赛亚传感股份有限公司
Saiya Sensor Co., LTD

产品承认书
SPECIFICATION

客户名称 CUSTOMER	
产品名称 PRODUCTION	CO气体传感器
产品型号 MODEL	SY-CO-37BPM
版本号 VERSION NO	A2.0

广东赛亚传感股份有限公司
电话：400-003-1626
网址：http:// www.saiyasensor.com
http://www.saia.cn www.saiacn.net
邮箱：saiya@ saiyasensor.com
sensor@ saiyasensor.com

客户确认 CUSTOMER CONFIRMATION	审 核 CHECKED BY	编 制 PREPARED BY
	李柄	钟小易

Copyright © 2021, Saiya Sensor Co., LTD

声明

本说明书版权属广东赛亚传感股份有限公司(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。

感谢您使用广东赛亚的系列产品。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。

广东赛亚传感股份有限公司

产品概述

SY-CO-37BPM是基于MEMS微热盘技术的微型金属氧化物半导体气体传感器，用于检测空气中的有毒气体CO。传感器的生产结合了MEMS硅衬底技术、薄膜技术、厚膜技术、陶瓷封装技术，专利配方的纳米骨架气体敏感层沉积于微热盘和叉指电极的顶部，从而产生了依赖于有害气体浓度的电导率。

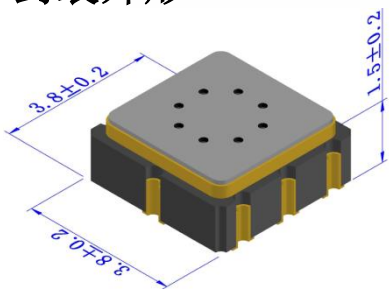
该传感器具有以下特点：

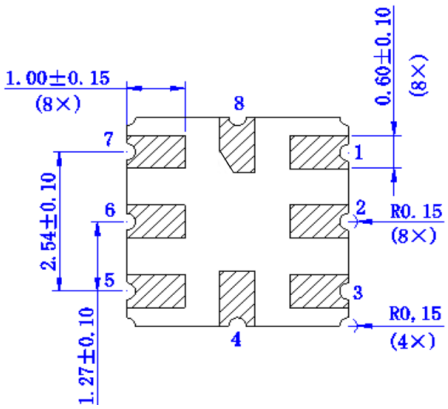
- 对CO高灵敏度（1~5000ppm）
- 快速响应（~10 Sec.）
- 非常低的功耗（ ~40 mW）
- 超小型尺寸（3.8mm × 3.8mm × 1.5mm）
- 长寿命（~ 10年）
- 长期稳定性
- 可进行回流焊接

该传感器可广泛应用于：

- 室内有毒有害气体检测
- 物联网、可穿戴设备
- 智能家居

封装外形





底视尺寸图(单位: mm)

性能参数

参数	符号	规格	单位
空气中敏感电阻 注1	R_0	10~1000	kΩ
检测范围	FS	1~5000	ppm
灵敏度 注2	S_{100}	>2.0	-
响应时间 注3	T_S	< 20	Sec.
恢复时间 注3	T_R	< 60	Sec.

引脚连接

引脚	功能
1	加热电极1
2	NA
3	敏感电极1
4	NA
5	加热电极2
6	NA
7	敏感电极2
8	NA

Copyright © 2021, Saiya Sensor Co., LTD

加热电路

参数	符号	规格	单位
加热电阻 注4	R_H	180~220	Ω
加热电压	V_H	2.8~3.0	V
加热功率 注4	P_H	39~40	mW

敏感电路

参数	符号	规格	单位
敏感电压 注5	V_S	≤ 5.5	V
敏感功率 注6	P_S	≤ 1	mW

备注：

1，空气中敏感电阻R_0是在标准的环境条件下测试的，即在温度25±3℃、湿度50±10%的清洁空气中测试的电阻值。

2，灵敏度S_{100}定义为R_0/R_g，R_g为CO浓度100ppm、温度25±3℃、湿度50±10%的空气中气体传感器敏感电阻。

3，响应时间和恢复时间是指从产品接触规定浓度检测气体后，其电阻下降（或上升）到清洁空气中稳态电阻值与检测气体中稳态电阻值差值的70%所需要的时间。

4，加热电阻R_H是在加热功率39~40mW条件测得，随着加热功率变化，加热电阻也会变化，可以利用这一特性做温度补偿。

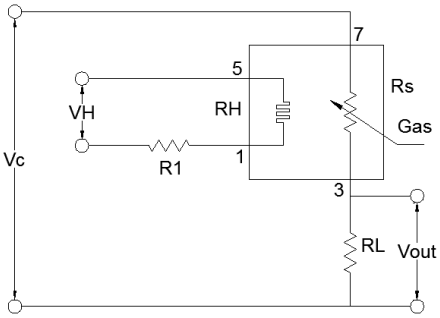
5，敏感电压V_S是施加在气体传感器两敏感电极上的电压，工作中应使敏感电压在<5.5V，过高的敏感电压会缩短气体传感器寿命，甚至损坏气体传感器。

