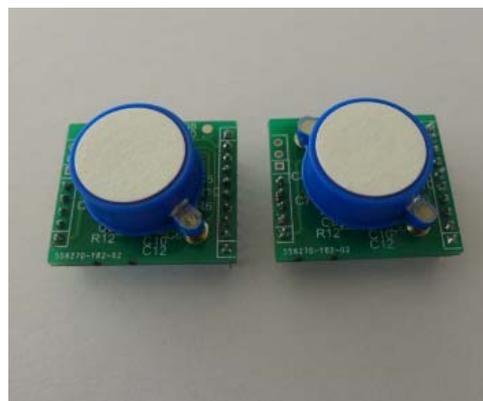


电化学甲醛模组 ZE07-CH20

产品描述

ZE07-CH20 型电化学甲醛模组是一个通用型、小型化模组。利用电化学原理对空气中存在的 CH₂O 进行探测，具有良好的选择性，稳定性。内置温湿度传感器，可进行温度补偿；同时具有数字输出与模拟电压输出，方便使用。ZE07-CH20 是将成熟的电化学检测技术与精良的电路设计紧密结合，设计制造出的通用型气体模组。



模组特点

- 高灵敏度、高分辨率
- 低功耗
- 提供 UART、模拟电压信号、PWM 波形等多种输出方式
- 高稳定性、优秀的抗干扰能力
- 温度补偿、卓越的线性输出
- 使用寿命长

主要应用

便携式仪表、空气质量监测设备、空气净化器、新风换气系统、空调、智能家居设备等场所。

技术指标

表 1：技术参数表

项目	参数
模块型号	ZE07-CH20
传感器	ME2-CH20 电化学甲醛传感器
检测气体	甲醛
干扰气体	酒精，一氧化碳等气体
输出数据	1: DAC (0.4-2V 标准电压信号) 2: UART 输出 (3V 电平)
工作电压	5V-12V (无电压反接保护)

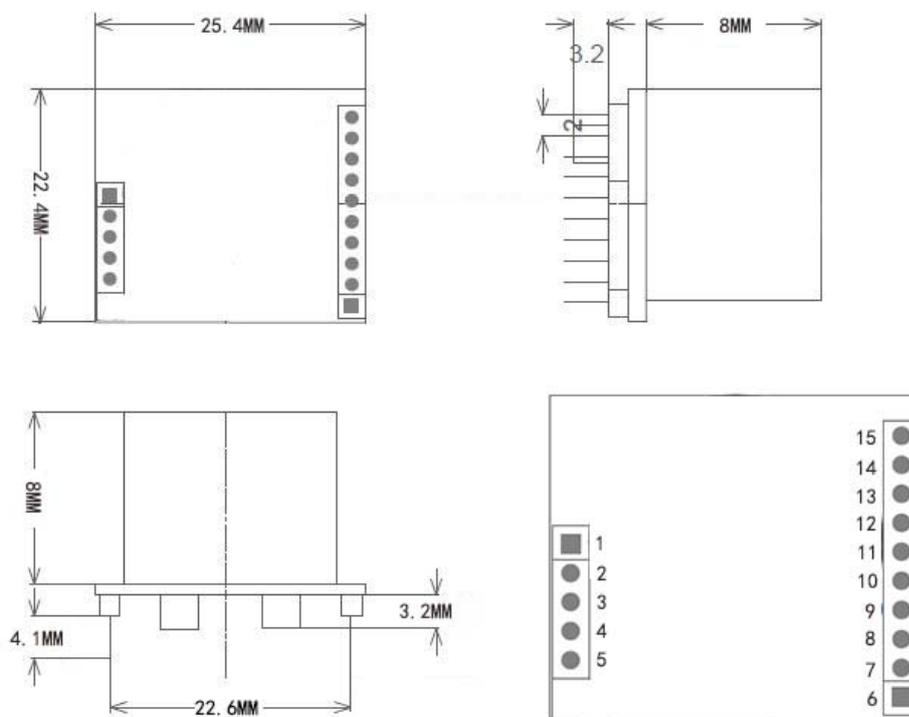
预热时间	≤3 分钟
响应时间	≤60 秒
恢复时间	≤60 秒
量程	0-5ppm
分辨率	2ppb
工作温度	-20℃~50℃
工作湿度	15%RH-90%RH (无凝结)
存储温度	-20~60℃
使用寿命	2 年 (空气中)

模

组

结构特征及使用指南

1. 结构尺寸、引脚图



2. 引脚功能描述

PIN15:	Vin (电压输入 5V-12V)
PIN5、PIN14:	GND
PIN1:	VOUT(电压输出 3.0V)
PIN3:	预留
PIN4:	工作模式指示
PIN7:	UART (TXD) 0~3.0V 数据输出
PIN8:	UART(RXD) 0~3.0V 数据输入
PIN9:	传感器模拟信号

PIN10:	DAC (0.4V-2V 对应 0-满量程)
PIN2、PIN6、PIN11、PIN12、PIN13:	NC

3. 通信协议

● 协议简述

波特率：9600，8 位数据，1 位停止位，无校验位

每帧数据9 个字节，0xff 开头，校验值结尾

校验值 = (取反 (DATA1+DATA2+...+DATA7)) +1

● 通信命令

模块每间隔1S发送一次浓度值,只发送不接收。命令行格式如下

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位 0XFF	气体名称 CH2O=0X01	气体浓 度高位	气体浓 度低位	单位 PPB=0X01	0	0	0	校验值

● 校验例程

```

/*****
*
* 函数名: uchar FucCheckSum(uchar *i,uchar l)
* 功能描述:求和校验（取发送、接收协议的1\2\3\4\5\6\7的和取反+1）
* 函数说明:将数组的元素1-倒数第二个元素相加后取反+1（元素个数必须大于2）
*****/
unsigned char FucCheckSum(unsigned char *i,unsigned char l)
{
    unsigned char j,tempq=0;
    i+=1;
    for(j=0;j<(l-2);j++)
    {
        tempq+=*i;
        i++;
    }
    tempq=(~tempq)+1;
    return(tempq);
}
    
```

交叉干扰特性

表 2：抗干扰特性图标

气体	浓度	输出浓度
甲醛	5PPM	5PPM
硫化氢	100	3.7PPM
乙醇	131PPM	5PPM
氯气	10PPM	0.1PPM
二氧化硫	20PPM	0.8PPM

气体模组

氢气	500PPM	5.5PPM
氨气	50PPM	0PPM
一氯甲烷	5PPM	0.1PPM
环氧乙烷	10PPM	0.5PPM
苯	100PPM	0.1PPM
丙酮	100PPM	0.2PPM
甲醇	42PPM	5PPM

注意事项

- 传感器避免接触有机溶剂（包括硅胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度气体；
- 不可过度的撞击或震动；
- 初次上电使用需预热 5 分钟以上；
- 请勿将该模块应用于涉及人身安全的系统中；
- 请勿将模块安装在强空气对流环境下使用；
- 请勿将该模块长时间置于高浓度有机气体中。