



产品简介

一体化风速风向传感器是由风速传感器和风向传感器组成，杯体为金属材质，风速传感器采用传统三风杯风速传感器结构，风杯选用碳纤维材料，强度高，启动好；杯体内置信号处理单元能根据用户需求输出相应风速信号，风向传感器内部采用精密电位器，并选用低惯性轻金属风向标响应风向，动态特性好。

该产品具有量程大、线性好、抗雷击能力强、观测方便、稳定可靠等优点，可广泛用于气象、海洋、环境、机场、港口、实验室、工农业及交通等领域。

技术参数

风速传感器：

测量范围： 0~45m/s 0~70m/s

准确度： $\pm(0.3+0.03V)m/s$ （V:风速）

分辨率：0.1m/s

启动风速： $\leq 0.5m/s$

供电方式： DC 5V
 DC 12V
 DC 24V

输出形式： 其他_____
 电流：4~20mA
 电压：0~5V
 RS485
 其他_____

负载能力：电流型输出阻抗 $\leq 600\Omega$
 电压型输出阻抗 $\geq 1K\Omega$

工作环境：温度-40℃~50℃
 湿度 $\leq 100\%RH$

防护等级：IP45

线缆等级：额定电压：300V 温度等级：80℃

产品重量：130 g

产品功耗：50 mW

风向传感器：

测量范围：0~360°

分辨率：1°

准确度： $\pm 3^\circ$

启动风速： $\leq 0.5m/s$

供电方式： DC 5V
 DC 12V
 DC 24V
 其他_____

输出形式： 电流：4~20mA
 电压：0~5V
 RS485
 其他_____

负载能力：电流型输出阻抗 $\leq 250\Omega$
 电压型输出阻抗 $\geq 1K\Omega$

工作环境：温度-40℃~50℃
 湿度 $\leq 100\%RH$

防护等级：IP45

线缆等级：额定电压：300V 温度等级：80℃

产品重量：210 g

产品功耗：5.5 mW

计算公式

风速传感器：

脉冲型：

$$W = 0; \quad (f = 0)$$

$$W = 0.1 + 0.0875 \times f \quad (f \neq 0)$$

(W: 风速示值 (m/s); f: 脉冲信号频率)

电流型 (4~20mA):

$$W = (I - 4) \times L / 16$$

(W: 风速示值 (m/s); I: 电流信号 (4-20mA);
L: 风速测量范围 (m/s))

电压型(0~5V):

$$W = V / 5 \times L$$

(W: 风速示值 (m/s); V: 电压信号 (0-5V);
L: 风速测量范围 (m/s))

风向传感器:

电压型 (0~5V 输出):

$$D = 360^\circ \times V / 5$$

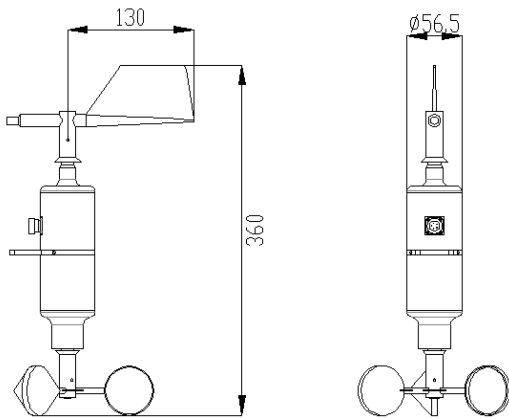
(D 为风向示值, V 为输出电压 (V))

电流型 (4~20mA 输出):

$$D = 360^\circ \times (I - 4) / 16$$

(D 为风向示值, I 为输出电流 (mA))

结构尺寸



接线方法

- 1、若配备本公司生产的采集器，直接使用传感器线将传感器与采集器上的相应接口相连即可。
- 2、若单独购买变送器，变送器配套线缆线序分别为：

线颜色	输出信号		
	电压型	电流型	通讯型
红色	电源正	电源正	电源正
黑(绿)色	电源地	电源地	电源地
黄色	风速信号	风速信号	A+/TX
蓝色	风向信号	风向信号	B-/RX

MODBUS-RTU 通讯协议

一、串口格式

数据位 8 位

停止位 1 或 2 位

校验位 无

波特率 9600 两次通信间隔至少 1000ms 以上

二、通讯格式

【1】写入设备地址

发送: 00 10 Address CRC (5 个字节)

返回: 00 10 CRC (4 个字节)

说明: 1.读写地址命令的地址位必须是 00

2. Address 为 1 个字节, 范围为 0-255

例如: 发送 00 10 01 BD C0

返回 00 10 00 7C

【2】读取设备地址

发送: 00 20 CRC (4 个字节)

返回: 00 20 Address CRC (5 个字节)

说明: Address 为 1 个字节, 范围为 0-255

例如: 发送 00 20 00 68

返回 00 20 01 A9 C0

【3】读取实时数据

发送: Address 03 00 00 00 02 XX XX

例如: 地址是 01, 则读取数据命令为

发送: 01 03 00 00 00 02 C4 0B

说明: 如下图所示

代码	功能定义	备注
Address	站号 (地址)	
03	功能码	
00 00	起始地址	
00 02	读取点数	
XX XX	CRC 校验码, 前低后高	

返回 Address 03 04 WS WS WD WD XX XX

例如: 地址是 01, 则可能返回数据为

返回: 01 03 04 00 9B 00 91 4A 70

代码	功能定义	备注
Address	站号 (地址)	
03	功能码	
04	读单元字节	
WS WS	风速数据 (前高后低)	十六进制
WD WD	风向数据 (前高后低)	十六进制
XX XX	CRC 校验码	

WS, WS 代表风速, 高位在前, 一位小数点

WD, WD 代表风向, 高位在前, 保留整数

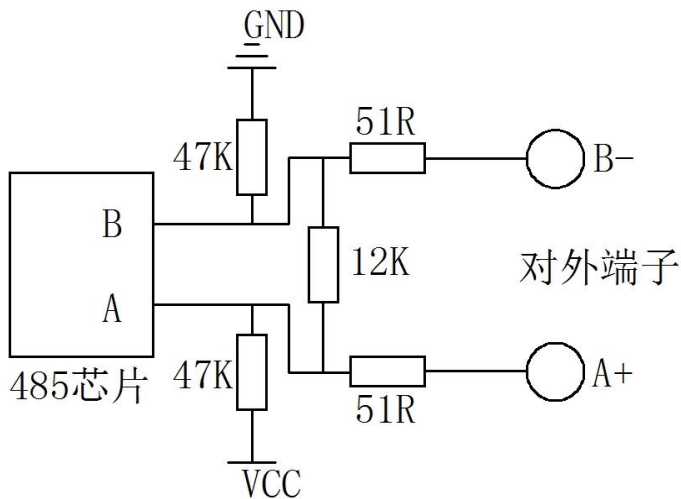
00 9B 为返回的风速数据,把十六进制转换成十进制,然后乘以 0.1,则为最后的数据 15.5m/s

00 91 为返回的风向数据,把十六进制转换成十进制,然后乘以 1,则为最后的数据 145°

计算 CRC 码的步骤:

- 1、预置 16 位寄存器为十六进制 FFFF (即全为 1) 称此寄存器为 CRC 寄存器;
- 2、把第一个 8 位数据与 16 位 CRC 寄存器的低位相异或,把结果放于 CRC 寄存器;
- 3、把寄存器的内容右移一位(朝低位),用 0 填补最高位,检查最低位;
- 4、如果最低位为 0: 重复第 3 步(再次移位)
如果最低位为 1: CRC 寄存器与多项式 A001(1010 0000 0000 0001)进行异或;
- 5、重复步骤 3 和 4,直到右移 8 次,这样整个 8 位数据全部进行了处理;
- 6、重复步骤 2 到步骤 5,进行下一步 8 位数据的处理;
- 7、最后得到的 CRC 寄存器即为 CRC 码;
- 8、将 CRC 结果放入信息帧时,将高低位交换,低位在前。

RS485 电路



使用安装

安装传感器时,请保证风向传感器在上,风速传感器在下,且保证传感器与地面垂直方向安装,风向传感器上有一白色定南点,使用前,请参照随产品附带的指南针,将风向指南方向与地理南方保持一致。

注意事项

- 1、请检查包装是否完好,并核对产品型号是否与选型一致;
- 2、切勿带电接线,接线完毕检查无误后方可通电;
- 3、使用时不要随意改动产品出厂时已焊接好的元器件或导线;
- 4、传感器属于精密器件,用户在使用时请不要自行拆卸、用尖锐物品或腐蚀性液体接触传感器表面,以免损坏产品;
- 5、请保存好检定证书和合格证,维修时随同产品一同返回。

故障排除

- 1、风向标旋转不灵,迟滞大。可能因长期使用导致轴承内有异物或润滑油用完。请将仪表油从传感器的上轴承处注入或将传感器寄回公司注油;
- 2、模拟输出时,显示仪表示值为 0 或不在量程以内。可能因接线问题导致采集器无法正确获取信息。请检查接线是否正确、牢固;
- 3、若不是上述原因,请与厂家联系。

选型表

编号	供电方式	输出信号	说明
ZWYX-YT1-			一体化风速风向传感器
	5V-		5V 供电
	12V-		12V 供电
	24V-		24V 供电
		V	0-5V
		A1	4-20mA
		W2	RS485

例: ZWYX-YT1-24V-W2: 一体化风速风向传感器 24V 供电, RS485 输出

联系我们

- 咨询电话: 18611073228
- 邮编: 210031
- 地址: 南京市江北新区星火路 20 号星火 E 方 1 栋 1914 室