

ETHYLENE GAS SENSOR

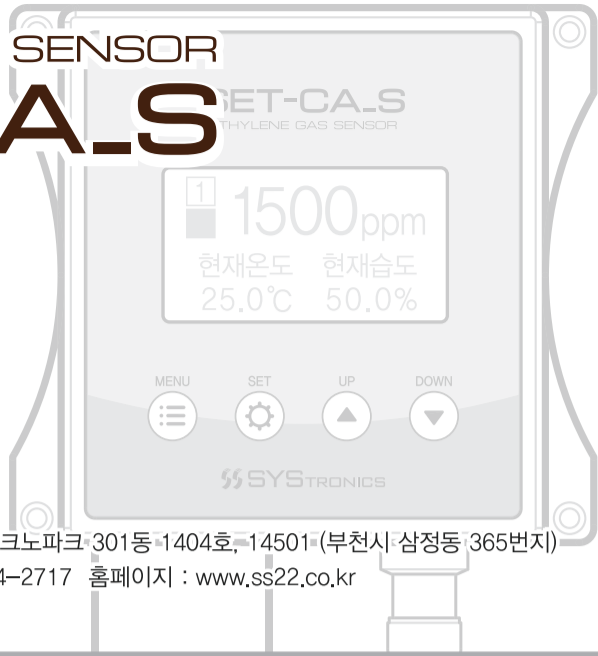
SET-CA_S

사용설명서

SET-CA_S3000
SET-CA_S20

시스트로닉스(주)

주소 : 경기도 부천시 석천로 345 부천테크노파크 301동 1404호, 14501 (부천시 삼정동 365번지)
전화 : 032-324-2777 팩스 : 032-324-2717 홈페이지 : www.ss22.co.kr



• 주의 사항

- 제품 안전에 대한 주의사항은 사용자의 안전을 지키고 재산상의 손해를 막기 위한 것이므로 반드시 읽고 정확하게 사용하여 주십시오. 본 사용설명서의 지시에 의하지 않고 임의로 사용 또는 취급된 경우 및 부주의 등으로 인하여 발생된 모든 손실에 대하여 당사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- 본 제품은 안전기기로 제작되지 않았으므로 인명사고가 우려되는 기기, 중대한 주변 기기의 손상 및 막대한 재산 피해가 우려되는 기기 등에 사용할 경우에는 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.

• 품질 보증

- 모든 제품에 대해서 1년간의 무상수리를 원칙으로 하며, 사용자의 부주의로 인하여 발생한 A/S는 유상으로 처리되며 다음과 같은 경우에는 본 제품에 대한 무상수리가 불가하니 명시된 방법대로만 사용하여 주십시오.
- 임의적으로 제품을 분해하거나 변경, 개조하여 사용하지 마십시오.
- 침수 위험 및 습기가 많은 장소에 보관 (설치) 하지 마십시오.
- 반드시 주전원을 차단 후 장비의 점검을 실시해 주십시오.
- 제품에 물리적 충격을 포함한 손상을 주지 마십시오.
- 제품의 부품 및 소모품을 교환할 경우에는 반드시 당사로 연락을 주십시오.
- 진동이나 충격, 노이즈의 영향을 많이 받는 장소에는 설치하지 마십시오.
- 최초 전원 공급시 작동 안정화까지 1분 이상 걸릴 수 있습니다.
- 설치 장소의 대기압 상승시 측정 오차 및 센서 손상이 발생할 수 있습니다.

• 사용설명서의 내용은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

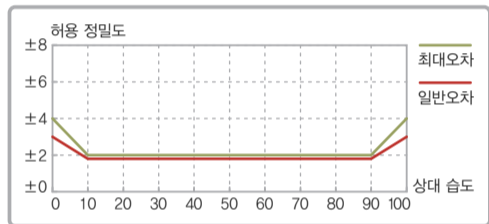
Ver 1.0

• 제품 개요

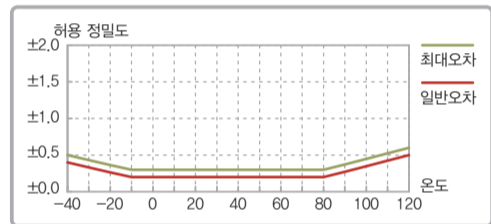
• SET-CA_S는 에틸렌 가스 농도, 온도, 상대 습도를 정밀 측정할 수 있는 제품입니다.

입출력		에틸렌 센서		온습도 센서	
전압 범위	DC 24V (DC18V - DC36V)	모델명	SET-CA_S20 SET-CA_S3000	습도 측정 범위	0~100% (±2.0% RH)
소비 전력	Typical 1.3W (24V 54mA)	측정 범위	0~20ppm 0~3000ppm	습도 분해능	14bits, 0.01% RH
전압 출력	Analog (1~5V)	분해능	0.1ppm 8ppm	습도 반응 시간	Min 4.5~Max 8.0s
전류 출력	Analog (4~20mA / 250Ω)	동작 온도	-20~50°C	온도 측정 범위	-40~125°C
UART	9600bps (Modbus RS485)	동작 습도	15%~90% RH (non-condensing)	온도 반응 시간	9600bps (Modbus RS485)

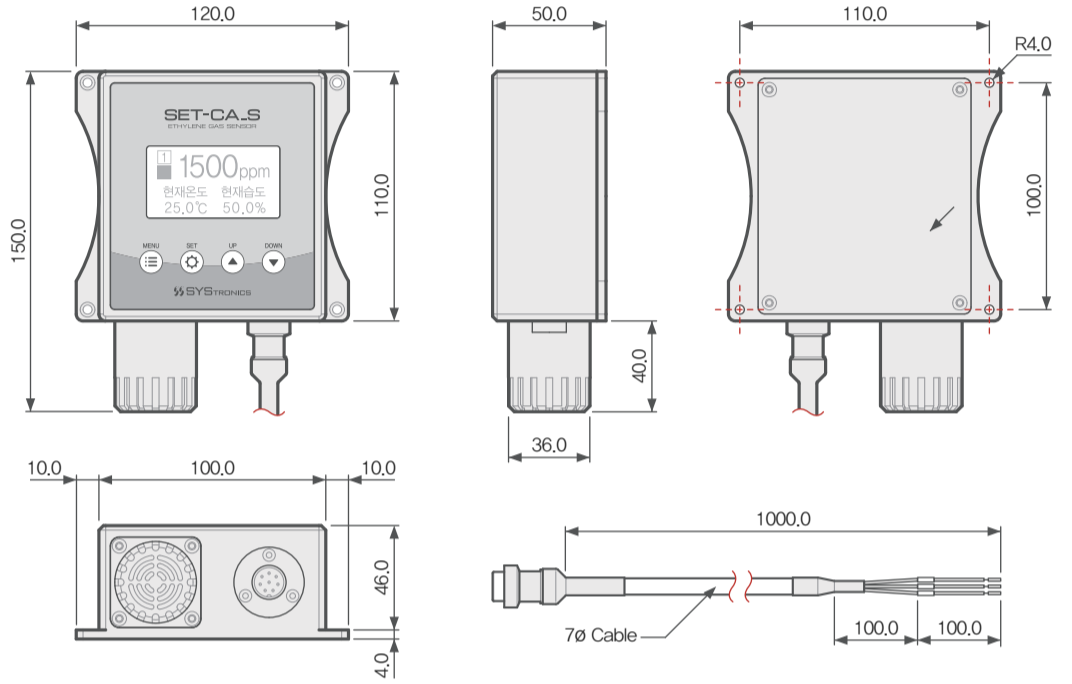
• 습도센서 정밀도 그래프



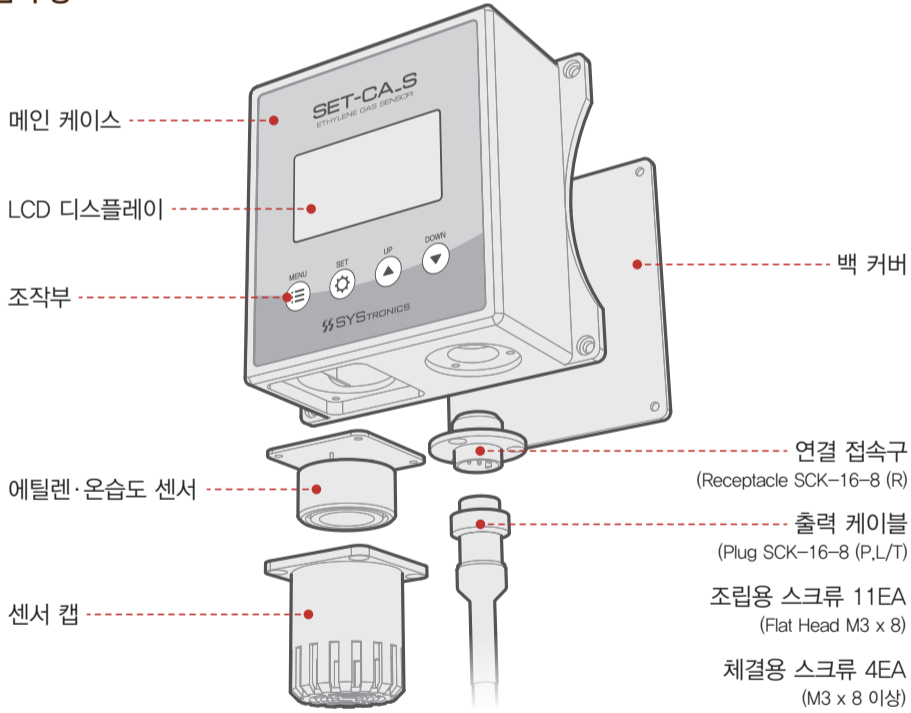
