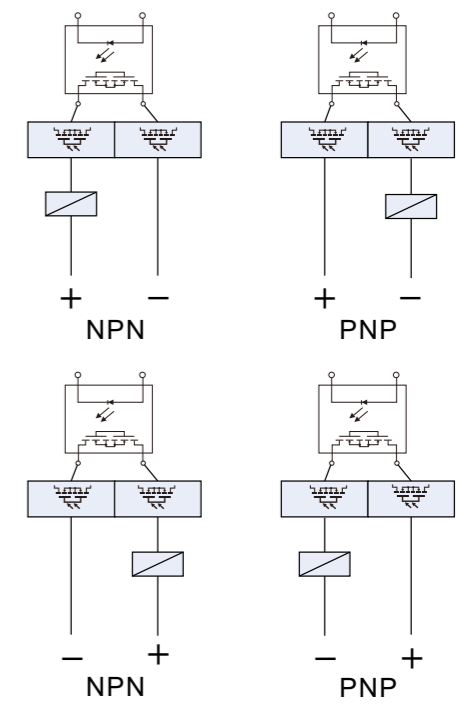
- PWR：電源綠燈。
- SIGNAL：輸出指示紅燈。
- FSH：送電後指示燈亮、繼電器動作，物料碰觸振動棒時指示燈熄滅、繼電器復歸。
- FSL：送電後指示燈熄滅、繼電器不動作，物料碰觸振動棒時指示燈亮、繼電器動作。
- SENSITIVITY L：靈敏度低。
- SENSITIVITY H：靈敏度高。



圖(一)失效模式開關



圖(二)繼電器輸出狀態示意圖



圖(三)PNP/NPN輸出示意圖

### 靈敏度校正程序說明：

1. 如果已安裝在設備桶槽上,校正前應先確定桶槽內無物料。
2. 本產品出廠時, OUTPUT MODE已調整在FSH(高位失效保護), 客戶可依現場狀況調整。
3. 使用者請視現場裝機情況調整SENSITIVITY開關的振動強度至最佳狀態。

### 調整說明：

接線盒內的電路板上, SENSITIVITY 旋鈕 可以設定靈敏度 (H/L), OUTPUT MODE SWITCH(FSL/FSH)可以設定高低料位失效保護。

### 靈敏度：

L----用於偵測密度、體積或質量較大之被測物, 例如塑膠粒。  
H----用於偵測密度、體積或質量較小之被測物, 例如米糠。

### FSH高料位失效保護：

OUTPUT MODE撥到FSH位置, 振動棒安裝於高料位的地方。

#### 繼電器接點輸出：

正常狀態：SIGNAL燈亮代表音叉棒正處於正常的狀態之下, 振動棒未接觸物料, 且繼電器NO及COM接點導通。

失效狀態：當發生斷電的情況下SIGNAL燈熄滅, 代表振動棒正處於失效狀態之下, 同時繼電器NC及COM接點導通。若是振動棒接觸到物料則代表料位過高時, 亦會產生以上的動作。

### PNP/NPN接點輸出：

正常狀態：SIGNAL燈亮代表音叉棒正處於正常的狀態之下, 振動棒未接觸物料, 且SSR導通、輸出動作。

失效狀態：當發生斷電的情況下SIGNAL燈熄滅, 代表振動棒正處於失效狀態之下, 同時SSR不導通、輸出無動作。若是振動棒接觸到物料則代表料位過高時, 亦會產生以上的動作。

### FSL低料位失效保護：

OUTPUT MODE撥到FSL位置, 振動棒安裝於低料位的地方。

#### 繼電器接點輸出：

正常狀態：SIGNAL燈亮, 振動棒棒埋於物料之中, 且繼電器NO及COM接點導通。

失效狀態：當發生斷電的情況下, SIGNAL燈熄滅, 代表該振動棒已處於失效的情況之下, 同時繼電器NC及COM接點導通。若是振動棒未接觸到物料, 則表示料位已經過低時, 亦會產生以上的動作。

### PNP/NPN接點輸出：

正常狀態：SIGNAL燈亮, 振動棒埋於物料之中, 且SSR導通、輸出動作。

失效狀態：當發生斷電的情況下, SIGNAL燈熄滅, 代表該振動棒已處於失效的情況之下, 同時SSR不導通、輸出無動作。若是振動棒未接觸到物料, 則表示料位已經過低時, 亦會產生以上的動作。

### 上裝 (圖一):

- ※ 應避免靠近入料口, 防止入料時, 物料衝擊到振動棒, 造成搖晃碰撞或誤動作。
- ※ 安裝位置要考慮到安息角的問題, 防止物料尚未觸到振動棒即溢料。

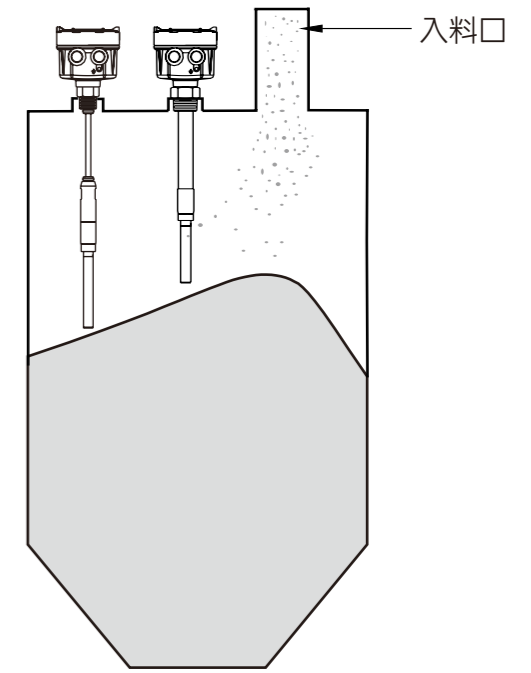
### 側裝 (圖二):

- ※ 安裝時絕對禁止物料直接衝擊感應棒, 若無法避免時, 應加隔板保護。
- ※ 安裝時稍微向下傾斜20°為佳。
- ※ 安裝時注意接線盒入線口應朝下, 以免進水潮濕。

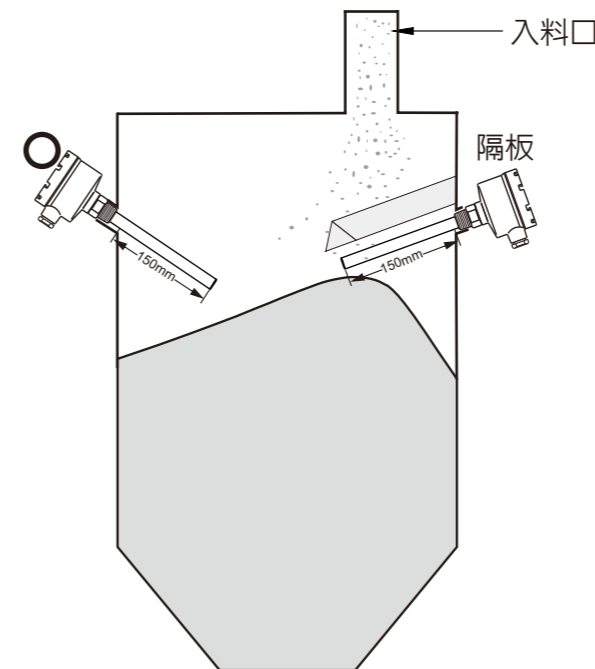
### 安裝注意事項:

- ※ 工作人員於桶槽內工作時請勿利用感應棒攀爬。
- ※ 旋緊接頭時應用扳手, 避免直接旋轉接線盒。
- ※ 請勿攀折感應棒或自行更改其尺寸。
- ※ 感應棒之最大垂直壓力為177in.Lbs(20Nm)。
- ※ 訂購總長需大於延伸管長度L+150mm (伸入桶內探棒長度)圖三。

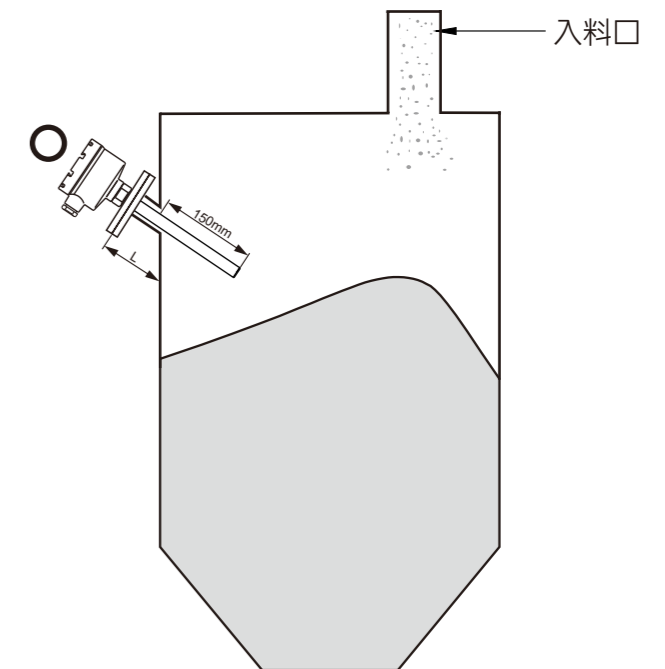
所有配線須採用18AWG的電纜, 配線完成後須清除接線盒內的雜屑, 並且鎖緊電纜固定頭及盒蓋, 以防止水分浸入。



圖一



圖二



圖三



桓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-SC2XXX-B5-CM,11/10/2017

