

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 hay trung tâm dịch vụ khách hàng của Hanna gần nhất 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

HI8410 là bộ kiểm soát DO được thiết kế đặc biệt sử dụng để kiểm tra DO liên tục trong hệ thống.

DO được hiển thị ở đơn vị mg/l hay %. Nhiệt độ đo được trong khoảng từ -5~50°C. Kết quả đo được bù tự động với những ảnh hưởng của nhiệt độ khi oxy hòa tan và thấm qua lớp màng đầu dò. Hơn thế nữa, chức năng bù độ mặn cho phép đo DO ngay cả những nơi nước mặn.

Máy được thiết kế dạng khung bằng, phím màng và màn hình LCD, và cung cấp chức năng kiểm tra kết quả đo.

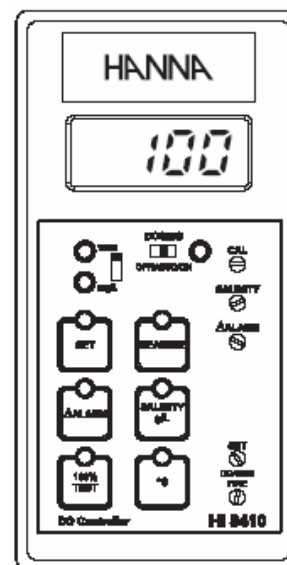
Đầu dò, nguồn, và những kết nối được thực hiện ở mặt sau của máy.

Đầu dò DO có lớp màng phủ bên ngoài và có gắn biến trở để đo và bù nhiệt.

Oxy truyền qua lớp màng gây ra dòng điện, từ đó xác định được nồng độ oxy.

Những chức năng khác bao gồm: ngõ ra 0~20mA hay 4~20mA, đèn LED hiển thị cho biết khi máy đang đo hay đang cài đặt; chức năng kiểm soát quá giờ; cài đặt.

MÔ TẢ CHỨC NĂNG HI8410



PHÍM BẮM

MEASURE	đo và kiểm tra kết quả.
ΔALARM	hiển thị và cài đặt dung sai báo động
SET	hiển thị và cài đặt chức năng làm việc của bơm
SALINITY g/l	hiển thị và cài đặt hệ số độ mặn (chỉ thang mg/l)
CAL	vào chế độ chuẩn
100% TEST	chức năng kiểm tra kết quả
°C	hiển thị giá trị nhiệt độ

Khi một phím được nhấn, đèn LED tương ứng sẽ hiển thị với chức năng được kích hoạt.

PHÍM VÍT VẮN

CAL	Chuẩn 100%
SALINITY	Cài đặt độ mặn
ΔALARM	Cài đặt dung sai báo động
SET COARSE	chỉnh (thô) điểm cài đặt

SET FINE Chính (mịn) điểm cài đặt

Đèn LED

% DO giá trị đo % DO

mg/l giá trị đo mg/l DO

SET bơm được kích hoạt

Δ ALARM tình trạng báo động

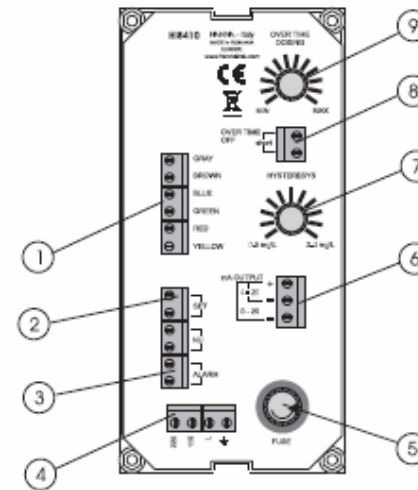
DOSAGE MODE SWITCH chế độ ON hay OFF được lựa chọn từ công tắc lưu lượng.

CÔNG TẮT

OFF/AUTO/ON lựa chọn chế độ bơm

- OFF: Không kích hoạt bơm
- AUTO: Bơm tự động, tùy thuộc vào điểm cài đặt và giá trị đo được
- ON: luôn luôn kích hoạt bơm

