



THM50X 溫濕度傳感器

溫濕度-THM50X

www.eyc-tech.com

THM503
分離型



THM501
掛壁型

| 產品特色 |

- 鋁合金強固機殼，適用於各種嚴峻環境
- 可以直接按鍵操作，溫濕度調整RS-485設定/類比切換，不用再接電腦
- 高精度溫濕度量測，反應速度快和結露後快速回復，長期高濕穩定性佳
- 透過RS-485連接，規劃軟體可設定多種物理量、量測範圍、類比輸出及工作站號
- 規劃軟體具有DATA LOG功能,可紀錄最多65535筆資料並提供圖形分析
- 高溫高濕的應用與極低濕0.1% RH的量測
- 多種物理量單位切換:[%RH]、[°C]、[mbar]、[g/kg]、[g/m³]、[kJ/kg]、[AH%]

*AH% = 空氣中真正的水氣量，以 25°C 飽和值為基準定義也就是在 25°C 的最大含水量當作 100% 對應AH(絕對濕度)所換算出來的百分比。

溫度	測得實際絕對濕度	絕對濕度百分比 (AH%)
100°C	4.6 g/m³	$(4.6 / 23) \times 100\% = 20\%$
100°C	1.15 g/m³	$(1.15 / 23) \times 100\% = 5\%$

*備註：25°C時，飽和濕度為23.03克 (g/m³)

| 應用領域 |

半導體 / 電子業 / 化工 / 製藥 / 鋼鐵工業 / 生技產業 / 工業製程監控 / 空氣調節 / 無塵室 / 實驗室 / 氣象站 / 醫院 / 大樓 / 乾燥機 / 廠房 / 儲藏室 / 環境通風控制 / 環境試驗箱 / 溫室

技術概觀

輸入

輸入訊號種類	Capacitive humidity sensor & Pt 100 A級
量測範圍	掛壁型：-40°C ... +80°C
	分離型：-40°C ... +150°C
	濕度：0 ... 100%RH

輸出

輸出訊號	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V / RS-485 (可另外加選：NPN/PNP)
訊號連接方式	三線式
暖機時間	< 30 秒
反應時間 (at 25°C)	t90 ≤ 20 秒 (S.S.金屬網濾頭) t90 ≤ 30 秒 (燒結濾頭)
負載阻抗	電流輸出：≤ 500 Ω；電壓輸出：≥ 100 KΩ
輸出校準 (調整範圍)	軟體規劃 / 按鍵規劃

精度

溫度	± 0.1°C ± 0.002°C x t _{actual}
濕度 (0 ... 90%)	非線性誤差：± 1%RH 遲滯誤差：± 0.8%RH 重覆性誤差：± 0.4%RH
濕度 (90 ... 100%)	± 2%RH
溫度影響	0.05%RH/°C

通信

通信方式及協議	RS-485 Modbus RTU
RS-485傳輸速度	9600、19200、38400、57600、115200 bps

電氣規格

工作電源	DC 24 V ± 10%
消耗電流	DC 24 V：60 mA
電氣連接	M12 8P 接頭

環境

量測介質	空氣
工作溫濕度 (本體含顯示器)	-20 ... +60°C，0 ... 90% (非結露)
儲存溫度	-20 ... +60°C
測棒鎖附耐壓	4 bar
基本顯示	°C / %RH / dp°C / AH%

安裝方式

安裝方式	掛壁型 / 分離型
------	-----------

顯示

顯示值範圍	溫度 / 濕度 (初始值設定)，最多四個顯示
小數點位數設定	按鍵規劃
取樣時間	1 cycle/sec
單位設定	溫度(T) / 濕度(H) / 露點(D) / 霜點(F) 濕球溫度(W) / 水蒸氣分壓 (E) / 混和比(R) 絕對濕度(A) / 比焓(S) / 絕對濕度(A%)
反應時間	0 ... 100

認證

認證	CE
----	----

保護

防護等級	IP65 (本體)
電器防護	■ 逆向保護 ■ 過電壓

材質

本體	鋁合金
探棒	不鏽鋼
分離型導線材質	TEFLON
重量	THM501：170 g THM503：370 g

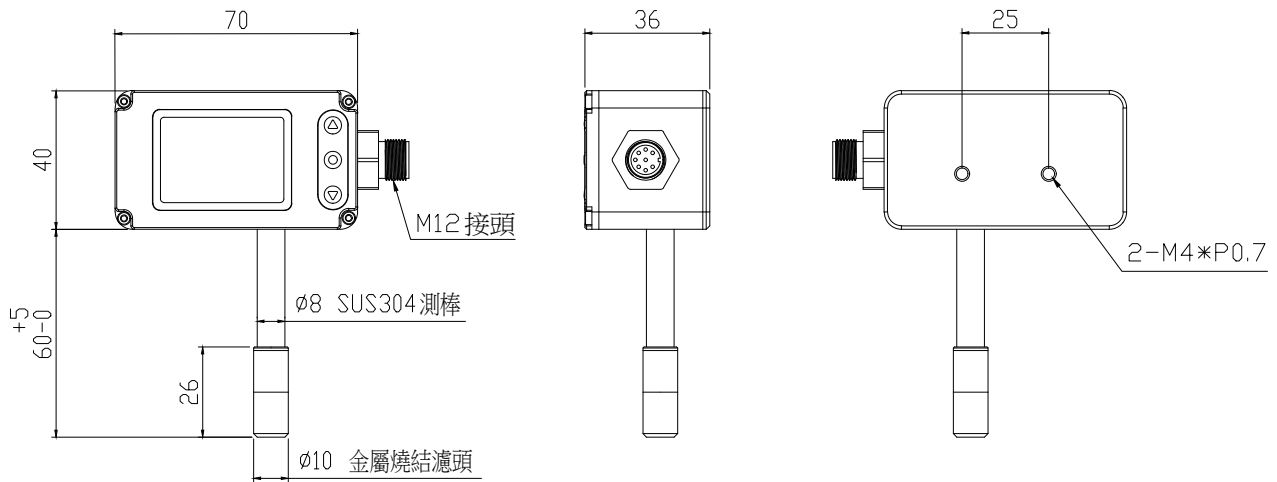
物理量測範圍表

*各物理量測範圍皆以產品的溫度與濕度轉換而成，數值僅供參考。
*量測範圍於標準狀態 1013 mbar, 25 °C 下定義，本產品皆在標準狀態下進行校正。

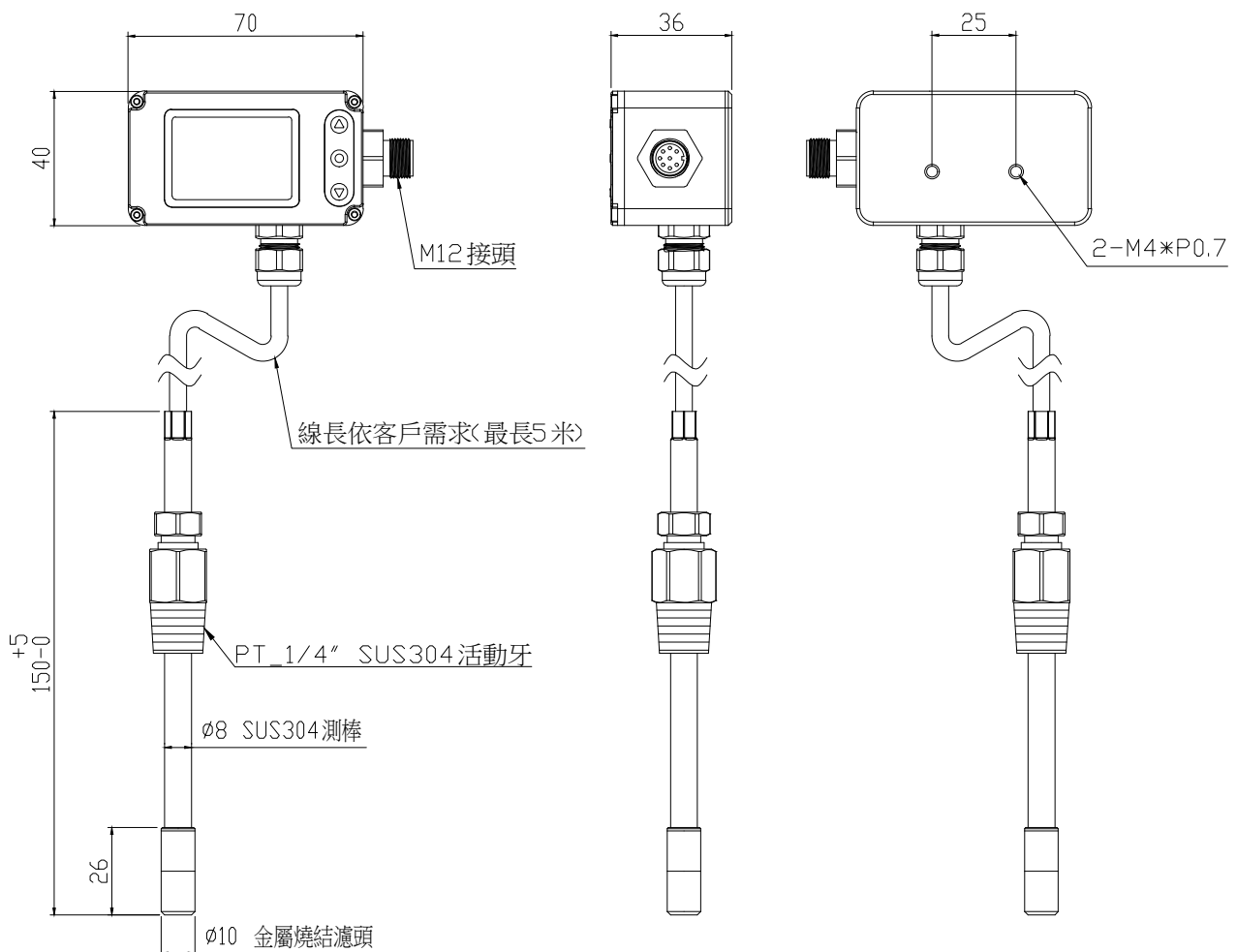
物理量	THM501 掛壁型	THM503 分離型
溫度(T)	- 40°C ... +80°C	- 40°C ... + 150°C
濕度(H)	0 ... 100%RH	
露點(D)	-40 dp°C ... +60 dp°C	
霜點(F)	-40 ... 0 fp°C	
濕球溫度(W)	0 ... 100°C	
水蒸氣分壓(E)	0 ... 1100 mbar	
混合比(R)	0 ... 999 g/kg	
絕對濕度(A)	0 ... 700 g/m ³	
比焓(S)	0 ... 2800 kJ/kg	

| 尺寸圖 |

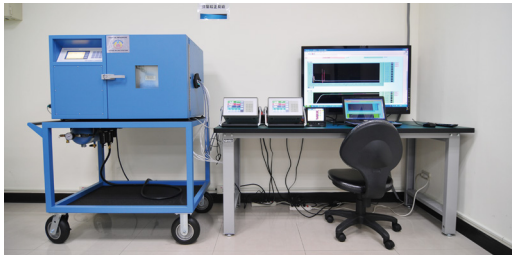
■ THM501 (掛壁型)



■ THM503 (分離型)



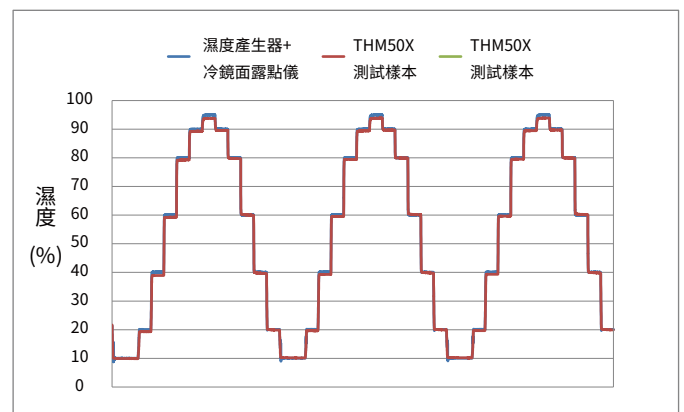
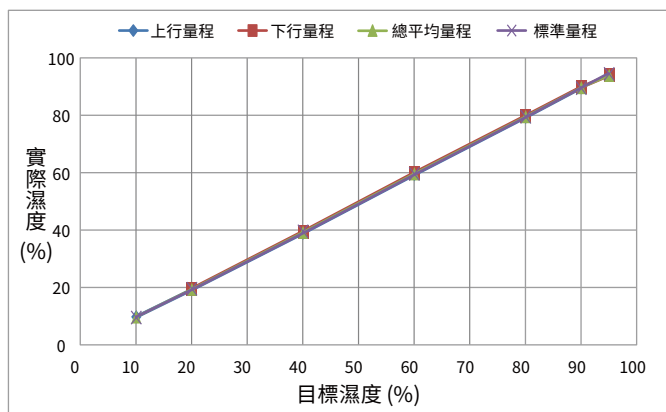
| 露點自動品管檢測系統 |



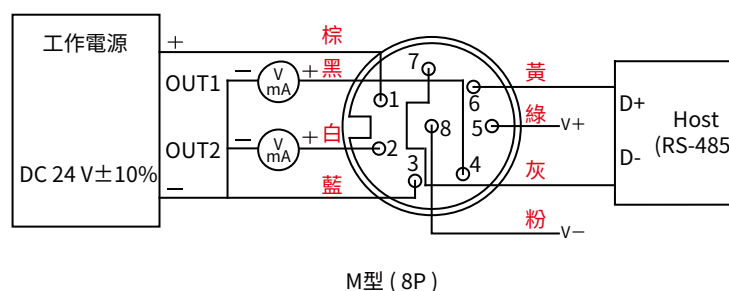
- 系統設備
- 濕度產生器
- 冷鏡面露點儀
- 使用實驗等級設備、生產檢校產品，自動檢測報表和出廠檢附報告

| 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，與濕度產生器與冷鏡面露點儀相符



| 類比輸出+RS-485接線圖 |



*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。

| 選型表 |

產品品號	產品規格
THM501-DS	掛壁型 / CH1 : T, 0 ... 50°C, 4 ... 20 mA / CH2 : H, 0 ... 100%RH, 4 ... 20 mA+RS-485 / 4種參數顯示 / M12 8P / 金屬燒結濾頭 (Ø10)
THM503-DS2	分離型 / CH1 : T, 0 ... 100°C, 4 ... 20 mA / CH2 : H, 0 ... 100%RH, 4 ... 20 mA+RS-485 / 4種參數顯示 / M12 8P / 金屬燒結濾頭 (Ø10) / 2米TEFLON導線

*本產品支援 NPN 與 PNP 輸出;如有需求,請於選型時加註 W,並於備註說明需求。

| 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
溫濕度計	溫度: 0°C ... 69.5°C
	濕度: 10% ... 95%
項目	校正範圍
露點計	$\geq -80 \text{ dp}^{\circ}\text{C} \dots \leq 60 \text{ dp}^{\circ}\text{C}$

■ 工廠 ISO 9001

項目	校正範圍
溫濕度	溫度: 0°C ... 200°C
	濕度: 0.1% ... 99.8%
項目	校正範圍
露點	$\geq -95 \text{ dp}^{\circ}\text{C} \dots \leq 60 \text{ dp}^{\circ}\text{C}$