



## 音叉式物 / 液位開關



[www.fine-tek.com](http://www.fine-tek.com)



# 產品簡介

## 動作原理

利用壓電元件做音叉棒的驅動以及信號反饋，使音叉棒產生共振，當有料位接觸音叉棒時，使音叉棒反饋回來的頻率訊號，當電路偵測到此一訊號的頻率降低時轉換成一個接點訊號的輸出。

本產品係依靠被測物包覆於音叉棒時所產生的阻尼作用而使音叉棒振動頻率降低，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。

## 特點

- 加長型長度可達3 m。
- SPDT Relay輸出SSR MOSFET輸出。
- 寬電源輸入20~250 Vac/Vdc,50/60Hz。
- 不需經常校準，使用簡單，堅固耐用。高低位停斷電保護，安全可靠。
- 可依不同密度之物料做調整，細的物料也可用。
- 可用於液體、粉體、顆粒等物料型態的偵測。
- 雙重絕緣，溫濕度大幅變化易結露水環境，可減緩對電路板的損壞 (SC3□系列)。
- 安裝完成可經由測試按鍵進行設備測試 (SC3□系列)。
- 輸出開關延遲功能 (SC3□系列)。
- 自我診斷機制，可偵測音叉探棒磨損或物料沾黏等異常 (SC3□系列)。
- 內置盒型接線盒，體積小節省安裝空間 (SC3□系列)。
- 接線盒可270度旋轉，便於調整入線口方向 (SC35系列)。
- 可量測物料的比重最低達0.01 g/cm<sup>3</sup> (SC35系列)。
- 超級保護機制，可將第二組輸出接點設定為警報輸出 (SC35系列)。
- 可用於水下沉積物偵測功能 (SC35系列)。
- 一體化設計，且3/4"牙口適用於小型管道安裝 (SC38系列)。
- 不同待測物密度調整設定  $\rho > 0.5 \text{ g/cm}^3$  或  $\rho > 0.7 \text{ g/cm}^3$  (SC38系列)。
- 具有開關延遲設定功能 (SC38系列)。
- 可依客戶習慣選擇告警指示燈是依循失效狀態或是輸出狀態 (SC38系列)。
- 可依客戶需求自行校正不同密度物料之動作點位置 (SC38系列)。

## 適用物料

音叉式物位開關用途範圍廣泛，可用於偵測不同密度、形態之物料儲物桶槽的高低料、液位，可適用於下列產品:

### 粉體

- |           |          |             |
|-----------|----------|-------------|
| 1. 奶粉     | 11. 麵粉   | 21. 粉狀纖維    |
| 2. 冷凍洋芋片  | 12. 鑄砂   | 22. 玻璃矽粉    |
| 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  |             |

### 液體:

- |       |       |           |
|-------|-------|-----------|
| 1. 水  | 5. 石油 | 8. 奶油     |
| 2. 溶劑 | 6. 汽油 | 9. 飲料     |
| 3. 醬油 | 7. 墨水 | 10. 腐蝕性液體 |
| 4. 重油 |       |           |

## 應用範圍

適用於罐內或管道內各種物料/液體介質的高低位檢測，產品應用面廣泛如化纖業、橡膠業、輪胎業、水泥業、鋼鐵業、食品廠、醫藥廠、石化廠、飼料廠...等產業原料/製程/成品桶槽之物液位控制。

# 輕便型

|                            |                                                                                                                               |                                    |                                    |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <p>尺寸圖<br/>(單位: mm)</p>    | <p>標準型      延長型</p>                                                                                                           | <p>標準型      延長型</p>                | <p>標準型      延長型</p>                |
| <p>型 號</p>                 | <p><b>SC2400/2410 DIN接頭</b></p>                                                                                               | <p><b>SC2400/2410 M12接頭</b></p>    | <p><b>SC2400/2410 Cable出線式</b></p> |
| <p>供應電源<br/>&amp; 輸出</p>   | <p>SC240□□: 20~250 Vac / Vdc, 50/60Hz 2 wire Contactless electronic switch.<br/>SC241□□: 12~55 Vdc 3 wire PNP/ NPN Output</p> |                                    |                                    |
| <p>音叉棒長度</p>               | <p>100mm</p>                                                                                                                  |                                    |                                    |
| <p>環境溫度</p>                | <p>-40°C~80°C</p>                                                                                                             |                                    |                                    |
| <p>儲存溫度</p>                | <p>-40°C~85°C</p>                                                                                                             |                                    |                                    |
| <p>操作溫度</p>                | <p>SC24□□□: -40°C~+100°C<br/>SC24□□□T: -40°C~+150°C</p>                                                                       |                                    |                                    |
| <p>操作溼度</p>                | <p>80% RH non-condensed</p>                                                                                                   |                                    |                                    |
| <p>操作壓力</p>                | <p>真空~600PSI (40BAR)</p>                                                                                                      |                                    |                                    |
| <p>可量測密/<br/>黏度範圍</p>      | <p>粉體: <math>\geq 0.07\text{g/cm}^3</math> 液體: <math>\geq 0.7\text{g/cm}^3</math> 黏度: 1~10000 cSt</p>                         |                                    |                                    |
| <p>磁性測試</p>                | <p>請以磁鐵靠近標示處進行輸出功能測試</p>                                                                                                      |                                    |                                    |
| <p>振動頻率</p>                | <p>350~370Hz</p>                                                                                                              |                                    |                                    |
| <p>顯示狀態</p>                | <p>綠燈: 電源指示燈, 紅燈: 動作指示燈</p>                                                                                                   |                                    |                                    |
| <p>本體管材質<br/>(Housing)</p> | <p>SUS304</p>                                                                                                                 |                                    |                                    |
| <p>音叉棒材質</p>               | <p>SUS304, SUS316, SUS316L</p>                                                                                                |                                    |                                    |
| <p>防護等級</p>                | <p>IP65</p>                                                                                                                   | <p>IP67</p>                        | <p>IP67</p>                        |
| <p>接續規格</p>                | <p>1" 以上</p>                                                                                                                  |                                    |                                    |
| <p>接線規格</p>                | <p>Valve plug DIN 43650</p>                                                                                                   | <p>M12x1 Connector(180° / 90°)</p> | <p>Cable connector</p>             |

# 迷你型

|                         |                                                                                                                             |                                    |                                    |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| <p>尺寸圖<br/>(單位: mm)</p> |                                                                                                                             |                                    |                                    |
| <p>型號</p>               | <p><b>SC2800/2810 DIN接頭</b></p>                                                                                             | <p><b>SC2800/2810 M12接頭</b></p>    | <p><b>SC2800/2810 Cable出線式</b></p> |
| <p>供應電源 &amp; 輸出</p>    | <p>SC280□: 20~250 Vac / Vdc, 50/60Hz 2 wire Contactless electronic switch.<br/>SC281□: 12~55 Vdc 3 wire PNP/ NPN Output</p> |                                    |                                    |
| <p>音叉棒長度</p>            | <p>40mm</p>                                                                                                                 |                                    |                                    |
| <p>環境溫度</p>             | <p>-40°C~80°C</p>                                                                                                           |                                    |                                    |
| <p>儲存溫度</p>             | <p>-40°C~85°C</p>                                                                                                           |                                    |                                    |
| <p>操作溫度</p>             | <p>SC28□□□: -40°C~100°C<br/>SC28□□□T: -40°C~150°C</p>                                                                       |                                    |                                    |
| <p>操作溼度</p>             | <p>80% RH non-condensed</p>                                                                                                 |                                    |                                    |
| <p>操作壓力</p>             | <p>真空~600PSI (40BAR)</p>                                                                                                    |                                    |                                    |
| <p>可量測密/黏度範圍</p>        | <p>粉體: <math>\geq 0.07\text{g/cm}^3</math> 液體: <math>\geq 0.7\text{g/cm}^3</math> 黏度: 1~10000 cSt</p>                       |                                    |                                    |
| <p>磁性測試</p>             | <p>請以磁鐵靠近標示處進行輸出功能測試</p>                                                                                                    |                                    |                                    |
| <p>振動頻率</p>             | <p>1K Hz <math>\pm</math> 10%</p>                                                                                           |                                    |                                    |
| <p>顯示狀態</p>             | <p>綠燈: 電源指示燈, 紅燈: 動作指示燈</p>                                                                                                 |                                    |                                    |
| <p>本體管材質 (Housing)</p>  | <p>SUS304</p>                                                                                                               |                                    |                                    |
| <p>音叉棒材質</p>            | <p>SUS304, SUS316, SUS316L</p>                                                                                              |                                    |                                    |
| <p>防護等級</p>             | <p>IP65</p>                                                                                                                 | <p>IP67</p>                        | <p>IP67</p>                        |
| <p>接續規格</p>             | <p>3/4"以上</p>                                                                                                               |                                    |                                    |
| <p>接線規格</p>             | <p>Valve plug DIN 43650</p>                                                                                                 | <p>M12x1 Connector(180° / 90°)</p> | <p>Cable connector</p>             |

