

## VOC传感器 p型金属氧化物传感器 VOC-M31 VOC-P31 VOC-A31



### 引言

本传感器为宽带总挥发性有机物 (Total VOC) 探测器。当考虑到PID的成本问题时, 可用本传感器来检测10~50ppb的VOC, 具体取决于VOC种类。

与常见的n型传感器不同, 本金属氧化物传感器的动态范围大、响应可重复、受湿度影响小, 并且遇大多数VOC电阻会上升。

通过简单的电气线路可将电阻的改变转换成输出电压。尽管传感器可在恒温/恒压模式下运行, 但传感器在400°C (感应温度) ~525°C (重置温度) 之间循环时响应最佳。详见应用笔记。

### 性能

范围	能保证产品性能的异丁烯测量限值 (ppm)	1~100
传感器电阻 ( $R_0$ )	k $\Omega$ (50% rh, 23 ( $\pm 2$ ) $^{\circ}\text{C}$ )	220 $\pm$ 45
传感器电阻比 ( $R_g/R_0 \times 100\%$ )	%; 异丁烯@空气中10ppm	285 $\pm$ 30

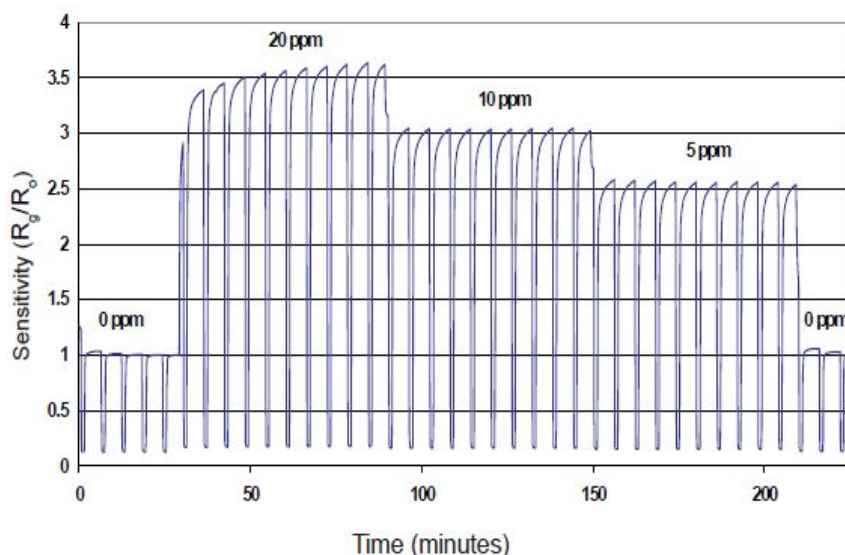
气体响应关系 ( $R_g/R_0 - 1 = \sum K_i \times \text{Concn}$ ) 0.5 +/- 10% (k for异丁烯)  
 其中  $K_i$ =气体i的常数; n=1或0.5 0.5 (n for异丁烯)

加热器电阻 (RH @ RT)	$\Omega$ (23 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ )	10 $\pm$ 1.5
加热器电阻 (RH @ 传感温度)	$\Omega$ (400 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ )	22 $\pm$ 3
加热器电阻 (RH @ 重置温度)	$\Omega$ (525 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ )	26 $\pm$ 3
5:1循环时典型加热器功耗 (mW)	$V_H = 2.7 \pm 0.2\text{V}$ (400 $^{\circ}\text{C}$ ) $3.7 \pm 0.3\text{V}$ (525 $^{\circ}\text{C}$ )	340 $\pm$ 30 530 $\pm$ 50
工作温度范围	$^{\circ}\text{C}$	-20~120

### 对其他气体的灵敏度

EtOH灵敏度	10ppmEtOH时测得的气体灵敏度百分比	TBA
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 灵敏度	500ppmC <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 时测得的气体灵敏度百分比	TBA

