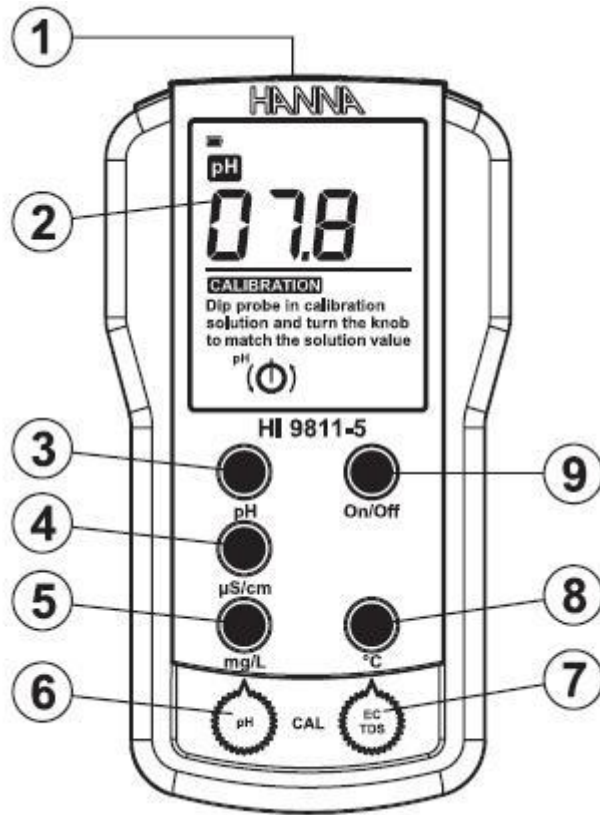


HI 9811-5N



- 1) 8-pin DIN 프로브 커넥터
- 2) LCD
- 3) pH 범위 선택 키
- 4) $\mu\text{S}/\text{cm}$ (EC) 범위 선택 키
- 5) mg/L(TDS) 선택 키
- 6) pH 오프셋 보정 조절기
- 7) EC/TDS 보정 조절기
- 8) °C(온도) 선택 키
- 9) On/Off 키

작동 가이드

초기 준비

각 기기는 9V 배터리와 함께 제공됩니다. 기기의 뒷면에 배터리 보호 커버를 제거하고 배터리를 조심스럽게 설치하십시오.

핀을 소켓에 가지런하게 하여 프로브를 기기 꼭대기에 있는 DIN 소켓에 연결하시고 플러그를 꽂습니다. 항상 측정 전에 전극 보호 캡을 제거하고 기기가 측정 전 보정되었는지 확인하십시오. On/Off 키를 눌러 기기를 켭니다.



pH 측정하기

프로브가 건조하다면, 재 활성화하기 위해 팁을 HI 70300 저장 용액에 30분간 담급니다.

- pH 측정을 얻으려면 프로브의 팁(4cm)을 테스트할 샘플에 담급니다.

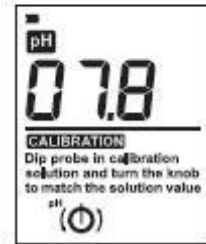
- pH 모드를 선택합니다.



- 저어주고난 후 측정치가 안정화되도록 2분 정도 기다리십시오.
화면에 pH 값이 보입니다.



- 측정치가 다른 샘플에서도 성공적으로 측정되면 교차 오염을 막기 위해 프로브를 전체적으로 깨끗하게 헹구어 줄 것을 권장합니다. 세척 후 프로브를 다음에 측정할 샘플로 헹구어 주십시오.



EC/TDS 측정하기

- 프로브의 팁(4cm)을 테스트할 샘플에 담그십시오.
EMC 영향을 최소화하기 위해 가능하다면
플라스틱 비커나 용기를 사용하십시오.



- 팁의 안쪽에서 방해가 될 수 있는 공기 방울을 제거하기 위해 프로브를 비커의 아랫부분에서 가볍게 두드리십시오.

- 알맞은 측정 범위(EC 혹은 TDS)를 선택하십시오.



- 온도 센서가 열평형에 다다르도록 2분 정도 기다립니다. 다음에 나타나는 표시 중에 적합한 표시와 함께 자동 온도 보상된 측정이 화면에 보일 것입니다.

"µS" 심벌이 기기가 EC 모드에 있음을 가리킵니다.



"mg/L" 심벌이 기기가 TDS 모드에 있음을 가리킵니다.



온도 측정하기

- 프로브의 팁(4cm)을 테스트할 샘플에 담급니다.



- °C모드를 선택하십시오.