# 標準型

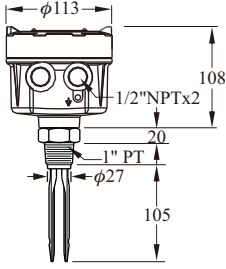
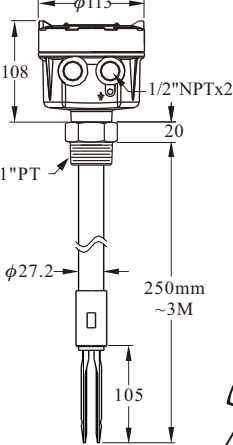
|                         |                                                                                                       |                          |                          |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <p>尺寸圖<br/>(單位: mm)</p> |                                                                                                       |                          |                          |
| <p>型 號</p>              | <p><b>SC1400 標準型</b></p>                                                                              | <p><b>SC1410 加長型</b></p> | <p><b>SC1420 延長型</b></p> |
| <p>接線盒材質<br/>防護等級</p>   | <p>鋁合金烤漆 / IP65</p>                                                                                   |                          |                          |
| <p>音叉棒材質</p>            | <p>SUS 304 / 316 / 316L</p>                                                                           |                          |                          |
| <p>接續規格</p>             | <p>1"PT(廠定)</p>                                                                                       |                          |                          |
| <p>入 線 口</p>            | <p>1/2"NPT X 2</p>                                                                                    |                          |                          |
| <p>音叉棒最大<br/>垂直承受力</p>  | <p>177in.Lbs(20Nm)</p>                                                                                |                          |                          |
| <p>操作壓力</p>             | <p>真空~600PSI (40BAR)</p>                                                                              |                          |                          |
| <p>電 源</p>              | <p>20~250 Vac/Vdc, 50/60Hz</p>                                                                        |                          |                          |
| <p>電源消耗</p>             | <p>10VA</p>                                                                                           |                          |                          |
| <p>環境溫度</p>             | <p>-40°C~60°C</p>                                                                                     |                          |                          |
| <p>操作溫度</p>             | <p>-40°C~130°C</p>                                                                                    |                          |                          |
| <p>輸出接點</p>             | <p>Relay, SPDT, 5A / 250Vac / 28Vdc, 1組或2組<br/>SSR(MOSFET) 400mA / 60 Vac / Vdc, 1組或2組</p>            |                          |                          |
| <p>音叉棒物料最低<br/>感應密度</p> | <p>粉體: <math>\geq 0.07\text{g/cm}^3</math> 液體: <math>\geq 0.7\text{g/cm}^3</math> 黏度: 1~10000 cSt</p> |                          |                          |
| <p>動作延遲</p>             | <p>0.6秒動作; 1~3秒-復歸</p>                                                                                |                          |                          |
| <p>振動頻率</p>             | <p>350~370Hz</p>                                                                                      |                          |                          |
| <p>高低位失效<br/>保護裝置</p>   | <p>高、低</p>                                                                                            |                          |                          |
| <p>靈 敏 度</p>            | <p>高、低</p>                                                                                            |                          |                          |

# 標準型

|                         |                                                                                    |                     |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 尺寸圖<br>(單位: mm)         |                                                                                    |                     |
| <b>型 號</b>              | <b>SC1540 耐酸鹼型</b>                                                                 | <b>SC1600 衛生接頭型</b> |
| <b>接線盒材質<br/>防護等級</b>   | 鋁合金烤漆 / IP65                                                                       |                     |
| <b>音叉棒材質</b>            | 316L被覆TEFLON                                                                       | 316L                |
| <b>接續規格</b>             | 法蘭最小 1"                                                                            | 2" 衛生接頭             |
| <b>入 線 口</b>            | 1/2"NPT X 2                                                                        |                     |
| <b>音叉棒最大<br/>垂直承受力</b>  | 177in.Lbs(20Nm)                                                                    |                     |
| <b>操作壓力</b>             | 真空~600PSI (40BAR)                                                                  |                     |
| <b>電 源</b>              | 20~250 Vac / Vdc, 50/60Hz                                                          |                     |
| <b>電源消耗</b>             | 10VA                                                                               |                     |
| <b>環境溫度</b>             | -40°C~60°C                                                                         |                     |
| <b>操作溫度</b>             | -40°C~130°C                                                                        |                     |
| <b>輸出接點</b>             | Relay, SPDT, 5A / 250Vac / 28Vdc, 1組或2組<br>SSR(MOSFET) 400mA / 60 Vac / Vdc, 1組或2組 |                     |
| <b>音叉棒物料最低<br/>感應密度</b> | 粉體: $\geq 0.07\text{g/cm}^3$ 液體: $\geq 0.7\text{g/cm}^3$ 黏度: 1~10000 cSt           |                     |
| <b>動作延遲</b>             | 0.6秒動作; 1~3秒-復歸                                                                    |                     |
| <b>振動頻率</b>             | 350~370Hz                                                                          |                     |
| <b>高低位失效<br/>保護裝置</b>   | 高、低                                                                                |                     |
| <b>靈 敏 度</b>            | 高、低                                                                                |                     |

# 防爆型

NEPSI 防爆認證 GYJ111212 Ex d IIC T3~T6  
 PTB 防爆認證 09 ATEX 1058 Ex II 2G Ex d IIB T4 Gb  
 Ex II 2D Ex tb IIIC T80°C ~ T130°C Db IP65

|                 |                                                                                    |                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 尺寸圖<br>(單位: mm) |   |  |
| 型 號             | SC1740 標準型                                                                         | SC1741 加長型                                                                         |
| 接線盒材質<br>防護等級   | 鋁合金烤漆                                                                              |                                                                                    |
| 音叉棒材質           | SUS 304 / 316 / 316L                                                               |                                                                                    |
| 接續規格            | 1"PT                                                                               | 1"PT                                                                               |
| 入 線 口           | 1/2"NPT X 2                                                                        |                                                                                    |
| 音叉棒最大<br>垂直承受力  | 177in.Lbs(20Nm)                                                                    |                                                                                    |
| 操作壓力            | 真空~600PSI (40BAR)                                                                  |                                                                                    |
| 電 源             | 20~250 Vac/Vdc, 50/60Hz                                                            |                                                                                    |
| 電源消耗            | 10VA                                                                               |                                                                                    |
| 環境溫度            | -20°C~70°C                                                                         |                                                                                    |
| 操作溫度            | -40°C~130°C                                                                        |                                                                                    |
| 輸出接點            | Relay, SPDT, 3A / 250Vac / 28Vdc, 1組或2組<br>SSR(MOSFET) 400mA / 60 Vac / Vdc, 1組或2組 |                                                                                    |
| 音叉棒物料最低<br>感應密度 | 粉體: $\geq 0.07\text{g/cm}^3$ 液體: $\geq 0.7\text{g/cm}^3$ 黏度: 1~10000 cSt           |                                                                                    |
| 動作延遲            | 0.6秒動作; 1~3秒-復歸                                                                    |                                                                                    |
| 振動頻率            | 350~370Hz                                                                          |                                                                                    |
| 高低位失效<br>保護裝置   | 高、低                                                                                |                                                                                    |
| 靈 敏 度           | 高、低                                                                                |                                                                                    |

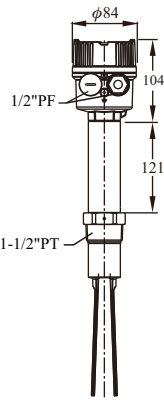
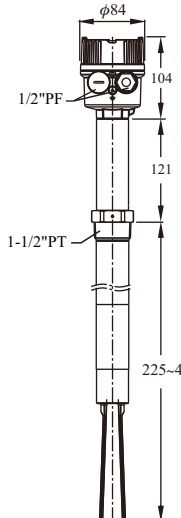
# SC35音叉式物位開關

NEPSI防爆認證GYJ14.1150 DIP A20/21 T<sub>A</sub>, T<sub>2</sub>~T<sub>6</sub> IP66/67

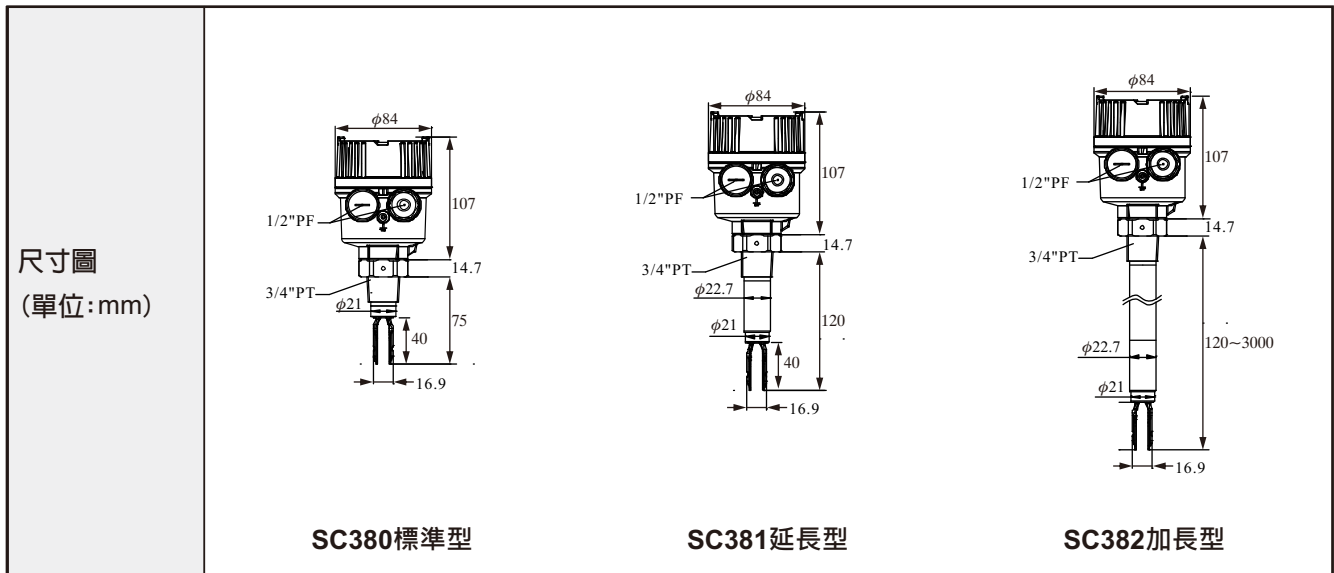
|                         |                                                                               |                        |                        |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| <p>尺寸圖<br/>(單位: mm)</p> |                                                                               |                        |                        |
| <p>型 號</p>              | <p><b>SC350標準型</b></p>                                                        | <p><b>SC351延長型</b></p> | <p><b>SC352電纜型</b></p> |
| <p>接線盒材質<br/>防護等級</p>   | <p>內置盒型，鋁合金烤漆IP 66 / IP 67</p>                                                |                        |                        |
| <p>供應電源</p>             | <p>19 ~253 Vdc / Vac, 50/60 Hz</p>                                            |                        |                        |
| <p>消耗功率</p>             | <p>Max. 1.5 W</p>                                                             |                        |                        |
| <p>耐電壓能力</p>            | <p>3.7 kV</p>                                                                 |                        |                        |
| <p>過電壓保護</p>            | <p>overvoltage category II</p>                                                |                        |                        |
| <p>儲存溫度</p>             | <p>-40~85 °C</p>                                                              |                        |                        |
| <p>環境溫度</p>             | <p>-40~85 °C</p>                                                              |                        |                        |
| <p>介質溫度</p>             | <p>-40~150 °C</p>                                                             | <p>-40~150 °C</p>      | <p>-40~80 °C</p>       |
| <p>物料密度</p>             | <p>≥ 0.01 g/cm<sup>3</sup> or ≥ 0.05 g/cm<sup>3</sup></p>                     |                        |                        |
| <p>測量頻率</p>             | <p>140 Hz ± 5 Hz</p>                                                          |                        |                        |
| <p>物料尺寸</p>             | <p>Max.10 mm</p>                                                              |                        |                        |
| <p>入線口規格</p>            | <p>1/2"PF / 1/2"NPT(防爆型僅1/2"NPT)</p>                                          |                        |                        |
| <p>入線口適用<br/>電纜外徑</p>   | <p>φ6~φ10 mm</p>                                                              |                        |                        |
| <p>耐 壓</p>              | <p>25 Bar</p>                                                                 | <p>2 Bar</p>           |                        |
| <p>輸出訊號</p>             | <p>2組SPDT繼電器輸出 / 2組電晶體輸出</p>                                                  |                        |                        |
| <p>接點容量</p>             | <p>繼電器：6A / 250Vac，6A / 28Vdc<br/>電晶體：350mA，60Vac / Vdc</p>                   |                        |                        |
| <p>防爆認證</p>             | <p>粉塵防爆(DIP A20/21 T<sub>A</sub>, T<sub>2</sub>~T<sub>6</sub> IP66/67，選購)</p> |                        |                        |



