

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HI 99300

HI 99301

MÁY ĐO EC/TDS



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 đúng tiêu chuẩn CE.

BẢO HÀNH

Tất cả máy Hanna được bảo hành **1 năm** cho máy 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. 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.

CUNG CẤP BAN ĐẦU

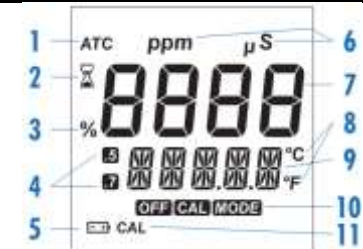
Tháo thiết bị khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để chắc chắn không xuất hiện hư hỏng trong quá trình vận chuyển. Nếu có bất kỳ hư hại nào, báo ngay cho nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất.

Mỗi máy được cung cấp gồm:

- Máy đo
- Điện cực EC/TDS **HI763063**
- 1 gói dung dịch hiệu chuẩn máy
- Cốc nhựa 100mL
- 3 pin AAA 1.5V
- Hướng dẫn sử dụng
- Vali đựng máy

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.

MÔ TẢ MÀN HÌNH



1. Biểu tượng bù nhiệt tự động
2. Biểu tượng ổn định
3. Phần trăm pin
4. Hệ số chuyển đổi TDS
5. Biểu tượng báo pin yếu
6. Đơn vị đo
7. Màn hình thứ cấp
8. Đơn vị nhiệt độ
9. Màn hình sơ cấp
10. Các chế độ của máy
11. Thẻ Hiệu chuẩn EC

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo EC	0 to 3999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (HI99300) 0.00 to 20.00 mS/cm (HI99301)
Độ phân giải EC	1 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (HI99300) 0.01 mS/cm (HI99301)
Thang đo TDS	0 to 2000 ppm (mg/L) (HI99300) 0.00 to 10.00 ppt (g/L) (HI99301)
Độ phân giải TDS	1 ppm (mg/L) (HI99300) 0.01 ppt (g/L) (HI99301)
Độ chính xác EC/TDS	$\pm 2\%$ F.S.
Thang đo Nhiệt độ	-5.0 to 105.0°C / 23.0 to 221.0°F
Độ phân giải Nhiệt độ	0.1°C / 0.1°F
Độ chính xác Nhiệt độ	$\pm 0.5^\circ\text{C}$ / $\pm 1^\circ\text{F}$
Hiệu chuẩn EC/TDS cho HI99300	tự động, 1 điểm tại 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 1382 ppm (CONV 0.5) hoặc 1500 ppm (CONV 0.7)
Hiệu chuẩn EC/TDS cho HI99301	tự động, 1 điểm tại 12.88 mS/cm , 6.44 ppt (CONV 0.5) hoặc 9.02 ppt (CONV 0.7)
Bù nhiệt độ EC/TDS	tự động, 0 to 60°C (32 to 140°F) với bù điều chỉnh từ 0.0 to 2.4%/°C với gia số 0.1%
Hệ số chuyển đổi TDS	Tùy chỉnh từ 0.45 đến 1.00 với gia số 0.01
Điện cực	HI763063 đầu dò EC/TDS tích hợp cảm biến nhiệt độ, cổng DIN và cáp 1m (3.3') (bao gồm)
Pin	(3) 1.5V AAA / khoảng 500 giờ sử dụng liên tục
môi trường	0 to 50°C (32 to 122°F); RH max 100%
Kích thước	154 x 63 x 30 mm
Khối lượng	196 g
Bảo hành	12 tháng cho máy và 06 tháng cho điện cực đi kèm


HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

Đầu tiên mở ngăn chứa pin và lắp pin vào. Xem phần Thay Pin.

Kết nối đầu dò

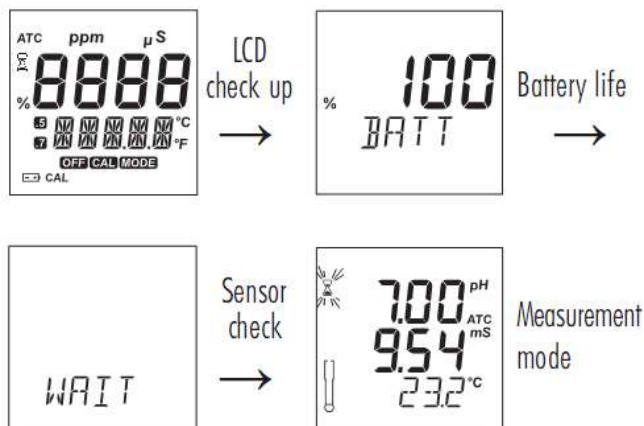
Tắt máy, gắn đầu dò **HI763063** vào cổng DIN phía dưới máy đo, chú ý gắn đúng chân và đẩy nhẹ vào. Tháo nắp bảo vệ đầu dò trước khi đo.

Mở máy

Nhấn nút  để mở máy. Nếu máy không lên nguồn, xem lại pin.

Máy có tính năng báo tiếng bíp nhẹ mỗi lần nhấn phím.

Khi khởi động, tất cả biểu tượng trên màn hình LCD hiển thị trong vòng 1 giây, tiếp theo là hiển thị phần trăm pin còn lại cùng chữ "**WAIT**" đến khi máy báo đã nhận được đầu dò. Sau đó máy vào chế độ đo bình thường.



Lưu ý: Máy sẽ phát hiện sự có mặt và loại đầu dò tại cổng kết nối đầu dò.

- Nếu chưa gắn đầu dò, máy sẽ báo "**NO**" "**PROBE**" xuất hiện luân phiên ở màn hình phụ.

- Nếu đầu dò không tương thích, màn hình sẽ báo "**WRONG**" "**PROBE**" luân phiên trên màn hình phụ với "---" nhấp nháy trên dòng LCD đầu tiên.

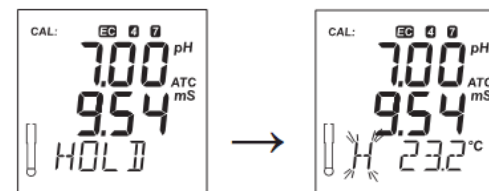
- Nếu giá trị đo được nằm ngoài thang đo của máy, giới hạn của thang đo gần nhất sẽ nhấp nháy (Vd: 3999 μS -5.00C)

LỰA CHỌN THANG ĐO

Khi máy đang ở chế độ đo, nhấn nút **SET** để chọn đo EC hoặc TDS trên màn hình.


GIỮ GIÁ TRỊ ĐO ĐỨNG TRÊN MÀN HÌNH

Khi ở chế độ đo, nhấn giữ nút **SET** đến khi màn hình hiện "**HOLD**" ở màn hình phụ khoảng 1 giây. Giá trị EC và nhiệt độ sẽ giữ đứng trên màn hình cùng "**H**" nhấp nháy.




Nhấn bất kỳ nút nào để tiếp tục quá trình đo.

VÀO CHẾ ĐỘ HIỆU CHUẨN

Nhấn và giữ nút nguồn  đến khi "**POWER**" và thẻ **OFF** được thay bằng "**STD**" và thẻ **CAL**. Thả nút.






VÀO CHẾ ĐỘ CÀI ĐẶT

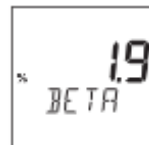
Nhấn và giữ nút nguồn  đến khi "**STD**" và thẻ **CAL** được thay bằng "**SETUP**" và thẻ **OFF**. Thả nút.

TẮT MÁY

Khi ở chế độ đo, nhấn nút . Màn hình sẽ hiện "**POWER**" và thẻ **OFF**. Thả nút.


CÀI ĐẶT MÁY

- Chế độ cài đặt cho phép lựa chọn Đơn vị Nhiệt độ, Tự động tắt, Tiếng bíp, Hệ số bù nhiệt độ, Hệ số chuyển đổi EC và TDS. Để vào chế độ Cài đặt, nhấn và giữ nút cho đến khi “STD” và thẻ **CAL** được thay bằng “SETUP” và thẻ **MODE**. Thả nút.
- “TEMP” được hiển thị trên màn hình LCD phụ cùng đơn vị nhiệt độ hiện tại (Ví dụ: “TEMP°C”), để chọn °C/°F, sử dụng nút **SET**. Sau khi đã chọn đơn vị nhiệt độ, nhấn  để xác nhận và máy sẽ qua phần tùy chọn Tự động tắt máy với hiển thị “A-OFF”
- Dùng nút **SET** để di chuyển giữa các lựa chọn tự động tắt: 8 phút (“8”, giá trị mặc định), 60 phút (“60”) hoặc tắt (“---”). Nhấn  để xác nhận và máy sẽ qua phần tùy chọn Tiếng Bíp với hiển thị “BEEP”.
- Nhấn nút **SET** để bật hoặc tắt tiếng bíp. Nhấn  để xác nhận và vào phần đệm chuẩn với hiển thị “BETA”.
- “BETA” sẽ hiển thị ở màn hình phụ cùng hệ số bù nhiệt độ hiện tại (Vd: “1.9”), dùng nút **SET** để thay đổi giá trị. Nhấn  để xác nhận và vào phần hệ số chuyển đổi TDS “CONV”.
- Khi “CONV” hiển thị ở màn hình phụ với hệ số TDS hiện tại (Vd “0.50”), để chọn giá trị khác dùng nút **SET**. Nhấn  để xác nhận và trở về chế độ đo



ĐO EC

Đảm bảo máy đã được hiệu chuẩn trước khi sử dụng.

Nhúng đầu dò vào mẫu cần đo. Sử dụng cốc nhựa để giảm nhiễm điện. Gõ nhẹ vào thân đầu dò để loại bỏ bọt khí còn bị kẹt bên trong. Chờ vài phút để cảm biến nhiệt độ bên trong cân bằng nhiệt, đến khi thẻ  biến mất.

Màn hình sẽ hiển thị giá trị EC hoặc TDS (tự động bù nhiệt) ở màn hình chính cùng với nhiệt độ mẫu ở màn hình phụ.



HIỆU CHUẨN EC

- Trước khi hiệu chuẩn, rửa đầu dò với nước tinh khiết sau đó lắc nhẹ để bỏ nước thừa.
- Chọn chuẩn “STD” **CAL**. Máy sẽ vào chế độ hiệu chuẩn và màn hình hiển thị thẻ **CAL** nhấp nháy cùng:

HI99300 màn hình hiện “**μS 1.41 USE**”

Nhúng đầu dò vào dung dịch chuẩn tương ứng:

- 1413 μS/cm - HI7031L
- 1382 ppm (CONV 0.5) - HI7032L
- 1500 ppm (CONV 0.7) - HI70442L

HI99301 - màn hình hiện “**mS 12.88 USE**”

Nhúng đầu dò vào dung dịch chuẩn tương ứng:

- 12.88 mS/cm - HI7030L
- 6.44 ppm (CONV 0.5) - HI70038

- Nếu giá trị chuẩn đã được nhận, máy sẽ báo “REC” sau đó là “WAIT” đến khi chuẩn được nhận.

Nếu đệm không được nhận hoặc slope nằm ngoài thang đo của máy, máy sẽ báo “---WRONG” => Thay dung dịch chuẩn mới, rửa đầu dò hoặc nhấn phím bất kỳ để thoát chế độ hiệu chuẩn.

- Khi tiến trình hiệu chuẩn hoàn tất, thẻ “CAL” sẽ được bật.

Lưu ý:

- Beta nên cài về 1.9 khi hiệu chuẩn.
- Vì có một mối quan hệ đã biết giữa đọc EC và TDS, không cần hiệu chuẩn TDS cho máy. Nếu hệ số chuyển đổi là 0.5 hoặc 0.7, máy sẽ cho phép hiệu chuẩn trực tiếp trong TDS bằng cách sử dụng các dung dịch hiệu chuẩn Hanna tương ứng.



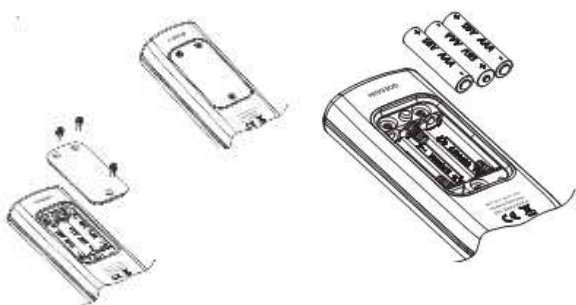
THAY PIN

Khi lượng pin chỉ còn dưới 10%, màn hình sẽ nhấp nháy biểu tượng pin để cảnh báo.



Chức năng ngăn ngừa lỗi pin (BEPS)

Nếu pin quá yếu ("0%"), màn hình sẽ hiển thị "bAtt", "DEAD" vài giây sau đó máy sẽ tự động tắt. Nên thay ngay pin mới.



PHỤ KIỆN

HI763063	Điện cực EC/TDS cấp 1m
HI7030L	Dung dịch 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 500mL
HI7031L	Dung dịch 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$, 500mL
HI7032L	Dung dịch 1382mg/L, 500mL
HI70038P	Dung dịch 6.44g/L, 25x20mL
HI70442L	Dung dịch 1500 mg/L, 500mL
HI710028	Vỏ cao su cho máy
HI76405	Giá đỡ điện cực

BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC

Sau khi đo, rửa điện cực với nước sạch.

Đậy nắp bảo vệ sau khi sử dụng.

KHÔNG BẢO QUẢN ĐIỆN CỰC TRONG NƯỚC CẮT.

Quy trình rửa:

1. Ngâm rửa điện cực trong dung dịch rửa HI7061L khoảng 20 phút. Rửa và hiệu chuẩn lại trước khi lấy ra sử dụng.
2. Các chân pin có thể vệ sinh bằng cách chà nhẹ với giấy nhám.

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.

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

