MARINE

HI98319

Waterproof Salinity Tester

사전 점검

포장을 제거하고 배송 중 제품에 손상이 없는지 확인한다. 만약 제품에 이상이 있는 경우 구매처에 연락한다. 포장 안의 모든 제품은 기기가 제대로 작동하는지 확인하기 전까지 보관해야 한다. 손상된 제품은 패키지 전체 구성으로 반환되어야 한다.

기기는 다음과 함께 제공된다.

- 5.00 ppt 보정용액(2개), 35.00 ppt 보정용액(2개), 배터리, 보호캡, 설명서, 제품성적서

제품 외관

제품사양

	Low Range	High Range	Auto (Default)
ppt (g/L)			
Range	0.00 to 10.00	0.0 to 70.0	0.00 to 9.99 10.0 to 70.0
Resolution	0.01	0.1	0.01 / 0.1
Accuracy	±0.20	±1.0 (0.0 to 40.0) ±2.0 (40.0 to 70.0)	±0.20 (0.00 to 9.99) ±1.0 (10.0 to 40.0) ±2.0 (40.0 to 70.0)
PSU			
Range	0.00 to 10.00	0.0 to 70.0	0.00 to 9.99 10.0 to 70.0
Resolution	0.01	0.1	0.01 / 0.1
Accuracy	±0.20	±1.0 (0.0 to 40.0) ±2.0 (40.0 to 70.0)	±0.20 (0.00 to 9.99) ±1.0 (10.0 to 40.0) ±2.0 (40.0 to 70.0)
S.G.			
Range	1.000 to 1.007	1.000 to 1.041	1.000 to 1.041
Resolution	0.001	0.001	0.001
Accuracy	±0.001	±0.001	±0.001
Temperature			
Range	0.0 to 50.0 °C (32.0 to 122.0 °F)		
Resolution	0.1 °C / 0.1 °F		
Accuracy	±0.5 °C / ±1.0 °F		
Method	ppt International Oceanographic Tables, 1966 PSU Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2520 B, Electrical Conductivity Method S.G. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 2520 C, Density Method		
Calibration solution	HI70023 (5.00 ppt) HI70024 (35.00 ppt)		
Calibration	Automatic, one or two-point calibration at 5.00 ppt or 35.00 ppt		
Temperature compensation	Automatic from 5.0 to 50.0 °C (41.0 to 122.0 °F)		
Battery type	CR2032 3V Lithium-ion		
Battery life	Approximately 100 hours of continuous use		
Auto-off	User selectable: after 8 min., 60 min., or disabled		
Environment	0 to 50 °C (32 °C to 122 °F); RH max 100%		
Dimensions	160×40×17 mm (6.3×1.6×0.7")		
Weight	68 g (2.4 oz.), without battery		

제품준비

제품은 마른 상태로 배송된다. 사용하기 전, 보호캡을 벗긴다. 전극(제품 하단)을 정수된 물로 헹군 후 말린다. ON/OFF 버튼을 눌러서 제품 전원을 켠다. 초기 시작 화면이 지난 후, 기기는 이전에 선택한 단위를 사용하는 측정 모드로 들어갈 것이다. 기기를 처음 사용하는 경우, 기기를 보정한다.

보정과 측정

정확한 측정을 위하여 다음을 따른다.

- 각 보정 시마다 새로운 보정 용액을 사용한다.
- 보정 전 전극을 정수된 물로 헹구고 완전히 건조한다.
- 1달에 1번 이상 보정한다.
- 높은 정밀도가 필요할 때는 보정 후 측정한다.

세척시 다음을 따른다.

- 프로브 끝을 증류수로 헹군 후 건조한다.
- 보호캡을 씌워 보관한다.

보정과정(Calibration Procedure)

1. CAL 버튼을 눌러서 보정 모드로 들어간다.
2. 보정 모드에서 화면에 “35.00 ppt USE”(High 또는 Auto 모드)” 또는 “5.00 ppt USE”(Low)메시지가 나타나면서 CAL 표시가 깜박일 것이다.
3. 보정용액 윗부분을 개봉한다. 용액을 짜내거나 손으로 데우지 않는다. 개봉한 보정용액은 비커 등의 안정적인 용기에 둘 수 있다.
4. 기기를 보정용액에 넣는다. 약간의 용액이 넘칠 수 있다.
5. 용액을 가볍게 두드려 안에 갇혀있는 공기방울을 제거한다. 기기는 자동으로 용액을 인식할 것이다.
6. 표준용액이 인식되면, 측정이 안정되고 보정이 수용되기 전까지 “REC”가 나타날 것이다.
7. 보정 값이 수용된 후, “Stor”이 화면에 나타나고 측정 모드로 돌아갈 것이다.

2-포인트 보정시, Auto 모드에서 화면에 나온 절차를 따른다. 저장 없이 보정을 나갈 때는 CAL 버튼을 누른다.

보정 삭제(Clear Calibration)

CAL버튼을 눌러서 보정모드로 들어간다. On/OFF 버튼을 누르면 “CLR”이 화면에 나타날 것이다. 기기는 초기 보정 상태로 돌아간다.

측정(Measurement)

- 측정할 샘플에 약 38mm 깊이로 기기를 넣는다.
- 샘플을 저어서 내부에 갇혀있는 공기방울을 제거하고 안정성 표시가 사라질 때까지 기다린다.
- 기기는 온도에 따라서 자동으로 값이 보상될 것이다.
- 측정값은 최근에 선택한 단위에 따라서 화면에 표시될 것이다. (ppt/PSU/S.G.)
- 온도는 화면 두 번째 줄에 나타날 것이다.
- 사용 후 프로브를 정수된 물로 헹구고 건조한다.
- 사용 후에는 반드시 보호캡을 씌워 보관한다.

오류 메시지(Error messages)

사용자 보정 중 측정이 수용 가능한 값을 넘었을 때 기기 화면에 “---Err” 메시지가 나타납니다. 측정 모드에서 측정값이 수용 범위 밖인 경우 측정가능한 최대값이 화면에서 깜박입니다.(예: 단위가 ppt일 경우, “10.00” 또는“70.0”) 측정 모드에서 측정 온도가 50.0℃ 이상이거나 0.0℃ 이하인 경우, 50.0℃ 또는 0.0℃이 화면에서 깜박일 것입니다.

제품 사용법

기기 전원 및 배터리 상태 확인

On/OFF 버튼을 눌러 기기 전원을 켠다. 기기가 시작하면서 모든 화면 기호를 나타낸 후 배터리 잔량을 표시할 것이다. 이후 기기는 최근에 선택한 측정 단위를 사용하는 측정 모드로 들어갈 것이다. 이때 측정 단위가 화면 두 번째 줄에 3초간 표시된다.

참고) On/OFF 버튼을 계속 누르고 있으면 그 누른 시간만큼 화면에 모든 기호가 표시될 것이다.

기기 설정 변경

1. 설정 모드로 들어가기 위해서 기기 전원을 켠다. 측정 모드에서 기기 뒤에 있는 배터리 커버를 벗긴다.
2. 배터리 근처에 있는 작은 검은색 Setup 버튼을 누른다.
3. 기기는 설정 모드로 들어간다. On/OFF 버튼을 눌러서 설정 항목들을 이동할 수 있다.
4. CAL 버튼을 눌러서 항목 별 옵션을 변경할 수 있다
5. 기기 기본 설정은 다음과 같다.
   : 범위 - “Auto”, 염도 측정 단위 - “PPt”
   , 온도 단위 - “Set℃”, 자동 종료 기능 - 8분

범위 선택(Auto, Low, High)

화면에 “rnG”이 표시된 상태에서 CAL 버튼을 눌러서

Auto, Low, High 중 하나로 바꿀 수 있다.

염도 단위 선택(PPt/PSU/S.G.)

화면에 “Unit”이 표시된 상태에서 CAL 버튼을 눌러서 PPt, PSU, S.G. 중 하나로 바꿀 수 있다.

온도 단위 선택(℃/℉)

화면에 “SET t”가 표시된 상태에서 CAL 버튼을 눌러서 ℃ 또는 ℉ 중 하나로 바꿀 수 있다.

자동 종료 시간 선택(8/60/---)

화면에 “AOFF”가 표시된 상태에서 CAL 버튼을 눌러서 8분(8), 60분(60) 또는 사용하지 않음(---) 중 하나로 바꿀 수 있다.

측정모드로 돌아가기

ON/OFF버튼을 누른다.

관리&점검(Care and Maintenance)

정확한 측정을 위하여 아래를 따른다.

- 각 보정마다 새로운 보정 용액을 사용한다.
- 보정이나 측정 전, 제품을 정수된 물로 헹구고 부드러운 티슈로 말린 다음 사용한다.
- 제품은 최소 1달에 1번 이상 보정하고, 자주 사용하는 경우 자주 보정한다.
- 전극 주변에 이물질이 없는지 확인한다. 연마제가 들어있지 않는 세제와 판지와 같은 부드러운 소재로 이물질을 제거한다.
- 전체적으로 흐르는 물에 헹구고 아래 입구에 물을 분사한다. 남은 물기를 털어내고 정수된 물로 헹군다. 건조한 후 사용하기 전에 기기를 보정한다.
- 보호캡을 씌워서 보관한다.

배터리 교체(Battery Replacement)

기기는 낮은 배터리 상태를 표시한다. 배터리가 10% 이하인 경우 낮은 배터리 표시가 화면에서 깜박일 것이다. 배터리 잔량이 없는 경우 **“dEAd bAtt”** 표시가 화면에 약 2초간 나타난 후 꺼질 것이다. CR2032 리튬 이온 배터리를 교체하기 위해서 제품 뒷면에 있는 배터리 커버를 반시계방향으로 돌려서 제거한다. +가 앞면으로 오도록 하여 넣은 후 커버를 덮는다.

참고) 배터리는 반드시 사용 설명서에 나온 종류로 안전한 장소에서 교체한다. 사용한 배터리는 지역 규제법에 따라서 배출한다.