



操作手冊

eyc-yech THG03, THR23, GS23
二氧化碳溫濕度傳感器(室內型)



目 錄

一、安全注意事項.....	3
二、接線圖.....	4
三、尺寸圖.....	4
四、使用要求	5
五、RS-485 & MODBUS.....	5
六、軟體規劃操作流程	6
七、保養及異常處理	13

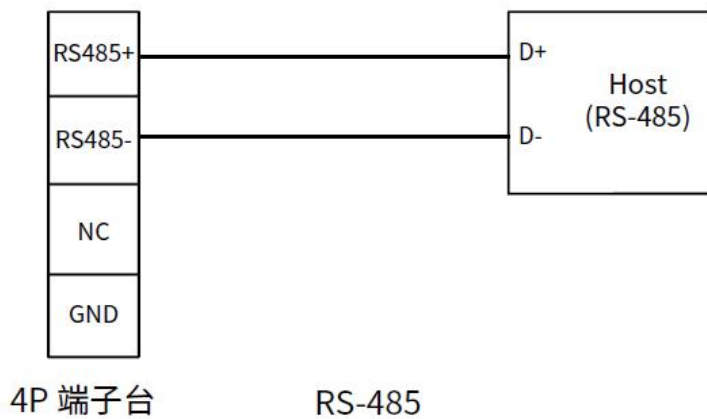
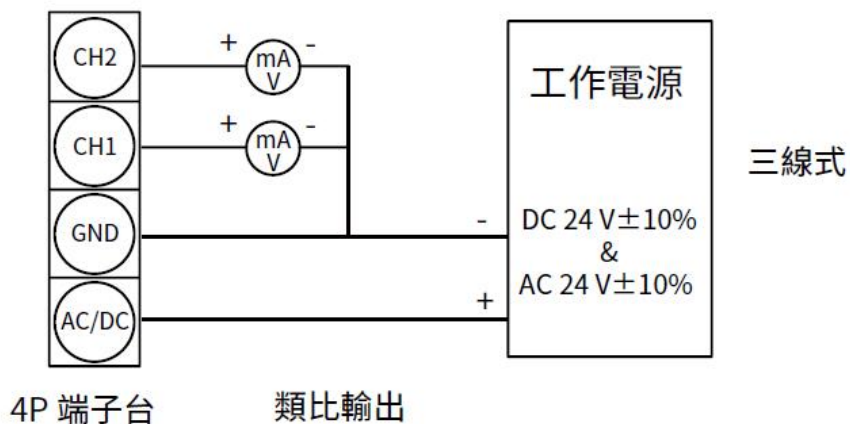
一、 安全注意事項

- 使用本產品之前，用戶必須閱讀本用戶手冊的詳細信息，然後按照正確的步驟使用本產品。
- 使用 / 設置本產品時，本用戶手冊僅供參考，並且需要妥善保存。
- 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。
- 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。
- 如果用戶將本產品安裝在無塵室，動物繁殖環境等特殊環境中，請向本公司的專業銷售人員進行專門的產品諮詢。
- 如果因操作人員不當或環境不正確而導致不正確和危險的後果，本公司將不承擔任何法律責任。

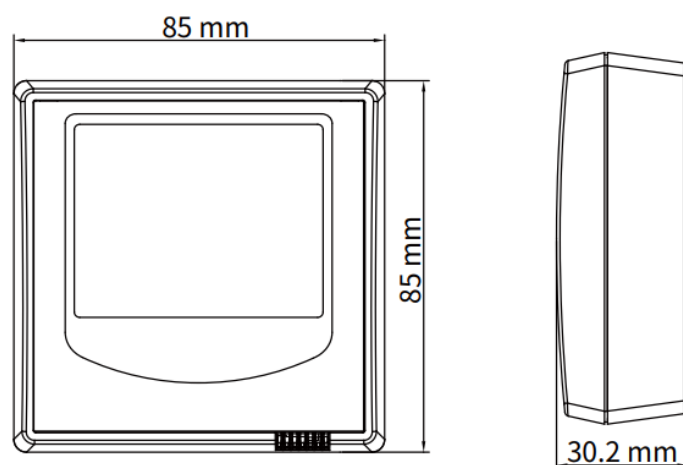
警告！

- 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，否則因此發生故障。
- 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，否則可能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。
- 為安全起見，必須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。
- 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，所有接線必須符合室內接線規則和電氣安裝規則，並需將上蓋螺絲及出線端迫緊，才能達到產品 IP 等級。
- 為防止變頻器等干擾，避免錯誤信號導致產品損壞，請使用絕緣導線。
- 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。
- 為避免人身傷害，請勿觸摸正在使用的產品的運動部件。
- 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。
- 丟棄本產品時，用戶必須遵守不同國家 / 地區有關工業生活垃圾的相關規定。

二、 接線圖



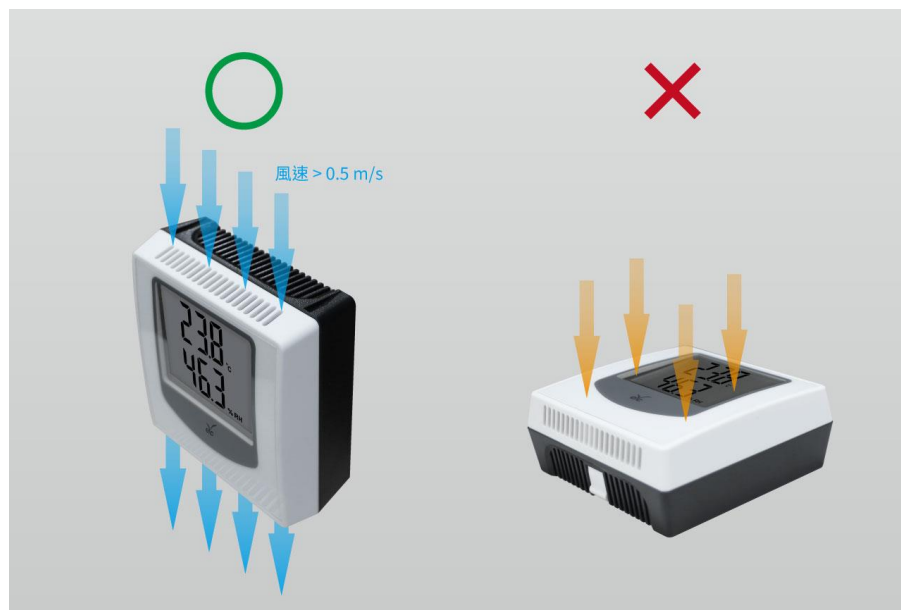
三、 尺寸圖



四、 使用要求

為確保產品量測準確性與穩定性，請遵守以下使用建議：

- 產品安裝時應採**垂直直立方式擺放**，請勿平放或傾斜使用，以免影響內部氣流導引與感測效果。
- 建議安裝於**風速大於 0.5 m/s 的通風環境**中，確保足夠的氣流量以達到最佳感測表現。



五、 RS-485 & Modbus

THG03, THR23, GS23 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。

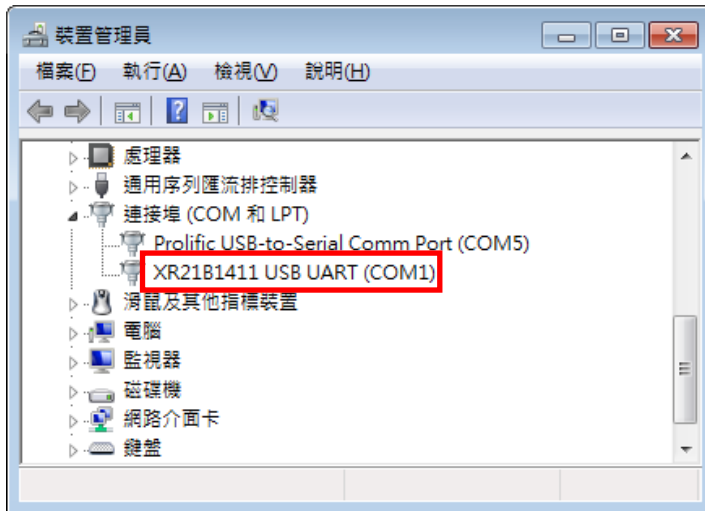
技術資料：

- (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

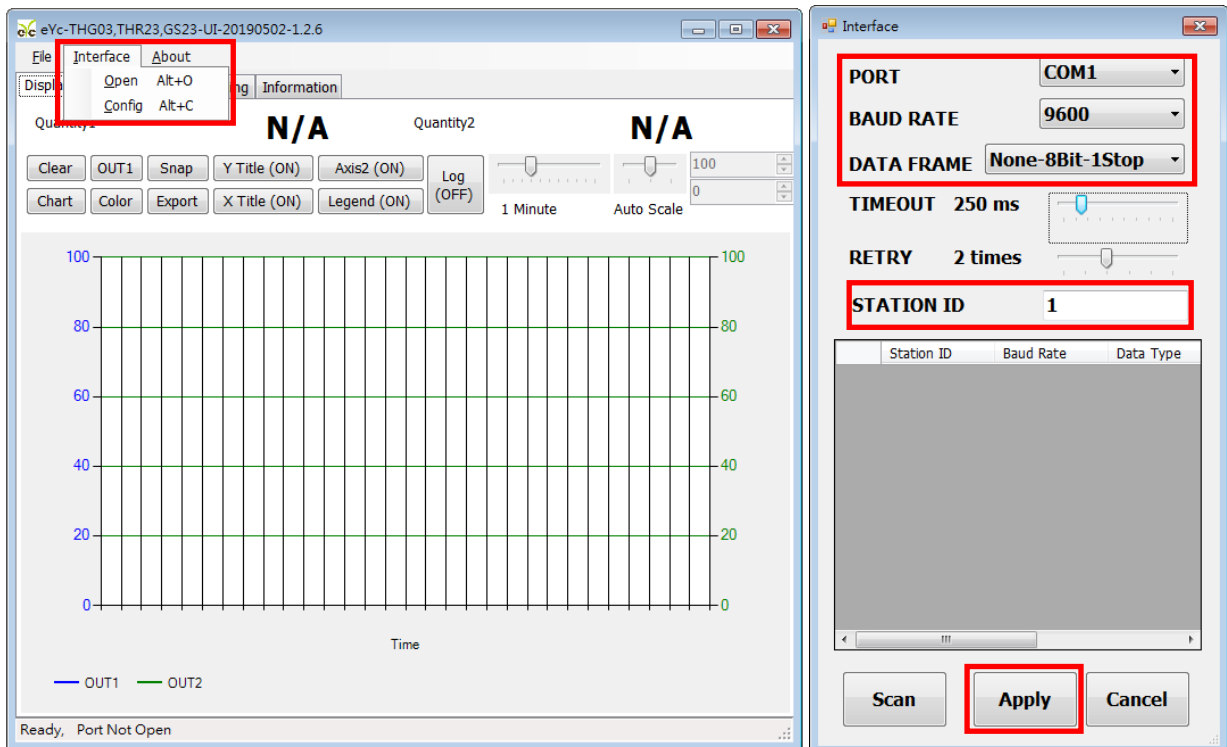
六、軟體規劃操作流程

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 THG03 / THR23 / GS23 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

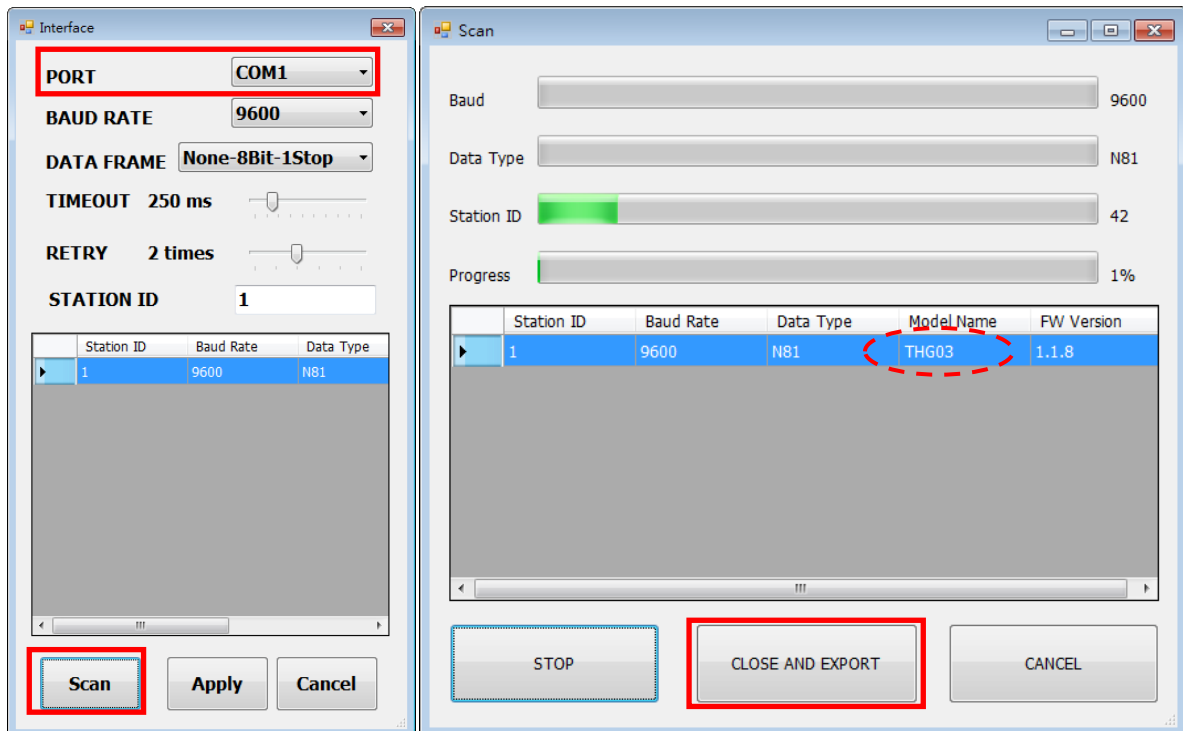


3. 打開 UI，選定 "Interface"，選擇 "Config" 選項，然後設定 COM port，BAUD rate and data format，以及站號 "Station ID" 後按下連線。



4. 掃描 RS-485 連接

打開 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

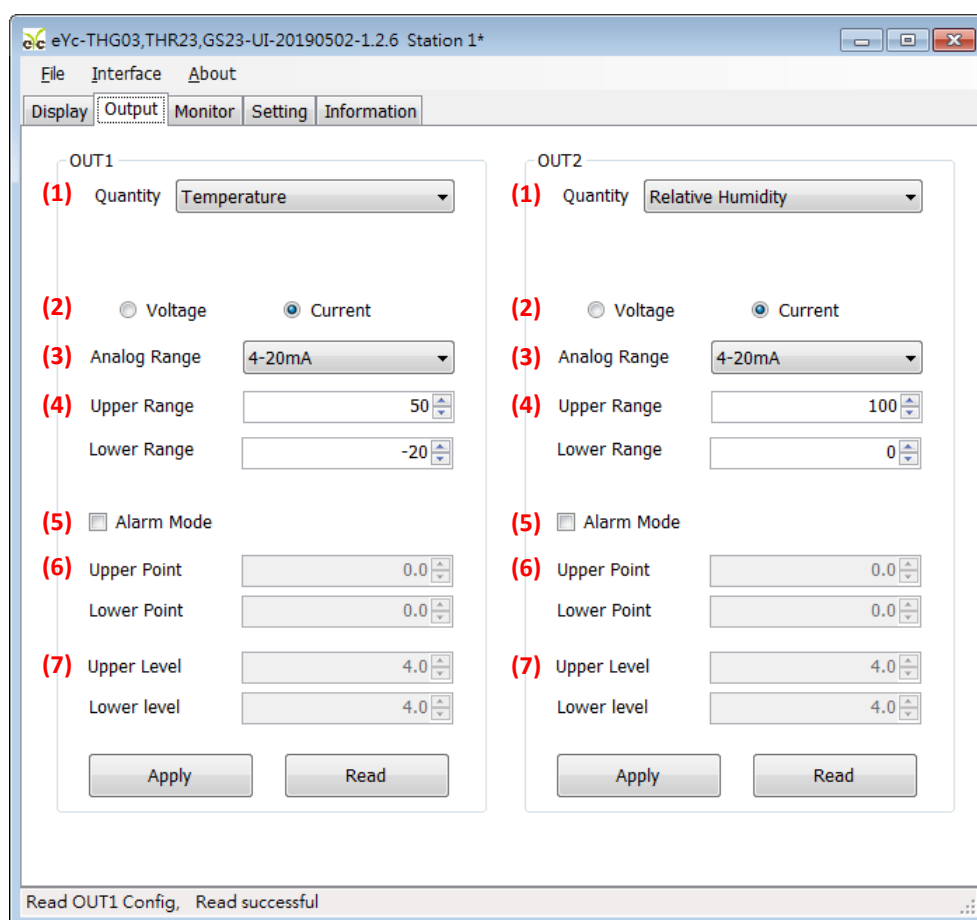


從裝置清單選擇站號 ID 及按 "Apply" 完成設定

5. 設定類比輸出

於 Output 頁籤，OUT1(或 OUT2)群組內，可設定測量值以類比型式輸出，量程設定欄位如下：

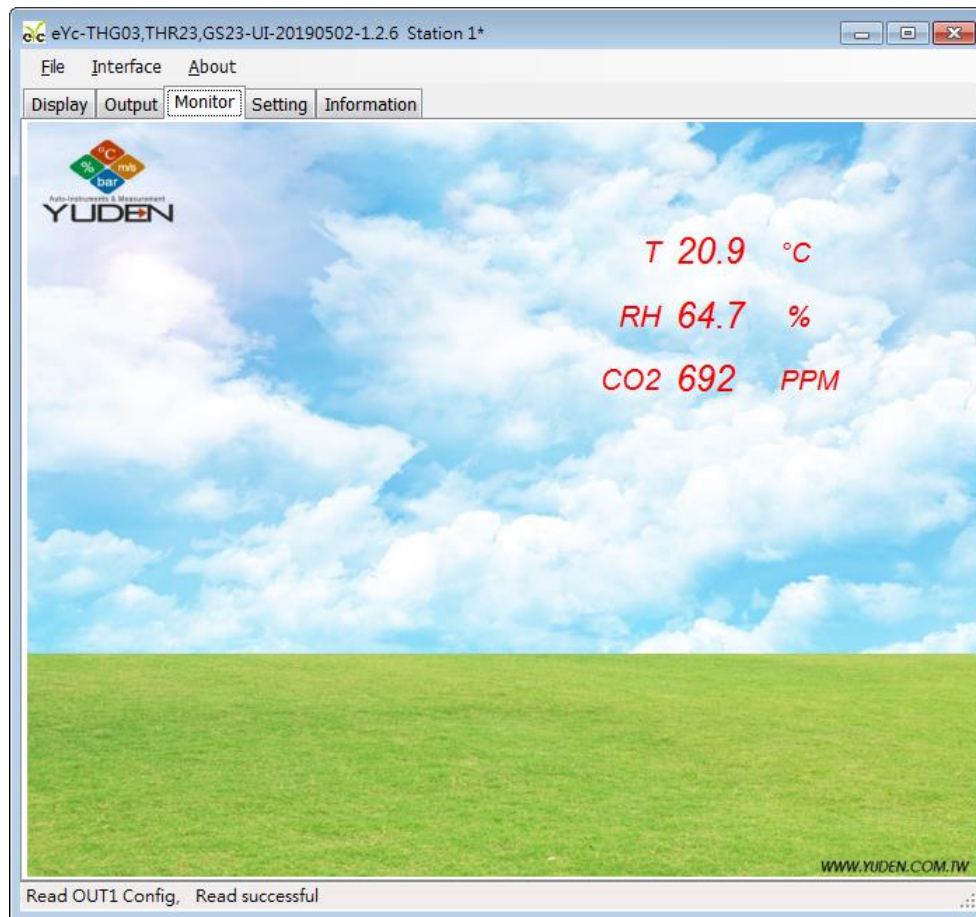
- (1) Quantity : Temperature, Relative Humidity, Carbon Dioxide (CO₂)
- (2) Analog type : 電壓或電流
- (3) Analog Range : 0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA (電流輸出適用) 或 0 ... 10 V (電壓輸出適用)
- (4) 測量量程 : Upper and Lower
- (5) 報警模式 : 勾選會使類比信號採用 Hysteresis 式報警輸出
- (6) 報警觸發點 : Upper and Lower
- (7) 報警輸出位準 : Upper and Lower



The screenshot shows the 'Output' configuration page of the eYc-THG03,THR23,GS23-UI-20190502-1.2.6 Station 1* software. The page is divided into two columns for OUT1 and OUT2. Each column has a Quantity dropdown, an Analog type radio button (Voltage/Current), an Analog Range dropdown, and input fields for Upper and Lower Ranges. There are also checkboxes for Alarm Mode and input fields for Upper and Lower Points and Levels. Buttons for Apply and Read are at the bottom of each column. A status bar at the bottom indicates 'Read OUT1 Config, Read successful'.

6. 大型字體顯示

於 Monitor 頁籤，可同時顯示裝置測量值



7. 設定 RS-485、連線品質測試及環境參數

於 Setting 頁籤，有 3 個群組提供規劃，各項設定欄位如下。

※環境參數：

(1) 測量氣體壓力

※Modbus Protocol 通訊協議：

(2) 站號

(3) 波特率

(4) 資料封包格式

(5) Modbus 通訊自我測試功能(啟動/關閉)

(6) Modbus 通訊自我測試結果重置

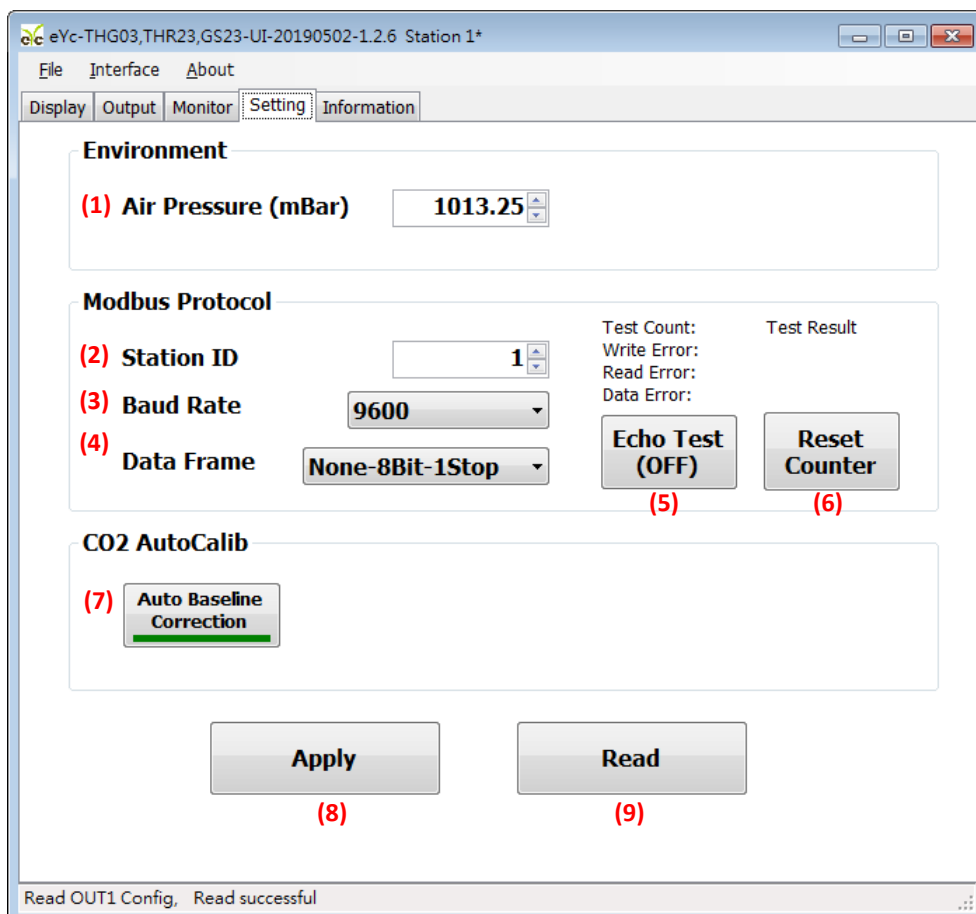
※CO₂ 背景校正：

(7) 二氧化碳自動漂移補償開關設定。顯示綠色表示開啟，否則表示關閉自動校正功能。一般大氣環境下，二氧化碳的背景濃度大約在 400PPM 左右，而居家環境如客廳，正常上下班的辦公室等，在晚上無人的條件下，二氧化碳濃度通常就會是 400 PPM 左右，利用此一特性，採取 7 天的平均統計值加以計算就可以達到漂移補償的效果。不過此一功能，在長時間二氧化碳都處於高濃度的環境中並不適用，如特殊的工廠環境或是植物溫室等。

※其它：

(8) 寫入設定值

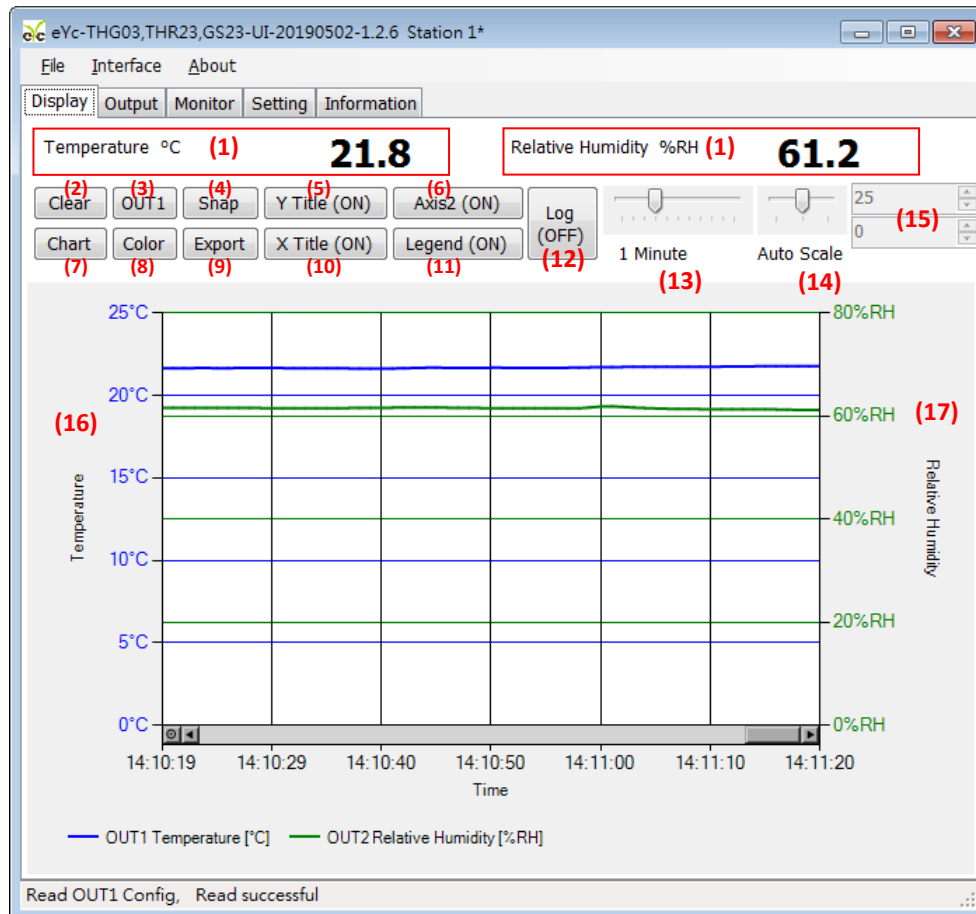
(9) 讀取設定值



8. 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。

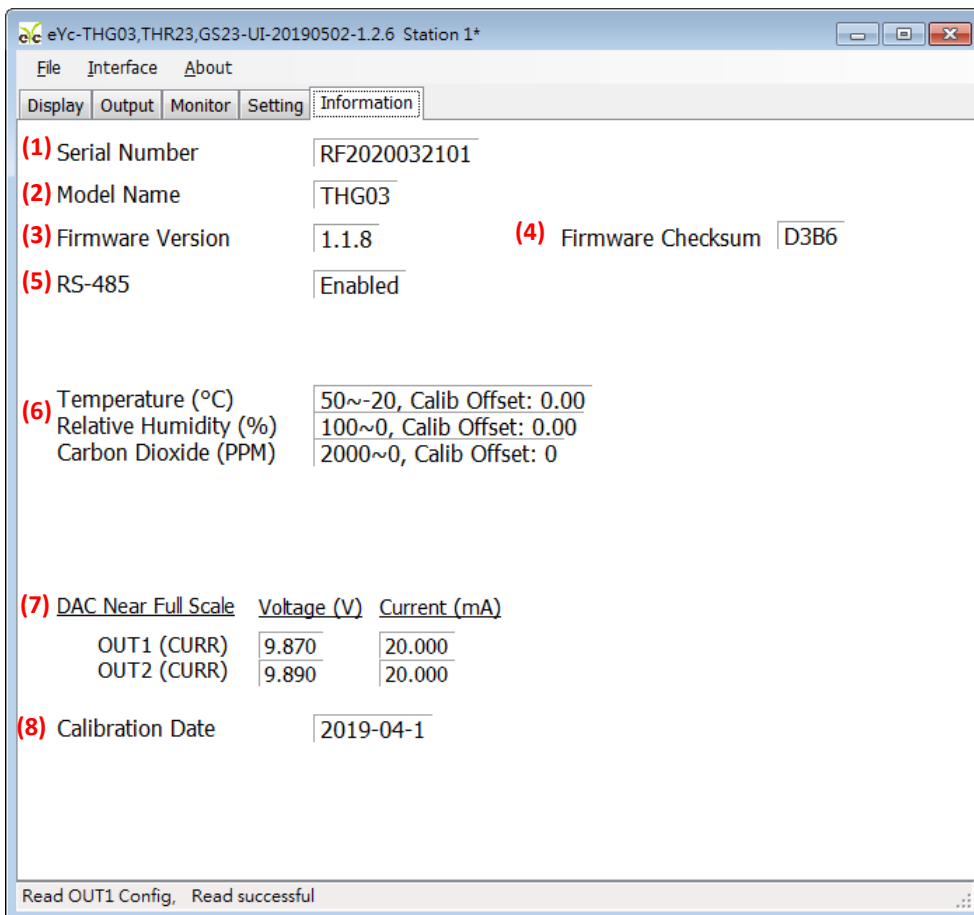
- (1) OUT1 與 OUT2 測量物理量、顯示單位與測量值
- (2) 清除趨勢圖
- (3) 選取功能鍵(8)作用的曲線，當顯示 OUT1 表示顏色功能鍵對 OUT1 設定
- (4) 趨勢圖即時截圖
- (5) 趨勢圖縱軸標籤顯示(ON)或不顯示(OFF)
- (6) 趨勢圖副座標縱(右側座標)開啟(ON)或不開啟(OFF)
- (7) 趨勢圖曲線格式調整，五種繪圖格式循環
- (8) 設定趨勢圖曲線顏色
- (9) 匯出緩衝區所有紀錄，紀錄將存成 csv 格式(注意：當按下(2)會同步清除緩衝區紀錄)
- (10) 趨勢圖橫座標縱開啟(ON)或不開啟(OFF)
- (11) 趨勢圖區線圖例開啟(ON)或不開啟(OFF)
- (12) 檔案紀錄功能開啟(ON)或不開啟(OFF)，紀錄將存成 csv 格式，過程不受功能鍵(2)影響
- (13) 趨勢圖時間軸刻度
- (14) 趨勢圖縱軸刻度
- (15) 趨勢圖縱軸手動刻度區間設定
- (16) OUT1 縱座標顯示於左側
- (17) OUT2 縱座標顯示於右側



9. 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) 產品序號
- (2) 產品型號
- (3) 韌體版本
- (4) 韌體 CRC 檢查碼
- (5) RS-485 通訊功能啟用狀態
- (6) 量程範圍與零點設定值
- (7) 類比輸出校正資料
- (8) 校正日期



eYc-THG03,THR23,GS23-UI-20190502-1.2.6 Station 1*			
File Interface About			
Display Output Monitor Setting Information			
(1) Serial Number	RF2020032101		
(2) Model Name	THG03		
(3) Firmware Version	1.1.8	(4) Firmware Checksum	D3B6
(5) RS-485	Enabled		
(6) Temperature (°C)	50~-20, Calib Offset: 0.00		
Relative Humidity (%)	100~0, Calib Offset: 0.00		
Carbon Dioxide (PPM)	2000~0, Calib Offset: 0		
(7) DAC Near Full Scale	Voltage (V)	Current (mA)	
OUT1 (CURR)	9.870	20.000	
OUT2 (CURR)	9.890	20.000	
(8) Calibration Date	2019-04-1		

Read OUT1 Config, Read successful

七、 保養及異常處理

1. 保 養

二氧化碳溫濕度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	●安裝於通風良好處，以維持準確之量測值 ●從支架上卸下主體 ●卸下感測器蓋、透氣孔 - 讓本體在清潔的空氣環境中自然乾燥 ●參照安裝注意事項 ●透氣孔的清潔

永續 | 環保 | 專業

溫濕度/露點/風速/風量/流量 量測專家



Tel.: 886-2-8221-2958
Web : www.eyc-tech.com
e-mail : info@eyc-tech.com