

# 일산화탄소(CO) 트랜스미터 데이터시트 COD-300-HC



COD-300-HC(기본 모델)



COD-300-HC (LCD 모델)

## 개요

COD-300-HC는 낮은 농도에서 1000ppm 고농도 범위까지 높은 측정 정확성을 갖고 업계 최장의 긴 수명을 가진 차별화된 전기화학식 일산화탄소(CO) 측정용 트랜스미터입니다.

3선식으로 구성되어 있습니다.  
(전원 2선, Common GND 1선).

## 특징

- 센서 수명 5년의 긴 수명을 가진 전기화학식 일산화탄소 센서 모듈 장착되었습니다.  
(8년 수명제품 옵션 주문가능)
- 본체는 메인보드+센서 모듈로 구성되어 필요시 센서 모듈만 교체 가능하며, 자동교정 동작 기능 및 수동 영점 조정기능이 있어 관리가 편리합니다.
- 15년 이상 축적된 노하우로 개발된 다중 보정 알고리즘으로 온도 및 농도 보정되어 전 농도 범위, 온도 범위에서 정확성 및 안정성이 우수합니다.
- 출력모드 : 전류 0~20mA/4~20mA  
전압 0~10V/2~10V  
(점퍼로 선택가능)
- 크기 : 123mm x 70mm x 43mm (115g)

## COD-300-HC 사양

### 사용 환경

사용 온도 :  $-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$

추천보관온도 :  $0^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$

(가급적  $20^{\circ}\text{C}$  이하 보관 요망, 고온 보관시 화학식센서 특성상 수명단축에 영향 줄 수 있음)

사용 습도 :  $0 \sim 95\% \text{RH}$  (비응결 조건), ※ 'G' 옵션:  $0 \sim 99\% \text{RH}$  주문가능 (비응결 조건)

사용 분야 : 보일러실, 지하주차장, 지하상가등의 일산화탄소 감지 및 경보, 연소장치의 자동 제어, 주방, 화재감지, 빌딩공조시스템, 일산화탄소 중독사고가 자주 발생하는 다중 이용 시설물류(찜질방, 팬션, 숙박업소, 숯불구이 식당) 등 다양한 장소에서 활용가능

### CO 측정

측정 방식 : 5년 장수명 전기화학식

(8년 수명 센서 모듈 탑재 제품 옵션 주문 가능하며, 5년 수명 제품도 센서 모듈만 교체하면 10년이상 사용 가능합니다)

측정 범위 :  $0 \sim 1000\text{ppm}$

정확도 :  $\pm 3\% \text{ F.S.}$

센서응답시간 :  $T_{90} : < 30\text{초}$ ,  $T_{60} : < 9\text{초}$

샘플링 주기 : 3초

장기 안정성 : 5년간 사용시  $10\text{ppm}$  이하 측정치 감소 될 수 있음 (@  $50\text{ppm}$ )

### 전기적 사양

입력전원 :  $24\text{VDC} \pm 20\%$  (3선식)

소모전력 :  $700\text{mW}$

### 출력 사양

출력전압 :  $0 \sim 10\text{VDC}$  or  $2 \sim 10\text{VDC}$

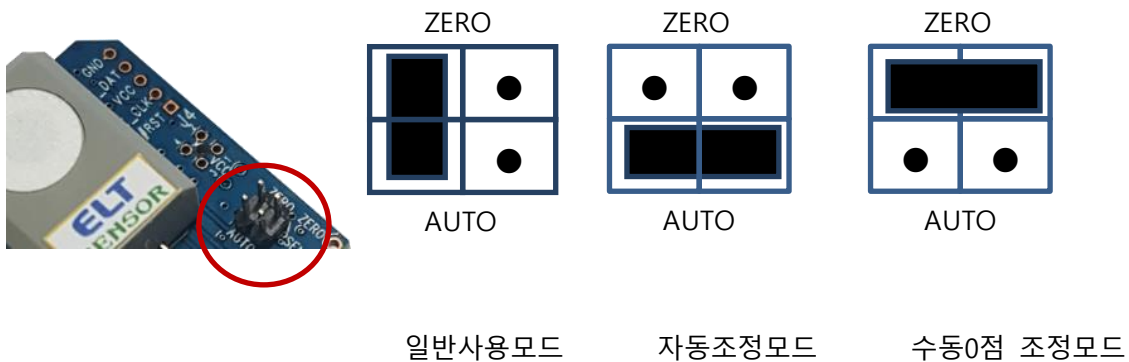
출력전류 :  $0 \sim 20\text{mA}$  or  $4 \sim 20\text{mA}$  (메인보드 점퍼로 출력 사양 선택 가능)

