

**Artificial  
Intelligence**



**AI 物聯網計量流量計**



 **FineTek**  
*Innovation · Quality · Sharing*

# 桓達科技：亞洲流量計第一品牌

## 經四十傳承 以客為尊獲信任

桓達科技累積超過四十年製程自動化感測器技術經驗，多年來投注大量心力於物理量測感測器的開發及性能優化，同時亦不斷改善生產流程及檢測設備以確保產品品質的一致性，滿足全球廣大客戶的需求。在製程自動化感測器及輸送設備控制器等產品線應用獲得客戶長期信任，享有亞洲自動化感測器第一品牌之美譽。

桓達公司是一家專業生產工業自動化儀表的公司，公司總部位於台灣土城，先後於上海、印尼、美國設立公司與生產廠、德國併購MUTEC廠，加上土城總廠二廠以及宜蘭廠形成有效的全球服務網絡提供支持客戶銷售服務。



臺灣 - 臺北總公司



臺灣 - 宜蘭廠

## 品質值得信賴

流量測量會越來越好原因是我們重視工業安全性，產品質量提升與優異的工藝能力以及舒適環境。Finetek為您提供驗證過且最高質量流量計。產品從單一流量量測到系統控制的完整解決方案，從往至今就是公司服務客戶的始終理念，我們將根據客戶需求制訂每一個產品專屬檢測報告，並利用自動化工廠設備連結通信接口，使得流量計進入更平穩應用新境界。

- \*\* 累加、顯示、記錄
- \*\* 監控、控制、平衡
- \*\* 計量、充填和加油
- \*\* 環境監測和驗證





臺灣 - 土城二廠



德國 - 德國子公司



印尼 - 印尼子公司



中國 - 上海子公司



## 傾力開發 打造市場新願景

有鑒於台灣的流量計技術尚在發展中，市場普遍使用精度不高的機械式流量計，有部分廠商選擇進口大陸低價品貼牌銷售，其校驗水準充滿未知，亦或仰賴進口歐美品牌電磁式流量計，而這勢必得承受高單價及長時間交期之苦。桓達為提供國內外客戶價位合理且品質精準的流量計產品，於2013年起傾全力開發流量計產品線，以期能打造讓客戶享有量身訂做且安心使用流量計的市場願景。公司投資上億建置水流量測試實驗室，並取得TAF實驗室證號3086/3853與國際法制計量組織OIML R49國際認證，是目前台灣唯一具國家級標準的流量計校正實驗室。



## 產品多樣 全方位滿足需求

目前桓達流量計產品線已完備四系列：電磁式流量計、蹼輪式流量計、超音波流量計及智慧水表。公司產品設計概念完全融合ESG永續概念，可為使用者提供精準計量功能與減少水量消耗，亦能達到降低汙廢水排放，保護地球環境之效。近年提供北水處小區管網及民間多處智慧地下水流量管理專案，產品系列可以擴充壓力計、水質監測設備，並且搭配電池或太陽能等裝置更符合環保綠能供電，整合IOT物聯網智慧方案，滿足客戶雲端無線應用。

公司透過強大的技術創新能量，提供多樣化流量計，服務客戶的同時也秉持永續概念，持續回饋社會。



## 智能用水 現代管理新指標

公司創辦人觀察到市場趨勢動向，於2020年投資具備CNMV R49之水錶測場及開發智慧水錶，期望藉此打破既有寡占市場亂象，加速提升市場智慧C級水錶之產品品質。產品用途甚廣，獲得多項專利技術，優異的功能得以應用在長照服務、商場管理、租屋管理、公部門管理、學校宿舍、智慧綠建築與醫療教學單位等機構單位，是具有高附加價值的管理工具，儼然成為現代化智能用水管理新指標。

# 適合各種液體流量計

流量項目是工業製程常用的物理變量之一，水、天然氣、蒸汽、礦物油、化學品或廢水處理等只是每天測量的流體的一些示例，沒有一種流量計是可以包含所有技術適用各種場合，恒達科技將很樂意為您提供最適合的產品在您的工藝製程需求。



| 液體應用/產品             | 電磁式流量計 | 蹣輪式流量計 | 超音波流量計 |
|---------------------|--------|--------|--------|
| 普遍液體(例如:水)          | ●      | ●      | ●      |
| 非常低流量(<2 l/h)       | ●      | ×      | ×      |
| 非常高流量(> 100000M³/h) | ●      | ○      | ●      |
| 非導電性液體              | ×      | ●      | ●      |
| 黏稠性液體(> 50 cP)      | ●      | ○      | ×      |
| 低溫液體(例如:液態瓦斯)       | ×      | ×      | ○      |
| 衛生應用                | ●      | ×      | ●      |
| 漿料，懸浮固體             | ●      | ×      | ×      |
| 液體/液體混合物(例如:油/水)    | ○      | ●      | ×      |
| 液體/氣體混合物(例如:水/空氣)   | ○      | ●      | ×      |
| 腐蝕性液體(例如:酸，鹼)       | ●      | ●      | ●      |
| 礦場應用(例如:礦漿)         | ●      | ×      | ×      |
| 雙向測量(正向/反向)         | ●      | ●      | ●      |
| 不中斷製程情況下外部測量        | ×      | ×      | ●      |

●適用 ○適合但有限制(取決於應用、設備設計和材料) X不適合

| 應用範圍   |              |             |              |
|--------|--------------|-------------|--------------|
| 使用公稱通徑 | DN15~500     | DN20~50     | DN32~800     |
| 操作壓力   | 16kg/cm²     | 10kg/cm²    | 取決傳感器        |
| 操作溫度   | -20~120°C    | -15~100°C   | -20~60°C     |
| 流速範圍   | 0.1m/s~10m/s | 0.5m/s~8m/s | 0.1m/s~15m/s |

## EPD 電磁式流量計

### 概述

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。

### 特點

#### 環境影響力低

- 測量不受液體密度、黏度、溫度、壓力和電導率等變化的影響。
- 應用廣泛，導電液體可為含有纖維、固體顆粒、懸浮物的液體。
- 外殼防護等級：IP67 / NEMA 4X

#### 高量程、高效能

- 寬量程比：1：100。量程任意設定，小流量測量精度高。
- 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。
- 多樣輸出：電流輸出4~20 mA，頻率輸出2~8KHz，RS485通訊。

#### 自我診斷功能強

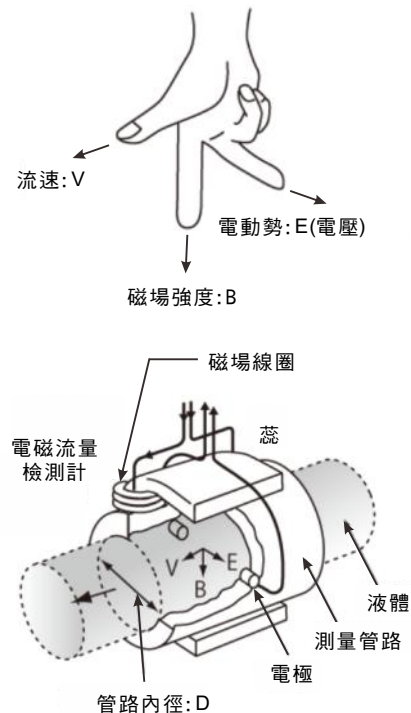
- 節能低故障：測量管內無活動及阻流零件、不堵塞、無損失。
- 智慧型自我檢測和自我診斷功能、多種報警。

#### 安裝成本低

- 安裝方便，直管段要求低(前5D 後2D)。
- 二線式輸出。

支援參數修改紀錄，開關機紀錄(選購)

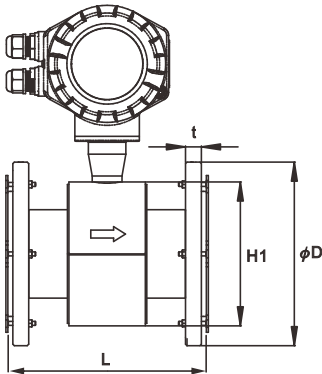
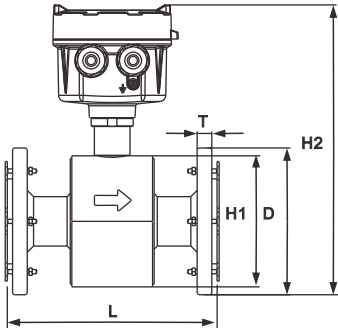
選單支援授權管理(選購)



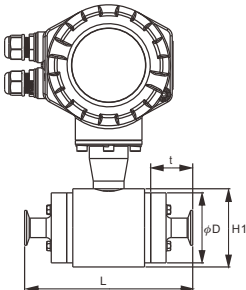
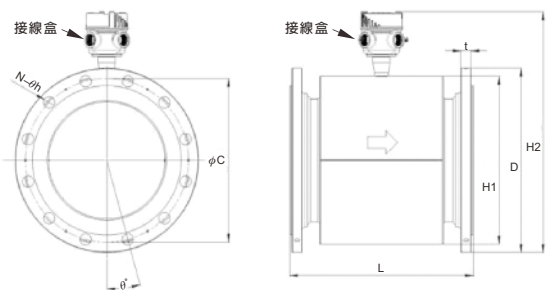
### 應用領域

- 污廢水處理
- 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

## 流量計規格

|       |                                                                                                                                                   |                                                                                     |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 外觀    |                                                                  |  |
|       | EPD30一體型                                                                                                                                          | EPD34分離型                                                                            |
| 優點    | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 測量不受液體密度、黏度、溫度、壓力和電導率等變化影響</li><li>■ 高量程、高效能</li><li>■ 測量管內無活動及阻流零件低故障</li><li>■ 智慧型自我檢測和自我診斷功能</li></ul> |                                                                                     |
| 技術數據  |                                                                                                                                                   |                                                                                     |
| 電 源   | AC 100~240V<br>24Vdc                                                                                                                              |                                                                                     |
| 製程溫度  | 120°C                                                                                                                                             |                                                                                     |
| 產品耐壓  | 16kg/cm²(16kg/cm²以上,請洽業務)                                                                                                                         |                                                                                     |
| 製程接續  | 法蘭(DIN,ANSI,JIS)                                                                                                                                  |                                                                                     |
| 材 質   | 碳鋼 / SUS304, 316L                                                                                                                                 |                                                                                     |
| 輸出訊號  | 4~20mA,RS-485<br>NPN晶體輸出 32vdc/200mA                                                                                                              |                                                                                     |
| 準 確 度 | ±0.5% of reading                                                                                                                                  |                                                                                     |
| 接線盒規格 | 鋁合金烤漆                                                                                                                                             |                                                                                     |
| 防護等級  | IP67                                                                                                                                              |                                                                                     |
| 流速範圍  | 0.1m/s ~ 10ms                                                                                                                                     |                                                                                     |
| 產品應用  | <ul style="list-style-type: none"><li>■ 自來水淨水處理</li><li>■ 污廢水處理排放管道流量</li><li>■ 下水道工程</li><li>■ 染整機械</li><li>■ 工廠水循環節能管道</li></ul>                |                                                                                     |

## 流量計規格

|       |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 外觀    |                                                                       |                                                                                                                                                                          |
|       | EPD36衛生接續一體型                                                                                                                                           |                                                                                        |
| 優點    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 測量不受液體密度、黏度、溫度、壓力和電導率等變化影響</li> <li>■ 高量程、高效能</li> <li>■ 測量管內無活動及阻流零件低故障</li> <li>■ 智慧型自我檢測和自我診斷功能</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 廣泛應用，液體可為含有纖維、固體顆粒、懸浮物的液體。</li> <li>■ 外殼/線材/接續防護IP68</li> <li>■ 內建電池，無須額外供應市電(電池為消耗品)</li> <li>■ 支援量測記錄時間，訊號回傳間隔時間設定</li> </ul> |
| 技術數據  |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                          |
| 電 源   | 24Vdc/100~240Vac,50/60Hz                                                                                                                               | 電池電源 14.4VDC                                                                                                                                                             |
| 製程溫度  | 120°C                                                                                                                                                  | 70°C                                                                                                                                                                     |
| 產品耐壓  | 16kg/cm <sup>2</sup> (16kg/cm <sup>2</sup> 以上,請洽業務)                                                                                                    |                                                                                                                                                                          |
| 製程接續  | 法蘭(DIN,ANSI,JIS)                                                                                                                                       | 法蘭(DIN,ANSI,JIS)                                                                                                                                                         |
| 材 質   | SUS 316L                                                                                                                                               | SUS 316L                                                                                                                                                                 |
| 輸出訊號  | 4~20mA,RS-485<br>NPN晶體輸出 32vdc/200mA                                                                                                                   | 4~20mA , RS485,Modbus                                                                                                                                                    |
| 準 確 度 | ±0.5% of reading                                                                                                                                       | ±0.25% F.S.                                                                                                                                                              |
| 接線盒規格 | 鋁合金烤漆                                                                                                                                                  | 鋁合金烤漆                                                                                                                                                                    |
| 防護等級  | IP67                                                                                                                                                   | IP68                                                                                                                                                                     |
| 流速範圍  | 0.1m/s ~ 10ms                                                                                                                                          | 0.015m/s ~ 10ms                                                                                                                                                          |
| 產品應用  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 清水或食品製造業管道</li> <li>■ 製藥機械</li> <li>■ 海水淡化機組</li> </ul>                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 水或廢水處理設備</li> <li>■ 自來水小區管網監控</li> <li>■ 下水道工程</li> <li>■ 無市電供電環境使用</li> </ul>                                                  |

## 管徑、流量範圍與精確度選擇

| 管徑<br>(mm) | 流量範圍 (m <sup>3</sup> /h) |             |
|------------|--------------------------|-------------|
|            | 流速0.1~1.0m/s             | 流速1.0~10m/s |
| 15         | 0.06~0.64                | 0.64~6.4    |
| 25         | 0.17~1.77                | 1.77~17.7   |
| 40         | 0.45~4.5                 | 4.5~45.2    |
| 50         | 0.71~7.1                 | 7.1~71      |
| 65         | 1.19~11.9                | 11.9~119    |
| 80         | 1.81~18.1                | 18.1~181    |
| 100        | 2.83~28.3                | 28.3~283    |
| 125        | 4.42~44.2                | 44.2~442    |
| 150        | 6.36~63.6                | 63.6~636    |
| 200        | 11.3~113                 | 113~1130    |
| 250        | 17.7~177                 | 177~1770    |
| 300        | 25.4~254                 | 254~2540    |
| 350        | 34.6~346                 | 346~3460    |
| 400        | 45.2~452                 | 452~4520    |
| 450        | 57.2~572                 | 572~5720    |
| 500        | 70.7~707                 | 707~7070    |

| DN<br>(mm) | Q4<br>(m <sup>3</sup> /h) | Q3<br>(m <sup>3</sup> /h) | Q2<br>(m <sup>3</sup> /h) | Q1<br>(m <sup>3</sup> /h) |
|------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 15         | 8                         | 6.3                       | 0.06 <sup>註1</sup>        | 0.04 <sup>註1</sup>        |
| 25         | 20                        | 16                        | 0.16                      | 0.10 <sup>註1</sup>        |
| 40         | 50                        | 40                        | 0.40                      | 0.25                      |
| 50         | 78.75                     | 63                        | 0.63                      | 0.394                     |
| 65         | 125                       | 100                       | 1.01                      | 0.63                      |
| 80         | 200 <sup>註2</sup>         | 160                       | 1.60                      | 1.00                      |
| 100        | 313 <sup>註2</sup>         | 250 <sup>註2</sup>         | 2.52                      | 1.57                      |
| 125        | 500                       | 400                       | 4.00 <sup>註3</sup>        | 2.50 <sup>註3</sup>        |
| 150        | 788                       | 630                       | 6.31                      | 3.94 <sup>註3</sup>        |
| 200        | 1250                      | 1000                      | 10.00                     | 6.25                      |
| 250        | 2000 <sup>註4</sup>        | 1600 <sup>註4</sup>        | 16.00                     | 10.00                     |
| 300        | 3125 <sup>註4</sup>        | 2500 <sup>註4</sup>        | 25.01                     | 15.63                     |
| 350        | 5000 <sup>註4</sup>        | 4000 <sup>註4</sup>        | 40.00                     | 25.00                     |
| 400        | 5000 <sup>註4</sup>        | 4000 <sup>註4</sup>        | 40.00                     | 25.00                     |
| 450        | 7875 <sup>註4</sup>        | 6300 <sup>註4</sup>        | 63.00                     | 39.38                     |
| 500        | 7875 <sup>註4</sup>        | 6300 <sup>註4</sup>        | 63.00                     | 39.38                     |

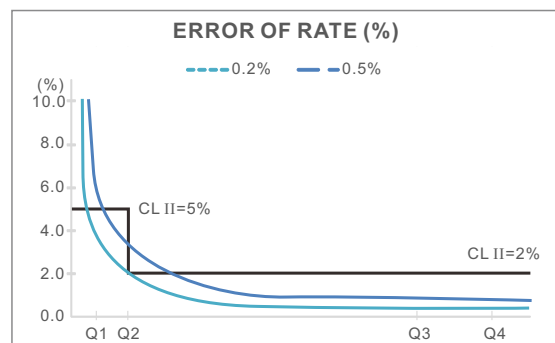
註1: 以0.11 m<sup>3</sup>/h測試

註2: 以190 m<sup>3</sup>/h測試

註3: 以4.4 m<sup>3</sup>/h測試

註4: 以1530 m<sup>3</sup>/h測試

## OIML精度等級與允許誤差

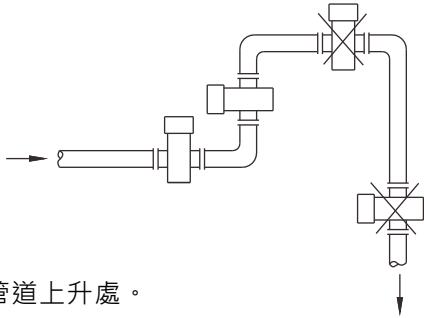


| Type                      | EPD 3x |
|---------------------------|--------|
| Nominal diameter(DN)      | 50     |
| $Q_3/Q_1^*$               | 160    |
| $Q_2/Q_1$                 | 1,6    |
| $Q_1$ (m <sup>3</sup> /h) | 0.394  |
| $Q_2$ (m <sup>3</sup> /h) | 0.63   |
| $Q_3$ (m <sup>3</sup> /h) | 63     |
| $Q_4$ (m <sup>3</sup> /h) | 78.75  |

## 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)。

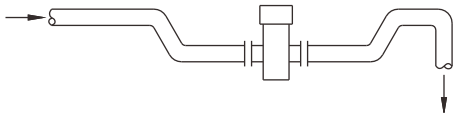
2. 應安裝在管道較低處和垂直向上處，避免安裝在管道的最高點和垂直向下處。



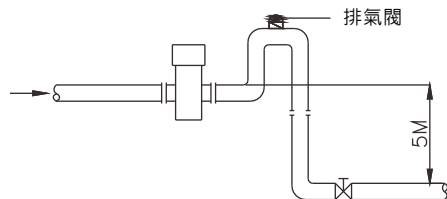
3. 應安裝在管道上升處。



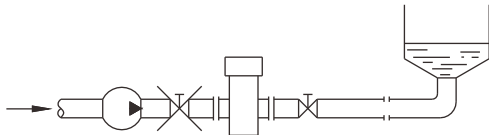
4. 在開口排放的管道安裝，應安裝在管道的較低處。



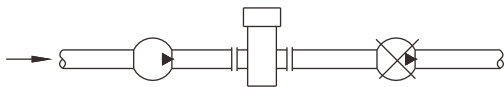
5. 若管道落差超過5m，須在流量計的下游安裝排氣閥，且流量計下游應有一定的背壓。



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。

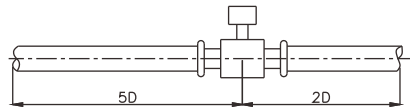


8. 流體的流動方向和流量計的箭頭方向一致。

9. 測量電極的軸線必須近似於水平方向(與水平夾角10°)。

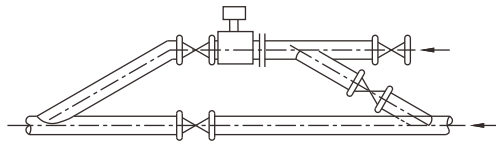
10. 測量管道內必須完全充滿液體。

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。

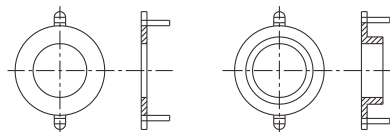
13. 為方便流量計的清洗和維護，最好安裝旁通管道。



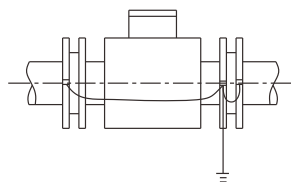
14. 安裝流量計時，應保證測量管與接續管道同軸。對50mm以下管徑的流量計，其軸線偏離不超過2mm；DN65~150的軸線，偏離不超過3mm； $\geq$ DN200的軸線，偏離不超過4mm。

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。

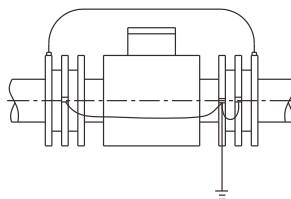
16. 電磁式流量計的接地應有良好的單獨接地線(銅芯截面積 $1.6\text{mm}^2$ )，接地電阻 $< 10\Omega$ ，若接地不好將無法正常運行。若與流量計連接的管道是絕緣性的，接地環應選擇其材質和電極的材質一樣；若被測介質是磨損性的，應選擇帶頸接地環。



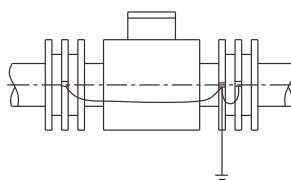
16.1 流量計在金屬管道上的安裝，金屬管道內壁沒有絕緣塗層。



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。



## ※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 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$ 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。                         |
| 鉭         | 具有優良的耐腐蝕性，和玻璃很相似。除了氫氟酸、發煙酸、鹼外，幾乎能耐一切化學介質(包括沸點的鹽酸、硝酸和175°C以下的硫酸)腐蝕。在鹼中不耐腐。                               |

## ※內襯材料選擇

| 內襯材料               | 主要性能                                                                                    | 適應範圍                            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 合成橡膠               | 1. 有極好的彈性，高度扯斷力，耐磨性能好。<br>2. 耐一般低濃度酸、鹼、鹽溶液；不耐氧化性介質的腐蝕。                                  | 1. <80°C<br>2. 中性強磨損的礦漿，煤漿和泥漿。  |
| 氯丁橡膠<br>(Neoprene) | 1. 耐磨性中等。<br>2. 耐一般低濃度的酸鹼、鹽腐蝕。                                                          | 1. <80°C<br>2. 自來水、工業用水、海水。     |
| 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( $\text{ClF}_3$ )，高溫三氟化氧，高流速液氧，臭氧的腐蝕。<br>2. 耐磨性能一般。 | 1. -20~120°C<br>2. 濃酸、鹼等強腐蝕性介質。 |

## 型號 / 訂購料號 對照表 / 訂購說明

| 型號    | 訂購料號       |
|-------|------------|
| EPD30 | EPD10000-A |
| EPD34 | EPD10400-A |

EPD1 <sup>05</sup> <sup>06</sup> 0 0 - A <sup>10</sup> <sup>11</sup> <sup>12</sup> <sup>13</sup> <sup>14</sup> <sup>15</sup> <sup>16</sup> <sup>17</sup> <sup>18</sup> <sup>19</sup> <sup>20</sup> <sup>21</sup> A <sup>23</sup> <sup>24</sup> <sup>25</sup> <sup>26</sup> <sup>27</sup> <sup>28</sup>

<sup>05</sup> <sup>06</sup> 型號

00: 標準型

04: 分離型

<sup>10</sup> <sup>11</sup> <sup>12</sup> 口徑

015: 15mm      100: 100mm      350: 350mm

025: 25mm      125: 125mm      400: 400mm

040: 40mm      150: 150mm      450: 450mm

050: 50mm      200: 200mm      500: 500mm

065: 65mm      250: 250mm

080: 80mm      300: 300mm

<sup>13</sup> <sup>14</sup> <sup>15</sup> 接續種類

C48: ANSI B16.5 Class 150

C49: ANSI B16.5 Class 300

A41: JIS B2220 7.5K

A42: JIS B2220 10K

A45: JIS B2220 20K

D57: DIN 2501 PN10

D58: DIN 2501 PN16

D60: DIN 2501 PN40

<sup>16</sup> <sup>17</sup> 接續材質

MD: 碳鋼

MA: SUS304

MC: SUS316L

<sup>18</sup> <sup>19</sup> 內襯材質

08: 氯丁橡膠

21: PTFE

37: 合成橡膠

(接續下頁)

EPD1 <sup>05</sup> <sup>06</sup>   0 0 - A <sup>10</sup> <sup>11</sup> <sup>12</sup> <sup>13</sup> <sup>14</sup> <sup>15</sup> <sup>16</sup> <sup>17</sup> <sup>18</sup> <sup>19</sup> <sup>20</sup> <sup>21</sup>   A <sup>23</sup> <sup>24</sup> <sup>25</sup> <sup>26</sup> <sup>27</sup> <sup>28</sup>

②① 電極材質

MC: SUS316L

MF: 鈦

MK: 鈮

MJ: 哈氏合金(C-276)

②③ 電源

A: 100~240Vac, 50/60Hz

D: 24Vdc

N: 100~240Vac, 50/60Hz (含資料記錄功能)

R: 24Vdc (含資料記錄功能)

②④ 精度

F: 0.5%

G: 0.3%

H: 0.2%

②⑤ 接地環材質

00: 無接地環

MA: SUS304

MC: SUS316L

MF: 鈦

MK: 鈮

MJ: 哈氏合金(C-276)

②⑦ 訊號電纜線長度 (標準型因無電纜線, 故此碼選"00: 無須選擇"即可)

00: 無需選擇(僅標準型)

10: 10米(標準長度)

15: 15米

20: 20米

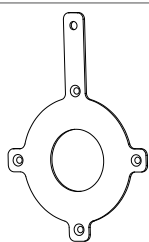
⋮

95: 95米

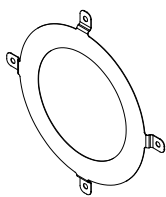
A0: 100米

## 配件—接地環

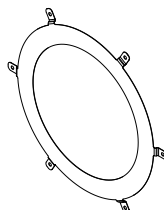
| 正式料號               | 舊系統料號 [...]    | 規格                         |
|--------------------|----------------|----------------------------|
| EPDAM1P-MA03A00001 | EPA-1007-100-4 | SUS304 0.5T, DN100內襯蓋板     |
| EPDAM1P-MA03A20001 | EPA-1007-125-4 | SUS304 0.5T, DN125內襯蓋板     |
| EPDAM1P-MA03A50001 | EPA-1007-150-4 | SUS304 0.5T, DN150內襯蓋板     |
| EPDAM1P-MA03B00001 | EPA-1007-200-4 | SUS304 0.5T, DN200內襯蓋板     |
| EPDAM1P-MA03B50001 | EPA-1007-250-4 | SUS304 0.5T, DN250內襯蓋板     |
| EPDAM1P-MA03C00001 | EPA-1007-300-4 | SUS304 0.5T, DN300內襯蓋板     |
| EPDAM1P-MC03400001 | EPA-1007-40-L  | SUS316L 2.0T, DN40導管內襯蓋板   |
| EPDAM1P-MC03500001 | EPA-1007-50-L  | SUS316L 2.0T, DN50導管內襯蓋板   |
| EPDAM1P-MC03650001 | EPA-1007-65-L  | SUS316L 2.0T, DN65導管內襯蓋板   |
| EPDAM1P-MC03800001 | EPA-1007-80-L  | SUS316L 2.0T, DN80導管內襯蓋板   |
| EPDAM1P-MC03A00001 | EPA-1007-100-L | SUS316L 0.5T, DN100內襯蓋板    |
| EPDAM1P-MC03A20001 | EPA-1007-125-L | SUS316L 0.5T, DN125內襯蓋板    |
| EPDAM1P-MC03A50001 | EPA-1007-150-L | SUS316L 0.5T, DN150內襯蓋板    |
| EPDAM1P-MC03B00001 | EPA-1007-200-L | SUS316L 0.5T, DN200內襯蓋板    |
| EPDAM1P-MC03B50001 | EPA-1007-250-L | SUS316L 0.5T, DN250內襯蓋板    |
| EPDAM1P-MC03C00001 | EPA-1007-300-L | SUS316L 0.5T, DN300內襯蓋板    |
| EPDAM1P-MF03400001 | EPA-1007-40-T  | 鈦 2.0T, DN40導管內襯蓋板         |
| EPDAM1P-MF03500001 | EPA-1007-50-T  | 鈦 2.0T, DN50導管內襯蓋板         |
| EPDAM1P-MF03650001 | EPA-1007-65-T  | 鈦 2.0T, DN65導管內襯蓋板         |
| EPDAM1P-MF03800001 | EPA-1007-80-T  | 鈦 2.0T, DN80導管內襯蓋板         |
| EPDAM1P-MF03A00001 | EPA-1007-100-T | 鈦 0.5T, DN100內襯蓋板          |
| EPDAM1P-MF03A20001 | EPA-1007-125-T | 鈦 0.5T, DN125內襯蓋板          |
| EPDAM1P-MF03A50001 | EPA-1007-150-T | 鈦 0.5T, DN150內襯蓋板          |
| EPDAM1P-MF03B00001 | EPA-1007-200-T | 鈦 0.5T, DN200內襯蓋板          |
| EPDAM1P-MJ03400001 | EPA-1007-40-H  | 哈氏合金-C276 2.0T, DN40導管內襯蓋板 |
| EPDAM1P-MJ03500001 | EPA-1007-50-H  | 哈氏合金-C276 2.0T, DN50導管內襯蓋板 |
| EPDAM1P-MJ03650001 | EPA-1007-65-H  | 哈氏合金-C276 2.0T, DN65導管內襯蓋板 |
| EPDAM1P-MJ03800001 | EPA-1007-80-H  | 哈氏合金-C276 2.0T, DN80導管內襯蓋板 |
| EPDAM1P-MJ03A00001 | EPA-1007-100-H | 哈氏合金-C276 0.5T, DN100內襯蓋板  |
| EPDAM1P-MJ03A20001 | EPA-1007-125-H | 哈氏合金-C276 0.5T, DN125內襯蓋板  |
| EPDAM1P-MJ03A50001 | EPA-1007-150-H | 哈氏合金-C276 0.5T, DN150內襯蓋板  |
| EPDAM1P-MJ03B00001 | EPA-1007-200-H | 哈氏合金-C276 0.5T, DN200內襯蓋板  |
| EPDAM1P-MJ03B50001 | EPA-1007-250-H | 哈氏合金-C276 0.5T, DN250內襯蓋板  |
| EPDAM1P-MJ03C00001 | EPA-1007-300-H | 哈氏合金-C276 0.5T, DN300內襯蓋板  |
| EPDAM1P-MK03800001 | EPA-1007-80-A  | 鈮 2.0T, DN80導管內襯蓋板         |



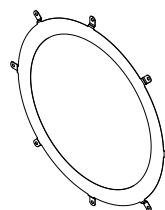
DN40~80



DN100~150



DN200



DN250~300

## 型號 / 訂購料號 對照表 / 訂購說明

| 型號    | 訂購料號       |
|-------|------------|
| EPD36 | EPD10300-A |

EPD1 0 3 0 0 -A <sup>⑩</sup> <sup>⑪</sup> <sup>⑫</sup> I 0 0 MC 1 4 MC A <sup>⑳</sup> F 0 0 0 0

⑩⑪⑫ 口徑

015: 15mm

025: 25mm

040: 40mm

050: 50mm

⑬⑭⑮ 接續種類

I 00: Tri-clamp

⑯⑰ 接續材質

MC: SUS316L

⑱⑲ 內襯材質

14: PFA

⑳㉑ 電極材質

MC: SUS316L

㉓ 電源

A: 100~240Vac, 50/60Hz

D: 24Vdc

N: 100~240Vac, 50/60Hz (含資料記錄功能)

R: 24Vdc (含資料記錄功能)

㉔ 精度

F: 0.5%

# EPD39 電磁式流量計

## 概述

EPD39電磁流量為多功能計量器，可同時監測水總量、壓力，並有二個輸入介面可另外監測水質或溫度，廣泛用於自來水小區管網計量、造紙、化工、電力、冶金、污水處理、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。

EPD39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

- 自來水小區管網監控
- 污廢水處理
- 自來水淨水處理
- 下水道工程
- 無市電供電環境使用

## 特點

### 高可靠度

- 測量不受液體密度、黏度、溫度、壓力等變化的影響。
- 應用廣泛，液體可為含有纖維、固體顆粒、懸浮物的液體。
- 外殼防護等級：IP68
- 線材、接續防護等級：IP68

### 高量程、高效能

- 量程比: 1:680以上。超微小流量測量精度高。
- 高整合度的螢幕顯示、雙隔離、參數設置、記憶功能、小信號切除、零點補正、雙向測量之瞬間流量及累積流量值。

### 自我診斷功能強

- 測量管內無活動及阻流零件、不堵塞、無損失。
- 智慧型自我檢測和自我診斷功能、多種報警。
- 內建電池預測，低耗電。

### 操作設定及資料可記錄量

- 可記錄達128萬筆以上。
- 可顯示(西元)年月日、時、分、秒、瞬間流量、正/反向累積流量、壓力、電池電壓、已使用電量、RSSI。
- 支援TCP socket 以及MQTT 通訊協定。
- 支援雙向命令讀寫功能。
- 支援量測紀錄時間、訊號回傳間隔時間設定。
- 可透過串列介面或藍芽無線通訊進行現場流量計資訊讀取及設定作業。

### 模組化安裝

- 支援FOAT(Firmware On the Air)韌體更新(選配)。
- IP68防水接頭快接。
- 模組化設計，便利井下作業。

## EPD39 電池供電型標準規格

### 無線傳輸控制器



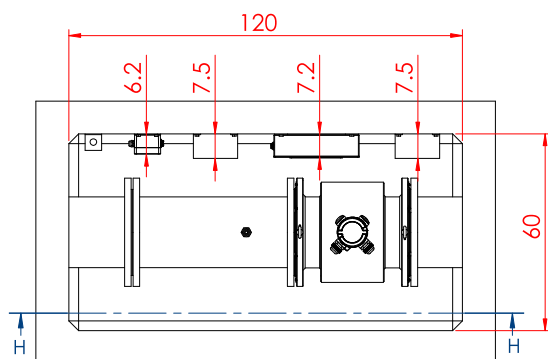
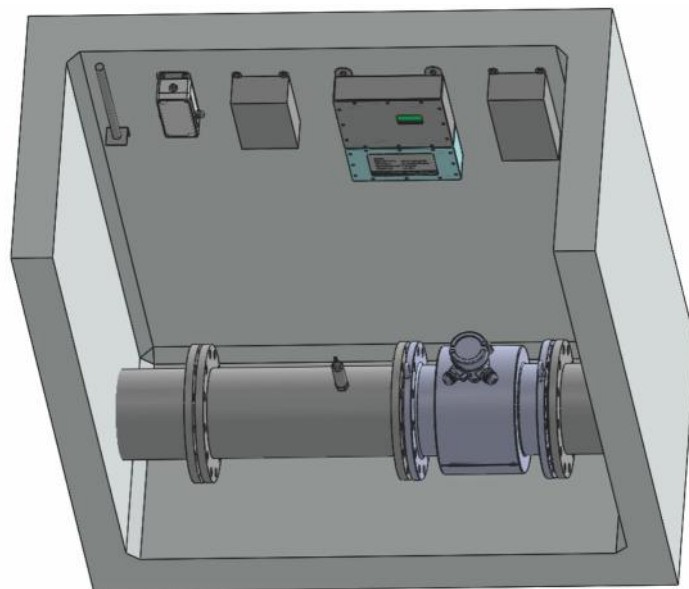
#### 部件一: 控制器規格

|                             |                    |
|-----------------------------|--------------------|
| 電源                          | 14.4V              |
| 顯示                          | LCM 128*64 pixel   |
| 量測範圍                        | 0.015 m/s ~ 10 m/s |
| 類比輸入1<br>(壓力計使用)            | 0.5~4.5V           |
| 類比輸入2<br>(預留使用，可<br>外接餘氯計等) | 4~20mA             |
| 遠端設定                        | RS-485             |
| 通訊埠                         | RS-422             |
| 電力管理時間                      | 1~1440 min         |
| 資料量                         | 1280000筆           |
| 環境溫度                        | -20 ~ 70 °C        |
| 外殼材質                        | 鍍鋅鋼版+烤漆            |
| 防護等級                        | IP68               |
| 藍芽                          | 支援藍芽通訊(選配)         |

#### 部件二: 4G模組規格

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 電源      | 3.6V                 |
| 遠端設定    | RS-485               |
| 通訊埠     | RS-422               |
| 資料量     | >1280000 筆           |
| 無線連接能力  | 4G LTE (B3, B8, B28) |
| 環境溫度    | -20~70°C             |
| SD 卡插座  | Micro SD             |
| SIM 卡插座 | Nano SIM             |
| 外殼材質    | 鋁合金                  |
| 防護等級    | IP68                 |
| 認證      | CCAN204G0050T1       |

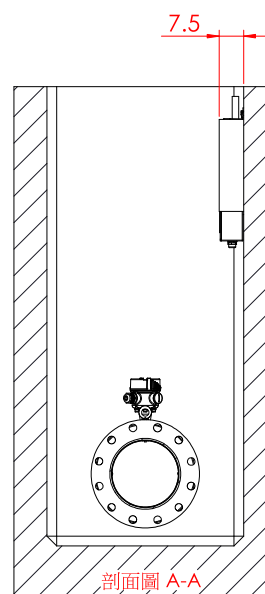
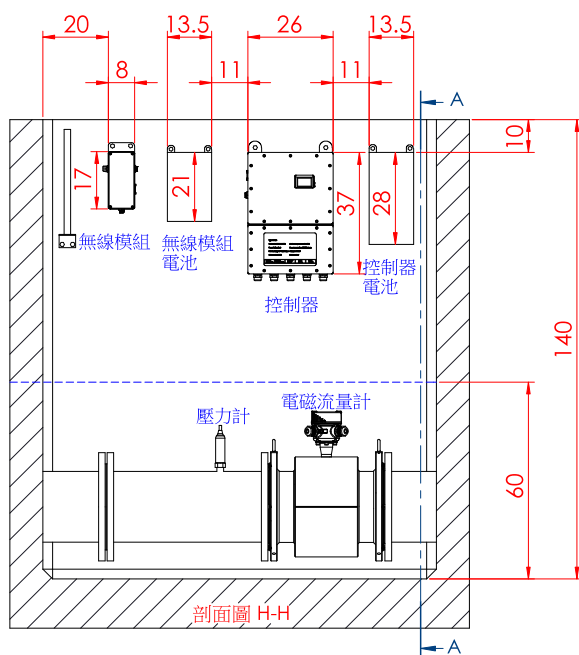
## 窖井配置圖示說明及尺寸圖



尺寸圖說明

1. 尺寸單位cm

2. 各部尺寸均小於各標示尺寸



## 選配電池模組

### (模組A型)

#### 特點

- 一次性使用電池。
- 防護等級: IP68。
- 搭配流量控制器使用。

#### 規格

|      |                 |
|------|-----------------|
| 額定電壓 | 14.4V           |
| 額定容量 | 144AH           |
| 截止電壓 | 8V              |
| 環境溫度 | -20 ~ 60°C (*1) |
| 輸出電流 | 1A Maximum      |
| 疊構   | 4S4P            |
| 防護等級 | IP68            |
| 電池壽命 | 10 Years        |

### (模組B型)

#### 特點

- 一次性使用電池。
- 防護等級: IP68。
- 搭配4G模組訊號傳輸使用。

#### 規格

|      |                 |
|------|-----------------|
| 額定電壓 | 3.6V(Primary)   |
| 額定容量 | 288AH           |
| 截止電壓 | 2V              |
| 環境溫度 | -20 ~ 60°C (*1) |
| 輸出電流 | 2A Maximum      |
| 疊構   | 1S8P            |
| 防護等級 | IP68            |
| 電池壽命 | 10 Years        |

# EPD39 電池供電型標準規格

## 介紹

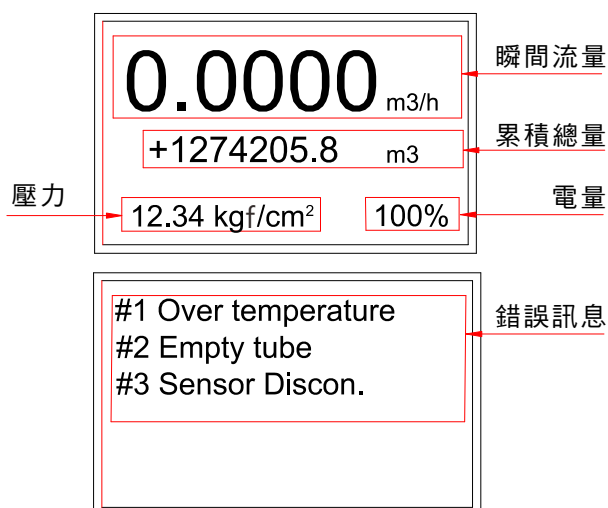
本產品整合流量訊號、壓力訊號、4G天線訊號、0-5V / 4-20mA 輸入訊號、USB 電池輸入訊號、Pulse 輸出訊號等，為多功能無線訊號傳輸模組，並具有顯示介面，便利現場操作人員應用。

## 產品特點

- 內含渠道RS-485/4-20mA。
- 標準記憶體容量 >1280000 筆。
- 可集抄並上傳流量、壓力以及預留二組感測訊號，一組壓力計使用，一組預留，可供溫度或餘氯計使用。
- 支援藍芽通訊(選配)。
- 防護等級:IP68。



## 顯示介面示意圖



## 流量傳感器規格

|        |                                                               |
|--------|---------------------------------------------------------------|
| 準確度等級  | OIML R49: Class I<br>ISO 4064: Class I                        |
| 壓力損失等級 | △p 10(低壓頭 · 0.1bar)                                           |
| 流體溫度   | -20 ~ 80°C (一般型)<br>氯丁橡膠內襯<br>合成橡膠內襯<br>-20 ~ 150°C<br>PTFE內襯 |
| 環境溫度   | -40 ~ 85°C                                                    |
| 流體導電度  | >5 uS/cm                                                      |
| 量測範圍   | 0.015m/s ~ 10m/s                                              |
| 耐壓     | 16kg/cm <sup>2</sup><br>16kg/cm <sup>2</sup> 以上,請洽業務)         |
| 防護等級   | IP68                                                          |
| 接線盒材質  | 鋁合金                                                           |
| 入線口規格  | M20 x 1.5*2                                                   |

## 壓力計規格

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 壓力範圍             | 0~10kgf/cm <sup>2</sup> |
| 精確度              | ±0.25% F.S.             |
| 安全係數             | 2倍                      |
| 耐溫(電纜線最高耐溫105°C) | -40~150°C               |
| 接液材質             | SUS316L                 |



# 實績說明



公家單位-北水小區管網



公家單位-淨水廠流量監控



飲料業-廢水排放流量偵測



電子廠-製程廢水流量偵測



電鍍業-廢水排放系統



製藥業-廢水排放流量偵測



礦業-製程水流量偵測



塑化業-製程水流量偵測

## 型號 / 訂購料號 對照表 / 訂購說明

| 型號    | 訂購料號       |
|-------|------------|
| EPD39 | EPD1□□00-C |

EPD1 <sup>05</sup>□ <sup>06</sup>□ 0 0 - C <sup>10</sup>□ <sup>11</sup>□ <sup>12</sup>□ <sup>13</sup>□ <sup>14</sup>□ <sup>15</sup>□ <sup>16</sup>□ <sup>17</sup>□ <sup>18</sup>□ <sup>19</sup>□ <sup>20</sup>□ <sup>21</sup>□ A <sup>23</sup>□ <sup>24</sup>□ <sup>25</sup>□ <sup>26</sup>□ <sup>27</sup>□ <sup>28</sup>□

### <sup>05</sup> <sup>06</sup> 型號

50: 電池供電型

51: 電池供電型+藍芽通訊型

### <sup>10</sup> <sup>11</sup> <sup>12</sup> 口徑

040: 40mm      125: 125mm

050: 50mm      150: 150mm

065: 65mm      200: 200mm

080: 80mm      250: 250mm

100: 100mm    300: 300mm

### <sup>13</sup> <sup>14</sup> <sup>15</sup> 接續種類

C48: ANSI B16.5 Class 150

C49: ANSI B16.5 Class 300

A41: JIS B2220 7.5K

A42: JIS B2220 10K

A45: JIS B2220 20K

D57: DIN 2501 PN10

D58: DIN 2501 PN16

D60: DIN 2501 PN40

### <sup>16</sup> <sup>17</sup> 接續材質

MD: 碳鋼+冷鍍鋅烤漆

MA: SUS304

MC: SUS316L

### <sup>18</sup> <sup>19</sup> 內襯材質

08: 氯丁橡膠

21: PTFE

37: 合成橡膠

(接續下頁)

EPD1 <sup>05</sup> <sup>06</sup>   0 0 - A <sup>10</sup> <sup>11</sup> <sup>12</sup> <sup>13</sup> <sup>14</sup> <sup>15</sup> <sup>16</sup> <sup>17</sup> <sup>18</sup> <sup>19</sup> <sup>20</sup> <sup>21</sup>   A <sup>23</sup> <sup>24</sup> <sup>25</sup> <sup>26</sup> <sup>27</sup> <sup>28</sup>

②① 電極材質

MC: SUS316L

MF: 鈦

MK: 鈮

MJ: 哈氏合金(C-276)

②③ 電源

A: 100~240Vac, 50/60Hz

D: 24Vdc

②④ 精度

F: 0.5%

G: 0.3%

H: 0.2%

②⑤ 接地環材質

00: 無接地環

MA: SUS304

MC: SUS316L

MF: 鈦

MK: 鈮

MJ: 哈氏合金(C-276)

②⑦ 訊號電纜線長度 (標準型因無電纜線,故此碼選"00:無須選擇"即可)

00: 無需選擇(僅標準型)

03: 3米(標準長度)

05: 5米

10: 10米

15: 15米

20: 20米

⋮

⋮

95: 95米

A0: 100米

# EPR 蹼輪式流量計

## 工作原理

蹼輪式流量計是利用流體推動葉片轉動測得流速，再由流速計算得到流量。EPR1系列流量計是由流量傳送器和管件組合而成，輕便小巧的外型設計方便用戶攜運、安裝、操作。

本產品經由專業流量測試設備校正計算K值精度 $\pm 3\%$ (流速範圍0.3~10m/s) 如果6~10m/s可達 $\pm 0.5\%$ ，具備良好的線性度。感測頭可選擇顯示型或無顯示型，顯示型具有內建累計流量儲存器的設計，方便用戶讀取資料。

## 產品特點

- 微處理器控制，功能齊全操作簡便。
- 輸入電源：12-36Vdc。
- 類比信號4-20mA電流輸出。
- 類比輸出範圍提高10%:4-21.6mA。
- 模擬測試輸出：0-24mA。
- 脈波輸出：光隔離電晶體。
- 模擬頻率輸出：0-300Hz
- LCM(Graphic128x64Dots)顯示器。
- 顯示型內建累積流量FRAM閃存記憶體。
- 顯示器與感知器快拆式設計。
- 純感知無顯示型，方便系統整合。
- LED指示警報狀態。
- 類比輸出上限設定。
- 類比輸出流率、流速濾波設定：0-40段。
- LED顯示背光，開/關/操作時開啟三種模式。
- 具通訊介面RS485。
- 功能選單設定參數修改K係數、管徑、設備ID、通信包率等。
- 支援多語系，正體中文、簡體中文、英文等。

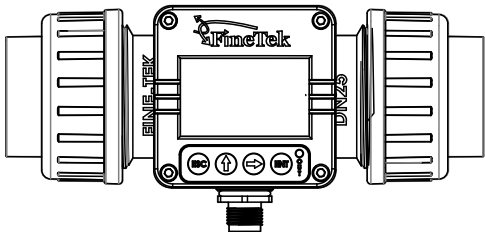
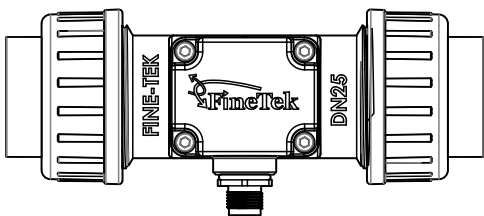
## 應用領域

蹼輪式流量計適用於無顆粒不沾黏、中性或具腐蝕性的液體，聯結類比輸出與脈波輸出信號形成一個監控系統，指示瞬間流量與累積流量，也可組控制迴路調節閥門或切換開關。

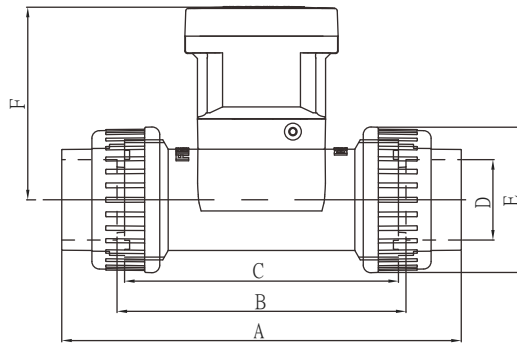
※鐵屑吸附於葉輪旋轉會影響計量和損壞設備，當製程中或泵浦運行可能產生鐵屑，須在上游 > 15倍管徑距離加裝磁篩或濾網(請考慮壓力損失)並定期清洗防止阻塞。

- 食品製造業
- 飲料製造業
- 水處理業
- 製藥業
- 染整業
- 化工業
- 半導體業
- PCB濕製程控制

蹠輪式流量計規格比較

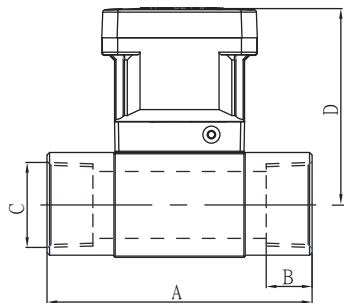
|       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 型式    |                                                                                                      |                                    |
| 規格    | EPR智能一體型                                                                                                                                                                              | EPR流量傳送器型/EPR純脈波型                                                                                                    |
| 優點    | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 微處理器控制，功能齊全操作簡便</li> <li>■ 內建累積流量FRAM閃存記憶體</li> <li>■ 顯示器與感知器快拆式設計</li> <li>■ 支援多語系，正體中文、簡體中文、英文</li> <li>■ LED顯示背光，開/關/操作時開啟三種模式</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 微處理器控制，功能齊全操作簡便</li> <li>■ 脈波輸出，光隔離電晶體</li> <li>■ 純感知無顯示型，方便系統整合</li> </ul> |
| 技術數據  |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                      |
| 電 源   | 12~36Vdc,±10%                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |
| 製程溫度  | 材質:PP=60°C，PVDF=100°C                                                                                                                                                                 |                                                                                                                      |
| 產品耐壓  | 10kg/cm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |
| 製程接續  | T型管(DIN/ISO,ASTM,JIS)/SUS Threads,(PF,PT,NPT)                                                                                                                                         |                                                                                                                      |
| 材 質   | PVC                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                      |
| 輸出訊號  | 4~20mA，RS485,Modbus<br>NPN、PNP 過電流保護200mA                                                                                                                                             |                                                                                                                      |
| 準 確 度 | 標準K值下±3%                                                                                                                                                                              |                                                                                                                      |
| 接線盒規格 | PC工程塑膠                                                                                                                                                                                |                                                                                                                      |
| 防護等級  | IP66                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                      |
| 流速範圍  | 0.3m/s ~ 10ms                                                                                                                                                                         |                                                                                                                      |
| 產品應用  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 適用水或廢水處理設備</li> <li>■ 半導體業化學管道流量</li> <li>■ PCB濕製程控制</li> </ul>                                                                              |                                                                                                                      |

### 智能一體型(工程塑膠)



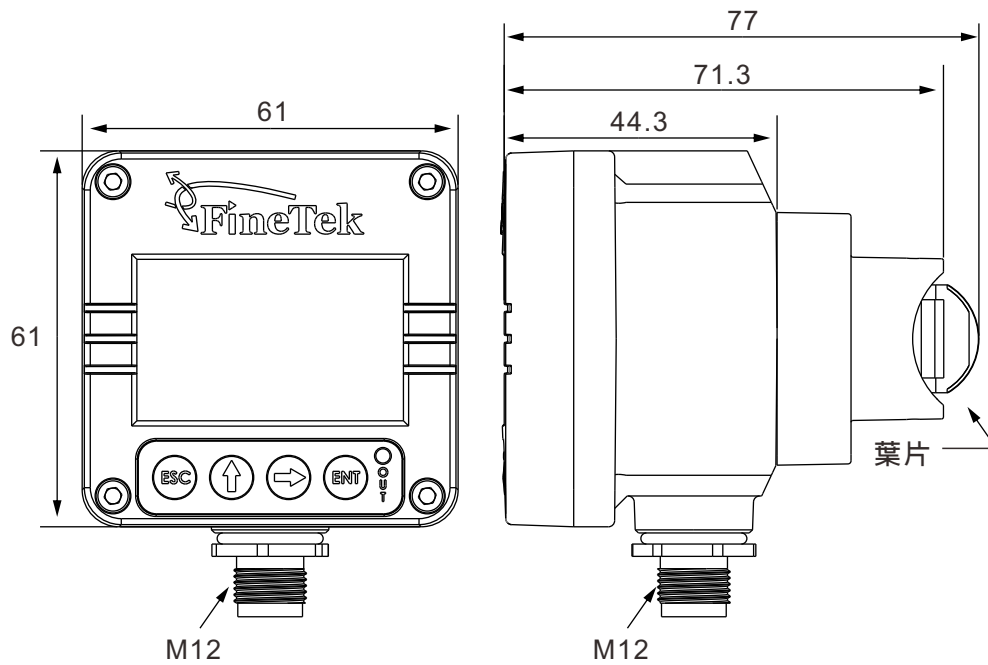
| 口徑-DN<br>(mm) | 管材標準                                     | A<br>(mm) | B<br>(mm) | C<br>(mm) | D<br>(mm)                 | E<br>(mm) | F<br>(mm) |
|---------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|
| 20            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS<br>CNS 4053-1(南亞) | 144       | 106       | 100       | 25<br>26.7<br>26.45<br>26 | 53        | 76.3      |
| 25            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS                   | 159       | 115       | 109       | 32<br>33.4<br>32.55       | 58        | 76.7      |
| 40            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS                   | 189       | 125       | 119       | 50<br>48.3<br>48.7        | 83        | 83.3      |
| 50            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS<br>CNS 4053-1(南亞) | 216       | 140       | 130       | 63<br>60.3<br>60.8<br>60  | 103       | 90        |

### 智能一體型(不鏽鋼)

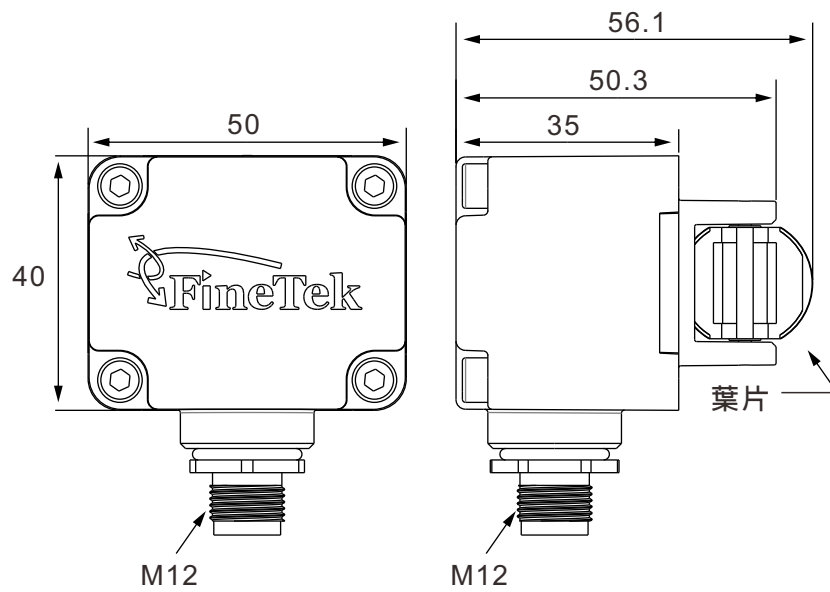


| 口徑-DN<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm)          | C<br>(mm)                            | D<br>(mm) |
|---------------|-----------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| 20            | 94        | 17<br>18.3<br>18.3 | PF 3/4"<br>PT 3/4"<br>NPT 3/4"       | 77        |
| 25            | 104       | 23<br>18<br>18     | PF 1"<br>PT 1"<br>NPT 1"             | 77        |
| 40            | 129       | 23<br>22<br>22     | PF 1-1/2"<br>PT 1-1/2"<br>NPT 1-1/2" | 83.4      |
| 50            | 148.5     | 27.5<br>24<br>24   | PF 2"<br>PT 2"<br>NPT 2"             | 90        |

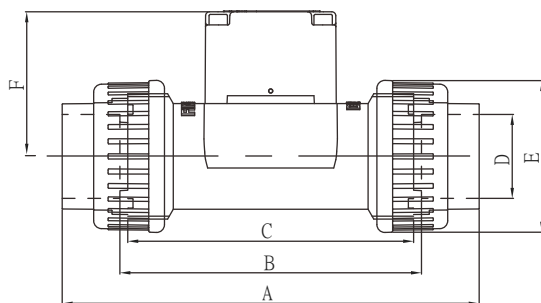
智能一體型



流量傳送器型&純脈波型

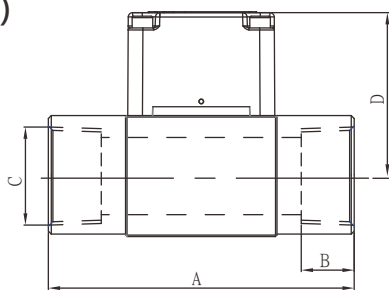


### 流量傳送器型&純脈波型(工程塑膠)



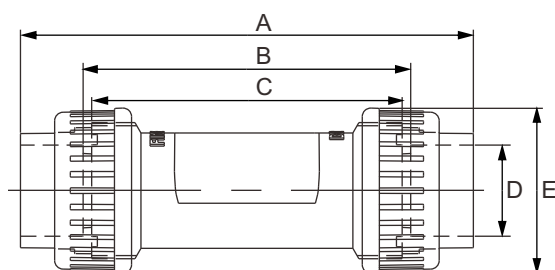
| 口徑-DN<br>(mm) | 管材標準                                     | A<br>(mm) | B<br>(mm) | C<br>(mm) | D<br>(mm)                 | E<br>(mm) | F<br>(mm) |
|---------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------|-----------|
| 20            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS<br>CNS 4053-1(南亞) | 144       | 106       | 100       | 25<br>26.7<br>26.45<br>26 | 53        | 54.8      |
| 25            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS                   | 159       | 115       | 109       | 32<br>33.4<br>32.55       | 58        | 55.2      |
| 40            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS                   | 189       | 125       | 119       | 50<br>48.3<br>48.7        | 83        | 62        |
| 50            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS<br>CNS 4053-1(南亞) | 216       | 140       | 130       | 63<br>60.3<br>60.8<br>60  | 103       | 68.5      |

### 流量傳送器型&純脈波型(不鏽鋼)



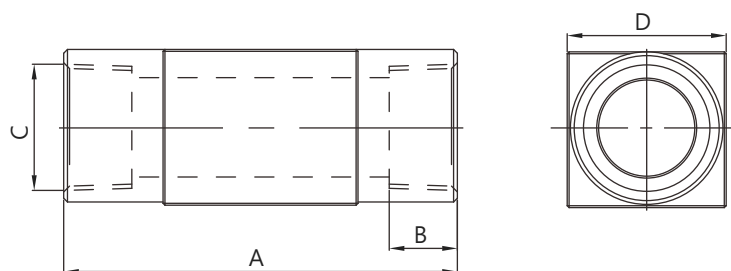
| 口徑-DN<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm)          | C<br>(mm)                            | D<br>(mm) |
|---------------|-----------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| 20            | 94        | 17<br>18.3<br>18.3 | PF 3/4"<br>PT 3/4"<br>NPT 3/4"       | 55        |
| 25            | 104       | 23<br>18<br>18     | PF 1"<br>PT 1"<br>NPT 1"             | 55.6      |
| 40            | 129       | 23<br>22<br>22     | PF 1-1/2"<br>PT 1-1/2"<br>NPT 1-1/2" | 62        |
| 50            | 148.5     | 27.5<br>24<br>24   | PF 2"<br>PT 2"<br>NPT 2"             | 69        |

# T-fitting(工程塑膠)



| □徑-DN<br>(mm) | 管材標準                                     | A<br>(mm) | B<br>(mm) | C<br>(mm) | D<br>(mm)                 | E<br>(mm) |
|---------------|------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-----------|
| 20            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS<br>CNS 4053-1(南亞) | 144       | 106       | 100       | 25<br>26.7<br>26.45<br>26 | 53        |
| 25            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS                   | 159       | 115       | 109       | 32<br>33.4<br>32.55       | 58        |
| 40            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS                   | 189       | 125       | 119       | 50<br>48.3<br>48.7        | 83        |
| 50            | DIN/ISO<br>ASTM<br>JIS<br>CNS 4053-1(南亞) | 216       | 140       | 130       | 63<br>60.3<br>60.8<br>60  | 103       |

# T-fitting(不鏽鋼)



| □徑-DN<br>(mm) | A<br>(mm) | B<br>(mm)          | C<br>(mm)                            | D<br>(mm) |
|---------------|-----------|--------------------|--------------------------------------|-----------|
| 20            | 94        | 17<br>18.3<br>18.3 | PF 3/4"<br>PT 3/4"<br>NPT 3/4"       | 42        |
| 25            | 104       | 23<br>18<br>18     | PF 1"<br>PT 1"<br>NPT 1"             | 55.6      |
| 40            | 129       | 23<br>22<br>22     | PF 1-1/2"<br>PT 1-1/2"<br>NPT 1-1/2" | 62        |
| 50            | 148.5     | 27.5<br>24<br>24   | PF 2"<br>PT 2"<br>NPT 2"             | 72        |

## 流量與管徑的選擇

### 塑膠葉片

| 材質            | 管徑<br>mm | 流量範圍(m <sup>3</sup> /h) |              |
|---------------|----------|-------------------------|--------------|
|               |          | 流速0.3m/s(min)           | 流速10m/s(max) |
| 本體管PVC+葉片PP   | 20       | 0.34                    | 11.31        |
|               | 25       | 0.53                    | 17.67        |
|               | 40       | 1.35                    | 45.23        |
|               | 50       | 2.12                    | 70.68        |
| 本體管SUS+葉片PVDF | 20       | 0.34                    | 11.31        |
|               | 25       | 0.53                    | 17.67        |
|               | 40       | 1.35                    | 45.23        |
|               | 50       | 2.12                    | 70.68        |

### 不鏽鋼葉片

| 材質              | 管徑<br>mm | 流量範圍(m <sup>3</sup> /h) |             |
|-----------------|----------|-------------------------|-------------|
|                 |          | 流速0.5m/s(min)           | 流速8m/s(max) |
| 本體管SUS+葉片SUS316 | 25       | 0.89                    | 14.13       |
|                 | 40       | 2.27                    | 36.18       |

## K值與配合管徑的關係

### 智能一體型

| 材料              | 管件標準和連接類型      | K係數(脈波/升) |       |       |      |
|-----------------|----------------|-----------|-------|-------|------|
|                 |                | DN20      | DN25  | DN40  | DN50 |
| 本體管PVC+葉片PP     | DIN/ISO        | 70        | 49    | 17    | 9.2  |
|                 | ASTM           | 70        | 49    | 17    | 9.2  |
|                 | JIS            | 70        | 49    | 17    | 9.2  |
|                 | CNS 4053-1(南亞) | 70        | — — — | — — — | 9.2  |
| 本體管SUS+葉片PVDF   | 內螺紋PF          | 70        | 49    | 17    | 9.2  |
|                 | 內螺紋PT          | 70        | 49    | 17    | 9.2  |
|                 | 內螺紋NPT         | 70        | 49    | 17    | 9.2  |
| 本體管SUS+葉片SUS316 | 內螺紋PF          | — — —     | 58    | 16.25 | 8.8  |
|                 | 內螺紋PT          | — — —     | 58    | 16.25 | 8.8  |
|                 | 內螺紋NPT         | — — —     | 58    | 16.25 | 8.8  |

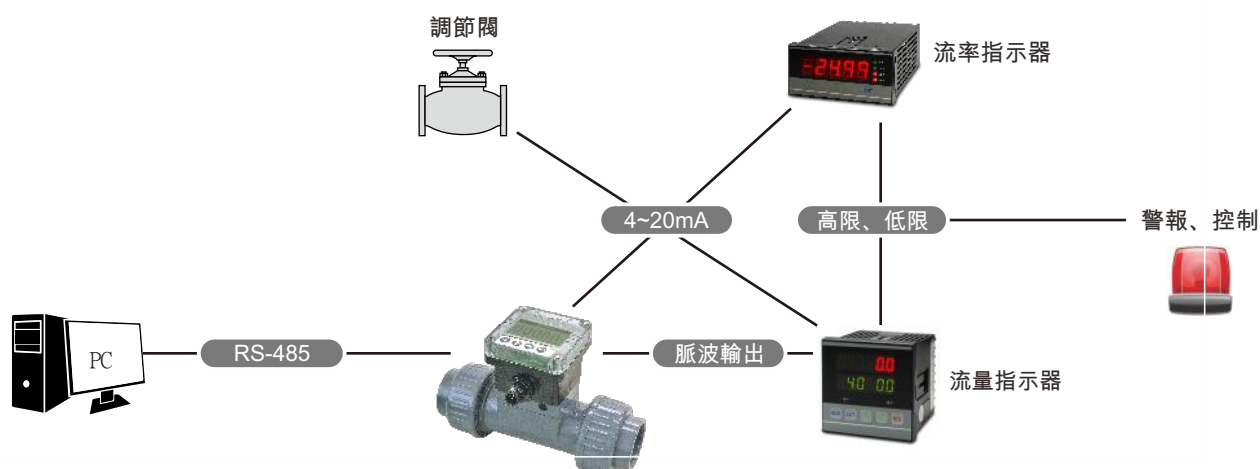
※美加侖K係數=脈波/升X 3.785；英加侖K係數=脈波/升X 4.546。

## 流量傳送器型/純脈波型

| 材料            | 管件標準和連接類型      | K係數(脈波/升) |       |       |      |
|---------------|----------------|-----------|-------|-------|------|
|               |                | DN20      | DN25  | DN40  | DN50 |
| 本體管PVC+葉片PP   | DIN/ISO        | 56.5      | 30    | 8.3   | 5.92 |
|               | ASTM           | 56.5      | 30    | 8.3   | 5.92 |
|               | JIS            | 56.5      | 30    | 8.3   | 5.92 |
|               | CNS 4053-1(南亞) | 56.5      | — — — | — — — | 5.92 |
| 本體管SUS+葉片PVDF | 內螺紋PF          | 56.5      | 30    | 8.3   | 5.92 |
|               | 內螺紋PT          | 56.5      | 30    | 8.3   | 5.92 |
|               | 內螺紋NPT         | 56.5      | 30    | 8.3   | 5.92 |

※美加侖K係數=脈波/升X 3.785；英加侖K係數=脈波/升X 4.546。

## 控制系統圖



## 訂購說明

|                                                                                                                            | ⑨                        | ⑩                        | ⑪                        | ⑫                        | ⑬                        | ⑭                        | ⑮                        | ⑯                        | ⑰                        | ⑱                        | ⑲                        | ⑳                        | ㉑                        | ㉒                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>EPR1 0 0 0 0 -</b>                                                                                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>⑨ ⑩ ⑪ 流量計口徑</b><br>020: DN20(3/4")<br>025: DN25(1")<br>040: DN40(1-1/2")<br>050: DN50(2")                               |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>⑫ 顯示型態</b><br>A: 無顯示型 (流量傳送型,純脈波型)<br>B: LCM顯示型 (智能一體型)                                                                 |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>⑬ ⑭ 管件材質</b><br>MA: SUS 304<br>MB: SUS 316<br>MC: SUS 316L<br>23: PVC                                                   |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>⑮ ⑯ T-fitting 國際標準</b><br>00: 無須選擇, (管件材質SUS時選擇此項)<br>AA: JIS<br>AB: ISO<br>AC: ASTM<br>AD: DIN<br>BA: CNS(只有025,050可選) |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>⑰ ⑱ T-fitting standard 接續種類</b><br>00: 無須選擇(管件材質PVC時選擇此項)<br>02: 內牙 PT<br>04: 內牙 PF<br>08: 內牙 NPT                       |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>⑲ ⑳ 葉片材質</b><br>18: PP (60°C)<br>24: PVDF (100°C)<br>MB: SUS 316 (100°C)                                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
| <b>㉒ 輸出介面</b><br>A: 4~20mA, RS-485, PNP NPN 200mA (流量傳送器以及智能一體型)<br>B: PNP NPN 200mA (純脈波型)                                |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |

## EPU 夾管式超音波流量計

### 動作原理

時差型夾管式超音波流量計主要量測原理是利用超音波脈波透過探頭打擊在流體上，當超音波束在液體中傳播時，流體的流動將使傳播時間產生微小變化，並且其傳播時間的變化正比於液體的流速，由此可求出液體的流速。

如圖所示：在待測流量管道外表面上，按一定相對位置安裝一對超音波感測器，安裝方式分為

“Z”法、“V”法，一個感測器受電脈衝力激發起產生的超音波脈衝，經管壁→流體→管壁為第二感測器所接收，依其順逆流向，超音波脈衝從發至收的傳播時間分別為：

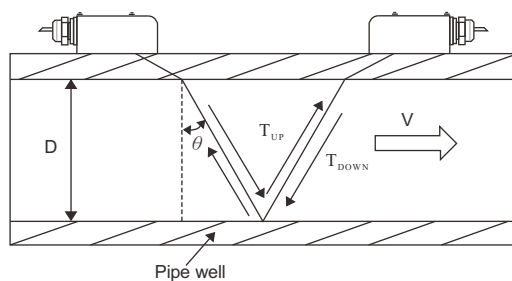
$$T_{UP} = \frac{M \times D / \cos \theta}{C_0 + V \sin \theta}$$

$$T_{DOWN} = \frac{M \times D / \cos \theta}{C_0 - V \sin \theta}$$

$$DT = T_{DOWN} - T_{UP}$$

依據公式可得出流體延著直線方向的平均流速：

$$V = \frac{M \times D}{\sin 2\theta} \cdot \frac{DT}{T_{UP} + T_{DOWN}}$$



### 特點

- 量測管道流量時不需要侵入原管道，不會對原有管道、製程流體產生不良的影響。
- LCM顯示瞬時流量、累積總量。
- 標準4-20mA、脈波輸出，RS485 Modbus通訊。
- 耐用的工業設計，過程可靠度高。
- 適用於各類不帶空氣與不含雜質液體。
- 雙向液體體積流量量測。
- 操作介面語系：繁體中文、簡體中文、英文。
- 傳感器、傳送器防護等級：IP67

### 規格

|       |                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------|
| 螢幕尺寸  | LCM 128*64 畫素背光型                                             |
| 按鍵    | 3 鍵式操作                                                       |
| 通訊介面  | RS-485(Modbus)                                               |
| 測量技術  | 時差測量法                                                        |
| 管徑尺寸  | DN32 ~ DN200 / DN200 ~ DN800                                 |
| 量測範圍  | 流速 0~15m/s                                                   |
| 精確度   | 2.5% O.R. 流速大於 0.3m/s,<br>流速誤差 ± 0.02m/s ;<br>雷諾數 >10000(註1) |
| 重複度   | 0.5%                                                         |
| 環境溫度  | -20~60°C                                                     |
| 電源    | DC 18 ~ 32 VDC                                               |
| 消耗功率  | 10 VA                                                        |
| 入線口規格 | M20 x 1.5                                                    |
| 防護等級  | IP67                                                         |
| EMC   | IEC 61326                                                    |

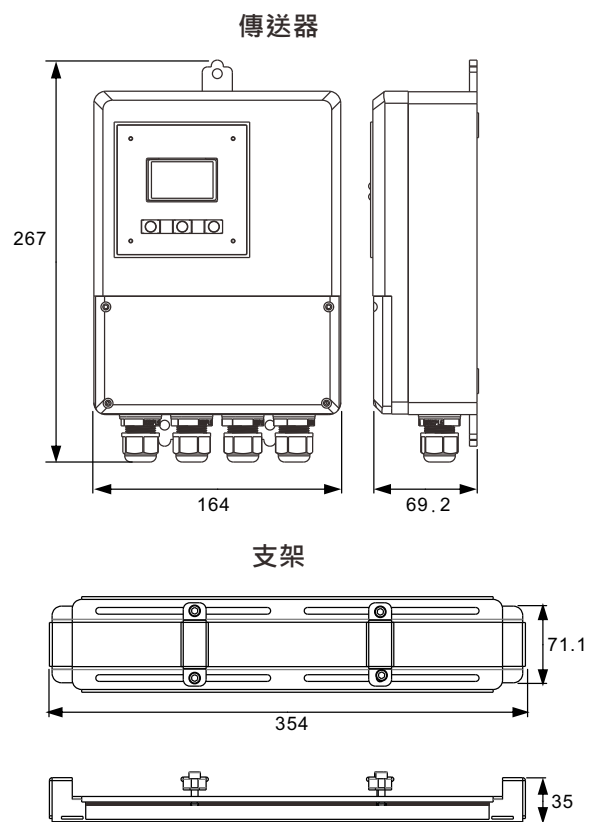
註1:

結合FineTek傳感器校準條件：FineTek實際水流量測試設備  
流體溫度:20±10°C；環境溫度:20±5°C  
直管段長度；前15D以上；後5D以上

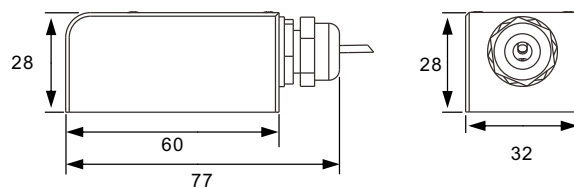
### 產業應用

- 食品製造業
- 飲料製造業
- 水處理
- 製藥業
- 化工業
- 半導體業

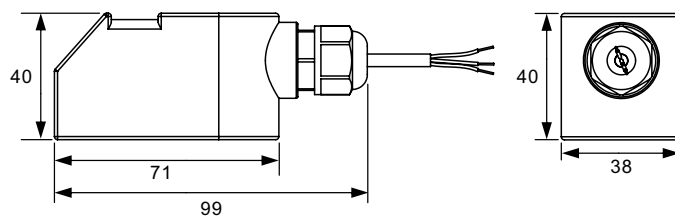
## 尺寸



### S200傳感器(DN32~DN200)



### S800傳感器(DN200~DN800)



## 訂購說明

EPU 1 05 06 0 0 - 09 10 11 12 13 14 1 16 17 18 0 0

#### ⑤⑥ 展型碼

04: 分離型

#### ⑨偵測方式

0: 時間差型

#### ⑩電源

D: 24VDC

A: 100~240VAC

#### ⑪⑫⑬⑭ 傳感器

S200: 分離型DN32~DN200

S800: 分離型DN200~DN800

#### ⑯⑰電纜長度

03: 3M

05: 5M

10: 10M

20: 20M

\*電纜長度3M、5M、10M，適用DN32~DN200

\*電纜長度5M、10M、20M，適用DN200~DN800

#### ⑱輸出方式

0: 標準

## EPH 多重噴嘴電子水量計

### 產品簡介

此類水量計之計量方式，為水流速度直接衝擊葉輪，再將葉輪之移動透過電子元件感測計量裝置傳送至指示器，進而顯示出流量。

### 面板



### 規格

|        |                                                    |
|--------|----------------------------------------------------|
| 螢幕尺寸   | LCD 420*130 mm                                     |
| 適用口徑   | DN13 – DN40                                        |
| 直管要求   | 前10D, 後5D                                          |
| 環境溫度   | -25°C~70°C                                         |
| 輸入電源   | 內建3.6 VDC 高效鋰電池                                    |
| 消耗功率   | <132mW                                             |
| 電纜接口   | M12 Cable (選配)                                     |
| 防護等級   | IP68                                               |
| EMC規範  | IEC 61326                                          |
| 數位通訊   | 需搭配傳輸介面設備，轉換RS-485、NB-IOT等訊號輸出                     |
| 型式認證號碼 | FD111004(DN13)<br>FD111002(DN20)<br>FD111003(DN25) |

### 量測範圍

| 等級 | 口徑mm   | m³/hr | 最小流量qmin | 超載流量qs |
|----|--------|-------|----------|--------|
| C  | 13(15) |       | 0.015    | 3      |
|    | 20     |       | 0.025    | 5      |
|    | 25     |       | 0.035    | 7      |
|    | 40     |       | 0.1      | 20     |

### 量測精度

| 標稱口徑(mm) | 13(15)         | 20             | 25             | 40         |
|----------|----------------|----------------|----------------|------------|
| 流量範圍±2%  | 0.0225 ~ 3     | 0.0375 ~ 5     | 0.0525 ~ 7     | 0.15 ~ 20  |
| 流量範圍±5%  | 0.015 ~ 0.0225 | 0.025 ~ 0.0375 | 0.035 ~ 0.0525 | 0.1 ~ 0.15 |

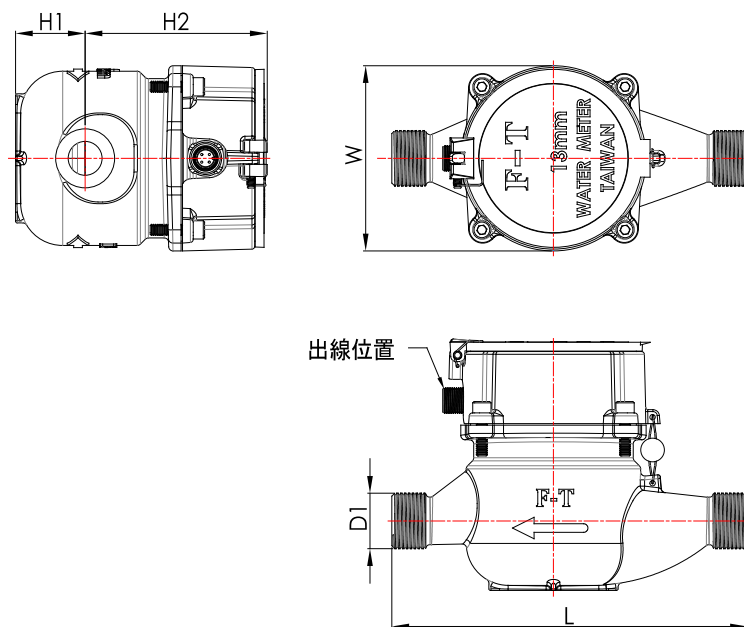
### 產品特點

- 符合水量計型式認證技術規範 CNPA49第3版之 C級計量等級。具備高敏度的精確計量。DN20、DN25已通過型式認證取證。
- C級表可測得的最小流量更低。具備更佳「水表感度」，減低因量測極限造成無法計量的誤差。
- 具有LCD電子顯示，可直覺判斷累積流量，且附加多重智慧管理警報功能，並可外接傳訊器，能輕易取得用戶用水分析資料，警報示警有漏水警示及電力資訊等，可即時掌握監測提前部屬。
- 採非磁傳動，不受外部磁場干擾。
- LCD液晶顯示模組，顯示總累積總量、瞬時流量以及運轉天數等資訊。
- 具RS485通訊介面，需與中華電信之無線傳訊器設備搭配。
- 內建高效鋰電池，壽命長達八年以上。

### 產品應用

適用於集合住宅、校園節能管理、分表計量、漏水偵測、宿舍、出租屋、攤位收費計量等使用環境的冷飲用水計量。

## 外觀尺寸/口徑



| 標稱口徑<br>(D) | 全長<br>(L±5) | 總寬<br>(W±2) | 表底至口徑中心<br>(H1±2) | 表頭至口徑中心<br>(H2±2) | 螺紋外徑<br>(D1±0.3) | 牙距    |
|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------------|------------------|-------|
| 13(15)      | 165         | Ø86         | 32.3              | 84.5              | Ø25.8            | 14牙/吋 |
| 20          | 190         | Ø86         | 35.5              | 84.7              | Ø33              | 14牙/吋 |
| 25          | 210         | Ø89         | 38.6              | 84.7              | Ø39              | 14牙/吋 |
| 40          | 245         | Ø108        | 46                | 92.7              | Ø56              | 11牙/吋 |

## 料號對照

| 型號            | 訂購料號                     |
|---------------|--------------------------|
| <b>EPH13C</b> | EPH100M0-013XAA1X0350MGM |
| <b>EPH20C</b> | EPH100M0-020XAA2E0350MGM |
| <b>EPH25C</b> | EPH100M0-025XAA2L0350MGM |
| <b>EPH40C</b> | EPH100M0-040XAA3D0350MGM |

## 訂購說明

EPH 1 0 0 M 0 - <sup>09</sup>□ <sup>10</sup>□ <sup>11</sup>□ X A A <sup>15</sup>□ <sup>16</sup>□ 0 3 5 0 <sup>21</sup>□ <sup>22</sup>□ M

<sup>09</sup> <sup>10</sup> <sup>11</sup> 口徑

013: 13mm

020: 20mm

025: 25mm

040: 40mm

<sup>15</sup> <sup>16</sup> 尺寸大小

1X: 25.1~26.0 (對應13mm)

2E: 32.1~33.0 (對應20mm)

2L: 38.1~39.0 (對應25mm)

3D: 55.1~56.0 (對應40mm)

<sup>21</sup> <sup>22</sup> 材質

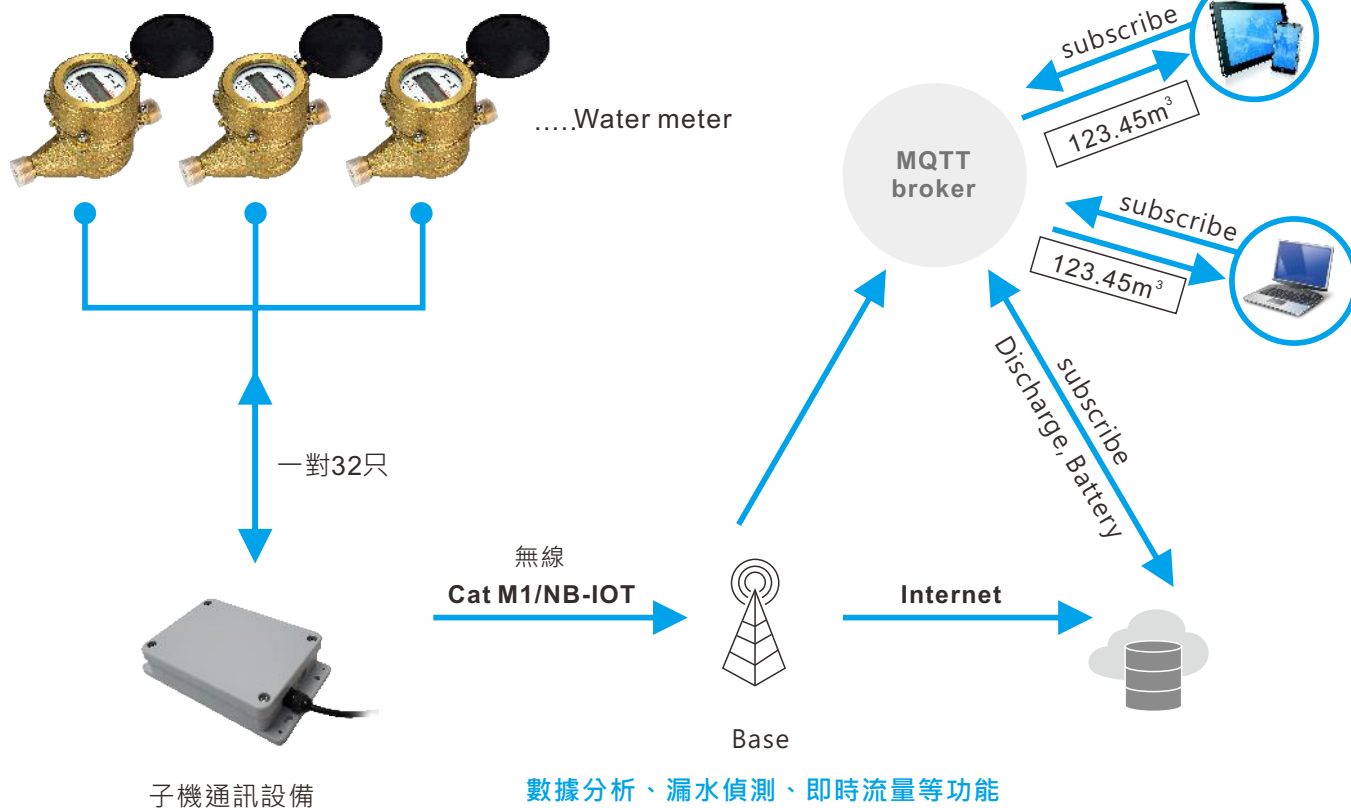
MG: 銅合金

配件-電纜連接器(選購)

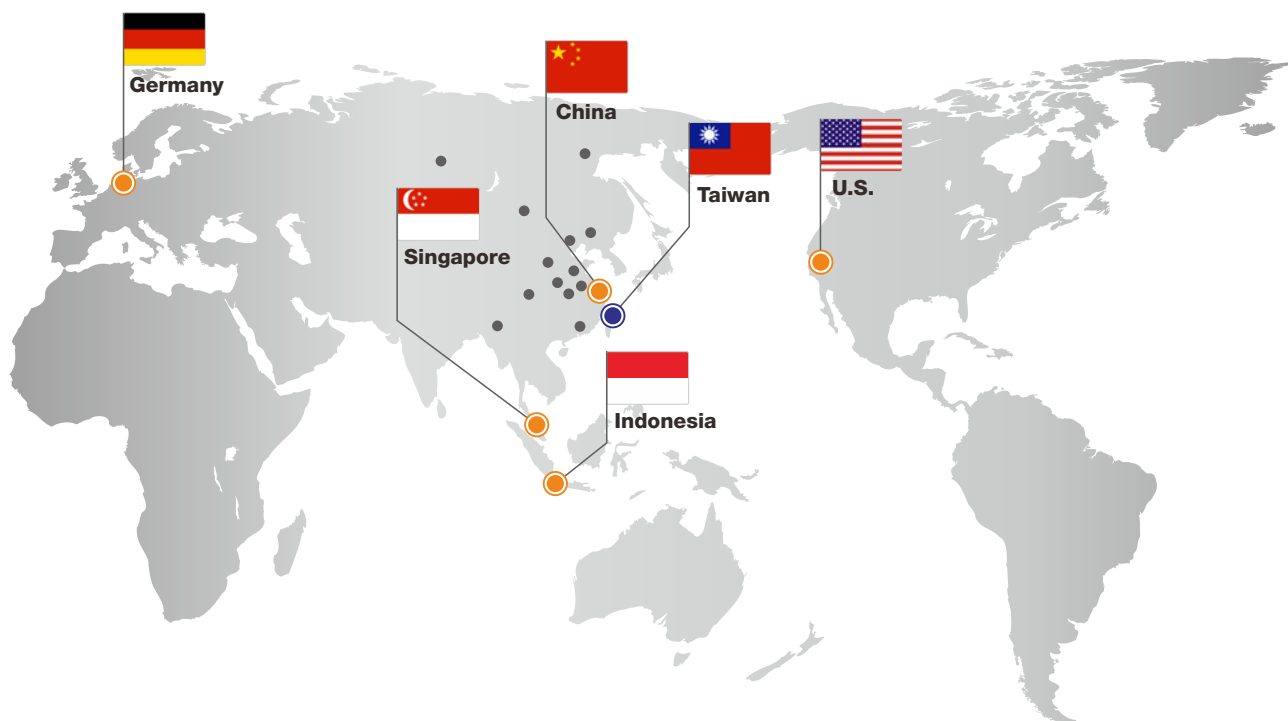
料號: PC312-2101422M01

## 智慧家戶水表應用情境

數據通信: Cat M1/NB-IOT 雙模式通信



# 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

## ■ 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

- 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: