



## 振棒式物 / 液位開關



參訪我們的網站

# 產品簡介

## 動作原理

利用壓電元件做振動棒的驅動以及信號反饋，使振動棒產生共振，當有料位接觸振動棒時，使振動棒反饋回來的振幅訊號，當電路偵測到此一訊號的振幅降低時轉換成一個接點訊號的輸出。

被測物包覆於探棒時所產生的阻尼作用而使探棒停止共振，並且輸出一開關信號，因此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。

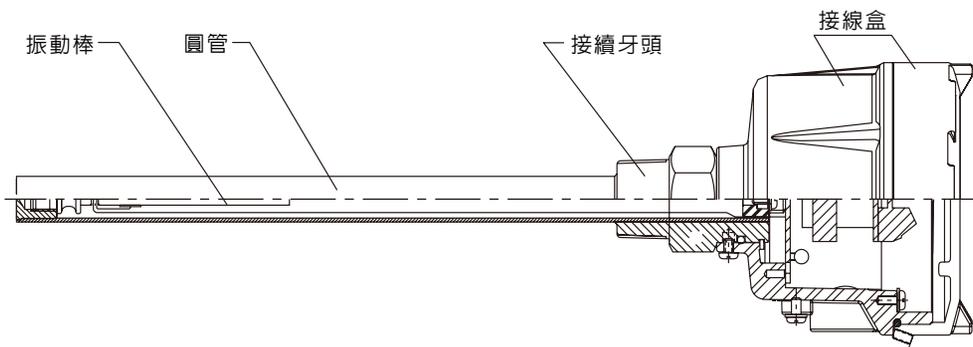
## 適用物料

### 粉體

- |           |          |             |
|-----------|----------|-------------|
| 1. 奶粉     | 11. 麵粉   | 21. 粉狀纖維    |
| 2. 冷凍洋芋片  | 12. 鑄砂   | 22. 玻璃砂粉    |
| 3. 豆類     | 13. 香料   | 23. 塑膠粒     |
| 4. 糖      | 14. 動物食品 | 24. 砂礫      |
| 5. 糖製品    | 15. 粒狀體  | 25. 黏土粉     |
| 6. 咖啡豆    | 16. 花生   | 26. 聚苯乙烯原料粉 |
| 7. 咖啡粉    | 17. 煙草   | 27. 發泡料     |
| 8. 冷凍乾燥咖啡 | 18. 木屑   | 28. 蘇打      |
| 9. 茶葉     | 19. 白堊   | 29. 煤灰      |
| 10. 鹽     | 20. 硬脂類  |             |

## 結構圖

### D型接線盒



## 特點

- 寬電源供應 20~250, 50/60Hz Vac/Vdc。
- SPDT Relay輸出、SSR MOSFET輸出。
- 不需經常校準，使用簡單，堅固耐用。
- 可振除振動棒上堆料。
- 高低料位停斷電保護，安全可靠。
- 可依不同密度之物料做調整，細的物料也能作用。
- 可用於物體及液體介面的偵測。
- 振動力較強，適用於粉體、顆粒...等型態物料的偵測。

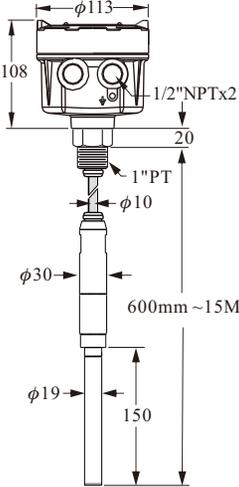
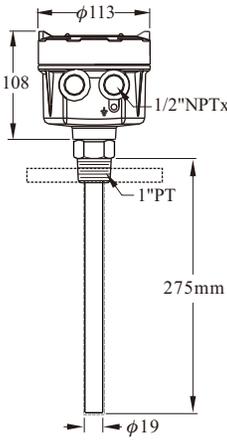
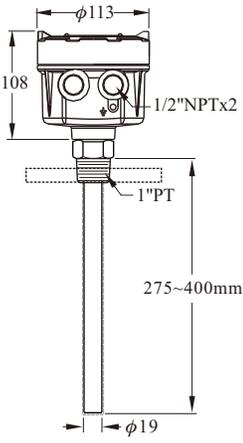
## 應用範圍

