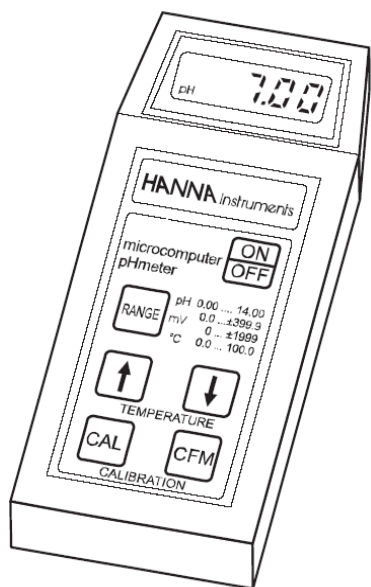


HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

HI 8014 – HI 8314
HI 8424 – HI 9815
HI 9214 – HI 931000
HI 9622

Chuỗi Máy Đo pH Xách Tay



Kính gửi quý khách hàng

Cảm ơn quý khách đã chọn một sản phẩm của Hanna

Xin vui lòng đọc kỹ bản hướng dẫn sử dụng (HDSĐ) này trước khi sử dụng thiết bị

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.

Thiết bị được sản xuất theo đúng tiêu chuẩn CE.

MỤC LỤC

Kiểm tra ban đầu.....	3
Mô tả chung	3
Mô tả chức năng máy HI 8014	5
Thông số kỹ thuật HI 8014.....	6
Mô tả chức năng máy HI 8314	7
Thông số kỹ thuật HI 8314.....	8
Mô tả chức năng máy HI 8915	9
Thông số kỹ thuật HI 8915.....	10
Mô tả chức năng máy HI 9214	11
Thông số kỹ thuật HI 9214.....	12
Mô tả chức năng máy HI 8424	13
Thông số kỹ thuật HI 8424.....	14
Mô tả chức năng máy HI 931000	15
Thông số kỹ thuật HI 931000.....	16
Mô tả chức năng máy HI 9622	17
Thông số kỹ thuật HI 9622.....	18
Hướng dẫn vận hành	19
Hiệu chuẩn pH	25
Giá trị pH theo nhiệt độ.....	35
Hiệu chuẩn nhiệt độ	36
Đầu ra mV	36
Hướng dẫn xử lý sự cố.....	37
Điều kiện làm việc và bảo dưỡng điện cực pH	39
Tiến hành đo thể oxy hóa khử.....	42
Thay pin.....	43
Chỉ dẫn mã hiển thị.....	44
Phụ kiện.....	45
Hướng dẫn tham khảo ứng dụng điện cực.....	52
Bảo hành	53
Các sản phẩm khác của Hanna.....	54
Tuyên bố tuân theo tiêu chuẩn của CE	55

KIỂM TRA BAN ĐẦU

Tháo thiết bị khỏi kiện đóng gói và kiểm tra kỹ để chắc chắn không xuất hiện hư hỏng trong quá trình vận chuyển. Nếu có bất kỳ hư hại nào, báo ngay cho nhà phân phối biết.

Chú ý:

Giữ lại toàn bộ thùng bao gói cho đến khi nhận thấy các chức năng của máy đạt. Bất kỳ khoản nào kể trên có khiếm khuyết, hãy gửi trả lại chúng tôi trong nguyên dạng đóng gói ban đầu của nó kèm theo các phụ kiện được cấp.

MÔ TẢ CHUNG

HI 8014, HI 8314, HI 8424, HI 9815, HI 9214, HI 931000 và HI 9622 là hệ máy xách tay đo pH/điện thế (độ dẫn)/nhiệt độ trên cơ sở bộ vi xử lý. Máy có một bàn phím dạng màn để sử dụng, chức năng phát hiện pin yếu, hiệu chuẩn tự động và mã lỗi để hướng dẫn người sử dụng trong quá trình hiệu chuẩn và có sự cố.

Quy trình hiệu chuẩn pH tự động nhận ra ba giá trị đệm đã được nhớ: pH 4.01, 7.01 và 10.01.

Thiết bị này cũng có thể dùng để đo thế ORP và ISE với chế độ chuyển thang đo tự động khi giá trị đo vượt quá $\pm 399,9$ mV.

Giá trị nhiệt độ đo được có thể hiển thị theo °C hay °F, do người sử dụng chọn thông qua một nút trượt trong khoang đựng pin.

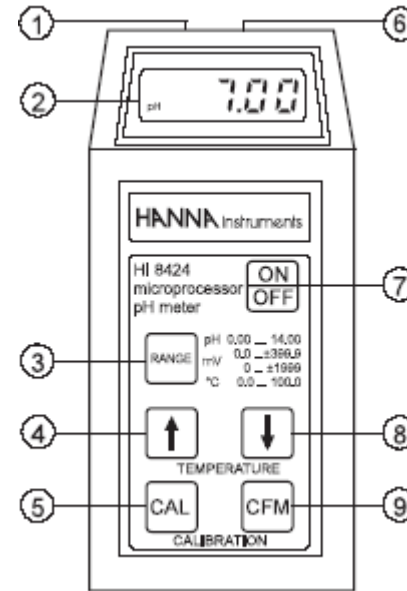
Để tiết kiệm và kéo dài tuổi thọ pin, máy có cung cấp chức năng tắt tự động. Có thể vô hiệu chức năng này nhờ một nút trượt trong khoang đựng pin.

MÔ TẢ CHỨC NĂNG MÁY

Nhìn mặt trên:

Đầu nối BNC

Đầu nối cho đầu dò nhiệt độ



1. Đầu nối BNC cho điện cực pH hay ORP
2. Màn hình tinh thể lỏng
3. Phím RANGE để chọn thang đo pH, mV hay nhiệt độ
4. Phím mũi tên hướng lên để cài đặt bằng tay nhiệt độ khi không nối máy với đầu dò nhiệt
5. Phím CAL để nhập mã hiệu chuẩn
6. Đầu nối của đầu dò nhiệt độ
7. Phím ON/OFF để bật/tắt máy
8. Phím mũi tên hướng xuống để cài đặt bằng tay nhiệt độ khi không nối máy với đầu dò nhiệt
9. Phím CFM để xác nhận dữ liệu hiệu chuẩn

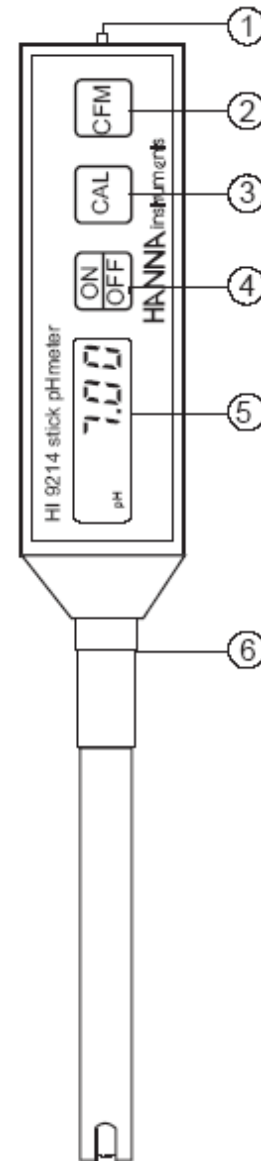
THÔNG SỐ KỸ THUẬT HI 9214

THANG ĐO	0,00–14,00 pH 0,0 – 70,0°C
ĐỘ PHÂN GIẢI	0,01 pH 0,1 °C
ĐỘ ĐÚNG (@20°C/68°F)	± 0,02 pH ± 0,5 °C
ĐỘ LỆCH EMC RIÊNG	± 0,08 pH ± 0,4 °C
HIỆU CHỈNH pH	Tự động tại hai điểm với 3 đệm chuẩn đã nạp bộ nhớ (pH 4,01, 7,01, 10,01)
HIỆU CHUẨN ĐIỂM BÙ	± 1 pH
HIỆU CHUẨN ĐIỂM ĐỐC	85 – 105 %
CHỨC NĂNG BÙ NHIỆT	Tự động từ 0 đến 70°C (32-158°F)
ĐẦU DÒ (kèm theo)	Điện cực gel pH/°C HI 1217S
TRỞ KHÁNG VÀO	10 ¹² Ω
LOẠI PIN/TUỔI THỌ	1 x 9 V 100 giờ sử dụng liên tục Tự động tắt sau 08 phút không sử dụng
ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC	0–50°C (32–122°F); độ ẩm tương đối cực đại 100%
KÍCH THƯỚC	185 x 42 x 26 mm (7,3 x 1,6 x 1,0 ")
KHỐI LƯỢNG	350 g (12,3 auxo)

ĐO NHIỆT ĐỘ

Để hiển thị nhiệt độ đã đo, nhấn và giữ nút °C ở đầu máy. Khi thả tay khỏi nút, màn hình quay về kết quả đo pH.

MÔ TẢ CHỨC NĂNG MÁY HI 9214



- 1) nút °C, đặt ở đầu máy, để hiển thị chế độ đo nhiệt độ
- 2) **CFM** để xác nhận giá trị hiệu chuẩn
- 3) **CAL** để vào chế độ hiệu chuẩn hay chọn đệm
- 4) **ON/OFF** để bật/tắt thiết bị

- 5) Màn hình tinh thể lỏng
- 6) Hốc nối loại vặn dùng cho điện cực pH với đầu dò nhiệt gắn liền.

HIỆU CHUẨN pH

QUY TRÌNH ĐỐI VỚI HI 9214

- Bật máy lên

Lưu ý: đầu hiệu ổn định “Δ” nhấp nháy khi chưa nhúng điện cực vào dung dịch

- Tháo nắp bảo vệ khỏi điện cực pH/°C. Rửa đầu điện cực bằng một ít dung dịch pH 7,01, sau đó nhúng điện cực vào dung dịch đệm pH 7,01. Khuấy nhẹ và đợi vài phút để kết quả đọc ổn định.

Lưu ý: Nên nhúng điện cực khoảng 4 cm (1 ½”) vào dung dịch

- Nhấn CAL. Màn hình sẽ nhấp nháy “7,01 Δ”.
- Đợi đến khi đầu chỉ báo ổn định “Δ” ngừng nhấp nháy.
- Nhấn CFM to xác nhận dung dịch đệm đầu.
- Nếu phím ON/OFF được nhấn lúc này, quá trình hiệu chuẩn sẽ kết thúc chỉ với 1 điểm (điểm bù). Tuy nhiên, để có kết quả chính xác, nên tiến hành hiệu chuẩn hai điểm.
- Lúc này màn hình LCD nhấp nháy “4,01 Δ”. Nếu nhấn phím CAL, việc hiệu chuẩn điểm dốc sẽ đổi sang 10,01 Δ”.
- Rửa điện cực bằng một ít dung dịch đệm 4,01 hay 10,01 (điểm hiệu chuẩn thứ 2)
- Nhúng điện cực vào dung dịch đệm pH 4,01 (hay pH 10,01)
- Khuấy nhẹ và đợi đến khi đầu chỉ báo ổn định “Δ” ngừng nhấp nháy.
- Nhấn CFM to xác nhận chấp nhận dung dịch đệm thứ hai.

Quá trình hiệu chuẩn đến đây là xong và máy quay lại chế độ đo.

HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

CHUẨN BỊ BAN ĐẦU

Nối điện cực pH vào đầu nối kiểu vặn của máy. Bảo đảm rằng mối nối điện cực và máy sạch và khô để nối kết tốt. Nhấn ON/OFF bật máy lên.

ĐO pH

Nhúng đầu điện cực ghép pH/nhiệt độ (4 cm/1½”).

Bật máy lên.

Sau khi nhúng điện cực vào mẫu, đợi đến khi đầu chỉ báo ổn định “Δ” ngừng nhấp nháy. Kết quả đọc pH sẽ được bù nhiệt.

Để có kết quả đo pH chính xác, bảo đảm máy được hiệu chuẩn pH trước khi sử dụng.

Để có thời gian hồi đáp nhanh hơn khi dùng điện cực có thể tái nạp dung dịch điện cực, vặn chặt nắp lỗ nạp dung dịch điện cực.

Nếu tiến hành đo nhiều mẫu liên tiếp, nên rửa kỹ điện cực giữa các lần đo mẫu để giảm thiểu nhiễm chéo. Sau khi làm sạch, rửa điện cực bằng một lượng nhỏ mẫu cần đo.

THÔNG SỐ KỸ THUẬT HI 8424

THANG ĐO	0,00–14,00 pH ±399,9 mV / ±1999 mV 0,0 – 100,0°C / 32,0 –
-----------------	---

	212,0°F
ĐỘ PHÂN GIẢI	0,01 pH 0,1 mV / 1 mV 0,1 °C / 0,1°F
ĐỘ ĐÚNG (@20°C/68°F)	± 0,01 pH ± 0,2 mV / ± 1 mV ± 0,4 °C / 0,8 °F
ĐỘ LỆCH EMC RIÊNG	± 0,02 pH ± 0,2 mV / ± 1 mV ± 0,4 °C / 0,8 °F
HIỆU CHỈNH pH	Tự động tại hai điểm với 3 đệm chuẩn đã nạp bộ nhỏ (pH 4,01, 7,01, 10,01)
HIỆU CHUẨN ĐIỂM BÙ	± 1 pH
HIỆU CHUẨN ĐIỂM ĐỐC	75 – 110 %
CHỨC NĂNG BÙ NHIỆT	Tự động từ 0 đến 100°C (32- 212°F)
ĐẦU DÒ (kèm theo)	Điện cực pH HI 1230B Đầu dò nhiệt độ HI 7669AW
LOẠI PIN/TUỔI THỌ	1 x pin kiềm 9 V (IEC 6LR61)/150 giờ sử dụng liên tục
CHỨC NĂNG TỰ ĐỘNG TẮT	Có thể chọn do người sử dụng: 20 phút hay có thể vô hiệu chức năng này.
ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC	0–50°C (32–122°F); độ ẩm tương đối cực đại 100%
KÍCH THƯỚC	185 x 82 x 45 mm (7,3 x 3,2 x 1,8 inch)
KHỐI LƯỢNG	350 g (0,78 auxo), với các đầu dò

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

CHUẨN BỊ BAN ĐẦU

- Máy được cấp với một pin 9 V. Lấy tháo nắp khoang đựng pin ở mặt sau máy ra và cài pin vào, chú ý sao cho đúng hướng cực pin.
- Tháo nắp bảo vệ điện cực trước khi tiến hành các phép đo. Nếu điện cực bị để khô, nhúng đầu điện cực vào dung dịch bảo quản HI 70300 hay dung dịch đệm pH 7 vài giờ hay qua đêm để hoạt hóa điện cực.
- Nối điện cực pH vào đầu nối BNC ở trên đầu máy.
- Nối đầu dò nhiệt vào đầu nối của nó. Đầu dò nhiệt có thể được dùng độc lập để đo nhiệt độ, hay được dùng kết hợp với điện cực pH để sử dụng khả năng bù nhiệt tự động của máy.
- Bật máy lên bằng cách nhấn phím ON/OFF. Màn hình sẽ hiển thị tất cả các chế độ sử dụng chỉ trong vài giây hay bằng thời gian phím được giữ.



TIẾN HÀNH ĐO pH

- Tiến hành đo pH rất đơn giản bằng cách nhúng đầu điện cực (ít nhất 4 cm/(1 ½ inch)) và đầu dò nhiệt độ vào mẫu thử



- Chọn chế độ đo pH bằng cách nhấn phím RANGE đến khi màn hình hiển thị pH



- Khuấy nhẹ điện cực và để yên vài phút cho điện cực tự điều chỉnh và ổn định. Màn hình sẽ hiển thị giá trị pH đã được bù nhiệt tự động.

Lưu ý:

- Để có kết quả đo pH chính xác, phải chắc chắn thiết bị đã hiệu chuẩn pH trước khi sử dụng (xem trang 9).
- Nếu liên tục đo các mẫu thử khác nhau, cần rửa điện cực thật kỹ để tránh nhiễm mẫu kế tiếp. Sau

khi rửa sạch, nên rửa điện cực bằng một ít mẫu thử kế tiếp.

CHỨC NĂNG BÙ NHIỆT

Thiết bị được thiết kế chức năng bù nhiệt, vì phản ứng của điện cực pH bị ảnh hưởng trực tiếp bởi nhiệt độ.

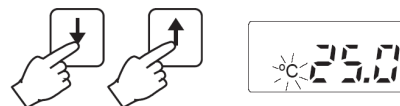
Chức năng bù nhiệt tự động (ATC)

Để sử dụng chức năng ATC, nhúng chìm đầu dò nhiệt độ vào mẫu đo ở vị trí gần với đầu điện cực và đợi vài phút. Kết quả đo pH được hiển thị là giá trị đã được bù nhiệt của mẫu.

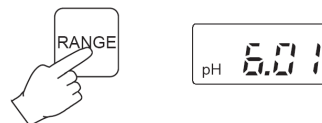
Chức năng bù nhiệt bằng tay (MTC)

Nếu không nối đầu dò nhiệt vào máy, có thể nhập giá trị nhiệt độ bằng tay.

- Ghi giá trị nhiệt độ của mẫu bằng cách sử dụng một máy ChecktempC (nếu đo nhiệt ở °C, hay ChecktempF để có kết quả đo theo °F) hay một nhiệt kế chính xác khác.
- Nhấn phím RANGE để chọn mã nhiệt độ. Ký hiệu “°C” (hay “°F”) sẽ nhấp nháy để chỉ đầu dò nhiệt không được nối với máy.
- Dùng các phím mũi tên hướng lên và xuống để hiển thị và cài nhiệt độ của mẫu (ví dụ 25°C)



- Nhấn phím RANGE để chọn chế độ đo pH và nhúng điện cực vào dung dịch. Kết quả đo pH sẽ được bù nhiệt ở giá trị nhiệt độ đã cài (trong trường hợp ví dụ này là 25°C)



TIẾN HÀNH ĐO THỂ OXY HÓA KHỬ

Các giá trị đo thể oxy hóa khử (ORP) cho biết định lượng khả năng oxy hóa hay khử của mẫu thử.

- Nối điện cực ORP (tùy chọn mua) vào đầu nối BNC.
- Để nhập chế độ “mV”, bật thiết bị lên và nhấn phím RANGE đến khi màn hình đổi sang mV.
- Nhúng đầu điện cực ORP (ít nhất 4 cm/1 ½”) vào dung dịch thử và để vài phút cho kết quả đo ổn định.

- Các giá trị đo trong khoảng $\pm 399,9$ mV được hiển thị với độ phân giải 0,1 mV, còn ngoài khoảng này thì độ phân giải là 1 mV.



Lưu ý:

- Để thực hiện các phép đo ORP đúng, bề mặt của điện cực ORP phải sạch và nhẵn.
- Lúc không sử dụng, đầu điện cực phải được bảo quản ẩm và giữ an toàn tránh các chấn động cơ học có thể làm hỏng đầu nối platin/ thủy tinh.

TIẾN HÀNH ĐO NHIỆT ĐỘ

- Bật máy lên và nhấn phím RANGE để chọn chế độ nhiệt độ.
- Bảo đảm đầu dò nhiệt được nối với máy.
- Nhúng đầu dò nhiệt vào mẫu, để kết quả đo ổn định và đọc giá trị nhiệt độ.
- Máy có thể hiển thị các kết quả đo theo đơn vị °C hay °F, và có thể chọn thang cần đo bằng một nút trượt đặt trong khoang đựng pin.



Để truy cập chức năng này, lấy tháo nắp khoang đựng pin ở mặt sau máy và rút hệ pin ra khỏi khoang nhưng đừng tháo pin khỏi máy. Chọn thang đo nhiệt cần, đặt lại pin vào máy và đậy nắp.

Lưu ý:

- Một giá trị đẩy thang nhấp nháy báo hiệu kết quả đo ngoài thang.
- Để tiết kiệm pin, máy có chức năng tắt tự động, làm tắt máy sau 20 phút không sử dụng. Có thể vô hiệu chức năng này nhờ một công tắc đặt bên trong khoang đựng pin (xem hình trên). Lấy tháo nắp khoang đựng pin, rút hệ pin ra khỏi khoang nhưng đừng tháo pin khỏi máy. Chọn chế độ tắt cần. Đặt lại pin vào máy và đậy nắp.

HIỆU CHUẨN pH

Để có kết quả đo pH chính xác hơn, nên thường xuyên hiệu chuẩn pH. Hiệu chuẩn lại pH máy trong những trường hợp sau:

- Mỗi khi thay điện cực pH hay đầu dò nhiệt
- Ít nhất 1 lần/1 tháng
- Sau khi kiểm tra các hóa chất mạnh
- Khi cần độ chính xác cao

CHUẨN BỊ

Đổ lượng nhỏ các dung dịch đệm pH 7,01 (HI 7007) và pH 4,01 (HI 7004) vào hai cốc sạch.

Để phép hiệu chỉnh chính xác, sử dụng 2 cốc cho mỗi dung dịch đệm, một cốc để rửa đầu điện cực và một cốc dùng hiệu chuẩn. Cách này giảm thiểu sự nhiễm bẩn vào điện cực.

RỬA HIỆU CHUẨN



Để đo các mẫu môi trường acid, cần hiệu chuẩn máy bằng hai đệm pH 7,01 (HI 7007) và pH 4,01 (HI 7004), ngược lại để đo mẫu môi trường kiềm, dùng hai đệm pH 7,01 (HI 7007) và pH 10,01 (HI 7010).

TIẾN HÀNH

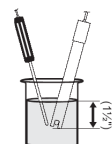
- Nối điện cực pH và đầu dò nhiệt vào máy, sau đó bật máy lên



- Tháo nắp bảo vệ điện cực, rửa đầu điện cực bằng dung dịch pH 7,01, sau đó nhúng đầu điện cực pH và đầu dò nhiệt vào dung dịch đệm pH 7,01; khuấy nhẹ và đợi vài phút để điện cực ổn định và cân bằng nhiệt.



Lưu ý: nhúng ngập điện cực khoảng 4 cm (1 1/2") vào dung dịch. Cần đặt đầu dò nhiệt gần điện cực pH.



- Nhấn RANGE để hiển thị phép đo pH.

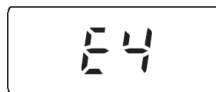


- Nhấn CAL để nhập chế độ hiệu chuẩn. Giá trị đệm @25°C (77°F) và biểu tượng pH sẽ nhấp nháy trên màn hình.

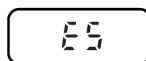


- Khi biểu tượng pH ngừng nhấp nháy, giá trị đo là ổn định và có thể được xác nhận.

Nếu "E4" xuất hiện trên màn hình, dung dịch đệm hỏng hoặc không đạt các chỉ tiêu kỹ thuật, cần phải thay.



- Nhấn CFM. Lỗi nhấn "E5" sẽ xuất hiện cho biết điểm chuẩn đầu tiên đã được chấp nhận, nhưng điện cực vẫn cứ nhúng vào đệm pH 7,01, và máy đang đợi đệm pH 4,01 hay 10,01.



- Rửa và nhúng điện cực pH cùng đầu dò nhiệt vào đệm pH 4,01 hay 10,01 (điểm hiệu chuẩn thứ 2) và khuấy nhẹ.
- Lỗi nhấn "E5" sẽ xuất hiện và giá trị đệm (@25°C (77°F) bắt đầu nhấp nháy với đuôi "pH".
- Khi "pH" ngừng nhấp nháy, kết quả đo là ổn định và được xác nhận bằng cách nhấn phím CFM.



Quá trình hiệu chuẩn pH đến đây là hoàn tất.

Lưu ý:

- Máy vẫn lưu kết quả hiệu chuẩn nếu tháo pin.
- Để xóa kết quả hiệu chuẩn và trở về giá trị mặc định: sau khi vào chế độ hiệu chuẩn và trước khi ghi nhận đệm đầu tiên, nhấn CFM rồi nhấn tiếp CAL trong khi vẫn giữ phím CFM.

Nếu vì lý do nào đó, đầu dò nhiệt hỏng, hay cần chức năng bù nhiệt bằng tay, tiến hành như sau:

- Bảo đảm đầu dò nhiệt không nối với máy
- Nhấn RANGE để chọn chế độ nhiệt độ

- Rửa điện cực pH và đặt vào đệm pH 7,01, khuấy nhanh và để yên vài phút cho cân bằng nhiệt.

- Rửa đầu dò nhiệt độ của máy ChecktempC (hay ChecktempF) hay một nhiệt kế chính xác khác, đặt vào vị trí gần điện cực pH.



- Ghi nhiệt độ của đệm, ví dụ 20°C (68°F).
- Dùng các phím mũi tên lên và xuống để điều chỉnh nhiệt độ bằng tay đến giá trị hiện thời.



- Tiếp tục theo quy trình hiệu chuẩn đã trình bày trên.

GIÁ TRỊ pH THEO NHIỆT ĐỘ

Bảng sau cho biết các trị pH biến thiên theo nhiệt độ như thế nào.

Trong quá trình hiệu chuẩn, máy sẽ hiển thị giá trị đệm ở 25°C, nhưng sẽ sử dụng giá trị đúng theo nhiệt độ đệm nội tại.

TEMP		pHVALUES				
°C	°F	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
0	32	4.01	6.98	7.13	9.46	10.32
5	41	4.00	6.95	7.10	9.39	10.24
10	50	4.00	6.92	7.07	9.33	10.18
15	59	4.00	6.90	7.04	9.27	10.12
20	68	4.00	6.88	7.03	9.22	10.06
25	77	4.01	6.86	7.01	9.18	10.01
30	86	4.02	6.85	7.00	9.14	9.96
35	95	4.03	6.84	6.99	9.10	9.92
40	104	4.04	6.84	6.98	9.07	9.88
45	113	4.05	6.83	6.98	9.04	9.85
50	122	4.06	6.83	6.98	9.01	9.82
55	131	4.07	6.84	6.98	8.99	9.79
60	140	4.09	6.84	6.98	8.97	9.77
65	149	4.11	6.85	6.99	8.95	9.76
70	158	4.12	6.85	6.99	8.93	9.75

HIỆU CHUẨN mV

Thang đo mV của HI 8424 đã được tiến hiệu chuẩn chính xác tại nhà máy.

Để đạt kết quả đo mV tối ưu, cần hiệu chuẩn máy ít nhất mỗi năm một lần.

Hãy liên hệ với nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất để biết thêm thông tin.

HIỆU CHUẨN NHIỆT ĐỘ

Thang đo nhiệt độ của HI 8424 đã được tiến hiệu chuẩn chính xác tại nhà máy.

Để đạt kết quả đo nhiệt độ tối ưu, cần hiệu chuẩn máy ít nhất mỗi năm một lần.

Hãy liên hệ với nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất để biết thêm thông tin.

THAY PIN

Hệ thống ngăn lỗi của pin (BEPS) nhận diện hai mức pin yếu khác nhau.

1. **Pin yếu:** lúc khởi động, màn hình hiển thị lời nhắn “Cb” (change battery - thay pin) kèm biểu tượng pin trong vài giây, sau đó trở lại quá trình hoạt động bình thường kèm theo một biểu tượng pin nhấp nháy

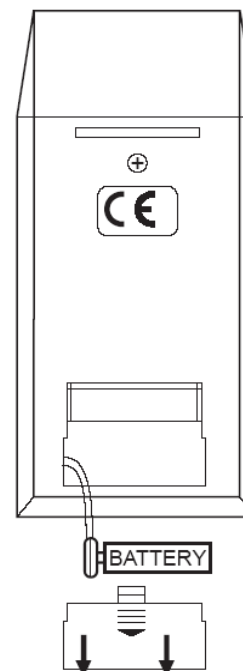


Máy vẫn có thể hoạt động trong vài giờ, nhưng nên thay pin ngay.

2. **Hết pin:** lúc khởi động, màn hình hiển thị lời nhắn “Eb” (Error battery –pin lỗi) kèm biểu tượng pin trong vài giây, sau đó máy tắt để tránh kết quả đo sai.



Để thay pin yếu, lấy tháo nắp khoang đựng pin ở mặt sau máy và thay pin bằng một pin mới, chú ý đúng hướng điện cực.



Chỉ tiến hành thay pin trong môi trường an toàn, dùng pin kiểm 9 V.

HƯỚNG DẪN XỬ LÝ SỰ CỐ

- Giá trị đầy thang nhấp nháy: kết quả đo ngoài thang
- “°C” (hay “°F”) nhấp nháy: đầu dò điện cực không được nối với máy hay hỏng (khi hiển thị nhiệt độ)
- Lời nhắn “E4” / “E5”: lỗi hiệu chuẩn, kiểm tra dung dịch đệm; thay điện cực.
- Biểu tượng pin nhấp nháy: pin yếu, cần thay pin
- Lời nhắn “Cb” lúc khởi động: pin yếu, cần thay pin
- Lời nhắn “Eb” lúc khởi động: hết pin, cần thay pin
- Máy tắt:
 - Kiểm tra có phải chức năng tắt tự động được bật không; trường hợp này máy tự động tắt sau 20 phút không sử dụng
 - Hết pin, cần thay pin
- Lời nhắn “clr”: máy đã được nhập giá trị hiệu chuẩn mặc định; tiến hành hiệu chuẩn pH.
- Lời nhắn “Er 1-2”: lỗi EEPROM, hãy liên hệ với nhà phân phối hay trung tâm dịch vụ khách hàng Hanna gần nhất.

ĐIỀU KIỆN LÀM VIỆC VÀ BẢO DƯỠNG ĐIỆN CỰC pH



platin

Điện cực ORP
thân bằng chất
dẻo

Điện cực ORP
thân thủy tinh

* chỉ có hiệu lực đối với điện cực có thể tái nạp dung dịch điện cực.

CHUẨN BỊ

Tháo nắp bảo vệ điện cực
ĐỪNG LO LẮNG NẾU CÓ MUỐI ĐÓNG LỚP TRÊN ĐIỆN CỰC.

Điều này là bình thường đối với điện cực và sẽ biến mất khi nhúng vào nước.

Trong quá trình vận chuyển, có thể hình thành các bóng khí nhỏ trong điện cực thủy tinh. Điện cực không thể đo đúng trong trường hợp này. Có thể loại các bóng khí này bằng cách "vẩy" điện cực xuống giống như vẩy nhiệt kế thủy tinh.

Nếu bầu điện cực và/hay mối nối điện cực khô, ngâm điện cực trong dung dịch bảo quản HI 70300 ít nhất một giờ.

Đối với điện cực có thể tái nạp dung dịch điện cực:

Nếu mức dịch trong điện cực (dung dịch điện phân) so với lỗ nạp lớn hơn 2 ½ cm (1"), cần thêm dung dịch điện phân **HI 7082** KCl 3,5 M cho điện cực kép hay **HI 7071** 3,5M KCl + AgCl cho điện cực đơn.

Đối với điện cực AmpHel®:

Nếu điện cực không đáp ứng với thang pH, pin yếu và điện cực nên được thay.

ĐO MẪU

Rửa đầu điện cực bằng nước cất.
Nhúng đầu điện cực khoảng 4 cm (1 ½") vào mẫu và khuấy nhẹ khoảng 30 giây.

Để có độ đáp ứng nhanh hơn và tránh nhiễm chéo mẫu, cần dùng một ít mẫu cần đo rửa đầu điện cực trước khi đo.

BẢO QUẢN

Để giảm thiểu sự cố và bảo đảm thời gian đáp ứng nhanh, phải luôn giữ ẩm bầu thủy tinh và đầu nối. Lúc không dùng, bảo quản điện cực bằng vài giọt dung dịch HI 70300 hay đệm HI 7007 pH 7,01 trong nắp bảo vệ.

Không được bảo quản điện cực bằng nước cất hay nước khử khoáng.

BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ

Kiểm tra điện cực và cáp nối. Dây cáp dùng nối với máy phải còn nguyên vẹn, không có điểm hỏng nào trên dây hay vết nứt trên thân hay bầu điện cực. Nếu

xuất hiện vết nứt hay vết xước, cần thay điện cực. Dùng nước rửa hết màng muối đóng cặn nếu có.

Các đầu nối phải hoàn toàn sạch và khô.

Tái nạp dung dịch điện phân mới vào điện cực (HI 7082). Để yên điện cực hướng thẳng đứng trong 1 giờ. Theo quy trình **BẢO QUẢN**

QUY TRÌNH RỬA

Thông thường: ngâm trong dung dịch rửa thường HI 7061 trong 30 phút. Loại các màng, chất bẩn hay cặn bám trên màn/đầu nối

Chất đậm: ngâm trong dung dịch rửa đậm HI 7073 trong 15 phút.

Chất vô cơ: ngâm trong dung dịch rửa chất vô cơ HI 7073 trong 15 phút.

Chất dầu/mỡ: ngâm trong dung dịch rửa dầu/mỡ HI 7077 trong 1 phút.

Lưu ý: Sau khi tiến hành bất cứ quy trình rửa nào, rửa kỹ lại với nước cất và ngâm điện cực vào dung dịch bảo quản HI 70300 ít nhất 1 giờ trước khi tiến hành đo mẫu.

XỬ LÝ SỰ CỐ

Đánh giá hiệu năng của điện cực dựa trên các điểm sau:

- Độ nhiễu (các giá trị đo dao động lên và xuống) có thể do:
 - Đầu nối/màng bị bít: xem **QUY TRÌNH RỬA**
 - Mất sự bảo vệ do mức dung dịch điện phân thấp: nạp lại bằng HI 7082
- Đầu nối/màng khô: nhúng vào dung dịch bảo quản HI 70300 ít nhất 1 giờ
- Độ trôi: nhúng đầu điện cực vào dung dịch HI 7082 ấm trong 1 giờ, tiếp theo rửa bằng nước cất (nạp lại dung dịch HI 7082 nếu cần)
- Độ dốc thấp: tham khảo **QUY TRÌNH RỬA**
- Không độ dốc:
 - Kiểm tra điện cực có bị nứt ở thân hay bầu thủy tinh hay không (thay điện cực nếu có tìm thấy vết nứt)
 - Bảo đảm cấp nối và các đầu nối không bị hỏng cũng như không bị rơi vào nước.
- Độ đáp ứng chậm/Độ trôi cao: nhúng đầu điện cực vào dung dịch HI 7061 trong 30 phút, rửa kỹ bằng nước cất và sau đó tiến hành theo **QUY TRÌNH RỬA**
- Đối với các điện cực ORP: đánh bóng đầu kim loại bằng một tờ giấy nhám nhẹ, lưu ý sao cho không làm trầy bề mặt, sau đó rửa kỹ bằng nước.

Lưu ý: để dùng máy tại hiện trường, nên luôn có một điện cực dự phòng. Khi không thể giải quyết các bất thường bằng các phép bảo trì đơn giản, thay điện cực và hiệu chuẩn lại máy.

PHỤ KIỆN

CÁC DUNG DỊCH HIỆU CHUẨN pH

HI 70004P Dung dịch đệm pH 4,01, gói nhỏ 20 ml (25 gói)

HI 7004M Dung dịch đệm pH 4,01, chai 230 ml

HI 7004L Dung dịch đệm pH 4,01, chai 500 ml

HI 7006M Dung dịch đệm pH 6,86, chai 230 ml

HI 7006L Dung dịch đệm pH 6,86, chai 500 ml

HI 70007P Dung dịch đệm pH 7,01, gói nhỏ 20 ml (25 gói)

HI 7007M Dung dịch đệm pH 7,01, chai 230 ml

HI 7007L Dung dịch đệm pH 7,01, chai 500 ml

HI 7009M Dung dịch đệm pH 9,18, chai 230 ml

HI 7009L Dung dịch đệm pH 9,18, chai 500 ml

HI 70010P Dung dịch đệm pH 10,01, gói nhỏ 20 ml (25 gói)

HI 7010M Dung dịch đệm pH 10,01, chai 230 ml

HI 7010L Dung dịch đệm pH 10,01, chai 500 ml

CÁC DUNG DỊCH HIỆU CHUẨN pH TRONG CHAI THEO TIÊU CHUẨN FDA

HI 8004L Dung dịch đệm pH 4,01 chai 500 ml

HI 8006L Dung dịch đệm pH 6,86 chai 500 ml

HI 8007L Dung dịch đệm pH 7,01 chai 500 ml

HI 8009L Dung dịch đệm pH 9,18 chai 500 ml

HI 8010L Dung dịch đệm pH 10,01, chai 500 ml

CÁC DUNG DỊCH BẢO QUẢN ĐIỆN CỰC

HI 70300M Dung dịch bảo quản, chai 230 ml

HI 70300L Dung dịch bảo quản, chai 460 ml

CÁC DUNG DỊCH BẢO QUẢN ĐIỆN CỰC TRONG CHAI THEO TIÊU CHUẨN FDA

HI 80300M Dung dịch bảo quản, chai 230 ml

HI 80300L Dung dịch bảo quản, chai 460 ml

CÁC DUNG DỊCH RỬA ĐIỆN CỰC

HI 70000P Dung dịch rửa điện cực, gói nhỏ 20 ml (25 gói)

HI 7061M Dung dịch rửa thường, chai 230 ml

HI 7061L Dung dịch rửa thường, chai 460 ml

HI 7073M D

ung dịch rửa protein, chai 230 ml

HI 7073L Dung dịch rửa protein, chai 460 ml

HI 7074M Dung dịch rửa chất vô cơ, chai 230 ml

HI 7074L Dung dịch rửa chất vô cơ, chai 460 ml

HI 7077M Dung dịch rửa dầu&mỡ, chai 230 ml

HI 7077L Dung dịch rửa dầu&mỡ, chai 460 ml

CÁC DUNG DỊCH Rửa ĐIỆN CỰC TRONG CHAI THEO TIÊU CHUẨN FDA

HI 8061M	Dung dịch rửa thường, chai 230 ml
HI 8061L	Dung dịch rửa thường, chai 460 ml
HI 8073M	Dung dịch rửa protein, chai 230 ml
HI 8073L	Dung dịch rửa protein, chai 460 ml
HI 8074M	Dung dịch rửa chất vô cơ, chai 230 ml
HI 8074L	Dung dịch rửa chất vô cơ, chai 460 ml
HI 8077M	Dung dịch rửa dầu&mỡ, chai 230 ml
HI 8077L	Dung dịch rửa dầu&mỡ, chai 460 ml

CÁC DUNG DỊCH ĐIỆN PHÂN TÁI NẠP ĐIỆN CỰC

HI 7071	Dung dịch điện phân AgCl + KCl 3,5 M, 4 x 30 mL, cho các điện cực đầu nối đơn
HI 7072	Dung dịch điện phân KNO ₃ 1 M, 4 x 30 ml
HI 7082	Dung dịch điện phân KCl 3,5 M, 4 x 30 mL, cho các điện cực đầu nối kép

CÁC DUNG DỊCH ĐIỆN PHÂN TÁI NẠP ĐIỆN CỰC TRONG CHAI THEO TIÊU CHUẨN FDA

HI 8071	Dung dịch điện phân AgCl + KCl 3,5 M, 4 x 30 mL, cho các điện cực đầu nối đơn
HI 8072	Dung dịch điện phân KNO ₃ 1 M, 4 x 30 ml
HI 8082	Dung dịch điện phân KCl 3,5 M, 4 x 30 mL, cho các điện cực đầu nối kép

CÁC DUNG DỊCH TIỀN XỬ LÝ ĐIỆN CỰC ORP

HI 7091M	Dung dịch tiền xử lý khử, chai 230 ml
HI 7091L	Dung dịch tiền xử lý khử, chai 460 ml
HI 7092M	Dung dịch tiền xử lý oxy hóa, chai 230 ml
HI 7092L	Dung dịch tiền xử lý oxy hóa, chai 460 ml
HI 7020M	Dung dịch thử, 200-275 mV, chai 230 ml
HI 7020L	Dung dịch thử, 200-275 mV, chai 460 ml

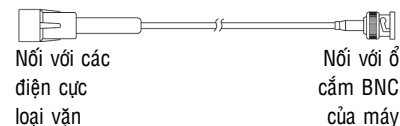
CÁC PHỤ KIỆN KHÁC

Checktemp C	Nhiệt kế bỏ túi (thang đo -50,0 đến 150,0°C)
Checktemp F	Nhiệt kế bỏ túi (thang đo -58,0 đến 302,0°F)
HI 710001	Vali xách tay nhẹ
HI 710009	Chân đế cao su xanh
HI 710010	Chân đế cao su cam
HI 710031	Vali xách tay chắc chắn thông thường
HI 721312	Vali xách tay chắc chắn với các đệm pH 4,01 và 7,01
HI 76405	Giá giữ điện cực

HI 7669AW	Đầu dò nhiệt với cáp nối 1 m (3,3')
HI 8427	Điện cực pH/ORP với cáp nối đồng trục 1 m (3,3') và đầu nối BNC
HI 931001	Điện cực pH/ORP với màn hình tinh thể lỏng, cáp nối đồng trục 1 m (3,3') và đầu nối BNC

CÁC CÁP NỐI PHỤ CHO CÁC ĐIỆN CỰC LOẠI VẶN (VẶN VÀO ĐẦU NỐI BNC)

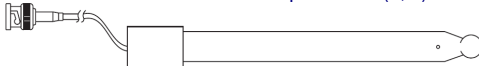
Tập hợp các đầu nối cáp HI 7855
Đầu nối và cáp nối 3,0 mm (0,12") với BNC



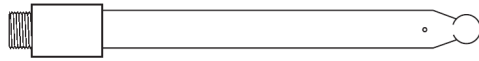
HI 7855/1	Cáp mở rộng dài 1 m (3,3')
HI 7855/3	Cáp mở rộng dài 3 m (9,9')
HI 7855/5	Cáp mở rộng dài 5 m (16,5')
HI 7855/10	Cáp mở rộng dài 10 m (33')
HI 7855/15	Cáp mở rộng dài 15 m (49,5')

DIỆN CỰC pH

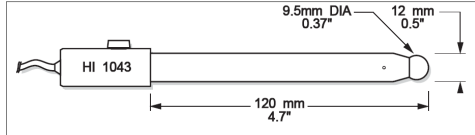
B = đầu nối BNC + cáp nối 1 m (3,3')



S = đầu nối loại vặn



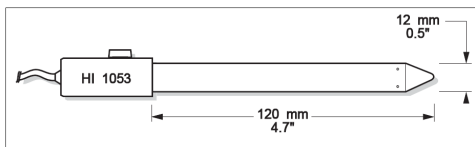
HI 1043B/ HI 1040S



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối kép, thân bằng thủy tinh

Sử dụng: môi trường acid/kiềm mạnh

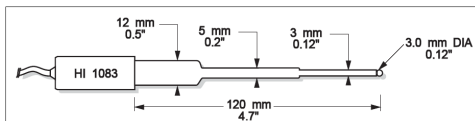
HI 1053B/ HI 1050S



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, hình nón, gồm ba lớp, thân bằng thủy tinh

Sử dụng: môi trường nhũ tương

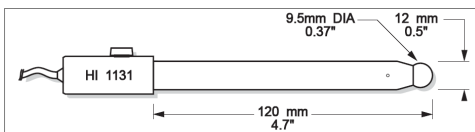
HI 1083B



Điện cực pH ghép, không thể tái nạp dung dịch điện phân, bằng sợi visco *viscolene*, rất nhỏ, thân bằng thủy tinh

Sử dụng: công nghệ sinh học, chuẩn độ lượng nhỏ

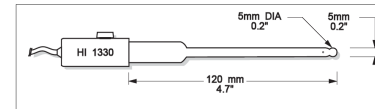
HI 1131B/ HI 1111S



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối đơn, thân bằng thủy tinh

Sử dụng: mục đích thông thường

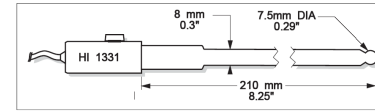
HI 1330B/ HI 1310S



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối đơn, nhỏ, thân bằng thủy tinh.

Sử dụng: phòng thí nghiệm

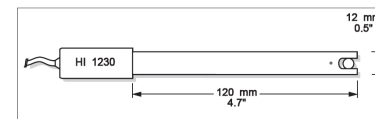
HI 1331B/ HI 1311S



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối đơn, nhỏ, thân bằng chất thủy tinh (Utem®),

Sử dụng: trong các bình thoát cổ (trong phòng thí nghiệm)

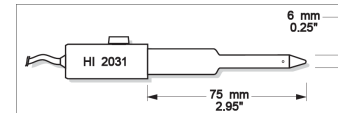
HI 1230B/ HI 1210S



Điện cực pH ghép, đầu nối kép, được nạp gel, thân bằng chất dẻo (Utem®),

Sử dụng: mục đích thông thường

HI 2031B/ HI 2020S

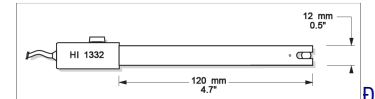


Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, hình nón, nhỏ, thân bằng thủy tinh

Sử dụng: các sản phẩm thể nửa rắn

Utem® là nhãn hiệu đã đăng ký của "General electric Co."

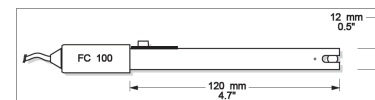
HI 1332B/ HI 1312S



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối kép, thân bằng chất dẻo (Utem®),

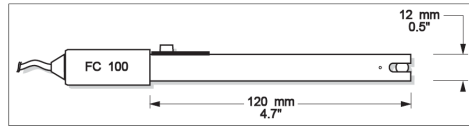
Sử dụng: mục đích thông thường

FC 100B



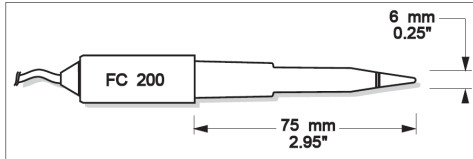
Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối kép, thân bằng chất dẻo (Kynar®) Sử dụng: mục đích thông thường trong công nghệ thực phẩm.

FC 100B



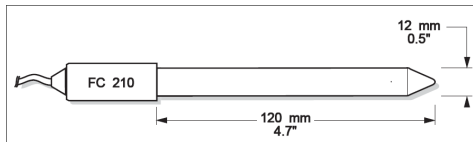
Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối kép, thân bằng chất dẻo (Kynar®).
Sử dụng: thông thường trong công nghệ thực phẩm.

FC 200B/ FC 200S



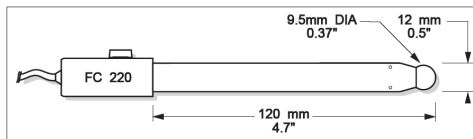
Điện cực pH ghép, không thể tái nạp dung dịch điện phân, bằng sợi visco, hình nón, đầu nối đơn, thân bằng chất dẻo (Kynar®).
Sử dụng: thịt và phó mát

FC 210B



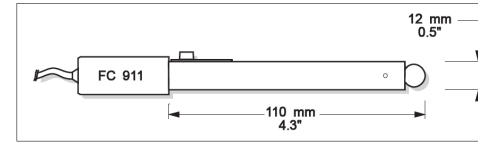
Điện cực pH ghép, không thể tái nạp dung dịch điện phân, bằng sợi visco, hình nón, đầu nối kép, thân bằng thủy tinh.
Sử dụng: sữa, ya ua.

FC 220B



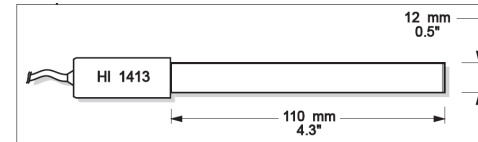
Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân, đầu nối đơn, gồm ba lớp, thân bằng thủy tinh.
Sử dụng: chế biến thực phẩm.

FC 911B



Điện cực pH ghép, có thể tái nạp dung dịch điện phân gắn liền với bộ khuếch đại, đầu nối kép, thân bằng chất dẻo (Kynar®).
Sử dụng: môi trường độ ẩm cao.
Kynar® là nhãn hiệu đã đăng ký của "pennwalt corp."

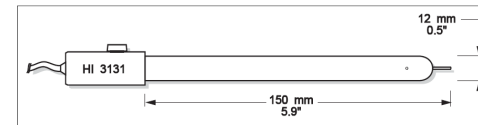
HI 1413B



Điện cực pH ghép, không thể tái nạp dung dịch điện phân, bằng sợi visco, đầu phẳng, đầu nối đơn, thân bằng thủy tinh.
Sử dụng: phép đo bề mặt.

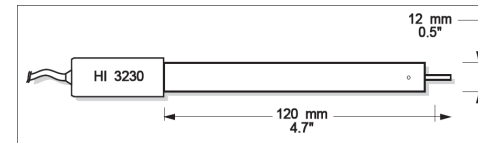
CÁC ĐIỆN CỰC ORP

HI 3131B/ HI 3111S



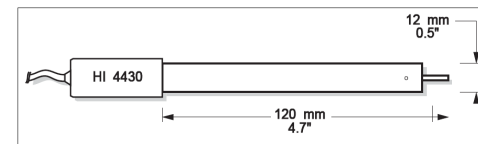
Điện cực ORP bằng platin kép, có thể tái nạp dung dịch điện cực, thân bằng thủy tinh.
Sử dụng: chuẩn độ

HI 3230B/ HI 3210S



Điện cực ORP bằng platin kép, nạp gel, thân bằng chất dẻo (Utem®).
Sử dụng: mục đích thông thường.

HI 4430B/ HI 4410S



Điện cực ORP bằng vàng kép, nạp gel, thân bằng chất dẻo (Utem®).

HƯỚNG DẪN THAM KHẢO SỬ DỤNG ĐIỆN CỰC pH

Ứng dụng	Các loại điện cực*
1. Hồ nuôi thủy sinh	HI 1332B, HI 1312S
2. Nước bể tắm	HI 1130B, HI 1110S
3. Bia	HI 1131B, HI 1111S
4. Bánh mì	HI 2031B, FC 200B, HI 2020S, FC200S
5. Phó mát	FC 200B, FC 200S
6. Sản phẩm bơ sữa	FC 911B, FC 100B
7. Nước ô nhiễm	HI 1230B, HI 1210S
8. Nhũ tương	HI 1053B, HI 1050S
9. Môi trường	HI 1230B, HI 1210S
10. Bình cổ hẹp	HI 1331B, HI 1310S
11. Dùng thông thường trong công nghệ thực phẩm	FC 911B, FC 100B
12. Trái cây	FC 200B, FC 220B, FC 200S
13. Nước ép trái cây, chất hữu cơ	FC 210B
14. Dung dịch thải trong mạ điện	HI 1130B, HI 1110S
15. Nước tinh khiết cao	HI 1053B, HI 1050S
16. Nghề làm vườn	HI 1053B, FC 200B, HI 1050S, FC 200S
17. Dùng thông thường trong phòng thí nghiệm	HI 1131B, HI 1230B, HI 1332B, HI 1330B, HI 1111S, HI 1210S, HI 1312S, HI 1310S
18. Da thuộc	HI 1413B, HI 1410S
19. Nước chanh	FC 100B
20. Thịt	FC 200B, HI 2031B, FC 200S, HI 2020S
21. Mẫu vi mạ nhỏ hơn 100 ml	HI 1083B
22. Sữa và sữa chua	FC 210B
23. Sơn	HI 1053B, HI 1050S
24. Giấy	HI 1413B, HI 1410S
25. Hóa chất nhiếp ảnh	HI 1230B, HI 1210S
26. Quản lý chất lượng	HI 1332B, HI 1312S
27. Xúc xích	FC 200B, HI 2031B, FC 200S, HI 2020S
28. Sản phẩm thể bán rắn	HI 2031B, HI 2020S

29. Da	HI 1413B, HI 1410S
30. Mẫu đất	HI 1230B, HI 1210S
31. Dung môi	HI 1043B, HI 1040S
32. Acid mạnh	HI 1043B, HI 1040S
33. Các ứng dụng ngập trong nước (lặn)	HI 1130B, HI 1110S
34. Đo bề mặt	HI 1413B, HI 1410S
35. Hồ bơi	HI 1130B, HI 2114P/2
36. Chuẩn độ ở thang nhiệt độ không đổi	HI 1131B, HI 1111S
37. Chuẩn độ ở thang nhiệt độ rộng	HI 1131B, HI 1111S
38. Môi trường độ ẩm cao	FC 911B
39. Các ống thử và tuýp thuốc thử	HI 1330B, HI 1310S
40. Chế biến rượu	FC 220B

B = đầu nối loại BNC; S = đầu nối loại vịn

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 điện cực và đầu dò được bảo hành 6 tháng.** Việc bảo hành bao gồm sửa chữa và miễn phí công thay thế phụ tùng.

Không bảo hành các hư hỏng do thiên tai, sử dụng không đúng, tùy tiện tháo máy hay do thiếu sự bảo dưỡng máy như yêu cầu.

Nếu có yêu cầu bảo trì sửa chữa, hãy liên hệ nhà phân phối thiết bị cho quý khách. Nếu trong thời gian bảo hành, hãy báo mã số thiết bị, ngày mua, số seri và tình trạng hư hỏng. Nếu việc sửa chữa không có trong chế độ bảo hành, quý khách sẽ được thông báo các cước phí cần trả. Trường hợp gửi trả thiết bị về Hanna Instruments, trước tiên 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.

Để được bảo hành, hãy điền vào thẻ bảo hành cấp theo hàng và gửi cho chúng tôi trong vòng 14 ngày kể từ ngày mua.

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, 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.

CÁC SẢN PHẨM KHÁC CỦA HANNA

- Các loại dung dịch bảo dưỡng và hiệu chuẩn
- Các loại bộ hóa chất thử
- Các loại máy đo clo
- Các loại máy đo TDS/độ dẫn
- Các loại máy đo oxy hòa tan
- Các loại ắc kê
- Các loại máy đo ion đặc trưng (các loại máy so màu)
- Các loại máy khuấy từ
- Các loại máy đo pH/Na/NaCl
- Các loại điện cực pH/ORP/Na
- Các loại đầu dò (DO, μ S/cm, RH, T, TDS)
- Các loại bơm
- Thuốc thử
- Phần mềm
- Các loại nhiệt kế
- Các loại bộ chuẩn độ
- Các thiết bị truyền dữ liệu
- Các loại máy đo độ đục
- Đủ các loại phụ kiện thiết bị

Có thể dùng hầu hết các thiết bị của Hanna theo các dạng sau:

- Máy để bàn
- Máy bỏ túi
- Máy xách tay
- Máy có chức năng ghi/xuất dữ liệu
- Máy trong quy trình
- Máy không thấm nước
- Các loại máy dùng cho công nghệ thực phẩm

Để biết thêm chi tiết, hãy liên hệ với nhà phân phối thiết bị hay Trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất.

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 lớn 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 đã 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.

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, 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.



HANNA VIETNAM

5th Floor, Central Park Building

208, Nguyễn Trãi St, Phạm Ngũ Lão Ward, Dist 1, HCM

Tel: (84-8) 3926 0457/58/59

Fax: (84-8) 3926 0461

Web: Hannavietnam.com