

## ■ 产品概述

GMH2110-E12 半导体可燃气体传感器采用半导体厚膜工艺加工, 先进的全自动化封测和生产工艺制造, 产品具有一致性好、稳定性高的优点。

GMH2110-E12 加装了可消除酒精等干扰气体影响的滤罩, 具有抗干扰能力强、灵敏度高、响应恢复快、使用寿命长等特点, 尤其适用于针对气氛复杂、要求严格的环境, 是家用气体泄漏检测仪理想的传感器。

## ■ 产品特性

- 高灵敏度
- 快速响应和恢复
- 抗干扰能力强
- 性能稳定
- 使用寿命长



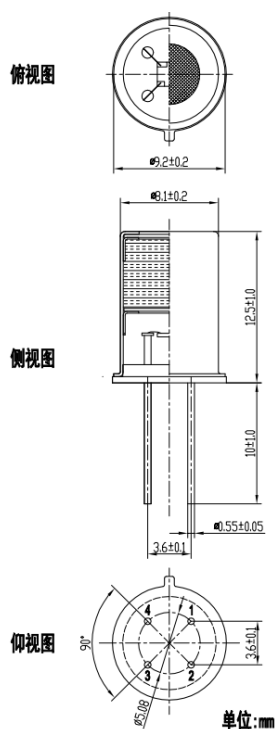
## ■ 典型应用

- 家用及工商业燃气检测方案
- 便携燃气检测方案
- 对气体设施进行泄露检测

## ■ 技术指标

|   |              |               |                                                                           |
|---|--------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 产品型号         | GMH2110-E12   |                                                                           |
| 2 | 标准封装         | T0-5 金属       |                                                                           |
| 3 | 检测原理         | 金属氧化物半导体式     |                                                                           |
| 4 | 检测气体         | 甲烷, 天然气       |                                                                           |
| 5 | 可检测范围        | 300~10000 ppm |                                                                           |
| 6 | 标准回路条件       | 加热器电压 $V_h$   | $5.0 \pm 0.2V$ AC/DC                                                      |
|   |              | 回路电压 $V_c$    | $5.0 \pm 0.2V$ DC $P_s \leq 15mW$                                         |
| 7 | 标准试验条件下的电学特性 | 负载电阻 $R_l$    | 可变 (厂家推荐)                                                                 |
|   |              | 加热器电阻 $R_h$   | 室温约 $60\Omega$                                                            |
|   |              | 加热器电流 $I_h$   | $75 \pm 5mA$                                                              |
|   |              | 加热器功耗 $P_h$   | $370mW \pm 25mW$                                                          |
|   |              | 传感器电阻 $R_s$   | $0.68 \sim 6.8 K\Omega$ (5000ppm CH <sub>4</sub> )                        |
|   |              | 灵敏度 $\alpha$  | $R_s(air)/R_s(5000ppm CH_4) \geq 5$                                       |
|   |              | 灵敏度斜率 $\beta$ | $0.60 \pm 0.06$<br>( $R_s(8000ppm \text{ 甲烷})/R_s(2000ppm \text{ 甲烷}))$ ) |
| 8 | 标准试验条件       | 试验气体条件        | 甲烷在空气 $20 \pm 2^\circ C$ $65 \pm 5\%RH$                                   |
|   |              | 回路条件          | $V_C = 5.0 \pm 0.01V$ DC<br>$V_H = 5.0 \pm 0.05V$ DC                      |
|   |              | 测试前预热时间       | 7 天                                                                       |

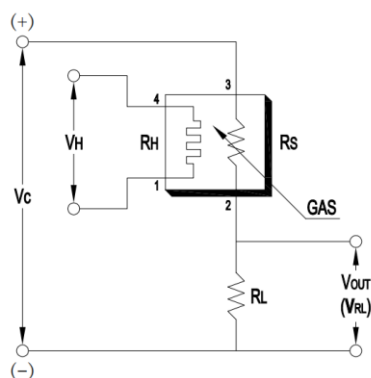
## ■ 外观结构



引脚连接

- 1: 加热器电极
- 2: 传感器电极 (-)
- 3: 传感器电极 (+)
- 4: 加热器电极

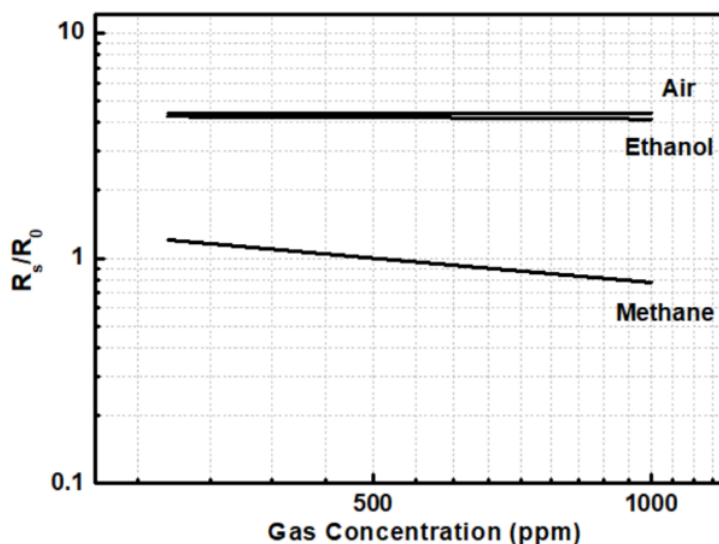
## ■ 基本测试电路



GMH2110-E12 传感器需要加热器电压 ( $V_h$ ) 和回路电压 ( $V_c$ )。  $V_h$  用于维持气敏材料处于与检测气体相适应的一定温度而施加在传感器的加热器上。  $V_c$  则是用于测定与传感器串联的负载电阻 ( $R_L$ ) 上的回路输出电压。

GMH2110-E12 传感器脚位具有极性, 所以回路需要使用直流电源。只要能满足传感器的电学特性要求,  $V_c$  与  $V_h$  可以共用一个供电电路。对于负载电阻, 请选择可让被检测气体浓度范围的理想变化值。而且, 在检测气体浓度范围内可使传感器元件最大功耗 ( $P_s$ ) 低于 15mW 的极限负载电阻值 ( $R_L$ )。当  $R_L$  暴露于气体中其电阻值与  $R_s$  相等时, 功耗值  $P_s$  最大。

## ■ 灵敏度特性曲线

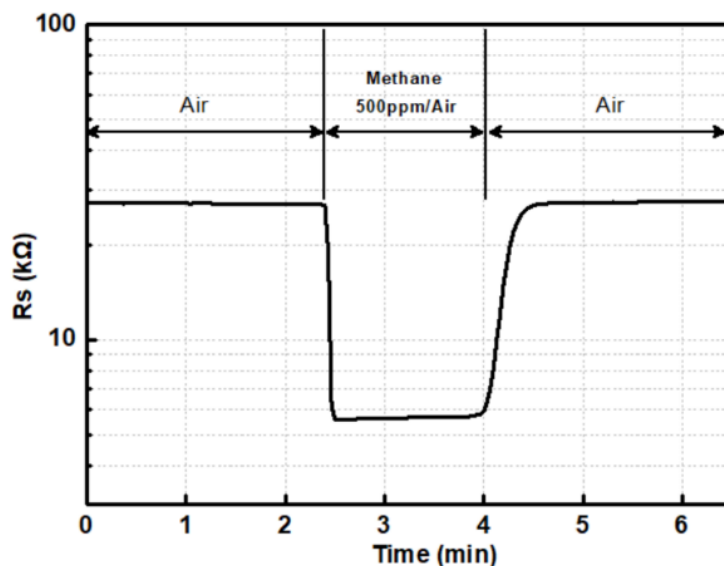


注：上图所示是在标准实验条件下测量得到具有代表性的传感器灵敏度特性曲线。

其中  $R_s$ =传感器在不同浓度甲烷气体中的电阻值

$R_0$ =传感器在 500ppm 甲烷气体中的电阻值

## ■ 响应恢复特性曲线



注：上图所示是在标准实验条件下测量得到具有代表性的传感器响应恢复特性曲线。

其中  $R_s$ =传感器在不同浓度甲烷气体中的电阻值

$R_0$ =传感器在 500ppm 甲烷气体中的电阻值

## ■ 产品使用注意事项

1.1 禁止施加高电压, 会导致传感器损坏或性能变化。

1.2 避免长期暴露于挥发性硅化合物蒸汽中, 如: 发胶、硅粘结剂、腻子的环境中, 会导致覆盖包裹敏感材料, 使产品失效。

1.3 禁止传感器与水或液体的接触, 会使敏感材料脱落, 导致传感器性能变化或失效。

1.4 避免在高腐蚀性的环境中使用, 如含有盐酸、硝酸、强碱物质或碱金属盐等存在的环境中, 会使敏感材料变质, 电极遭受腐蚀, 使传感器损坏。

1.5 避免在极端环境中使用, 如在高浓度气体、高湿度、高温、高污染环境中长期使用, 会导致传感器的性能产生变化。

1.6 避免强烈震动和冲击, 如运输过程中的震动和高处跌落, 会导致传感器电极断裂或损坏。

1.7 焊接使用时, 尽量人工焊接, 焊接温度 $\leq 250$ 度, 焊接时间低于3秒, 设备焊接, 如波峰焊, 使用氯含量较少的助焊剂, 速度1-2米/分钟, 温度 $250 \pm 10$ 度, 一次通过焊接, 如有条件, 对传感器网帽做贴膜处理, 避免较强的异味改变传感器性能。

## ■ 产品存放期限及通电稳定时间

| 储存时间    | 使用时建议通电稳定时间 |
|---------|-------------|
| 1个月之内   | 8h-12h      |
| 半年之内    | 12h-18h     |
| 一年或一年以上 | 18h-24h     |



邮编: 414500

联系电话: 0730-6166999 19067206167

服务热线: 400-6998-119

邮箱: se@hnsensor.com.cn

网址: www.hnsensor.com.cn

地址: 湖南省长沙经开区人民东路二段铭诚绿谷产业园7栋304室

湖南省平江县天岳新区创新创业园三期三号栋第三至四层

