

隆云通[®]

LYA-16

风向传感器

产品使用手册



河北隆运电子科技有限公司

Hebei LONGYUN Electronic Technology Co., Ltd.

1 概述

风向传感器用于测量风的方向值，将物理信号转换为电信号，此信号可直接传送到记录设备上进行处理。

传感器壳体采用铝制材料，尺寸公差甚小，具用高耐候性、高强度、防腐蚀和防水性，内部电路均经过防护处理，整个传感器具有很好耐恶劣环境的适应性。

电路根据 EMI 规范设计，使得整体具有极可靠的抗电磁干扰能力，电子元件均采用进口工业级芯片，确保了测量参数和电气性能的稳定。

2 特点

- (1) 本传感器体积小巧化设计，测量精度高，响应速度快，互换性好。
- (2) 真正实现低成本、低价格、高性能。
- (3) 法兰安装方式，可以实现下出线，侧出线，简单方便。
- (4) 数据传输效率高，性能可靠，确保正常工作。
- (5) 电源适应范围宽，数据信息线性度好，信号传输距离长。
- (6) 具有风向角度和风向两个参数，数据全面可靠。

3 适用范围

本品可测量室内外环境任意方向，分辨率为 0.1°，可广泛用于工程机械（起重机、履带吊、门吊、塔吊等）领域，铁路、港口、码头、电厂、气象、索道、环境、养殖、空气调节、节能监控、农业等领域的风向测量。

4 产品资料

4.1 技术参数

测量范围：0~360°

准确度：±1°

分辨率：0.1°

启动风速： $\leq 0.3\text{m/s}$

输出信号：A：电压信号（0~2V，0~5V，0~10V 三者选一）

B：4~20mA（电流环）

C：RS485（标准 Modbus-RTU 协议，设备默认地址：01）

D：SDI-12（美国水文组织串行数据通讯接口协议）

供电电压：5~24V DC（当输出信号为 0~2V，RS485，SDI-12 时）

12~24V DC（当输出信号为 0~5V，0~10V，4~20mA 时）

工作环境：温度：-30~70℃；湿度：<100%RH

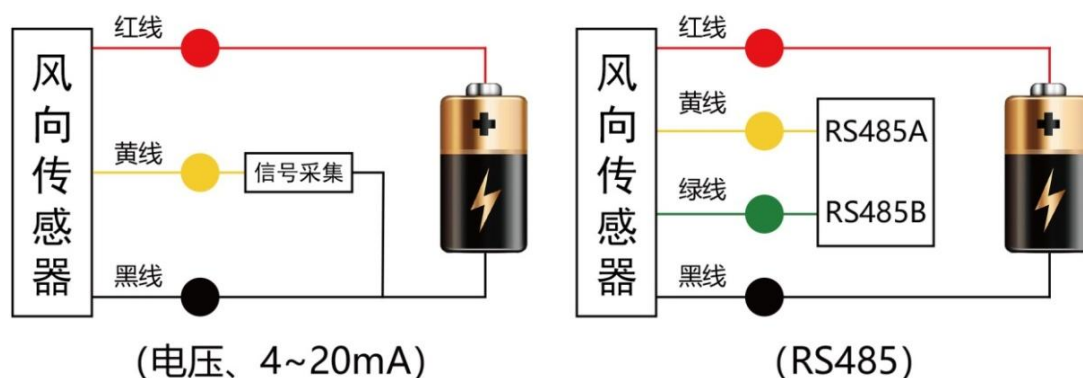
防护等级：IP65

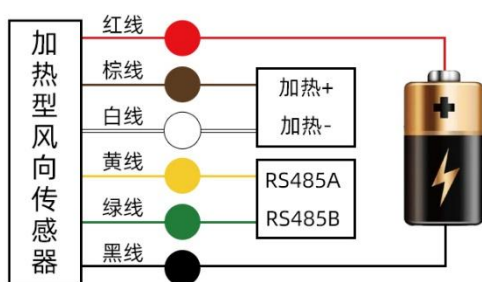
4.2 电流信号的阻抗要求

供电电压	9V	12V	20V	24V
最大阻抗	<250Ω	<400Ω	<500Ω	<900Ω

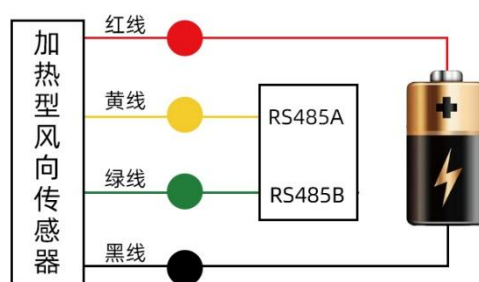
5 使用方法

风向传感器可连接各种载有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远程数据采集模块等设备，接线说明如下图：