6，敏感功率P_S是施加在气体传感器两敏感电极间的功率，为保证测试精度，敏感功率应不大于1mW。

使用环境

参数	符号	规格	单位
工作温度	T_{OP}	-10 ~ +50	℃
工作湿度	RH_{OP}	5 ~ 95	%RH
储存温度	T_{STO}	-40 ~ +85	℃
储存湿度	RH_{STO}	5 ~ 95	%RH
气流速度	AF	0 ~ 4	m/s

典型测量电路



说明：

VH: 3.3VDC ± 2%

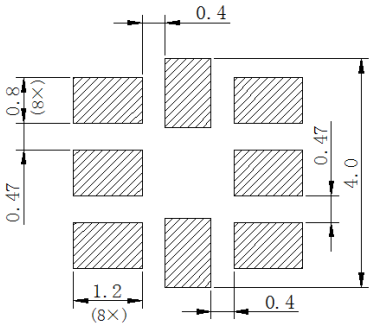
Vc: 3.3VDC ± 2%

R_1为27Ω，调整R_1可以调整加热功率，为得到理想气敏特性，应使标准环境条件下气体传感器的加热功率在目标范围内。

R_L为10~50 kΩ，为防止损坏气体传感器，建议R_L≥5 kΩ 。

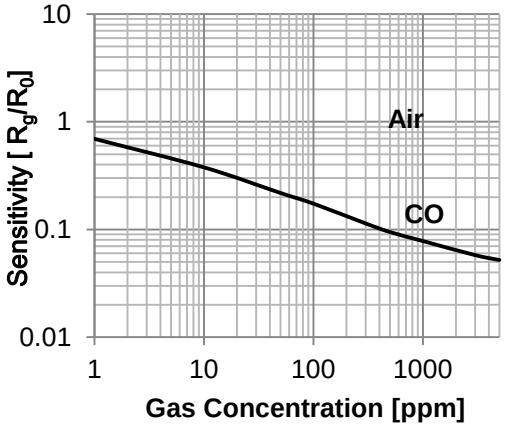
传感器无极性，1、5位置可互换，3、7位置也可互换。

推荐焊盘尺寸(单位: mm)



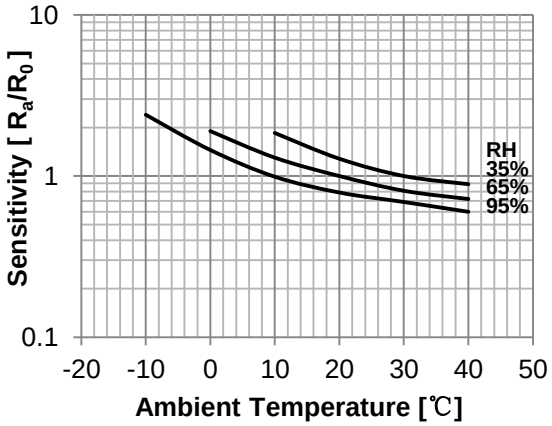
灵敏度特性

下图所示为不同CO浓度气体中典型的传感器灵敏度特性曲线，其中纵坐标为传感器电阻比R_g/R_0，横坐标为测试气体浓度，其中R_g为气体传感器在各种浓度气体中的电阻值。



温湿度特性

下图为气体传感器受温度、湿度影响的典型特性曲线，其中纵坐标为传感器电阻比R_a/R_0，横坐标为工作环境温度，其中R_a为气体传感器在清洁空气中各种温度、湿度下的电阻值。



注意事项

请仔细阅读并遵守以下条款，以避免产品数据错误，并防止产品损坏。

1，气体传感器必须在中性的气氛环境条件下进行回流焊，避免焊接助剂蒸汽。进行回流焊接时，焊接炉应通足够流量的清洁空气以维持焊接炉空气清洁，防止焊接气氛污染产品敏感层，推荐最高焊接温度不超过260℃。手工焊接条件建议为最高温度350℃5秒内。产品焊接后，建议通电老化大于4小时，以消除焊接工艺对气体传感器的影响。

2，SMT贴片时，真空吸附位置应处于芯片上盖无孔区域。选择合适的吸嘴大小和贴片参数，以防止SMT贴片工艺造成上盖变形及芯片内部损坏。

3，应避免长期将产品暴露于高浓度有机溶剂蒸汽、有机硅蒸汽中，以防止敏感材料中毒。

4，产品应置于滤膜保护的空间中，以防止水和灰尘的影响，必要时可通过安装方向来防止灰尘沉积。

5，每次通电工作时，产品敏感电极的电阻值会有一个连续增加的过程，这个过程长短取决于传感器的工作历史及储存环境，断电时间越长，这个过程需要的时间也越长；产品长期未使用时，为保证测量结果的准确，至少应保证在通电60分钟后再进行测量。

6，在处理传感器时，建议使用ESD防护设备。

包装方式

可提供标准编带包装（每盘1000pcs），也可根据客户要求提供其它包装方式。

环保条款

本产品符合现行RoHS指令，可通过REACH认证，产品不含环境限制的化学物质。

Copyright © 2021, Saiya Sensor Co., LTD