

# BH-90a

Portable Single gas Detector User Manual

휴대용 단일 가스 감지기 사용자 매뉴얼

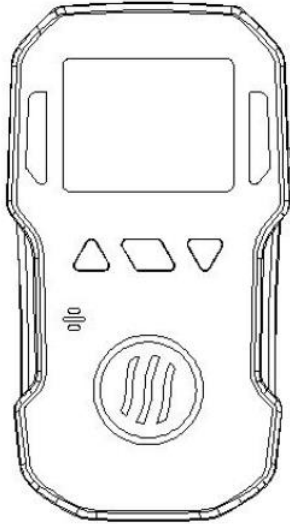
Ver : BSA20150424005

Bosean Electronic Technology Co.,Ltd

ISO9001-2008

개인 안전 부상, 기기 손상 및 잠재적 인 위험한 사고를 방지하기 위해;  
이 설명서를 읽기 전에 제품을 사용하지 마십시오.

## 1. 설명



BH-90a 휴대용 단일 가스 감지기는 가연성 및 독성 가스를 지속적으로 감지할 수 있습니다.

지하 파이프나 광산의 가연성 및 유독 가스 누출 감지에 적합하며 작업자의 안전을 유지하고 시설이 파괴되는 것을 방지합니다.

우수한 품질의 센서를 채택한 감지기는 자연 확산 방식으로 감지합니다. 감도와 재현성이 좋습니다.

감지기는 작동하기 쉬운 임베디드 MCU 컨트롤러를 채택합니다.

헬은 방수 및 방진 특성을 지닌 특수 고강도 소재와 매끄러운 고무를 채택합니다.

## 2. 기능 및 사양

### 2.1 특징

저전력 소모로 고급 MCU 제어;

낮음 및 높음 경보 수준 조정 가능;

보정 레벨 조정 가능;

가연성 가스에 대한 고농도 보호;

가연성 가스 센서에 대한 자체 테스트;

배터리 표시;

자체 조정 기능

진동, 시각 및 청각 경보;

고급자가 진단 및 자가 리노베이션 기능

잘못된 작동을 방지하기 위한 암호 관리;

방폭 하우징

## 2.2 사양

범위: 첨부된 표 1 참조.

가스 감지: 가연성 가스 (CH<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, H<sub>2</sub>) 및 독성 가스, 산소, 암모니아, NO, PH<sub>3</sub>, NH<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, HCN, SO<sub>2</sub> 등과 같은 기타 희귀 독성 가스도 사용 가능하며, 고객이 사전에 지정할 수 있습니다.

알람 설정: 첨부된 표 1 참조.

정확도:  $\leq \pm 5\%$  F.S.

응답 시간: T <30s

표시: LCD는 LED, 소리, 진동을 가진 경보, 결함 및 저 전압의 시간과 상태를 나타냅니다

운영 환경:

작동 온도: -40 °C ~ 70 °C (가연성 가스 용)

작동 온도: -10 °C ~ 55 °C (독성 가스 용)

습도: <95 % RH 비 응축

작동 전압: DC3.7V Li battery 1500mAh

동작 시간: <8h 연속

충전 시간: 4h ~ 6h

센서 수명: 2 년

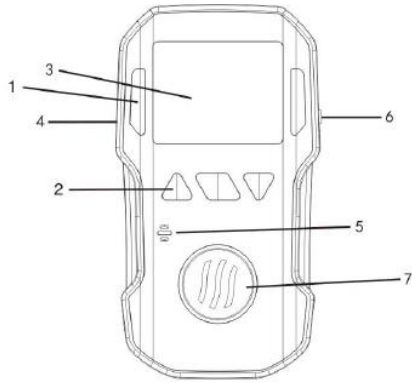
보호 등급: IP65

무게: 약 130g (배터리 포함, 액세서리 제외)

치수: 109mm × 60mm × 30mm

### 3. 구조 및 기능

#### 3.1 외관

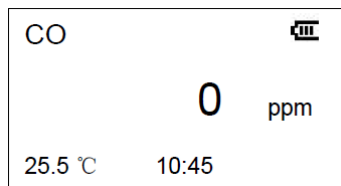


1	Alarm light	5	부저
2	버튼	6	USB 충전 컨넥터
3	LCD screen	7	센서
4	Back clip		

3.2 감지기 구조: 메인 셀, 회로 기판, 배터리, 디스플레이, 센서, 구성 요소의 충전기.

3.3 원리: 전기 화학 또는 촉매 센서 또는 기타.

### 4. 작동 및 기능




#### 4.1 디스플레이 요소

CO	Gas type	10:45	Time
	Full voltage	ppm	Concentration value
25.5 °C	Temperature		

#### 4.2 푸시 버튼

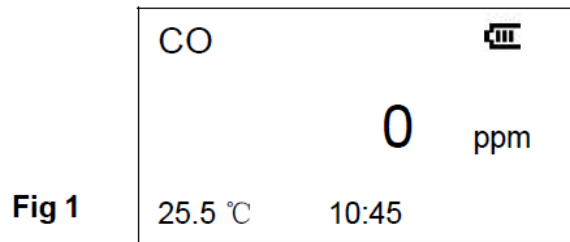
버튼	설명
	감지기를 활성화하려면 5 초 동안 길게 누릅니다. 작업을 취소하려면 누르십시오. 감지기를 비활성화하려면 5 초 동안 길게 누릅니다. 그것을 눌러 매개 변수를 설정하십시오
	매개 변수, 경보 기록, 낮은 경보, 높은 경보, 제로 교정, 교정, 시간 설정을 확인할 수 있습니다.

#### 4.3 켜기



 버튼을 5 초 동안 눌렀다가 놓습니다.

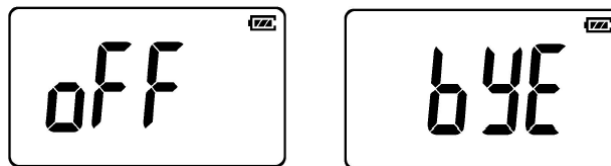
인터페이스는 "시작", "LED 테스트"를 표시한 다음 "모터 테스트"로 진동한 다음 "소리 및 경보 테스트"와 함께 경고음 및 깜박임, 낮은 경보 값, 높은 경보 값, 감지 범위를 표시하며 감지 상태로 들어갑니다.


이때 환경의 가스 농도를 그림 1과 같이 표시합니다.



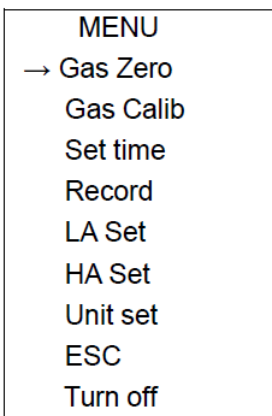
#### 4.4 끄기

감지기를 비활성화하려면  키를 누르면 다음 정보가 표시됩니다. 이때 부저가 울립니다. 3 초 후 화면에 다음 그림이 표시되면  키를 푼다. 감지기가 꺼집니다.



주의 사항: 감지기가 상태를 감지하지 않는 경우 감지 모드로 돌아갈 때까지  를 계속 누릅니다.

#### 4.5 메뉴 작동 지침



사용자 메뉴에는 다음과 같은 옵션이 있습니다.

제로 교정, 교정, 시간 설정, 알람 기록, 낮은 알람 설정, 높은 알람 설정, 단위 설정.





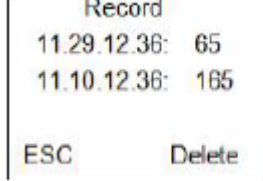
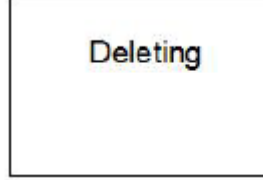
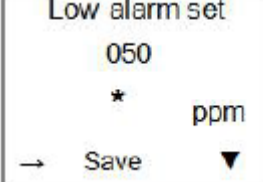
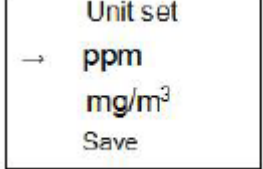
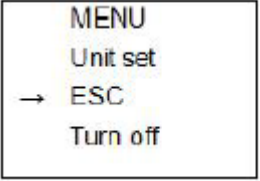

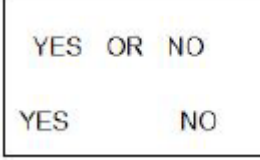
감지 상태에서  키를 누르면 화면에 그림 4와 같이 사용자 메뉴에 직접 다음 화면이 표시됩니다.

Fig. 4

감지기의 매개 변수 설정

Display	설명
<div data-bbox="213 349 459 517"> <p>MENU → Gas Zero Gas Calib Set time</p> </div> <p>Fig 5</p> <div data-bbox="213 539 459 707"> <p>Gas Zero 2 ppm ESC Save</p> </div> <p>Fig 6</p> <div data-bbox="213 719 459 887"> <p>Gas Zero 0 ppm ESC Save</p> </div> <p>Fig 7</p> <div data-bbox="213 898 459 1066"> <p>Saving</p> </div> <p>Fig 8</p>	<p>1. 영점 설정 기능(예, O2)                      센서를 N2가스 0.5 l/m의 유량에 약 2분간 노출시킵니다.                      가스에 계속 노출시킨 상태로 메뉴로 들어갑니다.                      Gas Zero를 선택합니다.                      현재 측정값이 표시됩니다.                      Save를 선택합니다.</p>
<div data-bbox="213 1081 459 1249"> <p>MENU Gas Zero → Gas Calib Set time</p> </div> <p>Fig 9</p> <div data-bbox="213 1261 459 1429"> <p>Password 0000 * → Next ▼</p> </div> <p>Fig 10</p> <div data-bbox="213 1440 459 1608"> <p>Calib value 0500 * → Next ▼</p> </div> <p>Fig 11</p> <div data-bbox="213 1619 459 1787"> <p>Gas entry 0 ppm ESC Save</p> </div> <p>Fig 12</p>	<p>2. 보정 설정 기능(예, O2)                      신선한 대기 공기에 충분히 노출시킵니다.                      실린더를 이용할 경우 0.5L/m의 유량을 흘립니다.                      메뉴로 들어갑니다.                      Gas Calib를 선택합니다.                      Password 8888을 입력합니다.                      그림 9번에서                      신선한 대기에 노출시킨 경우, 20.9를 입력합니다.                      농도를 알고 있는 실린더를 이용한 경우, 그 농도를 입력합니다.                      Next를 선택하고 Save를 합니다.</p>

 <p>Year 2020 * → Next ▼</p> <p>Fig13</p>	<p>3. 시간 설정</p> <p>메뉴 인터페이스에서 버튼을 누르고 ▼ 키로 커서를 이동하고 설정 시간을 선택하고 그림 13과 같이 연도 인터페이스를 선택합니다. →를 눌러 *를 이동하고 ▲를 눌러 숫자를 조정하고 다음을 눌러 확인합니다.</p> <p>연도 설정 후 다음을 누르면 월, 일, 시, 분을 설정할 수 있습니다. "저장"을 누르면 시간 설정이 완료됩니다.</p>
 <p>Month 04 * → Next ▼</p> <p>Fig14</p>	
 <p>Minute 12 * → Save ▼</p> <p>Fig15</p>	
 <p>Record 11.29.12.36: 65 11.10.12.36: 165 ESC Delete</p> <p>Fig16</p>	<p>4. 알람 기록</p> <p>알람 기록 인터페이스, 날짜 및 최대 경보 값을 표시. 3분 마다 최대 알람 값을 저장합니다.</p> <p>(그림 16). "11.29.12.36"은 11 월 29 일 12:36을 의미하고, "65"는 3 분 이내에 최대 경보 값을 표시합니다.</p> <p>메인 인터페이스로 돌아가려면"ESC"를 누르고 그림 17과 같이 레코드를 삭제하려면 ▼를 누르십시오.</p>
 <p>Deleting</p> <p>Fig17</p>	
 <p>Low alarm set 050 * ppm → Save ▼</p> <p>Fig18</p>	<p>5. 낮은 경보 설정</p> <p>"LA set"메뉴로 들어가서 ▲를 사용하여 커서를 조정하고 ▼를 사용하여 값을 조정하고 올바른 값을 선택한 다음"SAVE"를 누릅니다. 그러면 그림 18과 같이 정상적인 감지 인터페이스가 반환됩니다. 특별한 요구 사항이 없으면 알람 값을 수정하지 마십시오.</p>
	<p>6. 높은 경보 설정</p> <p>저 경보 설정과 동일합니다.</p> <p>참고: 높은 알람 값은 낮은 알람 값보다 낮지 않습니다.</p> <p>특별한 요구 사항이 없으면 알람 값을 수정하지 마십시오.</p>
 <p>Unit set → ppm mg/m<sup>3</sup> Save</p> <p>Fig19</p>	<p>7. 단위 설정</p> <p>그림 19와 같이"단위 설정"기능을 입력하고 적합한 단위를 선택하고 저장합니다.</p> <p>이 기능은 PPM 단위 가스에서 사용할 수 있습니다.</p>

 <p>Fig20</p>	<p>8. ESC</p> <p>메뉴 기능 인터페이스에서 ESC를 선택하고  를 눌러 정상적인 감지 인터페이스로 돌아갑니다.</p>
 <p>Fig21</p>	<p>9. 끄기</p> <p>메뉴 기능 인터페이스에서 "끄기" 를 선택하고 ▲를 눌러 끄고 ▼를 눌러 일반 감지 인터페이스로 돌아갑니다.</p>

#### 4.6 경보 정보

다음 표는 각 경보의 세부 정보를 보여줍니다.

##### 경보유형

Low alarm:

짧은 느린 경보 음;

알람 표시는 노란색입니다.

빨간색 경보등이 깜박입니다.

장치가 진동합니다.

High alarm:

비정상적인 가혹한 경보 음;

알람 표시는 빨간색입니다.

빨간색 경보등이 깜박입니다.

장치가 진동합니다.

Low battery alarm:

장치의 배터리가 부족하면, 사용자에게 상기시키기 위해 매분마다 느린 짧은 알람을 제공합니다.

#### 4.7. 충전

배터리가 부족하거나 배터리 부족으로 인해 감지기가 켜지지 않을 때 감지기를 충전하십시오. 충전하기 전에 잠재적인 손상을 방지하기 위해 감지기를 끄십시오.

화면의 배터리 표시가 가득 차서 더 이상 바뀌지 않으면 충전이 완료된 것이므로 충전기를 뽑아도 됩니다.

경고: 충전 상태에서는 감지기가 가스 누출을 감지할 수 없습니다.

화재나 폭발을 피하기 위해 시험장에서 충전하지 마십시오.

잠재적인 손상을 방지하기 위해 감지기가 작동 중일 때는 충전하지 마십시오.

참고: 장기간 사용하지 않을 경우 1 개월 이내에 한 번 이상 완전히 충전하십시오.

## 5. 결함 가능성 및 해당 해결책

결함	이유	해결방법
알람에 대한 응답 없음	잘못된 경보 지점	알람 포인트를 재설정하십시오
	전기 회로의 결함	제조업체에 문의하십시오
가스에 대한 반응 없음	영점 드리프트	영점 보정
	전기 회로의 결함	제조업체에 문의하십시오
부정확한 표시	센서 수명이 다함	가스 센서를 교체하려면 제조업체에 문의하십시오.
	오랜 시간 동안 보정되지 않음	보정하십시오
동작시간 부족	충전기 결함	충전기를 변경하십시오
	장치의 결함	제조업체에 문의하십시오
충전 불량	충전기 결함	충전기를 변경하십시오
	장치의 결함	제조업체에 문의하십시오

## 6. 주의

6.1 높은 곳에서 떨어 지거나 강한 흔들림은 금지됩니다.

6.2 간섭성 고농도 가스에서는 검출기가 제대로 작동하지 않을 수 있습니다.

6.3 부정확한 결과 또는 검출기 손상을 방지하려면 매뉴얼에 따라 검출기를 작동하고 취급하십시오.

6.4 탐지기는 가성 가스(예: Cl<sub>2</sub>)가 있는 환경이나 과도한 고온 또는 저온, 높은 습도, 전자기장 및 강한 햇빛을 포함한 기타 거친 환경에서 보관하거나 사용해서는 안 됩니다.

6.5 장기간 사용 후 검출기 표면에 먼지가 있으면 깨끗하고 부드러운 천으로 가볍게 닦아주세요. 표면은 부식성 용제 또는 단단한 물건으로 긁히거나 파괴될 수 있습니다.

6.6 테스트 정확도를 보장하려면 검출기를 주기적으로 보정해야 합니다.

그리고 교정 기간은 1 년 미만이어야 합니다.

6.7 사용한 리튬 배터리는 지정된 장소에 보관하거나 당사로 보내주십시오. 쓰레기통에 무작위로 버리지 마십시오.

## **7. 표준 액세서리:**

가스 감지기 1pc

교정 캡 1pc

충전기 1pc

사용자 설명서 1pc

슈트 케이스 포장 1pc

보증 카드 1pc

품질 카드 1pc

### **선언**

지속적인 제품 개선을 위해 Bosean은 사전 통지없이 설계 기능을 변경할 수 있는 권리를 보유합니다.

Henan Bosean Electronic Technology Co.,Ltd.

No.228,West 4th Ring,National High-Tech zone,Zhengzhou,China

Tel: +86 371 86533226

Fax: +86 371 86533226

Website: [www.bosean.com](http://www.bosean.com)

**Affix. Table1**

Model	Range	L-alarm	H-alarm
□BH-90A-CH4	0-100%LEL	20%LEL	50%LEL
□BH-90A-C3H8	0-100%LEL	20%LEL	50%LEL
□BH-90A-H2	0-100%LEL	20%LEL	50%LEL
□BH-90A-H2	0-1000ppm	35ppm	250 ppm
□BH-90A-H2S	0-100ppm	10ppm	15ppm
□BH-90A-H2S	0-100ppm	10ppm	20ppm
□BH-90A-CO	0-1000ppm	35ppm	200ppm
□BH-90A-CO	0-1000ppm	30ppm	60ppm
□BH-90A-C2H4O	0-20ppm	10ppm	15ppm
□BH-90A-C2H4	0-100%LEL	20%LEL	50%LEL
□BH-90A-C2H4	0-20ppm	5ppm	10ppm
□BH-90A-O2	0-30%vol	19.5%vol	23.5%vol
□BH-90A-C2H5OH	0-100%LEL	20%LEL	50%LEL
□BH-90A-NH3	0-100ppm	25ppm	50ppm
□BH-90A-CL2	0-20ppm	5ppm	10ppm
□BH-90A-O3	0-20ppm	5ppm	10ppm
□BH-90A-O3	0-10ppm	2ppm	5ppm
□BH-90A-O3	0-50ppm	5ppm	10ppm
□BH-90A-SO2	0-20ppm	2ppm	5ppm
□BH-90A-SO2	0-100ppm	2ppm	5ppm
□BH-90A-PH3	0-20ppm	0.3ppm	5ppm
□BH-90A-PH3	0-5ppm	0.3ppm	2ppm
□BH-90A-CO2	0-5000ppm	1000ppm	2000ppm
□BH-90A-CO2	0-50000ppm	1000ppm	2000ppm
□BH-90A-NO	0-250ppm	20ppm	50ppm
□BH-90A-NO2	0-20ppm	5ppm	10ppm
□BH-90A-HCN	0-500ppm	10ppm	20ppm
□BH-90A-HCN	0-50ppm	10ppm	20ppm
□BH-90A-HCL	0-50ppm	10ppm	20ppm
□BH-90A-CH2O	0-10ppm	2ppm	5ppm
□BH-90A-VOC	0-100ppm	20ppm	50ppm
□BH-90A-VOC	0-1000ppm	50ppm	200ppm
□BH-90A-C6H6	0-100ppm	20ppm	50ppm