

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HI 847492

MÁY ĐO ĐỘ CỤC CỦA BIA



Kính gửi quý khách hàng,
Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna.
Vui lòng đọc kỹ bản Hướng dẫn sử dụng (HDSĐ) này trước khi sử dụng máy.
HDSĐ 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** 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. Các đầu dò được bảo hành **6 tháng**.

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 847492** cung cấp gồm:

- 1 nhiệt kế HI98501-1
- HDSĐ nhiệt kế
- 5 cuvet có nắp
- 4 cuvet chuẩn HI847492-11
- 5 tag holders với tags HI920005
- Khăn lau cuvet
- Dầu silicon
- 4 x 1.5V
- Adapter AC
- HDSĐ
- Chứng chỉ chất lượng của máy
- Vali đựng máy

Chú ý: Giữ lại toàn bộ phụ kiện cho đến khi bạn chắc chắn máy hoạt động chính xác. Những mặt hàng bị lỗi phải được trả lại cùng với gói lúc đầu.

MÔ TẢ CHUNG

HỆ THỐNG NHẬN DẠNG VỊ TRÍ ĐO (TIS)

Hanna là nhà sản xuất thiết bị đo độ đục đầu tiên quyết định thêm chức năng nhận dạng vị trí đo (TIS) vào máy, để đáp ứng thêm nhiều nhu cầu còn hạn chế của người sử dụng và cung cấp những tính năng vượt trội để đo độ đục và quản lý dữ liệu đo.

Hệ thống được thiết kế cho những ứng dụng trong công nghiệp và khoa học, hay cung cấp dữ liệu để kiểm tra và hướng dẫn để mẫu được tiến hành đo trên những vị trí được thiết lập trước.

Hệ thống rất dễ dàng lắp và vận hành. Chỉ cần đặt cố định thẻ iButton® gần vị trí mẫu đo cần kiểm tra thường xuyên, và với cài đặt T.I.S này. Thẻ này gồm một chip máy tính được gắn vào khối thép không gỉ, có thể chịu được môi trường. Số lượng thẻ có thể được gắn không giới hạn, vì mỗi thẻ có một mã kiểm soát riêng.

Ngay sau khi gắn thẻ có thể bắt đầu thu thập dữ liệu. Đo kết quả và nhấn phím Log-on-demand để lưu vào bộ nhớ. Chỉ cần hướng đầu máy đo vào vị trí gắn thẻ thì thông tin về số của vị trí đo, thời gian và ngày sẽ được nhớ trong máy.

Kết nối PC cho phép tải và quản lý dữ liệu rất hiệu quả thông qua phần mềm HI92000.

NHỮNG TỪ VIẾT TẮT

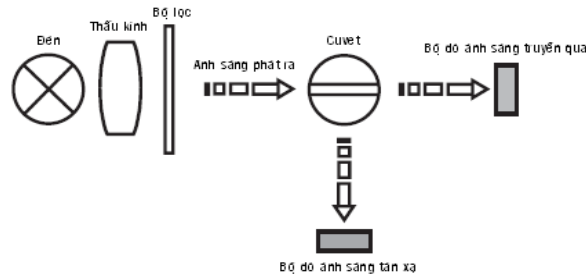
NTU	đơn vị đo độ đục Nephelometric
FTU	đơn vị đo độ đục Formazine
ASBC	Hiệp hội các nhà hóa học bia Mỹ
EBC	Hội nghị nhà máy bia châu Âu
LCD	màn hình tinh thể lỏng
RTC	thời gian thực
RH	độ ẩm
TIS	hệ thống xác định vị trí đo

NGUYÊN LÝ VẬN HÀNH

Một chùm ánh sáng thu được từ Phát xạ cao LED 580nm truyền qua mẫu bị tán xạ theo tất cả các hướng. Cường độ và kiểu ánh sáng tán xạ chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố như chiều dài bước sóng, kích thước hạt chất rắn

lở lững, hình dạng, chỉ số khúc xạ và màu sắc. Nguồn ánh sáng LED với bước sóng đạt đỉnh tại 580nm đảm bảo các phân xạ gây ra bởi mẫu màu là tối thiểu. hệ

Hệ thống quang học này bao gồm một đèn LED, một bộ dò ánh sáng tán xạ (90°) và bộ dò ánh sáng truyền qua (180°). Bộ vi xử lý của máy xử lý tín hiệu thu được từ hai bộ dò, máy sẽ tính toán và xác định giá trị FTU.



Giới hạn dò thấp hơn của máy đo độ đục được xác định bởi “ánh sáng lạc”. Ánh sáng lạc là ánh sáng được phát hiện bởi đầu dò, không phải là ánh sáng tán xạ bởi những phần tử lơ lững gây nên.

Hệ thống quang học của HI847492 được thiết kế với ánh sáng lạc rất ít, để có thể đo được chính xác những mẫu có độ đục thấp. Tuy nhiên phải đặc biệt chú ý khi đo những mẫu này.

