

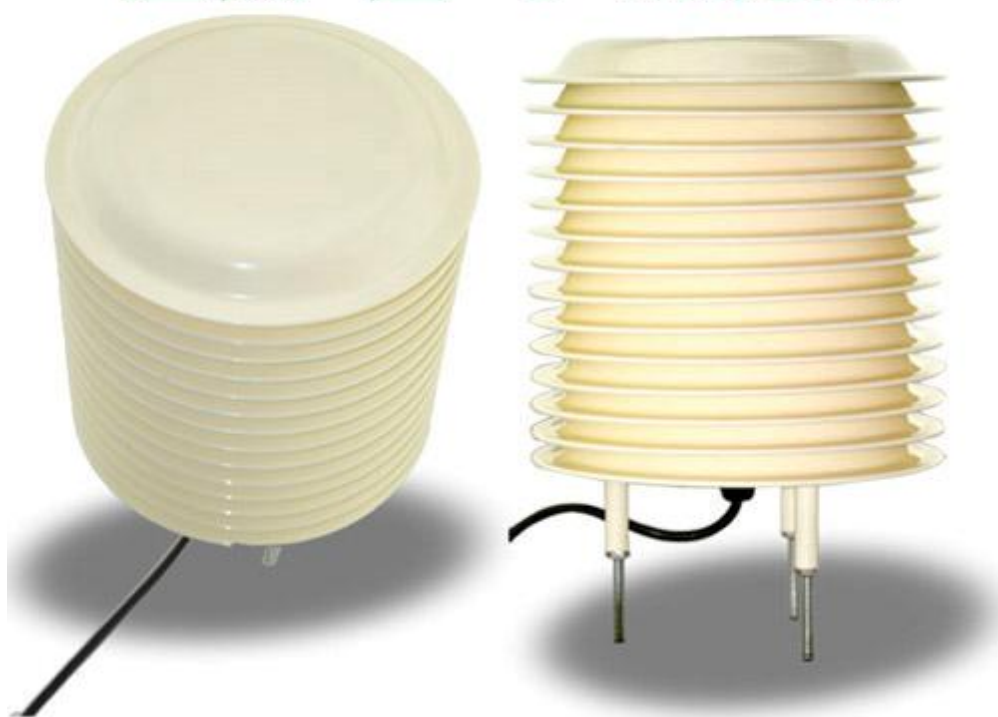


OSA-5A 二氧化碳变送器

产品使用手册

轻型百叶箱外形

通风 透气 精度高



河北欧速电子科技有限公司

Hebei OUSU Electronic Technology Co., Ltd.

1 概述

OSA-5A 二氧化碳变送器是利用非色散红外（NDIR）原理对空气中存在的CO₂进行探测，将成熟的红外吸收气体检测技术与精密光路设计、精良电路设计紧密结合，并且内置温度传感器，可进行温度补偿，具有很好的选择性，无氧气依赖性，使用寿命长。

2 产品特点

- 1、高灵敏度、高分辨率
- 2、低功耗、响应时间快
- 3、温度补偿，卓越的线性输出
- 4、优异的稳定性
- 5、使用寿命长
- 6、抗水汽干扰

3 适用范围

可广泛应用于暖通制冷与室内空气质量监控、工业过程及安全防护监控、小型气象站、农业温室大棚、环境机房、粮库、养殖业、花卉养殖、商用楼宇控制、办公楼、学校、会议室、商场、饭店、体育馆、电影院及畜牧业生产过程的CO₂浓度的监控。

