



一氧化碳模组

(型号: ZE15-C0)

使用说明书

版本号: 1.1

实施日期: 2018-04-12

郑州炜盛电子科技有限公司

Zhengzhou Winsen Electronic Technology Co., Ltd

声明

本说明书版权属郑州炜盛电子科技有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

感谢您使用炜盛科技的系列产品。为使您更好地使用本公司产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果您不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换传感器内部组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式及尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权力。使用本说明书时，请确认其属于有效版本。同时，本公司鼓励使用者根据其使用情况，探讨本产品更优化的使用方法。

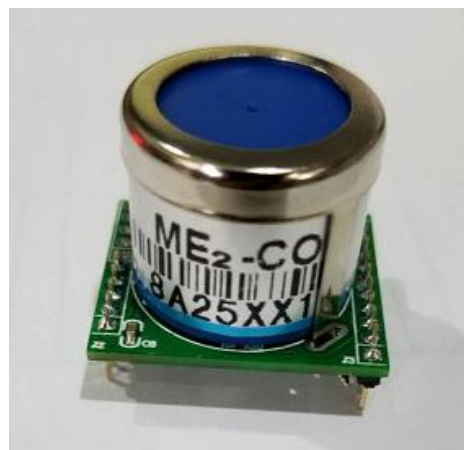
请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅并获得帮助。

郑州炜盛电子科技有限公司

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。

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)

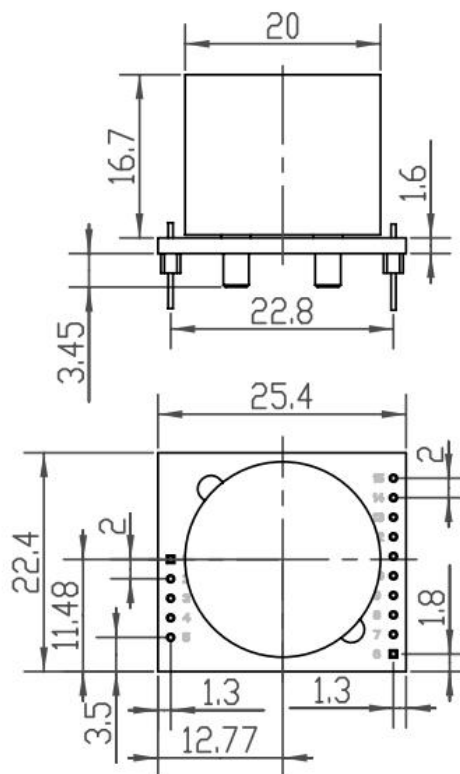


图 1: 模组结构图

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

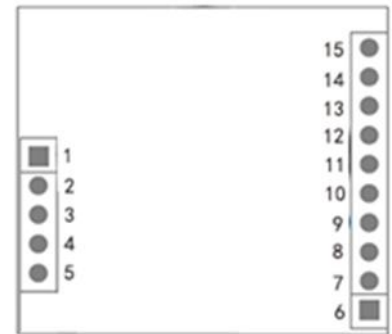


图 2: 模组引脚图

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);
}

```

注意事项

- 1、禁止插拔模组上的传感器。
- 2、禁止改动、移位电子元件安装状态。
- 3、模组避免接触有机溶剂（包括硅胶及其它胶粘剂）、涂料、药剂、油类及高浓度气体。
- 4、模组不可经受过度的撞击或震动。
- 5、模组初次上电使用需预热 5 分钟以上。
- 6、请勿将该模组应用于涉及人身安全的系统中。
- 7、请勿将模组安装在强空气对流环境下使用。
- 8、请勿将模组长时间放置于高浓度有机气体中。

郑州炜盛电子科技有限公司
地址: 郑州市高新技术开发区金梭路 299 号
电话: 0371-60932955/60932966/60932977
传真: 0371-60932988
微信号: winsensor
E-mail: sales@winsensor.com
Http://www.winsensor.com