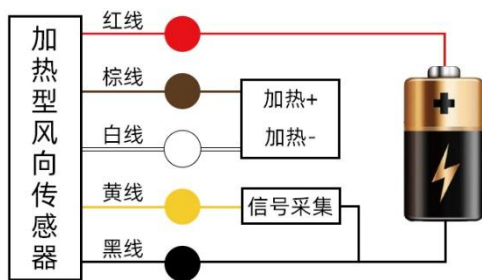




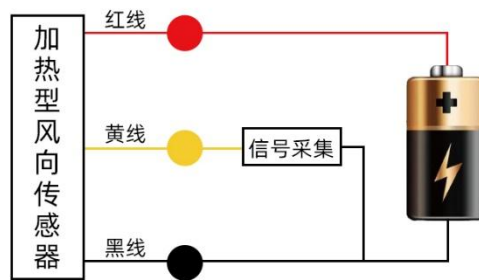
(RS485双路供电)



(RS485单路供电)

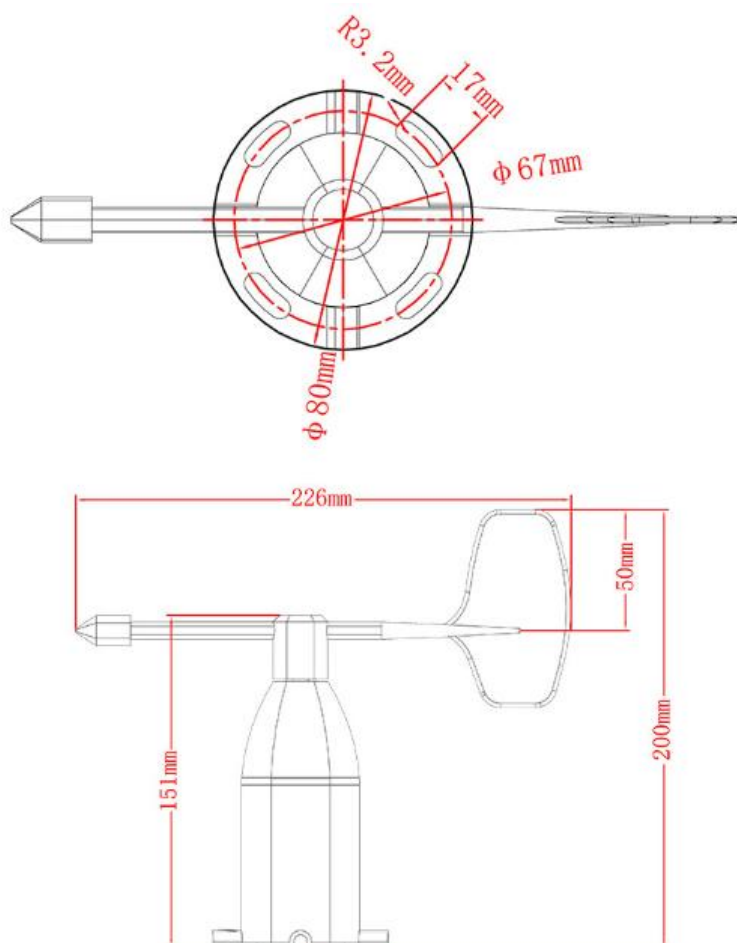


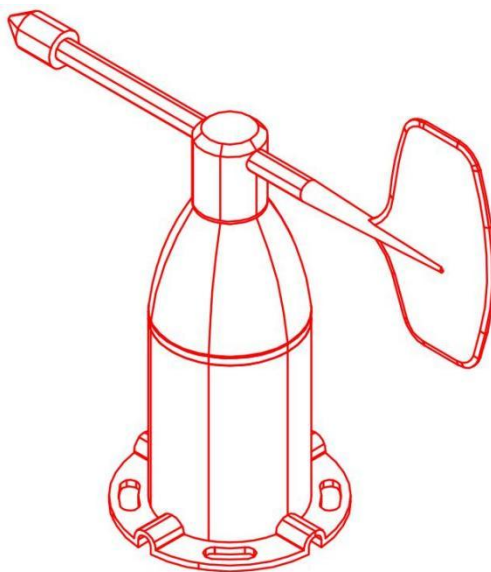
(电压、4~20mA双路供电)



(电压、4~20mA单路供电)

