

TGS813 可燃性ガス検知

特徴：

- ・広範囲の可燃性ガスに感度を持つ
- ・メタン、プロパン、ブタンに高感度
- ・長寿命で低コスト
- ・簡単な電気回路で使用可能
- ・約20年近くの実績

応用：

- ・家庭用ガス漏れ警報器
- ・携帯用ガス検知器

感ガス素子は、清浄空気中では電導度の低い酸化スズ (SnO₂) 半導体を用いています。検知対象ガスの存在下で、センサの電導度は、空気中のガス濃度の増加と共に増大します。簡単な電気回路を用いて、この電導度の変化をガス濃度に対応した出力信号に変換することができます。



TGS813 はメタン、プロパン、ブタンに対して高感度なため、天然ガスやLPガスの監視に適しています。このセンサは広汎なガス種を検知できるため、さまざまな分野に適用できる低コストで優れたセンサです。同特性のTGS816 はセラミックベースの採用により、200℃までの高温の雰囲気中でも使用可能です。

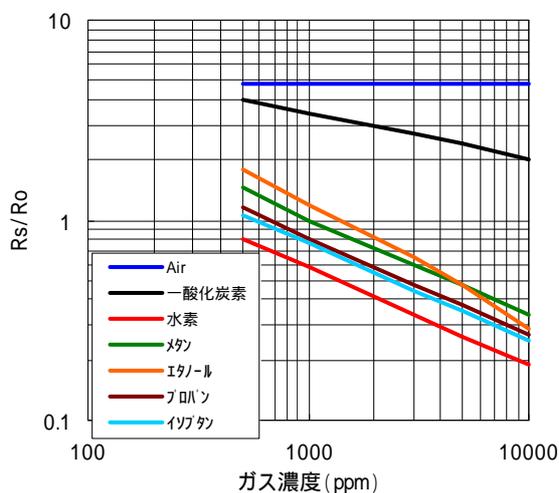
下の図は、代表的な感度特性を示しており、全て標準試験条件で得られたものです。(裏面をご覧ください)
縦軸はセンサ抵抗比 R_s/R_o されており、 R_s, R_o 次のように定義されています：

R_s = 種々の濃度のガス中でのセンサ抵抗値
 R_o = メタン 1,000ppm 中でのセンサ抵抗値

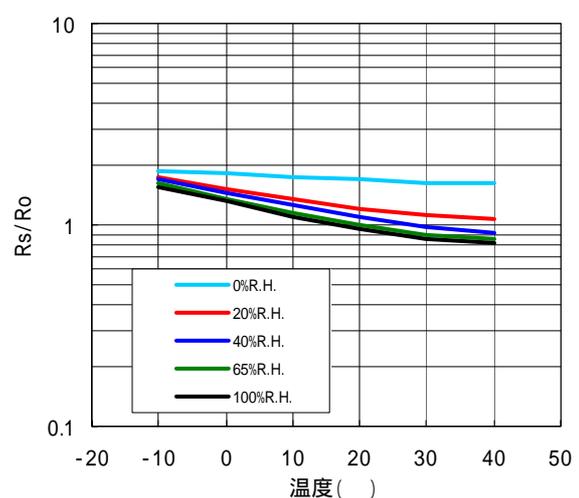
下の図は代表的な温度・湿度依存性を示しています。ここでも縦軸はセンサ抵抗比 R_s/R_o 示されており、ここでの R_s, R_o 次のように定義されています：

R_s = メタン 1,000ppm を含む種々の温度・湿度下でのセンサ抵抗値
 R_o = メタン 1,000ppm を含む 20℃ 65%RH 下でのセンサ抵抗値

感度特性：



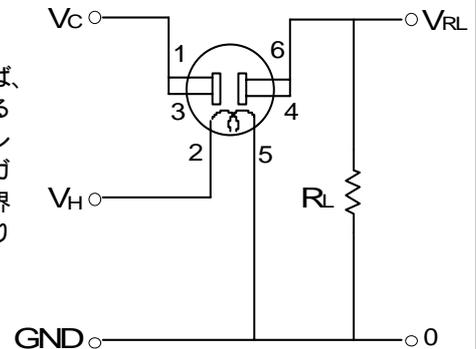
温度・湿度依存性：



基本測定回路：

このセンサは2つの印可電圧が必要です。ヒーター電圧(VH)と回路電圧(VC)です。このVHは、対象ガスに適した特定の温度に感ガス素子を保つために集積されたヒーターに印可されます。VCはセンサに直列に接続された負荷抵抗(RL)の両端電圧VRLを測定するために印可されます。このセンサは極性をもっていますのでVCとしては直流電源が必要です。

センサの電氣的な要求を満たすならば、VCとVHとに共通の電源回路を用いることができます。RLの値は判定値のレベルを最適にするように、そして感ガス素子の消費電力(PS)を15mWの限界値より小さく保つべく選ぶ必要があります。



規格：

型式番号		TGS813	
感ガス素子のタイプ		8シース	
標準パッケージ		プラスチック、SUS二重金網	
対象ガス		可燃性ガス	
検知範囲		500 ~ 10,000 ppm	
標準回路条件	ヒーター電圧	VH	5.0 ± 0.2V DC/AC
	回路電圧	VC	MAX. 24V PS 15mW
	負荷抵抗	RL	可変 PS 15mW
標準試験条件下での電気特性	ヒーター抵抗	RH	30 ± 3.0 (室温で)
	ヒーター消費電力	PH	835 ± 90mW VH = 5.0V
	センサ抵抗	RS	5 ~ 15K (メタン 1,000 ppm 中)
	感度 (RS の変化率)		0.6 ± 0.05 $\frac{RS(\text{CH}_4: 3,000\text{ppm})}{RS(\text{CH}_4: 1,000\text{ppm})}$
標準試験条件	試験ガス条件	20 ± 2 , 65 ± 5%RH	
	回路条件	VC = 10.0 ± 0.1V DC/AC VH = 5.0 ± 0.05V DC/AC RL = 4.0k ± 1%	
	試験前ヒータリング時間	7 日間以上	

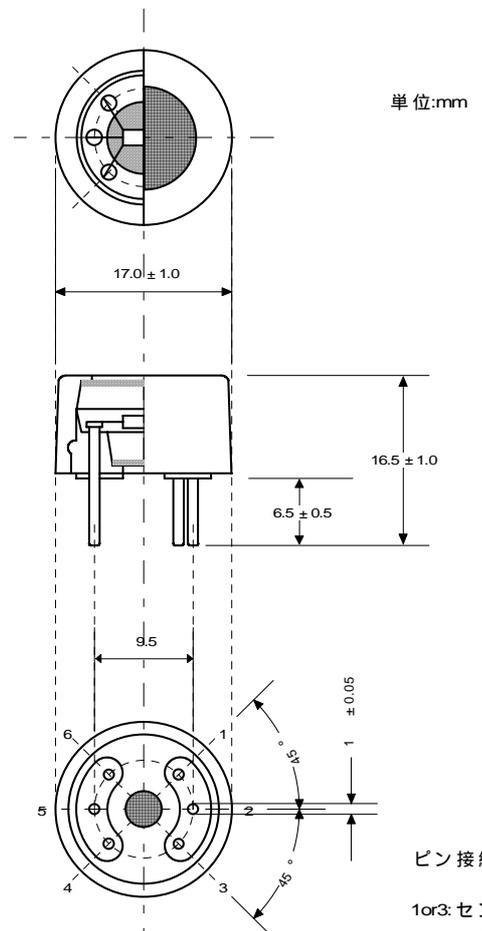
消費電力(PS)の値は次式を用いて計算することができます：

$$PS = \frac{VC^2 \times RS}{(RS + RL)^2}$$

センサ抵抗(RS)は、次式を用いて計算することができます：

$$RS = \left(\frac{VC}{VRL} - 1 \right) \times RL$$

構造及び寸法：



単位:mm

ピン接続：

1or3: センサ
4or6: センサ
2: ヒーター
5: ヒーター

本仕様書は、性能向上のため予告なしに変更することがあります。

フィガロ技研株式会社

本社：大阪府箕面市船場西1丁目5番11号

Tel：(072)-728-2560

Fax：(072)-728-0467