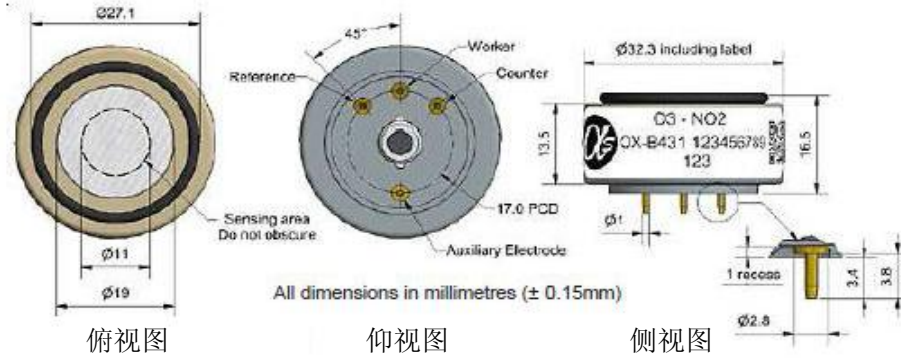


# OX-B431 氧化气体传感器 臭氧+二氧化氮 四电极



Patented

图 1 OX-B431 示意图



### O<sub>3</sub> 传感参数

性能	灵敏度	在 1ppmO <sub>3</sub> 中的灵敏度 (nA/ppm)	-225~ -750
	反应时间	从零点到 1ppmO <sub>3</sub> 的 t <sub>90</sub> 时间 (s)	< 80
	零点电流	20°C时在零级空气中输出 (nA)	-80~80
	噪声*	标准偏差±2 (等效 ppb)	15
	量程	能保证产品性能的测量限值 (ppm)	20
	线性度	全量程误差的 ppm 值, 0~20ppm 时呈线性	< ±0.5
	过载	对气体脉冲稳定反应的最大 ppm 值	50
	<b>*测试采用 Alphasense ISB 低噪声电路板</b>		
寿命	零点漂移	实验室空气中每年变化的等效 ppb 值	0~20
	灵敏度漂移	实验室空气中每年变化的百分比, 月测	< -20~-40
	工作寿命	输出降至 50%原始信号的月数 (24 个月保证)	> 24
环境	-20°C 时灵敏度	2ppmO <sub>3</sub> 时, (-20°C 时的输出/20°C 时的输出) %	70~90
	40°C 时灵敏度	2ppmO <sub>3</sub> 时, (40°C 时的输出/20°C 时的输出) %	95~125
	-20°C 时零点	nA	0~25
	40°C 时零点	nA	5~100
交叉 灵敏度	H <sub>2</sub> S	5ppmH <sub>2</sub> S 时测得气体的灵敏度百分比	< - 80
	NO	5ppmNO 时测得气体的灵敏度百分比	< 5
	Cl <sub>2</sub>	5ppmCl <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 100
	SO <sub>2</sub>	5ppmSO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -3
	CO	5ppmCO 时测得气体的灵敏度百分比	< -3
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	100ppmC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	NH <sub>3</sub>	20ppmNH <sub>3</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	H <sub>2</sub>	100ppmH <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	CO <sub>2</sub>	5%Vol CO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	氟烷	100ppm 氟烷时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
关键 参数	温度范围	°C	-30 ~ 40
	压力范围	Kpa	80~120
	湿度范围	持续相对湿度百分比	15~85
	存储期限	3~20°C时的保存月数 (需保存在密封罐中)	6
	负载电阻	Ω (推荐使用 ISB 电路板)	33~100
	重量	g	< 13

