



操作手冊

eyc-tech FTM06D-I

管路型風量傳感器



eyc-tech FTM06D-I



目 錄

一、安全注意事項.....	P.02
二、按鍵操作表.....	P.03
三、接線圖.....	P.04
四、安裝說明.....	P.04
五、RS-485 and Modbus.....	P.07
六、軟體規劃操作流程.....	P.08
七、保養及異常處理.....	P.19

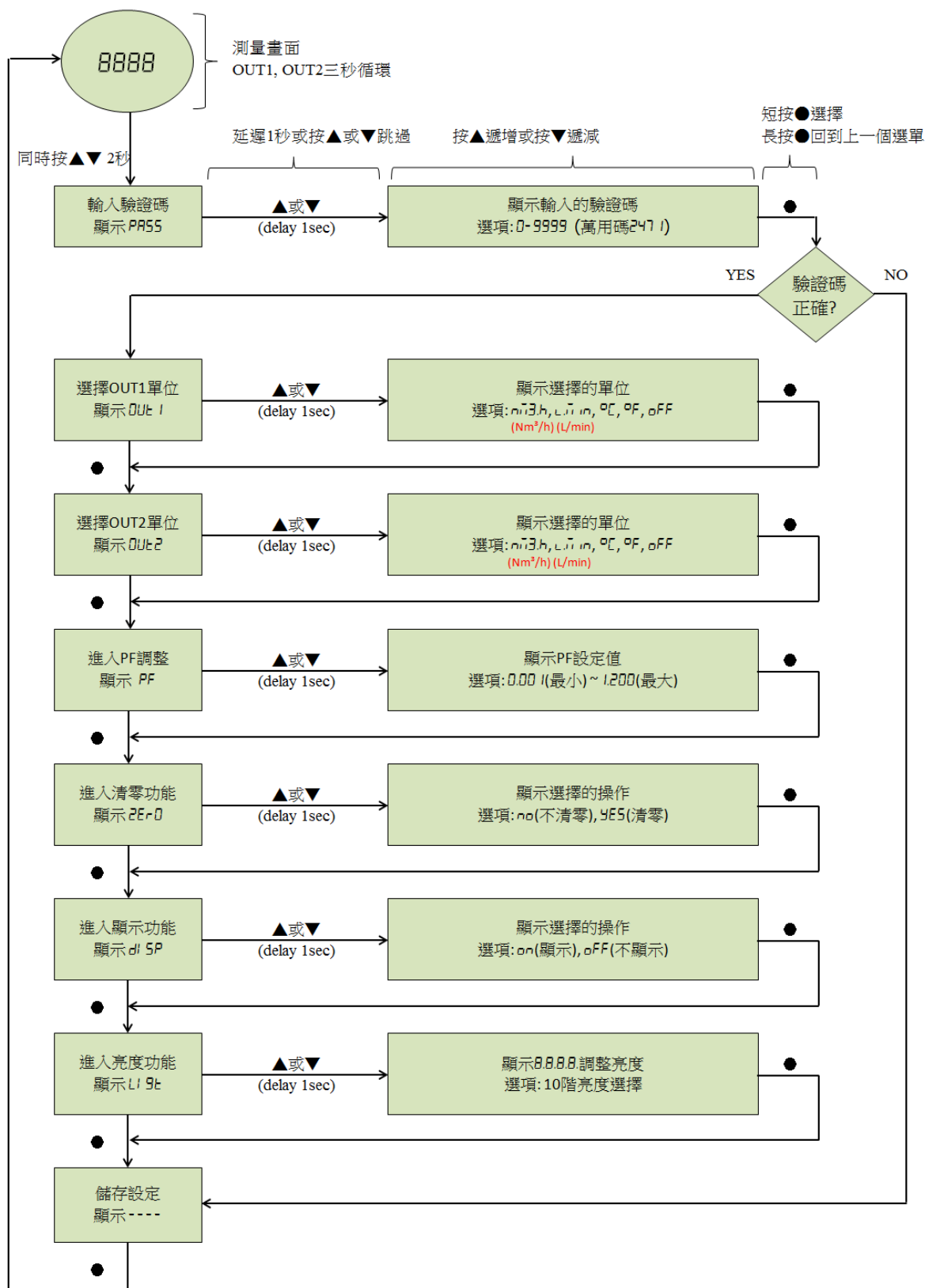
一、安全注意事項

- 使用前請先仔細閱讀本使用說明書後，正確使用本產品，並將本使用說明書妥善保管在隨時便於查閱的地方。
- 操作使用上的限制，敬請注意！
- 本產品不適用於防爆區域。請勿在有礙人身安全的情況下使用本產品。
- 使用於無塵室，動物飼養室等，有可靠性，控制精度等方面的特別要求時，請向本公司的銷售人員諮詢。
- 若因客戶使用不當造成之後果，本公司恕不負責，敬請諒解！

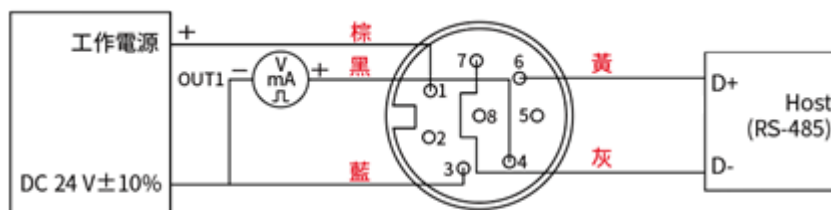
警告！

- 安裝前請確認產品是否因運送過程導致外觀損壞，或因附件遺失影響產品功能。
- 請將本產品安裝在本說明書中明確規定的使用環境中使用，避免因此發生故障。
- 請在切斷供應電源的狀態下進行接線作業，避免觸電及造成設備故障。
- 為防止產品損壞，在進行任何接線和安裝之前，請務必斷開產品的電源。
- 請在本說明書規定的額定電源及各工作範圍內使用本產品，避免引起火災或設備故障。
- 本產品必須在手冊規定的操作條件下操作，以防止設備損壞。
- 請於常壓下使用本產品，以防止設備損壞，影響安全問題。
- 請由電氣安裝專業人員配備儀錶進行安裝和接線，根據所適用的安全標準規範，所有接線必須遵守當地的室內佈線規範和電氣安裝規則。
- 請按照內部接線規程，電氣設備技術標準進行施工，並需將上蓋螺絲及出線端迫緊，才能達到產品 IP 等級。
- 請使用隔離導線，加強防制變頻器等雜訊干擾，避免訊號錯誤或造成產品損壞。
- 電線的末端請使用有絕緣覆蓋的壓接端子，及依照接線圖方式施工，避免引起短路。
- 請勿在距離產品 3 公尺內使用雙向無線電設備。以避免降低本產品傳送精度。
- 為避免人身傷害，請勿觸摸正在使用的產品的運動部件。
- 請勿分解本產品。否則可能成為發生故障的原因。
- 產品故障時，可能因無輸出導致高濕環境狀態，或可能使輸出高過 20mA，請在控制器側採取安全措施。
- 廢棄本產品時，請勿進行焚燒處理及回收使用本產品全部或部分零件，請依據工業廢棄物及當地相關規定進行妥善處理。

二、按鍵操作表



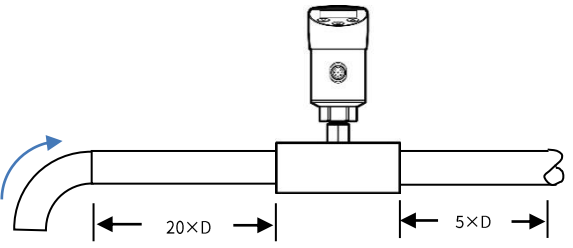
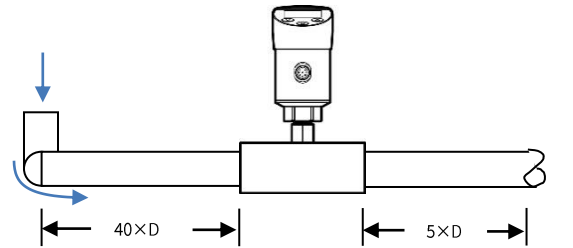
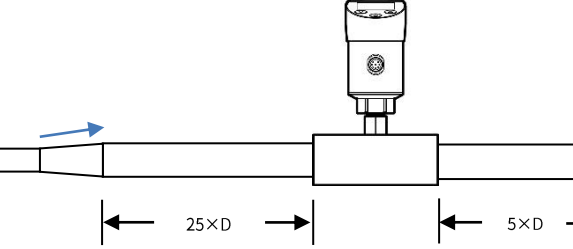
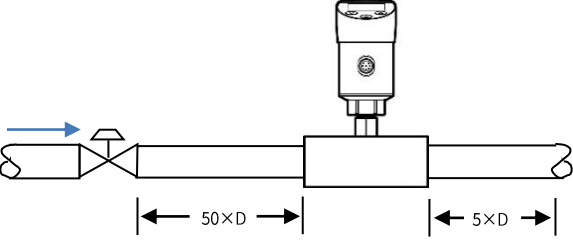
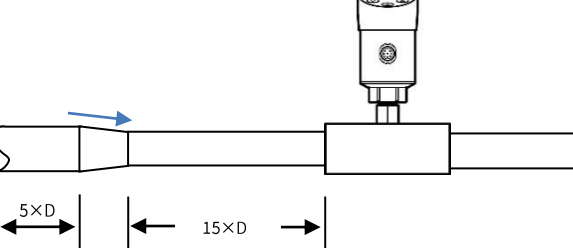
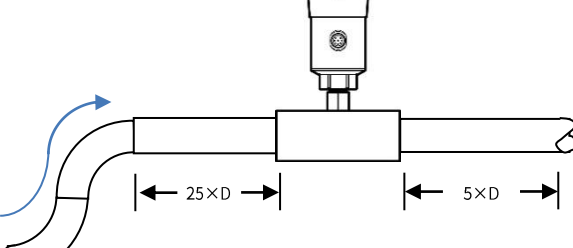
三、接線圖



類比輸出+RS-485 / Impulse+RS-485

四、安裝說明

安裝說明如下表所示：

90°彎角(氣流行經轉彎處) 	連續 90°彎角，於不同水平面(垂直氣流下來行經轉彎處) 
擴管狀態(氣流量由小變大) 	控制閥狀態(切換開關/氣流大小調整) 
縮管狀態(氣流量由大變小) 	連續 90°彎角於同個水平面 

五、RS-485 and Modbus

FTM06D-I 可用於數據通信 RS-485 接口，依據 Modbus 協議使用 PLC，HMI 和 PC 連接方便。

對於 Modbus 協議信息，請從網站上的文件下載。除 PLC，HMI 應用程序外，用戶軟件還提供

設備設置和數據記錄功能，也可從網站免費下載。

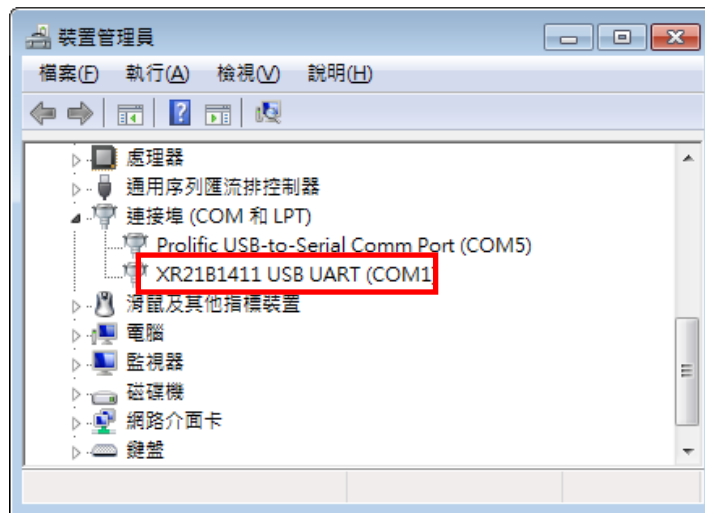
技術資料：

- (1) 最大連接規模：32 台傳感器
- (2) 通信：與 PC 的 COM-Port(串行接口)
- (3) 最大網絡擴展：總長 1200m(3937 ft), 波特率 9600
- (4) 傳輸速率：9600, 19200, 38400, 57600, 115200 波特
- (5) 奇偶性：None, Even, Odd
- (6) 數據長度：8 bit
- (7) 停止位元：1 or 2 bit
- (8) 出廠默認站號= 1，數據格式= 9600, N81

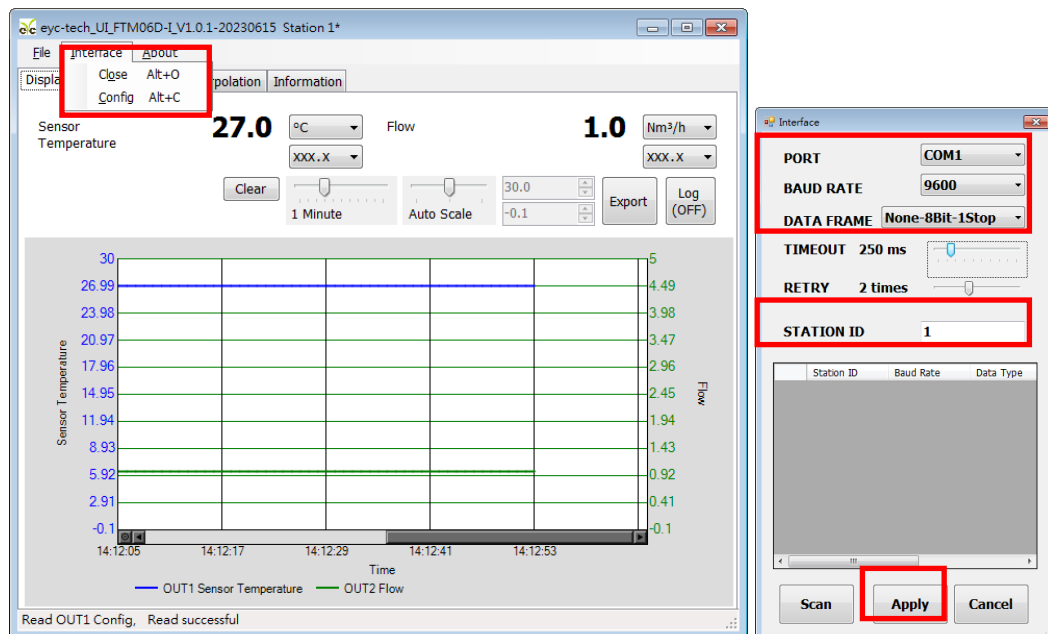
六、軟體規劃操作流程

於官網下載規劃軟體，解壓縮後執行。規劃軟體作業系統需求：Windows XP SP2 以上。

1. 硬體連接:連接 FTM06D-I 裝置到 PC 的 USB to RS-485 或 RS-232 to RS-485 轉換器
2. 由電腦的裝置管理員確認 COM port 號碼，本例為 COM1

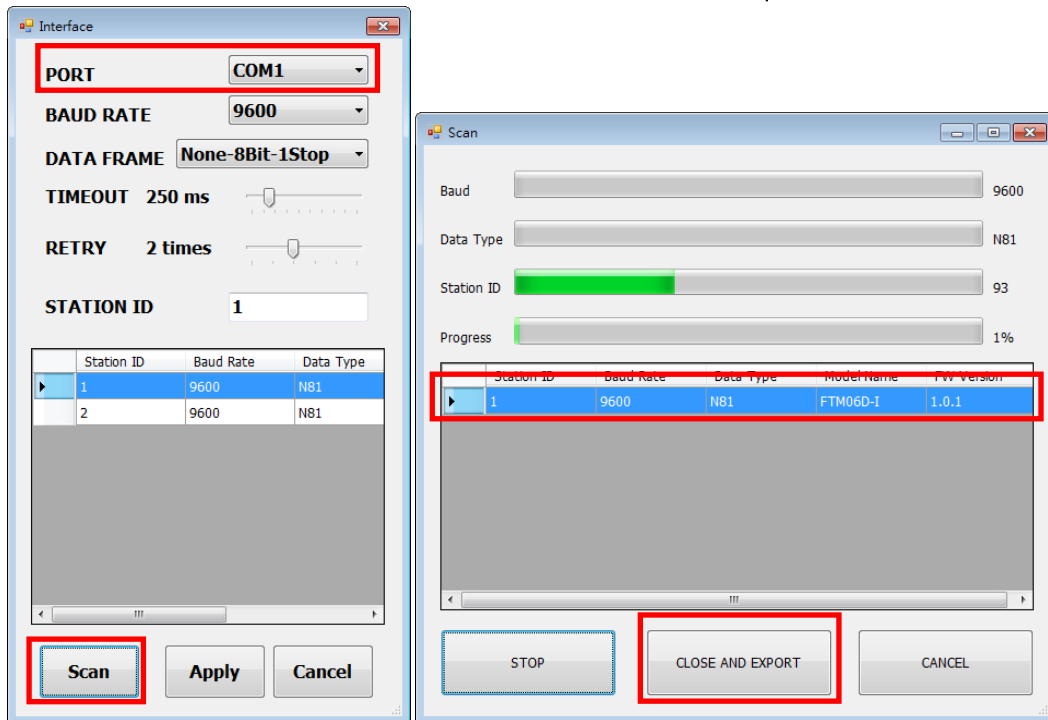


3. 打開 FTM06D-I UI，選定 "Interface"，選擇 "Config" 選項，然後設定 COM port，BAUD rate and data format，以及站號 "Station ID" 後按下連線。



4. 掃描 RS-485 連接

打開 FTM06D-I UI，選定 "Interface" 選擇 "Config" 選項，然後設定 COM port，按下 "Scan" 按鍵去掃描裝置，出現連接裝置後請按 "Close and Export" 選項

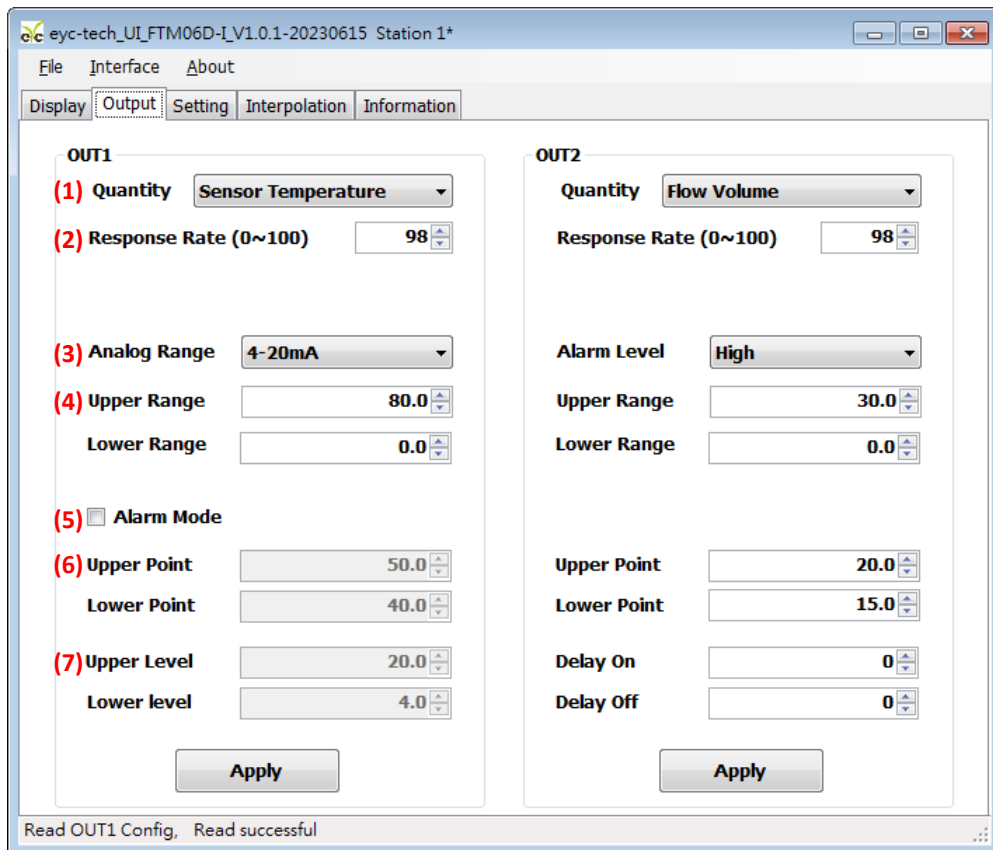


從裝置清單選擇站號 ID 及按 "Apply" 完成設定

5. 設定類比輸出

於 Output 頁籤，OUT1 群組內，可設定測量值以類比型式輸出，量程設定欄位如下：

- (1) Quantity : Flow Velocity, Flow Volume and Sensor Temperature
- (2) Response rate : 0 ... 100 , 100 : filter off , 90 : filter = 60 second , 80 : filter = 120 second, etc.
- (3) Analog type : 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (電流輸出適用) 或 0 ... 10 V (電壓輸出適用)
- (4) 測量量程 : Upper and Lower
- (5) 報警模式 : 勾選會使類比信號採用 Hysteresis 式報警輸出
- (6) 報警觸發點 : Upper and Lower
- (7) 報警輸出位準 : Upper and Lower



eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1*

File Interface About

Display Output Setting Interpolation Information

OUT1

(1) Quantity **Sensor Temperature**

(2) Response Rate (0~100) **98**

(3) Analog Range **4-20mA**

(4) Upper Range **80.0**
Lower Range **0.0**

(5) ☐ Alarm Mode

(6) Upper Point **50.0**
Lower Point **40.0**

(7) Upper Level **20.0**
Lower level **4.0**

Apply

OUT2

Quantity **Flow Volume**

Response Rate (0~100) **98**

Alarm Level **High**

Upper Range **30.0**
Lower Range **0.0**

Upper Point **20.0**
Lower Point **15.0**

Delay On **0**
Delay Off **0**

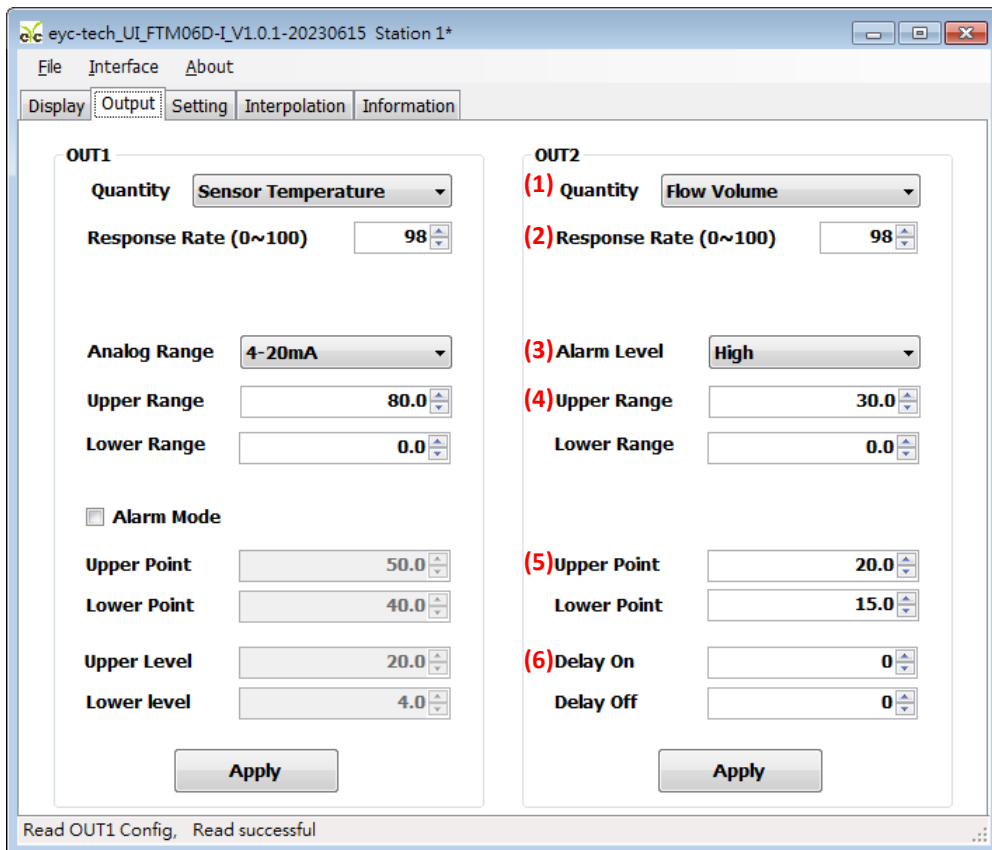
Apply

Read OUT1 Config, Read successful

6. 設定 PNP/NPN 輸出

於 Output 頁籤，OUT2 群組內，可設定測量值以報警型式輸出(依據選型適用)，量程設定欄位如下：

- (1) Quantity : Flow Velocity, Flow Volume and Sensor Temperature
- (2) Response rate : 0 ... 100 , 100 : filter off , 90 : filter = 60 second , 80 : filter = 120 second, etc.
- (3) 報警模式：High 超過設定點作動(正邏輯觸發)或 Low 超過設定點不作動(負邏輯觸發)
- (4) 測量量程：Upper and Lower
- (5) 報警觸發點：Upper and Lower
- (6) 延遲時間：On and Off



eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1*

File Interface About

Display Output Setting Interpolation Information

OUT1

Quantity: Sensor Temperature

Response Rate (0~100): 98

Analog Range: 4-20mA

Upper Range: 80.0

Lower Range: 0.0

☐ Alarm Mode

Upper Point: 50.0

Lower Point: 40.0

Upper Level: 20.0

Lower level: 4.0

Apply

OUT2

(1) Quantity: Flow Volume

(2) Response Rate (0~100): 98

(3) Alarm Level: High

(4) Upper Range: 30.0

Lower Range: 0.0

(5) Upper Point: 20.0

Lower Point: 15.0

(6) Delay On: 0

Delay Off: 0

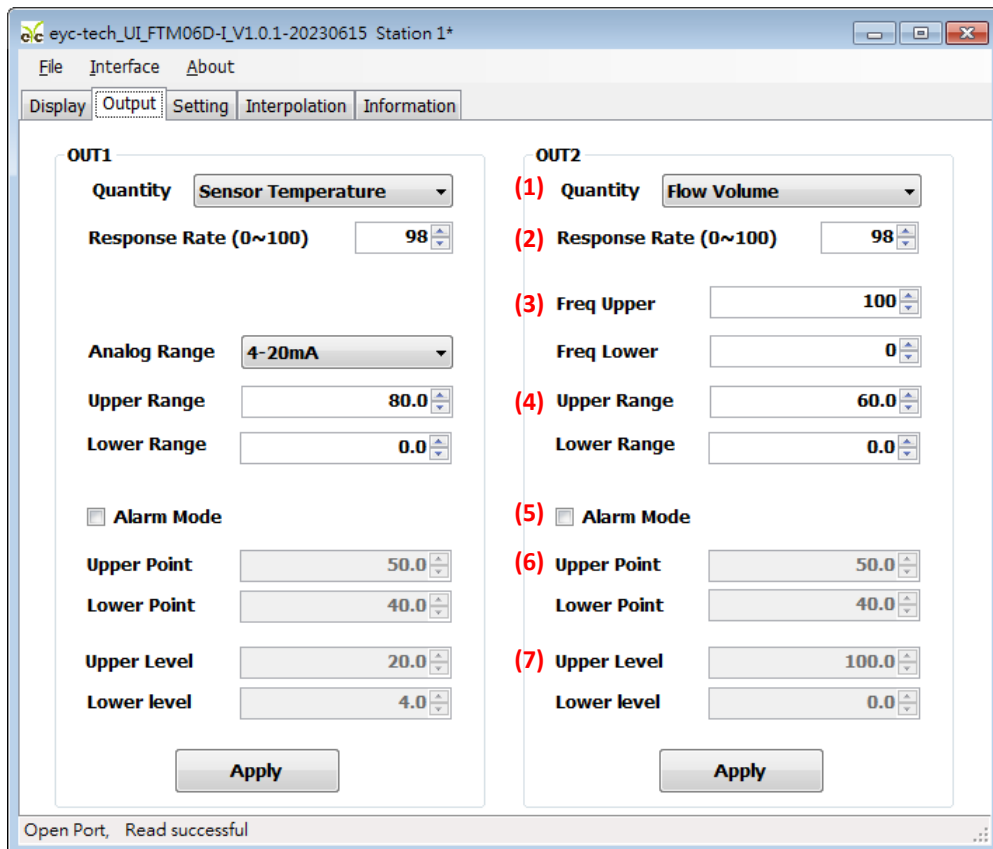
Apply

Read OUT1 Config, Read successful

7. 設定頻率輸出

於 Output 頁籤，OUT2 群組內，可設定測量值以頻率型式輸出(依據選型適用)，量程設定欄位如下：

- (1) Quantity : Flow Velocity, Flow Volume and Sensor Temperature
- (2) Response rate : 0 ... 100 , 100 : filter off , 90 : filter = 60 second , 80 : filter = 120 second, etc.
- (3) 頻率範圍 : Upper and Lower
- (4) 測量量程 : Upper and Lower
- (5) 報警模式 : High 超過設定點作動(正邏輯觸發)或 Low 超過設定點不作動(負邏輯觸發)
- (6) 報警觸發點 : Upper and Lower
- (7) 報警輸出位準 : Upper and Lower(此處為頻率)



eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1+

File Interface About

Display Output Setting Interpolation Information

OUT1

Quantity: Sensor Temperature

Response Rate (0~100): 98

Analog Range: 4-20mA

Upper Range: 80.0

Lower Range: 0.0

☐ Alarm Mode

Upper Point: 50.0

Lower Point: 40.0

Upper Level: 20.0

Lower level: 4.0

Apply

OUT2

(1) Quantity: Flow Volume

(2) Response Rate (0~100): 98

(3) Freq Upper: 100

Freq Lower: 0

(4) Upper Range: 60.0

Lower Range: 0.0

(5) ☐ Alarm Mode

(6) Upper Point: 50.0

Lower Point: 40.0

(7) Upper Level: 100.0

Lower level: 0.0

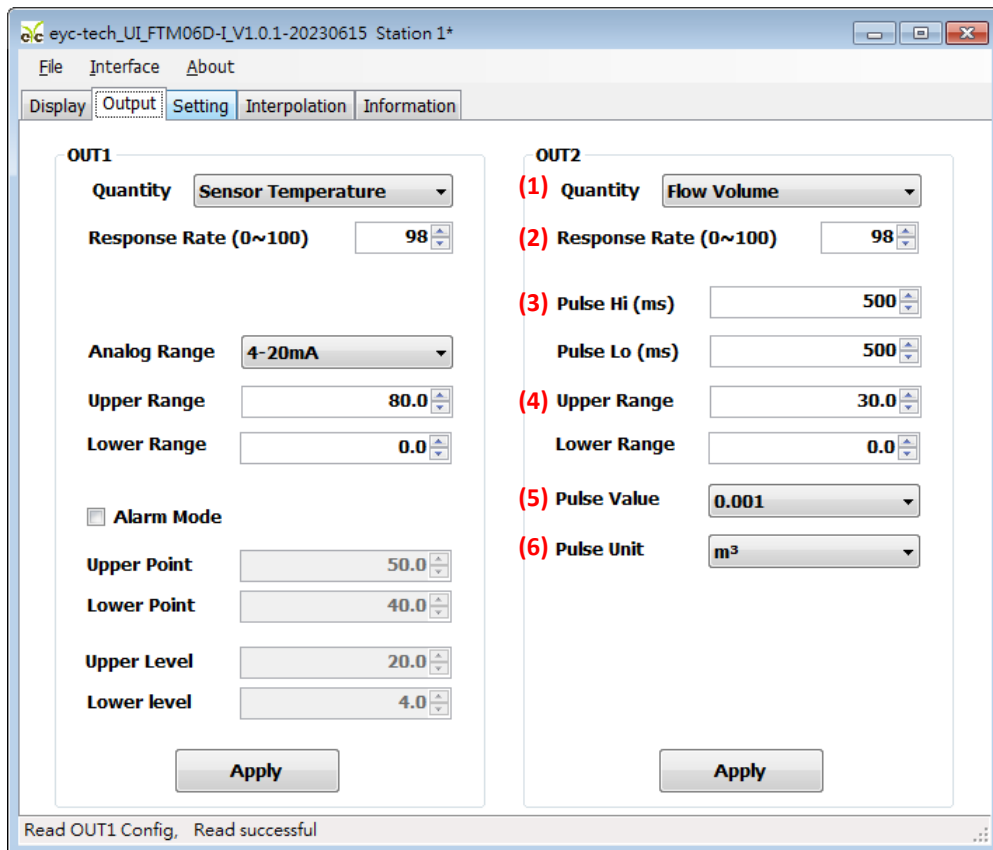
Apply

Open Port, Read successful

8. 設定脈衝輸出

於 Output 頁籤，OUT2 群組內，可設定流量測量值以脈波型式輸出(依據選型適用)，量程設定欄位如下：

- (1) Quantity : Flow Velocity 或 Flow Volume
- (2) Response rate : 0 ... 100 , 100 : filter off , 90 : filter = 60 second , 80 : filter = 120 second, etc.
- (3) 脈衝時間 : Hi and Lo
- (4) 測量量程 : Upper and Lower
- (5) 脈衝當量 : 0.001 ~ 1000 , 每 10 倍刻度
- (6) 脈衝單位 : m^3 , Liter, mL, mm^3 , ft^3 , $inch^3$, gal, us (美制加侖), gal, uk (英制加侖)



eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1*

File Interface About

Display Output Setting Interpolation Information

OUT1

Quantity: Sensor Temperature

Response Rate (0~100): 98

Analog Range: 4-20mA

Upper Range: 80.0

Lower Range: 0.0

☐ Alarm Mode

Upper Point: 50.0

Lower Point: 40.0

Upper Level: 20.0

Lower level: 4.0

Apply

OUT2

(1) Quantity: Flow Volume

(2) Response Rate (0~100): 98

(3) Pulse Hi (ms): 500

Pulse Lo (ms): 500

(4) Upper Range: 30.0

Lower Range: 0.0

(5) Pulse Value: 0.001

(6) Pulse Unit: m^3

Apply

Read OUT1 Config, Read successful

9. 設定 RS-485、環境參數及補償調整

於 Setting 頁籤，有 4 個群組提供規劃，各項設定欄位如下。

※Process Parameters 製程參數：

- (1) 標準狀況溫度
- (2) 工作狀況壓力
- (3) 工作狀況相對濕度

※Offset Adjustment 補償調整：

- (4) 流速補償
- (5) 溫度補償
- (6) 流量遮蔽
- (7) 流量倍率

※Modbus Protocol 通訊協議：

- (8) 站號
- (9) 波特率
- (10) 資料封包格式
- (11) 快閃記憶體防寫

※Misc 其他：

- (12) 面板操作密碼
- (13) 面板亮度
- (14) 面板跳顯週期：第一欄設定測量值顯示單位時間(秒)，第二欄設定測量值顯示讀值時間(秒)

eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1*

File Interface About

Display Output **Setting** Interpolation Information

Process Parameters

(1) Temperature (°C)

(2) Pressure (mBar)

(3) Relative Humidity (%)

Apply

Offset Adjustment

Flow Offset (Nm³/h) (4)

Temperature Offset (°C) (5)

Low Cut Off (Nm³/h) (6)

Slop Adjustment (K) (7)

Apply

Modbus Protocol

(8) Station ID

(9) Baud Rate

(10) Data Frame

(11) ☐ Flash Write Protection **Apply**

Misc

Password (12)

Brightness (13)

Display Period (14)

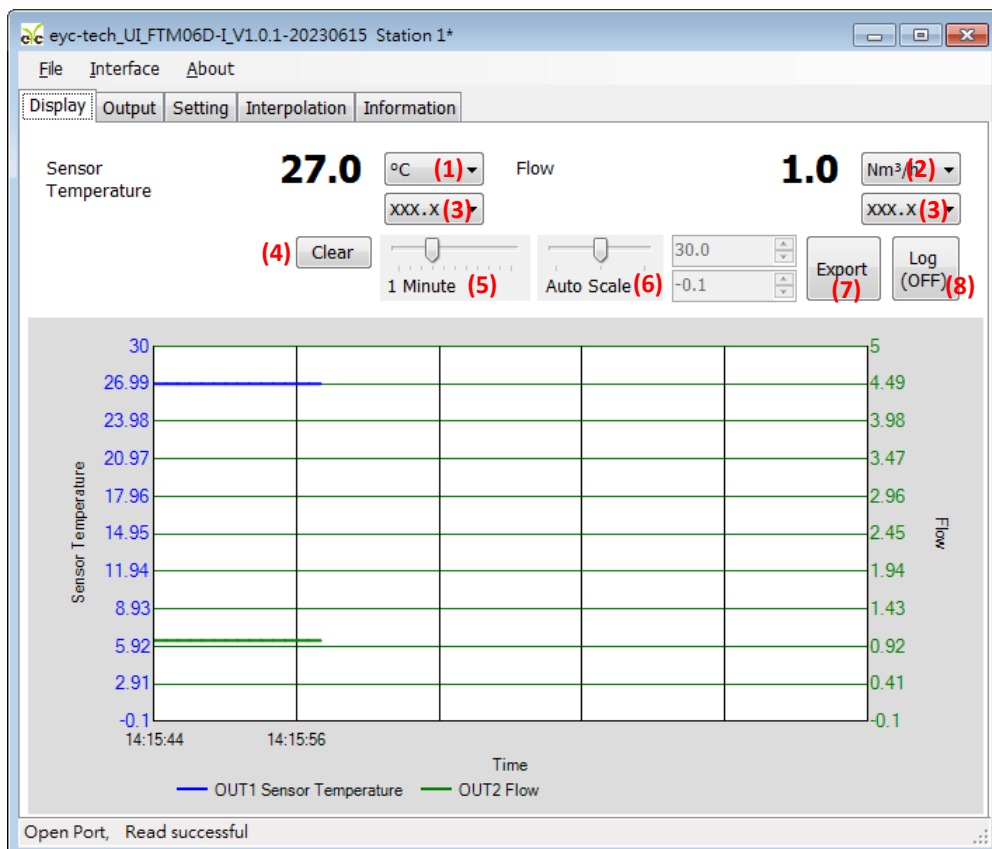
Apply

Read OUT1 Config, Read successful

10. 資料顯示及記錄

於 Display 頁籤，指定測量單位和顯示小數位數與紀錄功能，各項設定如下。

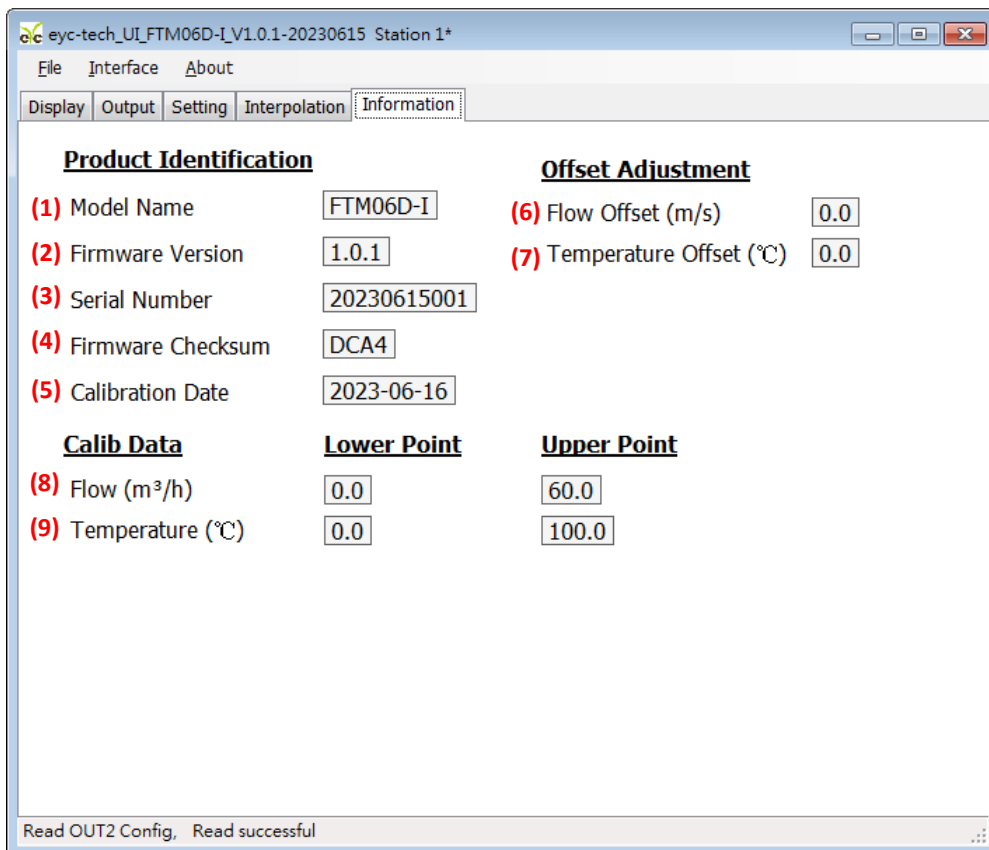
- (1) 溫度單位：°C / °F
- (2) 流量單位：Nm³/h, L/min
- (3) 顯示數位
- (4) 清除趨勢圖
- (5) 趨勢圖時間軸刻度
- (6) 趨勢圖縱軸刻度
- (7) 繪出趨勢圖紀錄
- (8) 資料紀錄功能



11.裝置資訊

於 Display 頁籤，指定測量單位和顯示小數位數與紀錄功能，各項設定如下。

- (1) 產品型號
- (2) 韌體版本
- (3) 產品序號
- (4) 韌體檢查碼
- (5) 校正日期
- (6) 風速抵補
- (7) 溫度抵補
- (8) 風速校正範圍
- (9) 溫度校正點



eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1*

File Interface About

Display Output Setting Interpolation **Information**

<u>Product Identification</u>		<u>Offset Adjustment</u>	
(1) Model Name	FTM06D-I	(6) Flow Offset (m/s)	0.0
(2) Firmware Version	1.0.1	(7) Temperature Offset (°C)	0.0
(3) Serial Number	20230615001		
(4) Firmware Checksum	DCA4		
(5) Calibration Date	2023-06-16		
<u>Calib Data</u>		<u>Lower Point</u>	<u>Upper Point</u>
(8) Flow (m³/h)	0.0	0.0	60.0
(9) Temperature (°C)	0.0	0.0	100.0

Read OUT2 Config, Read successful

12. 累積量

於 Totalizer 頁籤(依據選型適用)，可設定兩組累積量計數計及顯示單位，各項設定如下。

- (1) 風量
- (2) 累積量 1 累積值
- (3) 累積量 2 累積值
- (4) 累積量 1 單位
- (5) 累積量 2 單位
- (6) 累積量功能主開關
- (7) 累積量 1 累計開關
- (8) 累積量 2 累計開關
- (9) 累積量 1 設定累積器或清零
- (10) 累積量 2 設定累積器或清零

eyc-tech_UI_FTM06D-I_V1.0.1-20230615 Station 1*

File Interface About

Display Output Setting Interpolation Information Totaliser

Totaliser

(1) Volume Rate Liter/min

(2) Accumulation Flow 1 m³

(3) Accumulation Flow 2 Liter

(4) Unit of Flow 1

(5) Unit of Flow 2

(6)

(7) (9)

(8) (10)

Open Port, Read successful

七、保養及異常處理

1. 保 養

風速傳感器在出廠時已通過檢查，並正確調整好精度，因此在安裝現場不需重新進行調整。請按照如下要點進行保養：

(1) 定期檢修

根據空氣中的塵埃含量、污垢狀況確定保養週期，定期進行檢測，確認精度、檢查並清除過濾網孔的堵塞。

2. 異常狀況的檢修、處理：

(1) 感測元件保護

保養過程禁止使用物品刮傷溫度及濕度晶片表面，以免造成損壞。

(2) 異常狀況及其檢修、處理

運行過程中如果發生異常，請按照下表進行檢修，並採取必要的措施。

異常狀況	檢 修	處 理
●無輸出 ●輸出不穩定	●接線錯誤 ●接線鬆脫或斷線 ●確認電源電壓	●修正正確接線 ●將端子台旋緊或更換配線 ●更換產品
●輸出反應遲緩 ●有誤差	●感測器本體被沾濕 / 結露 ●確認安裝場所 ●確認測棒塵埃、污垢狀況 ●安裝角度 ●安裝位置	●從支架上卸下主體 ●卸下感測器蓋、過濾網 讓本體在清潔的空氣環境中自然乾燥 ●參照安裝注意事項 ●過濾網的清潔 ●濾頭的更換 ●校正與調整 ●測棒符號→平行於風向 ●測棒感測器位於風場中心點

eyc-tech 量測專家

以感測器提升您的實力

風速風量 | 濕度 | 露點 | 差壓

流量 | 溫度 | 空氣品質 | 壓力 | 液位 | 訊號儀表



Tel. : 886-2-8221-2958

Web : www.eyc-tech.com

e-mail : info@eyc-tech.com