

MQ214 可燃性气体传感器

特点:
 高灵敏度
 快速响应恢复
 低功耗
 长寿命
 简单的驱动电路

应用:
 可用于家庭和工厂的可燃气体泄漏监测装置，
 适用于甲烷、天然气、液化气、氢气的探测。

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	6V±0.1V	DC
R _H	取样电阻	50 Ω ± 1 Ω	室温
P _H	功耗	约150毫瓦	

B. 环境条件

符号	参数名称	技术条件	备注
T _{ao}	使用温度	-10℃—+50℃	
T _{as}	储存温度	-20℃—+70℃	
RH	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	敏感体表面电阻	20 Ω -100 Ω (5000ppm 甲烷)	探测浓度范围 500-10000ppm 液化气和丙烷 1000-20000ppm 甲烷 500-10000ppm 氢气
α (R ₅₀₀₀ /R ₃₀₀₀) 甲烷	浓度斜率	≤0.6	
标准工作条件	温度: 20℃±2℃ V _c :6V±0.1 相对湿度: 65%±5%		
预热时间	不少于24小时		

D. 结构 外形 测试电路

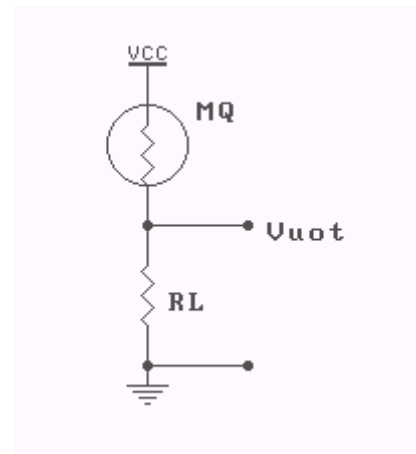
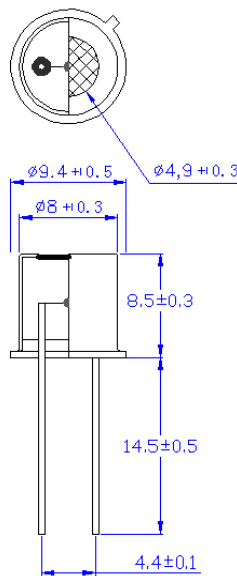
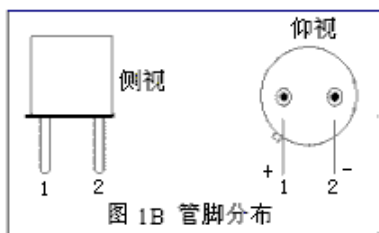
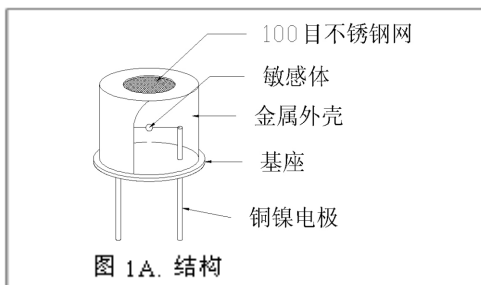


图.1

MQ214 气敏元件的结构和外形如图 1 所示, 由微型 SnO₂ 敏感体, 测量电极构成的敏感元件固定在塑料或金属制成的腔体内。封装好的气敏元件有 2 只针状管脚, 用于信号取出。(管脚 1 接电源正极)
测量电路如图 2 所示。

E. 灵敏度特性曲线:

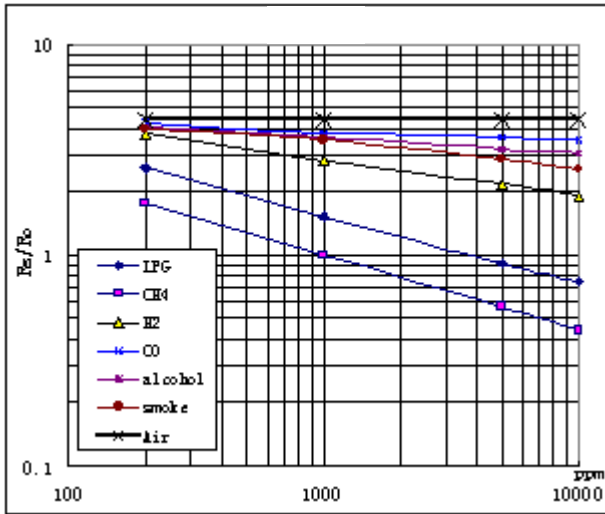


图.3

图3 给出了MQ214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=50 Ω

Rs: 元件在不同气体, 不同浓度下的电阻值。

R0: 元件在1000ppm甲烷中的电阻值。

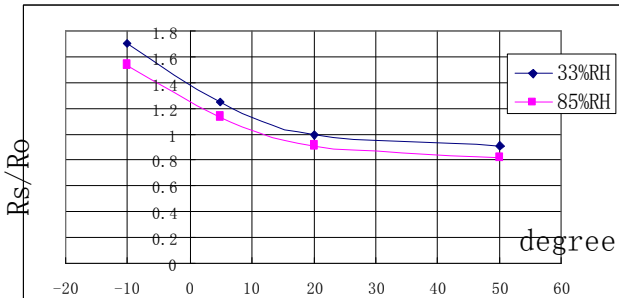


图.4

图4给出了MQ214型气敏元件的温湿度特性

R0: 20℃, 33%RH条件下, 5000ppm甲烷中元件电阻。

Rs: 不同温度, 湿度下, 5000ppm甲烷中元件电阻。.

灵敏度调整:

MQ214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, 在使用此类型气敏元件时, 灵敏度的调整是很重要的。我们建议您用1000ppm液化气或5000ppm甲烷校准传感器。

当精确测量时, 报警点的设定应考虑温湿度的影响。

注意: 当元件预热或工作时, 切勿将回路电压 (Vc) 直接加于元件两端, 需串联一只30 Ω-100 Ω电阻, 否则元件将可能损坏。