图 2 1ppmO<sub>3</sub> 时灵敏度温度特性

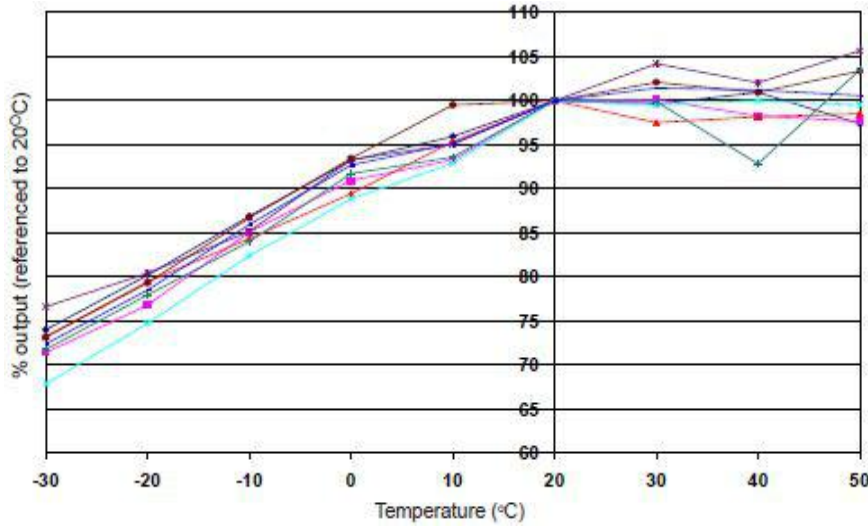


图 2 所示为 1ppm O<sub>3</sub> 时灵敏度的温度特性。

数据采自典型批次传感器。

图 3 零点温度特性

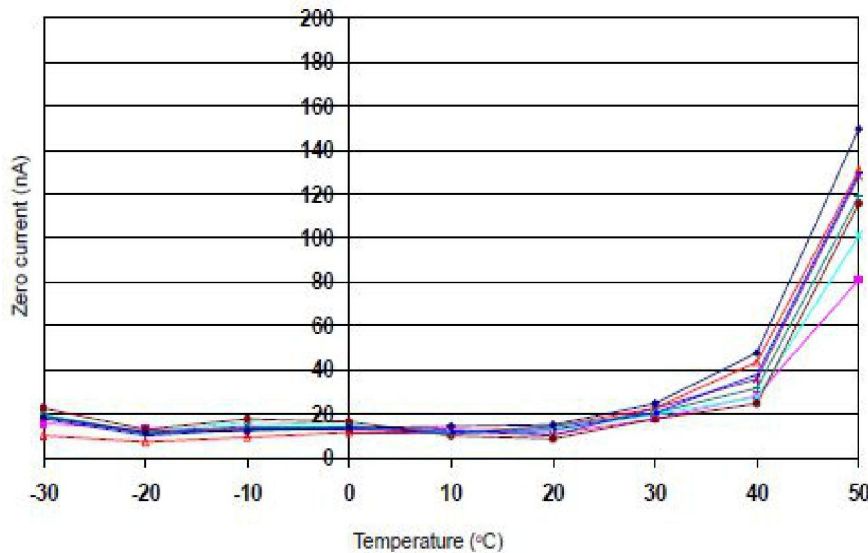


图 3 显示了由温度变化引起的工作电极的零点输出变化，单位为 nA。

数据取自典型批次传感器。

欲了解更多关于零点电流校正的信息，请联系 Alphasense。

图 4 对 200~0 ppb O<sub>3</sub> 的反应

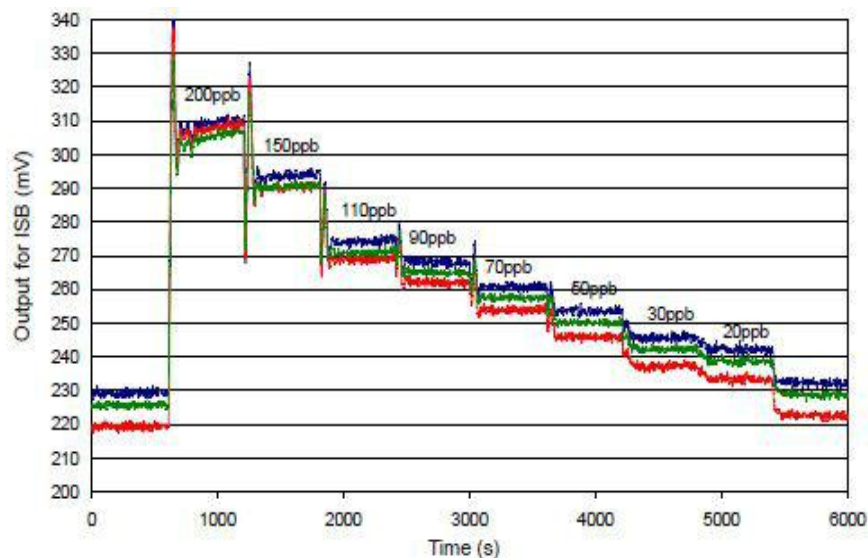


图 4 所示为传感器对 200~0ppb O<sub>3</sub> 的反应过程。

使用 Alphasense ISB 电路板可将噪声降至 15ppb，使用数字滤波可进一步降噪。

偏移电压大小取决于 ISB 电路板的有意偏移值。

# OX-B431 氧化气体传感器

## 臭氧+二氧化氮

### 四电极



Patented

OX-B431 能同时探测 O<sub>3</sub> 和 NO<sub>2</sub> (O<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>)，但 NO<sub>2</sub>-B43F 只能测量 NO<sub>2</sub>，而滤除 O<sub>3</sub>。同时使用这两个传感器，用已校正的 OX-B431 浓度减去已校正的 NO<sub>2</sub>-B43F 浓度，得出 O<sub>3</sub> 的浓度。

为确定 O<sub>3</sub> 浓度而作减法之前，请确保两个传感器信号的电子零点偏移、传感器零点偏移、温度特性、灵敏度(nA/ppm)和灵敏度温度特性都已校正。

#### NO<sub>2</sub> 传感参数

性能	灵敏度	在 2ppmNO <sub>2</sub> 中的灵敏度 (nA/ppm)	-250~-750
	反应时间	从零点到 2ppmNO <sub>2</sub> 的 t <sub>90</sub> 时间 (s)	< 80
	零点电流	20°C 时在零级空气中输出 (nA)	-80~80
	噪声*	标准偏差±2 (等效 ppb)	15
	量程	能保证产品性能的测量限值 (ppm)	20
	线性度	全量程误差的 ppm 值, 0~20ppm 时呈线性	< ±0.5
	过载	对气体脉冲稳定反应的最大 ppm 值	50
	*测试采用 Alphasense ISB 低噪声电路板		
寿命	零点漂移	实验室空气中每年变化的等效 ppb 值	0~20
	灵敏度漂移	实验室空气中每年变化的百分比, 月测	< -20~-40
	工作寿命	输出降至 50%原始信号的月数 (质保 24 个月)	> 24
环境	-20°C 时灵敏度	2ppmNO <sub>2</sub> 时, (-20°C 时的输出/20°C 时的输出) %	70~90
	40°C 时灵敏度	2ppmNO <sub>2</sub> 时, (40°C 时的输出/20°C 时的输出) %	95~110
	-20°C 时零点	nA	0~25
	40°C 时零点	nA	5~50
交叉灵敏度	H <sub>2</sub> S	5ppmH <sub>2</sub> S 时测得气体的灵敏度百分比	< -80
	NO	5ppmNO 时测得气体的灵敏度百分比	< 5
	Cl <sub>2</sub>	5ppmCl <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	<100
	SO <sub>2</sub>	5ppmSO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< -3
	CO	5ppmCO 时测得气体的灵敏度百分比	< -3
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	100ppmC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	NH <sub>3</sub>	20ppmNH <sub>3</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	H <sub>2</sub>	100ppmH <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	CO <sub>2</sub>	5%Vol CO <sub>2</sub> 时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
	氟烷	100ppm 氟烷时测得气体的灵敏度百分比	< 0.1
关键参数	温度范围	°C	-30~40
	压力范围	Kpa	80~120
	湿度范围	持续相对湿度百分比	15~85

图 5 2ppm NO<sub>2</sub> 时灵敏度的温度特性

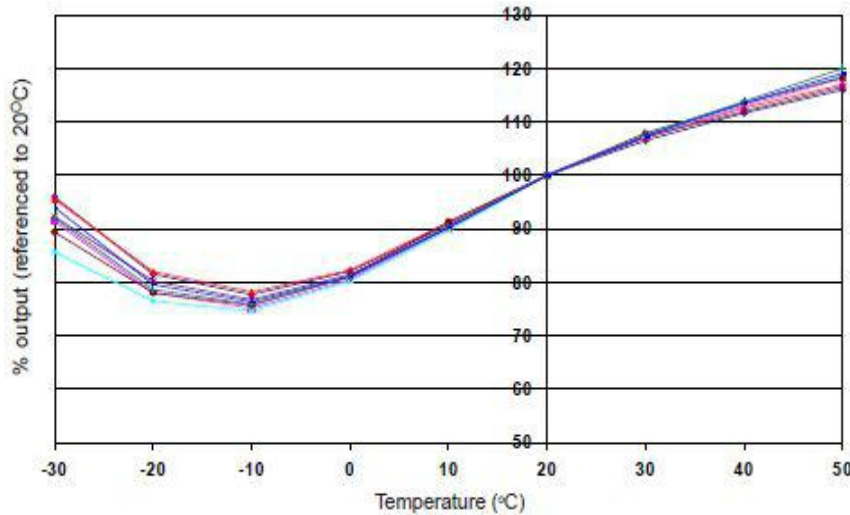


图 5 所示为 2ppm NO<sub>2</sub> 时灵敏度的温度特性。

数据采自典型批次传感器。

图 6 对 50ppb NO<sub>2</sub> 的反应

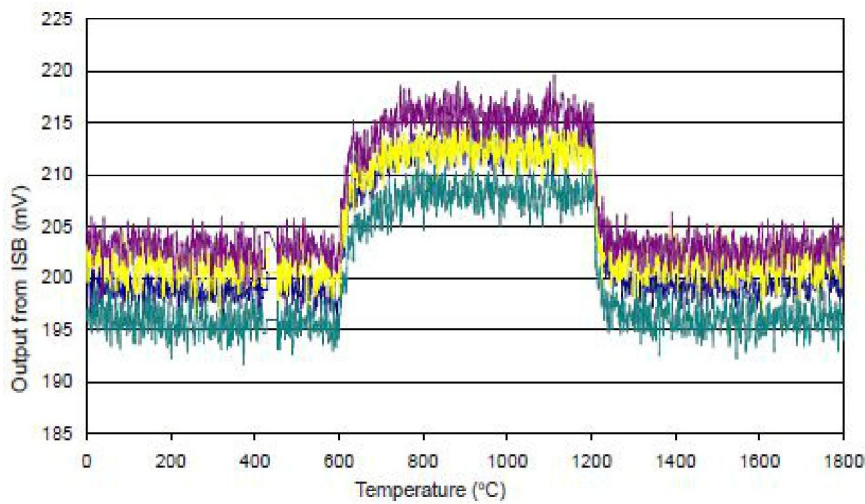


图 6 显示了 50ppb NO<sub>2</sub> 环境下 OX-B431 传感器的快速响应及良好的基线返回过程。

图 7 对 200~0 ppb NO<sub>2</sub> 的反应

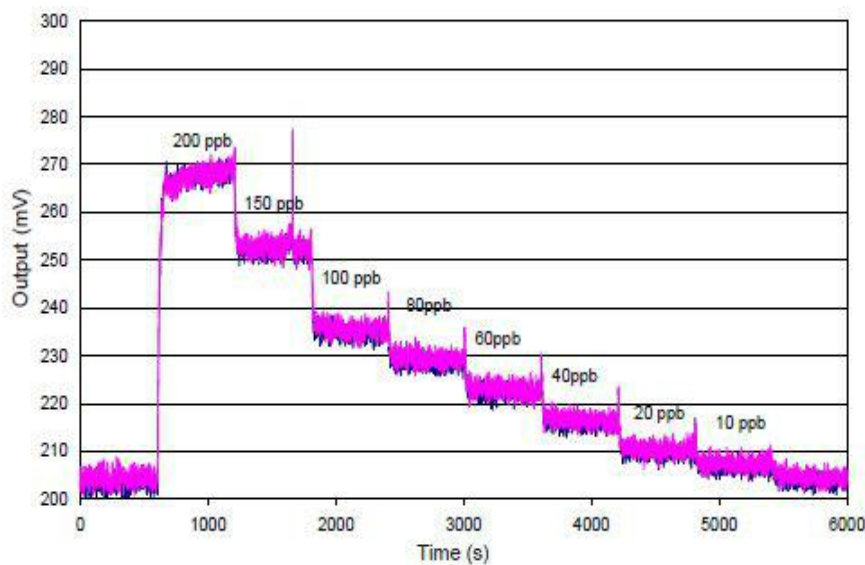


图 7 所示为传感器对 200~0ppb NO<sub>2</sub> 的反应过程。

使用 Alphasense ISB 电路板可将噪声降至 15ppb，使用数字滤波可进一步降噪。

偏移电压大小取决于 ISB 电路板的有意偏移值