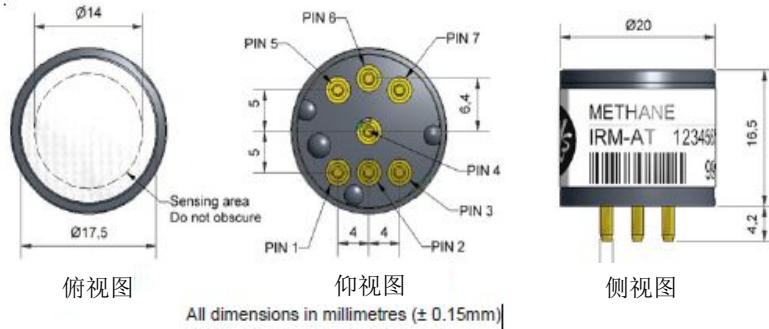


IRM-AT 甲烷 红外传感器 热电堆探测器



图1 IRM-AT示意图



引脚说明:

- 1.灯泡返回
- 2.灯泡5V供电
- 3.不接
- 4.探测器输出
- 5.参考输出
- 6.热敏电阻输出
- 7.0V供电

注明:

- 1.无公差的尺寸均为公称尺寸
- 2.推荐的PCB插槽: Wearnes Cambion Ltd.物料编码: 450-3326-01-06-00
- 3.重量:小于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) |
| 驱动频率 | 典型3 Hz, 50% 占空比 |
| 空气中工作/参考通道输出 (峰峰值) | 2~4mV @ 3 Hz, 50% 占空比 |
| 2.5% CH ₄ 中典型的工作信号变化 | 下降5% (典型) @ 5 V, 3 Hz, 50% 占空比 |
| 100% CH ₄ 中典型的工作信号变化 | 下降30% (典型) @ 5 V, 3 Hz, 50% 占空比 |
| 反应时间(t90) | < 40s @ 20°C 环境温度下 |
| 预热时间 | 30 min @ 20°C, 5 VDC |

寿命

| | |
|----------------|------|
| 平均无故障时间 @ 5VDC | > 3年 |
|----------------|------|

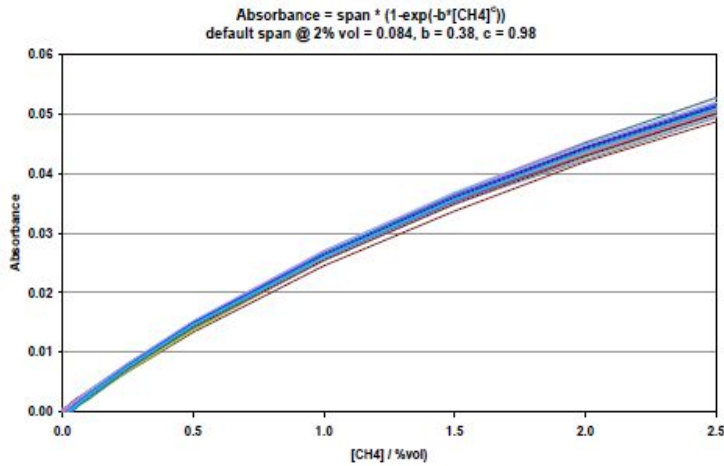
关键规格参数

| | |
|--------|---|
| 温度信号 | 热敏电阻(NTC, R ₂₅ = 100kΩ, β= 3940 K) |
| 工作温度范围 | -20°C ~ +50°C (0~40°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 |

| | | |
|--------|---------------|-----------------|
| 量程 | 0 ~ 2.5% | 0 ~ 100%* |
| 精度 | < ± 500 ppm | < ± 1% vol |
| 零点分辨率 | < 200 ppm | < 300 ppm |
| 全量程分辨率 | < 400 ppm | < 2.5% vol |
| 零点一致性 | < ± 500 ppm | < ± 1,000 ppm |
| 全量程一致性 | < ± 0.1% vol | < ± 2% vol |
| 检测限值 | < 500 ppm | < 1,000 ppm |
| 量程系数 | 0.074 ~ 0.094 | 1.1 ~ 1.3 @ 95% |
| 线性系数b | 0.38 | 0.025 |
| 线性系数c | 0.98 | 0.553 |

*注意: 由于传感器内部具有炽热的红外源, 请勿在任何可能存在或可能形成甲烷混合物和/或其他易燃易爆气体混合物件随氧化剂(如空气)的环境中使用此类传感器。

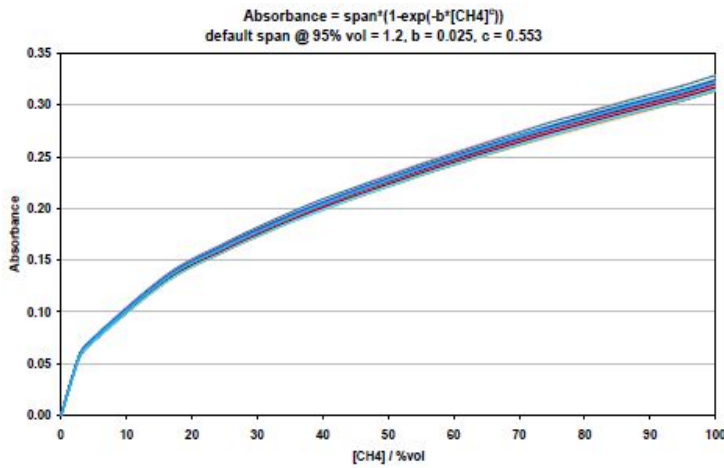
图2 对0~2.5%甲烷的反应



由于采用了已获专利的光学设计，传感器具备可重复和稳定的吸收率，符合比尔-朗伯定律。

这使用户可以应用通用线性度，而不用依赖定制的电可擦只读存储器。

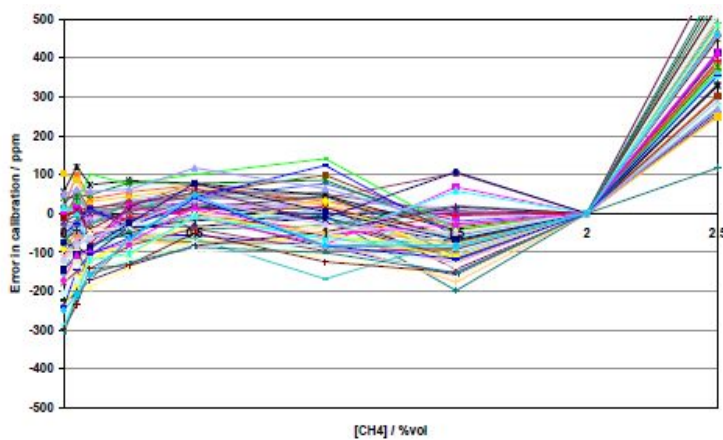
图3 对0~100%甲烷的反应



NDIR CH₄传感器能检测100%CH₄，但由于它的外壳是塑料材质，所以没有防爆认证。

然而，在存在易爆气体或可能发展成易爆气体的环境中，可将传感器装在已通过防爆认证的外壳中使用。

图4 校正传感器在0~2.5%甲烷中的误差



应用通用线性度，IRC-AT的误差将小于0.05%CH₄。

但需要在零点和2%CH₄时进行标定。

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