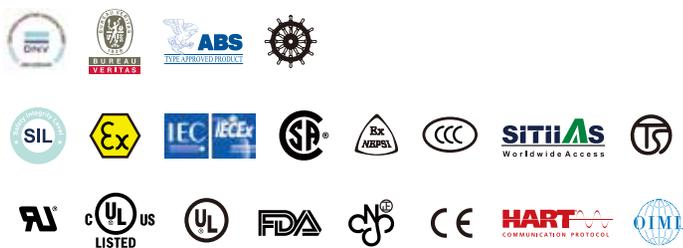




壓力式液位傳送器



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。

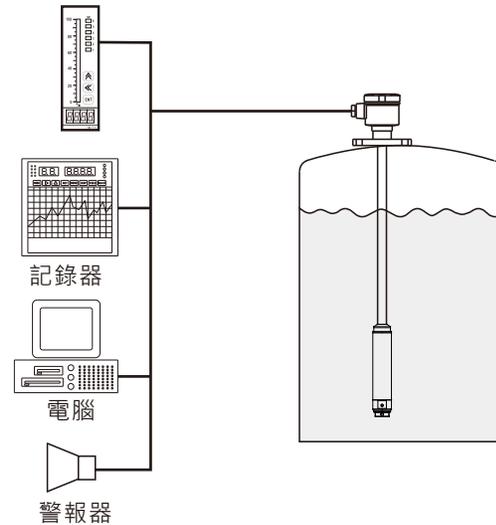
動作原理

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 $P=q \times H$ 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。

動作原理

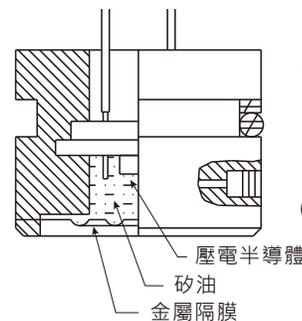
- 導桿型(EC1100,1110)適用於有攪拌或流動之液體量測。
- 法蘭高溫型(EC1200)使用於高溫之液體。
- 電纜投入型(EC1310~1320)適合水庫等較深的水位量測。
- 壓力傳送器(EC1500)適合各種機器設備之壓力量測及控制，如油壓及氣壓機和幫浦恆壓控制。

PB 系列電表



(圖一)

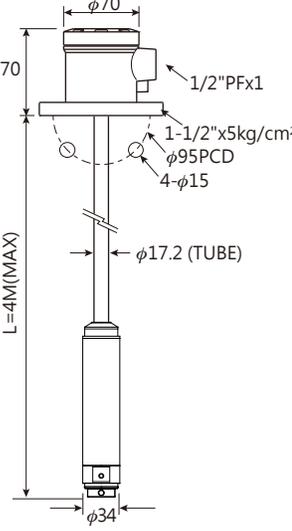
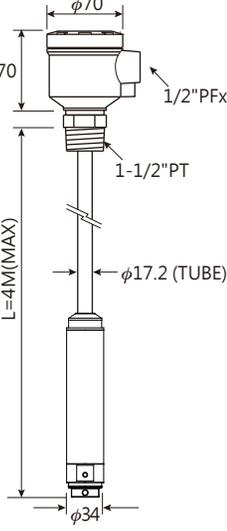
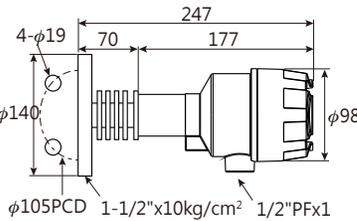
不銹鋼隔膜式壓力感應器



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

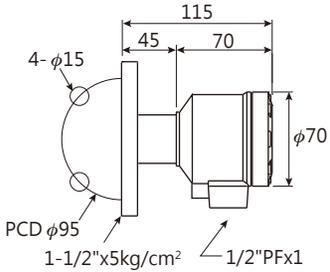
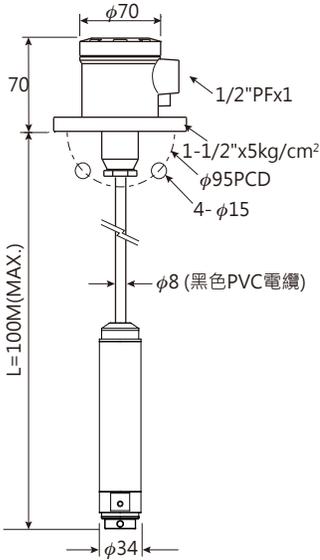
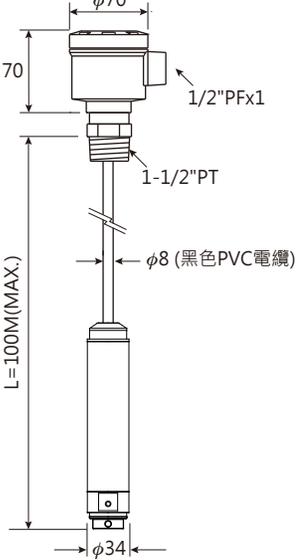
(圖二)

