



超声波风速风向

Ultrasonic wind speed and direction

使用说明书

Instruction Manual

版本号：V 2.0

威海权铭星物联网有限公司

WEIHAI ALL STAR IOT COMPANY Co. , LTD

目录

第一章 产品概述.....	错误! 未定义书签。
1.1产品简介	
错误! 未定义书签。	
1.2应用领域	
错误! 未定义书签。	
1.3产品特点	
错误! 未定义书签。	
1.4产品外观	
错误! 未定义书签。	
第二章 产品技术参数	2
第三章 通讯协议	错误! 未定义书签。
3.1出厂默认配置	2
3.2数据地址列表	3
3.3通讯示例	3
3.4读取485地址命令.....	4
3.5修改485地址命令.....	4
第四章 质保及售后	5

第一章 产品概述

1.1 产品简介

超声波风速风向仪，是权铭星物联网有限公司自行研发生产的，一款利用超声波在空气中的传播时间差来测量风速及风向的测量仪器。与传统的机械式风速风向仪相比，具有磨损小、使用寿命长、相应速度快等特点。可广泛应用于城市环境监测、风力发电、气象监测、桥梁隧道、航海船舶、航空机场等领域。不需维护和现场校准。

1.2 应用领域

- 气象监测
- 无人机系统环境监测
- 网格化环境监测
- 农业气象监测
- 交通气象监测
- 光伏环境监测

1.3 产品特点

- 小型化
- 低功耗
- 方便安装
- 输出485, Modbus
- 一体式设计
- 模块化，无移动部件
- 成本低
- 支持扩展参数测量

1.4 产品外观



第二章 产品技术参数

技术参数

监测参数	测量范围	精度	分辨率	采样频率
风速	0-40m/s	$\pm (0.5+0.05V)$ M/S	0.01m/s	10HZ
风向	0-359.9°	$\pm 5^\circ$	0.1°	10HZ
工作温度	-30℃—70℃			
输出信号	标准产品为 RS485 接口，ModbusRTU； 可定制 SDI-12(需另购模块)			
最高输出频率	被动模式：1/S 主动模式：1/min			
供电	DC9-24V			
防护等级	IP65			
固定方式	标准产品套筒式（可选配转接件，需另购；详见配套转接件）			
安装支架	标准产品无，可选配 1.5 米、1.8 米支架（需另购）			
配套线缆	3 米（可选配 10 米线缆，需另购）			
备注	风速、风向：通过超声波原理测量风速和风向。			

规格可能更新不预先通知

第三章 通讯协议

3.1 出厂默认配置

设备地址	1
波特率	9600
数据位	8位
停止位	1位
校验位	0

备注：以上仅为出厂默认设置，其中设备地址 01-255，波特率1200-115200，可随客户需要自主更改。

3.2 数据地址列表

输入寄存器：用功能码 03 读

地址	操作	内容	备注
0x000C	只读	风速，放大100倍的16进制数，如0x0125表示293/100=2.93m/s	
0x000D	只读	风向，放大10倍的16进制数，如0x0C14表示3092/10=309.2°	北为0°

3.3 通讯示例

下面举例介绍一下利用 Modbus RTU 命令访问系统寄存器的方法：

读取多个输入寄存器（5个实时数据）命令

发送：FF 03 00 0C 00 02 11 D6

系统地址	功能码	寄存器地址	寄存器数量	CRC16校验位
FF	03	00 0C	00 02	11 D6

回答：FF 03 04 00 11 0C 14 B0 F6

系统地址	功能码	数据段字节数量	数据段数据	CRC16校验位
FF	03	04	00 11 0C 14	B0 F6

解析数据：

$$0x0011=17$$

$$\text{风速}=17/100=0.17\text{m/s}$$

$$0x0C14=0x0C * 256 + 0x14= 3092$$

$$\text{风向}=3092/10=309.2^\circ$$

读取单个输入寄存器命令

发送：FF 03 00 0C 00 01 51 D7

系统地址	功能码	寄存器地址	寄存器数量	CRC16校验位
FF	03	00 0C	00 01	51 D7

回答：FF 03 02 02 1C 91 39

系统地址	功能码	数据段字节数量	数据段数据	CRC16校验位
FF	03	02	00 1C	90 59

解析数据:

$$0x001C=28$$

$$\text{风速}=28/100=0.28\text{M/S}$$

3.4 读取485地址命令

发送: 00 03 00 00 00 01 85 DB

00	03	00 00	00 01	85 DB
	功能码	寄存器地址	寄存器数量	CRC16校验位

回答: 00 03 02 00 01 44 44

00	03	02	00 01	44 44
	功能码	数据段的字节数量	数据段数据	CRC16校验位

数据段数据为0x0001 =01 表示系统地址为01

3.5 修改内部寄存器（485地址）命令（把地址改为0x33）

发送: 00 06 00 00 00 33 C8 0E

00	06	00 00	00 33	C8 0E
	功能码	寄存器地址	新地址	CRC16校验位

回答: 00 06 00 00 00 33 C8 0E （表示修改成功）

00	06	00 00	00 33	C8 0E
	功能码	起始地址	新地址	CRC16校验位

补充协议: (默认设备地址为FF)

主动上报周期 （寄存器地址0x01 0A） 单位为min，0代表不上报

00 06 01 0A 00 0A 29 E2（设置主动上报周期为10分钟）

主动上报长度 （寄存器地址0x01 0B ）

00 06 01 0B 0C 02 7C E4(主动上报寄存器地址0C-0D)

波特率 （寄存器地址 0X0102）

00-06 分别代表 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200

00 06 01 02 00 02 A9 E6（设置波特率为9600，非专业人士请勿自行更改）

第四章 质保及售后

本产品自出货之日起保修一年。

以下情况不在质保范围内：

- 假冒以及仿制本公司产品；
- 以外因素或人为故意损坏、机械破坏、暴力摔砸等情况；
- 非正常工作环境下使用，未按操作说明书使用引起的损坏；
- 用户私自拆机、改装或由未经本公司授权的单位维修过的；
- 本公司有权在不通知用户的情况下更改产品参数。

售后承诺：用户可以通过电话咨询有关技术问题，并得到明确的解决方案。若属于产品本身质量问题可返厂维修或更换。



威海权铭星物联网有限公司

Weihai All Star IOT Company Co., Ltd

售后邮箱：1923320485@qq.com

售后热线：18660369429

公司地址：山东省威海市火炬高技术产业开发区火炬路169-1