# SC35音叉式物位開關

|                 |                                                                                   |                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 尺寸圖<br>(單位: mm) |  |  |
| 型 號             | <b>SC350</b> 高溫型                                                                  | <b>SC351</b> 高溫延長型                                                                |
| 接線盒材質<br>防護等級   | 內置盒型，鋁合金烤漆IP 66 / IP 67                                                           |                                                                                   |
| 供應電源            | 19 ~253 Vdc / Vac, 50/60 Hz                                                       |                                                                                   |
| 消耗功率            | Max. 1.5 W                                                                        |                                                                                   |
| 耐電壓能力           | 3.7 kV                                                                            |                                                                                   |
| 過電壓保護           | overvoltage category II                                                           |                                                                                   |
| 儲存溫度            | -40~85 °C                                                                         |                                                                                   |
| 環境溫度            | -40~85 °C                                                                         |                                                                                   |
| 介質溫度            | -40~280 °C                                                                        |                                                                                   |
| 物料密度            | $\geq 0.01 \text{ g/cm}^3$ or $\geq 0.05 \text{ g/cm}^3$                          |                                                                                   |
| 測量頻率            | 140 Hz $\pm$ 5 Hz                                                                 |                                                                                   |
| 物料尺寸            | Max.10 mm                                                                         |                                                                                   |
| 入線口規格           | 1/2"PF / 1/2"NPT(防爆型僅1/2"NPT)                                                     |                                                                                   |
| 入線口適用<br>電纜外徑   | $\phi 6\sim\phi 10 \text{ mm}$                                                    |                                                                                   |
| 耐 壓             | 25 Bar                                                                            |                                                                                   |
| 輸出訊號            | 2組SPDT繼電器輸出 / 2組電晶體輸出                                                             |                                                                                   |
| 接點容量            | 繼電器：6A / 250Vac，6A / 28Vdc<br>電晶體：350mA，60Vac / Vdc                               |                                                                                   |
| 防爆認證            | 粉塵防爆(DIP A20/21 T <sub>A</sub> ，T <sub>2</sub> ~T <sub>6</sub> IP66/67，選購)        |                                                                                   |

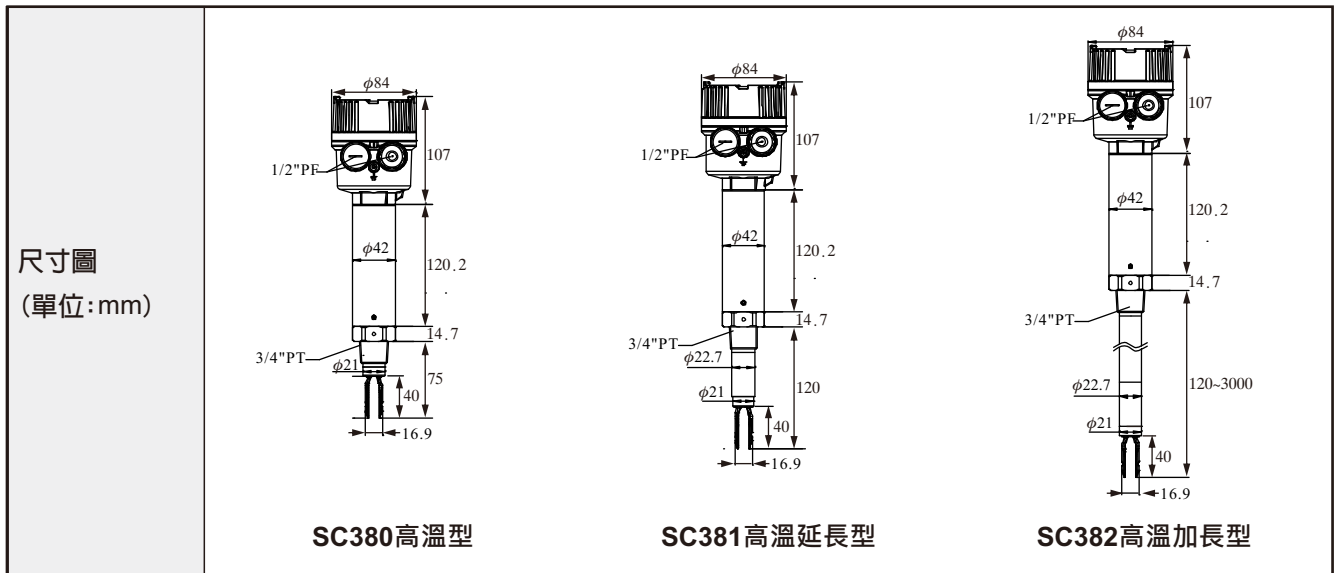
# SC38多功能音叉液位開關



|           |                                                        |                   |                          |
|-----------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 輸出型式      | 8~16mA電流輸出型                                            | 三線式(NPN/PNP)晶體輸出型 | 雙繼電器輸出型                  |
| 工作電壓      | 11 ~36 Vdc                                             | 10 ~55 Vdc        | 19~253Vac/dc,50/60Hz     |
| 消耗功率      | < 600mW                                                | < 830mW           | Max. 1.3W                |
| 輸入保護      | 具電源反向保護功能                                              | 具電源反向保護功能         | NA                       |
| 過電壓保護     | overvoltage category III                               |                   |                          |
| 量測誤差      | Max.±1mm                                               |                   |                          |
| 重複性       | 0.5mm                                                  |                   |                          |
| 遲滯帶       | Approx.2mm                                             |                   |                          |
| 儲存溫度      | -40~85 °C                                              |                   |                          |
| 環境溫度      | -40~85 °C                                              |                   |                          |
| 介質溫度      | -40~90 °C                                              |                   |                          |
| 適用液體密度    | $\geq 0.5 \text{ g/cm}^3$ or $\geq 0.7 \text{ g/cm}^3$ |                   |                          |
| 液體黏稠度     | Max.10000mm <sup>2</sup> / S(10000cst)                 |                   |                          |
| 液體內含顆粒大小  | Max. $\phi 5 \text{ mm}$                               |                   |                          |
| 入線口適用電纜外徑 | $\phi 6 \sim \phi 10 \text{ mm}$                       |                   |                          |
| 耐 壓       | Max.40 Bar                                             |                   |                          |
| 輸出訊號      | 本安信號8~16mA                                             | 電晶體NPN/PNP        | 繼電器SPDTX2                |
| 接點容量      | NA                                                     | 350mA , 55Vdc     | 6A / 250Vac , 6A / 28Vdc |
| 防護等級      | IP66/67                                                |                   |                          |
| 本安參數      | Ui(V)=36V , li=100mA ,<br>Pi=1W Ci(nF)=0 , Li(uH)=0    | NA                | NA                       |

※需搭配符合等級Ex ia防爆柵構成本安系統，請參考23頁。

# SC38多功能音叉液位開關

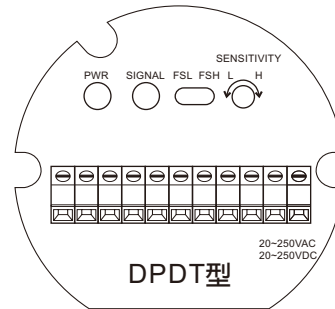
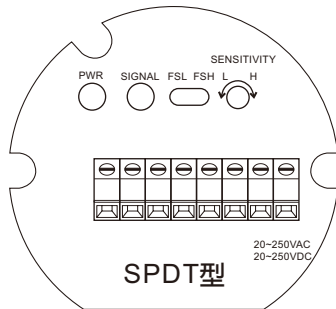


|           |                                                        |                   |                          |
|-----------|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| 輸出型式      | 8~16mA電流輸出型                                            | 三線式(NPN/PNP)晶體輸出型 | 雙繼電器輸出型                  |
| 工作電壓      | 11 ~36 Vdc                                             | 10 ~55 Vdc        | 19~253Vac/dc,50/60Hz     |
| 消耗功率      | < 600mW                                                | < 830mW           | Max. 1.3W                |
| 輸入保護      | 具電源反向保護功能                                              | 具電源反向保護功能         | NA                       |
| 過電壓保護     | overvoltage category III                               |                   |                          |
| 量測誤差      | Max.±1mm                                               |                   |                          |
| 重複性       | 0.5mm                                                  |                   |                          |
| 遲滯帶       | Approx.2mm                                             |                   |                          |
| 儲存溫度      | -40~85 °C                                              |                   |                          |
| 環境溫度      | -40~85 °C                                              |                   |                          |
| 介質溫度      | -40~150 °C                                             |                   |                          |
| 適用液體密度    | $\geq 0.5 \text{ g/cm}^3$ or $\geq 0.7 \text{ g/cm}^3$ |                   |                          |
| 液體黏稠度     | Max.10000mm <sup>2</sup> / S(10000cst)                 |                   |                          |
| 液體內含顆粒大小  | Max. $\phi 5$ mm                                       |                   |                          |
| 入線口適用電纜外徑 | $\phi 6 \sim \phi 10$ mm                               |                   |                          |
| 耐 壓       | Max.40 Bar                                             |                   |                          |
| 輸出訊號      | 本安信號8~16mA                                             | 電晶體NPN/PNP        | 繼電器SPDTX2                |
| 接點容量      | NA                                                     | 350mA , 55Vdc     | 6A / 250Vac , 6A / 28Vdc |
| 防護等級      | IP66/67                                                |                   |                          |
| 本安參數      | Ui(V)=36V , li=100mA ,<br>Pi=1W Ci(nF)=0 , Li(uH)=0    | NA                | NA                       |