### 제품 주문 사양

주문 모델명	구 성	설치 장소
COD-300-HC	기본형 제품 (0~ 1000ppm)	보일러실 등 고농도까지 측정 필요한 장소
COD-300L-HC	LCD 장착 (0~ 1000ppm)	측정값 현장 확인 필요시

### 동작 모드 선택

모드 선택 : 케이스 내부 센서 모듈 PCB 위 면에 있는 점퍼로 선택 (하기 설명 참조)



**자동 교정 모드 사용** : 전원인가후 매 30일마다 주기적으로 자동 0점을 조정되기 때문에 별도의 관리가 불필요함.

활용 분야 : 보일러실, 주방, 주택, 지하역사, 다중이용시설, 주택, 지하역사등 실내 환경에서 설치장소가 평상시는 맑은 공기이나 CO 누출 사고시 위험을 감지하고자 하는 장소에 설치

**일반 사용 모드** : 자동0 점 조정하지 않고 공장 출고상태로 계속 사용 하다가 필요할 때만 수동으로 영점 조정하기 원할 때 사용.

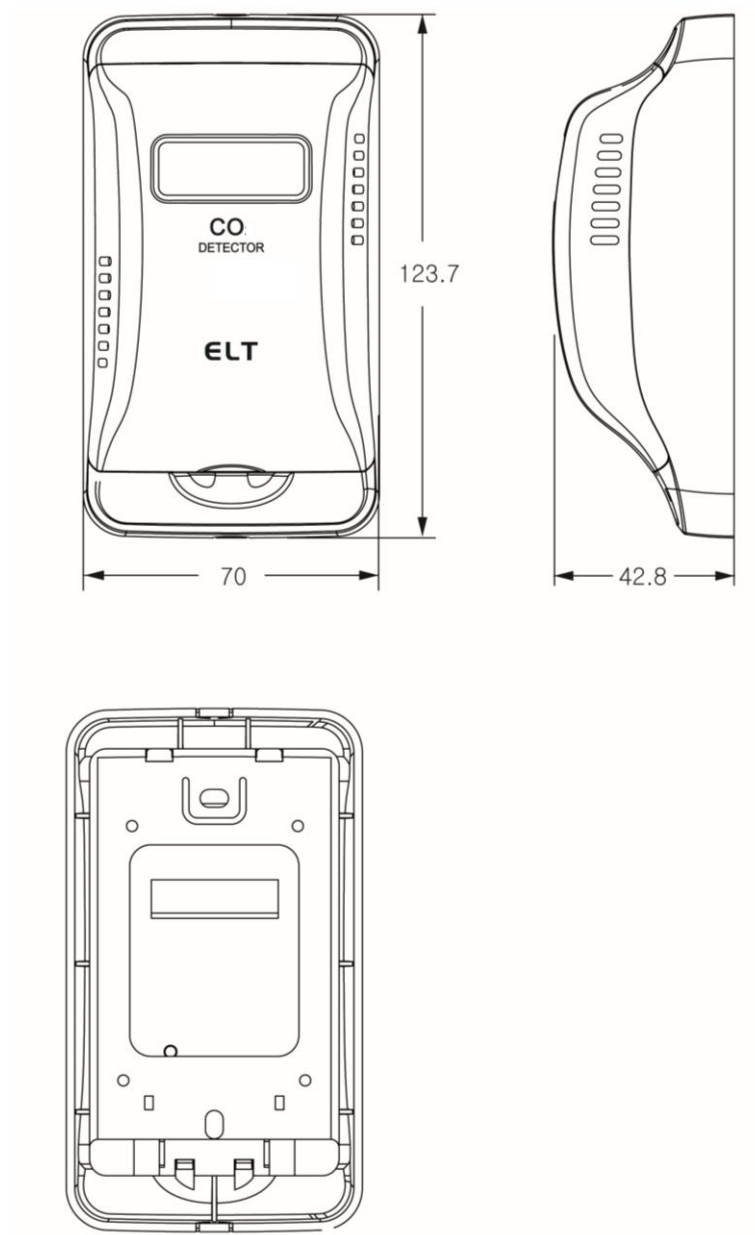
활용 분야: 실험실, 상시 일산화탄소가 일정량 이상 존재 하는 장소등..

**수동 0점 교정 모드** : 사용중 0점 조정이 필요하다고 판단시 사용자가 임의로 실행

사용시점 : 맑은 공기중에 노출되었으나 계속 10ppm 이상으로 표시되고 있을 때.

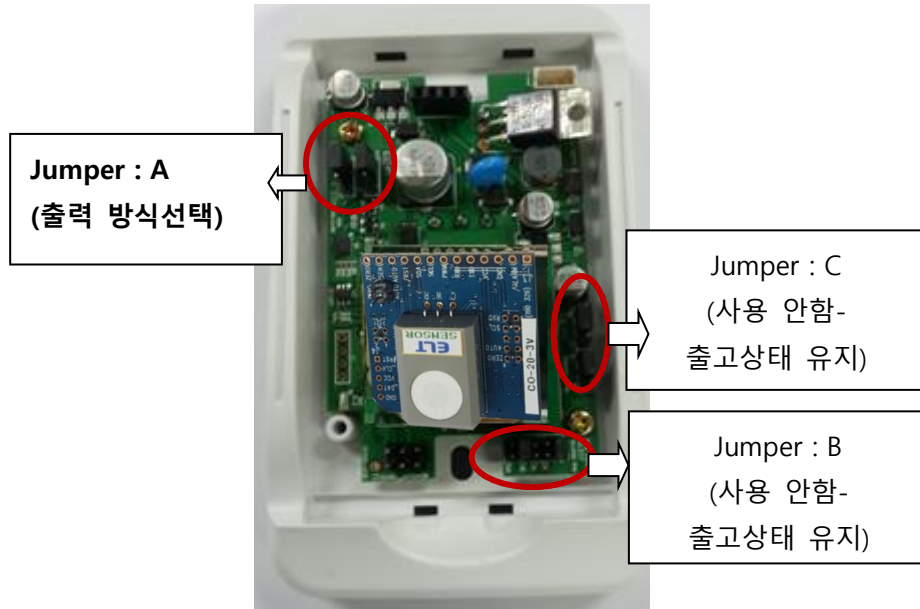
(방법 : 해당 위치에 점퍼를 이동 후 전원 인가하면 1분후 0점 자동 조정됨, 조정후에는 반드시 점퍼 원 위치로 옮긴 후 사용해야 함)

제품크기 (단위 : mm)



내부 점퍼 위치 기능

앞면



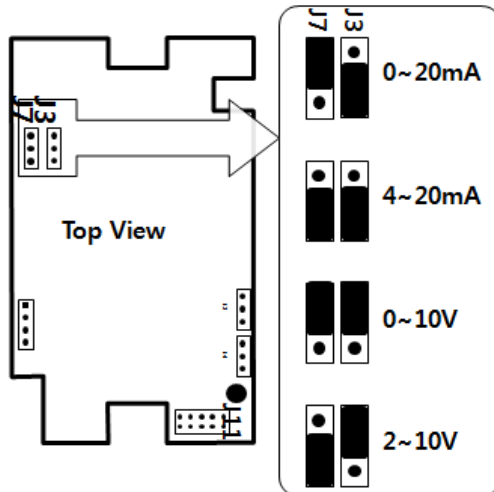
뒷면



## 점퍼 기능 설명

■ Jumper A (J7, J3) : 전압, 전류 출력 및 출력범위 선택

### ● [J7,J3] Output Mode



V : 전압 출력

I : 전류 출력

0~20mA : 0~20mA 출력 @전류

0~10V 출력 @전압

4~20mA : 4~20mA 출력 @전류

2~10V 출력 @전압

설정 예 :



⇒ 전류 출력, 0~ 20mA 출력

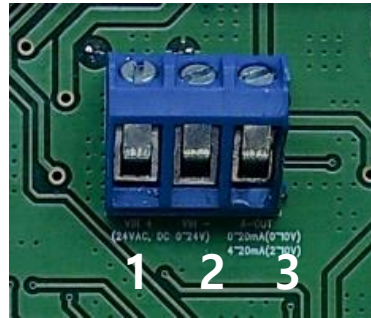
■ Jumper B(J11) : **사용 안함-이동금지**, 출고상태 유지

■ Jumper C(Cal1, Cal2) : **사용 안함-이동금지**, 출고상태 유지

## 배선방법

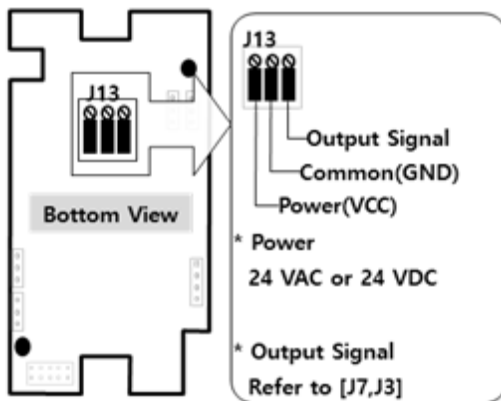
1. VIN+: 24VDC+
2. VIN-: Common-GND
3. A-OUT: 출력신호 (전압 또는 전류)

※주의사항 : 반드시 해당 위치에 바르게 연결해야함. 잘못 연결후 전원인가시 제품 파손됨



Wire connector.

### ■ [J3] 커넥터 배선



### 아날로그 출력 계산 예

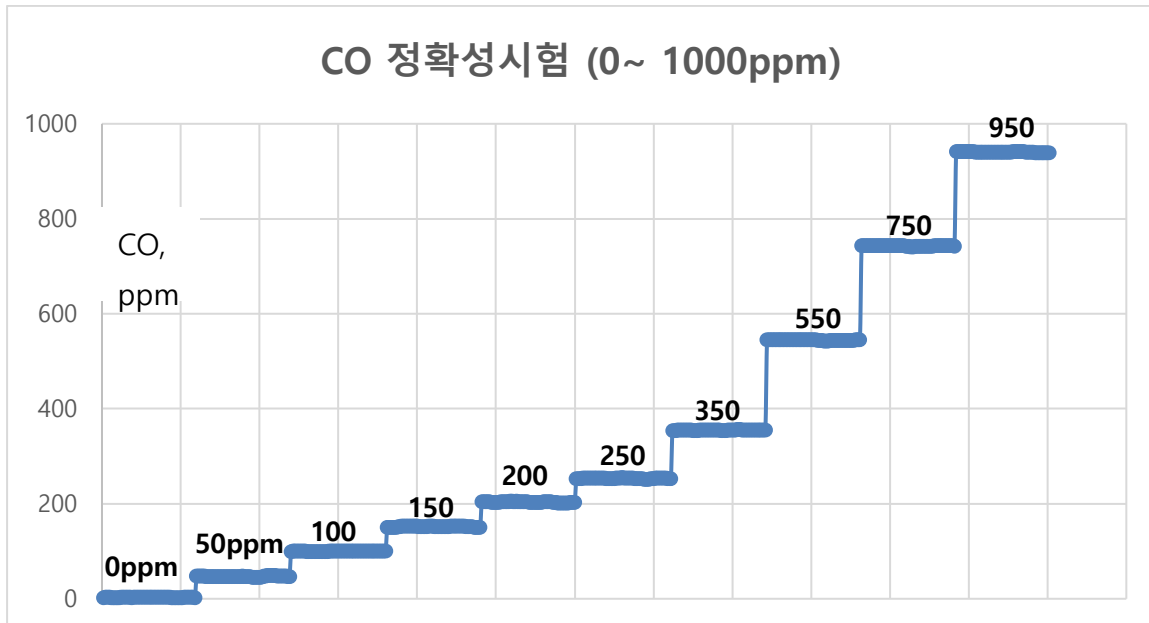
예) 1000ppm 범위 4~20mA 모드

측정 전류치 6.00mA 일때

$$(6.00\text{mA} - 4\text{mA}) * (1000\text{ppm} / 16) = 125 \text{ ppm.}$$

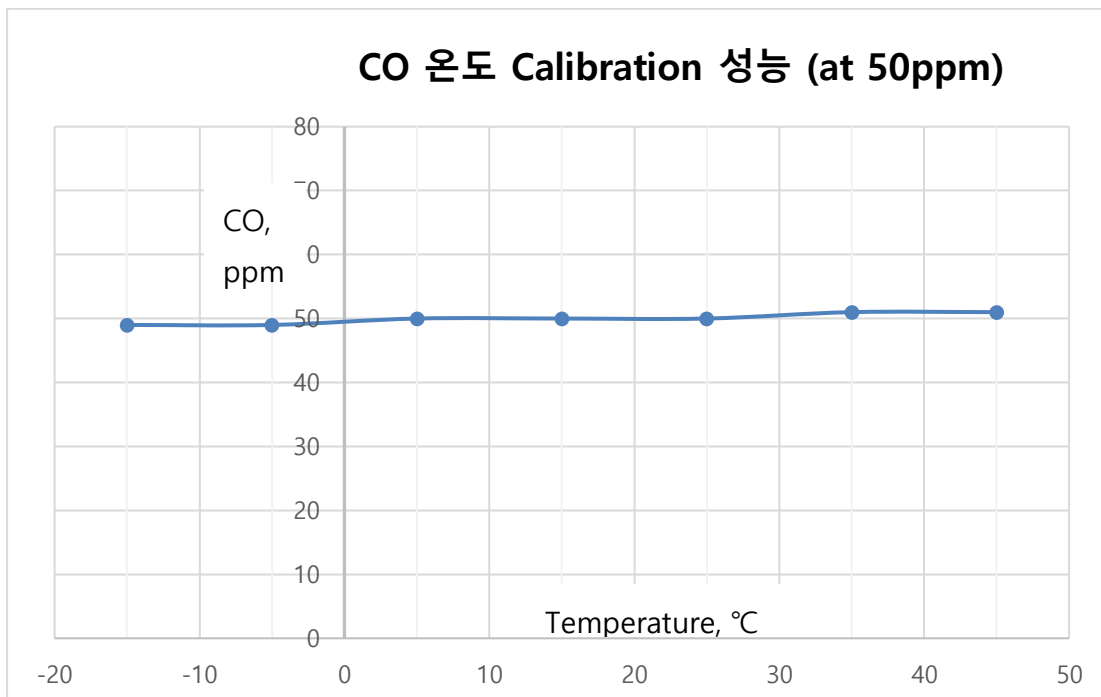
## 제품의 CO감지 성능

농도 정확성 시험결과 (전 범위 정확성 매우 우수)



CO 투입농도 : 0, 50, 100, 150, 200, 250, 350, 550, 750, 950 ppm

온도 보정 시험결과 (전 사용 온도범위 안정성 우수, 온도센서 별도 탑재)





**※ 제품 취급 및 설치 시 주의사항**

1. 제품 보관시 가급적 0~20°C 에서 보관하고, 제품 구매 후 빠른 설치를 권장 드리며 6개월 이내에는 설치하시기 바랍니다.
2. 일산화탄소(CO)는 공기보다 가벼우므로 설치 높이는 바닥에서 1.2m ~ 1.8m 높이 사이에서 사람의 코 높이에 가깝게 설치하는 것이 바람직합니다. 설치장소에서 물이나 오일이 제품에 뿌려지면 고장의 원인이 됩니다. 센서부 및 PCB 부품에 오염물이 직접 닿지 않도록 적절한 장소에 설치해야 합니다. 솔벤트나 고농도의 유기 가스가 다량 존재하는 곳, 외부에서 충격이 가해지거나 지속적인 진동이 있는 곳에는 설치하지 않습니다.
3. 전원공급은 허용된 사양으로 일정하게 공급해야 합니다. **그리고 전원입력과 출력선을 반드시 해당 위치에 바르게 연결해야 합니다. 잘못 연결후 전원인가시 제품 파손됩니다.**
4. 센서 주위의 정전기와 유도전자기의 영향을 받지 않도록 보관 및 설치장소에 주의가 필요합니다. (보관 시에도 센서를 제전 처리된 장소에 보관하여 주십시오.)
