

HIGH PRECISION PRESSURE GAUGE

— MANUAL

I: NOTICE

1. 제품을 수령한 후 포장 상태와 외관을 확인해 주세요.
2. 제품의 모드 및 사양을 확인하고, 올바른 전기 연결 및 장착 방법을 지켜주세요.
3. 전원: AA 배터리 3개 또는 USB 전원
4. 사용 중 기술적 및 작동 조건을 유의해 주세요: 매체의 온도, 파열 압력, 전원 공급 상태.
5. 이 제품은 정밀 기기이므로 다이어프램을 하드 객체로 만지거나 분해하지 마세요.
6. 설치 중 강하게 설치하거나 분해하지 마세요. 특히 나사 설치 시 주의하세요.
7. 적합한 렌치를 사용하여 설치하거나 분해해주세요. 그렇지 않으면 손상은 보증 범위에 포함되지 않습니다.
8. 게이지를 시작한 후, 정상적으로 작동하고 안정화되기까지 몇 분이 소요되는 것은 정상 현상입니다.
9. 제품에 문제가 발생하면, 당사의 애프터서비스 기술 직원에게 문의하세요.
10. 설치 중에는 게이지가 설치 스트레스에 영향을 받을 수 있습니다. 설치 후에는 제로 클리닝을 수행해주세요.

(!) 비전문적인 조작으로 인한 제품 손상은 보증 범위에 포함되지 않습니다.

II: DESCRIPTION

이 게이지는 55x55 mm 크기의 대형 LCD 화면을 채택하여, 메인 화면과 보조 화면으로 실시간 압력과 함께 온도, 최대/최소 값을 표시합니다.

강력한 기능: AA 배터리 3개로 구동; 10가지 압력 단위 선택 가능; 압력 수집률 조정 가능; USB 외부 전원과 배터리 전원 지원.

배터리 수명은 최대 3600시간 이상 설계되었습니다.

고정밀 ADC와 고속 마이크로프로세서를 사용한 디지털 설계로 높은 정밀도, 안정성, 충격 저항성을 제공합니다.

- ☆5자리 디스플레이, 메인 및 보조 화면 설계
- ☆AA 배터리 전원, 3600시간 이상 서비스 제공
- ☆압력 정확도: 0.2%, 0.1%, 0.05% (10~30°C)
- ☆10가지 압력 단위 지원: MPa/kPa/psi/bar/pa
mBAR/mmHg/mH2O/Torr/kgf/cm²
- ☆현재 온도, 최대/최소 값 표시 가능.

III: SPECIFICATION

압력 범위: -1~-1 1.6 2.5 4 6 10...1000bar
-100 -60 -40 -25 -10~-10...kPa
0~100kPa...1000kPa(Absolutely Pressure)

압력 정확도: 0.2%, 0.1%, 0.05%(10~30°C)
온도 정확도: ≥0.5°C
작동 온도: -10~50°C
전원: AA 배터리 또는 USB 전원
배터리 수명: 3600시간
샘플링 속도: 1~10회/초
다이얼 직경: 105mm
나사 규격: M20*1.5, G1/4 또는 맞춤형
제품 소재: 304 스테인레스 스틸
측정 매체: 기름, 가스, 액체 (비부식성)
보관 조건: 온도 (-20~60°C)
습도 (0~95%RH)

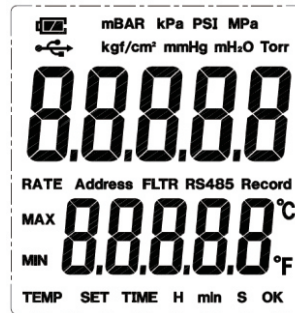
인증: CE / EX
순중량: 260g
제품 구성품: 전원 코드(1미터), 박스

IV: WARN

1. 이 제품은 정밀 기기이므로 주기적으로 교정이 필요합니다.
2. 제품 보관 시 습기와 먼지를 피하고, 건조하고 정상 온도 환경에서 보관하세요.
3. 당사는 제품 자체 외에 발생한 직접적인 또는 간접적인 손실에 대해 책임 지지 않습니다.
4. 회사는 사전 통보 없이 제품 사양을 변경할 권리를 보유합니다.

V: SET

LCD AND CODE DESCRIPTION

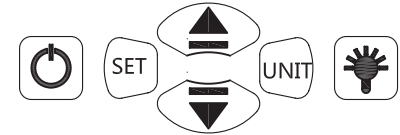


CODE	DESCRIPTION
MPa PSI mBAR kgf/CM ² kPa mmHg mH ₂ O Torr	압력 단위
MAX/MIN	최대/최소 압력
RATE	샘플링 속도
TEMP	현재 온도
°C	섭씨
°F	화씨

TIME	TIME
SET	SET FUNCTION
	BATTERY LEVEL
RS485	RS485 Signal
Address	Address Bit
FLTR	Baud Rate
Record	Record Function
H min S	Hour/Minute/Second
	COMMUNICATION SIGN

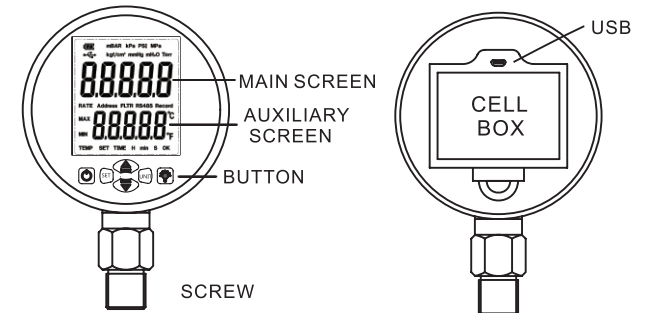
***The above code is NOT fully open to the customer because of the product design requirements.

VI: BUTTON FUNCTION



BUTTON	NAME	DESCRIPTION
	전원	짧게 눌러 켜기/끄기
	설정	2초간 눌러 설정 모드로 진입
	증가	짧게 눌러 증가, 길게 눌러 제로 클리닝
	감소	짧게 눌러 감소, 길게 눌러 보조 화면 기록 값 초기화
	단위	짧게 눌러 압력 단위 전환
	백라이트	짧게 눌러 백라이트 켜기, 길게 눌러 백라이트 지속 켜짐

VII: APPEARANCE



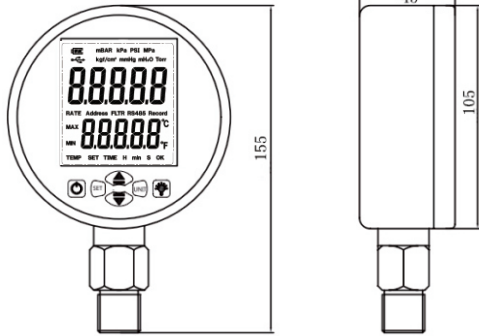
VIII: POWER

Two models power supply: Battery or USB

Battery	Three pieces AA battery
USB	USB2.0, 5V Power *Standard power cord (5V0.15A)

IX: PRODUCT SIZE

UNIT: mm



X: FUNCTION DESCRIPTION

1. 제로 클리닝

▲ 버튼을 4초간 길게 누르면 메인 화면의 제로 클리닝(영점 초기화)가 실행됩니다. 전체 화면이 한 번 표시되면 초기화가 완료된 것입니다.
*** 메인 화면의 영점 초기화는 압력이 없는 상태에서만 수행해야 합니다.

2. 최대/최소값 초기화

▼ 버튼을 4초간 길게 누르면 보조 화면의 최대/최소값이 초기화됩니다. 전체 화면이 한 번 표시되면 초기화가 완료된 것입니다.

3. 압력 단위 전환

UNIT 버튼을 짧게 누르면 압력 단위가 순차적으로 전환됩니다.

***모든 압력 단위가 전환 가능한 것은 아니며, 사용 가능한 단위는 선택된 압력 범위에 따라 달라집니다.

4. 백라이트

☀ 버튼을 짧게 누르면 백라이트가 3초간 켜집니다. ☀ 버튼을 2초간 길게 누르면 백라이트가 계속 켜진 상태가 됩니다. 다시 ☀ 버튼을 누르면 꺼집니다.

5. 전원 On/Off

⏻ 버튼을 짧게 누르면 게이지의 전원이 켜지거나 꺼집니다.

6. 자동 종료

이 기능이 켜져 있을 경우, 10분 동안 아무 조작이 없으면 게이지가 자동으로 꺼집니다.

*** 출고 시 기본 설정은 자동 종료 기능이 켜져 있는 상태입니다. 이 기능을 끄려면 '기능 설정(FUNCTION SETTING)'을 참조하세요.

XI: FUNCTION SETTING

***'SET' 버튼을 2초간 길게 누르면 설정 모드로 진입하며, 화면에 'SET' 표시가 나타납니다.

CODE	FUNCTION	DESCRIPTION
RATE	샘플링 속도	'RATE' 표시등이 켜지면, 보조 화면에 표시되는 값이 샘플링 속도입니다. 설정 범위는 1~10이며, 출고시 기본값은 3입니다. 값이 클수록 샘플링 속도는 느리지만 측정이 더 안정적이며, 값이 작을수록 샘플링 속도가 빨라집니다. 이후 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목 설정으로 이동합니다.
MAX	최대값 표시	'MAX' 표시등이 켜지면 보조 화면에 'OFF' 또는 'ON'이 표시됩니다. 'OFF'는 해당 기능이 꺼져 있다는 뜻이고, 'ON'은 켜져 있다는 뜻입니다. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 ON/OFF 전환 후, 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다.
MIN	최소값 표시	'MIN' 표시등이 켜지면 보조 화면에 'OFF' 또는 'ON'이 표시됩니다. 'OFF'는 해당 기능이 꺼져 있다는 뜻이고, 'ON'은 켜져 있다는 뜻입니다. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 ON/OFF 전환 후, 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다.
TEMP	현재 온도 표시	'TEM' 표시등이 켜지면 보조 화면에 'OFF' 또는 'ON'이 표시됩니다. 'OFF'는 해당 기능이 꺼져 있다는 뜻이고, 'ON'은 켜져 있다는 뜻입니다. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 ON/OFF 전환 후, 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다.
AS-1	자동 종료 기능	보조 화면에 'AS-1/0'이 표시되면, 상태 전환(Switch)을 위해 ▲ 또는 ▼ 버튼을 누릅니다. 'AS-1'은 기능이 켜진 상태로, 10분간 조작이 없으면 게이지가 자동으로 꺼집니다. 'AS-0'은 기능이 꺼진 상태입니다. 버튼 조작 후 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다.
RS485	RS485 신호	보조 화면에 'AS-1/0'이 표시되면, 상태 전환(Switch)을 위해 ▲ 또는 ▼ 버튼을 누릅니다. 'AS-1'은 기능이 켜진 상태로, 10분간 조작이 없으면 게이지가 자동으로 꺼집니다. 'AS-0'은 기능이 꺼진 상태입니다. 버튼 조작 후 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다.
ADDRESS	주소 비트	'Address' 표시등이 켜지면, 보조 화면에 주소 비트가 표시됩니다. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 주소값을 변경합니다.(1~255 설정 가능). 설정 후 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다. *** 이 기능은 옵션 사항이며, 구매 전에 기능 추가가 필요합니다.
FLTR	Baud Rate	'FLTR' 표시등이 켜지면, 보조 화면에 현재 통신 속도가 표시됩니다. ▲ 또는 ▼ 버튼을 눌러 통신 속도를 변경합니다.(선택 가능한 값: 94800/9600/19200) 설정 후 'SET' 버튼을 눌러 다음 항목으로 이동합니다. ***이 기능은 옵션 사항이며, 구매 전에 기능 추가가 필요합니다.

***모든 설정이 완료된 후, SET 버튼을 2초간 누르면 저장되며 설정 모드에서 종료됩니다.

XII: PROBLEMS AND SOLUTION

- Q. 백라이트가 어둡습니다.
A. 배터리 부족입니다. 새 배터리로 교체해 주세요.
- Q. 배터리 표시 아이콘이 깜빡입니다.
A. 배터리 부족입니다. 새 배터리로 교체해 주세요.
- Q. 압력값이 변하지 않습니다.
A. 원인분석: (1) 압력 연결부 막힘
(2) 압력이 걸린 상태에서 영점 설정 수행
(3) 압력 센서 손상
해결 방법: (1) 압력 연결부 청소
(2) 무압 상태에서 영점 설정 수행
(3) 제품 공장으로 반환 후 수리
- Q. 화면에 'E-H'가 표시됩니다.
A. 원인 분석
(1) 과도한 압력
(2) 압력 센서 손상
해결 방법
(1) 압력 감소
(2) 제품 공장으로 반환 후 수리
- Q. 압력 변화가 느립니다.
A. 샘플링 속도가 낮습니다. 샘플링 값(RATE)을 줄이세요.
- Q. 압력값이 너무 빠르게 튀고 있습니다.
A. 샘플링 속도가 너무 빠릅니다. 샘플링 값(RATE)을 높이세요
- Q. 압력 충격이 자주 발생합니다.
A. 원인 분석
(1) 압력 센서가 쉽게 손상됨
(2) 압력 누출
해결 방법
버퍼 파이프 사용
- Q. 작동 온도가 너무 높습니다.
A. 게이지가 손상될 수 있습니다. 버퍼 파이프를 사용하세요.
- Q. 자동으로 꺼집니다
A. AS-1 기능 설정을 확인하세요.

XIII: AFTER-SALES SERVICE

- 제품의 보증 기간은 배송일로부터 12개월입니다. 보증 기간 내 인위적인 고장이 발생한 경우, 무상으로 수리해드립니다. 보증 기간이 지난 경우에도 기술 지원 서비스는 제공됩니다.
- 제품의 주요 부품은 압력 감지 부품, 본체, 스크린 버튼입니다. 본체의 정상적인 마모는 보증 및 교체의 대상이 아니며, 다이어프램이 손상된 경우(과도한 압력이나 단단한 물질과의 접촉 등)도 보증 대상에서 제외됩니다.
- 다음과 같은 경우는 보증 서비스 대상에서 제외됩니다.
 - 1) 사용 설명서 미준수, 비정상 환경에서의 사용 등 모든 인적 요인에 의한 고장
 - 2) 당사 허가 없이 제품을 분해, 수리, 개조한 경우
 - 3) 구매 후 운송 중 발생한 손상
 - 4) 천재지변(홍수, 낙뢰, 지진, 이상 전압 등)으로 인한 손상
 - 5) 정상적인 마모, 파손, 노후화
 - 6) 위조품(당사 제품이 아님)
 - 7) 유효한 구매 증빙서류나 보증서를 제출할 수 없는 경우