※需搭配符合等級Ex ia防爆柵構成本安系統，請參考23頁。

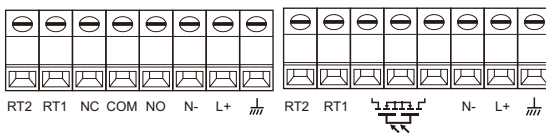
# 接線說明 (標準型)

SC1400X, SC1410X, SC1420X, SC1540X, SC1600X, SC1740X, SC1741X



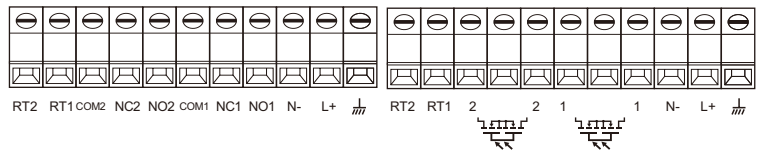
繼電器輸出型(SPDT)

SSR(MOSFET)輸出型



繼電器輸出型(DPDT)

SSR(MOSFET)雙組輸出型



## 功能說明

### 端子功能說明

- L+,N-：電源端。
- NC1, COM1, NO1：繼電器輸出端。
- NC2, COM2, NO2：繼電器輸出端(選購)。
- RT1, RT2：遠端測試端子。
- ：外殼接地端。
- ：第一組SSR(MOSFET)輸出端。
- ：第二組SSR(MOSFET)輸出端(選購)。

### 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，物料碰觸音叉棒時指燈熄滅、繼電器復歸。
- FSL：送電後指示燈熄滅、繼電器不動作，物料碰觸音叉棒時指示燈亮、繼電器動作。
- SENSITIVITY L：靈敏度低。
- SENSITIVITY H：靈敏度高。

## 感應度調整

感度調整(SENSITIVITY)位於面板之右方，旋轉總圈數共22轉，可使用小型一字起子進行微調，當順時針向H處旋轉時感度增加，逆時針向L處旋轉時感度減少，出廠時感度設於最大值，動作點位於音叉前端約15mm處。

感度的大小會改變動作點位置，當感度調低時動作點往音叉後端移動，反之則往前端移動，使用者可借調整感度大小來改變動作點位置，動作點變化範圍約60mm。

例如欲往後移動動作點30mm，則 "SENSITIVITY" 應逆時針轉10圈左右。通常如無特殊需求不須進行感度調整。

## 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燈亮代表音叉式開關正處於正常的狀態之下，音叉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，代表音叉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

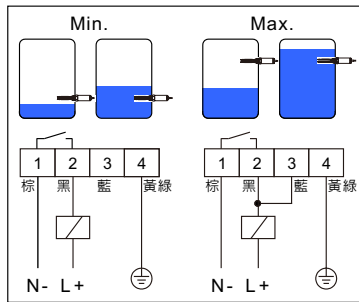
正常狀態：SIGNAL燈亮，音叉棒埋於物料之中，且繼電器動作。

失效狀態：當發生電源斷線的情況下，SIGNAL燈熄滅，代表該音叉棒已處於失效的情況之下同時繼電器停止動作。

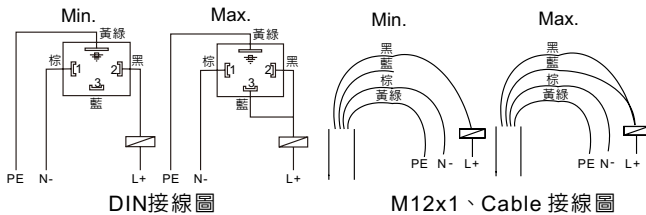
|       | FSL低位     |           | FSH高位     |           |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Level |           |           |           |           |
| 接點狀態  | NO COM NC | NO COM NC | NO COM NC | NO COM NC |
| 指示燈   |           |           |           |           |
| 狀態    | 失效        | 正常        | 正常        | 失效        |

# 接線說明 (輕便型/迷你型)

## SC240X/SC280(二線式)接線說明



圖(一) 兩線式電源接線



DIN接線圖

M12x1、Cable 接線圖

### 配線

供應電源為交/直流AC/DC共用機種，則電源即為兩線式接法，繼電器輸出串接於兩端(L+/N-)中，如圖(一)所示。

### 低位(Min.)工作模式

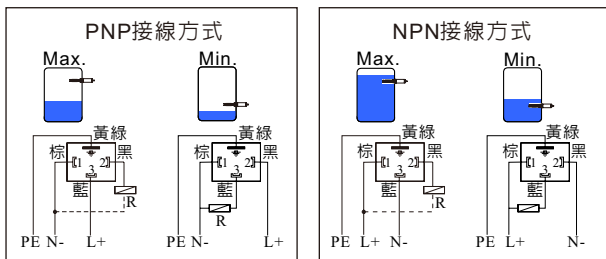
第1腳位(棕線)接於N-端，而繼電器則接於第2腳位(黑線)後，再與L+端相接，最後第4腳位(黃綠線)接地。

### 高位(Max.)工作模式

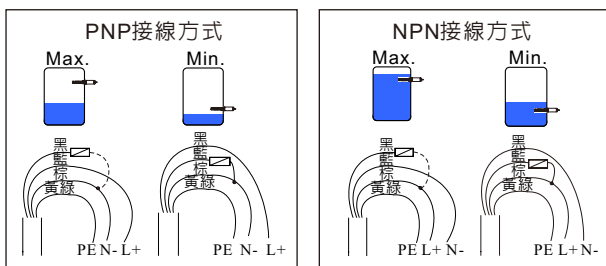
第1腳位(棕線)接於N-端，而繼電器則接於第2、3腳位(黑、藍線)後，再與L+端相接，最後第4腳位(黃綠線)接地。

※ 所選用搭配的繼電器的消耗電流必須要在3mA以上(建議10mA以上)，否則將因迴路電流不足出現無法動作的情形。

## SC241X/SC281(三線式)接線說明



DIN接線圖



M12x1、Cable 接線圖

圖(二) PNP/NPN輸出之接線方式

### 配線

本系列為直流DC供應電源機種，輸出方式具有PNP/NPN兩種型態，接線方式如圖(二)所示。

### PNP接線方式

高位(Max.)工作模式：第1腳位(棕色)接於N-端，第3腳位(藍色)接於L+端，而輸出負載接於第2腳位(黑色)後，再與L-端相接，最後第4腳位(黃綠色)接地。

低位(Min.)工作模式：第1腳位(棕色)接於N-端，第2腳位(黑色)接於L+端，而輸出負載接於第3腳位(藍色)後，再與N-端相接，最後第4腳位黃綠色)接地。

### NPN接線方式

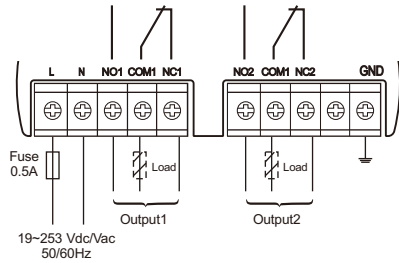
高位(Max.)工作模式：第1腳位(棕色)接於L+端，第3腳位(藍色)接於N-端，而輸出負載接於第2腳位(黑色)後，再與L-端相接，最後第4腳位(黃綠色)接地。

低位(Min.)工作模式：第1腳位(棕色)接於L+端，第2腳位(黑色)接於N-端，而輸出負載接於第3腳位(藍色)後，再與L-端相接，最後第4腳位(黃綠色)接地。

# 接線說明 (SC35)

## 接線配置圖及功能介紹

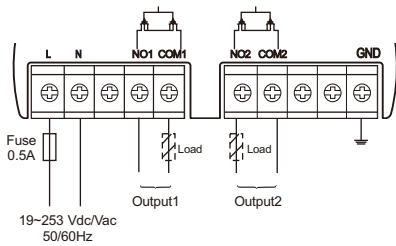
### 雙繼電器輸出



Load: 外部負載  
 $U \sim \text{max. } 250\text{Vac}@I \sim \text{max. } 6\text{A}$   
 $U \sim \text{max. } 28\text{Vdc}@I \sim \text{max. } 6\text{A}$

| 失效模式 | 料位 | 輸出信號    |          |         | LED燈號指示    |             |            |
|------|----|---------|----------|---------|------------|-------------|------------|
|      |    | output1 | output2  |         | Power<br>綠 | Status<br>黃 | Alarm<br>紅 |
|      |    |         | S.S. OFF | S.S. ON |            |             |            |
| MAX  |    |         |          |         |            |             |            |
|      |    |         |          |         |            |             |            |
| MIN  |    |         |          |         |            |             |            |
|      |    |         |          |         |            |             |            |
| 物料沾黏 |    | 維持前一個狀態 |          |         |            |             |            |
| 音叉磨損 |    |         |          |         |            |             |            |

### 雙電晶體輸出



Load: 外部負載  
 $U \sim \text{max. } 60\text{Vac}@I \sim \text{max. } 350\text{mA}$   
 $U \sim \text{max. } 60\text{Vdc}@I \sim \text{max. } 350\text{mA}$   
 ※ External load R must be connected

| 失效模式                    | 料位 | 輸出信號    |          |         | LED燈號指示    |             |            |  |
|-------------------------|----|---------|----------|---------|------------|-------------|------------|--|
|                         |    | output1 | output2  |         | Power<br>綠 | Status<br>黃 | Alarm<br>紅 |  |
|                         |    |         | S.S. OFF | S.S. ON |            |             |            |  |
| MAX                     |    |         |          |         |            |             |            |  |
|                         |    |         |          |         |            |             |            |  |
| MIN                     |    |         |          |         |            |             |            |  |
|                         |    |         |          |         |            |             |            |  |
| 物料沾黏                    |    | 維持前一個狀態 |          |         |            |             |            |  |
| 音叉磨損                    |    |         |          |         |            |             |            |  |
| Output1>350mA           |    |         | 維持前一個狀態  |         |            |             |            |  |
| Output2>350mA           |    | 維持前一個狀態 |          |         |            |             |            |  |
| Output1 & Output2>350mA |    |         |          |         |            |             |            |  |

