

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### HI 98108

### BÚT ĐO pH/NHIỆT ĐỘ



www.hannavietnam.com

Kính gửi Quý Khách Hàng,  
Cảm ơn Quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna. Xin vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng (HDSĐ) này trước khi sử dụng thiết bị. HDSĐ này cung cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng thiết bị, đồng thời giúp người sử dụng có khái niệm rõ ràng trong việc ứng dụng rộng rãi thiết bị.  
Thiết bị được sản xuất theo tiêu chuẩn CE.

### BẢO HÀNH

**HI98108** bảo hành **6 tháng cho máy và 3 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. Không bảo hành các hư hỏng do thiên tai, sử dụng không đúng, tùy tiện tháo máy hay do thiếu sự bảo dưỡng máy như yêu cầu.  
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 các cước phí cần trả. Trường hợp gửi trả thiết bị về Hanna Instruments, trước tiên lấy mẫu số cho phép gửi trả sản phẩm từ trung tâm dịch vụ khách hàng, sau đó gửi hàng kèm theo thủ tục trả tiền gửi hàng trước.  
Khi vận chuyển bất kỳ thiết bị nào, cần đảm bảo khâu đóng gói để bảo vệ hàng an toàn.

*Mọi bản quyền đã được đăng ký. Cấm sao chép toàn bộ hay một phần sản phẩm mà không được sự cho phép của công ty Hanna Instruments, 584 Park East Drive, Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA, chủ bản quyền.*

**Hanna Instruments đăng ký quyền sửa đổi thiết kế, cấu trúc và hình dáng sản phẩm mà không cần báo trước.**

### KIỂM TRA BAN ĐẦU

Tháo thiết bị 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 trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna hay nhà phân phối.  
Mỗi máy HI98108 được cung cấp kèm:

- Pin
- Gói dung dịch hiệu chuẩn pH4.01
- Gói dung dịch hiệu chuẩn pH7.01
- Gói dung dịch rửa điện cực
- Hướng dẫn sử dụng

**Chú ý:** Giữ lại toàn bộ thùng đóng gói đến khi nhận thấy các chức năng của máy đạt. Bất kỳ khoản nào kể trên có 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.

### THÔNG SỐ KỸ THUẬT

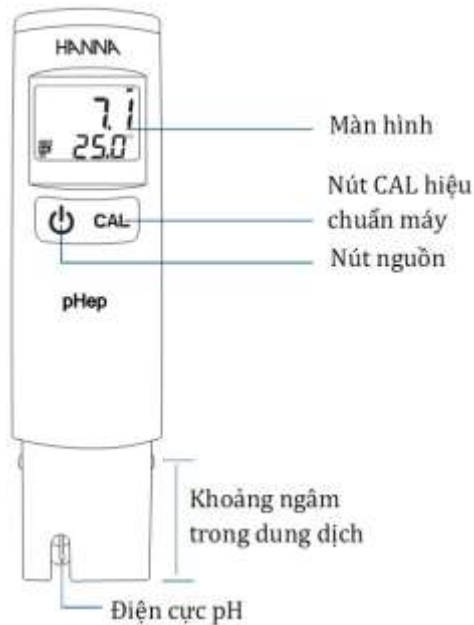
Thang đo	0.00– 14.00 pH 0.0 – 50.0°C
Độ phân giải	0.01 pH 0.1°C
Độ chính xác	± 0.10 pH ± 0.5°C
Hiệu chuẩn	Tự động, 2 điểm - <b>pH7.01</b> : bắt buộc - <b>pH4.01 hoặc pH10.01</b> : tùy chọn
Bù nhiệt	Tự động 0 – 50°C
Pin	1 x CR2032
Môi trường	0–50°C, RH 100% max
Kích thước	160 x 40 x 17 mm
Khối lượng	65 g

### CHUẨN BỊ

- Điện cực pH được vận chuyển khô. *Đừng lo nếu tinh thể muối màu trắng xuất hiện xung quanh nắp. Điều này là bình thường với điện cực pH và chỉ cần rửa sạch bằng nước.*
- Trước khi sử dụng bút đo, tháo nắp bảo vệ và ngâm đầu điện cực (3cm trong dung dịch bảo quản **HI70300** hoặc dung dịch chuẩn **pH7.01** trong vài giờ. Sau đó làm theo quy trình hiệu chuẩn.
- Nhấn **ON/OFF** để mở máy.
- Tháo nắp bảo vệ và nhúng đầu của điện cực vào mẫu cần đo. **KHÔNG NHÚNG ĐIỆN CỰC VƯỢT QUÁ VẠCH TỐI ĐA.** Khuấy nhẹ và chờ giá trị ổn định.
- Phải hiệu chuẩn máy thường xuyên.
- Độ chênh lệch pH lớn ( $\pm 1.0$  pH) có thể do thiếu hiệu chuẩn hoặc điện cực bị khô.
- Sau khi sử dụng, rửa sạch điện cực bằng nước và bảo quản với vài giọt dung dịch bảo quản **HI70300** (hoặc dung dịch pH7.01) trong nắp bảo vệ. **KHÔNG SỬ DỤNG NƯỚC CẮT HOẶC NƯỚC KHỬ ION ĐỂ BẢO QUẢN.**

**Lưu ý:** Đầu điện cực nên rửa bằng nước tinh khiết (thấm thấu ngược, nước cất hoặc nước khử ion) trước và sau khi sử dụng (hiệu chuẩn hoặc đo).

## MÔ TẢ



## ĐO

- Đảm bảo máy đã được hiệu chuẩn trước khi đo.
- Nếu điện cực bị khô, ngâm đầu điện cực trong dung dịch bảo quản **HI70300** khoảng 30 phút.
- Nhúng điện cực vào mẫu cần đo và khuấy nhẹ. Chờ biểu tượng ổn định trên màn hình biến mất.
- Màn hình sẽ hiển thị nhiệt độ và giá trị pH của mẫu (đã được bù nhiệt).
- Nếu đo trong nhiều mẫu khác nhau, rửa đầu điện cực để tránh nhiễm chéo. Sau khi rửa, rửa đầu điện cực lại với một ít mẫu cần đo tiếp theo.

## HIỆU CHUẨN

### NÊN HIỆU CHUẨN 2 ĐIỂM

1. Nhấn **CAL** vào chế độ hiệu chuẩn.
2. Màn hình sẽ hiển thị "**pH 7.01 USE**".
3. Nhúng điện cực vào dung dịch chuẩn pH 7.01.
4. Màn hình hiện "**REC**" là máy đang nhận chuẩn.
5. Khi giá trị ổn định, "**REC**" sẽ biến mất. Màn hình sẽ hiện "**CAL**" nghĩa là đã lưu điểm chuẩn đầu tiên.
6. Màn hình sẽ nhấp nháy "**pH 4.01 USE**".  
Nhúng điện cực vào dung dịch chuẩn thứ 2 là pH4.01 hoặc 10.01.
7. Màn hình hiện "**REC**" là máy đang nhận chuẩn.
8. Khi giá trị ổn định, "**REC**" sẽ biến mất. Màn hình sẽ hiện "**CAL**" nghĩa là đã lưu điểm chuẩn thứ hai.
9. Màn hình sẽ hiện "**Stor**" và máy trở về chế độ đo.

**Lưu ý:** Nếu máy không nhận được chuẩn hoặc dung dịch chuẩn bị sai, màn hình sẽ báo "**----Err**" => Thay dung dịch chuẩn mới, rửa điện cực và hiệu chuẩn lại máy. Hoặc nhấn **CAL** để thoát chế độ hiệu chuẩn

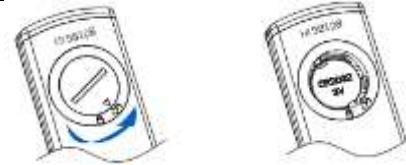
### XÓA HIỆU CHUẨN

- Nhấn **CAL** để vào chế độ hiệu chuẩn.
- Nhấn và giữ phím **ON/OFF** cho đến khi "**CLr**" được hiển thị
- Nếu "**CAL**" không hiển thị khi ở chế độ đo, nghĩa là máy chưa được hiệu chuẩn.

## THÔNG BÁO LỖI

- Khi ở chế độ hiệu chuẩn, nếu máy báo lỗi "**----Err**" là giá trị nằm ngoài thang cho phép.
- Màn hình nhấp nháy 14.00 hoặc 0.00 nghĩa là giá trị pH đo được nằm ngoài thang đo của máy. Kiểm tra lại điện cực và dung dịch.
- Màn hình nhấp nháy 0.0°C hoặc 50.0°C nghĩa là giá trị nhiệt độ của dung dịch nằm ngoài thang đo của máy.
- Nếu máy không nhận được chuẩn hoặc dung dịch chuẩn bị sai, màn hình sẽ báo "**----Err**" => Thay dung dịch chuẩn mới, rửa điện cực và hiệu chuẩn lại máy. Hoặc nhấn **CAL** để thoát chế độ hiệu chuẩn

## THAY PIN



Máy có chế độ báo pin thấp (dưới 10%), biểu tượng pin sẽ nhấp nháy. Khi màn hình hiện "dEAd bAtt" thì sau 2 giây máy sẽ tự động tắt.

Mở nắp pin nằm ở mặt sau máy bằng cách xoay ngược chiều kim đồng hồ. Tháo vỏ đậy và thay pin mới với mặt + hướng lên

Pin nên được thay trong một khu vực không nguy hại và sử dụng các loại pin quy định trong sách hướng dẫn này.

## BẢO DƯỠNG

Để thu được độ chính xác cao nhất cho các phép đo quan trọng phải làm theo những hướng dẫn sau:

- Hiệu chuẩn tốt nhất khi sử dụng đệm chuẩn. Giá trị đệm pH thay đổi theo thời gian khi các gói được mở ra. Nên dùng đệm mới cho mỗi lần chuẩn.
- Đầu dò nên được rửa sạch với nước tinh khiết trước khi nhúng vào dung dịch đệm hoặc mẫu được đo.
- Khi máy không sử dụng, quan trọng nhất là thêm vài giọt dung dịch bảo quản vào nắp bảo vệ để giữ cho các đầu dò luôn ẩm. Nếu dung dịch bảo quản không có sẵn, có thể sử dụng đệm pH 4.01 hoặc pH 7.01
- Để nâng cao độ chính xác nên hiệu chuẩn tối thiểu hai điểm. Dung dịch đệm nên gần nhất với giá trị dự kiến của mẫu cần đo. Ví dụ, nếu giá trị dự kiến là pH 8, nên hiệu chuẩn bằng đệm pH 7.0 và pH 10.01
- Điều quan trọng là hiệu chuẩn và đo mẫu ở cùng nhiệt độ. Nếu có sự khác biệt về nhiệt độ giữa dung dịch đệm và mẫu cần đo đều cho kết quả không chính xác.

## PHỤ KIỆN

- HI 7004L** Dung dịch pH 4.01, 500mL
- HI 7007L** Dung dịch pH 7.01, 500mL
- HI 7010L** Dung dịch pH 10.01, 500mL
- HI 7061L** Dung dịch rửa điện cực, 500mL
- HI70300L** Dung dịch bảo quản điện cực, 500mL