

CO传感器 p型金属氧化物传感器 CO-M31/F CO-P31/F CO-A31/F



引言

本传感器能在周围环境条件下运行良好，也能在电化学传感器无法胜任的极端温度和湿度环境下正常工作。此外，本金属氧化物气体传感器装配有一个过滤装置，使其对CO具有选择性。

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CO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（感应温度）~525（重置温度）之间循环时响应最佳。详见应用笔记。

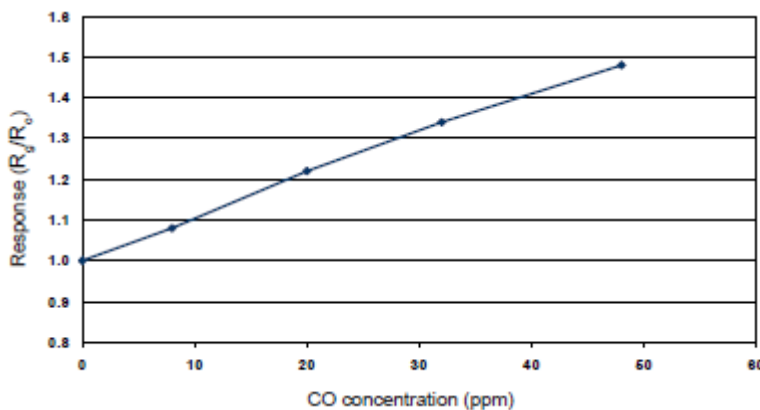
性能

范围	能保证产品性能的CO测量限值（ppm）	5~500
传感器电阻（ R_0 ）	k Ω (50% rh, 23 (\pm 2) $^{\circ}$ C)	220 \pm 50
传感器电阻比（ $R_g/R_0 \cdot 100\%$ ）	%; CO@空气中10ppm	120 \pm 15
气体响应关系 ($R_g/R_0 - 1 = k \cdot \text{Conc}$)	5-50ppm	0.01 \pm 10%
气体响应关系 ($R_g/R_0 - 1 = k \cdot \text{Conc}^{0.5}$)	50-500ppm	0.08 \pm 15%
加热器电阻(RH @ RT)	Ω (23 \pm 1 $^{\circ}$ C)	10 \pm 1.5
加热器电阻(RH @ 传感温度)	Ω (400 \pm 10 $^{\circ}$ C)	22 \pm 3
加热器电阻(RH @ 重置温度)	Ω (525 \pm 10 $^{\circ}$ C)	26 \pm 3
5:1循环时典型加热功耗（mW）	$V_H = 2.7 \pm 0.2V$ (400 $^{\circ}$ C) $3.7 \pm 0.3V$ (525 $^{\circ}$ C)	340 \pm 30 530 \pm 50
工作温度范围	$^{\circ}$ C	-20~120

对其他气体的灵敏度

H ₂ 灵敏度	100ppmH ₂ 时测得的气体灵敏度百分比	待发布
EtOH灵敏度	50ppmEtOH时测得的气体灵敏度百分比	待发布
C ₃ H ₈ 灵敏度	500ppmC ₃ H ₈ 时测得的气体灵敏度百分比	待发布
NH ₃ 灵敏度	25ppmNH ₃ 时测得的气体灵敏度百分比	待发布

