



RS-FX-N01 風向變送器 使用說明書 （485 型）

文檔版本：V1.0





1. 產品介紹.....	4
2. 設備安裝說明.....	5
3. 配置軟體安裝及使用.....	6
4. 通信協議.....	7
5. 常見問題及解決辦法.....	9
6. 聯繫方式.....	10
7. 文檔歷史.....	10
8. 外形尺寸.....	10



1. 產品介紹

1.1 產品概述

RS-FX-N01 風向變送器，外形小巧輕便，便於攜帶和組裝，全新的設計理念可以有效獲得風向資訊，殼體採用優質鋁合金型材，外部進行電鍍噴塑處理，具有良好的防腐、防侵蝕等特點，能夠保證變送器長期使用無鏽蝕現象，同事配合內部順滑的軸承系統，確保了信息採集的精確性。被廣泛應用於溫室、環境保護、氣象站、船舶、碼頭、養殖等環境的風向測量。

1.2 功能特點

- 量程：8 個指示方向
- 防電磁干擾處理
- 採用高性能進口軸承，轉動阻力小，測量精確
- 全鋁外殼，機械強度大，硬度高，耐腐蝕、不生銹可長期使用於室外
- 設備結構及重量經過精心設計及分配，轉動慣量小，響應靈敏
- 標準 ModBus-RTU 通信協定，接入方便

1.3 主要技術指標

直流供電（默認）	10~30V DC
變送器電路工作溫度	-20℃~+60℃，0%RH~80%RH
通信介面	485 通訊（modbus）協定 串列傳輸速率：2400、4800（默認）、9600 數據位元長度：8 位 同位方式：無 停止位長度：1 位 默認 ModBus 通信地址：1 支援功能碼：03
參數設置	用提供的配置軟體通過 485 介面進行配置
測量範圍	8 個指示方向
動態回應速度	≤0.5s



2. 設備安裝說明

2.1 設備安裝前檢查

設備清單：

- 變送器設備 1 台
- 安裝螺絲 4 個
- 合格證、保修卡、售後服務卡等
- 12V/2A 防水電源 1 台（選配）
- USB 轉 485（選配）
- 485 終端電阻（選配）

2.2 介面說明

寬電壓電源輸入 10~30V 均可。485 信號線接線時注意 A\B 兩條線不能接反，匯流排上多台設備間位址不能衝突。

2.3 電氣接線

	線色	說明
電 源	棕色	電源正（10~30V DC）
	黑色	電源負
通 信	黃色	485-A
	藍色	485-B

2.4 現場佈線說明

多個485型號的設備接入同一條匯流排時，現場佈線有一定的要求，具體請參考資料包中《485設備現場接線手冊》。

2.5 安裝方式

採用法蘭安裝，螺紋法蘭連接使風向感測器下部管件牢牢固定在法蘭盤上，底盤 Ø65mm，在 Ø47.1mm 的圓周上開四個均 Ø6mm 的安裝孔，使用螺栓將其僅僅固定在支架上，使整套儀器，保持在最佳水平度，保證風向資料的準確性，法蘭連接使用方便，能夠承受較大的壓力。

注意安裝時，航空插頭方向一定要和正北方向一致，以免造成測量誤差。



2.6 注意事項

- 1.用戶不得自行拆卸，更不能觸碰感測器芯體，以免造成產品的損壞。
- 2.儘量遠離大功率干擾設備，以免造成測量的不準確，如變頻器、電機等，安裝、拆卸 變送器時必須先斷開電源，禁變送器內有水進入可導致不可逆轉變化。
- 3.防止化學試劑、油、粉塵等直接侵害感測器，勿在結露、極限溫度環境下長期使用、嚴防冷熱衝擊。

3. 配置軟體安裝及使用

3.1 軟體選擇

打開資料包，選擇“調試軟體” --- “485 參數配置軟體”，找到



打開即可。

3.2 參數設置

①、選擇正確的 COM 口（“我的電腦—屬性—裝置管理員—埠”裡面查看 COM 埠），下圖列舉出幾種不同的 485 轉換器的驅動名稱。



- ②、單獨只接一台設備並上電，點擊軟體的測試串列傳輸速率，軟體會測試出當前設備的串列傳輸速率以及位址，默認串列傳輸速率為 4800bit/s,默認地址為 0x01。
- ③、根據需要使用修改位址以及串列傳輸速率，同時可查詢設備的當前功能狀態。
- ④、如果測試不成功，請重新檢查設備接線及485驅動安裝情況。



4. 通信協議

4.1 通訊基本參數



編 碼	8 位元二進位
數據位元	8 位
同位檢查位元	無
停止位	1 位
錯誤校驗	CRC（冗餘迴圈碼）
串列傳輸速率	2400bit/s、4800bit/s、9600 bit/s 可設，出廠默認為 4800bit/s

4.2 資料框架格式定義

採用 Modbus-RTU 通訊規約，格式如下： 初

始結構 ≥4 位元組的時間

位址碼 = 1 位元

組 功能碼 = 1

位元組 資料區

= N 位元組

錯誤校驗 = 16 位元 CRC 碼 結束

結構 ≥4 位元組的時間

地址碼：為變送器的地址，在通訊網路中是唯一的（出廠默認 0x01）。 功能碼：主機所發指令功能指示，本變送器只用到功能碼 0x03（讀取寄存器資料）。 數據區：資料區是具體通訊資料，注意 16bits 資料高位元組在前！

CRC 碼：二位元組的校驗碼。 主機問詢幀結

構：

地址碼	功能碼	寄存器起始位址	寄存器長度	校驗碼低位	校驗碼高位
1 位元組	1 位元組	2 位元組	2 位元組	1 位元組	1 位元組

從機應答幀結構：

地址碼	功能碼	有效位元組	數據一區	第二數據區	第 N 數據區	校驗碼
1 位元	1 位元	1 位元	2 位元組	2 位元組	2 位元組	2 位元組

4.3 寄存器位址

寄存器位址	PLC或組態地址	內容	操作
0000 H	40001	風向（0-7檔） 上傳資料即為真實值	唯讀
0001 H	40002	風向（0-360°） 上傳資料即為真實值	唯讀

4.4 數值對應換算關係

採集值（0-7 檔）	採集值（0-360°）	對應方向
------------	-------------	------



0	0°	北風
---	----	----



1	45°	東北風
2	90°	東風
3	135°	東南風
4	180°	南風
5	225°	西南風
6	270°	西風
7	315°	西北風

4.5 通訊協定示例以及解釋

舉例：讀取設備位址 0x01 的風向

問詢幀：

地址碼	功能碼	起始位址	數據長度	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x00 0x00	0x00 0x02	0xC4	0x0B

應答幀：（例如讀到風向值（0-7 檔）為 2，（0-360°）為 90°）

地址碼	功能碼	返回有效位元組數	風向 (0-7 檔)	風向 (0-360°)	校驗碼低位	校驗碼高位
0x01	0x03	0x04	0x00 0x02	0x00 0x5A	0xDB	0xC8

風向計算：

（0-7 檔）：0002H(十六進位)=2=> 風向 = 東風

（0-360°）：005AH(十六進位)=90=> 風向= 東風

5. 常見問題及解決辦法

5.1 設備無法連接到 PLC 或電腦

可能的原因：

- 1)電腦有多個 COM 口，選擇的口不正確。
- 2)設備位址錯誤，或者存在位址重複的設備（出廠預設全部為 1）。
- 3)串列傳輸速率，校驗方式，資料位元，停止位元錯誤。
- 4)主機輪詢間隔和等待應答時間太短，需要都設置在 200ms 以上。
- 5)485 匯流排有斷開，或者 A、B 線接反。
- 6)設備數量過多或佈線太長，應就近供電，加 485 增強器，同時增加 120Ω 終端電阻。
- 7)USB 轉 485 驅動未安裝或者損壞。
- 8)設備損壞。

6. 聯繫方式

濟南仁碩電子科技有限公司 位址：山東省濟南市高

新區鳳岐路 2886 號 郵編：250101

電話：（86）0531-58720832

傳真：（86）0531-67805165

網址：www.jnrsmcu.com 雲平臺地址：

www.0531yun.cn

7. 文檔歷史

V1.0 文檔建立。

8. 外形尺寸