• 온도센서 정밀도 그래프



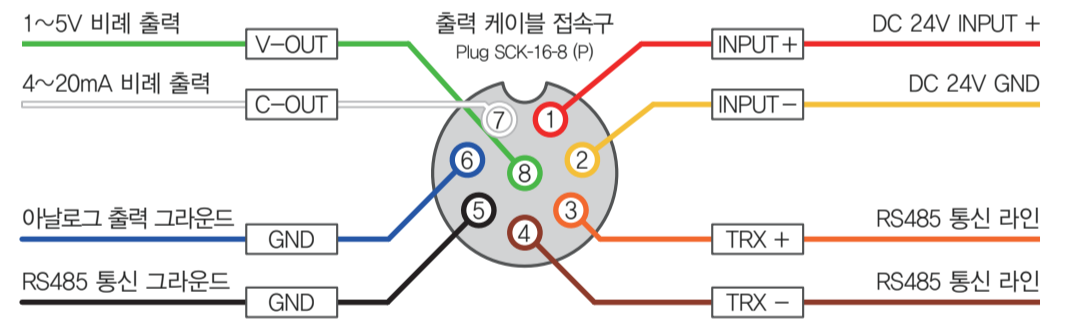
• 제품 치수



• 제품 구성

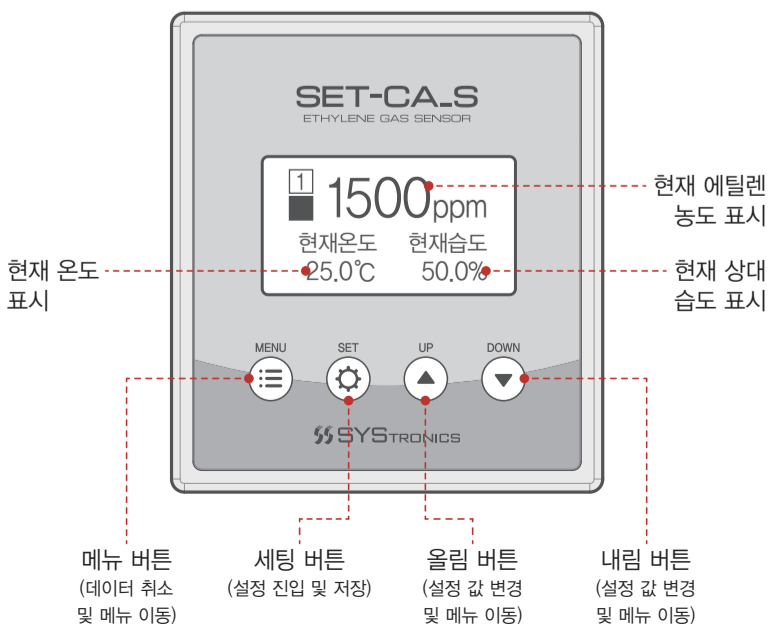


• 단자 구성



번호	색상	명칭	설명	비고
1	RED (적)	INPUT +	DC 24V INPUT +	극성 주의 (DC 18 ~ 36V)
2	YELLOW (노)	INPUT -	DC 24V GND	
3	ORANGE (주)	TRX +	RS485 통신 라인 +	.
4	BROWN (갈)	TRX -	RS485 통신 라인 -	.
5	BLACK (흑)	GND	RS485 통신 그라운드	장거리 통신시 연결
6	BLUE (청)	GND	아날로그 출력 그라운드	극성 주의
7	WHITE (백)	V-OUT	1~5V 비례 출력	에틸렌 센싱 비례
8	GREEN (녹)	C-OUT	4~20mA 비례 출력	에틸렌 센싱 비례

• 조작부 기능



• 초기 화면

버튼	동작	내용
[MENU]	짧게 누름	경보이력 화면으로 이동.
[MENU]	3초간 누름	파라미터 설정 화면으로 이동.
[UP]	3초간 누름	센서 사용시간 화면으로 이동. (센서를 사용한 전체 시간 확인 가능)
[DOWN]	3초간 누름	센서 확인 화면으로 이동. (각 센서의 현재 값 확인 가능)

• 설정 화면

버튼	동작	내용
[UP] or [DOWN]	짧게 누름	설정 항목 이동. (길게 누르면 빠른 속도로 항목 이동 가능)
[SET]	짧게 누름	선택된 설정 항목 또는 하위 메뉴 진입. (설정 항목 선택시 배경이 점멸되며 표시)
[MENU]	짧게 누름	초기 화면 또는 상위 메뉴 진입.

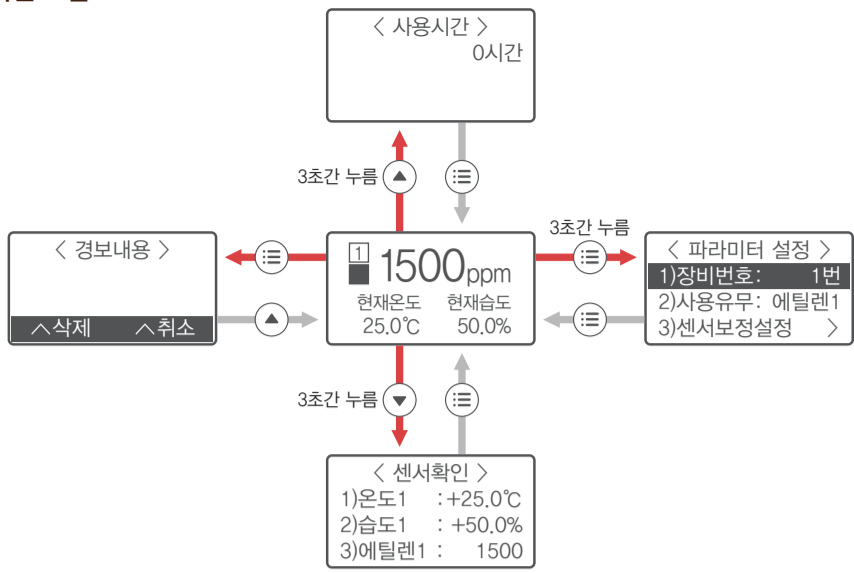
• 경보이력 화면

버튼	동작	내용
[UP]	짧게 누름	경보이력 내용 전체 삭제.
[DOWN]	짧게 누름	초기 화면으로 이동. (경보이력 내용은 삭제되지 않음)

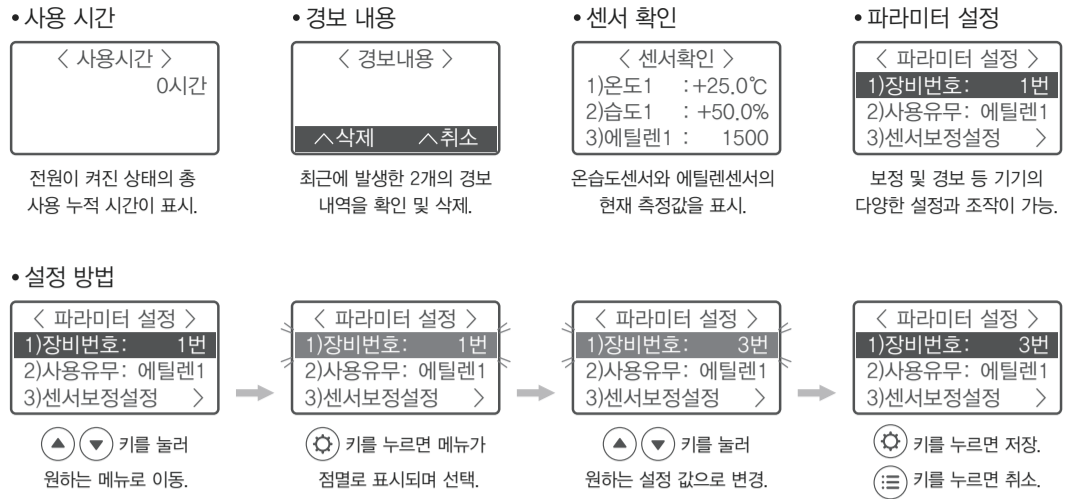
• 설정 중

버튼	동작	내용
[UP] or [DOWN]	짧게 누름	설정 데이터 값 변경. (길게 누르면 빠른 속도로 데이터 값 변경 가능)
[SET]	짧게 누름	설정 데이터 저장. (설정 데이터 저장 후 이전 화면으로 복귀)
[MENU]	짧게 누름	설정 데이터 취소. (설정 데이터 취소 후 이전 화면으로 복귀)

• 화면 흐름도



• 화면 구성

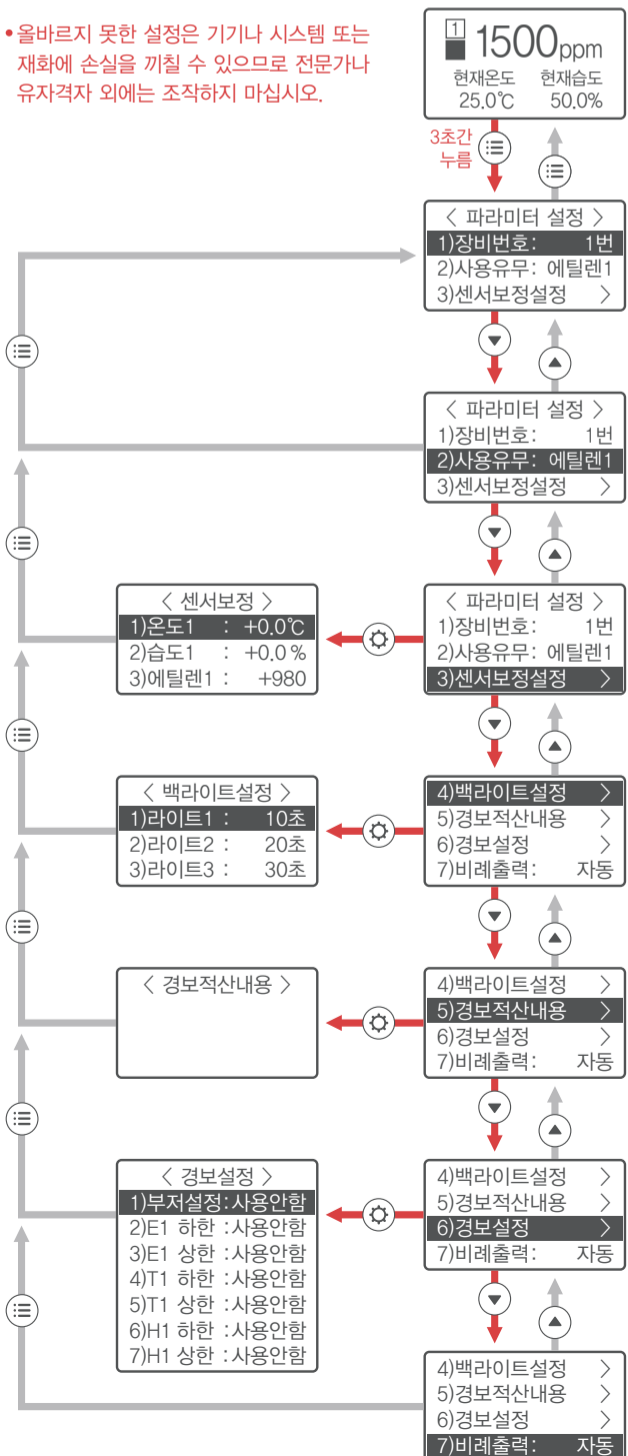


• 경고 항목

경로 상태	감지 시간	복귀 방식	발생 원인	동작 상태 및 해제 조건
온도센서 알람	1초	자동 복귀	온습도 센서에서 1초 동안 온도 데이터를 받지 못하면 알람 발생.	경로 발생시 온습도 센서의 데이터를 계산하지 않고 "0"으로 표시함.
습도센서 알람	1초	자동 복귀	온습도 센서에서 1초 동안 습도 데이터를 받지 못하면 알람 발생.	경로 발생시 온습도 센서의 데이터를 계산하지 않고 "0"으로 표시함.
에틸렌센서 알람	.	자동 복귀	에틸렌 센서에서 1초 동안 습도 데이터를 받지 못하거나 센서의 AD 값이 낮게 나올 때 알람 발생.	경로 발생시 에틸렌 센서의 데이터를 계산하지 않고 "0"으로 표시함.
온도 저온 알람	3초	자동 복귀	온습도센서의 온도가 하한 설정 온도 이하로 내려가면 알람 발생.	경로 발생시 센서는 정상 동작하고 알람만 표시함. 현재 온도가 하한 설정 온도보다 1°C 이상으로 올라가게 될 경우 경고 해제.
온도 고온 알람	3초	자동 복귀	온습도센서의 온도가 상한 설정 온도 이상으로 올라가면 알람 발생.	경로 발생시 센서는 정상 동작하고 알람만 표시함. 현재 온도가 상한 설정 온도보다 1°C 이하로 내려가게 될 경우 경고 해제.
습도 저습 알람	3초	자동 복귀	온습도센서의 습도가 하한 설정 습도 이하로 내려가면 알람 발생.	경로 발생시 센서는 정상 동작하고 알람만 표시함. 현재 습도가 하한 설정 습도보다 5% 이상으로 올라가게 될 경우 경고 해제.
습도 고습 알람	3초	자동 복귀	온습도센서의 습도가 상한 설정 습도 이상으로 올라가면 알람 발생.	경로 발생시 센서는 정상 동작하고 알람만 표시함. 현재 습도가 상한 설정 습도보다 5% 이하로 내려가게 될 경우 경고 해제.
에틸렌 하한 알람	.	자동 복귀	에틸렌 센서의 에틸렌 농도가 하한 설정 에틸렌 농도 이하로 내려가면 알람 발생.	경로 발생시 센서는 정상 동작하고 알람만 표시함. SET-CA_S3000 : 현재 에틸렌 농도가 하한 설정 에틸렌 농도보다 50ppm 이상으로 올라가게 될 경우 경고 해제. SET-CA_S20 : 현재 에틸렌 농도가 하한 설정 에틸렌 농도보다 1.0ppm 이상으로 올라가게 될 경우 경고 해제.
에틸렌 상한 알람	.	자동 복귀	에틸렌 센서의 에틸렌 농도가 상한 설정 에틸렌 농도 이상으로 올라가면 알람 발생.	경로 발생시 센서는 정상 동작하고 알람만 표시함. SET-CA_S3000 : 현재 에틸렌 농도가 상한 설정 에틸렌 농도보다 50ppm 이하로 내려가게 될 경우 경고 해제. SET-CA_S20 : 현재 에틸렌 농도가 상한 설정 에틸렌 농도보다 1.0ppm 이하로 내려가게 될 경우 경고 해제.

• 파라미터 설정

•올바르지 못한 설정은 기기나 시스템 또는 재화에 손실을 끼칠 수 있으므로 전문가나 유자격자 외에는 조작하지 마십시오.



