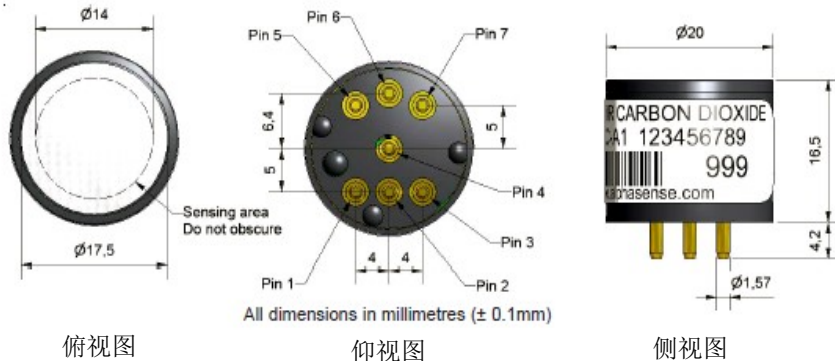


IRC-A1 二氧化碳 红外传感器 热释探测器



图1 NDIR-A示意图



引脚说明:

1. 灯泡返回
2. 灯泡5V供电
3. +5V Pyro供电
4. 探测器输出
5. 参考输出
6. 热敏电阻输出
7. 0V Pyro供电和外壳连接

注明:

1. 无公差的尺寸均为公称尺寸
2. 推荐使用的PCB插槽: Wearnes Cambion Ltd. 物料编码: 450-3326-01-06-00
3. 重量: 15g
4. 操作时请做好防静电措施
5. 请勿剪断引脚
6. 请勿直接焊接引脚
7. 我们建议最好将传感器应用于固定式设备, 因为可以就地地进行标定和测量, 同时传感器不受急性机械压力和温度变化的影响。

性能

最大功耗要求	最大5.0 VDC, 60mA (50% 占空比驱动)
最小工作电压	最大2.0 VDC, 20mA (50% 占空比驱动)
源驱动频率	1.5~3 Hz (推荐 2~2.25 Hz)
N ₂ 中工作通道输出 (峰峰值)	60~100mV @ 2.1 Hz, 50%占空比
N ₂ 中参考通道输出 (峰峰值)	40~80mV @ 2.1 Hz, 50%占空比
响应时间(t90)	< 40s @ 20°C 环境温度下
预热时间	到最终零点±100ppm的时间: < 30 s @ 20°C 到稳定状态的时间: < 30 min @ 20°C

寿命

平均无故障时间 > 5年

关键规格参数

温度信号	热敏电阻(NTC, R ₂₅ = 3000 Ω β= 3450 K)
工作温度范围	-20°C ~ +55°C (-10 ~ 40°C线性补偿)
存储温度范围	-40°C ~ +75°C
湿度范围	0 ~ 95% rh 非凝结

类型	范围 (应用)	精度 (%FS, 使用通用线性系数)	零点分辨率	全量程分辨率	零点一致性	全量程一致性
IAQ (室内空气质量)	0 ~ 5000ppm (空气质量)	1	1ppm	15ppm	±10ppm	±50ppm
Other (其他)	0 ~ 5 % vol (安全)	1.5	1ppm	100ppm	±10ppm	±500ppm
	0 ~ 20 % vol (燃烧)	2.5	1ppm	500ppm	±10ppm	±2500ppm
	0 ~ 100 % vol (过程控制)	4	1ppm	0.5%VOL	±10ppm	±5000ppm

订购时, 根据您的应用范围, 请选择“室内空气质量”或“其他”。

图2 分辨率对比

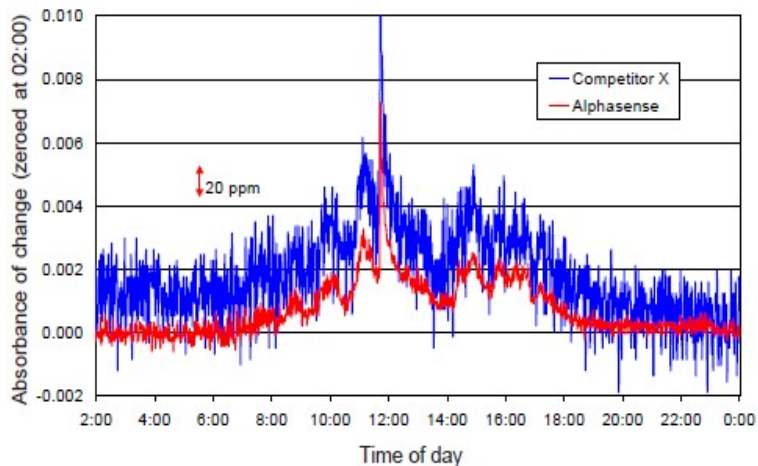


图 2 所示为 IRC-A1（红色）与同行竞品的直径为 20mm NDIR 传感器（蓝色）分辨率对比。

两传感器工作的电子电路相同，工作频率均为 2.5Hz。同时，使用的光源和双热电探测器也相同。

由于应用了正在申请专利的光学设计，所以 IRC-A1 的分辨率更高。

图3 比尔-朗伯特特性

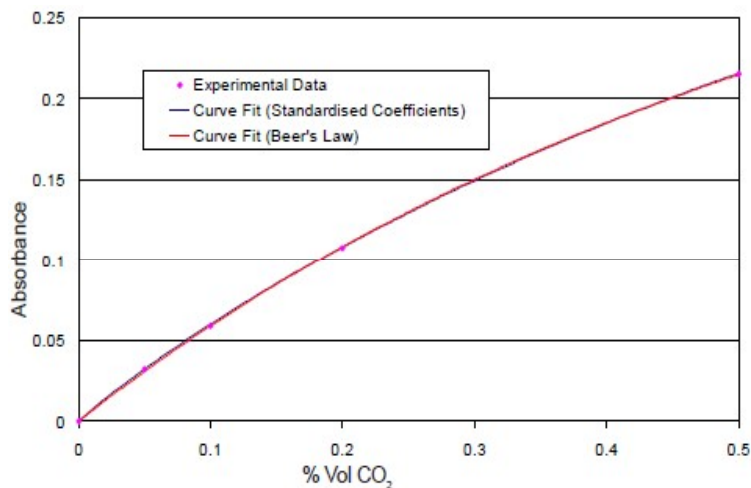
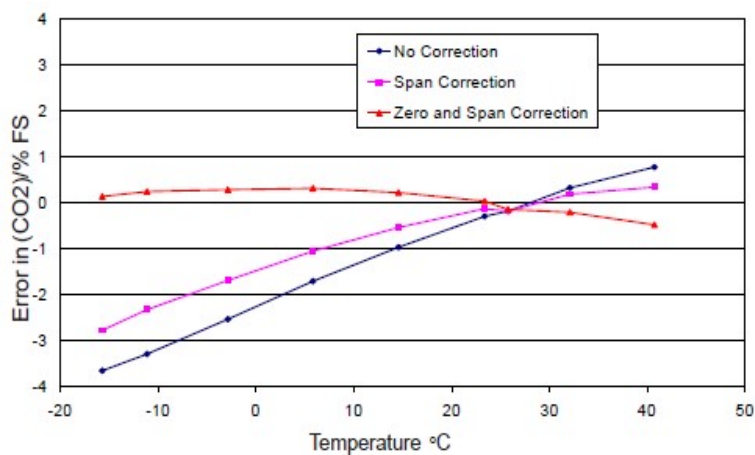


图 3 所示为 0~5000ppm CO2 时传感器的典型反应。

此拟合曲线与比尔-朗伯定律预测的理论曲线非常接近。

图4 温度补偿

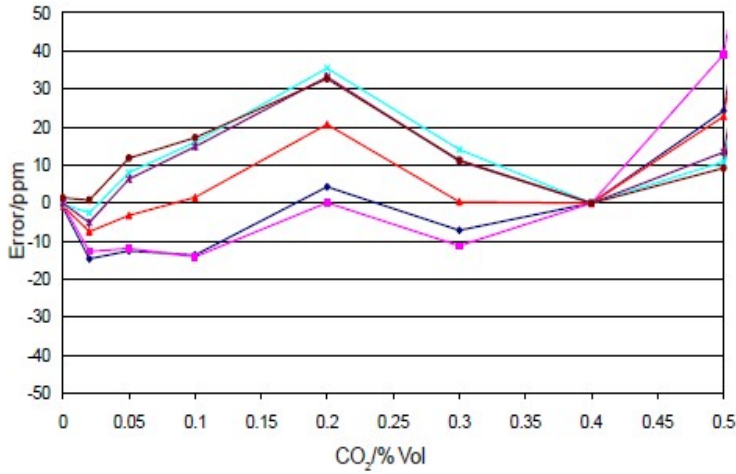


温度补偿校正检测仪内温度误差。

最全面的校正包括量程和零点的校正；各传感器的量程校正是一致的，但它们的零点温度校正却各不一样。

图 4 所示为 5000ppm CO2 时的误差。

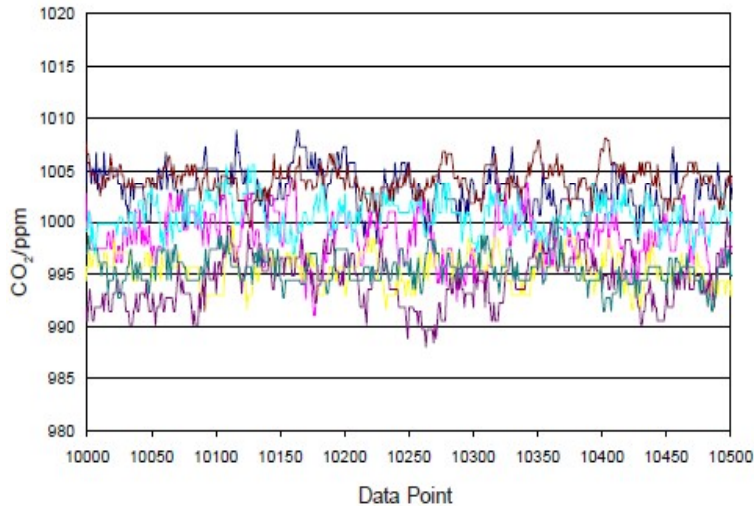
图5 线性度



IRC-A1 不需定制线性度。使用通用的线性度常数，传感器间的一致性就非常好，非常方便使用。

对于 IAQ 应用，在零点和 4000ppm 的单点进行标定后得出的误差如图所示：6 只不同的 IRC-A1 传感器的误差小于读数的 2%，通常小于读数的 0.5%。

图6 分辨率



IRC-A1 对 1000 ppm CO₂ 反应能达到优越的稳定性和分辨率是因为设计的改善，而不是使用了更贵的部件。

备注：

对于不稳定的环境光线可能照射到白色过滤膜（传感器顶部）上的应用，可订购额外的环境光线过滤器（IRC-AF）。

深圳市杰晟兴电子有限公司 JM Components Limited

地址：深圳市福田区中航路7号鼎诚国际大厦南座2007室
手机：13662266995 马少良 电话：0755-83951311
官网：cn-sensor.com

邮编：518031
传真：0755-83952401
电邮：jackson@jmcomponents.com