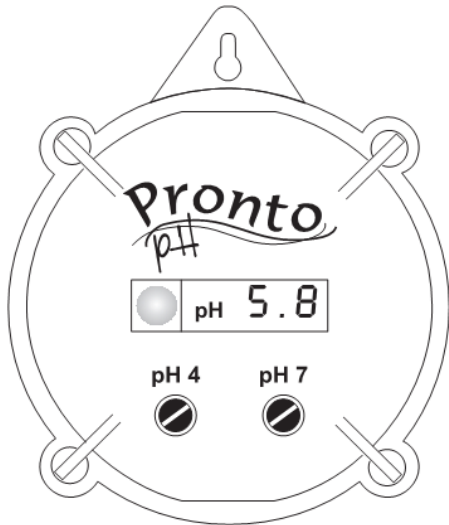


## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### HI 981402

### ĐỒNG HỒ ĐO PH



Kính gửi quý khách hàng,  
Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna.  
Vui lòng đọc kỹ bản Hướng dẫn sử dụng (HDSD) này trước khi sử dụng máy.  
HDSD này cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng thiết bị, đồng thời giúp người sử dụng có khái niệm rõ ràng để có thể ứng dụng rộng rãi thiết bị.  
Hệ thiết bị này được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE.

## BẢO HÀNH

Tất cả các máy của Hanna Instrument được bảo hành **1 năm** 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.

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. Việc bảo hành bao gồm sửa chữa và miễn phí công thay thế phụ tùng.

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 hãy 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 bảo đảm 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 Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA., chủ bản quyền.

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

## KIỂM TRA BAN ĐẦU

Xin vui lòng kiểm tra sản phẩm cẩn thận. Chắc chắn rằng thiết bị không bị hư hỏng. Trong trường hợp có hư hỏng vui lòng liên hệ với nhà cung cấp gần nhất.

Mỗi thiết bị **HI 981402** cung cấp gồm:

- Điện cực pH **HI1286**
- Vít hiệu chuẩn
- Adapter 12V
- Hướng dẫn sử dụng

**Chú ý:** Giữ lại toàn bộ thùng bao gói cho 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 dạng đóng gói ban đầu của nó kèm theo các phụ kiện được cấp.

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT

|              |   |
|--------------|---|
| Thang đo     | 0.0 đến 14.0 pH                                 |
| Độ phân giải | 0.1 pH  |
| Độ chính xác | ± 0.2 pH  |
| Độ lệch EMC  | ± 0.2 pH  |
| Hiệu chuẩn   | Bằng tay, thông qua nút chỉnh offset và slope   |
| Điểm cài đặt | 3.0 đến 11.0 pH                                 |
| Cảnh báo     | Đèn LED nhấp nháy khi giá trị pH ngoài thang đo |
| Từ trễ       | ± 0.5 pH quanh điểm cài đặt                     |
| Chất liệu vỏ | IP54  |
| Nguồn điện   | Adapter 12V                                     |
| Kích thước   | 86 x 110 x 43 mm                                |
| Khối lượng   | 150 g   |

## NGUYÊN TẮC HOẠT ĐỘNG

**HI981402** được thiết kế đặc biệt để đáp ứng nhu cầu kiểm soát liên tục độ pH.

Vỏ máy được niêm kín hoàn toàn để chống lại hơi nước và độ ẩm theo tiêu chuẩn IP54.

Có thể dễ dàng treo máy theo hướng thẳng hàng phía trên của mẫu để kiểm tra liên tục độ dẫn.

Điện cực gel pH **HI1286** là dạng có thể thay thế và có cổng kết nối BNC có vỏ bọc chống thấm nước giúp kéo dài tuổi thọ điện cực ngay cả trong môi trường ăn mòn.

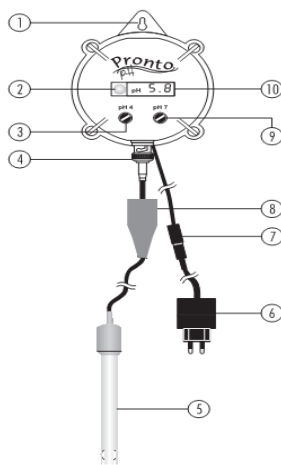
Có thể tự chọn điểm cài đặt riêng và được cảnh báo tình trạng bất thường bằng đèn LED cảnh báo nhấp nháy.

Các phép đo có độ chính xác cao và có thể hiệu chuẩn các máy tại một điểm.

Không còn lo lắng về việc thay pin nữa: Máy chạy liên tục với nguồn cấp 12 VDC.

## MÔ TẢ CHỨC NĂNG

1. Lỗ treo
2. LED báo động
3. Nút tinh chỉnh hiệu chuẩn "pH 4"
4. Cổng kết nối BNC
5. Điện cực pH **HI1286**
6. Adapter 12 VDC
7. Đầu nối nguồn điện
8. Vòng bảo vệ
9. Nút tinh chỉnh hiệu chuẩn "pH 7"
10. Màn hình LCD

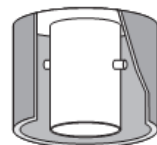


## HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

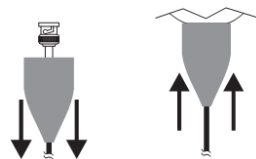
### KẾT NỐI VÀ BẢO DƯỠNG ĐẦU DÒ

Để bảo vệ máy chống lại hơi nước và độ ẩm, cổng BNC của điện cực pH được bao bọc bởi lớp vỏ chống thấm nước.

- Trượt vỏ bảo vệ bên ngoài xuống. Gắn điện cực pH vào cổng kết nối BNC và sau đó trượt lớp vỏ bảo vệ lên. Sau khi được bao bởi lớp vỏ bảo vệ cao su, điện cực sẽ được kết nối chống thấm nước tối đa.



- Nếu điện cực có tinh thể trắng xuất hiện xung quanh nắp bảo vệ, điều này là bình thường với điện cực pH và có thể rửa sạch với nước.
- Khi không sử dụng, rửa đầu dò với nước và bảo quản điện cực với dung dịch bảo quản **HI70300** hoặc pH 7 (**HI7007**) chứa trong nắp bảo vệ. Điện cực phải luôn được giữ ẩm.



### KHÔNG DÙNG NƯỚC CÁT HOẶC NƯỚC KHỬ ION ĐỂ BẢO QUẢN ĐIỆN CỰC

- Nếu điện cực đã để lâu bị khô, ngâm đầu điện cực với dung dịch bảo quản **HI70300** hoặc dung dịch pH7 **HI7007** ít nhất 1 tiếng để kích hoạt lại.
- Để giảm thiểu hư hỏng và kéo dài tuổi thọ cho điện cực pH, nên vệ sinh điện cực hàng tháng. Nhúng đầu điện cực vào dung dịch **HI7061** khoảng 1 tiếng sau đó rửa sạch với nước.

## ĐO PH

- Mở máy bằng cách kết nối adapter vào máy và nguồn điện.
- Tháo nắp bảo vệ đầu dò và nhúng đầu điện cực pH khoảng 4cm vào mẫu
- Màn hình sẽ hiển thị giá trị pH. Đợi kết quả đo ổn định và máy bắt đầu đo.

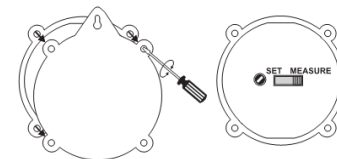
**Lưu ý:** Để tránh hư hỏng đầu dò pH, tháo điện cực pH ra khỏi máy trước khi tắt máy.



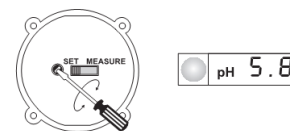
### ĐIỀU CHỈNH ĐIỂM CÀI ĐẶT

Có thể điều chỉnh điểm cài đặt và chức năng cảnh báo với đèn LED khi có tình trạng bất thường.

- Tháo vít và mặt sau kèm miếng đệm để tiếp xúc được công tắc MEASURE/SET.



- Bật công tắc về phía trái (vị trí CÀI ĐẶT) để hiển thị giá trị cần trong khoảng từ 3 đến 11 pH
- Bật công tắc về lại phía bên phải (chế độ ĐO).
- Lắp lại vòng đệm và băng mặt sau máy sao cho máy được khép lại đúng.
- Khi kết quả đo pH lớn hơn điểm cài đặt  $\pm 0.5$  pH, đèn LED cảnh báo nhấp nháy.



## HIỆU CHUẨN PH

Để có độ chính xác cao, nên hiệu chuẩn máy thường xuyên.

Máy nên hiệu chuẩn lại khi:

- Thay điện cực pH
- Sau khi đo với hóa chất mạnh
- Khi cần độ chính xác cao
- Ít nhất 1 lần 1 tháng

### CHUẨN BỊ

Đổ một lượng pH 7.01 (HI7007) và pH 4.01 (HI7004) vào 2 cốc sạch.

Đề hiệu chuẩn chính xác dùng 2 cốc nhựa cho mỗi dung dịch đệm, cốc thứ nhất để rửa đầu điện cực và cốc thứ hai để hiệu chuẩn.

Điểm chuẩn thứ hai nên dùng pH 4.01 (HI7004) nếu đo mẫu axit, pH 10.01 (HI7010) cho mẫu kiềm

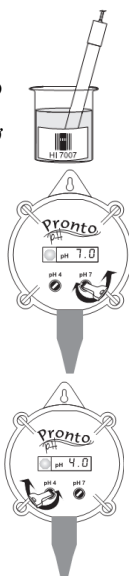
### TIẾN TRÌNH HIỆU CHUẨN

- Bật máy lên và đảm bảo công tắc MEASURE/SET ở chế độ đo.
- Tháo nắp bảo vệ điện cực, rửa và ngâm đầu dò vào dung dịch đệm pH 7.01. Khuấy nhẹ và chờ vài phút để kết quả đo ổn định

**Lưu ý:** Điện cực nên được ngâm khoảng 4cm trong dung dịch

- Dùng cây vít để điều chỉnh nút tinh chỉnh “pH 7” đến khi màn hình hiển thị “pH 7.0”
- Rửa và ngâm điện cực pH vào dung dịch đệm pH 4.01 (pH 10.01) và khuấy nhẹ.

Quá trình hiệu chuẩn đã hoàn tất.



*Quý khách hàng lưu ý,*

*Trước khi sử dụng các sản phẩm này, phải bảo đảm chúng thích hợp với môi trường làm việc. Sử dụng các sản phẩm này trong khu vực dân cư có thể gây nhiễu không thể chấp nhận liên quan đến các thiết bị radio và tivi. Bầu thủy tinh ở đầu điện cực nhạy cảm với sự phóng điện. Luôn tránh chạm vào bầu thủy tinh này. Trong quá trình sử dụng, nên dùng dây nối ESD để tránh làm hỏng điện cực do phóng điện. Bất kỳ biến đổi nào do người sử dụng đưa vào thiết bị cung cấp có thể làm giảm hiệu suất EMC (khả năng tương thích với điện từ trường) của thiết bị.*

*Để tránh sốc điện, đừng sử dụng thiết bị khi điện thế tại bề mặt đo vượt quá 24 VAC hay 60 VDC.*

*Không được tiến hành đo trong các lò vi sóng để tránh hỏng hay cháy máy.*

