



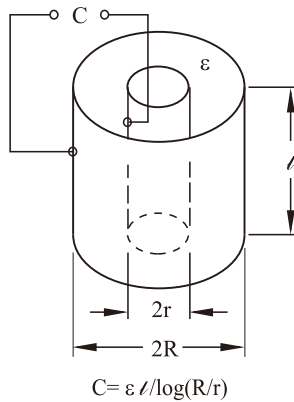
靜電容物液位開關



產品簡介

動作原理

以被測物為介質，利用感應棒偵測感應棒與桶壁(對地電極)間之電容量，當感應棒被物料覆蓋則電容量增加，達到開關內部線路設定之電容匹配值時，線路產生高頻諧振，檢出諧振信號，轉成開關動作，由使用者運用。



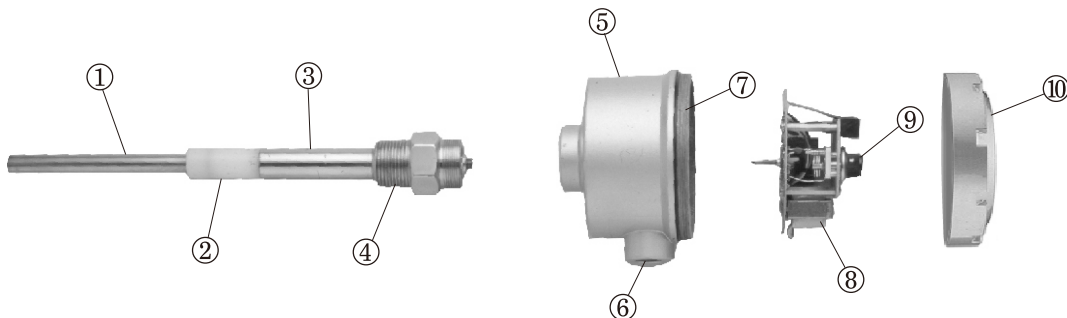
特點及適用場所

靜電容物位開關由於構造簡單，無機械傳動結構，因此不會磨損。適用於固體、粉體和液體等物料。接續使用牙口，安裝容易可適於各種場所，本系列產品依其結構及適用場所可區分為以下數種型式：

1. 標準型 (SA110 & SA111) 使用於一般場所
2. 高溫型 (SA120 & SA128) 適用於高溫環境
3. 耐酸鹼型 (SA130 & SA132) 適用於化工電鍍之場所
4. 分離型 (SA140) 適用於振動之場所
5. 鋼索型 (SA150) 適用大型桶槽
6. 平板型 (SA160) 適用塊狀物料或大型桶槽下限
7. 防爆型 (SA270 ~ SA278) 通過隔爆及粉塵防爆認可，適用於粉塵爆炸危險場所
8. 本安防爆型 (SA370 ~ SA378) 通過本質安全防爆認可，配合SA-75U應用於有氣爆燃燒之危險場所
9. 抗靜電型 (SA180 & SA181) 可防止物料高壓輸送產生的高壓靜電破壞其內部之電路板

※ 當存在高/低介電和導電等多元特徵之物料(例如：玻璃行業中矽砂...等)，須經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。

標準型結構說明



- ① 感應棒 : 材質 SUS304 或 SUS316
- ② 絕緣體 : 材質 UPE 或 PTFE
- ③ 不感應體 : 材質 SUS304 或 SUS316
- ④ 接續牙口 : 材質 SUS304 或 SUS316
規格 1"PT 或 3/4"PT

- ⑤ 接線盒 : ADC-12 鋁合金烤漆 IP65
- ⑥ 入線口 : 1/2" 或 3/4" PF
- ⑦ 防水 O 型環 : 材質 NBR
- ⑧ 電路板 : A, B, C, D 等型號
- ⑨ 靈敏度調整 : 10pF (旋鈕)
- ⑩ 接線盒蓋 : ADC-12 鋁合金烤漆

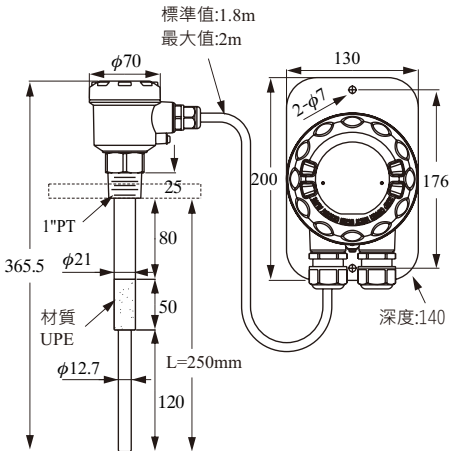
標準品規格

尺寸圖			
型 號	【標準型】 SA110	【標準型】 SA111	【高溫型】 SA120
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~80°C	-20°C~80°C	-20°C~200°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316	SUS 304/316	SUS 304/316
絕緣材質	UPE	UPE	PEEK
接續規格	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 1.9kg	約 1.9kg	約 2.4kg
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65		
電 源	100~240Vac or 24Vdc±20%		
延時設定	0~6 sec.		
消耗功率	2W		
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/30Vdc, NPN 電晶體輸出		