標準規格

<p>尺寸圖 (單位:mm)</p>			
<p>型號</p>	<p>EC1100 導桿型</p>	<p>EC1110 導桿型</p>	<p>EC1200 法蘭高溫型</p>
<p>接線盒規格</p>	<p>鋁合金烤漆(IP65)</p>	<p>鋁合金烤漆(IP65)</p>	<p>鋁合金烤漆(IP65)</p>
<p>感測器防水等級</p>	<p>IP68</p>	<p>IP68</p>	<p>N/A</p>
<p>偵測範圍</p>	<p>0.1, 0.2, 0.4 bar</p>	<p>0.1, 0.2, 0.4 bar</p>	<p>0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 bar</p>
<p>量程範圍 (依水的比重1為準)</p>	<p>0~1M,0~2M,0~4M</p>	<p>0~1M,0~2M,0~4M</p>	<p>0~1M,0~2M,0~5M,0~10M, 0~20M,0~50M,0~100M</p>
<p>線性誤差</p>	<p>0.3%FS</p>	<p>0.3%FS</p>	<p>0.3%FS</p>
<p>長時間穩定度</p>	<p><0.1%</p>	<p><0.1%</p>	<p><0.1%</p>
<p>操作溫度</p>	<p>-10~80°C</p>	<p>-10~80°C</p>	<p>-10~150°C</p>
<p>環境溫度</p>	<p>60°C</p>	<p>60°C</p>	<p>60°C</p>
<p>電源</p>	<p>13~36 Vdc</p>	<p>13~36 Vdc</p>	<p>13~36 Vdc</p>
<p>輸出</p>	<p>4~20mA,環路阻抗500Ω以下</p>	<p>4~20mA,環路阻抗500Ω以下</p>	<p>4~20mA,環路阻抗500Ω以下</p>
<p>接續</p>	<p>1-1/2" x 5kg/cm²</p>	<p>1-1/2" PT</p>	<p>1-1/2" x 10kg/cm²</p>
<p>接液材質</p>	<p>SUS 304/316</p>	<p>SUS 304/316</p>	<p>SUS 304/316</p>
<p>重量</p>	<p>約4.2kg(L=1M時)</p>	<p>約4kg(L=1M時)</p>	<p>約1.8kg</p>

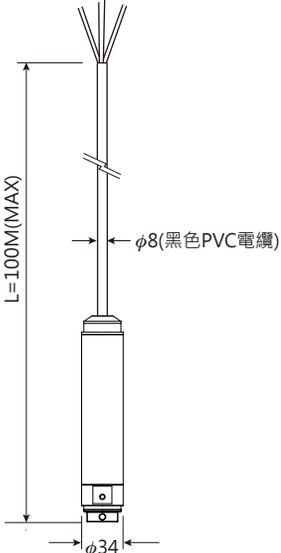
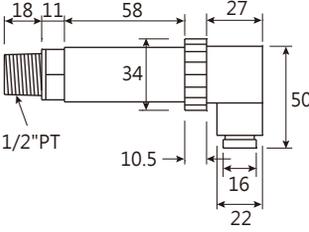
※特殊牙口或法蘭口亦可訂製

※歡迎OEM或ODM訂單

<p>尺寸圖 (單位:mm)</p> 			
<p>型號</p>	<p>EC1210 法蘭標準型</p>	<p>EC1300 電纜投入型(法蘭)</p>	<p>EC1310 電纜投入型(牙口)</p>
<p>接線盒規格</p>	<p>鋁合金烤漆(IP65)</p>	<p>鋁合金烤漆(IP65)</p>	<p>鋁合金烤漆(IP65)</p>
<p>感測器防水等級</p>	<p>N/A</p>	<p>IP68</p>	<p>IP68</p>
<p>偵測範圍</p>	<p>0.1, 0.2, 0.4 bar</p>	<p>0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10 Bar</p>	<p>0.1, 0.2, 0.4, 1, 2, 5, 10 Bar</p>
<p>量程範圍</p>	<p>0~1M,0~2M,0~4M (依水的比重1為準)</p>	<p>0~1M,0~2M,0~5M,0~10M, 0~20M,0~50M,0~100M (依水的比重1為準)</p>	<p>0~1M,0~2M,0~4M,0~10M, 0~20M,0~50M,0~100M (依水的比重1為準)</p>
<p>線性誤差</p>	<p>0.3%FS</p>	<p>0.3%FS</p>	<p>0.3%FS</p>
<p>長時間穩定度</p>	<p><0.1%</p>	<p><0.1%</p>	<p><0.1%</p>
<p>操作溫度</p>	<p>-10~80°C</p>	<p>-10~80°C</p>	<p>-10~80°C</p>
<p>環境溫度</p>	<p>60°C</p>	<p>60°C</p>	<p>60°C</p>
<p>電源</p>	<p>13~36 Vdc</p>	<p>13~36 Vdc</p>	<p>13~36 Vdc</p>
<p>輸出</p>	<p>4~20mA,環路阻抗500Ω以下</p>	<p>4~20mA,環路阻抗500Ω以下</p>	<p>4~20mA,環路阻抗500Ω以下</p>
<p>接續</p>	<p>1-1/2" x 5kg/cm²</p>	<p>1-1/2" x 5kg/cm²</p>	<p>1-1/2"PT</p>
<p>接液材質</p>	<p>SUS 304/316</p>	<p>SUS 304/316/PVC cable</p>	<p>SUS 304/316/PVC cable</p>
<p>重量</p>	<p>約1.5kg</p>	<p>約2.8kg(L=1M時)</p>	<p>約2.9kg(L=1M時)</p>

※特殊牙口或法蘭口亦可訂製

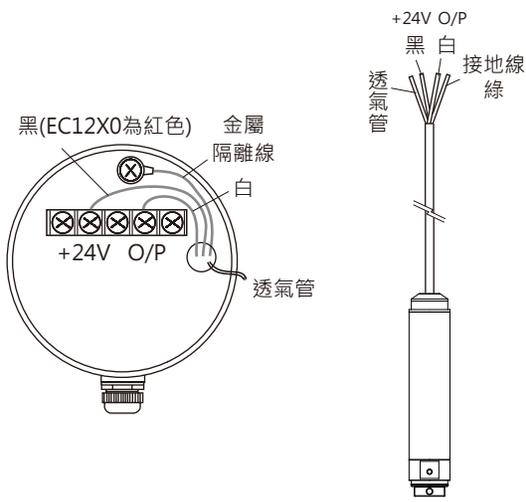
※歡迎OEM或ODM訂單

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
感測器防水等級	IP68	N/A
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

內部配線方法

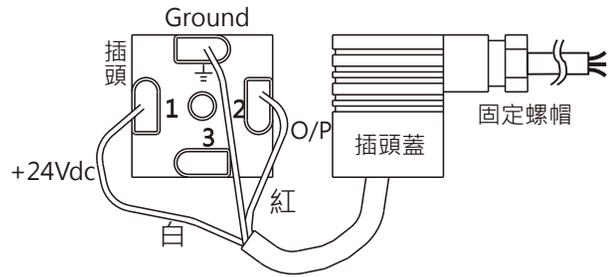
1. 剝開電纜線將線頭剝皮並上錫，依照(圖三)所示將導線鎖在端子台上，接地線則必須先壓接端子再鎖於外殼上。
2. 檢查透氣管切口是否整齊，沒有阻塞。
3. 配線完成須鎖緊盒蓋以及電纜固定頭，以防止水氣侵入。
4. 建議使用18AWG或16AWG隔離電纜。



(圖三)

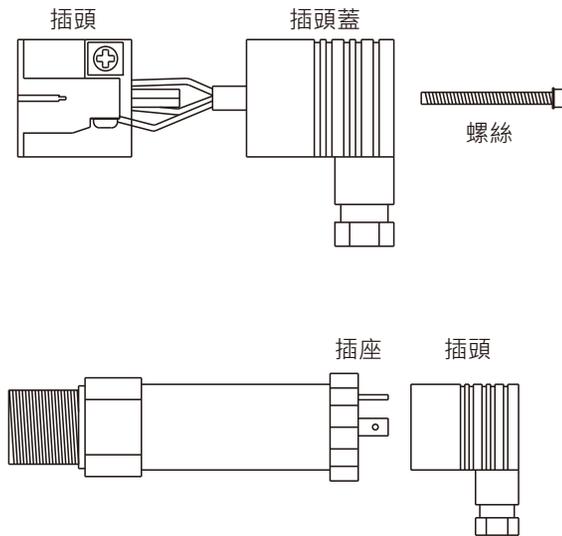
EC1500 配線方法

1. 插頭與插頭蓋分開後，如圖所示方法配線。



(圖四)

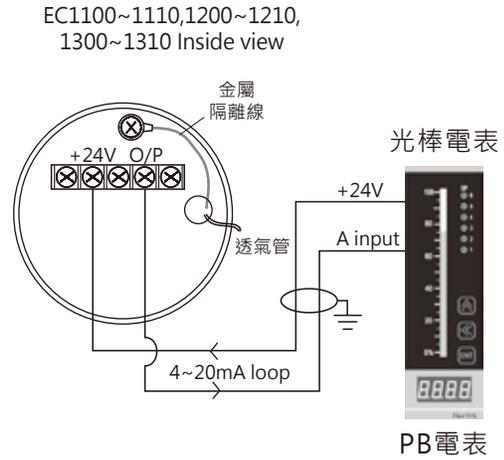
2. 配線完成後，如下圖所示組合。



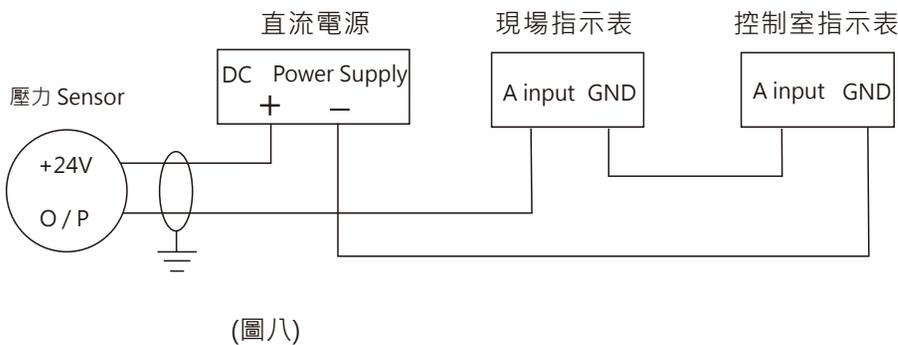
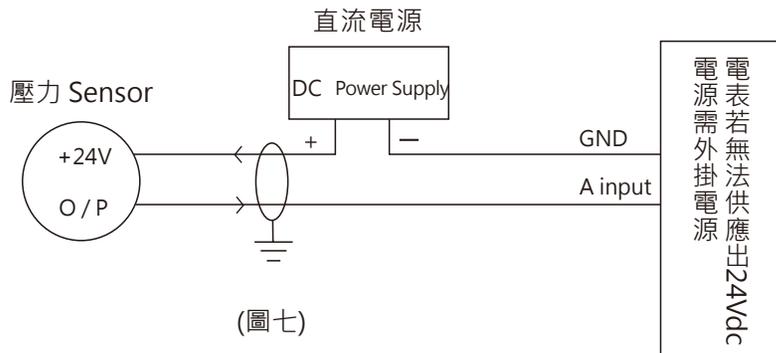
(圖五)

外部配線方法

- 若採用本公司的光棒電表，可參考右(圖六)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(圖七)所示，另外如欲在不同地方顯示兩個以上的測量值，可依(圖八)方法接線。

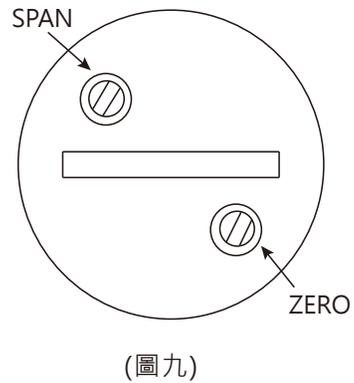


(圖六)



調整方法

1. 如(圖九)所示為EC1500傳送器內之PCB正面圖。
2. 空桶時調ZERO使電流輸出值為4mA。
3. 滿桶時調SPAN使電流輸出值為20mA。
4. 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。
5. 調整範圍:SPAN: 18mA ~24mA,
ZERO: 3 ~5mA。
6. 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。



壓力常數轉換表

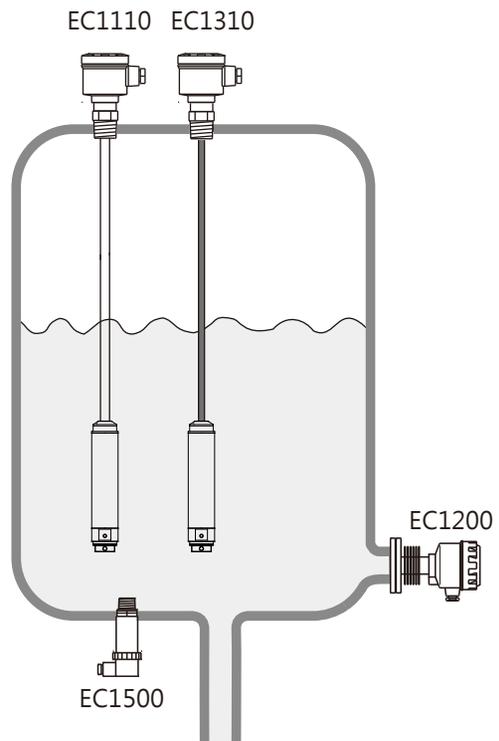
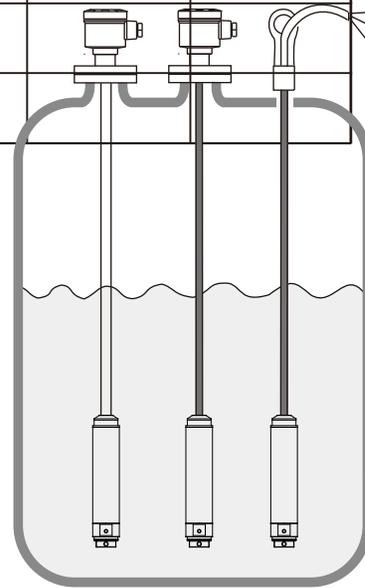
	PSI	KPa	mbar	cmH ₂ O	mmHg	kgf/cm ²
	1	6.89	68.95	70.31	51.71	70.31x10 ⁻³
	0.15	1	10	10.2	7.5	1.02x10 ⁻²
	1.45x10 ⁻²	0.1	1	1.02	0.75	1.02x10 ⁻³
	14.22x10 ⁻³	98.07x10 ⁻³	0.98	1	0.74	10 ⁻³
	19.34x10 ⁻³	13.33x10 ⁻²	1.33	1.36	1	1.36x10 ⁻³
	14.22	98.07	980.67	1000	735.56	1

1 MPa=10.2kgf/cm²=145 PSI

1 kgf/cm²=0.098MPa=14.22 PSI

安裝注意事項

PSI	
KPa	
1. 導桿型及投入型之接線盒安裝方向為上裝(盒蓋朝上)。	安裝位置參考圖
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。	EC1100 EC1300 EC1320
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。	EC1100 EC1310
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。	EC1200
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。	EC1500
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)。	



⑤ ⑥
⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯
⑱ ⑲ ⑳ ㉑ ㉒ ㉓ ㉔ ㉕
㉗
ECX1 **00** - **0**

⑱⑲⑳㉑ 長度 _____

編碼代號	長度範圍
0000	無須選擇
0001~9999	0001~9999mm
A100~A999	10000~99900mm
B100~B500	100000~500000mm

※無須選擇選項適用EC1200、EC1210、EC1500

㉒㉓㉔㉕ 壓力Bar數 _____

- X000: 0 Bar
- OX05: 0.05 Bar
- OX10: 0.10 Bar
- OX15: 0.15 Bar
- OX20: 0.20 Bar
- ⋮
- 400X: 400 Bar

㉗ 接線盒 _____

編碼代號	說明
0	無
H	H型接線盒(鋁)
J	鋁合金
K	K型接線盒(鋁)
L	L型接線盒(鋁)
M	M型接線盒(SUS)
N	N型接線盒(SUS)
X	X型接線盒

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

- Mütec 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: