



# 실내 공기질 복합센서

## Color Screen Indoor Air Quality Complex Sensor EAQ-RD

EAQ-RD 실내 공기질 복합센서는 휘발성유기화합물, 포름알데히드, 미세먼지, 이산화탄소, 온도, 습도를 복합적으로 측정하여 컬러 스크린에 현재 값을 표시하며 통신 출력을 이용하여 실내의 환경을 감시 및 제어를 하는 장소에 적용합니다.

VOC	CH2O	DUST	CO2	TEMP.	HUMID.	RS-485 Modbus
-----	------	------	-----	-------	--------	---------------

- 실내공기 중의 오염물질을 동시에 검출하는 다기능 실내공기질 복합 센서
- 다중이용시설, 상업용 건물, 실험실, 공장 등의 복합 공기질 검출기로 사용
- 최대 7개의 파라미터 감지 : VOC, CH2O, PM2.5, PM 10, CO2, 온도, 습도
- 디스플레이 : 컬러 스크린 TFT LCD
- 공기질 색상 경보 : 좋음, 보통, 나쁨 상태를 LCD 색상 변경으로 경보
- 출력 : RS-485 Modbus RTU 통신으로 네트워크를 구성하여 중앙 감시 제어



EAQ - RD7	EAQ - RD6	EAQ - RD5
미세먼지 (PM10)	미세먼지 (PM10)	미세먼지 (PM10)
미세먼지 (PM2.5)	미세먼지 (PM2.5)	미세먼지 (PM2.5)
이산화탄소 (CO2)	이산화탄소 (CO2)	이산화탄소 (CO2)
온도	온도	온도
습도	습도	습도
휘발성유기화합물 (VOC)	휘발성유기화합물 (VOC)	
포름알데히드 (CH2O)		

- 미세먼지 (PM2.5 / PM10) : 레이저 미립자 센서 (Laser particulate matter sensor)
  - 감지범위 : PM 10 : 0 ~ 600 ug/m<sup>3</sup> , PM 2.5 : 0 ~ 500 ug/m<sup>3</sup>
- 이산화탄소 (CO2) : 고성능 적외선 (NDIR) 센서 , ABC(자동 기준선 보정) 알고리즘을 이용한 정확한 측정
  - 감지범위 : 0 ~ 2000 ppm
- 온도 : 고농도 디지털 온도 센서 (Digital temperature sensor)
  - 감지범위 : -40 ~ 125 °C
- 습도 : 고농도 디지털 습도 센서 (Digital capacitance sensor)
  - 감지범위 : 0 ~ 100 %RH
- 휘발성유기화합물 (VOC) : 고성능 금속 산화물 반도체 센서 (High performance metal oxide semiconductor sensor)
  - 감지범위 : 0 ~ 1000ppb (isobutene) , 0 ~ 2000 ppm (0~2000ppm 범위의 CO2 와 동일)
- 포름알데히드 (CH2O) : 고성능 전기화학 가스 센서 (High performance electrochemical sensor)
  - 감지범위 : 0 ~ 1000 ppb (Formaldehyde)



# 실내 공기질 복합센서

Color Screen Indoor Air Quality Complex Sensor  
**EAQ-RD**

미세먼지 (PM10 / PM2.5)	감지범위	PM 10 : 0 ~ 600 ug/m <sup>3</sup> (0.3 ~ 10 μm) PM 2.5 : 0 ~ 500 ug/m <sup>3</sup> (0.3 ~ 2.5 μm)
	정확도	+/-10 ug/m <sup>3</sup> @ 0 ~ 100 ug/m <sup>3</sup> +/-10 % reading @ 100 ~ 500 ug/m <sup>3</sup> @ 25°C / 50%RH
	감지소자	레이저 광 산란 방식 (Laser particulate matter sensor)
이산화탄소 (CO2)	감지범위	0 ~ 2000 ppm
	정확도	±50 ppm ± 5 % reading
	감지소자	고성능 적외선 CO2 센서 (NDIR sensor, with ABC algorithm)
온도	감지범위	-40 ~ 125 °C
	정확도	≤ ±1.0°C @ 10 ~ 40°C
	감지소자	고농도 디지털 온도 센서 (Digital temperature sensor)
습도	감지범위	0 ~ 100 %RH
	정확도	±5 %RH @ 25°C / 20 ~ 80%RH
	감지소자	고농도 디지털 습도 센서 (Digital capacitance sensor)
휘발성유기화합물 (VOCs)	감지범위	0 ~ 1000 ppb (isobutene) 0 ~ 2000 ppm (0 ~ 2000ppm 범위의 CO2와 동일)
	정확도	±10 %FS @ 25°C
	감지소자	고성능 금속 산화물 반도체 센서 (High performance metal oxide semiconductor sensor) (목재, 페인트, 톨루엔, 담배, 암모니아 냄새, CO, 알코올, 천연가스, 몸 냄새 등)
포름알데히드(CH2O)	감지범위	0 ~ 1000 ppb (Formaldehyde)
	정확도	±10 %FS @ 25°C
	감지소자	고성능 전기화학 가스 센서 (High performance electrochemical sensor)
공급 전원	24VAC / 24VDC	
출력	RS-485 Modbus RTU	
작업 환경	0°C ~ 50°C , 10 ~ 90 %RH (Non- cond.) (보관 온도 : -20°C ~ 60°C)	
워밍업 시간	15 분	
중량	240 g	



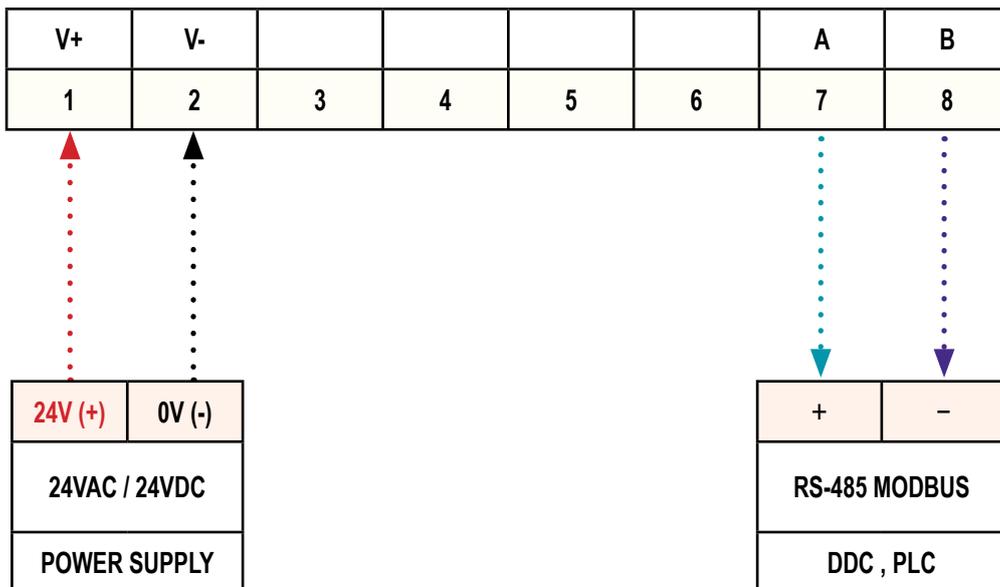
# 실내 공기질 복합센서

Color Screen Indoor Air Quality Complex Sensor  
**EAQ-RD**

## LCD 색상 경보

항목	좋음 (Green)	보통 (Yellow)	나쁨 (Red)
온도 (°C)	18 ~ 26 °C	15~ 18 °C , 26 ~ 30 °C	< 15 °C , > 30 °C
습도 (%)	40 ~ 60 %	30 ~ 40 % , 60 ~ 80 %	< 30 % , > 80 %
이산화탄소 (CO <sub>2</sub> )	< 800 ppm	800 ~ 1200 ppm	> 1200 ppm
미세먼지 (PM 2.5 / PM 10)	< 75 ug/m <sup>3</sup>	75 ~ 150 ug/m <sup>3</sup>	> 150 ug/m <sup>3</sup>
휘발성 유기화합물 (VOC)	< 800 ppm	800 ~ 1200 ppm	> 1200 ppm
포름알데히드 (CH <sub>2</sub> O)	< 100 ppb	100 ~ 500 ppb	> 500 ppb

## 결선도





# 실내 공기질 복합센서

Color Screen Indoor Air Quality Complex Sensor  
**EAQ-RD**

## 통신 설정

- 통신 방식 : RS485 Modbus RTU
- Baud rate : 9600 , Data : 8 Bit , Parity : None , Stop : 1
- Read Holding Register : Function 03
- Preset Single Register : Function 06
- Modbus Slave Address : 1 ~ 247 ( Address 0 , 248 ~ 255는 사용 안함) → 어드레스 권장 사용범위 : 1 ~ 32

