

TGS5141 전기화학식 CO 가스센서

특징:

- 초소형
- 넓은 검지 범위
- 직선성이 높은 Linear한 출력 특성
- 높은 재현성과 가스 선택성
- 뛰어난 진동 · 충격 내구성
- 긴 수명
- 개별 감도 데이터 및 Traceability 부여

응용 예:

- 전지식 가정용 CO경보기
- Portable CO 검지기
- 화재 검지 보조
- 리튬 이온 전지의 안전 대책

TGS5141은 전기화학식 CO(일산화탄소) 센서도 풍부한 실적이 있는 FIGARO ENG. INC.가 개발한 최신 초소형 CO센서입니다. 새롭게 개발한 독자의 전해질 채용에 의해, 종래 제품(TGS5042)에 있는 저수(貯水)를 없애고, 종래와 비교하여 길이가 약 1/10로 대폭 소형화를 실현했습니다. 검지 농도 범위나 사용온도 범위가 넓고, 미국, 유럽의 가정용 CO경보기의 기술 규격에 대응 가능한 성능을 갖고 있습니다.

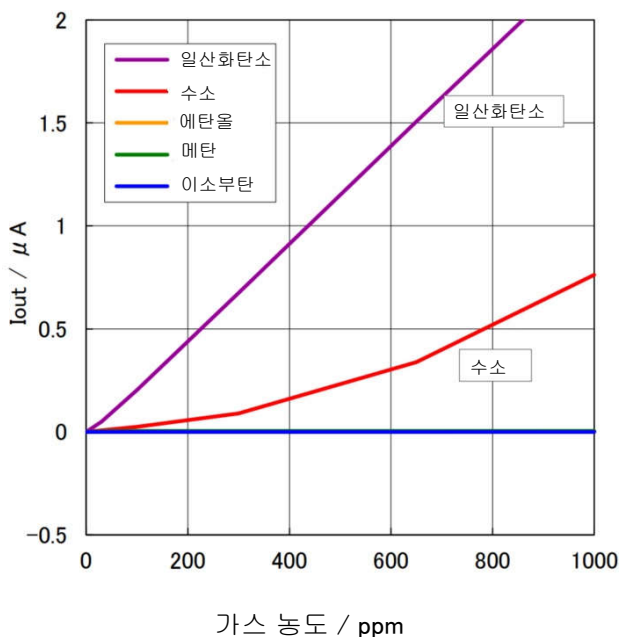
이 초소형 CO센서에 의해, 가정용 CO경보기의 소형화가 용이하게 됩니다. 더욱이 휴대식 CO검지기나 화재 검지기 등, 조립 공간이 한정되어 있는 기기에도 용도가 크게 넓어졌습니다.



감도 특성:

아래의 그래프는 당사의 표준시험조건(뒷면 참조)으로 측정한 대표적인 감도특성을 나타내고 있습니다.

세로축은 각각의 가스 중에서의 센서 출력 전류 ($I_{out}/\mu A$)를 가리킵니다. 출력전류는, 0~1,000ppm의 범위에서 $\pm 5\%$ 이내의 높은 직선성을 나타내며, 또한 CO에 대한 높은 선택성을 나타내고 있습니다.

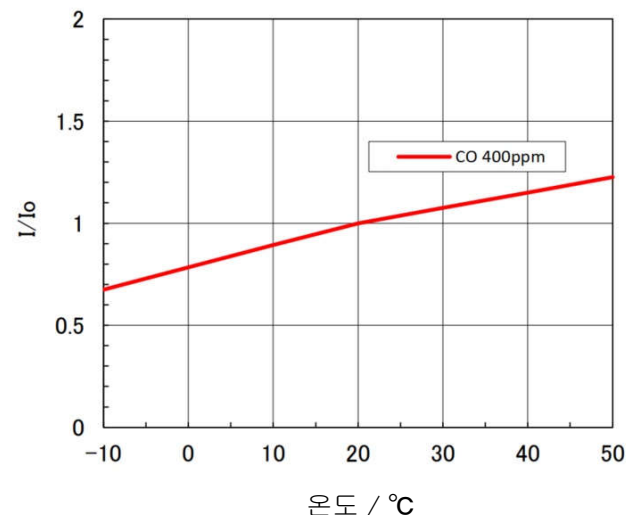


온도 의존성:

아래의 그래프는 각종 온도 조건에서 측정된 CO 400ppm중에서의 대표적인 온도 의존성을 나타내고 있습니다.

세로축은 아래에 정의된 센서 출력 전류비(I/I_o)를 가리킵니다. 습도의 영향은 적지만, 온도 보정은 필요합니다. 이 I/I_o 값은 CO농도에 관계없이 일정하므로 Thermistor를 사용하여 쉽게 온도 보정이 가능합니다.

