隆云通®

LYA-15G

管道风速传感器

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

LYA-15G 管道风速传感器针对管道风速测量而设计，自主研发的高精度风速测量单元，反应灵敏，能快速准确地测量微小风速，稳定性好、漂移小、精度高。管道式安装方式，现场安装方便，产品采用抗干扰电路设计，可经受住现场变频器等各种强电磁干扰，保证设备正常运行。

2 特点

（1）高精度风速测量单元，反应灵敏，可适用于通风管道、油烟管道等环境恶劣的场合。
（2）采用公司自主研发的全量程二次标定方法，线性度好，准确度高。
（3）开孔式法兰盘安装，采用高品质硅胶密封圈，漏风小，经久耐用。
（4）采用专用的 EMC 抗干扰器件，可经受住现场变频器等各种强电磁干扰。
（5）带有风速标识方向，便于现场安装。

3 适用范围

可广泛应用于暖通空调、过滤器压降监控、电厂烟气处理、纺织、化工、航空、管道空气流量、手术室、净化室、生物实验室、电子、医药环境等领域。

4 产品资料

4.1 技术参数

测量范围：风速：0～5m/s，0～10m/s，0～15m/s，0～20m/s，0～30m/s
最大风量：0～65.535m^3/s
最大截面积：0～6.5535m^2
分 辨 率：0.1m/s
精　　度：±（0.2m/s+2%FS）
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：12～24V DC

工作电流：55mA@12V；25mA@24V

响应时间：＜1S

长期稳定性：≤0.1m/s/年

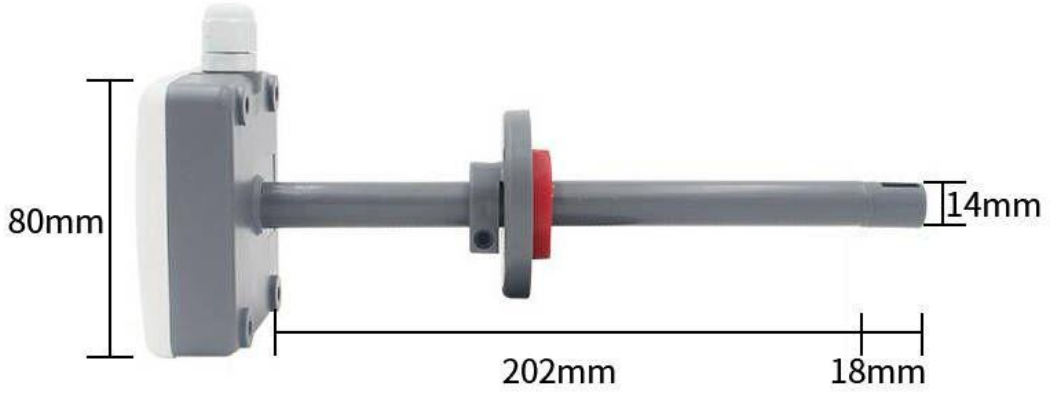
工作温度：－30℃～70℃

储存温度：－40℃～80℃

4.2 电流信号的阻抗要求

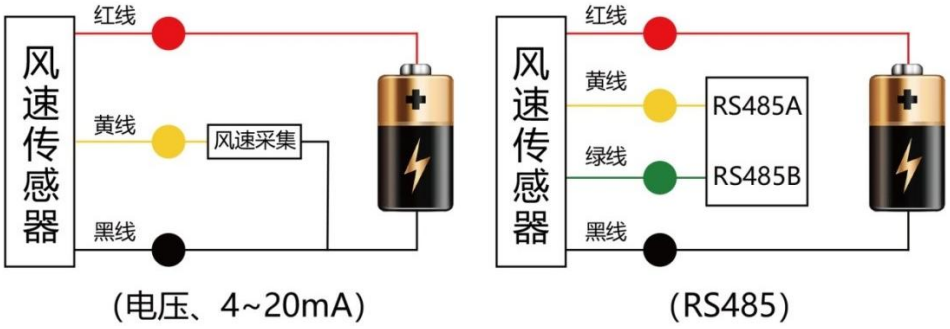
供电电压	9V	12V	20V	24V
最大阻抗	＜250Ω	＜400Ω	＜500Ω	＜900Ω

