

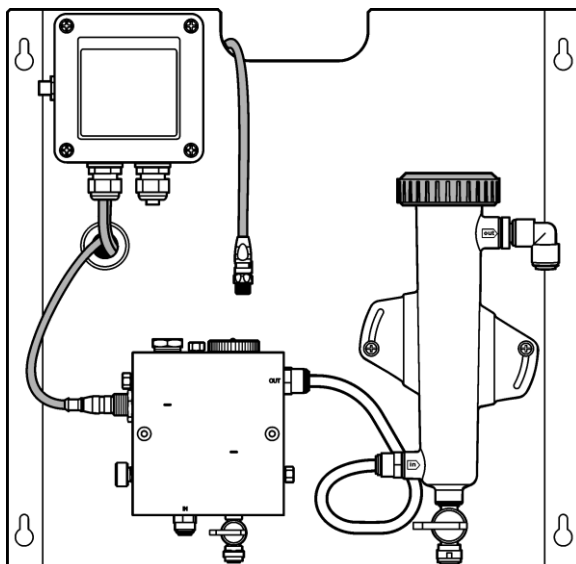


DOC023.97.80087

CLF10sc và CLT10sc **Reagentless Chlorine Analyzer**

02/2010, xuất bản lần thứ 1

Hướng dẫn sử dụng



MỤC LỤC

Thông số kỹ thuật	3
Thông tin chung	3
Tổng quan sản phẩm	5
Cài đặt thiết bị	9
Cấu tạo sản phẩm	9
Lắp đặt phần cơ	10
Gắn Panel	10
Kết nối phần điện	11
Đi dây trên panel	11
Kết nối ống	12
Ống tới panel	12
Vận hành	13
Sự điều hướng	13
Cấu hình hệ thống	13
Khởi động hệ thống	13
Bảo dưỡng	15
Thay ống	15
Vệ sinh sensor flow cell	15
Thay flow sensor	15
Thay van điều khiển flow	17
Xử lý sự cố	18
Event log	18
Danh mục cảnh báo	21
Các phần thay thế và phụ kiện	23

Thông số kỹ thuật

Các thông số kỹ thuật có thể bị thay đổi mà không báo trước.

Thông tin kỹ thuật	Chi tiết
Mô tả cấu tạo	Bộ thiết bị đo clo theo phương pháp điện hóa không sử dụng thuốc thử theo dõi, gồm có sensor đo clo trong dòng chảy, kết hợp sensor đo pH tùy chọn hoặc sensor pH/D, bộ khung có bộ phận flow-cell điều chỉnh dòng chảy, kết nối với bộ điều khiển qua cổng kỹ thuật số (digital gateway)
Nhiệt độ hoạt động	0 đến 45 °C
Nhiệt độ bảo quản (chỉ panel)	-20 đến 60 °C
Nguồn yêu cầu	12 VDC $\pm$ 10%, tối đa 100 mA (cung cấp bởi sc controller)
Kích thước panel (L x W x D)	48.26cm X 49.53cm X 15.113cm (panel – kết nối các thành phần)
Khối lượng	Xấp xỉ 5.4 kg (chỉ gồm panel và các thành phần trống trên panel).
Tốc độ dòng chảy	Phạm vi : 30 – 50 L/giờ (7.9 – 13.2 gal/giờ) Tối ưu : 40L/giờ (10.5 gal/giờ)
Controller platform	Hoạt động kèm với sc controller

Thông tin chung

Trong mọi trường hợp nhà sản xuất sẽ không chịu trách nhiệm trực tiếp, gián tiếp, đặc biệt cho các thiệt hại ngẫu nhiên hoặc do hậu quả từ bất kỳ lỗi hoặc thiếu sót trong hướng dẫn này. Nhà sản xuất bảo lưu quyền thay đổi hướng dẫn sử dụng và các sản phẩm mô tả bất cứ lúc nào mà không cần thông báo hoặc có nghĩa vụ thông báo trước. Phiên bản sửa đổi được tìm thấy trên trang web của nhà sản xuất.

Thông tin an toàn

Xin vui lòng đọc kỹ toàn bộ hướng dẫn trước khi tháo dỡ thùng hàng, cài đặt hay vận hành thiết bị này. Hãy chú ý đến tất cả các cảnh báo nguy hiểm và cảnh báo thận trọng. Nếu không có thể dẫn đến thiệt hại nghiêm trọng cho người vận hành hoặc hư hỏng thiết bị.

Hãy chắc chắn phần bảo vệ được cung cấp kèm theo thiết bị này không bị hư hại, không sử dụng hoặc cài đặt thiết bị này theo cách khác so với chỉ dẫn được quy định trong tài liệu này.

Sử dụng thông tin nguy hại

⚠ DANGER

Chỉ thị tình trạng nguy cơ tiềm ẩn hay nguy hại tức thì mà nếu không tránh được thì sẽ gây thương vong hoặc thương tích nghiêm trọng.

⚠ WARNING

Chỉ thị tình trạng nguy cơ tiềm ẩn có thể gây thương vong hay thương tật nghiêm trọng hoặc làm hỏng

thiết bị.

⚠ CAUTION

Chỉ thị tình trạng nguy cơ gây hại tiềm ẩn mà có thể gây thương tích nhẹ hoặc trung bình.

NOTICE

Chỉ thị tình trạng có thể gây hỏng thiết bị nếu không tránh được. Thông tin yêu cầu nhấn mạnh chú ý đặc biệt.

Nhãn cảnh báo

Đọc kỹ các thông tin nhãn được dán trên thiết bị. Thương tật cho người hoặc hư hỏng thiết bị có thể xảy ra nếu không quan sát chú ý. Một ký hiệu nếu được ghi chú trên thiết bị sẽ là tình trạng nguy hiểm (Danger) hoặc thận trọng (Caution) trong tài liệu hướng dẫn.

	Ký hiệu cảnh báo an toàn. Tuân theo các dòng nhắc nhở về an toàn mà ký hiệu cho phép để tránh có thể bị nguy hiểm. Nếu ký hiệu này xuất hiện trên thiết bị, thì tham khảo phần hướng dẫn vận hành và thông tin an toàn.
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên thùng máy hoặc ở rìa, chỉ thị nguy cơ sốc điện có thể xảy ra hoặc có thể bị điện giật.
	Thiết bị điện tử nếu có gắn ký hiệu này có nghĩa là không được phép thải bỏ trong hệ thống thải công Châu Âu sau ngày 12 tháng 8 năm 2005. Trong cam kết với quy định quốc gia và khu vực của các nước Châu Âu (EU Directive 2002/96/EC), người sử dụng các thiết bị điện tử ở Châu Âu phải gửi trả các thiết bị cũ, hết hạn dùng đến nhà sản xuất để thải bỏ mà không phải trả phí thải. Lưu ý: để tái chế, vui lòng liên hệ nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp để biết cách gửi trả các thiết bị hết hạn sử dụng, các phụ tùng điện nhà sản xuất cung cấp và tất cả các linh kiện phụ thích hợp.

Tổng quan sản phẩm

Đây là sản phẩm được sử dụng trong các ứng dụng đo chất lượng nước sinh hoạt, nước uống đô thị. Không sử dụng sản phẩm trong các ứng dụng với nước thải hoặc dẫn dòng nước thải chảy thông qua bộ phận panel.

Reagentless Chlorine Analyzer được thiết kế để theo dõi nồng độ Clo dư tự do hoặc tổng số trong hệ thống nước sinh hoạt đô thị. Kết hợp bộ điều khiển thông minh với sensor chlorine 3 điện cực bên trong, sensor pH tùy chọn và cảm biến dòng chảy cho chức năng theo dõi tốt nhất. Cả 2 sensor đều đọc nhiệt độ mẫu. Sensor pH chuyển kết quả nhiệt độ qua màn hình controller. Sensor Clo sử dụng nhiệt độ cho phần đo bên trong, không hiển thị kết quả nhiệt độ trên màn hình controller. Bộ kit điều chỉnh áp suất và axit hóa, bộ làm sạch có sẵn để đặt hành dạng phụ kiện.

Sensor Clo và pH đặt trong khung gắn sẵn, được kết nối nối tiếp tới flow cell. Flow cell giúp duy trì sự tiếp xúc giữa sensor và mẫu, và giúp ngăn chặn các sensor không bị khô khi hệ thống không hoạt động. Hình 1, Hình 2, Hình 3 thể hiện tổng quan về hệ thống và các flow cell.

Mỗi sensor kết nối với controller thông qua cổng chuyển đổi tín hiệu (digital gateway) gắn trên panel. Cổng biến đổi tín hiệu tương tự (analog) từ các sensor thành tín hiệu kỹ thuật số được sử dụng bằng controller. Controller biến đổi tín hiệu kỹ thuật số sang các giá trị đo Clo, pH và nhiệt độ và hiển thị kết quả trên màn hình. Controller cung cấp điện cho các sensor và các cổng kỹ thuật số hoạt động.

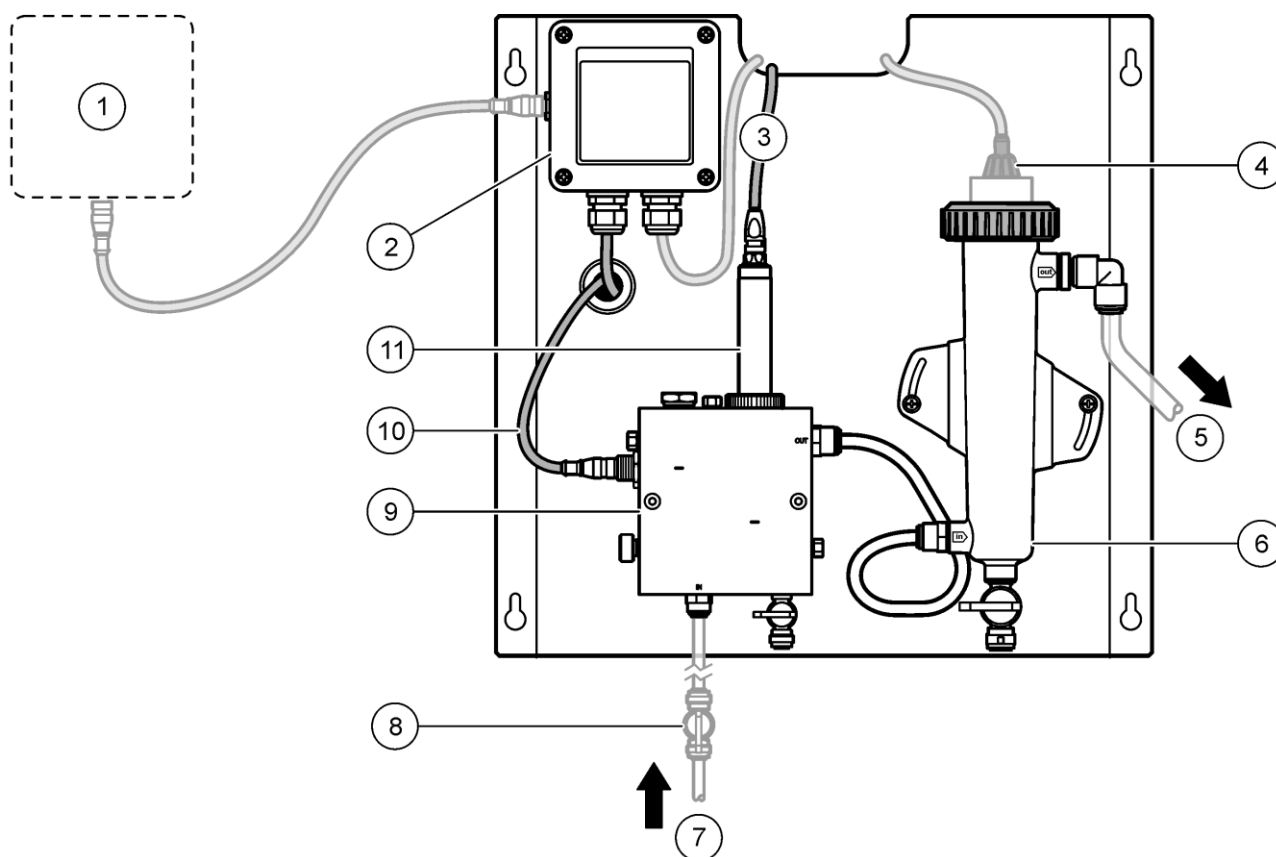
Controller có thể được cấu hình để tạo ra một điều kiện cảnh báo hoặc cảnh báo nếu các giá trị đo vượt cao hơn hoặc thấp hơn các giá trị cụ thể để biết thêm thông tin về các thiết bị báo controller, tham khảo hướng dẫn sử dụng controller.

Lưu ý: tham khảo các hướng dẫn sử dụng từng sensor để biết thông tin về cách bảo quản sensor khi hệ thống không hoạt động.

Hai cấu hình analyzer có sẵn: tùy chọn Grab Sample và tùy pH. Grab Sample bao gồm khung lắp đặt, sensor Clo và flow cell, pH flow không có sensor, flow sensor, digital gateway và controller. Tùy chọn pH bao gồm các thành phần này cộng thêm sensor pH.

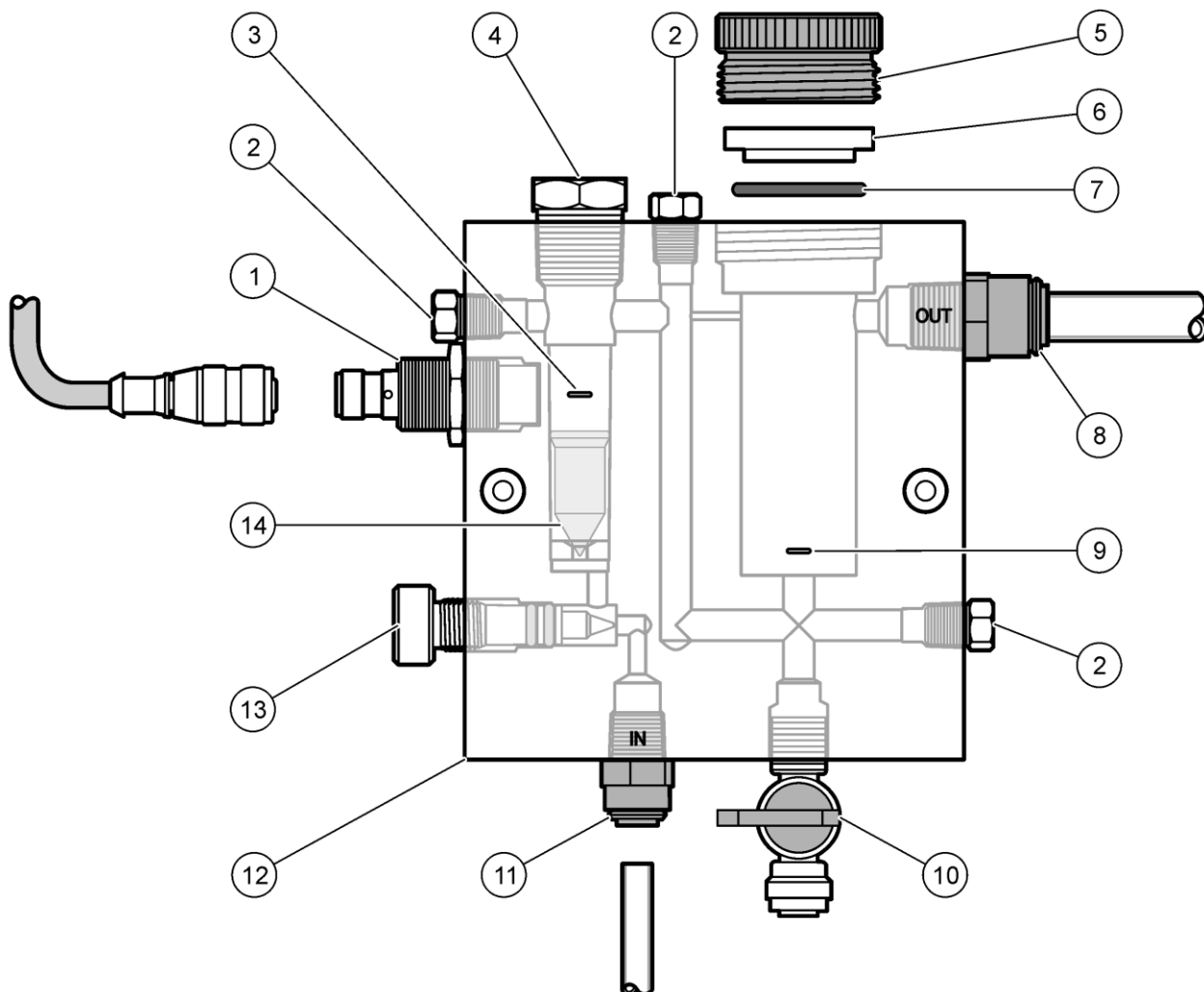
Van điều chỉnh dòng điều chỉnh tốc độ của mẫu. Tốc độ dòng chảy 30 – 50 L/h không đổi được khuyến khích để hoạt động sensor đúng cách. Tốc độ dòng chảy tối ưu là 40 L/h. Đèn LED trên flow sensor hiển thị nếu tốc độ dòng chảy mẫu thích hợp (vừa đủ). Nếu đèn LED không bật, tốc độ dòng chảy của mẫu phải được điều chỉnh cho đến khi đèn LED sáng. Tốc độ dòng chảy chính xác không quan trọng như là đèn LED sáng, nhưng dòng chảy phải duy trì như đúng trong thông số kỹ thuật.