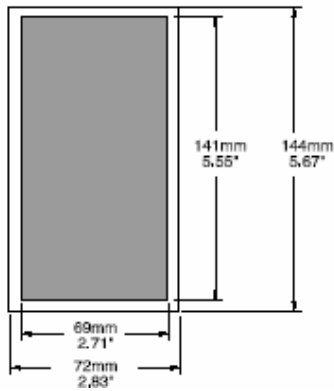
MẶT SAU MÁY



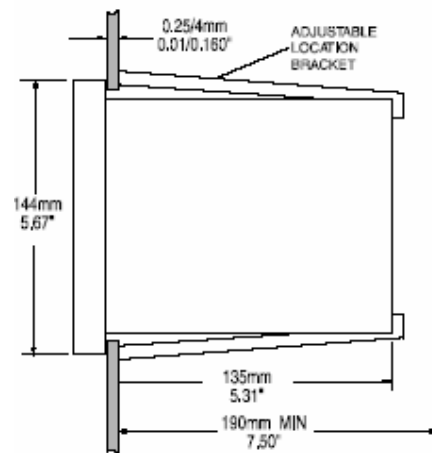
1. Đầu kết nối đầu dò DO
2. Lựa chọn thang: mg/l hay % DO
3. Đầu cài đặt kết nối bơm
4. Đầu kết nối thiết bị báo động ngoài.
5. nối nguồn
6. cầu chì
7. Ngõ ra mA cho kết nối bộ nhận tín hiệu
8. Nút cài đặt trễ (0.5~2.4 mg/l)
9. không kích hoạt kết nối bơm quá giờ
10. Nút cài đặt bơm quá giờ (khoảng 5~60 phút)

KÍCH THƯỚC HI8410

Khung mặt trước



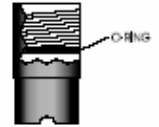
Khung mặt bên



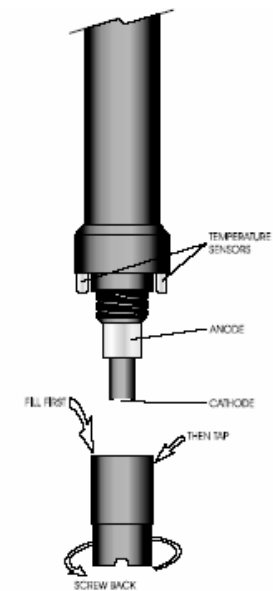
ĐẦU DÒ DO

Tất cả những đầu dò DO đều được nhập khô. Thực hiện các bước sau để hydrate hóa đầu dò chuẩn bị cho sử dụng:

1. Tháo nắp (màu đen & đỏ). Nắp này chỉ có tác dụng bảo vệ khi vận chuyển.
2. Đặt vòng O-ring vào nắp màng.



3. Rửa màng (HI76410A) bằng dung dịch điện cực. Châm đầy nắp màng bằng dung dịch châm điện cực. Gõ nhẹ trên thành màng để loại bỏ những bọt khí còn sót lại trong nắp. Để tránh hư hỏng không chạm vào lớp màng.



4. Khi vặn nắp màng vào đầu dò thì một ít dung dịch điện cực sẽ bị chảy ra ngoài.

TÍNH NĂNG KỸ THUẬT HI8410

Thang đo	0.0~50.0 mg/l (ppm) O ₂ 0~600% -5.0~50.0°C
Độ phân giải	0.1 mg/l hay 1% (O ₂) / 0.1°C
Chính xác	±1%
Chuẩn	Bảng tay, 1 điểm
Bù nhiệt	Tự động, -5.0~50°C
Bù mặn	0~51g/l
Đầu dò	HI76410/4 hay HI76410/10
Ngõ ra	0~20mA hay 4~20mA
Điểm cài đặt	1
Thang cài đặt	5~600% 0.5~50.0 mg/l
Thang báo động	0.5~5.0 mg/l
Thang trễ	0.5~2.4 mg/l
Kiểm soát bơm	OFF/AUTO/ON
Kiểm soát bơm	Điều chỉnh từ 5 phút đến 60 phút
Backlight	ON
Nguồn	230V
Môi trường	-10~50°C, RH 95%
Kích thước	141x69mm
Nặng	1kg

KẾT NỐI

- **Đầu nối nguồn**

Gắn 3 sợi dây nguồn vào 3 trong 4 hốc cắm với điện thế tương ứng.



- **Nối đầu dò**

Nối những dây đầu dò với màu tương ứng trên hốc nối.

- **Lựa chọn thang**

Nối hai hốc 1, 2 bằng sợi dây nhỏ để lựa chọn thang mg/l. Không nối hai hốc 1, 2 để chọn thang %.

- **Contact cài đặt**

Có thể nối bơm định lượng hay những thiết bị kiểm soát khác để cài đặt (Max. 2A, 240V) vào hốc 3,4. Những công tắc này hoạt động như một công tắc khô duy trì điện liên tục, không như nguồn.



- **Contact báo động**

Hốc nối 5, 6. bình thường khi vận hành thì hai hốc này vẫn đóng.

Nếu giá trị DO không nằm trong khoảng cài đặt, contact báo động này sẽ mở.

Contact này hoạt động như một công tắc.

- **Ngõ ra**

Contact này được sử dụng để kết nối ngõ ra bộ phận ghi. Ngõ ra là 0-20mA và 4~20mA tương ứng với giá trị DO đo được.

Nối dây cực dương từ bộ phận ghi vào hốc 1 trên máy và dây khác vào hốc 2 ứng với ngõ ra 4~20mA hay hốc 3 cho 0~20mA.

Lưu ý: Chỉ được kết nối một bộ ghi nhận tín hiệu.

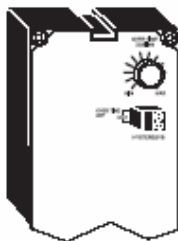
- **Bơm quá giờ**

Kích hoạt chức năng này đảm bảo tránh được việc bơm quá liều. Lựa chọn chu kỳ bơm lớn nhất mong muốn. Nếu rơle bơm hoạt động nhiều hơn chu kỳ được lựa chọn, báo động được kích hoạt và rơle bơm bị ngắt.

Để bỏ cài đặt báo bơm quá giờ, thay đổi vị trí của công tắc bơm OFF/ON/AUTO chuyển sang OFF và sau đó chuyển lại qua AUTO. Bộ đếm quá giờ được khởi động lại.

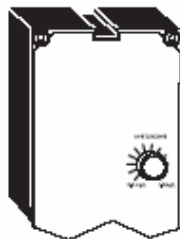
Để cài khoảng thời gian bơm quá giờ, vặn nút chỉnh quá giờ ở mặt sau máy. Thời gian có thể được cài trong khoảng từ 5 phút đến 60 phút (MIN tới MAX)

Để ngắt chức năng điều khiển bơm quá giờ, nối một đoạn dây ngắn khoảng giữa 2 hốc cắm (1,2).



- **Nút chỉnh trễ**

Vặn nút chỉnh trễ ở vị trí mong muốn. Bơm sẽ được kích hoạt tương ứng với giá trị DO đo được, giá trị cài đặt và giá trị cài đặt trễ.



LỰA CHỌN CHẾ ĐỘ BƠM

Công tắc DOSAGE và đèn LED tương ứng ở mặt trước được sử dụng để lựa chọn và hiển thị chế độ bơm.

Chế độ OFF

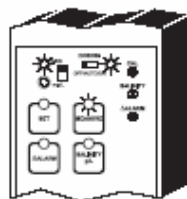
Ngắt bơm. Đèn LED nhấp nháy.

Chế độ AUTO

Bơm đóng ngắt tương ứng với điểm cài đặt. Đèn LED tắt. Phải đảm bảo công tắc DOSAGE phải ở vị trí AUTO khi máy đang hoạt động.

Chế độ ON

Bơm luôn luôn hoạt động. Đèn LED nhấp nháy.



HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

KIỂM TRA VÀ LẮP ĐẶT BAN ĐẦU

Vật liệu yêu cầu:

- Cáp 3 dây để nối HI8410.

Đảm bảo rằng bộ DO đã được chuẩn và đầu dò DO đã nhúng vào mẫu cần đo.

Giá trị DO đo được hiển thị ở % DO bão hòa hay ppm (mg/l) tương ứng với thang được lựa chọn. Đèn LED tương ứng bật.

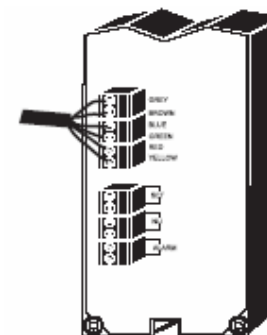
Để kết quả đo được chính xác thì mẫu đo phải động với tốc độ dòng ít nhất là 5-7 cm/s. điều này giúp cho đảm bảo lượng DO khuếch tán qua lớp màng.

Với nước ngầm thì không thể đo DO để được kết quả chính xác.

Lưu ý: trong một vài ứng dụng đặc biệt, như nuôi cá, màng có thể được khử trùng bằng iot ổn định (20~50ppm).

Với những môi trường khắc nghiệt thì lớp màng đo cần được bảo vệ bởi ống, nhưng thời gian đọc mẫu sẽ bị chậm.

Đảm bảo đầu dò DO được nối chính xác vào máy.



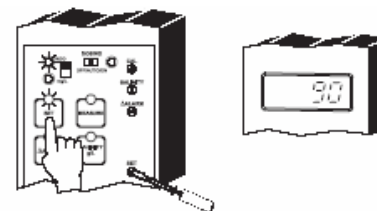
THÔNG TIN VẬN HÀNH

Tất cả những thông số được cài đặt bằng phím bấm và vít vặn ở mặt trước.

Khi nhấn bất kỳ phím nào thì đèn LED tương ứng sẽ sáng.

ĐIỂM CÀI ĐẶT

Nhấn phím SET để cài đặt thông số trong bộ controller. Màn hình hiển thị những thông số cài đặt.



Dùng vít chỉnh tinh và chỉnh thô đến khi đạt được giá trị mong muốn.

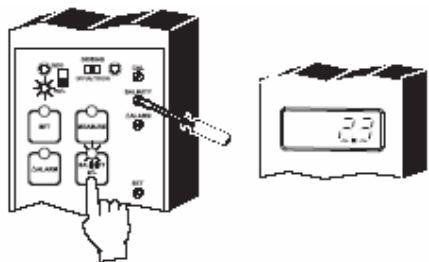
Bơm được kích hoạt khi giá trị DO thấp hơn điểm cài đặt (điểm cài đặt + khoảng trễ = ngừng bơm; điểm cài đặt = bắt đầu bơm).

CÀI ĐẶT g/l ĐỘ MẶN (chỉ với thang mg/l DO)

Máy đo DO bù độ mặn tự động và giá trị hiệu chỉnh này được cài đặt bởi người sử dụng.

Lựa chọn thang đo DO mg/l sử dụng công tắc tương ứng.

Nhấn SALINITY g/l thì màn hình sẽ hiển thị giá trị độ mặn, người sử dụng có thể dùng vít để chỉnh giá trị độ mặn (trong khoảng 0~51 g/l)



BÙ ĐỘ CAO (chỉ mg/l)

Khi không cần bù mặn, dùng vít chỉnh bù mặn để chọn chỉnh bù độ cao.

Vào chế độ DO mg/l

Nhấn SALINITY g/l, vặn vít để chọn độ mặn tương ứng với độ cao.

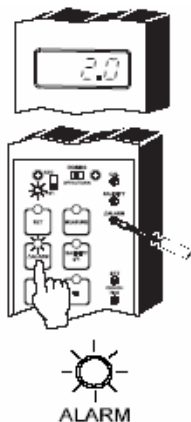
ALTITUDE	g/L	ALTITUDE	g/L
250 m	6	1250 m	26
500 m	11	1500 m	31
750 m	17	1750 m	36
1000 m	22	2000 m	40

BÁO ĐỘNG

Nhấn “ Δ ALARM” màn hình hiển thị khoảng cài đặt báo động.

Dùng vít chỉnh khoảng cài báo động mong muốn.

Ví dụ: Nếu giá trị cài đặt là 10mg/l và Δ ALARM là 2mg/l, máy sẽ phát tín hiệu báo động khi giá trị đo nhỏ hơn 8 mg/l. Khi xuất hiện báo động, đèn LED ALARM sẽ nhấp nháy.



Bình thường rơle báo động của HI8410 sẽ đóng trong suốt quá trình đo. Nếu giá trị đo không nằm trong khoảng cài đặt giá trị đo, rơle báo động sẽ mở.

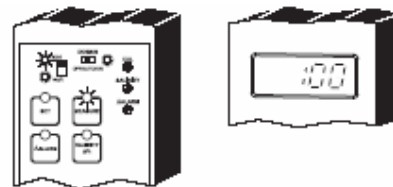
CÀI ĐẶT KHOẢNG TRỄ

Vặn nút cài khoảng trễ đến giá trị mong muốn (từ 0.5 ~2.4 mg/l)

Bơm sẽ kích hoạt tương ứng với giá trị DO đo được và khoảng trễ.

TIẾN HÀNH PHÉP ĐO VỚI HI8410

Sau khi lựa chọn thang đo (mg/l hay %DO), cài đặt điểm làm việc, khoảng trễ, hệ số độ mặn và giá trị báo động, nhấn phím “MEASURE”. Giá trị DO của mẫu đo sẽ được hiển thị.

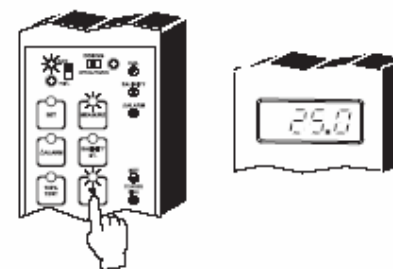


Nếu giá trị đo nằm ngoài thang, màn hình hiển thị:



ĐO NHIỆT ĐỘ

Nhấn và giữ phím “ $^{\circ}$ C” màn hình hiển thị giá trị nhiệt độ.



QUI TRÌNH CHUẨN

Chuẩn thực hiện rất đơn giản tại 1 điểm, chuẩn trong không khí.

Đảm bảo đầu dò đã sẵn sàng để đo.

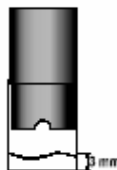
Nhấn phím CAL và vặn vít để màn hình hiển thị 100%.

Nếu độ ẩm môi trường thấp hơn 30%, rót một ít nước deionize vào nắp màng (khoảng 3mm) để chuẩn 100%.

Giữ đầu dò thẳng đứng để nước deionize không tiếp xúc với đầu dò khi chuẩn.

Lưu ý: để cho kết quả chính xác nhất, chuẩn sẽ được thực hiện ở ngay vị trí đo, và nhiệt độ đầu dò cùng với nhiệt độ không khí.

Sau khi thay nắp màng hay dung dịch điện cực, đợi vài phút để kết quả đo được ổn định.



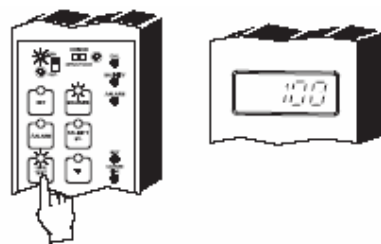
KIỂM TRA KẾT QUẢ

HI8410 có chức năng kiểm tra để người sử dụng có thể kiểm tra kết quả và khắc phục sự cố máy. Kiểm tra được thực hiện bằng phím bấm ở mặt trước máy.

Nhấn “MEASURE” trước khi tiến hành phép thử.

Test 100%

Nhấn và giữ phím CAL và sau đó nhấn phím 100% TEST, màn hình hiển thị trong khoảng 30% và 200% DO.



HIỂN THỊ ĐÈN LED

%DO LED: Bật, nếu thang đo lựa chọn là %DO

mg/l LED: Bật, nếu thang đo lựa chọn là mg/l DO

OFF/AUTO/ON LED: Bật khi công tắc tắt bơm đóng OFF, hay ON khi bơm.

SET LED: Khi đo đèn LED tắt hay nhấp nháy (25% ON) tương ứng với tình trạng bơm.

Khi cài đặt, đèn LED bật hay nhấp nháy (75% ON) tương ứng với tình trạng bơm.

ΔALARM LED: Tắt hay nhấp nháy khi ở chế độ đo (25% ON) tương ứng với tình trạng báo động.

Khi cài đặt **ΔALARM**, đèn LED bật hay nhấp nháy (75% ON) tương ứng với tình trạng báo động.

SALINITY g/l LED: bật khi máy ở chế độ cài đặt độ mặn.

100% TEST LED: bật khi nhấn phím 100% TEST

°C LED: Bật khi nhấn phím °C và màn hình hiển thị nhiệt độ.

BẢO DƯỠNG MÀNG VÀ ĐẦU DÒ

Để đầu dò đo tốt nhất, cần thay màng mỗi 2 tháng và thay dung dịch điện phân mỗi tháng như sau:

- Tháo màng bằng cách vặn ngược chiều kim đồng hồ
- Vừa lắc nhẹ vừa rửa màng mới được cấp theo máy với dung dịch điện phân. Đổ đầy dung dịch điện phân sạch vào màng.
- Gõ nhẹ vào cạnh màng để đảm bảo không có khí bọt khí bên trong.
- Để bề mặt đầu cảm biến hướng xuống, vặn nắp lên theo chiều kim đồng hồ. Vài giọt dung dịch điện phân sẽ tràn ra ngoài.

Nếu có bất cứ cặn bám vào đầu cảm biến, rửa nhẹ bằng miếng đệm mỏng, và chú ý không làm hỏng thân nhựa.

BẢO HÀNH

Máy HI 8410 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. Đầu dò được bảo hành 06 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.

Lời khuyên cho người sử dụng

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, người vận hành cần thực hiện tất cả các bước cần thiết để hiệu chỉnh độ nhiễu.

Các nút tinh chỉnh nhạy với sự phóng điện. Nên dùng các tua vít hiệu chuẩn có khả năng giảm tĩnh điện để hiệu chỉnh.

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 do vượt quá 24 VAC hay 60 VDC

Không được tiến hành đo trong các lò vi sóng để tránh hỏng hay cháy máy.