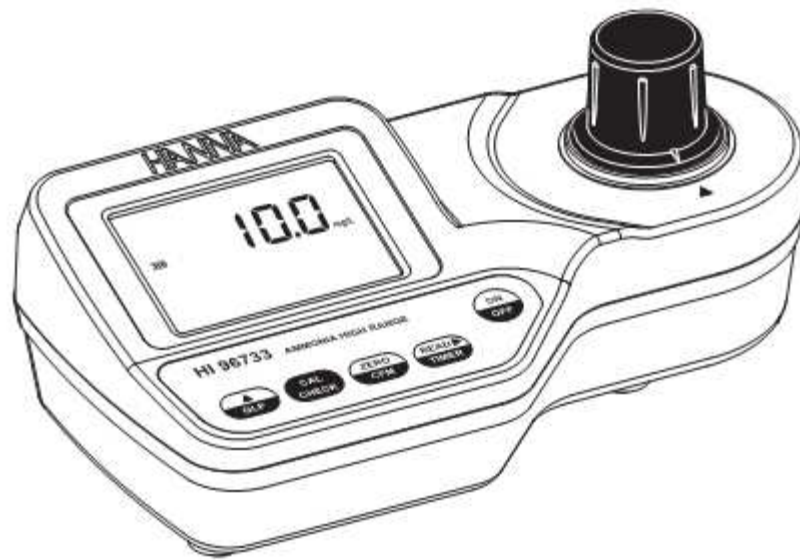


HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HI 96727

MÁY ĐO MÀU NƯỚC ISM



Kính gửi quý khách hàng,

Cảm ơn quý khách đã chọn sản phẩm của Hanna.

Vui lòng đọc kỹ bản Hướng dẫn sử dụng (HDSD) này trước khi sử dụng máy.

HDSD này cấp đầy đủ thông tin cần thiết để sử dụng đúng thiết bị, đồng thời giúp người sử dụng có khái niệm rõ ràng để có thể ứng dụng rộng rãi thiết bị.

Hệ thiết bị này được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE.

BẢO HÀNH

Tất cả các máy của Hanna Instrument được bảo hành **1 năm** 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 *hướng dẫn sử dụng* mà không được sự cho phép của Hanna Instruments, 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.

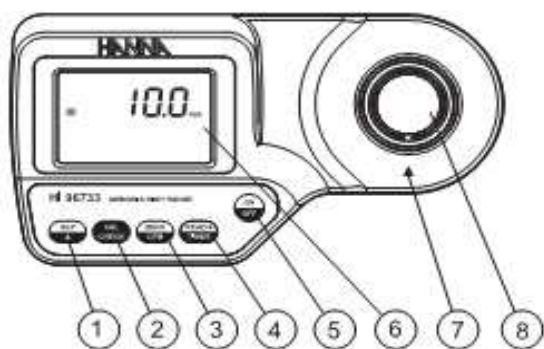
Mỗi thiết bị HI 96735 ISM cung cấp gồm:

- 2 cuvette mẫu và nắp đậy
- PIN 9V
- HDSD

THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thang đo	0-500 PCU (Platinum Cobalt Units)
Độ phân giải	10 PCU
Độ chính xác	± 10 PCU $\pm 5\%$ giá trị đọc
Sai lệch EMC	± 10 PCU
Đèn Nguồn	Đèn và màn @420 nm
Đèn đo	Silicon Photocell
PIN	1 x 9V
Auto-Shut off	Sau 10 phút không dùng trong chế độ đo Sau 1 giờ không dùng trong chế độ hiệu chuẩn
Kích thước	192 x 104 x 69 mm
Trọng lượng	360g
Môi trường	0-50 ⁰ C, Max. 95% RH
Bảo hành	1 năm

MÔ TẢ CHỨC NĂNG

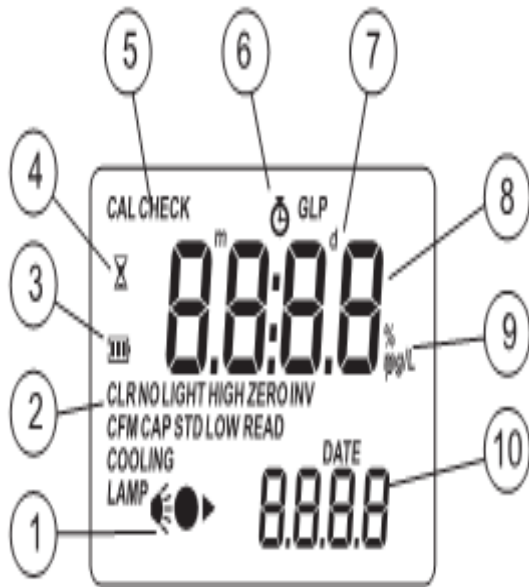


1. Phím **GLP/▲**
2. Phím **CAL CHECK**
3. Phím **ZERO/CFM**
4. Phím **READ/▶/TIMER**
5. Phím **ON/OFF**
6. Màn hình LCD
7. Định tuyến cuvette chỉ thị
8. Bộ giữ cuvette

- **ON/OFF**: Tắt / mở thiết bị

- **ZERO/CFM**: là phím chức năng kép. Để đưa thiết bị zero khi đo hoặc xác nhận lại giá trị sau khi chỉnh sửa/thiết lập
- **READ/▶/TIMER**: là phím đa chức năng. Ở chế độ đo, bấm để thực hiện phép đo, hoặc bấm giữ 3 giây khởi động đo theo thời gian đếm ngược. Trong chế độ GLP, bấm để chuyển sang màn hình khác
- **CAL CHECK**: là phím chức năng kép. Bấm để hợp thức hoá lại máy hoặc bấm và giữ 3 giây để vào chế độ hiệu chuẩn
- **GLP/▲**: là phím chức năng kép. Bấm để vào chế độ GLP. Trong chế độ hiệu chuẩn bấm để thay đổi ngày giờ

MÔ TẢ CÁC HIỂN THỊ TRÊN MÀN HÌNH

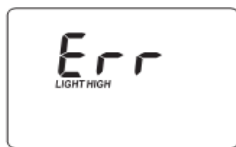


1. Tín hiệu phép đo (đèn, cuvet, detector), xuất hiện trong suốt quá trình zero hay thực hiện phép đo.
2. Tín nhắc và cảnh báo lỗi.
3. Tín hiệu pin
4. Tín hiệu đồng hồ cát hiển thị khi máy đang thực hiện quá trình.
5. Tín nhắc tình trạng máy
6. Đồng hồ báo giờ xuất hiện khi đang đếm thời gian
7. Ngày, tháng
8. 4 số trên màn hình chính
9. Đơn vị đo
10. 4 số trên màn hình phụ

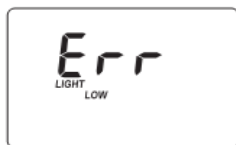
CÁC THÔNG BÁO LỖI

Thiết bị hiển thị các thông báo khi các lỗi xuất hiện. Thiết bị cũng thông báo lỗi khi giá trị nhận được vượt thang đo. Tiếng beep sẽ báo khi có thông báo lỗi.

Khi ZERO kết quả đọc



Light High: Có nhiều ánh sáng khi thực hiện phép đo. Kiểm tra quá trình chuẩn bị cuvette zero



Light Low: Có ít ánh sáng khi thực hiện phép đo. Kiểm tra quá trình chuẩn bị cuvette zero

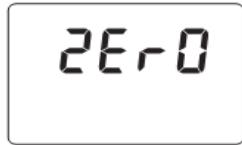


No Light: Máy không thể xác định được mức độ ánh sáng. Kiểm tra lại mẫu có chứa mảnh vỡ/ chất bẩn

Khi đọc mẫu thử



Inverted Cuvettes: cuvette mẫu đo và cuvette zero ngược nhau



Zero: Zero kết quả đọc không thực hiện



Under Range: 1 nháy “0.0” chỉ thị rằng mẫu đo hấp thụ ánh sáng ít hơn giá trị zero. Kiểm tra tiến trình đo và bảo đảm rằng sử dụng cùng cuvette cho zero và phép đo

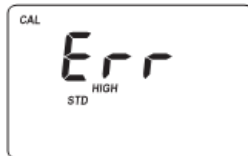


Over Range: Giá trị đo vượt thang đo. Pha loãng dung dịch cần đo

Trong quá trình hiệu chuẩn



Standard Low: Giá trị đọc thấp hơn giá trị mong đợi

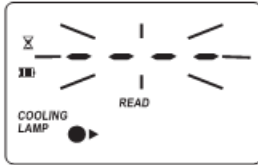


Standard High: Giá trị đọc thấp hơn giá trị mong đợi

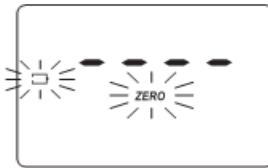
Các lỗi khác



Cap Error: Xuất hiện khi có ánh sáng bên ngoài chiếu vào mẫu đo, kiểm tra nắp cuvette



Looling Lamp: Thiết bị chờ cho đèn nguội lại



Battery Low: PIN cần được thay sớm



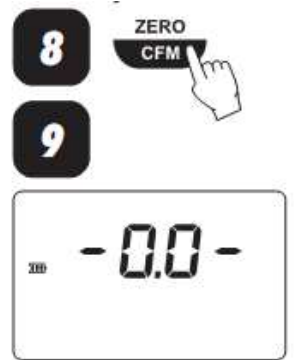
Dead Battery: PIN hết và cần phải thay ngay. Khi thông báo này xuất hiện các vận hành bình thường sẽ gián đoạn. Thay PIN và khởi động lại máy

TIẾN TRÌNH ĐO

1. **ON/OFF** để mở máy
2. Sau hồi beep, và màn hình LCD nháy, máy đã sẵn sàng. Khi màn hình nháy “ZERO” hiện thị máy cần chỉnh về zero trước khi thực hiện phép đo
3. Đổ 10ml nước khử ion vào ống cuvette, sau đo đậy nắp lại, đây là mẫu Blank
4. Đổ 10ml dung dịch mẫu cần kiểm tra vào ống cuvette còn lại, sau đó đậy nắp lại, đây là mẫu màu bên ngoài
5. Đổ 50ml dung dịch mẫu thử qua màn lọc 0.45 μ m vào 1 cốc
6. Đổ 10ml dung dịch mẫu vừa được lọc vào ống cuvette thứ 3, sau đó đậy nắp lại, đây là mẫu màu thật
7. Đặt mẫu Blank vào bể đựng cuvette của máy, đảm bảo không có vật cản trong bể



8. Bấm **ZERO/CFM**
9. Sau vài giây, khi màn hình hiển thị “-0.0-“, lúc này máy đã được đưa về zero. Sau đó lấy cuvette chứa mẫu Blank ra



10. Sau đó đặt cuvette thứ 2 vào.



11. Bấm **Read/▶**



12. Màn hình sẽ hiển thị trực tiếp giá trị lên màn hình của cuvette 2



13. Lấy cuvette thứ 2 ra, đặt vào cuvette thứ 3



14. Bấm **Read/▶**



15. Máy sẽ hiển thị trực tiếp nồng độ theo đơn vị màu của mẫu màu that trên màn hình LCD



QUÁ TRÌNH KIỂM TRA VÀ HIỆU CHUẨN

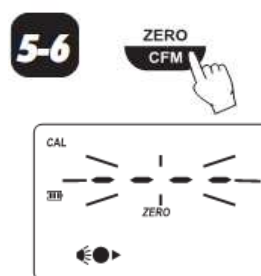
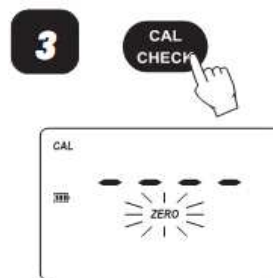
QUÁ TRÌNH KIỂM TRA

1. Bấm ON/OFF để mở máy
2. Sau 1 hồi beep ngắn, màn hình nháy, máy đã sẵn sàng sử dụng
3. Đặt cuvette chuẩn CAL CHECK HI 96727-11 cuvette A vào bộ giữ và chắc rằng nắp khớp với rãnh cuvette máy
4. Bấm ZERO/CFM
5. Sau vài giây, màn hình sẽ hiển thị “-0.0-“ thiết bị bay giờ đã được zero và sẵn sàng kiểm tra
6. Lấy cuvette ra
7. Đặt cuvette chuẩn CAL CHECK HI 96727-11 cuvette B vào bộ giữ và chắc rằng nắp khớp với rãnh cuvette máy
8. Bấm CAL CHECK
9. Sau khi kết thúc quá trình kiểm tra, màn hình sẽ hiển thị giá trị chuẩn. Sau kết thúc phép đo, máy sẽ hiển thị giá trị xác nhận chuẩn. Giá trị đọc nên trong khoảng như trong bảng thông số kỹ thuật. Nếu giá trị ngoài thang của thông số kỹ thuật, kiểm tra lại cuvette, dấu vân tay, bụi bẩn ... và tiến hành lại quá trình xác nhận. Nếu kết quả vẫn không thay đổi vẫn vượt thang đo trong thông số kỹ thuật, tiến hành hiệu chuẩn lại máy.



QUÁ TRÌNH HIỆU CHUẨN

1. Bấm **ON/OFF** mở thiết bị
2. Sau tiếng beep, màn hình LCD sẽ nháy, máy đã sẵn sàng
3. Bấm và giữ phím **CAL CHECK** 3 giây để vào chế độ hiệu chuẩn
4. Đặt cuvette CAL CHECK™ HI 96727-11 cuvette A vào bộ giữ cuvette và chắc rằng rãnh nắp khớp với khe máy
5. Bấm phím **ZERO/CFM**
6. Sau vài giây, màn hình sẽ hiển thị “-0.0-“. Thiết bị lúc này đã được zero và sẵn sàng tiến hành hiệu chuẩn
7. Lấy cuvette ra
8. Đặt cuvette CAL CHECK™ HI 96727-11 cuvette B vào bộ giữ cuvette và chắc rằng rãnh nắp khớp với khe máy
9. Bấm phím **READ/▶**
10. Sau kết thúc phép đo, máy sẽ hiển thị giá trị xác nhận chuẩn CAL CHECK™
LƯU Ý: Nếu màn hình hiển thị “STD HIGH”, giá trị chuẩn quá cao và “STD LOW” giá trị chuẩn quá thấp. Kiểm tra lại cả 2 cuvette HI 96727-11 A và B (dấu vân tay, bụi bẩn...)



11. Sau đó thời gian của hiệu chuẩn cuối gần nhất (“01.08.2009”) xuất hiện trên màn hình hoặc “01.01.2009” nếu hiệu chuẩn sản xuất được lựa chọn trước. Trong cả 2 trường hợp này, số năm sẽ nháy sẵn sàng nhập dữ liệu ngày tháng

12. Bấm phím **GLP/▲** để chỉnh sửa giá trị năm mong muốn (2009-2099). Nếu vẫn giữ phím **GLP/▲** giá trị năm tự động tăng

13. Khi giá trị năm đúng được thiết lập. Bấm phím **ZERO/CFM** hoặc **READ/▶** để xác nhận. Sau đó màn hình sẽ hiển thị giá tháng

14. Bấm phím **GLP/▲** để chỉnh sửa giá trị tháng mong muốn (01-12). Nếu vẫn giữ phím **GLP/▲** giá trị năm tự động tăng

15. Khi giá trị tháng đúng được thiết lập. Bấm phím **ZERO/CFM** hoặc **READ/▶** để xác nhận. Sau đó màn hình hiển thị giá trị ngày

16. Bấm phím **GLP/▲** để chỉnh sửa giá trị ngày mong muốn (01-31). Nếu vẫn giữ phím **GLP/▲** giá trị năm tự động tăng

17. Bấm **ZERO/CFM** để lưu lại ngày tháng hiệu chuẩn

18. Màn hình sẽ hiển thị “Stor” 1 giây để thông báo giá trị đã được lưu

19. Thiết bị sẽ tự động trở về chế độ đo.

11-13



14-15



16



17



18



CHẾ ĐỘ GLP

Ở chế độ GLP, ngày tháng hiệu chuẩn cuối gần nhất có thể được kiểm tra và hiệu chuẩn theo sản xuất có thể khôi phục lại

- Bấm **GLP/▲** để vào chế độ GLP. Ngày tháng hiệu chuẩn sẽ hiển thị trên màn hình
- Nếu chưa được hiệu chuẩn, máy sẽ báo “**F.CAL**” và màn hình sẽ trở về chế độ đo sau vài giây
- Khôi phục lại hiệu chuẩn theo sản xuất ban đầu, bấm và giữ **GLP/▲** vài giây
- Bấm **READ/▶** để vào màn hình khôi phục
- Bấm **ZERO/CFM** để khôi phục
- Máy sẽ thông báo “**donE**” khi hoàn thành

