

# TGS822 有机溶剂蒸气检测用

## 特点:

- 对乙醇等有机溶剂有高灵敏度
- 长期稳定性优良
- 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( $\text{SnO}_2$ )。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。

TGS822 传感器对酒精、有机溶剂的灵敏度高, 在酒精检测器等方面得到广泛应用。

相同特性的 TGS823, 采用了陶瓷底座, 可以在  $200^\circ\text{C}$  的高温气氛中使用。

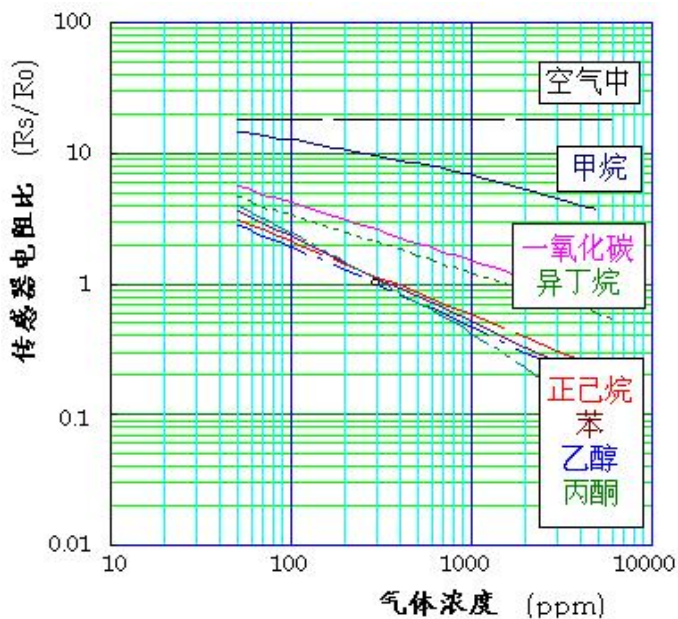
下图是典型的灵敏度特性, 全部是在标准试验条件下得出的结果。(请看背面)

纵坐标以传感器电阻比 ( $R_s/R_0$ ) 表示,  $R_s$ ,  $R_0$  的定义如下:

$R_s$  = 不同浓度气体中的电阻值

$R_0$  = 300ppm 乙醇中的电阻值

## 灵敏度特性:



## 应用:

- 酒精检测器
- 工厂、干洗店、半导体产业的有机溶剂检知



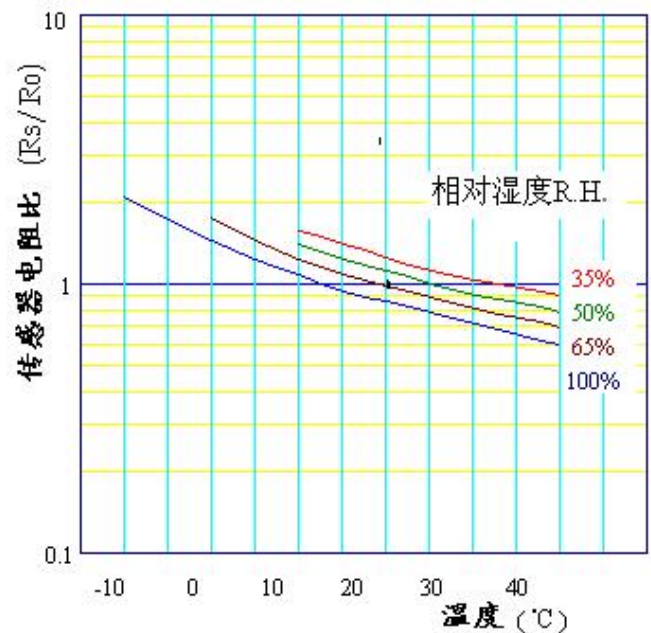
下图为受温度、湿度影响的典型曲线。

图中纵坐标也以传感器电阻比 ( $R_s/R_0$ ) 表示, 这里的  $R_s$ ,  $R_0$  定义如下:

$R_s$  = 含 300ppm 乙醇、各种温/湿度下的电阻值

$R_0$  = 含 300ppm 乙醇、 $20^\circ\text{C}$  65% R.H. 下的电阻值

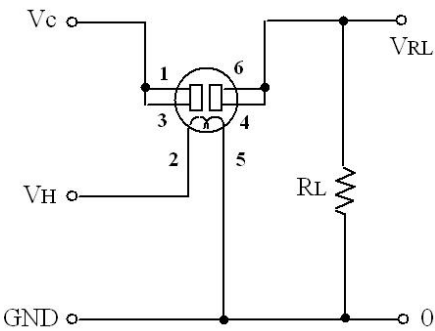
## 温/湿度的影响:



**基本测试回路:**

此传感器需要施加 2 个电压：加热器电压（V<sub>H</sub>）和回路电压（V<sub>C</sub>）。这个 V<sub>H</sub> 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<sub>C</sub> 则是用于测定与传

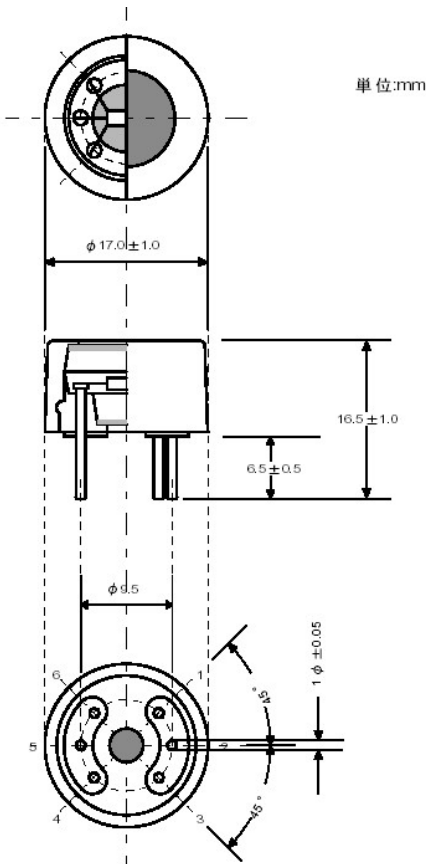
感器串联的负载电阻（R<sub>L</sub>）上的两端电压（V<sub>RL</sub>）。这种传感器具有极性，所以 V<sub>C</sub> 需用直流电源。只要能满足传感器的电性要求，V<sub>C</sub> 和 V<sub>H</sub> 可以共用同一个电源电路。为了将判定值水平最佳化，并使敏感素子的功耗（P<sub>S</sub>）低于 15mW 的限度值，需要选择 R<sub>L</sub> 的值。



**规格:**

|              |              |    |                                                            |                                          |
|--------------|--------------|----|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 型 号          |              |    | TGS822                                                     |                                          |
| 素子类型         |              |    | 8 系列                                                       |                                          |
| 标准封装         |              |    | 塑料、SUS 双重金属网                                               |                                          |
| 对象气体         |              |    | 酒精、有机溶剂                                                    |                                          |
| 检测范围         |              |    | 50~5,000 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 | 38±3.0 Ω（室温）                                               |                                          |
|              | 加热器功耗        | PH | 660±55mW<br>VH=5.0V                                        |                                          |
|              | 传感器电阻        | Rs | 300ppm 乙醇中 1~10K Ω                                         |                                          |
|              | 灵敏度(Rs 的变化率) |    | 0.4±0.1                                                    | $\frac{Rs(EtOH:300ppm)}{Rs(EtOH:50ppm)}$ |
| 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<br>VH=5.0±0.05V DC/AC<br>RL=10.0 KΩ ±1% |                                          |
|              | 预热时间         |    | 7 天以上                                                      |                                          |

**结构及尺寸:**



功耗（P<sub>S</sub>）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<sub>S</sub>），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。