

TGS5042 전기화학식 CO센서

특징 :

- 넓은 검지방위
- 직선성이 높은 (linear) 출력특성
- 높은 출력재현성, 높은 선택성
- 진동이나 충격에 대한 내구성이 높음
- 긴 수명
- 개별감도 data 및 traceability 부여

응용 예 :

- CO경보기 (전지구동도 가능)
- 업무용 CO검지기
- 산업용 CO Monitor
- 실내주차장의 환기제어
- Portable CO농도계
- 화재검지 보조

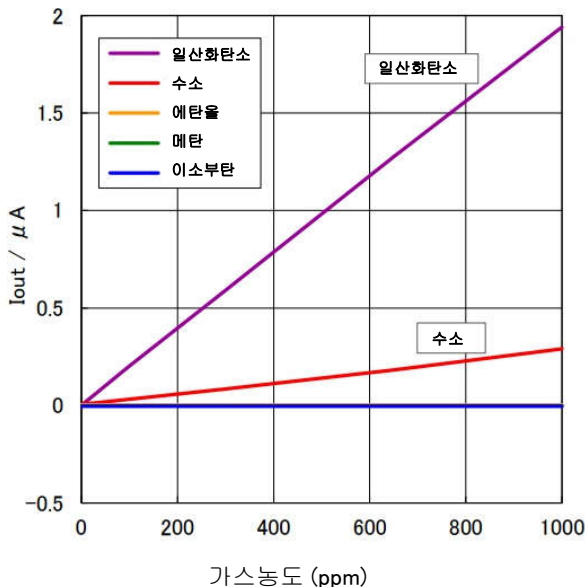
TGS5042는 가스센서에 풍부한 경험을 가진 FIGARO가 제공하는 전기화학식 CO센서입니다. 원리는 종래의 전기화학식 센서와 크게 다르지 않으나 건전지의 구조, 공정을 이용하여 전해액 누출의 위험이 없는 견고한 구조로 되어 있고, 또한 내부에 특수한 separator, 전해액을 사용하여 극도의 효율 높은 전극촉매층을 마련함에 따라 종래의 전기화학식 CO센서보다 넓은 검출범위 및 측정가능 온도영역 등의 뛰어난 특성을 가지며, 각국의 CO경보기 기술수준(일본, 미국, 유럽)을 충분히 충족시키는 성능을 가지고 있습니다..



감도특성 :

아래의 그래프에 당사의 표준시험조건(뒷면 참조)에서 측정된 감도 특성을 표시하였습니다.

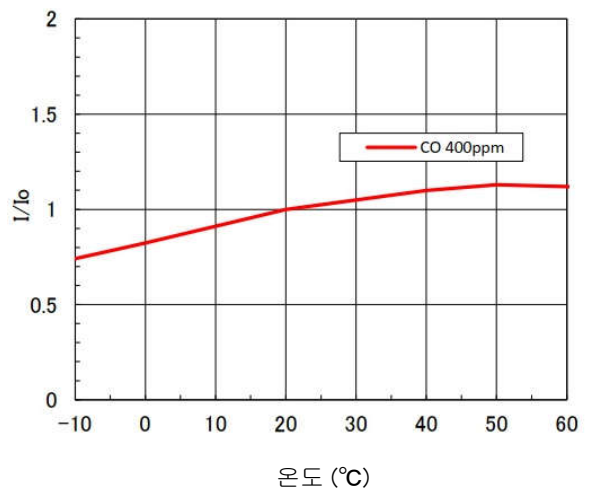
세로(y)축은 여러가스 중에서의 센서출력전류($I_{out}/\mu A$)를 표시하였습니다. 출력전류는 0~1,000ppm의 범위에서 $\pm 5\%$ 이내의 높은 직선성을 나타내고, CO에 대하여 높은 선택성을 나타내고 있습니다.



온도 의존성 :

아래 그래프는 당사의 표준시험조건(뒷면 참조)에서 측정된 대표적인 온도 의존성을 표시하였습니다. 세로(y)축은 아래에서 정의한 것처럼 센서출력비 (I/I_0)를 표시하였습니다. 이 센서는 습도의 영향은 없으나 thermistor 등에 의한 온도보정이 필요합니다. 이 I/I_0 의 값은 CO농도에 관계없이 일정하므로 MICOM 등에 의한 간단히 보정이 가능합니다.

