



壓力式液位傳送器



參訪我們的網站

產品簡介

有投入型、法蘭型、導桿型之壓力傳送器，可長距離傳送信號。

可連接錶頭、記錄器、電腦、PLC 程序控制器或警報器等。(圖一)

感應頭為不鏽鋼隔膜，可適用於黏性、弱酸、弱鹼、含水垢或雜質之流動性液體，如水庫水位探測、廢水處理廠等。

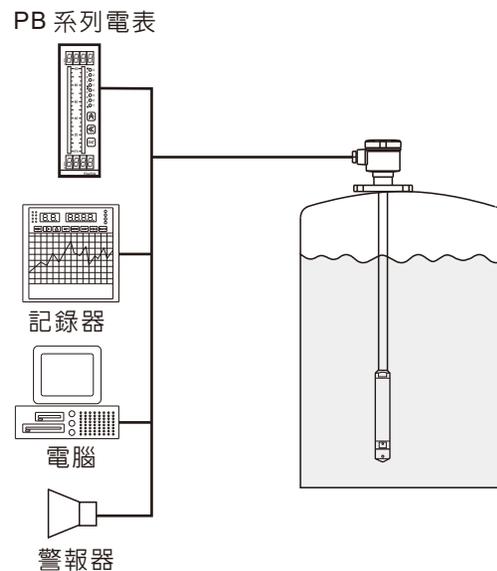
內部電路有溫度補償，長時間操作穩定性高。接續部份有多種法蘭及牙口，可供客戶自行指定，安裝使用容易。食品工業之接頭型式，亦可接受訂製。

動作原理

壓力傳送器是由壓電半導體晶片所構成的電橋。隔膜式是壓力施加在隔膜經矽油再傳到半導體電橋上(圖二)使電橋 +, - 兩端電壓產生不平衡，此不平衡電位信號經由放大器放大之後，再轉變成4~20mA的電流信號，此信號與4~20mA指示器串聯，即可顯示出實際液位，當 θ 及P為已知時，由 $P = \theta \times H$ 公式得知 $P \div \theta$ 就等於實際測得之液位H。 θ 值可由第7頁壓力常數轉換表得知，即每1M的水柱高度可產生 0.1kg/cm^2 的壓力。

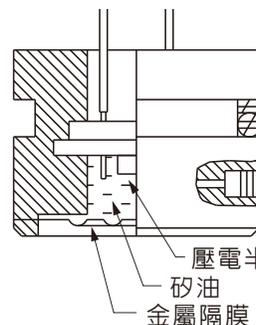
適用場所

- 導桿型(EC1100, 1110) 適用於有攪拌或流動之液體量測。
- 法蘭高溫型(EC1200) 使用於高溫之液體。
- 電纜投入型(EC1310~1320) 適合水庫等較深的水位量測。
- 壓力傳送器(EC1500) 適合各種機器設備之壓力量測及控制，如油壓及氣壓機和幫浦恆壓控制。



(圖一)

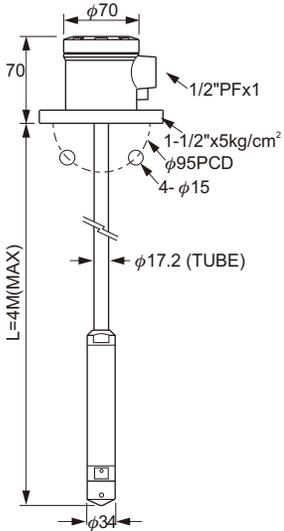
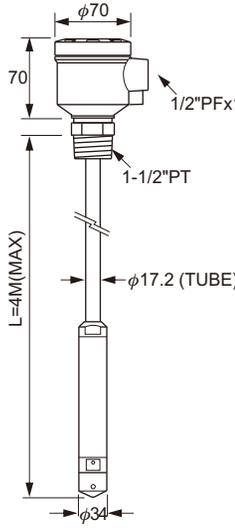
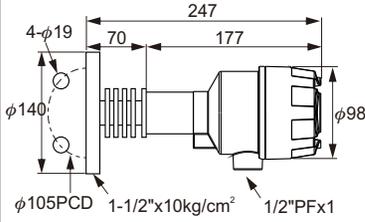
不銹鋼隔膜式壓力感應器