化學桶槽、食品工業、石油化學...等產業之料位的控制。

# 標準規格

<p>尺寸圖 (單位: mm)</p>			
<p>型 號</p>	<p><b>SC2100 標準型</b></p>	<p><b>SC2110 延長型</b></p>	<p><b>SC2120 加長型</b></p>
<p>接線盒材質 防護等級</p>	<p>鋁合金烤漆 / IP65</p>		
<p>振動棒材質</p>	<p>SUS 304 / 316</p>		
<p>接續規格</p>	<p>1"PT(廠定)</p>		
<p>入 線 口</p>	<p>1/2"NPT×2</p>		
<p>振動棒最大 垂直承受力</p>	<p>177in.Lbs(20Nm)</p>		
<p>操作壓力</p>	<p>真空~150PSI (10BAR)</p>		
<p>電 源</p>	<p>20~250, 50/60Hz Vac/ Vdc</p>		
<p>電源消耗</p>	<p>15VA (Max.)</p>		
<p>環境溫度</p>	<p>-40°C~60°C</p>		
<p>操作溫度</p>	<p>-40°C~80°C</p>		
<p>輸出接點</p>	<p>Relay, SPDT, 5A/250Vac 或 SSR(MOSFET) 400mA/60 Vac/ Vdc</p>		
<p>振動棒物料最低 感應密度</p>	<p>粉體: 0.32g/cm<sup>3</sup></p>		
<p>動作延遲</p>	<p>0.6秒-1秒動作; 2~5秒-復歸</p>		
<p>振動頻率</p>	<p>395~405HZ</p>		
<p>高低位失效 保護裝置</p>	<p>高、低</p>		
<p>靈 敏 度</p>	<p>高、低</p>		

# 標準規格

<p>尺寸圖 (單位: mm)</p>			
<p>型 號</p>	<p><b>SC2300 電纜加長型</b></p>	<p><b>SC2500 耐酸鹼型</b></p>	<p><b>SC2510 耐酸鹼延長型</b></p>
<p>接線盒材質 防護等級</p>	<p>鋁合金烤漆 / IP65</p>		
<p>振動棒材質</p>	<p>SUS 304 / 316</p>	<p>SUS 304/316被覆TEFLON</p>	<p>SUS 304/316被覆TEFLON</p>
<p>接續規格</p>	<p>1"PT(廠定)</p>	<p>法蘭最小 1"</p>	<p>法蘭最小 1"</p>
<p>入 線 口</p>	<p>1/2"NPT×2</p>		
<p>振動棒最大 垂直承受力</p>	<p>177in.Lbs(20Nm)</p>		
<p>操作壓力</p>	<p>真空~150PSI (10BAR)</p>	<p>真空~150PSI (10BAR)</p>	<p>真空~150PSI (10BAR)</p>
<p>電 源</p>	<p>20~250, 50/60Hz Vac/ Vdc</p>		
<p>電源消耗</p>	<p>15VA (Max.)</p>		
<p>環境溫度</p>	<p>-40°C~60°C</p>		
<p>操作溫度</p>	<p>-40°C~80°C</p>		
<p>輸出接點</p>	<p>Relay, SPDT, 5A/250Vac, 或 SSR(MOSFET) 400mA/60 Vac/ Vdc</p>		
<p>振動棒物料最低 感應密度</p>	<p>粉體: 0.32g/cm<sup>3</sup></p>		
<p>動作延遲</p>	<p>0.6秒-1秒動作; 2~5秒-復歸</p>		
<p>振動頻率</p>	<p>395~405HZ</p>		
<p>高低位失效 保護裝置</p>	<p>高、低</p>		
<p>靈 敏 度</p>	<p>高、低</p>		

