

TGS3870-F00 메탄 / 일산화탄소 검지용 가스센서

특징:

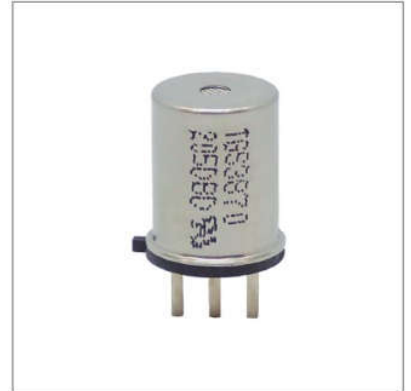
- 소형, 저소비전력
- 메탄, 일산화탄소에 선택성이 높으며 고감도
- 알코올 증기에 저감도
- 긴 수명, 저렴한 가격

응용:

- 메탄, 일산화탄소 복합형 경보기

TGS3870-F00는 금속산화물을 이용한 Micro bead type의 반도체식 가스 센서입니다. 센서에 High, Low의 차등 히터 전압을 주기적으로 인가함에 따라 1개의 센서로 메탄과 일산화탄소를 모두 검지할 수 있습니다. 또한 감(感)가스체가 아주 작기 때문에 히터의 소비전력은 겨우 38mW(평균)정도입니다.

TGS3870-F00는 거주환경에서의 간섭성 가스인 알코올 증기에 대해서는 거의 감도가 없으며, 내구성이 뛰어나 복합형의 가스누설경보기에 이상적인 센서입니다.



감도특성 (메탄):

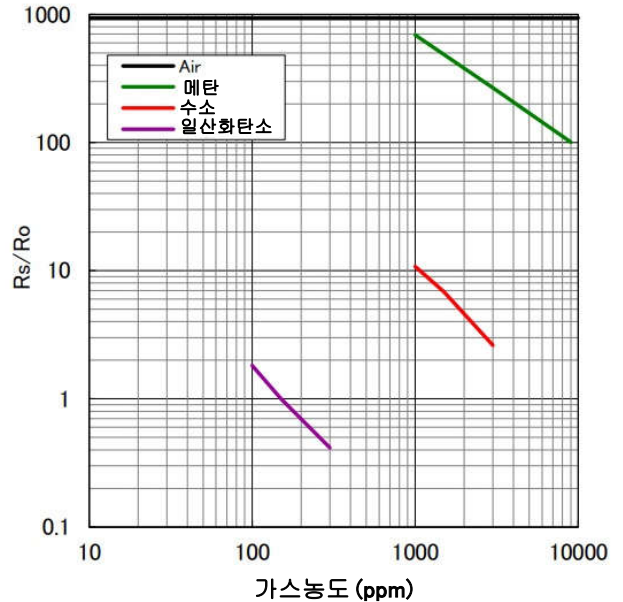
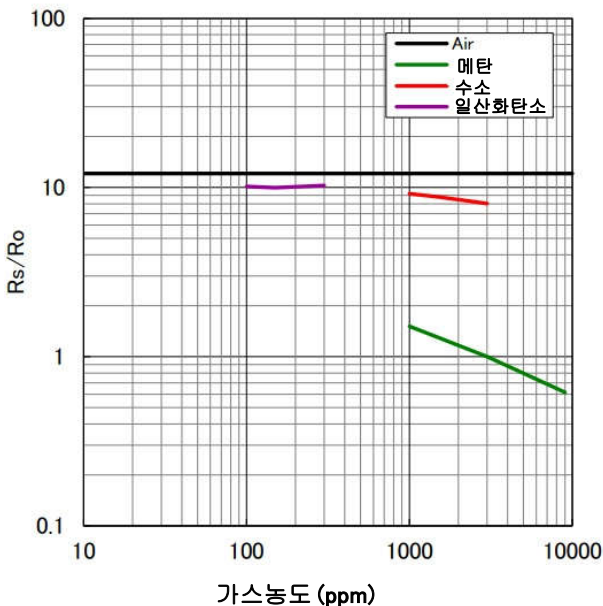
아래의 그래프는 당사의 표준시험 조건(뒷면 참조)에서 측정된 대표적인 감도특성을 표시하였습니다. 세로축은 센서저항비 (Rs/Ro)를 표시하며, Rs, Ro는 다음과 같이 정의하였습니다.

감도특성 (일산화탄소):

아래의 그래프는 당사의 표준시험 조건(뒷면 참조)에서 측정된 대표적인 감도특성을 표시하였습니다. 세로축은 센서저항비 (Rs/Ro)를 표시하며, Rs, Ro는 다음과 같이 정의하였습니다.