Hình 1 Tổng quan hệ thống



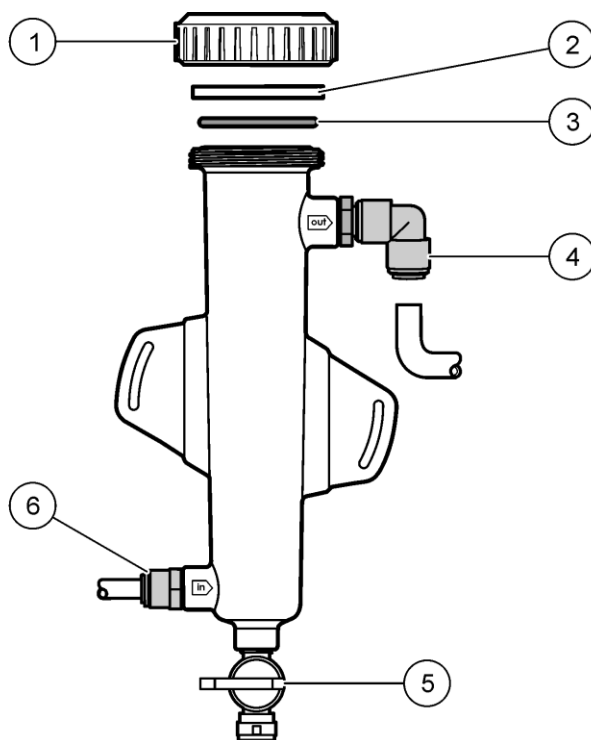
1. Controller	7. Mẫu vào
2. Gateway	8. Van – khóa (khách hàng trang bị)
3. Cáp sensor Clo	9. Clo flow cell
4. Sensor pH (tùy chọn)	10. Cáp Flow sensor
5. Ống thoát mẫu	11. Sensor clo
6. pH flow cell	

Hình 2 Tổng quan Clo flow cell



1. Flow sensor	8. Khớp nối ống dẫn mẫu ra * English: Tốc độ - fit fitting - 3/8 in. ống OD. * Mét: Tốc độ - fit fitting – 10 mm ống OD
2. Đầu cắm. 1/8 in. NPTF	9. Đánh dấu thẳng hàng sensor Clo
3. Đánh dấu mức dòng mẫu trong khoang	10. Van, ống thoát nước làm sạch, 1/4in. ống OD
4. Đầu cắm, 1/2 in. NPTF	11. Đầu vào Flow cell *English: Tốc độ –fit fitting—1/4 in. ống OD. *Mét: Tốc độ –fit fitting—6 mm ống OD
5. Vòng khóa	12 . Flow cell
6. Trục đệm	13. Van điều chỉnh dòng chảy
7. Vòng O	14. Float

Hình 3 Tổng quan pH flow cell



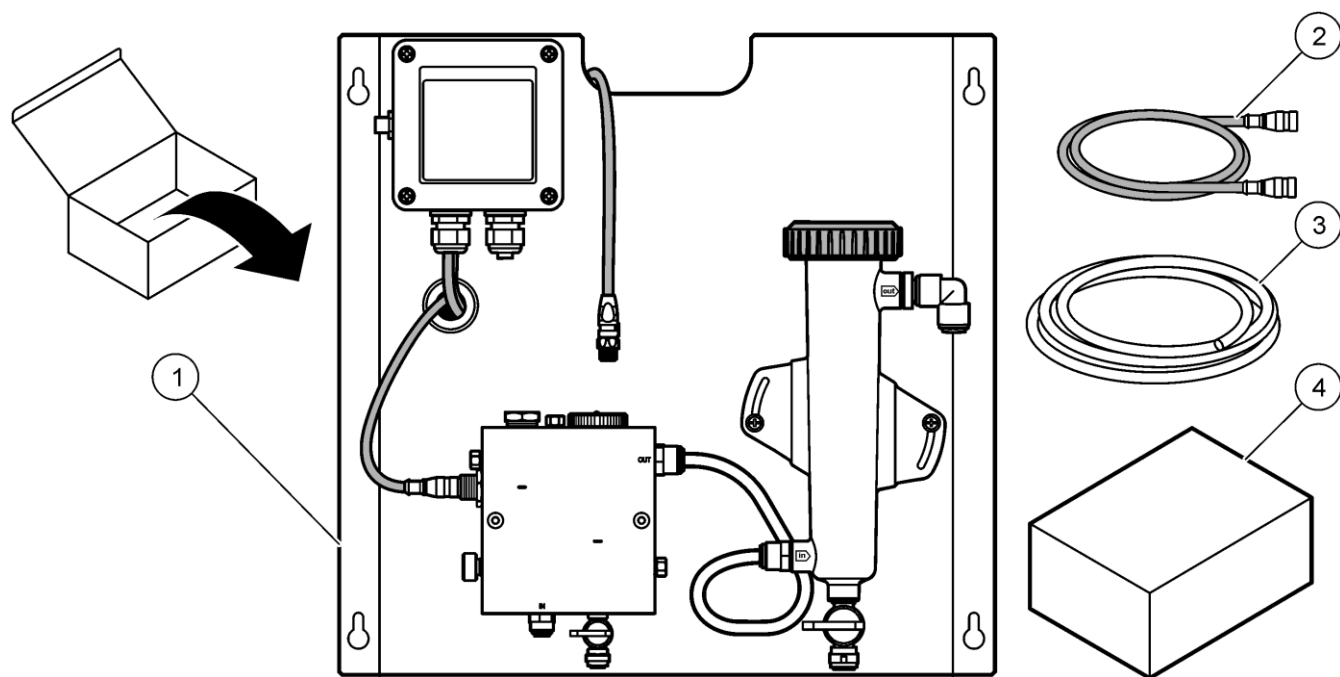
1. Vòng khóa	4. Khớp nối ống dẫn mẫu ra: * English: Tắc độ-fit elbow fitting—1/2 in. OD * Mét: Tắc độ -fit elbow fitting—12 mm OD
2. Vòng đệm blank	5. Ống lấy mẫu
3. Vòng O	6. Đầu vào Flow cell: * English: Tắc độ-fit fitting—3/8 in. OD * Mét: Tắc độ-fit fitting—10 mm OD

Cài đặt thiết bị

Cấu tạo sản phẩm

Tham khảo hình 1 và kiểm tra tất cả các thành phần của máy đã nhận đủ. Nếu bất kỳ mặt hàng nào thiếu hoặc hư hại, liên hệ nhà sản xuất hoặc đại diện bán hàng ngay lập tức.

Hình 4 Bộ thiết bị đầy đủ



1 . Hệ thống panel	3. Ống * English: 1/2 in. * Mét: 12 mm
2. Cáp kết nối, 1m, để kết nối cổng vào với controller.	4. Sensor Clo

Các lưu ý khi cài đặt:

- Trước tiên lắp ráp máy móc, sau đó là cài đặt điện và hệ thống ống nước.
- Tất cả phụ kiện được thiết kế để vận chuyển bằng tay.
- Panel được thiết kế để treo tường hoặc được gắn với giá đỡ. Gắn kết hoặc đặt panel tại vị trí có thể truy cập dễ dàng
- Không đặt panel gần nơi có nhiệt độ nóng.
- Không lắp panel ở những nơi rung lắc.
- Không lắp panel hướng ánh sáng trực tiếp.

- Che chắn panel và các thành phần panel khỏi nước.
- Sử dụng ống Teflon® hay PVDF linear low-density polyethylene cho các dây cung cấp mẫu và giữ cho ống càng ngắn càng tốt để giảm thiểu thời gian trì trệ.
- Áp suất mẫu vừa đủ để giữ nguồn cung cấp liên tục với các sensor. Bảng báo đèn LED trên flow sensor sẽ được sáng khi mà dòng chảy đủ.

Các lưu ý đường dẫn mẫu:

Chọn vị trí tốt, mẫu mang tính đại diện cho thiết bị hoạt động tối ưu. Mẫu được phân tích phải là đại diện điều kiện của toàn bộ hệ thống.

Lưu ý: để giảm thiểu các kết quả bị biến đổi thất thường:

- Lấy mẫu từ các địa điểm sao cho có đủ khoảng cách từ các điểm bổ sung hóa học vào quá trình
- Chắc chắn mẫu đã được xáo trộn đều
- Chẩn chắn tất cả các phản ứng hóa học đã diễn ra

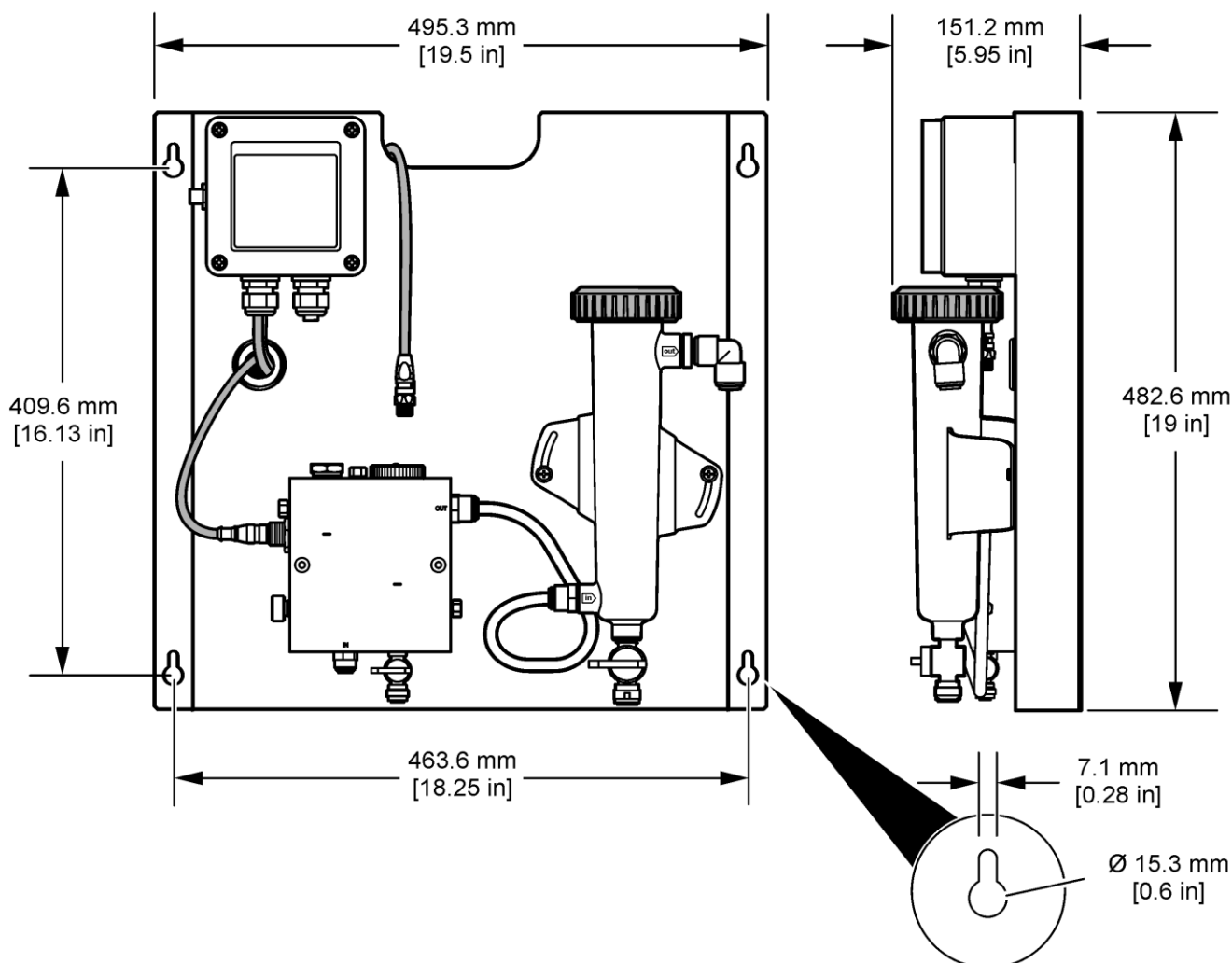
Lắp đặt phần cơ

Gắn Panel

Hình 5 Hiện thị kích thước kết nối. Tham khảo hình minh họa và làm theo các bước để gắn panel.

1. Lắp ốc vít vào mặt kết nối. Gắn trên tường. Để đủ khoảng trống giữa đầu của mỗi vít và bề mặt gắn panel sẽ phù hợp ở giữa.
2. Trượt panel gắn trên lỗ đầu của ốc vít và cho bảng điều khiển trượt xuống cho đến khi trên cùng của mỗi lỗ gắn dựa trên thân ốc vít.
3. Vặn mỗi ốc vít để chắc chắn panel được nối với bề mặt.
4. Lắp đặt sensor Clo và pH (tùy chọn) vào các flow cell. Để biết thêm thông tin lắp đặt sensor, tham khảo hướng dẫn sử dụng sensor.

Hình 5 Kích thước Reagentless chlorine analyzer panel



Kết nối phần điện

Đi dây trên panel



Cảnh báo: nguy hiểm điện giật tiềm tàng. Luôn luôn ngắt nguồn điện ở thiết bị khi kết nối phần điện.

Controller cung cấp điện cho sensor và digital gateway

1. Tháo nguồn khỏi controller.
2. Kết nối dây sensor pH(tùy chọn) tới gateway. Để biết thêm thông tin lắp đặt các sensor trong các flow cell, hoặc kết nối sensor với gateway, tham khảo hướng dẫn sử dụng sensor.
3. Kết nối sensor Clo với gateway. Để biết thêm thông tin kết nối sensor với gateway, tham khảo hướng dẫn sử dụng sensor.

Lưu ý: Khi vận chuyển panel, cáp sensor Clo được buộc phía trước panel gần vị trí kết nối sensor.