# 防爆型規格

尺寸圖 (單位: mm)			
<b>型 號</b>	<b>SC1700 防爆標準型</b> <b>SC1701 防爆延長型</b> <b>SC1710 防爆加長型</b>		
<b>接線盒材質 防護等級</b>	鋁合金烤漆		
<b>振動棒材質</b>	SUS 304 / 316		
<b>接續規格</b>	1"PT(廠定) or PF 牙口; 法蘭1"~6"JIS, DIN, ANSI標準規格或特殊規格		
<b>入 線 口</b>	1/2"NPT×2		
<b>振動棒最大 垂直承受力</b>	177in.Lbs(20Nm)		
<b>操作壓力</b>	-1~150PSI (10BAR)		
<b>電 源</b>	20~250, 50/60Hz Vac/ Vdc		
<b>電源消耗</b>	15W		
<b>環境溫度</b>	-20°C~70°C		
<b>操作溫度</b>	-40°C~80°C		
<b>輸出接點</b>	Relay, SPDT, 3A/250Vac		
<b>振動棒物料最低 感應密度</b>	粉體: 0.32g/cm <sup>3</sup>		
<b>動作延遲</b>	0.6秒-1秒動作; 2~5秒-復歸		
<b>振動頻率</b>	395~405HZ		
<b>高低位失效 保護裝置</b>	高、低		
<b>靈 敏 度</b>	高、低		

# 安裝方式

## 上裝 (圖一):

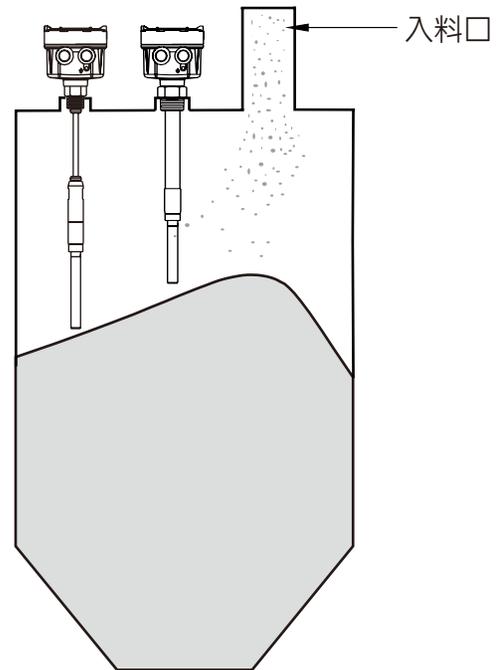
- ※ 應避免靠近入料口，防止入料時，物料衝擊到振動棒，造成搖晃碰撞或誤動作。
- ※ 安裝位置要考慮到安息角的問題，防止物料尚未觸到振動棒即溢料。

## 側裝 (圖二):

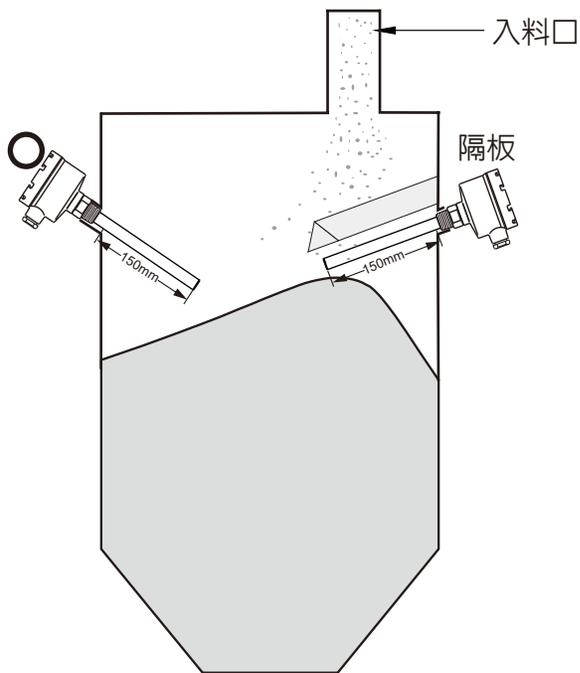
- ※ 安裝時絕對禁止物料直接衝擊感應棒，若無法避免時，應加隔板保護。
- ※ 安裝時稍微向下傾斜 $20^{\circ}$ 為佳。
- ※ 安裝時注意接線盒入線口應朝下，以免進水潮濕。