Address	R/W	설명	비고
40002, 00001	Read	이산화탄소 (CO <sub>2</sub> )	Value (분해능 : 1 ppm)
40003, 00002	Read	미세먼지 (PM 2.5)	Value (분해능 : 1 μg/m <sup>3</sup> )
40004, 00003	Read	미세먼지 (PM 10)	Value (분해능 : 1 μg/m <sup>3</sup> )
40005, 00004	Read	휘발성유기화합물 (VOC)	Value (분해능 : 1 ppb)
40006, 00005	Read	휘발성유기화합물 (VOC)	Value (분해능 : 1 ppm)
40007, 00006	Read	포름알데히드 (CH <sub>2</sub> O)	Value (분해능 : 1 ppb)
40008, 00007	Read	온도	Value / 100 (분해능 : 0.01 °C)
40009, 00008	Read	습도	Value / 100 (분해능 : 0.01%RH)
40010, 00009	...	...	...
40011, 00010	R/W	Baud rate	19200 , 9600 (default) , 4800
40012, 00011	R/W	Parity	0 : NONE (default) , 1 : ODD , 2 : EVEN
40013, 00012	R/W	Stop	1 (default) , 2
40014, 00013	R/W	Slave address	1 ~ 247 (default : 1)

※ 40001 is PLC mode ADDRESS (BASE 1) ; 00000 is PROTOCOL ADDRESS (BASE 0)

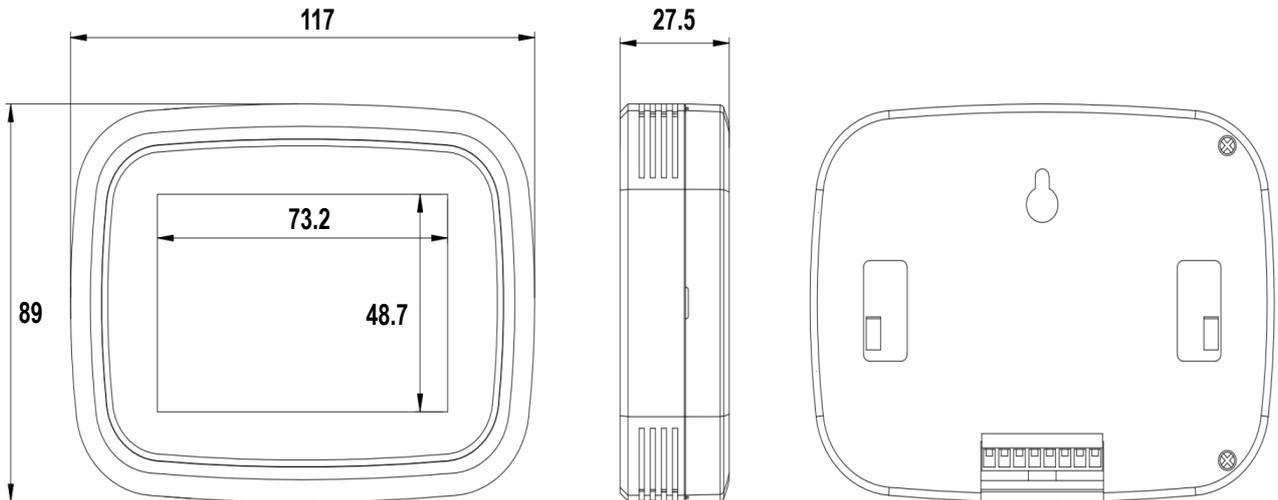


# 실내 공기질 복합센서

Color Screen Indoor Air Quality Complex Sensor

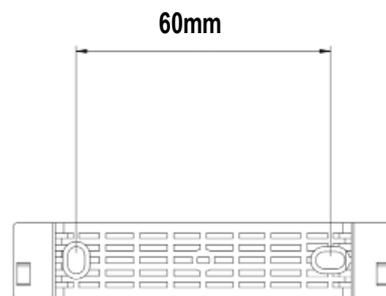
**EAQ-RD**

## 외형도



## 설치 방법

- 브라켓을 설치하여 고정합니다.
- 결선을 완료한 후 공기질 복합센서를 브라켓 후크에 끼웁니다.



브라켓

- 실내에 설치하며, 바닥에서 최소한 1.5M 떨어진 벽에 수직으로 설치해야 합니다.
- 히터, 쿨러, 팬, 가습기, 제습기 등 열/냉각/습도 발생원에서 멀리 떨어져 있어야 합니다.
- 실내의 구석, 선반, 커튼 안쪽에 설치하지 않으며, 직사광선을 받지 않는 곳에 설치합니다.
- 공기의 흐름이 많은 곳은 온도, 습도 측정값이 정확하지 않을 수 있습니다.
- 공기의 흐름이 나쁜 좁은 밀폐된 공간에서는 정확한 측정값을 얻기 힘들 수 있습니다.