4. Kết nối controller với cổng vào với 1 cáp kết nối dài 1m được cung cấp kèm với panel.

Kết nối ống

Ống tới panel

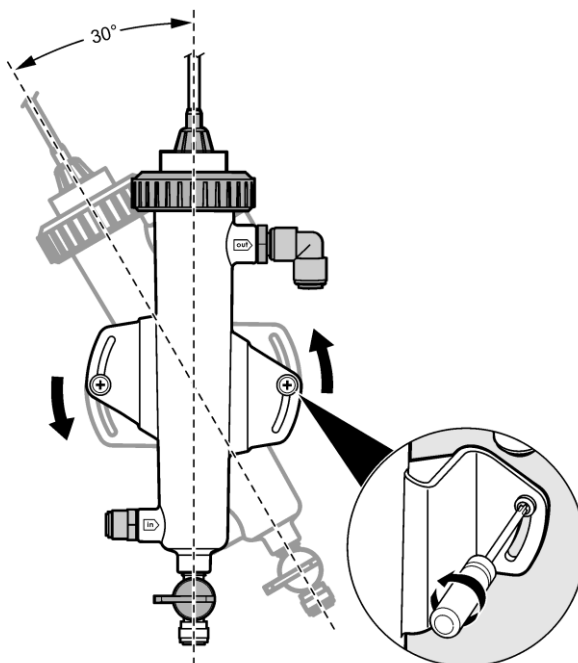
Đảm bảo làm theo kích thước kĩ thuật cho tất cả các ống trên panel và các thiết bị máy móc. Các ống dẫn dòng chảy phải tăng đường kính như nước chảy qua hệ thống để ngăn chặn các áp lực ngược. Tham khảo hình 1 (minh họa tổng quan hệ thống các hệ thống ống kết nối)

1. Gắn ống vào đầu vào của mẫu và đầu ra của thiết bị.

Lưu ý: Để biết thêm thông tin lắp đặt bộ kit axit hóa tùy chọn, tham khảo hướng dẫn được cung cấp kèm với bộ kit.

2. Chắc chắn ống làm sạch mẫu trên Flow cell Clo được đóng.
3. Chắc chắn ống grab sample trên Flow cell pH được đóng.
4. Mở van dòng chảy trên Sample line và cho nước chảy thông qua hệ thống.
5. Chắc chắn không có khe hở trên đường ống, van tại các khớp nối hoặc các flow cell.
6. Giảm thiểu bóng khí, flow cell pH có thể dễ nghiêng khoảng giữa 0° – 30° được minh họa ở Hình 6.

Hình 6 Góc nghiêng của pH flow cell



Vận hành

Sự điều hướng

Tham khảo tài liệu controller cho mô tả bàn phím và thông tin hướng dẫn

Cấu hình hệ thống

Cấu hình sensor và việc hiệu chuẩn được thực hiện thông qua tương tác người dùng với controller. Để biết thêm thông tin cài cấu hình và hiệu chỉnh sensor, tham khảo hướng dẫn sử dụng sensor.

Bộ điều khiển sc phải được kết nối tới digital gateway

1. Từ menu chính trên controller, chọn **Sensor Setup**
Hiện thị Menu Chlorine Gateway (CGW) Setup.
2. Lựa chọn cấu hình và tạo các mục. Xác nhận sau mỗi mục để lưu thay đổi và quay về menu cấu hình

Tùy chọn	Mô tả
Edit name-Chỉnh sửa tên	Chỉnh sửa tên sensor
Select parameter-Chọn thông số - Clo (tổng số hoặc tự do), pH (tùy chọn), nhiệt độ(tùy chọn)	Lựa chọn thông số được định dạng. Định dạng thông số được chọn yêu cầu nhiều bước bổ sung. Tham khảo hướng dẫn sử dụng sensor để biết thêm chi tiết.
Reset default-Cài đặt lại các mặc định– Xác nhận để thực hiện reset	Cài đặt lại tất cả cài đặt với các giá trị mặc định của nhà sản xuất

Khởi động hệ thống

Chắc chắn tất cả máy móc, phần điện và hệ thống ống dẫn được thực hiện một cách chính xác trước khi bắt đầu dẫn mẫu thông qua hệ thống.

1. Cung cấp điện cho controller

Khi điện được cung cấp lần đầu tiên controller hiển thị màn hình Language, Date Format và Date/Time để điều chỉnh

2. Cài đặt ngôn ngữ, ngày và thời gian cho controller nếu các cài đặt này chưa được thiết lập. Tham khảo hướng dẫn sử dụng controller để biết thêm thông tin cài đặt các tùy chọn này.

Controller quét các thiết bị được kết nối.

3. Chắc chắn ống sạch và ống grab sample đã được đóng, sau đó mở van ON/OFF trên sample line để bắt đầu dòng chảy của nước cho đi qua hệ thống.

Flow cell chứa sensor Clo và pH sensor sẽ ngập đầy nước.

4. Chắc chắn đèn LED flow sensor bật. Nếu đèn LED không sáng, điều chỉnh lại van điều khiển dòng chảy để tăng dòng chảy.

Đèn LED flow sensor sẽ bật sáng khi dòng chảy đã đáp ứng được yêu cầu để sensor hoạt động tốt. Nếu dòng chảy quá cao, đèn LED sẽ không sáng. Đảm bảo phao nổi bên trong flow cell lơ lửng gần mức vạch chỉ định.

5. Kiểm tra đường ống và các flow cell có bị hở hoặc nghẽn hay không. Tắt dòng chảy vào panel nếu có bất kỳ vấn đề nào được tìm thấy và thực hiện công tác sửa chữa nếu cần thiết.
6. Khi hệ thống có dòng chảy thích hợp, xóa bất kỳ cảnh báo nào xuất hiện trên màn hình controller bằng các thực hiện các vận hành được yêu cầu.
7. Nhấn phím HOME

Màn hình đo chính xuất hiện và hiển thị các giá trị đo Clo, nhiệt độ và pH (nếu sensor pH được kết nối).

Bảo dưỡng



Cảnh báo: Nguy hại ảnh hưởng người sử dụng. Chỉ người có chuyên môn được thực hiện các thao tác được mô tả trong các mục của hướng dẫn này.

Thay ống

Thay ống tối thiểu 1 năm/lần. Thay các ống giòn, rạn nứt hoặc hở ngay lập tức. thay các ống đã cũ, mất màu, có mùi hôi hoặc hư hỏng với ống có cùng loại và cùng kích thước. (Ống Teflon® hoặc PVDF).

Vệ sinh sensor flow cell

Vệ sinh flow cell nếu cần thiết để loại bỏ các cặn bẩn. Vệ sinh sạch các flow cell nếu bị bẩn nặng. Thay flow cell nếu bị hư hỏng, đổi màu, hoặc không trong. Nếu không có thể tháo flow cell ra khỏi panel để làm sạch chúng.

Lưu ý: Không bao giờ dùng chất tẩy hoặc chất có hoạt tính bề mặt để vệ sinh flow cell chứa sensor clo.

1. Ngắt các nguồn chảy vào panel.
2. Tháo sensor Clo và đặt sensor vào thùng được đổ đầy mẫu của nước được khử trùng bằng Clo.

Lưu ý: Không ngắt sensor khỏi nguồn điện. Nếu nguồn được tháo khỏi sensor, sensor phải được điều hoà và hiệu chuẩn trước khi sử dụng.

Lưu ý: Di chuyển sensor ra khỏi flow cell với cáp sensor được kèm theo sẽ gây ra thay đổi trong các tín hiệu đầu ra của sensor. Tham khảo hướng dẫn sử dụng controller để biết thêm chi tiết.