• 파라미터 설정 세부 항목

대분류	소분류	범 위	초기값	설 명
장비 번호	장비 번호	1 ~ 99번	1번	RS485 통신시 장비 번호를 부여하는 기능.
사용 유무	사용 유무	사용안함 / 에틸렌1 / 에틸렌2 / 평균	에틸렌1	에틸렌 센서의 사용유무를 선택하는 기능. 사용안함 : 에틸렌 센서를 사용하지 않음 에틸렌1 : 에틸렌 1번 센서를 사용함. 에틸렌2 : 평균 : 추가 옵션 설정 항목.
	온도1	-9.9 ~ 9.9°C	0.0°C	현재 표시 온도와 실제 온도가 차이가 날 때 센서 값을 보정하는 기능.
센서 보정	습도1	-9.9 ~ 9.9%	0.0%	현재 표시 습도와 실제 습도가 차이가 날 때 센서 값을 보정하는 기능.
	에틸렌1	1.5 ~ 4.5	2.1	현재 표시 에틸렌 농도와 실제 에틸렌 농도의 편차를 보정하는 기능. (사용자 조작 금지 항목)
백라이트 설정	라이트1	항상켜짐 / 항상꺼짐 / 1 ~ 360초	10초	키 입력 시 디스플레이에 설정된 시간만큼 LCD 백라이트가 ON 된 후, 설정 시간 후 OFF 되는 기능. 항상켜짐 : LCD 백라이트가 항상 켜진 상태로 대기. 항상꺼짐 : LCD 백라이트가 항상 꺼진 상태로 대기. 1~360초 : 설정된 시간만큼 ON된 후 OFF됨.
	라이트2		20초	
	라이트3		30초	
경보적산 내용	경보적산	.	.	적산된 경고 내용을 표시하는 기능. 최근에 발생한 순서부터 최대 10개의 경고 내용 표시.
경로 설정	부저 설정	사용안함 / 사용함	사용안함	경로 부저 사용 여부를 결정하는 기능.
	E1 하한	SET-CA_S20 : 사용안함 / 0.0~20.0 SET-CA_S3000 : 사용안함 / 0~3000	사용안함	에틸렌 센서의 하한 알람을 설정하는 기능. 에틸렌 하한 알람 : 현재 에틸렌 농도 ≤ 하한 설정 농도 SET-CA_S3000 : 현재 에틸렌 농도가 하한 설정 농도보다 50ppm 이상으로 올라갈 경우 해제. SET-CA_S20 : 현재 에틸렌 농도가 하한 설정 농도보다 1.0ppm 이상으로 올라갈 경우 해제.
	E1 상한	SET-CA_S20 : 사용안함 / 0.0~20.0 SET-CA_S300 : 사용안함 / 0~3000	사용안함	에틸렌 센서의 상한 알람을 설정하는 기능. 에틸렌 상한 알람 : 현재 에틸렌 농도 ≥ 상한 설정 농도 SET-CA_S3000 : 현재 에틸렌 농도가 상한 설정 농도보다 50ppm 이상으로 내려갈 경우 해제. SET-CA_S20 : 현재 에틸렌 농도가 상한 설정 농도보다 1.0ppm 이상으로 내려갈 경우 해제.
	T1 하한	사용안함 / -30 ~ 60°C	사용안함	온도 센서의 하한 알람을 설정하는 기능. 온도 하한 알람 : 현재 온도 ≤ 하한 설정 온도 현재 온도가 하한 설정 온도보다 1°C 이상으로 올라갈 경우 해제.
	T1 상한	사용안함 / -30 ~ 60°C	사용안함	온도 센서의 상한 알람을 설정하는 기능. 온도 상한 알람 : 현재 온도 ≥ 상한 설정 온도 현재 온도가 상한 설정 온도보다 1°C 이상으로 내려갈 경우 해제.
	H1 하한	사용안함 / 0 ~ 99.9%	사용안함	습도 센서의 하한 알람을 설정하는 기능. 습도 하한 알람 : 현재 습도 ≤ 하한 설정 습도 현재 습도가 하한 설정 습도보다 5% 이상으로 올라갈 경우 해제.
	H1 상한	사용안함 / 0 ~ 99.9%	사용안함	습도 센서의 상한 알람을 설정하는 기능. 습도 상한 알람 : 현재 습도 ≥ 상한 설정 습도 현재 습도가 상한 설정 습도보다 5% 이상으로 내려갈 경우 해제.
비례 출력	비례 출력	자동 / 1 ~ 100%	자동	비례 출력을 설정하는 기능으로서 출력 테스트 용도의 기능. 자동 : 현재 에틸렌 센서의 레코드 출력. 1~100% : 설정된 값만큼 출력.

• 빨간색으로 표시된 항목은 추가 옵션 설정 항목으로, 표준 옵션에서는 설정하지 마십시오.