



FTM84 / 85

工業級高精度熱線式風速傳感器

風速-FTM84 / 85

www.eyc-tech.com



## | 產品特色 |

- IP67保護等級、鋁合金強固機殼，適用於各種嚴峻環境
- 溫度補償及電腦線性校正風速功能，類比與RS-485輸出
- 高速、高精度風速量測，採用Thermal mass flow sensor、反應速度快
- 風速及溫度二種物理量LCD顯示
- 多種物理量單位切換：[m/s]、[ft/s]、[km/h]、[mph]、[kont]
- 指撥開關(DIP switch)及RS-485功能
- 可自行規劃物理量量測範圍、類比輸出、工作站號及零點Off set功能按鍵或RS-485調整零點Off set功能
- 免費專用規劃軟體，具有Data logger功能，可紀錄65535筆資料和分析圖形

## | 應用領域 |

工業製程氣體的供應 / 消耗及乾燥的流量監控 / 壓縮空氣消耗量測量 / 大樓 / 廠房 / 潔淨室 / 醫院  
半導體 / 電子業 / 造紙 / 印刷 / 紡織 / 鋼鐵工業 / 食品 / 化工 / 製藥 / 生技產業

## | 技術概觀 |

### 輸入

|            |                                                         |
|------------|---------------------------------------------------------|
| 風速感應器種類    | Thermal mass flow sensor                                |
| 風速量測範圍     | 1 m/s、2 m/s、5 m/s、10 m/s、20 m/s、40 m/s<br>60 m/s、90 m/s |
| 風速最小量測範圍   | 0.1 m/s                                                 |
| 溫度感應器和量測範圍 | Pt1000, 0 ... 80°C                                      |

### 輸出

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 輸出訊號   | 4 ... 20 mA / 0 ... 10 V / RS-485 |
| 預設輸出   | Out1：風速；Out2：溫度(預設值：0 ... 80°C)   |
| 訊號連接方式 | 三線式                               |
| 負載阻抗   | 電流輸出：≤500 Ω；電壓輸出：≥10 KΩ           |
| 反應時間   | t90 ≤ 3 秒                         |
| 安裝角度影響 | <3%的量測值(當安裝角度<10°)                |
| 顯示器種類  | LCD Module 加綠色背光                  |
| 顯示範圍   | 依訂購範圍，小數點一位，雙排顯示(上排風速，下排溫度)       |
| 顯示字體高度 | 5.55 mm                           |

### 精度(+25°C)

|                        |                                   |
|------------------------|-----------------------------------|
| 風速 (含非線性誤差、遲滯誤差、重覆性誤差) | 0 ... 2 m/s：±(1% of mv+0.06 m/s)  |
|                        | 5 ... 10 m/s：±(1% of mv+0.1 m/s)  |
|                        | 20 ... 40 m/s：±(1% of mv+0.5 m/s) |
|                        | 60 ... 90 m/s：±(1% of mv+1 m/s)   |
| 溫度(> 2 m/s)            | ±0.3°C                            |
| 溫度影響                   | 0.2% / °C                         |
| 工廠不確定度                 | ±1%                               |
| 熱靈敏度溫度誤差               | 0.05% / °C                        |

### 環境

|           |                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------|
| 量測介質      | 空氣                                                         |
| 工作溫度      | -20 ... +80°C(本體)，-20 ... +60°C(本體含顯示器)，-20 ... +100°C(測棒) |
| 環境濕度；儲存溫度 | 95%RH(非結露濕度條件)；-20 ... +60°C                               |
| 測棒耐壓      | 10 bar                                                     |

### 電氣規格

|         |                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------|
| 工作電源    | DC 8 ... 35 V & AC 12 ... 30 V                          |
| 消耗電流    | DC 8 V：300 mA，24 V：100 mA<br>AC 12 V：350 mA，24 V：180 mA |
| 過電壓保護範圍 | DC：<45 V<br>AC：<40 V                                    |
| 電氣連接    | M型(M12 - 8 PIN 接頭)<br>N型(M16 金屬電纜固定座)                   |
|         | *M型附2米電氣連接線                                             |

### 安裝與固定

|        |              |
|--------|--------------|
| 產品安裝方式 | 風管型 / 分離型    |
| 固定方式   | 1/2" PT 活動外牙 |

### 保護

|      |                   |
|------|-------------------|
| 防護等級 | IP67(測棒)；IP65(本體) |
| 電氣防護 | ■ 逆向保護 ■ 過電壓 ■ 短路 |

### 認證

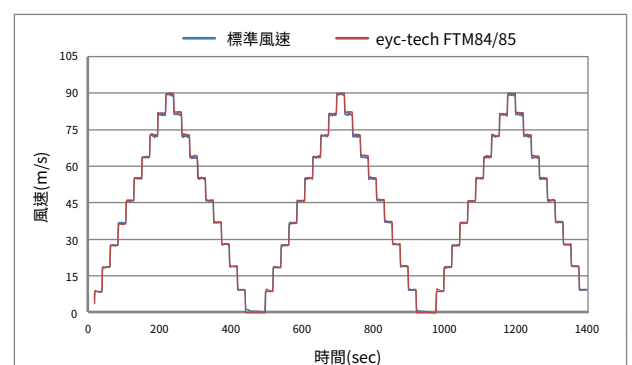
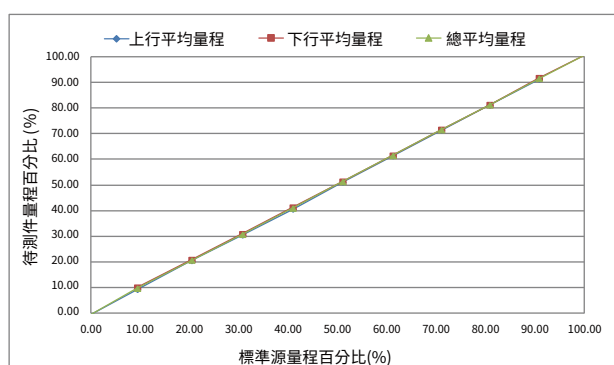
|    |    |
|----|----|
| 認證 | CE |
|----|----|

### 材質

|         |                           |
|---------|---------------------------|
| 外殼材質    | 鋁合金                       |
| 測棒材質    | 不鏽鋼                       |
| 測頭材質    | POM                       |
| 分離型導線材質 | PTFE (分離型FTM85)           |
| 選購配件    | 金屬法蘭連接座                   |
| 重量      | FTM84：670 g / FTM85：782 g |

## | 三循環曲線圖 |

※ 根據IEC 61298及ISO 17025程序，進行三循環曲線檢測，測試樣本之精度，與標準源相符

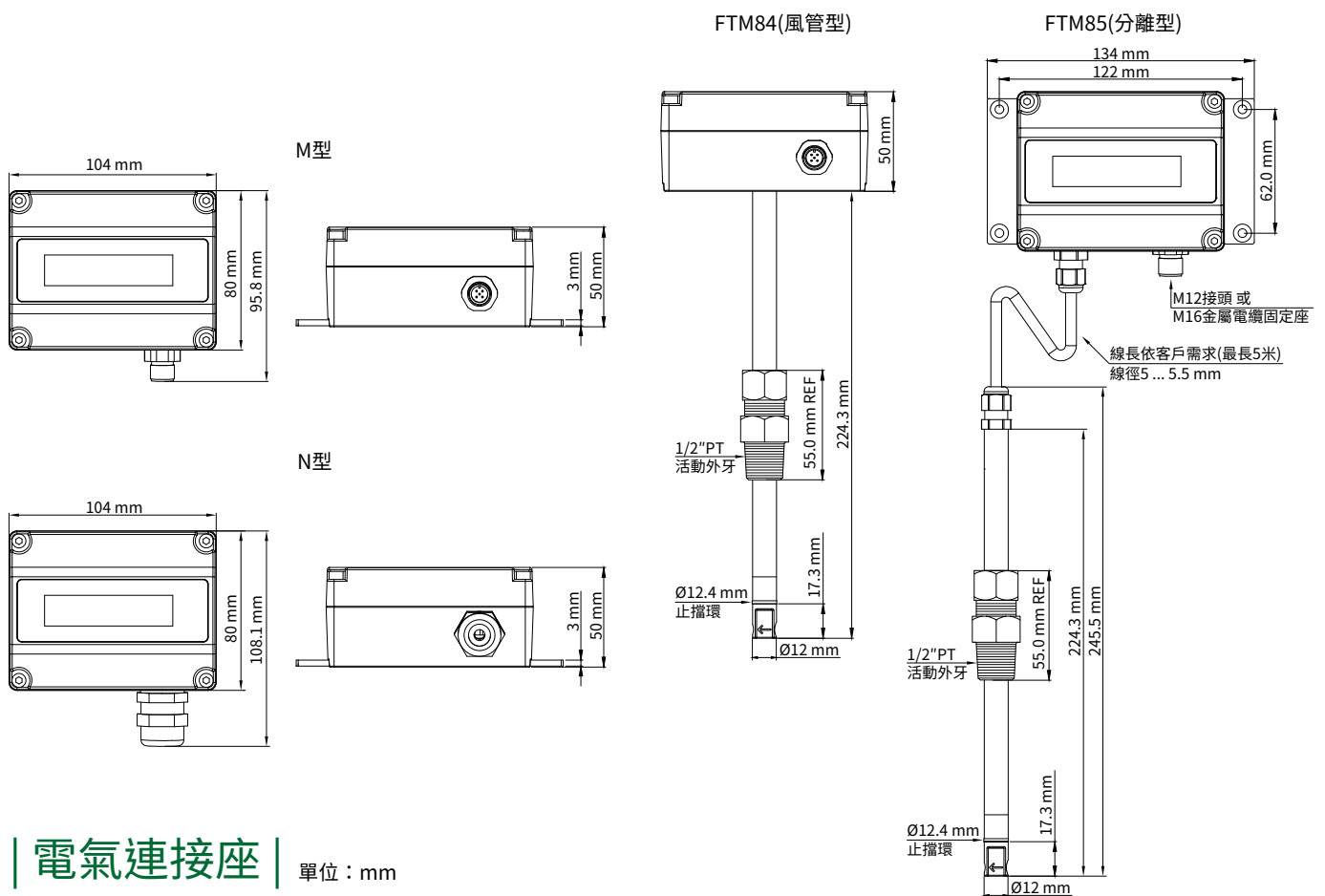


## | 風洞自動品管檢測系統 |



風洞校正系統可提供校正時的標準化穩定環境，並且在運行中不受外界因素干擾，再搭配自動化檢測系統，大幅提升風速產品校正後的精確度與可靠性。此風洞系統遵循ISO/IEC 17025的運作標準，可另行加購校正報告。

## | 尺寸圖 | 單位：mm



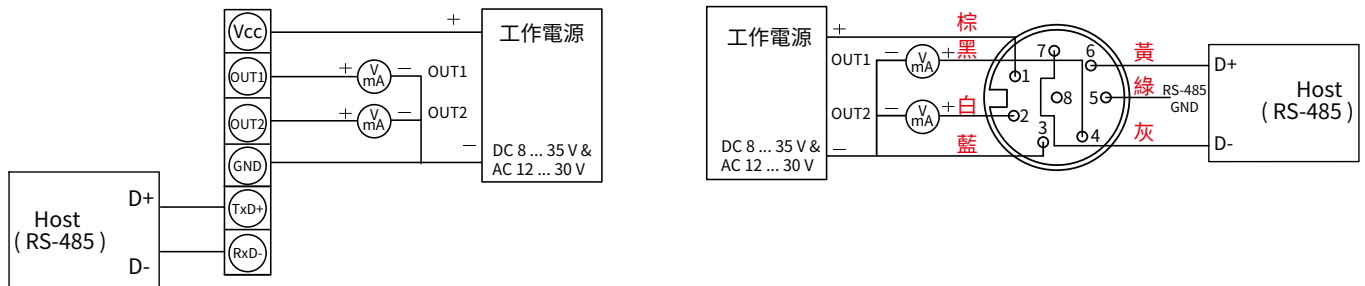
## | 電氣連接座 | 單位：mm

RS-485 + 類比訊號

| M型(M12 - 8 PIN 接頭) | N型(M16 金屬電纜固定座) |
|--------------------|-----------------|
|                    |                 |

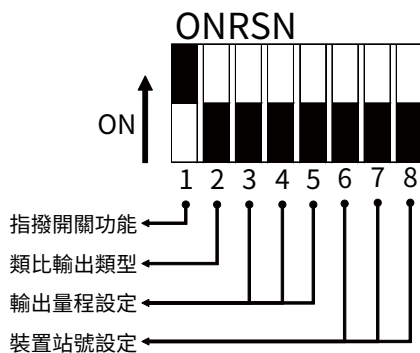
## 接線圖

類比輸出+RS-485



\*請確認產品與連接RS-485之儀器共地，避免接地電壓差造成損害。

## 指撥開關



指撥開關在FTM84 / 85產品中為程式啟動後會讀取一次指撥開關設定，但接下來就不會再讀取此狀況。因此當指撥開關為重新設定時，需將FTM84 / 85重新送電，以便程式再次讀取指撥開關的設定。指撥開關的開關2到開關8必須在開關1為ON的狀態時，才會有作用。

當指撥開關功能被設定為ON時，與UI進行連線通訊Output和Setting頁面中會有些功能無法設定，因這些功能在當下就是被指撥開關所控制，反之只要指撥開關功能未被開啟則UI功能就可執行設定。

1.指撥開關功能：指撥開關功能啟動 / 停用

| 狀態  | ON                                  | OFF                      |
|-----|-------------------------------------|--------------------------|
| 開關1 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2.類比輸出類型：out1和out2之類比輸出類型

| 狀態  | 0 ... 10 V                          | 4 ... 20 mA              |
|-----|-------------------------------------|--------------------------|
| 開關2 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3.輸出量程設定：設定類比輸出的最大對應值  
(在輸出物理量為風速情形下)

\*風速範圍切換只能由大範圍改變為小範圍

| 開關3                                 | 開關4                                 | 開關5                                 | 範圍 (m/s) |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 10       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 15       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 20       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 40       |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 60       |

4. 裝置站號設定：

| 開關6                                 | 開關7                                 | 開關8                                 | 站號 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 2  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 3  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 4  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 5  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 6  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 7  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 8  |

## | 選型表 |

|     | 安裝方式             | 範圍                                                                                                 | 輸出                                                    | 分離型導線            | 電氣連接座/<br>Option                                              |
|-----|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------|
| FTM | 85               | 60                                                                                                 | 1 1 – 2                                               | 5                | M                                                             |
|     | 84：風管型<br>85：分離型 | 01：1 m/s<br>02：2 m/s<br>05：5 m/s<br>10：10 m/s<br>20：20 m/s<br>40：40 m/s<br>60：60 m/s<br>H90：90 m/s | 11-2：4 ... 20 mA + RS-485<br>61-2：0 ... 10 V + RS-485 | 2：2米導線<br>5：5米導線 | N：金屬電纜固定座<br>M：M12接頭<br>D：顯示器<br>W：其它需求<br><b>*M型附2米電氣連接線</b> |

## | 加購校正報告 |

本產品可加購校正報告，欲知最新校正範圍與加購詳情請直接洽詢業務專員或至官網聯繫我們

## ■ ILAC / TAF

宇田控制科技股份有限公司校正實驗室(認證編號：3032)為符合ISO / IEC 17025規範，並具與ILAC-MRA相互承認資格之TAF認證標準實驗室

| 項目  | 校正範圍               |
|-----|--------------------|
| 風速計 | 0.2 m/s ... 60 m/s |

## ■ 工廠 ISO 9001

| 項目    | 校正範圍                      |
|-------|---------------------------|
| 風速/風量 | 風速：≤ 120 m/s              |
|       | 風量：0.5 m³/h ... 1000 m³/h |