图1 低浓度时的响应

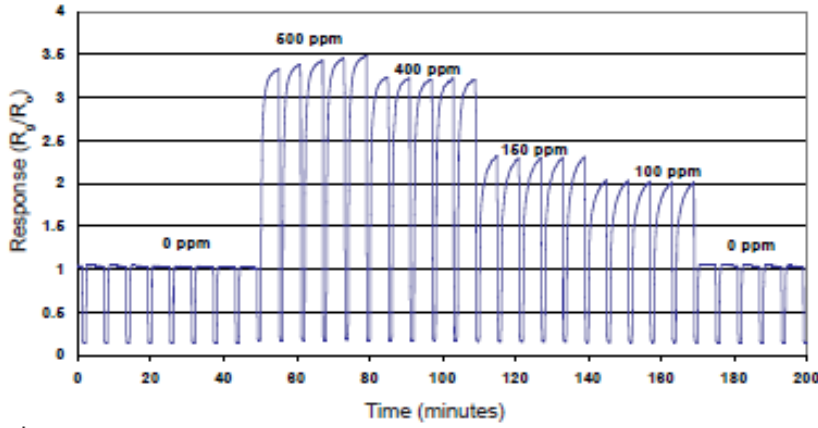


左图 为 8-48ppm CO时传感器的响应。此时传感器在两温度模式下工作，感应（400 $^{\circ}$ C）和重置（525 $^{\circ}$ C）的循环比为5:1。

CO传感器 p型金属氧化物传感器 性能数据

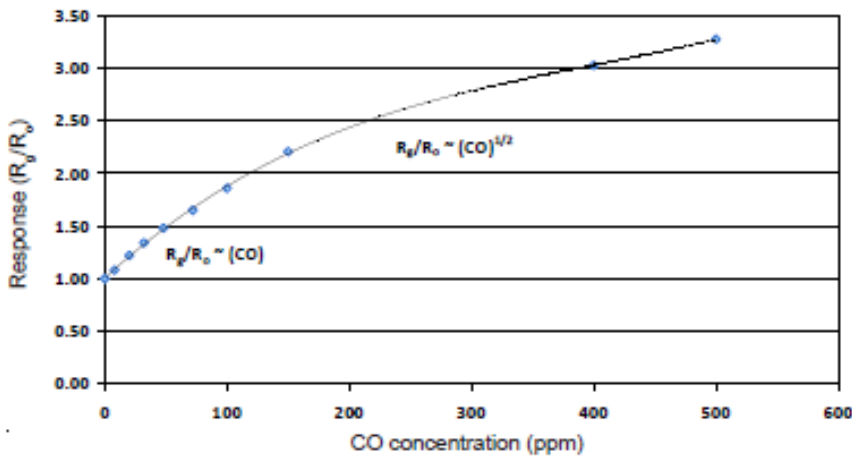


图2 高CO浓度时的实时响应



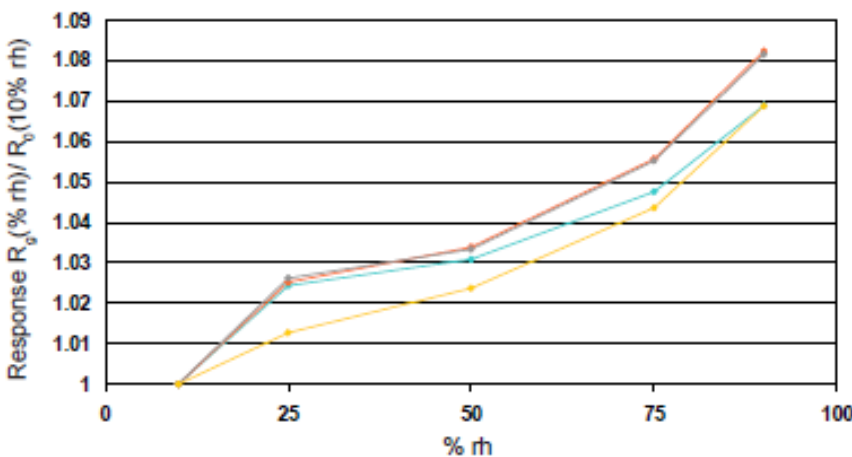
左图为50%RH时传感器在100ppm~500ppm CO时的实时响应。传感器在两温度模式下工作：400℃持续5min和525℃持续1min（循环脉冲）

图3 10~500ppmCO时的响应



左图为CO浓度为8-500ppm且两温度模式下感应（400℃）和重置（525℃）的循环比为5:1时传感器的响应。请注意浓度 < 50ppm时传感器的线性表现及浓度 > 50ppm时传感器的幂律表现。

图4 23℃湿度为10~90%时的响应



左图 为 10%~90%RH 范围内传感器的响应曲线，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。