onbon 仰邦科技

产品规格书

BX- CSFF 超声波风速风向

版本：V1.0　　发布时间：2024.1.16

目录

产品介绍 1
产品概述 1
产品图片 1
功能特性 2
主要技术指标 3
尺寸图示 4
安装图示 5
连接线定义 6
通信协议 7
通讯基本参数 7
数据帧格式定义 7
通讯寄存器地址说明 8
通讯协议示例以及解释 8
附录 1
常用传感器技术参数速查表 1
常用传感器技术参数速查表(续) 2

产品介绍

产品概述

BX-CSFF（485）风速风向，外形小巧轻便，便于携带和组装，集成风速和风向传感器功能于一体，可以精确测量风速和风向值。

壳体采用优质铝合金型材，外部进行电镀喷塑处理，具有良好的防腐、防侵蚀等特点，能够保证变送器长期使用无锈琢现象，同时配合内部顺滑的轴承系统，确保了信息采集的精确性。被广泛应用于温室、环境保护、气象站、船舶、码头、养殖等环境值的测量。

产品图片

功能特性

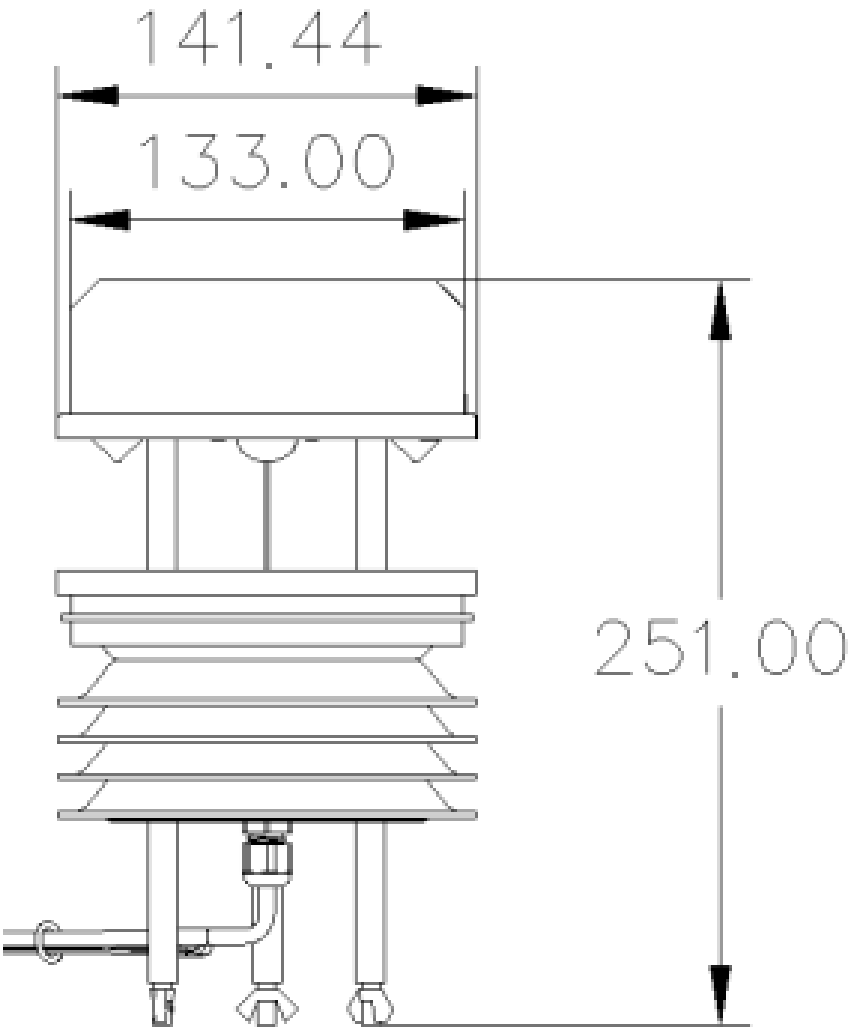
- 本产品体积小、重量轻，采用优质抗紫外线材质，使用寿命长，采用高灵敏度的探头，信号稳定，精度高。关键部件采用进口器件，稳定可靠，具有测量范围宽、线形度好、防水性能好、使用方便、便于安装、传输距离远等特点。
- 采用多采集装置一体式设计，安装方便。
- 风速风向采用超声波原理测量，无启动风速限制，零风速工作，无角度限制，360°全方位，可同时获得风速、风向、风力的数据。
- 采用 RS485 电路，通信稳定。

主要技术指标

直流供电（默认）	DC12V 2A	
响应速度	2s	
额定功率	≤1.2W	
输出信号	RS485(Modbus协议)	
精度	风速	±(0.2m/s±0.02*v)(v为真实风速)
	风向	±3°
量程	风速	0~60m/s
	风向	0~359°

