

TGS5042 - CO 检测

特 点:

- ★ 可操作性电池
- ★ 对 CO 选择性和重复性好
- ★ 传感器信号输出与一氧化碳气体的浓度成线性关系
- ★ 校准简单
- ★ 长寿命
- ★ UL 认证元件
- ★ 符合 UL2034、EN50291、RoSH 的要求

应 用:

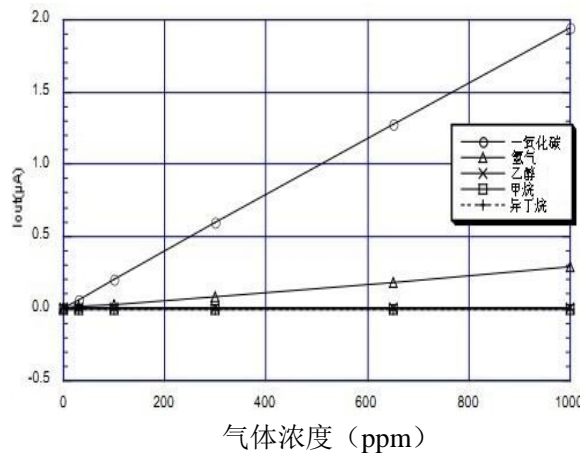
- ★ 家用、商用 CO 检测
- ★ 工业应用 CO 检测器
- ★ 室内停车场通风控制
- ★ 游乐车 CO 探测器
- ★ 海洋 CO 探测器
- ★ 火灾监测

Figaro 公司的 TGS5042 是可操作性电池的电化学传感器，而且是比传统电化学传感器有更多优势的。它的电解液是环保的，泄漏也是没危险的，能够检测 CO 的浓度高达 1%，能工作在 -40°C — $+70^{\circ}\text{C}$ 环境，对于干扰气体灵敏度低。长寿命，长期稳定性以及高精度，使它成为需要数字显示的检测 CO 的传感器的理想选择。OEM 客户将可以在传感器表面的条形码上发现独特的传感器数据，使得客户可以略过成本昂贵的气体标定过程并且能够对传感器进行的独特追踪。TGS5042 使用的是标准的 AA 电池尺寸封装。



下图描述的是典型的灵敏度特性，所有数据都是在标准条件下收集到的。Y 轴显示的是传感器在不同浓度气体中的输出电流 ($I_{out}/\mu\text{A}$)。输出电流跟 CO 浓度是呈线性的，在 0-500ppm 的范围内它的偏差小于 $\pm 5\%$ 。

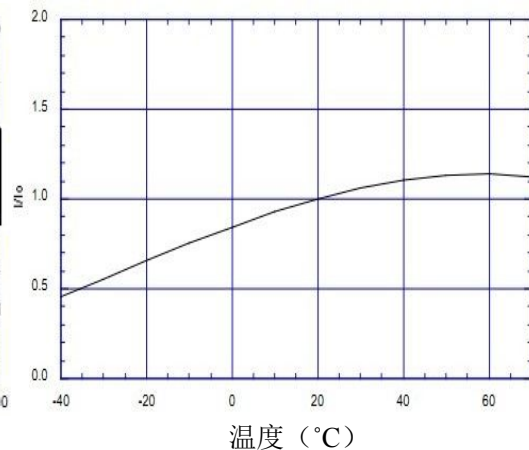
灵敏度特性:



下图描述的是典型的温度特性。Y 轴显示的是下面定义的传感器的输出比例 (I/I_0)。 I/I_0 和 CO 浓度之间的线性关系在 CO 浓度发生改变的情况下也是不变的。

I = 传感器在 400ppm 时不同温度的输出电流
 I_0 = 在 400ppm 时 $20^{\circ}\text{C}/50\%RH$ 的输出电流

温度特性:



深圳市新世联科技有限公司

基本测量电路:

右图为 TGS5042 的基础测量电路。传感器产生的瞬时电流经过运算放大器和电阻组合电路被转换为传感器的输出电压。

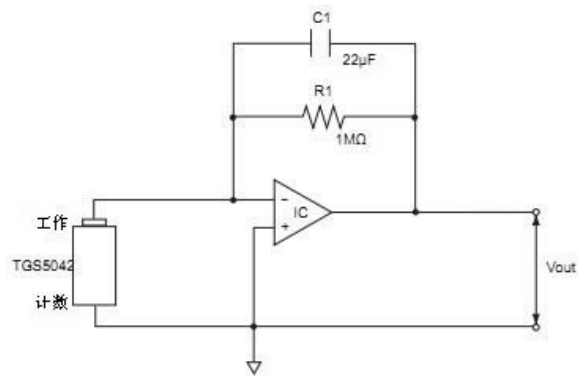
Figaro 推荐以下电子元件:

R1: 1MΩ

C1: 22 μF

IC: AD708

注意: 在传感器输出端加电压可能会损坏传感器。传感器供电需严格限制在±10mV 以内。另外要加一个额外的电阻或场效应管 (FET) 防止 Vc 断开后传感器极化。



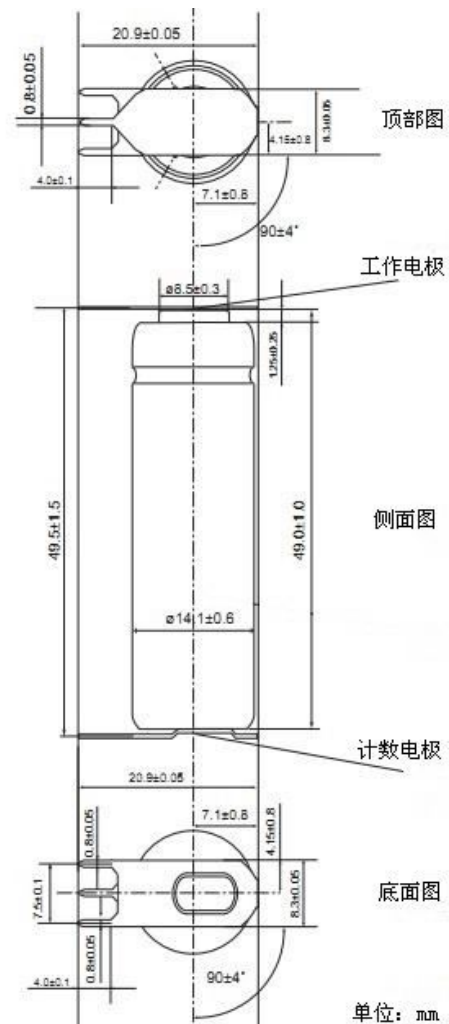
TGS5042 基本测量电路

规格:

项目	说明
型号	TGS5042-A00
目标气体	一氧化碳 (CO)
典型检测范围	0-10000ppm
在 CO 中输出电流	1.2-2.4nA/ppm
基线偏移量	<±10ppm
工作温度	-10°C~+60°C(连续)
	-40°C~+70°C(间断)
工作湿度	5~99%RH(非凝结)
响应时间(T90)	<60s
存储温度	-10°C~+60°C(连续)
	-40°C~+70°C(间断)
重量	约 12g
标准测试条件	20±2°C, 40±10%RH

注意: 订购的时候请确保指出完整的型号, 包含后缀部分。

结构和尺寸:



单位: mm

深圳市新世联科技有限公司