5. 센서 모듈 교체를 위해 모듈 PCB 하부의 4핀, 10핀 커넥터를 잘 탈착할 때는 양측 PCB부분을 가볍게 잡고 상하로 여러 번 조금씩 흔들면서 무리한 힘을 주거나 비틀지 말고 잘/탈착 작업을 해주십시오.  
(과도한 힘을 가할 경우 4핀, 10핀 커넥터 연결부가 파손되거나 센서의 초기 성능과 정확도에 영향을 줄 수 있습니다.)
6. 표준가스로 센서 성능을 검증 시험하고자 할 때는 에어(Air based)충진된 표준가스를 투입을 바랍니다.
7. 제품내부 센서나 부품을 임의로 분해 하거나 교체하면 고장의 원인이 됩니다.  
(내부의 센서가 파손되어 내부 액이 노출되었을 때는 손으로 만지지 말아야 하며 피부에 묻었을 때는 다량의 물로 씻어 내십시오.)
8. 제품 설치후 맑은 공기에서도 센서 출력값이 지속적으로 10ppm 이상을 지시할 경우 모듈 PCB 위에 있는 점퍼를 수동 0점조정 위치로 옮겨 전원인가후 1분 이상 방치하여 수동 0점 조정하여 사용할 수 있습니다. 조정후에는 반드시 원래 사용위치로 점퍼를 이동시켜서 사용해야 합니다.
9. 모든 센서 수명은 정상적인 생활환경에 설치되었을 때의 설계사양으로 설치환경이 물리적, 기계적, 화학적 충격이 가해지는 열악한 환경이면 단축될 수 있습니다.
10. 기타 의문 사항은 당사로 연락하여 상담하시기 바랍니다. (sales@eltsensor.co.kr)



(주)이엘티센서

경기도 부천시 원미구 부천로 198번길 36, 101동 909호

(춘의동, 춘의테크노파크 101동 909호)

T. 032-719-8055 F. 070-8677-8055

Subject to change without notice. Printed in KOREA

2019 ELT Sensor All rights reserved

June. 2019