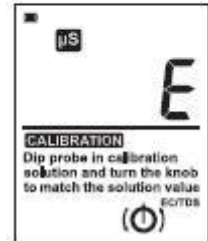


- 제어준 후 측정치가 안정화되도록 2분 정도 기다리십시오.
화면에 온도 값이 보입니다.



Note: • "E" 표시가 화면의 오른쪽에 보이면, 측정치가 범위 밖으로
넘은 것입니다.

- 프로브를 HI 700661 Cleaning Solution으로 자주 세척하십시오.
- 측정치가 완료된 후, 기기를 종료해야하며 프로브를 깨끗이
세척하고 보호 캡을 씌워줍니다.



pH 보정

정확도를 최대한 높이기 위해 자주 기기 보정할 것을 권장합니다. 기기를 pH로 재 보정해
야 합니다:

- a) 전극이 교체될 때마다
- b) 최소한 한 달에 한번
- c) 공격적인 화학물 테스트 후
- d) 극도의 정확도가 요구되는 곳

준비

pH 7.01(HI 7007) 혹은 pH 4.01(HI 7004) 혹은 pH 10.01(HI 7010) 용액을 깨끗한 비커에
적당량을 부어주십시오.

정확한 측정치를 얻기 위해, 중성 혹은 중성에 가까운 샘플을 측정하려면 pH 7.01(HI 7007),
산성 샘플을 측정하려면 pH 4.01(HI 7004) 혹은 알칼리성 측정을 위해 pH 10.01 (HI 7010)
을 사용하십시오

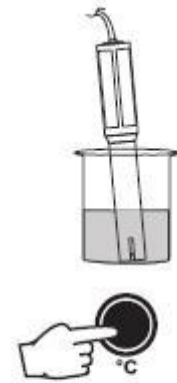
NIST 용액에 보정하는 것이 필요한 경우, pH 7.01 대신에 pH 6.86 (HI7006)과 pH 10.01 대
신에 pH 9.18(HI 7009)를 사용하십시오.

절차

- 프로브를 연결하고 기기 스위치를 켜 후, pH 측정을 화면에 보이기 위해 pH키를 누르십
시오.
- 프로브에서 보호 캡을 제거하고 행균 후 버퍼에 담그고 천천히 제어줍니다. 측정치가 안

정화되도록 2분 정도 기다리십시오.

- 버퍼 용액의 온도를 측정하십시오.
예를 들어 "10.0°C"는 다음과 같습니다:
°C모드를 선택하고 화면에 표시된 값을 읽습니다.



- pH 보정 조절기를 화면에 pH 값이 온도 위에 보일 때까지 조절하십시오.



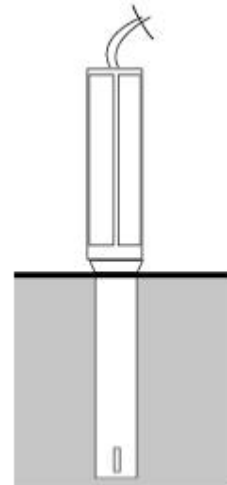
- 이제 pH 보정이 완료되었습니다.

Note: • 프로브를 대략 4cm정도 용액에 담그십시오. 온도계가 프로브에 가까워야 합니다.
• 조절기가 필요값에 도달할 수 없다면 프로브를 세척하십시오. 프로브 세척 후 값에 도달하지 않으면 프로브를 교체하십시오.

※ 주의사항 ※

프로브를 측정할 용액이 담긴 저장 탱크에 직접 사용할 경우, 프로브 손잡이 이상 담그지 마십시오. 프로브 고장에 원인이 될 수 있습니다.

프로브 보관시, 프로브 보호 캡 안에 보관용액 (Storage Solution HI 70300M)을 넣어 보관한다.



온도에 따른 pH 수치의 변화

- 보정 작업 동안 온도 보상을 위해, 다음 아래의 표를 참고 하세요

TEMP		pH VALUES				
°C	°F	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
0	32	4.01	6.98	7.13	9.46	10.32
5	41	4.00	6.95	7.10	9.39	10.24
10	50	4.00	6.92	7.07	9.33	10.18
15	59	4.00	6.90	7.05	9.27	10.12
20	68	4.00	6.88	7.03	9.22	10.06
25	77	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
30	86	4.02	6.85	7.00	9.14	9.96
35	95	4.03	6.84	6.99	9.11	9.92
40	104	4.04	6.84	6.98	9.07	9.88
45	113	4.05	6.83	6.98	9.04	9.85
50	122	4.06	6.83	6.98	9.01	9.82
55	131	4.08	6.84	6.98	8.99	9.79
60	140	4.09	6.84	6.98	8.97	9.77
65	149	4.11	6.84	6.99	8.95	9.76
70	158	4.12	6.85	6.99	8.93	9.75

예를 들어, 만일 보정 용액의 온도가 25°C인 경우, 화면에 나타나는 pH 수치는 pH 4.0/7.0 혹은 10.0 이어야 합니다. 만일 보정 용액의 온도가 10°C인 경우, 화면에 나타나는 pH 수치는 pH 4.0/7.0/10.1 이어야 합니다.

EC/TDS 보정하기

- HI 70031 (1413uS/cm) EC 보정 용액을 사용 하거나, HI 70032 (1382 ppm 혹은 mg/L) TDS 용액을 준비해야 합니다.

Note) EC와 TDS 의 변환은 내장형 회로에 의해 이루어지며, 따라서, 기기의 EC 혹은 TDS 범위 안에서 보정이 이루어져야 합니다. 다른 범위를 사용 할 시에는 자동적으로 보정이 이루어집니다.

보정 절차

- 전도도 프로브는 HI 70031 용액이 든 비커에 4cm 정도를 넣습니다. 가능하면 플라스틱 비커를 사용하여 EMC 방해요소를 최소한으로 만들어 줍니다.
- 프로브는 용액에 담그어 줍니다.
- 몇 분 정도 기다리어, 열평형 상태를 이루게 합니다.
- 프로브의 바닥 부분을 가볍게 흔들어 공기 방울이 남아있지 않도록 합니다.
- **uS/cm (혹은 mg/L)** 키를 눌러 줍니다.

- 오른쪽 그림과 같이 EC/TDS 보정 버튼을 돌려, 25°C에서 나타나는 EC/TDS 수치를 화면에 나타나게 설정해 줍니다.



EC/TDS 변환 요소

용액의 TDS 수치는 전도도의 수치와 직접적으로 비례합니다. 두 요소 사이의 비율은 용액에 따라 달라지게 됩니다.

HI 9811-5 모델은 고정된 변환 값이 0.5로 설정되어있으며, 이는, 1 uS/cm 이 TDS 0.5mg/L 임을 나타냅니다.

배터리 교체

기기의 뒷면에 위치한 9V 배터리로 전력이 공급됩니다.

배터리 심별이 비어있을 때 낮은 배터리 상태를 가리킵니다.

낮은 배터리 표시가 나타날 때, 작동 시간이 몇 시간 정도 남았습니다.

즉시 배터리를 교체할 것을 권장합니다.

배터리 수준이 너무 낮아서 신뢰성이 낮은 측정을 유발할 수 있을 때 기기를 종료하십시오.

배터리 교체는 위험하지 않은 장소에서 9V 알카라인 배터리로 교체해야 합니다.

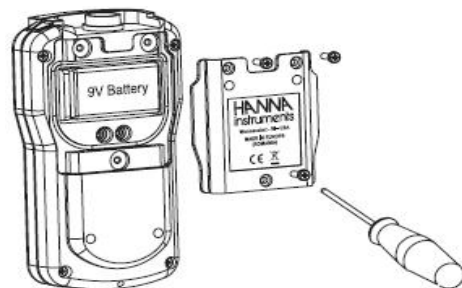
기기의 뒷면에 있는 나사 세 개를 풀고

배터리 덮개를 빼내어 조심스럽게

9V 배터리로 교체하십시오.

커버를 다시 덮기 전에 배터리가

정확히 위치하고 있는지 확인하시기 바랍니다.



악세서리	
Probe 프로브	
HI 1285-0	pH/EC/TDS 온도 내장형 센서, 8-pin DIN 연결 잭 길이:1m
HI 1285-5	pH/EC/TDS 온도 내장형 센서, 8-pin DIN 연결 잭 길이:1m
pH Buffer Solution	
HI 7004L	pH 4.01 buffer solution, 500 mL bottle
HI 7006L	pH 6.86 buffer solution, 500 mL bottle
HI 7007L	pH 7.01 buffer solution, 500 mL bottle
HI 7009L	pH 9.18 buffer solution, 500 mL bottle
HI 7010L	pH 10.01 buffer solution, 500 mL bottle
EC/TDS Cabliration Solutions	
HI 7031L	1413 μ S/cm solution, 500 mL bottle
HI 7032L	1382 ppm (mg/L) solution, 500 mL bottle
그 외 소모품	
HI 700661P	세척 용액 20mL (25개)
HI 70300M	저장 용액 230mL
HI 7073M	단백질 용 세척 용액
HI 7074M	유기물질 세척 용액
HI 7077M	기름& 지방 세척 용액