



电化学一氧化碳模组

(型号: ZE730-C0)

使用说明书

版本号: 1.0

实施日期: 2023-06-05

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ZE730-CO

产品描述

ZE730-CO是一个通用型、小型化的气体检测模组。该模组搭载燃料电池型的电化学扣式传感器，不仅功耗低，还能有效避免传统电化学传感器漏液风险。在电路方面，采用仪表放大器、高精度AD转换器等，将检测的气体浓度转换成数字信号，并可通过串口、PWM等信号进行数据传输，不仅信号稳定，还可进行多项选择。

产品特点

耐高温，快响应，低功耗，高精度，长寿命。

主要应用

车载锂电池失效检测、智能家居CO气体检测、便携一氧化碳检测仪等方面。

技术指标

表 1

产品型号	ZE730-CO
检测气体	一氧化碳
干扰气体	氢气、乙烯等气体
输出方式	UART/PWM
工作电压	5V±0.5V DC
预热时间	3min
响应时间	<40s
恢复时间	1min
量程	0~1000ppm
分辨率	1ppm
工作温度	-20℃~80℃
工作湿度	15%RH-90%RH（无凝结）
存储温度	-10℃~55℃
存储湿度	30% ~ 60%RH
使用寿命	10 年（空气中）

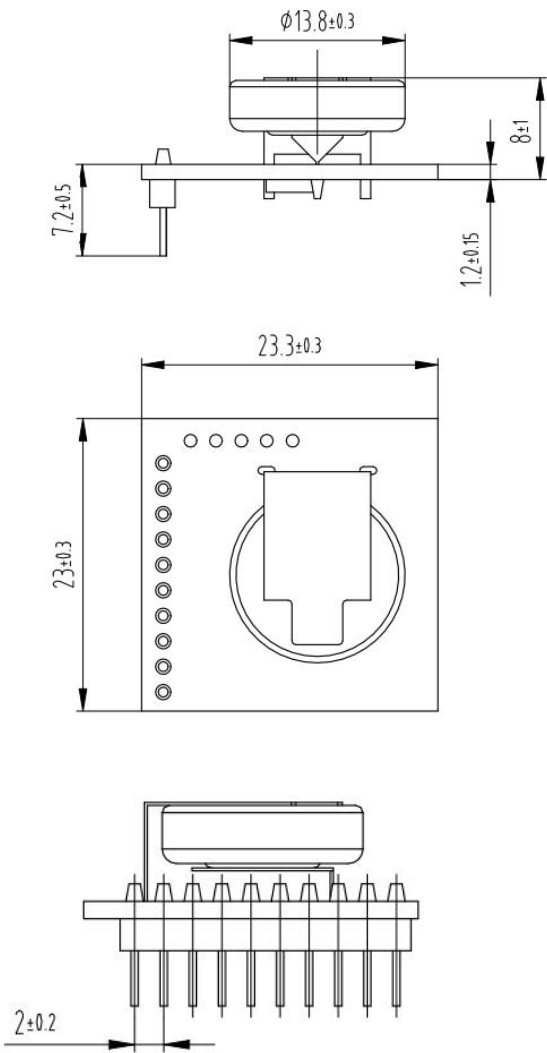
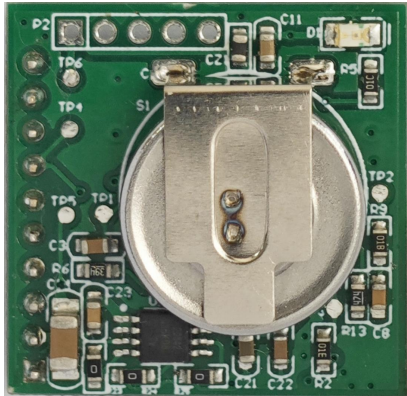


图1 模组结构图
单位：mm

引脚定义

表 2

PIN1	VCC, 输入电源正 (5V±0.5V)
PIN2	GND, 输入电源地
PIN3	预留
PIN4	预留
PIN5	预留
PIN6	PWM 输出 1s 一个周期 (10%~90%占空比对应 0~1000PPM)
PIN7	预留
PIN8	UART TX脚, 3.3V电平
PIN9	UART RX脚, 3.3V电平
PIN10	预留

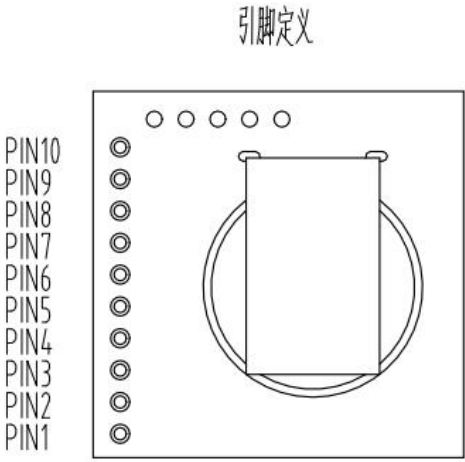


图2 模组引脚图

通讯协议

1 通讯设置

表 3

波特率	9600
数据位	8位
停止位	1位
校验位	无

2 通讯说明

模组具有两种通讯模式：问答模式和主动上传模式。模组上电默认为问答模式，模组在问答模式 10s 后未收到应用端的命令帧，切换为主动上传模式。主动上传模式，模组每隔一秒会对外发送一次当前的浓度值(浓度为 16 进制)，在主动上传模式中，模组如果收到了来自应用端的下传数据帧，立即切换为问答模式。

3 通讯命令

主动上传模式

接收	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
	起始位	气体名称	单位	小数位数	气体浓度高位	气体浓度低位	预留位	故障标志位	校验值
	0xFF	0x04	0x03	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0xF9
EXP.	FF 04 03 00 00 00 00 00 F9								

气体名称 0x04 代表 CO 气体。单位 0x03 代表 ppm。小数位数 0x00，代表上传气体浓度值为整数，小数位数为 0。

气体浓度值=(气体浓度高位*256+气体浓度低位)*分辨率。

注：小数位为 0，分辨率为 1；小数位为 1，分辨率为 0.1；小数位为 2，分辨率为 0.01。

满量程十进制为 1000，十六进制为 0x3E8。

故障标志位定义如下：

D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
0	0	预留	预留	传感器开路故障标志	传感器短路故障标志	预留	预留

D2（传感器短路故障标志）：置 1 短路故障；置 0 正常工作。

D3（传感器开路故障标志）：置 1 开路故障；置 0 正常工作。

问答模式

0x86 读取传感器浓度命令帧

1	0x86	读取传感器浓度							
发送	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
	起始位	地址	命令	--	--	--	--	--	校验值
	0xFF	0x01	0x86	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x79
EXP.	FF 01 86 00 00 00 00 00 79								
模组应答	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7	Byte8
	起始位	命令	传感器浓度值		预留	预留	预留	预留	校验值
	0xFF	0x86	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x7A
EXP.	FF 86 00 00 00 00 00 00 7A								

气体浓度值=气体浓度高位*256+气体浓度低位。

5 校验值计算

```

/*****
* 函数名: ucharFucChecksum(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至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);
}
```

安装说明

此模组采用 Pin2.54mm*10 单排插针结构与外部连接，只需将定位针焊接固定连接即可，焊接需采用手工焊接方式。

注意事项

- 1、禁止插拔或用手触摸模组上的传感器。
- 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 20 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

