

## TGS2603 공기의 오염, 악취검지

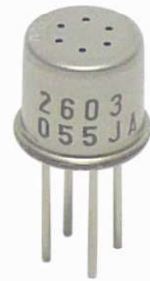
### 특징:

- 저소비전력
- 아민(amine)계, 유황계 등의 악취 물질에 고감도
- 식품 냄새에 고감도
- 긴 수명, 저렴한 가격
- 간단한 전기회로로 사용가능

### 응용:

- 공기청정기, 환풍기 Control
- 탈취기 Control
- 자동차 실내 Air monitor

감(感)가스소자는 집적된 Heater와 함께 Alumina 기판 위에 형성된 금속산화물 반도체로 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.



TGS2603은 아민계, 유황계 등의 악취 물질이나 식품 냄새(청어 등)에 높은 감도를 갖고 있습니다. 이 센서는 상대치검지(공기가 깨끗할 때를 기준으로 하여 어느 정도 센서의 저항치가 변화했는가에 따라, 공기의 오염을 검출합니다.) 방법에 의해 보다 인간의 감각에 가까운 제어를 실현합니다.

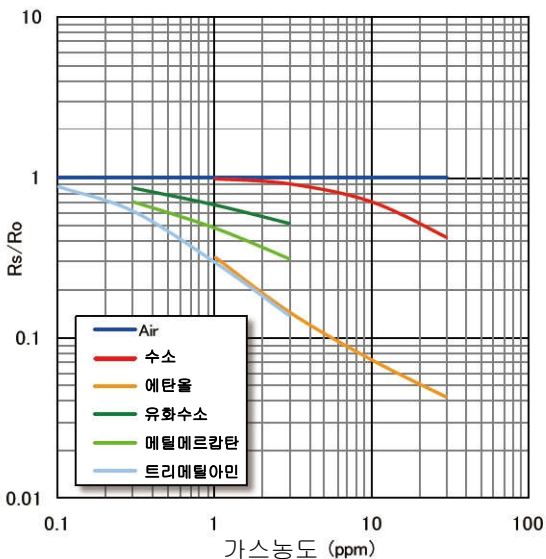
아래의 그림은 대표적인 감도특성을 표시하였으며 모두 표준시험조건에서 실측하였습니다. (뒷면 참조) 종축은 센서 저항비  $R_s/R_s(\text{Air})$ 를 표시하였으며,  $R_s, R_s(\text{Air})$ 는 다음과 같이 정의하였습니다.

$R_s$  = 여러 농도의 가스중에서의 센서저항치  
 $R_s(\text{Air})$  = 청정대기중에서의 센서저항치

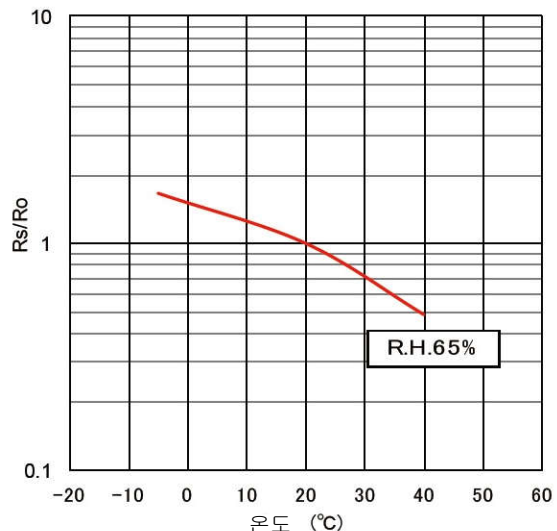
아래의 그림은 대표적인 온도 의존성을 표시하였습니다. 여기에서도 종축은 센서 저항비 ( $R_s/R_o$ )를 표시하였으며,  $R_s, R_o$ 는 다음과 같이 정의하였습니다.

$R_s$  = 청정대기중에서의 센서저항치  
 $R_o = 20^\circ\text{C}, 65\%R.H.$  하에서의 청정대기중의 센서 저항치

### 감도특성:



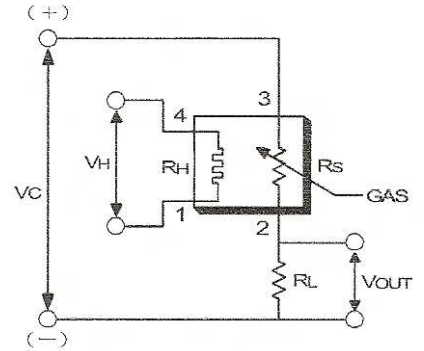
### 온도 의존성:



## 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. |             | TGS2603   |                                  |
| 검지원리             |             | 산화물 반도체식  |                                  |
| 표준 Package       |             | Metal   |                                  |
| 검지대상가스           |             | 공기의 오염<br>(트리메틸아민(Trimethylamine),<br>methyl mercaptan 등) |                                  |
| 검지농도             |             | 에탄올 1~10ppm   |                                  |
| 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  | 67Ω (실온에서)                       |
|                  | Heater 전류   | IH  | 48mA                             |
|                  | Heater 소비전력 | PH  | 240mW      VH = 5.0V DC/AC       |
|                  | Sensor 저항   | Rs  | 20~200kΩ in Air                  |
| 감도 (Rs의 변화율)     |             | 0.5 이하  | $\frac{Rs(EtOH:10ppm)}{Rs(Air)}$ |
| 표준시험조건           | 시험가스조건      | 20 ± 2°C, 65 ± 5%RH                                       |                                  |
|                  | 회로조건        | Vc = 5.0 ± 0.2V DC<br>VH = 5.0 ± 0.2V DC/AC               |                                  |
|                  | 시험전 예비통전시간  | 96시간이상  |                                  |

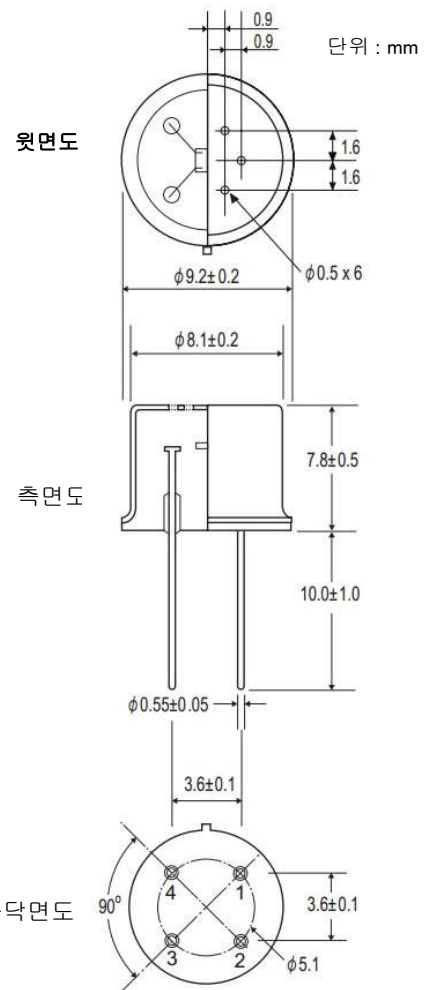
소비전력(Ps)의 값은 다음식을 이용하여 계산할 수 있습니다. :

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

센서저항(Rs)은 Vout의 측정값에 의해, 다음의 식을 이용하여 계산할 수 있습니다. :

$$Rs = \left( \frac{Vc}{VRL} - 1 \right) \times RL$$

## 구조 및 치수



- 1: 히터 전극
- 2: 센서 전극(-)
- 3: 센서 전극(+)
- 4: 히터 전극

## 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