

## HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

# HI9835

## MÁY ĐO EC/TDS/NaCl/NHIỆT ĐỘ



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

**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.

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 cần gửi thiết bị về Hanna Instruments, hãy liên hệ phòng kỹ thuật **028.39260.457 hoặc 0909.986.367**, 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.

*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 cung cấp sản phẩm của quý khách.

Mỗi máy **HI9835** được cung cấp gồm:

- Máy đo.
- Đầu dò độ dẫn **HI76309** cáp 1m (3.3')
- 4 pin 1.5V AA (trong máy).
- Hướng dẫn sử dụng.
- Vali đựng máy.

**Lưu 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 trọng nguyên trạng đóng gói ban đầu của nó kèm theo đầy đủ các phụ kiện được cấp.

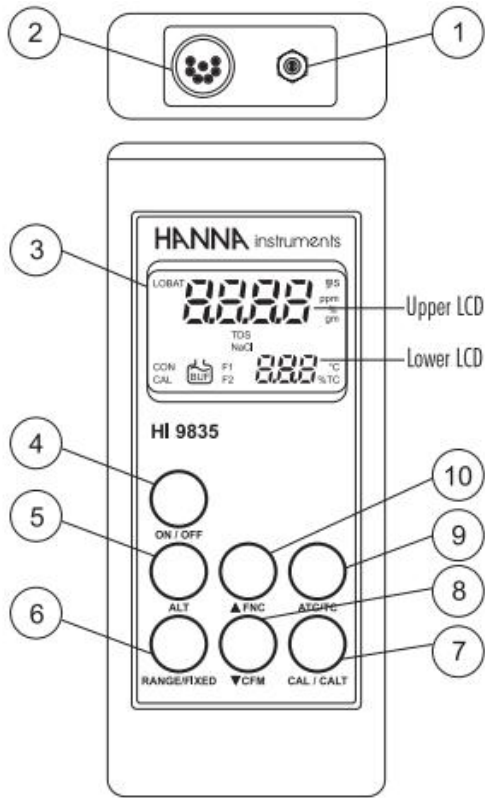
## MÔ TẢ CHUNG

**HI9835** là máy đo cầm tay với bộ vi xử lý để đo EC/TDS/NaCl/Nhiệt độ. Máy được trang bị tính năng tự động lựa chọn thang đo (Autoranging) phù hợp để đảm bảo độ phân giải cao nhất có thể. Phép đo có thể được bù nhiệt tự động (ATC) hoặc bù nhiệt thủ công (MTC). Người dùng có thể lựa chọn hệ số nhiệt độ cũng như hệ số TDS. Ngoài ra còn có thể tắt chế độ bù nhiệt để đo giá trị độ dẫn thực tế.

Vỏ ngoài của máy không thấm nước và chịu được sự khắc nghiệt khi sử dụng ngoài hiện trường.

Máy có thể được kết nối với một nguồn điện 12 Vdc bên ngoài khi đo các phép đo kéo dài.

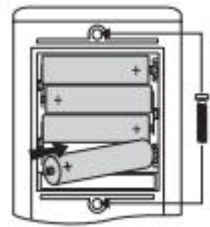
## MÔ TẢ CHỨC NĂNG



1. Cổng kết nối nguồn điện
2. Cổng kết nối đầu dò
3. Màn hình LCD
4. Phím ON/OFF, để mở/tắt máy
5. Phím ALT, để kích hoạt chức năng thứ hai của các phím
6. Phím RANGE/FIXED, để chọn thang đo hoặc (với ALT) đóng băng thang đo hiện tại trên màn hình
7. Phím CAL/CALT, để vào chế độ hiệu chuẩn
8. Phím ▼CFM, để di chuyển xuống hoặc (với ALT) xác nhận giá trị.

9. Phím ATC/TC, để lựa chọn chế độ bù nhiệt hoặc (với ALT) xem giá trị hệ số nhiệt độ.
10. Phím ▲FNC, để di chuyển lên hoặc (với ALT) vào chế độ cài đặt

## KẾT NỐI NGUỒN

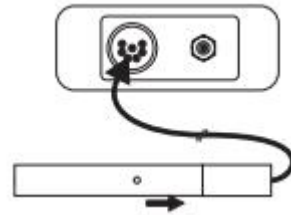


### Nếu máy sử dụng pin:

Tháo nắp khay pin phía sau máy, lắp pin mới vào chú ý lắp đúng chiều điện cực. Đậy nắp khay chứa pin lại.