## 安裝注意事項:

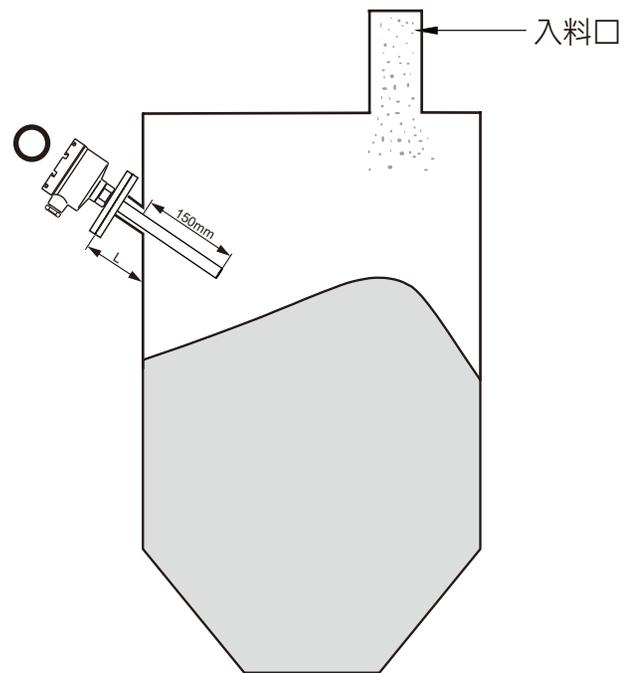
- ※ 工作人員於桶槽內工作時請勿利用感應棒攀爬。
- ※ 旋緊接頭時應用扳手，避免直接旋轉接線盒。
- ※ 請勿攀折感應棒或自行更改其尺寸。
- ※ 感應棒之最大垂直壓力為 $177\text{in.Lbs}(20\text{Nm})$ 。
- ※ 訂購總長需大於延伸管長度 $L+150\text{mm}$  (伸入桶內探棒長度) 圖三。



圖一



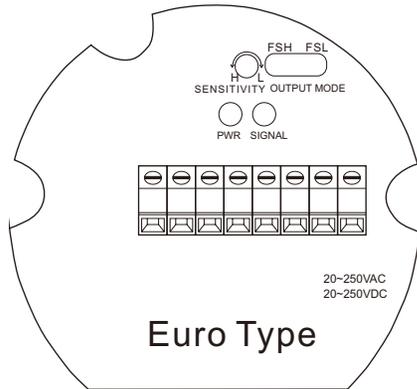
圖二



圖三

# 接線端子/感度調整說明 (Euro Type)

SC2100X, SC2110X, SC2300X, SC2500X, SC2510X, SC1700X, SC1701X, SC1710X



## 功能說明

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。
- : SSR(MOSFET)輸出端。

面板功能說明

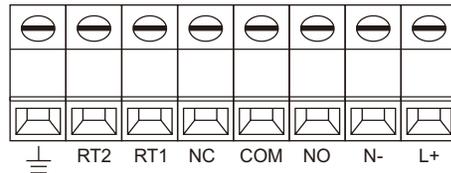
- PWR : 電源綠燈。
- SIGNAL : 輸出指示紅燈。
- FSH : 送電後指示燈亮、繼電器動作，物料碰觸振動棒時指示燈熄滅、繼電器復歸。
- FSL : 送電後指示燈熄滅、繼電器不動作，物料碰觸振動棒時指示燈亮、繼電器動作。
- SENSITIVITY L : 靈敏度低。
- SENSITIVITY H : 靈敏度高。

## 振棒式料位開關感應度調整

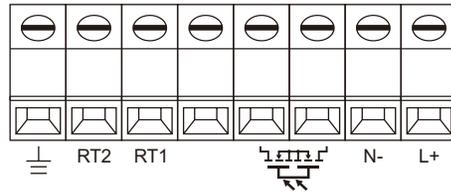
1. 調整SENSITIVITY(位於PCB板上方)，當順轉到H時感度最高，逆轉到時L感度最低。出廠時感度設在L處，使用可依被測物的性質轉換到適當的位置。

- H : 高感度(用於低比重物料)
- L : 低感度(用於高比重物料)

