

技术参数

MQ-8 气体传感器

特点

- * 对氢气高灵敏度
- * 可抗乙醇蒸汽、LPG、烹饪油烟的干扰
- * 具有长期的使用寿命和可靠的稳定性

应用

适用于家庭或工业上对氢气泄漏的监测装置，可不受乙醇蒸汽、LPG、油烟、一氧化碳等气体的干扰。

规格

A. 标准工作条件

符号	参数名称	技术条件	备注
V_c	回路电压	$\leq 15V$	AC or DC
V_H	加热电压	$5.0V \pm 0.2V$	AC or DC
R_L	负载电阻	可调	
R_H	加热电阻	$31 \Omega \pm 3 \Omega$	室温
P_H	加热功耗	$\leq 900mW$	

B. 环境条件

符号	参数名称	技术条件	备注
T_{ao}	使用温度	$-10^\circ C - 50^\circ C$	
T_{as}	储存温度	$-20^\circ C - 70^\circ C$	
R_H	相对湿度	小于 95%Rh	
O_2	氧气浓度	21% (标准条件) 氧气浓度会影响灵敏度特性	最小值大于 2 %

C. 灵敏度特性

符号	参数名称	技术参数	备注
R_s	敏感体电阻	$10K\Omega - 60K\Omega$ (1000ppm H_2)	探测范围： 50-10000ppm 氢气 (H_2)
α (1000ppm/ 500ppm H_2)	浓度斜率	≤ 0.6	
标准工作条件	温度： $20^\circ C \pm 2^\circ C$ 相对湿度： $65\% \pm 5\%$	$V_c: 5.0V \pm 0.1V$ $V_H: 5.0V \pm 0.1V$	
预热时间	不少于24小时		

D. 结构 外形 测试电路

部件	材料
1 气体敏感层	二氧化锡
2 电极	金 (Au)
3 测量电极引线	铂 (Pt)
4 加热器	镍铬合金 (Ni-Cr)
5 陶瓷管	三氧化二铝
6 防爆网	100目双层不锈钢 (SUB316)
7 卡环	镀镍铜材 (Ni-Cu)
8 基座	胶木
9 针状管脚	镀镍铜材 (Ni-Cu)

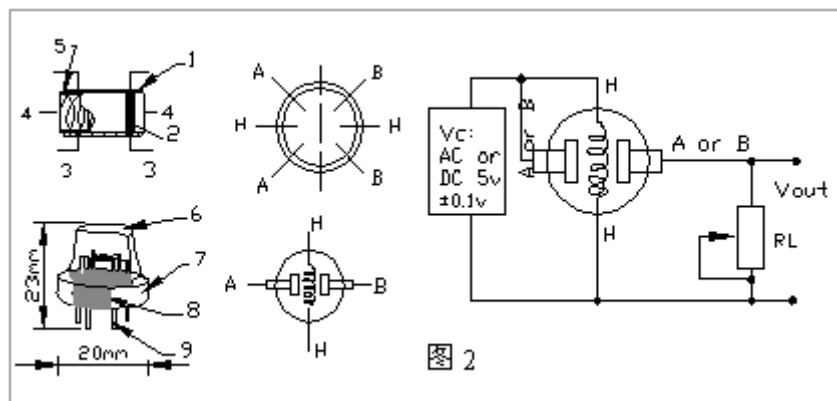
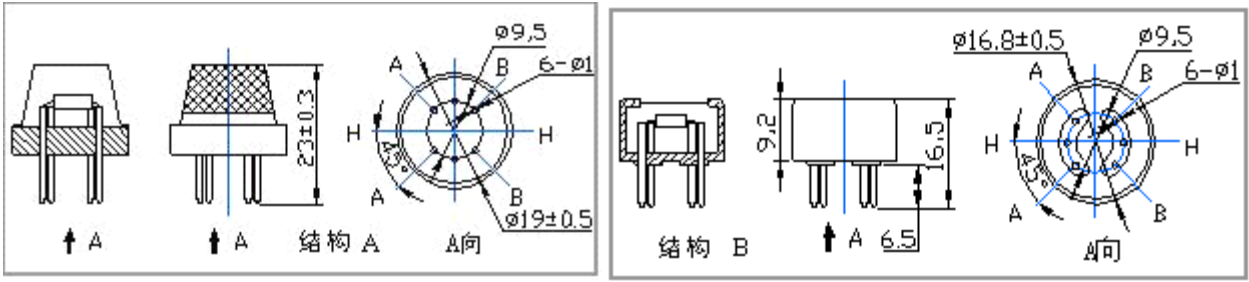


