

SC35 音叉式物位開關操作說明

工作原理

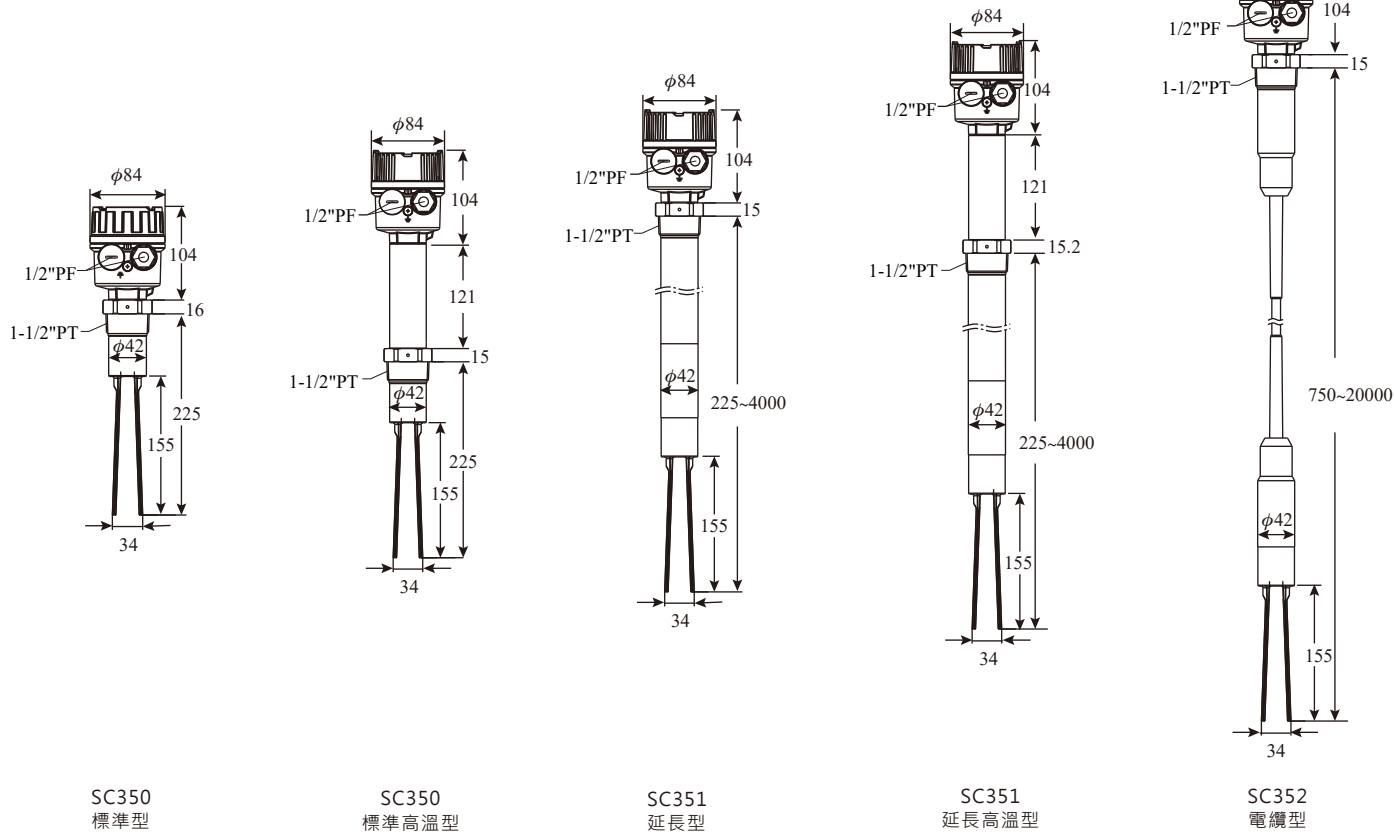
此產品為利用壓電陶瓷驅使音叉探棒產生振動，當探棒碰觸待測物料時，因結構阻尼增加使得振動強度降低，進而改變壓電陶瓷回授的電壓值，此信號經由微處理器運算處理後，依照使用者設定的條件做相對應的燈號顯示及輸出狀態。

特點

- 內置盒型接線盒，體積小節省安裝空間
- 接線盒可270度旋轉，便於調整入線口方向
- 可量測物料的比重最低達0.01 g/cm³
- 超級保護機制，可將第二組輸出接點設定為警報輸出
- 自我診斷機制，可偵測音叉探棒磨損或物料沾黏等異常
- 輸出開關延遲功能
- 水下沉積物偵測功能

外觀尺寸

(單位:mm)

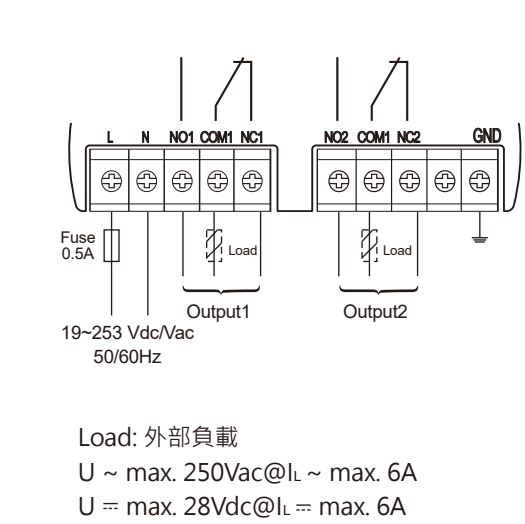




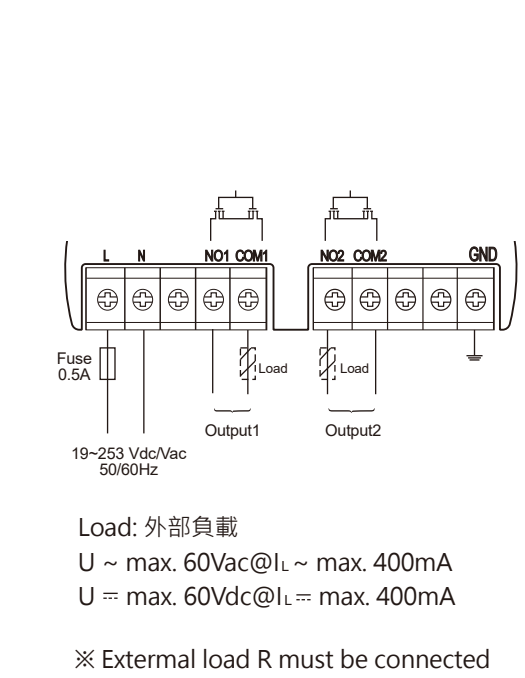
TS Ex tD A20 / 21 IP66/67 T300°C
NEPSI Ex ta IIIC T95°C ...T136°C Da
Ex tb IIIC T80°C ...T290°C Db
IECEX Ex ta IIIC T95°C / T130°C / T136°C Da
Ex tb IIIC T80°C / T95°C / T130°C / T160°C / T240°C / T290°C Db

接線配置圖及功能介紹

雙繼電器輸出



雙電晶體輸出



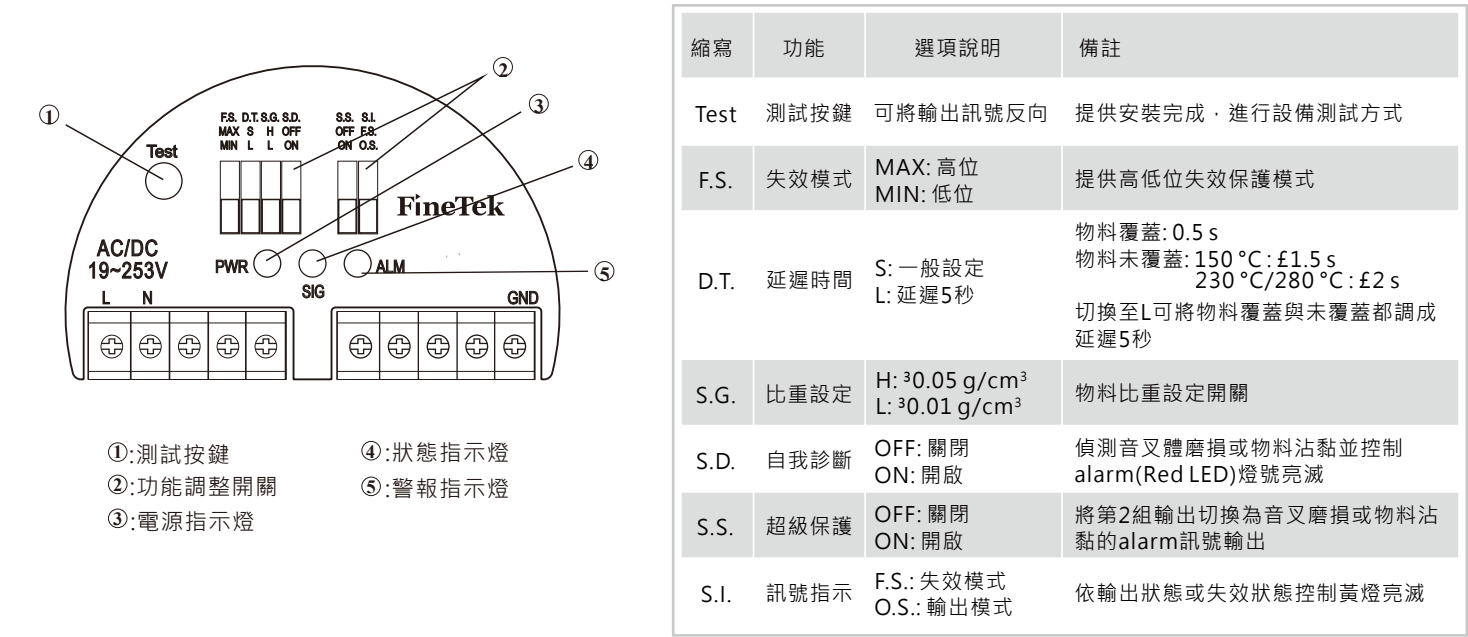
失效模式	料位	輸出信號			LED燈號指示		
		output1	output2		Power	Status	Alarm
			S.S. OFF	S.S. ON	綠	黃	紅
MAX							
							
MIN							
							
物料沾黏		維持前一個狀態					
音叉磨損							

失效模式	料位	輸出信號			LED燈號指示		
		output1	output2		Power 綠	Status 黃	Alarm 紅
			S.S. OFF	S.S. ON			
MAX		NO1 	NO2 	NO2 		O.S.  F.S. 	
		NO1 	NO2 	NO2 		O.S.  F.S. 	
MIN		NO1 	NO2 	NO2 		O.S.  F.S. 	
		NO1 	NO2 	NO2 		O.S.  F.S. 	
物料沾黏		維持前一個狀態				O.S.  F.S. 	
音叉磨損		NO1 	NO2 	NO2 			
Output1>400mA		NO1 	維持前一個狀態				
Output2>400mA		維持前一個狀態					
Output1 & Output2>400mA		NO1 	NO2 	NO2 			

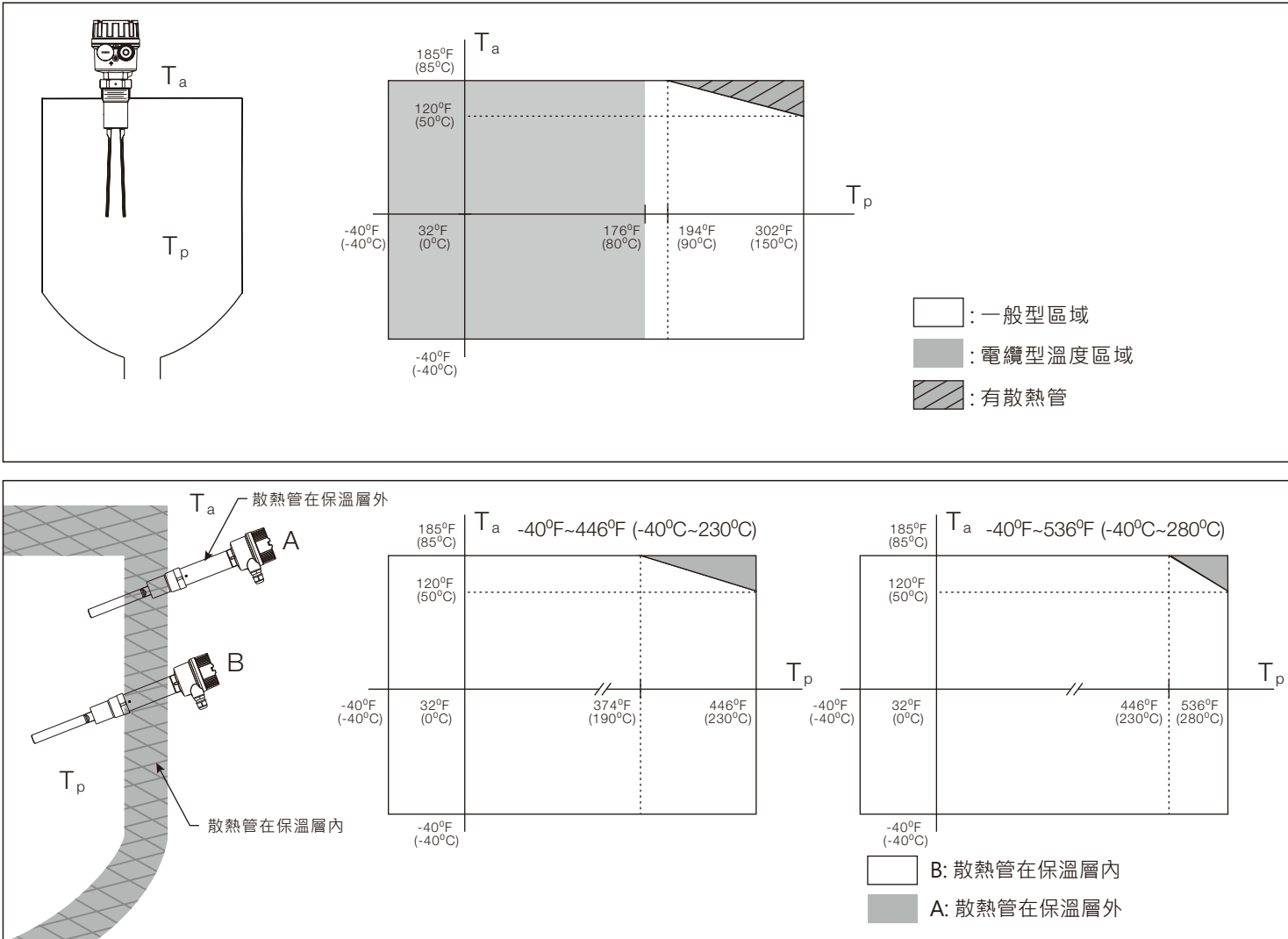
※只有在輸出狀態為導通時才會有過電流錯誤表示，如果不為導通則過電流錯誤狀態即解除。

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

面板介紹



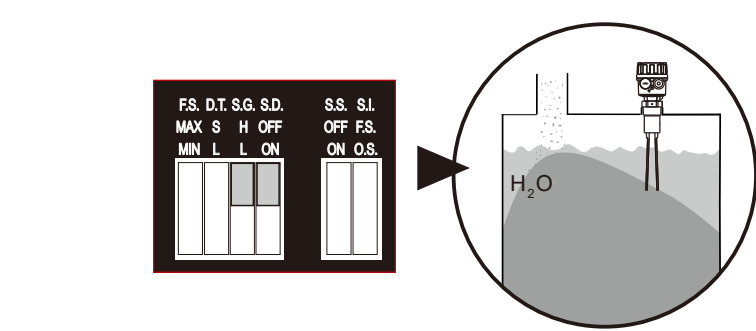
環境/製程溫度限制



※ ETFE coating :T_p max. =150°C。
※ PTFE coating :T_p max. =230°C。

沉積物檢測

1. 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。
2. S.G.(Specific Gravity)比重設定須調整至高比重(H)位置。
3. S.D.(Self Diagnosis) 自我診斷須調整至關閉(OFF)位置。
4. SC352電纜型不適用於此工作環境。

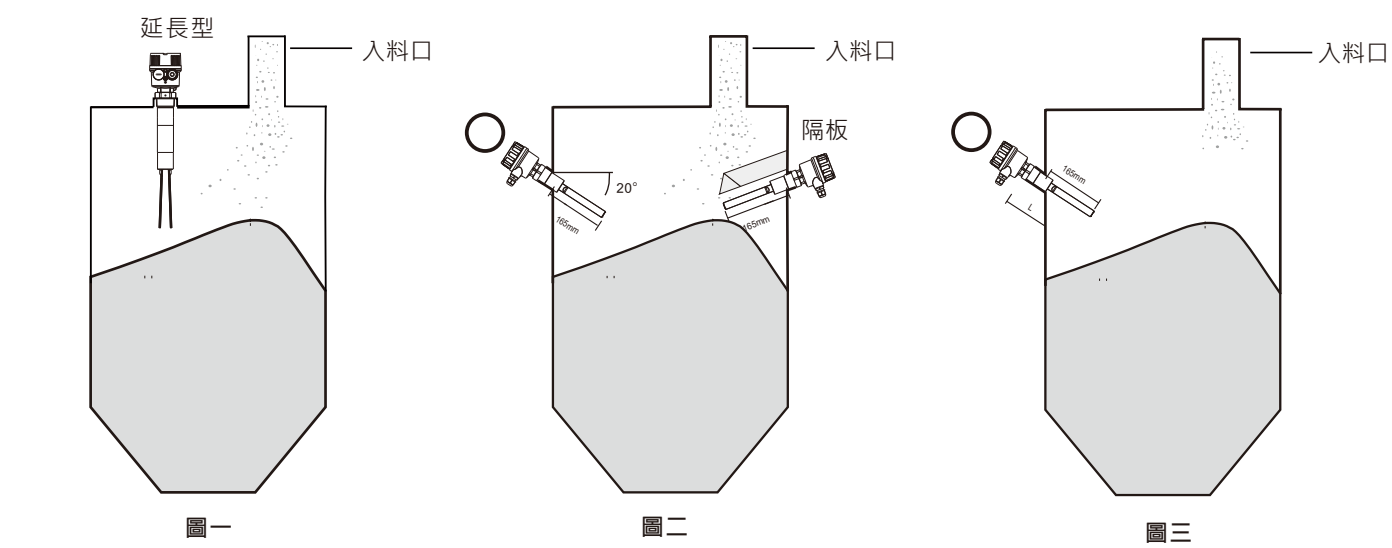


安裝說明

- 一. 頂裝型(圖一)
- ※ 安裝位置應遠離入料口，避免入料時感應棒受物料衝擊，造成損傷或誤動作。
 - ※ 安裝時要考慮到物料安息角的問題，防止未觸及感應棒前物料已經溢出。

- 二. 側裝型(圖二)
- ※ 音叉棒禁止被物料直接衝擊，若無法避免必須加裝隔板保護。
 - ※ 請採取水平向下傾斜15~20°安裝為佳，可降低衝擊及減少物料堆積。
 - ※ 接線盒入線口須向下安裝，避免水氣滲入損壞電路。

- 三. 通用要求
- ※ 電纜接頭引入線徑須正確配合及迫緊螺帽須鎖緊，才能保障IP等級之有效性。
 - ※ 電纜引入須向下繞行再穿過入線口，防止雨水沿著線徑滲透進入接線盒。
 - ※ 訂購總長度須 > 延伸管長L+ 叉體長165mm，確保能完全伸入桶內(圖三)。
 - ※ 感應棒可承受最大垂直應力為177in.Lbs(20Nm)。
 - ※ 產品拆/裝作業不可直接扭轉接線盒體，須用扳手扣緊螺絲頭。
 - ※ 請勿裁剪感應棒或自行更改產品規格尺寸。
 - ※ 攜行搬運，禁止用手抓取音叉部位，易造成損傷或功能喪失。
 - ※ 桶槽作業，禁止利用音叉棒當作攀爬工具。



NEPSI防爆認證產品使用注意事項

- 1. GB/T 3836.1-2021可燃性粉塵環境用電氣設備 第1部分:通用要求
GB/T 3836.31-2021可燃性粉塵環境用電氣設備 第31部分:防粉塵點燃外殼"t"保護的設備
- 2. 安裝現場不存在對鋁合金有腐蝕作用的 有害氣體。
- 3. 音叉式物位開關外殼設有接地端子，安裝使用時應可靠接地， 接地導線不小於4mm²。
- 4. 產品傳感器能安裝在20區或21區。
- 5. 產品使用環境溫度範圍為： - 40 °C ~ + 85 °C。
- 6. 產品的最高使用環境溫度、最高製程介質溫度和溫度組別的關係如下表所示

最高表面溫度	Ex ta IIIC T95°C...T136°C Da;Ex tb IIIC T80°C...T290°C Db								
	T95°C	T130°C	T136°C	T80°C	T95°C	T130°C	T160°C	T240°C	T290°C
最高使用環境溫度	40°C	75°C	85°C	70°C	85°C	85°C	85°C	85°C	85°C
最高過程介質溫度	40°C	75°C	85°C	70°C	85°C	120°C	150°C	230°C	280°C

產品型號	編碼號
SC350	SCX3027D-ECFA *****
	SCX3027D-ECFA *****
	SCX3087D-HCFA *****
	SCX3097D-JCFA *****

產品型號	編碼號
SC351	SCX3007D-BCFA *****
	SCX3027D-FCFA *****
	SCX3087D-ICFA *****
	SCX3097D-KCFA *****

- ※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。
- 7.當音叉式物位開關安裝於可燃性粉塵環境時，其電纜入口須配用合法的檢驗機構認可的、符合標準GB/T 3836.31-2021、GB/T 3836.1-2021規定的、防爆等級為Ex ta IIIC T95°C ...T136°C Da, Ex tb IIIC T80°C ...T290°C Db、螺紋規格為1/2"NPT、外殼防護等級為IP66的電纜引入裝置或封堵件，方可用於爆炸性危險場所。
 - 8.在安裝維護過程中，產品必須遵循 “可燃性粉塵環境存在時不得打開” 的原則。
 - 9.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。
 - 10. 用戶在安裝、使用和維護產品時，須同時嚴格遵守產品使用說明書和下列標準：GB/T 3836.13-2021 爆炸性環境 第13部分:設備的修理、檢修、修復和改造。GB/T3836.15-2017 爆炸性環境 第15部分: 電氣裝置的設計、選型和安裝。GB 50257-2014 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。GB 15577-2018 粉塵防爆安全規程。
 - 11.禁止產生傳播型刷型放電的工藝過程。比如粉塵顆粒的快速移動，粉末傳輸和靜電鍍膜過程中的噴塗工藝過程。
 - 12. 靜電要求，清洗不得使用乾抹布清潔。

IECEx 防爆認證產品使用注意事項

- 1. 接線盒內包含有內/外部有接地端子。請將至少4 mm²的接地線連接到接地螺絲。正確將接線盒蓋上。電源線的線徑至少為1.25 mm²。(接地導體的橫截面積應始終大於或等於電源線的橫截面積。)
- 2. 產品適用於防爆等級Zone20區, 21區或22區。
- 3. 當音叉液位開關安裝在易防爆環境中時，應採用符合IEC 60079-0:2011和IEC 60079-31:2013的電纜密封套或封堵塞，相應的防護型式為Ex ta IIIC Da或Ex tb IIIC Db，並且具有IP66的防護等級。
- 4. 以下是相關環境溫度，應用溫度，以及電纜溫度對應的防爆等級。

Ex marking	Ex ta IIIC T95°C/ T130°C/ T136°C Da		
	T95°C	T130°C	T136°C
Ambient temp. (°C)	- 40~+40°C	- 40~+75°C	- 40~+85°C
MaxProcess temp. (°C)	40°C	75°C	85°C
Power cable min temp. (°C)	85°C	120°C	130°C

Ex marking	Ex tb IIIC T80°C/ T95°C/ T130°C/ T160°C/ T240°C/ T290°C Db					
	T80°C	T95°C	T130°C	T160°C	T240°C	T290°C
Ambient temp. (°C)	- 40~+70°C	- 40~+85°C	- 40~+85°C	- 40~+85°C	- 40~+85°C	- 40~+85°C
MaxProcess temp. (°C)	70°C	85°C	120°C	150°C	230°C	280°C
Power cable min temp. (°C)	95°C	110°C	110°C	110°C	110°C	110°C

產品型號	編碼號
SC350	SCX3022D-ECFA *****
	SCX3022D-ECFA *****
	SCX3082D-HCFA *****
	SCX3092D-JCFA *****

產品型號	編碼號
SC351	SCX3002D-BCFA *****
	SCX3022D-FCFA *****
	SCX3082D-ICFA *****
	SCX3092D-KCFA *****

- ※根據公司最新發布的產品目錄，產品的實際耐溫度應當遵循防爆認證的要求進行處理
- 5. 注意相關標示 “當可能存在爆炸性氛圍時請勿開啟” ， “潛在靜電充電危險-參閱說明書”
 - 6. 現場布線電纜的最低使用溫度應該遠高於上表中的數值
 - 7. 產品的安裝必須確保介質和空氣之間法蘭接頭的溫度不要超過最大環境溫度太多。
 - 8. 不建議使用端自行更換部分零件，有任何相關問題請直接聯繫原廠以避免造成產品損傷。
 - 9. 使用端如發現螺絲鬆脫，可連繫原廠尋求協助。
 - 10. 接線完成後,請確保接線盒已安裝固定，不能有凸起情況。
 - 11. 產品可利用濕布清潔擦拭。



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-SC35-B8-CM,04/11/2025