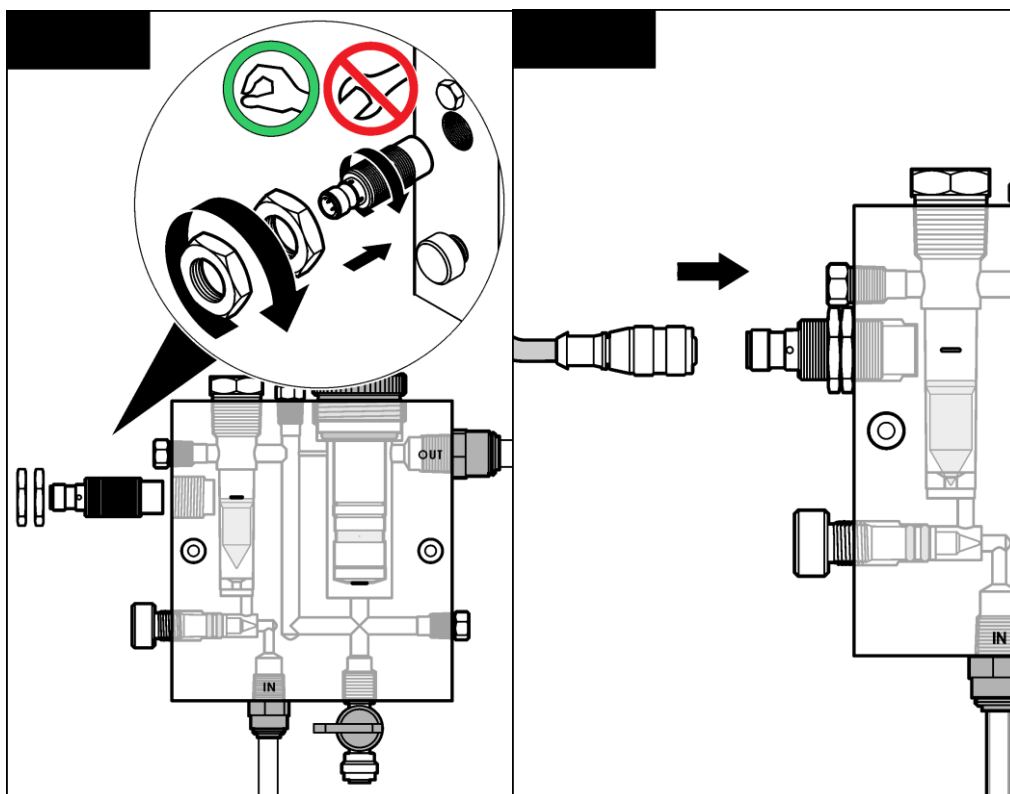
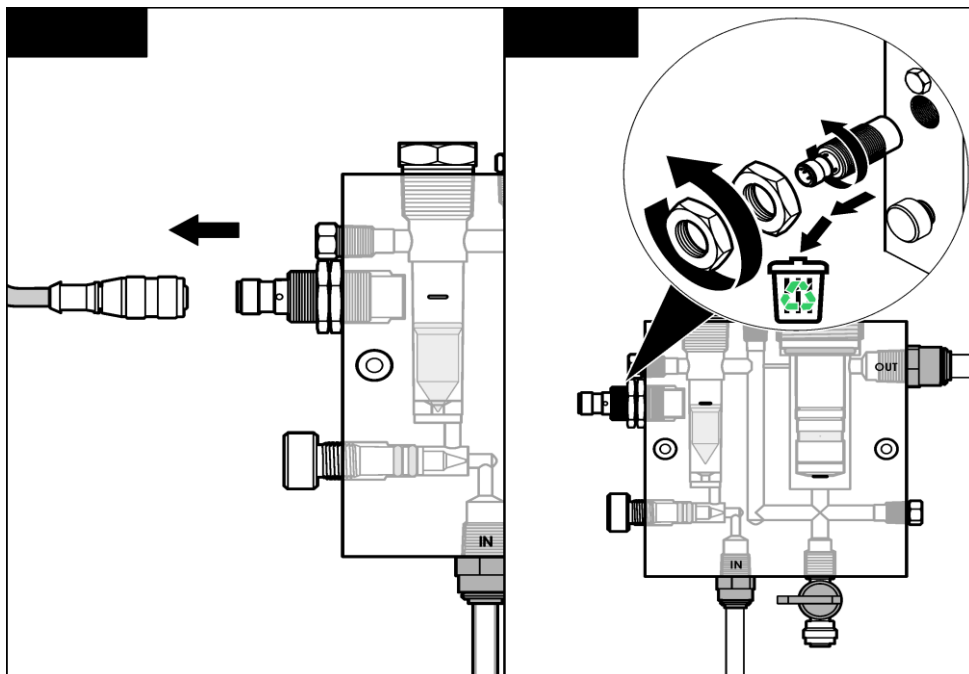
3. Rửa flow cell với nước và lau chùi flow cell với bàn chải lông mềm để loại bỏ cặn bẩn.
4. Rửa lại flow cell với nước.
5. Nếu flow cell không sạch hoàn toàn, ngâm flow cell từ 10 đến 15 phút trong dung dịch tỉ lệ 1:3 hỗn hợp trộn giữa 3 – 5% nước oxy già và giấm.
6. Rửa lại flow cell với nước
7. Lắp sensor vào flow cell và bắt đầu cho mẫu chảy.

Thay flow sensor

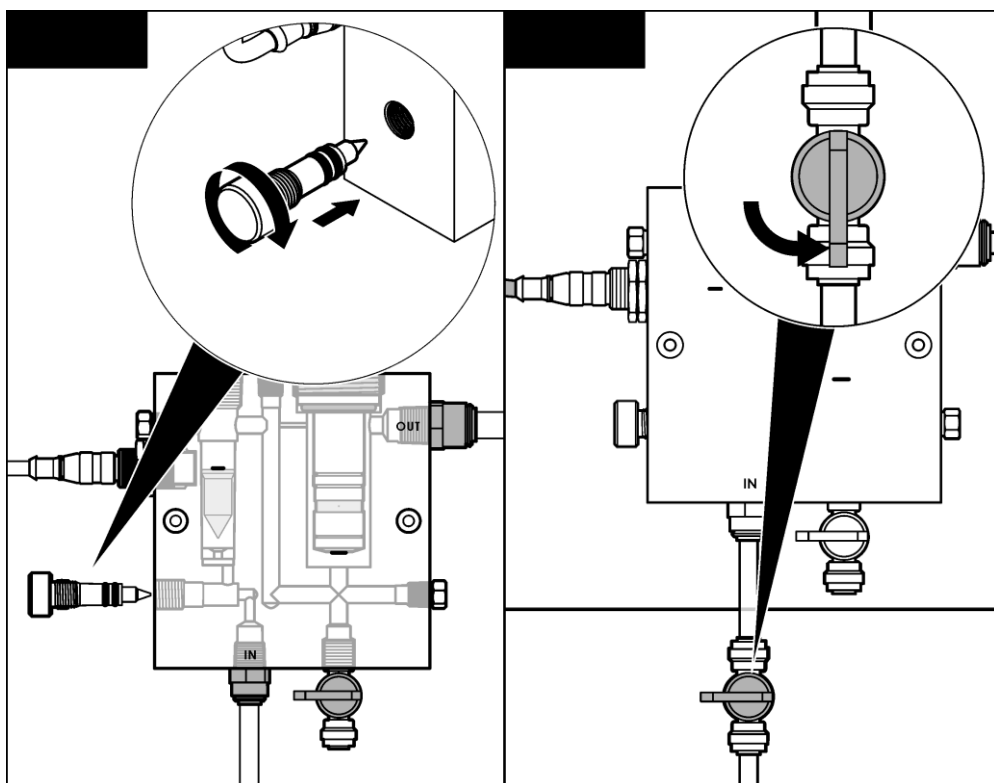
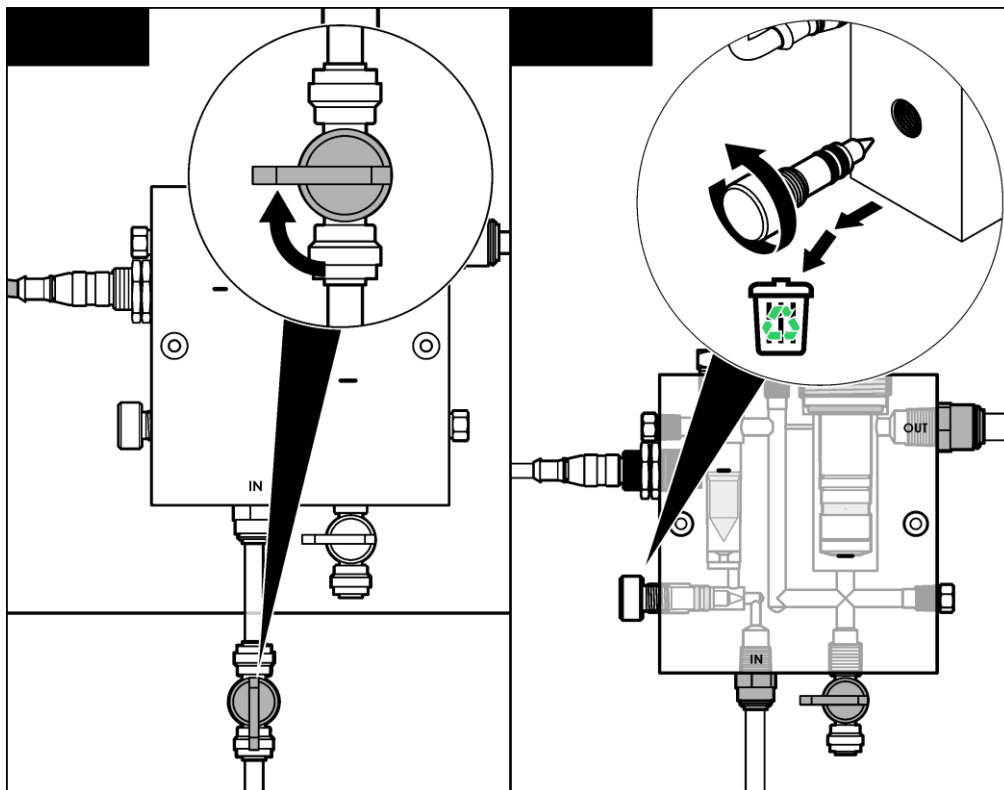
Trong các điều kiện bình thường, flow sensor không yêu cầu bảo dưỡng và thay mới thường xuyên. Tuy nhiên, nếu đèn báo LED flow không sáng khi phao nằm đúng hoặc ở trên mức vạch chỉ định khi có điện thì sensor đo flow cần được thay. Để thay flow sensor, thực hiện các bước hướng dẫn sau đây:

Lưu ý: Không cần thiết tháo sensor Clo, hệ thống ống flow cell hoặc tắt điện controller để thay thế flow sensor.

Thay bộ phận lắp ráp van điều khiển dòng chảy



Thay van điều khiển flow



Xử lý sự cố

Event log

Controller cung cấp một Event log cho mỗi sensor. Event log lưu trữ đa dạng các sự kiện xuất hiện trong thiết bị chẳng hạn như việc thực hiện hiệu chuẩn, các tùy chọn hiệu chuẩn được thay đổi... một danh sách các sự kiện có thể xuất hiện được hiển thị phía dưới. Event log có thể được đọc trong định dạng CSV. Để được hướng dẫn về việc tải các log, tham khảo hướng dẫn sử dụng controller.

Bảng 1 Event log

Event	Mô tả
Power On	Nguồn điện được bật lên
Flash Failure	Flash bên ngoài bị hư hoặc bị ngắt
1pointpHCalibration_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 1 điểm mẫu đối với pH
1pointpHCalibration_End	Kết thúc hiệu chuẩn 1 điểm mẫu đối với pH
2pointpHCalibration_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 2 điểm mẫu đối với pH
2pointpHCalibration_End	Kết thúc hiệu chuẩn 2 điểm mẫu đối với pH
1pointBufferpHCalibration_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 1 điểm đệm đối với pH
1pointBufferpHCalibration_End	Kết thúc hiệu chuẩn 1 điểm đệm đối với pH
2pointBufferpHCalibration_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 2 điểm đệm đối với pH
2pointBufferpHCalibration_End	Kết thúc hiệu chuẩn 2 điểm đệm đối với pH
TempCalibration_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn nhiệt độ
TempCalibration_End	Kết thúc hiệu chuẩn nhiệt độ
1pointChemZeroCL2_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 1 điểm zero phương pháp hóa học đối với clo
1pointChemZeroCL2_End	Kết thúc hiệu chuẩn 1 điểm zero phương pháp hóa học đối với clo
1pointElecZeroCL2_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 1 điểm zero phương pháp điện học đối với clo
1pointElecZeroCL2_End	Kết thúc hiệu chuẩn 1 điểm zero phương pháp điện học đối với clo
1pointProcessConc_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 1 điểm của nồng độ dòng mẫu đối với clo
1pointProcessConc_End	Kết thúc hiệu chuẩn 1 điểm của nồng độ dòng mẫu đối với clo
2pointChemCL2_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 2 điểm phương pháp hóa học đối với clo

2pointChemCL2_End	Kết thúc hiệu chuẩn 2 điểm phương pháp hóa học đối với clo
2pointElecCL2_Start	Bắt đầu hiệu chuẩn 2 điểm phương pháp điện học đối với clo
2pointElecoCL2_End	Kết thúc hiệu chuẩn 2 điểm phương pháp điện học đối với clo
CL2CalSetDefault	Dữ liệu hiệu chuẩn clo được cài đặt trở lại thành mặc định
TempCalSetDefault	Dữ liệu hiệu chuẩn nhiệt độ được cài đặt trở lại thành mặc định
AllCalSetDefault	Tất cả dữ liệu hiệu chuẩn sensor được cài đặt trở lại thành mặc định
CL2CalOptionChanged	Tùy chọn hiệu chuẩn clo được thay đổi
TempCalOptionChanged	Tùy chọn hiệu chuẩn nhiệt độ được thay đổi
SensorConfChanged	Cài đặt cấu hình cho sensor thay đổi
ResetCL2CalHist	Lịch sử hiệu chuẩn CL2 được cài đặt lại
ResetpH CalHist	Lịch sử hiệu chuẩn pH được cài đặt lại
ResetTemp CalHist	Lịch sử hiệu chuẩn nhiệt độ được cài đặt lại
ResetAllSensorsCalHist	Tất cả lịch sử hiệu chuẩn của sensor được đặt lại
ResetCL2Sensor	Dữ liệu hiệu chuẩn CL2 (số ngày sensor, lịch sử hiệu chuẩn và dữ liệu hiệu chuẩn) được đặt lại theo mặc định
ResetpHSensor	Dữ liệu hiệu chuẩn pH (số ngày sensor, lịch sử hiệu chuẩn và dữ liệu hiệu chuẩn) được đặt lại theo mặc định
ResetTempSensor	Dữ liệu hiệu chuẩn nhiệt độ (số ngày sensor, lịch sử hiệu chuẩn và dữ liệu hiệu chuẩn) được đặt lại theo mặc định
ResetAllSensors	Tất cả dữ liệu hiệu chuẩn sensor (số ngày sensor, lịch sử hiệu chuẩn và dữ liệu hiệu chuẩn) được đặt lại theo mặc định
Flow Detection	Trạng thái sensor tự động thay đổi (dòng chảy thích hợp hoặc không thích hợp.

Bảng 2 Danh mục các lỗi của sensor

Lỗi	Mô tả	Cách giải quyết
CL CAL REQD	Yêu cầu hiệu chuẩn clo hoặc pH. Giá trị đo clo và pH thay đổi đạt mức cảnh báo từ CAL WATCH. Tham khảo hướng dẫn sensor Clo để biết thêm thông tin	Hiệu chuẩn sensor đo clo hoặc/và pH
CL MAINT REQD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo clo Độ dốc thấp hơn 30% hoặc cao hơn 300% của mặc định Độ dốc mặc định là 100mV/ppm (100%)	Thực hiện bảo dưỡng sensor (tham khảo phần Bảo dưỡng) và lập lại hiệu chuẩn hay thay sensor. Tham khảo hướng dẫn clo sensor để biết thêm thông tin
CL MAINT REQD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo clo Giá trị bù quá cao (> ±50mV)	Thực hiện bảo dưỡng sensor (tham khảo phần Bảo dưỡng) và lập lại hiệu chuẩn hay thay sensor. Tham khảo hướng dẫn clo sensor để biết thêm thông tin
pH TOO LOW	Giá trị pH thấp hơn 0pH	Hiệu chuẩn hoặc thay pH sensor
pH TOO HIGH	Giá trị pH cao hơn 14pH	
pH SLOPE FAIL	Độ dốc vượt ngoài thang đo – 45 đến – 65 mV/pH	Vệ sinh pH sensor, sau đó thực hiện lại hiệu chuẩn với bộ đệm sạch hoặc mẫu hoặc thay sensor
pH OFFSET FAIL	Giá trị bù trừ vượt ngoài khoảng ±60 mV	Vệ sinh pH sensor, sau đó thực hiện lại hiệu chuẩn với bộ đệm sạch hoặc mẫu hoặc thay sensor
pH OFFSET FAIL	Giá trị bù trừ vượt ngoài khoảng ±60 mV	Vệ sinh pH sensor, và thay salt bridge và dung dịch standard cell và sau đó sau đó thực hiện lại hiệu chuẩn với bộ đệm sạch hoặc mẫu hoặc thay sensor
TEMP TOO LOW	Nhiệt độ thấp hơn 0°C	Hiệu chuẩn nhiệt độ hoặc thay pH sensor
TEMP TOO HIGH	Nhiệt độ cao hơn 100°C	
TEMP FAIL	Giá trị bù trừ cao hơn 5.0°C hoặc thấp hơn -5. 0°C	Hiệu chuẩn nhiệt độ hoặc thay pH sensor
NO FLOW	Mức độ lưu lượng quá thấp	Tăng lưu lượng

Danh mục cảnh báo

Cảnh báo không ảnh hưởng đến hoạt động của các menu, relay và tín hiệu ngõ ra. Biểu tượng cảnh báo nhấp nháy và tin nhắn hiển thị ở phía dưới màn hình đo. Để hiển thị các cảnh báo sensor, nhấn phím MENU và chọn Sensor Diag, Warning list. Một danh mục cảnh báo có thể xuất hiện dưới đây:

Bảng 3 Danh mục cảnh báo của sensor

Cảnh báo	Mô tả	Cách giải quyết
CL CAL REQD	Yêu cầu hiệu chuẩn clo hoặc pH. Giá trị đo clo và pH thay đổi đạt mức cảnh báo từ CAL WATCH. Tham khảo phần chọn các giá trị cảnh báo từ Cal Watch.	Hiệu chuẩn sensor đo clo hoặc/và pH
CL CAL RECD	Hiệu chuẩn Clo được khuyến khích. Dữ liệu hiệu chuẩn Clo không có sẵn (sensor với dữ liệu hiệu chuẩn mặc định)	Hiệu chuẩn sensor đo clo
pH CAL RECD	Hiệu chuẩn pH được khuyến khích. Dữ liệu hiệu chuẩn pH không có sẵn (sensor với dữ liệu hiệu chuẩn mặc định)	Hiệu chuẩn pH sensor
TEMP CAL RECD	Hiệu chuẩn nhiệt độ được khuyến khích. Dữ liệu hiệu chuẩn nhiệt độ không có sẵn (sensor với dữ liệu hiệu chuẩn mặc định)	Hiệu chuẩn nhiệt độ
CL CAL TO DO	Giá trị SENSOR DAYS cho sensor đo clo cao hơn giá trị cài đặt nhắc nhở (Cal reminder)	Hiệu chuẩn sensor đo clo
PH CAL TO DO	Giá trị SENSOR DAYS cho sensor đo pH cao hơn giá trị cài đặt nhắc nhở (Cal reminder)	Hiệu chuẩn pH sensor
TEMP CAL TO DO	Giá trị SENSOR DAYS cho sensor đo nhiệt độ cao hơn giá trị cài đặt nhắc nhở (Cal reminder)	Hiệu chuẩn nhiệt độ
CL MAINT REQD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo clo Độ dốc từ 30% đến 45% hoặc từ 250% đến 300% theo mặc định Độ dốc mặc định là 100mV/ppm (100%)	Thực hiện bảo dưỡng sensor (tham khảo phần Bảo dưỡng) và lắp lại hiệu chuẩn hay thay sensor.
CL MAINT RECD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo clo Giá trị bù trừ là -50mV đến 45 mV hay từ 45 đến 50 mV.	Thực hiện bảo dưỡng sensor (tham khảo phần Bảo dưỡng) và lắp lại hiệu chuẩn hay thay sensor.
PH MAINT RECD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo pH Độ dốc vượt ngoài phạm vi -50 đến -61 mV/pH	Vệ sinh sensor đo pH, sau đó thực hiện hiệu chuẩn lại với bộ đệm sạch hoặc mẫu hoặc thay sensor
PH MAINT RECD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo pH Giá trị bù trừ vượt ngoài phạm vi ± 45 mV nhưng trong phạm vi ± 60 mV.	Vệ sinh sensor và sau đó lắp lại hiệu chuẩn, hoặc thay sensor
PH MAINT RECD	Yêu cầu thực hiện bảo dưỡng sensor đo pH Giá trị bù trừ vượt ngoài phạm vi ± 45 mV	Vệ sinh sensor và thay cầu muối và dung dịch chuẩn và sau đó lắp lại

	nhưng trong phạm vi ± 60 mV	hiệu chuẩn và thay sensor.
T MAINT RECD	Giá trị bù trừ nhiệt độ vượt ngoài phạm vi ± 3 °C nhưng trong khoảng ± 5 °C	Hiệu chuẩn lại nhiệt độ

Các phần thay thế và phụ kiện

Lưu ý: Sản phẩm và một số điều khoản có thể khác nhau đối với một số khu vực bán hàng. Liên hệ với nhà phân phối thích hợp hoặc tham khảo trang web của Hach để biết thêm thông tin liên hệ.

Description	Item no.
Cable, gateway to controller, 1 m	6122400
Cable assembly, 4 pin, shielded, flow sensor, 2 m	9160900
Cable assembly, 5 pin, shielded, M12, chlorine sensor, 1 m	9160300
Fitting, inlet port for chlorine flow cell	English: 9159200 (1/4 in.) Metric: 9196400 (6 mm)
Fitting, speed fit, outlet port for chlorine flow cell or inlet port for pH flow cell	English: 9159300 (3/8 in.) Metric: 9196500 (10 mm)
Fitting, elbow, outlet port for pH flow cell	English: 9196900 (1/2 in.) Metric: 9197000 (12 mm)
Float, flow sensor	9159100
Flow cell assembly, chlorine	English: 9198400 Metric: 9198500
Flow cell assembly, pH combination	English: 9180200 Metric: 9180400
Flow cell assembly, pH includes sealing hub	English: 9180100 Metric: 9180300
Flow cell body only (pH)	9159700
Flow cell block, chlorine	9158900
Flow control valve	9159000
Flow control valve kit	9198600
Flow sensor	9198600
Lock ring, chlorine flow cell	9196200
Lock ring, pH flow cell	60F2032-001
O-ring, flow control valve (2x) (#2-108, Viton)	9159600
O-ring, pH flow cell (#2-228, Viton)	5H1223
O-ring, sealing hub, chlorine flow cell (#2-123, Viton)	9196300
O-ring, Split Ring (M25 x 2.5)	9181800

Description	Item no.
Plug, chlorine flow cell, 1/2 in.	9159500
Screw, chlorine flow cell (2x) (10-32 x 1.75 Lg Phillips pan head)	4422200
Screw, pH flow cell (2x) (10-32 x .5 Lg Phillips pan head)	561211
Sealing blank, pH flow cell	9198000
Sealing hub, chlorine flow cell	9196100
Sealing hub, pH combination sensor, 3/4 in.	9159800
Sealing hub, pH flow cell, 1 in.	60F2021-001
Split ring, chlorine flow cell	9181700
Tubing, sample stream, 1/4 in. x 2 m	4743800
Tubing, sample stream, 3/8 in. x 18 in.	9198100
Tubing, waste stream, 1/2 in. x 2 m	9198200
Valve, grab sample port	9005300
Valve, speed fit, cleaning port	6166300

Phụ kiện

Description	Item no.
Acidification Kit	LZY051
Pressure Regulator Sample Conditioning Kit	9159900