

产品简介

氧气传感器基于电化学反应，将环境中氧气的浓度直接转换为电信号。其主要由工作电极（阴极）、对电极（阳极）和电解质组成。当氧气扩散进入传感器内部时，在工作电极上发生还原反应，同时对电极上发生氧化反应，产生的电流大小与氧气浓度呈严格的线性关系。



应用范围

广泛适用于工厂、化工、化肥、制药等对氧气的实时监测。

产品特点

- 高灵敏度与精度
- 快速响应与恢复
- 出色的长期稳定性
- 线性度好
- 宽电压供电
- 标准Modbus-RTU通信协议

技术参数

技术参数	
产品型号	UB-O2-N1
供电电压	DC 10~30V
工作功率	0.12W
测量范围	0~30%VOL
分辨率	0.1%VOL
精度	±3%FS (@20°C、50%RH、一个大气压)
预热时间	≥5min
零点漂移 (-20~40°C)	±0.3%VOL
工作环境	-20~50°C, 5~95%RH 无冷凝
外形尺寸	110*85*44mm
接口方式	音频接口
数据线长度	3m
通讯协议	RS485 Modbus RTU 协议
通讯地址	0x01
波特率	1200~115200 bit/s, 默认4800 bit/s

接线说明



通信协议

1. 通讯基本参数

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	1200~115200 bit/s, 默认4800 bit/s

2. 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, 出厂默认0x01。
- 功能码 = 1 字节, 0x03 (只读) /0x06 (读写) 。
- 数据区 = N 字节, 16bits 数据高字节在前。
- 错误校验 = 16 位 CRC 码。
- 结束结构 ≥ 4 字节的时间。

主机询问帧结构						
地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位	
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	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

3. 寄存器地址

寄存器地址				
寄存器地址	内容	寄存器长度	支持功能码	范围及定义说明
0x0002	氧气浓度值	1	只读 (03)	0~250, 真实值的100倍
0x07D0	通讯地址	1	只读 (03) /读写 (06)	整数

0x07D1	波特率	1	只读 (03) /读写 (06)	0: 2400, 1: 4800, 2: 9600, 3: 19200, 4: 38400, 5: 57600, 6: 115200, 7: 1200
--------	-----	---	------------------	---

安装事项

设备应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，设备安装地点与周边工艺管道或设备之间的净空不应小于 0.5m。设备建议安装在释放源的下方 0.5m~1.0m。

为了正确使用本设备及防止本设备故障的发生，请不要安装在以下位置：

- 直接受蒸汽、油烟影响的场所；
- 给气口、换气扇、房门等风量流动大的场所；
- 水气、水滴多的场所（相对湿度： $\geq 95\%RH$ 或会产生冷凝水的场所）；
- 超出设备工作温度范围的场所；
- 有强电磁场的场所。

注意事项

1. 传感器为电化学原理，使用超过一年后或长时间不加电静置，都会影响传感器寿命。
2. 使用及存储时应尽量处于在干燥、无尘的环境中，高湿度将稀释电解质从而影响测量数据。
3. 请勿将设备安装在强对流空气环境下使用。
4. 设备应避免接触有机溶剂（包括硅胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度气体。
5. 设备不能长时间应用于含有腐蚀性气体的环境中，腐蚀性气体会损害传感器。
6. 请勿将设备长时间放置于高浓度有机气体中，长期放置会导致传感器零点发生漂移，恢复缓慢。
7. 禁止长时间在高浓度碱性气体中存放和使用。
8. 建议在使用前检查设备对目标气体的反应，确保现场使用。
9. 测试设备对目标气体反应时，建议方式为使用不超过设备量程浓度的对应气体标准物质进行测试，使用非建议方式测试导致的设备测量值异常，我司不承担责任。
10. 设备不可长期用于氧气含量小于 10%VOL 的环境，低氧环境将导致设备测量值异常。
11. 禁止纯气试验，严禁用打火机熏试，以免设备因过高浓度的气体熏试而过早失效。

感知万象数据，轻松连接世界！

轻松连官网：www.ubibot.cn

微信搜索“轻松连”公众号或扫描右侧二维码关注我们吧！

