



www.fine-tek.com

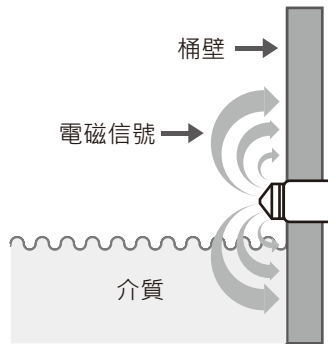
食品級阻抗譜感測器



產品簡介

工作原理

本感測器物料偵測原理，是採用掃頻的方式在感測端發射出電場訊號，由於不同特性介質會產生不同諧振特性的頻譜，由此來判斷感測器是否有被物料覆蓋而輸出開關信號。



特點

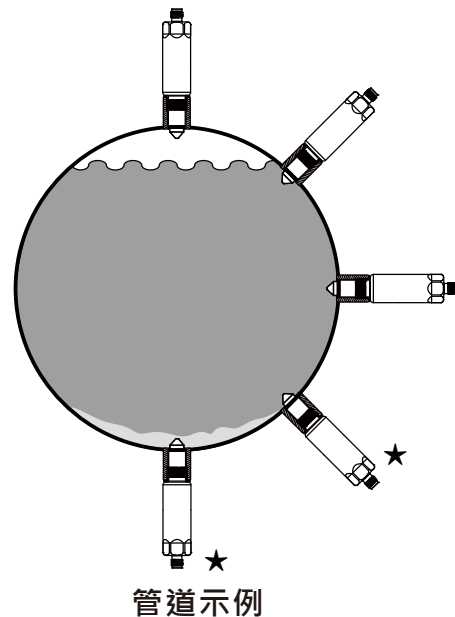
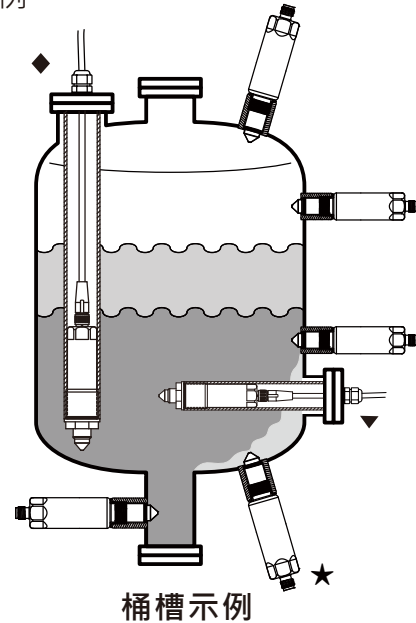
- 採標準連接器安裝容易，防護等級 IP67/IP68/IP69K。
- 輕巧小型化設計攜運便利，即使在狹小空間或操作困難的場合也能快速安裝。
- 表面粗度(Ra)等級可依客戶需求調整，適用於化學製藥和食品加工產業的應用。
- 具磁性測試動作功能，可即時確認裝機配線及設備正常運行。
- 不銹鋼機殼堅固耐用。
- 具LED指示燈方便掌握現場設備狀況。
- 具過電流保護，自動偵測輸出迴路電流過大時立即關閉輸出。
- 可在CIP與SIP清潔環境中應用。
- 不受泡沫與黏稠介質的影響。
- 適用於容器和管道中液體、黏性介質、粉狀介質的單點液位檢測和水泵空轉保護。
- 提供2組輸出單獨設置靈敏度，有助於檢測2種不同介質(例如有分離層的介質區分)。
- 通過NEPSI粉塵防爆認證:
Ex ta IIIC T₂₀₀ 100°C Da

應用領域

製程桶槽或管道中物料高/低位，無料警報或開關輸出特別適合以下產業中的應用

- 食品製造業
- 飲料製造業
- 製藥業

安裝示例



上圖為容器的安裝示例，例如針對物位/液位檢測或空轉保護。

下圖為管道的安裝示例，例如作為物位/液位監控或不滿管警報。

警告! 如果黏性介質或含沉澱物，則圖中★位置不建議安裝，可能將殘渣誤判成液位輸出。

注意! 當無法側裝欲採取頂裝，後部安裝型配合輔助桿伸長可在更低位置安裝(◆：輔助桿不在訂單內)。當嚴重架橋，後部安裝型配合輔助桿伸長穿過沉積物，可抑制架橋發生(▼：輔助桿不在訂單內)。

應用介質一覽表

如下表列，你可以選擇介質形態和相應的出廠設定。始終確保設備正確的設定及相對應的物料介質。
 注意！不依標示範圍操作，可能導致無法測量或不穩定。
 符號●表示測量介質依出廠設定對應物料即可使用。

	介質	水基體	含水低	油基體或粉體
1	自來水	●		
2	海水	●		
3	純水(蒸餾or逆滲透)	●		
4	啤酒	●		
5	葡萄酒	●		
6	白酒(穀釀),(40%)		●	
7	果汁(原汁)	●		
8	果汁(濃縮液)	●		
9	鮮奶	●		
10	優酪乳	●		
11	食用醋	●		
12	煉乳7.5%	●		
13	巧克力(約40°C)		●	
14	糖漿		●	
15	蜂蜜		●	
16	果糖(漿)	●		
17	蛋清	●		
18	蛋黃		●	
19	全蛋(液體)	●		
20	果醬(杏仁)	●		
21	果醬(草莓)	●		
22	烤肉醬	●		
23	醬油	●		
24	麵粉			●
25	澱粉			●
26	可可粉			●
27	咖啡粉			●
28	榛果粉(約40°C)			●
29	胡椒粉(磨碎)			●
30	土豆泥(粉末)			●
31	奶精(粉末)			●
32	食鹽			●
33	砂糖			●
34	冰糖(磨碎)			●
35	美乃滋			●
36	牛油		●	
37	橄欖油			●
38	棕櫚油			●
39	菜籽油			●
40	葵花籽油			●
41	亞麻籽油			●
42	甘油	●		
43	礦物油(15W40)			●
44	丙酮		●	
45	甲醇	●		
46	乙醇	●		

標準規格

	一般型(標準型/加長型/迷你型)	後部安裝型	防爆型
應用範圍	水基體、油基體、粉狀介質、雙液位(如油+水)、帶泡沫的液體		粉狀、顆粒介質
環境溫度	-40~85°C(-40~185°F)	-40~80°C(-40~176°F)	-20~70°C(-4~158°F)
製程溫度	長效Max.100°C @環境溫度-40~85°C(-40~185°F) 短時1hr Max.150°C, (迷你型 Max.135°C) @環境溫度-40~60°C(-40~140°F)	-40~80°C(-40~176°F)	Max,100°C @環境溫度-20~70°C (-4~158°F)
額定電壓	18VDC~30VDC		
消耗電流	Max. 50mA		
過電壓保護	II級過電壓保護		
反向保護	是		
開關輸出(可選)	2個開關，第1組NO，第2組NC		
輸出模式	(DC)PNP/NPN(可選)		
開關延遲功能	<1秒(可透過軟體調整最大60秒)		
輸出負載電流	Max. 100 mA		Max, 50 mA
電壓降	Max. 2.5V		
短路保護	是，短時脈衝		
過載保護	是		
電氣連接	M12 4PIN連接器		
接液材質(可選)	SUS316、SUS316L		
製程壓力	-1~40 bar		
接續規格	G1/2	M32*P1.5	G1/2
探頭材質/表面粗度	PEEK/Ra<0.8		PEEK-1000/Ra < 0.8
外殼防護等級	IP67/IP68/IP69K (IP68 達水下1米，30 天)		
狀態指示	啟動狀態LED黃色，復歸狀態LED綠色		
模擬輸出測試 (迷你型不具備)	磁性測試(磁鐵靠近標註點⊕2秒以上，開關切換輸出)		
數位通訊	IO-Link V1.1		
符合標準	IEC61000-4-2，IEC61000-4-4，IEC61000-4-11		
防爆認證	N/A		 NEPSI Ex ta IIIC T ₂₀₀ 100°C Da

警告！

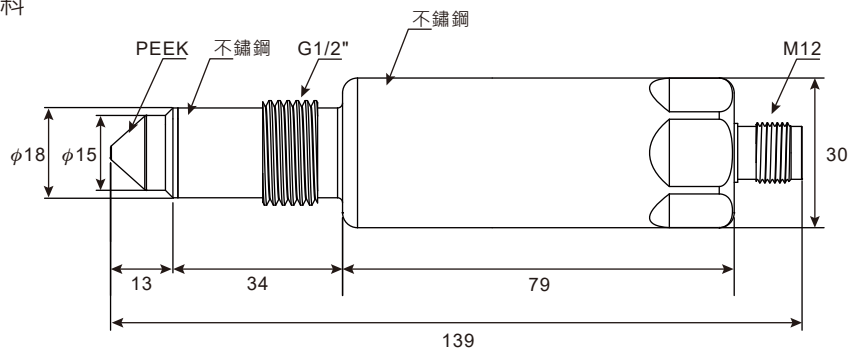
1. 僅防爆型才能在粉塵防爆環境中安裝使用。
2. 本感測器須搭配專屬牙口"聯結器"或"轉接器"安裝，才能有效安裝保障設備正常運行及避免滲漏發生。
3. 本裝置電氣連接欲達到IP68/IP69K防護等級，必須搭配相應規格之M12電纜連接線才能有效安裝。
4. 防爆型須搭配經NEPSI認可之M12連接線，才能在防爆環境中使用(請參照章節"配件-電纜連接器")。
5. 產品的安裝和使用請參照"SIS阻抗譜感測器操作手冊"

尺寸

標準型

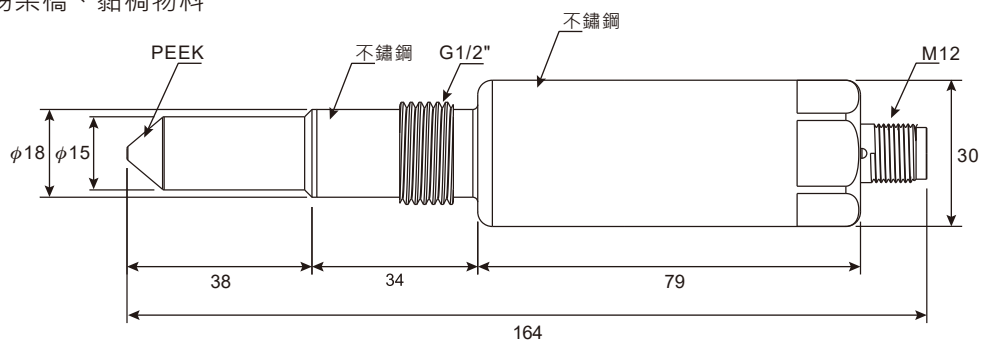
適用於一般物料

(單位:mm)



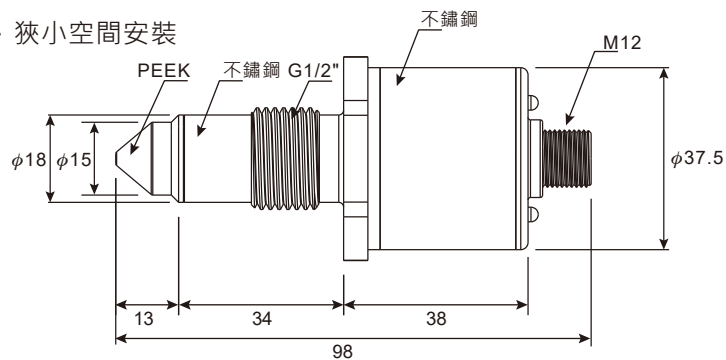
加長型

適用於易架橋、黏稠物料



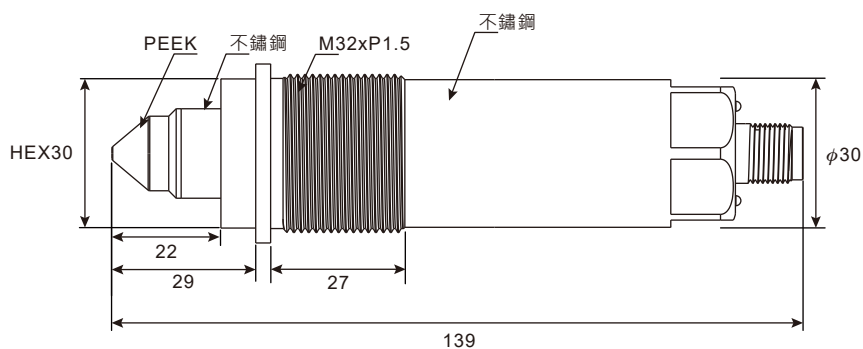
迷你型

適用於一般物料，狹小空間安裝



後部安裝型

適用側部無法開孔，或架橋嚴重可延伸安裝



功能介紹

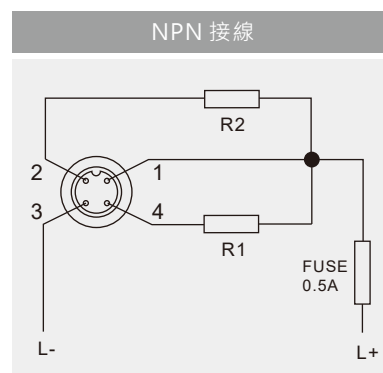
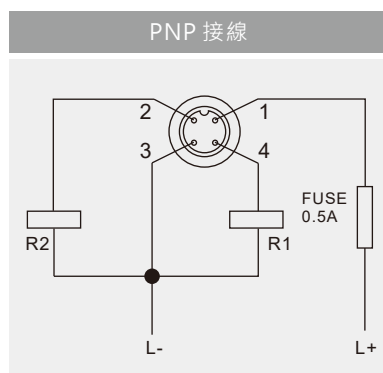
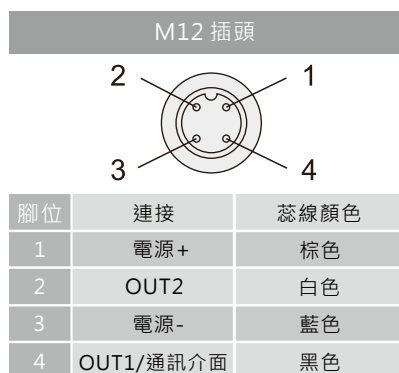
輸出模式	警報模式	水位	輸出	輸出信號	LED指示燈
PNP	MAX		OUT1	$\square < 100\mu A \square$	綠色
			OUT2	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
			OUT1	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
			OUT2	$\square < 100\mu A \square$	綠色
	MIN		OUT1	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
			OUT2	$\square < 100\mu A \square$	綠色
			OUT1	$\square < 100\mu A \square$	綠色
			OUT2	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
NPN	MAX		OUT1	$\square < 100\mu A \square$	綠色
			OUT2	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
			OUT1	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
			OUT2	$\square < 100\mu A \square$	綠色
	MIN		OUT1	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色
			OUT2	$\square < 100\mu A \square$	綠色
			OUT1	$\square < 100\mu A \square$	綠色
			OUT2	$\square \xrightarrow{I_L} \square$	黃色

- 上述是以OUT 1設為NO，OUT 2設為NC的輸出對應表
- I_L 代表負載啟動

模擬輸出測試

1. 完成設備安裝並供電18~30Vdc。
2. 磁鐵貼近外殼⊕標記2秒以上，開關輸出即切換狀態並對應LED燈號。
3. 磁鐵離開⊕標記，開關輸出和LED燈號回復原狀態。

接線



- R1與R2表示OUT1、OUT2的負載。
- 當系統發生異常為保護感測器不被損壞，建議電源迴路上加掛FUSE 0.5A。
- 此處線色僅代表性質，實際線色依選購連接器而定。
注意!如果使用非我公司連接器，不能保證連接正確及有效性

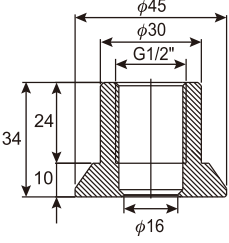
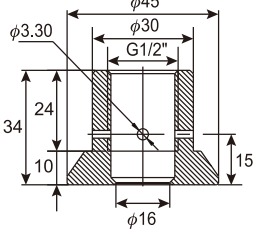
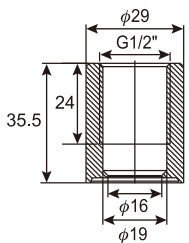
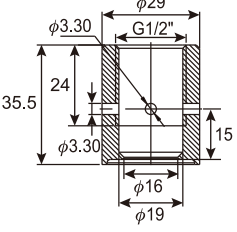
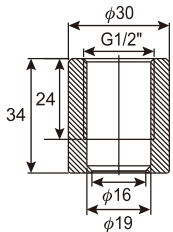
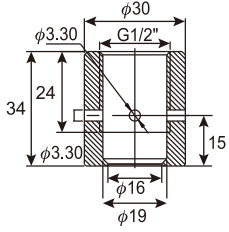
訂購說明

⑦ ⑧	⑨	⑬ ⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉘	㉙	㉚	㉛
SIS1 0 0				MAD											A			
⑦ ⑧ 認證 00: 無 7D: NEPSI-粉塵防爆 ⑨ 探棒型式 A: 標準型 B: 加長型 C: 迷你型(防爆不可選此項) D: 後部安裝型(防爆不可選此項) ⑬ ⑭ 輸出型式 25: PNP 26: NPN ⑮ 輸出功能 A: OUT1=NO, OUT2=NC(不指定時預設值) B: OUT1=NC, OUT2=NO C: OUT1=NO, OUT2=NO D: OUT1=NC, OUT2=NC ⑯ 介質型態 A: 以水為基底(介電常數$\epsilon \geq 15$) B: 以油/粉為基底(介電常數$\epsilon \leq 15$) C: 低含水介質・漿體(介電常數$\epsilon \leq 15$的易附著液體) D: 粉體介質(介電常數$\epsilon \geq 1.5$)※ 防爆只能選擇此項 ⑰ ⑱ 接液材質 MB: SUS316 MC: SUS316L ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ 接續規格 AAA517: G 1/2" ABK582: M32*P1.5 (僅在後部安裝型) ㉕ ㉖ 探棒材質 13: PEEK 63: PEEK-1000 (※ 防爆只能選擇此項) ㉘ ㉙ ㉚ ㉛ 探棒長度																		

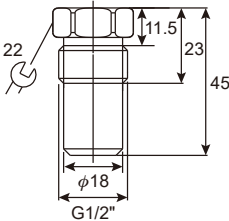
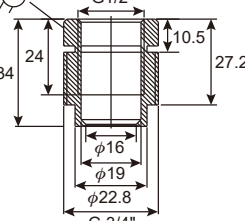
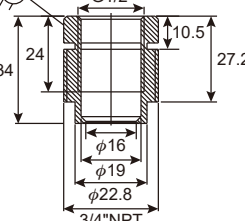
編號	長度
0047	47mm(標準/迷你型)
0072	72mm(延長型)
0029	29mm(後部安裝型)

配件-牙口聯結器 / 轉接器(選購)

牙口聯結器(焊接於桶壁用於感測器的安裝)規格列表

接續規格	焊接開孔	外型尺寸	技術參數	
G 1/2"	$\phi 45\text{mm}$		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA245S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA245S101
			應用說明： - 結構可耐壓 50Bar。 - 焊道強化結構 $\phi 45$。	
	$\phi 45\text{mm}$		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA145S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA145S101
			應用說明： - 結構可耐壓 50Bar。 - 焊道強化結構 $\phi 45$。 - 具備洩漏孔	
	$\phi 29\text{mm}$		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA429S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA429S101
			應用說明： - 結構可耐壓 50Bar。 - 用於管道 DN25~DN100。	
	$\phi 29\text{mm}$		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA329S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA329S101
			應用說明： - 結構可耐壓 50Bar。 - 用於管道 DN25~DN100。 - 具備洩漏孔。	
	$\phi 30\text{mm}$		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA430S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA430S101
			應用說明： - 結構可耐壓 50Bar。 - 用於儲存桶槽。	
	$\phi 30\text{mm}$		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA330S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA330S301
			應用說明： - 結構可耐壓 50Bar。 - 用於儲存桶槽。 - 具備洩漏孔。	

牙口轉接器(用於小口徑轉大口徑的安裝)規格列表

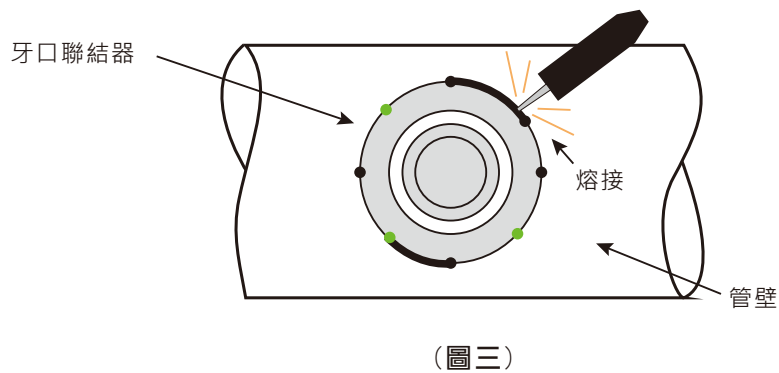
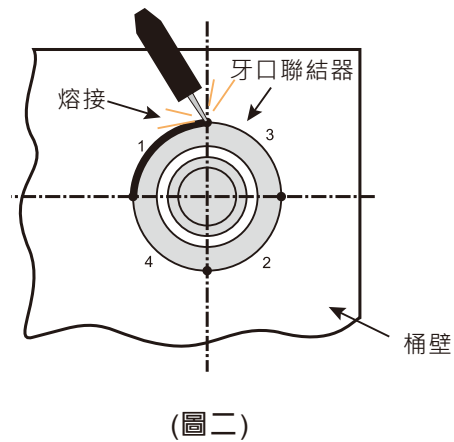
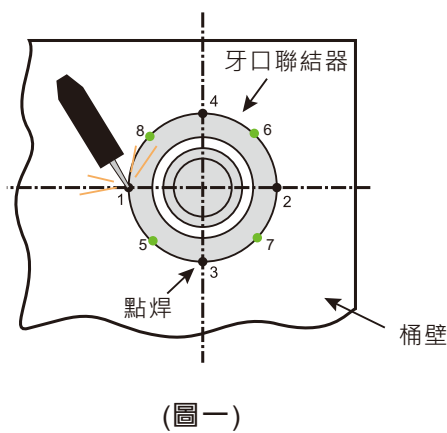
內牙規格	外牙規格	外型尺寸	技術參數	
無	G 1/2"		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA500S101
			SUS316L	SISAM1P-MCA500S101
			應用說明： ■ 密封塞頭，用於無裝置孔洞的封閉避免漏液。 ■ 鎖緊扭力30~50Nm。	
G 1/2"	G 3/4"		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA600S201
			SUS316L	SISAM1P-MCA600S201
			應用說明： ■ 小徑轉大徑的連接器。 ■ 探頭接續G 1/2"轉G 3/4"牙口安裝。	
	3/4"NPT		材質	訂購料號
			SUS316	SISAM1P-MBA600S301
			SUS316L	SISAM1P-MCA600S301
			應用說明： ■ 小徑轉大徑的連接器。 ■ 探頭接續G 1/2"轉 3/4"NPT牙口安裝。	

牙口聯結器與轉接器使用須知

- 當用於食品衛生環境EHEDG或3A標準，請遵守相關法令的要求。
- 此處3A認證僅適用在密封且探頭為PEEK的傳感器。
- 表面必須沒有任何汙染或破損。
- 焊接操作必須經由相關授權的專業人員進行。
- 焊接作業及焊接完後等待冷卻時間中，禁止安裝感測器。
- 焊條材質必須符合牙口聯結器與桶槽(管道)標準。
- 熔接功率及熔深程度必須符合桶槽(管道)壁厚及相關法令的要求。
- 焊接作業必須避免牙口聯結器變形阻礙安裝。
- 牙口聯結器密封處不能因焊接飛濺物結粒或撞擊造成損傷。
- 焊接操作請參照"SISB牙口聯結器/轉接器操作說明"。

牙口聯結器的安裝

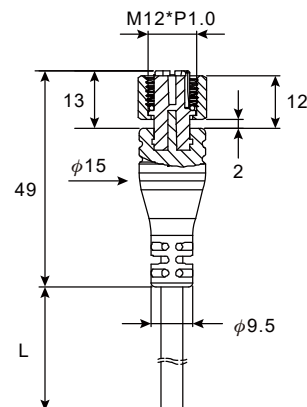
1. 桶/管壁的安裝位置鑽一個配合"牙口聯結器"外徑的孔，最大公差+0.2mm。
 2. 在桶/管壁與"牙口聯結器"接合處，點焊足夠強度的4-8個點且彼此對應距離相等(圖一)。
 3. 在2點之間焊接先焊一段再焊對面的一段(圖二)，分段施工4-8個分段並且相互對應(圖三)主要是避免熔接應力及過熱，導致"牙口聯結器"變形影響安裝。
 4. 焊接完成"牙口聯結器"須有足夠的冷卻時間再進行感測器安裝。
 5. 螺紋與密封面必須沒有焊接痕跡及任何損傷。
 6. 如果"牙口聯結器"的密封面遭遇損傷則無法使用，請更換新品重新焊接。
- ※ 建議牙口焊接前先鎖入螺栓(不鎖緊)焊接完成冷卻後移除，可讓焊接變形降到最低。



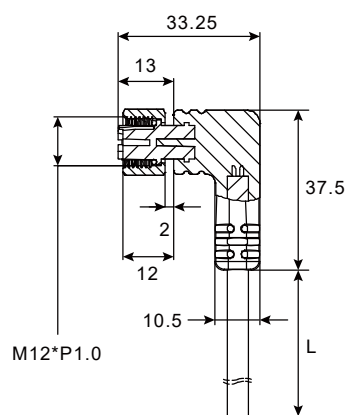
配件-電纜連接器(選購)

M12電纜連接器

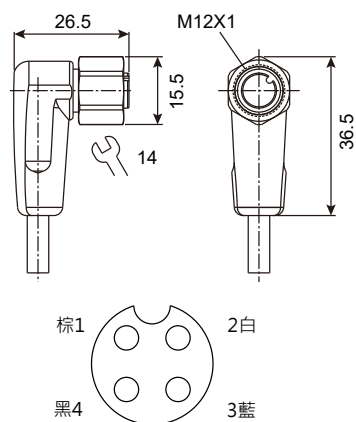
料號: PCL10100-67AA232204C5000



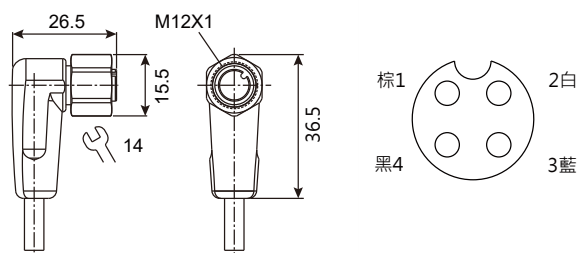
料號: PCL10000-67AA232204C5000



料號: PC312-1231415M01



料號: PC312-1232410501



M12連接器規格列表

訂購料號	接頭型式	線長	額定電壓	額定電流	防護等級
PC312-1231415M01 ※	彎頭 90°	5m	250Vac/300Vdc	Max.4A	IP67 IP68 IP69K
PCL10100-67AA232204C5000	直型180°	5m	250Vac	Max.4A	IP67
PCL10000-67AA232204C5000	彎頭 90°	5m	250Vac	Max.4A	IP67
PC312-1232410501 ※	彎頭 90°	5m	10~36Vdc	Max.4A	IP67 IP68 IP69K

※通過NEPSI認可粉塵防爆環境中使用M12電纜線型號；ADOAH040VAS00005E04、ADOAH043VAS00005E04(訂購料號；PC312-1231415M01、PC312-1232410501)。

新/舊料號對照表

舊料號	新料號
26-0522-5M	PC312-1231415M01
26-0523-5M	PCL10100-67AA232204C5000
26-0524-5M	PCL10000-67AA232204C5000
SCA-3371	PC312-1232410501

配件-燒錄盒(選購)

燒錄盒



訂購料號	SISBA1X-0004
外型尺寸(mm)	87X61X50(長X寬X高)
額定電壓	5Vdc(從USB)
消耗電流	Max.500mA
輸入接口	Mini USB
輸出接口	M12-5C A-Coded
環境溫度	-20°C~45°C(-4°F~113°F)
防護等級	IP20

本燒錄盒(Programmer Box)之功能是将感測器的信息資料傳遞至PC讀取和編輯。主要支援本公司生產之"SIS抗譜物液位感測器"調試及參數設定用，其功能如下：

- 讀取感測器當前的參數設定。
- 對感測器的參數進行變更設置。
- 更換物料對當前感測器靈敏度的調校。
- 感測器當前的測量值，及進一步的調測驗證。

注意!本燒錄盒不適合永久性連接作為自動化的裝置。

系統圖



- 利用M12接器連接"SIS抗譜傳感器"到"燒錄盒"。
- 利用USB輸電纜連接"燒錄盒"到電腦。

注意!如果使用非我公司配置標準連接器，不能保證連接正確及有效性。



全球據點



■ 總公司

- 台灣
恒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

■ 亞太地區

- 中國
上海凡宜科技電子有限公司 - 上海子公司 
201109 上海市閘行區都會路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

■ 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
- Mütect 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: