



# FTM84/85 系列使用手册

## 工业级高精度热线式风速传感器

---

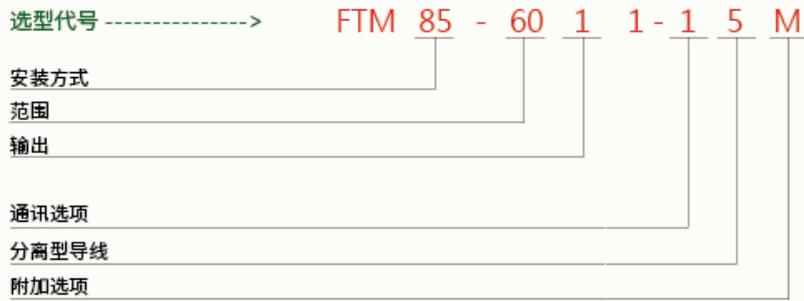
V 0.1



## 目录

- 一. 产品概述
- 二. 安全注意事项
- 三. 产品安装
- 四. 信号连接
- 五. DIP 开关切换
- 六. 软件规划操作流程
- 七. 保养及异常处理

选型表



【选型项目明细】

安装方式	代号	范围	代号	输出	代号	通讯选项	代号	分离型导线	代号	Option	代号
风管型	84	1 m/s	01	4~20mA	1	模拟	0	2米导线	2	M12金属连接座 (附2米电气连接线)	M
分离型	85	2 m/s	02	0~20mA	2	RS-485	1	5米导线	5	金属电缆固定座	N
		5 m/s	05	0~10V	6	RS-485 & 模拟	2	特殊长度	W	显示器	D
		10 m/s	10	0~5V	7	※ M型-M12(8P)金属连				其它需求	W
		20 m/s	20	0~1V	8	接座或N型-M16金属电					
		40 m/s	40	RS-485	9	缆固定座					
		60 m/s	60								

## 一. 产品概述

- IP67 保护等级、铝合金强固机壳，适用于各种严峻环境 • 温度补偿及电脑线性校正风速功能，输出讯号为模拟或选配 RS-485
- 高速、高精度风速量测，采用 thermal mass flow sensor、反应速度快 • 风速及温度二种物理量 LCD 显示
- 多种物理量单位切换：[m/s]、[ft/s]、[km/h]、[mph]、[kont]
- 指拨开关（DIP SWITCH）及 RS-485 功能
- 可自行规划物理量量测范围、模拟输出、工作站号及零点 OFF SET 功能
- 按键或 RS-485 调整零点 OFF SET 功能
- 免费专用规划软件，具有 DATA LOG 功能，可记录 65535 笔资料和分析图形

### 1.2 应用领域

- 工业制程气体的供应、消耗及干燥的流量监控
- 压缩空气消耗量测量
- 大楼、厂房、洁净室、医院
- 半导体、电子业、造纸、印刷、纺织、钢铁工业、食品、化工、制药、生技产业

## 二. 安全注意事项

请在使用前先仔细阅读本使用说明书后，正确使用本产品。并将本使用说明书妥善保管在随时便于查阅的地方。

操作使用上的限制，敬请注意！

本产品不适用于防爆安全区域。请勿在有碍人身安全的情况下使用本产品。

另外，当用于无尘室，动物饲养室等，有可靠性，控制精度等方面的特别要求时，请向本公司的销售人员咨询。

如果是用户使用不当造成的后果，本公司概不负责，请谅解！

### 警告和注意

 警告	表示为了避免错误操作可能会导致使用者死亡或者重伤的危险所需要注意的事项。
 注意	表示错误操作可能会导致使用者轻伤或者财产损失的危险。

### 图例说明

	△记号是对明显误操作的情况下可能发生的危险给予提醒和警告。 (左图表示注意触电)
	⊘记号是为了避免发生危险，禁止执行的某些特定操作。 (左图表示禁止拆卸)
	●记号是为了避免发生危险，要求执行的某些特定操作。 (左图表示一般的指示)

 警告	
	请在切断供应电源的状态下进行接线作业。否则可能触电及成为设备故障的原因。
	请在本说明书规定的额定电源及各工作范围内使用本产品。否则可能引起火灾或成为设备故障的原因。
	安装时请在常压状态下进行安装作业。否则可能引起安全问题。

 注意	
	为安全起见，安装作业应由有仪表安装、电气安装专业人员进行。
	安装前请确认产品是否因运送过程导致外观损坏，或因附件遗失影响产品功能。
	请将本产品安装在本说明书中明确规定的使用环境中使用。否则可能成为发生故障的原因。
	关于接线，请按照内部接线规程，电气设备技术标准进行施工，并需将上盖螺丝及出线端迫紧，才能达到产品 IP 等级。
	请使用隔离导线，加强防制变频器等噪声干扰，避免讯号错误或造成产品损坏。
	电线的末端请使用有绝缘覆盖的压接端子，及依照接线图方式施工，避免引起短路。
	请勿在距离产品 3 公尺内使用双向无线电设备。以避免降低本产品传送精度。
	请不要分解本产品。否则可能成为发生故障的原因。
	产品故障时，可能因无输出导致过加湿状态，或可能使输出高过 20mA。请在控制器侧采取安全措施。
	废弃本产品时，请勿进行焚烧处理及回收使用本产品全部或部分零件。
	当废弃本产品时，请依据工业废弃物及当地相关规定进行妥善处理。

CE

Emissions

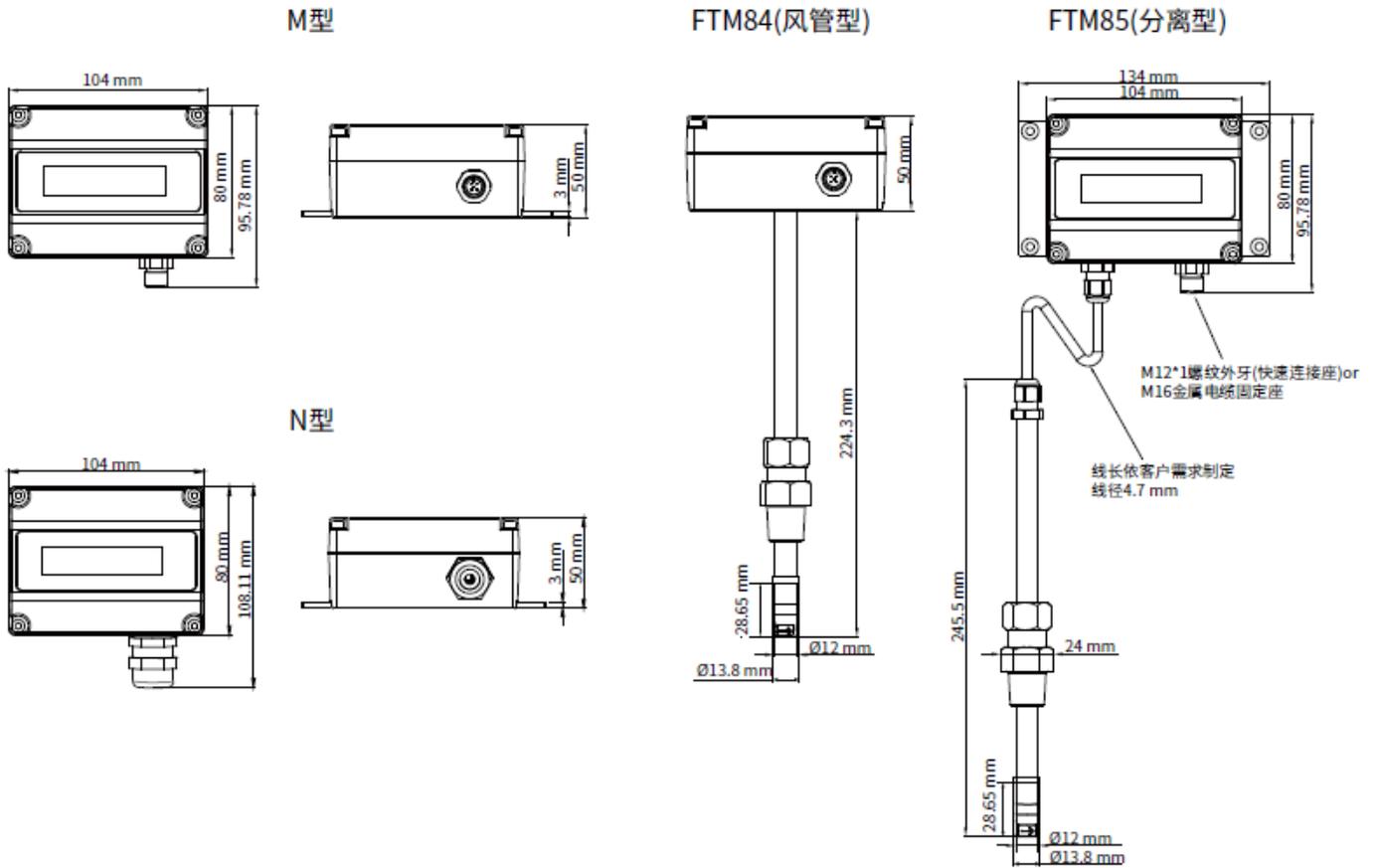
EN 61326-1:2006 EN55011:2009/A1:2010

Immunity

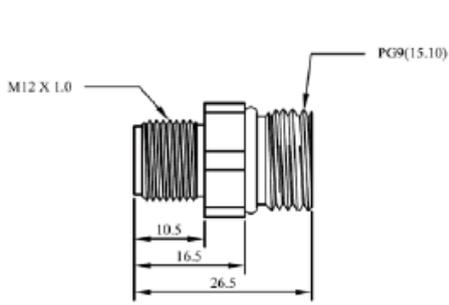
EN 61326-1:2006 , EN 61000-4-2:2009 ,EN61000-4-3:2006/A2:2010,EN61000-4-8:2010

三. 产品尺寸

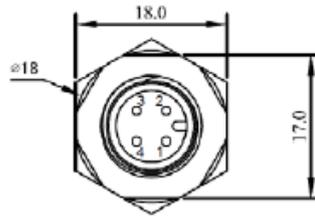
| 尺寸图 |



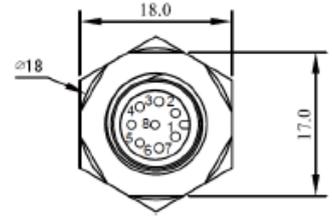
**电气连接座** | 单位: mm



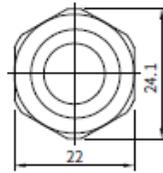
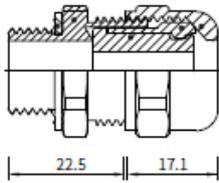
M型: M12-4PIN金属连接座, RS-485或模拟信号



M型: M12-8PIN金属连接座, RS-485+模拟信号

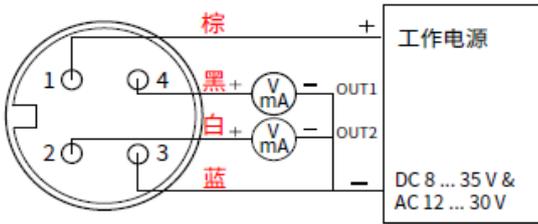


N型: M16金属电缆固定座, RS-485+模拟信号

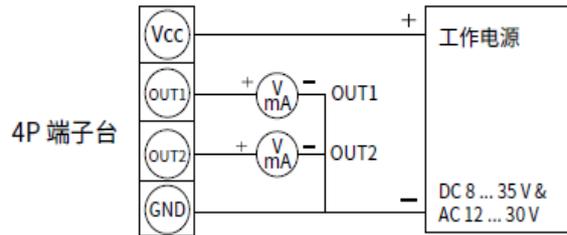


## 四. 信号连接

### 4.1 模拟输出接线图

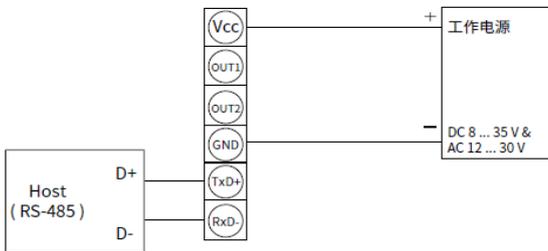


模拟信号, M12 4P

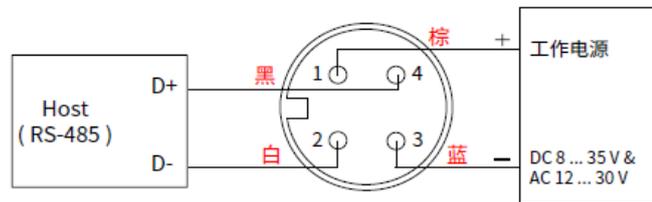


模拟信号, 4P 端子台

### 4.2 RS-485 接线图

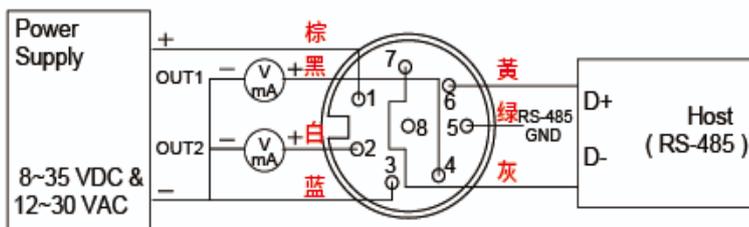


RS-485, M12 4P

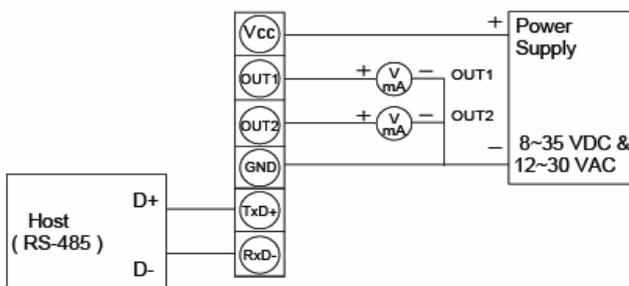


RS-485, 6P 端子台

### 4.3 模拟输出+RS-485 接线图



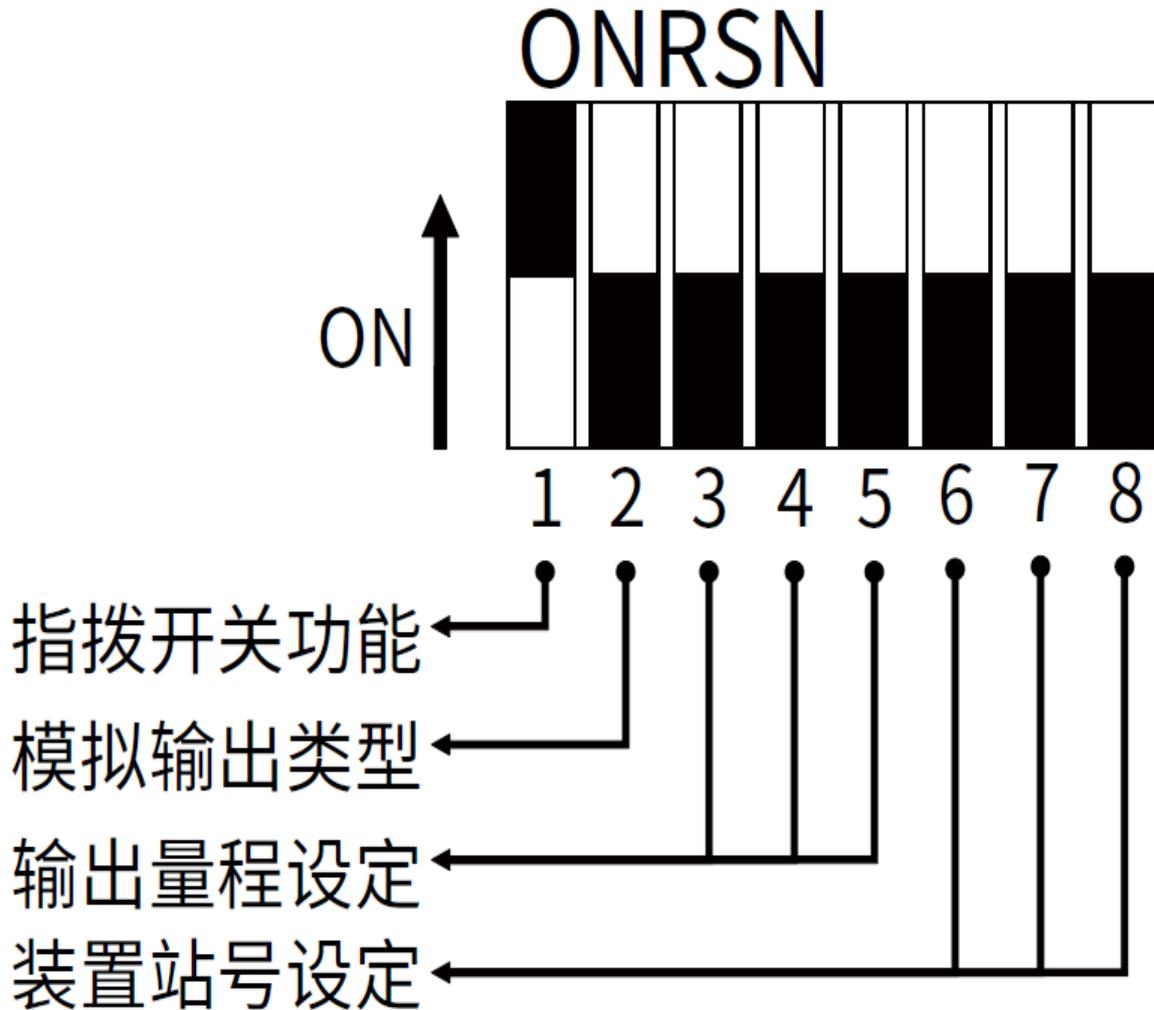
模拟信号 +RS-485, M12 8P



模拟信号 +RS-485, M12 6P 端子台

## DIP 开关切换

指拨开关在 FTS8485 产品中为程序启动后会读取一次指拨开关设定，但接下来就不会再读取此状况。因此当指拨开关为重新设定时，需将 FTS8485 重新送电，以便程序再次读取指拨开关的设定。指拨开关的开关 2 到开关 8 必须在开关 1 为 ON 的状态时，才会有作用。当指拨开关致能被设定为 ON 时，与 UI 进行联机通讯 OUTPUT 和 SETTING 页面中会有些功能无法设定，因这些功能在当下就是被指拨开关所控制，反之只要指拨开关功能未被开启则 UI 功能就可执行设定。



© 1.指拨开关功能：指拨开关功能启动/停用。

1. 指拨开关功能：指拨开关功能启动/停用

状态	ON	OFF
开关1		

2. 模拟输出类型：out1 和 out2 之模拟输出类型

状态	0 ... 10 V	4 ... 20 mA
开关2		

3. 输出量程设定：设定模拟输出的最大对应值（在输出物理量为风速情形下）。

※风速范围切换只能由大范围改变为小范围

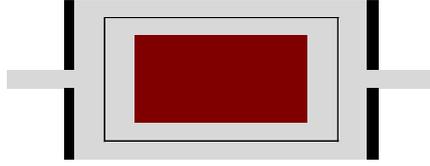
开关3	开关4	开关5	范围(m/s)
			1
			2
			5
			10
			15
			20
			40
			60

## 4. 装置站号设定.

开关6	开关7	开关8	站号
			1
			2
			3
			4
			5
			6
			7
			8

## 归零按键

此按钮允许用户将当前风速设置为“零”，归零时需要按下按钮持续 3~5 秒后释放，风速调节为“零”。用户将观察 LED 闪烁几秒钟以提醒用户归零。



## RS-485 and Modbus

FTM84/85 集成了用于数字通信的 RS-485 接口。基于 Modbus 协议使得 PLC，HMI 和 PC 连接方便。对于 Modbus 协议信息，请从网站上的文件下载。除 PLC，HMI 应用程序外，用户软件还提供设备设置和数据记录功能，也可从网站免费下载。

技术数据:

- 最大连接规模：32 台传送器
- 通信：与 PC 的 COM-Port（串行接口）
- 最大网络扩展：总长 1200m（3937ft），波特率 9600
- 传输速率：9600,19200,38400,57600,115200 波特
- 奇偶性：None, Even, Odd
- 数据长度：8 bit
- 停止位：1 or 2 bit
- 出厂默认站号= 1，数据格式= 9600，N81

## 五. 软件规划操作流程

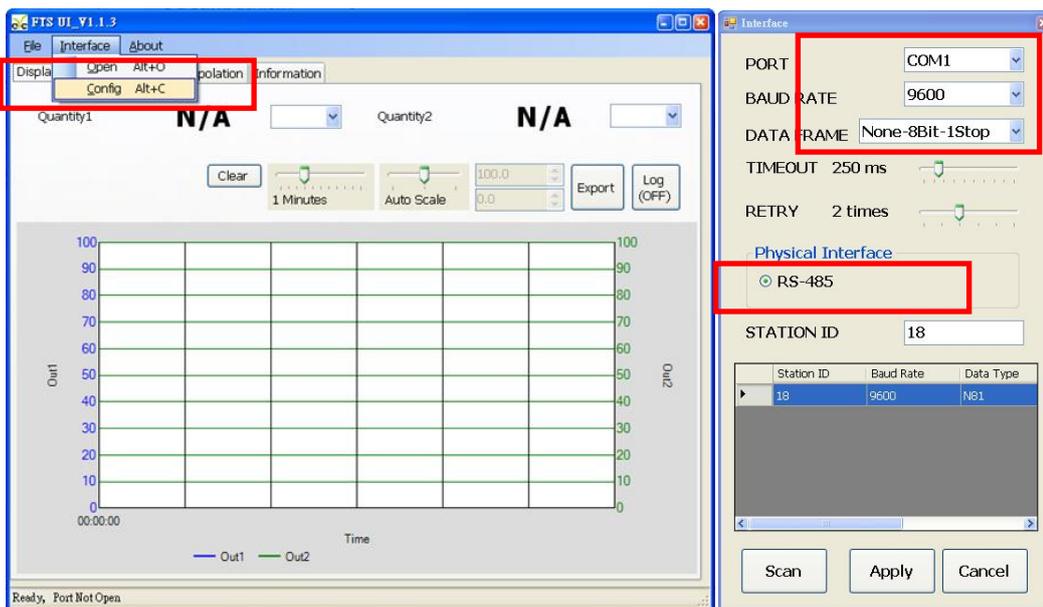
- 免安装执行档：FTS85\_UI\_1.2.4.exe (※如无法执行请使用安装档)
- 安装档：FTS85\_UI\_XXXXXXX(日期)\_1.2.4.rar
- a. 操作系统需求：Windows XP 以上
- b. 点选 FTS85\_UI\_1.2.4 进行使用

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. 硬件连接:连接 FTM84 / 85 到 PC 的 USB to RS-485 或 RS-232 to RS-485 转换器.
2. 确认 COM port 号码由计算机的设备管理器.

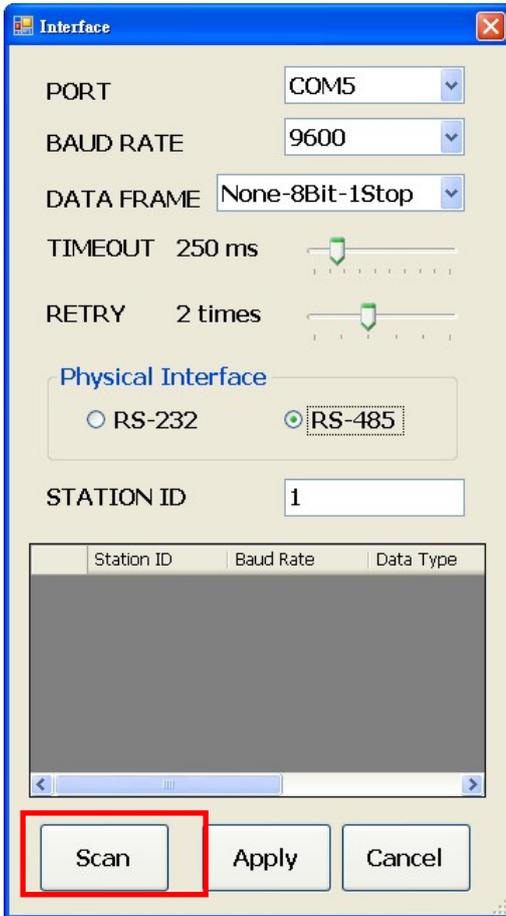


3. 打开 FTS UI, 选定“Interface”, 选择“Config”选项,然后设定 COM port, BAUD rate and data format, 选择“Scan”按钮去搜寻装置，确认连接后请按“Apply”选项.

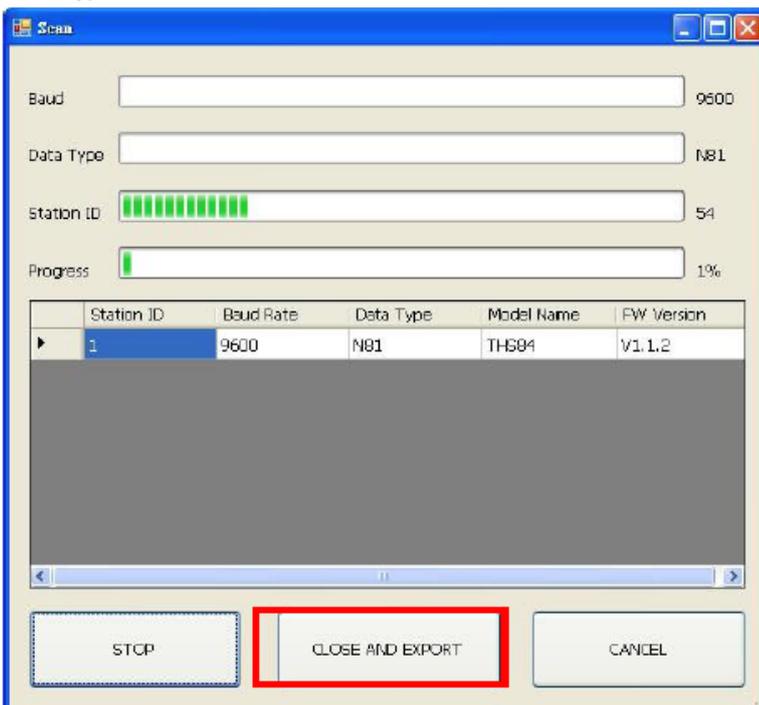


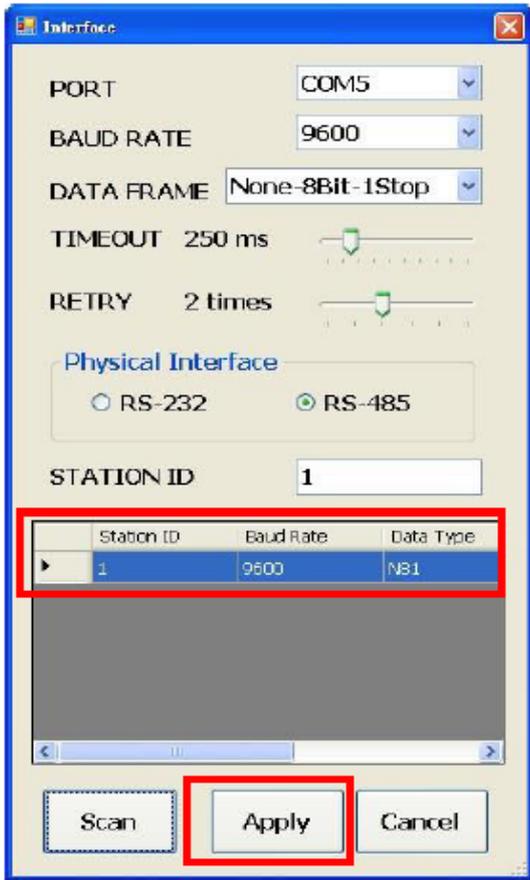
## 4. 扫描 RS-485 连接

打开 FTS UI, 选定 “Interface”, 选择“Config”选项,然后设定 COM port, BAUD rate and data format, pressed “Scan” 按钮去扫描装置确认连接后请按“Apply” 选项.



选择站号 ID 及按 “CLOSE AND EXPORT

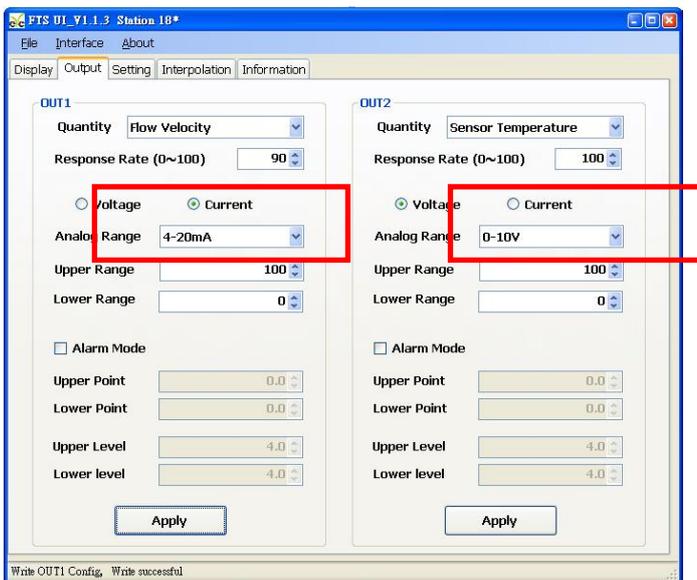




按 Apply 完成设定

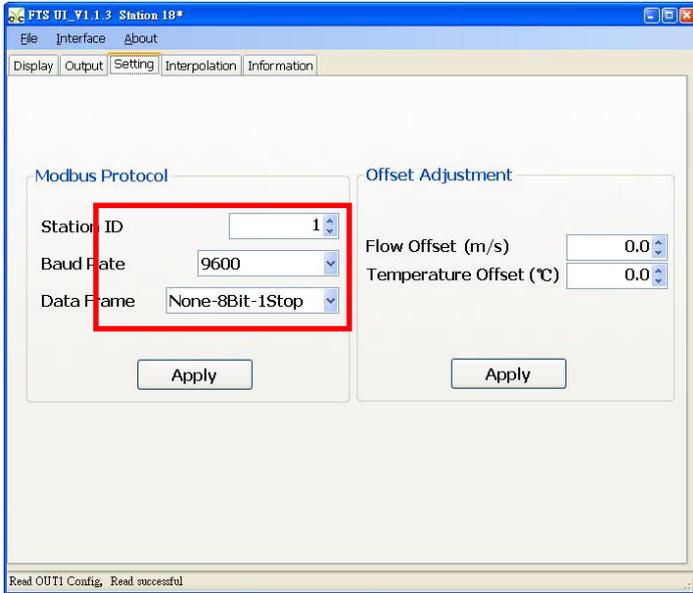
5. 设定模拟输出

- 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



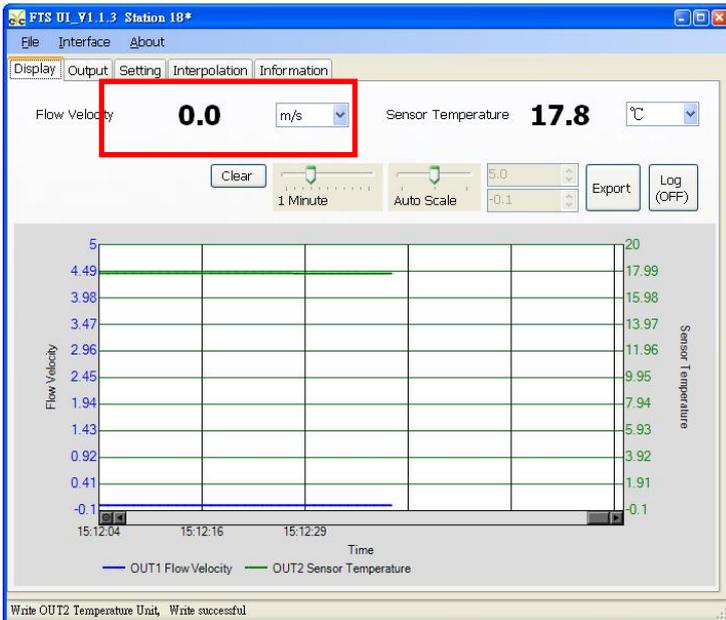
6. 设定 RS-485 and 补偿调整

- i. 站号 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. 数据显示及记录

- i. 流速单位: [m/s]、[ft/s]、[km/h]、[mph]、[knot]
- ii. 温度单位: °C /°F
- iii. 输出档案: \*.CSV



## 8. 装置信息

The screenshot shows a software window titled "PTS UI V1.1.3 Station 18\*" with a menu bar (File, Interface, About) and a tabbed interface (Display, Output, Setting, Interpolation, Information). The "Information" tab is active, displaying the following data:

Product Identification		Offset Adjustment	
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		

Calib Data	Lower Point	Upper Point
Flow (m/s)	0.0	0.0
Temperature (°C)	0.0	100.0

At the bottom of the window, a status bar displays the message: "Write OUT2 Temperature Unit, Read successful".

## 六. 保养及异常处理

### 1. 保 养

露点传感器在出厂时已通过检查，并正确调整好精度，因此在安装现场不需重新进行调整。请按照如下要点进行保养：

#### (1) 定期检修

根据空气中的尘埃含量、污垢状况确定保养周期，定期进行检测，确认精度、检查并清除过滤网的堵塞。

### 2. 异常状况的检修、处理：

#### (1) 感测组件保护

保养过程禁止使用物品刮伤温度及风速芯片表面，以免造成损坏。

#### (2) 异常状况及其检修、处理

运行过程中如果发生异常，请按照下表进行检修，并采取必要的措施。

异常状况	检修	处理
<ul style="list-style-type: none"> <li>●无输出</li> <li>●输出不稳定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●接线错误</li> <li>●接线松脱或断线</li> <li>●确认电源电压</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●修正正确接线</li> <li>●将端子台旋紧或更换配线</li> <li>●更换产品</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>●输出反应迟缓</li> <li>●有误差</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●传感器本体被沾湿/结露</li> <li>●确认安装场所</li> <li>●确认测棒尘埃、污垢状况</li> <li>●安装角度</li> <li>●安装位置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●从支架上卸下主体。</li> <li>●卸下传感器盖、过滤网。让本体在清洁的空气环境中自然干燥。</li> <li>●参照安装注意事项</li> <li>●过滤网的清洁</li> <li>●滤头的更换</li> <li>●校正与调整</li> <li>●测棒符号→平行于风向</li> <li>●测棒传感器位于风场中心点</li> </ul>