



FTM84/85 系列 使用手冊

工業級高精度熱線式風速傳感器

V 0.1



目 錄

- 一．產品概述
- 二．安全注意事項
- 三．產品安裝
- 四．訊號連接
- 五．DIP 開關切換
- 六．軟體規劃操作流程
- 七．保養及異常處理

安裝方式	代號	範圍	代號	輸出	代號	通訊選項	代號	分離型導線	代號	Option	代號
風管型	84	1 m/s	01	4~20mA	1	類比	0	2米導線	2	M12金屬連接座	M
分離型	85	2 m/s	02	0~20mA	2	RS-485	1	5米導線	5	(附2米電氣連接線)	
		5 m/s	05	0~10V	6	RS-485 & 類比	2	特殊長度	W	金屬電纜固定座	N
		10 m/s	10	0~5V	7	※ M型-M12(8P)金屬連				顯示器	D
		20 m/s	20	0~1V	8	接座或N型-M16金屬電				其它需求	W
		40 m/s	40	RS-485	9	纜固定座					
		60 m/s	60								

一. 產品概述

- 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，輸出訊號為類比或選配 RS-485
- 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 LOG 功能，可紀錄 65535 筆資料和分析圖形

1.2 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

二. 安全注意事項

請在使用前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安全區域。請勿在有礙人身安全的情況下使用本產品。

另外，當用於無塵室，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。

如果是用戶使用不當造成的後果，本公司概不負責，請諒解！

警告和注意

 警告	表示為了避免錯誤操作可能會導致使用者死亡或者重傷的危險所需要注意的事項。
 注意	表示錯誤操作可能會導致使用者輕傷或者財產損失的危險。

圖例說明

	△記號是對明顯誤操作的情況下可能發生的危險給予提醒和警告。 (左圖表示注意觸電)
	⊘記號是為了避免發生危險，禁止執行的某些特定操作。 (左圖表示禁止拆卸)
	●記號是為了避免發生危險，要求執行的某些特定操作。 (左圖表示一般的指示)

 警告	
	請在切斷供應電源的狀態下進行接線作業。否則可能觸電及成為設備故障的原因。
	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。否則可能引起火災或成為設備故障的原因。
	安裝時請在常壓狀態下進行安裝作業。否則可能引起安全問題。

 注意	
	為安全起見，安裝作業應由有儀錶安裝、電氣安裝專業人員進行。

	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。否則可能成為發生故障的原因。
	關於接線，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。
	請不要分解本產品。否則可能成為發生故障的原因。
	產品故障時，可能因無輸出導致過加濕狀態，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。
	當廢棄本產品時，請依據工業廢棄物及當地相關規定進行妥善處理。

CE

Emissions

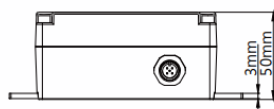
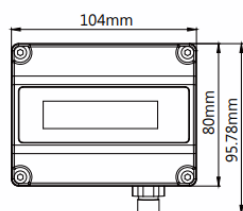
EN 61326-1:2006 EN55011:2009/A1:2010

Immunity

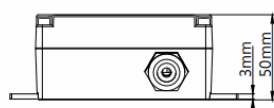
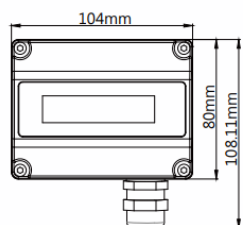
EN 61326-1:2006 , EN 61000-4-2:2009 ,EN61000-4-3:2006/A2:2010,EN61000-4-8:2010

三. 產品尺寸

尺寸圖

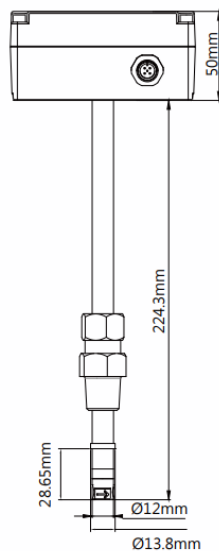


M型

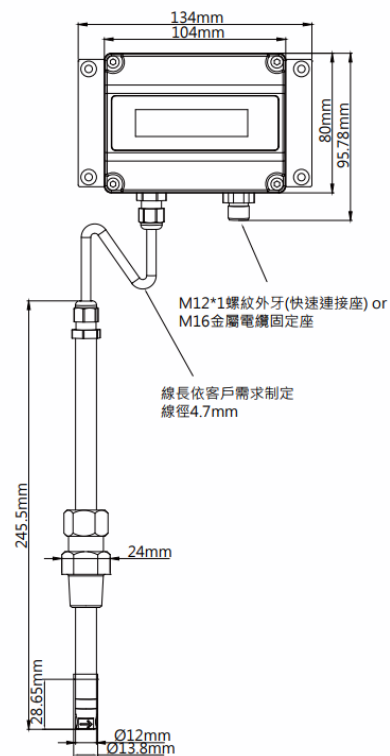


N型

FTM84 (風管型)

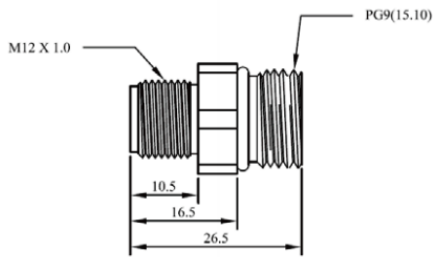


FTM85 (分離型)

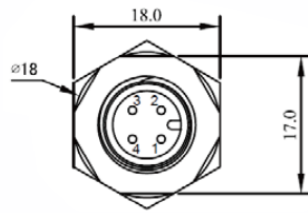


電氣連接座

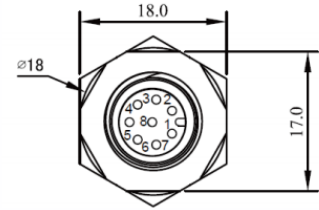
單位：mm



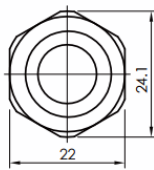
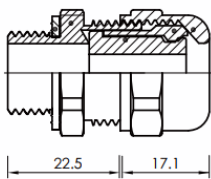
【M型(M12-4PIN 金屬連接座)】
RS-485或類比訊號



【M型(M12-8PIN 金屬連接座)】
RS-485+類比訊號

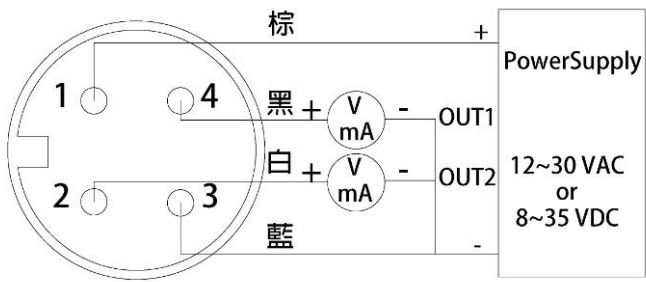


【N型(M16 金屬電纜固定座)】RS-485+類比訊號

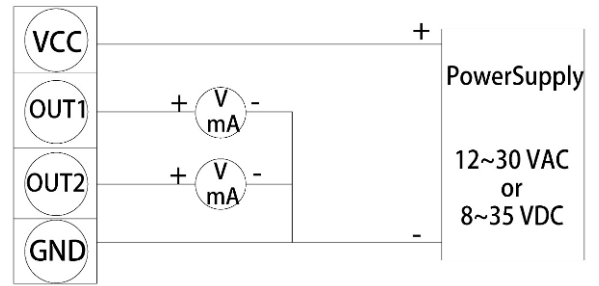


四. 訊號連接

4.1 類比輸出接線圖

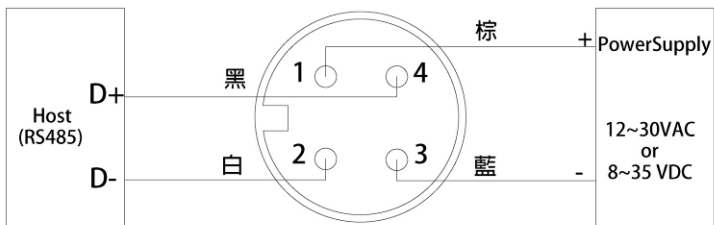


類比訊號, M12 4P

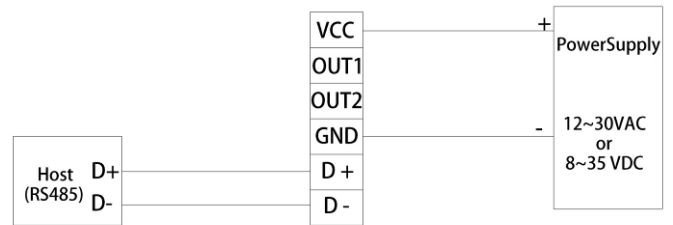


類比訊號, 4P 端子台

4.2 RS-485 接線圖

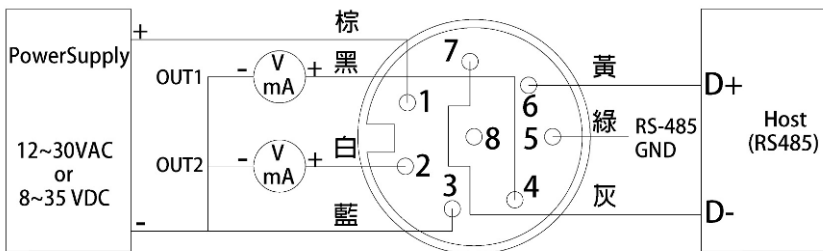


RS-485, M12 4P

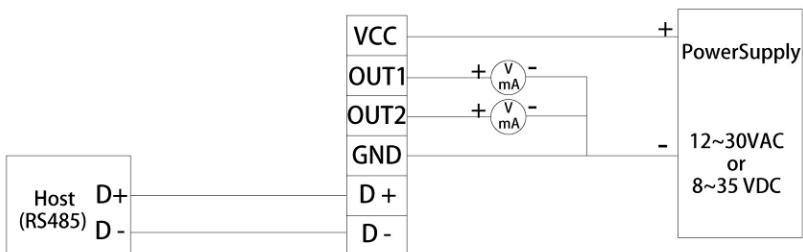


RS-485, 6P端子台

4.3 類比輸出+RS-485 接線圖



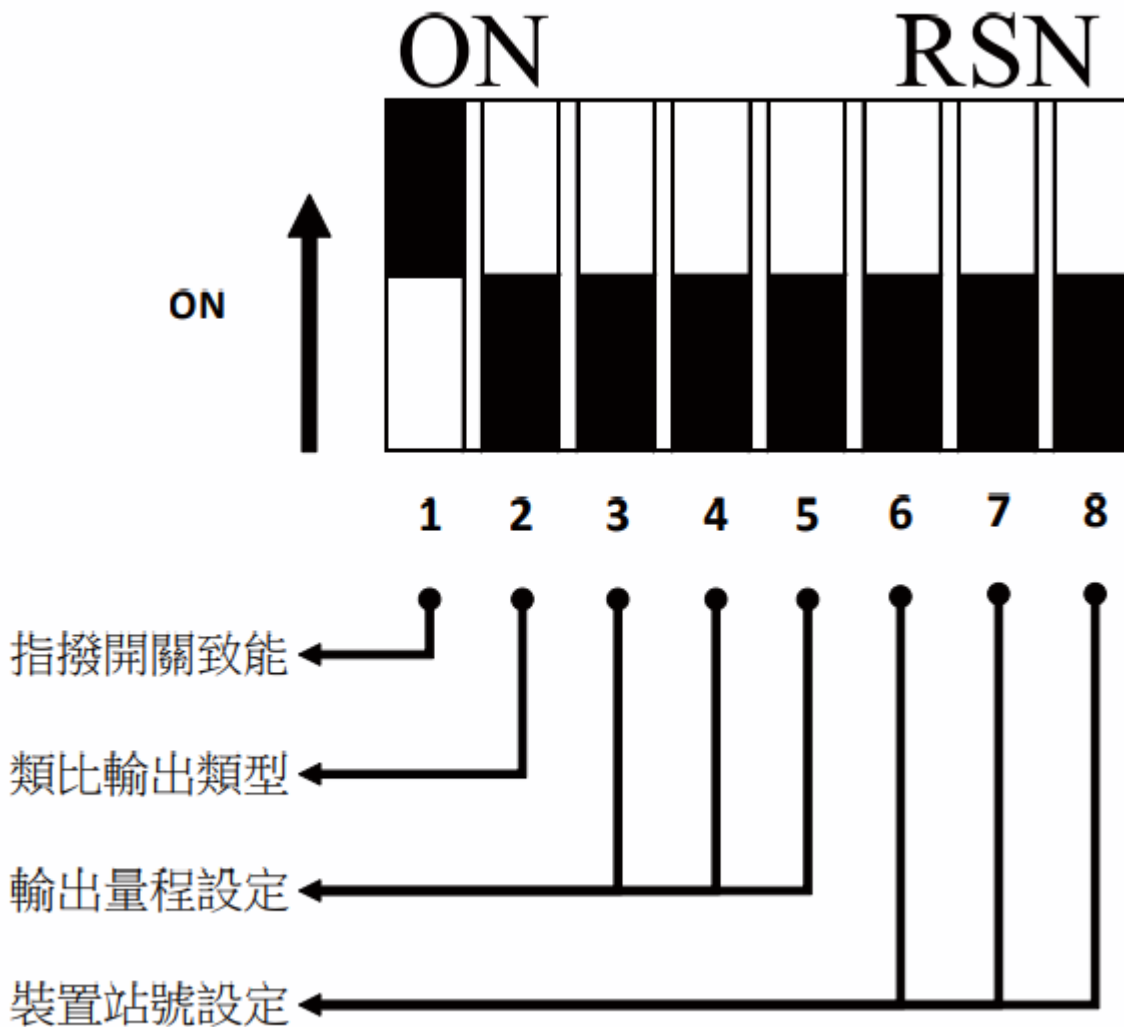
類比訊號+ RS-48, M12 8P



類比訊號 + RS-485, 6P端子台

五. DIP 開關切換

指撥開關在 FTS8485 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 FTS8485 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。當指撥開關致能被設定為 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. 指撥開關致能：指撥開關功能啟動/停用。

1. 指撥開關致能：指撥開關功能啟動/停用

狀 態	ON	OFF
開關1		

2. 類比輸出類型：out1 和 out2 之類比輸出類型

狀 態	0-10V	4-20mA
開關2		

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

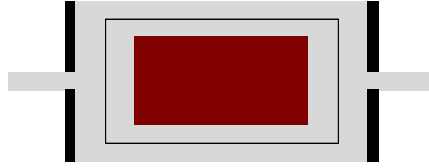
開關3	開關4	開關5	範圍(m/s)
			1
			2
			5
			10
			15
			20
			40
			60

4. 裝置站號設定.

開關6	開關7	開關8	站號
			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8

歸零按鍵

此按鈕允許用戶將當前風速設置為“零”，歸零時需要按下按鈕持續 3~5 秒後釋放，風速調節為“零”。用戶將觀察 LED 閃爍幾秒鐘以提醒用戶歸零。



RS-485 and Modbus

FTM84/85 集成了用於數字通信的 RS-485 接口。基於 Modbus 協議使得 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：

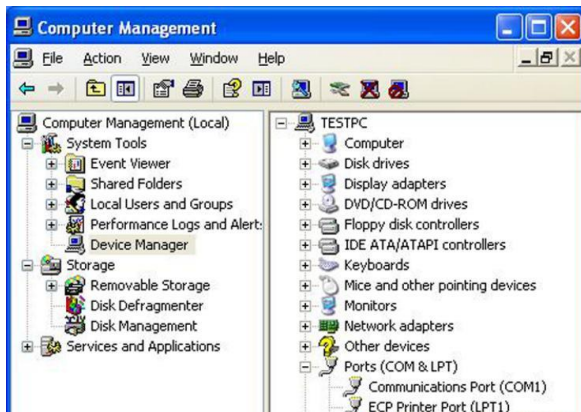
- 最大連接規模：32 台傳送器
- 通信：與 PC 的 COM-Port（串行接口）
- 最大網絡擴展：總長 1200m（3937ft），波特率 9600
- 傳輸速率：9600, 19200, 38400, 57600, 115200 波特
- 奇偶性：None, Even, Odd
- 數據長度：8 bit
- 停止位元：1 or 2 bit
- 出廠默認站號= 1，數據格式= 9600，N81

六. 軟體規劃操作流程

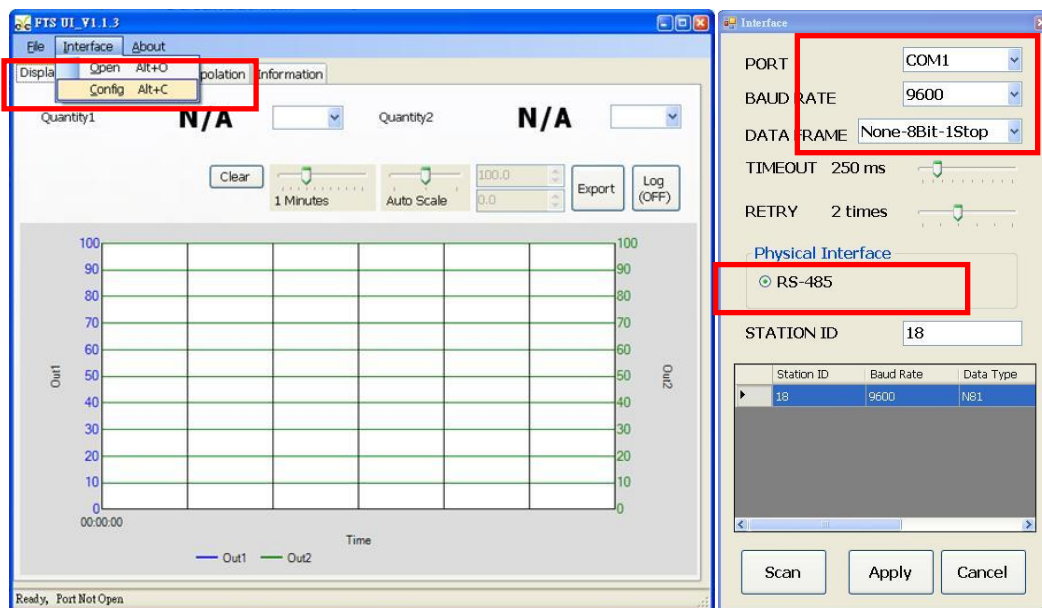
- 免安裝執行檔：FTS85_UI_1.2.4.exe (※如無法執行請使用安裝檔)
- 安裝檔：FTS85_UI_XXXXXXX(日期)_1.2.4.rar
 - a. 作業系統需求：Windows XP 以上
 - b. 點選 FTS85_UI_1.2.4 進行使用

名稱	修改日期	類型	大小
 FTS85_UI_1.2.4	2017/11/7 下午 0...	應用程式	2,295 KB

1. 硬體連接:連接 FTM84 / 85 到 PC 的 USB to RS-485 或 RS-232 to RS-485 轉換器.
2. 確認 COM port 號碼由電腦的裝置管理員

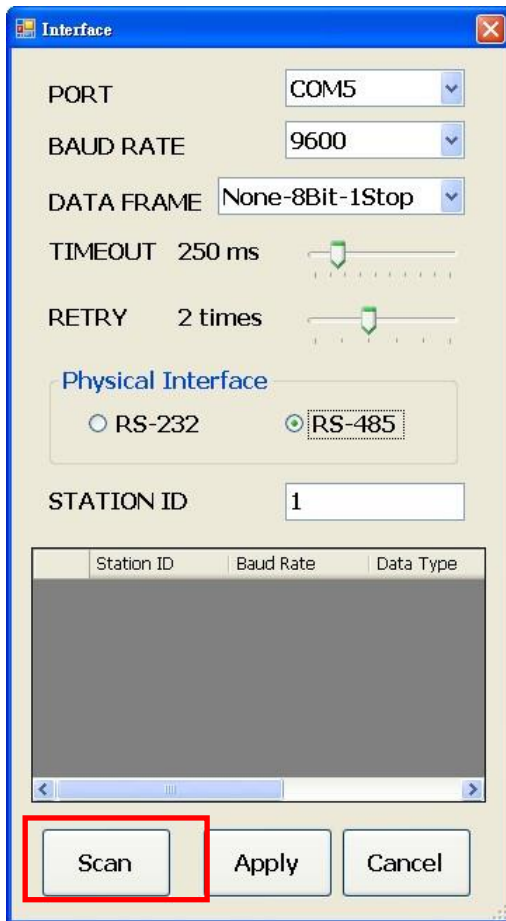


3. 打開 FTS UI, 選定 “Interface”, 選擇“Config”選項 ,然後設定 COM port, BAUD rate and data format, 選擇 “Scan” 按鍵去搜尋裝置，確認連接後請按“Apply” 選項.

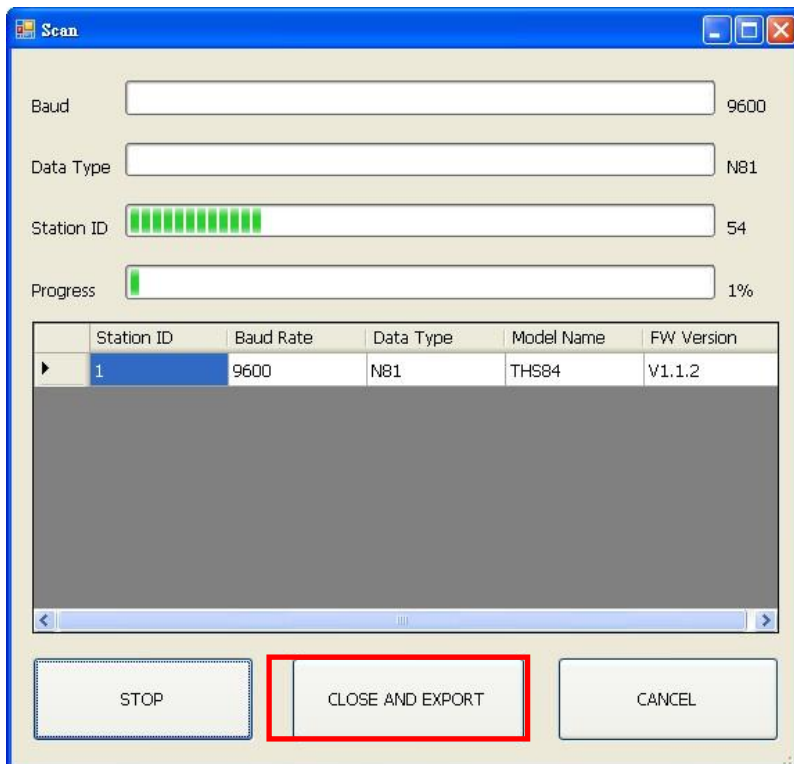


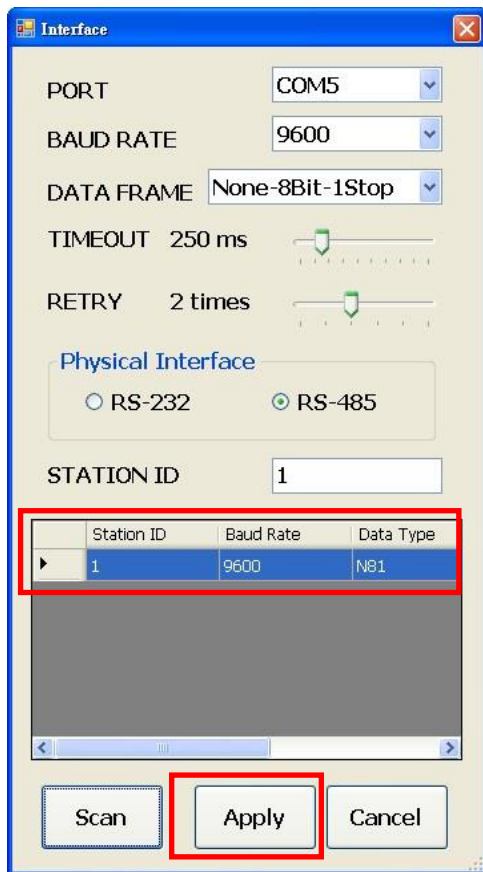
4. 掃描 RS-485 連接

打開 FTS UI, 選定 “Interface”, 選擇 “Config” 選項, 然後設定 COM port, BAUD rate and data format, pressed “Scan” 按鍵去掃描裝置確認連接後請按 “Apply” 選項.



選擇站號 ID 及按 “CLOSE AND EXPORT

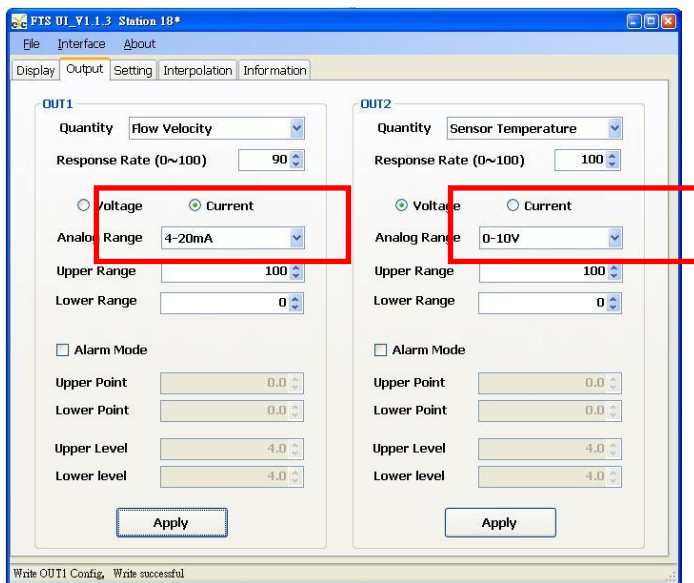




按 Apply 完成設定

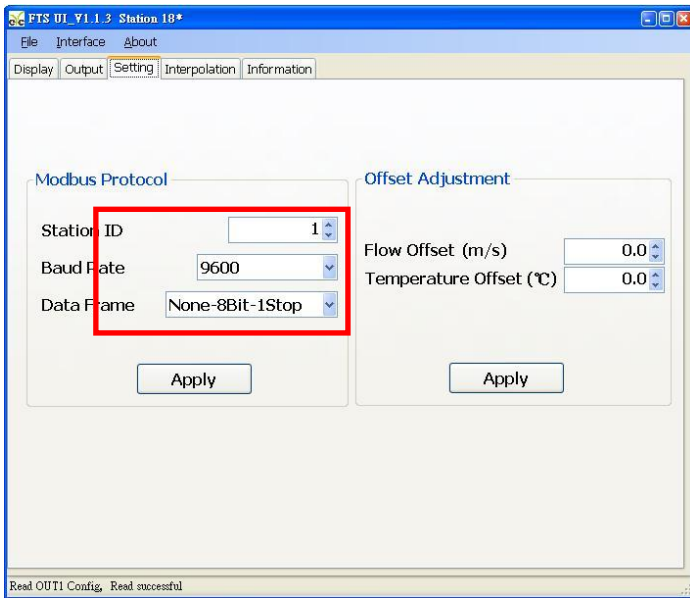
5. 設定類比輸出

- i. Quantity: Flow Velocity, Temperature
- ii. Response rate: 0~100, 100: filter off, 90: filter = 60 second, 80: filter = 120 second, etc ...
- iii. Analog type: 0-20mA / 4-20mA / 0-1V / 0-5V / 1-5V / 0-10V / 2-10V
- iv. Range for Upper and Lower



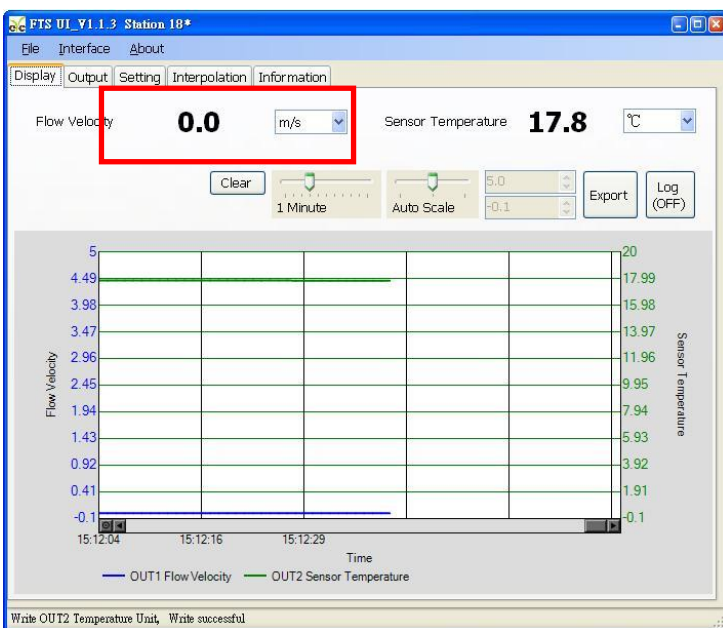
6. 設定 RS-485 and 補償調整

- i. 站號 ID: 1~247
- ii. Baud Rate: 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200
- iii. Data Frame: None-8Bit-1Stop / None-8Bit-2Stop / Even-8Bit-1Stop / Even-8Bit-2Stop / Odd-8Bit-1Stop / Odd-8Bit-2Stop /
- iv. Flow Offset adjustment
- v. Temperature Offset adjustment



7. 資料顯示及記錄

- i. 流速單位: [m/s]、[ft/s]、[km/h]、[mph]、[knot]
- ii. 溫度單位: ☐ / ☐
- iii. 輸出檔案: *.CSV



8. 裝置資訊

PTS UI_V1.1.3 Station 18*

File Interface About

Display Output Setting Interpolation Information

<u>Product Identification</u>		<u>Offset Adjustment</u>	
Model Name	FTS84	Flow Offset (m/s)	0.0
Firmware Version	0.1.2	Temperature Offset (°C)	0.0
Serial Number	ENG150604118		
Firmware Checksum	1388		
Calibration Date	0-00-00		
<u>Calib Data</u>		<u>Lower Point</u>	<u>Upper Point</u>
Flow (m/s)	0.0	0.0	
Temperature (°C)	0.0	100.0	

Write OUT2 Temperature Unit, Read successful

七. 保養及異常處理

1. 保 養

露點傳送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風速晶片表面，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