

HI 9835

Portable Waterproof EC/TDS/NaCl/°C Meter

전도도, TDS, NaCl, 온도 측정이 가능한 휴대용 기기

EC/TDS 는 autorange

온도는 자동 또는 수동으로 보정가능

사 전 준 비

우선 기기의 뒷 커버를 벗기고 기기와 함께 제공된 건전지를 넣는다.

기기에 프로브를 연결한다. 프로브에 PVC 관의 구멍이 위쪽으로 향하도록 끼워져 있는지 확인한다.

측 정 하 기

ON/OFF키를 눌러서 기기를 켜다.

측정할 용액에 프로브의 구멍이 완전히 잠기도록 담근다. PVC 관속에 공기방울이 없도록 프로브를 톡톡 치거나 저어준다.

RANGE키를 계속 누르면 원하는 range (EC/TDS/NaCl)를 선택할 수 있다.

측정값이 안정되도록 잠시 기다린다.

화면위쪽에 선택한 range 값이, 아래쪽에 온도가 나타난다.

주의 ; 화면에 " ---- "이 나타나면 범위를 초과한 것이다

값이 안정되지 않으면 "~" 표시가 나타난다.

"gm" 표시는 g/L를 의미한다.

측정 전에 기기를 보정하려면 정확한 값을 얻을 수 있다.

이어서 다른 샘플을 측정하려면, 측정 전에 전극을 이온을 제거한 물로 헹구어주는 것이 좋다.

5분 동안 아무 버튼을 누르지 않으면 기기는 자동으로 꺼진다.

측정된 EC값으로 TDS값을 계산하여 얻을 수 있다.

기본값은 0.50이며 0.40- 0.80 사이에서 선택하여 설정할 수 있다.

Autoranging

EC/TDS는 기기가 자동으로 범위를 설정한다.

ALT와 FIXED 버튼을 누르면 autoranging 기능을 상실하며, 현재의 range로 고정된다.

이때 "F1" 표시가 화면에서 깜빡거린다.

다시 autoranging 기능을 활성화하려면 ALT와 FIXED 버튼을 누르면 된다.

온 도 보 상

다음 세가지 option중 선택가능

*자동보상 (Atc) : 프로브 안에 온도센서가 내장되어 EC/TDS값은 25°C로 자동으로 보정된다.

*수동보상(Mtc) : 화면 아래쪽에 나타나는 온도값을 ▲, ▼ 버튼을 사용하여 수동으로 바꿀 수도 있다.

*보상하지 않음 (notc)

원하는 option이 화면에 표시될 때까지 ATC 버튼을 누른다. (ATC 모드가 기본모드이다.)

온도보상기능이 실행될 때 사용되는 temperature coefficient (TC) 값은 1.90%/°C이다.
이 TC값은 0.00 - 6.00 %/°C에서 선택할 수 있다.

뒤쪽의 (SETUP 부분 참조)

현재의 TC 값은 ALT와 TC 버튼을 누르면 화면 아래쪽에 잠깐동안 표시된다.

EC / TDS 보정

0.0, 84.0 uS, 1413 uS, 5.00 mS, 12.88 mS, 80.0 mS, 111.8 mS 중 측정하려는 샘플과 근사치 버퍼 용액을 사용하여 1 point 보정

EC range에서 CAL 버튼을 누르면 EC 보정모드로 들어간다.

(TDS는 보정할 필요 없음. TDS range에서 CAL 버튼을 누르면 아무런 영향이 없음)

프로브를 이온을 제거한 물이나 보정용액으로 헹궈준다.

보정용액에 프로브의 구멍이 완전히 잠기도록 담근다.

PVC 관속에 공기방울이 없도록 프로브를 톡톡 치거나 저어준다.

(Zero calibration을 하려면 프로브를 공기중에서 건조되도록 놓아두면 된다)

화면 위쪽의 값은 보정되지 않은 값이, 아래쪽에는 "BUF" 와 "CAL" 표시, 버퍼값이 나타난다.

(필요하다면 ▲, ▼ 버튼을 사용하여 원하는 버퍼값을 선택한다)

"~" 표시가 깜빡거리는 것을 멈추면, 값이 안정된 것이다.

화면 아래쪽에 "CON" 표시가 깜빡거린다.

ALT와 CFM 버튼을 눌러서 보정값을 확정한다.

보정이 제대로 되면 화면에 "Stor Good" 메시지가 표시된후 기기는 측정모드로 돌아간다.

주의 : · 보정되지 않은 값이 생각했던 값과 차이가 많이 나는 경우에는 보정이 실행되지 않고 "CON" 표시가 나타나지 않는다.

"~"와 "BUF" 표시가 깜빡거리 보정용액을 잘못 선택했거나 오염될수 있음을 경고한다.

· 측정하고자하는 샘플용액의 값과 가장 가까운 값의 보정용액을 사용하는 것이 좋다.

· 전기방해를 최소화하기위해 플라스틱 비이커를 사용하는 것이 바람직하다.

· 본 기기는 보정시에 1.90%/°C를 보정 factor로 사용한다.

setup item "tc" 가 다른 값으로 설정되어있다면, 기기가 보정모드일 경우 화면 위쪽에 그값이 표시된다.

NaCl 보정

HI 7037 용액을 사용하여 100.0%/ NaCl로 1 point 보정을 한다.

NaCl range에서 CAL 버튼을 눌러 NaCl 보정모드로 들어간다.

프로브를 이온을 제거한 물이나 보정용액으로 헹궈준다.

HI 7037 보정용액에 프로브의 구멍이 완전히 잠기도록 담근다.

PVC 관속에 공기방울이 없도록 프로브를 톡톡 치거나 저어준다.

화면 위쪽의 값은 보정되지 않은 값이, 아래쪽에는 "BUF" 와 "CAL" 표시, 버퍼값 "100" 이 나타난다.

"~" 표시가 깜빡거리는 것을 멈추면, 값이 안정된 것이다.

화면 아래쪽에 "CON" 표시가 깜빡거린다.

ALT와 CFM 버튼을 눌러서 보정값을 확정한다.

보정이 제대로 되면 화면에 "Stor Good" 메시지가 표시된후 기기는 측정모드로 돌아간다.

주의 :

- 보정되지 않은 값이 생각했던 값과 차이가 많이 나는 경우에는 보정이 실행되지 않고 "CON" 표시가 나타나지 않는다.
"~"와 "BUF" 표시가 깜빡거리며 보정용액을 잘못 선택했거나 오염되었을 수 있음을 경고한다.
- 본 기기는 보정시에 1.90%/°C를 보정 factor로 사용한다.
setup item "tc" 가 다른 값으로 설정되어 있다면, 기기가 보정모드일 경우 화면 위쪽에 그값이 표시된다.

온도 보정

0.0, 50.0 °C 로 2 point 보정

- 프로브를 0°C temperature bath에 담근다.
- ALT와 CALT 버튼을 눌러 보정모드로 들어간다.
- 화면 아래쪽에 "0.0°C", "CAL", "BUF" 표시가 나타날 것이다.
- 값이 안정되면 "CON" 표시가 깜빡이기 시작한다.
- ALT와 CFM 버튼을 눌러 보정값을 확정한다.
- 화면에 50.0°C가 표시된다.
- 프로브를 50°C temperature bath에 담근다.
- 값이 안정되면 "CON" 표시가 깜빡이기 시작한다.
- ALT와 CFM 버튼을 누르면 보정값이 확정되고 기기는 일반전인 작동모드로 돌아간다.

온도 조정

- 온도값을 수동으로 바꿀 수 있다.
- ALT와 CALT 버튼을 눌러 온도 보정모드로 들어간다.
- 온도조정 모드로 들어가기 위해 CAL 버튼을 누른다.
- 화면 위, 아래에 현재 온도값이 표시된다.
- ▲ 버튼을 사용하여 온도값을 바꾼다. (최대 조정치는 현재값에서 ±1°C)
- ALT와 CFM 버튼을 누르면 확정된다.
- 기기는 일반적인 작동모드로 돌아가고 새로운 온도값을 표시한다.

주의 : ALT와 CALT 버튼을 누르면 이 모드에서 빠져나갈 수 있다.
프로브가 연결되어 있을 경우에만 수동으로 온도 조정이 가능하다.

SETUP

기기의 각종 변수등을 조정

- SETUP 모드로 들어가면 ALT와 FNC 버튼을 누른다.
- 화면 위쪽에 "SEt" 표시가, 아래쪽에 현재 setup item code가 나타난다.
- ▲, ▼ 버튼을 이용하여 원하는 setup item을 선택한다.
- ALT와 CFM 버튼을 눌러 item을 확정한다.
- 주의 : item을 확정하기 전에 ALT와 FNC 버튼을 누르면 기기는 측정모드로 돌아간다.

Item	설명	변경 가능 범위	기본값
tc	Temp. Compenastion Coeff.	0.00 - 6.00 %/°C	1.90
tcE	Temp. compensation mode	Atc, Mtc, notc	Atc
tdS	RDS factor	0.40 - 0.80	0.50
CEL	Cell constant (K)	0.500 - 1.700	1.000
Aof	Auto-off	On, Off	On
vEr	Firmware release		
Chr	battery level test		

battery level test를 선택했을 경우, 화면에 건전지 상태가 % 로 표시된다.
 기기에 아답터가 연결되어 있고 "Chr" 이 선택되었다면 화면에 "LINE"라고 표시된다.

프로브 보관

매 측정후 프로브를 물로 헹궈준다.
 좀더 세심하게 청소하려면 PVC관을 빼낸후 프로브를 부드러운 천으로 닦아준다.
 프로브 몸체를 관에 다시 끼울때는 관의 구멍이 귀쪽으로 향하도록 끼운다.
 프로브를 청소한 후에는 기기를 반드시 재 보정한다.
 프로브는 고온에서 손상되므로 주의한다.