6 外形规格





7 数据转换方法

	0~2V	0~5V	0~10V	4~20mA	RS485
北	1.9375~0.0625	4.84368~0.156255	9.6875~0.3125	19.5~4.5	0X00
北东北	0.0625~0.1875	0.156255~0.46875	0.3125~0.9375	4.5~5.5	0X01
东北	0.1875~0.3125	0.46875~0.781245	0.9375~1.5625	5.5~6.5	0X02
东东北	0.3125~0.4375	0.781245~1.09374	1.5625~2.1875	6.5~7.5	0X03
东	0.4375~0.5625	1.09374~1.406235	2.1875~2.8125	7.5~8.5	0X04
东东南	0.5625~0.6875	1.406235~1.71873	2.8125~3.4375	8.5~9.5	0X05
东南	0.6875~0.8125	1.71873~2.031225	3.4375~4.0625	9.5~10.5	0X06
南东南	0.8125~0.9375	2.031225~2.34372	4.0625~4.6875	10.5~11.5	0X07
南	0.9375~1.0625	2.34372~2.656215	4.6875~5.3125	11.5~12.5	0X08
南西南	1.0625~1.1875	2.656215~2.96871	5.3125~5.9375	12.5~13.5	0X09
西南	1.1875~1.3125	2.96871~3.281205	5.9375~6.5625	13.5~14.5	0X0A
西西南	1.3125~1.4375	3.281205~3.5937	6.5625~7.1875	14.5~15.5	0X0B
西	1.4375~1.5625	3.5937~3.906195	7.1875~7.8125	15.5~16.5	0X0C
西西北	1.5625~1.6875	3.906195~4.21869	7.8125~8.4375	16.5~17.5	0X0D
西北	1.6875~1.8125	4.21869~4.531185	8.4375~9.0625	17.5~18.5	0X0E
北西北	1.8125~1.9375	4.531185~4.84368	9.0625~9.6875	18.5~19.5	0X0F

RS485 信号（默认地址 01）：

标准 Modbus-RTU 协议，波特率：9600；校验位：无；数据位：8；停止位：1

7.1 修改地址

例如：将地址为1的传感器改地址为2，主机→从机

原地址	功能码	起始寄存器高	起始寄存器低	起始地址高	起始地址低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X06	0X00	0X30	0X00	0X02	0X08	0X04

若传感器接收正确，数据按原路返回。

备注：如果忘记传感器的原地址，可以使用广播地址0XFE代替，使用0XFE时主机只能接一个从机，且返回地址仍为原地址，可以作为地址查询的方法。

7.2 查询数据

查询传感器（地址为1）的数据（风向角度，风向），主机→从机

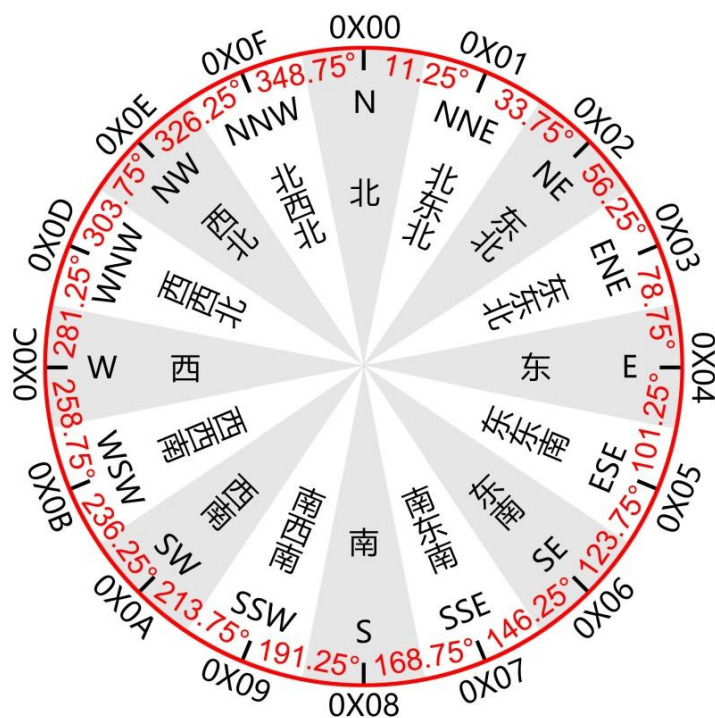
地址	功能码	起始寄存器地址高	起始寄存器地址低	寄存器长度高	寄存器长度低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X03	0X00	0X00	0X00	0X02	0XC4	0X0B

若传感器接收正确，返回以下数据，从机→主机

地址	功能码	数据长度	风向角度高	风向角度低	风向高	风向低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X03	0X04	0X02	0X9A	0X00	0X03	0X9B	0XA5
			风向角度：66.6°		风向：东东北			

8 风向 16 方位图

风向传感器16方位图



9 使用时注意事项

- (1) 请检查包装是否完好，并核对传感器型号和规格是否与您选购的产品相符。
- (2) 不能带电接线，接完线检查无误后方可通电。
- (3) 用户在使用时不要改动本产品出厂时已焊好的元器件和已接好的导线。
- (4) 传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆卸，以免造成产品的损坏。

10 产品保修

本产品保修期为一年。从发货之日算起，十二个月内，因传感器质量问题（非人为损坏）而引起的故障，本公司负责免费维修或更换，超过保修期后只收成本费。