

TGS813 可燃气体检测用

特点：

- 对较宽范围的可燃气体都灵敏的普敏气体传感器
- 对甲烷、丙烷、异丁烷 的灵敏度很高
- 长寿命、低成本
- 以简单电路即可使用

费加罗气体传感器的气敏素子,使用在清洁空气中电导率低的二氧化锡(SnO₂)。当存在检知对象气体时,传感器的电导率随空气中气体浓度增加而增大。使用简单的电路即可将电导率的变化,转换为与该气体浓度相对应的输出信号。

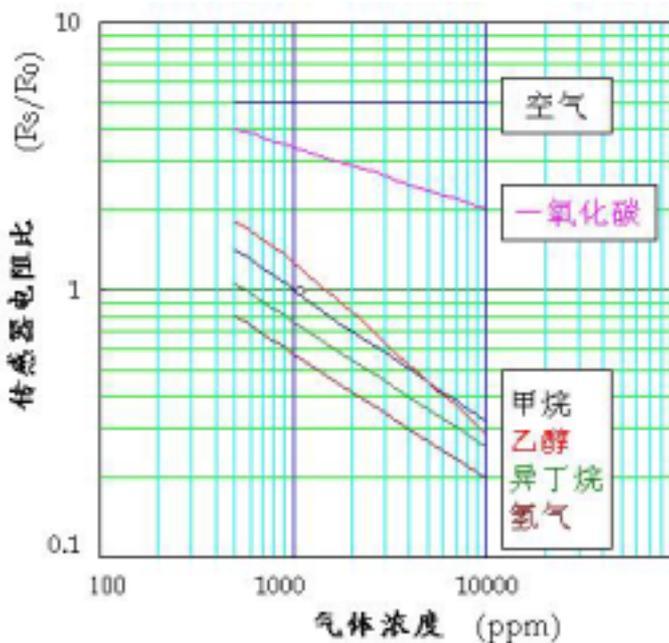
TGS813 传感器对甲烷、丙烷、丁烷的灵敏度高,对天然气、液化气的监视也很理想。这种传感器可检知多种可燃气体,所以是对各种应用方式都很优越的低成本传感器。此外,还有能耐 200 苛刻气氛的陶瓷底座传感器(型号为 TGS816)。

下图是典型的灵敏度特性,全部是在标准试验条件下得出的结果。(请看背面)

纵坐标以传感器电阻比 (R_s/R_o) 表示, R_s , R_o 的定义如下:

- R_s = 不同浓度气体中的电阻值
- R_o = 1000ppm 甲烷中的电阻值

灵敏度特性：



应用：

- 家庭用气体泄漏报警器
- 工业用可燃气体报警器
- 便携式气体检知器

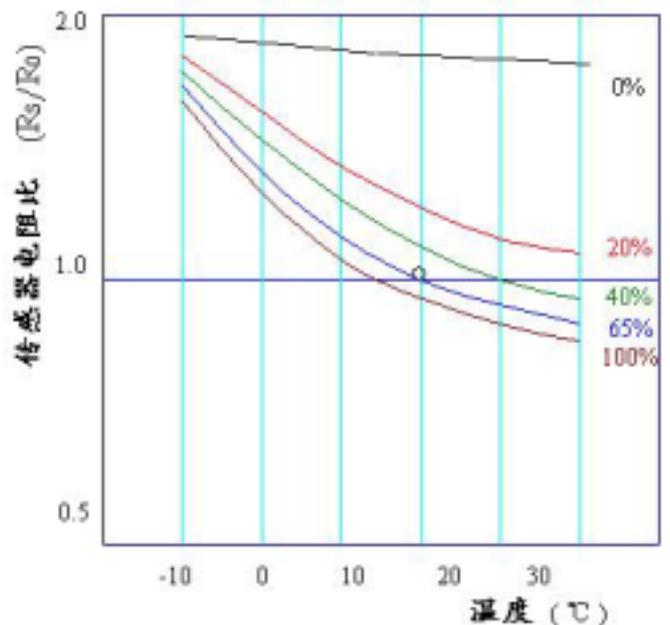


下图为受温度、湿度影响的典型曲线。

图中纵坐标也以传感器电阻比 (R_s/R_o) 表示, 这里的 R_s , R_o 定义如下:

- R_s =含 1000ppm 甲烷、各种温/湿度下的电阻值
- R_o =含 1000ppm 甲烷、20 65%R.H.下的电阻值

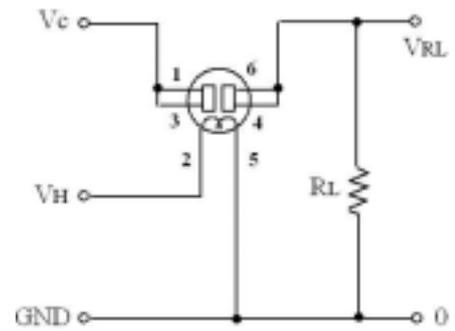
温/湿度的影响：



基本测试回路：

此传感器需要施加 2 个电压：加热器电压 (V_H) 和回路电压 (V_C)。这个 V_H 用于维持敏感素子处于与对象气体相适应的特定温度而施加在集成的加热器上。 V_C 则是用于测定与传

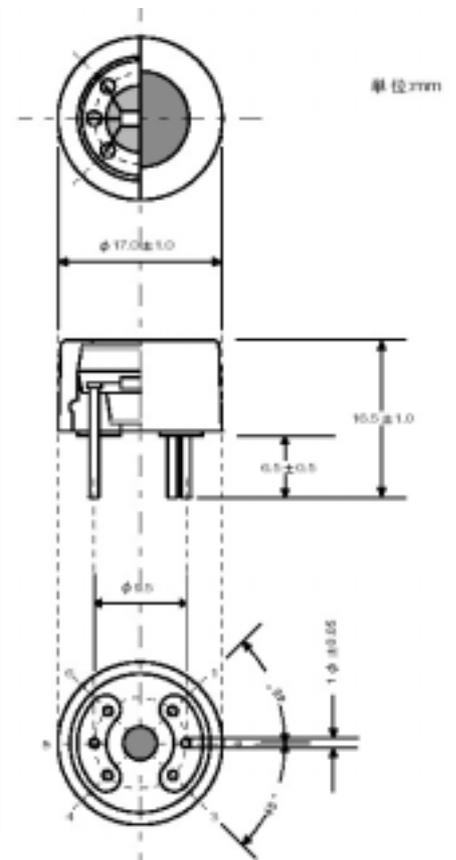
感器串联的负载电阻 (R_L) 上的两端电压 (V_{RL})。这种传感器具有极性，所以 V_C 需用直流电源。只要能满足传感器的电性要求， V_C 和 V_H 可以共用同一个电源电路。为了将判定值水平最佳化，并使敏感素子的功耗 (P_S) 低于 15mW 的限度值，需要选择 R_L 的值。



规格：

型 号			TGS813	
素子类型			8 系列	
标准封装			塑料、SUS 双重金属网	
对象气体			可燃性气体	
检测范围			500 ~ 10,000 ppm	
标准回路条件	加热器电压	VH	5.0 ± 0.2V DC/AC	
	回路电压	VC	MAX 24V	Ps 15mW
	负载电阻	RL	可变	Ps 15mW
标准试验条件下的电学特性	加热器电阻	RH	30 ± 3.0 (室温)	
	加热器功耗	PH	835 ± 90mW VH = 5.0V	
	传感器电阻	Rs	甲烷 1000ppm 中 5 ~ 15K	
	灵敏度(Rs 的变化率)		0.6 ± 0.05	$\frac{R_s(\text{CH}_4:3000\text{ppm})}{R_s(\text{CH}_4:1000\text{ppm})}$
标准试验条件	试验气体条件		20 ± 2 , 65 ± 5%RH	
	回路条件		VC = 10.0 ± 0.1V DC/AC VH = 5.0 ± 0.05V DC/AC RL = 4.0 K ± 1%	
	预热时间		7 天以上	

结构及尺寸：



功耗 (P_S) 值可用下式计算：

$$P_S = \frac{V_C^2 \times R_S}{(R_S + R_L)^2}$$

传感器电阻 (R_S)，可用下式计算：

$$R_S = \left(\frac{V_C}{V_{RL}} - 1 \right) \times R_L$$

管脚连接 1 或 3：传感器
4 或 6：传感器
2：加热器
5：加热器

为提高性能，本规格书将不事先预告而变更。

天津费加罗电子有限公司

天津经济技术开发区微山路 19 号

TEL：022-6620-3977

FAX：022-2532-5913

WEB：www.tjfigaro.com