



HI97725

Quang kế Clo dư, Clo tổng, Axit Cyanuric & pH

Gửi Quý khách hàng,

Cảm ơn Quý khách đã lựa chọn sản phẩm của Hanna® Instruments.

Xin quý khách vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng. Hướng dẫn này sẽ cung cấp đầy đủ các thông tin cần thiết để sử dụng, vận hành thiết bị một cách hiệu quả.

Nếu cần hỗ trợ kĩ thuật quý khách vui lòng liên hệ chúng tôi thông qua email tech@hannainst.com, hoặc website www.hannainst.com để tìm hiểu thêm thông tin và các sản phẩm của Hanna.

MỤC LỤC

1. Kiểm Tra Ban Đầu	3	7. Quang Kế	14
2. Kiểm Tra An Toàn	3	7.1. Lựa chọn phương pháp.....	14
3. Chữ Viết Tắt.....	4	7.2. Thu Thập & Đo Thuốc Thử Và Mẫu	14
4. Thông Số Kỹ Thuật.....	4	7.3. Chuẩn Bị Cuvet.....	15
5. Mô Tả Thiết Bị.....	5	8. Quy Trình Đo	16
5.1. Mô Tả Chung Và Mục Đích Sử Dụng ..	5	8.1. Clo Dư (Dạng Bột).....	16
5.2. Mô Tả Chức Năng	6	8.2. Clo Dư (Dung Dịch).....	18
5.3. Độ Chính Xác Và Độ Chuẩn Xác	7	8.3. Clo Tổng (Dạng Bột).....	20
5.4. Nguyên Lý Hoạt Động.....	7	8.4. Clo Tổng (Dung Dịch).....	22
5.5. Hệ Thống Quang Học	7	8.5. Axit Cyanuric.....	24
6. Cách Vận Hành	8	8.6. pH	26
6.1. Kiểm Tra Máy: CAL Check™ & Hiệu		9. Mô Tả Lỗi.....	27
Chuẩn.....	8	10. Thay Pin.....	28
6.2. GLP	10	11. Phụ kiện.....	29
6.3. Lưu Và Xem Giá Trị Đo.....	10	11.1. Thuốc Thử	29
6.4. Thiết Lập Máy	11	11.2. Phụ kiện Khác	29
6.5. Thuốc Thử & Phụ Kiện	13	Giấy Chứng Nhận	30
6.6. Trợ Giúp.....	13	Khuyến Cáo Người Dùng.....	30
6.7. Pin	13	Bảo Hành.....	30

Tất cả thông tin này là bảo mật. Sự sao chép toàn bộ hay một phần đều bị cấm nếu không có sự cho phép của chủ sở hữu bản quyền - Hanna Instruments Inc., Woonsocket, Rhode Island, 02895, USA. Hanna Instruments bảo lưu bản quyền để sửa đổi thiết kế, cấu trúc, hoặc hình dạng bên ngoài của sản phẩm không thông báo trước.

1. KIỂM TRA BAN ĐẦU

Tháo thiết bị và phụ kiện khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để đảm bảo không có bất kỳ hư hại nào trong quá trình vận chuyển. Nếu có, hãy báo ngay cho nhà phân phối của Hanna® gần nhất hoặc email tech@hannainst.com.

HI97725C được cung cấp kèm hộp và các phụ kiện sau:

- Cuvet (2 cái)
- Nắp cuvet (2 cái)
- Núm nhựa (2 cái)
- **A ZERO** - CAL Check™ Cuvet A
- **HI97701B** - CAL Check Cuvet B cho Clo Dư và Clo Tổng (Dạng Bột & Dung Dịch)
- **HI97710B** - CAL Check Cuvet B cho pH
- **HI97722B** - CAL Check Cuvet B cho Axit Xyanuric
- Khăn lau cuvet
- Kéo
- Pin 1.5V AA Alkaline (3 cục)
- Chứng nhận chuẩn CAL Check
- Hướng dẫn tải xuống tham khảo nhanh và chứng nhận chất lượng thiết bị

HI97725 được cung cấp kèm hộp và các phụ kiện sau:

- Cuvet (2 cái)
- Nắp cuvet (2 cái)
- Núm nhựa (2 cái)
- Pin 1.5V AA Alkaline (3 cục)
- Hướng dẫn tải xuống tham khảo nhanh và chứng nhận chất lượng thiết bị

Lưu ý: Giữ lại toàn bộ thùng đóng gói đến khi nhận thấy các chức năng của máy hoạt động bình thường. Nếu thiết bị có lỗi hoặc 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.

2. KIỂM TRA AN TOÀN



- Các hóa chất có trong bộ thuốc thử có thể nguy hiểm nếu xử lý không đúng cách.
- Đọc Bảng dữ liệu an toàn (SDS) trước khi thực hiện các bài kiểm tra.
- Thiết bị an toàn: Đeo kính bảo vệ mắt và quần áo phù hợp khi được yêu cầu và làm theo hướng dẫn cẩn thận.
- Tràn thuốc thử: Nếu xảy ra tràn thuốc thử, hãy lau sạch ngay lập tức và rửa sạch bằng nhiều nước. Nếu thuốc thử tiếp xúc với da, hãy rửa kỹ vùng bị ảnh hưởng bằng nước. Tránh hít phải hơi thoát ra.
- Xử lý chất thải: Để thải bỏ đúng cách các bộ thuốc thử và mẫu đã phản ứng, hãy liên hệ với nhà cung cấp xử lý chất thải được cấp phép.

3. CHỮ VIẾT TẮT

mg/L	milligrams per liter (ppm)	GLP	Good Laboratory Practice
mL	milliliter	HDPE	High Density Polyethylene
°C	degree Celsius (độ C)	HR	High Range (thang cao)
°F	degree Fahrenheit (độ F)	LED	Light Emitting Diode
EPA	US Environmental Protection Agency	NIST	National Institute of Standards and Technology

4. THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Clo (Cl₂)(Tất Cả Phương Pháp)

Thang đo	0.00 đến 5.00 mg/L (Cl ₂)
Độ phân giải	0.01 mg/L
Sai số	±0.03 mg/L ±3% đo tại 25 °C
Phương pháp	Điều chỉnh theo Phương pháp EPA Hoa Kỳ 330.5, Phương pháp đo màu DPD

Axit Cyanuric (CYA)

Thang đo	0 đến 80 mg/L (CYA)
Độ phân giải	1 mg/L
Sai số	±1 mg/L ±15% đo tại 25 °C
Phương pháp	Điều chỉnh theo Phương pháp Turbidimetric

pH

Thang đo	6.5 đến 8.5 pH
Độ phân giải	0.1 pH
Sai số	±0.1 pH đo tại 25 °C
Phương pháp	Điều chỉnh theo Phương pháp Phenol Đỏ

Hệ Thống Đo

Nguồn sáng	Light Emitting Diode
Bước sóng	525 nm
Độ rộng bộ lọc quang	8 nm
Độ chính xác bước sóng	±1.0 nm
Đầu thu ánh sáng	Silicon photocell
Kiểu cuvet	Đường kính 24,6 mm (bên trong 22 mm)

Thông Tin Khác

Tự động lưu	50 lần đo
Màn hình	128×64 pixel B/W LCD có đèn nền
Tự động tắt	Sau 15 phút không hoạt động (30 phút trước khi ĐO)
Loại pin	1.5 V AA Alkaline (3 cục)
Thời lượng pin	>800 lần đo (không đèn nền)
Môi trường hoạt động	0 đến 50 °C (32 đến 122 °F); 0 đến 100% RH, không thể sử dụng được
Kích thước	142.5×102.5×50.5 mm (5.6×4.0×2.0")
Khối lượng (kèm pin)	380 g (13.4 oz.)
Chuẩn bảo vệ	IP67, hộp đựng

5. MÔ TẢ THIẾT BỊ

5.1. MÔ TẢ CHUNG VÀ MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG

HI97725 là quang kế cầm tay tự động với kinh nghiệm nhiều năm của Hanna® với tư cách là nhà sản xuất thiết bị phân tích. Nó có hệ thống quang học tiên tiến sử dụng Diốt phát sáng (LED) và bộ lọc dải hẹp cho phép đọc kết quả chính xác và có độ lặp lại tốt. Hệ thống quang học được bọc kín khỏi bụi bẩn và nước bên ngoài. Máy đo sử dụng hệ thống khóa dương độc quyền để đảm bảo rằng các cuvet luôn được đặt vào giá đỡ ở cùng một vị trí.

Với chức năng CAL Check™, người dùng có thể xác nhận hiệu suất của thiết bị bất kỳ lúc nào và áp dụng hiệu chuẩn cho người dùng (nếu cần). Các cuvet CAL Check của Hanna® sản xuất theo NIST traceable standards.

Chế độ hướng dẫn tích hợp sẽ hướng dẫn người dùng từng bước trong quá trình đo. Nó bao gồm tất cả các bước cần thiết để chuẩn bị mẫu, thuốc thử và số lượng cần thiết. **HI97725** đo 4 thông số quan trọng trong xử lý và khử trùng nước uống, nước thải và nước bể bơi.

Clo là chất khử trùng được sử dụng rộng rãi. Để Clo hoạt động hiệu quả, độ pH của nước phải nhỏ hơn pH 8,0. Phương pháp này là sự điều chỉnh của Phương pháp EPA Hoa Kỳ 330.5, Phương pháp đo màu DPD.

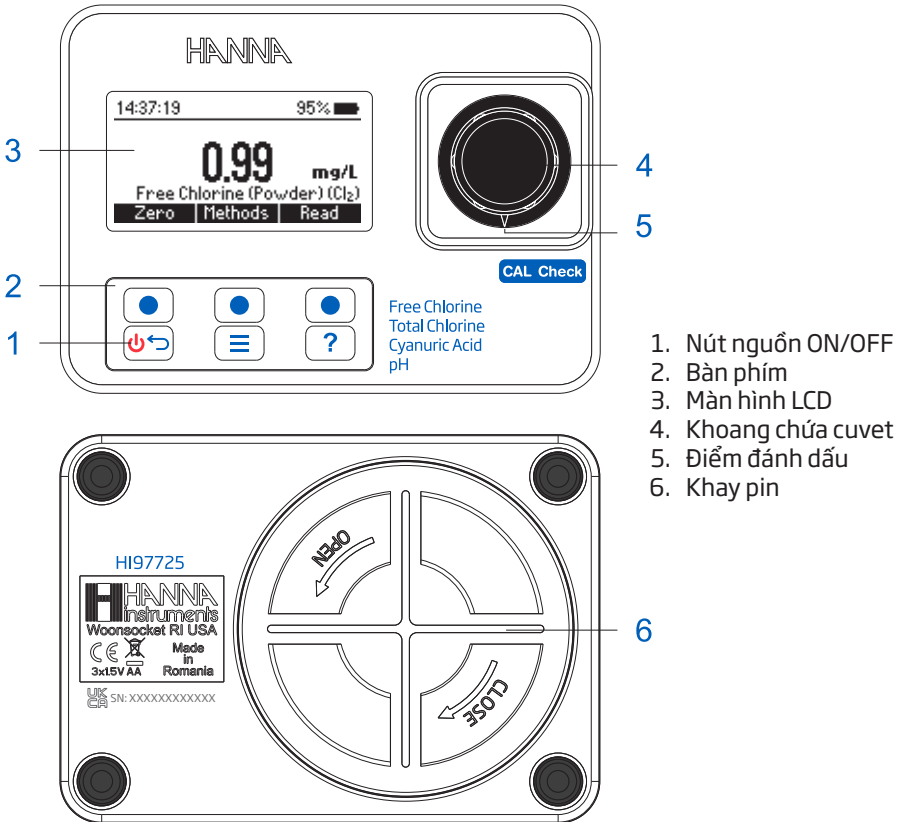
Axit Cyanuric được thêm vào để tăng độ bền của Clo, nếu không nồng độ Clo có thể giảm tới 90% trong vài giờ khi tiếp xúc với ánh sáng mặt trời. Phương pháp này là sự điều chỉnh của Phương pháp Turbidimetric.

Phương pháp đo pH dựa trên sự điều chỉnh của Phương pháp Phenol Đỏ.

HI97725 là một quang kế nhỏ gọn và linh hoạt có thể sử dụng ngoài hiện trường hoặc trong phòng lab, máy có những tính năng nổi bật sau:





- Hệ thống quang học hiện đại
- Có thể kiểm tra và hiệu chuẩn bằng CAL Check cuvet
- Hướng dẫn người dùng
- Tự động lưu giá trị đo
- Chống nước đạt chuẩn IP67, hộp đựng
- Tính năng GLP

5.2. MÔ TẢ CHỨC NĂNG



Hướng dẫn sử dụng bàn phím

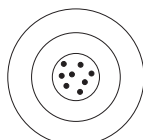
Bàn phím gồm 3 phím điều hướng và 3 phím chức năng với các chức năng sau:

-  Nhấn để thực hiện chức năng hiển thị trên màn hình LCD.
-  Nhấn giữ để bật/tắt máy. Nhấn 1 lần để trở lại màn hình trước đó.
-  Nhấn để mở Menu.
-  Nhấn để hiển thị trợ giúp.

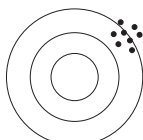
5.3. ĐỘ CHÍNH XÁC VÀ ĐỘ CHUẨN XÁC

Độ chính xác là mức độ lặp lại gần đúng giữa các kết quả với nhau trong phép đo. Độ chính xác thường được biểu thị bằng độ lệch chuẩn (SD).

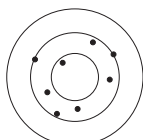
Độ chuẩn xác là mức độ gần đúng của kết quả thử nghiệm với giá trị thực. Mặc dù độ chính xác tốt cho thấy độ chuẩn xác cao, nhưng vẫn không hoàn toàn đúng trong một số trường hợp. Hình dưới đây sẽ giải thích các định nghĩa trên.



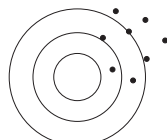
Precise, accurate



Precise, not accurate



Not precise, accurate



Not precise, not accurate

5.4. NGUYÊN LÝ HOẠT ĐỘNG

Hấp thụ ánh sáng là một hiện tượng điển hình của sự tương tác giữa bức xạ điện từ và vật chất. Khi một chùm ánh sáng đi qua một chất, một số bức xạ có thể được hấp thụ bởi các nguyên tử, phân tử hoặc mạng tinh thể.

Nếu chỉ có sự hấp thụ xảy ra, độ hấp thụ sẽ phụ thuộc vào độ dài đường quang đi qua và đặc tính hóa lý của chất đó theo Định luật Lambert-Beer: Nếu các hệ số đều là 1 hằng số, nồng độ của mẫu có thể được xác định dựa trên độ hấp thụ của cơ chất. Định luật Lambert-Beer:

$$-\log I/I_0 = \varepsilon_\lambda c d$$

hoặc

$$A = \varepsilon_\lambda c d$$

I_0 = cường độ chùm tia sáng tới

I = cường độ chùm tia sáng sau khi bị hấp thụ

ε_λ = hệ số hấp thụ tại bước sóng

c = nồng độ của mẫu

d = quãng đường quang đi qua mẫu

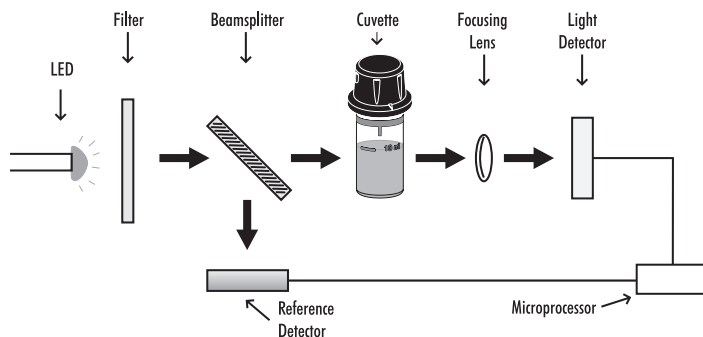
5.5. HỆ THỐNG QUANG HỌC

Cảm biến tham chiếu của quang kế [HI97725](#) sẽ tự bù trừ cho sự sai lệch do biến đổi công suất hoặc thay đổi nhiệt độ môi trường, cung cấp nguồn sáng ổn định khi đo mẫu.

Nguồn sáng LED có hiệu suất vượt trội so với đèn Vonfram. Đèn LED có hiệu suất phát sáng cao hơn nhiều, cung cấp nhiều ánh sáng hơn trong khi sử dụng ít năng lượng hơn. Chúng cũng tạo ra ít nhiệt, có thể ảnh hưởng đến sự ổn định điện tử. Ngoài ra, đèn LED có dải ánh sáng rộng, trong khi đèn Vonfram có dải sáng xanh tím kém.

Bộ lọc quang được cải tiến đảm bảo độ chính xác bước sóng lớn hơn và cho phép nhận được tín hiệu mạnh hơn, giúp cho kết quả đo ổn định hơn và sai số bước sóng ít hơn.

Một thấu kính hội tụ sẽ thu thập tất cả ánh sáng ra khỏi cuvet, hạn chế lỗi do cuvet và các vết bẩn xước trên cuvet, hạn chế sự cần thiết phải đánh dấu cho cuvet.



Sơ Đồ Hệ Thống Quang Học

6. CÁCH VẬN HÀNH


6.1. KIỂM TRA MÁY: CAL CHECK™ & HIỆU CHUẨN

Quá trình kiểm tra của HI97725 là quá trình kiểm tra với bộ chuẩn CAL Check. Màn hình CAL Check sẽ hướng dẫn người dùng từng bước kiểm tra và hiệu chuẩn máy (nếu cần).

CẢNH BÁO: Chỉ được sử dụng bộ Hanna® CAL Check Standards. Thực hiện ở nhiệt độ phòng từ 18 đến 25 °C (64.5 đến 77.0 °F) để có kết quả chính xác nhất.

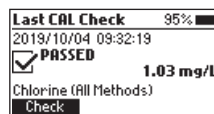
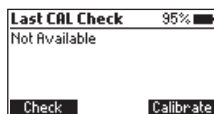
Lưu ý: Bộ CAL Check không hoạt động trong chế độ đo. Bảo quản bộ CAL Check tránh tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời và giữ trong hộp đựng. Nhiệt độ bảo quản từ 5 đến 30 °C (41 đến 86 °F), không để đông lạnh.

Để thực hiện CAL Check:


1. Nhấn nút  để mở menu. Sử dụng nút bấm để chọn CAL Check / Calibration và nhấn Select.

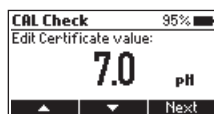


Màn hình sẽ hiển thị "Not Available" hoặc thời gian CAL Check gần nhất.



Lưu ý: CAL Check & Hiệu chỉnh dành cho phương pháp đã chọn.

- Nhấn **Check** để bắt đầu CAL Check. Nhấn  để hủy bỏ CAL Check.
- Sử dụng các phím chức năng để nhập giá trị tiêu chuẩn hiệu chuẩn có trên Chứng chỉ Tiêu chuẩn CAL Check™. Nhấn **Next** để tiếp tục.

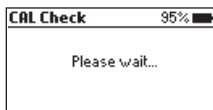


Lưu ý: Giá trị này sẽ được lưu lại để sử dụng cho các lần đo sau. Nếu sử dụng bộ cuvet CAL Check mới, thực hiện lại quá trình CAL Check để cập nhật giá trị.

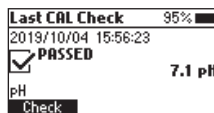
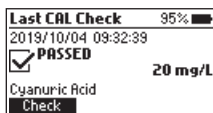
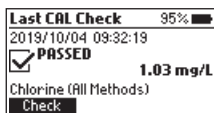
- Cho **A ZERO** CAL Check Cuvet A vào máy và nhấn **Next** để tiếp tục. Màn hình hiển thị "Please wait..." khi đang đo.



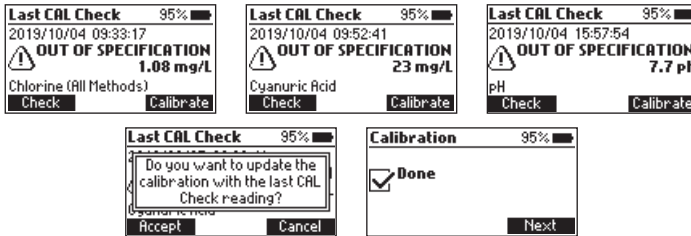
- Cho CAL Check Cuvet B với phương pháp đã chọn (**HI97701B** cho Clo dư và Clo tổng, **HI97722B** cho Axit Cyanuric hoặc **HI97710B** cho pH) và nhấn **Next** để tiếp tục. Màn hình hiển thị "Please wait..." khi đang đo.



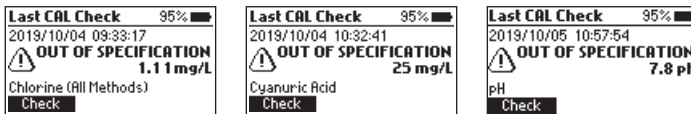
- Sau khi kiểm tra xong màn hình hiển thị giá trị đo thu được kèm theo một trong các thông báo dưới đây:
 - "**PASSED**": Giá trị đo nằm trong thông số kỹ thuật chính xác, không cần người dùng hiệu chuẩn.



- “OUT OF SPECIFICATION” và **Calibrate** hiển thị: Giá trị đo đạt gần với giá trị mong đợi. Để hiệu chỉnh người dùng nhấn **Calibrate**. Nhấn **Accept** để xác nhận hoặc **Cancel** để trở về màn hình thông báo phía trước.

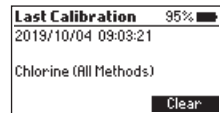


- “OUT OF SPECIFICATION”: Không được phép hiệu chuẩn, giá trị đo được nằm ngoài thông số chính xác. Kiểm tra giá trị chứng nhận, ngày hết hạn và vệ sinh bên ngoài cuvet. Lặp lại quy trình CAL Check. Nếu lỗi này vẫn tiếp diễn, hãy liên hệ với Trung tâm dịch vụ khách hàng Hanna Instruments® gần nhất.



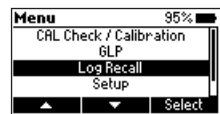
6.2. GLP

Nhấn để mở Menu. Dùng phím mũi tên chọn **GLP**, nhấn **Select**. GLP sẽ hiển thị thời gian hiệu chuẩn gần nhất (nếu có) hoặc hiệu chuẩn ban đầu. Để xóa thông tin hiệu chuẩn gần nhất trước đó và CAL Check™, nhấn **Clear** và làm theo hướng dẫn. Nhấn **Yes** để xóa hoặc **No** để hủy bỏ.



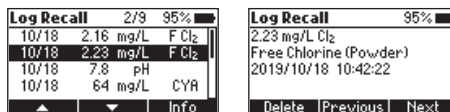
6.3. LƯU VÀ XEM GIÁ TRỊ ĐO

Thiết bị có chức năng tự động ghi dữ liệu để giúp người dùng theo dõi tất cả các phép đo. Mỗi khi thực hiện phép đo, dữ liệu sẽ được lưu tự động. Nhật ký dữ liệu có thể chứa 50 phép đo riêng lẻ. Khi nhật ký dữ liệu đầy (50 điểm dữ liệu), máy đo sẽ ghi lại từ điểm dữ liệu cũ nhất.

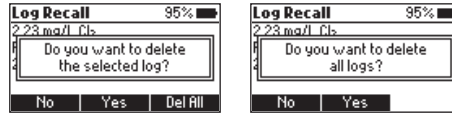


Có thể xem và xóa dữ liệu bằng cách sử dụng menu **Log Recall**.

Nhấn để mở menu. Sử dụng phím chức năng để chọn **Log Recall** và nhấn **Select**. Sử dụng các phím chức năng để đánh dấu nhật ký và nhấn **Info** để xem thông tin bổ sung về nhật ký. Từ màn hình này, bạn có thể sử dụng **Next** và **Previous** để xem các nhật ký khác.



Nhấn **Delete** để xóa dữ liệu đã lưu. Sau **Delete** một thông báo sẽ xuất hiện để xác nhận.



Nhấn **No** hoặc để trở về màn hình phía trước.

Nhấn **Yes** để xóa.

Nhấn **Del All** để xóa toàn bộ dữ liệu đã lưu và xác nhận **Del All** với thông báo xuất hiện.

Nhấn **Yes** để xóa, **No** hoặc nút để trở về màn hình phía trước.

6.4. THIẾT LẬP MÁY

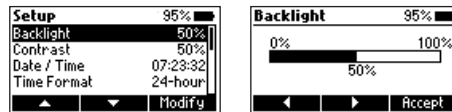
Nhấn để mở menu. Sử dụng phím mũi tên để chọn **Setup** và nhấn **Select**. Dùng phím mũi tên để chọn thông số thay đổi.

Backlight (Đèn Nền)

Tùy chọn: 0 đến 100 %

Nhấn **Modify** để thiết lập đèn nền. Sử dụng phím mũi tên để tăng/giảm tùy chọn.

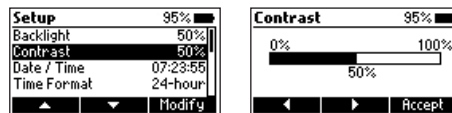
Nhấn **Accept** để xác nhận hoặc để trở lại và không lưu thay đổi.



Contrast (Độ Tương Phản)

Tùy chọn: 0 đến 100 %

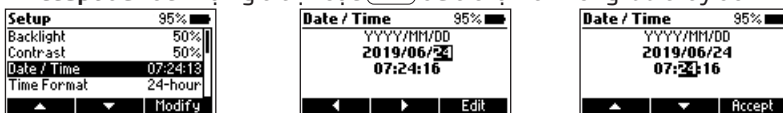
Nhấn **Modify** để thay đổi độ tương phản. Sử dụng phím mũi tên để tăng/giảm tùy chọn. Nhấn **Accept** để xác nhận giá trị hoặc để trở lại và không lưu thay đổi.



Date & Time (Ngày và Giờ)

Nhấn **Modify** để thay đổi ngày giờ. Sử dụng phím mũi tên để chọn giá trị muốn thay đổi (năm, tháng, ngày, giờ, phút hoặc giây). Nhấn **Edit** để thay đổi giá trị. Sử dụng phím mũi tên để tăng/giảm tùy chọn.

Nhấn **Accept** để xác nhận giá trị hoặc để trở lại và không lưu thay đổi.



Time Format (Định Dạng Giờ)

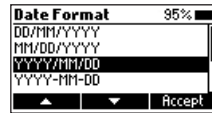
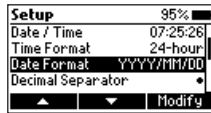
Tùy chọn: AM/PM hoặc 24-giờ

Sử dụng phím mũi tên để chọn định dạng thời gian



Date Format (Định Dạng Ngày)

Nhấn **Modify** để thiết lập định dạng ngày. Dùng phím mũi tên để lựa chọn định dạng mong muốn. Nhấn **Accept** để xác nhận  hoặc để trở lại không lưu thay đổi.

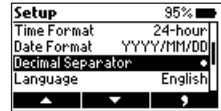


Decimal Separator (Dấu Phân Cách Thập Phân)

Tùy chọn: Dấu phẩy (,) hoặc dấu chấm (.)

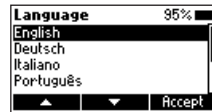
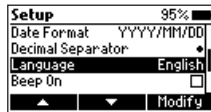
Sử dụng phím mũi tên để chọn kiểu đánh dấu số thập phân.

Dấu phân cách thập phân được sử dụng trên màn hình đo.



Language (Ngôn Ngữ)

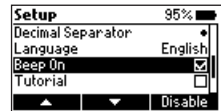
Nhấn **Modify** để thiết lập ngôn ngữ. Sử dụng phím mũi tên để lựa chọn ngôn ngữ mong muốn rồi nhấn **Accept**.



Beeper (Âm Báo)

Tùy chọn: Enable hoặc Disable

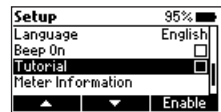
Khi bật, mỗi lần nhấn phím sẽ nghe thấy một tiếng bíp ngắn. Cảnh báo tiếng bíp dài phát ra khi phím được nhấn không hoạt động hoặc phát hiện thấy lỗi. Nhấn phím mũi tên để bật hoặc tắt tiếng bíp.




Tutorial (Hướng Dẫn Tự Động)

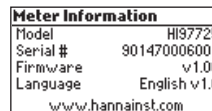
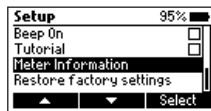
Tùy chọn: Enable hoặc Disable

Khi được kích hoạt, máy sẽ hướng dẫn người dùng từng bước trong quá trình đo.



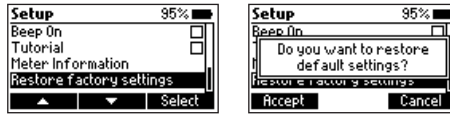
Meter Information (Thông Tin Máy)

Nhấn **Select** để xem chi tiết thông tin máy như mã máy, số seri, phiên bản phần mềm, ngôn ngữ. Nhấn  để trở lại menu *Setup*.





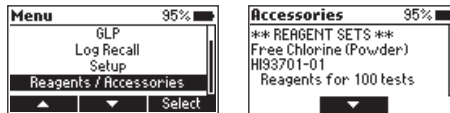
Restore Factory Settings (Khôi Phục Cài Đặt Gốc)

Nhấn **Select** để khôi phục cài đặt gốc. Nhấn **Accept** để xác nhận hoặc **Cancel** để thoát mà không thay đổi.




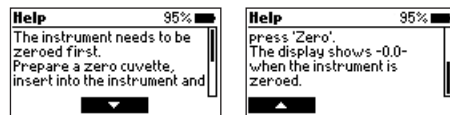
6.5. THUỐC THỬ & PHỤ KIỆN

Nhấn  để mở menu. Dùng phím mũi tên để chọn *Reagents / Accessories*, nhấn **Select** để truy cập danh sách thuốc thử và phụ kiện. Nhấn  để thoát.



6.6. TRỢ GIÚP

HI9775 tích hợp chế độ trợ giúp để hỗ trợ người dùng bất cứ lúc nào. Để truy cập màn hình trợ giúp, nhấn nút .

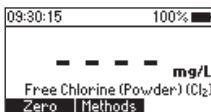


Thiết bị sẽ hiển thị thông tin về màn hình đang được chọn. Dùng phím chức năng để xem các thông tin ở bên dưới.

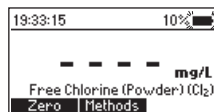
Nhấn  để thoát hoặc  để trở về màn hình phía trước.

6.7. PIN

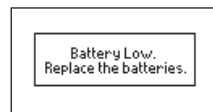
Máy đo sẽ thực hiện kiểm tra tự động khi bật nguồn. Trong quá trình kiểm tra này, logo Hanna Instruments® sẽ xuất hiện trên màn hình LCD. Nếu kiểm tra tự động thành công thì máy đo đã sẵn sàng để sử dụng. Biểu tượng pin trên màn hình LCD sẽ cho biết trạng thái pin:



Pin đầy.



Pin dưới 10%.
Cần thay pin sớm.



Pin yếu.
Cần thay pin ngay.

Máy sẽ tự động tắt sau 15 phút không sử dụng để tiết kiệm pin. Nếu máy đã được zero nhưng chưa đo mẫu, thời gian chờ sẽ tăng lên 30 phút.

7. QUANG KẾ

7.1. LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP

Nhấn **Methods** khi ở chế độ đo để truy cập danh sách các phương pháp. Sử dụng các phím mũi tên để chọn phương pháp và nhấn **Select**.

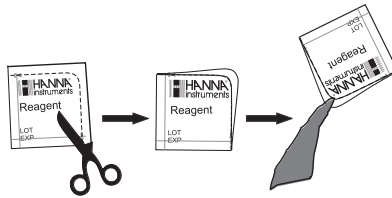


Phương pháp đã chọn sẽ được lưu khi tắt nguồn thiết bị.

7.2. THU THẬP & ĐO THUỐC THỬ VÀ MẪU

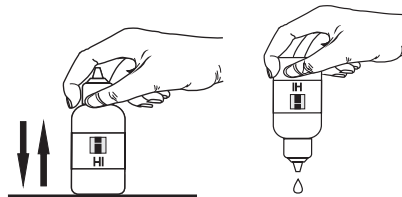
Cách Dùng Thuốc Thử Dạng Gói Bột

1. Dùng kéo cắt gói thuốc thử.
2. Đẩy 2 đầu gói lại tạo dạng phễu.
3. Đổ thuốc thử ra ngoài.



Cách Dùng Thuốc Thử Dạng Chai Nhỏ Giọt

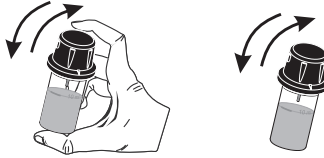
1. Gỡ nắp chai nhỏ giọt lên bàn vài lần và lau bên ngoài đầu ống nhỏ giọt bằng vải.
2. Luôn giữ chai nhỏ giọt ở vị trí thẳng đứng trong khi định lượng thuốc thử.



7.3. CHUẨN BỊ CUVET


Việc trộn đúng cách là rất quan trọng đối với khả năng lặp lại của phép đo. Kỹ thuật trộn thích hợp cho mỗi phương pháp được liệt kê trong quy trình của phương pháp.

a. Phương pháp trộn “lắc mạnh” được biểu thị bằng hình ảnh như các biểu tượng sau:



b. Phương pháp trộn “xoay” được biểu thị bằng hình ảnh như các biểu tượng sau:



Để tránh rò rỉ thuốc thử và để có được số đo chính xác hơn, trước tiên hãy đóng cuvet bằng nút nhựa HDPE đi kèm  và sau đó là nắp màu đen.

Bất cứ khi nào đặt cuvet vào khoang chứa và đo, bên ngoài cuvet phải khô, không dính vân tay, dầu và bụi bẩn. Lau kĩ cuvet bằng khăn lau sợi nhỏ [HI731318](#) hoặc khăn lau không xơ trước khi cho vào khoang đo.

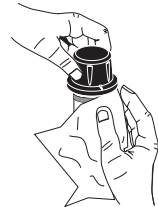
Khi lắc cuvet có thể tạo bong bóng khí trong mẫu cho kết quả cao hơn thực tế, nên lắc nhẹ để loại bỏ bọt khí trước khi đo.

Đừng để mẫu phản ứng bên ngoài quá lâu sau khi bỏ thuốc thử. Để có độ chính xác tốt nhất, hãy xem thời gian được mô tả trong từng phương pháp cụ thể.

Đo nhiều mẫu liên tục, nên lấy giá trị zero mới cho mỗi mẫu và dùng cùng cuvet để đo và zero.

Sau khi đo xong, làm sạch cuvet ngay lập tức để tránh bị dính bẩn.

Tất cả thời gian phản ứng được nêu trong sổ tay hướng dẫn đều ở 25 °C (77 °F). Thông thường, cần tăng thời gian phản ứng khi nhiệt độ thấp hơn 20 °C (68 °F), và giảm nhiệt độ khi nhiệt độ cao hơn 25 °C (77 °F).



8. QUY TRÌNH ĐO

8.1. CLO DƯ (DẠNG BỘT)

Lưu ý: Clo Dư và Clo Tổng phải được đo riêng bằng các mẫu mới chưa phản ứng và tuân theo các quy trình liên quan nếu muốn lấy cả hai giá trị kết quả.

THUỐC THỬ

Mã	Mô tả	Số lượng
HI93701-0	Thuốc Thử Clo Dư	1 gói

BỘ THUỐC THỬ

HI93701-01	Thuốc Thử Clo Dư - 100 lần đo
HI93701-03	Thuốc Thử Clo Dư - 300 lần đo

Các phụ kiện khác xem phần PHỤ KIỆN.

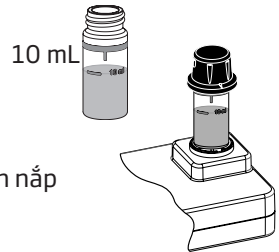
QUY TRÌNH ĐO

Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

- Chọn phương pháp **Free Chlorine (Powder) (Clo Dư (Dạng Bột))** bằng cách sử dụng quy trình được mô tả trong phần METHOD SELECTION (LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP).

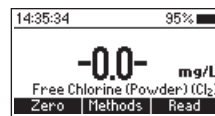
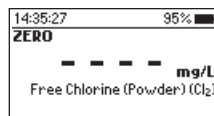
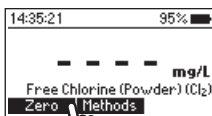
Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

- Cho 10 mL mẫu vào cuvet (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet.



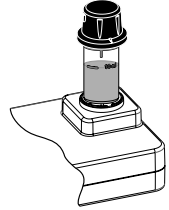
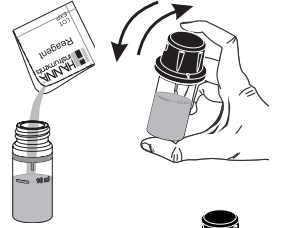
- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

- Nhấn **Zero**. Màn hình hiển thị “-0.0-” khi đó máy đã được zero và sẵn sàng để đo mẫu.

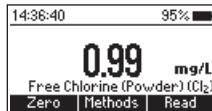
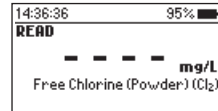
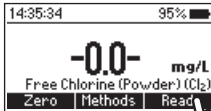


- Lấy cuvet ra.

- Thêm 1 gói Thuốc Thử Clo Du HI93701-0. Lắp nút nhựa và nắp. Lắc mạnh trong khoảng 20 giây.
- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.



- Nhấn **Read** và màn hình sẽ hiển thị đếm ngược 1 phút trước khi đo. Ngoài ra, đợi 1 phút rồi nhấn **Read** hai lần. Khi bộ đếm thời gian kết thúc, đồng hồ sẽ thực hiện việc đo. Máy hiển thị kết quả tính bằng **mg/L** của Clo (Cl_2).



MỘT SỐ YẾU TỐ GÂY NHIỄU

Kết quả có thể sai do một số nguyên nhân:

- Brom, Iot, các dạng oxy hóa của Crom và Mangan, Ozôn
- Độ cứng lớn hơn 500 mg/L CaCO_3 , để loại bỏ nhiễu, lắc mẫu trong khoảng 2 phút sau khi thêm bột thuốc thử
- Độ kiềm lớn hơn 250 mg/L CaCO_3 hoặc giá trị độ axit lớn hơn 150 mg/L CaCO_3 , màu của mẫu có thể mờ đi một phần nhanh chóng, để loại bỏ nhiễu, trung hòa mẫu bằng HCl hoặc NaOH loãng

8.2. CLO DƯ (DUNG DỊCH)

Lưu ý: Clo Dư và Clo Tổng phải được đo riêng bằng các mẫu mới chưa phản ứng và tuân theo các quy trình liên quan nếu muốn lấy cả hai giá trị kết quả.

THUỐC THỬ

Mã	Mô tả	Số lượng
HI93701A-F	Thuốc Thử Clo Dư A	3 giọt
HI93701B-F	Thuốc Thử Clo Dư B	3 giọt

BỘ THUỐC THỬ

HI93701-F Thuốc Thử Clo Dư - 300 lần đo
 Các phụ kiện khác xem phần PHỤ KIỆN.

QUY TRÌNH ĐO

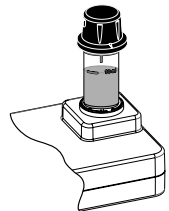
- Chọn phương pháp **Free Chlorine (Liquid) (Clo Dư (Dung Dịch))** bằng cách sử dụng quy trình được mô tả trong phần METHOD SELECTION (LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP).

Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

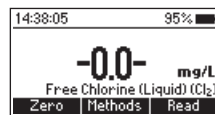
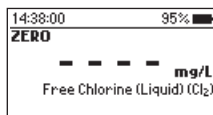
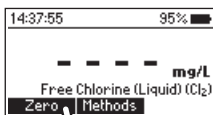
- Cho 10 mL mẫu vào cuvet (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

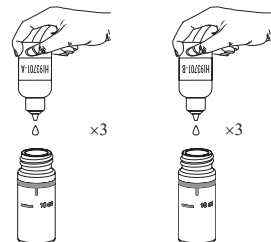


- Nhấn **Zero**. Màn hình hiển thị "-0.0-" khi đó máy đã được zero và sẵn sàng để đo mẫu.



- Lấy cuvet ra.

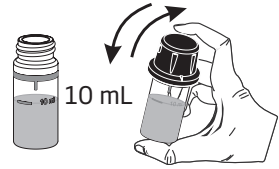
- Thêm 3 giọt thuốc thử Clo Dư HI93701A-F A và 3 giọt thuốc thử Clo Dư HI93701B-F B vào cuvet rỗng.



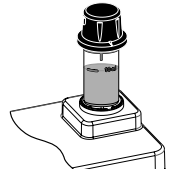
- Xoay nhẹ để trộn.



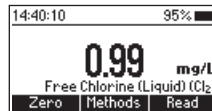
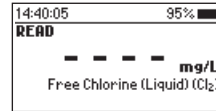
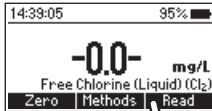
- Thêm mẫu chưa phản ứng đến vạch 10 mL. Lắp nút nhựa và nắp. Lắc nhẹ để trộn.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.



- Nhấn **Read**. Màn hình sẽ hiển thị đếm ngược 1 phút trước khi đo. Ngoài ra, đợi 1 phút rồi nhấn **Read** hai lần. Khi bộ đếm thời gian kết thúc, đồng hồ sẽ thực hiện việc đo. Máy hiển thị kết quả tính bằng **mg/L** của **Cl₂**.



MỘT SỐ YẾU TỐ GÂY NHIỄU

Kết quả có thể sai do một số nguyên nhân:

- Brom, Iot, các dạng oxy hóa của Crom và Mangan, Ozôn
- Độ cứng lớn hơn 500 mg/L CaCO₃, để loại bỏ nhiễu, lắc mẫu trong khoảng 2 phút sau khi thêm bột thuốc thử
- Độ kiềm lớn hơn 250 mg/L CaCO₃ hoặc giá trị độ axit lớn hơn 150 mg/L CaCO₃, màu của mẫu có thể mờ đi một phần nhanh chóng, để loại bỏ nhiễu, trung hòa mẫu bằng HCl hoặc NaOH loãng

8.3. CLO TỔNG (DẠNG BỘT)

Lưu ý: Clo Dư và Clo Tổng phải được đo riêng bằng các mẫu mới chưa phản ứng và tuân theo các quy trình liên quan nếu muốn lấy cả hai giá trị kết quả.

THUỐC THỬ

Mã	Mô tả	Số lượng
HI93711-0	Thuốc Thử Clo Tổng	1 gói

BỘ THUỐC THỬ

HI93711-01 Thuốc Thử Clo Tổng - 100 lần đo

HI93711-03 Thuốc Thử Clo Tổng - 300 lần đo

Các phụ kiện khác xem phần PHỤ KIỆN.

QUY TRÌNH ĐO

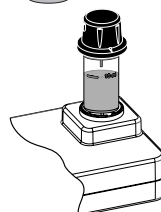
- Chọn phương pháp **Total Chlorine (Powder) (Clo Tổng (Dạng Bột))** bằng cách sử dụng quy trình được mô tả trong phần METHOD SELECTION (LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP).

Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

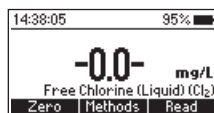
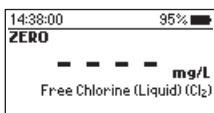
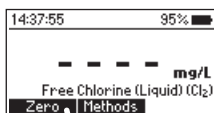
- Cho 10 mL mẫu vào cuvet (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet. 10 mL



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

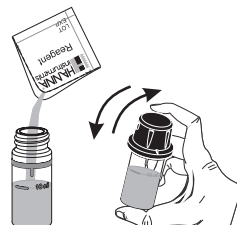


- Nhấn **Zero**. Màn hình hiển thị "-0.0-" khi đó máy đã được zero và sẵn sàng để đo mẫu.

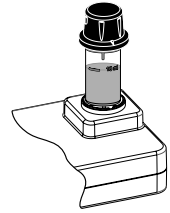


- Lấy cuvet ra.

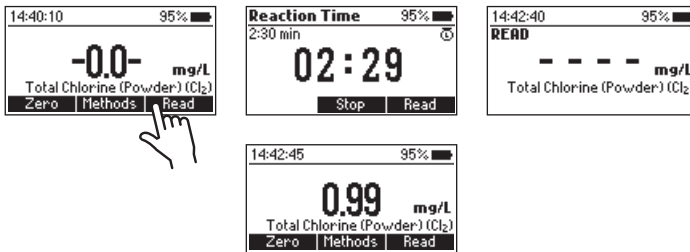
- Thêm 1 gói thuốc thử Clo Tổng HI93711-0. Lắp nút nhựa và nắp. Lắc mạnh trong khoảng 20 giây.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.



- Nhấn **Read**. Màn hình sẽ hiển thị đếm ngược 2 phút 30 giây trước khi đo. Ngoài ra, đợi 2 phút 30 giây rồi nhấn **Read** hai lần. Khi bộ đếm thời gian kết thúc, đồng hồ sẽ thực hiện việc đo. Máy hiển thị kết quả tính bằng **mg/L** của **Cl₂**.



MỘT SỐ YẾU TỐ GÂY NHIỄU

Kết quả có thể sai do một số nguyên nhân:

- Brom, lot, các dạng oxy hóa của Crom và Mangan, Ozôn
- Độ cứng lớn hơn 500 mg/L CaCO₃, để loại bỏ nhiễu, lắc mẫu trong khoảng 2 phút sau khi thêm bột thuốc thử
- Độ kiềm lớn hơn 250 mg/L CaCO₃ hoặc giá trị độ axit lớn hơn 150 mg/L CaCO₃, màu của mẫu có thể mờ đi một phần nhanh chóng, để loại bỏ nhiễu, trung hòa mẫu bằng HCl hoặc NaOH loãng

8.4. CLO TỔNG (DUNG DỊCH)

Lưu ý: Clo Dư và Clo Tổng phải được đo riêng bằng các mẫu mới chưa phản ứng và tuân theo các quy trình liên quan nếu muốn lấy cả hai giá trị kết quả.

THUỐC THỬ

Mã	Mô tả	Số lượng
HI93701A-T	Thuốc Thử Clo Tổng A	3 giọt
HI93701B-T	Thuốc Thử Clo Tổng B	3 giọt
HI93701C-T	Thuốc Thử Clo Tổng C	1 giọt

BỘ THUỐC THỬ

HI93701-T Thuốc Thử Clo Tổng - 300 lần đo

Các phụ kiện khác xem phần PHỤ KIỆN.

QUY TRÌNH ĐO

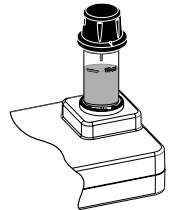
- Chọn phương pháp **Total Chlorine (Liquid) (Clo Tổng (Dung Dịch))** bằng cách sử dụng quy trình được mô tả trong phần METHOD SELECTION (LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP).

Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

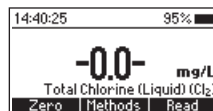
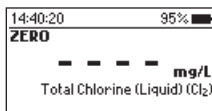
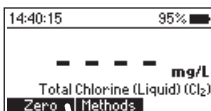
- Cho 10 mL mẫu vào cuvet (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

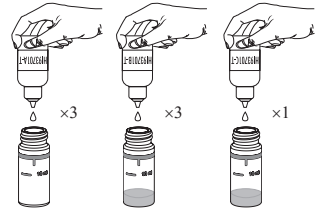


- Nhấn **Zero**. Màn hình hiển thị "-0.0-" khi đó máy đã được zero và sẵn sàng để đo mẫu.

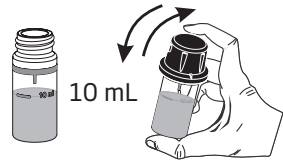


- Lấy cuvet ra.

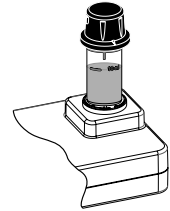
- Thêm 3 giọt thuốc thử Clo Tổng HI93701A-T A, 3 giọt thuốc thử Clo Tổng HI93701B-T B và 1 giọt thuốc thử Clo Tổng HI93701C-T.



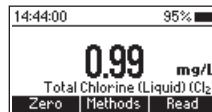
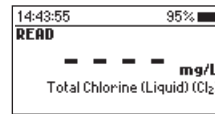
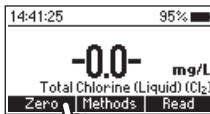
- Thêm mẫu chưa phản ứng đến vạch 10 mL. Đậy nút nhựa và nắp. Lắc nhẹ để trộn.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.



- Nhấn **Read**. Màn hình sẽ hiển thị đếm ngược 2 phút 30 giây trước khi đo. Ngoài ra, đợi 2 phút 30 giây rồi nhấn **Read** hai lần. Khi bộ đếm thời gian kết thúc, đồng hồ sẽ thực hiện việc đo. Máy hiển thị kết quả tính bằng **mg/L** của **Cl₂**.



MỘT SỐ YẾU TỐ GÂY NHIỄU

Kết quả có thể sai do một số nguyên nhân:

- Brom, Iot, các dạng oxy hóa của Crom và Mangan, Ozôn
- Độ cứng lớn hơn 500 mg/L CaCO₃, để loại bỏ nhiễu, lắc mẫu trong khoảng 2 phút sau khi thêm bột thuốc thử
- Độ kiềm lớn hơn 250 mg/L CaCO₃ hoặc giá trị độ axit lớn hơn 150 mg/L CaCO₃, màu của mẫu có thể mờ đi một phần nhanh chóng, để loại bỏ nhiễu, trung hòa mẫu bằng HCl hoặc NaOH loãng

8.5. AXIT CYANURIC

THUỐC THỬ

Mã	Mô tả	Số lượng
HI93722-0	Thuốc Thử Cyanuric	1 gói

BỘ THUỐC THỬ

- HI93722-01 Thuốc Thử Cyanuric - 100 lần đo
 - HI93722-03 Thuốc Thử Cyanuric - 300 lần đo
- Các phụ kiện khác xem phần PHỤ KIỆN.

QUY TRÌNH ĐO

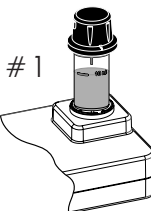
- Chọn phương pháp **Axit Cyanuric** bằng cách sử dụng quy trình được mô tả trong phần METHOD SELECTION (LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP).

Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

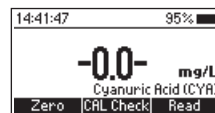
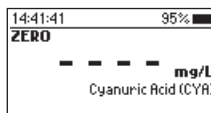
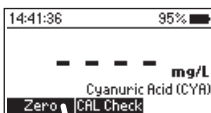
Cho 10 mL mẫu vào cuvet thứ nhất (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

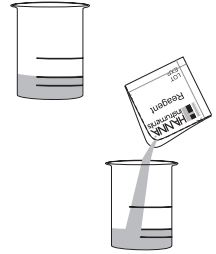


- Nhấn **Zero**. Màn hình hiển thị "-0.0-" khi đó máy đã được zero và sẵn sàng để đo mẫu.



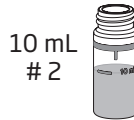
- Lấy cuvet ra.

- Thêm vào cốc 25 mL dung dịch mẫu (đến vạch mức).

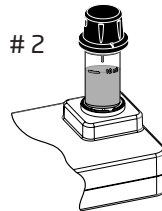


- Thêm 1 gói thuốc thử **HI93722-0** Axit Cyanuric và trộn để hòa tan.

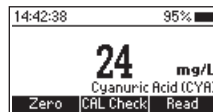
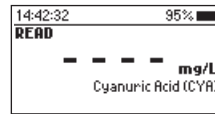
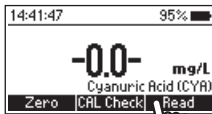
- Cho 10 mL mẫu vào cuvet thứ hai (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.



- Nhấn **Read**. Màn hình sẽ hiển thị đếm ngược 45 giây trước khi đo. Ngoài ra, đợi 45 giây rồi nhấn **Read** hai lần. Khi bộ đếm thời gian kết thúc, đồng hồ sẽ thực hiện việc đo. Máy hiển thị kết quả tính bằng **mg/L** của **Axit Cyanuric**.



8.6. pH

THUỐC THỬ

Mã	Mô tả	Số lượng
HI93710-0	Thuốc Thử pH	5 giọt

BỘ THUỐC THỬ

HI93710-01 Thuốc Thử pH - 100 lần đo

HI93710-03 Thuốc Thử pH - 300 lần đo

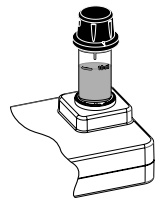
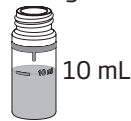
Các phụ kiện khác xem phần PHỤ KIỆN.

QUY TRÌNH ĐO

- Chọn phương pháp **Axit Cyanuric** bằng cách sử dụng quy trình được mô tả trong phần METHOD SELECTION (LỰA CHỌN PHƯƠNG PHÁP).

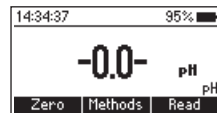
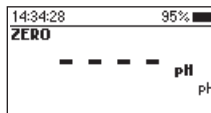
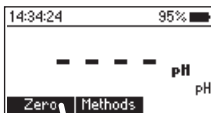
Lưu ý: Nếu chế độ hướng dẫn bị vô hiệu hóa, làm theo quy trình sau. Nếu chế độ hướng dẫn được kích hoạt, nhấn **Measure** và làm theo hướng dẫn trên màn hình.

- Cho 10 mL mẫu vào cuvet thử nhất (lên đến vạch mức). Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet.

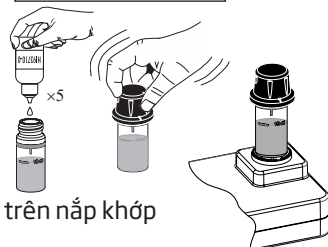


- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

- Nhấn **Zero**. Màn hình hiển thị “-0.0-” khi đó máy đã được zero và sẵn sàng để đo mẫu.

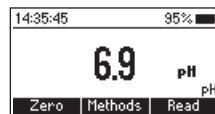
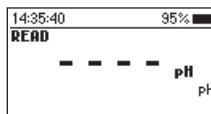


- Lấy cuvet ra.
- Lấy 5 giọt thuốc thử HI93710-0 pH. Đậy nút nhựa và đóng nắp cuvet. Xoay nhẹ để trộn đều.



- Đặt cuvet vào khoang đo và đảm bảo phần rãnh trên nắp khớp với rãnh được in trên thân máy.

- Nhấn **Read** và đồng hồ sẽ thực hiện việc đo. Máy hiển thị kết quả **pH** đo được.



9. MÔ TẢ LỖI

Thiết bị hiển thị các thông báo cảnh báo rõ ràng khi xuất hiện các điều kiện sai sót và khi các giá trị đo được nằm ngoài phạm vi dự kiến.

Thông tin bên dưới cung cấp giải thích về lỗi và cảnh báo cũng như hành động được khuyến nghị nên thực hiện.

Warning
Check cuvette cap.
If issue persists
contact technical support.

Continue

Có ánh sáng chiếu tới máy dò. Đảm bảo rằng rãnh phía trên nắp được định vị chắc chắn trước khi thực hiện bất kỳ phép đo nào. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, vui lòng liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật của Hanna Instruments®.

Warning
Inverted cuvettes.
Repeat measurement.

Continue

Mẫu và cuvet zero bị đảo ngược. Đổi cuvet và lặp lại phép đo.

Warning
Check the Zero cuvette

Continue

Có quá nhiều ánh sáng hoặc thiết bị không thể điều chỉnh ánh sáng. Vui lòng kiểm tra lại cuvet để đảm bảo không có chất rắn chưa hòa tan bên trong dung dịch.

Warning
Meter temperature
over limit. Wait for meter
to cool down.

Continue

Nhiệt độ quá cao hoặc giảm xuống quá thấp để hoạt động trong phạm vi thông số kỹ thuật chính xác đã công bố. Máy đo phải nằm trong khoảng từ 0 và 50 °C (32 và 122 °F) để thực hiện bất kỳ phép đo nào.

Warning
Meter temperature
under limit. Put the meter
in a warm place.

Continue

Nhiệt độ của máy đo đã thay đổi đáng kể kể từ khi thực hiện mức 0. Mức 0 phải được thực hiện lại.

Warning
Meter temperature
changing too fast.
Redo Zero.

Continue

Giá trị đo được nằm ngoài giới hạn của phương pháp. Xác minh rằng mẫu không chứa bất kỳ chất rắn chưa hòa tan bên trong dung dịch. Kiểm tra việc chuẩn bị mẫu và chuẩn bị đo.

10:40:55 95%
Check sample / prep.
5.00 mg/L
Free Chlorine (Powder) (Cl₂)
Zero Methods Read

Warning
Set Date/Time.
If issue persists contact
technical support.

Continue

Thông tin thời gian bị mất, cần được thiết lập lại. Nếu vẫn có lỗi, vui lòng liên hệ Hanna Instruments.

Warning
Language not available.
Contact technical support.

Continue

Tiếng Anh là ngôn ngữ duy nhất có sẵn. Chức năng trợ giúp không có sẵn. Khởi động lại máy đo. Nếu sự cố vẫn tiếp diễn, vui lòng liên hệ với bộ phận hỗ trợ kỹ thuật của Hanna® Instruments.

Battery Low.
Replace the batteries.

Pin yếu và không thể hoạt động, cần thay pin mới để tiếp tục sử dụng.

Info

Tutorial Mode is Enabled.

Continue

Tutorial mode (Chế độ hướng dẫn) được kích hoạt trong menu Cài đặt. Nhấn **Continue** và làm theo chỉ dẫn trên màn hình. Chế độ hướng dẫn có thể bị tắt trong menu Cài đặt.



Error


Restart the meter.
If issue persists
contact technical support.

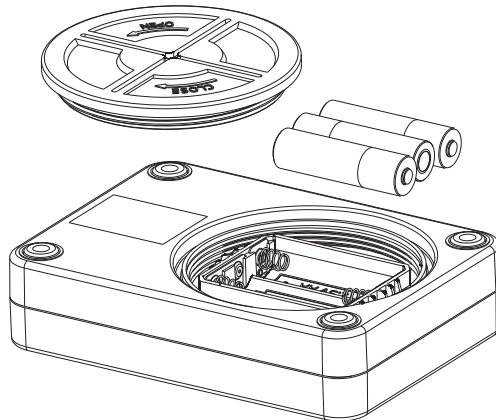
Continue

Có lỗi nghiêm trọng xuất hiện, cần khởi động lại máy. Nếu vẫn có lỗi, vui lòng liên hệ bộ phận hỗ trợ kỹ thuật Hanna Instruments.

10. THAY PIN

Để thay pin cho máy, thực hiện theo các bước sau:

- Tắt máy bằng cách giữ phím .
- Tháo nắp đậy pin bằng cách vặn ngược chiều kim đồng hồ.
- Lấy pin cũ ra, thay bằng 3 cục pin mới 1.5V AA.
- Đậy khay pin bằng cách vặn theo chiều kim đồng hồ.



11. PHỤ KIỆN

11.1. BỘ THUỐC THỬ

Mã	Mô tả
HI93701-01	Thuốc Thử Clo Dư - 100 lần đo (dạng bột)
HI93701-03	Thuốc Thử Clo Dư - 300 lần đo (dạng bột)
HI93701-F	Thuốc Thử Clo Dư - 300 lần đo (dung dịch)
HI93701-T	Thuốc Thử Clo Tổng - 300 lần đo (dung dịch)
HI93710-01	Thuốc Thử pH - 100 lần đo
HI93710-03	Thuốc Thử pH - 300 lần đo
HI93711-01	Thuốc Thử Clo Tổng - 100 lần đo (dạng bột)
HI93711-03	Thuốc Thử Clo Tổng - 300 lần đo (dạng bột)
HI93722-01	Thuốc Thử Axit Cyanuric - 100 lần đo
HI93722-03	Thuốc Thử Axit Cyanuric - 300 lần đo

11.2. PHỤ KIỆN KHÁC

Mã	Mô tả
HI7101414	Hộp đựng màu xanh dòng HI97 có 4 khe cuvet
HI731318	Khăn lau cuvet (4 chiếc)
HI731331	Cuvet thủy tinh (4 chiếc)
HI731336N	Nắp cuvet thủy tinh (4 chiếc)
HI740034P	Nắp đậy cốc 100 mL (10 chiếc)
HI740036P	100 mL plastic beaker (10 chiếc)
HI93703-50	Dung dịch vệ sinh cuvet (250 mL)
HI97701-11	CAL Check™ tiêu chuẩn dành cho bộ cuvet Clo Dư và Clo Tổng
HI97710-11	CAL Check tiêu chuẩn dành cho bộ cuvet pH
HI97722-11	CAL Check tiêu chuẩn dành cho bộ cuvet Axit Cyanuric

GIẤY CHỨNG NHẬN

Tất cả các dụng cụ của Hanna® instruments đều tuân thủ **CE European Directives** và **UK**.



RoHS
compliant

Xử lý thiết bị điện & điện tử. Sản phẩm không nên được xử lý như chất thải gia đình mà nên gửi cho điểm thu gom thích hợp để tái chế nhằm bảo tồn tài nguyên thiên nhiên.

Xử lý pin thải. Sản phẩm này sử dụng pin, không thải bỏ chúng với chất thải gia đình khác mà nên gửi chúng cho điểm thu gom thích hợp để tái chế. Đảm bảo xử lý đúng sản phẩm và pin, ngăn ngừa hậu quả tiêu cực tiềm ẩn cho môi trường và sức khỏe con người. Để biết thêm thông tin, vui lòng liên hệ dịch vụ xử lý chất thải tại địa phương hoặc tại nơi mua hàng.



KHUYẾN CÁO NGƯỜI DÙNG

Trước khi sử dụng sản phẩm này, hãy đảm bảo rằng nó hoàn toàn phù hợp với yêu cầu của bạn và môi trường mà nó được sử dụng. Việc tùy biến thiết bị có thể làm giảm hiệu suất máy. Vì sự an toàn của bạn và máy, không sử dụng hoặc lưu trữ máy trong môi trường độc hại.

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.

HI97725 bảo hành 12 tháng cho máy 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 gửi thiết bị về Hanna Instruments, hãy liên hệ phòng kỹ thuật trước **028.39260.45**, 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.