**1. 产品介绍**

**1.1 产品概述**

O3广泛用于水消毒、食品加工净化、食品贮藏保鲜、医疗卫生和家庭消毒净化等方面，在臭氧应用中，一定浓度的臭氧是保证消毒效果、节约能源和防止污染的重要参数。但是如果环境中的臭氧浓度过高会对人体产生危害，因此有效监测臭氧的浓度是非常有必要的。

该变送器采用电化学技术进行O3浓度测量，反应迅速灵敏，该变送器广泛用于空气质量检测、智能家居等需要进行O3检测的场合。模拟量信号输出，4-20mA、0-10V、0-5V可选。设备10-30V宽压供电，外壳防护等级高，能适应现场各种恶劣条件。

**1.2 功能特点**

■采用美国进口高灵敏度的气体检测探头，并且使用高性能信号采集电路，能精确测量PPM级O3浓度，信号稳定，准确度高。

■4-20mA、0-10V、0-5V多种模拟量信号输出可选。

■产品采用壁挂式防水壳，安装方便，防护等级高。1.3 主要技术指标

|  |  |
| --- | --- |
| 供电电源 | 10~30V   DC |
| 平均功耗 | 0.12W |
| 输出信号 | 4-20mA、0-10V、0-5V |
| 臭氧测量范围 | 0~10.00ppm、0~100ppm |
| 工作温度 | -10℃～55℃ |
| 工作湿度 | 15%RH-90％RH（无凝结） |
| 工作压力 | 91~111Kpa |
| 数据更新时间 | 1s |
| 重复性 | ≤2% |
| 稳定性 | ≤7%信号值/年 |
| 响应时间 | ≤35S |
| 预热时间 | ≥5分钟 |
| 分辨率 | 量程0~10ppm：0.01ppm |
| 量程0~100ppm：0.1ppm |
| 精度 | ±6%FS |
| 零点漂移 | 量程0~10ppm：≤±1ppm |
| 量程0~100ppm：≤±5ppm |

以上所有规格参数均在环境条件：温度20℃、相对湿度50%RH、1个大气压，待测气体浓度最大不超过传感器量程的环境下测得。

**1.4 产品选型**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| RS- |  | 公司代号 |
|  | O3- |  | 臭氧变送传感器 |
|  | I20- |  | 4~20mA电流输出 |
| V05- |  | 0~5V电压输出 |
| V10- |  | 0~10V电压输出 |
|  | 2- |  | 壁挂王字壳 |
|  OLED- |  | 壁挂王字壳带OLED显示 |
|  | 10P | 量程0~10ppm |
| 100P | 量程0~100ppm |

**2. 计算方法**

**2.1电流型输出信号转换计算**

例如量程0~10ppm，4~20mA输出，当输出信号为12mA时，计算当前O3浓度值。此O3量程的跨度为10ppm，用16mA电流信号来表达，10ppm/16mA=0.625ppm/mA，即电流1mA代表O3浓度变化0.625ppm，测量值12mA-4mA=8mA，8mA\*0.625ppm/mA=5ppm，当前O3浓度为5ppm。

**2.2电压型输出信号转换计算**

例如量程0~10ppm，0-10V输出，当输出信号为5V时，计算当前O3浓度值。此O3量程的跨度为10ppm，用10V电压信号来表达，10ppm/10V=1ppm/V，即电压1V代表O3浓度变化1ppm，测量值5V-0V=5V，5V\*1ppm/V=5ppm,当前O3浓度为5ppm。

**2.3 O3测量单位ppm与mg/m3换算关系**

转换公式是基于25℃和1个大气压：X ppm = (Y mg/m3)(24.45)/([分子量](http://www.ab126.com/Chemistry/1869.html))或Y mg/m3 = (X ppm)([分子量](http://www.ab126.com/Chemistry/1869.html))/24.45

仅适用于计算O3：

1ppm=1.96mg/m3     1mg/m3=0.51ppm

**3. 常见问题及解决办法**

无输出或输出错误

可能的原因：

1)量程对应错误导致PLC计算错误。

2)接线方式不对或者接线顺序错误。

3)供电电压不对（针对0~10V型均为24V供电）。

4)变送器与采集器之间距离过长，造成信号紊乱。

5) PLC采集口损坏。

6)设备损坏。