I = 각 온도에서의 CO 400ppm중의 센서 출력
 I_o = 20°C50%RH에서 CO 400ppm중의 센서 출력



기본 측정 회로 :

오른쪽 그림은, TGS5141의 기본 측정 회로도 입니다. 가스와의 반응에 의해 발생하는 센서의 출력 전류(I_s)는 OP 앰프와 저항(R_1)의 조합에 따라 전압 ($V_{out} = I_s \times R_1$)으로 변환됩니다.

권장 회로부품 및 회로 정수(定數)는 아래와 같습니다.

• R_1 : $1M\Omega$

• C_1 : $1\mu F$

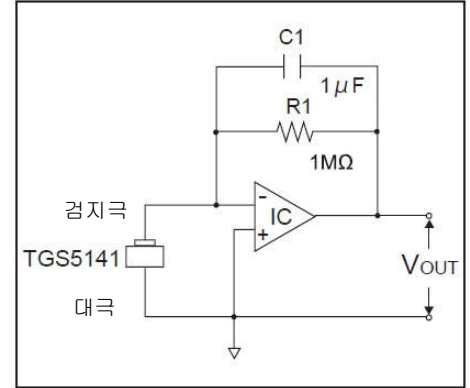
• IC : NL2333 (Nisshinbo 마이크로 디바이스)

注 : 1) 센서출력 단자에 전압이 인가되면, 센서가 파손될 염려가 있습니다.

센서에 인가되는 전압은 $\pm 10mV$ 이하로 해주십시오.

2) 회로전원이 꺼지면 센서 내부에서 분극(分極)이 일어날 경우가 있습니다.

이 현상을 방지하기 위해서는 센서의 양극에 저항을 설치하거나, FET를 접속합니다. 상세한 내용은 당사에 문의 주시기 바랍니다.



규격 :

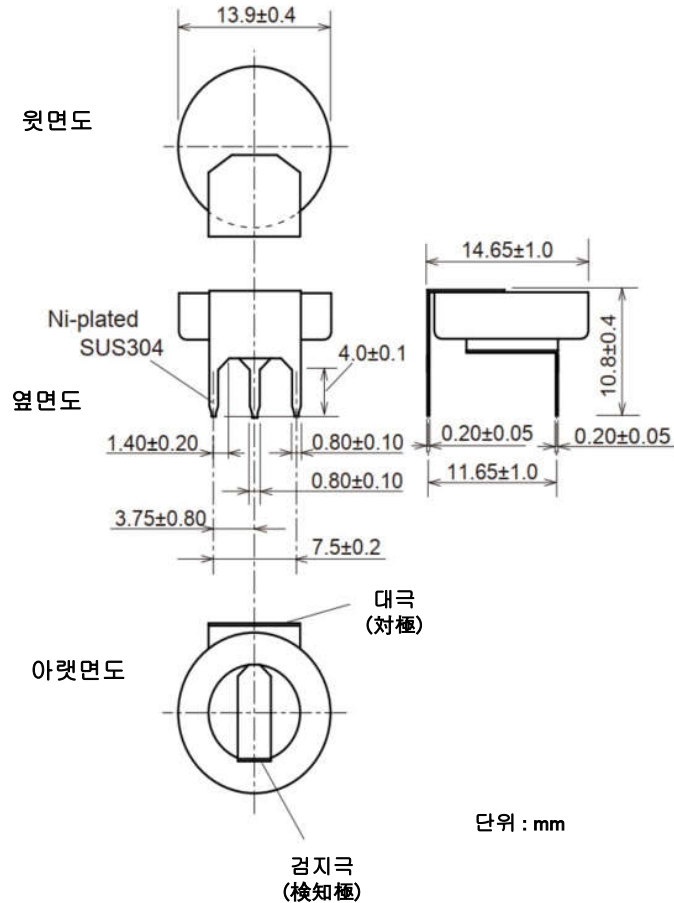
Model No.	TGS5141
검지 원리	전기화학식
대상 가스	일산화탄소
검지 범위	0~5,000ppm
CO가스 중 출력전류	1.2~3.2 nA / ppm
Baseline Offset *1	< $\pm 10ppm$
사용온도 범위 *2	-10 ~ +50℃ (상용) -20 ~ +60℃ (일시적)
사용습도 범위	10 ~ 95%RH (이슬 맺힘 없도록)
응답시간 (T90)	60초 이내
보관 온도 조건	-10 ~ +50℃ (상용) -20 ~ +60℃ (일시적)
중량	약 2.5g
표준시험조건	20 $\pm$ 2℃, 40 $\pm$ 10%RH

*1 : 사용 습도 범위 전역에 있어서의 베이스라인의 변동폭

*2 : 사용 온도 범위가 규격 값을 넘을 경우에는, 당사로 연락 주시기 바랍니다.

그 외 상세에 대한 문의는 당사로 연락 주시기 바랍니다.

구조 및 치수



본 제품을 구입할 때는
QR 코드로 승낙 사항을
확인해주시십시오.

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

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

FIGARO ENGINEERING INC.

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

TEL : (81) 727-28-2560

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>

REV.04/26