

HI 98129• HI 98130

예비 조사

기기의 포장을 조심스럽게 푸십시오. 배송 중 어떠한 손상이라도 생긴 경우, 판매자에 바로 알려십시오.

각 기기는 다음과 함께 제공됩니다:

- HI 73127 pH 전극
- HI 73128 전극 제거 툴
- 배터리(4×1.5V)와 설명서

note: 기기가 정확히 기능하는지 확인하기 전까지 모든 구성 물품을 보관해 주십시오.

결함이 있는 물품은 정상 제품으로 교환해 드립니다.

전반적인 설명

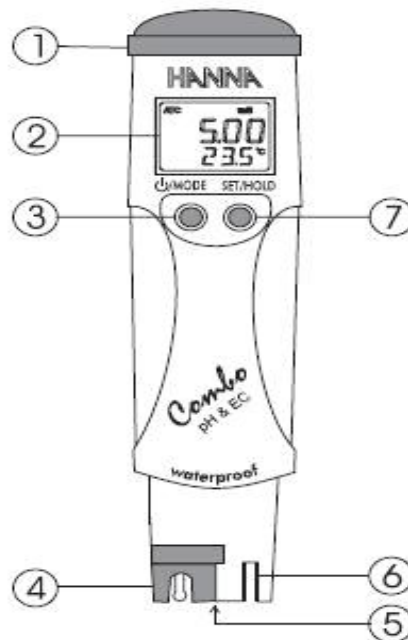
HI 98129와 HI 98130은 방수 기능의 pH/EC/TDS/온도 미터입니다. 하우징이 습도를 막아 주고 물에 뜨도록 디자인 되었습니다. 모든 pH와 EC/TDS 측정치가 자동으로 온도 보상이 되며, 온도 값이 화면에 °C 혹은 °F 단위로 보입니다. EC/TDS 측정치를 위해 EC/TDS 전환(CONV)뿐 아니라 베타 계수 온도 보상도 사용자에게 의해 선택 가능합니다.

기기가 1 혹은 2 포인트에서 pH(자동 완충제 인지와 기억된 완충제 값 5가지), 그리고 1포인트에서 EC에 보정될 수 있습니다. 화면 오른쪽에 특별한 안정성 표시와 함께 아주 정확합니다. 이 기기는 기기 시작 시 배터리 레벨 표시를 해주고, 배터리 교체가 요구될 때 낮은 배터리 표시를 제공합니다. 게다가 낮은 배터리 수준일 때, 기기를 종료하는 Battery Error Prevention System(BEPS)로 잘못된 측정치를 피할 수 있습니다.

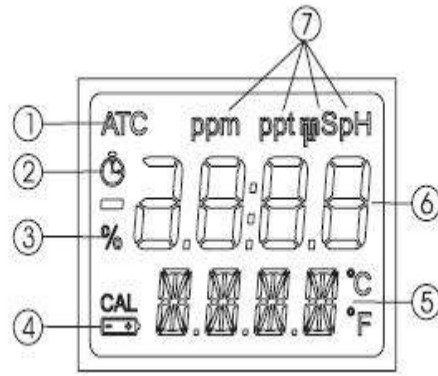
기기와 함께 제공되는 HI 73127 pH 전극은 교체 가능하며 사용자가 쉽게 교체할 수 있습니다. 스테인리스 강철 캡슐형 온도 센서가 빠르고 더 정확한 온도 측정과 보상을 가능하게 합니다.

기능적인 설명

1. 배터리 칸
2. Liquid Crystal Display(LCD)
3. ON/OFF/MODE 버튼
4. HI 73127 pH 전극
5. 온도 센서 (뒤)
6. EC/TDS 프로브
7. SET/HOLD 버튼



1. 자동 온도 보상 표시
2. 안정성 표시
3. 배터리 수명 퍼센트 표시
4. 낮은 배터리 표시
5. 부 화면
6. 메인 화면
7. 메인 화면 해당 측정 단위



작동 가이드

기기 켜기와 배터리 상태 확인하기

2-3초 동안 /MODE 버튼을 누르십시오. 사용된 모든 부분들이 화면에 몇 초간 보일 것이고 남은 배터리 수명의 퍼센트 표시(예: %100BATT)가 나타납니다.

온도 단위 바꾸기

측정 모드에서 온도 단위(°C에서 °F로)를 바꾸기 위해 /MODE 버튼을 TEMP와 현재 온도 단위(예: TEMP °C)가 화면 아래쪽에 나타날 때까지 눌러줍니다.

온도 단위를 바꾸기 위해 SET/HOLD 버튼을 사용하고 난 후 /MODE 버튼을 두 번 눌러 표준 측정 모드로 돌아옵니다.

화면에 고정하기

SET/HOLD 버튼을 2-3초간 HOLD가 부 화면에 나타날 때까지 눌러줍니다. 버튼을 다시 눌러 표준 모드로 돌아옵니다.

기기 종료하기

표준 측정 모드에 있는 동안 /MODE 버튼을 누릅니다. OFF가 화면 아래쪽에 나타날 것입니다. 화면에 표시가 나타나면 버튼을 놓습니다.

Note:

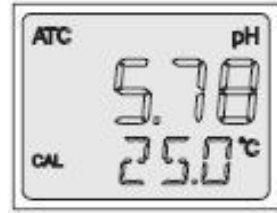
- 측정 전 기기가 보정되었는지 확인하십시오.
- 이전 보정을 삭제하려면 보정 모드에 들어간 후 /MODE 버튼을 누르십시오. 화면 아래쪽에 ESC가 1초간 보이고 기기가 표준 측정 모드로 돌아갈 것입니다. CAL 심벌이 화면에서 사라질 것입니다. 기기 디폴트 보정이 리셋될 것입니다.
- 다른 샘플에서도 측정이 성공적이면 교차 오염을 막기 위해 프로브를 전체적으로 헹구어 주고 세척 후에 프로브를 측정할 샘플로 헹구어줍니다.

pH 측정과 보정

측정하기

SET/HOLD 버튼으로 pH 모드를 선택하십시오. 전극을 테스트할 용액에 담급니다. 측정은 안정성 심벌이 화면 왼쪽 위에서 사라질 때 수행해야 합니다.

부 화면에 샘플의 온도가 보이고, 자동으로 온도 보상된 pH 값이 메인 화면에 보입니다.



보정 완충제 설정

- 측정 모드에서 /MODE를 TEMP와 현재 온도(예: TEMP°C)가 화면 아래쪽에 나올 때까지 눌러줍니다.
- 현재 완충제 설정을 보이기 위해 /MODE 버튼을 다시 눌러줍니다: pH 7.01 BUFF (pH 4.01/7.01/10.01 해당) 혹은 pH 6.86 BUFF (NIST 설정, pH 4.01/6.86/9.18 해당)
- 완충제 값을 변경하려면 SET/HOLD 버튼을 누르십시오.
- /MODE 버튼을 눌러 표준 측정 모드로 돌아갑니다.

보정 절차

측정 모드에서 CAL이 화면 아래쪽에 보일 때까지 /MODE 버튼을 누르십시오. 표시가 보이면 버튼을 놓습니다. (NIST 완충제 설정을 선택한 경우) 화면에 pH 7.01 USE 혹은 pH 6.86 USE가 보일 것입니다. CAL 태그가 화면에 깜박입니다.

싱글-포인트 pH 보정을 위해 선택된 완충제 설정 (예: pH 7.01 혹은 pH4.01 혹은 pH 10.01)에서 어떠한 완충제 안에 전극을 듭니다. 기기가 완충제 값을 자동으로 인식할 것입니다. pH 4.01 혹은 pH 10.01을 사용한다면, 기기가 화면에 OK를 1초간 보여줄 것이고 표준 측정 모드로 돌아갑니다. 완충제의 인지 후에 pH 7.01를 사용한다면 기기가 두 번째 보정 포인트로 pH 4.01을 요청할 것입니다. 측정모드로 돌아가기 위해 /MODE 버튼을 누르고 원한다면, 아래 설명된 것처럼 2-포인트 보정을 따르십시오.

Note: 배터리 정확도를 위해 2-포인트 보정 수행을 권장합니다.

2-포인트 pH 보정을 위해, pH 7.01(혹은 NIST 완충제 설정을 선택한 경우 6.86)에 전극을 듭니다. 기기가 완충제 값을 인지할 것이고 화면에 pH 4.01 USE를 보입니다. 교차오염을 막기 위해 전극을 전체적으로 행구어줍니다.

전극을 두 번째 완충제 값(pH 4.01 혹은 10.01, NIST를 사용하는 경우 pH 4.01 혹은 9.18)에 듭니다. 두 번째 완충제가 인지될 때, 화면에 OK가 1초간 보일 것이고 기기가 표준 측정 모드로 돌아갈 것입니다.

화면에 나오는 CAL은 기기가 보정된 것을 의미합니다.

EC/TDS 측정과 보정

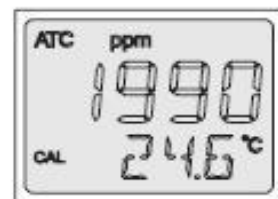
측정하기

EC 혹은 TDS 모드를 SET/HOLD 버튼으로 선택합니다.





프로브를 테스트할 용액에 담급니다. 전자기의 영향을 최소화하기위해 플라스틱 비커를 사용하십시오.

안정성 심벌이 왼쪽 위 화면에서 사라질 때 측정해야 합니다.


부 화면에 샘플의 온도가 보이는 동안 자동으로 온도 보상된 EC(혹은 TDS)값이 메인화면에 보입니다.



EC/TDS 전환 (CONV)과 온도 보상 베타(β BETA) 계수 바꾸기

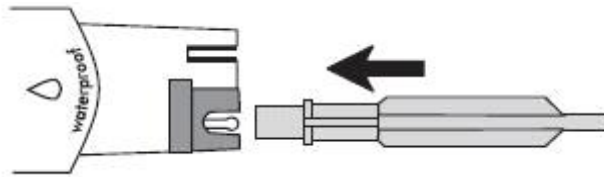
- 측정 모드에서 TEMP와 현재 온도(예: TEMP°C)가 화면 아래쪽에 나타날 때 까지 /MODE 버튼을 눌러줍니다.
- 현재 전환 요인을 보이기 위해 /MODE 버튼을 다시 누르십시오.
- 전환 요인을 바꾸기 위해 SET/HOLD 버튼을 누르십시오.
- 현재 온도 보상 β 계수(예: 2.1 BETA)를 보이기 위해 /MODE 버튼을 누르십시오.
- SET/HOLD 버튼을 눌러 온도 보상 β 계수를 바꾸십시오.
- 정상 표준 모드로 돌아가기 위해 /MODE 버튼을 누르십시오.

보정 절차

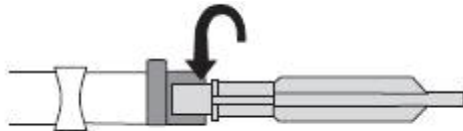
- 측정 모드에서 화면 아래쪽에 CAL이 보일 때까지 /MODE 버튼을 누르십시오.
- 표시가 화면에 보이면 버튼을 놓고 알맞은 보정 용액에 프로브를 담급니다: HI 98129에 HI 7031(1413 μ S/cm) 그리고 HI 98130에 HI 7030(12.88mS/cm).
- 보정이 자동으로 수행되면 화면에 OK를 1초간 보일 것이고 기기가 표준 측정 모드로 돌아갈 것입니다.
- EC와 TDS 측정치 사이 관계를 알면 TDS에서 기기를 보정할 필요가 없습니다. 화면에 있는 CAL 심벌은 기기가 보정된 것을 의미합니다.

pH 전극 유지

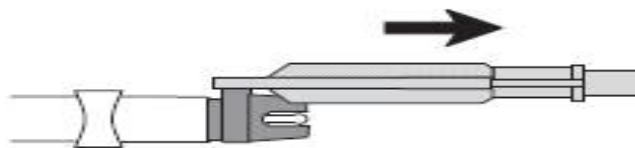
- 사용하지 않을 때, 오염 최소화를 위해서 전극을 물에 행구고 저장용액 (HI 70300) 몇 방울로 보관합니다. **절대, 증류수나 탈 이온 수를 보관 목적으로 사용하지 마십시오.**
- 전극이 건조하면, 재 활성화를 위해 저장 용액에 최소 한 시간 동안 담급니다.
- 전극의 수명을 연장하기 위해 한 달에 한번 30분 정도 세척 용액 HI 7061에 담가 세척할 것을 권장합니다. 이후 수돗물로 행구고 기기를 재 보정합니다.
- pH 전극은 함께 제공된 틀(HI 73128)을 사용함으로써 쉽게 교체될 수 있습니다. 아래 그림에 보이는 것처럼 틀을 전극 구멍에 삽입합니다.



- 전극을 시계 반대방향으로 회전하십시오.




- 틀의 다른 쪽을 사용하여 전극을 잡아당기십시오.



- 위에 나온 지시 반대로 새 pH 전극을 삽입합니다.

배터리 교체

기기를 켤 때마다 기기 화면에 남은 배터리 퍼센트를 보여줍니다. 배터리 수준이 5% 아래일 때, 낮은 배터리 상태를 표시하는  심벌이 화면 왼쪽 아래 부분에 빛납니다. 배터리를 곧 교체해야 합니다. 배터리 수준이 잘못된 측정치를 유발한다면 화면에 "0%"를 보여주고 Battery Error Prevention System(BEPS)가 자동으로 기기를 끌 것입니다. 배터리를 바꾸려면 기기의 위쪽에 있는 4개의 나사를 풀니다.



윗부분이 빠고 나면 조심스럽게 4개의 배터리를 교체합니다. 정확한 위치에 자리 잡았는지 확인하면서 배터리 윗부분을 다시 끼우고 물이 새지 않게 봉했는지 확인하면서 나사를 조여 줍니다.