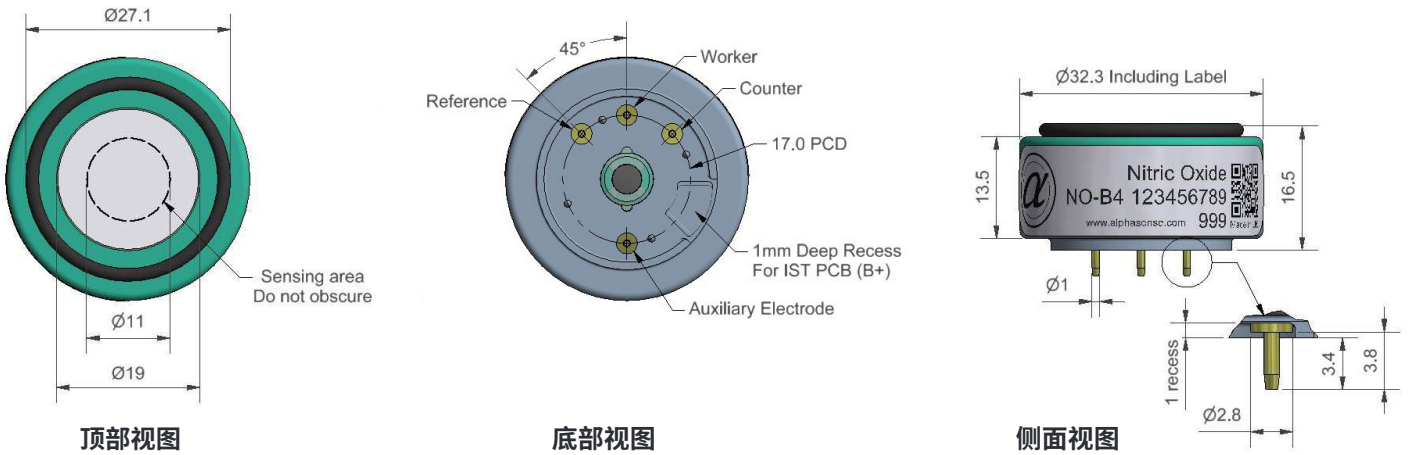


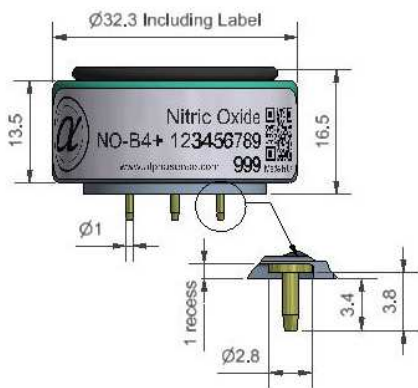
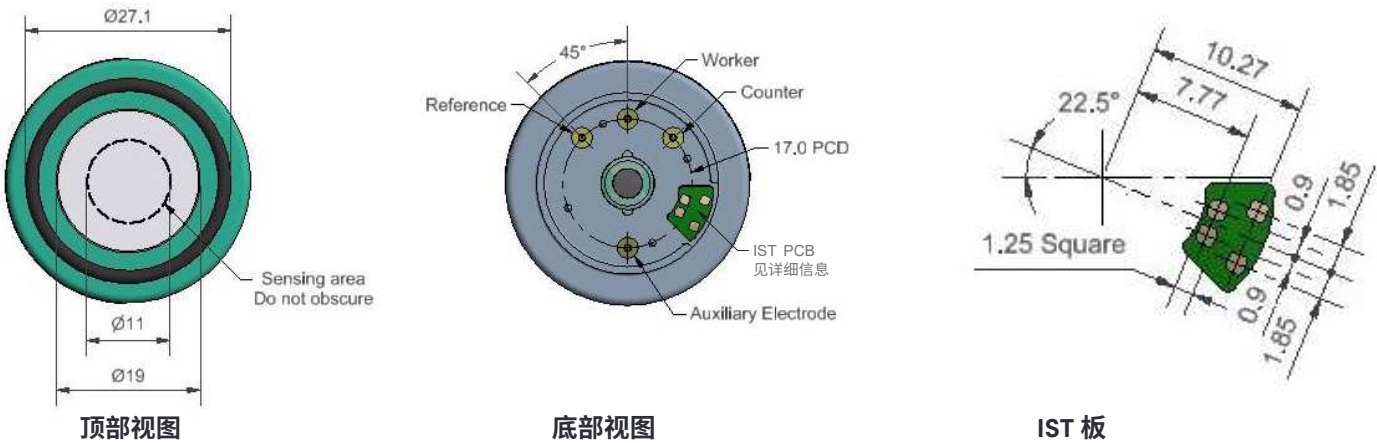
NO-B4/NO-B4+ 一氧化氮传感器

NO-B4 传感器是一种 PPB 传感器，旨在用于环境空气质量应用，具有最佳的基线稳定性。该产品有我们的标准格式 NO-B4 和具有我们专利的集成智能技术（NO-B4+），后者在传感器中集成了带有存储芯片和温度传感器的 IST 板。在每个传感器上存储特定的校准、规格和识别数据，允许即插即用操作。板载温度传感器提高了温度补偿算法的准确性和简便性。

NO-B4 一氧化氮传感器 - 4 电极

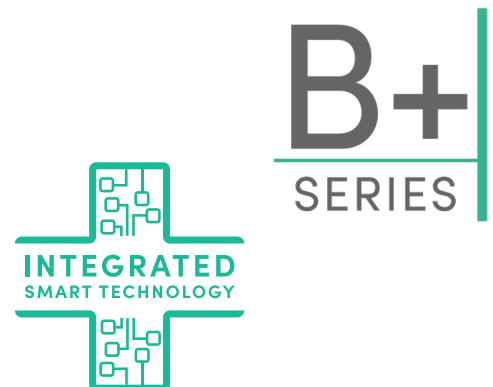


NO-B4+ 一氧化氮传感器 - 4 电极 (带集成智能技术)



侧面视图

尺寸以毫米为单位 (± 0.15 毫米)。



传感器数据

性能	灵敏度	nA/ppm在2ppm NO中	500 ~ 850		
	响应时间	t90 (秒)从零到2ppm NO	< 45		
	零电流	20°C时零空气中的nA	30 ~ 200		
	噪声*	± 2个标准差 (ppb等效)	15		
	范围	ppm NO性能保修的限制	20		
	线性	满量程ppb误差, 在零和5ppm NO时线性	< ± 1		
	过气体限制	对气体脉冲稳定响应的最大ppm	50		
	*使用Alphasense IBS低噪声电路测试				
使用寿命	零漂移	实验室空气中的 ppb 等效变化/年	0 ~ 50		
	灵敏度漂移	实验室空气中的 % 变化/年, 按月测试	0 ~ -20		
	使用寿命	直到原始信号的 50% 的月份	> 24		
环境	在 -20°C 时的灵敏度	% (在 -20°C 时的输出/在 20°C 时的输出) @ 2ppm NO	60 ~ 90		
	在 40°C 时的灵敏度	% (在 50°C 时的输出/在 20°C 时的输出) @ 2ppm NO	97 ~ 110		
	在 -20°C 时的零点	nA	0 ~ 30		
	在 40°C 时的零点	nA	100 ~ 200		
交叉灵敏度	H ₂ S	灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	H ₂ S (after 3 mins)	< -10
	NO ₂	灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	NO ₂ (after 3 mins)	< 4
	Cl ₂	灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	Cl ₂	< 3
	SO ₂	灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	SO ₂	< 5
	H ₂	灵敏度	% 测量气体 @ 100ppm	H ₂	< 0.1
	CO	灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	CO	< 0.3
	NH ₃	灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	NH ₃	< 0.1
	CO ₂	灵敏度	% 测量气体 @ 5% 体积	CO ₂	< 0.1
	O ₃	灵敏度	% 测量气体 @ 100ppm	O ₃	< 4
	Halothane	灵敏度	@ 100ppm	Halothane	< 0.1
关键规格	偏置电压	毫伏 (工作电极电位高于参考电极)	+200		
	温度范围	摄氏度	-30 ~ 50		
	压力范围	千帕	80 ~ 120		
	湿度范围	% 相对湿度连续	15 ~ 85		
	存储期限	在3到20°C下存放数月 (密封罐中)	6		
	负载电阻	Ω (推荐使用AFE电路)	33 ~ 100		
	重量	克	< 6		

图1 灵敏度与温度的关系

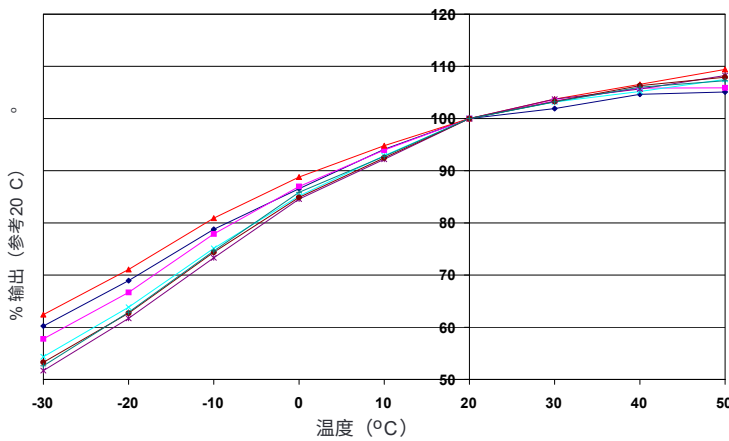


图1显示了在2ppm NO下灵敏度的温度依赖性。

这些数据来自一批典型的传感器。

图2 零点温度依赖性

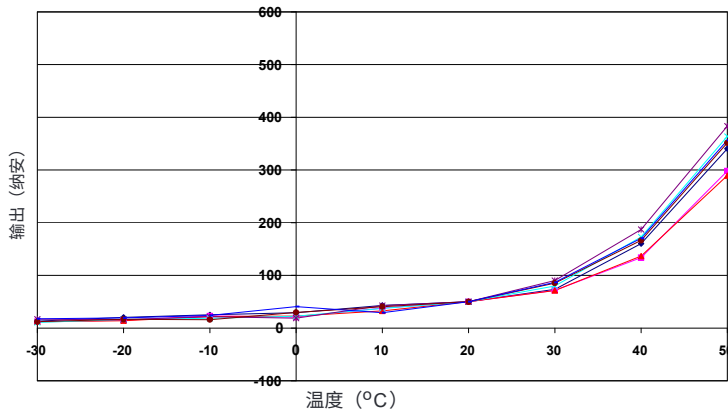


图2显示了工作电极零输出因温度变化而引起的变化，nA 表示。

这些数据来自一批典型的传感器。

有关零电流修正的更多信息，请联系Alphasense。

图3 对200ppb NO的响应

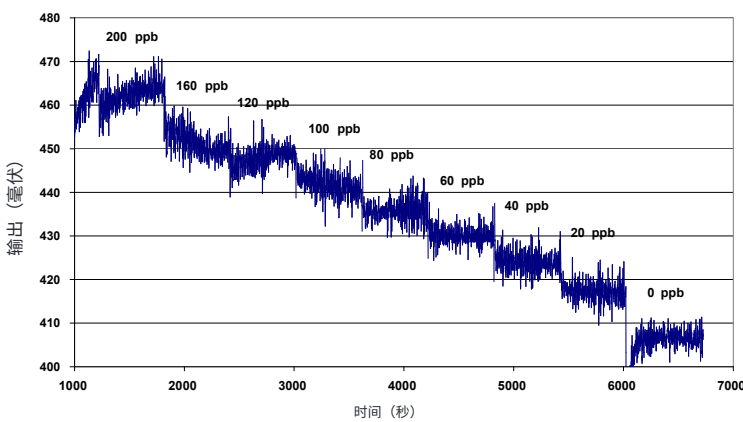


图3显示了对200ppb NO的响应。使用Alphasense ISB电路将噪声降低到15ppb，并有机会进行数字平滑以进一步减少噪声。

IST板数据

接口

通信总线	兼容400 kHz I ² C协议
最大总线速度	最高可达1 MHz
输入逻辑电平	高 (隐性) < 2.3 V 低 (显性) < 0.2 V
绝对最大输入信号	3.6 V

电气

供电电压范围	1.7 V ~ 3.6 V
待机电流	< 5 μ A
工作电流	< 0.15 mA (仅温度读取) < 2.15 mA (温度读取 + 内存读取/写入)
电源调节	内置100 nF去耦电容
静电放电保护	4 kV (人体模型) - 增强型静电放电/锁存保护
总线引脚输入电容	最大15 pF

性能

工作温度	-40 °C ~ +85 °C
温度传感器精度	\pm 1°C (0°C ~ +70°C)
内存数据保留	> 200年
内存写入周期	> 4,000,000

数据与通信

存储器IC与I2C地址	M24128X-FCU 设备地址: R - 0xA0 / W - 0xA1
温度IC与I2C地址	MAX31875R0TZS+T 设备地址: R - 0x90 / W - 0x91
产品数据起始地址	0x0900
校准数据起始地址	0x0B00
用户数据区域	0x0D00 - 0x18FF (3,072 字节)
CRC多项式	0x 01 04C1 1DB7
数字签名算法	SHA-256

工厂填充数据

产品数据

数据格式版本
客户 (OEM) ID
产品ID
传感器类型/目标气体
传感器序列号
存储期结束日期
传感器更换日期
产品数据校验和
Alphasense数字签名
客户数字签名

校准

校准数据单位
零点 (清洁干燥空气) 输出
校准范围
校准输出
灵敏度
校准日期
校准数据校验和
校准数据签名

传感器规格

超气体限制
浓度范围
温度范围低
温度范围高
湿度范围低
湿度范围高
压力范围低
压力范围高
规格校验和

15,000+ locations

客户特定

自定义参数
重新校准到期日
操作限制:
低 | 高 | 短时间暴露限值 | 时间加权平均
下次冲击测试到期日
用户数据区域

NOTE: All sensors are tested at ambient environmental conditions, with 10 ohm load resistor, unless otherwise stated. As applications of use are outside our control, the information provided is given without legal responsibility. Customers should test under their own conditions, to ensure that the sensors are suitable for their own requirements.

在产品生命周期结束时, 请勿将任何电子传感器、组件或仪器丢弃在家庭垃圾中, 而应联系仪器制造商 Alphasense 或其分销商以获取处置说明。注意: 除非另有说明, 所有传感器均在环境条件下进行测试。由于使用应用超出我们的控制范围, 所提供的信息不承担法律责任。客户应在自己的条件下进行测试, 以确保传感器适合他们的要求。