

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### HI 9147

## MÁY ĐO OXI HÒA TAN CHỐNG THẨM NƯỚC



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** và **06 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.

HI 9147-04 cung cấp gồm:

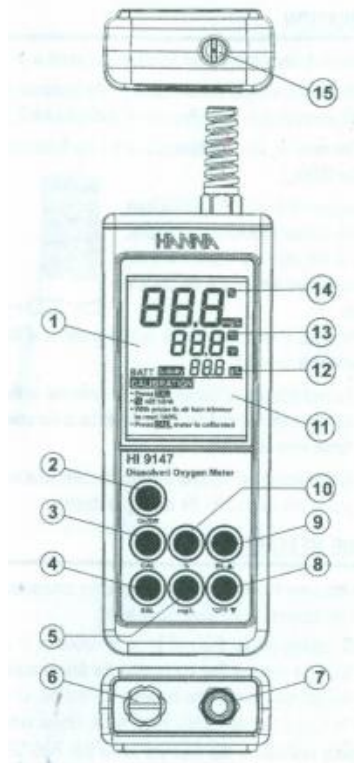
- Đầu dò DO HI 76407/4 với cáp 4m
- Màn (HI76409A/P) với vòng chữ O: 5 cái
- Dung dịch điện phân HI7042S (30mL)
- Tua vít hiệu chỉnh
- Vòng cao su chống sốc
- 3 pin 1.5V
- Hướng dẫn sử dụng
- Va li xách tay chắc chắn

**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	0.0–50.0 mg/L O <sub>2</sub> 0-600% O <sub>2</sub> -5.0 – 50°C(23-122°F)
Độ phân giải	0,1 mg/L 1%(O <sub>2</sub> )/ 0.1°C(1°F)
Độ chính xác	±1 giá trị đọc (O <sub>2</sub> ) ±0.2°C(1°F)
Hiệu chuẩn	Bằng tay, trong môi trường bão hòa
Bù nhiệt	Tự động từ 0 đến 50°C (32 – 122°F)
Bù muối	0-51g/L
Môi trường	0–50°C (32–122°F); độ ẩm tương đối 95%
Loại pin	3 x 1.5V
Đầu dò	Đầu dò HI76409/4 4m Đầu dò HI76409/10 10m
Kích thước	185 x 72 x 36 mm
Khối lượng	450 g

## MÔ TẢ CHỨC NĂNG



1. Màn hình tinh thể lỏng
2. Phím ON/OFF, để tắt/mở thiết bị
3. Phím CAL, nhập % chuẩn DO
4. Phím SAL, hiển thị giá trị muối. Dùng phím MŨI TÊN để chọn giá trị muối. Nhấn SAL để thoát.
5. Phím mg/L, hiển thị hàm lượng mg/L oxy hòa tan.
6. Nắp hốc đựng pin.
7. Điện cực HI76409/4 hay HI76409/10 vừa với đầu dò DO.
8. Phím oC/oF hay ▼, chọn giá trị nhiệt độ hay giảm độ mặn
9. Phím BL hay ▲, bật/tắt đèn. Tăng hệ số muối.
10. Phím %, hiển thị % lượng oxy bão hòa.
11. Màn hình trợ giúp chuẩn DO.
12. Dòng hiển thị độ mặn
13. Dòng hiển thị nhiệt độ
14. Dòng hiển thị DO
15. Nút tinh chỉnh % dùng để điều chỉnh chuẩn.

## CHUẨN BỊ ĐẦU DÒ BAN ĐẦU

Tất cả các đầu dò DO của Hanna đều được để khô khi vận chuyển. Để làm ướt điện cực và chuẩn bị trước khi sử dụng, tiến hành như sau:

Tháo bỏ nắp nhựa màu đỏ và đen. Nắp này dùng cho quá trình chuyển hàng, có thể bỏ đi

Đặt vòng cao su chữ O vào đúng vị trí bên trong màng

Làm ẩm màng với dung dịch điện phân trong khi lắc nhẹ nhàng. Nạp chất điện phân sạch vào màng. Gõ nhẹ vào thành màng để đảm bảo không còn bọt khí. Để tránh hỏng màng, không dùng tay chạm vào màng.

Để bề mặt đầu cảm biến hướng xuống, vặn nắp lên theo chiều kim đồng hồ, vài giọt dung dịch điện phân sẽ tràn ra ngoài



## QUY TRÌNH HIỆU CHUẨN

Quá trình hiệu chuẩn được tiến hành đơn giản trong không khí với 1 điểm chuẩn.

Màng được châm đầy dung dịch điện cực thì đầu dò đã sẵn sàng để đo.

Mở máy, chọn chế độ % và vặn nút tinh chỉnh để hiện 100%.

Nếu độ ẩm môi trường thấp hơn 30%, đổ một ít nước khử ion (khoảng 3mm) vào nắp màu trắng được cung cấp chung với màng. Gắn đầu dò vào nắp và hiệu chuẩn.

Giữ đầu dò ở vị trí thẳng đứng để tránh tiếp xúc giữa màng và nước.

### Lưu ý:

Để có sự chính xác nhất, việc hiệu chuẩn nên được tiến hành ở chỗ cần tiến hành đo. Và đầu dò nên cùng nhiệt độ với không khí.

Sau khi thay màng hay dung dịch điện phân, đợi vài phút cho giá trị đo ổn định.



## TIẾN HÀNH ĐO

Đảm bảo máy đã được hiệu chuẩn và đầu cảm ứng nhiệt đã nhúng vào mẫu,

Giá trị đọc DO được hiển thị bằng % độ bão hòa hay bằng ppm (mg/L); Nhấn phím tương ứng để vào chế độ mong muốn. Thiết bị cũng tiến hành đo luôn cả nhiệt độ. Nhấn “C” để màn hình hiển thị giá trị nhiệt độ.

Để có phép đo oxy hòa tan đúng, lưu lượng nước tối thiểu là 5-7 cm/giây. Điều này làm cho bề mặt màng được rút hết oxy còn lại.

Trong quá trình đo hiện trường, điều này có thể khắc phục bằng cách khuấy đầu dò bằng tay. Không thể có kết quả đúng nếu lớp chất lỏng cần đo đứng yên.

## CHỨC NĂNG BÙ MUỐI

Giá trị đo oxy hòa tan (chỉ thang đo mg/L) có thể được bù muối và người dùng có thể thiết lập trực tiếp.

Chọn chế độ đo mg/L.

Nhấn giữ phím SAL trong khi vặn nút tinh chỉnh SAL để màn hình hiển thị giá trị muối mong muốn (thang đo trong khoảng 0-5g/L)

## CHỨC NĂNG BÙ ĐỘ CAO

Khi không dùng chức năng bù muối, nút tinh chỉnh có thể dùng để thiết lập giá trị độ cao trực tiếp.

Chọn chế độ đo mg/L.

Nhấn giữ phím SAL trong khi vặn nút tinh chỉnh SAL để màn hình hiển thị giá trị muối mong muốn:

Độ cao	g/L	Độ cao	g/L
250m	6	1250m	26
500m	11	1500m	31
750m	17	1750m	36
1000m	22	2000m	40

## **BẢO DƯỠNG MÀNG VÀ ĐẦU DÒ**

Để đầu dò đo tốt nhất, cần thay màng mỗi 2 tháng và thay dung dịch điện phân mỗi tháng:

Tháo màng bằng cách vặn ngược chiều kim đồng hồ.

Vừa rửa nhẹ vừa lắc màng mới (HI76409A) được cấp theo máy với dung dịch điện phân. Đổ đầy dung dịch điện phân vào màng.

Gõ nhẹ vào cạnh màng để đảm bảo không bị kẹt bọt khí.

Để bề mặt đầu cảm biến hướng xuống, vặn nắp lên theo chiều kim đồng hồ. Vài giọt dung dịch điện phân sẽ tràn ra ngoài.

Nếu có bất cứ cặn bám vào đầu cảm biến, rửa nhẹ bằng miếng đệm mỏng và chú ý không làm hỏng thân nhựa.

## **SẠC PIN VÀ THAY PIN**

Khi pin gần hết, dòng “BATT” sẽ nhấp nháy thông báo nên thay pin càng sớm càng tốt,

Để thay pin, tiến hành như sau:

- Tắt thiết bị.
- Mở nắp hộc đựng pin (trên đầu máy)
- Tháo pin cũ
- Nhấn 3 viên pin vào hộc pin.
- Lắp nắp pin lại.



Thiết bị có chức năng BEPS (chống lỗi pin), đây là chức năng tắt máy khi mức độ pin quá yếu để đảm bảo giá trị đọc chính xác.

## **PHỤ KIỆN**

<b>HI76409/4*</b>	Điện cực DO gắn liền với đầu dò nhiệt độ và cấp 4m
<b>HI76409/10*</b>	Điện cực DO gắn liền với đầu dò nhiệt độ và cấp 10m
<b>HI76409-0</b>	Ống bao ngoài bảo vệ điện cực HI76409
<b>HI76409A/P</b>	Màng dự phòng 5 cái
<b>HI7040L</b>	Dung dịch Oxy không, chai 500 mL
<b>HI7042S</b>	Dung dịch tái nạp điện cực, chai 30 mL
<b>HI731326</b>	Tua vít để hiệu chuẩn

*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.*