NHỮNG ĐƠN VỊ ĐO

Nhiều năm qua đã có rất nhiều phương pháp đo độ đục khác nhau được sử dụng. Đục kế Jackson Candle sử dụng để đo theo đơn vị JTU (Jackson turbidity units).

Máy **HI847492** cho kết quả đo theo đơn vị FTU. NTU tương đương với FTU. Bảng chuyển đổi giữa các đơn vị đo:

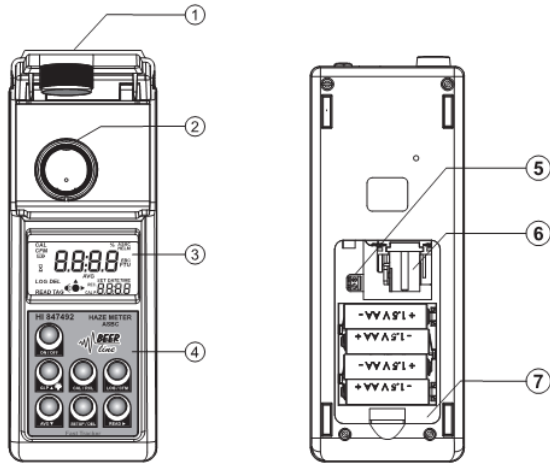
	NTU/FNU/FTU	EBC	ASBC	HELM
1 NTU 1 FNU 1 FTU	1	0.25	17.25	10
1 EBC	4	1	69	40
1 ASBC	0.058	0.014	1	0.579
1 HELM	0.1	0.025	1.725	1

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo	0.00 đến 9.99 FTU
	10.0 đến 99.9 FTU
	100 đến 1000 FTU
Chọn thang	Tự động
Độ phân giải	0.01 FTU từ 0.00 đến 9.99 FTU
	0.1 FTU từ 10.0 đến 99.9 FTU
	1 FTU từ 100 đến 1000 FTU
Độ chính xác	± 2% của số đo + 0.05 FTU
Độ lặp lại	± 1% của kết quả hoặc 0.02 FTU, với giá trị nào lớn hơn
Ánh sáng lạc	<0.1 FTU
Nguồn sáng	LED @580nm
Nguồn đèn	Tế bào quang điện silicon
Phương pháp	Tỷ lệ Nephelometric
Hiển thị	LCD 60X90mm
Hiệu chuẩn	2,3 hoặc 4 điểm
Bộ nhớ ghi	200 bản
Môi trường	0-50°C (32-122°F); RH max 95%
Tự động tắt	Sau 15 phút không sử dụng
Nguồn điện	4 x pin kiềm 1.5V hoặc adapter AC
Kích thước	224 x 87 x 77 mm
Khối lượng	512 g

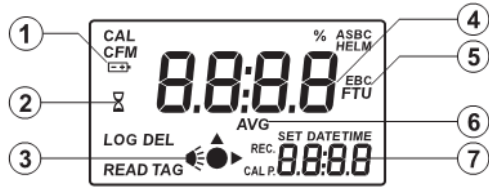
MÔ TẢ CHỨC NĂNG

MẶT TRƯỚC



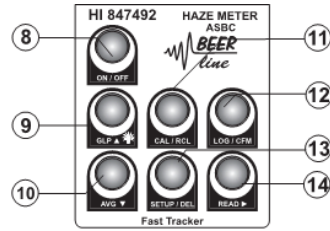
1. Nắp cuvet
2. Khoảng đựng cuvet
3. Màn hình LCD
4. Bàn phím
5. Cổng kết nối LED
6. Khoảng LED
7. Khay đựng pin

MÔ TẢ MÀN HÌNH



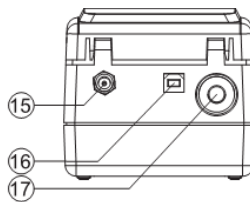
1. Biểu tượng pin, xuất hiện khi tình trạng pin được hiển thị hoặc khi lượng pin còn thấp
2. Biểu tượng đồng hồ cát, xuất hiện khi máy thực hiện kiểm tra bên trong
3. Chỉ thị tình trạng đọc và LED
4. Màn hình chính
5. Đơn vị đo. Khi chọn chế độ liên tục hoặc trung bình, thế đơn vị sẽ nhấp nháy cho từng giá trị mới được hiển thị. Để chuyển đổi giữa các đơn vị, xem phần Đơn Vị Đo
6. Biểu tượng AVG khi chọn Signal Average Mode
7. Màn hình phụ

