

MODEL: SP12C7

(휴대용 복합가스 검지기)

사용 설명서



보증 및 수리

(주)센코는 SP series 제품을 제품 출하일로부터 12개월간 무상 보증하며 보증기간 중 이상이 있는 제품은 (주)센코에서 무상으로 수리 또는 교환을 해드립니다. 단, (주)센코가 인정하지 않는 경로로 제품을 구입한 경우, 소비자의 잘못된 사용에 의해 제품의 기계적 손상과 변형이 발생한 경우, 그리고 사용 설명서의 절차대로 보정 또는 부품 교체를 하지 않은 경우에 발생하는 고장의 경우에는 무상으로 수리 또는 교환을 받을 수 없습니다.

보증기간 동안 제품의 하자 또는 품질에 문제가 생길 경우에 운송비를 제외한 모든 비용은 (주)센코가 부담하며, 보증기간이 지난 후의 제품 또는 부품의 수리, 교환, 운송 등의 비용은 사용자 부담을 원칙으로 합니다. (주)센코는 제품을 사용하면서 발생하는 간접적 또는 우발적 사고나 손실에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않으며, 보증은 부품과 제품의 교환에 한정합니다. 이 보증은 (주)센코에서 지정한 공인된 영업소나 대리인에게서 제품을 구입한 사용자에게만 해당하며 보증수리는 숙련된 기술자가 있는 (주)센코의 지정된 A/S센터를 통해 이루어져야 합니다.

제품 소개

SP12C7은 폭발이 발생할 수 있는 위험한 작업환경에서 사용자의 안전을 보호하기 위해 필요한 휴대용 복합가스 검지기입니다. 디지털 방식의 LCD 화면을 통해 4가지 가스(가연성(Ex)가스, 산소, 일산화탄소, 황화수소)의 농도를 동시에 표시할 수 있고 작동 방법 및 보정방법이 편리합니다.

사용자의 안전을 위하여 규정치 이상의 가스 농도 검출 시 경보발생 형태로 큰 소리의 경고음과 진동기능을 갖고 있어 완벽하게 경보상황을 작업자에게 전달할 수 있습니다. 또한 최소 및 최대 가스농도 표시기능을 가지고 있어 사용자가 수시로 확인할 수 있고 알람 값 변경이 가능하여 필요에 따라 작업환경에 맞게 알람 기준 값 변경이 가능합니다. 황화수소(H₂S)와 일산화탄소(CO)와 같은 독성가스의 경우 STEL(Short Term Exposure Limit) 및 TWA(Time Weighted Average)기능이 있어 작업자의 일정시간 가스노출에 대한 위험 또한 사전에 예방할 수 있습니다.

설명서 내용 구성

제품 사양	03
제품 구성	04
외형의 명칭 및 기능	05
사용 시작	06
작동 방법	07
설정(개별적 센서 ON/OFF)	08
보정(Calibration)	09
알람설정 및 표시방법	11
샘플링 펌프(SP-Pump101)	15
배터리 및 센서교체	16
사용자 주의사항	18

제품 사양

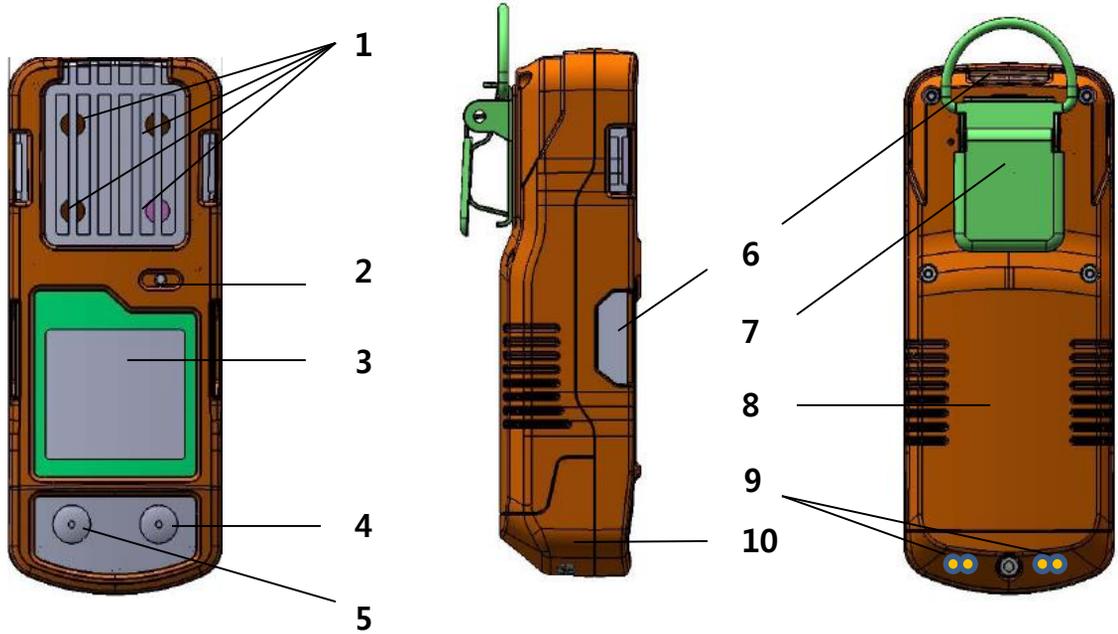
모델명	SP12C7			
측정가스	가연성(Ex)가스	O ₂	CO	H ₂ S
측정범위	0~100%LEL	0~30%vol	0~500ppm	0~100ppm
센서	접촉연소식	전기화학식	전기화학식	전기화학식
측정방법	확산식 / 샘플링 방식(샘플링 펌프 옵션)			
표시창	디지털 LCD			
경고음	90dB			
경보램프	적색 LED			
진동경보	진동 알람			
전원	NI-MH배터리 2ea 또는 알카라인배터리 2ea			
사용온/습도	-20°C ~ +50°C / 10% ~ 95% RH (non-condensing)			
케이스	고무재질 PC케이스			
방폭등급	Ex iad IIC T4			
IP등급	IP67			
구성품	충전기,교정용캡,알칼라인배터리팩,어댑터,육각렌치,매뉴얼,시험성적서			
추가옵션	외장형 샘플링 펌프(SP-Pump101)			
외형	크기 : 54mm(W) x 135mm(H) x36.5 mm(D)			중량 :240g