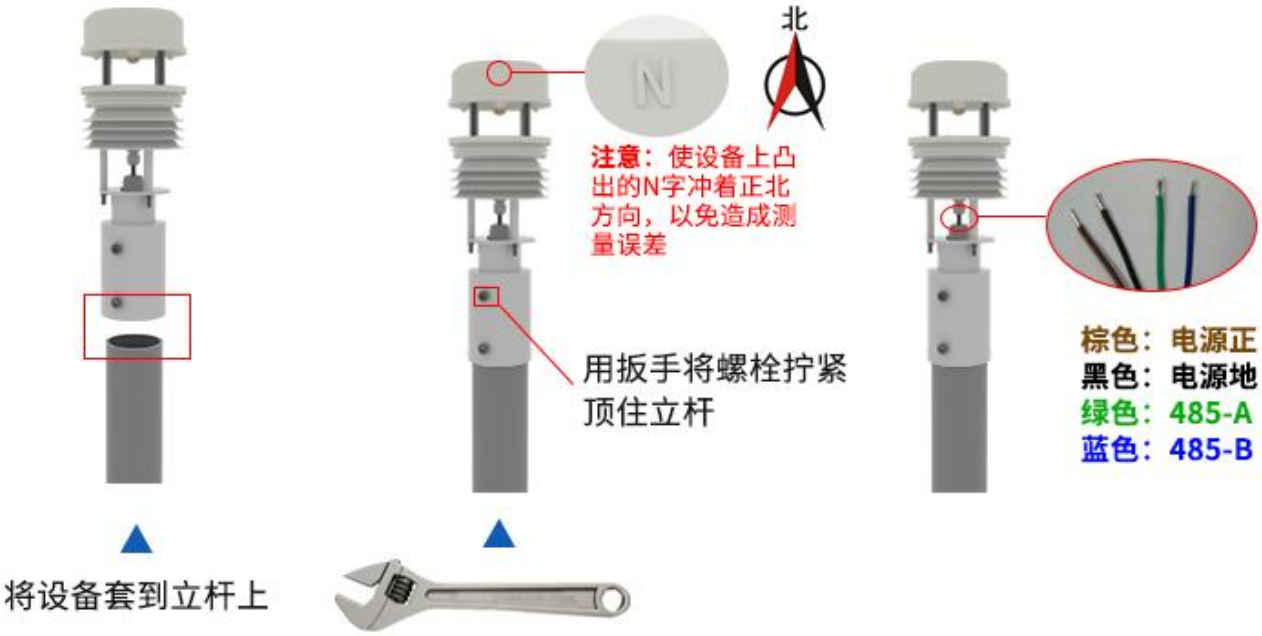
尺寸图示

单位：mm



安装图示

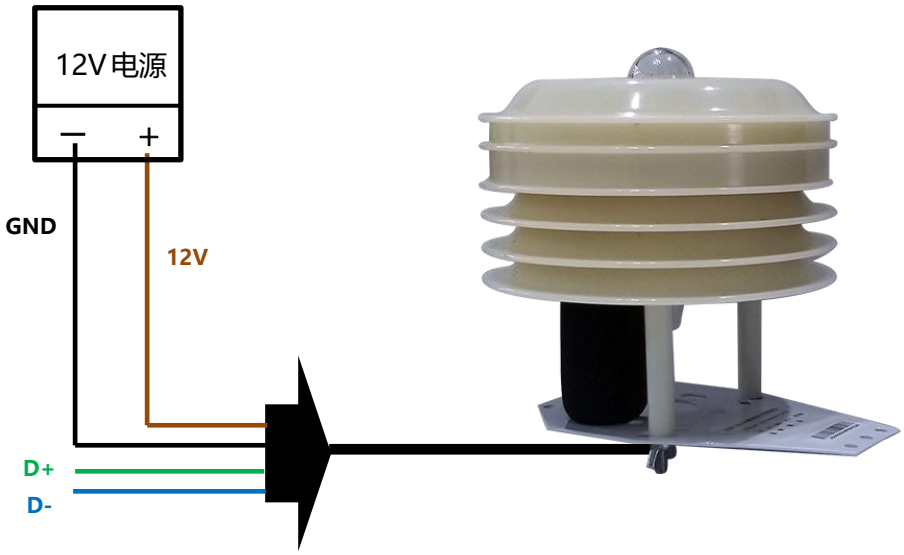
抱合座安装：



横梁安装：

连接线定义

当接线时，本机接线端子上的编号要与产品机身上标签的编号对应。



线色	说明	备注
棕线	12V	电源正
黑线	GND	电源负
绿线	D+	接收信号正端
蓝线	D-	接收信号负端

通信协议

通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	4800bit/s、9600 bit/s、19200bit/s、38400 bit/s、57600 bit/s、115200 bit/s 可设，出厂默认为 4800bit/s

数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的起始地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示，本变送器只用到功能码 0x03（读取寄存器数据）。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低字节	校验码高字节
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	数据二区	数据N区	校验码低字节	校验码高字节
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

通讯寄存器地址说明

寄存器中的内容如下表所示（支持 03 功能码）:

寄存器地址	PLC 或组态地址	内容	操作	定义说明
22	40023	风速值	只读	实际值的 100 倍
23	40024	风力	只读	实际值 （当前风速对应的风级值）
24	40025	风向（0-360°）	只读	实际值（正北方向为 0°顺时针增加度数，正东方为 90°）
25	40026	风向（0-7 档）	只读	实际值（正北方向为 0，顺时针增加数值，正东方为 2）

通讯协议示例以及解释

举例：读取变送器设备（地址 0x06）的实时风速值

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x06	0x03	0x00　0x16	0x00　0x01	0x 64	0x79

应答帧

地址码	功能码	返回有效字节数	风速值	校验码低字节	校验码高字节
0x06	0x03	0x02	0x00　0x34	0x0C	0x53

实时风速计算:

风速：0034 (十六进制)= 52 => 风速 = 0.52 m/s

举例：读取变送器设备（地址 0x06）的风向角度值

问询帧

地址码	功能码	起始地址	数据长度	校验码低字节	校验码高字节
0x06	0x03	0x00　0x18	0x00　0x01	0x05	0xBA

应答帧

地址码	功能码	返回有效字节数	风向值	校验码低字节	校验码高字节
0x06	0x03	0x02	0x01　0x5C	0x0C	0x2D

风向角度计算:

风向：015C (十六进制)= 348 => 风向 = 348°

附录

常用传感器技术参数速查表

产品名称	响应时间(秒)	量程	精度	*环境温度	*环境湿度
温度传感器	1	温度：-55℃~+125℃	温度：±0.5℃	-10℃~+85℃	——
温湿度传感器	1	温度：-40℃~+80℃	温度：±0.5℃	-40℃~+80℃	——
		湿度：0~99.9%RH	湿度：±3%RH		
亮度传感器	5	亮度：1~65535 lux	亮度：±20%	-40℃~+85℃	0%RH~80%RH
风速传感器 BX-FS(485)	1	风速：0~60m/s	风速：±0.3m/s	-40℃~+60℃	0%RH~80%RH
风向传感器 BX-FX(485)	1	风向：0-359.9°	风向：±1°	-40℃~+60℃	0%RH~80%RH
噪声传感器 BX-ZS(485)	1	噪声：30dB~120dB	噪声：±0.5dB	-20℃~+60℃	0%RH~80%RH
空气质量传感器 BX-PM(485)户外防水型	1	PM2.5：0~6000ug/³	PM2.5、PM10：±10%	-20℃~+60℃	0%RH~80%RH
		PM10：0~6000ug/m³			
BX-QX(485)户外防水型	1	温度：-40℃~+120℃	温度：±0.5℃	-20℃~+60℃	0%RH~80%RH
		湿度：0%RH~99%RH	湿度：±3%RH		
	1	噪声：30dB~120dB	噪声：±3db		
	1	PM2.5、PM10：0-6000ug/m³	PM2.5、PM10：±1ug/m³		

*表中所列环境温度和环境湿度的取值范围，是指保证传感器对应测量精度下的工作环境；

*表中所列各款传感器均属于 BX 定制产品，一般情况下与市场上同类传感器不能直接兼容。

常用传感器技术参数速查表(续)

产品名称	接口类型	传输距离	供电电源
温度传感器	单总线	10-12 米	3.0V~5.5V
温湿度传感器	单总线	10-12 米	3.0V~5.5V
亮度传感器	I^2C	10-12 米	3.0V~5.5V
风速传感器 BX-FS(485)	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤0.5W
风向传感器 BX-FX(485)	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤0.5W
噪声传感器 BX-ZS(485)	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤0.5W
空气质量传感器 BX-PM(485)户外防水型	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤0.5W
BX-QX(485)户外防水型-温湿度	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤1W
BX-QX(485)户外防水型-噪声	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤1W
BX-QX(485)户外防水型-空气质量	RS485	不限	12V 或 24V 供电，功率≤1W

上海仰邦科技股份有限公司

地址：上海市徐汇区钦州北路 1199 号 88 幢 7 楼

网址：www.onbonbx.com

昆山光电产业基地

地 址：江苏省昆山市开发区富春江路 1299 号

仰邦微信公众号