

MQ315

口臭传感器

特 色

- 长寿命
- 低功耗
- 小巧的外型

应 用

MQ315是一种二氧化锡半导体型气体传感器，对人体口腔中呼出气体具有高的灵敏度和快速的响应性，适于便携式口腔探测器等。

结 构

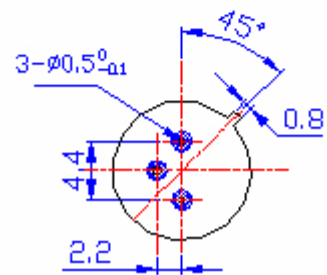
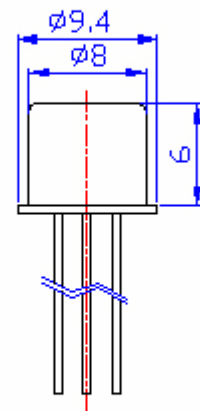
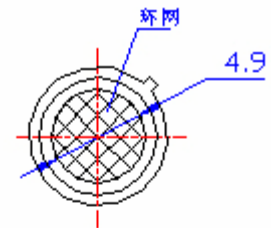
半导体气体敏感部分是一个微型珠状小球，内嵌加热丝和金属电极，这种敏感元件安装在有防爆功能的双层100目不锈钢网的金属壳内。（如图1）

工作条件

图2是这种元件的测试电路。通过固定或可调外接负载电阻上电为了使元件发挥其好的功能和特定的性能，加热电压、回路电压和气的标准工作条件内。传感器通电后通常需要数分钟的预热方可进入稳定并进入工作状态。

灵敏度特性

图3是MQ315的灵敏度特性曲线图。灵敏度特性图反映了元件电阻与气体的浓度呈对数关系，随气体浓度的增加而减小。



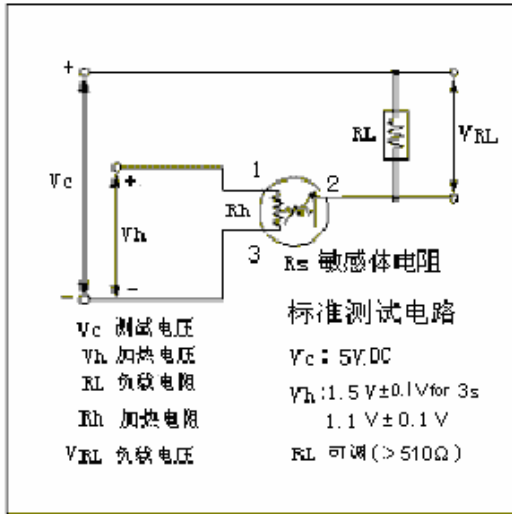


图2 标准测试电路

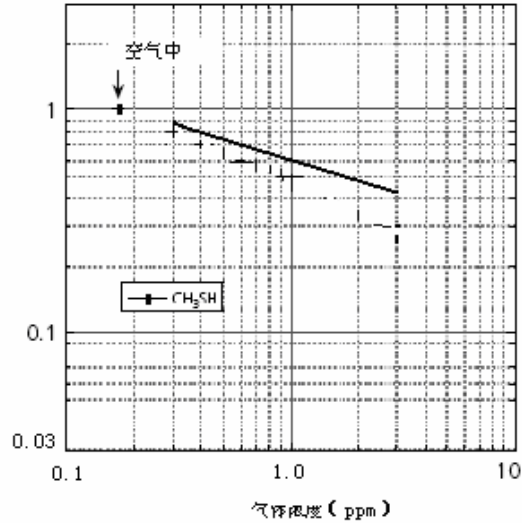


图3 灵敏度特性

A. 标准工作条件

符号	参数	技术条件	备注
V_H	加热电压	$1.5V \pm 0.1V \text{ for } 3s$ $1.1V \pm 0.1V$	AC or DC
V_C	回路电压	$\leq 6V$	DC
R_L	负载电阻	可调 ($> 510\Omega$)	$P_S < 10 \text{ mW}$
R_H	加热电阻	$3\Omega \pm 0.5\Omega$	室温
I_H	加热电流	$120 \pm 20 \text{ mA}$	
P_H	加热功率	$\leq 200 \text{ mW}$	
P_S	元件功率	$\leq 10 \text{ mW}$	

B. 环境条件

符号	参数	技术条件	备注
T_{ao}	使用温度	$-20^\circ C \text{ --- } +50^\circ C$	推荐使用范围 0.5ppm-10ppm 甲硫醇
T_{as}	储存温度	$-20^\circ C \text{ --- } +70^\circ C$	
RH	相对湿度	$\leq 95\% \text{ RH}$	
(O_2)	氧气浓度	$21\% \pm 1\%$ (标准条件) 氧气浓度会影响灵敏度	不得小于 16%

C. 灵敏度特性

型号	MQ315		
符号	参数名称	技术条件	备注
R_s	元件电阻	($4k\Omega \text{ to } 400 \text{ k}\Omega$)	在 洁净空气中
α	电阻比	$\ll 0.5$	R_s (1ppm甲硫醇/ R_s (空气中))
标准测试条件: 温度: $20^\circ C \pm 2^\circ C$ $V_C: 5.0V \pm 0.1V$ 湿度: $65\% \pm 5\%$ $V_H: 1.1V \pm 0.1V \text{ DC}$ $R_L: \text{ 可调 } (> 510\Omega)$ T: 10 S 预热时间: 大于48小时			