I : 여러 온도에서의 CO 400ppm중의 센서출력
 I_0 : 20°C 50%RH에서의 CO 400ppm중의 센서출력



기본측정회로:

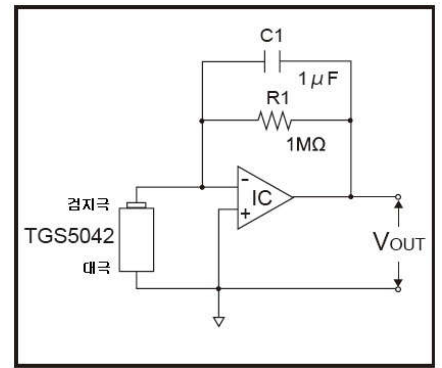
오른쪽 그림은 TGS5042의 기본측정회로도 입니다. 가스에 의하여 발생하는 센서의 출력전류(I_s)는 OP amp와 저항(R1)의 조합에 의하여 전압(V_{out}=I_s X R1)으로 변환됩니다.

아래의 회로정격을 권장합니다.

·R1 : 1MΩ

·C1 : 1μF, IC : AD708

- 주석 : 1) 전압이 센서출력단자에 걸리면 센서가 damage를 받을 가능성이 있습니다. 센서에 걸리는 전압은 ±10mV이하로 억제하여 주십시오.
 2) 회로전압이 off 되면 센서가 분극(分極)할 경우가 있습니다. 이 현상을 방지하기 위해 센서의 양극에 저항을 설치하거나 FET를 접속합니다. 상세는 당사로 연락주시기 바랍니다.



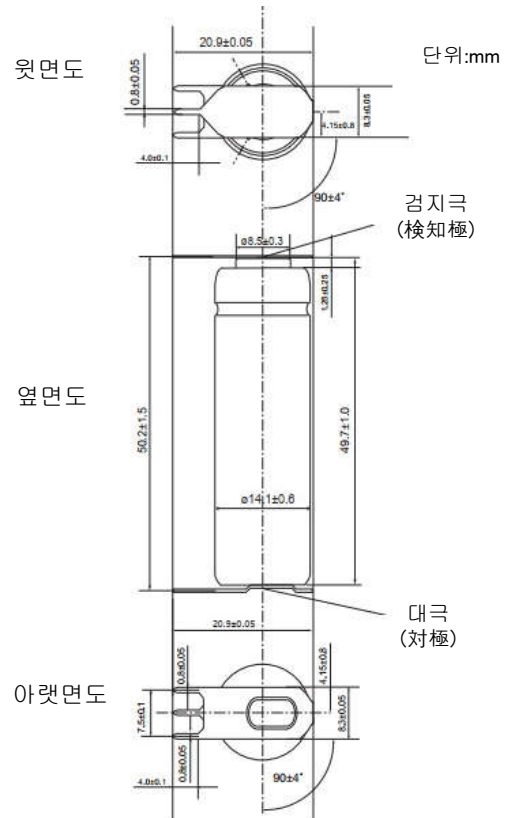
규격

센서 Model No.	TGS5042
검지 원리	전기화학식
대상가스	일산화탄소
검지 범위	0~10,000 ppm
CO 가스중 출력전류	1.2~2.4 nA / ppm
Baseline offset *1	<±10ppm
사용온도범위*2 *3	0 ~ +50℃ (상용) -5 ~ +55℃ (일시적)
사용습도범위	5 ~ 99%RH (결로 없을 것)
응답시간(T90)	60초이내
보관 온도 조건*2 *3	-5 ~ +55℃
중량	약 12g
표준시험조건	20±2℃, 40±10%RH

- *1: 사용 습도 범위 전역에서의 **Baseline**의 변동치
 *2: 저온 환경에서 급격하게 동결한 경우에는 가스센서의 특성에 영향을 미칠 경우가 있습니다. 이러한 사용 환경에서는 검지극이위를 향하도록 설치할 것을 권장합니다.
 *3: 사용 온도 범위가 규격값을 넘을 경우에는, 당사에 문의하여 주시기 바랍니다.

그 밖의 자세한 문의에 대해서는 “TGS5042 Technical Information”을 참고하시거나 당사로 연락 주십시오.

구조 및 치수



본 제품을 구입할 때는 QR 코드로 승낙 사항을 확인해 주십시오.

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) 72-728-2044

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>