### Nếu máy sử dụng adapter nguồn:

Kết nối adapter nguồn vào cổng kết nối phía trên máy.



Kết nối đầu dò độ dẫn vào cổng DIN phía trên máy. Vặn chặt ren vào cổng kết nối.  
Đảm bảo ống bọc đầu dò được lắp đúng cách (như hình).

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo	EC (Autoranging)	0.00 đến 29.99 $\mu\text{S/cm}$ 30.0 đến 299.9 $\mu\text{S/cm}$ 300 đến 2999 $\mu\text{S/cm}$ 3.00 đến 29.99 mS/cm 30.0 đến 200.0 mS/cm 500.0 mS/cm (EC thực tế *)
	TDS (Autoranging)	0.00 đến 14.99 ppm 15.0 đến 149.9 ppm 150 đến 1499 ppm 1.50 đến 14.99 g/L 15.0 đến 100.0 g/L 400.0 g/L (TDS thực tế *) (hệ số 0.80)
NaCl	0.0 đến 400.0 %	
Nhiệt độ	0.0 đến 60.0 °C	
Độ phân giải	EC	0.01 $\mu\text{S/cm}$ (0.00 đến 29.99 $\mu\text{S/cm}$ ) 0.1 $\mu\text{S/cm}$ (30.0 đến 299.9 $\mu\text{S/cm}$ ) 1 $\mu\text{S/cm}$ (300 đến 2999 $\mu\text{S/cm}$ ) 0.01 mS/cm (3.00 đến 29.99 mS/cm) 0.1 mS/cm (>30.0 mS/cm)
	TDS	0.01 ppm (0.00 đến 14.99 ppm) 0.1 ppm (15.0 đến 149.9 ppm) 1 ppm (150 đến 1499 ppm) 0.01 g/L (1.50 đến 14.99 g/L) 0.1 g/L (>15.0 g/L)
	NaCl	0.1 %
	Nhiệt độ	0.1 °C

Độ chính xác	EC	±1% kết quả đo ± (0.05 μS/cm hoặc 1 digit)
	TDS	±1% kết quả đo ± (0.03 ppm hoặc 1 digit)
	NaCl	±1% kết quả đo
	Nhiệt độ	±0.4°C
Độ lệch EMC	EC	±1% kết quả đo
	TDS	±1% kết quả đo
	NaCl	±1% kết quả đo
	Nhiệt độ	±0.1°C
Hiệu chuẩn EC	1 điểm (84, 1413, 5000, 12880, 80000, 111800 μS/cm)	
Hiệu chuẩn NaCl	1 điểm (mã HI7037)	
Hiệu chuẩn nhiệt độ	2 điểm, 0 và 50°C (±1 °C)	
Bù nhiệt	Tự động hoặc thủ công từ 0 đến 60 °C (có thể tắt chế độ bù nhiệt khi đo độ dẫn thực tế)	
Hệ số nhiệt độ	0.00 đến 6.00 %/°C (EC và TDS), giá trị mặc định 1.90 %/°C	
Hệ số TDS	0.40 đến 0.80 (mặc định 0.50)	
Đầu dò	HI76309 đầu dò 4 vòng với K=1 (nominal) và tích hợp cảm biến nhiệt độ	
Tự động tắt	Sau 5 phút không sử dụng (có thể tắt tính năng này)	
Cấp nguồn	Pin 1.5V AA (4 viên) hoặc adapter 12 Vdc	
Chuẩn bảo vệ	IP 67	
Môi trường	0 đến 50 °C (32 đến 122 °F); RH max 100%	
Kích thước	196x80x60mm	
Khối lượng	500 g	

\* Giá trị EC (TDS) thực tế là giá trị EC (TDS) của dung dịch khi không có bù nhiệt.

## HƯỚNG DẪN ĐO

1. Nhấn phím ON/OFF để mở máy.



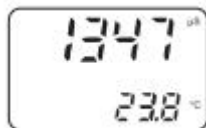
2. Nhúng chìm đầu dò vào dung dịch cần đo. Lỗ thoát khí phải được nhúng chìm hoàn toàn. Gõ nhẹ vào đầu dò để loại bỏ bọt khí mắc kẹt bên trong.



3. Nhấn phím RANGE để chọn thang đo mong muốn (EC, TDS, NaCl).



4. Chờ kết quả đo ổn định. Phía trên màn hình LCD hiển thị kết quả đo theo thang đo đã chọn, phía dưới màn hình LCD hiển thị giá trị nhiệt độ.



### Lưu ý:

1. Nếu máy hiển thị “----” kết quả ngoài thang đo.
2. Khi kết quả không ổn định, chỉ báo “~” nhấp nháy.
3. “gm” có nghĩa là “g/L”.
4. Đảm bảo máy đã được hiệu chuẩn trước khi đo mẫu.
5. Trong trường hợp đo nhiều mẫu khác nhau, hãy rửa đầu dò với nước khử ion trước khi nhúng đầu dò vào một mẫu đo khác.
6. Để tăng tuổi thọ pin, máy sẽ tự động tắt sau 5 phút không sử dụng. Để mở lại máy nhấn ON/OFF. Có thể tắt chế độ này bằng cách vào chế độ cài đặt và chọn “AoF” (xem phần “Cài đặt”).
7. Giá trị đo TDS được đo thông qua EC bằng hệ số TDS, hệ số mặc định là 0.50. Hệ số này có thể được điều chỉnh trong khoảng từ 0.40 đến 0.80 bằng cách vào chế độ cài đặt và chọn “tdS” (“xem phần “Cài đặt”).
8. Khi sử dụng phím chức năng thứ 2, nhấn và giữ phím ALT trước sau đó nhấn phím FNC, CFM, GLP, FIXED, TC và CALT.

## TỰ ĐỘNG CHỌN THANG ĐO



Máy tự động chọn thang đo EC và TDS phù hợp với độ phân giải cao nhất có thể.

Nhấn ALT+FIXED để tắt chế độ tự động chọn thang đo và thang

đo hiện tại được đóng băng trên màn hình LCD. “F1” nhấp nháy trên màn hình LCD.

Để khôi phục lại chế độ tự động chọn thang đo nhấn ALT+FIXED.

**Lưu ý:** Chế độ tự động lựa chọn thang đo được khôi phục lại trong các trường hợp:

- Nhấn phím RANGE.
- Vào chế độ cài đặt hoặc hiệu chuẩn
- Tắt máy và mở lại.

## BÙ NHIỆT

Máy có 3 chế độ bù nhiệt:

1. **Automatic (Atc):** Đầu dò được tích hợp cảm biến nhiệt độ. Giá trị nhiệt độ tham chiếu được sử dụng để bù nhiệt tự động cho phép đo EC/TDS là 25°C. Đây là tùy chọn mặc định.
2. **Manual (Mtc):** Giá trị nhiệt độ được hiển thị dưới màn hình LCD, người dùng có thể điều chỉnh tăng hoặc giảm bằng phím mũi tên. Nhiệt độ tham chiếu là 25°C. Biểu tượng "°C" nhấp nháy khi máy đang ở chế độ Manual.
3. **No compensation (notc):** Không cần quan tâm đến giá trị nhiệt độ hiển thị dưới màn hình LCD. Giá trị EC/TDS hiển thị trên màn hình LCD là giá trị thực tế. Biểu tượng "°C" và "%TC" nhấp nháy khi máy đang ở chế độ No compensation.



Để chọn chế độ bù nhiệt mong muốn, nhấn phím ATC cho đến khi chế độ bạn muốn chọn hiển thị trên màn hình.

**Lưu ý:** Chế độ bù nhiệt mặc định là ATC. Nếu tính năng bù nhiệt được bật, các phép đo sẽ được bù nhiệt với hệ số nhiệt độ mặc định là 1.9%/°C. Người dùng cũng có thể chọn hệ số nhiệt độ (TC) khác trong khoảng từ 0.00 đến 6.00%/°C. Để chọn hệ số nhiệt độ khác người dùng vào chế độ Cài đặt và chọn "tc" (xem phần Cài đặt).



Có thể xem nhanh hệ số nhiệt độ hiện tại bằng cách nhấn ALT+TC. Giá trị sẽ được hiển thị phía dưới màn hình.

## HIỆU CHUẨN EC/TDS

EC/TDS được hiệu chuẩn ở 1 điểm trong số các điểm sau: 0.0, 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 5.00 mS/cm, 12.88 mS/cm, 80.0 mS/cm, 111.8 mS/cm.

1. Để hiệu chuẩn EC, chọn thang EC và nhấn phím CAL.



**Lưu ý:** Giá trị TDS được lấy tự động từ giá trị đo EC và không cần phải hiệu chuẩn riêng cho TDS. Vì vậy khi máy đang ở thang TDS nhấn phím CAL sẽ không có tác dụng hiệu chuẩn.

2. Tráng đầu dò bằng dung dịch hiệu chuẩn hoặc nước khử ion. Nhúng đầu dò vào dung dịch hiệu chuẩn. Lỗ thoát khí phải được nhúng chìm hoàn toàn trong dung dịch. Gõ nhẹ vào đầu dò để loại bỏ bọt khí mắc kẹt bên trong.

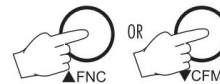


- Để hiệu chuẩn điểm 0.0 chỉ cần để đầu dò khô ngoài không khí.

- Các chỉ báo "BUF" và "CAL" được hiển thị. Phía trên màn hình hiển thị giá trị EC đang hiệu chuẩn, phía dưới hiển thị giá trị điểm chuẩn. Chỉ báo độ ổn định "~" nhấp nháy.



3. Sử dụng phím ▲ và ▼ để chọn giá trị mong muốn, nếu cần.



4. Khi biểu tượng "~" ngừng nhấp nháy, giá trị đo đã ổn định. Chỉ báo "CON" bắt đầu nhấp nháy trên màn hình LCD yêu cầu xác nhận. Nhấn ALT + CFM để xác nhận hiệu chuẩn.



Nếu mọi thứ đều đạt yêu cầu, máy hiển thị thông báo "Stor Good" và quay lại chế độ đo.

## Lưu ý:

- Nếu giá trị đo được quá xa giá trị của dung dịch hiệu chuẩn thì máy sẽ không nhận hiệu chuẩn. Chỉ báo "CON" không xuất hiện; biểu tượng "~" và "BUF" nhấp nháy để cảnh báo người dùng.
- Để có kết quả tốt nhất, hãy chọn dung dịch hiệu chuẩn có giá trị EC càng gần với mẫu cần đo càng tốt.
- Sử dụng cốc nhựa để giảm thiểu nhiễu EMC.
- Máy đo sử dụng hệ số bù nhiệt là 1.90%/°C trong quá trình hiệu chuẩn. Nhưng nếu trong phần Cài đặt "tc" được đặt thành một giá trị khác thì khi thoát khỏi chế độ hiệu chuẩn, giá trị hiển thị trên phía trên màn hình LCD có thể khác với giá trị được ghi trên chai dung dịch hiệu chuẩn.
- Có thể đặt trực tiếp giá trị hằng số cell mà không cần theo quy trình hiệu chuẩn. Vào chế độ Cài đặt và chọn "CEL" (xem phần "Cài đặt").

## HIỆU CHUẨN NaCl

Hiệu chuẩn NaCl 1 điểm ở 100.0% NaCl.

Sử dụng dung dịch hiệu chuẩn **HI7037** (dung dịch nước biển) làm dung dịch chuẩn NaCl 100%

1. Để hiệu chuẩn NaCl, hãy chọn thang NaCl và nhấn phím CAL.



2. Tráng đầu dò bằng một ít dung dịch hiệu chuẩn hoặc nước khử ion, sau đó nhúng đầu dò vào dung dịch **HI7037**. Lỗ thoát khí phải được nhúng chìm hoàn toàn trong dung dịch. Gõ liên tục vào đầu dò để loại bỏ bọt khí có thể bị kẹt bên trong.



- Các chỉ báo "BUF" và "CAL" được hiển thị. Phía trên màn hình hiển thị giá trị NaCl đang hiệu chuẩn theo phần trăm, phía dưới hiển thị "100".



3. Khi biểu tượng "~" ngừng nhấp nháy, giá trị đo đã ổn định. Chỉ báo "CON" bắt đầu nhấp nháy trên màn hình LCD yêu cầu xác nhận. Nhấn ALT + CFM để xác nhận hiệu chuẩn.



Nếu mọi thứ đều đạt yêu cầu, máy hiển thị thông báo "Stor Good" và trở về chế độ đo.

### Lưu ý:

- Nếu giá trị đo được quá xa giá trị của dung dịch hiệu chuẩn thì máy sẽ không nhận hiệu chuẩn. Chỉ báo "CON" không xuất hiện; biểu tượng "~" và "BUF" nhấp nháy để cảnh báo người dùng.
- Máy đo sử dụng hệ số bù nhiệt là 1.90%/°C trong quá trình hiệu chuẩn. Nhưng nếu trong phần Cài đặt "tc" được đặt thành một giá trị khác thì khi thoát khỏi chế độ hiệu chuẩn, giá trị hiển thị trên

phía trên màn hình LCD có thể khác với giá trị được ghi trên chai dung dịch hiệu chuẩn.

## HIỆU CHUẨN NHIỆT ĐỘ (thực hiện bởi kỹ thuật viên)

Hiệu chuẩn nhiệt độ ở 2 điểm, 0°C và 50°C.

- Nhúng đầu dò vào bể nhiệt độ 0°C.
- Nhấn ALT + CALT để vào chế độ hiệu chỉnh nhiệt độ.
- Màn hình LCD phía dưới hiển thị "0.0°C"; "BUF" và "CAL" xuất hiện.
- Khi giá trị nhiệt độ ổn định, biểu tượng "CON" bắt đầu nhấp nháy.
- Nhấn ALT + CFM để xác nhận. Phía dưới màn hình hiển thị "50.0°C".
- Nhúng đầu dò vào bể nhiệt độ 50°C.
- Khi giá trị nhiệt độ ổn định, biểu tượng "CON" bắt đầu nhấp nháy.
- Nhấn ALT + CFM để xác nhận và trở lại chế độ hoạt động bình thường.

## ĐIỀU CHỈNH NHIỆT ĐỘ

Việc đọc nhiệt độ có thể được điều chỉnh thủ công bằng cách dưới đây:

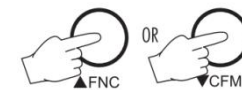
- Nhấn ALT + CALT để vào chế độ hiệu chuẩn nhiệt độ.



- Nhấn CAL để vào chế độ điều chỉnh nhiệt độ. Phía trên và dưới màn hình LCD hiển thị giá trị nhiệt độ hiện tại.



- Điều chỉnh nhiệt độ hiển thị phía trên màn hình LCD các phím mũi tên. Điều chỉnh tối đa là ±1°C xung quanh việc giá trị nhiệt độ hiện tại.



- Nhấn ALT + CFM để xác nhận. Máy đo trở về chế độ đo và hiển thị nhiệt độ mới.



### Lưu ý:

- Nhấn ALT + CALT để thoát và không lưu thay đổi.
- Chỉ có thể vào chế độ điều chỉnh nhiệt độ nếu đầu dò được kết nối



## BIỂU ĐỒ EC VÀ NHIỆT ĐỘ

- Độ dẫn điện của dung dịch là thước đo khả năng mang dòng điện bằng chuyển động của các ion.
- Độ dẫn điện luôn tăng khi nhiệt độ tăng.
- Nó bị ảnh hưởng bởi loại và số lượng các ion trong dung dịch và bởi độ nhớt của chính dung dịch. Cả hai thông số đều phụ thuộc vào nhiệt độ. Sự phụ thuộc của độ dẫn điện vào nhiệt độ được biểu thị bằng sự thay đổi tương đối trên mỗi độ C tại một nhiệt độ, thường là phần trăm trên °C.

Bảng sau liệt kê sự phụ thuộc giá trị dung dịch chuẩn của HANNA vào nhiệt độ:

°C	°F	HI 7030 HI 8030 ( $\mu\text{S/cm}$ )	HI 7031 HI 8031 ( $\mu\text{S/cm}$ )	HI 7033 HI 8033 ( $\mu\text{S/cm}$ )	HI 7034 HI 8034 ( $\mu\text{S/cm}$ )	HI 7035 HI 8035 ( $\mu\text{S/cm}$ )	HI 7039 HI 8039 ( $\mu\text{S/cm}$ )
0	32	7150	776	64	48300	65400	2760
5	41	8220	896	65	53500	74100	3180
10	50	9330	1020	67	59600	83200	3615
15	59	10480	1147	68	65400	92500	4063
16	60.8	10720	1173	70	67200	94400	4155
17	62.6	10950	1199	71	68500	96300	4245
18	64.4	11190	1225	73	69800	98200	4337
19	66.2	11430	1251	74	71300	100200	4429
20	68	11670	1278	76	72400	102100	4523
21	69.8	11910	1305	78	74000	104000	4617
22	71.6	12150	1332	79	75200	105900	4711
23	73.4	12390	1359	81	76500	107900	4805
24	75.2	12640	1386	82	78300	109800	4902
25	77	12880	1413	84	80000	111800	5000
26	78.8	13130	1440	86	81300	113800	5096
27	80.6	13370	1467	87	83000	115700	5190
28	82.4	13620	1494	89	84900	117700	5286
29	84.2	13870	1521	90	86300	119700	5383
30	86	14120	1548	92	88200	121800	5479
31	87.8	14370	1575	94	90000	123900	5575

## CÀI ĐẶT

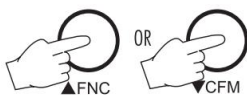
Chế độ cài đặt được sử dụng để xem hoặc thay đổi các thông số thiết bị.



Để vào chế độ Cài đặt, nhấn ALT+FNC khi đang ở chế độ đo.



"Set" được hiển thị phía trên màn hình LCD, phía dưới màn hình hiển thị nhấp nháy thông số đang được cài đặt.



Bấm phím ▲ hoặc ▼ để chọn giá trị mong muốn.

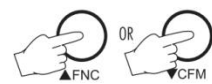


Nhấn ALT+CFM để xác nhận.

**Lưu ý:** Nếu nhấn ALT+FNC trước khi xác nhận, máy sẽ thoát ra ngoài và trở về chế độ đo.



Khi thông số mong muốn đã được chọn, giá trị hiện tại của nó sẽ nhấp nháy (nếu nó là thông số có thể thay đổi).



Để thay đổi giá trị, hãy sử dụng ▲ hoặc phím ▼.



Nhấn ALT+CFM để xác nhận.

**Lưu ý:** Nhấn ALT+FNC trước khi xác nhận để thoát mà không thay đổi giá trị đã cài đặt trước đó,

Bảng sau liệt kê các tham số cài đặt, phạm vi giá trị hợp lệ và cài đặt nhà máy (mặc định):

Item	Description	Valid values	Default
tc	Temp. compensation coeff.	0.00 to 6.00 %/°C	1.90
tcE	Temp. compensation mode	Atc, Mtc, notc	Atc
tdS	TDS factor	0.40 to 0.80	0.50
CEL	Cell constant (K)	0.500 to 1.700	1.000
Aof	Auto-off enable	On, OFF	On
vEr	Firmware release		
Chr	Battery level test		

**Lưu ý:**

- Khi được bật, thời gian Aof (tự động tắt) được cố định là 5 phút.
- Khi Chr (kiểm tra mức pin được chọn), màn hình LCD sẽ hiển thị phần trăm pin còn lại. 100% có nghĩa là pin đầy và 0% tương ứng với mức pin tối thiểu mức cho phép máy hoạt động.
- Tính toán mức pin sạc dựa trên một đường cong pin alkaline.
- Nếu máy được kết nối với adapter nguồn bên ngoài và "Chr" được chọn, màn hình LCD sẽ hiển thị "LINE".

## THAY PIN

Khi pin được lắp vào và không kết nối adapter nguồn, máy đo có thể nhận ra các mức sạc pin sau:

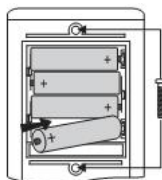
- **Low battery (Pin yếu)** - "LOBAT" hiển thị trên màn hình LCD. Đèn nền tự động tắt và không thể mở lại cho đến khi lắp pin mới hoặc dùng adapter để kết nối với nguồn điện. Khi "LOBAT" xuất hiện, pin còn 10% và máy vẫn có thể đảm bảo độ chính xác khi đo.

- **Very weak battery (Pin rất yếu)** - Máy sẽ tự tắt để tránh đo sai.

**Lưu ý:** Nếu máy không được cấp nguồn trong vài phút (ví dụ: máy hết pin), ngày và giờ hiện tại sẽ bị mất.

Việc thay pin chỉ được thực hiện trong khu vực an toàn và sử dụng pin alkaline AA 1.5V.

Để thay pin, chỉ cần tháo 2 vít trên nắp sau của máy và thay pin mới, chú ý lắp đúng cực. Pin mới sử dụng được khoảng 150 giờ.



Adapter nguồn 12Vdc cũng có thể được sử dụng.



Khuyến cáo nên sử dụng adapter của HANNA để có được cấu hình thích hợp.

Tuy nhiên cũng có thể sử dụng các loại adapter khác. Trong trường hợp này, nên kiểm tra cực tính của adapter trước khi kết nối nó với máy đo.

## BẢO DƯỠNG ĐẦU DÒ

Sau khi đo, rửa đầu dò bằng nước sạch. Nếu cần làm sạch kỹ hơn, tháo ống bọc đầu dò và làm sạch đầu dò bằng vải hoặc chất tẩy rửa không ăn mòn.

Đảm bảo lắp lại ống bọc vào đầu dò đúng cách và đúng hướng.

Sau khi làm sạch đầu dò, hãy hiệu chuẩn lại thiết bị.

## PHỤ KIỆN MUA RIÊNG

Mã	Mô tả
<b>DUNG DỊCH HIỆU CHUẨN ĐỘ DẪN</b>	
<b>HI70030P</b>	Dung dịch 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 20 mL (25 gói)
<b>HI7030L</b>	Dung dịch 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 500 mL
<b>HI7030M</b>	Dung dịch 12880 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 230 mL
<b>HI70031P</b>	Dung dịch 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 20 mL (25 gói)
<b>HI7031L</b>	Dung dịch 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 500 mL
<b>HO7031M</b>	Dung dịch 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 230 mL
<b>HI70033P</b>	Dung dịch 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 20 mL (25 gói)
<b>HI7033L</b>	Dung dịch 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 500 mL
<b>HI7033M</b>	Dung dịch 84 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 230 mL
<b>HI7034L</b>	Dung dịch 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 500 mL
<b>HI7034M</b>	Dung dịch 80000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 230 mL
<b>HI7035L</b>	Dung dịch 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 500 mL
<b>HI7035M</b>	Dung dịch 111800 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 230 mL
<b>HI70039P</b>	Dung dịch 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , 20 mL (25 gói)
<b>HI7039L</b>	Dung dịch 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 500 mL
<b>HI7039M</b>	Dung dịch 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ , chai 230 mL
<b>HI7037L</b>	Dung dịch chuẩn NaCl 100%, chai 500 mL

## DUNG DỊCH RỬA ĐIỆN CỰC

**HI7061M** Dung dịch rửa thông thường,chai 230 mL

**HI7061L** Dung dịch rửa thông thường,chai 500 mL

## PHỤ KIỆN KHÁC

**HI76309** Đầu dò độ dẫn 4 vòng bằng thép không gỉ tích hợp cảm biến nhiệt độ, cáp 1m

**HI76310** Đầu dò độ dẫn 4 vòng Platinum tích hợp cảm biến nhiệt độ, cáp 1m

**HI710005** Adapter 12 Vdc, US

**HI710006** Adapter 12 Vdc, European

**HI710012** Adapter 12 Vdc, UK

**HI710013** Adapter 12 Vdc, South-african

**HI710014** Adapter 12 Vdc, Australian

**HI740036** Cốc nhựa 100 mL (6 cái)

**HI740034** Nắp cho cốc (6 cái)

**HI76405** Giá đỡ điện cực

