

# TCS5003-TM工業級高精度熱線式風速傳送器

應用於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



## 訂購型號

### TCS5003-TM-

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								
		90 m/s	H90								
		120m/s	H120								

## 特點

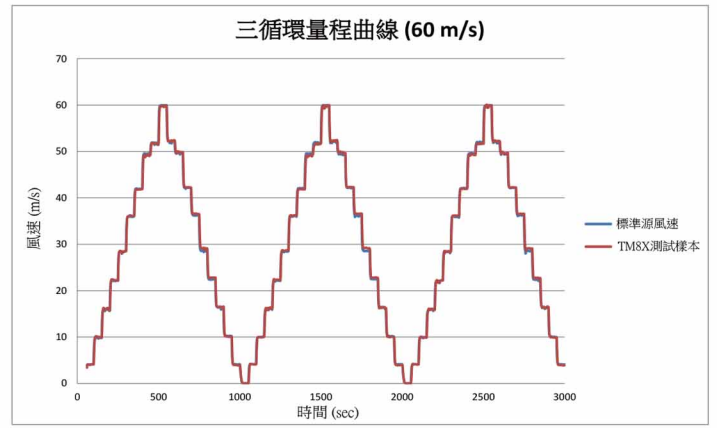
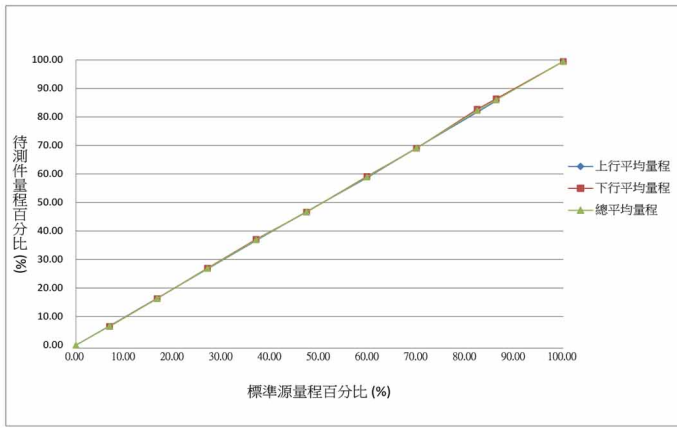
- IP67保護等級、鋁合金強固機殼，適用於各種嚴峻環境
- 溫度補償及電腦線性校正風速功能，輸出訊號為類比或選配RS-485
- 高速、高精度風速量測，採用thermal mass flow sensor、反應速度快
- 可自行規劃物理量量測範圍、類比輸出、工作站號及零點OFF SET功能
- 免費專用規劃軟體，具有DATA LOG功能，可紀錄65535筆資料和分析圖形
- 多種物理量單位切換：[m/s]、[ft/s]、[km/h]、[mph]、[kont]
- 風速及溫度二種物理量LCD顯示
- 指撥開關 (DIP SWITCH) 及RS-485功能
- 按鍵或RS-485調整零點OFF SET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

## 主要規格

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 ; 60 m/s ; 90m/s ; 120m/s
風速最小量測範圍	0.15 m/s
溫度感應器和量測範圍	PT 1000, 0 ... 80°C
輸出	
輸出訊號	0 ... 20 mA / 4 ... 20 mA / 0 ... 1 VDC / 0 ... 5 VDC / 0 ... 10 VDC
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 : ≤ 500Ω ; 電壓輸出 : ≥ 10KΩ
反應時間	3 秒到達最終值的 90%
安裝角度影響	< 3%的量測值 (當安裝角度 < 10 度)
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
顯示字體高度	雙排顯示(上排風速，下排溫度) 5.55mm
精度( + 25 °C )	
風速	± 1.5 % F.S. (非線性誤差, 遲滯誤差, 重覆性誤差)
溫度 (> 2 m / s)	± 0.3 °C
熱靈敏度溫度誤差	0.05 % / °C
環境	
量測介質種類	空氣
本體工作溫度	-20 ... +80 °C
本體含顯示器工作溫度	-20 ... +60 °C
測棒工作溫度	-20 ... +100 °C
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	8 ... 35VDC & 12 ... 30VAC
消耗電流	DC : 8V : 300mA , 24V : 100mA AC 12V : 350mA , 24V : 180mA
過電壓保護範圍 (overvoltage protection)	DC : < 45V AC : < 40V
電氣連接	M12金屬快速連接座 / 端子台
安裝與固定	
產品安裝方式	管路式 / 分離式
固定方式	1/2 PT外牙金屬快速連接座
保護	
防護等級	IP 67
電氣防護	☉ 逆向保護 ☉ 過電壓 ☉ 短路
認證	
CE認證	<b>Emission</b> EN 61326-1 : 2006 Class B EN 55011 : 2009 / A1 : 2010 Group 1 Class B <b>Immunity</b> EN 61326-1 : 2006 EN 61000-4-2:2009 EN61000-4-3:2006/A2:2010 EN 61000-4-8:2010
材質	
外殼材質	鋁合金
測棒材質	不鏽鋼
測頭材質	POM
導線材質	PTFE (分離型TM85)
選購配件	金屬法蘭連接座
重量	TM84 : 670 g / TM85 : 782 g

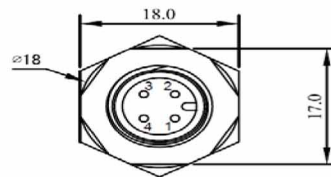
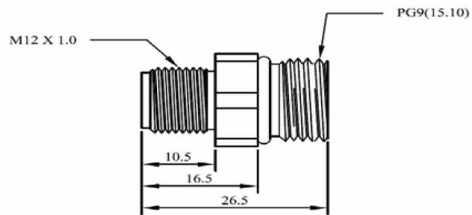
# 三循環曲線圖



# 電氣連接座

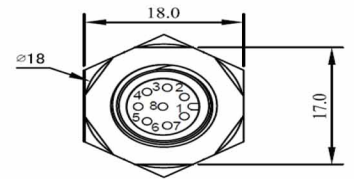
【M型(M12-4PIN 金屬連接座)】

RS-485或類比訊號

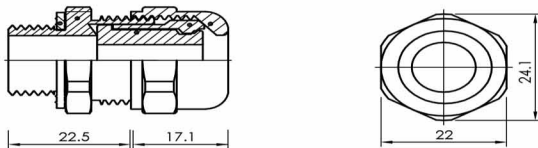


【M型(M12-8PIN 金屬連接座)】

RS-485+類比訊號

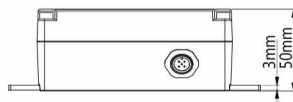
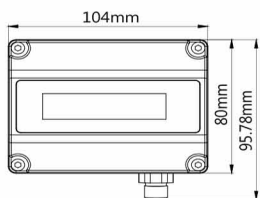


【N型(M16 金屬電纜固定座)】 RS-485+類比訊號

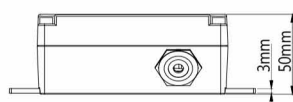
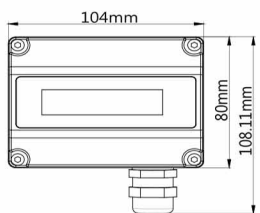


單位：mm

# 尺寸圖

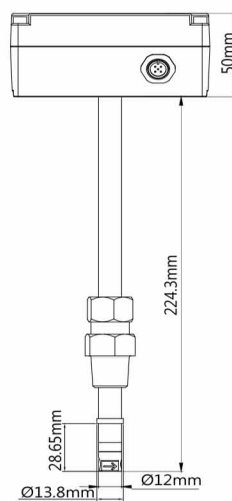


M型

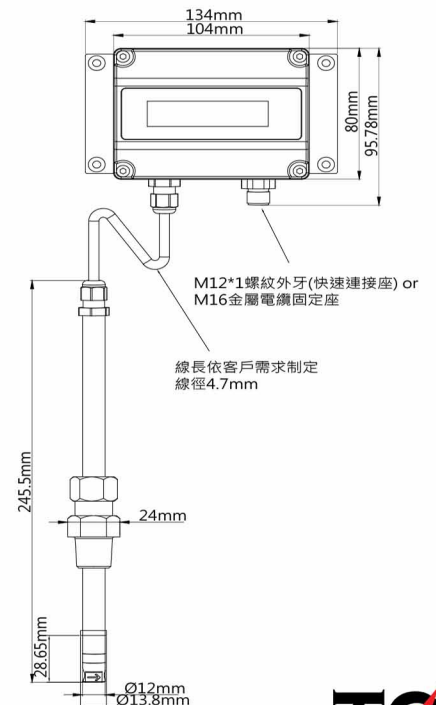


N型

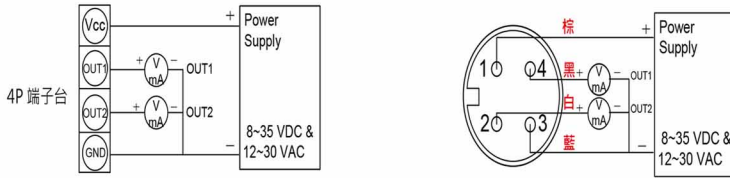
TM84 (風管型)



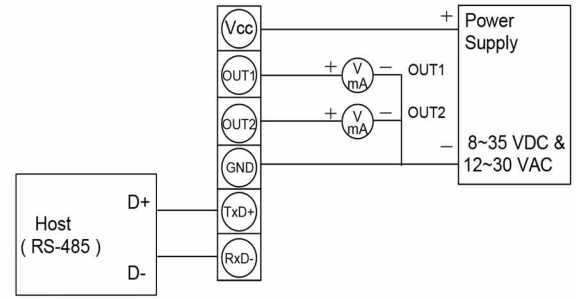
TM85 (分離型)



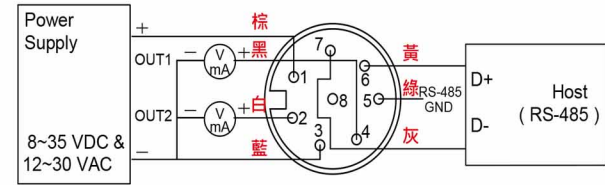
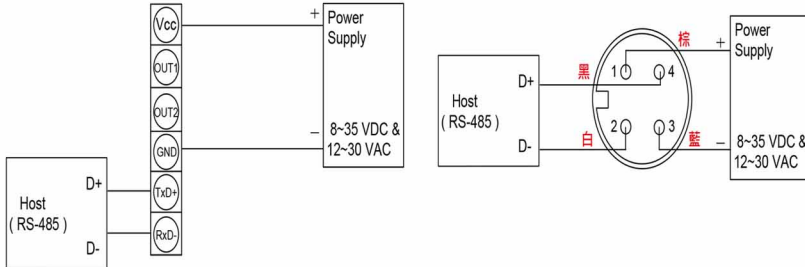
## 類比輸出接線圖



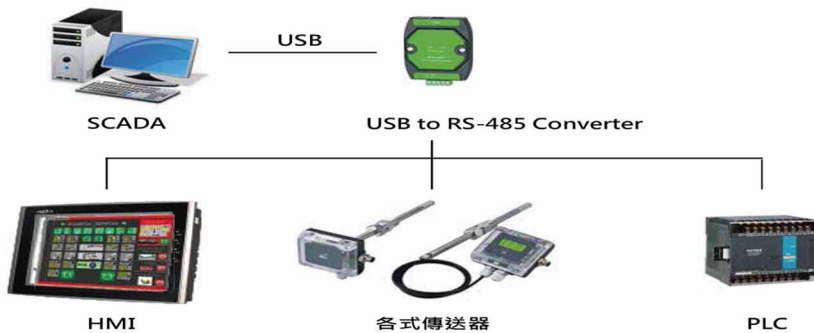
## 類比輸出+RS485接線圖



## RS485接線圖



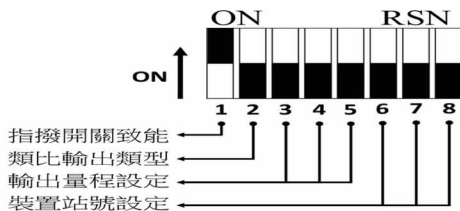
## USB轉RS485通訊應用



※ 需要設備

1. PC
2. USB to RS-485轉換器
3. 電源供應器
4. UI軟體

## 指撥開關



指撥開關在 TM84/85 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 TM84/85 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，才会有作用。

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. DIP Switch Active / Deactivate : Set the DIP switch as On/ Off

STATUS	ON	OFF
DIP switch 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Setting the Output Measuring Range : Set the maximum value for analog output (The output physical type must be "Air Flow Velocity" )  
※ Only switch wide to small range

DIP Switch 3	DIP Switch 4	DIP Switch 5	RANGE (m/s)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	40
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60

2. The Type for Analog Output: Analog output type for Out1 & Out2

STATUS	0-10V	4-20mA
DIP Switch 2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Setting the Device ID : Set the slave device ID for Modbus RTU.

DIP Switch 6	DIP Switch 7	DIP Switch 8	Device ID
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8