图1 0~20ppm异丁烯时的灵敏度

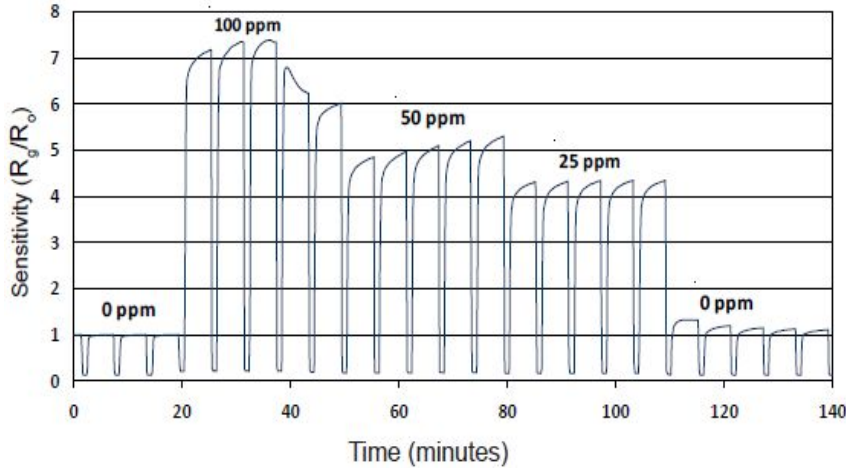


左图为50%RH时传感器在20ppm、10ppm和5ppm时的灵敏度。传感器在两温度模式下工作: 400 $^{\circ}\text{C}$ 持续5min和525 $^{\circ}\text{C}$ 持续1min (循环脉冲)

# VOC传感器 p型金属氧化物传感器 性能数据

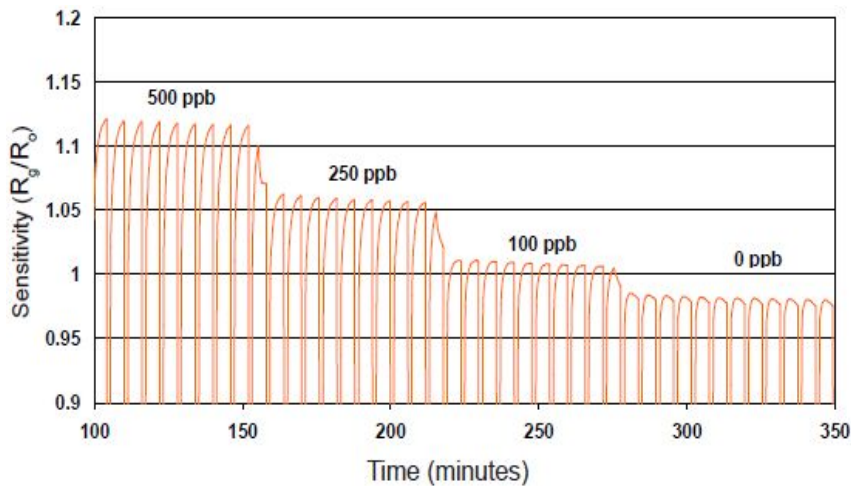


图2 0~100ppm乙醇时的灵敏度



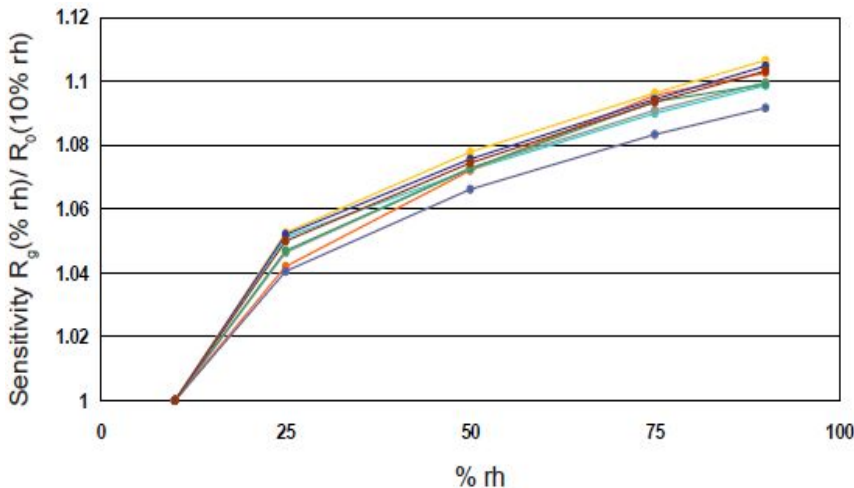
左图为50%RH时传感器在100ppm、50ppm和25ppm时的灵敏度。传感器在两温度模式下工作：400℃持续5min和525℃持续1min（循环脉冲）

图3 0~500ppb苯时的灵敏度



左图为50%RH时传感器在500ppb、250ppb和100ppb时的灵敏度。传感器在两温度模式下工作：400℃持续5min和525℃持续1min（循环脉冲）

图4 23℃湿度为10~90%时的灵敏度



左图 为 10%~90%RH范围内传感器的灵敏度曲线，此时传感器在两温度模式下工作，感应（400℃）和重置（525℃）的循环比为5:1。

深圳市杰晟兴电子有限公司 JM Components Limited