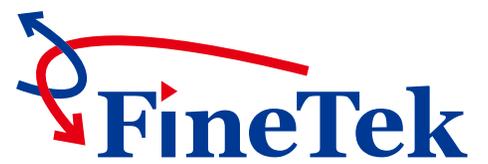




EPD30 電磁式流量計



www.fine-tek.com

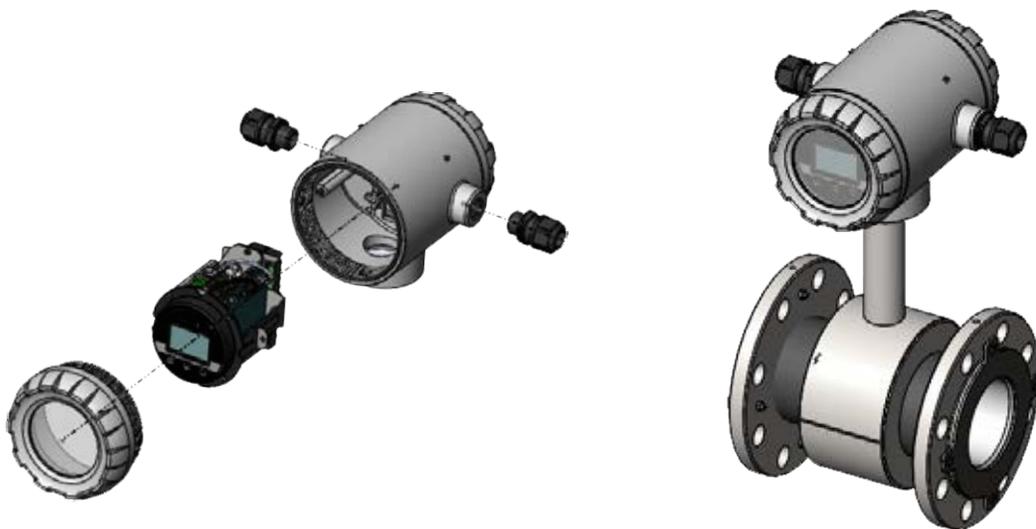


流量測場



FineTek 桓達科技，國內唯一具有Class2流量測試實驗室的檢驗單位。擁有最專業的研發設計團隊、設計開發高精度的電磁式流量計。並且每半年至國家度量衡實驗室(工研院量測中心)一級流量實驗室進行校準，以確保測場的流量精確度。

FineTek 桓達科技的流量實驗室，通過財團法人全國認證基金會(TAF)認證之流量測試實驗室，符合國際組織ILAC、APALC 規範，具有完整的流量測試不確定度測試與標定能力。





證書編號：L3086-150625

財團法人全國認證基金會
Taiwan Accreditation Foundation

認 證 證 書

茲證明

桓達科技股份有限公司

品質中心測試實驗室

新北市土城區自強街16號

為本會認證之實驗室

認 證 依 據：ISO/IEC 17025：2005

認 證 編 號：3086

初次認證日期：一百零四年六月二十五日

認證有效期間：一百零四年六月二十五日至一百零七年六月二十四日
止

認 證 範 圍：測試領域，如續頁

董事長

陳介山

中華民國一百零四年六月二十五日



證書編號：L3086-150625

財團法人全國認證基金會
Taiwan Accreditation Foundation

認證編號：3086

實驗室主管：張哲銘

17.95 量測(計量)儀器

水流量計

M205 水總量

自訂試驗方法，文件編號：QW-05-26

(0.085 to 720) m³ @ (1.7 to 180) m³/h

報告簽署人：張哲銘, 彭浩瑋

測試場地：宜蘭縣蘇澳鎮頂安路 26 號

19.01 電子與電機

製程自動化感測器，電機氣動控制元件，電子電力控制儀表，水流量計

E003 高低溫循環濕度組合試驗

IEC 60068-2-38

溫度：(-10 to 65) °C

濕度：93 %RH

報告簽署人：張庭瑋, 張哲銘, 彭浩瑋

E003 振動

MIL-STD-202 Method 201A

頻率：(10 to 55) Hz

位移：(0 to 0.76) mm

報告簽署人：張庭瑋, 張哲銘, 彭浩瑋

(以下空白)

電磁式流量計

EPD電磁流量計採用國際最新技術製造的高精度流量計，廣泛用於造紙、化工、電力、冶金、給排水、污水處理、液體高壓計量、醫藥、食品、環保等行業，用於測量封閉管道中導電的非磁性液體和漿液。

原理

電磁流量計測量原理依據法拉第電磁感應定律，當導電的液體在磁場中作垂直於磁力線方向的流動時，會切割磁力線而產生感應電壓，此感應電壓與流速成線性關係，即可計算流體體積流量。

EPD電磁流量計主結構為感測器和傳送器。感測器測量管上下裝有激磁線圈，由傳送器提供激磁電流，通電後產生磁場穿過測量管；由一對裝在測量管內壁感應電極與液體相接觸，引出感應電壓傳送到傳送器。

應用領域

- 汙廢水處理
- 自來水淨水處理
- 下水道工程
- 海水淡化機組
- 染整機械
- 太陽能、PCB濕製程
- 食品製造業
- 製藥機械

特點

- 測量不受液體密度、黏度、溫度、壓力和電導率等變化的影響。
- 節能低故障：測量管內無活動及阻流零件、不堵塞、無損失。
- 應用廣泛，導電液體可為含有纖維、固體顆粒、懸浮物的液體。
- 安裝方便，直管段要求低(前8D 後5D)。
- 寬量程比：1：100。量程任意設定，小流量測量精度高。
- 防護等級：一體型DN40~DN200 (IP67 / NEMA 4X)
- 高整合度的兩行背光顯示、雙隔離、參數設置、目錄式操作、記憶功能、編程可靠、密碼鎖定和進入、小信號切除、非線性修正、雙向測量。
- 智慧型自我檢測和自診斷功能、多種報警。
- 多樣輸出：電流輸出4~20 mA/0~10 mA，頻率輸出1~8kHz，RS485通訊。
- 內襯和電極材料有多種選擇，適用於不同介質。

標準規格

項目	EPD30
螢幕	LCM 128*64 畫素背光型
按鍵	3 鍵式操作
通訊介面	RS-485 (Modbus)(Optional 支援ZigBee Pro 無線傳輸)
精確度	±0.5% of reading@1m/s(0.2% optional)
介質溫度	-20 ~ 120 °C
環境溫度	-40 ~ 70 °C ¹
流體導電度	>5 uS/cm
量測範圍	0.1m/s ~ 10m/s
電流輸出精度	0.1% of Pulse Output Accuracy 溫度係數 (20ppm/°C)
電流輸出模式	主動
類比輸出	4 ~ 20mA
電流輸出最大負載	< 700Ω
警報電流	3.5mA 或 23 mA
頻率輸出範圍	0.01 ~ 8,000 Hz
Pulse寬度	自動 (脈波寬度50%)
Pulse模式	NPN晶體輸出 32vdc/200mA
時間常數	0.1~20 s
控制輸出(DO)	NPN晶體輸出 32vdc/200mA ;2-CH
控制輸入(DI)	乾接點ON< 200Ω ; 1,000Ω< OFF ; 1-CH
鮑率	1200 ~ 38400 bps
防護等級	IP67 / NEMA 4X
接線盒材質	鋁合金
輸入電源	AC 100~240 Vac
消耗功率	< 10W
入線口規格	M20 x 1.5*2 Female
激磁模式	Pulse DC
震動規範	IEC 60068-2-3
EMC規範	IEC/EN 61326-1 Class A table2

¹ LCM低於20°C時無法顯示

材料選擇

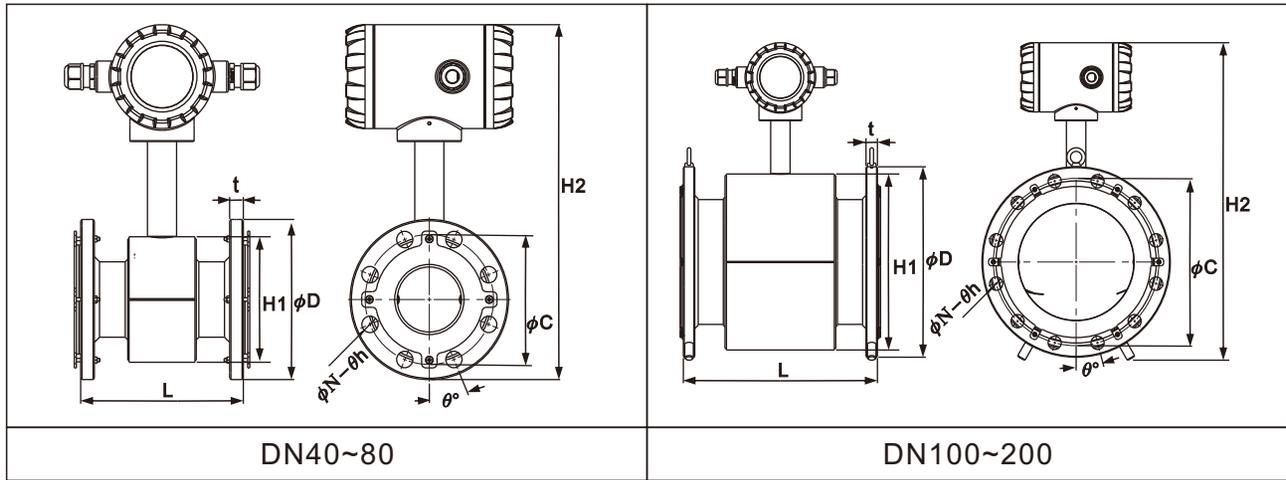
※電極材料選擇

電極材料	耐蝕性能
不鏽鋼(316L)	用於水、污水或無機、有機腐蝕性介質。
哈氏合金	能耐氧化性酸：如硝酸、混酸或硫酸的混合介質的腐蝕；也耐氧化的鹽類：如 Fe^{2+} 、 Cu^{2+} 下；或含其他氧化劑的腐蝕：如高於常溫的次氯酸鹽溶液、海水的腐蝕。
鈦	能耐海水、各種氧化物和次氯酸鹽、氧化性酸(包括發煙硝酸)、有機酸鹼等的腐蝕；不耐較純的還原性酸(如硫酸、鹽酸)的腐蝕；但如酸中含有氧化劑時，耐腐蝕性大為降低。

※內襯材料選擇

內襯材料	主要性能	適應範圍
PTFE	1. 化學性能穩定，能耐各種酸、鹼、鹽溶液和各種有機溶劑。不耐三氟化氯(ClF_3)，高溫三氟化氧，高流速液氧，臭氧的腐蝕。 2. 耐磨性能一般。	1. $-20\sim 120^{\circ}C$ 2. 濃酸、鹼等強腐蝕性介質。

外型尺寸和法蘭連接尺寸



接續規格		JIS 10K							
公稱通徑 (mm)		40	50	65	80	100	125	150	200
內襯材質		PTFE							
長度	L	200	200	200	200	250	250	300	350
外徑	ϕD	140	155	175	185	210	250	280	330
PCD	ϕC	105	120	140	150	175	210	240	290
法蘭厚度	t	14	14	16	16	16	20	22	22
螺絲孔傾斜角	θ°	45	45	45	22.5	22.5	22.5	22.5	15
螺絲孔直徑	θh	19	19	19	19	19	19	23	23
螺絲孔數量	N	4	4	4	8	8	8	8	12
傳感器外殼高度	H1	125	125	145	145	195	195	270	305
總高度	H2	329	336	356	361	398.5	418.5	481	520
重量 (Kg)		6.8	7.68	8.98	9.87	12.9	17.5	23.51	33.23

接續規格		ANSI 150Lbs							
公稱通徑 (mm)		40	50	65	80	100	125	150	200
內襯材質		PTFE							
長度	L	200	200	200	200	250	250	300	350
外徑	ϕD	127	152	178	190	229	254	279.4	342.9
PCD	ϕC	98.4	120.6	139.7	152.4	190.5	215.9	241.3	298.4
法蘭厚度	t	15.9	17.4	20.6	22.2	22.2	22.2	23.8	27.0
螺絲孔傾斜角	θ°	45	45	45	22.5	22.5	22.5	22.5	22.5
螺絲孔直徑	θh	15.9	19	19	19	19	22.2	22.2	22.2
螺絲孔數量	N	4	4	4	8	8	8	8	8
傳感器外殼高度	H1	125	125	145	145	195	195	265	305
總高度	H2	322	335	358	364	408	421	478	525

註：DN40~DN80，內襯保護環2mm，流量計總長需要增加4mm；DN100~DN200，內襯保護環0.5mm，流量計總長需增加1mm；總高度誤差±2mm。

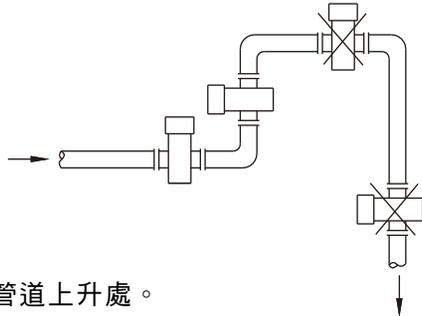
管徑、流量範圍與精確度選擇

管徑 (mm)	流量範圍 (m ³ /h)
	流速 1.0~10m/s
40	4.5~45.2
50	7.1~71
65	11.9~119
80	18.1~181
100	28.3~283
125	44.2~442
150	63.6~636
200	113~1130



安裝注意事項

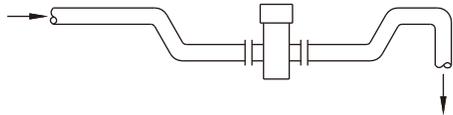
1. 流量計附近不可有強電磁場，儀表安裝場所的磁場強度應小於400A/m(避免安裝於大型電機或變壓器等設備附近)。
2. 應安裝在管道較低處和垂直向上處，避免安裝在管道的最高點和垂直向下處。



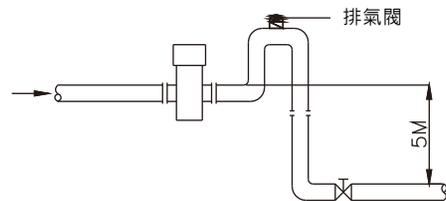
3. 應安裝在管道上升處。



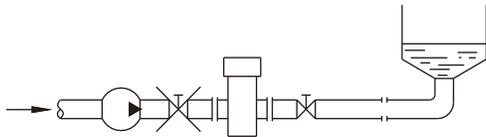
4. 在開口排放的管道安裝，應安裝在管道的較低處。



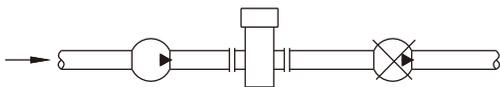
5. 若管道落差超過5m，須在流量計的下游安裝排氣閥，且流量計下游應有一定的背壓。



6. 應在流量計的下游安裝控制閥和阻斷閥，而不應安裝在流量計上游。



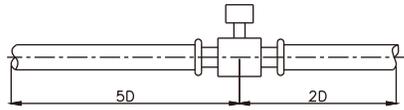
7. 絕對不能安裝在泵的進水口，應安裝在泵的出水口。



8. 流體的流動方向和流量計的箭頭方向一致。
9. 測量電極的軸線必須近似於水平方向(與水平夾角10°C)。
10. 測量管道內必須完全充滿液體。

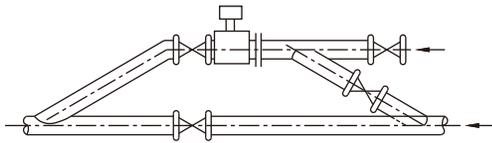
安裝注意事項

11. 流量計前方最少要有5D(D為流量計內徑)長度的直管段，後方至少要有2D長度的直管段。



12. 測量不同介質的混合液，混合點與流量計之間的距離至少須有30D。

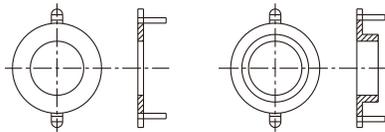
13. 為方便流量計的清洗和維護，最好安裝旁通管道。



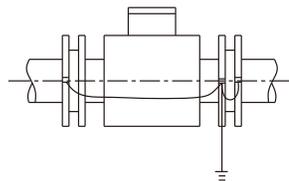
14. 安裝流量計時，應保證測量管與接續管道同軸。對50mm以下管徑的流量計，其軸線偏離不超過2mm；DN65~150的軸線，偏離不超過3mm； \geq DN200的軸線，偏離不超過4mm。

15. 法蘭之間加裝的墊片需有良好的耐腐蝕能力，且墊圈不得深入管道內部，避免影響管流。

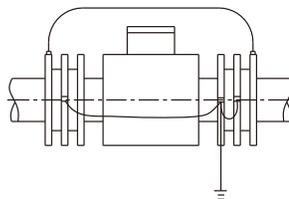
16. 電磁式流量計的接地應有良好的單獨接地線(銅芯截面積 1.6mm^2)，接地電阻 $<10\Omega$ ，若接地不好將無法正常運行。若與流量計連接的管道是絕緣性的，接地環應選擇其材質和電極的材質一樣；若被測介質是磨損性的，應選擇帶頸接地環。



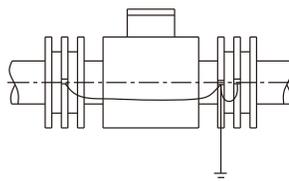
- 16.1 流量計在金屬管道上的安裝，金屬管道內壁沒有絕緣塗層。



- 16.2 流量計在陰極保護管道上安裝，防護電解腐蝕的管道一般在其管壁和外壁是絕緣的，安裝時注意接地環和管道上的法蘭應絕緣。



- 16.3 流量計在塑膠或內壁有絕緣塗料、油漆、內襯等管道上安裝時，應在流量計的兩端安裝接地環。



訂購說明

EPD30 5 E L N J 2 F 0

管徑

040: 40mm 100: 100mm
 050: 50mm 150: 150mm
 065: 65mm 200: 200mm
 080: 80mm

接續規格

M: 5kg/cm ²	O: 150Lbs	W: PN10
V: 7.5Kg/cm ²	P: 300Lbs	X: PN16
N: 10Kg/cm ²	H: 600Lbs	Y: PN25
F: 16Kg/cm ²	S: Special	Z: PN40
G: 20Kg/cm ²		

外殼及法蘭材質

5: 碳鋼

內襯材質

E: PTFE

電極材質

L: SUS316L
 H: 哈氏合金 C276
 T: 鈦

電極型式

N: 一般型

電源及訊號傳輸

J2: 一體型流量計, 100~240 Vac 50/60Hz, 4-20mA, pulse output, RS-485

精準度

A: 0.2%
 F: 0.5%
 G: 1.0%

接地環

-: 無
 O: SUS 304
 L: SUS316L
 H: 哈氏合金 C276
 T: 鈦

設定值

簡易設定(Easy Setting)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	裝置位號	none	00001	
2	流量零點調整	m/s	actual	
3	流率滿量程	—	允許最大值	
4	瞬時流率單位	—	Liter	
5	低流量屏避	%	0.5	
6	輸入訊號平均時間	Second	1	
7	脈波單位設定	Unit/pulse	0.01L	
8	總量重置設定	—	取消	

基礎設定(Basic Setting)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	裝置位號	none	00001	
2	流量零點調整	m/s	actual	
3	流量系數K	—	1.000	
4	流量計口徑	10~100 mm	mm	actual
		125~500 mm	mm	actual
5	瞬時流率單位	—	Liter	
6	流率滿量程	—	允許最大值	
7	密度	g/cm ³	1.0000	
8	低流量屏避	—	0.5	
9	流體方向	—	順向(Forward)	
10	總量累積單位	—	M ³	
11	總量累積模式	—	順向(Forward)	
12	總量重置設定	—	取消	
13	順向總量起始值	—	0	
14	反向總量起始值	—	0	

輸出入訊號設定(I/O Signal Setting)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	輸入訊號平均時間	Second	1	
2	脈波輸出模式	—	Pulse NO	
3	脈波單位設定	Unit/pulse	0.01 L	
4	頻率設定	Hz	2000	
5	低流量屏避	—	4-20	
6	電流輸出4mA微調	count	0	
7	電流輸出20mA微調	count	0	
8	輸入1接點功能	—	None	
9	輸入1接點型式	—	NO	
10	Modbus 通訊 (ModBus Comm.)	Modbus ID	—	1
		BaudRate	—	9600
		Data bit	bit	8
		Parity	—	none
		Stop bit	bit	1

警報設定 (Alarm Setting)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	流率上限	-		
2	流率下限	-		
3	空管檢測	-	Disable	
4	輸出1功能	-	超出流量上限	
5	輸出1接點型式	-	NO	
6	輸出2功能	-	低於流量下限	
7	輸出2接點型式	-	NO	
8	警報電流功能	-	N/A	
9	警報電流設定	mA	NO	

系統設定 (System Setting)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	系統語言	-	繁中	
2	系統資訊	測量管狀態	actual	
		目前流速	actual	
3	自我診斷	-	取消	
4	恢復出廠設定值	-	取消	

訊號模擬 (Simulation)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	流速模擬	m/s	0	
2	流量模擬	-	0	
3	電流輸出模擬	mA	4	
4	頻率輸出模擬	Hz	0	
5	輸出接點1狀態	-	ON	
6	輸出接點2狀態	-	ON	
7	輸入訊號1狀態	-	ON	

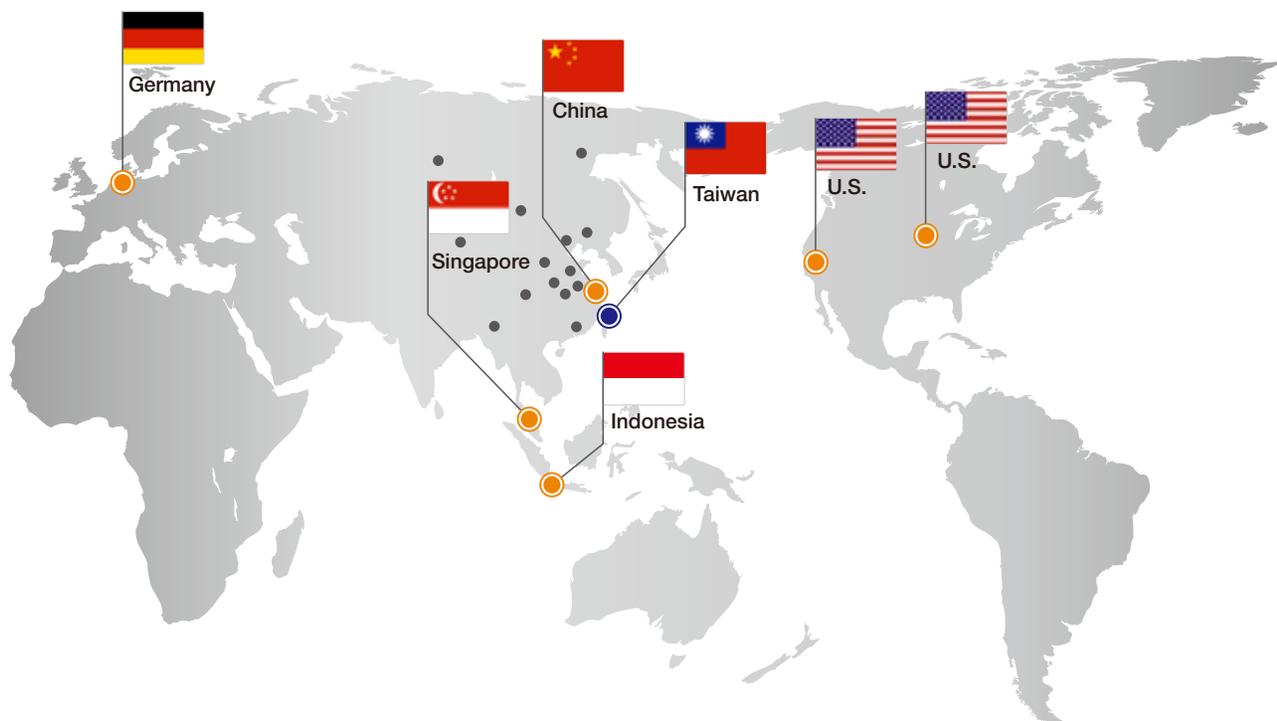
產品資訊 (Infomation)

序號	參數選項	單位	預設值	備註
1	轉換器編號	-	actual	
2	韌體版本	-	actual	

土城廠/宜蘭廠



全球據點



■ 亞太地區

● 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

桓達科技股份有限公司 - 宜蘭廠
TEL: 886-3-990-9669
FAX: 886-3-9909659

桓達科技股份有限公司 - 台中營業處
TEL: 886-4-2337-0825
FAX: 886-4-2337-0836

桓達科技股份有限公司 - 高雄營業處
TEL: 886-7-333-6968
FAX: 886-7-536-8758

● 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
FAX: 86-21-6490-7276
EMAIL: info.sh@fine-tek.com

● 新加坡
FINETEK PTE LTD. - 新加坡子公司
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

● 印尼
FINETEK CO., LTD. - 印尼子公司
Ruko Golden 8 Blok H No.40
Gading Serpong, Tangerang, Indonesia
TEL: +62 (021) 2923 1688
FAX: +62 (021) 2923 1988
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

● Illinois, U.S.
APLUS FINETEK SENSOR INC.
TEL: 1 815 632-3132
FAX: 1 815 716 8464
EMAIL: info@aplusfine.com

■ 歐洲地區

● 德國
FineTeK GmbH - 德國子公司
Frankfurter Str. 62, OG D-65428
Ruesselsheim, Germany
TEL: +49-(0)6142-17608-0
FAX: +49-(0)6142-17608-20
EMAIL: info@fine-tek.de



經銷商: