

空气质量传感器(VOCs) ----SP3S-AQ2

SP3S-AQ2 系列是 SnO₂ 半导体气体传感器，对空气污染源（如 VOCs）有高灵敏度和快速响应。此系列有带 3 引脚的紧凑的塑料封装，有着卓越的气体感应性能，并且成本低廉。此产品专为自动空气质量控制系统，通风扇，空气净化器而设计。

结构

气体感应半导体材料附着在印刷有金电极的铝基片上。厚膜的 RuO₂ 加热元件印刷再基片的背面并且放置再紧凑的塑料封装内（Fig1）。

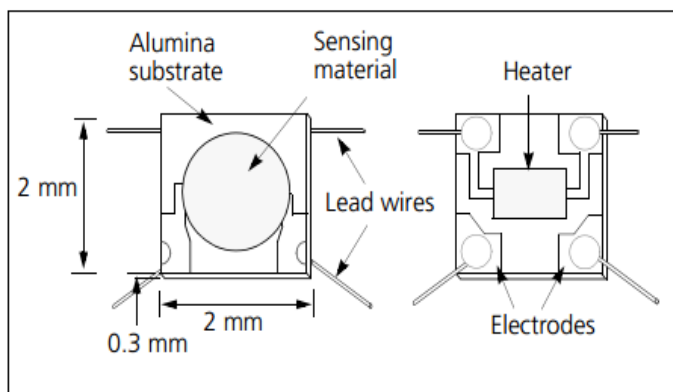


Fig 1a. Sensing element

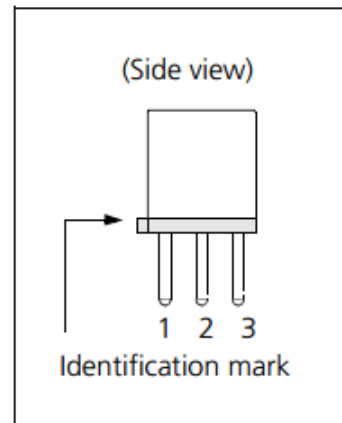


Fig 1c. Pin Layout

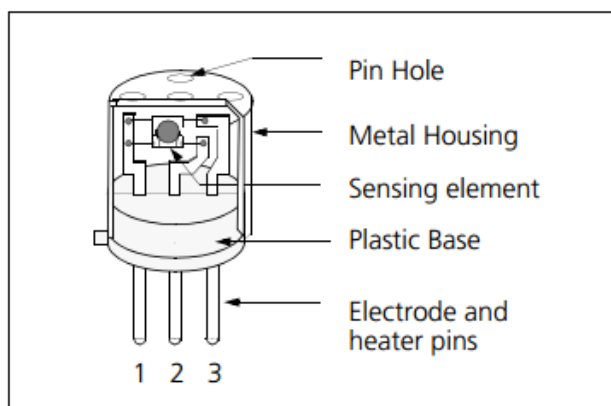


Fig 1b. Configuration

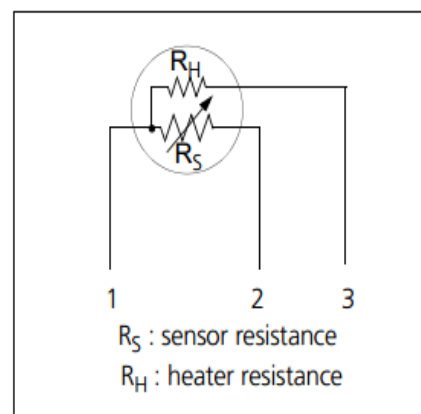


Fig 1d. Equivalent circuit

操作条件

Fig2 展示了此产品的标准使用电路。传感器阻值 (R_S) 的变化导致了负载电阻(R_L)上的电压的变化。为了获取最佳的性能和参数，加热电压 (V_H), 电路电压 (V_C) 和负载电阻 (R_L) 的值必须在给定的标准操作条件下的值，具体参数表在下一页表述。

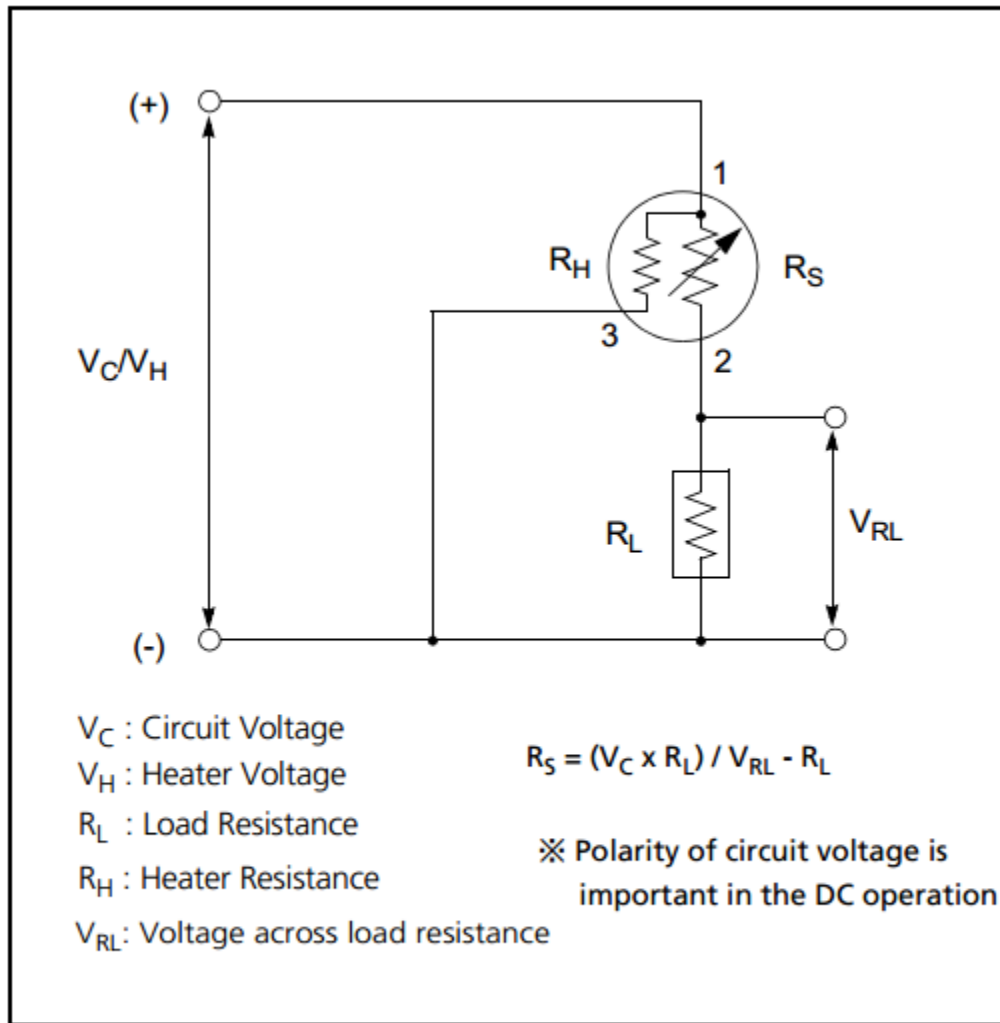


Fig 2. Standard circuit

灵敏度特性

Fig3 展示了 SP3S-AQ2(典型数据)的灵敏度参数曲线。气体传感器的灵敏度参数是传感器阻值和气体浓度的关系的体现。基于对数功能，传感器阻值的减小，被测气体浓度随之增加。SP3S-AQ2 的灵敏度参数由以下的参数详细说明。

- 传感器阻值：在空气中
- 传感器阻值变化率：在含有 10ppm H₂ 的空气中

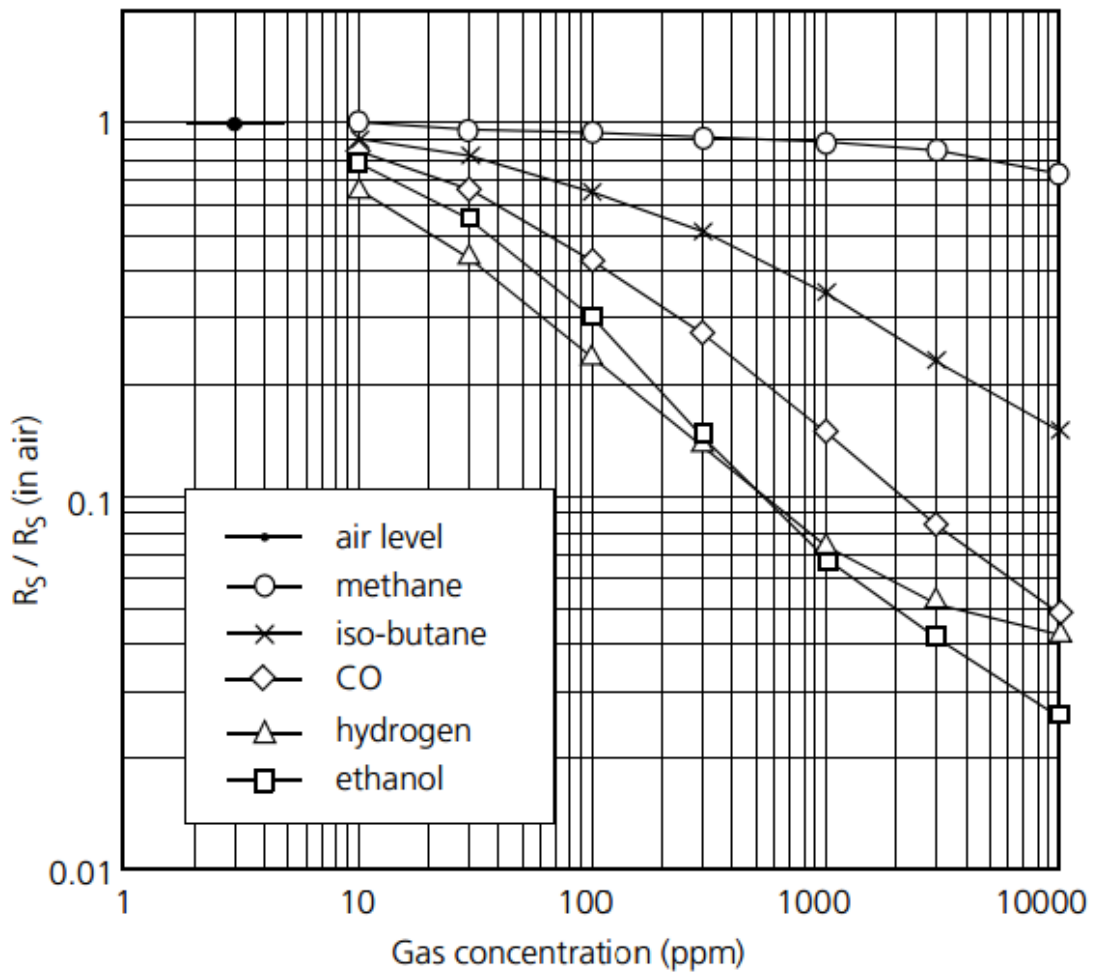


Fig 3. Sensitivity characteristics

具体参数

A. 标准操作条件

符号	参数	规格	条件
VH	加热电压	5.0V ± 4%	AC 或 DC
VC	电路电压	5.0V ± 4%	AC 或 DC
RL	负载电阻	变化的	PS < 15mW
RH	加热电阻	86Ω ± 5%	室温
PH	加热功耗	210mW (典型)	PH = VH ² / RH
PS	传感器功耗	少于 15mW	PS = (VC - VRL) ² / RS

B. 环境条件

符号	参数	规格	条件
Tao	操作温度	0~40° C	推荐范围
Tas	储存温度	-10~70° C	
RH	相对湿度	<95%RH	
(O2)	氧气浓度	21% (典型)	绝对最小值: >18%
		灵敏度参数受氧气浓度变化的影响。	

C. 灵敏度参数

型号	SP3S-AQ2-01		
符号	参数	规格	条件
RS	传感器阻值	5kΩ~20kΩ	在空气中
β	灵敏度斜率	0.15~0.45	在 10ppm H2 中的 RS/ 在空气中的 RS
标准测试条件: 温度: 20 ° C ± 2 ° C VC:5.0 V ± 1% 湿度: 65% ± 5% VH:5.0 V ± 1% (在清洁的空气中) RL:10 kΩ ± 5% 预加热时间: 超过 48 小时			

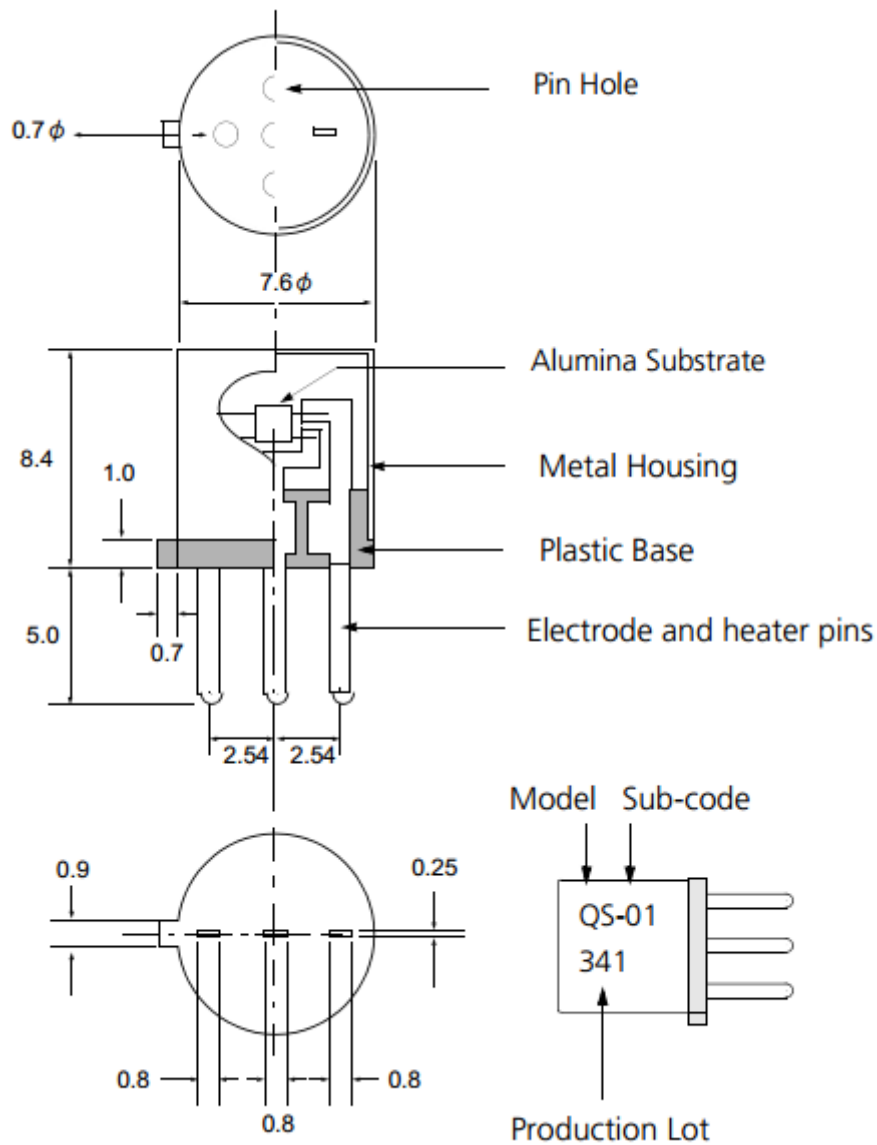
E. 机械结构参数

项目	条件	规格
震动	频率: 100cpm 垂直振幅: 4mm 持续时间: 1 小时	应该在灵敏度参数中满意的规格
冲击	加速度: 100G 碰撞次数: 5 次	

F. 组成材料

No.	部分	材料
1	敏感元件	SnO2
2	基片	Al2O3
3	导线	Au-Pd-Mo
4	加热器	RuO2
5	电极	Au
6	金属外盒	镀镍黄铜
7	塑料基板	聚对苯二甲酸丁二醇酯 (PBT)
8	加热器/电极引脚	铁镍合金

体积



Scale: mm

Weight : 0.6g