BÀN PHÍM



8. **ON/OFF**: tắt/mở máy
9. **GLP ▲** ☀️: vào/thoát chức năng GLP. Trong phần Cài Đặt, phím này để tăng giá trị cài đặt. Trong phần Xem lại dữ liệu ghi, nó dùng để chọn bản ghi mới (trượt lên). Giữ phím khoảng 3 giây để tắt/mở đèn nền.
10. **AVG ▼**: Nhấn chọn để mở/tắt AVG. Trong phần Cài Đặt, phím này để tăng giá trị cài đặt. Trong phần Xem lại dữ liệu ghi, nó dùng để chọn bản ghi mới (trượt xuống).
11. **CAL/RCL**: Đây là phím hai chức năng. Nhấn để vào/thoát hiệu chuẩn hoặc bắt đầu/dừng lại thay đổi thông số ở chế độ cài đặt. Giữ phím khoảng 3 giây để vào/thoát chế độ xem thông tin đã ghi.
12. **LOG/CFM**: nhấn để lưu bản ghi hoặc xác nhận lựa chọn
13. **SETUP/DEL**: nhấn để vào/thoát chế độ cài đặt. DEL để xóa một hoặc tất cả bản ghi ở chế độ xem lại bản ghi.
14. **READ ►**: nhấn để bắt đầu đo. Giữ phím để đo liên tục. Nhấn để xem lại bản ghi ở chế độ xem lại bản ghi. Ở chế độ GLP dùng để xem tất cả các thông tin sẵn có. Ở chế độ cài đặt, khi chỉnh ngày và giờ, dùng để chọn ngày, tháng hoặc năm và giờ/phút.

MÔ TẢ PHÍA SAU



15. Kết nối adapter AC
16. Cổng kết nối USB
17. Tag reader

TIẾNG BÍP

Tiếng bíp dài báo nhả sai phím hoặc phím lỗi. Tiếng bíp báo hoạt động hiện tại được xác nhận.

PHÉP ĐO CÓ ĐỘ CHÍNH XÁC CAO

CÁCH THÔNG THƯỜNG

- Luôn đẩy nắp cuvet để tránh rò rỉ mẫu vào máy.
- Luôn đóng nắp máy khi đo.
- Giữ nắp máy đóng khi không sử dụng để ngăn chặn bụi bẩn hoặc chất bẩn.
- Luôn đặt máy ở bề mặt phẳng khi đo

CUVET

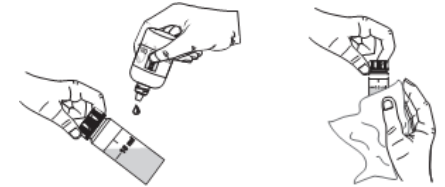
Cuvet là một phần của hệ thống quang học và các phép đo có thể bị ảnh hưởng bởi sự không hoàn hảo của thủy tinh bởi bụi bẩn, trầy xước, hoặc dầu vân tay trên bề mặt cuvet.

BẢO QUẢN CUVET

- Bất kì cuvet nào có vết trầy xước nhìn thấy đều phải được loại bỏ.
- Luôn giữ cuvet ở những hộp riêng biệt giữa các cuvet với nhau hoặc có dải phân cách để tránh trầy xước lên bề mặt
- Bất kì cuvet nào đặt vào máy, bên ngoài nó phải khô, không có dầu vân tay hay vết bẩn. Lau cuvet với khăn lau cuvet HI731318 hoặc vải không xơ.

BÔI DẦU CHO CUVET

Đối với giá trị có độ mờ thấp (< 1.0 FTU), các cuvet phải bôi dầu bên ngoài với dầu silicon **HI93703-58**. Nhỏ một giọt dầu và sau đó dùng



KỸ THUẬT MẪU

- Mẫu bia được kiểm tra phải đặt ở vị trí thẳng đứng trong một chậu nước có nhiệt độ không đổi 0°C trong vòng 24 tiếng.
- Nên làm lạnh cuvet trước đó với chậu nước đá nhỏ để làm lạnh bên ngoài cuvet.
- Cuvet phải đảm bảo không có chất bẩn nào và sau đó thêm mẫu thử vào cuvet
- Đặt cuvet vào chậu nước đá nhỏ và khuấy nhẹ. Dùng nhiệt kế HI98501-1 để đọc nhiệt độ của bia.
- Khi nhiệt độ bia ở 0°C, đặt cuvet vào máy và sẵn sàng đo.

CÁCH ĐO

Đổ dung dịch vào cuvet chính xác: mức trên cùng của dung dịch phải chạm vào vạch 10mL.



TIỀN TRÌNH HIỆU CHUẨN

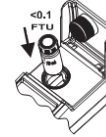
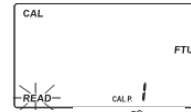
Nên dùng dung dịch chuẩn của Hanna để chuẩn.

Ngoài ra có thể sử dụng tiêu chuẩn formazin. Dung dịch formazin nên gần với điểm chuẩn mặc định. Điểm thứ nhất nên gần 0 FTU, điểm thứ hai ở giữa 10 và 20 FTU, điểm thứ ba nằm giữa 50 và 150 FTU và điểm thứ tư nằm giữa 700 và 900 FTU.

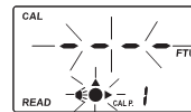
HIỆU CHUẨN

Hiệu chuẩn có thể thực hiện ở 2, 3 hoặc 4 điểm. Có thể ngưng tiến trình hiệu chuẩn bất kỳ lúc nào bằng cách nhấn ON/OFF.

- Nhấn **ON/OFF** để mở máy. Khi màn hình hiện “----”, máy đã sẵn sàng.
- Nhấn **CAL/RCL** để vào chế độ chuẩn. Màn hình sẽ hiển thị “CAL P.1”
- Đặt cuvet chuẩn <0.1 FTU vào khoang đo.



- Đóng nắp và nhấn **READ**. Màn hình sẽ nhấp nháy biểu tượng đèn và tình trạng đọc.



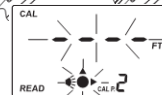
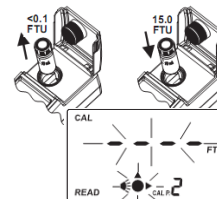
Ngoài ra, nhấn **LOG/CFM** để bỏ qua bước hiệu chuẩn thứ nhất

- Sau đó màn hình sẽ hiện điểm chuẩn thứ hai (15.0 FTU) và “CAL P.2”, khi đó “**READ**” nhấp nháy



Lưu ý: Nếu sử dụng dung dịch chuẩn khác, nhấn phím UP hoặc DOWN đến khi màn hình hiển thị giá trị mong muốn

- Tháo cuvet chuẩn <0.1 FTU và đặt cuvet 15.0 FTU vào khoang
- Đóng nắp và nhấn **READ**.



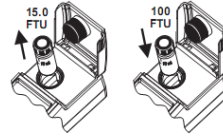
Màn hình sẽ nhấp nháy biểu tượng đèn và tình trạng đọc.

- Kết thúc quá trình đọc, điểm chuẩn thứ ba (100 FTU) và “CAL P.3”. Nếu muốn thay đổi giá trị, dùng phím UP hoặc DOWN.

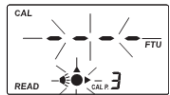


Lưu ý: Để thoát chế độ hiệu chuẩn nhấn **CAL/RCL**. Máy sẽ ghi nhớ dữ liệu chuẩn 2 điểm (<0.1 và 15.0 FTU) và trở về chế độ đo.

- Tháo cuvet 15.0 FTU từ máy và đặt cuvet chuẩn 100 FTU vào máy

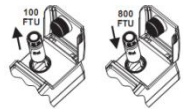


- Đóng nắp và nhấn **READ**. Màn hình sẽ nhấp nháy “----” và biểu tượng đèn và tình trạng đọc
- Cuối quá trình đo, màn hình sẽ hiển thị điểm chuẩn thứ tư (800 FTU) và “CAL P.4”. Nếu muốn thay đổi giá trị, dùng phím UP hoặc DOWN.

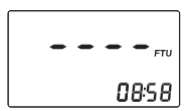
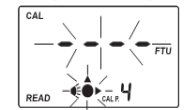


Lưu ý: Để thoát chế độ hiệu chuẩn nhấn **CAL/RCL**. Máy sẽ ghi nhớ dữ liệu chuẩn 3 điểm (<0.1, 15.0 và 100 FTU) và trở về chế độ đo.

- Tháo cuvet chuẩn 100 FTU từ máy và đặt cuvet chuẩn 800 FTU vào máy.



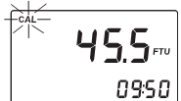
- Đóng nắp và nhấn **READ**. Màn hình sẽ nhấp nháy “----” và biểu tượng đèn và tình trạng đọc
- Kết thúc quá trình đo khi hoàn tất chuẩn 4 điểm và máy sẽ tự động trở về chế độ đo.



CHỨC NĂNG CHUẨN NGOÀI THANG ĐO

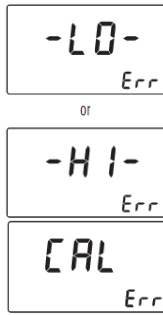
Máy có chức năng Hiệu chuẩn ngoài thang để tránh sai số khi đo đúng thang nhưng hiệu chuẩn không đảm bảo kết quả tốt nhất. Thang đo lý tưởng để việc hiệu chuẩn được chính xác là đến 40 FTU cho chuẩn 2 điểm và đến 150% cho giá trị chuẩn thứ ba cho hiệu chuẩn 3 điểm.

Màn hình sẽ nhấp nháy “CAL” mỗi lần đo ngoài thang hiệu chuẩn.



LỖI HIỆU CHUẨN

- Nếu giá trị đọc được khi chuẩn quá xa với giá trị được cài đặt, máy sẽ báo lỗi “-LO-” hoặc “-HI-”
- Nếu hệ số hiệu chuẩn được tính toán không có, máy sẽ báo “CAL Err”



XÓA HIỆU CHUẨN

HI 847492 đã được chuẩn nhà máy. Có thể phục hồi dữ liệu nhà máy bằng cách xóa chuẩn đã thực hiện cuối cùng.

Để xóa hiệu chuẩn cuối cùng, thực hiện như sau:

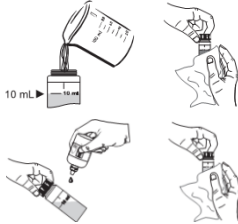
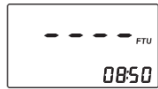
- Nhấn **GLP** chức năng GLP. Ngày hiệu chuẩn cuối cùng sẽ hiển thị trên màn hình (vd: 23/01/2007)
- Nhấn **READ** để xem qua các thông tin hiệu chuẩn liên quan.
- Nhấn **SETUP/DEL** để xóa hiệu chuẩn hiện tại. Sau khi xóa, máy sẽ tự động trở về chế độ đo và phục hồi hiệu chuẩn nhà máy.



ĐO ĐỘ MỜ

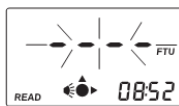
Lưu ý: Luôn mở chế độ AVG khi phân tích bia

- Nhấn **ON/OFF** để mở máy
- Khi màn hình hiển thị “----”, máy đã sẵn sàng. Thời gian hiện tại xuất hiện ở màn hình thứ cấp nếu chọn thanh Cài Đặt
- Bước tiếp theo được mô tả trong phần KỸ THUẬT ĐO.



Lưu ý: Nên loại bỏ dấu vân tay hoặc vết bẩn bằng cách lau cuvet với vải không xơ. Nếu cần thiết, thêm dầu Silicon **HI93703-58**, đặc biệt là khi giá trị độ mờ thấp cần phải đo.

- Đặt cuvet vào máy và đóng nắp lại.
- Nhấn **READ** và màn hình sẽ nhấp nháy “----”.
- Cuối quá trình đo, máy hiển thị độ mờ theo FTU



AVG (CHỨC NĂNG ĐO BÌNH QUÂN)

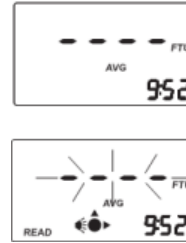
Nên chọn chế độ này khi mẫu không ổn định chứa các hạt lơ lửng có kích thước khác nhau.

Ở chế độ AVG, máy sẽ đo 20 phép đo trong thời gian ngắn và hiển thị giá trị bình quân được cập nhật.

- Để chọn chế độ đo bình quân nhấn **AVG** và biểu tượng AVG sẽ hiện lên màn hình

Lưu ý: Để trở về chế độ đo bình thường nhấn phím **AVG** một lần nữa

- Nhấn **READ** và “----” sẽ nhấp nháy. Sau vài giây máy sẽ hiển thị kết quả đầu tiên. Máy tiếp tục cập nhật kết quả đến khi biểu tượng đèn và tình trạng đọc tắt. Giá trị được hiển thị cuối cùng là kết quả bình quân của độ đục theo FTU.



ĐO LIÊN TỤC

Để sử dụng chức năng này, phải đảm bảo máy đã tắt chế độ AVG. Để đo liên tục, nhấn **READ** đến khi đạt được số đo mong muốn

Giá trị cuối cùng sẽ hiện trên màn hình cho đến khi thả phím **READ**

CHỨC NĂNG LƯU

HI 847492 có bộ nhớ lưu đến 200 mẫu. với mỗi phép đo sẽ lưu kèm với ngày, thời gian và ID. Bằng cách này, mỗi phép lưu có đầy đủ thông tin và có thể dễ dàng phân tích khi tải qua máy tính bằng phần mềm HI92000.

LƯU DỮ LIỆU

Chức năng này kích hoạt sau khi thu được giá trị đo hợp lệ (không sai số)

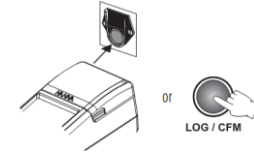
- Để lưu giá trị, nhấn **LOG/CFM** khi kết quả đo hiển thị.

Máy sẽ hỏi **READ TAG** để xác định vị trí của mẫu lưu. vị trí của bản lưu mới cũng được hiển thị trên màn hình phụ.

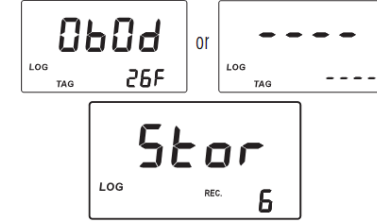
- Để đọc mã ID xác định vị trí mẫu, đơn giản bằng cách chạm **iButton** với đầu phía mặt bên máy.



Hoặc, hãy nhấn **LOG/CFM** để lưu giá trị đo được nếu không có mã ID vị trí đo được lưu trong máy.



- Nếu đã hoàn tất việc đo tại vị trí gắn thẻ, máy phát ra tiếng bíp một lần, màn hình hiển thị mã 12 ký tự của vị trí gắn thẻ và lưu dữ liệu
- Sau khi hoàn tất việc lưu, máy sẽ quay lại chế độ đo.



Lưu ý:

- Nếu thẻ không đọc trong vòng 20 giây, quá trình lưu sẽ bị hủy.
- Một phép đo có thể được lưu chỉ một lần. Giá trị vượt quá thang có thể được lưu.
- Nếu bộ nhớ chỉ còn trống cho ít hơn 10 mẫu, máy sẽ hiển thị “LOG” nhấp nháy khi lưu dữ liệu.
- Nếu bộ nhớ đã đầy, máy sẽ hiển thị “LoG FULL” trong vài giây và sẽ quay lại chế độ đo mà không lưu lại dữ liệu mới.



Để lưu dữ liệu mới, hãy xóa 1 hoặc vài bản lưu.

XEM DỮ LIỆU ĐÃ LƯU

Có thể xem dữ liệu đã lưu vào bất kỳ lúc nào bằng cách nhấn **CAL/RCL**. Để quay lại chế độ đo bình thường nhấn **CAL/RCL** lần nữa.

TÌM BẢN LƯU

Bảng lưu được sắp xếp theo thứ tự thời gian.

- Nhấn phím mũi tên để di chuyển qua lại. Bằng cách nhấn phím mũi tên lên hay xuống, bản lưu sắp xếp tăng theo thời gian. Có thể chọn từ bất kỳ bảng lưu

nào, ngoại trừ bằng “xóa dữ liệu lưu trước” và “xóa tất cả dữ liệu”.

- Khi chọn bảng lưu, số của bảng lưu được hiển thị trên màn hình phụ khoảng một giây cùng với “TAG” nếu đã thực hiện xác định vị trí mẫu.

Khi đã hết bảng lưu, máy phát ra tiếng bíp.

XEM DỮ LIỆU

Mỗi bảng lưu có chứa nhiều thông tin hơn giá trị đo được. Thông tin thêm được nhóm trong một bảng riêng.

Nhấn **READ** ► để di chuyển giữa các bảng lưu.

Mỗi bảng lưu có chứa thông tin sau:

- Giá trị độ đục và số của bảng lưu.

Lưu ý: Nếu giá trị của mẫu được lưu quá thang, giá trị lớn nhất (1000 FTU) sẽ nhấp nháy.

- Đường hệ đếm 16 của thẻ cho ID vị trí mẫu.

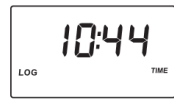
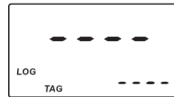
Lưu ý: Nếu bỏ qua ID dữ liệu, đường gạch sẽ hiển thị.

- Ngày đo mặc định ở năm.tháng.ngày

- Thời gian đo mặc định ở giờ:phút

- Xóa bảng dữ liệu đã lưu

- Xóa tất cả.



XÓA BẢNG LƯU CŨ

Để lưu những giá trị khác, phải xóa bớt hay xóa tất cả những dữ liệu cũ.

- Để xóa dữ liệu trước, nhấn **SETUP/DEL** khi ở trong bảng xóa dữ liệu cũ.



- Máy sẽ hỏi để xác nhận thông tin và nếu nhấn **LOG/CFM**, dữ liệu trước đã được xóa. Để bỏ qua chức năng xóa, nhấn **READ** ► thay vì nhấn **LOG/CFM**.



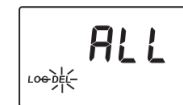
- Sau khi dữ liệu cũ đã được xóa, máy sẽ quay lại bảng dữ liệu mới trước đó. Nếu bộ nhớ đã trống, màn hình sẽ hiển thị những đường gạch trong một giây và sẽ quay lại chế độ đo.



XÓA TẤT CẢ BẢNG LƯU

Để xóa tất cả bảng lưu, di chuyển đến khi nào xóa hết tất cả.

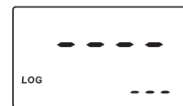
- Nhấn **SETUP/DEL** để xóa tất cả bảng lưu khi máy ở xóa tất cả dữ liệu.



- Máy hỏi để xác nhận thông tin và nếu nhấn **LOG/CFM**, tất cả những bảng lưu đã được xóa hết. Để bỏ qua chức năng xóa này, nhấn **READ** ► thay vì nhấn **LOG/CFM**.



- Sau khi tất cả dữ liệu lưu đã được xóa, màn hình hiển thị đường gạch trong vài giây và sẽ quay lại chế độ đo.



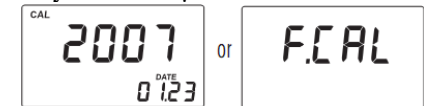
GLP

Chức năng GLP cho phép người sử dụng xem lại những dữ liệu đã chuẩn trước đó.

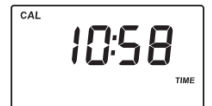
Nhấn **GLP Δ** khi muốn tra cứu dữ liệu. Trong GLP có sẵn vài chức năng.

Nhấn **READ** ► để xem những dữ liệu GLP sau:

- Ngày chuẩn trước, mặc định ở năm.tháng.ngày. Nếu không có chuẩn nào được thực hiện, tin nhắn chuẩn ở nhà máy sẽ hiển thị trên màn hình “F.CAL”.



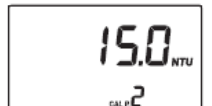
- Thời gian của chuẩn trước mặc định ở giờ:phút.



- Điểm chuẩn đầu tiên: 0.00NTU nếu bỏ qua hay đọc giá trị thực (vd: 0.01 FTU)



- Điểm chuẩn thứ hai.



- Điểm chuẩn thứ ba.



- Điểm chuẩn thứ tư.



- Bảng xóa chuẩn



Để xóa chuẩn:

- Nhấn **SETUP/DEL** khi đang ở bảng xóa chuẩn của GLP. Sẽ xóa chuẩn của người sử dụng và khôi phục lại chuẩn ở nhà máy.



CÀI ĐẶT

Chế độ cài đặt cho phép xem và thay đổi những thông số của máy.

Khi “CAL” nhấp nháy trong suốt quá trình cài đặt, nhấn CAL để nhập thông số.

- Nhấn SETUP/DEL để vào hay thoát cài đặt.
- Để lựa chọn thông số cần nhập, nhấn phím lên hay xuống đến khi hiển thị giá trị mong muốn.

CÀI ĐẶT ĐƠN VỊ

Đơn vị đo có thể cài đặt giữa FTU, HELM, ASBC và EBC.



- Để cài đặt đơn vị đo mới, nhấn CAL/RCL khi màn hình hiển thị bằng đơn vị. Thê “CFM” và “đơn vị” (vd “FTU”) sẽ nhấp nháy.
- Dùng phím mũi tên để chọn đơn vị đo
- Nhấn LOG/CFM để lưu thay đổi. Lựa chọn đơn vị mới sẽ hiển thị trên màn hình. Ngoài ra, nhấn CAL để thoát không lưu thay đổi.

CÀI ĐẶT TIẾNG BÍP

HI847492 được cài đặt tiếng bíp để thông báo về tình trạng lỗi, thê đọc và nhấn phím.

Có thể bật hoặc tắt chức năng này

- Để cài đặt tiếng bíp, nhấn CAL/RCL khi máy hiển thị bằng cài đặt tiếng bíp.



Thê CFM và tình trạng tiếng bíp (on hoặc off) sẽ bắt đầu nhấp nháy

- Dùng phím mũi tên để bật hoặc tắt cài đặt tiếng bíp

- Nhấn LOG/CFM để lưu thay đổi. Lựa chọn mới được chọn sẽ hiển thị trên màn hình.



Ngoài ra, nhấn CAL để thoát không lưu những thay đổi.

HIỂN THỊ THỜI GIAN

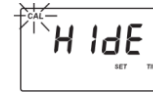
- Để cài đặt ẩn hoặc hiển thị thời gian, nhấn CAL/RCL khi bằng “Show/hide time” hiển thị



Thê CFM và tình trạng thời gian (Lcd/hide) nhấp nháy.

- Dùng phím mũi tên để cài đặt Lcd/hide cho thời gian.

- Nhấn LOG/CFM để lưu thay đổi. Lựa chọn mới được chọn sẽ hiển thị trên màn hình.



Ngoài ra, nhấn CAL để thoát không lưu những thay đổi.

CÀI ĐẶT GIỜ

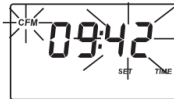
Máy HI 847492 được cài đặt đồng hồ thời gian thực (RTC). Thời gian RTC được dùng để tạo một dấu thời gian duy nhất cho từng giá trị được ghi và tự động lưu trữ ngày chuẩn mới nhất. Thời gian hiện tại có thể hiển thị ở màn hình khi máy đang ở chế độ đo.

- Để cài đặt giờ hiện tại, nhấn CAL/RCL khi máy hiển thị bằng “Set time” (Cài đặt giờ). Giờ được định dạng theo giờ:phút. Giờ và thê CFM sẽ nhấp nháy.



- Dùng phím mũi tên để cài đặt năm.

- Nhấn LOG/CFM và READ ► để bắt đầu nhập phút. Phút sẽ nhấp nháy



- Dùng phím mũi tên để cài đặt phút

Lưu ý: để cài đặt giờ lần nữa, sau khi nhập phút, nhấn READ ►

- Nhấn LOG/CFM để lưu ngày mới. Ngày mới sẽ hiển thị trên màn hình. Nhấn CAL/RCL để thoát không lưu.



CÀI ĐẶT NGÀY

- Để cài đặt ngày hiện tại, nhấn CAL/RCL khi máy hiển thị bằng “Set date” (Cài đặt ngày). Ngày được định dạng theo năm.tháng.ngày. Hai số cuối của năm và thê CFM sẽ nhấp nháy.



- Dùng phím mũi tên để cài đặt năm.

- Nhấn LOG/CFM và READ ► để bắt đầu nhập tháng. Tháng sẽ nhấp nháy



- Dùng phím mũi tên để cài đặt tháng.

- Nhấn LOG/CFM và READ ► để bắt đầu nhập ngày. Ngày sẽ nhấp nháy



- Dùng phím mũi tên để cài đặt ngày

Lưu ý: để cài đặt năm lần nữa, sau khi nhập ngày, nhấn READ ►

- Nhấn LOG/CFM để lưu ngày mới. Ngày mới sẽ hiển thị trên màn hình. Nhấn CAL/RCL để thoát không lưu.



CÀI ID MÁY

ID của máy có 4 số, người sử dụng có thể nhập rất dễ dàng. ID máy dùng trong tải dữ liệu qua máy tính và lưu dữ liệu. Bằng cách cài đặt ID khác nhau cho mỗi máy có thể trộn lẫn thông tin từ nhiều máy đo vào cùng dữ liệu.

- Để cài ID, nhấn CAL khi bằng cài ID máy hiển thị. ID mặc định của máy là 0000. ID tồn tại và “CFM” nhấp nháy.



- Nhấn mũi tên lên xuống để cài ID mới.

- Nhấn LOG/CFM để lưu ID mới cài đặt. ID sẽ hiển thị trên màn hình. Hoặc nhấn CAL để thoát không cần lưu.



ĐÈN NỀN LCD

Màn hình LCD có thể được chiếu sáng để cho phép người dùng xem các bài đọc ngay cả trong tối.

Để bật hoặc tắt đèn nền, giữ phím GLP ▲* trong 3 giây.

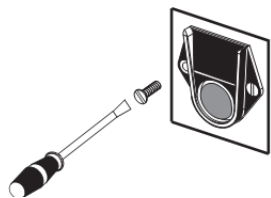
Các đèn nền sẽ tự động tắt sau 25 giây không sử dụng để tiết kiệm tuổi thọ pin.

GẮN THẺ

Thẻ được bọc trong kim loại rất bền có thể chịu được môi trường. Tuy nhiên, đừng nên để thẻ ngoài trời mưa.

Đặt thẻ gần vị trí cần kiểm tra độ đục. Cố định bằng ốc vít ở vị trí xác định ở nơi nút iButton® để dàng chạm tới khi đo.

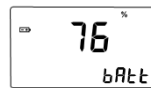
Có thể gắn thẻ ở bất kỳ vị trí nào. Máy cung cấp kèm 5 thẻ, người sử dụng có thể đặt thêm (HI920005) nếu cần đặt ở nhiều nơi hơn.



PIN

HI847492 cần 4 pin AA. Pin dùng được khoảng 3500 phép đo thông thường.

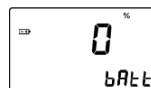
Khi mở máy, màn hình sẽ thông báo % lượng pin còn lại.



Để tiết kiệm pin, máy sẽ tự động tắt sau 15 phút không sử dụng. Đèn nền sẽ tắt sau 25 giây sau lần nhấn phím cuối cùng.



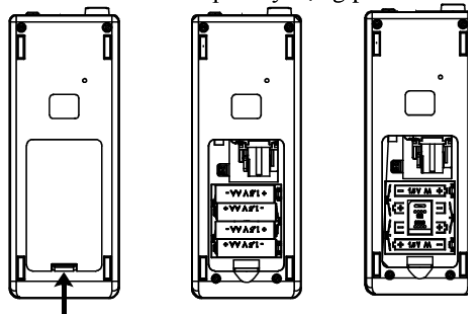
Tuổi thọ pin được đo mỗi khi đèn được bật và nếu lượng pin còn dưới 10%, kí hiệu pin sẽ nhấp nháy thông báo cho người dùng thay pin mới.



Khi pin hết hoàn toàn, màn hình sẽ thông báo "0% bAtt" khoảng 1 giây và máy sẽ tự động tắt. Để tiếp tục sử dụng, thay pin mới.

THAY PIN

- Nhấn ON/OFF để tắt máy
- Nhấn chốt khóa để mở nắp khay đựng pin.



- Lấy pin cũ ra và thay 4 pin mới 1.5V vào, chú ý lắp pin đúng cực
- Gắn nắp pin và nhấn chốt khóa.

Lưu ý: thay pin trong khu vực không nguy hiểm

LỖI THƯỜNG GẶP

LỖI	MÔ TẢ	XỬ LÝ
Err1; Err2; Err3; Err6; Err7; Err8	Lỗi nghiêm trọng Máy sẽ báo tiếng bíp và tắt nguồn	Liên hệ với hãng Hanna gần nhất
Err4	Máy sẽ báo tiếng bíp ngắn 2 lần và tắt máy sau 10 giây	Nhấn UP và DOWN đồng thời để thiết lập lại
CAP	Chưa gắn nắp	Đóng nắp. Nếu lỗi vẫn còn, liên hệ với Hanna gần nhất
no L	Sự cố LED hoặc không có ánh sáng	Kiểm tra hệ thống quang học. Thay đèn LED
L Lo	Không đủ ánh sáng	Kiểm tra hệ thống quang học.
-LO-	Chuẩn dùng cho điểm chuẩn hiện tại quá thấp	Kiểm tra chuẩn và dùng chuẩn chính xác.
-HI-	Chuẩn dùng cho điểm chuẩn hiện tại quá cao	Kiểm tra chuẩn và dùng chuẩn chính xác.
Biểu tượng pin nhấp nháy	Lượng pin còn lại quá thấp	Thay pin
bAtt	Hết pin	Thay pin

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.