



ZTS-3002-O2WS-N01

空气温湿度、氧气
三参数传感器
产品使用手册



1 产品概述

空气温湿度、氧气传感器采用进口一线大品牌电化学氧气传感器，具有反应迅速灵敏、抗干扰能力强的特点，经过我司独有的补偿算法、多段标准气体标定，亦具有长寿命、高精度、高重复性和高稳定性的特点。

2 产品特点

- (1) 采用进口一线大品牌电化学氧气传感器，精确可靠。
- (2) 性价比超高，宽电压设计。
- (3) 全量程温湿度补偿，测量范围宽，测量范围可选。
- (4) 安装灵活，使用方便。
- (5) 体积小、重量轻、抗震动。

3 适用范围

适用于仓库、车间、化工厂、大棚养殖场、密闭生活场所等需要实时监测氧气浓度的场合。

4 产品资料

测量参数：空气温度，空气湿度，氧气浓度三个参数

测量单位：℃，%RH，%Vol

测量量程：空气温度：-40℃~80℃

空气湿度：0~100%RH

氧气浓度：0~25%Vol、0~30%Vol

分辨率：0.1℃，0.1%RH，0.1%Vol

测量精度：±0.3℃(0℃-65℃)，±3%RH，±2%FS

工作温度：-20℃~50℃

输出信号：RS485（标准 Modbus-RTU 协议，设备默认地址：01）

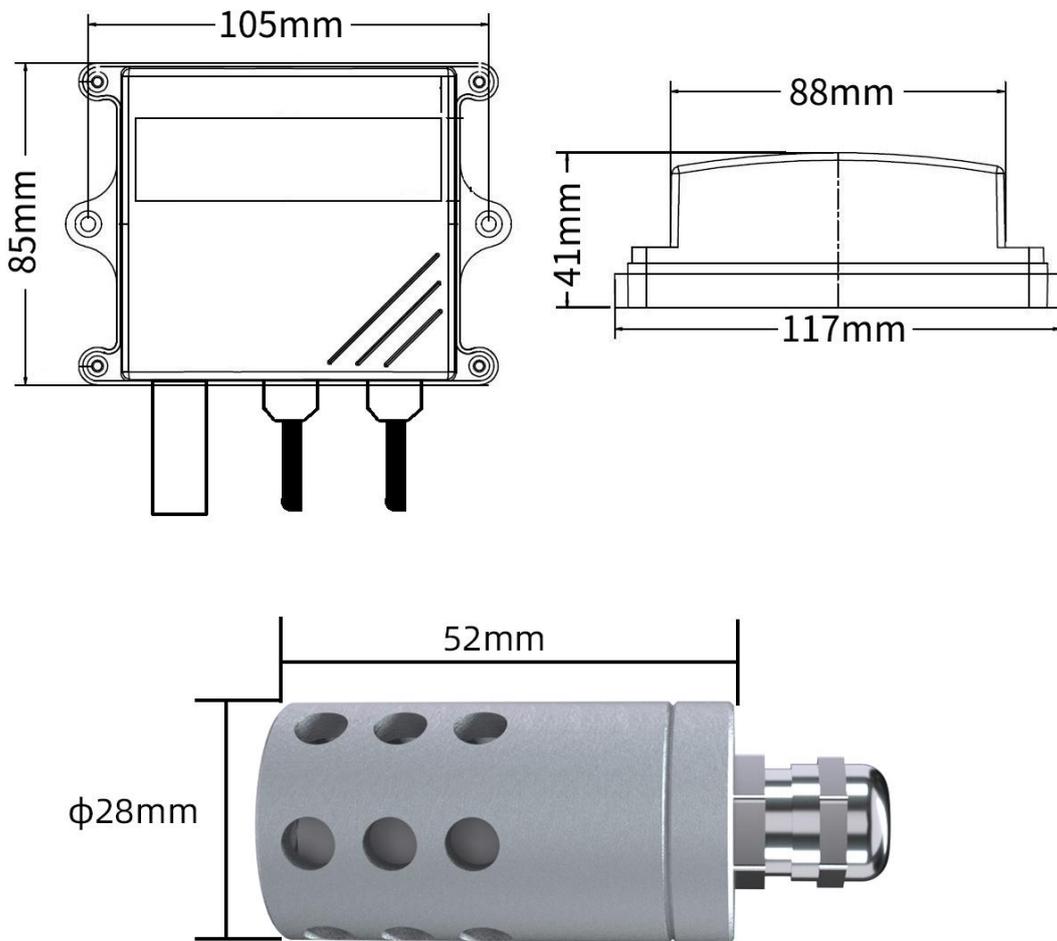
工作电压：10~30V DC

稳定时间：通电后 3min

响应时间：<90 秒

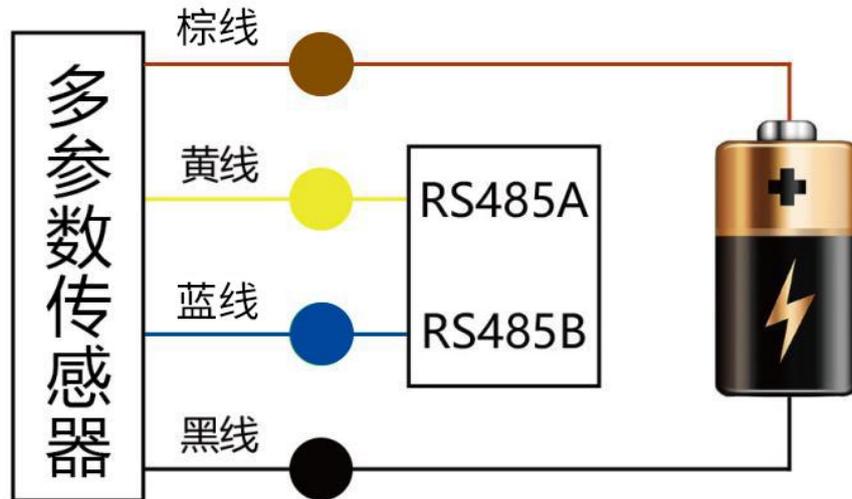
电缆规格：4 线制（RS485）（电缆长度可选）

5 产品规格



6 使用方法

空气温湿度、氧气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：



⚠ 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

RS485 信号，标准 Modbus-RTU 协议

波特率：4800；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 | 0X07 | 0XD0 | 0X00 | 0X02 | 0X08 | 0X86 |

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0XFF代替，使用0XFF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

寄存器地址

| 寄存器地址 | PLC或组态地址 | 内容 | 操作 | 范围及定义说明 |
|--------|----------|-------|----|-------------------------------|
| 0000 H | 40001 | 湿度值 | 只读 | 0~1000 (扩大10倍后的数值) |
| 0001 H | 40002 | 温度值 | 只读 | -400~800 (扩大10倍后的数值) |
| 0002 H | 40003 | 氧气浓度值 | 只读 | 0~250 (扩大10倍后的数值) |
| 0032 H | 40051 | 温度校准值 | 读写 | 扩大10倍后写入 |
| 0035 H | 40054 | 湿度校准值 | 读写 | 扩大10倍后写入 |
| 0038 H | 40057 | 氧气校准值 | 读写 | 扩大10倍后写入 |
| 07D0 H | 42001 | 设备地址 | 读写 | 1~255 (出厂默认1) |
| 07D1 H | 42002 | 设备波特率 | 读写 | 0代表2400 1代表4800 2代表9600 |

查询传感器（地址为1）的数据（空气温度，湿度，氧气），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 | 0X01 | 空气湿度：35.9 %RH |
| 寄存器0数据低 | 0X67 | |
| 寄存器1数据高 | 0XFF | 空气温度：-7.5℃ |
| 寄存器1数据低 | 0XB5 | |
| 寄存器2数据高 | 0X00 | 氧气浓度：10%Vol |
| 寄存器2数据低 | 0X64 | |
| CRC16低 | 0X35 | |
| CRC16高 | 0X75 | |

8 使用上的注意事项

(1) 当收到产品时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) 安装处应远离化学腐蚀环境。

- (3) 传感器及导线应远离高压电、热源等。
- (4) 传感器属于精密仪器，应存放在干燥通风常温的室内环境。
- (5) 传感器属于精密器件，用户在使用时请不要自行拆解，以免造成产品损坏。

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。