



敏思传感技术有限公司

MinSi (Henan) Sensing Technology Co., Ltd.

产品承认书

SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	MEMS催化燃烧甲烷气体传感器
产品型号 MODEL	MS-CH4-35BMC
版本号 VERSION NO	A2.0

敏思传感技术有限公司

电话：400-8638-732

网址：http:// www.minsisensor.com

邮箱：minsi@ minsisensor.com



客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION	审 核 CHECKED BY	编 制 PREPARED BY
	张毅	王洪波



声明

本说明书版权属**敏思传感技术有限公司**(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**敏思传感**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。如果用户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。

敏思传感技术有限公司

概述

MS-CH4-35BMC催化燃烧甲烷模组基于MEMS工艺的催化燃烧甲烷传感器进行设计，用来检测环境中的甲烷气体（CH₄）浓度。模组采用高集成度设计，方便用户使用、集成和安装。数据方面使用UART输出，可适用于甲烷燃气泄漏报警器整机开发等。



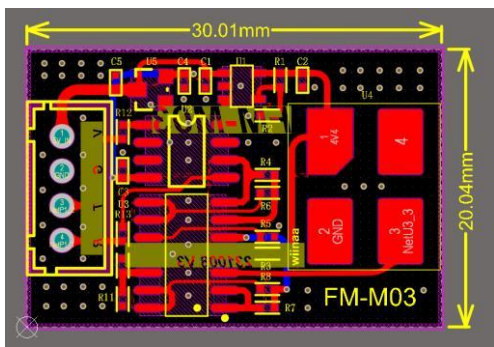
特征

- 小体积
- 低功耗
- 易集成

应用

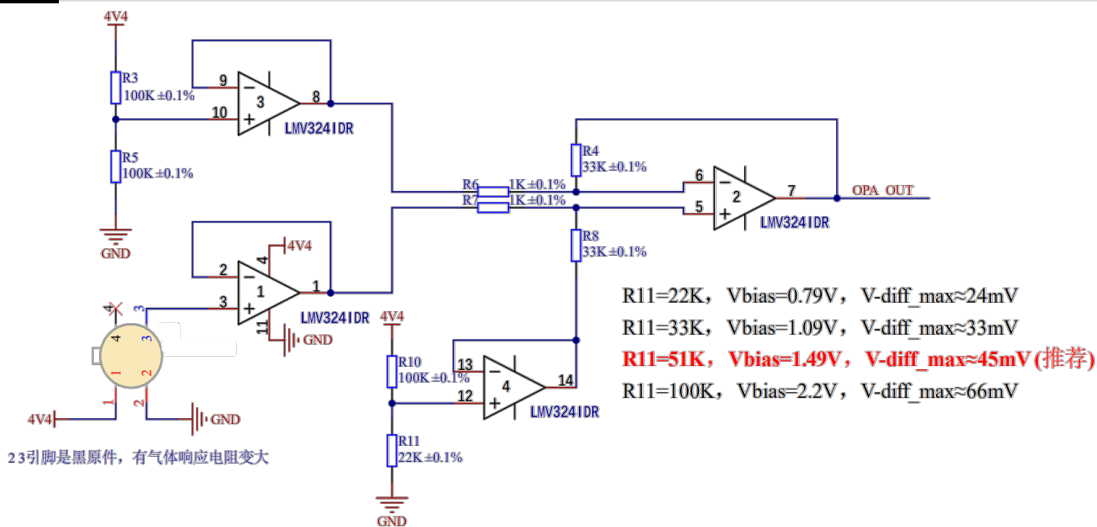
- 甲烷气体探测器
- 甲烷气体浓度检测
- 甲烷气体泄漏报警器

结构图



脚位	名称	功能
1	V	电源正极
2	G	电源负极
3	TXD	模块串口输出
4	RXD	模块串口输入

基本电路





上行串口通信协议

- 1、传感器上电后5秒开始输出第一个数据，接着以0.05Hz频率更新数据。
- 2、通讯传感器模组输出数据格式为ASCII码，数据含义如下表。

数据包序号	数据含义	数据示例	备注
字符1	%LEL	0	范围: 3~40
字符2	VS	1	单位: mV
字符3	0%LEL电压值	1	
字符4	8%LEL电压值	7	
字符5	20%LEL电压值	15	
字符6	60%LEL电压值	40	
字符7	VS0	1	
字符8	采样次数	1	单位: 次, 20s采集一次数据

下行串口通信协议

- 1、传感器在洁净环境中上电预热5min后可对传感器进行标定，每次标定必须对4个浓度（0%LEL、8%LEL、20%LEL、60%LEL）依次标定，中途断电需要对模组重新预热然后从0%LEL点开始依次标定。
- 2、发送至传感器的数据格式为HEX，数据含义如下表。

数据包序号	数据含义	数据示例	备注
字节1	包头	0xff	固定值
字节2	加热模式	0x55	0x55:脉冲加热 0xAA:持续加热
字节3	高电平H	0x01	注意:仅加热模式为脉冲加热下生效, 计算公式为: 通电时间(ms): 字节 3×256+字节 4 掉电时间(ms): 字节 5×256+字节 6
字节4	高电平L	0x02	
字节5	低电平H	0x01	
字节6	低电平L	0x02	
字节7	标定点	0x00	0x00: 标定0%LEL 0x01: 标定8%LEL 0x02: 标定20%LEL 0x03: 标定60%LEL
字节8	预留	0x00	
字节9	预留	0x00	
字节10	校验	0x45	异或校验



规格

项目	典型值	
对象气体	甲烷	
通信接口	UART (见通讯协议) (3.3V TTL)	
工作电压	DC+5V $\pm$ 5%	
工作电流	$\leq 8\text{mA}$ (Avg)	
工作温度	$-20^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$	
工作湿度	20~95% RH (无结霜)	
数据刷新频率	20 s	
尺寸	30 $\times$ 20 $\times$ 10mm	
感测原理	催化燃烧	
感测范围	3~40%LEL	
预热时间	5 min	
数据更新频率	0.05HZ	
校准方式	自动基线	
串口通讯参数	参数	规格
	波特率	115200
	数据位	8
	校验位	无
	停止位	1
	通讯电平	5 V

注意事项

- 1、产品上电后需在洁净环境预热5min, 装配须严格按照技术参数要求执行;
- 2、模组不可经受过度的撞击或震动, 安装位置需保证能够与检测环境气体充分接触;
- 3、模组请勿在涉及人身安全的环境中, 作为安全判断依据使用。