標準品規格

尺寸圖			
型 號	【超高溫型】 SA128	【耐酸鹼標準型】 SA130	【耐酸鹼訂製型】 SA132
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~800°C	-20°C~80°C	-20°C~120°C
操作壓力	ATM	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316	SUS 304外部全部為PP被覆， 感應棒不直接與液體接觸	SUS304外部全部為PVDF被覆， 感應棒不直接與液體接觸
絕緣材質	陶瓷	UPE	UPE
接續規格	2-1/2"x5kg/cm ² 法蘭 (SUS)	1-1/2"x10kg/cm ² 法蘭 (PP)	1-1/2"x10kg/cm ² 法蘭 (SUS) (5mm PVDF迫緊)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 6.5kg	約 2kg	依實際長度決定
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65		
電 源	100~240Vac or 24Vdc±20%		
延時設定	0~6 sec.		
消耗功率	2W		
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/30Vdc, NPN 電晶體輸出		

標準品規格

尺寸圖		
型 號	【分離型】 SA140	【分離型】 SA240
環境溫度	-20°C~60°C	
操作溫度	-20°C~80°C	
操作壓力	20kg/cm ²	
感應棒材質	SUS 304/316	
絕緣材質	UPE	
接續規格	1"PT 牙口 (SUS)	
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)	
重 量	約 3kg	
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65	
電 源	100~240Vac or 24Vdc±20%	100~240Vac or 24Vdc±20% 一鍵校準式電源座
延時設定	0~8 sec.	0~30 sec.
消耗功率	2W	
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/30Vdc, NPN 電晶體輸出	繼電器 SPDT 5A/250Vac/30Vdc x2, NPN 電晶體輸出x2

標準品規格

尺寸圖		
型 號	【鋼索型】 SA150	【平板型】 SA160
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~80°C	-20°C~80°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316鋼索	SUS 304/316
絕緣材質	UPE	UPE
接續規格	1"PT 牙口 (SUS)	2-1/2"x 5kg/cm ² 法蘭 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)	
重 量	約 4.1kg	約 3.2kg
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65	
電 源	100~240Vac or 24Vdc±20%	
延時設定	0~6 sec.	
消耗功率	2W	
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/30Vdc, NPN 電晶體輸出	

抗靜電型規格

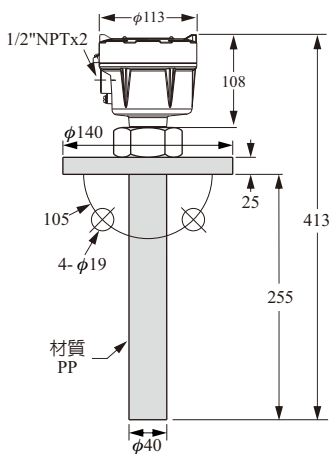
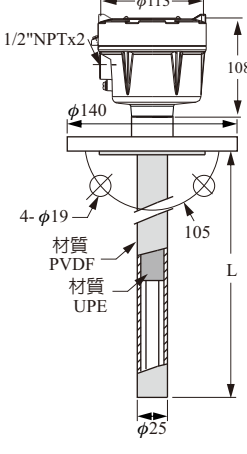
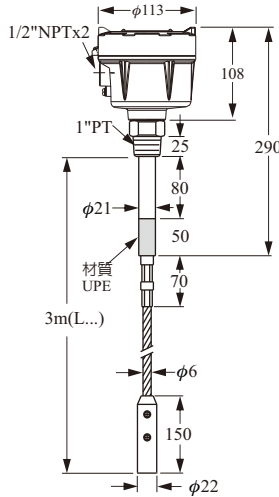
尺寸圖		
型 號	【抗靜電型】 SA180	【抗靜電高溫型】 SA181
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~80°C	-20°C~200°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	UPE 被覆	PTFE 被覆
絕緣材質	UPE	PTFE
接續規格	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)	
重 量	約 2kg	約 2.5kg
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65	
電 源	100~240Vac or 24Vdc±20%	
延時設定	0~6 sec.	
消耗功率	2W	
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/30Vdc, NPN 電晶體輸出	

防爆型規格

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



尺寸圖			
型 號	【防爆標準型】 SA270	【防爆標準型】 SA271	【防爆高溫型】 SA272
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~80°C	-20°C~80°C	-20°C~195°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316	SUS 304/316	SUS 304/316
絕緣材質	UPE	UPE	PEEK
接續規格	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 1.9kg	約 2.4kg	約 4.1kg
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65		
電 源	100~240Vac or 24Vdc ± 20%		
防爆等級	NEPSI Ex ia/db IIC T3...T6 Ga/Gb; Ex ia/tb IIIC T85°C...T200°C Da/Db		
消耗功率	2W		
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/28 Vdc		
	三線式 NPN晶體輸出, max. load current 400mA		
	三線式 PNP晶體輸出, max. load current 400mA		
	四線式 NPN / PNP晶體輸出, max. 400mA/60Vdc		

尺寸圖			
型 號	【防爆耐酸鹼型】 SA273	【防爆耐酸鹼型】 SA274	【防爆鋼索型】 SA275
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~80°C	-20°C~120°C	-20°C~80°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316(PP被覆)	SUS 304/316(PVDF 被覆)	SUS 304/316 鋼索
絕緣材質	UPE	UPE	UPE
接續規格	1-1/2"x10kg/cm ² (PP)	1-1/2"x10kg/cm ² (SUS) 襯墊 5mm PVDF 迫緊	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 1.9kg	依實際長度決定	約 4.1kg
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65		
電 源	100~240Vac or 24Vdc ± 20%		
防爆等級	NEPSI Ex ia/db IIC T3...T6 Ga/Gb; Ex ia/tb IIIC T85°C...T200°C Da/Db		
消耗功率	2W		
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/28 Vdc		
	三線式 NPN晶體輸出 ,max. load current 400mA		
	三線式 PNP晶體輸出 ,max. load current 400mA		
	四線式 NPN / PNP晶體輸出 ,max. 400mA/60Vdc		

防爆型規格

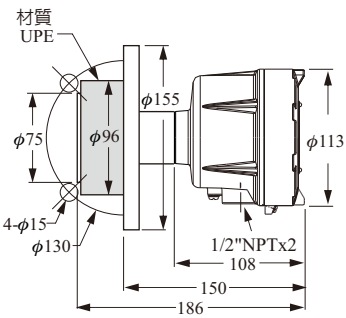
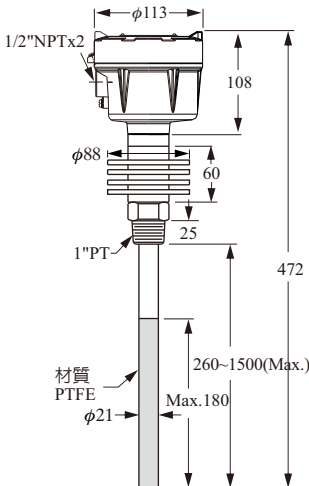
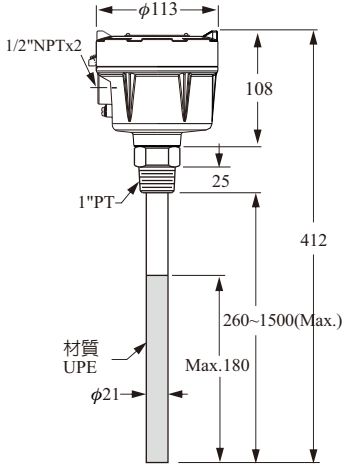
NEPSI Ex ia/db IIC T3...T6 Ga/Gb
Ex ia/tb IIIC T85°C...T200°C Da/Db



尺寸圖			
型 號	【防爆平板型】 SA276	【防爆抗靜電高溫型】 SA277	【防爆抗靜電型】 SA278
環境溫度	-20°C~60°C	-20°C~60°C	-20°C~60°C
操作溫度	-20°C~80°C	-20°C~195°C	-20°C~80°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316	PTFE被覆	UPE 被覆
絕緣材質	UPE	PTFE	UPE
接續規格	2-1/2"x 5kg/cm ² 法蘭 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 3.2kg	約 3.1kg	約 2kg
接線盒規格	鋁合金烤漆IP65		
電 源	100~240Vac or 24Vdc ± 20%		
防爆等級	NEPSI Ex ia/db IIC T3...T6 Ga/Gb; Ex ia/tb IIIC T85°C...T200°C Da/Db		
消耗功率	2W		
輸出接點	繼電器 SPDT 5A/250Vac/28 Vdc		
	三線式 NPN晶體輸出 ,max. load current 400mA		
	三線式 PNP晶體輸出 ,max. load current 400mA		
	四線式 NPN / PNP晶體輸出 ,max. 400mA/60Vdc		

尺寸圖			
型 號	【本安標準型】 SA370(配合SA-75U)	【本安標準型】 SA371 (配合SA-75U)	【本安高溫型】 SA372 (配合SA-75U)
環境溫度	-40°C~60°C	-40°C~60°C	-40°C~60°C
操作溫度	-40°C~80°C	-40°C~80°C	-40°C~190°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316	SUS 304/316	SUS 304/316
絕緣材質	UPE	UPE	PEEK
接續規格	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 1.9kg	約 2.4kg	約 2.4kg
接線盒規格	鋁合金烤漆IP65		
電 源	16~24Vdc		
防護等級	Ex ia IIC T3/T4 Ga		
消耗功率	2W		
輸出接點	NPN 電晶體輸出		

尺寸圖			
型 號	【本安耐酸鹼型】 SA373(配合SA-75U) 【本安耐酸鹼型】 SA374 (配合SA-75U) 【本安鋼索型】 SA375 (配合SA-75U)		
環境溫度	-40°C~60°C		
操作溫度	-40°C~80°C		
操作壓力	20kg/cm ²		
感應棒材質	SUS 304/316(PP被覆)		
絕緣材質	UPE		
接續規格	1-1/2"x10kg/cm² (PP) 1-1/2"x10kg/cm² (SUS) 襯墊 5mm PVDF 迫緊 1"PT 牙口 (SUS)		
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 1.9kg 依實際長度決定 約 4.1kg		
接線盒規格	鋁合金烤漆 IP65		
電 源	16~24Vdc		
防護等級	Ex ia IIC T3/T4 Ga		
消耗功率	2W		
輸出接點	NPN 電晶體輸出		

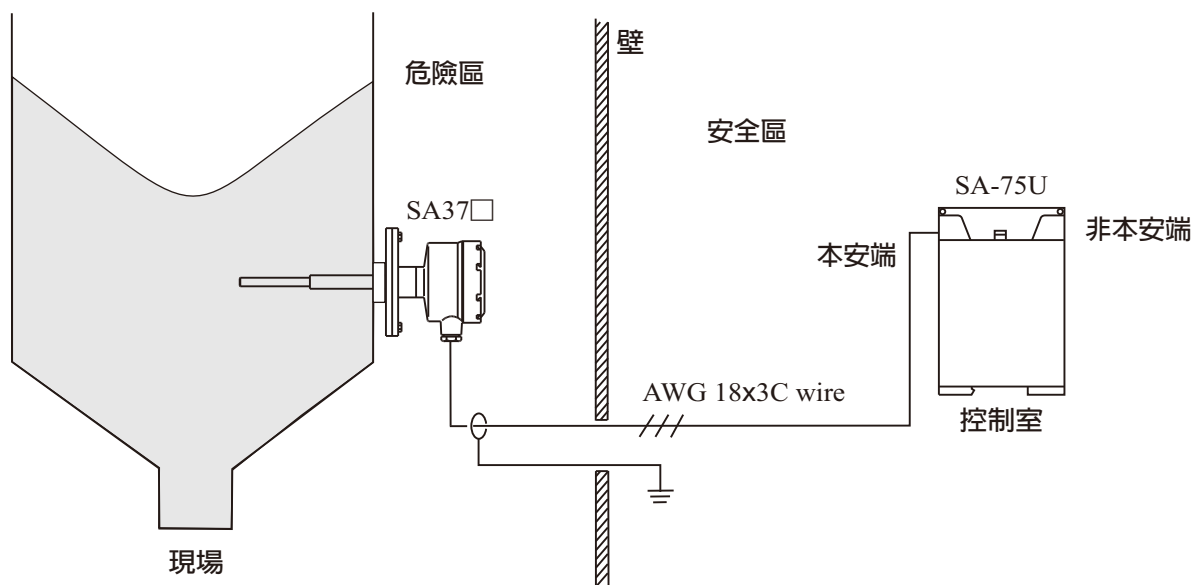
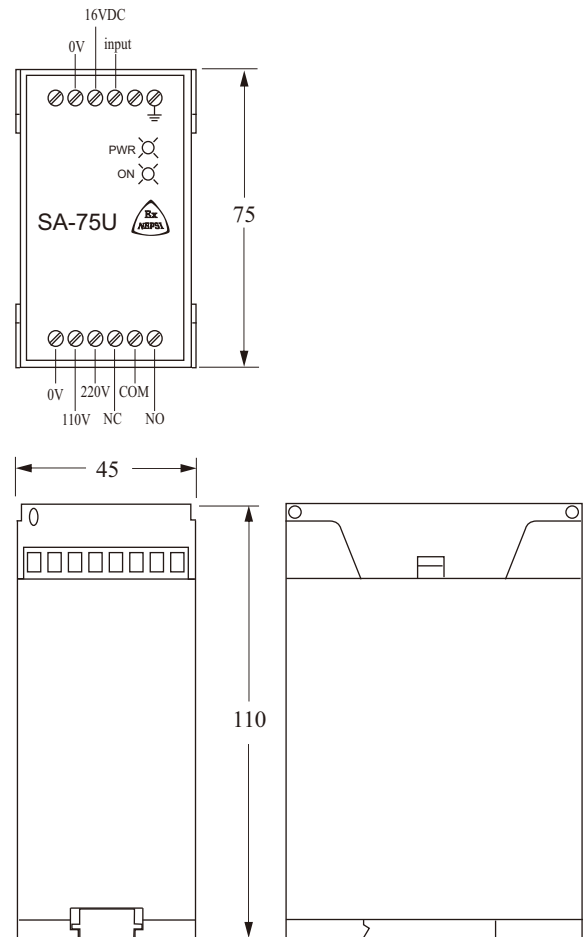
尺寸圖			
型 號	【本安平板型】 SA376(配合SA-75U)	【本安抗靜電高溫型】 SA377 (配合SA-75U)	【本安抗靜電型】 SA378 (配合SA-75U)
環境溫度	-40°C~60°C	-40°C~60°C	-40°C~60°C
操作溫度	-40°C~80°C	-40°C~190°C	-40°C~80°C
操作壓力	20kg/cm ²	20kg/cm ²	20kg/cm ²
感應棒材質	SUS 304/316	PTFE被覆	UPE 被覆
絕緣材質	UPE	PTFE	UPE
接續規格	2-1/2"x 5kg/cm ² 法蘭 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)	1"PT 牙口 (SUS)
靈敏度範圍	10pF(旋鈕)		
重 量	約 3.2kg	約 3.1kg	約 2kg
接線盒規格	鋁合金烤漆IP65		
電 源	16~24Vdc		
防護等級	Ex ia IIC T3/T4 Ga		
消耗功率	2W		
輸出接點	NPN 電晶體輸出		

SA-75U 防爆隔離柵

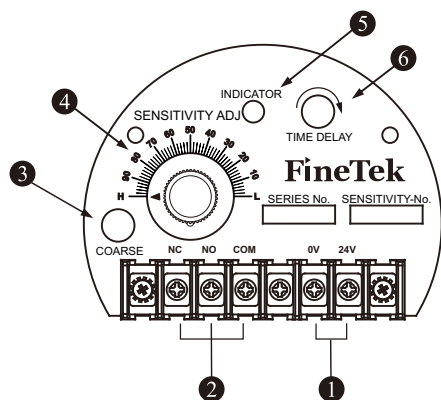
NEPSI 防爆認證

SA-75U 防爆隔離柵是依據 IEC 標準設計，並通過本質安全防爆認證，可配合 SA37□ 使用。本控制器之輸入與輸出具備隔離限流以及內部防爆安全閘；當異常發生時可立即與現場設備隔離並防止火花產生，以確保現場人員及設備的安全。

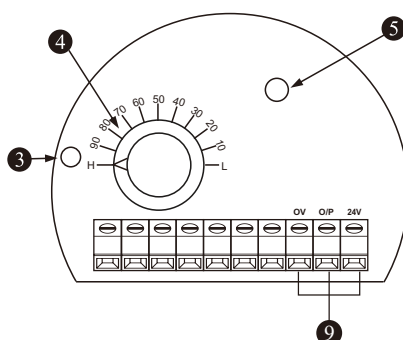
1. 電源電壓：110/220Vac±3%
2. 消耗功率：2W
3. 輸入信號：NPN 電晶體
輸入阻抗 $R_i=500\Omega$
4. 輸出電壓：16VDC
5. 短路電流：25mA max.
6. 輸出接點：SPDT
10A/30VDC
10A/220VAC
7. 操作溫度：-20~60°C
8. 重量：0.3kg
9. 防護等級：Ex ia Ga IIC



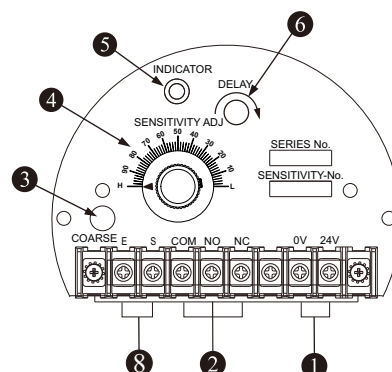
面板說明



SA110,120,130,150,160,180

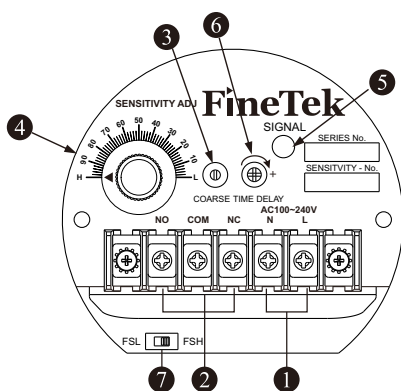


本安型 SA37□

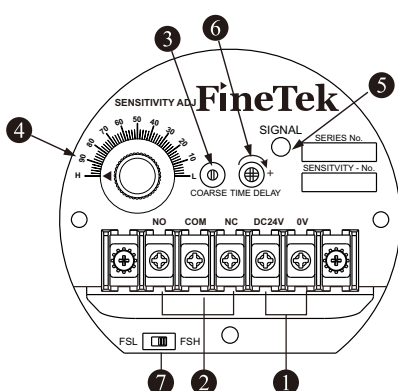


分離型 SA140

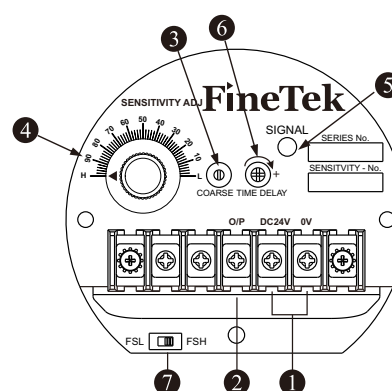
防爆型 SA27 直立式模組



SA27 □M



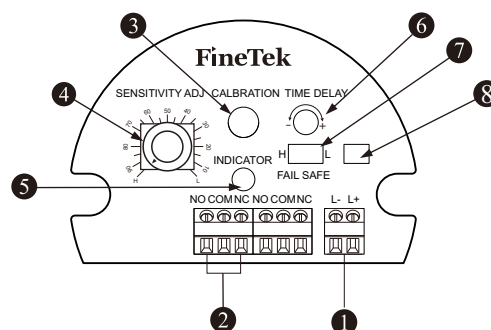
SA27 □N



SA27 □P/Q

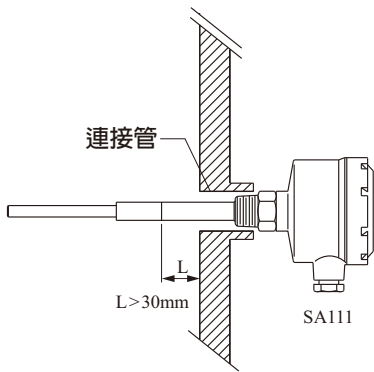
- | | |
|-----------|---------------|
| ①:電源輸入端子 | ⑥:延遲輸出調整旋鈕 |
| ②:輸出接點 | ⑦:失效保護調整開關 |
| ③:校正調整旋鈕 | ⑧:連接感應棒電纜 |
| ④:靈敏度調整開關 | ⑨:連接SA-75U本安端 |
| ⑤:物料指示燈 | |

SA240 (一鍵校準式)

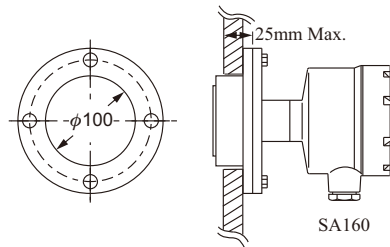


- | | |
|-----------|------------|
| ①:電源輸入端子 | ⑤:警報/電源指示燈 |
| ②:輸出接點 | ⑥:延遲輸出調整旋鈕 |
| ③:自動校正按鈕 | ⑦:失效保護調整開關 |
| ④:靈敏度調整開關 | ⑧:通訊接口 |

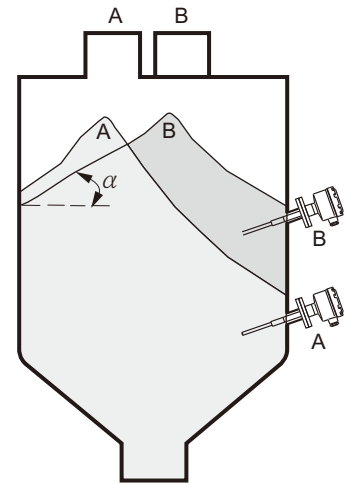
安裝注意事項



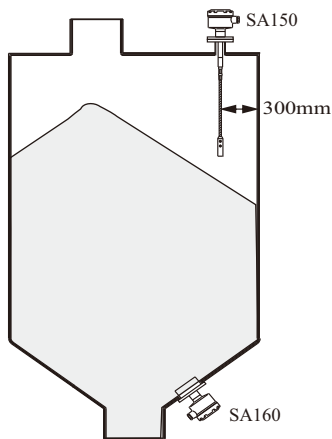
安裝標準型，其絕緣部份須伸入桶內30mm以上，避免連接管内如果有積存物料時，可能產生的誤動作；或連接管與感應棒距離太近，而無法調整靈敏度。



安裝 SA160 平板型時，要注意桶壁到固定法蘭的厚度不能超過25mm，否則開關會有誤動作之慮。



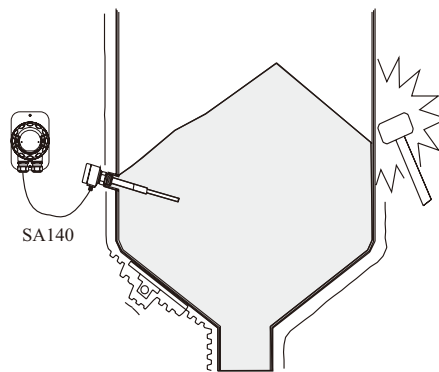
側裝時須注意安裝位置，若入口口不是由中心入料，就必須考慮安息角 α 及入口口對應點安裝，否則易發生液位開關不動作。



上裝時，須考慮安息角的位置能否使感應棒偵測到原料。

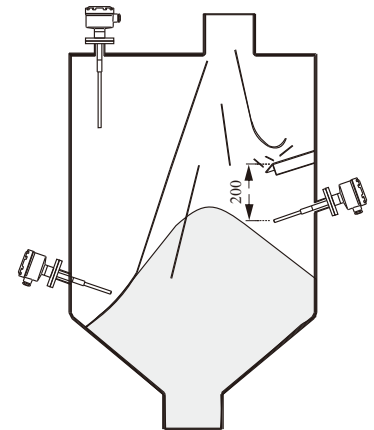
SA150鋼索型安裝時，應注意感應棒與桶壁之間最少應保持300mm距離。

SA160平板型可以安裝於桶槽的下方。



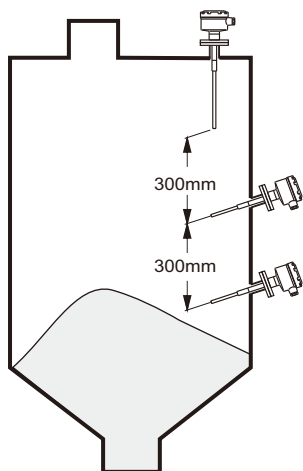
當桶槽或輸送管路安裝有振動器設備時，須考慮是否會損及開關的內部零件。

※建議使用本公司SA140分離型。

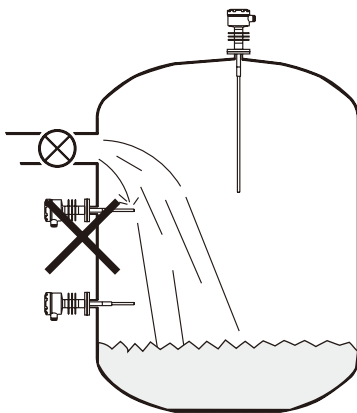


應避免安裝在靠近入料口，以減少下料衝擊時損及感應棒。若開關必須靠近入料口安裝，請在開關上方200mm處加裝保護擋板。

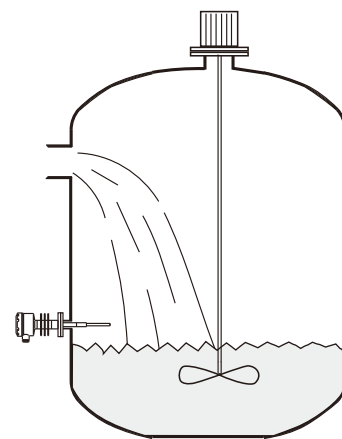
安裝注意事項



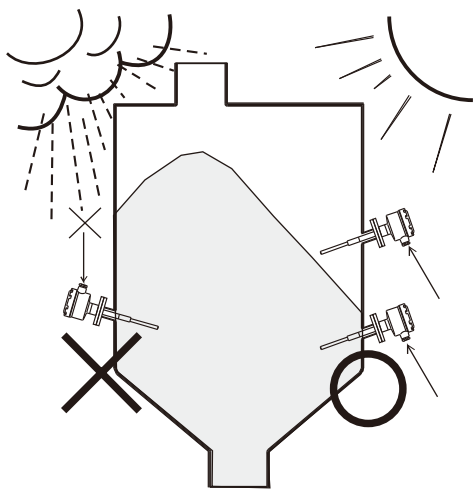
多支感應棒同時安裝時，各開關之間應保持300mm以上的距離。



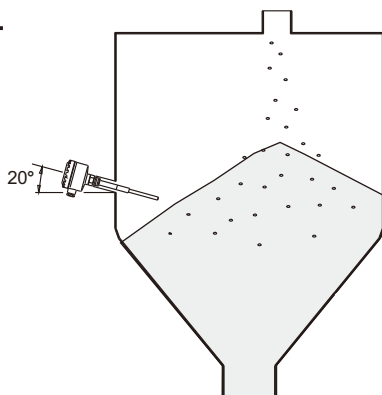
如果開關用於偵測液體，請勿將開關裝在進水口下方，避免沖擊感應棒而造成誤動作。



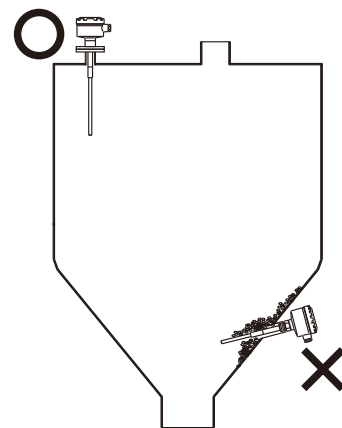
安裝在有攪拌或波動的桶槽時，應選用附有延時設定功能的電路板，以避免因波動造成誤動作。



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。



感應棒應向下傾斜並與水平線保持夾角20°為最佳化，如此可增加靈敏度，並減少下料衝擊造成開關的損壞。



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。

型號 / 訂購料號 對照表

型號	訂購料號
SA110	SAX10000-A
SA111	SAX10000-B
SA120	SAX10200-B
SA128	SAX10800-C
SA130	SAX10000-D
SA132	SAX10000-E
SA140	SAX10400-B
SA150	SAX10000-F
SA160	SAX10000-G
SA180	SAX10000-H
SA181	SAX10200-H
SA240	SAX10400-BI
SA240	SAX10400-BJ

選購配件

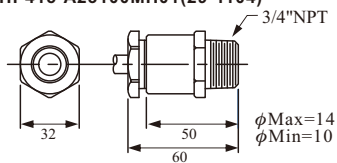
防爆電纜接頭-Ex d IIC

材質: 橡膠墊圈---NBR

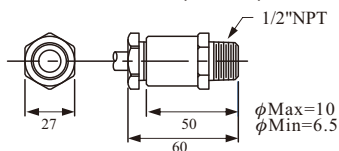
本體--- 銅合金(3/4"NPT)

銅鍍銀(1/2"NPT)

HP415-A23100MH01(29-1104)



HP415-A23000MG01(29-1108)



防爆型產品

型號	訂購料號
SA270	SAX1007C-A
SA271	SAX1007C-B
SA272	SAX1027C-B
SA273	SAX1007C-D
SA274	SAX1007C-E
SA275	SAX1007C-F
SA276	SAX1007C-G
SA277	SAX1027C-H
SA278	SAX1007C-H

型號	訂購料號
SA370	SAX1007B-A
SA371	SAX1007B-B
SA372	SAX1027B-B
SA373	SAX1007B-D
SA374	SAX1007B-E
SA375	SAX1007B-F
SA376	SAX1007B-G
SA377	SAX1027B-H
SA378	SAX1007B-H

訂購說明

	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
SAX1																						
05 06 型號																						
00: 標準型																						
02: 高溫型																						
04: 分離型																						
08: 超高溫型																						
07 08 認證																						
00: 無認證																						
7B: NEPSI-本安																						
7C: NEPSI-本體隔爆																						
09 類別																						
A: $\phi 27$ 標準型																						
B: $\phi 12.7$ 標準型																						
C: 超高溫型																						
D: 耐酸鹼標準型																						
E: 耐酸鹼訂製型																						
F: 鋼索型																						
G: 平板型																						
H: 抗靜電型																						
10 電源																						
D: AC100~240Vac (一般, NEPSI-本體隔爆使用)(旋鈕)																						
E: 24Vdc $\pm 20\%$ (一般, NEPSI-本體隔爆使用)(旋鈕)																						
F: DC16~24V (僅NEPSI-本安)(旋鈕)																						
I: 100~240Vac (一鍵校準式電源座)																						
J: 19~36Vdc (一鍵校準式電源座)																						
※電源選項I,J, 僅適用SA140分離型使用																						
接續尺寸																						
11 12 法蘭選項																						
AK: JIS-FF																						
AN: ANSI-RF																						
AS: DIN-FF																						
13 14 牙口選項																						
AC: ANSI																						
AA: JIS																						

訂購說明



SAX1 ⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳㉑㉒㉓㉔㉕

⑰ 輸出型號
R: Relay
P: PNP
N: NPN
M: MOS
(本安防爆只有NPN輸出可選)

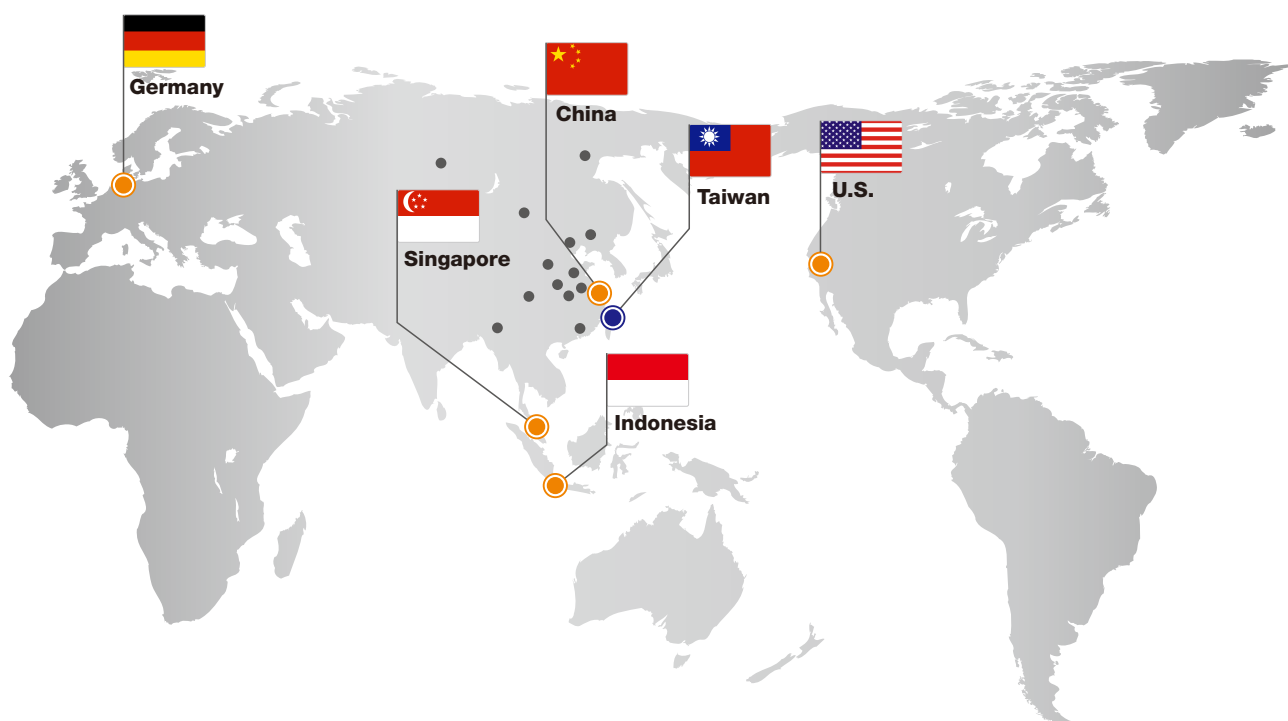
⑱ 感應棒材質
MA: SUS 304
MB: SUS 316
18: PP被覆
21: PTFE被覆
24: PVDF被覆
33: UPE被覆

㉑ 絕緣材質
00: 不使用
13: PEEK
32: 陶瓷
33: UPE

㉒ ㉓ ㉔ ㉕ 長度

編碼代號	長度範圍
0036~3000	0036~3000mm

全球據點



■ 總公司

- 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

■ 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

■ 歐洲地區

- 德國
FineTek GmbH - 德國子公司
Bei den Kämpen 26
21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany
TEL: +49-(0)4185-8083-12
FAX: +49-(0)4185-8083-80
EMAIL: info@fine-tek.de

■ 亞太地區

- 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
EMAIL: info.sh@fine-tek.com

- 新加坡
FineTek Pte Ltd. - 新加坡子公司
37 Kaki Bukit Place, Level 4 Singapore 416215
TEL: 65-6452-6340
EMAIL: info.sg@fine-tek.com

- 印尼
PT. FineTek Automation Indonesia - 印尼子公司 
PERGUDANGAN TUNAS BITUNG
JL. Raya Serang KM. 13,8, Blok C3 No. 12&15, Bitung Cikupa,
Tangerang 15710
TEL: +62 (021) 2958 1688
EMAIL: info.id@fine-tek.com

- Müttec Instruments GmbH - 德國子公司 
Bei den Kämpen 26
21220 Seevetal-Ramelsloh, Germany
TEL: +49-(0)4185-8083-0
FAX: +49-(0)4185-8083-80
EMAIL: muetec@muetec.de



經銷商: