

TGS2600 공기의 오염 검지

특징:

- 5V 정전압, 저소비전류
- 담배연기, 음식조리냄새에 고감도
- 긴 수명, 저렴한 가격
- 간단한 전기회로로 사용가능

응용:

- 공기청정기 Control
- 환풍기 Control
- 실내 Air monitor

감(感)가스소자는 집적된 Heater와 함께 Alumina기판 위에 형성된 금속산화물반도체로 되어 있습니다. 검지할 수 있는 가스가 존재하면 공기중의 그 가스의 농도가 높아질수록 센서의 전도도 (傳導度)는 높아집니다. 간단한 전기회로를 이용하여 이 전도도의 변화를 가스농도에 대응한 출력신호로 변환할 수 있습니다.

TGS2600은 담배연기나 음식 조리냄새 등에 높은 감도를 갖고 있습니다. 이 센서는 상대치검지(공기가 깨끗할 때를 기준으로 하여 어느 정도 센서의 저항치가 변화했는가에 의하여 공기의 오염을 검출합니다)방법에 의해 보다 인간의 감각에 가까운 제어를 실현합니다. Heater전류는 42mA로 작고, DC5V의 일정전압으로 사용하기 때문에 매우 사용하기 쉬운 센서로 공기청정기의 제어용 등에 가장 광범위하게 사용되고 있습니다.



아래의 그림은 대표적인 감도특성을 표시하였으며 모두 표준시험조건에서 실측하였습니다. (뒷면 참조) 종축은 센서저항비 $R_s/R_s(\text{Air})$ 를 표시하고 있고, R_s , $R_s(\text{Air})$ 는 다음과 같이 정의하였습니다.

R_s = 여러 농도의 가스중에서의 센서저항치

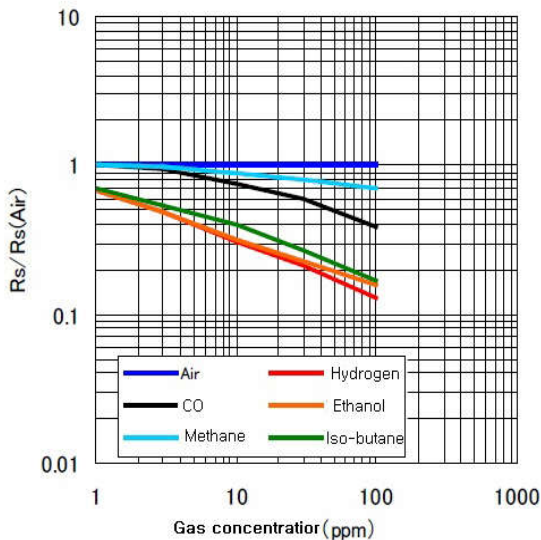
$R_s(\text{Air})$ = 청정대기중에서의 센서저항치

아래의 그림은 대표적인 담배연기감도특성을 표시하였습니다. 담배의 개수는 3평 정도의 방에서 담배를 피웠을 때의 수치입니다. 여기에서도 종축은 센서저항비 $R_s/R_s(\text{Air})$ 를 표시하며, $R_s/R_s(\text{Air})$ 는 다음과 같이 정의하고 있습니다.

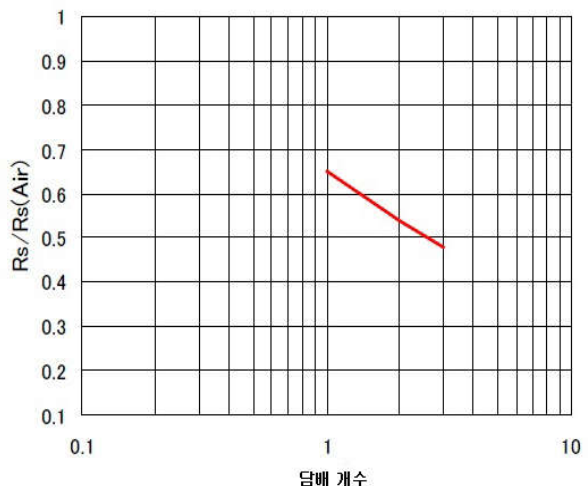
R_s = 담배연기가 존재할 때의 센서저항치

$R_s(\text{Air})$ = 청정대기중에서의 센서저항치

감도특성 :



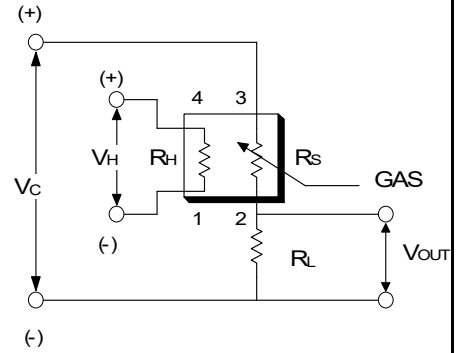
담배연기감도특성 :



기본측정회로:

이 센서에는 Heater 전압(VH)과 회로 전압(Vc), 2개의 인가 전압이 필요합니다. Heater 전압이 내장 Heater에 인가되면, 주요 대상 가스 검지에 최적인 동작 온도에 감가스소자가 가열됩니다. 회로 전압은 센서와 직렬로 접속되는 부하 저항(RL)의 양끝 전압(VOUT)을 측정하기 위해 인가됩니다. 이 센서에는 극성이 있기 때문에 적류 회로 전압을 인가해주시기 바랍니다. 부하 저항에는 대상 가스 검지 농도 영역에서의 분해능력이 최적이 되며, 더욱이 검지 가스 농도 범위 내에서의 감가스소자의 최대 소비 전력(Ps)이 허용 범위 한계 값(15mW) 이하가 되도록 저항 값을 선정합니다.

회로도 속에서 센서 기호의 각 단자의 숫자는, 치수도면에 기재된 핀 번호에 대응토록 되어있습니다.



규격:

Sensor Model No.		TGS2600	
검지원리		산화물 반도체식	
표준 Package		Metal	
검지대상가스		공기의 오염 (수소, 알코올 등)	
검지범위		수소 1~30ppm	
표준회로조건	Heater 전압	VH	5.0 ± 0.2V DC/AC
	회로전압	Vc	5.0 ± 0.2V DC Ps ≤ 15 mW
	부하저항	RL	가변 Ps ≤ 15 mW
표준시험조건 하에서의 전기특성	Heater 저항	RH	83Ω (실온에서)
	Heater 전류	IH	42mA
	Heater 소비전력	PH	210mW VH = 5.0V DC/AC
	Sensor 저항치	Rs	10~90kΩ in Air
강도 (Rs의 변화율)		0.3~0.6 $\frac{Rs(H2:10ppm)}{Rs(Air)}$	
표준시험조건	시험가스조건	20 ± 2°C, 65 ± 5%RH	
	회로조건	Vc = 5.0 ± 0.2V DC VH = 5.0 ± 0.2V DC/AC RL=10.0k Ω ± 1%	
	시험전 예비통전시간	36시간이상	

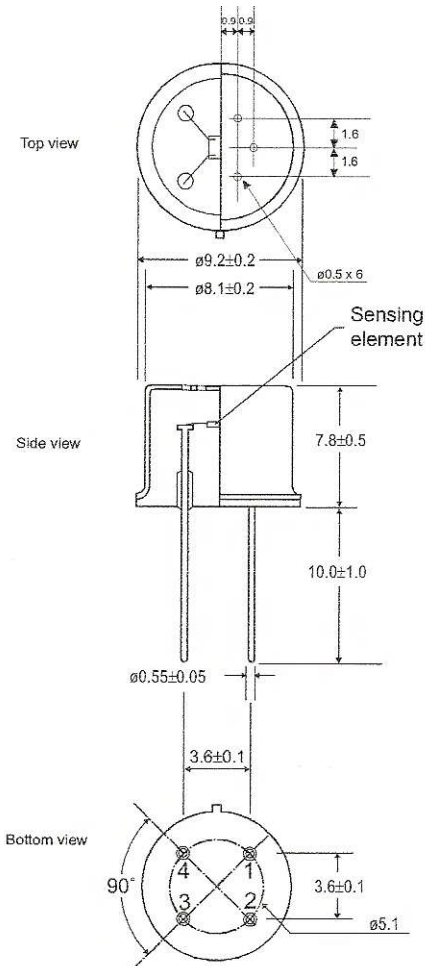
소비전력(Ps)의 값은 다음식을 이용하여 계산할 수 있습니다. :

$$Ps = \frac{(Vc - VOUT)^2}{Rs}$$

센서저항(Rs)은 다음식을 이용하여 계산할 수 있습니다. :

$$Rs = \frac{Vc \times RL}{VRL} - RL$$

구조 및 치수



Pin connection:

- 1: Heater
- 2: Sensor electrode (-)
- 3: Sensor electrode (+)
- 4: Heater

본 사양서는 성능향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

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

경운무역

서울특별시 강북구 도봉로 328, 가든타워 1811호
TEL : (02) 998-1765 FAX : (02) 996-4705
E-mail : kw@kyungwoon.net
http://www.kyungwoon.net