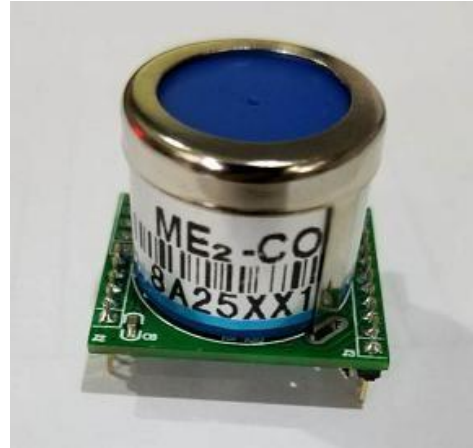


电化学一氧化碳模组 ZE15-CO

产品描述

ZE15-CO型电化学一氧化碳模组是一个通用型、小型化模组。利用电化学原理对空气中存在的CO进行探测，具有良好的选择性，稳定性。内置温度传感器，可进行温度补偿；具有数字输出，方便使用。ZE15-CO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、使用寿命长提供 UART、模拟电压信号等多种输出方式

主要应用

应用于家用CO报警器、智能家居等领域。

勝特力材料 886-3-5753170
 勝特力电子(上海) 86-21-34970699
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

技术指标

表 1

产品型号	ZE15-CO
检测气体	一氧化碳
干扰气体	酒精等气体
输出数据	UART 输出 (0 或 3V)
工作电压	5-12V DC
预热时间	30 秒
响应时间	≤30 秒
恢复时间	≤30 秒
量程	0~500ppm
分辨率	0.1ppm
工作温度	-10℃~55℃
工作湿度	15%RH-90%RH (无凝结)
存储温度	-10℃~55℃
使用寿命	3-5 年 (空气中)

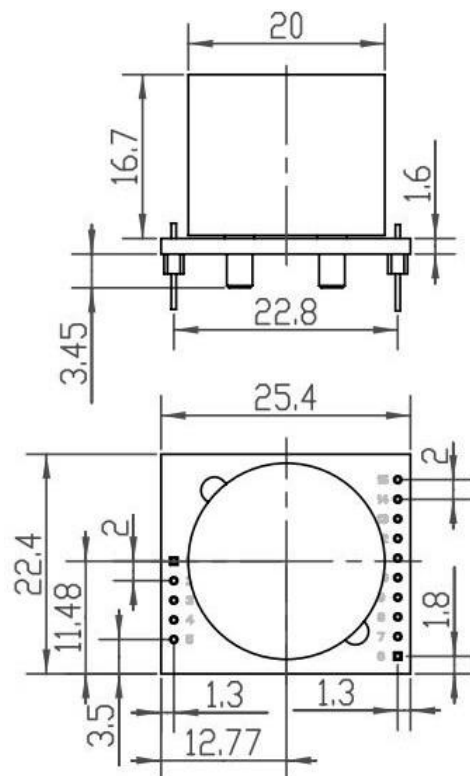


图 1: 模组结构图

管脚定义

表 2

PIN15	Vin (电压输入 5-12V DC)
PIN5、PIN14	GND
PIN1	3.0V 输出
PIN3	传感器故障输出 (1Hz, 占空比 10%)
PIN4	预留
PIN6	预留
PIN7	UART (RXD)TTL 3V 电平
PIN8	UART (TXD)TTL 3V 电平
PIN9	预留
PIN10	模拟输出 (0.4-2v 对应 0-500PPM)
PIN2、PIN4、 PIN11、	NC
PIN12、PIN13	预留

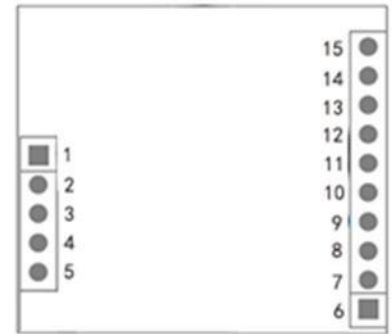


图 2: 模组引脚图

通讯协议

1. 通用设置

表 3

波特率	9600
数据位	8 位
停止位	1 位
校验位	无

2. 通讯命令

通信模式默认为主动上传模式，每间隔 1S 左右发送一次浓度值：

注：1、当向模组发送查询命令后模组会自动切换为应答模式。

2、模组在应答模式下，如 30 秒内未接收到查询命令，模组会自动切换到主动上传模式。

表4 模组主动上传数据格式

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	气体名称	单位 ppm	小数位数	气体浓度 高位	气体浓度 低位	满量程高 位	满量程低 位	校验值
0xFF	0x04	0x03	0x01	0x00	0x05	0x13	0x88	0x58

气体名称：0x04 代表 CO 气体。

气体浓度高位字节(最高位 1 位即“第 8 位”是传感器故障判断位)

气体浓度高位字节的低 5 位与气体浓度低位字节一共 13 位代表 CO 的浓度。

气体浓度=(气体浓度高位字节低 5 位*256+气体浓度低位)/10

满量程 = 满量程高位*256 + 满量程低位 (0x1388 为 5000 即串口输出气体浓度最大为 500PPM)

注：传感器故障判断位。返回 1：传感器故障；返回 0：传感器无故障；

表5 模组查询命令数据格式

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	保留	命令	保留	保留	保留	保留	保留	校验值
0xFF	0x01	0x86	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x79

表6 模组应答模式下返回的数据格式

0	1	2	3	4	5	6	7	8
起始位	命令	气体浓度 高位	气体浓度 低位	保留	保留	气体浓度 高位	气体浓度 低位	校验值
0xFF	0x86	0x00	0x05	0x00	0x00	0x00	0x05	0x7A

气体浓度高位字节（最高位 1 位 即第 8 位是传感器故障判断）

注：传感器故障判断：返回 1：传感器故障；返回 0：传感器无故障；

气体浓度值=（气体浓度高位字节低 5 位*256+气体浓度低位）/10

3. 校验和计算

校验 = (取反(字节 1+字节 2+……+字节 7)) + 1

参考例程如下：

```

/*****
* 函数名: unsigned uchar FucCheckSum(uchar *i,uchar ln)
* 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 ln)
{
    unsigned char j,tempq=0;
    i+=1;
    for(j=0;j<(ln-2);j++)
    {
        tempq+=*i;
        i++;
    }
    tempq=(~tempq)+1;
    return(tempq);
}

```

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)