5 外形规格



6 使用方法

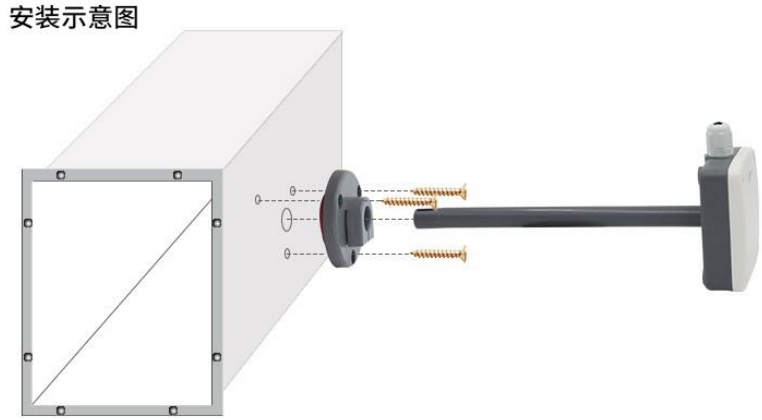
LYA-15G 管道风速传感器可连接各种载有差分输入的数据采集器，数据采集卡，远程数据采集模块等设备，接线说明如下图：

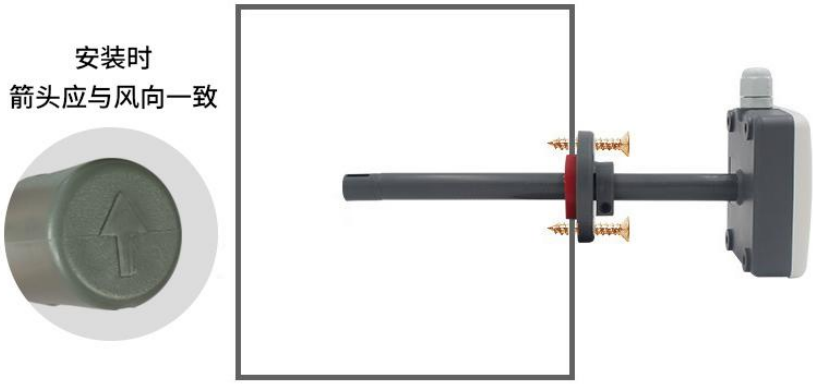


7 安装方式

注意需要在管道的侧面或者下面安装，不能采用从上至下安装方式。

先在通风管道上打一个直径 15mm 的孔，将风管插入到孔中，可以通过调节法兰盘的位置控制设备的高低。将三个螺丝安装到法兰盘上，固定设备，完成安装。注意风向方向和出线方向一致。





8 数据转换方法

WS：风速，单位：m/s；

V：采集器采集到的电压值，单位：V；

A：采集器采集到的电流值，单位：mA；

输出信号	风速各个量程数据转换方法			
	0～5m/s	0～10m/s	0～20m/s	0～30m/s
0～2V DC	WS＝2.5*V	WS＝5*V	WS＝10*V	WS＝15*V
0～5V DC	WS＝1*V	WS＝2*V	WS＝4*V	WS＝6*V
0～10V DC	WS＝0.5*V	WS＝1*V	WS＝2*V	WS＝3*V
4～20mA	WS＝0.3125*A－1.25	WS＝0.625*A－2.5	WS＝1.25*A－5	WS＝1.875*A－7.5

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

8.1 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。

8.2 查询数据

查询传感器（地址为1）的数据（风速，风级，风量），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	0X03	0X05	0XCB

若传感器接收正确，返回以下数据，从机→主机

地址	0X01	
功能码	0X03	
数据长度	0X06	
寄存器 0 数据高	0X00	风速：3.6m/s
寄存器 0 数据低	0X24	
寄存器 1 数据高	0X00	风级：3 级
寄存器 1 数据低	0X03	
寄存器 2 数据高	0X0E	风量：3.634m³/s
寄存器 2 数据低	0X32	
CRC16 低	0X24	
CRC16 高	0XC7	

8.3 修改截面积数据

例如：将截面积改为 1.0000m²，主机→从机

原地址	功能码	起始寄存器高	起始寄存器低	截面积高位	截面积低位	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X06	0X00	0X3F	0X27	0X10	0XA3	0XFA
				截面积：1.0000m²			

若传感器接收正确，数据按原路返回。

8.4 查询截面积数据

查询传感器（地址为1）的数据（截面积），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	0X3F	0X00	0X01	0XB4	0X06

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	寄存器 0 数据高	寄存器 0 数据低	CRC16 低	CRC16 高
0X01	0X03	0X02	0X4E	0X20	0X8C	0X3C
			截面积：2.0000m²			

9 使用上的注意事项

警　　告

⊘ 不按线序接线，可能造成该设备及连接该设备的仪器损坏。

⊘ 输入电源超过该设备的最大接入电源时，将造成该设备的损坏。

注　　意

（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，更不能触碰膜片，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。