

ZWYX--WDZ 风向传感器使用说明书



目录

1.产品简介.....	. 1
1.1 产品外观.....	1
1.2 技术参数.....	1
2.结构尺寸.....	. 2
3.接线方式.....	. 3
4.计算公式.....	. 4
5.安装方式.....	. 4
6.MODBUS 通讯协议	5
7.注意事项.....	. 6
8.故障排除.....	. 7

智物云享（南京）信息科技有限公司

1. 产品简介

WDZ 风向传感器（变送器）内部采用高精度磁敏感应芯片，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。

1.1 产品外观



正面外观

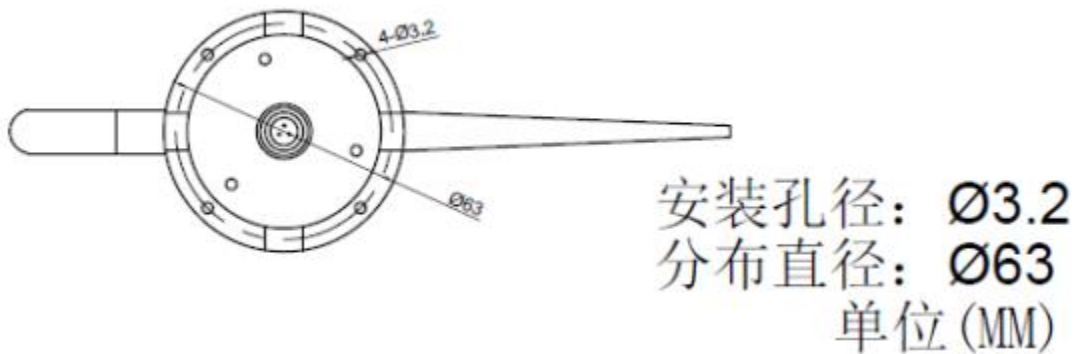
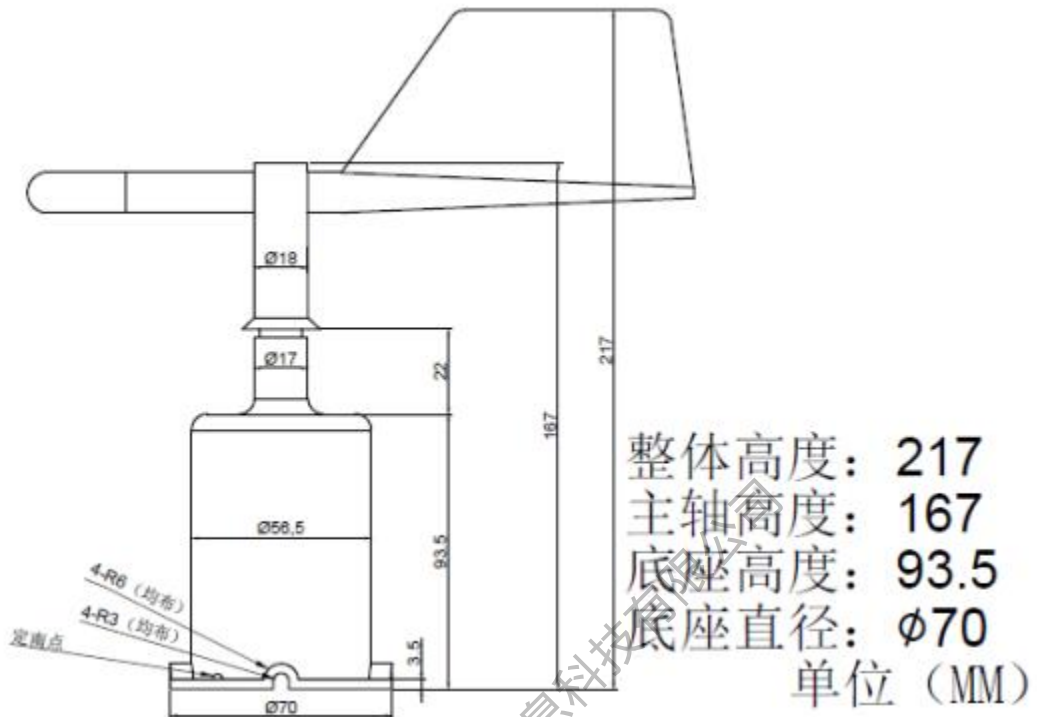


俯视外观

1.2 技术参数

测量范围	0-360°
准确度	±3°
分辨率	1°
启动风速	≤0.5m/s
供电方式	DC5V/DC12V/DC24V
输出信号	脉冲（脉冲信号）/电流（4-20mA）/电压（0-5V）（0-2.5）/RS485
线长	标配 2.5m(可根据客户实际要求来定制线长)
负载能力	电流型输出阻抗：≤250Ω 电压型输出阻抗≥1KΩ
工作环境	温度：-40-50℃ 湿度≤100%RH
防护等级	IP45
产品重量	210g
产品功耗	5.5mW

2. 结构尺寸



3. 接线方式

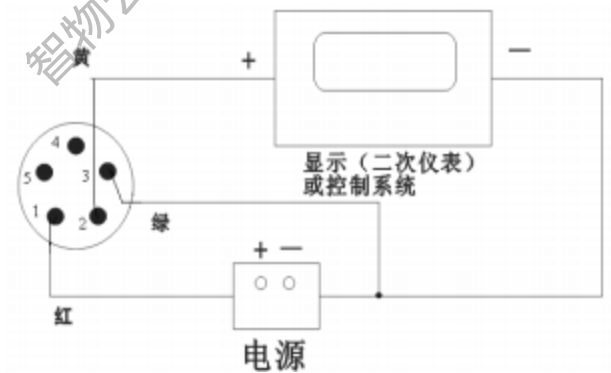
传感器底部有一个 3 芯航空插头，其针脚对应的管脚定义如图所示。



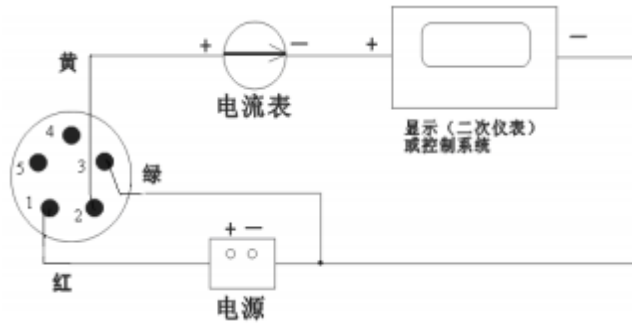
- (1) 若配备本公司生产的气象站，直接使用传感器线将传感器与气象站上的相应接口相连即可。
- (2) 若单独购买变送器，变送器配套线线序分别为：

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	电压信号	电流信号	A+/TX
蓝色			B-/RX

- (3) 脉冲电压、电流两种输出接线方式：



（电压、脉冲方式接线）



(电流输出方式接线)

4. 计算公式

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))

5. 安装方式



6. MODBUS 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 Adress 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. Adress 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 Adress CRC （5 个字节）

说明： Adress 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： Adress 03 00 00 00 01 XX XX

例如： 01 03 00 00 00 01 84 0A （单独的 485 传感器出厂默认地址为 1）

说明： 如下图所示：

代码	功能定义	备注
Adress	站号（地址）	
03	功能码	
00 00	起始地址	
00 01	读取点数	
XX XX	CRC 校验码，前低后高	

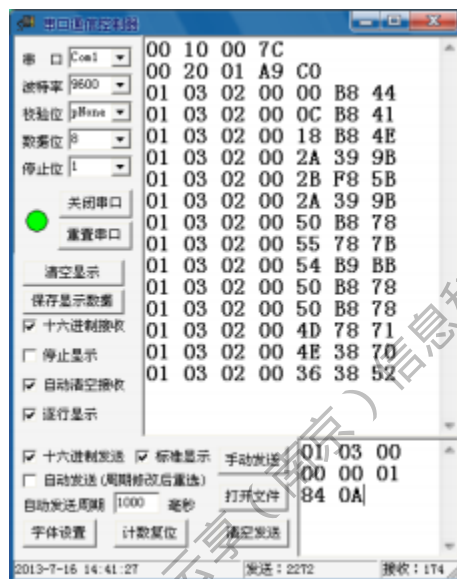
返回： Adress 03 02 XX XX XX XX

说明：

代码	功能定义	备注
Adress	站号（地址）	
03	功能码	
02	读单元字节	
XX XX	数据（前高后低）	十六进制
XX XX	CRC 校验码	

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。



7. 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、传感器线长会影响产品输出信号，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，若有更改需求，请与厂商联系；
- 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。

8. 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仪无法正确获取信息。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
WDZ-			风向传感器 (变送器)
	5V-		5V 供电
	12V-		12V 供电
	24V-		24V 供电
		V	0-5V
		A1	4-20mA
		W2	RS485
例：WDZ-5V-V:风向传感器(变送器)5V 供电，0-5V 输出			

地址：南京市江北新区文景路61号创芯汇2栋104室

网址：www.nj-zwyx.cn

电话：025-69773299

传真：025-69773299

本使用说明由智物云享（南京）信息科技有限公司编制

使用说明中的型号、参数、公式、文字如遇有修改，恕不另行通告，谨请以最新版本为准。