4 外形规格



5 产品参数

测量参数：二氧化碳浓度

单 位：ppm

平均电流：峰值 $\leq 200\text{mA}$ ；平均 85 mA

预热时间：3min

响应时间：< 90s

精 度： $\pm 3\% \text{F}\cdot\text{S}$ （ 25°C ）

供电电压：5~24V（当输出信号为 RS485、0.4~2V 时）

12~24V（当输出信号为 0~5V、0~10V、4~20mA 时）

工作温度： $0^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$

工作湿度：0~95%RH

温度漂移： $0.2\% \text{F}\cdot\text{S} / ^\circ\text{C}$

稳 定 性： $\leq 2\% \text{F}\cdot\text{S}$

重 复 性： $\leq 1\% \text{F}\cdot\text{S}$

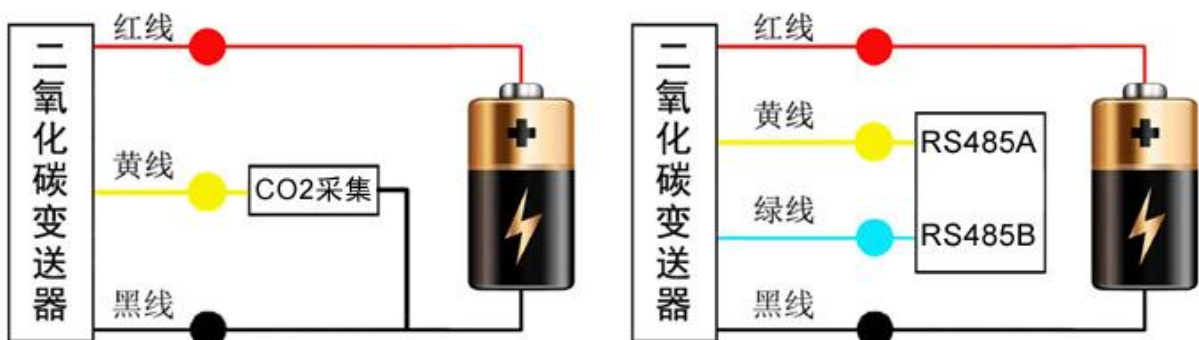
备注：为了保证传感器正常工作，传感器的恢复供电时间必须小于 50ms

电流信号的阻抗要求

供电电压	9V	12V	20V	24V
最大阻抗	125 Ω	250 Ω	500 Ω	>500 Ω

6 使用方法

OSA-5A 二氧化碳变送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，接线方式如下图：



❗ 注意：接线时一定要小心，如果电源电压过高或极性接反，将造成传感器的永久性损坏

7 数据转换方法

C: 二氧化碳浓度，单位：ppm；

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		二氧化碳各个量程的数据转换方法		
		0~2000ppm	0~5000ppm	0~10000ppm
电压信号	0.4~2V DC	$C=1250*A-500$	$C=3125*A-1250$	$C=6250*A-2500$
	1~5V DC	$C=500*(V-1)$	$C=1250*(V-1)$	$C=2500*(V-1)$
	2~10V DC	$C=250*(V-2)$	$C=625*(V-2)$	$C=1250*(V-2)$
电流信号	4~20mA	$C=125*A-500$	$C=312.5*A-1250$	$C=625*A-2500$
数字信号	RS485	标准 Modbus-RTU 协议，波特率：9600；校验位：无； 数据位：8；停止位：1（设备地址默认 01）		

一、修改地址，例如：将地址为1的变送器改地址为2，主机→从机

原地址	功能码	预留 1	预留 2	预留 3	新地址	CRC16 低	CRC16 高
0x01	0x06	0x00	0x00	0x00	0x02	0x08	0x0b

若变送器接收正确，返回以下数据，从机→主机

原地址	功能码	数据长度	预留 1	新地址	CRC16 低	CRC16 高
0x01	0x06	0x02	0x00	0x02	0x39	0x49

备注：如果忘记传感器的原地址，可以使用广播地址0xfe代替，使用广播地址0xfe时主机在同一时间只能接一个从机。

二、查询数据

查询变送器（地址为2）的数据（二氧化碳浓度），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
0x02	0x03	0x00	0x00	0x00	0x01	0x84	0x39

若变送器接收正确，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
0x02	0x03	0x02	0x0e	0x48	0xf8	0x12
			二氧化碳浓度，单位：ppm			

数据表示方法：将数据换算成十进制

以上数据表示，二氧化碳浓度：3656ppm

8 注意事项

- 1、请检查包装是否完好，并核对变送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

9 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。



河北欧速电子科技有限公司

Hebei OUSU Electronic Technology Co., Ltd.

地址：河北省石家庄市裕华区青园街 420 号

电话：0311-68031668

手机：15373862626

传真：0311-89860961

Q Q : 2992078266

网址：www.hbousu.com

官方淘宝网店：<https://shop145027132.taobao.com/>

微信公众平台：hbousu