

TGS813 가연성가스 검지용

특징:

- 광범위한 가연성가스에 감도를 갖고 있음
- Methane, Propane, Butane에 대해 고감도
- 긴 수명, 저렴한 가격
- 간단한 전기회로로 사용가능
- 약 20년간의 실적

응용:

- 가정용 가스누설경보기
- 휴대용 가스검지기

감가스소자는 청정공기중에서는 전도도(傳導度)가 낮은 산화주석(SnO₂)반도체를 사용하고 있습니다. 검지대상가스가 존재하면 센서의 전도도는 공기중의 가스농도증가와 함께 증대합니다. 간단한 전기회로를 이용하여 이 전도도의 변화를 가스농도에 대응한 출력신호로 변환할 수 있습니다.



TGS813은 Methane, Propane, Butane에 높은 감도를 갖고 있기 때문에 천연가스나 LP가스의 감시에 적합합니다. 이 센서는 광범위한 가스의 종류를 검지할 수 있어 여러 분야에 적용가능한 저렴하고 우수한 센서입니다. 같은 특성을 가진 TGS816은 ceramic base의 채용에 의해 200°C까지의 고온의 분위기속에서도 사용가능합니다.

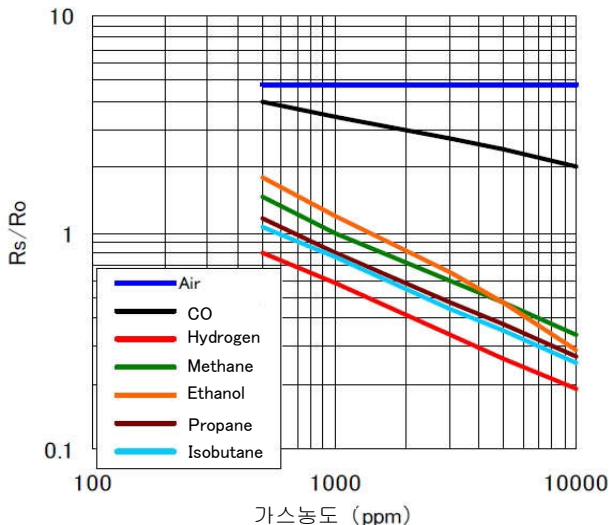
아래의 그림은 대표적인 감도특성을 표시한 것이며, 모두 표준시험조건에서 실측하였습니다. (뒷면 참조) 종축은 센서저항비 (Rs/Ro)를 표시하며, Rs, Ro는 다음과 같이 정의하였습니다.

Rs = 여러 농도의 가스중에서의 센서저항치
Ro = Methane 1000ppm중에서의 센서저항치

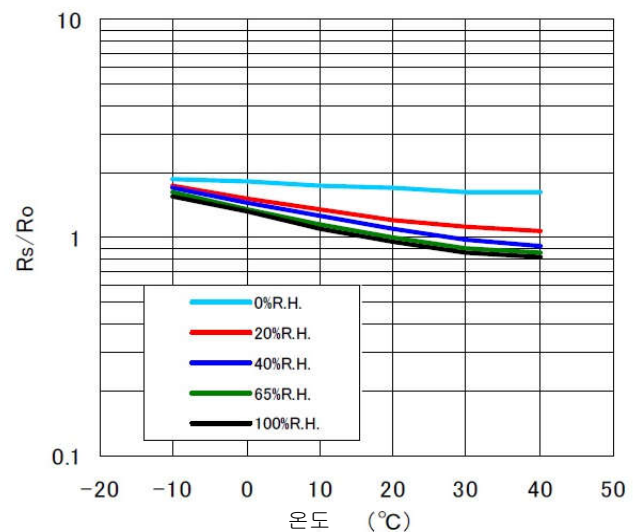
아래의 그림은 대표적인 온도, 습도의존성을 표시하였습니다. 여기에서도 종축은 센서저항비 (Rs/Ro)를 표시하며, Rs, Ro는 다음과 같이 정의하였습니다.

