

TGS832-F01 用于检测氟利昂气体的传感器

特点:

- * 对氟利昂气体有高灵敏度
- * 选择性得到很大改进
- * 长期稳定性好
- * 应用电路简单

应用:

- * 固定式制冷剂泄漏检测仪

费加罗传感器的敏感素子由二氧化锡 (SnO_2) 半导体构成, 其在清洁的空气中电导率很低, 当空气中被检测气体存在时, 该气体的浓度越高传感器的电导率也会越高。使用简单的电路, 就可以将电导率的变化转换成与该气体浓度相对应的信号输出。

TGS832-F01对空调与冰箱经常使用的制冷剂如R-134a、R-404a、R-407c与R-410有着极高的灵敏度。TGS832-F01传感器的外壳采用了可消除诸如酒精等干扰气体影响的过滤材料, 从而提高了对氟利昂的选择性与快速响应, 这一特点使该传感器成为理想的耐久性好、抗干扰能力强的固定式制冷剂泄漏检测仪。



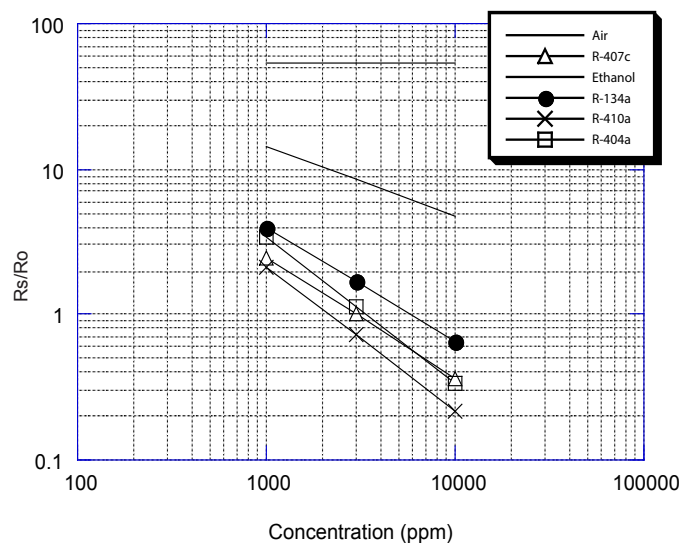
灵敏度特性:

下图所示为典型的灵敏度特性曲线, 均在我公司标准试验条件下 (参见背面) 测出。

纵坐标表示传感器电阻比 R_s/R_o , R_s 与 R_o 的定义如下:

R_s = 各种浓度气体中的传感器电阻值

R_o = 3000ppm R-407c中的传感器电阻值



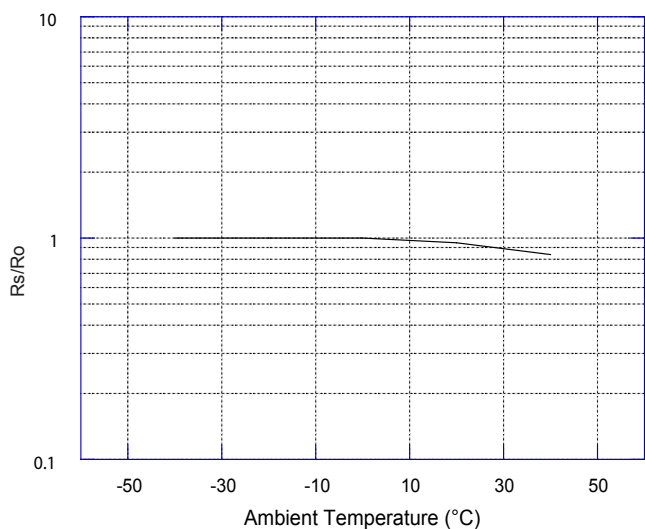
温/湿度特性:

下图为受温度、湿度影响具有代表性的特性曲线。

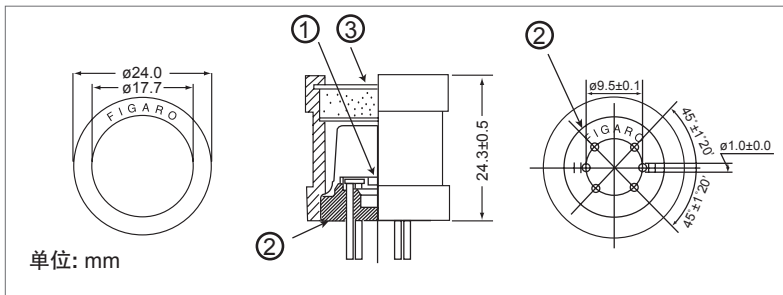
纵坐标表示传感器电阻比 R_s/R_o , R_s 与 R_o 的定义如下:

R_s = 传感器在3000ppm R-407c中各种温湿度下的电阻值

R_o = 传感器在3000ppm R-407c中, 温湿度为20°C, 65% R.H. 时的电阻值



结构以及尺寸:



- ① 检测素子:
氧化铝陶瓷管中内置一个加热丝, 表面烧结一层厚的SnO₂覆膜
- ② 传感器基材:
用玻璃纤维强化的聚酰胺树脂
- ③ 阻火器:
SUS 316 100双层丝网

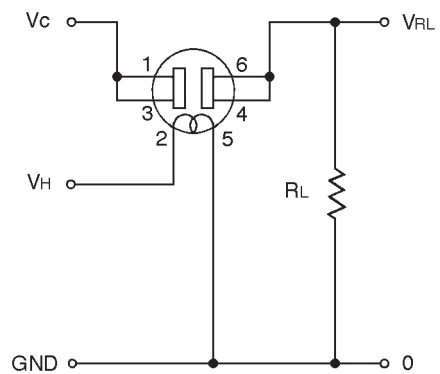
右边的电路图中表示了传感器的符号代码, 上面的结构与尺寸图中表示了传感器的管脚号码。

如图所示, 当传感器连接到基本电路时, 负载输出电压(V_{RL})的上升与传感器电阻(R_S)的下降将取决于对象气体检测浓度。

管脚与基本测试回路:

标准电路条件:

项目	符号	额定值	备注
回路电压	V _H	5.0±0.2V	AC 或 DC
电路电压	V _C	最大 24V	仅DC P _S ≤15mW
负载电阻	R _L	可变	0.45kΩ min.



电气特性:

项目	符号	条件	规格
传感器电阻	R _S	R-407c at 3000ppm/空气	0.4kΩ ~ 4kΩ
传感器电阻的变化率	R _S /R ₀	$\frac{R_S (R-407c \text{ at } 3000\text{ppm/空气})}{R_S (R-407c \text{ at } 1000\text{ppm/空气})}$	0.3 ~ 0.6
加热器电阻	R _H	室温	30.0 ± 3.0Ω
加热器功耗	P _H	V _H =5.0V	835mW (典型)

标准测试条件:

TGS832 按照下述规定的标准条件进行测试时, 必须符合上表中的电气特性。

测试条件: 20°C ± 2°C, 65 ± 5% R.H

电路条件: V_C=10.0 ± 0.1V (AC 或 DC)

V_H=5.0 ± 0.05V (AC 或 DC)

R_L=10.0kΩ ± 1%

电路条件: 7天以上

功耗值 (P_S) 可通过下式求出:

$$P_S = \frac{(V_C - V_{RL})^2}{R_S}$$

传感器电阻 (R_S) 可根据V_{OUT} (V_{RL}) 的测定值用下式求出:

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