繼電器輸出型



SSR(MOSFET)輸出型



## 高低位失效保護

1. FSH高料位失效保護：

將失效保護開關切在FSH的位置

正常狀態: SIGNAL燈亮代表振動棒正處於正常的狀態之下，振動棒未接觸物料時繼電器動作。

失效狀態: 當發生電源斷線的情況下SIGNAL燈熄滅，代表振棒式開關正處於失效狀態之下，同時繼電器亦停止動作。

2. FSL低料位失效保護：

將失效保護開關切在FSL的位置

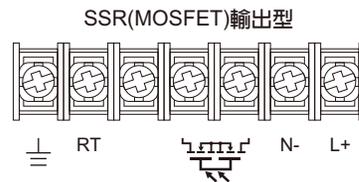
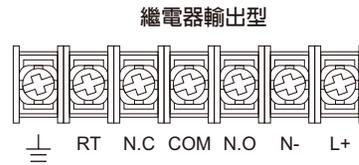
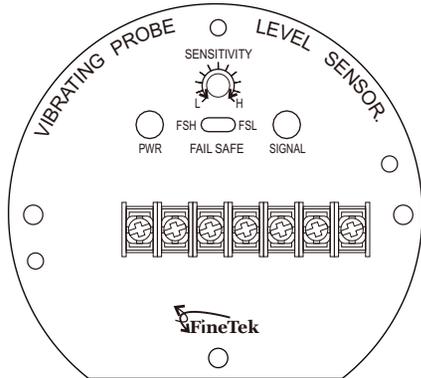
正常狀態: SIGNAL燈亮，振動棒埋於物料之中，且繼電器動作。

失效狀態: 當發生電源斷線的情況下，SIGNAL燈熄滅，代表該振棒式開關已處於失效的情況之下，同時繼電器停止動作。

Level	FSL低位		FSH高位	
接點狀態				
指示燈				
狀態	失效	正常	正常	失效

# 接線端子/感度調整說明 (UL Type)

SC2100X, SC2110X, SC2300X, SC2500X, SC2510X, SC1700X, SC1701X, SC1710X



## 功能說明

端子功能說明

- L+,N-：電源端。
- NC, COM, NO：繼電器輸出端。
- RT：遠端測試端子(與"外殼接地端"短路做測試)。
- ⏏：外殼接地端。
- SSR：SSR(MOSFET)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。

## 振棒式料位開關感應度調整

1. 調整SENSITIVITY(位於PCB板上方)，當順轉到H時感度最高，逆轉到時L感度最低。出廠時感度設在L處，使用可依被測物的性質轉換到適當的位置。

- H：高感度(用於低比重物料)
- L：低感度(用於高比重物料)