图 2



MQ-8 气敏元件的结构和外形如图 1 所示(结构 **A or B**)，由微型 Al_2O_3 陶瓷管、 SnO_2 敏感层，测量电极和加热器构成的敏感元件固定在塑料或不锈钢制成的腔体内，加热器为气敏元件提供了必要的工作条件。封装好的气敏元件有 6 只针状管脚，其中 4 个用于信号取出，2 个用于提供加热电流。

测量电路如图 2 所示

E. 灵敏度特性曲线

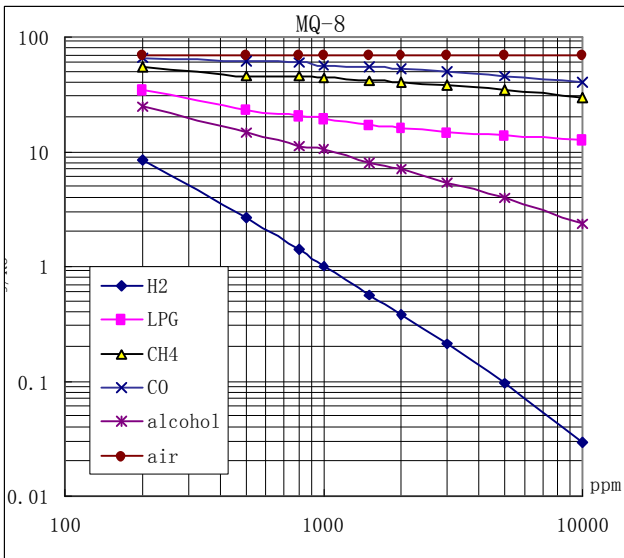


图3给出了MQ-8型气敏元件的灵敏度特性。

其中：
 温度：20℃、
 相对湿度：65%、
 氧气浓度：21%
 $RL=5k\ \Omega$

R_s : 元件在不同气体，不同浓度下的电阻值。

R_0 : 元件在洁净空气中的电阻值。

图 3 MQ-8型气敏元件的灵敏度特性

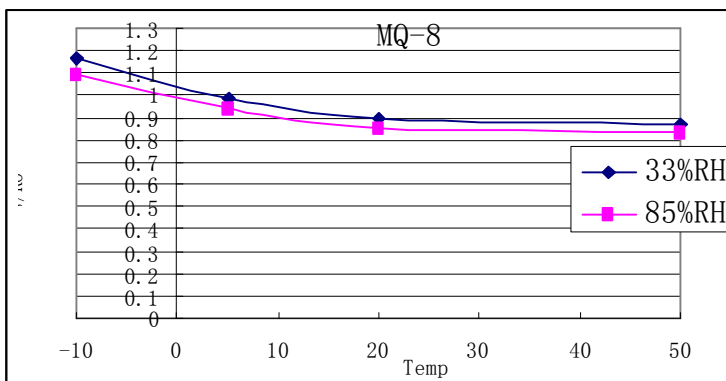


图4给出了MQ-8型气敏元件的温湿度特性

R_0 : 20℃, 33%RH条件下, 1000ppm氢气中元件电阻。

R_s : 不同温度、湿度下, 1000ppm 氢气中元件电阻。

图.4 MQ-8 型元件温湿度特性

灵敏度调整

MQ-8型气敏元件对不同种类，不同浓度的气体有不同的电阻值。因此，使用时灵敏度的调整是很重要的。我们建议您使用1000ppm氢气(H_2)校准传感器。

当精确测量时，报警点的设定应考虑温湿度的影响。