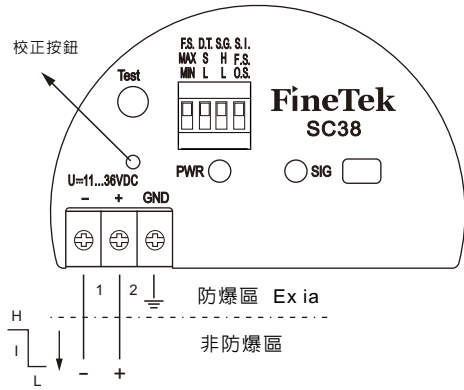
※只有在輸出狀態為導通時才有過電流錯誤表示，如果不為導通則過電流錯誤狀態即解除。

: 燈亮    : 閃爍    : 燈滅    : 激磁    : 不激磁     $I_L$  : Load current

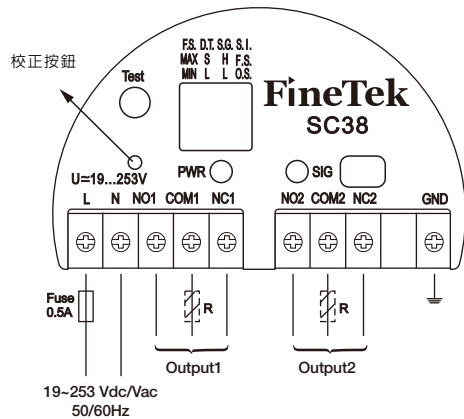
# 接線說明 (SC38)

## 接線配置圖及功能介紹

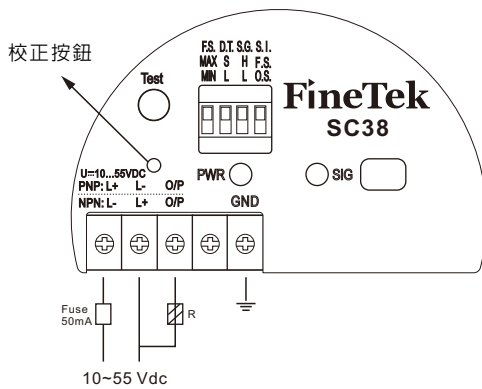
### 8-16mA輸出



### 雙繼電器輸出



### 三線式電晶體輸出



| 失效模式               | 料位 | 輸出信號             | LED燈號指示              |
|--------------------|----|------------------|----------------------|
| MAX                |    | + 2 → ~16mA → 1  | ☀ O.S. ☀<br>○ F.S. ○ |
|                    |    | + 2 → ~8mA → 1   | ☀ O.S. ○<br>○ F.S. ☀ |
| MIN                |    | + 2 → ~16mA → 1  | ☀ O.S. ☀<br>○ F.S. ○ |
|                    |    | + 2 → ~8mA → 1   | ☀ O.S. ○<br>○ F.S. ☀ |
| Instrument failure |    | + 2 → <3.6mA → 1 | ☀ ○                  |

~16mA=16mA ±5%  
~8mA=8mA ±6%

☀ :燈亮 ☹ :閃爍 ○ :燈滅

| 失效模式 | 料位 | 輸出信號 | LED燈號指示 |     |
|------|----|------|---------|-----|
|      |    |      | PWR     | SIG |
| MAX  |    |      | ☀       | ○   |
|      |    |      | ○       | ☀   |
| MIN  |    |      | ☀       | ○   |
|      |    |      | ○       | ☀   |
| 裝置異常 |    |      | ☀       | ☹   |

R: 外部負載  
U ~ max. 250Vac@I<sub>L</sub> ~ max. 6A  
U = max. 28Vdc@I<sub>L</sub> = max. 6A

☀ :燈亮 ☹ :閃爍 ○ :燈滅

| 失效模式                              | 料位 | 輸出信號                   | LED燈號指示              |
|-----------------------------------|----|------------------------|----------------------|
| MAX                               |    | □ → I <sub>L</sub> → □ | ☀ O.S. ☀<br>○ F.S. ○ |
|                                   |    | □ → <100mA → □         | ☀ O.S. ○<br>○ F.S. ☀ |
| MIN                               |    | □ → I <sub>L</sub> → □ | ☀ O.S. ☀<br>○ F.S. ○ |
|                                   |    | □ → <100mA → □         | ☀ O.S. ○<br>○ F.S. ☀ |
| Instrument failure                |    | □ → <100mA → □         | ☀ ☹                  |
| Over Load (I <sub>L</sub> >350mA) |    | □ → <100mA → □         | ☹ ☀                  |

I<sub>L</sub> : Load current

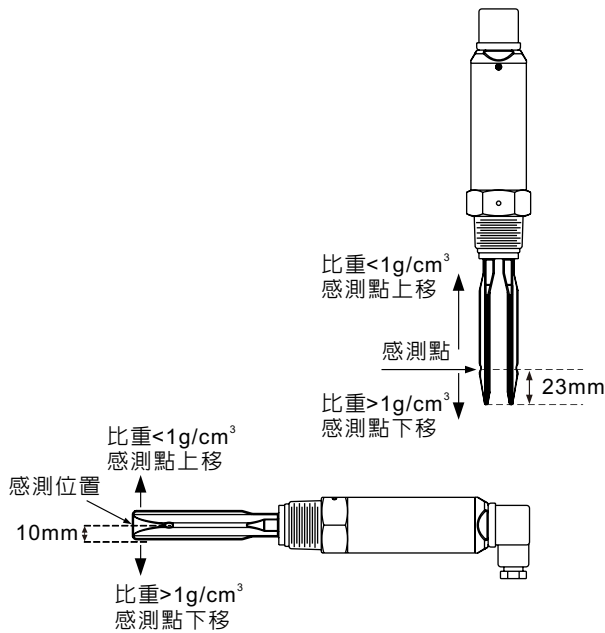
☀ :燈亮 ☹ :閃爍 ○ :燈滅

R: 外部負載  
U = max. 55Vdc@I<sub>L</sub> = max. 350mA

# 功能說明(標準規格)

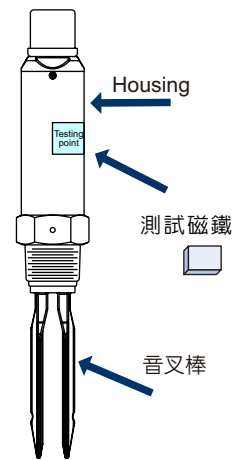
## 音叉棒感測位置

SC24XX音叉式系列的音叉棒感測位於如下圖所示，當待測物為水(比重=1g/cm<sup>3</sup>)時，感測點位於振動棒凹槽的位置，離振動棒頂端約為23mm；若待測物比重低於1g/cm<sup>3</sup>，則感測點位置會往上移；反之，若待測物比重高於1g/cm<sup>3</sup>，則感測點位置便會往下移，位移的幅度視比重大小而定。



## 磁性測試

當本產品裝機固定且完成周邊配線後，輸入規格範圍內的電源使之起振，接著取一測試磁鐵，靠近Housing上標籤所標示的磁性測試位置，如下圖所示，此時輸出狀態會進行切換、紅色LED呈現閃爍或熄滅狀態，但音叉棒會持續保持振動。若將測試磁鐵遠離Housing上的測試位置後，則輸出及紅色LED會回復原狀態，且音叉棒持續保持振動，以此確認本感測器與周邊裝置的配線及功能均為正確無誤。



## 輸出狀態

二線式：

低位(Min.)工作模式：完成配線後送上電源，此時音叉棒會於3秒內起振、繼電器為N.O且紅色LED為熄滅狀態；當待測物覆蓋上音叉棒造成停振時，則繼電器會切換為N.C且紅色LED呈現點亮狀態。

高位(Max.)工作模式：完成配線後送上電源此時音叉棒會於3秒內起振、繼電器為N.C且紅色LED為點亮狀態；當待測物覆蓋上音叉棒造成停振時，則繼電器會切換為N.O且紅色LED呈現熄滅狀態。

|                                | Min. Mode   |               | Max. Mode     |             |
|--------------------------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| Level                          |             |               |               |             |
| Contact less Electronic switch | Switch open | Switch closed | Switch closed | Switch open |
| Red LED                        |             |               |               |             |

三線式：

低位(Min.)工作模式：完成配線後送上直流電源，此時音叉棒會於3秒內起振、輸出晶體為非導通且紅色LED為熄滅狀態；當待測物覆蓋上音叉棒造成停振時，則輸出晶體會切換為導通且紅色LED呈現點亮狀態。

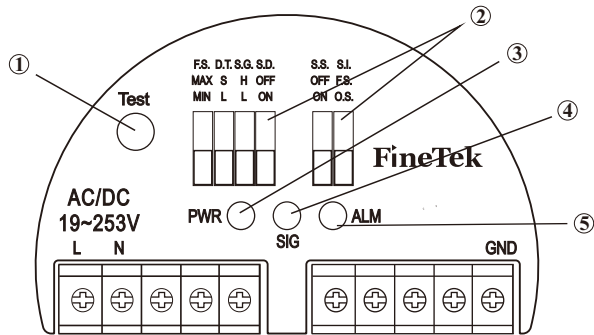
高位(Max.)工作模式：完成配線後送上電源此時音叉棒會於3秒內起振、輸出晶體會導通且紅色LED為點亮狀態；當待測物覆蓋上音叉棒造成停振時，則輸出晶體會切換為非導通且紅色LED呈現熄滅狀態。

|                 | Min. Mode   |               | Max. Mode     |             |
|-----------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
| Level           |             |               |               |             |
| PNP/ NPN Output | Switch open | Switch closed | Switch closed | Switch open |
| Red LED         |             |               |               |             |



