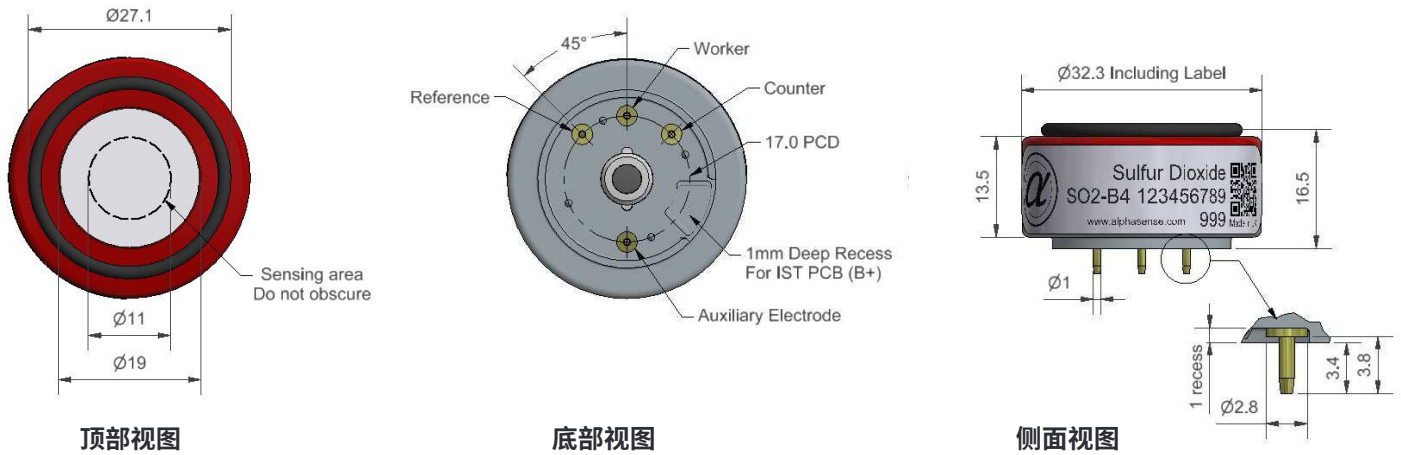


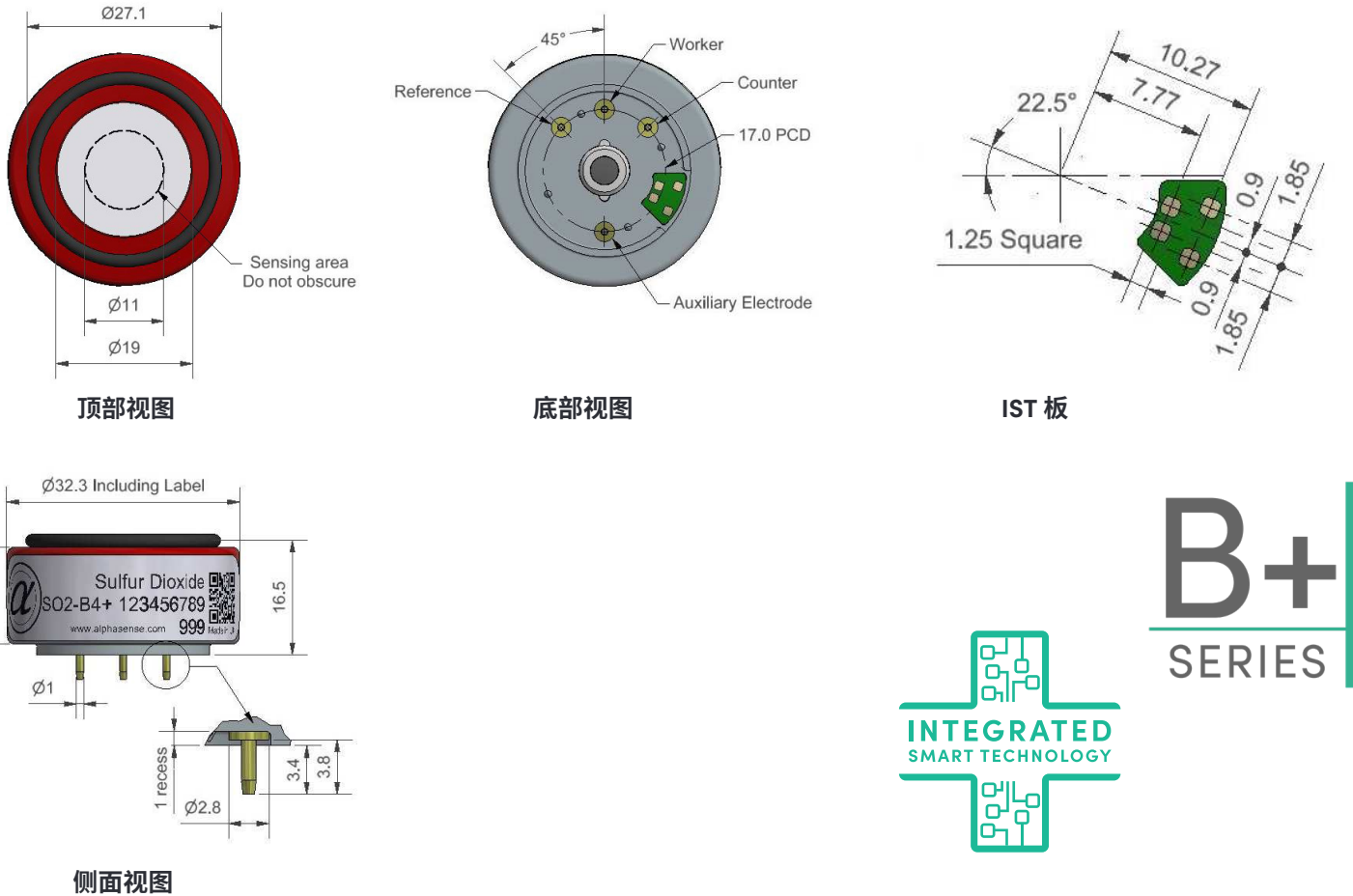
## SO2-B4/SO2-B4+ 二氧化硫传感器

SO2-B4 传感器是一种设计用于环境空气质量应用的PPB传感器，具有最佳的基线稳定性。该产品提供标准格式(SO2-B4)和具有我们专利的集成智能技术(SO2-B4+)的版本，后者在传感器中集成了带有内存芯片和温度传感器的IST板。带+的传感器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。

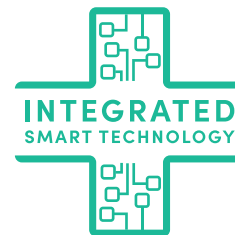
### SO2-B4 二氧化硫传感器 – 4电极



### SO2-B4+ 二氧化硫传感器 – 4电极 (带集成智能技术)



B+  
SERIES



尺寸以毫米为单位 ( $\pm 0.15$  mm)。

## 传感器数据

性能	灵敏度	在2ppm SO <sub>2</sub> 下的nA/ppm	275 ~ 520
	响应时间	从零到2ppm SO <sub>2</sub> 的t90 (秒)	< 60
	零电流	在20°C下的零空气中的nA	-100 ~ +100
	噪声*	±2个标准偏差 (ppb等效)	5
	范围	ppm性能保证的限制	100
	线性	在100ppm SO <sub>2</sub> 下的ppb误差, 在零和10ppm SO <sub>2</sub> 时线性	0 ~ -2
	过气体限制	对气体脉冲稳定响应的最大ppm	200
	*使用Alphasense ISB 低噪声电路进行测试		

使用寿命	零漂移	实验室空气中每年ppb等效变化	< ± 20
	灵敏度漂移	实验室空气中每年%变化, 按月测试	< ± 15
	使用寿命	直到原始信号的50%所需的月份	> 36

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 SO <sub>2</sub>	70 ~ 90
	在50°C时的灵敏度	% (在50°C时的输出/在20°C时的输出) @ 2ppm SO <sub>2</sub>	90 ~ 110
	在-20°C时的零点	从20°C的纳安培变化	0 ~ -10
	在50°C时的零点	从20°C的纳安培变化	10 ~ 30

交叉灵敏度	过滤容量	ppm小时	450
	H <sub>2</sub> S 灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	H <sub>2</sub> S < 2
	NO <sub>2</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	NO <sub>2</sub> < -120
	Cl <sub>2</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	Cl <sub>2</sub> < -80
	NO 灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	NO < 4
	CO 灵敏度	% 测量气体 @ 5ppm	CO < 3
	H <sub>2</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 100ppm	H <sub>2</sub> < 0.5
	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 100ppm	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> < 1
	NH <sub>3</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 20ppm	NH <sub>3</sub> < 0.1
	CO <sub>2</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 5%	CO <sub>2</sub> < 0.1
	O <sub>3</sub> 灵敏度	% 测量气体 @ 0.5ppm	O <sub>3</sub> < -120

关键规格	温度范围	°C	-30 50
	压力范围	kPa	80 120
	湿度范围	% 相对湿度连续 (见下方注释)	15 90
	储存期限	在3到20°C下储存的月份 (存放在密封罐中)	6
	负载电阻	Ω (推荐使用ISB电路)	33 100
	重量	g	< 13

图1 灵敏度与温度的关系

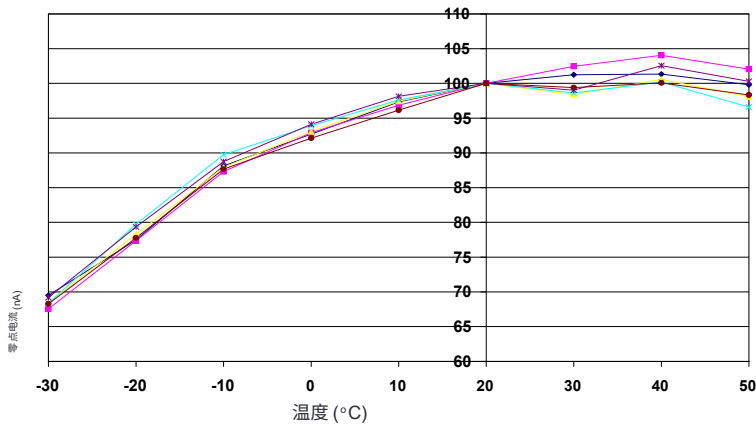


图1显示了在2ppm SO<sub>2</sub>下灵敏度的温度依赖性

这些数据来自典型传感器批次。

图2 零点温度依赖性

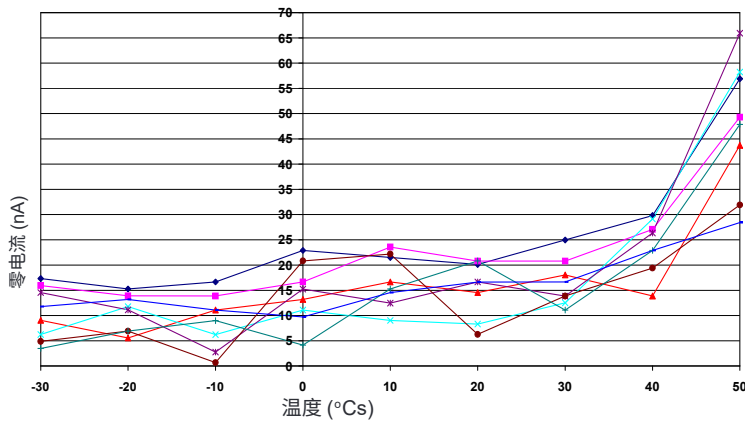


图2显示了工作电极零输出因温度变化而引起的变化，以nA表示。

这些数据来自典型传感器批次。

有关零电流校正的更多信息，请联系Alphasense。

图3 对200ppb SO<sub>2</sub>的响应

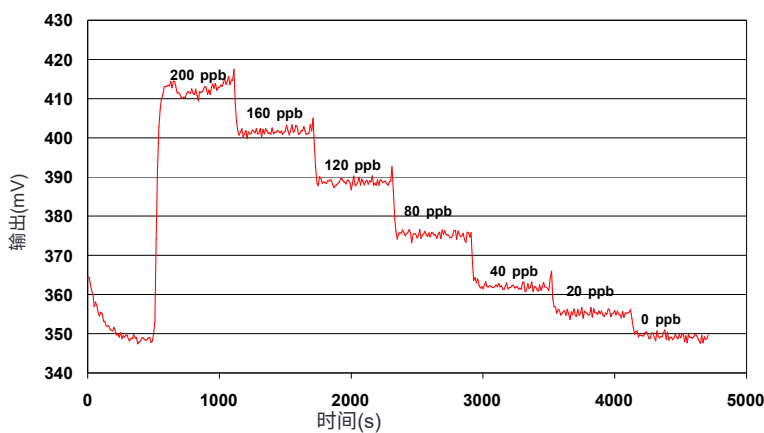


图3显示了从20到200ppb SO<sub>2</sub>的响应

使用Alphasense ISB电路将噪声降低到5ppb，并有机会通过数字平滑进一步减少噪声。

## IST板数据

接口	通信总线	兼容400 kHz I <sup>2</sup> 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 μA
	工作电流	< 0.15 mA (仅温度读取)
		< 2.15 毫安 (温度读数 + 内存读写)
	电源调节	内置 100 nF 去耦电容
	静电放电保护	4 kV (人体模型) - 增强的静电放电 / 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	±1°C (-0°C ~ +70°C)
	内存数据保持	> 200 年
	内存写入周期	> 4,000,000

数据与通信	内存 IC & I2C 地址	M24128X-FCU   设备地址: R - 0xA0 / W - 0xA1
	温度 IC & 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

超限气体限制  
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+ 个地点

## 客户特定

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

Note: Above 85% rh and 40°C a maximum continuous exposure period of 10 days is warranted. Where such exposure occurs the sensor will recover normal electrolyte volumes when allowed to rest at lower % rh and temperature levels for several days.

在产品使用寿命结束时, 请勿将任何电子传感器、组件或仪器作为家庭垃圾处理, 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, 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自己的要求。