

# SC240□系列小型雙音叉物液位開關操作說明

## 簡介：

SC240□雙音叉物液位開關系列產品，為一使用兩線式交/直流共用電源範圍為20~250 Vac / Vdc、50/60 Hz之機種，適用於偵測比重高於0.07 g/cm<sup>3</sup>且黏度介於1~10000 cSt的液態物料，再者因尺寸結構具小型化特性，故在安裝空間有限的地方使用尤為適合。此系列產品提供了三種線路接續型式，分別為DIN 43650、Cable Connect及M12x1快速接頭，可方便使用者選擇應用。

## 特點：

- ◎小型化設計，不受裝機空間限制。
- ◎供應電源部分設計為交/直流共用的20~250 Vac/Vdc寬輸入範圍。
- ◎三種線路接續型式，方便使用者選擇應用。
- ◎音叉棒拋光度(Ra)等級可依客戶需求進行調整，對於化學製藥或食品加工產業相當適用。
- ◎具磁性測試功能，可即時確認裝機配線及周邊裝置是否正確無誤。

## 一、各部規格如下：

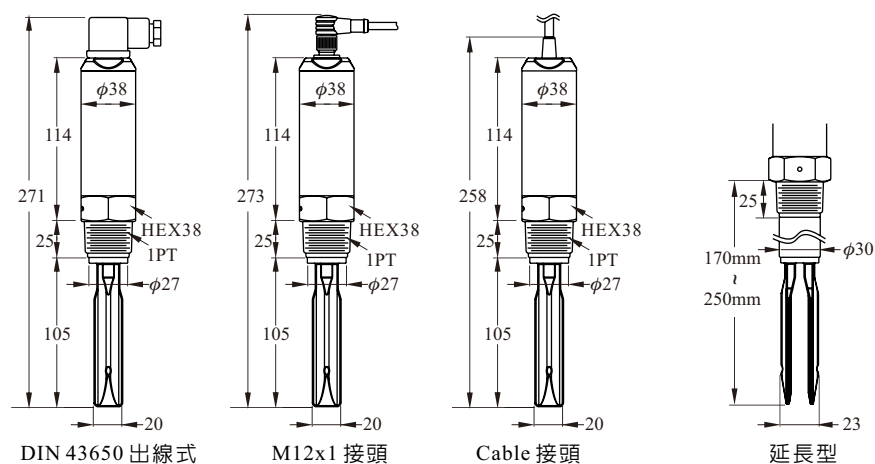
本體	材質	SUS 304
	防護等級	IP 65/IP 67
	接線規格	4-pole plug
		-DIN 43650
-Cable Connect		
	-M12x1 Connector	
接續規格	接續	1" 以上
	材質	SUS304, SUS316, SUS316L
音叉棒	材質	SUS304, SUS316, SUS316L
	長度	Min. 100 mm
	表面品質	Option
重量	總重量	Approx. 0.4 kg
電子	供應電源	20~250 Vac / Vdc, 50/60 Hz
	輸出接點	Contact less electronic switch
	內部需求電流	Approx. 3 mA
	負載電流	Min. 10 mA
		Max. 350 mA
	振動頻率	Approx. 350~370Hz
	切換時間	1~3 s when covering
		1~3 s when becoming free
	切換模式	Min./Max. detecting mode by connection
	顯示狀態	Green LED-Power indicants
		Red LED-Switching status indicants
動作點	Vertical orientation : 23 ± 5mm from top of fork Horizontal orientation : 10 ± 1mm from fork centre	
磁性測試	請以磁鐵靠近標示處進行功能測試	
過電壓種類	Over voltage category III	
周遭環境	環境溫度	-40~+80 °C
	儲存溫度	-40~+85°C
	製程溫度	-40~+100 °C(150°C選購)
	環境溼度	20%~80% RH non-condensed
	製程壓力	Max. 40 Bar
物料	黏度	1~10000 cSt
	密度	粉體: ≥0.07g/cm <sup>3</sup> 液體: ≥0.7g/cm <sup>3</sup>

\*Relay 依輸入電源不同建議使用

廠牌	型號	額定電壓	額定電流 (mA)
Omron	MY2N-J	24Vdc	46
	MY2N-J	24Vdc	10
	MY2N-J	100/110Vac	11
	MKS2P	110Vac	21
	MK2PN-I	220Vac	11
Finder	62.33.8.230.0040	230Vac	10.5
	62.33.8.230.0040	230Vac	14
Panasonic	HP Service	220Vac	9.5
	HG Service	220Vac	14

## 二、外觀尺寸：

SC240□系列各部尺寸及出線型式如下圖(一)所示：

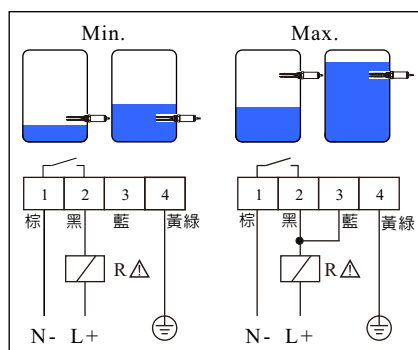


圖(一) 各部尺寸及出線型式

## 三、配線：

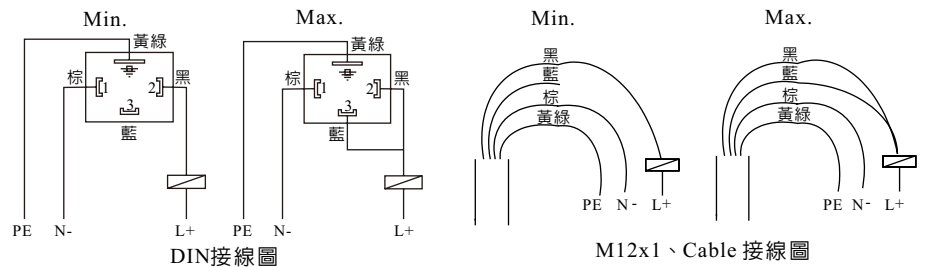
供應電源為交/直流AC/DC共用機種，則電源即為兩線式接法，繼電器輸出串接於兩線(L+/N-)中，如下圖(二)所示。

- ◎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。



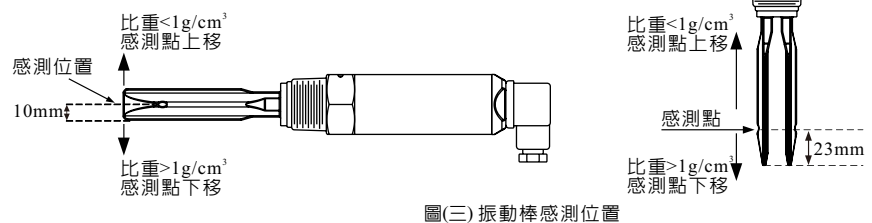
圖(二) 兩線式電源接線

⚠ 始終與負載(繼電器)連結一起。



## 四、振動棒感測位置：

SC240□雙音叉系列的振動棒感測位置如下圖(三)所示，當待測物為水(比重=1 g/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23 mm；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。

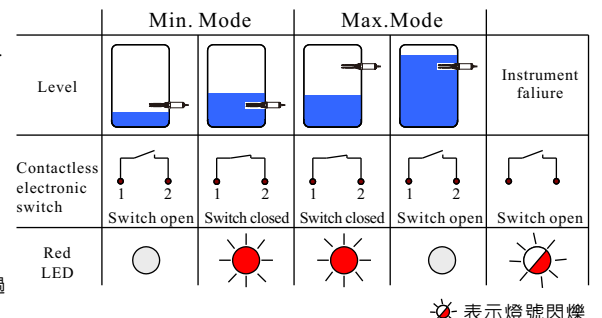


圖(三) 振動棒感測位置

## 五、輸出狀態：

SC240□系列產品的供應電源為兩線式接法，繼電器輸出串接於兩電源輸入線(L+/N-)中，根據接線的腳位提供Min./Max.兩種動作模式；當送上20~250、50/60 Hz Vac / Vdc時，Housing 頂端的綠色電源指示LED即會呈現點亮狀態，詳細工作狀態如下敘述。

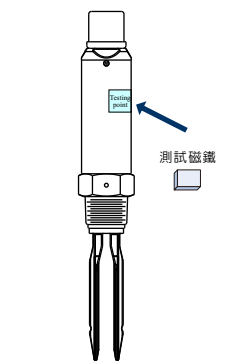
- ◎低位(Min.)工作模式：完成配線後送上電源，此時振動棒會於3秒內起振、繼電器為NO。且紅色LED為熄滅狀態；當待測物覆蓋上振動棒造成停振時，則繼電器會切換為NC。且紅色LED呈現點亮狀態。
- ◎高位(Max.)工作模式：完成配線後送上電源，此時振動棒會於3秒內起振、繼電器為NC。且紅色LED為點亮狀態；當待測物覆蓋上振動棒造成停振時，則繼電器會切換為NO。且紅色LED呈現熄滅狀態。
- ◎紅燈閃爍表示異常：其可能原因有負載迴路過載或短路；設備異常及音叉棒被磨損。



圖(四) Min./Max.動作模式所對應之狀態

## 六、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(五)所示，此時輸出狀態會進行切換(導通->非導通)、紅色LED呈現點亮狀態，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，則輸出會回復原狀態、紅色LED呈現熄滅狀態，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。

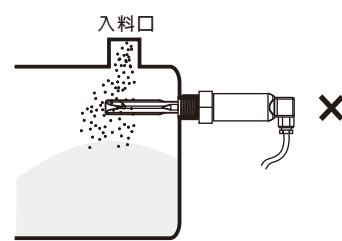


圖(五) 磁性測試示意圖

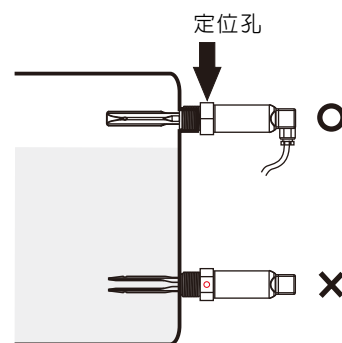
## 七、安裝注意事項：

水平安裝：

1. 不可安裝在物料入料時會衝擊到的地方。

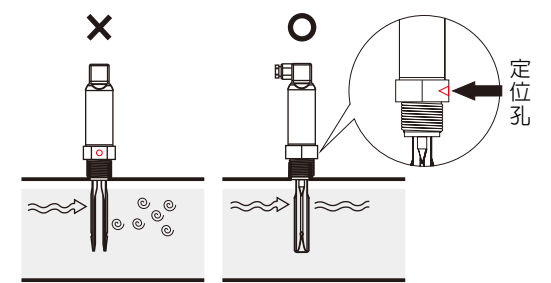


2. 安裝時若定位孔位置沒有朝上安裝容易造成桶槽內物料衝撞或堆料，嚴重可能導致產品失效。



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。

