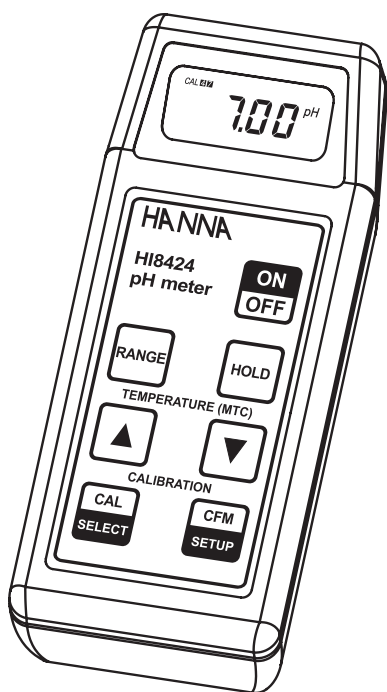


## Hướng dẫn sử dụng

---

# HI8424

Máy đo pH/mV/°C



[www.hannavietnam.com](http://www.hannavietnam.com)

Cám ơn bạn đã 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.

**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 không tuân thủ hướng dẫn sử dụng của hãng (chi tiết xem phần LƯU Ý QUAN TRỌNG).

## LƯU Ý QUAN TRỌNG

- Đừng lo nếu thấy nước hoặc tinh thể muối màu trắng xuất hiện xung quanh nắp. Đây là muối kết tinh từ dung dịch bảo quản để bảo quản điện cực pH và chỉ cần rửa sạch bằng nước trước khi đo.
- Sau mỗi lần đo, phải RỬA ngay điện cực ngay lập tức với dung dịch rửa điện cực chuyên dụng bằng cách khuấy để hòa tan chất bẩn vào nước, không chà rửa làm trầy xước phần cảm biến pH thủy tinh rồi dùng khăn giấy thấm nước dư thừa (không lau chùi).
- Sau khi rửa điện cực, bảo quản điện cực pH với một ít dung dịch bảo quản điện cực HI70300 trong nắp. Điều này rất quan trọng nếu không sử dụng máy trong 1 thời gian dài. Nếu không có dung dịch bảo quản điện cực HI70300, có thể dùng dung dịch chuẩn pH4.01 thay thế.
- Nếu đo mỗi ngày thì khoảng 3,4 ngày hiệu chuẩn lại máy.
- Nếu lâu lâu mới đo thì trước khi đo hiệu chuẩn lại máy.
- Điện cực pH (phần thủy tinh) không thể tháo rời, thay thế hoặc sửa nếu bị vỡ, hoặc hư hỏng.
- Tháo pin khi không sử dụng trong thời gian dài tránh bị chảy pin.
- **KHÔNG SỬ DỤNG NƯỚC CÁT HOẶC NƯỚC KHỬ ION ĐỂ BẢO QUẢN.**

## KIỂM TRA BAN ĐẦU

Tháo thiết bị ra khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để chắc chắn không xuất hiện hư hỏng 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.

Máy HI8424 được cung cấp kèm:

- Điện cực pH **HI1230B**
- Điện cực nhiệt độ **HI7662**
- Gói dung dịch pH 4.01 **HI70004P**
- Gói dung dịch pH 7.01 **HI7007P**
- Gói dung dịch rửa điện cực **HI700661**
- 1 Pin 9V trong máy
- Hướng dẫn sử dụng

**Lưu ý:** vui lòng giữ lại toàn bộ phụ kiện, nếu có lỗi phát sinh, máy cần phải gửi lại đầy đủ phụ kiện như ban đầu để kiểm tra.

## MÔ TẢ CHUNG

**HI8424** là máy đo pH/mV/nhiệt độ.

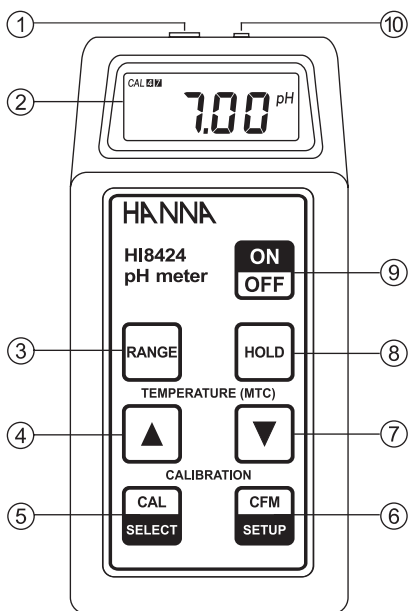
Máy sẽ tự động nhận điểm chuẩn trong hệ dung dịch chuẩn: pH 4.01, 7.01 và 10.01.

Thiết bị này cũng có thể đo ORP. Máy sẽ tự động chuyển độ phân giải từ 0.1 mV sang 1 mV khi giá trị đo vượt thang  $\pm 699.9$  mV.

Ngoài ra, máy có các chức năng nổi bật sau:

- Tự động tắt sau 1 thời gian không sử dụng
- Bật, tắt âm thanh bàn phím
- Chọn đơn vị nhiệt độ, °C hoặc °F

# MÔ TẢ CHỨC NĂNG



- 1) Kết nối BNC
- 2) Màn hình LCD
- 3) Phím **RANGE** để chọn thang đo
- 4&7) Phím **Mũi tên lên và xuống** để cài đặt nhiệt độ khi không kết nối điện cực nhiệt độ
- 5) Phím **CAL/SELECT** để vào chế độ hiệu chuẩn
- 6) Phím **CFM/SETUP** để xác nhận dữ liệu hoặc vào phần thiết lập máy
- 8) Phím **HOLD** để đóng băng giá trị trên màn hình
- 9) Phím **ON/OFF** để bật, tắt máy
- 10) Kết nối RCA

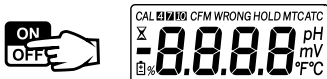
## THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo	-2.00 - 16.00 pH ±699.9 mV/ ±1999 mV -20.0 - 120.0 °C
Độ phân giải	0.01 pH/ 0.1 mV/ 1 mV/ 0.1 °C
Độ chính xác (@20 °C)	±0.01 pH/ ±0.2 mV/ ±1 mV/ ±0.4 °C
Độ lệch EMC	±0.02 pH/ ±0.2 mV/ ±1 mV/ ±0.4 °C
Hiệu chuẩn pH	Tự động, 1 hoặc 2 điểm trong 3 điểm chuẩn (pH 4.01, 7.01, 10.01) Offset: ±1 pH; Slope: từ 75 đến 110%
Bù nhiệt	Tự động, -20 - 120 °C hoặc người dùng tự thiết lập
Pin	9V (1 cái)
Tự động tắt	Sau 20 phút không sử dụng hoặc vô hiệu hóa (người dùng tự chọn)
Môi trường hoạt động	0 - 50 °C; RH max 100%
Kích thước	164 x 76 x 45 mm (6.5 x 3.0 x 1.8")
Khối lượng	180 g (6.3 oz.)

# HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

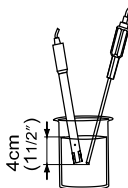
## KIỂM TRA BAN ĐẦU

- Tháo nắp bảo vệ điện cực trước khi đo. Nếu điện cực khô, ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản **HI70300** ít nhất vài giờ trước khi sử dụng.
- Kết nối điện cực pH vào máy qua cổng BNC.
- Kết nối điện cực nhiệt độ vào máy qua cổng RCA.
- Nhấn phím ON/OFF để bật máykey. Máy sẽ tự động kiểm tra pin và các ký hiệu trên màn hình trước khi vào chế độ đo.



## ĐO pH

- Để đo pH, cắm điện cực pH và điện cực nhiệt độ vào mẫu (ít nhất 4 cm/1½").
- Nhấn phím RANGE để chọn thang đo pH.
- Khuấy nhẹ và đợi đến khi giá trị ổn định. Màn hình sẽ hiển thị giá trị pH đã được bù nhiệt.



### Lưu ý:

- Cần hiệu chuẩn máy trước khi đo (xem trang 9).



- Nếu đo nhiều mẫu khác nhau, nên rửa điện cực trước khi đo để tránh nhiễm chéo. Sau khi vệ sinh, tráng sơ điện cực với mẫu cần đo trước khi đo.

## BÙ NHIỆT

Điện cực được tích hợp chức năng bù nhiệt tự động, bởi vì giá trị pH có thể bị ảnh hưởng bởi nhiệt độ.

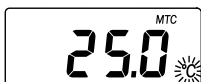
### Bù nhiệt tự động (Màn hình hiển thị ATC)

Để sử dụng tính năng này, người dùng cần cắm điện cực nhiệt độ vào mẫu, càng gần điện cực pH càng tốt và đợi vài phút. Màn hình sẽ hiển thị giá trị pH đã được bù nhiệt tự động.

## Bù nhiệt bằng tay (Màn hình hiển thị MTC)

Sử dụng khi máy không kết nối điện cực nhiệt độ.

- Đo nhiệt độ của mẫu bằng **ChecktempC** hoặc một máy đo nhiệt khác.
- Nhấn phím RANGE trên máy để chọn thang nhiệt độ. Màn hình sẽ nhấp nháy "°C" do điện cực nhiệt độ không kết nối.



- Nhấn phím LÊN hoặc XUỐNG để thay đổi giá trị nhiệt độ tương ứng với nhiệt độ của mẫu (ví dụ: 25 °C).
- Nhấn phím RANGE để chọn thang đo pH và cắm điện cực pH vào mẫu. Giá trị pH sẽ được bù nhiệt tự động dựa trên nhiệt độ đã được thiết lập (trong trường hợp này là 25 °C).



## **ĐO ORP (VỚI ĐIỆN CỰC ORP MUA RIÊNG)**

Phép đo Oxidation Reduction Potential (ORP) là phép đo xác khả năng oxi hóa hoặc khử của mẫu.

- Kết nối điện cực ORP vào máy qua cổng BNC.
- Bật máy và nhấn phím RANGE để chọn thang "mV".
- Cắm điện cực ORP vào mẫu (ít nhất 4 cm / 1½"), khuấy nhẹ và chờ đến khi giá trị ổn định.
- Máy sẽ hiển thị độ phân giải 0.1 mV khi giá trị đo trong khoảng ±699.9 mV, ngoài thang có độ phân giải 1 mV.

-650.0 mV

1500 mV

### **Lưu ý:**

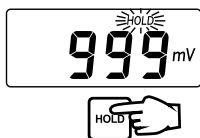
- Để đo ORP chính xác, bề mặt điện cực ORP cần phải sạch và trơn láng.
- Khi không sử dụng, bảo quản điện cực trong dung dịch bảo quản **HI70300**, tránh để điện cực bị đê, nên làm hư hỏng đầu dò Platinum/ thủy tinh.

## ĐO NHIỆT ĐỘ

- Bật máy, nhấn phím RANGE để chọn thang nhiệt độ.
- Cần đảm bảo điện cực nhiệt độ đã kết nối với máy.
- Cắm điện cực nhiệt độ vào mẫu và chờ đến khi giá trị ổn định rồi ghi chép lại.

### Lưu ý:

- Nếu giá trị đo vượt ngoài thang đo, màn hình sẽ nhấp nháy.
- Để đóng băng giá trị đo, nhấn phím HOLD. Khi đo, màn hình sẽ hiển thị "HOLD". Có thể nhấn phím RANGE để xem các giá trị khác. Nhấn HOLD lần nữa để trở lại màn hình đo bình thường.
- Người dùng có thể kích hoạt tính năng phát âm thanh khi nhấn phím.
- Máy có chức năng tự động tắt sau 20 phút không sử dụng để tiết kiệm pin. Người dùng có thể vô hiệu hóa tính năng này (xem chi tiết trong phần "Menu selection").





## HIỆU CHUẨN pH

Nên hiệu chuẩn thường xuyên để đảm bảo độ chính xác hoặc hiệu chuẩn trong các trường hợp sau:

- a) Khi thay điện cực pH và nhiệt độ mới
- b) Ít nhất 1 lần 1 tuần
- c) Sau khi đo hóa chất mạnh
- d) Khi cần độ chính xác cao

### CHUẨN BỊ

Rót dung dịch pH 7.01 (**HI7007**), pH 4.01 (**HI7004**) hoặc pH 10.01 (**HI7010**) vào 2 cốc sạch.

Nên sử dụng 2 cốc cho mỗi dung dịch chuẩn để có độ chính xác nhất. Một để rửa điện cực, một để hiệu chuẩn.

Khi đo mẫu có tính acid, nên hiệu chuẩn pH 7.01 (**HI7007**) và pH 4.01 (**HI7004**); khi đo mẫu có tính kiềm, nên hiệu chuẩn pH 7.01 (**HI7007**) và pH 10.01 (**HI7010**).

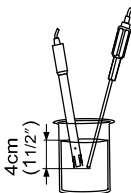
### QUY TRÌNH

- Kết nối điện cực nhiệt độ và pH vào máy rồi khởi động.
- Tháo nắp bảo vệ và rửa sơ điện cực bằng pH 7.01 rồi cắm điện cực vào dung dịch pH 7.01; khuấy nhẹ và đợi vào phút đến khi giá trị ổn định.



**Lưu ý:** Cắm điện cực pH sâu ít nhất 4 cm. Điện cực nhiệt độ nên để gần điện cực pH.

- Nhấn phím RANGE để chọn thang pH.
- Nhấn phím CAL để vào chế độ hiệu chuẩn. Giá trị dung dịch chuẩn l tại 25 °C và chữ "pH" sẽ nhấp nháy.
- Điểm chuẩn đầu tiên sẽ là pH 7.01.



- Khi máy đã nhận được điểm chuẩn, chữ "pH" sẽ ngừng nhấp nháy và màn hình sẽ hiển thị chữ "CFM".
- Nhấn phím CFM để xác nhận.
- Rửa điện cực và cắm điện cực qua dung dịch chuẩn tiếp theo (pH 4.01 hoặc pH 10.01) và khuấy nhẹ.
- Khi máy đã nhận được điểm chuẩn, chữ "pH" sẽ ngừng nhấp nháy và màn hình sẽ hiển thị chữ "CFM".
- Nhấn phím CFM để xác nhận.
- Máy sẽ tự động trở lại chế độ đo thông thường.

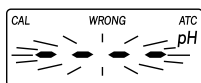


Sau khi hiệu chuẩn xong, màn hình đo sẽ hiển thị chữ "CAL" và giá trị của các điểm chuẩn.



#### Lưu ý:

- Nếu dung dịch chuẩn bị lỗi hoặc điện cực bị hỏng, màn hình nhấp nháy chữ "WRONG" khi hiệu chuẩn.
- Máy sẽ không mất giá trị chuẩn khi hết pin.
- Để thoát chế độ chuẩn và giữ chế độ chuẩn cũ: nhấn CAL sau khi vào chế độ chuẩn và trước khi nhận điểm chuẩn đầu tiên.
- Để hiệu chuẩn 1 điểm: nhấn CAL sau khi xác nhận điểm chuẩn đầu tiên.



Nếu ở chế độ MTC, làm theo hướng dẫn sau:

- Nhấn RANGE để chọn thang đo nhiệt độ.
- Rửa điện cực pH và cắm vào dung dịch pH 7.01, khuấy nhẹ và chờ vài phút để giá trị ổn định.
- Rửa điện cực của **ChecktempC** hoặc máy đo nhiệt độ bất kỳ và cắm vào mẫu gần vị trí điện cực pH.
- Dùng phím LÊN và XUỐNG để chỉnh nhiệt độ trong máy tương ứng với nhiệt độ của máy đo nhiệt độ rồi làm theo hướng dẫn hiệu chuẩn pH ở trang trước.



## SỰ THAY ĐỔI pH CỦA DUNG DỊCH CHUẨN THEO NHIỆT ĐỘ

Giá trị pH sẽ bị thay đổi khi nhiệt độ thay đổi. Trong quá trình hiệu chuẩn, máy sẽ tự động hiệu chuẩn tại giá trị pH tương ứng với nhiệt độ của mẫu thời điểm đó.

Trong quá trình hiệu chuẩn, máy sẽ hiển thị giá trị pH chuẩn tại 25 °C.

Nhiệt độ		Giá trị pH		
°C	°F	4.01	7.01	10.01
0	32	4.01	7.13	10.32
5	41	4.00	7.10	10.24
10	50	4.00	7.07	10.18
15	59	4.00	7.04	10.12
20	68	4.00	7.03	10.06
25	77	4.01	7.01	10.01
30	86	4.02	7.00	9.96
35	95	4.03	6.99	9.92
40	104	4.04	6.98	9.88
45	113	4.05	6.98	9.85
50	122	4.06	6.98	9.82
55	131	4.07	6.98	9.79
60	140	4.09	6.98	9.77
65	149	4.11	6.99	9.76
70	158	4.12	6.99	9.75
75	167	4.14	7.00	9.74
80	176	4.16	7.01	9.73
85	185	4.17	7.02	9.74
90	194	4.19	7.03	9.75
95	203	4.20	7.04	9.76

## THIẾT LẬP MÁY

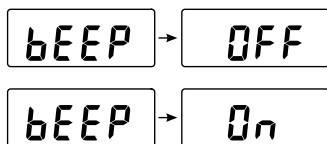
Khi đang ở chế độ đo thông thường, nhấn giữ phím CFM/SETUP 5 giây để truy cập phần thiết lập:

1. Auto-off: 20 phút (mặc định) hoặc vô hiệu hóa;
2. Âm báo: Kích hoạt (mặc định) hoặc vô hiệu hóa;
3. Đơn vị nhiệt độ: °C (mặc định) hoặc °F.

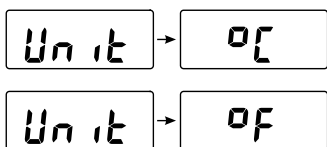
Khi truy cập vào phần thiết lập, màn hình sẽ hiển thị phần thiết lập chức năng tự động tắt trước. Nếu đang được kích hoạt, màn hình sẽ hiển thị "Auto", "OFF" và "20"; nếu hiển thị "Auto", "OFF" và "no" thì chức năng này bị vô hiệu hóa.



Người dùng có thể thay đổi tùy chọn bằng cách nhấn CAL/SELECT hoặc qua bước kế tiếp bằng cách nhấn CFM/SETUP. Tiếp theo là phần âm báo. Khi vô hiệu hóa, màn hình sẽ hiển thị "bEEP", "OFF"; khi được kích hoạt, màn hình sẽ hiển thị "bEEP", "On".



Người dùng có thể thay đổi tùy chọn bằng cách nhấn CAL/SELECT hoặc qua bước kế tiếp bằng cách nhấn CFM/SETUP. Tiếp theo, người dùng có thể thay đổi đơn vị nhiệt độ bằng cách nhấn CAL/SELECT hoặc nhấn CFM/SETUP để thoát phần thiết lập và trở về chế độ đo thông thường.



## HIỆU CHUẨN mV

**H18424** đã được hiệu chuẩn thang mV trước khi xuất xưởng. Để đảm bảo độ chính xác, người dùng nên liên hệ văn phòng Hanna Instruments Việt Nam để hiệu chuẩn lại mỗi năm 1 lần.

## HIỆU CHUẨN NHIỆT ĐỘ

**H18424** đã được hiệu chuẩn thang nhiệt độ trước khi xuất xưởng.

Để đảm bảo độ chính xác, người dùng nên liên hệ văn phòng Hanna Instruments Việt Nam để hiệu chuẩn lại mỗi năm 1 lần.

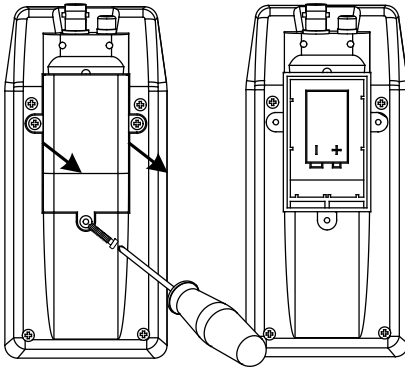
## THAY PIN

Màn hình sẽ hiển thị % pin khi khởi động. Nếu pin còn dưới 5%, biểu tượng pin ở góc dưới bên trái màn hình sẽ nhấp nháy để thông báo cho người dùng.







Nếu pin gần hết, tính năng Battery Error Prevention System (BEPS) sẽ kích hoạt và tự tắt máy đến khi máy được thay pin mới.

Để thay pin, người dùng cần tháo nắp che khay pin ở mặt sau, thay pin mới rồi gắn nắp che khay pin lại như cũ. Lưu ý, chú ý gắn đúng chiều điện cực của pin.



## KÝ HIỆU & THÔNG BÁO LỖI

### KÝ HIỆU

- pH, mV, °C, °F Đơn vị được chọn
- ATC Tính năng Automatic Temperature Compensation
- MTC Tính năng Manual Temperature Compensation
- HOLD Nhấp nháy khi kích hoạt tính năng HOLD
- CAL Khi đang ở chế độ hiệu chuẩn hoặc sau khi máy được hiệu chuẩn
- CFM Nhấp nháy trong chế độ hiệu chuẩn pH khi giá trị hiệu chuẩn đã ổn định
- WRONG Trong chế độ hiệu chuẩn, khi máy không nhận ra dung dịch chuẩn
- % Khi khởi động, hiển thị phần trăm pin
-  Trong chế độ đo pH, khi máy đã hiệu chuẩn điểm pH 7.01
-  Trong chế độ đo pH, khi máy đã hiệu chuẩn điểm pH 4.01
-  Trong chế độ đo pH, khi máy đã hiệu chuẩn điểm pH 10.01
-  Khi giá trị đo chưa ổn định

(ký hiệu đồng hồ cát)

-  Khi pin còn ít hơn 5%

(Ký hiệu pin)

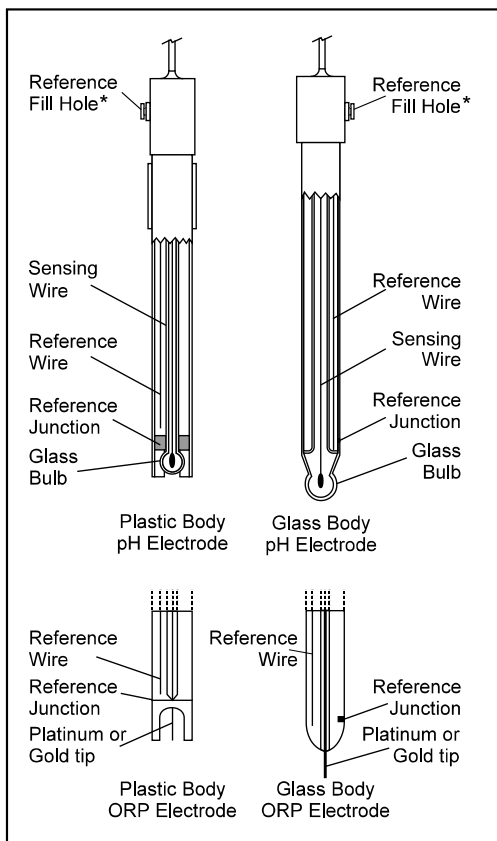
## SỰ CỐ

Dấu hiệu	Nguyên nhân	Giải pháp
Đo chậm hoặc bị trôi	Điện cực pH bị dơ	Rửa điện cực bằng dung dịch vệ sinh HI7061 trong 30 phút
Giá trị đo giao động lên xuống	Junction bị kẹt/ dơ hoặc dung dịch châm điện cực gần hết	Rửa điện cực bằng dung dịch ấm HI7082 trong 1 giờ, rồi rửa lại với nước (châm thêm dung dịch vào điện cực nếu cần)
Nhấp nháy kết quả đo	Giá trị đo nằm ngoài thang đo	
Nhấp nháy "°C"	Điện cực nhiệt độ hỏng/không kết nối	
"WRONG" & nhấp nháy vạch ngang	Hiệu chuẩn bị lỗi	Thay dung dịch chuẩn hoặc điện cực
Nhấp nháy biểu tượng pin	Pin yếu	Thay pin
Máy tự tắt	Auto-off được kích hoạt hoặc hết pin	Thay pin
"Clr"	Hồi phục giá trị hiệu chuẩn cũ	Hiệu chuẩn lại
"Er" và "Er2"	lỗi EPROM	Liên hệ Hanna Instruments

**Lưu ý:** Khi sử dụng ngoài hiện trường, nên mang theo điện cực dự phòng. Khi gặp sự cố không thể khắc phục ngay, thay điện cực dự phòng rồi hiệu chuẩn lại và tiếp tục sử dụng.



## BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC



\* Chỉ áp dụng cho điện cực có thể châm thêm dung dịch, mở nắp khi đo mẫu.

### QUY TRÌNH CHUẨN BỊ ĐIỆN CỰC

Tháo nắp bảo vệ khỏi điện cực.

RỬA ĐIỆN CỰC VỚI NƯỚC SẠCH NẾU CÓ TINH THỂ MUỐI MÀU TRẮNG TRÊN THÂN ĐIỆN CỰC.

Lắc nhẹ điện cực để loại bỏ các bọt khí li ti bên trong điện cực.

Ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản **HI70300** ít nhất 1 giờ trước khi sử dụng.

Nếu dung dịch bên trong bị hụt hơn 2.5 cm so với lỗ châm, châm thêm dung dịch châm điện cực phù hợp (tùy loại)

## **ĐO MẪU**

Tráng rửa điện cực với nước cất và mẫu cần đo. Cắm điện cực trong mẫu (ít nhất 4 cm) sao cho bóng đèn cảm pH được ngập hoàn toàn trong dung dịch mẫu và khuấy đều trong khoảng 1 phút rồi chờ đến khi giá trị ổn định và đọc kết quả trên màn hình.

Sau mỗi lần đo, phải RỬA ngay điện cực với dung dịch rửa điện cực chuyên dụng bằng cách khuấy để hòa tan chất bẩn vào nước, không chà rửa làm trầy xước phần cảm biến pH thủy tinh rồi dùng khăn giấy thấm nước dư thừa (không lau chùi).

## **BẢO QUẢN**

Khi không sử dụng, ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản **HI70300**.

**KHÔNG BAO GIỜ BẢO QUẢN ĐIỆN CỰC BẰNG NƯỚC CÁT HOẶC NƯỚC KHỬ ION.**

## **BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ**

Thường xuyên kiểm tra điện cực, cáp và cổng kết nối. Nếu có nút, vỡ hoặc hỏng hóc thì cần thay điện cực mới.

### **Châm thêm dung dịch điện cực:**

Xem thông số điện cực để chọn dung dịch châm phù hợp. Sau khi châm xong, để điện cực thẳng đứng trong ít nhất 1 giờ, rồi làm theo hướng dẫn trong phần bảo quản trước khi đo mẫu.

## **QUY TRÌNH VỆ SINH**

- *Thông thường* Ngâm trong dung dịch vệ sinh **HI7061** khoảng 30 phút.
- *Protein* Ngâm trong dung dịch vệ sinh **HI7073** khoảng 15 phút.
- *Inorganic* Ngâm trong dung dịch vệ sinh **HI7074** khoảng 15 phút.
- *Dầu/mỡ* Rửa bằng dung dịch vệ sinh **HI7077** khoảng 1 phút.

**Quan trọng:** sau khi vệ sinh xong, rửa điện cực bằng nước sạch rồi ngâm trong dung dịch bảo quản **HI70300** ít nhất 1 giờ và hiệu chuẩn lại trước khi sử dụng.

## PHỤ KIỆN MUA RIÊNG

### DUNG DỊCH CHUẨN pH

- HI7004L Dung dịch chuẩn pH 4.01, 500 mL
- HI7007L Dung dịch chuẩn pH 7.01, 500 mL
- HI7006L Dung dịch chuẩn pH 6.86, 500 mL
- HI7009L Dung dịch chuẩn pH 9.18, 500 mL
- HI7010L Dung dịch chuẩn pH 10.01, 500 mL

### DUNG DỊCH BẢO QUẢN & VỆ SINH

- HI70300L Dung dịch bảo quản, 500 mL
- HI80300L Dung dịch bảo quản, 500 mL FDA
- HI7061L Dung dịch rửa điện cực, 500 mL
- HI8061L Dung dịch rửa điện cực, 500 mL FDA
- HI7073L Dung dịch rửa protein, 500 mL
- HI7074L Dung dịch rửa inorganic, 500 mL
- HI7077L Dung dịch rửa dầu, mỡ, 500 mL
- HI8077L Dung dịch rửa dầu, mỡ, 500 mL FDA

### ĐIỆN CỰC ORP (CỔNG BNC)

- HI3131B Điện cực ORP thân thủy tinh, cổng BNC, cấp 1m
- HI3230B Điện cực ORP thân nhựa, cổng BNC, cấp 1m

### ĐIỆN CỰC PH (CỔNG BNC)

- HI1131B Điện cực pH thân thủy tinh, đầu tròn, mối nối đối, cổng BNC
- HI1043B Điện cực pH thân thủy tinh, đầu tròn cho mẫu hóa chất, mối nối đối, cổng BNC
- HI1053B Điện cực pH thân thủy tinh, đầu nhọn cho mẫu hóa chất, mối nối đối, cổng BNC

### DUNG DỊCH ORP

- HI7091L Dung dịch khử điện cực, 500 mL
- HI7092L Dung dịch oxy hóa điện cực, 500 mL
- HI7021L Dung dịch chuẩn 240 mV, 500 mL
- HI7022L Dung dịch chuẩn 470 mV, 500 mL

### PHỤ KIỆN KHÁC

- HI98501 Bút đo nhiệt độ (-50.0 đến 150.0 °C)
- HI181 Máy khuấy từ có giá đỡ điện cực
- HI7662 Điện cực nhiệt độ, cấp 1m

## **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 tránh bị shock điện, không sử dụng thiết bị khi dòng điện trên bề mặt lớn hơn 24 Vac hoặc 60 Vdc. Dùng cốc nhựa để hạn chế ảnh hưởng EMC.

Không sử dụng trong lò vi sóng.

## **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.

HI8424 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)