Rs = 여러 농도의 가스중에서의 센서저항치
 Ro = 메탄 3000ppm 중에서의 센서저항치

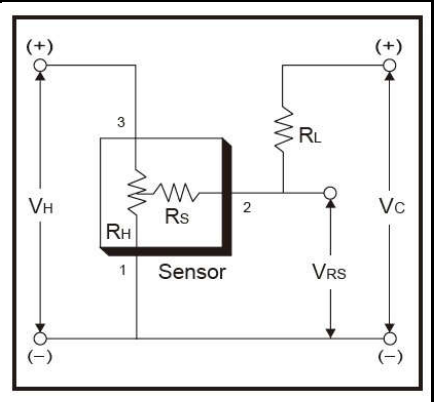
Rs = 여러 농도의 가스중에서의 센서저항치
 Ro = 일산화탄소 150ppm 중에서의 센서저항치



기본 측정 회로 :

이 가스 센서에는 히터 전압(V_H)과 회로 전압(V_C) 두 개의 인가 전압이 필요합니다. 세 개의 lead pin은 각각 히터 및 회로에 공통의 마이너스 전압 인가용(#1), 센서 전극의 플러스 전압 인가용(#2), 히터의 플러스 전압 인가용(#3)에 대응하고 있습니다.

#1 pin과 #3 pin 사이에는, V_{HH} : 0.9V (5초간), V_{HL}:0.2V(15초간)의 히터 전압을 주기적으로 인가함에 따라 감가스체가 가스 검지에 최적의 온도로 가열됩니다. 부하 저항(R_L)과 센서 저항(R_S)을 통한 #1 pin 사이에 회로 전압 (V_C)을 인가하여, 센서 출력(V_{RS})을 측정합니다. V_C는 가스 검지에 필요한 타이밍에서 단시간만 인가하고, 연속적으로 인가하지 않도록 주의하십시오. V_H 및 V_C의 전압 인가 타이밍의 세부 사항에 대해서는 "Technical Information for TGS3870-F00"를 참조하십시오.



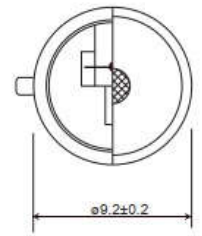
규격 :

Sensor Model No.		TGS3870-F00	
검지원리		산화물 반도체식	
표준 Package		Plastic Base, 금속 Cap	
대상가스		메탄 및 일산화탄소	
검지범위		메탄 : 1~25%LEL 일산화탄소 : 50~1,000ppm	
표준회로조건	히터 전압	V _H	V _{HH} = 0.9V DC ± 3%, 5초 V _{HL} = 0.2V DC ± 3%, 15초
	회로전압(注)	V _C	5.0 ± 0.2V DC pulse
	부하저항	R _L	가변 (> 0.75 kΩ)
표준시험조건 하에서의 전기특성	히터 저항	R _H	3.0 ± 0.3Ω (실온)
	히터 소비전력	P _H	120mW V _{HH} = 0.9V DC
			11mW V _{HL} = 0.2V DC
			38mW 평균
	센서 저항	R _S	0.3~5.0kΩ (CH4:3000ppm) 2k~40kΩ (CO:200ppm)
감도 (R _S 의 변화율)		0.44 ~ 0.7	R _S (CH4:3,000ppm) R _S (CH4:1,000ppm)
		0.3 ~ 0.8	R _S (CO:300ppm) R _S (CO:200ppm)
표준시험조건	시험 가스 조건	20 ± 2°C, 65 ± 5%RH	
	회로조건(注)	V _{HH} = 0.9V ± 2%, 5초 V _{HL} = 0.2V ± 2%, 15초 V _C = 5.0 ± 0.02V DC pulse	
	조정전 통전 시간	5일이상	

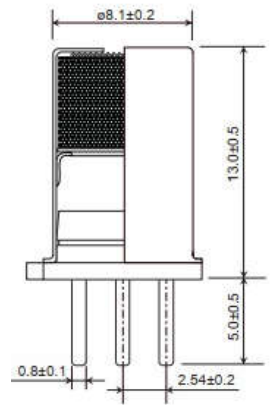
구조 및 치수

윗면도

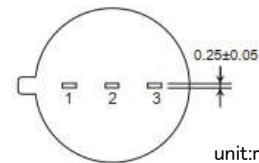
단위 : mm



옆면도



아랫면도



unit:mm

Pin 접속

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

(注) 자세한 사항은 "Technical Information for TGS3870-F00"를 참조하십시오.

소비전력(P_S)의 값은 다음식으로 계산할 수 있습니다.

$$P_s = \frac{(V_{RS})^2}{R_s}$$

센서저항(R_S)은 V_{RS}의 측정치로 다음식으로 계산할 수 있습니다.

$$R_s = \frac{(V_{RS}-0.5V_H)}{(V_C-V_{RS})} \times R_L$$

본 자료의 내용과 제품사양은 성능향상을 위해 예고 없이 변경될 수 있습니다.



본 제품을 구입할 때는 QR 코드로 승낙 사항을 확인하십시오.

https://www.figaro.co.jp/en/pdf/Limited_Warranty_en.pdf

FIGARO ENGINEERING INC.

1-5-11, SENBANISHI, MINO, OSAKA, JAPAN
TEL : (81) 727-28-2044 FAX : (81) 727-28-0467
URL : <http://www.figaro.co.jp>

경운무역

서울특별시 강북구 도봉로 328, 가든타워 1811호
TEL : (02) 998-1765 FAX : (02) 996-4705
URL : <http://www.kyungwoon.net>