壓力(P)=比重(θ)×高度(H)
P:施加於Pressure Sensor之壓力
H:液位高度
 θ :被測液體壓力常數

(圖二)

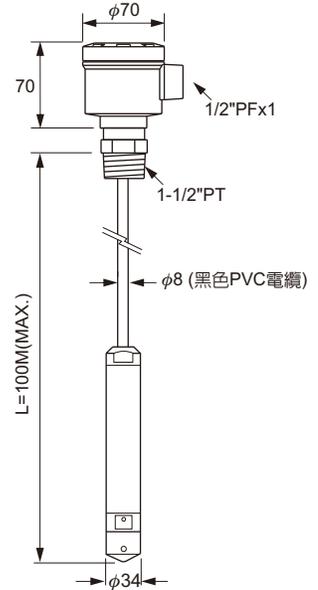
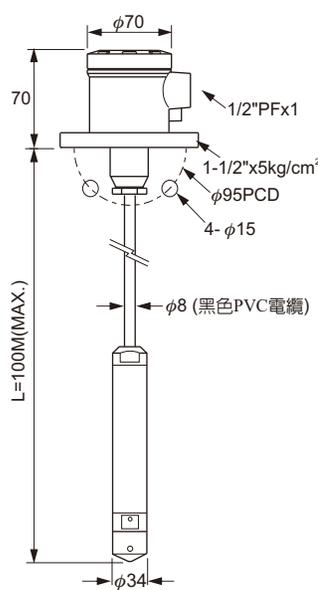
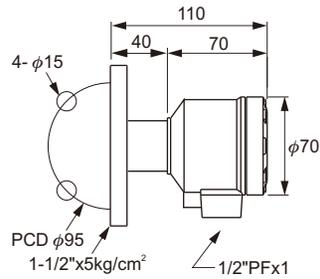
標準規格

尺寸圖 (單位:mm)			
型號	EC1100 導桿型	EC1110 導桿型	EC1200 法蘭高溫型
接線盒規格	鋁合金烤漆(IP65)	鋁合金烤漆(IP65)	鋁合金烤漆(IP65)
偵測範圍	0.1, 0.2, 0.4 bar	0.1, 0.2, 0.4 bar	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 bar
量程範圍	0~1M, 0~2M, 0~4M (依水的比重1為準)	0~1M, 0~2M, 0~4M (依水的比重1為準)	0~1M, 0~2M, 0~5M, 0~10M, 0~20M, 0~50M, 0~100M (依水的比重1為準)
線性誤差	0.3%FS	0.3%FS	0.3%FS
長時間穩定度	<0.1%	<0.1%	<0.1%
操作溫度	-10~80°C	-10~80°C	-10~150°C
環境溫度	60°C	60°C	60°C
電源	13~36 Vdc	13~36 Vdc	13~36 Vdc
輸出	4~20mA,環路阻抗500Ω以下	4~20mA,環路阻抗500Ω以下	4~20mA,環路阻抗500Ω以下
接續	1-1/2" x 5kg/cm ²	1-1/2" PT	1-1/2" x 10kg/cm ²
接液材質	SUS 304/316	SUS 304/316	SUS 304/316
重量	約4.2kg(L=1M時)	約4kg(L=1M時)	約1.8kg

※特殊牙口或法蘭口亦可訂製

※歡迎OEM或ODM訂單

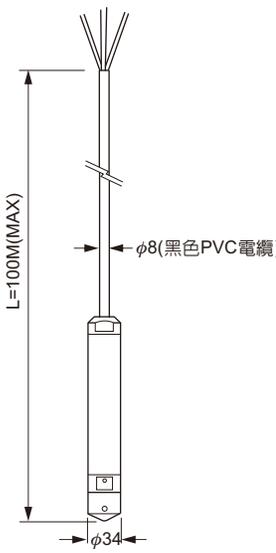
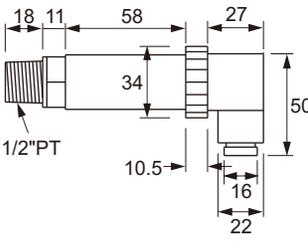
尺寸圖
(單位:mm)



型號	EC1210 法蘭標準型	EC1300 電纜投入型(法蘭)	EC1310 電纜投入型(牙口)
接線盒規格	鋁合金烤漆(IP65)	鋁合金烤漆(IP65)	鋁合金烤漆(IP65)
偵測範圍	0.1, 0.2, 0.4 bar	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 Bar	0.1, 0.2, 0.4, 1, 2, 5, 10 Bar
量程範圍	0~1M, 0~2M, 0~4M (依水的比重1為準)	0~1M, 0~2M, 0~5M, 0~10M, 0~20M, 0~50M, 0~100M (依水的比重1為準)	0~1M, 0~2M, 0~4M, 0~10M, 0~20M, 0~50M, 0~100M (依水的比重1為準)
線性誤差	0.3%FS	0.3%FS	0.3%FS
長時間穩定度	<0.1%	<0.1%	<0.1%
操作溫度	-10~80°C	-10~80°C	-10~80°C
環境溫度	60°C	60°C	60°C
電源	13~36 Vdc	13~36 Vdc	13~36 Vdc
輸出	4~20mA,環路阻抗500Ω以下	4~20mA,環路阻抗500Ω以下	4~20mA,環路阻抗500Ω以下
接續	1-1/2" x 5kg/cm ²	1-1/2"x5kg/cm ²	1-1/2"PT
接液材質	SUS 304/316	SUS 304/316/PVC cable	SUS 304/316PVC cable
重量	約1.5kg	約2.8kg(L=1M時)	約2.9kg(L=1M時)

※特殊牙口或法蘭口亦可訂製

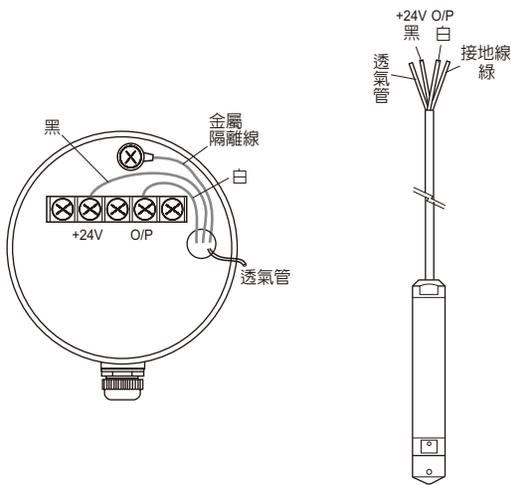
※歡迎OEM或ODM訂單

尺寸圖 (單位:mm)		
型號	EC1320 電纜投入型	EC1500 壓力傳送器
偵測範圍	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 bar	0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 bar
量程範圍	0~1M, 0~2M, 0~5M, 0~10M, 0~20M, 0~50M, 0~100M (依水的比重1為準)	—
線性誤差	0.3%FS	0.3%FS
長時間穩定度	<0.1%	<0.1%
操作溫度	-10~80°C	-10~80°C
環境溫度	N. A.	60°C
電源	13~36 Vdc	13~36 Vdc
輸出	4~20mA, 環路阻抗500Ω以下	4~20mA, 環路阻抗500Ω以下
接續	—	1/2" PT
接液材質	SUS 304/316/PVC cable	SUS 304/316
重量	約0.8kg(L=1M時)	約250g

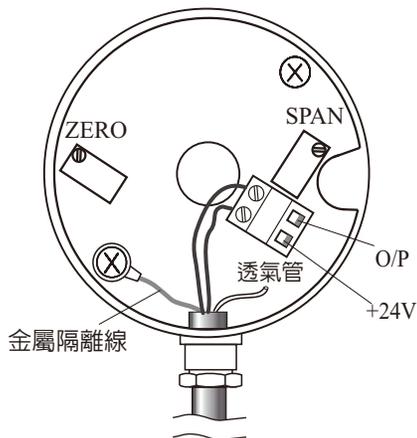
※ 特殊牙口或法蘭口亦可訂製
 ※ 歡迎OEM或ODM訂單

内部配線方法

- 剥開電纜線將線頭剥皮並上錫，依照(圖三)或(圖四)所示將導線鎖在端子台上，接地線則必須先壓接端子再鎖於外殼上。
- 檢查透氣管切口是否整齊，沒有阻塞。
- 配線完成須鎖緊盒蓋以及電纜固定頭，以防止水氣侵入。
- 建議使用18AWG或16AWG隔離電纜。



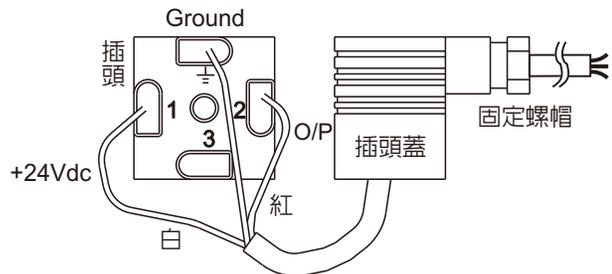
(圖三) EC1100, EC1110, EC1300, EC1310



(圖四) EC1200, EC1210

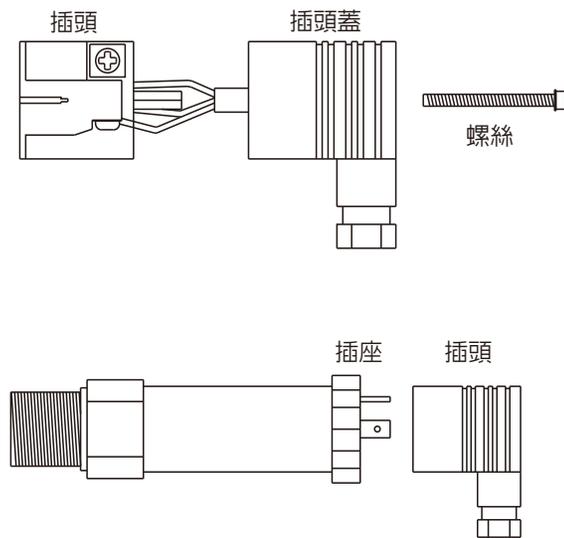
EC1500 配線方法

1. 插頭與插頭蓋分開後，如圖所示方法配線。



(圖五)

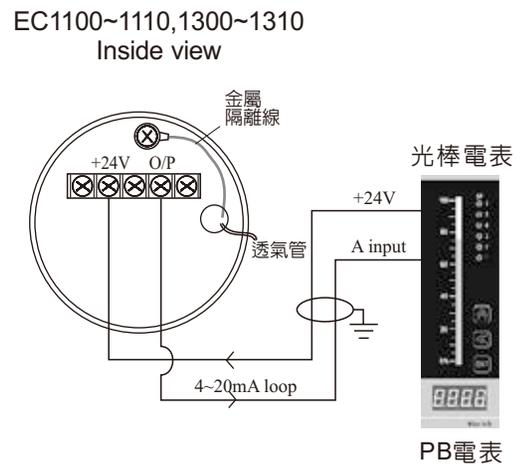
2. 配線完成後，如下圖所示組合。



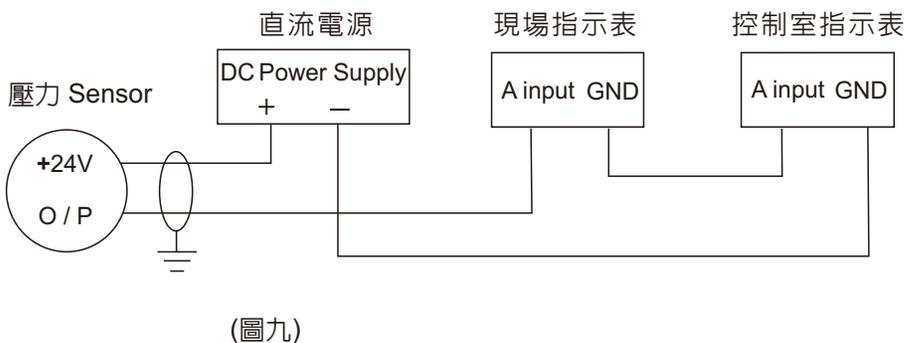
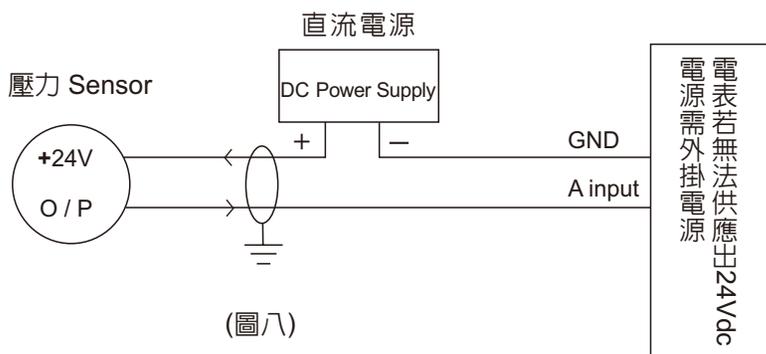
(圖六)

外部配線方法

- 若採用本公司的光棒電表，可參考右(圖七)方法接線，非本公司顯示電表則必須參閱該公司的使用手冊進行配線。
- 配線應盡可能遠離動力設備及其配線，以避免高能量電場引起的干擾。
- 配線時應儘可能的減少線路阻抗，以確保工作電壓高於13 Vdc。
- 線路應使用有屏蔽效果的隔離電纜。
- 若數位顯示表無法提供 24 Vdc 電源，須再外加一只直流電源供應器，如(圖八)所示，另外如欲在不同地方顯示兩個以上的測量值，可依(圖九)方法接線。

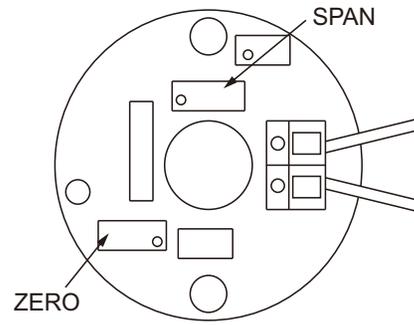


(圖七)



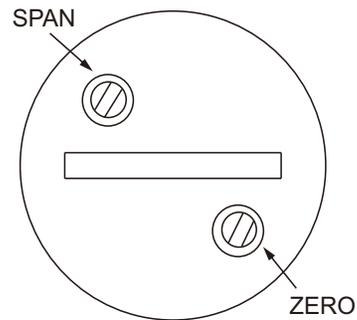
調整方法

1. 如(圖十)所示為導桿型及法蘭型接線盒內之PCB正面圖。
2. 如(圖十一)所示為EC1500傳送器內之PCB正面圖。
3. 空桶時調ZERO使電流輸出值為4mA。
4. 滿桶時調SPAN使電流輸出值為20mA。
5. 壓力液位指示器於出廠前即已校正完成，未經同意請勿任意調整。
6. 調整範圍: SPAN: 18mA ~24mA,
ZERO: 3 ~5mA。



(圖十)

7. 若液位空桶與滿桶間變化為非標準4~20mA輸出時，建議使用PB系列之錶頭，該系列錶頭為可規劃式，0~20mA電流輸入特別適用於非標準的電流信號。



(圖十一)

壓力常數轉換表

	PSI	KPa	mbar	cmH ₂ O	mmHg	kgf/cm ²
PSI	1	6.89	68.95	70.31	51.71	70.31x10 ⁻³
KPa	0.15	1	10	10.2	7.5	1.02x10 ⁻²
mbar	1.45x10 ⁻²	0.1	1	1.02	0.75	1.02x10 ⁻³
cmH ₂ O	14.22x10 ⁻³	98.07x10 ⁻³	0.98	1	0.74	10 ⁻³
mmHg	19.34x10 ⁻³	13.33x10 ⁻²	1.33	1.36	1	1.36x10 ⁻³
kgf/cm ²	14.22	98.07	980.67	1000	735.56	1

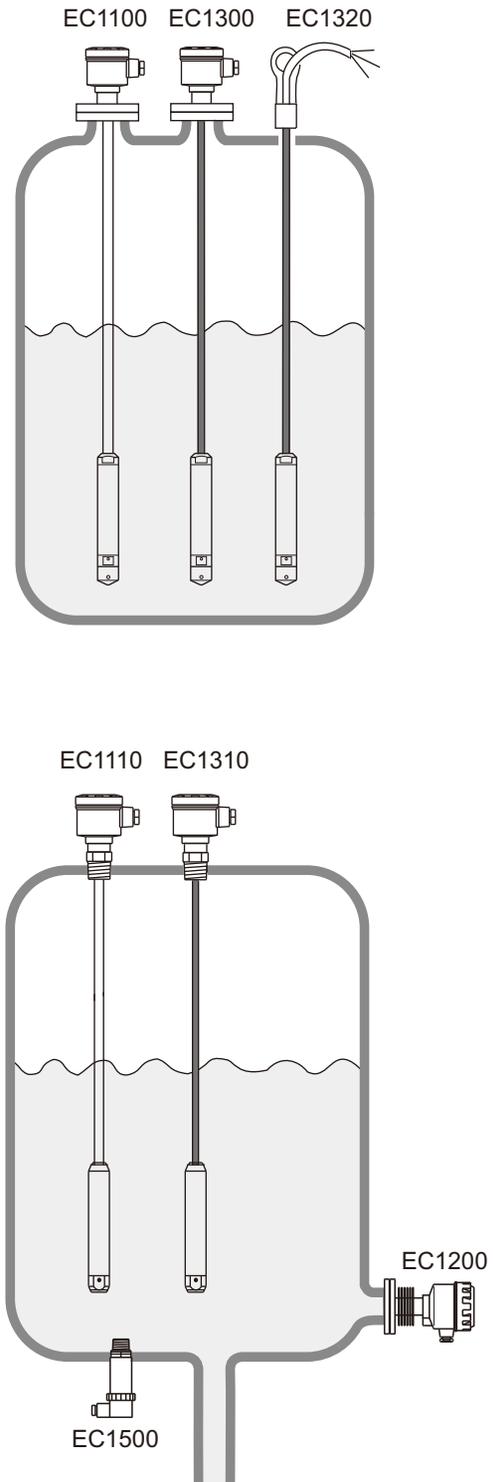
1 MPa=10.2kgf/cm²=145 PSI

1 kgf/cm²=0.098MPa=14.22 PSI

安裝注意事項

1. 導桿型及投入型之接線盒安裝方向為上裝(盒蓋朝上)。
2. 法蘭型之接線盒安裝方向為側裝，入線口朝下。
3. 投入型接線盒與感測器之間的電纜線為特殊之透氣電纜，安裝時須注意電纜不可折彎或重物壓扁，以免內部透氣管不能與大氣相通造成量測值不正確。
4. 壓力液位指示器使用在有腐蝕性之有機溶劑的液位量測時，應以EC1200為佳。
5. 壓力液位指示器不可以使用在會結晶或結塊的液體中。
6. 除了EC1200以外，被測液體溫度應在80°C以下；如超過80°C以上時為特殊品，須與業務人員洽談。
7. 桶內不可以外加壓力或抽真空。
8. 安裝時須避免摔落或敲擊感測頭，以免內部Sensor損壞。
9. 感應器隔膜應禁止用強力水柱直接沖洗。
10. 若安裝於室外露天場所(如:游泳池...等) EC13XX投入型，須加被覆(EC130E)

安裝位置參考圖



訂購說明

EC 1 1 0 0 EM (0 1 0 0)

型號

110: 導桿型 (法蘭接續) 131: 投入型 (牙口接續)
 111: 導桿型 (牙口接續) 132: 投入型 (無接線盒)
 130: 投入型 (法蘭接續)

接液材質

0: SUS304 6: SUS316 E: PTFE(EC130投入型)

接續方式

B: 1/2" (15A)	I: 4" (100A)	M: 5 kg/cm ²	U: NPT
C: 3/4" (20A)	J: 5" (125A)	N: 10 kg/cm ²	W: PN10 (10Bar)
D: 1" (25A)	K: 6" (150A)	O: 150 Lbs	X: PN16 (16Bar)
E: 1-1/2" (40A)	S: 特殊規格	P: 300 Lbs	Y: PN25 (25Bar)
F: 2" (50A)		Q: PT	Z: PN40 (40Bar)
G: 2-1/2" (65A)		R: PF (G)	S: 特殊規格
H: 3" (80A)		T: BSP	-: 無接續

長度L

0050: 500mm以下
 0100: 501mm~1000mm
 0150: 1001mm~1500mm
 ※以500mm 為基數
 :

EC 1 2 0 0 EM

型號

120: 法蘭高溫型 150: 壓力傳送器
 121: 法蘭標準型

接液材質

0: SUS304 6: SUS316

接續方式

B: 1/2" (15A)	I: 4" (100A)	M: 5 kg/cm ²	U: NPT
C: 3/4" (20A)	J: 5" (125A)	N: 10 kg/cm ²	W: PN10 (10Bar)
D: 1" (25A)	K: 6" (150A)	O: 150 Lbs	X: PN16 (16Bar)
E: 1-1/2" (40A)	S: 特殊規格	P: 300 Lbs	Y: PN25 (25Bar)
F: 2" (50A)		Q: PT	Z: PN40 (40Bar)
G: 2-1/2" (65A)		R: PF (G)	S: 特殊規格
H: 3" (80A)		T: BSP	-: 無接續

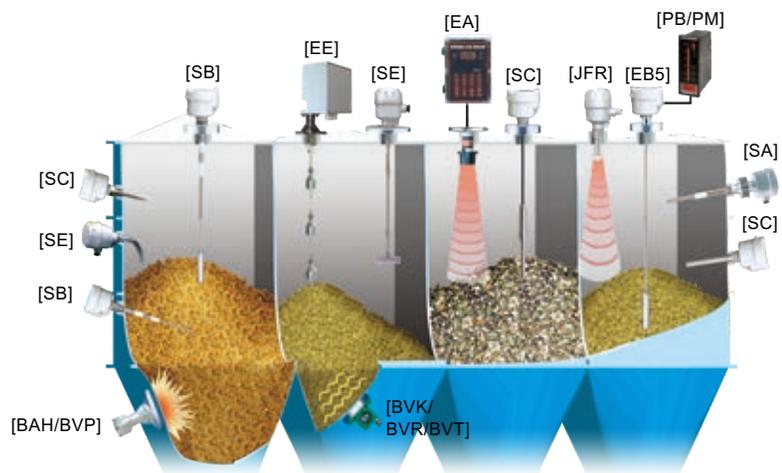
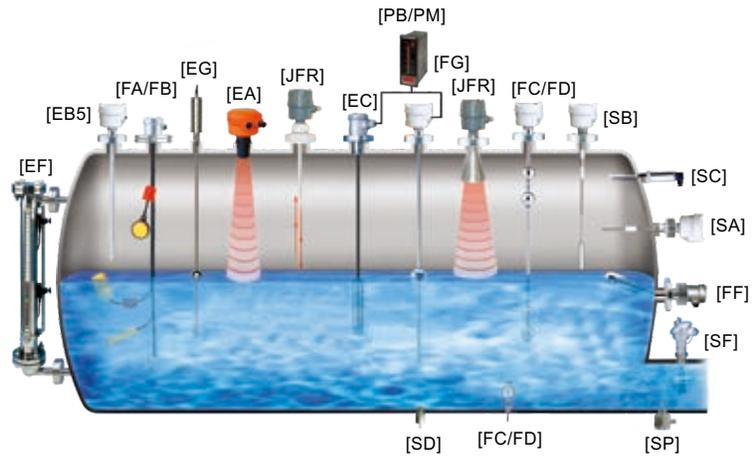
壓力範圍

X1: 0~0.1bar	X5: 0~0.5bar	05: 0~5bar	50: 0~50bar
X2: 0~0.2bar	01: 0~1bar	10: 0~10bar	A0: 0~100bar
X4: 0~0.4bar	02: 0~2bar	20: 0~20bar	

- ※ 產品總長度因功能調整影響，許可公差為±5mm
- ※ 產品特性、規格及尺寸，必要時須隨時作修改，恕無法另行通知。
- ※ 客戶若需更詳盡的資料，請就近向本公司或代理商接洽。

EXAMPLES-OF-TANK-MOUNTING

- [FC/FD] 小型浮球/連桿浮球液位開關
- [FG] 浮球連續式液位傳送器
- [FF] 側裝式浮球液位開關
- [FA/FB] 電纜浮球液位開關
- [SP] 熱質式流量開關
- [SF] 葉片式流動開關
- [SD] 光電液位開關
- [SE] 阻旋式物位開關
- [SA] 靜電容物/液位開關
- [EC] 壓力式液位傳送器
- [SC] 振棒式物/液位開關
- [SC] 音叉式物/液位開關
- [EB5] 靜電容式物/液位指示/傳送器
- [SB] 導納式物位開關
- [EG] 磁致伸縮式液位傳送器
- [EF] 磁性浮子式液面計
- [MEF] 迷你型磁性浮子式液面計
- [EA] 超音波物/液位指示/傳送器
- [JFR] FMCW 雷達波物/液位傳送器
- [EE] 重錘物位量測系統
- [ED] 微電腦型轉速監控器
- [SRT/SRS] 跑偏開關/拉繩開關
- [PB/PM] 微電腦型光棒顯示盤面電表
- [BRD/AE] 集塵機用膜片閥及順序控制器
- [BAH/BVP] 空氣鏈
- [BVK/BVR/BVT] 空氣振動器



桓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 2269 6789 FAX: 886 2 2268 6682
 Email: info.tp@fine-tek.com http://www.fine-tek.com

上海凡宜科技電子(中國)有限公司

上海市閔行區都會路451號(201109)
 TEL: 86 21 6490 7260 FAX: 86 21 6490 7276
 Email: info.sh@fine-tek.com http://www.fineautomation.com.cn

FineTek Pte Ltd.

No. 60 Kaki Bukit Place, #07-06 Eunos Techpark 2
 Lobby B, Singapore 415979
 TEL: 65 6452 6340 FAX: 65 6734 1878
 Email: info.sg@fine-tek.com

FineTeK GmbH

Frankfurter Str. 62, OG D-65428 Ruesselsehim, Germany
 TEL: 49 6142 17608 0 FAX: 49 6142 17608 20
 Email: info@fine-tek.de

Aplus Finetek Sensor inc.

355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut, CA 91789
 TEL: 1 909 598 2488 FAX: 1 909 598 3188
 Email: peter.wu@aplusfine.com http://www.aplusfine.com



經銷商: