

# HI99192

## Máy Đo pH và Nhiệt Độ Của Nước Uống



# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Gửi đến Quý khách hàng,

Cảm ơn bạn đã lựa chọn sản phẩm của Hanna Instruments.

Vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi sử dụng thiết bị. Bảng hướng dẫn sử dụng này sẽ cung cấp cho bạn tất cả thông tin để sử dụng thiết bị một cách chính xác, cũng như có những ý tưởng chính xác bởi sự linh hoạt của nó.

Nếu bạn cần thêm bất cứ thông tin gì về kỹ thuật, đừng ngần ngại liên hệ với chúng tôi qua website [www.hannavietnam.com](http://www.hannavietnam.com) hoặc số điện thoại **028 3926 0458/59**

*Tất cả thông tin này là bảo mật. Sự sao chép toàn bộ hay một phần đều bị cấm nếu không có sự cho phép của chủ sở hữu bản quyền - Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA*

KIỂM TRA BAN ĐẦU .....	4
MÔ TẢ CHUNG.....	5
CHỨC NĂNG CHÍNH .....	6
THÔNG SỐ KỸ THUẬT .....	7
MÔ TẢ MÀN HÌNH .....	8
HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH.....	9
CÀI ĐẶT MÁY .....	13
THAY PIN .....	14
PHỤ KIỆN.....	15
BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC.....	16
GIẤY CHỨNG NHẬN .....	17
KHUYẾN CÁO.....	17
BẢO HÀNH.....	18

## KIỂM TRA BAN ĐẦU

Tháo thiết bị và phụ kiện khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để đảm bảo không có bất kỳ hư hại nào trong quá trình vận chuyển. Nếu có bất kỳ hư hại nào, báo ngay cho nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng gần nhất của Hanna.

HI99192 được cung cấp kèm:

- FC2153 điện cực thân thủy tinh, kết nối cổng DIN cà cáp dài 1m
- HI70004 dung dịch chuẩn pH 4.01 (1 gói)
- HI70007 dung dịch chuẩn pH 7.01 (1 gói)
- HI700601 dung dịch vệ sinh điện cực (2 gói)
- Cốc nhựa 100mL (1 cái.)
- Pin 1.5V AAA
- Chứng nhận chất lượng máy
- Chứng nhận chất lượng điện cực.
- Hướng dẫn sử dụng

**Lưu ý:** Giữ lại toàn bộ thùng đóng gói đến khi nhận thấy các chức năng của máy hoạt động bình thường. Nếu thiết bị có lỗi hoặc khiếm khuyết hãy gửi trả lại chúng tôi trong nguyên trạng đóng gói ban đầu của nó kèm theo đầy đủ các phụ kiện được cấp

## MÔ TẢ CHUNG

Máy đo pH cầm tay **HI99192** và điện cực **FC2153** được thiết kế riêng để đo pH của nước uống.

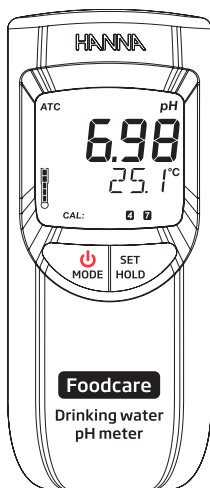
**HI99181** là một máy đo cầm tay gọn nhẹ. Máy được thiết kế hoạt động bằng hai nút bấm tiện lợi. **HI99181** có vỏ chống thấm nước và nhỏ gọn, màn hình hai dòng lớn và hiệu chuẩn pH tự động tại một hoặc hai điểm.

**FC2153** có ba điểm nối bằng gồm cung cấp dòng điện phân từ 40 đến 50  $\mu\text{L}$  / giờ. Dòng chảy tăng lên này tạo ra sự liên tục lớn hơn giữa điện cực so sánh và điện cực pH, làm cho nó phù hợp với nước có cường độ ion thấp. Để tối ưu hóa dòng chảy từ điện cực, nên mở nắp nạp liệu để mở. Điều này cho phép tạo ra áp suất đầu dương cho phép chất điện phân chảy vào mẫu dễ dàng hơn.

**FC2153** có một cảm biến nhiệt độ tích hợp để đo pH có bù nhiệt độ và một bộ mạch khuếch đại tích hợp để cung cấp các phép đo không bị nhiễu và nhiễu điện.

## CHỨC NĂNG CHÍNH

- Màn hình hiển thị lớn, đo đồng thời pH và nhiệt độ
- Hiệu chuẩn tự động tại 1 hoặc 2 điểm theo 2 hệ độ thông dụng (standard hoặc NIST)
- Có thể chọn đơn vị nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C}$  hoặc  $^{\circ}\text{F}$ )
- Hiển thị tình trạng điện cực
- Có thể kiểm tra điện cực bằng thang đo mV
- Điện cực pH tích hợp cảm biến nhiệt độ **FC2153**
- Cổng kết nối đơn giản, tiện lợi
- Hiển thị phần trăm pin và cảnh báo khi pin yếu
- Có âm báo
- Chức năng tự động tắt
- Chống nước đạt chuẩn IP67



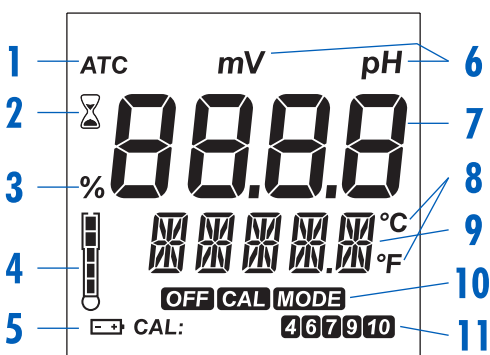
# THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo*	-2.00 to 16.00 pH / -2.0 to 16.0 pH ±825 mV (pH-mV) -5.0 to 105.0 °C/23.0 to 221.0 °F
Độ phân giải	0.01 pH / 0.1 pH 1 mV 0.1 °C/0.1 °F
Độ chính xác @ 25°C / 77°F	±0.02 pH / ±0.1 pH ±1 mV (pH-mV) ±0.5 °C nếu nhiệt độ dưới 60 °C; ±1.0 °C nếu nhiệt độ cao hơn ±1.0 °F nếu nhiệt độ dưới 140 °F; ±2.0 °F nếu nhiệt độ cao hơn
Bù nhiệt	Tự động -5.0 - 105.0 °C/23.0 - 221.0 °F
Hiệu chuẩn pH	Tự động, 1 hoặc 2 điểm theo hệ đệm Standard (4.01, 7.01, 10.01) hoặc NIST (4.01, 6.86, 9.18)
Điện cực	Điện cực pH/Nhiệt độ FC2153, kết nối DIN và cáp dài 1 m (3.3')
Pin	1.5V AAA (3 cực) tương đương 1400 giờ sử dụng liên tục
Auto-off	người dùng tự chọn: sau 8 min, 60 min hoặc disabled
Môi trường	0 - 50 °C (32 - 122 °F) RH max. 100%
Kích thước	154 x 63 x 30 mm (6.1 x 2.5 x 1.2")
Khối lượng	196 g (6.91 oz.)
Khả năng chống nước	IP67

\* the FC2153 chỉ có thể sử dụng trong khoảng 0 đến 13 pH và 0 đến 70 °C (32 đến 158 °F)

## MÔ TẢ MÀN HÌNH

- 1 Ký hiệu bù nhiệt
- 2 Ký hiệu ổn định
- 3 Phần trăm pin
- 4 Tình trạng điện cực
- 5 Cảnh báo pin yếu
- 6 Đơn vị đo
- 7 Màn hình chính
- 8 Đơn vị đo nhiệt độ
- 9 Màn hình phụ
- 10 Ký hiệu chế độ của máy
- 11 Dung dịch pH được sử dụng để hiệu chuẩn






## HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

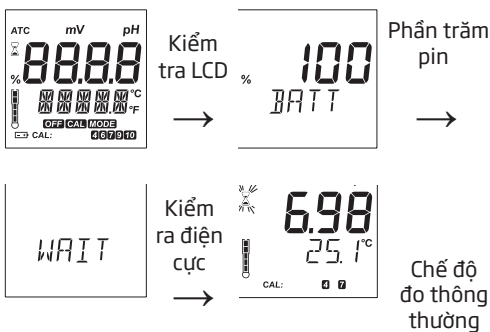
Trước khi sử dụng, người dùng cần mở nắp mặt lưng của máy để gắn pin vào, để biết thêm thông tin vui lòng xem phần "Thay Thế Pin".

### KẾT NỐI ĐIỆN CỰC

Kết nối điện cực FC2153 vào máy qua cổng DIN khi máy đang tắt từ từ cho đến khi điện cực kết nối hoàn toàn vào máy, mở nắp bảo vệ điện cực trước khi tiến hành đo mẫu

### KHỞ ĐỘNG MÁY

Để bật máy, nhấn phím  Nếu máy không khởi động, vui lòng kiểm tra để đảm bảo pin đã được gắn vào máy đúng cách. Khi khởi động, màn hình sẽ hiển thị toàn bộ các ký hiệu, rồi phần trăm pin và chữ "WAIT" trước khi vào chế độ đo thông thường



**Lưu ý:** Máy có chức năng kiểm tra điện cực:

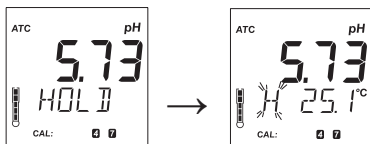
- Nếu chưa kết nối điện cực, màn hình sẽ hiển thị "NO PROBE" và nhấp nháy ký hiệu "---"
- Nếu gắn điện cực không phù hợp, màn hình sẽ hiển thị "WRONG PROBE" và nhấp nháy ký hiệu "---".
- Nếu giá trị đo vượt ngoài thang đo, màn hình sẽ nhấp nháy giới hạn đo gần nhất (ví dụ -2.00 pH -5.0 °C)

### CHỌN THANG ĐO

Khi đang ở chế độ đo thông thường, nhấn phím SET để chuyển qua lại giữa 2 thang đo pH và pH-mV


## ĐÓNG BẰNG GIÁ TRỊ ĐO

Khi cần ghi chép lại giá trị đo, nhấn và giữ phím **SET** đến khi màn hình hiển thị "HOLD". Thông báo "HOLD" sẽ xuất hiện trong 1 giây rồi các giá trị pH, mV và nhiệt độ sẽ được đóng băng đồng thời màn hình nhấp nháy "H".




Nhấn 1 phím bất kỳ để trở lại màn hình đo thông thường.


## VÀO CHẾ ĐỘ HIỆU CHUẨN

Nhấn và giữ phím  cho đến khi chữ "POWER" và **OFF** được thay thế bằng ký hiệu "STD" và **CAL** tag, sau đó thả tay ra.

## VÀO CHẾ ĐỘ CÀI ĐẶT

Nhấn và giữ phím  cho đến khi chữ "STD" và ký hiệu **CAL** được thay bằng "SETUP" và ký hiệu **MODE**. Sau đó thả tay ra.


## TẮT MÁY

Khi đang ở chế độ đo thông thường, nhấn giữ  cho đến khi chữ "POWER" và ký hiệu **OFF** xuất hiện thì thả tay ra.

## CÁCH ĐO VÀ HIỆU CHUẨN pH

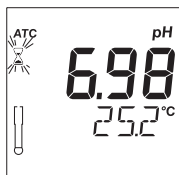
Cần đảm bảo máy được hiệu chuẩn trước khi dùng. Nếu điện cực khô, ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản HI70300 30 phút trước khi dùng. Nếu điện cực bẩn, ngâm điện cực trong dung dịch vệ sinh trong 20 phút, rồi rửa và ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản trong 30 phút rồi hiệu chuẩn lại trước khi dùng.

Rửa điện cực bằng nước cất. Lắc mạnh điện cực vài lần để loại bỏ phần nước còn sót lại trên điện cực.

Đặt đầu dò phẳng của điện cực lên trên bề mặt cần đo và đợi cho đến khi ký hiệu  trên LCO biến mất.

Màn hình LCD sẽ hiển thị giá trị pH (đã bù nhiệt tự động) trên màn hình chính và giá trị nhiệt độ trên màn hình phụ.

Nếu cần đo nhiều mẫu khác nhau liên tục, cần rửa điện cực bằng nước cất giữa các lần đo để tránh



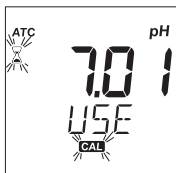
nhiểm chéo

Để đảm bảo phép đo có độ chính xác, nên hiệu chuẩn điện cực thường xuyên. Ngoài ra, điện cực sẽ cần hiệu chuẩn khi:

- Thay điện cực mới.
- Sau khi đo hóa chất mạnh.
- Khi cần độ chính xác cao.
- ít nhất 1 tháng 1 lần.
- Sau khi vệ sinh điện cực.

## HIỆU CHUẨN pH

Vào chế độ hiệu chuẩn khi đang ở màn hình đo thông thường. Nếu hiệu chuẩn 2 điểm thì sử dụng dung dịch chuẩn pH 7.01 đầu tiên (nếu dùng hệ chuẩn NIST thì sử dụng pH 6.86). Thiết bị sẽ vào chế độ hiệu chuẩn, màn hình sẽ hiển thị "pH 7.01 USE" **CAL** và nhấp nháy ký hiệu ⏰ (hoặc "pH 6.86 USE").



Thực hiện theo các bước sau để hiệu chuẩn máy:

### Hiệu chuẩn 1 điểm

- Đặt điện cực vào dung dịch chuẩn có giá trị gần giá trị mẫu cần đo nhất. Máy sẽ tự động nhận giá trị của dung dịch chuẩn.
- Nếu dung dịch chuẩn không nằm trong các giá trị cho phép hoặc có lỗi, màn hình sẽ hiển thị "-- WRONG".
- Nếu dung dịch chuẩn phù hợp, màn hình sẽ hiển thị "REC" rồi "WAIT" cho đến khi điểm chuẩn được xác nhận.

Nếu sử dụng pH 7.01 (hoặc pH 6.86), nhấn 1 phím bất kỳ để thoát khỏi chế độ hiệu chuẩn sau khi máy đã nhận được điểm chuẩn. Màn hình sẽ hiển thị "SAVE" và trở về màn hình đo.

Nếu sử dụng pH 4.01 hoặc 10.01 (hoặc pH 9.18), màn hình sẽ hiển thị "SAVE" và trở về màn hình đo.

### Hiệu chuẩn 2 điểm

Sử dụng dung dịch pH 7.01 (hoặc pH 6.86) và làm theo các bước từ 1 tới 3 trong phần hiệu chuẩn 1 điểm. Sau đó làm tiếp các bước sau:

Màn hình sẽ hiển thị "pH 4.01 USE".


Đặt điện cực vào dung dịch chuẩn thứ hai (pH 4.01 hoặc pH 10.01 hoặc pH 9.18). Máy sẽ tự động nhận điểm chuẩn và hiển thị thông báo "SAVE" rồi trở về màn hình đo thông thường.

Nếu dung dịch chuẩn không được chấp nhận màn hình sẽ hiển thị "--- WRONG". Bạn hãy thay đổi dung dịch chuẩn, làm sạch điện cực hoặc nhấn một phím bất kỳ để thoát khỏi hiệu chuẩn.

Để đảm bảo độ chính xác cao hơn nên hiệu chuẩn 2 điểm.

Sau khi hiệu chuẩn xong, màn hình sẽ hiển thị ký hiệu **CAL** và đã được hiệu chuẩn.

### Thoát chế độ hiệu chuẩn và phục hồi giá trị hiệu chuẩn mặc định

Khi đang trong chế độ hiệu chuẩn, người dùng có thể thoát ra ngay lập tức bằng cách nhấn phím , máy sẽ sử dụng điểm chuẩn cũ nếu máy chưa nhận điểm chuẩn mới. Màn hình LCD sẽ hiển thị "ESC" rồi trở về màn hình đo thông thường.

Để phục hồi giá trị hiệu chuẩn như trước khi xuất xưởng, nhấn phím **SET** sau khi vào chế độ hiệu chuẩn và trước khi máy xác nhận điểm chuẩn đầu tiên.

Màn hình LCD sẽ hiển thị "**CLEAR**" trong 1 giây, máy sẽ phục hồi về dữ liệu chuẩn ban đầu trước khi xuất xưởng và màn hình đo sẽ không còn ký hiệu "**CAL**"

### TÌNH TRẠNG ĐIỆN CỰC

Màn hình sẽ hiển thị biểu tượng điện cực (trừ khi tính năng này đã được tắt) để thể hiện tình trạng điện cực sau khi hiệu chuẩn. Tình trạng của điện cực sẽ được duy trì trong 12 giờ (trừ khi pin được tháo ra).

Tình trạng của điện cực sẽ chỉ được xác định khi máy hiệu chuẩn ở 2 điểm.



5 vạch: tình trạng cực kỳ tốt

4 vạch: tình trạng rất tốt

3 vạch: tình trạng tốt

2 vạch: tình trạng bình thường

1 vạch: tình trạng không tốt

1 vạch nhấp nháy: tình trạng rất xấu


Khi 1 vạch, người dùng nên vệ sinh và hiệu chuẩn lại điện cực. Nếu vẫn 1 vạch, có thể cần phải thay điện cực mới.







### Kiểm tra điện cực

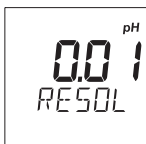
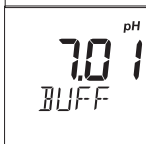
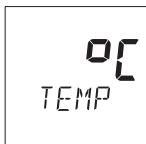
Để kiểm tra điện cực, người dùng cần chuyển máy về chế độ đo pH-mV. Giá trị offset là giá trị mV của pH 7.01 (@ 25 °C/77 °F). Nếu giá trị này vượt ngoài thang  $\pm 30$  mV, có nghĩa điện cực đang có vấn đề. Giá trị slope là giá trị mV chênh lệch giữa pH 7.01 và pH 4.01. Nếu giá trị này gần 150 mV, có nghĩa điện cực đang có vấn đề, nên thay điện cực mới.

**Lưu ý:** Để đảm bảo giá trị đo đáng tin cậy, điện cực cần được làm sạch bằng dung dịch vệ sinh và ngâm trong dung dịch bảo quản ít nhất 30 phút trước khi hiệu chuẩn.

## CÀI ĐẶT MÁY

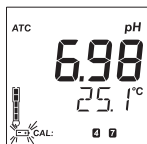
Chế độ cài đặt cho phép người dùng thiết lập cách máy vận hành như: Đơn vị nhiệt độ, Auto-off (Chế độ tự động tắt), âm báo, hệ dung dịch chuẩn pH, độ phân giải. Để vào chế độ cài đặt, nhấn và giữ phím  đến khi màn hình hiển thị "SETUP" và ký hiệu **MODE**.

- "TEMP" hiển thị trên màn hình LCD kèm theo đơn vị nhiệt độ (e.g. "TEMP °C"), để thay đổi, nhấn phím **SET**. Sau đó, nhấn phím  để xác nhận và tiếp tục thiết lập "A-OFF" (Auto-off).
- Để thay đổi thời gian tự động tắt, nhấn phím **SET**: 8 phút ("8", giá trị mặc định), 60 phút ("60") hoặc vô hiệu hóa ("---"). Nhấn  để xác nhận và vào phần thiết lập âm báo "BEEP".
- Để bật âm báo, nhấn phím **SET** nhấn  để xác nhận và vào thiết lập hệ chuẩn pH
- Trong phần này máy sẽ hiển thị hệ chuẩn đang sử dụng là "pH 7.01 BUFF" (cho hệ tiêu chuẩn: 4.01/7.01/10.01) hoặc "pH 6.86 BUFF" (cho hệ NIST: 4.01/6.86/ 9.18). Nhấn phím **SET** để thay đổi. Nhấn  để vào phần thiết lập độ phân giải "RESOL".
- Để thay đổi độ phân giải giữ "0.1" và "0.01" nhấn phím **SET**; sau đó nhấn  để xác nhận và vào phần thiết lập hiển thị thông tin điện cực "INFO".
- Để bật tính năng hiển thị thông tin điện cực nhấn **SET**; nhấn  để xác nhận và trở về chế độ đo thông thường.



## THAY PIN

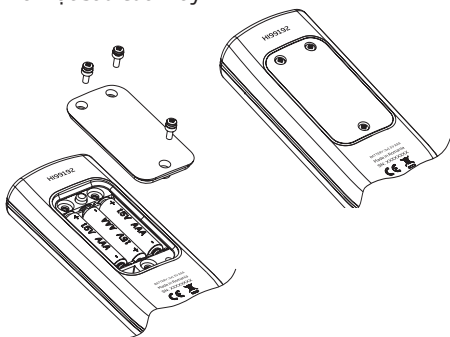
Khi pin còn dưới 10%, biểu tượng pin trên màn hình sẽ nhấp nháy để cảnh báo cho người dùng.



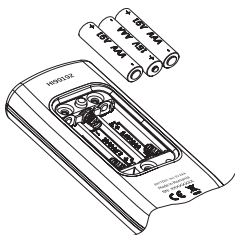
## Battery Error Prevention System (BEPS)

Nếu pin còn lại quá ít ("0%") màn hình sẽ hiển thị "bAtt", "DEAD" trong vài giây rồi tắt máy. Lúc này, người dùng cần thay pin mới có thể tiếp tục sử dụng.

Để thay pin, người dùng cần mở nắp bảo vệ khay pin ở mặt sau của máy.



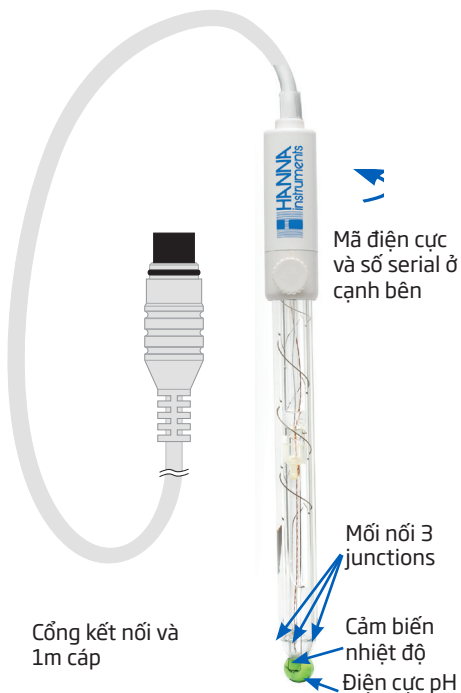
Thay thế 3 cục pin 1.5V AAA mới vào khay pin, chú ý gắn đúng chiều điện cực.



Gắn nắp bảo vệ khay pin lại như ban đầu.

## PHỤ KIỆN

<b>FC2153</b>	Điện cực pH/nhiệt độ, cổng DIN , cáp 1m
<b>HI7004L</b>	Dung dịch chuẩn pH 4.01, 500 mL
<b>HI7006L</b>	Dung dịch chuẩn pH 6.86, 500 mL
<b>HI7007L</b>	Dung dịch chuẩn pH 7.01, 500 mL
<b>HI7009L</b>	Dung dịch chuẩn pH 9.18, 500 mL
<b>HI7010L</b>	Dung dịch chuẩn pH 10.01, 500 mL
<b>HI70300L</b>	Dung dịch bảo quản điện cực, 500 mL
<b>HI700601P</b>	Dung dịch vệ sinh điện cực, 20mL
<b>HI7071</b>	Dung dịch châm điện cực(30 mL, 4 chai.)
<b>HI710029</b>	Vỏ bảo vệ
<b>HI77400P</b>	Bộ dung dịch chuẩn (pH 4.01 và pH 7.01, gói 20 mL, 5 gói mỗi loại)
<b>HI76405</b>	Giá đỡ điện cực
<b>HI710142</b>	Hộp đựng cho dòng máy HI99xxx



## BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC CHUẨN BỊ

- Tháo nắp bảo vệ. Rửa sạch lớp muối bám trên điện cực bằng nước sạch (nếu có)
- Lắc mạnh điện cực vài lần để loại bỏ bọt khí bên trong đầu dò (nếu có).
- Tháo nắp lỗ châm điện cực để đảm bảo các mối nối tham chiếu được chảy.
- Châm đầy thân điện cực bằng HI7071
- Nếu điện cực quá khô, ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản HI70300 ít nhất 30 phút trước khi dùng.
- Rửa lại bằng nước sạch.
- Hiệu chuẩn trước khi đo.

Trong trường hợp mất lớp che chắn do độ điện ly thấp: châm đầy thân điện cực bằng dung dịch điện phân HI7071

### BẢO QUẢN

- Luôn ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản khi không sử dụng..
- Nhỏ vài giọt HI70300 vào nắp bảo vệ nếu dung dịch bảo quản đã bay hơi.

*Lưu ý: Không bao giờ bảo quản điện cực trong nước cất*

### BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ

- Thay điện cực mới nếu phát hiện có vết nứt hay vỡ.
- Rửa sạch lớp muối bám trên điện cực trước khi hiệu chuẩn và đo mẫu.
- Làm theo hướng dẫn trong phần BẢO QUẢN.

### QUY TRÌNH VỆ SINH ĐIỆN CỰC

- Ngâm điện cực trong dung dịch vệ sinh điện cực HI7061 khoảng 20-30 phút sau đó làm sạch với nước.
- Ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản HI70300 ít nhất 30 phút. Rửa lại với nước và hiệu chuẩn lại trước khi đo.

### XỬ LÝ SỰ CỐ

- Đối với máy đo pH: làm theo hướng dẫn trong phần vận hành và hiệu chuẩn
- Đối với điện cực: kiểm tra điện cực theo hướng dẫn trong trang 13



# GIẤY CHỨNG NHẬN

Tất cả các sản phẩm của Hanna Instruments để tuân thủ theo quy định **CE European Directives**.



RoHS  
compliant

**Disposal of Electrical & Electronic Equipment.** Sản phẩm này không thể xử lý như rác thải thông thường, để xử lý cần giao cho các công ty chuyên tái chế thiết bị điện tử.

**Disposal of waste batteries.** Sản phẩm có pin sạc, không được bỏ chung với rác thải thông thường, cần phải đưa cho công ty chuyên thu gom để xử lý và tái chế

Đảm bảo xử lý pin và sản phẩm phù hợp sẽ giúp ngăn ngừa các tác động không tốt với môi trường và sức khỏe con người do xử lý không phù hợp. Để biết thêm thông tin, vui lòng liên hệ dịch vụ xử lý chất thải, nơi mua hàng hoặc qua website [www.hannavietnam.com](http://www.hannavietnam.com).



## KHUYẾN CÁO

Cần đảm bảo thiết bị phù hợp với ứng dụng và môi trường đo mà người dùng cần sử dụng.

Khi hoạt động, thiết bị có thể gây nhiễu đến các thiết bị điện tử khác. Mọi can thiệp của người dùng vào thiết bị có thể làm giảm khả năng tương thích điện từ của thiết bị.

Để đảm bảo an toàn, vui lòng không sử dụng thiết bị trong môi trường độc hại

## BẢO HÀNH

**KHÔNG BẢO HÀNH NẾU KHÔNG CÓ PHIẾU BẢO HÀNH** và các hư hỏng do thiên tai, sử dụng không đúng, tùy tiện tháo máy hay do thiếu sự bảo dưỡng máy như yêu cầu.

**HI99192 bảo hành 12 tháng cho máy và 6 tháng cho điện cực** để phòng các khiếm khuyết do sản xuất và do vật liệu chế tạo máy xuất hiện trong quá trình dùng thiết bị theo đúng mục đích sử dụng và đúng chế độ bảo dưỡng như hướng dẫn. Việc bảo hành bao gồm sửa chữa và miễn phí công thay thế phụ tùng chỉ khi máy bị lỗi do quá trình chế tạo.

Nếu có yêu cầu bảo trì sửa chữa, hãy liên hệ nhà phân phối thiết bị cho quý khách. Nếu trong thời gian bảo hành, hãy báo mã số thiết bị, ngày mua, số seri và tình trạng hư hỏng. Nếu việc sửa chữa không có trong chế độ bảo hành, quý khách sẽ được thông báo trước các cước phí cần trả.

Trường hợp gửi thiết bị về Hanna Instruments, hãy liên hệ phòng kỹ thuật trước 028.39260.457, sau đó gửi hàng kèm phiếu bảo hành (Người gửi tự trả cước).

Khi vận chuyển bất kỳ thiết bị nào, cần đảm bảo khâu đóng gói để bảo vệ hàng an toàn

Hanna Instruments có thể sửa đổi thiết kế, cấu trúc và hình dáng sản phẩm mà không cần báo trước.



## **TRỤ SỞ CHÍNH**

Hanna Instruments Inc. Highland  
Industrial Park  
584 Park East Drive  
Woonsocket, RI 02895 USA  
[www.hannainst.com](http://www.hannainst.com)

## **VĂN PHÒNG SỞ TẠI**

Hanna Instruments Việt Nam  
208 Nguyễn Trãi, Q.1, TP. HCM  
Điện thoại: 028 3826 0457/58/59  
Website: [www.hannavietnam.com](http://www.hannavietnam.com)