

PG-210FX02风向传感器（金属风向）

一、产品简介

1.1 产品概述

风向传感器是用于测量风的水平方向的专业气象仪器。内部采用霍尔角传感器，选用低惯量轻金属风向响应风向。当风向变化时，尾部旋转带动轴芯磁铁通过轴杆旋转，从而输出可变电压信号。可测量标签以北0-360度的自然风向，性价比高，可广泛应用于气象，海洋，环境，机场，港口，实验室，工业，农业和交通等领域。

1.2 功能特点

- 磁感应霍尔角度芯片，指向精准，360°方位测量；
- 选用高性能轴承，寿命长，阻力小，性能高；
- 铝合金防腐喷塑外壳，机械强度大，硬度高，耐腐蚀；
- 支持多种输出方式：电压，电流，RS485信号输出；
- IP65防护等级，防腐防尘，可长期在室外稳定工作；
- 易于安装和操作
- 高灵敏度：起动风速≤0.3m/s
- 0-360度显示，无死角
- 适合各种恶劣环境，抗风能力强

1.3 产品参数

测量范围	0~360°（0.4V/4mA对应于0度，北向）
精度	±1°
启动风速	0.3m/s
引线长度	默认2.5米（可定制）
信号输出类型	
电压型输出	电源电压：7-24V直流 输出信号：0.4-2v

	风向=（输出电压-0.4） /1.6*360
电流型输出	电源电压：9-24V直流 输出信号：4-20mA 风向=（输出电流-4） /16*360
RS485	供电电压：7-24vDC 通信协议：Modbus协议

二、安装说明

2.1 安装前检查

设备清单：

- 传感器一台；
- 传感器引线一根；
- 合格证，保修卡，说明书各一份。

2.2 接线说明

模型	空中解释	行颜色描述
电压输出类型	一(V+)：正电源 2(g)：电力地面 3(VO)：输出电压信号 4个空	棕(V+)：正电源 黄色(g)：动力地面 蓝色(VO)：输出电压信号
电流输出类型	一(V+)：正电源 2(g)：电力地面 3(VO)：输出电流信号 4个空	棕(V+)：正电源 黄色(g)：动力地面 蓝色(VO)：输出电流信号
采用RS485接口类型 Modbus协议	一(V+)：正电源 2(g)：电力地面 3(t+)：rs485+/a/t+ 4(t-)：rs485-/b/t-	红色(V+)：正电源 黑色(g)：动力地面 黄色(T+)：RS485+， A/T+ 绿色(T-)：RS485-B/T-

2.3 安装方式

采用法兰安装方式。 螺纹法兰连接使风向传感器下部的管件牢固地固定在法兰盘上，并用螺栓将其紧紧固定在支架上，使整个仪表保持在最佳水平，保证风向数据的准确性，使法兰连接易于使用，并能承受较大的压力。

★注意：在安装和调试期间，请将列上的白点与实际的北方对齐（借助罗盘）；

三、Modbus通讯协议

3.1 Modbus通讯协议基本参数

⊙通信参数的默认值为：

波特率9600bps，一个启动位，八个数据位，不校验，一个停止位。

⊙MODBUS寄存器

参数名称	登记地址	参数类型	莫德布斯 函数号	参数范围及说明	默认值
风向值	0x0000	INT16， 只读	阅读 0x03	0-15	什么都没有
Modbus从地址	0x1000	INT16， 读写	阅读 0x03 0x16/写	0-255	2

3.2 Modbus通讯协议说明及示例

⊙MODBUS寄存器参数说明

风向值		
参数范围	0-3600	默认情况： 无
参数存储	什么都没有	

含义：风向测量值

例如：如果返回的值为028f（十六进制，原码），则第一个字节的高字节为00，第二个字节的低字节为04，则风向测量值为(00*256+04) =4，0对应于北向，顺时针4表示东向。

Modbus从地址（地址）		
参数范围	0-255	默认值：2
参数存储	立即储存	

Modbus地址，可设置为0-255。可以用0地址设置任何地址。设置完毕后，需要接通电源，重新启动模块，使此地址有效。

☉例子

例：读寄存器0x0000，即风向测量值

请求：02 03 00 00 00 01 84 39（8字节）

设备地址	1个字节	0x02
函数号	1个字节	0x03
开始注册地址	2个字节	0x0000
登记册数目	2个字节	0x0001
检查一下	2个字节	0x8439

回复：02 03 02 02 8F BC 80（7字节）

设备地址	1个字节	0x02
函数号	1个字节	0x03
有效字节数	1个字节	0x02
数据	2个字节	0x02（高字节）
		0x8F（低字节）
检查一下	2个字节	0xBC80

例：修改寄存器0x1000，即。MODBUS从地址

要求：00 16 10 00 00 01 02 00 03 7A 2A (11字节)

设备地址	1个字节	0x00
函数号	1个字节	0x16
开始注册地址	2个字节	0x1000
登记册数目	2个字节	0x0001
有效字节数	1个字节	0x02
写设备地址	2个字节	0x0003
检查一下	2个字节	0x7A2A

回复：00 16 10 00 00 01 8C D8 (8字节)

设备地址	1个字节	0x00
函数号	1个字节	0x16
开始注册地址	2个字节	0x1000
登记册数目	2个字节	0x0001
检查一下	2个字节	0x8CD8

说明：白点为0，安装方向成正比

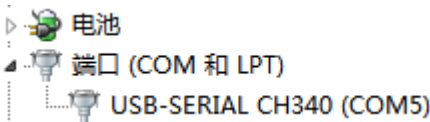
十六进制	十进制系统	电压(V)	当前(MA)	位置
0	0	0.4	4	北方
1	1	0.5	5	东北偏北
2	2	0.6	6	东北
3	3	0.7	7	东北偏东
4	4	0.8	8	东边
5	5	0.9	9	从东南到东

6	6	1.0	10	东南方
7	7	1.1	11	从东南到南
8	8	1.2	12	南方
9	9	1.3	13	从西南到南
a	10	1.4	14	西南
b	11	1.5	15	西南偏西
c	12	1.6	16	西
d	13	1.7	17	西北偏西
e	14	1.8	18	西北
f	15	1.9	19	西北方向

四、参数配置

4.1 参数配置使用说明

①、选择正确的COM口（“我的电脑—属性—设备管理器—端口”里面查看COM端口），下图列举出几种不同的485转换器的驱动名称。



②、单独只接一台设备并上电，使用485串口调试相关工具测试，端口号与电脑COM端口号一致，默认波特率为9600bit/s，默认地址为0x0002.

③、根据需要使用修改地址以及波特率，同时可查询设备的当前功能状态。

④、如果测试不成功，请重新检查设备接线及485驱动安装情况。

五、常见问题及解决方法

无输出或输出错误

可能的原因：

- ①、电脑有COM口，选择的口不正确。
- ②、波特率错误。
- ③、485总线有断开，或者 A、B线接反。
- ④、设备数量过多或布线太长，应就近供电，加485增强器，同时增加120Ω终端电阻。

⑤、USB转485驱动未安装或者损坏。

⑥、设备损坏。