Rs = Methane 1000ppm을 포함하고 있는 여러 온도/습도하에서의 센서저항치
Ro = Methane 1000ppm을 포함하고 있는 20°C 65% R.H.하에서의 센서저항치

감도특성 :



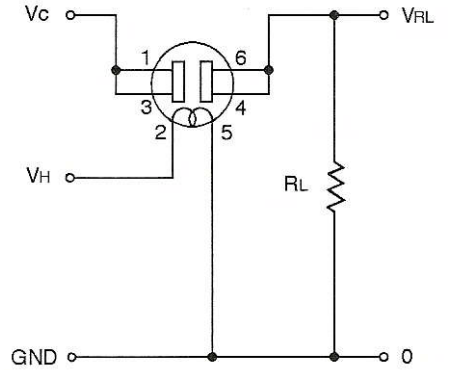
온도/습도의존성 :



기본측정회로 :

이 센서는 2개의 인가전압이 필요합니다. Heater 전압(VH)과 회로전압(Vc)입니다. 이 VH는 대상가스에 적합한 특성의 온도로 감가스소자를 유지하기 위하여 집적된 Heater에 인가됩니다. Vc는 센서에 직렬로 접속된 부하저항(RL)의 양단전압 VRL를 측정하기 위하여 인가됩니다. 이 센서는 극성을 가지고 있기 때문에 Vc로서는 직류전원이 필요합니다.

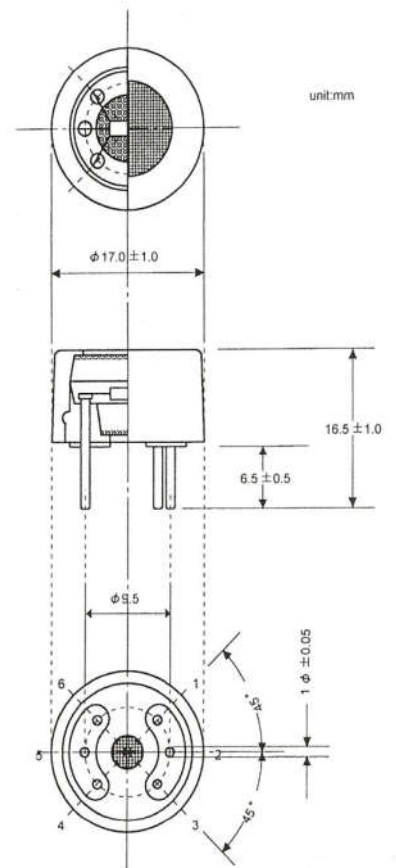
센서의 전기적인 요구를 충족시키려면 Vc와 VH의 공통의 전원회로를 이용할 수 있습니다. RL의 값은 판정치(判定値)의 Level을 최적으로 하도록 하고, 감가스소자의 소비전력(Ps)을 15mW의 한계치보다 작게 유지토록 할 필요가 있습니다.



규격 :

Sensor Model No.		TGS813	
감가스소자의 TYPE		8 Series	
표준 Package		Plastic, SUS이종망	
대상가스		가연성가스	
검지범위		500~10,000ppm	
표준회로조건	Heater 전압	VH	5.0 ± 0.2V DC/AC
	회로전압	Vc	MAX. 24V Ps ≤ 15 mW
	부하저항	RL	가변 Ps ≤ 15 mW
표준시험조건 하에서의 전기특성	Heater 저항	RH	30 ± 3.0Ω (실온에서)
	Heater 소비전력	PH	835 ± 90mW VH = 5.0V
	Sensor 저항치	Rs	5 ~ 15kΩ (Methane 1000ppm중)
	감도 (RS의 변화율)		0.6 ± 0.05 Rs(CH4:3000ppm) Rs(CH4:1000ppm)
표준시험조건	시험가스조건	20 ± 2°C, 65 ± 5%RH	
	회로조건	Vc = 10.0 ± 0.1V DC/AC VH = 5.0 ± 0.05V DC/AC RL = 4.0kΩ ± 1%	
	시험전 예비통전시간	7일이상	

구조 및 치수



Pin connection
1or3 Sensor electrode
4or6 Sensor electrode
2:Heater
5:Heater

소비전력(Ps)의 값은 다음식을 이용하여 계산할 수 있습니다. :

$$P_s = \frac{V_c^2 \times R_s}{(R_s + R_L)^2}$$

센서저항(Rs)은 다음식을 이용하여 계산할 수 있습니다. :

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

FIGARO ENGINEERING INC.

1-5-11, SENBANISHI, MINO, OSAKA, JAPAN

TEL : (81) 727-28-2560 FAX : (81) 727-28-0467

E-mail : figaro@figaro.co.jp

http://www.figaro.co.jp

본사양서는 성능향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

경운무역

서울특별시 강북구 도봉로 328, 가든타워 1811호

TEL : (02) 998-1765 FAX : (02) 996-4705

E-mail : kw@kyungwoon.net

http://www.kyungwoon.net