

## Hiệu Chuẩn

Hiệu chỉnh điện cực trước khi sử dụng. Để có kết quả tốt nhất, hãy hiệu chỉnh thường xuyên. Ngoài ra, thiết bị phải được hiệu chuẩn:

- Khi cần độ chính xác cao.
- Ít nhất mỗi tháng một lần.

### Quy Trình

Với thang **Cao** hoặc **Thấp** được cài đặt thủ công trong phần Cài Đặt, máy đo hỗ trợ hiệu chuẩn một điểm. Chế độ Tự Động mặc định cho phép hiệu chuẩn hai điểm.

1. Nhấn nút **CAL** để vào chế độ hiệu chuẩn.

Máy đo sẽ thông báo "35.00 PPT USE" (Cao hoặc Tự động) hoặc "5.00 PPT USE" (Thấp), với kí hiệu **CAL** nhấp nháy.

2. Cất gói. Sau đó đổ vào cốc hiệu chuẩn.

3. Đặt máy đo vào dung dịch hiệu chuẩn. Đảm bảo các điện cực được ngâm trong dung dịch.

4. Chạm vào cốc để đánh bật bóng bóng bị mắc kẹt. Máy đo tự động nhận ra giải pháp. "REC" được hiển thị cho đến khi kết quả đọc ổn định và hiệu chuẩn được chấp nhận. Máy đo hiển thị "Stor" trong khi lưu điểm hiệu chuẩn, sau đó quay lại chế độ đo.

Để hiệu chỉnh hai điểm, hãy làm theo gợi ý trên màn hình với phạm vi được đặt thành Tự Động.

**Lưu ý:** để thoát hiệu chuẩn, nhấn nút **CAL**.

### Xóa Hiệu Chuẩn

Vào chế độ hiệu chuẩn và nhấn nút **BẬT/TẮT**. "CLR" được hiển thị. Máy đo bây giờ sẽ ở trạng thái hiệu chuẩn mặc định.

## Đo

Để đảm bảo độ chính xác của phép đo:

- Sử dụng mức hiệu chuẩn mới cho mỗi lần hiệu chuẩn.
- Rửa sạch máy thử bằng nước tinh khiết trước khi hiệu chuẩn và để khô hoàn toàn.

### Quy Trình

1. Nhúng máy thử 1.5" (38 mm) vào mẫu cần kiểm tra.

2. Xoay máy thử trong mẫu để loại bỏ bọt khí và đợi kí hiệu ổn định biến mất.

Máy đo sẽ tự động bù đắp cho sự thay đổi nhiệt độ.

3. Chỉ số độ mặn được hiển thị với đơn vị đo (ppt, PSU hoặc S.G.) và theo chế độ cấu hình.

Nhiệt độ đo được hiển thị trên dòng LCD thứ hai.

4. Sau khi dùng, rửa sạch đầu dò bằng nước tinh khiết và lau khô. Luôn thay nắp bảo vệ sau mỗi lần sử dụng.

## Thông Báo Lỗi

"--- Err" hiển thị trong quá trình hiệu chỉnh cho biết kết quả đọc nằm ngoài phạm vi được chấp nhận.

Giá trị "**10.00**" hoặc "**70.0**" (tùy thuộc vào phạm vi đã chọn) hiển thị nhấp nháy trong khi đo cho biết số đọc nằm ngoài phạm vi tính bằng PPT.

Giá trị 0.0 °C hoặc 50.0 °C hiển thị nhấp nháy trong khi đo cho biết nhiệt độ đo được thấp hơn 0.0 °C hoặc cao hơn 50.0 °C.

### Chăm Sóc & Bảo Trì

Để đảm bảo độ chính xác của phép đo:

- Sử dụng các mức hiệu chuẩn mới cho mỗi lần hiệu chuẩn.
- Rửa sạch máy thử bằng nước tinh khiết và lau khô bằng khăn giấy mềm trước khi hiệu chuẩn hoặc đo.
- Hiệu chỉnh hàng tháng nếu sử dụng thường xuyên.
- Kiểm tra máy đo để xem có vật lạ nào được phát hiện trong các lõi chứa điện cực hay không. Việc làm sạch kỹ lưỡng hơn có thể được thực hiện bằng cách sử dụng chất tẩy rửa không mài mòn và vật liệu mềm như bia cứng để loại bỏ vật liệu.
- Rửa kỹ bằng nước máy và phun dòng nước qua khe hở. Rửa sạch bằng nước tinh khiết. Lau khô và hiệu chỉnh lại máy thử trước khi sử dụng.
- Bảo quản với nắp bảo vệ.

### Thay Pin

Máy đo có hiện phần trăm pin. Nếu mức pin giảm xuống dưới 10%, đèn báo sẽ nhấp nháy. Khi pin cạn, "dEAd bAtt" hiển thị trong 2 giây trước khi máy tắt.

Để thay pin Lithium-ion CR2032, hãy tắt máy đo, tháo nắp pin bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ, tháo pin cũ và thay bằng pin 3V mới, dấu "+" hướng lên trên.

**Lưu ý:** Chỉ sử dụng loại pin được chỉ định trong hướng dẫn này. Pin cũ phải được thải bỏ theo quy định.



### Phụ Kiện

Mã	Mô Tả
HI70023P	Dung dịch hiệu chuẩn độ mặn 5.00 ppt, gói 20 mL (25 cái.)
HI70024P	Dung dịch hiệu chuẩn độ mặn 35.00 ppt, gói 20 mL (25 cái.)
HI70024M	Dung dịch hiệu chuẩn độ mặn 35.00 ppt, 230 mL
HI70024L	Dung dịch hiệu chuẩn độ mặn 35.00 ppt, 500 mL

## Chứng Nhận

Toàn bộ thiết bị của Hanna® đều tuân thủ theo **Chỉ Thị CE** Của **Châu Âu** và **Tiêu Chuẩn UK**.



**Loại bỏ thiết bị điện và điện tử.** Sản phẩm không nên được xử lý như rác thải sinh hoạt. Thay vào đó, hãy giao nó cho điểm thu gom thích hợp để tái chế.

**Xử lý pin thải.** Không vứt pin cùng rác thải sinh hoạt khác. Nên giao nó cho các điểm thu gom để tái chế.

Nên thải bỏ sản phẩm đúng cách để không gây hại môi trường và sức khỏe con người. Để biết thêm thông tin, hãy liên hệ với dịch vụ xử lý rác thải sinh hoạt.

### Khuyến Nghị Cho Người Dùng

Trước khi sử dụng các sản phẩm Hanna, hãy đảm bảo rằng chúng tương thích với ứng dụng và môi trường sử dụng. Bất kỳ biến đổi nào do người dùng đưa ra đều có thể làm giảm hiệu suất của thiết bị. Không nên sử dụng hoặc bảo quản thiết bị trong môi trường nguy hiểm.

### Bảo Hành

HI98319 được bảo hành trong thời gian sáu tháng đối với các lỗi về tay nghề và vật liệu khi sử dụng đúng mục đích và bảo trì theo hướng dẫn. Bảo hành này bao gồm sửa chữa hoặc thay thế miễn phí. Thiết hại do tai nạn, dùng sai, hoặc không bảo trì theo quy định sẽ không được tính. Nếu cần hỗ trợ liên hệ với văn phòng Hanna Instruments tại địa phương. Nếu còn bảo hành, hãy báo cáo số model, ngày mua, số sê-ri và tình trạng của sự cố. Nếu việc sửa chữa không nằm trong phạm vi bảo hành, các khoản phí phát sinh sẽ được thông báo.

Nếu thiết bị được trả lại cho văn phòng Hanna Instruments, trước tiên hãy lấy số Ủy quyền Hàng trả lại (RGA) từ bộ phận Dịch vụ Kỹ thuật, sau đó gửi thiết bị cùng với chi phí vận chuyển trả trước. Khi vận chuyển bất kỳ thiết bị nào, hãy đảm bảo rằng nó được đóng gói đúng cách để được bảo vệ hoàn toàn.

*Hanna Instruments có quyền sửa đổi thiết kế, cấu trúc hoặc hình thức bên ngoài của sản phẩm mà không cần báo trước.*

*Mọi bản quyền đều được đăng ký trước. Nghiêm cấm sao chép toàn bộ hoặc một phần nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của chủ sở hữu bản quyền, Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA.*

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

## HI98319 Máy Đo Độ Mặn Không Thấm Nước



## Kính Gửi Quý Khách,

Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna Instruments. Vui lòng đọc kĩ hướng dẫn trước khi sử dụng thiết bị.

Để biết thêm thông tin, hãy truy cập [www.hannainst.com](http://www.hannainst.com) hoặc gửi e-mail cho chúng tôi theo địa chỉ [sales@hannainst.com](mailto:sales@hannainst.com).

Để được hỗ trợ kỹ thuật, hãy liên hệ với văn phòng Hanna Instruments tại địa phương hoặc gửi email theo địa chỉ [tech@hannainst.com](mailto:tech@hannainst.com).

## Kiểm Tra Ban Đầu

Lấy máy đo và các phụ kiện ra khỏi kiện đóng gói và kiểm tra cẩn thận. Để được hỗ trợ thêm, vui lòng liên hệ với văn phòng Hanna Instruments tại địa phương hoặc gửi email theo địa chỉ [tech@hannainst.com](mailto:tech@hannainst.com).

HI98319 được cung cấp gồm:

- Dung dịch hiệu chuẩn độ mặn 5.00 ppt, 20 mL (2 cái).
- Dung dịch hiệu chuẩn độ mặn 35.00 ppt, 20 mL (2 cái).
- Pin Lithium 3V - CR2032, đã lắp đặt (1 cái).
- Ống lưu trữ / bảo vệ
- Chứng nhận chất lượng máy
- Hướng dẫn sử dụng

**Lưu ý:** Giữ lại toàn bộ thùng đóng gói đến khi nhận thấy thiết bị hoạt động bình thường. Nếu thiết bị có lỗi hoặc khiếm khuyết hãy gửi trở lại nguyên trạng đóng gói ban đầu kèm theo các phụ kiện được cấp.

## Mô Tả Chung

HI98319 là máy đo nhỏ gọn, được thiết kế để đo độ mặn trong bể cá nước mặn, nuôi trồng thủy sản, nước lợ hoặc các vùng nước mặn khác.

HI98319 có cảm biến nhiệt độ cho thời gian phản hồi nhanh hơn và điện cực than chì ampe kế để cải thiện độ lặp lại phép đo.

Để đo mẫu chính xác nhất và có độ phân giải tốt nhất, máy đo được đặt ở chế độ Tự Động (chọn tự động thang Cao hay Thấp). Ngoài ra, người dùng có thể tự chọn thang đo Cao hay Thấp trong Cài Đặt.

Kết quả được hiển thị theo **phần nghìn (ppt)**, **đơn vị độ mặn (PSU)**, hoặc **chương lượng riêng (S.G.)**.

## Thông Số Kỹ Thuật

	Thang Thấp	Thang Cao	Tự Động (Mặc Định)
ppt (g/L)			
Thang	0.00 đến 10.00	0.0 đến 70.0	0.00 đến 9.99 10.0 đến 70.0
Độ phân giải	0.01	0.1	0.01 / 0.1
Độ chính xác	±0.20	±1.0 (0.0 đến 40.0) ±2.0 (40.0 đến 70.0)	±0.20 (0.00 đến 9.99) ±1.0 (10.0 đến 40.0) ±2.0 (40.0 đến 70.0)

### PSU

Thang	0.00 đến 10.00	0.0 đến 70.0	0.00 đến 9.99 10.0 đến 70.0
Độ phân giải	0.01	0.1	0.01 / 0.1
Độ chính xác	±0.20	±1.0 (0.0 đến 40.0) ±2.0 (40.0 đến 70.0)	±0.20 (0.00 đến 9.99) ±1.0 (10.0 đến 40.0) ±2.0 (40.0 đến 70.0)

### S.G.

Thang	1.000 đến 1.007	1.000 đến 1.041	1.000 đến 1.041
Độ phân giải	0.001	0.001	0.001
Độ chính xác	±0.001	±0.001	±0.001

### Nhiệt độ

Thang	0.0 đến 50.0 °C (32.0 đến 122.0 °F)		
Độ phân giải	0.1 °C / 0.1 °F		
Độ chính xác	±0.5 °C / ±1.0 °F		

Phương pháp	ppt	Bảng Hải Dương Học Quốc Tế, 1966	
	PSU	Phương Pháp Chuẩn để Kiểm Tra Nước và Nước Thái, 2520 B, Phương Pháp Dẫn Điện	
Dung dịch hiệu chuẩn	HI70023 (5.00 ppt)	S.G.	
	HI70024 (35.00 ppt)	Phương Pháp Chuẩn để Kiểm Tra Nước và Nước Thái, 2520 C, Phương Pháp Mật Độ	

Hiệu chuẩn	Tự động hiệu chuẩn một hoặc hai điểm ở 5.00 ppt hoặc 35.00 ppt
------------	--

Bù nhiệt	Tự động từ 5.0 đến 50.0 °C (41.0 đến 122.0 °F)
----------	--

Loại pin	CR2032 3V Lithium-ion
----------	-----------------------

Tuổi thọ pin	Khoảng 100 giờ dùng liên tục
--------------	------------------------------

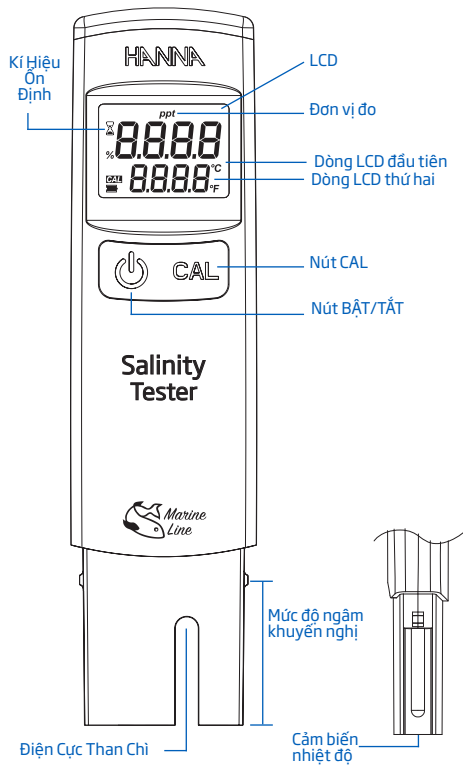
Tự động tắt	Người dùng có thể chọn: sau 8 phút, 60 phút, hoặc vô hiệu
-------------	---

Môi trường	0 đến 50 °C (32 °C đến 122 °F); RH tối đa 100%
------------	--

Kích thước	160×40×17 mm (6.3×1.6×0.7")
------------	-----------------------------

Khối lượng	68 g (2.4 oz.), chưa tính pin
------------	-------------------------------

## Mô Tả Chức Năng & Màn Hình LCD



## Chuẩn Bị

Đầu dò được vận chuyển khô. Tháo nắp bảo vệ và làm theo quy trình hiệu chuẩn.

- Nhấn nút **BẬT/TẮT** để bật máy đo lên.
- Nhúng đầu dò vào mẫu cần kiểm tra.
- Khuấy nhẹ và chờ kí hiệu ổn định biến mất.
- Máy đo vào chế độ đo với dữ liệu được hiển thị ở đơn vị được chọn cuối cùng.
- Điện cực tự động bù đắp cho sự thay đổi nhiệt độ.

## Hướng Dẫn Vận Hành

### Bật máy kiểm tra và kiểm tra trạng thái pin

Nhấn nút **BẬT/TẮT** để bật máy. Khi khởi động, tất cả phân đoạn LCD được hiển thị cùng với mức phần trăm pin. Sau đó, máy sẽ vào chế độ đo sử dụng đơn vị được chọn cuối cùng trên dòng LCD thứ hai trong 3 giây.

**Lưu ý:** Giữ nút **BẬT/TẮT** trong khi bật máy sẽ giữ cho tất cả phân đoạn LCD được hiển thị trong thời gian nhất nút.

### Vào chế độ hiệu chuẩn

Nhấn **CAL**. "CAL" sẽ hiện trên LCD đầu tiên.

### Vào chế độ cài đặt

Tháo nắp và nhấn **CÀI ĐẶT** bên cạnh pin.



## Cài đặt

### Thay đổi cài đặt

1. Khi ở chế độ đo, hãy tháo nắp pin ở mặt sau của máy.
2. Nhấn nút **CÀI ĐẶT** ở cạnh bên của pin.
  - Nhấn **BẬT/TẮT** để chuyển qua các thông số thiết lập.
  - Nhấn nút **CAL** để thay đổi các tùy chọn thông số.

### Cấu Hình Thiết Lập

#### Thang

**Tùy chọn:** Tự Động (mặc định), Thấp, Cao

Khi "mG" được hiển thị, nhấn nút **CAL** để chuyển đổi giữa "Auto", "Lo", and "Hi".

#### Đơn vị độ mặn

**Tùy chọn:** PPT (mặc định), PSU, S.G.

Khi "Unit" được hiển thị, nhấn nút **CAL** để chuyển đổi giữa các lựa chọn. Nhấn nút **BẬT/TẮT** để lưu trữ giá trị được chọn.

#### Đơn vị nhiệt độ

**Tùy chọn:** °C (mặc định), °F

Khi "SET 1" được hiển thị, nhấn nút **CAL** để chuyển đổi giữa °C hoặc °F. Nhấn nút **BẬT/TẮT** để chuyển đến nhóm tùy chọn cuối cùng.

#### Thời gian tự động tắt

**Tùy chọn:** 8 phút (mặc định), 60 phút, ---

Khi "OFF" được hiển thị, nhấn nút **CAL** để chuyển đổi giữa 8 phút, 60 phút, và "---" (vô hiệu).

#### Quay lại chế độ đo

Nhấn **BẬT/TẮT**. Dòng LCD thứ hai hiển thị đơn vị đã chọn trước đó trong ba giây trước khi chuyển sang chế độ đo.