제품 구성



1. 충전용 어댑터- 충전기에 연결하여 사용합니다.
2. 충전기- 충전기를 3대까지 연결하여 사용 가능합니다.
3. 보정용 캡- 교정 시 또는 SP-Pump101과 연결하는데 사용 됩니다.
4. 복합가스 검지기
5. 보조 배터리 캡 - 알카라인 배터리를 넣어 휴대하여 보조배터리로 사용 할 수 있습니다.
6. 시험성적 증명서- 제품출하 당시의 교정 및 보정 증명서 입니다.
7. 배터리교환용 장비 - 보조 배터리 캡을 이용하여 배터리 교체 시 사용합니다.
8. QUICK 매뉴얼
9. 사용설명서

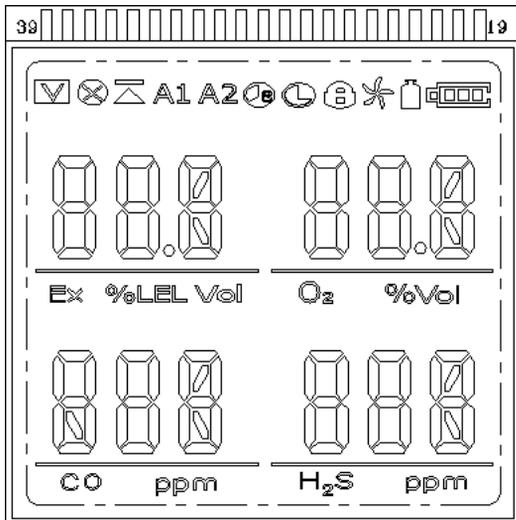
외형의 명칭 및 기능



- 1. Gas sensor
- 2. Buzzer
- 3. LCD display
- 4. On/Off Key
- 5. ⇨ Key

- 6. Alarm LED
- 7. Fastening clip
- 8. Type label
- 9. Charging contacts
- 10. Battery pack

LCD display symbols



- Test pass
- Fault
- Display peak Value
- A1** First alarm
- A2** Second alarm
- Show TWA
- Show STEL
- Password required
- Fresh air calibration
- Single gas calibration
- Show Battery

사용시작

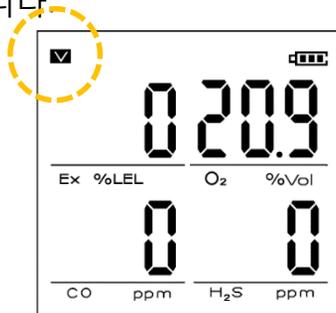
기기 전원의 On



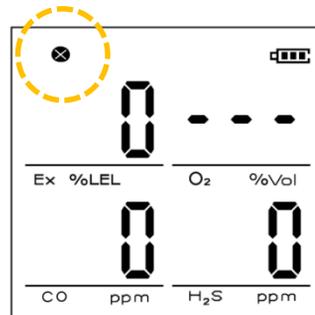
전원key를 누르고 있으면 3, 2, 1이 화면에 순서대로 나타나며 전원이 켜지게 됩니다.
(3초가 지나기 전에 버튼에서 손을 떼면 전원이 켜지지 않습니다.)

이 후 기기가 안정화 되는 동안 가연성(Ex)가스 / O₂ / CO / H₂S 가스에 대하여 기기에 설정 된 A1 설정 값, A2 설정 값, TWA 설정 값 및 STEL 설정 값이 순차적으로 표시됩니다.

위의 설정 값들이 표시된 이후 기기의 안정화가 완료되면 **V** 표시가 나타나며 가스검지모드로 전환합니다. 이상이 없을 경우 **V** 표시는 30초 이후에 사라지며 현재 검지되는 가스의 농도가 기기에 표시됩니다. 기기의 안정화에 실패한 경우에는 **X** 표시가 경고음과 함께 깜박이며 가스검지모드로 전환되지 않습니다. 이와 같은 경우에는 센서의 보정이나 기기의 A/S가 필요합니다.



테스트 통과



테스트 실패

기기 전원의 Off



전원key를 누른 상태에서 화살표key를 3초간 누르고 있으면 3, 2, 1이 화면에 순서대로 나타나며 이 후 LED램프의 점등 및 경고음과 함께 전원이 꺼집니다.

주의: 작업장에서의 기기의 사용에 앞서 항상 기기의 적절한 보정을 필요로 합니다. 사용자는 사용 전 기기가 해당가스에 적절한 검지반응을 보이고 있는지 확인하시고 또한 가스검지 부분이 가스검지에 방해가 되는 물질로 막혀있지 않은지 확인하시기 바랍니다.

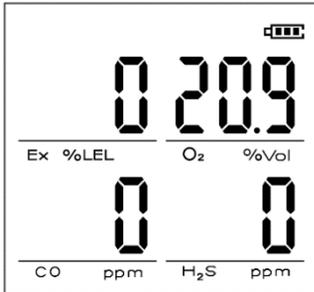
LCD Back Light



4가지 가스농도가 동시에 표시되고 있는 가스검지모드 상태일 때 화살표 key를 1회 짧게 누르면 LED Back Light가 점등되며 다시 한번 누르면 소등됩니다. 어두운 측정환경에서도 측정값을 볼 수 있습니다. Back light는 버튼동작이 없을 시 10초 후 자동으로 소등됩니다.

작동방법

측정모드



전원을 켜면 다음과 같은 가스측정모드로 전환됩니다. 측정모드에서는 가스의 농도, 배터리잔량이 LCD에 표시되며 가스의 농도는 산소는 %vol, 가연성가스는 %LEL, H₂S, CO가스는 ppm단위로 표기됩니다.

해당가스가 검지될 경우 그 농도 값을 실시간으로 표시하며 A1 또는 A2 알람 설정 값(또는 STEL /TWA)을 초과할 경우, 그 측정치 함께 해당 icon이 1초 간격으로 차례로 표시되면서 경고음과 진동으로 경보하여 줍니다.

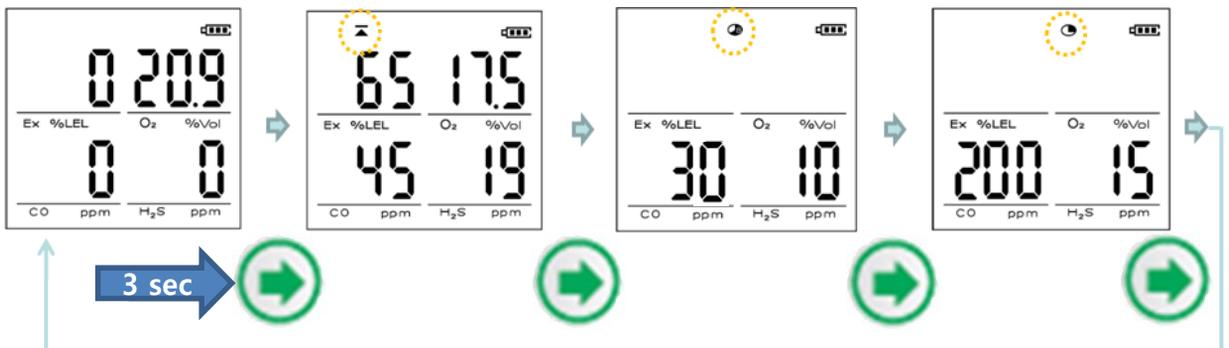
경보 중 해당가스의 측정 값이 정상상태로 돌아 올 경우 기기는 가스측정모드의 원상태로 전환됩니다.

(1차 알람(A1) 발생 시, 전원key를 누르면 LED, LCD 백라이트는 지속되면서 경고음만 종료할 수 있으며, 2차 알람(A2)의 경우에는 위험지역을 벗어나 1차 알람(A1) 설정 값 이하로 측정치가 떨어질 경우에만 경보가 중단 됩니다.)

해당가스의 측정 값이 최대 측정 범위를 벗어날 경우에는 최대값으로 표시되며, 또한 2차 알람(A2) 기준에 해당하는 LED, 경고음 및 진동경보가 함께 작동합니다.

Peak값 및 TWA, STEL값 표시

가스측정모드에서 화살표key를 수초간 누르고 있으면 peak값이 표시되고(모든 센서에 대한 peak 값), 다시 화살표 key 를 누르면 TWA값(CO, H₂S 만 해당)이 그리고 다시 화살표 key 를 누르면 STEL값(CO, H₂S 만 해당)이 순차적으로 표시됩니다.



Peak, TWA, STEL 표시상태에서 전원key 를 누르면 가스측정모드로 복귀합니다. 또한 버튼사용이 없어도 자동으로 가스측정모드로 복귀합니다.

설정

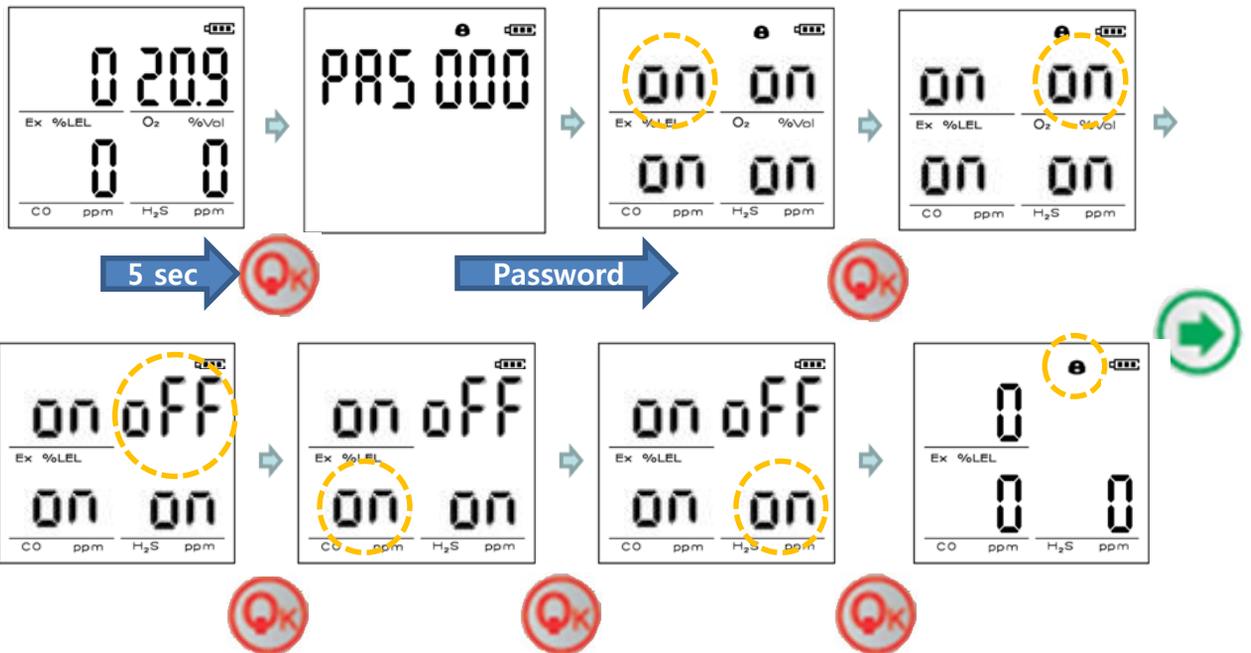
개별적 센서 ON/OFF

전원key를 5초간 누른 후, password를 입력하면(전원key(자릿수 이동), 화살표key(수치 증감) 초기password 000) 자물쇠 icon과 함께 on 이라는 글자가 깜박입니다.

이 때 전원key를 누르면 다음 센서로 이동하고, 화살표key를 반복적으로 누름으로써, 원하는 센서만 선택적으로 ON/OFF 시킬 수 있습니다.

*화살표Key를 누를 경우 다음과 같이 반복 됩니다.

on -> off -> on -> off

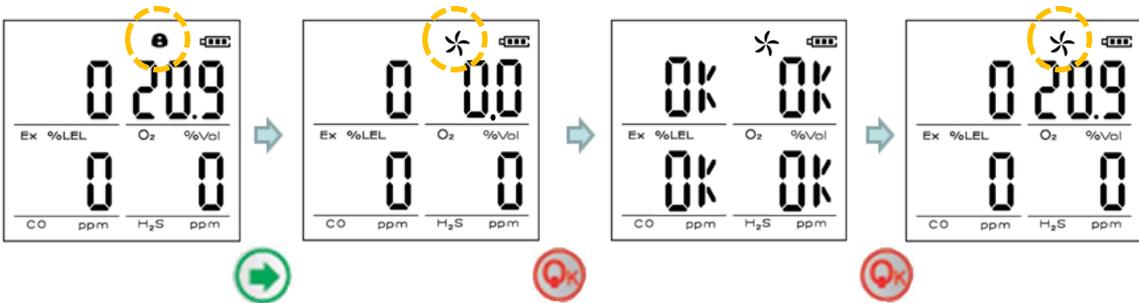


보정(Calibration)

주의 : 초기보정은 출고 전 (주)센코에서 실시합니다. 보정된 값은 기기에 저장되므로 잘못된 보정은 제품의 정확성을 떨어뜨릴 수 있습니다. 일반적으로 보정은 제품 구입 후 1년 경과 시 1회 실시하고, 이후로는 6개월에 1번씩 정기적으로 실시해야 합니다.

대기상태 보정(Fresh Air Calibration)

앞페이지의 개별 센서on/off 모드의 설정을 완료 한 후 상단에 자물쇠 icon이 깜박이는 상태에서 화살표key를 누르면 *icon이 깜박이며 대기상태 보정모드로 진입합니다.



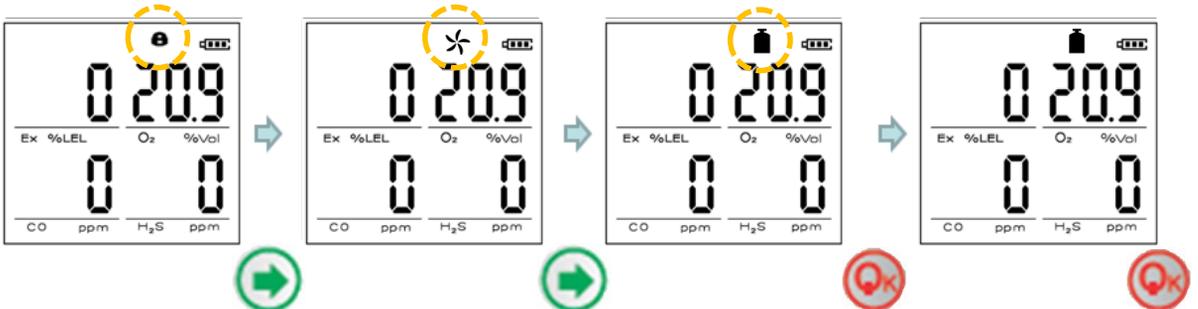
대기상태 보정모드로 진입하여 전원key를 입력하면 보정이 진행됩니다. 4가지 가스 농도가 3회 깜박이면서 보정을 마치고 OK를 표시하게 됩니다.

대기보정 실패 시에는 깨끗한 대기 환경에서 재 실시 해주시기 바랍니다

표준가스 보정(Standard Gas Calibration)

앞의 개별 센서on/off 모드의 설정을 완료 한 후 상단에 자물쇠 icon이 깜박이는 상태에서 화살표key를 누르면 *icon이 깜박이며 이때 화살표key를 다시 한번 누르면 ■icon이 깜박이며, 표준가스보정을 실시 할 수 있습니다.

이 상태에서 전원key를 입력하면 표준가스 보정모드로 진입합니다.



주의 : 신선한 대기 중의 산소농도는 20.9%이고 가연성가스는 0%LEL, 유독가스의 농도는 0ppm이라는 가정하에 보정되므로, 대기 보정은 다른 가스의 영향이 없는 신선한 대기에서 실시해야 합니다.

표준가스 보정모드 진입 시 현재 기기에 설정된 보정가스 농도가 표시되며, 보유하고 있는 표준가스 농도에 맞게 수정하여 표준가스 보정을 실시 할 수 있습니다.

(이 때 전원key는 자릿 수 이동, 화살표key는 수치의 증감을 조절할 수 있습니다.)

(변경을 원치 않는 경우, 전원key를 반복적으로 입력하여 4번째 센서의 마지막 자릿수를 지나게 되면 자동으로 표준가스 보정이 실행 됩니다.)

*설정 값 변경을 원하는 경우 화살표key를 눌러주세요



기기에 설정된 보정가스 농도

Gas	가연성가스	산소	일산화탄소	황화수소
농도	50%LEL(CH ₄)	17%vol	100 ppm	25 ppm

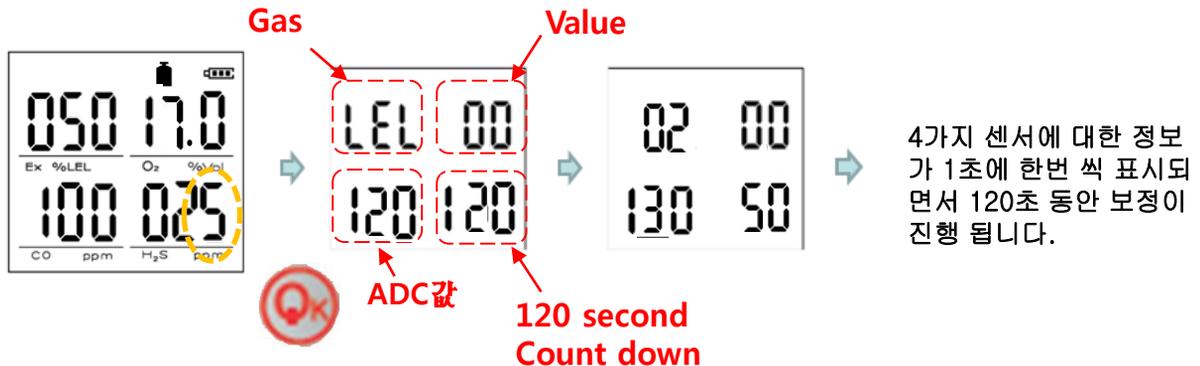
보정진행과정

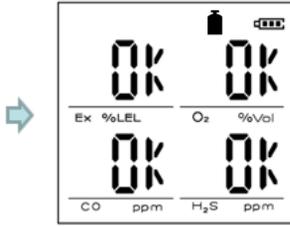
표준가스 보정이 실행 되면 아래와 같은 화면이 순차적으로 디스플레이 됩니다.

보정 진행 중 취소를 원할 경우 화살표Key를 누르면 취소되며 이 후 전원Key를 누르면 표준가스 보정 진입 전으로 복귀 됩니다.

표준가스 보정 진입 전 수정한 설정 값은 보정이 이상 없이 완료가 된 경우에 변경된 상태로 저장 됩니다.

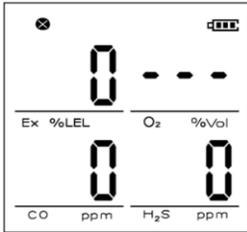
표준가스 보정이 이상 없이 완료 되면 OK가 표시되며, 이 후 전원Key를 누르면 측정모드로 복귀 됩니다.





<보정 성공 시>

표준가스 보정이 문제 없이 완료되면 Ok가 표시되며, 이후 전원Key를 누르면 측정 모드로 복귀 됩니다.



<보정 실패 시>

가스 보정 실패 시 테스트 실패 icon이 나타나며 측정값에 --- 로 표시됩니다. 이와 같은 현상이 반복될 경우에는 센서의 교체가 요구되니 대리점이나 A/S센터로 문의 바랍니다.

알람설정 및 표시방법

주의 : 기기에 설정되어 있는 알람 값은 국제기준에서 요구되는 가스 별 알람 기준에 준하여 설정되어 있습니다. 따라서 해당 가스의 알람 값 변경은 기기를 사용하는 장소의 관리자 책임과 승인하에 변경될 수 있습니다.

알람표시

알람	알람기준	LCD표시	경고음 및 진동표시
A1	1차 설정된 알람값 초과시	A1 icon 및 농도표시	Buzzer, LED Vibration
A2	2차 설정된 알람값 초과시	A2 icon 및 농도표시	Buzzer, LED Vibration
TWA	8시간노출농도 초과시	TWA icon 및 농도표시	Buzzer, LED Vibration
STEL	15분 노출농도 초과시	STEL icon 및 농도표시	Buzzer, LED Vibration
Low Battery	배터리 잔량이 1칸 남음	배터리 깜박임	Buzzer LED, LCD Backlight
Test Failure	센서 test 실패 보정실패	테스트실패 Icon표시	BUZZER, LED

1차 알람(A1) 발생 시 작업자가 A1 alarm상태를 인지하고 전원key를 누를 경우, 경고음과 진동 알람만을 종료하고 LED alarm은 작동상태로 남아 있습니다.

2차 알람(A2) 발생 시 작업자는 신속히 현장에서 벗어나야 하며 안전지대로 이동 후 가스 농도 값이 1차 알람(A1) 이하로 떨어질 경우 경보가 해제 됩니다.
(주변환경이 정상상태가 아닌 상태에서 기기를 재작동하면 test 실패 경고가 나타납니다.)

STEL/ TWA alarm 발생 시 측정농도 값과 함께 표시되며 A2 alarm 경고음과 동일한 경고음과 진동으로 알람이 발생합니다.

STEL/ TWA alarm 발생 시 icon은 삭제될 수 없으며 전원종료로만 삭제될 수 있습니다.

1차 배터리 경고음은 배터리 량이 1칸 남았을 경우부터 5분 간격으로 주기적으로 반복됩니다.

2차 배터리 경고음은 전원종료 직전 발생하고 알람 발생 10초 후 전원이 종료됩니다.

테스트실패 및 보정 실패 시 테스트실패 icon과 함께 경고음을 나타냅니다.

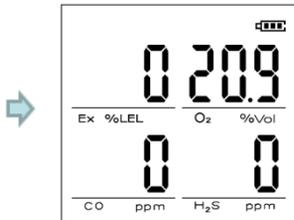
Alarm Set Point (TWA, STEL : 노동부고시 제2013-38호)

Gas	가연성가스 (Ex)	산소 (O ₂)	일산화탄소 (CO)	황화수소 (H ₂ S)
A1	20 %LEL	19%	30 ppm	10 ppm
A2	40 %LEL	23%	60 ppm	20 ppm
TWA			30 ppm	10 ppm
STEL			200 ppm	15 ppm

알람설정

패스워드 입력 후 센서 on/off 설정을 완료 하면 자물쇠icon이 깜박입니다. 이 때 전원key를 입력하여 A1 알람 값 설정 선택모드로 진입합니다..

자물쇠 깜박임 모드에서 전원key를 입력하면 A1 아이콘이 깜박입니다. 여기서 전원key 를 누르면 A1 알람 변경모드로 진입하고 화살표Key를 누르면 A2, TWA, STEL, Password 순으로 아이콘이 변경되며 깜박입니다. 각각의 알람 값 설정 모드로 진입하고자 할 때는 전원key로 모드진입하고 가스측정모드로 빠져 나가하고자 하시면 화살표key를 사용하면 됩니다.



측정모드로 복귀

주의 : TWA, STEL 알람 값 변경은 일산화탄소 및 황화수소에
만 해당됩니다. TWA, STEL알람 기준 변경은 작업자의 생명에
치명적인 영향을 줄 수 있으므로 부득이하게 변경할 경우 반드시
해당국가규격 및 작업장 노출기준에 적합한 농도로 설정하
시기 바랍니다.

가스 별 알람설정

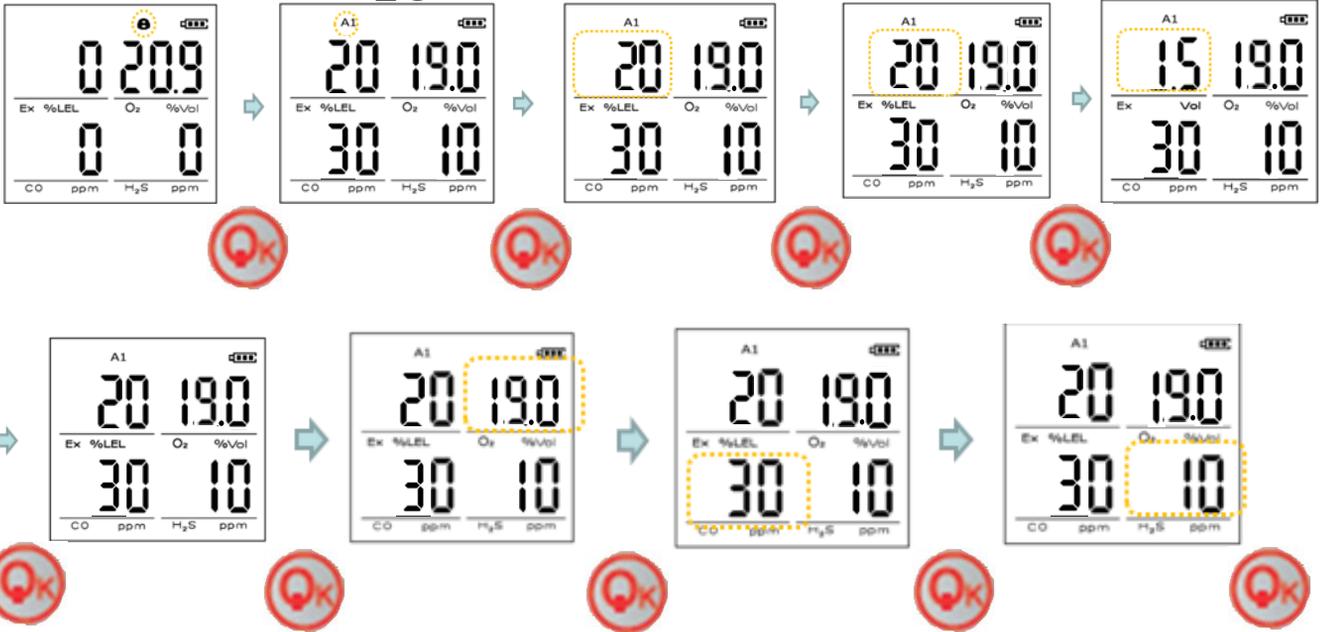
자물쇠 깜박임 모드에서 전원key를 입력하면 A1 아이콘이 깜박입니다. 또 다시 전원key 를 누르면 가연성가스 알람 값 설정모드로 진입하게 됩니다.

가연성가스 알람 값 설정모드로 진입하면 초기 입력되어진 알람값이 깜박이며 password 입력방법과 동일한 방법으로 알람 값을 변경할 수 있습니다.

알람 값의 변경 순서는 가연성가스(%LEL, %vol), 산소, 일산화탄소, 황화수소 순이며 가스 별 알람 값 변경을 완료하면 A1설정모드로 복귀하게 됩니다.

참고 : 가연성 가스의 경우, %LEL로 표시할 것인지 아니면 %VOL로 표기할 것인지는 알람 설정모드에서 결정됩니다. %LEL알람 값을 변경하면 측정모드에서 %LEL로 표시되고 %VOL 알람 값을 변경하면 측정모드에서 %VOL로 표시 됩니다. %VOL로 표시되는 것을 원치 않을 경우, %VOL 알람 값 변경모드에서 값의 변경 없이 다음단계로 이동하시기 바랍니다.

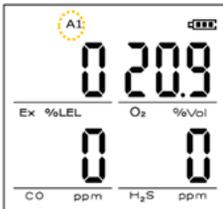
A1 설정모드



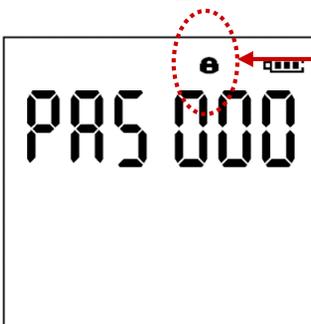
알람 값 설정모드에서는 화살표 Key가 이동버튼이 아니고 숫자의 증가(변경)를 의미합니다. 누르면 숫자가 증가 하고 전원key를 누르면 다음 숫자로 이동하여 깜박입니다. 가스의 순서대로 A1 알람 값들을 변경하고 나면 처음의 A1설정모드로 복귀합니다.

이와 같은 방법으로 A2설정, TWA설정, STEL설정 값을 모두 변경 할 수 있습니다.

A1 설정모드



Pass word 입력

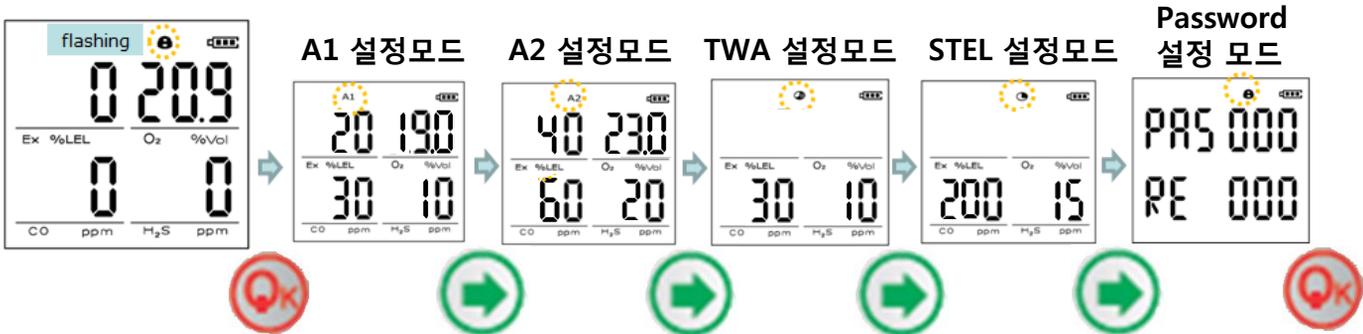


전원key를 5초간 누르면 password 입력 화면이 나옵니다. 숫자의 변경은 좌측 첫 번째 자리에서부터 우측으로 진행됩니다. 화살표 key 누르면 1식 올라가면서 깜박이고 전원key를 누르면 자리를 이동한 후 2번째 숫자가 깜박이게 됩니다. 화살표 key 를 누르면 숫자가 올라가며 전원key 를 누르면 자리를 이동하여 3 번째 숫자가 깜박이게 됩니다. 마지막 숫자 변경까지 완료한 후 전원key를 입력하면 password가 일치할 경우 0.5초간 경고음이 울리면서 자물쇠 icon이 깜박이게 됩니다. 앞서 설명한 내용과 같이 여기서 이동키는 보정모드로 이동하고 전원key는 알람 설정모드로 진입하게 됩니다.

password가 틀릴경우 경고음이 발생하며 가스측정모드로 복귀 합니다.

Password 변경

주의 : 초기 password는 000로 설정되어 있습니다. 작업자가 password를 변경한 후 변경된 번호를 기억하지 못할 경우 보정 및 알람 설정모드로 진입이 불가능합니다. 이 점 유의하시고 사용자가 password를 잊어버리지 않도록 주의하시기 바랍니다.



위의 그림과 같이 이동하여 password icon이 깜박일 때 전원key를 입력하면 현재의 설정된 password가 표시되며 첫 번째 자리부터 숫자가 깜박입니다 (password변경 없이 가스측정모드로 복귀하기 위해서는 화살표key를 한번 누르면 됩니다.)

새로운 password를 입력하면 기존의 password는 삭제되고 새로 입력한 번호가 기록되게 됩니다.

다시 한번 동일한 password를 RE칸에 입력하게 되면 password가 변경되면서 자물쇠 icon이 깜박이는 password변경모드로 복귀합니다.

샘플링펌프(SP-Pump101)_옵션



 Key로 펌프의 On/Off기능을 하며 LED램프로 작동상태 및 기기의 이상유무를 알 수 있습니다. 누설 측정 및 기타 가스를 흡입하여 농도측정을 원하는 경우 펌프를 기기에 연결시켜 사용하면 원하는 곳의 가스농도 및 누설측정이 가능합니다. 사용하기 전에 센서감지 부분에 연결되는 Probe 커버 부분이 틈이 없이 완전히 기기와 밀착되었는지 확인바랍니다. 본 제품은 별도의 주문에 의해 제공되는 option사양이니 착오 없으시길 바랍니다.

외장형 샘플링 펌프(SP-Pump101) 사양

전원	AA 사이즈 알카라인 배터리 1ea
연속동작시간	10시간 이상
사용온/습도	-20°C ~ +50°C / 5 ~ 95% RH
외형	크기 : 34mm(W) x 270mm(H) x 47 mm(D) 무게 : 200g (배터리 포함)
샘플링 유량	Minimum : 300cc/min
진단기능	막힘 알람, 배터리부족 경고 (적색 LED표시)

배터리 및 센서교체

주의 : 폭발가능지역이나 위험지역에서는 어떠한 배터리의 교환도 허용되지 않습니다. 또한 충전장치는 방폭 제품이 아니기 때문에 반드시 안전한 지역에서만 충전장치가 사용될 수 있도록 유의하시기 바랍니다.

기기에 사용 가능한 충전배터리와 일회용 배터리의 사양은 다음과 같습니다.

- 일회용 알카라인 배터리 : Energizer No. E91, Energizer No.EN91
- 충전용 니켈수소 배터리 : Panasonic Rechargeable BATTERY
HHR-3MRT, 1.2V

이외의 사양의 배터리를 사용하는 것은 권장하지 않습니다.



Battery 충전장치에 연결 시에는 반드시 전원 종료 후 Battery 충전장치에 연결하시기 바랍니다. 충전상태는 충전기의 LED를 통해 표시됩니다.

붉은색 LED: 충전 중

녹색 LED: 충전 완료

충전배터리의 경우 충전시간은 10시간 이상 이며 연속동작시 약 9시간 정도 사용이 가능합니다.

주의 : 사용 중이던 배터리와 새로운 배터리를 함께 사용하는 것, 제조사가 다른 배터리를 함께 사용하는 것, 사양이 다른 배터리를 함께 사용하는 것은 폭발의 위험에 노출될 수 있습니다. 사고를 줄이기 위해서는 위에서 언급된 전용 배터리만을 사용하시기 바랍니다.

주의 : 배터리를 화염 속에 던지거나 힘에 의해 강제로 해체하려는 경우 폭발이 일어날 수 있습니다. 사용한 배터리는 해당국가나 작업장의 해당지침에 따라 처리 바랍니다.

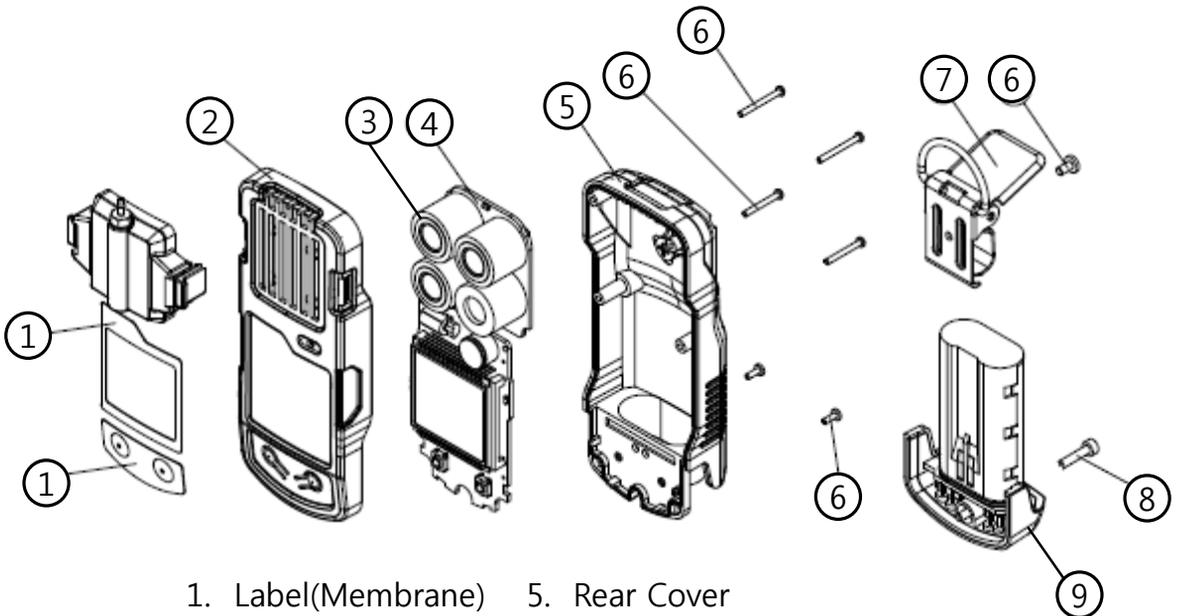
SP12C7 의 센서 및 배터리 교체시에는 다음과 같은 공구 및 부속품이 필요합니다.

- 공구 : + 드라이버 및 육각 렌치
- 교체용 Energizer No.E91, EN91 배터리 또는 충전용 Ni-MH 배터리
- 교체용 센서
- 교체용 센서 필터

주의 : - 폭발가능지역이나 위험지역에서는 어떠한 배터리의 교환 및 제품의 분해도 허용 되지 않습니다.
 - 부품의 교체는 기기의 본질안전 성능에 손상을 줄 수 있으므로 주의 바랍니다.
 - 교체용 센서는 반드시 SP12C7전용 센서만 사용되어야 합니다. 다른 센서를 사용할 경우에는 감지에 이상이 생기거나 측정치에 오차가 발생할 수 있습니다.
 - 기기는 센서의 교체나 배터리의 교체가 필요할 경우에만 분해하시고 재 조립 시 반드시 표준가스를 이용해 보정한 후 사용해야만 합니다.

기기 분해방법

- 기기를 종료합니다.
- 아래 그림을 참고하여 센서 및 배터리를 교체한다.
- 센서 교체 뒤에 기기를 작동 시킨 후 영점 및 표준가스보정을 실행한다.(배터리의 교체만 하였을 경우에는 표준가스보정은 실행하지 않습니다.)



- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. Label(Membrane) | 5. Rear Cover |
| 2. Front Cover | 6. Machine Screw |
| 3. Sensor | 7. Belt clip |
| 4. PCB | 8. Bolt(hexagon) |
| | 9. Battery |

사용자 주의사항

제품 사양에 맞는 기기의 사용온도, 습도, 압력범위 내에서 기기를 사용하십시오. 이 범위에서 벗어난 환경에서 기기를 사용하게 되면, 기기의 오작동이나 고장을 유발할 수 있습니다.

기기에 사용되는 센서는 사용 환경(온도, 압력, 습도)에 따라서 가스농도의 측정 값이 달라질 수 있습니다. 따라서 기기를 보정할 때, 기기의 사용 환경(온도, 압력, 습도)과 같거나 유사한 환경에서 보정을 실행하십시오.

기기를 사용하는데 있어서 급격한 온도변화가 발생하면(예를 들어, 실내외 온도가 매우 다른 장소에서 사용하면), 측정되는 가스농도 값의 급격한 변화가 생길 수 있으므로 가스농도 값이 안정된 후에 사용하십시오.

기기에 심한 진동 및 충격을 주게 되면, 측정되는 가스농도 값의 급격한 변화가 생길 수 있으므로 가스농도 값이 안정된 후에 사용하십시오. 기기에 너무 심한 충격을 가하게 되면 센서 또는 기기의 고장을 일으킬 수 있습니다.

(주)센코

경기도 오산시 외삼미동 485

Tel: 031-492-0445

Email: senko@senko.co.kr

Fax: 031-492-0446

Web: www.senko.co.kr



제 2009-101호

Korea Gas Safety Corporation

안 전 인 증 서

사업장명 : (주)센코

소재지 : 경기도 안산시 단원구 원시동 768-5
반월하이테크빌리지 3층

위 사업장에서 제조하는 아래 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의 4에 따른 안전인증 심사결과 안전·보건 기준에 적합하므로 안전인증 표시의 사용을 허가 합니다.

품 목 : 휴대용 복합가스 측정기

형 식 : SP12C7

정 격 : 1.5 V Alkaline 2ea Battery

GP210AAHCB(T3), DURACELL LR6(T4),

Energizer E91(T4)

방폭기호 : Ex iad || C T3/T4 IP67

인증번호 : 09-GA2BO-0101

인증기준 : 산업안전보건법 제34조

인증조건 : $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50\text{ }^{\circ}\text{C}$



2010년 3월 25일

한국가스안전공사