## 高低位失效保護

1. FSH高料位失效保護：

將失效保護開關切在FSH的位置

正常狀態: SIGNAL燈亮代表振動棒正處於正常的狀態之下，振動棒未接觸物料時繼電器動作。

失效狀態: 當發生電源斷線的情況下SIGNAL燈熄滅，代表振棒式開關正處於失效狀態之下，同時繼電器亦停止動作。

2. FSL低料位失效保護：

將失效保護開關切在FSL的位置

正常狀態: SIGNAL燈亮，振動棒埋於物料之中，且繼電器動作。

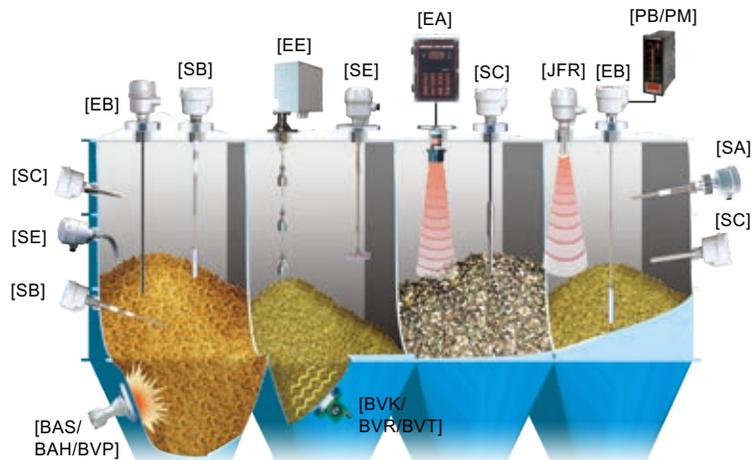
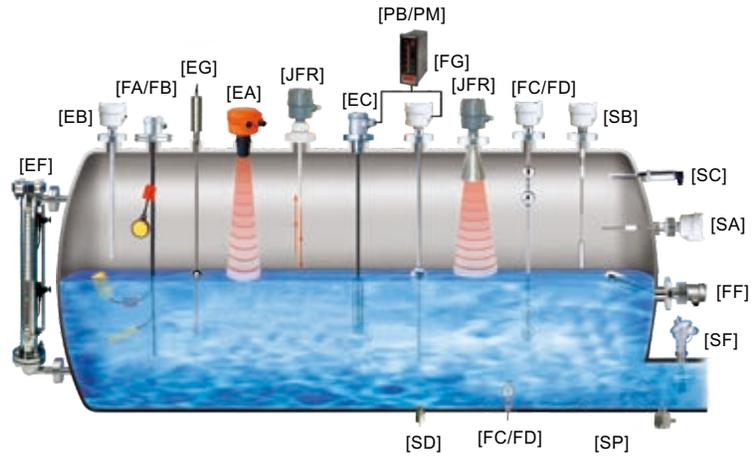
失效狀態: 當發生電源斷線的情況下，SIGNAL燈熄滅，代表該振棒式開關已處於失效的情況之下，同時繼電器停止動作。

Level	FSL低位		FSH高位	
接點狀態				
指示燈				
狀態	失效	正常	正常	失效



# EXAMPLES-OF-TANK-MOUNTING

- [FC/FD] 小型浮球/連桿浮球液位開關
- [FG] 浮球連續式液位傳送器
- [FF] 側裝式浮球液位開關
- [FA/FB] 電纜浮球液位開關
- [SP] 熱質式流量開關
- [SF] 葉片式流動開關
- [SD] 光電液位開關
- [SE] 阻旋式物位開關
- [SA] 靜電容物/液位開關
- [EC] 壓力式液位傳送器
- [SC] 振棒式物/液位開關
- [SC] 音叉式物/液位開關
- [EB] 靜電容式物/液位指示/傳送器
- [SB] 導納式物位開關
- [EG] 磁致伸縮式液位傳送器
- [EF] 磁性浮子式液面計
- [MEF] 迷你型磁性浮子式液面計
- [EA] 超音波物/液位指示/傳送器
- [JFR] FMCW 雷達波物/液位傳送器
- [EE] 重錘物位量測系統
- [ED] 微電腦型轉速監控器
- [SRT/SRS] 跑偏開關/拉繩開關
- [PB/PM] 微電腦型光棒顯示盤面電表
- [BRD/AE] 集塵機用膜片閥及順序控制器
- [BAS/BAH/BVP] 空氣鍵
- [BVK/BVR/BVT] 空氣振動器



## 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 2269 6789 FAX: 886 2 2268 6682  
 Email: info.tp@fine-tek.com http://www.fine-tek.com

## 上海凡宜科技電子(中國)有限公司

上海市閔行區都會路451號(201109)  
 TEL: 86 21 6490 7260 FAX: 86 21 6490 7276  
 Email: info.sh@fine-tek.com http://www.fineautomation.com.cn

## FineTek Pte Ltd.

No. 60 Kaki Bukit Place, #07-06 Eunos Techpark 2  
 Lobby B, Singapore 415979  
 TEL: 65 6452 6340 FAX: 65 6734 1878  
 Email: info.sg@fine-tek.com

## FineTeK GmbH

Frankfurter Str. 62, OG D-65428 Ruesselsehim, Germany  
 TEL: 49 6142 17608 0 FAX: 49 6142 17608 20  
 Email: info@fine-tek.de

## Aplus Finetek Sensor inc.

355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut, CA 91789  
 TEL: 1 909 598 2488 FAX: 1 909 598 3188  
 Email: peter.wu@aplusfine.com http://www.aplusfine.com



經銷商: