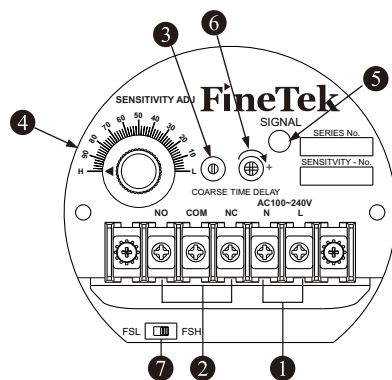


SA27系列(SAX10□7C)防爆型靜電容物位開關操作說明書

※ 當存在高/低介電和導電等多元特徵之原料或混合料(例如；玻璃行業中矽砂...等)，必須經過實地安裝測試後才能確定是否適用。如果發生問題建議改用SC或SE物位開關系列產品。

面板功能介紹

規格各有不同電源輸入應正確選擇後再進行接線如下圖示。



SA27 美規接線端子台

- ①：電源輸入端子 ⑤：物料信號燈
②：輸出接點 ⑥：延遲輸出調整旋鈕
③：校正調整旋鈕 ⑦：失效保護調整開關
④：靈敏度調整旋鈕

輸出接點和燈號說明

(一) 開關沒有接觸到物料或空桶時LED燈不亮

(二) 開關接觸到物料或滿桶時LED燈亮起

操作模式	LED指示燈	RELAY輸出	三線式 NPN輸出	三線式 PNP輸出	四線式 NPN/PNP輸出
FSH	Red ●	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$	O/P $\begin{matrix} \text{0V} \\ \text{24Vdc} \end{matrix}$	24Vdc $\begin{matrix} \text{O/P} \\ \text{0V} \end{matrix}$	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$
	Red ☀	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$	O/P $\begin{matrix} \text{0V} \\ \text{24Vdc} \end{matrix}$	24Vdc $\begin{matrix} \text{O/P} \\ \text{0V} \end{matrix}$	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$
FSL	Red ●	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$	O/P $\begin{matrix} \text{0V} \\ \text{24Vdc} \end{matrix}$	24Vdc $\begin{matrix} \text{O/P} \\ \text{0V} \end{matrix}$	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$
	Red ☀	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$	O/P $\begin{matrix} \text{0V} \\ \text{24Vdc} \end{matrix}$	24Vdc $\begin{matrix} \text{O/P} \\ \text{0V} \end{matrix}$	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$
電源失效	Red ●	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$	O/P $\begin{matrix} \text{0V} \\ \text{24Vdc} \end{matrix}$	24Vdc $\begin{matrix} \text{O/P} \\ \text{0V} \end{matrix}$	COM $\begin{matrix} \text{N.O} \\ \text{N.C} \end{matrix}$



NEPSI Ex ia/db IIC T3...T6 Ga/Gb
Ex ia/tb IIIC T85°C...T200°C Da/Db

產品的安全使用特殊條件

- 用戶需要時應聯繫生產廠獲取有關隔爆接合面尺寸。
- 當產品的感應棒材質為非金屬或塗覆非金屬材質時，應當採取具體措施，以防靜電引燃危險。

產品使用注意事項

- 靜電容物位開關的電氣安全參數如下：
 - 電源：最高電壓Um: 250V
 - 額定電壓：110~220 Vac±10%
24Vdc±20%
 - 功耗：2W
 - 輸出接點：最高電壓Um: 250V
 - 繼電器(SPDT): 5A / 250 Vac, 5A / 28 Vdc
 - 晶體管(三線式PNP或NPN): 400mA/24Vdc±20%
 - 晶體管(四線式PNP / NPN): 400mA/60Vdc

- 產品必須切斷電源後方可開蓋。
 - 電纜引入口必須配置電纜引入裝置或封堵件，該類部件必須是防爆檢驗機構依據 GB3836.1-2010 (IEC 60079-0:2007) 和GB3836.2-2010(IEC 60079-1:2007)認可的Ex元件，防爆標誌為Ex d IIC Gb或Ex db IIC，規格1/2NPT，最少嚙合扣數6扣。沉餘口使用封堵件堵封，電纜引入裝置或封堵件的安裝使用必須遵守其使用說明書的要求並保證外殼防護等級達到IP65符合GB4208-2008(IEC 60529:2001)標準要求以上。
 - 用戶應當保持產品外殼表面清潔，以防粉塵堆積，但不得採用諸如以壓縮空氣吹掃等方式，以防止揚起的粉塵與空氣形成粉塵雲。
 - 用戶不得自行更換該產品的零部件，應會同產品製造商共同解決運行中出現的故障，以杜絕損壞現象的發生。
 - 溫度組別與介質溫度範圍對應關係如(圖1)
- ※產品實際可耐受溫度以本公司最新發行產品型錄為準並且依照防爆認證標誌辦理。
- 產品的安裝、使用和維護應同時遵守產品說明書和下列標準、GB3836.13-1997(IEC

60079-19:1993) “爆炸性氣體環境用電氣設備第13部分：爆炸性氣體環境用電氣設備的檢修”、GB3836.15-2000 (IEC 60079-14:1996) “爆炸性氣體環境用電氣設備第15部分：危險場所電氣安裝(煤礦除外)”、GB3836.16-2006(IEC 60079-17:2002) “爆炸性氣體環境用電氣設備第16部分：電氣裝置的檢查和維護(煤礦除外)”、GB15577-2007 “粉塵防爆安全規程”、GB12476.2-2006(IEC 61241-14:2004)“可燃性粉塵環境用電氣設備第1部分：用外殼和限制表面溫度保護的電氣設備第2節：電氣設備的選擇、安裝和維護”和GB50257-1996“電氣裝置安裝工程爆炸和火災危險環境電氣裝置施工及驗收規範”的有關規定。

型式 SA27□	溫度組別/ 最高表面溫度	介質溫度(°C)
2, 7 (高溫型)	T6/T85°C	-20~+80
	T5/T100°C	-20~+95
	T4/T135°C	-20~+130
	T3/T200°C	-20~+195
4, (耐酸鹼型)	T6/T85°C	-20~+80
	T5/T100°C	-20~+95
	T4/T135°C, T3/T200°C	-20~+120
	T6/T5/T4/T3 T85°C/T100°C/ T135°C/T200°C	-20~+80
0, 1, 3, 5, 6, 8 (常溫型)		-20~+80

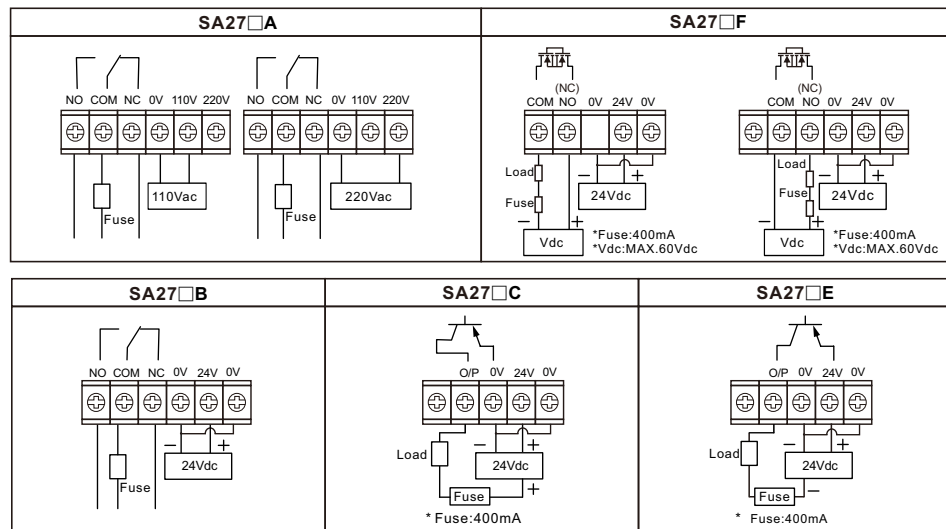
(圖1)

接點延遲動作調整

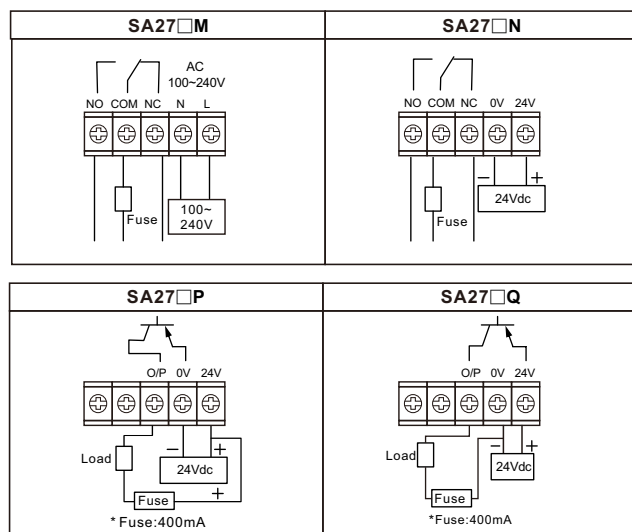
出廠時DELAY功能設定為0秒，當感應棒接觸物料，SIGNAL燈就會發亮，繼電器或晶體接點馬上輸出。使用者可順時針方向調整DELAY旋鈕設定DELAY秒數，當感應棒接觸物料，SIGNAL燈亮，但繼電器並不輸出，必須等到DELAY設定時間到了才會輸出。
此功能一般都會在檢測料位的桶槽是指不穩定的變動環境，例如液體攪拌桶、桶槽內的粉粒體會瞬間衝擊或接觸之情況下使用。

接線圖

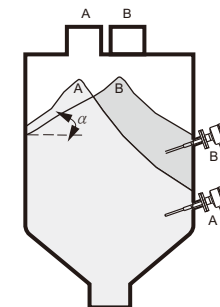
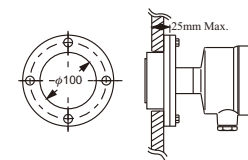
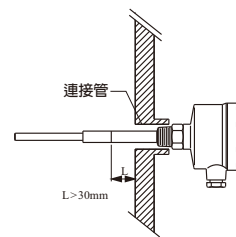
SA27 歐規接線端子台



SA27 美規接線端子台



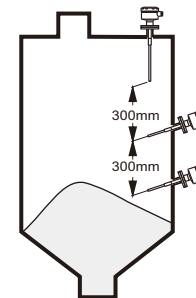
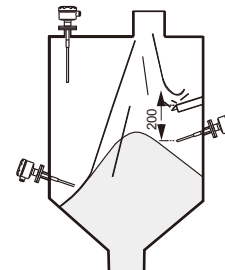
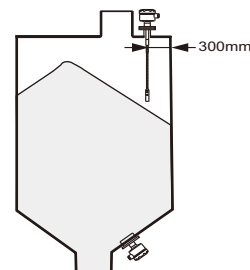
安裝說明



安裝標準型，其絕緣部份須伸入桶內30mm以上，避免連接管內如果有積存物料時，可能產生的誤動作；或連接管與感應棒距離太近，而無法調整靈敏度。

安裝 SA27 平板型時，要注意桶壁到固定法蘭的厚度不能超過25mm。否則將會有誤動作之慮。

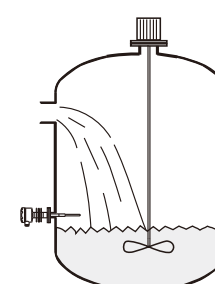
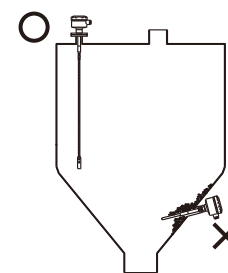
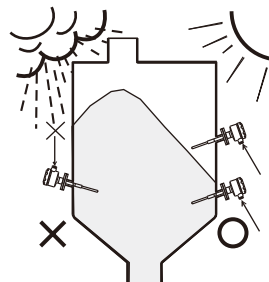
側裝時須注意安裝位置，若入料口不是由中心入料，就必須考慮安息角 α 及入料口對應點安裝，否則易發生液位開關不動作。



上裝時，須考慮安息角的位置能否使感應棒偵測到原料。SA27鋼索型安裝時，應注意感應棒與桶壁之間最少應保持300mm距離。SA27平板型可以安裝於桶槽的下方。

應避免安裝在靠近入料口，以減少下料衝擊時損及感應棒。若開關必須靠近入料口安裝，請在開關上方200mm處加裝保護擋板。

多支感應棒同時安裝時，各開關之間應保持300mm以上的距離。以水平20°夾角(大約)安裝，可降低衝擊的損耗及減少物料堆積而影響測量。



接線盒的出線口必須朝下，且電纜固定頭須鎖緊以防止下雨時雨水由出線口滲入接線盒內，破壞內部的結構及線路。

流動性較差之原料，使用上裝方法，可降低物料堆積其上而形成架橋的可能性。

安裝在有攪拌或波動的桶槽時，應選用附有延時設定功能的電路板，以避免因波動造成誤動作。

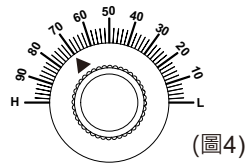
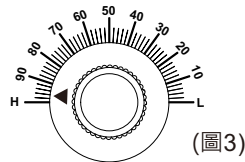
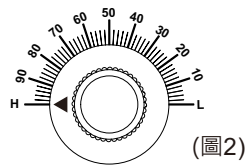
校正方法-旋鈕型

歸零

1. 確認探棒周圍300mm無物料或空桶。
2. 調整"SENSITIVITY ADJ" 旋鈕箭頭對準"H"位置 (圖2)。
3. 小一字起子順時針旋轉"COARSE"直至LED亮滅交替後洽好停在起亮點。
4. 順時針轉動"SENSITIVITY ADJ"旋鈕半格(約95%)。

LED熄滅表示"歸零"完成(圖3)，然後繼續下一步"靈敏度調整"。

1. 初期物料未接觸探棒"SIGNA"燈不亮，讓物料上升到確實覆蓋探棒時"SIGNA"燈亮。
2. 調整加大電容值(順時針調整旋鈕往"L"方向)直到燈熄為止。
3. 結算亮燈到熄燈轉動的角度，退回一半刻度的位置重新設定"SENSITIVITY ADJ"即可。
4. 根據往例靈敏度調整70%位置(圖4)可適用於多數物料。(須先完成歸零)。



簡易故障排除

狀況提示	可能故障項目	檢查/佐證	解決方法
接線盒蓋沒鎖緊	接線盒蓋沒鎖緊	盒蓋鬆動	鎖緊盒蓋
	密封圈老化失效	老化變質	更換新品
	入線口未迫緊有縫隙	有縫隙，電纜線鬆動	迫緊
	入線口沒朝下	入線口向上接水	轉向下
	電纜線未向下彎曲	電纜線向上	向下彎曲
	電纜線徑太小有縫隙	有縫隙，電纜線鬆動	電纜用 $\phi 8 \sim \phi 10 \text{mm}$
料位上升與下降， 開關完全無動作、 繼電器無動作	誤觸靈敏度調整鈕	調整鈕位置異常	重新調整靈敏度
	電源與信號接線錯誤	檢查線路錯誤	更正線路接線
	靜電擊穿，電路損壞	乾粉粒、高速磨擦	改用抗靜電型
	物料介電系數太小	電粗、細調皆保持不動作	聯絡所在地業務代表
料位上升與下降， 開關持續動作、 繼電器無復歸	桶槽內含水氣過大	感應棒附著水珠	感應棒加被覆
	感應棒接觸桶壁	感應棒接觸桶壁接地	排除接地重新安裝
	靜電環境，電路擊穿	乾粉粒、高速磨擦	改用抗靜電型
	物料介電系數太大	電粗、細調皆保持動作	聯絡所在地業務代表
開關信號不穩定， 時有時無亂跳	接線端子螺栓鬆動	螺栓鬆動	鎖緊螺栓
	安裝接續螺紋鬆動	螺紋鬆動	鎖緊牙口或法蘭螺絲
	線路老化接觸不良	空載迴路電阻異常	重佈管線
	輸入電源異常	輸入電源與額定不符	復原供電系統
	振動環境機構鬆動	手觸設備有明顯振動	改用分離型



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-SA27X-B13-CM,09/03/2024