# 功能說明(SC35)

## 面板介紹

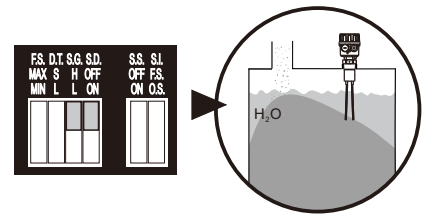


- ①: 測試按鍵
- ②: 功能調整開關
- ③: 電源指示燈
- ④: 狀態指示燈
- ⑤: 警報指示燈

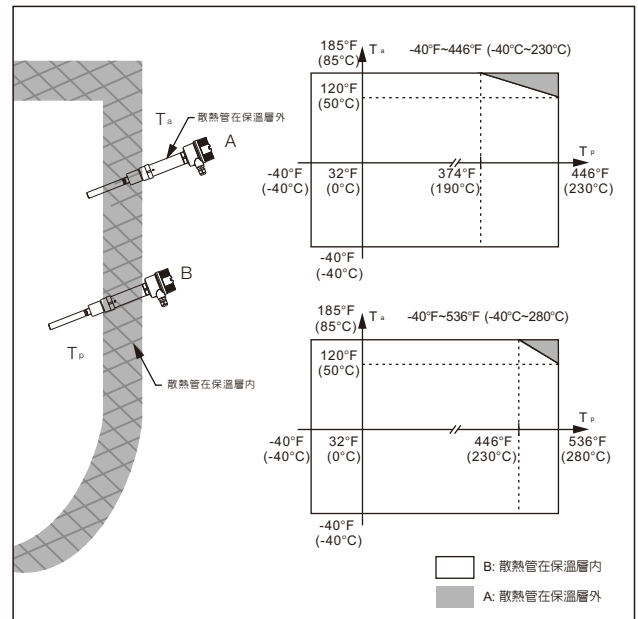
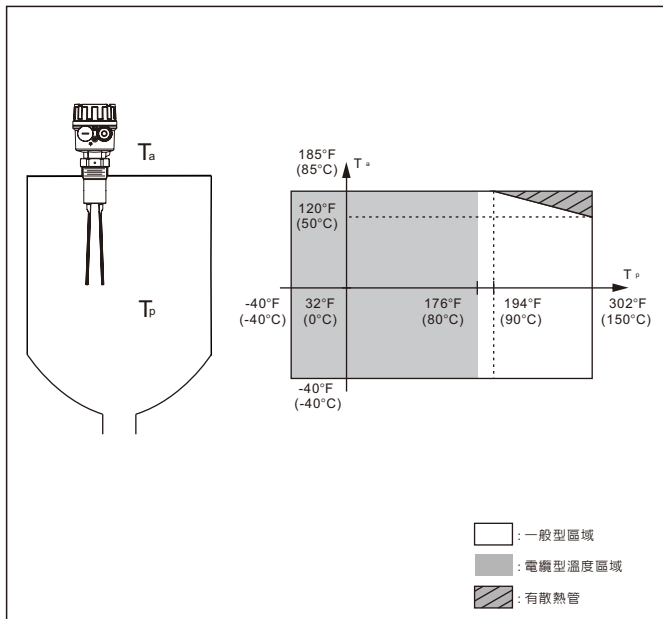
| 縮寫          | 功能   | 選項說明                                                     | 備註                                                                          |
|-------------|------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b> | 測試按鍵 | 可將輸出訊號反向                                                 | 提供安裝完成，進行設備測試方式                                                             |
| <b>F.S.</b> | 失效模式 | MAX: 高位<br>MIN: 低位                                       | 提供高低位失效保護模式                                                                 |
| <b>D.T.</b> | 延遲時間 | S: 一般設定<br>L: 延遲5秒                                       | 物料覆蓋: 0.5s<br>物料未覆蓋: 150°C ≤ 1.5s<br>230°C/280°C ≤ 2s<br>切至L可將物料覆蓋與未覆蓋都調成5秒 |
| <b>S.G.</b> | 比重設定 | H: ≥0.05 g/cm <sup>3</sup><br>L: ≥0.01 g/cm <sup>3</sup> | 物料密度設定開關                                                                    |
| <b>S.D.</b> | 自我診斷 | OFF: 關閉<br>ON: 開啓                                        | 可偵測音叉磨損或物料沾黏並控制alarm燈號亮滅                                                    |
| <b>S.S.</b> | 超級保護 | OFF: 關閉<br>ON: 開啓                                        | 將第2組輸出切換為音叉磨損或物料沾黏的Alarm信號輸出                                                |
| <b>S.I.</b> | 訊號指示 | F.S.: 失效模式<br>O.S.: 輸出模式                                 | 依輸出狀態或失效狀態控制黃燈亮滅                                                            |

## 沉積物檢測

- 僅用於水面下固料檢測，不可用於液體或含雜質液體的液位檢測。
- S.G.(Specific Gravity)比重設定須調整至高比重(H)位置。
- S.D.(Self Diagnosis)自我診斷須調整至關閉(OFF)位置。
- SC352電纜型不適用於此工作環境。



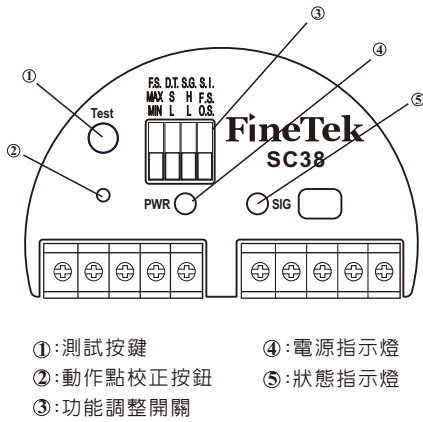
## 環境/介質溫度限制



- ※ ETFE coating: T<sub>p</sub> max. = 150°C
- ※ PTFE coating: T<sub>p</sub> max. = 230°C

# 功能說明(SC38)

## 面板介紹



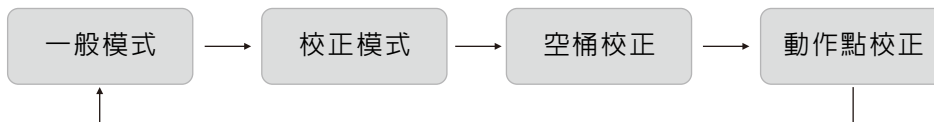
| 縮寫          | 功能   | 選項說明                                                         | 備註                                                                |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>Test</b> | 測試按鍵 | 可將輸出訊號反向                                                     | 提供安裝完成，進行設備測試方式                                                   |
| <b>F.S.</b> | 失效模式 | MAX: 高位<br>MIN: 低位                                           | 提供高低位失效保護模式                                                       |
| <b>D.T.</b> | 延遲時間 | S: 一般設定<br>L: 延遲5秒                                           | 物料覆蓋: Approx.0.5 s<br>物料未覆蓋: Approx.1. s<br>切換至L可將物料覆蓋與未覆蓋都調成延遲5秒 |
| <b>S.G.</b> | 比重設定 | H: $\geq 0.7 \text{ g/cm}^3$<br>L: $\geq 0.5 \text{ g/cm}^3$ | 物料比重設定開關                                                          |
| <b>S.I.</b> | 訊號指示 | F.S.: 失效模式<br>O.S.: 輸出模式                                     | 依輸出狀態或失效狀態控制紅燈亮滅                                                  |

## 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用，當按下按鈕時會將輸出電流 (8mA $\leftrightarrow$ 16mA)及燈號(ON $\leftrightarrow$ 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

1. 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。

#### [空桶校正]

2. 校正狀態：紅色LED每0.5秒閃爍，輸出電流每0.5秒切換動作一次(8 $\leftrightarrow$ 16mA)。

3. 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]

1. 校正狀態：紅色LED每0.25秒閃爍，輸出電流每0.25秒切換動作一次(8 $\leftrightarrow$ 16mA)。

2. 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。

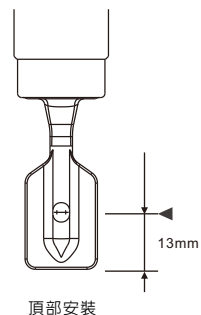
# 功能說明(SC38)

## 振動棒感測位置

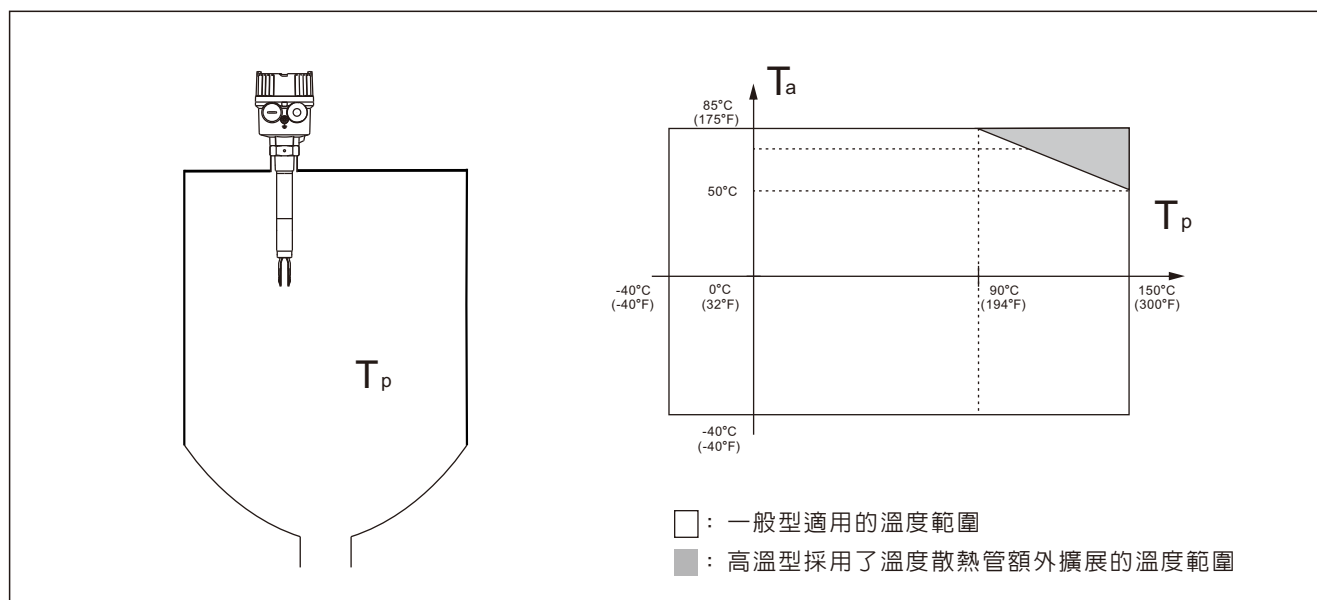
SC38 音叉系列的振動棒感測位置取決於安裝位置如下圖所示:

(待測物以水為參照，比重=1 g/cm<sup>3</sup>，溫度23°C，工作壓力 0 Bar)若待測物比重低於 1 g/cm<sup>3</sup>，則感測點位置會往上移；反之，若待測物比重高於1 g/cm<sup>3</sup>，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: ◀



## 環境/介質溫度限制



# 訂購說明(標準型/防爆型)

SC □ □ □ □ □ (□ □ □) (□ □ □ □ □)

## 型號

- 1400 ---標準型
- 1410 ---加長型
- 1420 ---延伸型
- 1540 ---耐酸鹼型
- 1600 ---衛生接頭型
- 1740 ---防爆標準型
- 1741 ---防爆加長型

## 電源 & 輸出模組

- 20~250Vac/ Vdc, 50/60Hz
- R: Relay O/P-EuroType
  - N: SSR(MOSFET) EuroType
  - Q: Relay O/P x 2 -EuroType
  - M: SSR(MOSFET) x 2 -EuroType

## 材質代號

- 0: SUS304    6: SUS316    L: SUS316L

## 接續方式(接液)

| 尺 寸             | 規 格                                |
|-----------------|------------------------------------|
| D---1"(25A)     | M---5kg/cm <sup>2</sup> Y---PN 25  |
| 3---1-1/4"(32A) | N---10kg/cm <sup>2</sup> Z---PN 40 |
| E---1-1/2"(40A) | O---150 Lbs    S---特殊規格            |
| F---2"(50A)     | P---300 Lbs    9---衛生接頭            |
| G---2-1/2"(65A) | Q---PT                             |
| H---3"(80A)     | R---PF (G)                         |
| I---4"(100A)    | T---BSP                            |
| J---5"(125A)    | U---NPT                            |
| K---6"(150A)    | W---PN 10                          |
| S---特殊規格        | X---PN 16                          |

## 感應棒長度(單位: mm)

- 0500: 500mm以下
- 1000: 501~1000mm                      ※以500mm為基數
- 1500: 1001~1500mm
- ⋮

- ※ 產品總長度因功能調整影響，許可公差為±5mm
- ※ 產品特性、規格及尺寸，必要時須隨時作修改，恕無法另行通知。
- ※ 客戶若需更詳盡的資料，請就近向本公司或代理商接洽。

# 訂購說明(輕便型/迷你型)

SC □ □ □ □ □ (T) - □ □ □ (□ □ □ □)

音叉長度

24: 100mm      28: 40mm

電源&輸出代號

0: 20~250Vac / Vdc 2 wire Contactless electronic switch.

1: 12~55 Vdc 3 wire PNP/ NPN Output.

材質代號(接液)

0: SUS304    6: SUS316    L: SUS316L

型式

0: 標準型      1: 延長型

耐高溫(150°C)

電器接續

A: M12x1(180°)    B: M12x1(90°)彎頭    C: CABLE    D: DIN 接頭43650  
(M12x1及CABLE 標準線長2M,PVC 24AWG)

接續方式

| 尺 寸                    | 規 格                               |
|------------------------|-----------------------------------|
| C---3/4"(20A)SC28 only | M---5kg/cm <sup>2</sup> X---PN16  |
| D---1"(25A)            | N---10kg/cm <sup>2</sup> Y---PN25 |
| E---1-1/2"(40A)        | O---150 Lbs      Z---PN40         |
| F---2"(50A)            | P ---300 Lbs      S ---Special    |
| G---2-1/2"(65A)        | Q---PT                            |
| H---3"(80A)            | R---PF(G)                         |
| I---4"(100A)           | T ---BSP                          |
| J---5"(125A)           | U---NPT                           |
| K---6"(150A)           | W---PN10                          |
| S---Special            |                                   |

感應棒長度 (單位:mm)

長度 Max: 250mm

ex: 0250:250mm

訂購注意事項:

1. 確認電壓
2. 確認安裝方式 (側裝或上裝)
3. 確認原料比重
4. 確認桶壁是否安裝有架橋破壞器或振動馬達

※ 產品總長度因功能調整影響，許可公差為±5mm

※ 產品特性、規格及尺寸，必要時須隨時作修改，恕無法另行通知。

※ 客戶若需更詳盡的資料，請就近向本公司或代理商接洽。

# 訂購說明(SC35)

SC35         **0**

## 探棒型式

0: 標準型      1: 延長型      2: 電纜型

## 電源及輸出規格

C: 19~253Vdc/Vac 50/60Hz  
Two relay output: 6A 250Vac/6A 28Vdc  
D: 19~253Vdc/Vac 50/60Hz  
Two transistor output: 350mA 60Vac/Vdc

## 認證

00: 無認證, 1/2"PF                      31: NEPSI粉塵防爆, 1/2"NPT  
01: 無認證, 1/2"NPT                    34: NEPSI粉塵防爆, 1/2"PT  
04: 無認證, 1/2"PT

## 接續規格

| 尺寸 |                |             |                          |            |
|----|----------------|-------------|--------------------------|------------|
| 牙口 | E--1-1/2"(40A) | J--5"(125A) | Q--PT(R)牙管               | U--NPT牙管   |
|    | F--2"(50A)     | K--6"(150A) | R--PF(G)牙管               | S--特殊規格    |
|    | G--2-1/2"(65A) | S--特殊規格     | T--BSP牙管                 |            |
| 法蘭 | H--3"(80A)     |             | M--5 kg/cm <sup>2</sup>  | P--300 Lbs |
|    | I--4"(100A)    |             | N--10 kg/cm <sup>2</sup> | L--600 Lbs |
|    |                |             | O--150 Lbs               | W--PN 10   |
|    |                |             | X--PN 16                 | Y--PN 25   |
|    |                |             | Z--PN 40                 |            |

## 介質溫度規格

| Type       | SC350<br>標準型 | SC351<br>延長型 | SC352<br>電纜型 |
|------------|--------------|--------------|--------------|
| 80°C       |              |              | 4            |
| 150°C      | 0            | 2            |              |
| 230°C(高溫型) | 1            | 3            |              |
| 280°C(高溫型) | 5            | 6            |              |

※Tp:介質溫度

## 叉體長度及測量的固料密度

0: 155mm min.  $\geq 0.01 \text{ g/cm}^3$

## 材質及表面粗度

0: SUS316L, Ra $\leq$ 3.2um      1: SUS316, Ra $\leq$ 3.2um      2: SUS304, Ra $\leq$ 3.2um

## 表面塗層材料

0: 無塗層      2: ECTFE      3: PTFE

※探棒長度最長3m

## 探棒長度

|                  |                    |                |
|------------------|--------------------|----------------|
| xx: 標準長度         | A0: 9501~10000 mm  | SS: 特殊規格長度對照碼  |
| 05: 500 mm以下     | A1: 10001~11000 mm |                |
| 10: 501~1000 mm  | ⋮                  |                |
| ⋮                |                    | 標準型: 僅適用xx標準長度 |
| 95: 9001~9500 mm | A9: 18001~19000 mm | 延長型: 最大長度4m    |
|                  | B0: 19001~20000 mm | 電纜型: 最大長度20m   |

# 訂購說明(SC38)

**SC38**    **0**

## 探棒型式

0: 標準型      1: 延長型      2: 加長型

## 電源及輸出規格

C: 19~253Vdc/Vac, 50/60Hz  
Two Relay output 6A 250Vac/6A 28Vdc  
F: 10~55Vdc三線式NPN/PNP晶體輸出  
G: 11~36Vdc 8/16mA輸出

## 認證代碼

0: 無認證      2: 本安防爆

## 入線口規格

0: 1/2"PF      1: 1/2"NPT      4: 1/2"PT

## 接續規格

|    | 尺寸              |              | 規格                        |             |           |
|----|-----------------|--------------|---------------------------|-------------|-----------|
| 牙口 | C---3/4"(20A)   | H---3"(80A)  | Q---PT(R)牙管               | U---NPT牙管   |           |
|    | D---1"(25A)     | I---4"(100A) | R---PF(G)牙管               | S---特殊規格    |           |
| 法蘭 | 3---1-1/4"(32A) | J---5"(125A) | T---BSP牙管                 |             |           |
|    | E---1-1/2"(40A) | K---6"(150A) | M---5 kg/cm <sup>2</sup>  | P---300 Lbs | X---PN 16 |
|    | F---2"(50A)     | S---特殊規格     | N---10 kg/cm <sup>2</sup> | L---600 Lbs | Y---PN 25 |
|    | G---2-1/2"(65A) |              | O---150 Lbs               | W---PN 10   | Z---PN 40 |

## 介質溫度規格

| Type<br>Tp@Ta                | SC380標準型 | SC381延長型 | SC382加長型 |
|------------------------------|----------|----------|----------|
| 90°C@85°C一般型<br>(150°C@50°C) | 0        | 1        | 2        |
| 150°C@85°C高溫型                | 3        | 4        | 5        |

※Tp:介質溫度      Ta:環境溫度

## 探棒材質與表面粗糙度

0: SUS304, Ra≤0.3um      1: SUS304, Ra≤0.8um      2: SUS304, Ra<1.5um  
A: SUS316, Ra≤0.3um      B: SUS316, Ra≤0.8um      C: SUS316, Ra<1.5um  
D: SUS316L, Ra≤0.3um      E: SUS316L, Ra≤0.8um      F: SUS316L, Ra<1.5um

## 表面塗層材料

0: 無塗層      2: ECTFE      3: PTFE      4: PFA

## 探棒長度

XX: 標準長度      25: 2001~2500 mm  
05: 500 mm以下      30: 2501~3000 mm  
10: 501~1000 mm      ∴  
15: 1001~1500 mm      SS: 特殊規格長度  
20: 1501~2000mm      加長型:最大長度3m(其他長度請洽本公司業務代表)

# TX10 隔離柵簡介

## 動作原理

隔離柵提供危險區的變送器隔離電源，並將危險側的變送器所產生之電流訊號隔離傳送至安全側，最大輸入0~20mA，並轉換成0~20mA、4~20mA/0~5V/0~10V等類比輸出。

## 特點

- 1組電流輸入可接電流連續或電流輸出產品，並可應用於危險區。
- 3組輸出分別為Relay輸出、電流輸出及RS485。簡單的使用者介面，可經由LED來判斷目前設備的狀態。
- 經由指撥開關可選擇不同的功能。
- 出貨時可依客戶需求進行設定。
- 具有自我測試功能，能於任何時候偵測系統是否正常。
- 將Relay輸出設定為Alarm模式，提供客戶外接告警設備。
- 提供RS485介面可進行設備的參數設定及讀取目前的電流值。
- 新產品設計符合防爆標準。
- 具有2組雙色LED其說明如下

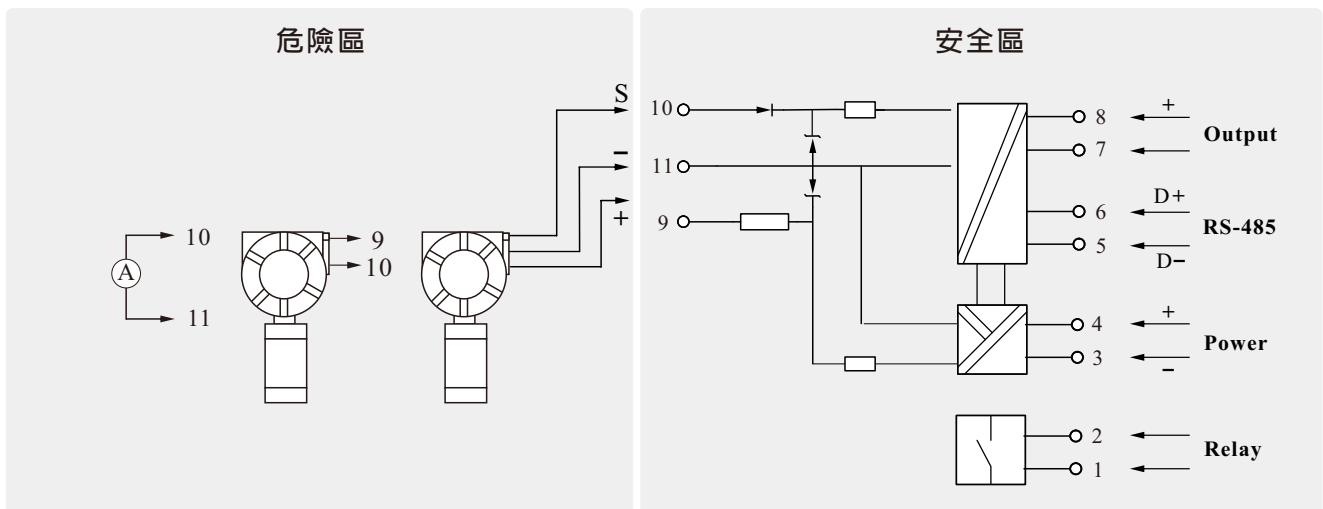
PWR LED：

綠色LED表示系統正常，紅色LED表示系統異常。

OUT/CHK LED：

黃色LED表示Relay動作，紅色LED Flash表示輸入電流異常。

## 接線方式





# 標準規格

|                        |                                                                                                              |                                     |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>尺寸圖<br/>(單位:mm)</p> |                                                                                                              |                                     |
| <p>型 號</p>             | <p><b>TX100R</b></p>                                                                                         | <p><b>TX101F</b></p>                |
| <p>供電電壓</p>            | <p>20~35 Vdc</p>                                                                                             | <p>20~250 Vdc/Vac, 50/60 Hz</p>     |
| <p>電源保護</p>            | <p>電源反向保護</p>                                                                                                | <p>無方向性輸入</p>                       |
| <p>消耗電流</p>            | <p>&lt; 100 mA @24 V, Load 20mA</p>                                                                          | <p>&lt; 200 mA @24 V, Load 20mA</p> |
| <p><b>危險區</b></p>      |                                                                                                              |                                     |
| <p>輸入電流</p>            | <p>0~20/4~20</p>                                                                                             |                                     |
| <p>開路電壓</p>            | <p>&lt; 28 Vdc</p>                                                                                           |                                     |
| <p>配電電壓</p>            | <p>&gt; 15 Vdc (Load 20 mA)</p>                                                                              |                                     |
| <p><b>安全區</b></p>      |                                                                                                              |                                     |
| <p>輸 出</p>             | <p>電流: 0~20/4~20 mA    負載阻抗: &lt;550 ohm<br/>         或<br/>         電壓: 0~5/0~10 V    負載阻抗: &lt;20k ohm</p> |                                     |
| <p>反應時間</p>            | <p>5 ms (到達最終值90%)</p>                                                                                       |                                     |
| <p>傳輸精度</p>            | <p>0.1 % F.S. (20°C)</p>                                                                                     |                                     |
| <p>溫度係數</p>            | <p>&lt; 100 ppm/°C</p>                                                                                       |                                     |
| <p>絕緣強度</p>            | <p>2500 Vac ; 漏電流 &lt;1 mA ; 1min<br/>         1. 本安端與非本安端<br/>         2. 非本安電源端及輸出端</p>                    |                                     |
| <p>環境溫度</p>            | <p>-20~60 °C</p>                                                                                             |                                     |
| <p>應用環境</p>            | <p>0區、1區、2區，IIA、IIB、IIC T4~T6</p>                                                                            |                                     |
| <p>現場設備</p>            | <p>1. 兩線式傳感器    2. 三線式傳感器    3. 電流輸出傳感器</p>                                                                  |                                     |

# 訂購說明

TX10

## 外殼與電源型式

0R: 寬 22.5mm, 20~35 Vdc  
1F: 寬 45mm, 20~250 Vdc/Vac 50/60 Hz

## 輸入型式

2: 4~20mA  
3: 0~20mA

## 輸出型式

CR - 0: 電流輸出 0~20mA  
CR - 1: 電流輸出 4~20mA  
CV - 0: 電壓輸出 0~5V  
CV - 1: 電壓輸出 0~10V  
CRG0: 電流輸出 0~20mA+ Relay  
CRG1: 電流輸出 4~20mA+ Relay  
CVG0: 電壓輸出 0~5V+ Relay  
CVG1: 電壓輸出 0~10V+ Relay

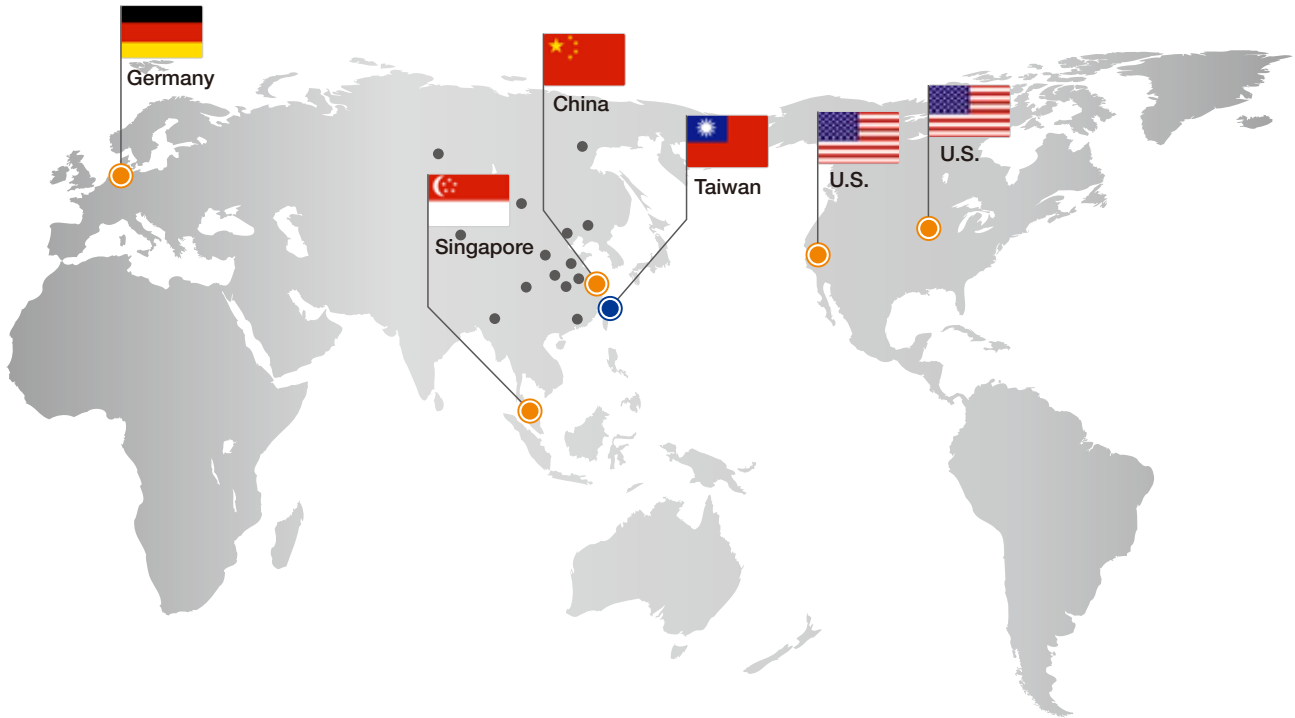
## 數位輸出

0: None  
3: RS-485

## 防爆認證

EX1: NEPSI

# 全球據點



## ■ 亞太地區

- 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  
  
桓達科技股份有限公司 - 宜蘭廠  
TEL: 886-3-990-9669  
FAX: 886-3-9909659  
  
桓達科技股份有限公司 - 台中營業處  
TEL: 886-4-2337-0825  
FAX: 886-4-2337-0836  
  
桓達科技股份有限公司 - 高雄營業處  
TEL: 886-7-333-6968  
FAX: 886-7-536-8758
- 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  
FAX: 86-21-6490-7276  
EMAIL: info.sh@fine-tek.com
- 新加坡  
**FINETEK PTE LTD.** - 新加坡子公司  
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

## ■ 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
- **Illinois, U.S.**  
**APLUS FINETEK SENSOR INC.**  
TEL: 1 815 632-3132  
FAX: 1 815 716 8464  
EMAIL: info@aplusfine.com

## ■ 歐洲地區

- 德國  
**FineTeK GmbH** - 德國子公司  
Frankfurter Str. 62, OG D-65428  
Ruesselsheim, Germany  
TEL: +49-(0)6142-17608-0  
FAX: +49-(0)6142-17608-20  
EMAIL: info@fine-tek.de



經銷商: