



DOC023.54.03211

NITRATAX sc

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

9/2007, Ấn bản 2

Mục lục

PHẦN 1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT	4
PHẦN 2 THÔNG TIN CHUNG	7
2.1 Thông tin an toàn.....	7
2.1.1 Sử dụng thông tin nguy hại	7
2.1.2 Nhãn cảnh báo.....	7
2.2 Tổng quan sản phẩm.....	8
2.3 Nguyên lý hoạt động.....	9
2.4 Tiêu chuẩn quy định về độ nhiễu tín hiệu thiết bị của Canada, IECS – 003, class A.....	9
PHẦN 3 LẮP RÁP.....	11
3.1 Tổng quan lắp ráp	11
3.2 Mở kiện hàng.....	12
3.3 Thông tin an toàn về nối dây.....	12
3.3.1 Kết nối sensor và đi dây	12
PHẦN 4 VẬN HÀNH.....	14
4.1 Sử dụng bộ điều khiển sc	14
4.2 Cài đặt sensor	14
4.3 Ghi dữ liệu.....	14
4.4 Menu chuẩn đoán tín hiệu	14
4.5 Menu cài đặt sensor	15
4.6 Hiệu chuẩn sensor.....	17
4.6.1 Điều chỉnh bù trừ độ đục	18
PHẦN 5 KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG.....	19
5.1 Bật nguồn cho thiết bị	19
PHẦN 6 BẢO DƯỠNG	20
6.1 Lịch bảo dưỡng	20
6.2 Làm sạch khe đo	20
6.3 Thay đổi wiper profile.....	21
6.4 Kiểm tra hiệu chuẩn.....	22
PHẦN 7 XỬ LÝ SỰ CỐ	24
7.1 Các tin nhắn lỗi.....	24
7.2 Các cảnh báo	24
PHẦN 8 CÁC BỘ PHẬN THAY THẾ VÀ PHỤ KIỆN.....	25
8.1 Bộ phận thay thế	25

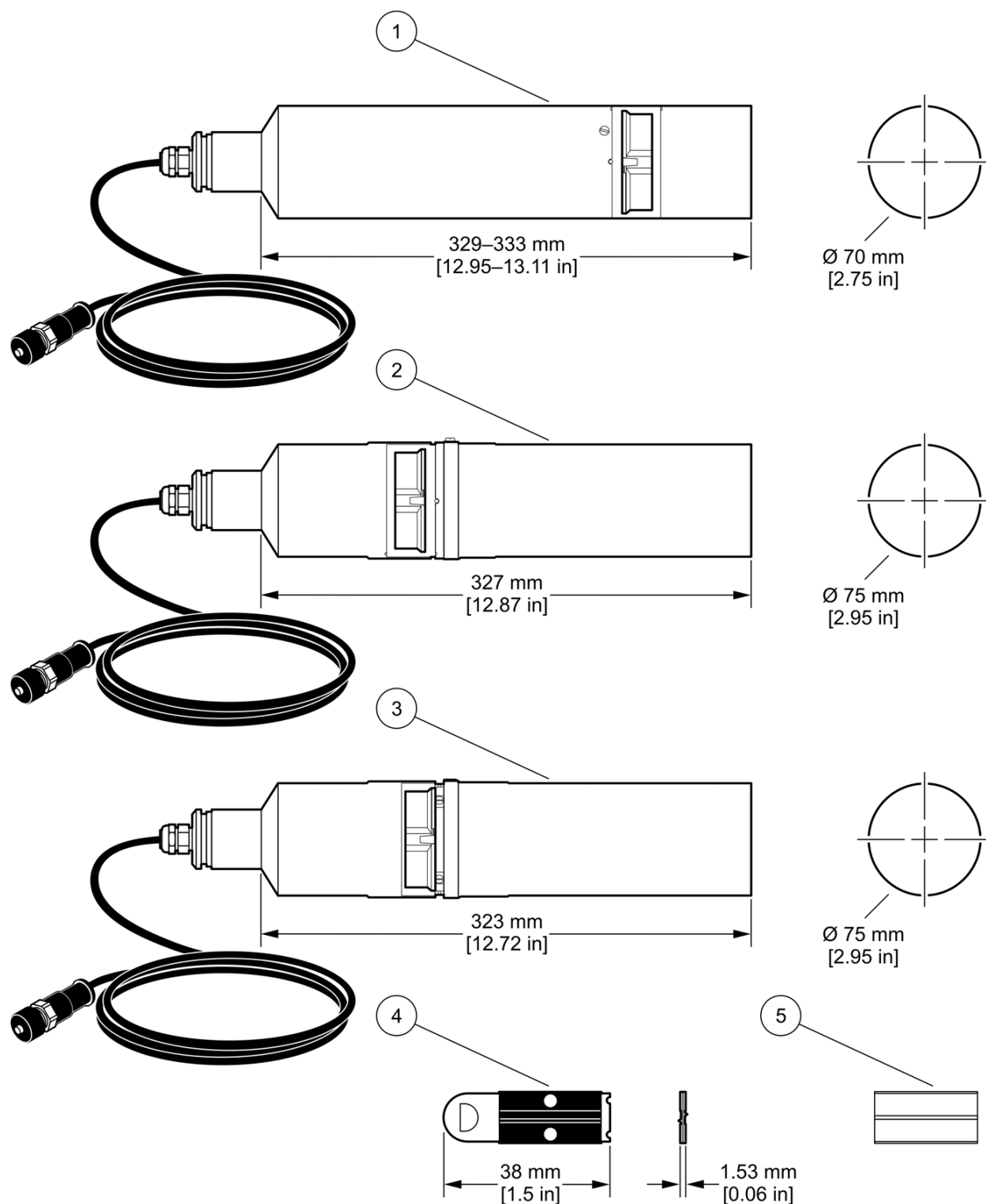
8.2 Phụ kiện	25
8.3 Wearing parts	26
PHẦN 9 THÔNG TIN LIÊN HỆ.....	27
PHẦN 10 GIỚI HẠN BẢO HÀNH	28
PHỤ LỤC A THÔNG TIN ĐĂNG KÍ MODBUS	29

PHẦN 1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT

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

Thành phần	NITRATAX plus sc	NITRATAX eco sc	NITRATAX clear sc
Sensor NITRATAX sc tank			
Công nghệ đo	Hấp thụ tia UV, không sử dụng thuốc thử		
Phương pháp đo	Phương pháp 2 tia đã được cấp bằng sáng chế		
Khe đo	1 mm ; 2 mm; 5 mm	1mm	5mm
Dải đo với dung dịch chuẩn NO₃-N	0.1-100.0 mg/L NO ₂₊₃ -N (1 mm/0.04 in.) 0.1–50.0 mg/L NO ₂₊₃ -N (2 mm/0.08 in.) 0.1–25.0 mg/L NO ₂₊₃ -N (5 mm/0.20 in.)	1.0–20.0 mg/L NO ₂₊₃ -N	0.5–20.0 mg/L NO ₂₊₃ -N
Giới hạn phát hiện thấp nhất (mg/L) NO₃-N	0.1 (5 mm/0.20 in.)	1	0.5
Giới hạn phát hiện cao nhất (mg/L) NO₃-N	100 (1 mm/0.04 in.)	20	20
Sai số đo (mg/L) NO₃-N	±3 % của giá trị trung bình MW ±0.5	±5 % of the mean MW ±1.0	±5 % of the mean MW ±0.5
Độ phân giải (mg/L)	0.1	0.5	0.1
Bù trừ nồng độ bùn	Có	Có	–
Khoảng thời gian đo (≥ phút)	1	5	5
T100 thời gian phản hồi (phút)	1	15	5
Sự tích hợp	>1 phút, có thể điều chỉnh	15 – 30 phút, , có thể điều chỉnh	>5 phút , có thể điều chỉnh
Công suất tiêu thụ	2W		
Chiều dài cáp	10m		
Giới hạn áp suất sensor	Tối đa 0.5 bar (7psi)		
Nhiệt độ xung quanh	2 – 40°C		
Kích thước (đường kính x chiều dài)	Khoảng 70 x 333 mm	Khoảng 75 x 327 mm	Khoảng 75 x 323 mm
Khối lượng	Khoảng 3.6 kg	Khoảng 3.3 kg	Khoảng 3.3 kg
Bộ thiết bị cho dòng chảy ngang qua sensor NITRATAX sc			
Tốc độ dòng chảy mẫu	0.5–10 L/h mẫu	—	0.5–10 L/h mẫu
Kết nối mẫu	ống ID 4mm/AD 6mm	—	Ống ID 4mm/AD 6mm
Nhiệt độ mẫu	2 – 40 °C	—	2 – 40 °C
Kích thước (Hình 9 và Hình 10)	Rộng x cao x dài 500 x 210 x 160 mm	—	Rộng x cao x dài 500 x 210 x 160 mm
Khối lượng (không kể sensor)	Khoảng 3.6kg	—	Khoảng 3.6kg

Thành phần	NITRATAX plus sc	NITRATAX eco sc	NITRATAX clear sc
Chất liệu sensor NITRATAX sc			
Sensor			
Vỏ sensor	Thép không gỉ 1.4571		Thép không gỉ 1.4581
Trục cần gạt nước	Thép không gỉ 1.4104	Thép không gỉ 1.4571	
Đầu cáp kết nối	Thép không gỉ 1.4305		
Profile carrier 1 mm/2 mm	Thép không gỉ 1.4310		
Cánh cần gạt 5mm	Thép không gỉ 1.4581		
Wiper profile	Silicon		
Cửa sổ đo	SUPRASIL (thủy tinh thạch anh)		
Vòng đệm ở vỏ	Silicon		
Vòng đệm, đầu cáp kết nối	PVDF		
Cáp sensor	PUR Tiêu chuẩn 10m Tùy chọn mở rộng cáp có sẵn 5, 10, 15, 20, 30, 50 m Tổng chiều dài tối đa: 100m		
Thanh chống			
Adapter cho bộ lọc sensor	Thép không gỉ 1.4308		
Thanh chống	Thép không gỉ 1.4301		
Bộ phận gắn cho dòng chảy thông qua (bypass)			
Cell đo	PVC		
Vòng đệm	EPDM		
Miếng đệm	PVDF		
Ống dẫn mẫu	PVC		



Hình 1 Kích thước Sensor

1 NITRATAX plus sc	4 Wiper profile 1 và 2 mm
2 NITRATAX eco sc	5 Wiper profile 5 mm.
3 NITRATAX clear sc	

PHẦN 2 THÔNG TIN CHUNG

2.1 Thông tin an toàn

Xin vui lòng đọc 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 báo cáo 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.

2.1.1 Sử dụng thông tin nguy hại

Nguy hiểm: 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.

Cảnh báo: Chỉ thị tình trạng tiềm ẩn hoặc nguy hại tức thì mà nếu không tránh được sẽ có thể gây thương vong hoặc thương tích nghiêm trọng.

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

Chú ý quan trọng: Chỉ tình trạng nếu không tránh được, có thể gây hư hỏng thiết bị. Thông tin yêu cầu đặc biệt nhấn mạnh.

Chú ý: Thông tin là các điểm bổ sung trong mục chính.

2.1.2 Nhãn cảnh báo

Đọc kĩ 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.

	Nếu ký hiệu này xuất hiện trên thiết bị thì tham khảo phần hướng dẫn hoạt động và thông tin an toàn.
	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. Chú 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 mục phụ thích hợp.
	Biểu tượng này được Chú ý trên vỏ sản phẩm hoặc pin, chỉ thị rủi ro về điện giật hoặc tồn tại điện giật chết người.
	Biểu tượng này được Chú ý chỉ thị cần phải đeo kính bảo hộ, bảo vệ mắt
	Biểu tượng này được Chú ý trên sản phẩm, xác định vị trí của các kết nối cho việc nối đất (Protective Earth)
	Biểu tượng này được Chú ý trên sản phẩm, xác định vị trí cầu chì hoặc thiết bị giới hạn hiện tại.

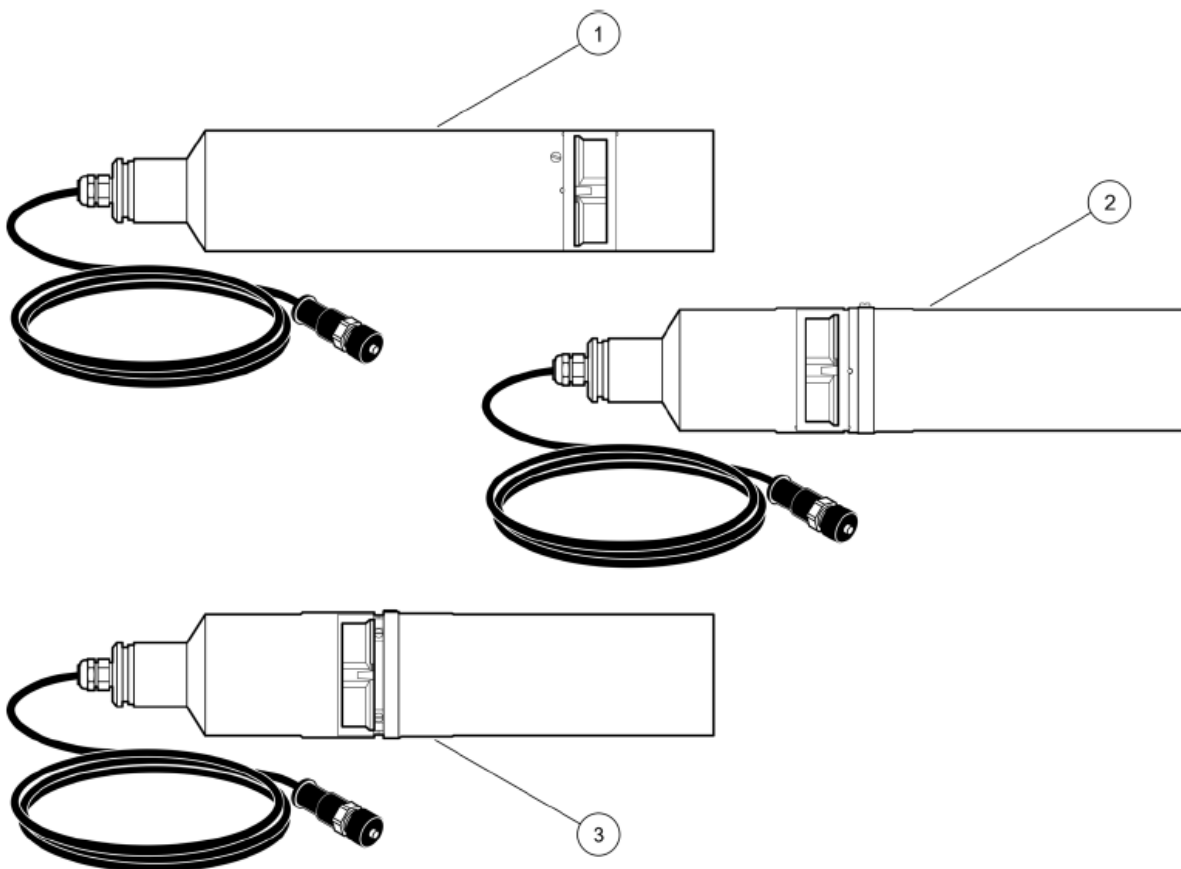
2.2 Tổng quan sản phẩm

Sensor NITRATAX plus sc (Hình 2, mục 1) đo nồng độ nitrat lên đến 100mg/L bằng cách nhúng trực tiếp vào môi trường. Sử dụng sensor mà không cần bơm, điều hòa trong các bể bùn hoạt tính trong các nhà máy xử lý nước thải đô thị, nước bề mặt, nước ăn uống đã được xử lý hoặc chưa được xử lý. Hệ thống cũng có thể được sử dụng để kiểm tra đầu ra của nhà máy xử lý nước thải.

NITRATAX eco sc (Hình 2, mục 2) đo nồng độ nitrat lên đến 20mg/L bằng cách nhúng trực tiếp vào môi trường, sử dụng sensor mà không cần bơm và điều hòa trong bể bùn hoạt tính trong nhà máy xử lý nước thải đô thị.

NITRATAX clear sc (Hình 2, mục 3) đo nồng độ nitrat lên đến 20mg/L bằng cách nhúng trực tiếp vào môi trường. Sử dụng sensor mà không cần bơm và điều hòa trong môi trường nước sạch như nước bề mặt, nước ăn uống đã được xử lý và các đầu ra của nhà máy xử lý.

Chú ý: các thiết bị cho dòng chảy ngang-flow through units (xem Phụ lục B) dành cho các sensor NITRATAX plus sc độ chính xác cao và NITRATAX clear sc sẽ được sử dụng cho các ứng dụng mà đo trực tiếp trong môi trường là không thể vì lý do cấu trúc hoặc môi trường cần đo với mẫu đã được lọc qua (thành phần tổng rắn rất cao, đầu vào nhà máy xử lý nước thải, nước rỉ rác...).



Hình 2 Các phiên bản sensor NITRATAX sc

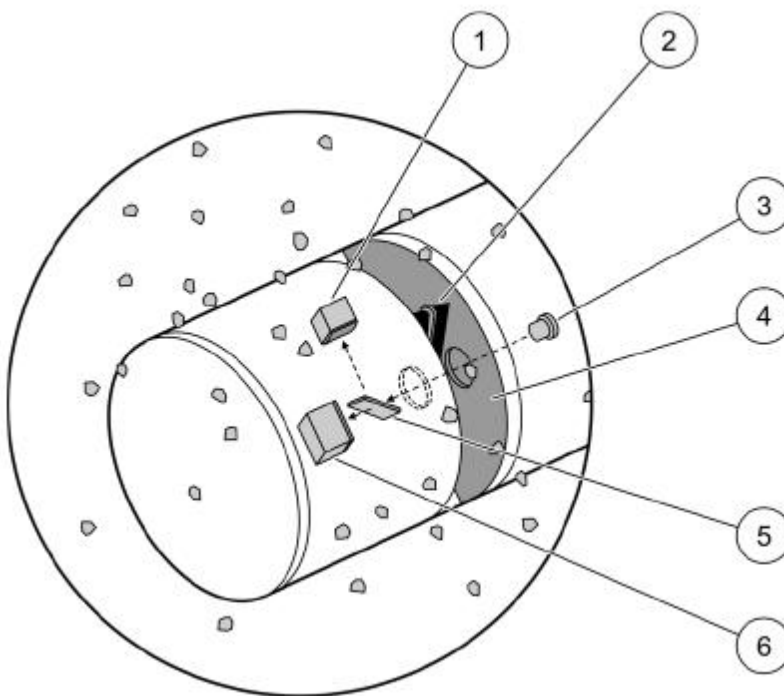
1 NITRATAX sc plus	2 NITRATAX sc eco	3 NITRATAX sc clear
--------------------	-------------------	---------------------

2.3 Nguyên lý hoạt động

Nitrat hòa tan trong nước hấp thụ tia UV với bước sóng dưới 250nm. Điều này gắn liền với sự hấp thụ nitrat làm cho nó có thể xác định bằng phương pháp quang học nồng độ của nitrat mà không cần sử dụng thuốc thử bằng cách sử dụng một sensor đặt trực tiếp vào môi trường. nhưng các nguyên tắc đo dựa trên đánh giá của tia UV(không nhìn thấy), màu sắc của môi trường không có tác dụng.

Sensor bao gồm một máy quang phổ hấp thụ 2 chùm tia với điều chỉnh bù trừ độ đục. cửa đo được làm sạch bằng cách sử dụng khăn lau.

Khoảng thời gian đo và làm sạch được nhập vào bằng cách sử dụng các Bộ điều khiển liên quan. Giá trị đo được hiển thị như NOx-nitrogen trong mg/L NOx-N (NO2-N bao gồm kết quả đo như nitrite nitrogen) và được cung cấp trên các đầu ra hiện tại. Các cách vận hành khác nhau cho kết quả đầu ra cho phép điều chỉnh tại chỗ mà không cần quá trình xử lý dữ liệu.



Hình 3 quy tắc đo của NITRATAx sc

1 Cảm biến thu tín hiệu, bộ phận đo	3 Đèn UV	5 Gương
2 Hai mặt cần gạt	4 Khe đo	6 Thu tín hiệu, bộ phận tham chiếu

2.4 Tiêu chuẩn quy định về độ nhiễu tín hiệu thiết bị của Canada, IECS – 003, class A

Hỗ trợ ghi nhận kiểm tra bởi Hewlett Packard, Fort Collins, Colorado Hardware Test Center (A2LA # 0905-01) và được chứng nhận tuân thủ bởi công ty Hach.

Thiết bị tuân thủ phần 15 của luật FCC. Vận hành tùy thuộc vào 2 điều kiện sau đây:

- (1) Thiết bị không gây ra nhiễu có hại, và (2) thiết bị phải chấp nhận bất kỳ nhiễu phát sinh, bao gồm nhiễu không mong muốn gây ra trong quá trình vận hành.

Các thay đổi và điều chỉnh đơn vị tuyệt đối không được chấp nhận, tuân thủ có thể làm mất hiệu lực quyền của người sử dụng để vận hành thiết bị .

Thiết bị này được kiểm tra và hoàn thành tuân thủ theo giới hạn cho thiết bị kỹ thuật số Class A, theo đúng theo phần 15 của bộ luật FCC. Các giới hạn này thiết kế để đáp ứng bảo vệ hợp lý chống lại các gây nhiễu có hại khi thiết bị được vận hành trong môi trường thương mại. Thiết bị này tạo ra, sử dụng, và có thể phát ra năng lượng tần số radio, nếu không được cài đặt và sử dụng theo hướng dẫn, có thể gây nhiễu có hại cho thông tin vô tuyến. Hoạt động của thiết bị này trong khu vực dân cư có khả năng gây nhiễu có hại, trong trường hợp này, người sử dụng sẽ chịu hoàn toàn chi phí để khắc phục. Các kỹ thuật sau đây, nhằm giảm nhiễu có hại, được thực hiện dễ dàng:

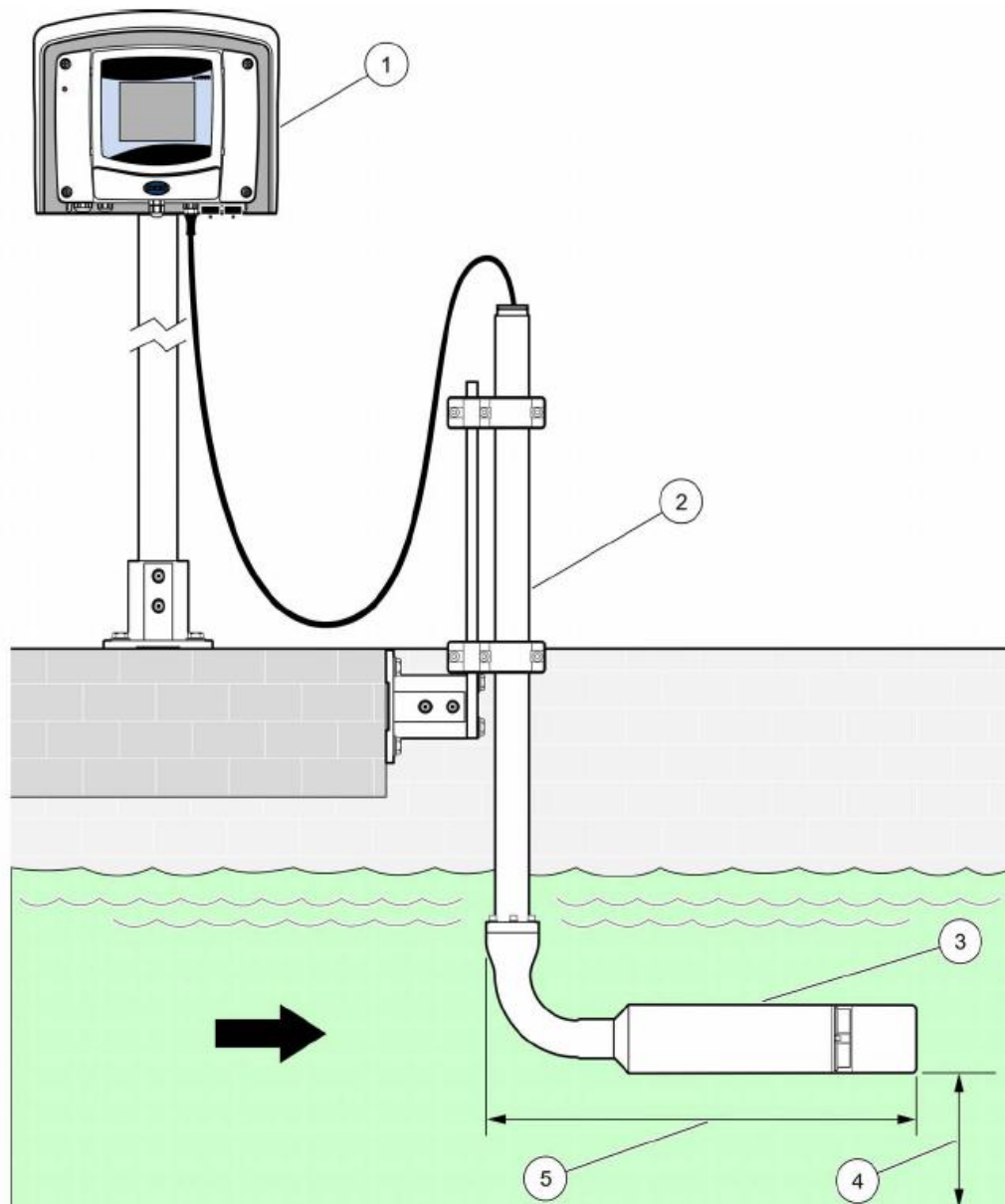
1. Ngắt bộ điều khiển sc từ nguồn để kiểm tra có phải là nguồn gây nhiễu hay không.
2. Nếu bộ điều khiển sc được kết nối vào ổ cắm tương tự như thiết bị đang bị nhiễu, thử ổ cắm khác.
3. Di chuyển bộ điều khiển sc bị đang nhiễu.
4. Thử kết hợp tất cả các cách trên.

PHẦN 3 LẮP RÁP

CẢNH BÁO: Chỉ cá nhân có chuyên môn mới được thực hiện các mục được mô tả trong phần này của hướng dẫn.

3.1 Tổng quan lắp ráp

Hình 4 đưa ra ví dụ của sensor NITRATAX sc được gắn với bộ điều khiển với khung lắp ráp tùy chọn.

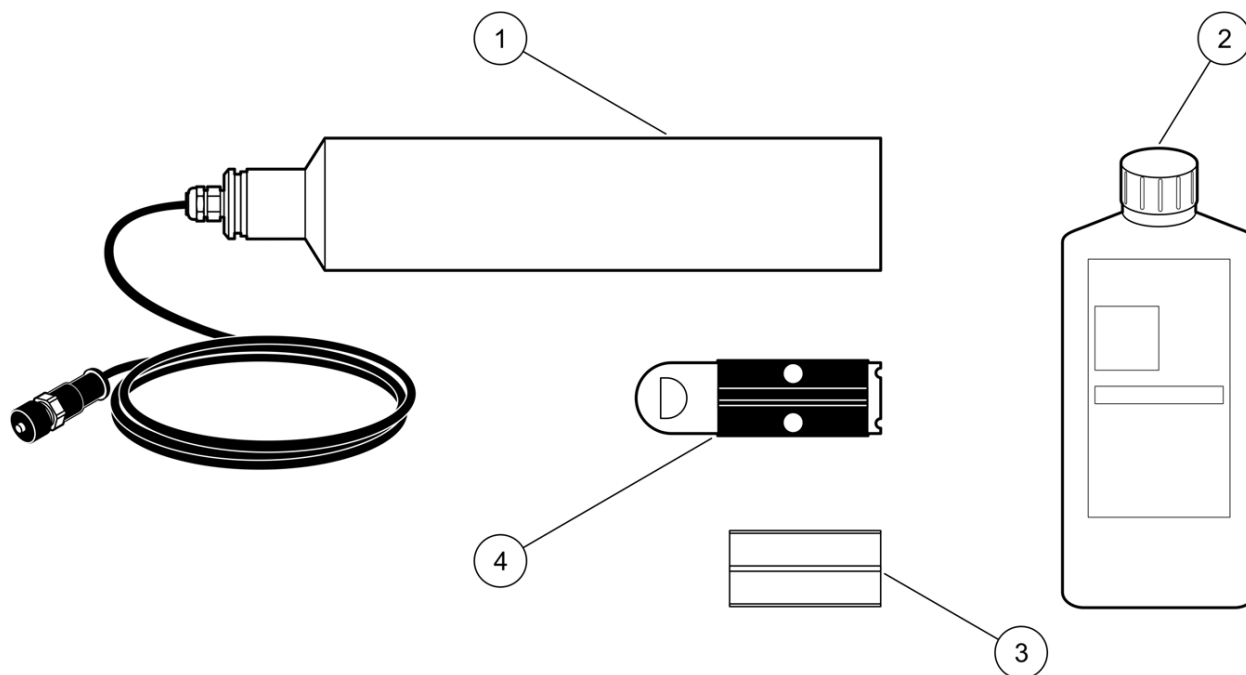


Hình 4 Ví dụ lắp ráp với phụ kiện tùy chọn

1. Bộ điều khiển sc với nắp che chống ánh sáng mặt trời (tùy chọn)	4. Khoảng cách tối thiểu 100mm với đáy
2. Thanh chống sensor	5. NITRATAX plus sc: 468–472 mm NITRATAX eco sc: 466 mm NITRATAX clear sc: 462 mm
3. Sensor NITRATAX sc	

3.2 Mở kiện hàng

Lấy sensor ra khỏi thùng hàng và kiểm tra có hư hỏng hay không. Kiểm tra tất cả các mục có trong hình 5. Nếu bất kì mục nào thiếu hoặc bị hư hại, liên hệ nhà sản xuất hoặc nhà phân phối.



Hình 5 Các thành phần được cung cấp

1. NITRATAX sc sensor kèm cáp	3. Một bộ khăn lau (5 miếng) cho sensor khe đo 1mm hoặc 2 mm.
2. Dung dịch chuẩn nitrat (1 L)	4. Một bộ khăn lau (5 miếng) cho sensor khe đo 5mm

3.3 Thông tin an toàn về nối dây

Chú ý quan trọng: Điện giật nguy hiểm. Luôn luôn ngắt kết nối nguồn với thiết bị khi thực hiện bất kì kết nối điện nào.

3.3.1 Kết nối sensor và đi dây

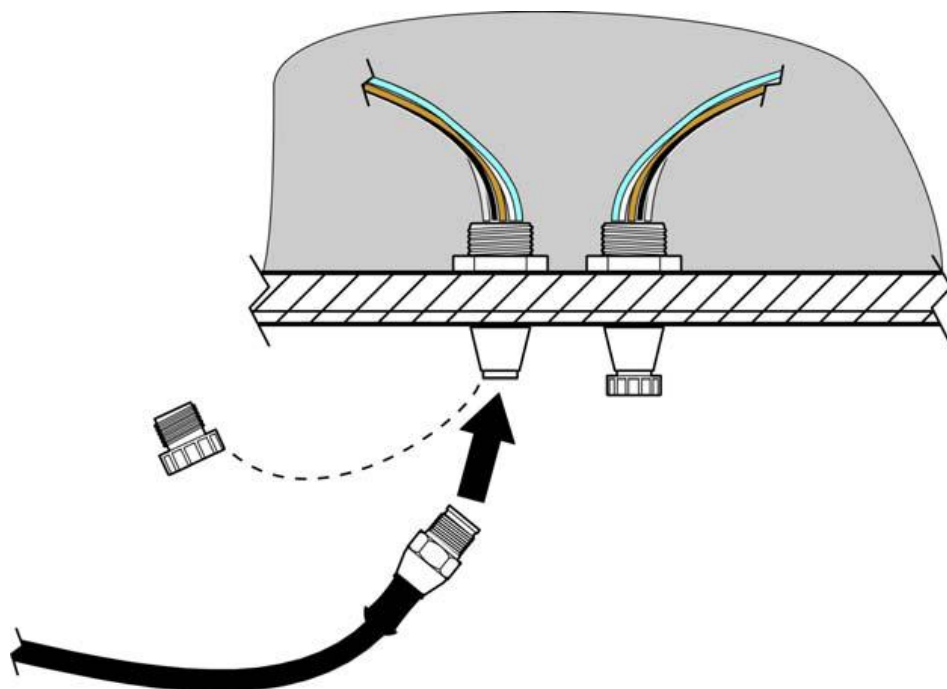
Sensor có thể được kết nối với bất kì bộ điều khiển sc nào bằng cách sử dụng đầu gắn kết nối nhanh. Sensor cũng có thể được kết nối trực tiếp với bộ điều khiển sc100/sc200 hoặc sc1000 (tham khảo hình 7 để biết thêm thông tin).

Gắn sensor vào bộ điều khiển sử dụng đầu kết nối nhanh.

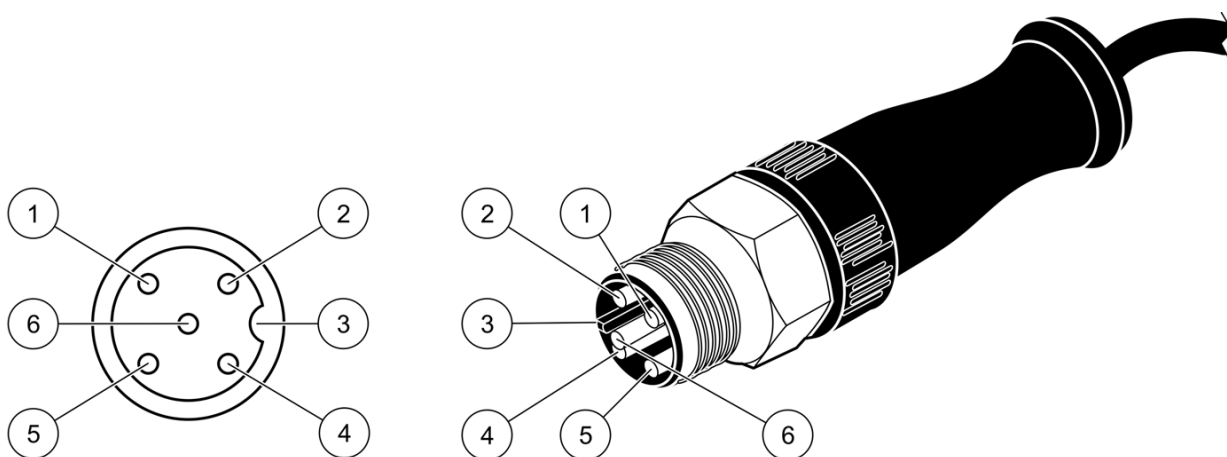
1. Hãy tháo các nắp bảo vệ trên ổ cắm trong bộ điều khiển (Hình 6). Giữ nắp bảo vệ làm dấu cổng kết nối đang mở trong trường hợp phải di chuyển sensor.
2. Lắp kết nối vào ổ cắm và vặn chặt đai ốc.

Chú ý: Kết nối giữa của bộ điều khiển sc1000 chỉ dành riêng cho module màn hình.

Chú ý: Có thể mua các cáp để nối dài cáp cho sensor (Tham khảo mục 8).



Hình 6 Gắn sensor vào bộ điều khiển bằng đầu kết nối nhanh.



Hình 7 Chân cắm ở đầu cáp sensor

Terminal number	Terminal number	Mã màu dây
1	+12 VDC	Nâu
2	Mass/Circuit common	Đen
3	Dữ liệu (+)	Xanh dương
4	Dữ liệu (—)	Trắng
5	Bọc ngoài/chống nhiễu	Bọc ngoài/ Chống nhiễu (xám)
6	Notch	—

PHẦN 4 VẬN HÀNH

4.1 Sử dụng bộ điều khiển sc

Trước khi sử dụng sensor kết hợp với bộ điều khiển sc. Tham khảo hướng dẫn sử dụng bộ điều khiển để biết thêm thông tin về sự điều hướng.

4.2 Cài đặt sensor

Khi sensor được lắp lần đầu tiên, số xê ri của sensor được hiển thị như là tên của sensor. Tên sensor có thể được thay đổi theo các bước sau:

1. Chọn MENU
2. Từ menu chính, chọn SENSOR SETUP và xác nhận.
3. Chọn sensor thích hợp, nếu nhiều hơn 1 sensor được gắn vào và xác nhận.
4. Chọn CONFIGURATION và xác nhận.
5. Chọn EDIT NAME và chỉnh sửa tên. Xác nhận hoặc hủy để trở về menu CONFIGURATION

Sử dụng các lệnh như sau để hoàn tất cấu hình sensor, tham khảo Mục 4.5.

- PARAMETER
- MEAS UNIT
- MEAS INTERVAL
- RESPONSE TIME
- CLEANING
- WIPER MODE
- BYPASS
- TEST/MAINT
- SET DEFAULTS

4.3 Ghi dữ liệu

Bộ điều khiển sc cung cấp một data log và event log cho mỗi sensor. Data log bao gồm dữ liệu được đo ở các khoảng thời gian được lựa chọn. Event log bao gồm một lượng các event xuất hiện trên thiết bị, như thay đổi cấu hình, báo động và các cảnh báo... các data log và event log có thể được xuất sang định dạng CSV. Các log có thể được tải thông qua cổng mạng kỹ thuật số, cổng service trên module màn hình của sc1000, hoặc cổng IrDA trên sc100 (model cũ). Phần mềm DataCom cần dùng để tải các log ra máy vi tính. Để biết thêm thông tin về cách tải các log, tham khảo hướng dẫn sử dụng của bộ điều khiển sc.

Data logger sc100 ghi 7000 giá trị mới nhất của sensor NITRATAX sc.

Data logger sc 1000 có thể ghi trên 7000 giá trị. Khoảng thời gian ghi giống như khoảng thời gian đo của sensor NITRATAX sc.

4.4 Menu chuẩn đoán tín hiệu

Chọn Sensor status -> chọn sensor (nếu gắn nhiều hơn 1 sensor)

ERROR LIST	Hiển thị tất cả các tín hiệu lỗi hiện tại: MOIST, R < M, DEXT < 0.0, W. POS. UNKNOWN, W. BLOCKED, FLASH FAILURE, R TOO HIGH, REPLACE SHAFT SEAL, SENSOR MISSING
WARNING LIST	Hiển thị tất cả các tín hiệu lỗi hiện tại: EM TOO HIGH, CONC. TOO HIGH, CHECK CALIBR., REPLACE PROFILE, SERVICE REQUIRED, REPLACE SEALS, SHAFTSEALS REPL.

Chú ý: Để biết thêm thông tin về các tín hiệu báo lỗi và cảnh báo, tham khảo Mục 7.

4.5 Menu cài đặt sensor

Chọn sensor (nếu gắn nhiều hơn 1 sensor)

Hiệu chuẩn (tham khảo Mục 4.6)	
FACTOR	Hệ số chính xác cho giá trị được đo: Các thiết lập có thể: 0.80 – 1.20 Mặc định: FACTOR = 1
OFFSET	Có thể điều chỉnh từ - 250 đến +250 mE cho điểm điều chỉnh 0 Mặc định OFFSET = 0
OFFSET ADJUST	Thực hiện hiệu chuẩn điểm 0
1 SAMPLE CAL	Thực hiện hiệu chuẩn 1 điểm
CAL CONFIG	OUTPUT MODE: chọn chế độ của các kết quả đầu ra thông qua hiệu chuẩn thiết lập điểm 0 (Hold, Active, Transfer, Choice). Hold là giữ các kết quả đọc sau cùng trước khi vào menu. Active là truyền các mức kết quả hiện tại, điều chỉnh chính xác với các dữ liệu hiệu chuẩn trước cho đến khi dữ liệu mới được nhập vào. Cài đặt Transfer để chuyển giá trị đã xác định trước trong quá trình cài đặt hệ thống. CAL INTERVAL: nhập số ngày
SET CAL DEFLT	Máy thiết lập lại các cài đặt về cấu hình mặc định
Cấu hình	
EDIT NAME	Có thể chỉnh sửa nếu được yêu cầu (lên đến 10 ký tự)
PARAMETER	NOx-N hoặc NO3 (eco chỉ với NOx-N)
MEAS UNIT	Đơn vị cho kết quả được đo Các cài đặt có thể: mg/l, ppm
MEAS INTERVAL	eco/clear: 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 phút plus: 15, 20, 30 sec; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 15, 20, 30 phút <i>Chú ý: khoảng thời gian của datalog giống với khoảng thời gian đo.</i>
RESPONSE TIME	Xác định thời gian phản hồi hiện tại trong Counts (count x khoảng thời gian đo = thời gian phản hồi) eco: 3–6 x MEAS INTERVAL clear: 1–6 x MEAS INTERVAL plus: 1–12 x MEAS INTERVAL <i>Chú ý: lấy giá trị trung bình cho 2-12 phép đo</i>
CLEANING	eco, clear: 1/MEASURE plus: 1/MEASURE; 1,2,3,5,6,10,12,15,20,30 phút; 1,2,3,4,6,12 h, 10:00 h
WIPER MODE	Khoảng thời gian gạt làm sạch Chọn SINGLE hoặc DOUBLE A-B-A hoặc DOUBLE B-A-B SINGLE: cài đặt mặc định (Mặc định: eco) DOUBLE A-B-A: tần suất gạt hai lần DOUBLE B-A-B: tần suất gạt hai lần (Mặc định: plus, clear)
BYPASS	YES/NO (plus và clear) YES: thiết lập cho ứng dụng bypass (trở ngại cần gạt “mở rộng”)
TEST/MAINT	Bộ đếm cho các cài đặt dịch vụ khách hàng : 0 – 1000 ngày (khuyến khích 180 ngày) Kiểm tra hợp đồng bảo dưỡng và nhập giá trị được xác nhận (số ngày) 0 = Dịch vụ bị vô hiệu hóa
SET DEFAULTS	Máy lập lại các cài đặt về cấu hình mặc định PARAMETER: eco: NOx-N; plus, clear: NO ₃ MEAS UNIT: mg/l MEAS INTERVAL: 5phút

	RESPONSE TIME: eco, plus: 3 Counts; clear: 1 Count WIPER MODE: eco: SINGLE ; plus, clear: B-A-B, B-A-B
TEST/MAINT	
PROBE INFO	Chọn NITRATAXplus/eco/clear, LOCATION, SERIAL NUMBER, RANGE, PATH LENGTH, WIPER P/N, MODEL NUMBER, SOFTWARE VERS, DRIVER VERS., PRODUCTION DATE.
	Tên của sensor được kết nối: NITRATAX plus/eco/clear
	LOCATION: vị trí lắp đặt
	SERIAL NUMBER: số xê ri của sensor được kết nối
	RANGE: thang đo tương ứng với khe đo
	PATH LENGTH: độ rộng của khe đo
	WIPER P/N: Mã số cần gạt
	MODEL NUMBER: số model
	SOFTWARE VERS: phiên bản phần mềm
CAL DATA	Tổng quan OFFSET, FACTOR, DATE, DEXT 100%, DEXT 50%, DEXT 25%, CAL, R , M, IR và IM
	OFFSET: điều chỉnh trên menu CALIBRATION
	FACTOR: điều chỉnh trên menu CALIBRATION
	DATE: Ngày thay đổi mới nhất của OFFSET và/ hoặc FACTOR
	Dữ liệu hiệu chuẩn nội bộ
	DEXT 100%
	DEXT 50%
	DEXT 25%
	Cal.: Dữ liệu hiệu chuẩn nội bộ
COUNTERS	Tổng quan TOTAL TIME, PROFILE, CAL CHECK, SERVICE, SEALS, SHAFTSEAL, MOTOR và FLASH
	TOTAL TIME : đếm
	PROFILE: Bộ đếm ngược từ 50000 xuống 0 <i>Chú ý: là âm nếu đã vượt qua 0. Khi có số âm sẽ tạo ra các tín hiệu cảnh báo</i>
	CAL CHECK : Bộ đếm ngược từ x day xuống 0 <i>Chú ý: là âm nếu đã vượt qua 0. Khi có số âm sẽ tạo ra các tín hiệu cảnh báo</i>
	SERVICE: Bộ đếm ngược từ 180 ngày xuống 0 <i>Chú ý: là âm nếu đã vượt qua 0. Khi có số âm sẽ tạo ra các tín hiệu cảnh báo</i>
	SEALS: bộ đếm 365 ngày – 0 số âm Bộ đếm ngược từ 365 ngày xuống 0 <i>Chú ý: là âm nếu đã vượt qua 0. Khi có số âm sẽ tạo ra các tín hiệu cảnh báo</i>
	SHAFTSEAL: Bộ đếm ngược từ 50000 xuống 0 <i>Chú ý: là âm nếu đã vượt qua 0. Khi có số âm sẽ tạo ra các tín hiệu cảnh báo</i>
	MOTOR : đếm
	FLASH: đếm
	SIGNALS: ENTER = WIPE: xác nhận. Giá trị trung bình: mục tiêu < 100 mA Giá trị đo lường riêng = giá trị được hiển thị Giá trị duy nhất được đo cho AQA (FACTOR = 1, OFFSET = 0) W.POS (vị trí cần gạt) DEXT (delta extinction giữa EM và ER)

MAINT. PROC.	EM (kênh đo extinction) ER (kênh tham chiếu extinction) M (mức đo) R (mức tham chiếu) IM (kênh đo cường độ) IR (kênh tham chiếu cường độ) MOIST (Độ ẩm)
	OUTPUT MODE: chọn ACTIVE hoặc HOLD hoặc TRANSFER hoặc CHOICE

4.6 Hiệu chuẩn sensor

1. Chọn MENU
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận.
3. Chọn sensor thích hợp nếu có nhiều hơn một sensor được kết nối.
4. Chọn CALIBRATE và xác nhận
5. Đóng lỗ ở mặt sau khe đo của sensor 2 và 5mm với băng dính để nước không bị rỉ ra
6. Chọn OFFSET ADJUST và xác nhận.
7. Xác nhận thông tin OUTPUT MODE được hiển thị
8. FILL IN AQUA DEST PRESS ENTER TO CONTINUE được hiển thị. Di chuyển sensor khỏi bể và súc rửa khe đo với nước cất. Để khe đo thẳng hàng theo chiều ngang và đổ đầy hoàn toàn với nước cất. Xác nhận.
9. PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE được hiển thị. Xác nhận khi đạt giá trị ổn định.
10. Chọn WIPE. Thực hiện quá trình lau.
11. PRESS ENTER WHEN STABLE , CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE được hiển thị. Thêm nước cất cho đến khi giá trị đo được ổn định và xác nhận.
12. Chọn CALIBRATE và xác nhận.
13. COMPLETE OFFSET X.X mE hiển thị. Xác nhận.
14. PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE hiển thị. Xác nhận khi đạt giá trị ổn định.
15. Chọn COMPLETE và xác nhận.
16. Chọn 1 SAMPLE CAL và xác nhận.
17. FILL IN STANDARD PRESS ENTER TO CONTINUE hiển thị. Chọn tùy chọn 1 hoặc tùy chọn 2:
 - Tùy chọn 1: chèn kính lọc kiểm tra ngay lập tức để hiệu chuẩn.
 - Điều chỉnh hiệu chuẩn sensor bằng cách sử dụng dung dịch chuẩn (hoặc dung dịch đo riêng của người sử dụng) và máy quang phổ phòng thí nghiệm.

Xác nhận.

18. PRESS ENTER WHEN STABLE, CONC. X.X mg/l NO₃, DEXT X.X mE hiển thị. Chú ý giá trị mE nếu làm việc với mẫu và xác nhận.

19. Chọn CALIBRATE. Điều chỉnh giá trị XX.X mE của bộ lọc hoặc mẫu từ giá trị được chú ý trước đó và xác nhận.

20. Xác nhận COMPLETE FACTOR và Factor sẽ được điều chỉnh tự động.

21. PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO₃, X.X mE hiển thị.

- Tùy chọn 1: Hoàn tất sau khi xác nhận. Nếu tin nhắn ngày không hiển thị và tùy chọn 1 được chọn, làm sạch khe đo và lặp lại.
- Tùy chọn 2: tiếp tục với các bước sau.

22. Chọn WIPE và xác nhận.

23. PRESS ENTER WHEN STABLE, X.X mg/l NO₃, X.X mE hiển thị.

24. Kiểm tra các giá trị. Xác nhận khi giá trị mE gần với giá trị được chú ý trước đó. Tùy chọn 2 bây giờ được hoàn tất.

25. Chọn COMPLETE và xác nhận.

Chú ý: chỉ NITRATAX eco có 1 điểm hiệu chuẩn ảnh hưởng đến offset.

26. Hiệu chuẩn sensor hoàn tất.

4.6.1 Điều chỉnh bù trừ độ đục

1. Lấy mẫu bùn hoạt tính tại vị trí đo tại nửa giai đoạn sục khí và lọc mẫu ngay lập tức sau khi lấy khoảng 100 ml, sử dụng giấy lọc gấp nếp.
2. Đổ phần lọc này vào khe của sensor như làm với dung dịch chuẩn. Giá trị đo được thay thế cũng có thể xác định bằng phép đo trong phòng thí nghiệm (đối với NO₂-N và NO₃-N).
3. Chọn 1 SAMPLE CAL và đo mẫu đã được lọc.
4. Bật cần gạt và thêm mẫu cho đến khi giá trị đo đọc ổn định.
5. Nhúng sensor trở lại bể bùn hoạt tính.
6. Bật đầu gạt nước nhiều lần cho đến khi có được kết quả ổn định cho bùn hoạt tính. Bỏ sung độ chênh lệch giữa mE mẫu lọc và mE mẫu trong bể bùn hoạt tính để cho giá trị offset được điều chỉnh.

PHẦN 5 KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG

5.1 Bật nguồn cho thiết bị

1. Cắm sensor vào bộ điều khiển.
2. Cung cấp nguồn cho bộ điều khiển.
3. Khi bộ điều khiển được bật lần đầu tiên, menu để chọn lựa ngôn ngữ tự động mở. Chọn ngôn ngữ theo yêu cầu.
4. Sau khi ngôn ngữ được lựa chọn và nguồn bật, bộ điều khiển sẽ quét tìm các sensor được kết nối. Màn hình sẽ hiện ra màn hình đo chính. Nhấn phím MENU để đăng nhập vào menu.

PHẦN 6 BẢO DƯỠNG

Cảnh báo: Nguy hiểm. Chỉ cá nhân có chuyên môn được thực hiện các bước được mô tả trong phần này của hướng dẫn.

Bảo trì thích hợp của các cửa sổ đo trong sensor có tính quyết định cho các kết quả đo lường chính xác. Cửa sổ đo nên được kiểm tra hàng tháng để tránh bị dơ và mòn cần gạt.

Chú ý quan trọng: Vòng đệm phải được thay thế hàng năm bởi bộ phận dịch vụ của nhà sản xuất. Nếu vòng đệm không được thay thế thường xuyên, nước có thể xâm nhập vào đầu sensor và gây hư hại nghiêm trọng cho thiết bị. Để biết thêm thông tin, tham khảo B.4.

6.1 Lịch bảo dưỡng

Công tác bảo trì	Hàng tuần	6 tháng	Hàng năm	Theo bộ đếm
Kiểm tra bằng mắt thường	X			
Kiểm tra hiệu chuẩn	X (phụ thuộc vào các điều kiện môi trường)			
Kiểm tra		X (bộ đếm)		
Thay đổi vòng đệm			X (bộ đếm)	
Thay profile của cần gạt				X

Wearing parts		
Số lượng	Mô tả	Tuổi thọ dịch vụ trung bình ¹
1	Cần gạt	1 năm
1	Mô tơ cần gạt	5 năm
1	Vòng đệm	1 năm
1	Bóng đèn	10 năm
2	Cửa sổ đo	5 năm
1	Bộ kính lọc	5 năm
2	Vòng O dùng cho flow-unit	1 năm

¹Trong điều kiện hoạt động bình thường theo các thiết lập của nhà sản xuất.

6.2 Làm sạch khe đo

Làm sạch bổ sung khe đo không cần thiết nếu khoảng thời gian gạt làm sạch tự động thiết lập cho ứng dụng thích hợp và cần gạt được thay thế thường xuyên.

Để làm sạch khe đo:

1. Chọn MENU.
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận.
3. Chọn SELECT SENSOR (Nếu có nhiều hơn 1 sensor).
4. Chọn TEST/MAINT và xác nhận.
5. Chọn MAINT.PROC và xác nhận.
6. Xác nhận thông tin OUTPUT được hiển thị.
7. Lựa chọn SIGNALS và xác nhận
8. Xác nhận ENTER = WIPE.
9. Lấy sensor khỏi bể. Tùy thuộc vào mức độ và tính chất của chất bẩn, làm sạch khe đo bằng cách sử dụng dung dịch làm sạch, chất tẩy dầu mỡ hoặc 5%HCl (vận hành cánh cần gạt bằng cách sử dụng [WIPERTEST], [WIPE] có thể hỗ trợ cho quá trình làm sạch.)

Chú ý quan trọng: tuân thủ các chỉ dẫn an toàn cho các chất hóa học làm sạch được sử dụng, mặc đồ bảo hộ, kính an toàn và đeo găng tay cao su.

10. Ngâm khoảng 5 – 10 phút, sau đó cẩn thận làm sạch khe đo với nước cất.
Objective: [ER] và [EM] < 500
11. Nhấn phím BACK để trở về MAINT.PROC.
12. Nhấn phím BACK lại một lần nữa. Xác nhận RETURN PROBE TO PROCESS (Hoạt động đo sau khi lau tự động)
13. Làm sạch khe đo đã hoàn tất.

6.3 Thay đổi wiper profile

Tham khảo Hình 8 và thực hiện các bước sau để thay cần gạt

Chú ý: Đầu tiên tháo sensor ra khỏi bộ tách dòng chảy ngang cho đến khi cần gạt được mở rộng mà không bị va chạm.

Đối với mục đích này trên menu cài đặt SENSOR SETUP>CONFIGURATION>BYPASS thành “NO”. Để biết thêm thông tin về bộ tách dòng chảy ngang tham khảo Phụ lục B.

1. Chọn MAIN MENU.
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận.
3. Chọn SELECT SENSOR (nếu có nhiều hơn 1 sensor) và xác nhận.
4. Chọn TEST/MAINT và xác nhận.
5. Chọn MAINT.PROC. và xác nhận.
6. Lấy sensor ra khỏi bể.

Chú ý: để tháo sensor khỏi flow – through unit, tham khảo Phụ lục B.

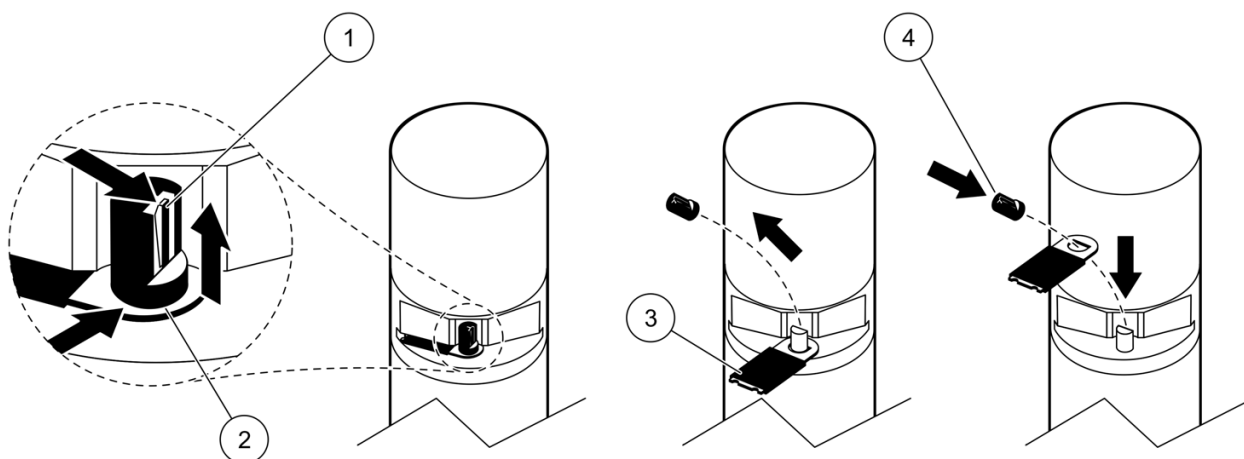
7. Xác nhận thông tin OUTPUT MODE được hiển thị.
8. Chọn REPLACE PROFILE và xác nhận.
9. Nhấc dây an toàn (Hình 8, mục 1), di chuyển nắp xuống phía dưới và tháo ra (Hình 8, mục 2 và 3).
10. Xác nhận REMOVE CAP!

Chú ý: Chỉ trên các phiên bản sensor có khe đo dài 1 hoặc 2mm.

11. Cần gạt tự động mở ra. Thay wiper (Hình 8, mục 4) và lắp nắp lại vị trí ban đầu (Hình 8, mục 5).
12. Xác nhận REPLACE PROFILE? PUT ON CAP!

Chú ý: cho trên các phiên bản sensor có khe đo dài 1 hoặc 2mm.

13. Nhấn phím BACK.
14. Để sensor trở lại bể và lắp lại vào flow – through unit. Nếu cần thiết điều chỉnh “YES” cho các flow - through unit trong menu cấu hình.
15. Xác nhận RETURN PROBE TO PROCESS (vận hành trở lại sau khi lau tự động).
16. Thay cần gạt đã hoàn tất.



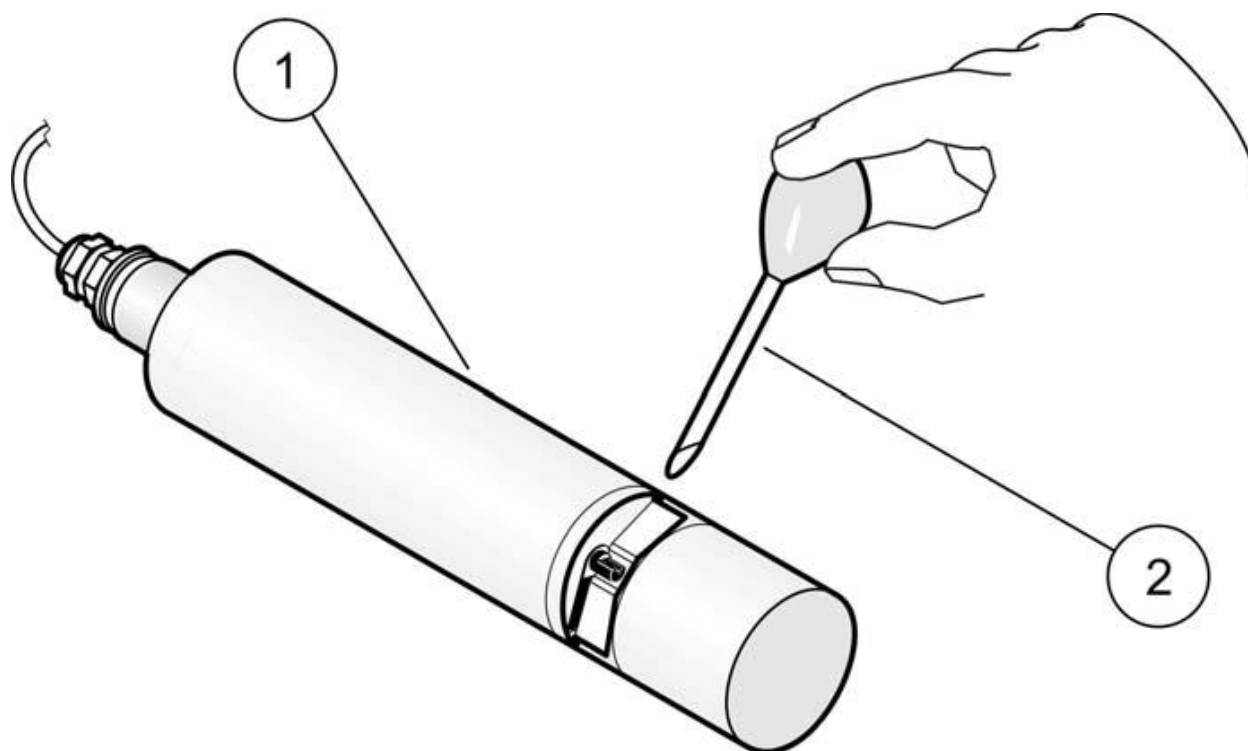
Hình 8 Thay Wiper profile

1.Tráp giữ an toàn	3.Wiper profile
2.Nắp dưới	4.Khóa cần gạt và đặt nắp vào đúng vị trí

6.4 Kiểm tra hiệu chuẩn

Chương trình NITRATAX sc hỗ trợ các phép đo so sánh như một phần Đảm bảo chất lượng phân tích (AQA) bằng cách sử dụng lệnh tự động cài đặt Factor về “1” và Offset về “0”. Cho nên các dung dịch chuẩn có thể được đo trực tiếp mà không cần điều chỉnh bổ trợ.

1. Chọn MAIN MENU.
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận.
3. Chọn SELECT SENSOR (nếu có nhiều hơn 1 sensor) và xác nhận.
4. Chọn TEST/MAINT và xác nhận.
5. Chọn MAINT.PROC. và xác nhận.
6. Xác nhận thông tin OUTPUT MODE được hiển thị.
7. Chọn SIGNALS và xác nhận.
8. Xác nhận ENTER = WIPE.
9. Phiên bản sensor dùng lắp tại bể (tank version): tháo sensor khỏi bể, súc rửa khe đo với nước và đổ vào khe đo dung dịch chuẩn (pipet), tham khảo Hình 9.
Phiên bản cho dòng chảy qua sensor (flow – through): ngưng quá trình chạy mẫu và cung cấp dung dịch chuẩn (dùng ống bơm).
Theo dõi các giá trị được đo trên màn hình (giá trị số thứ 2 từ phía trên). Các phép đo được thực hiện từ động ở khoảng thời gian 1 giây. Sau đó lắp lại sensor hoặc kết nối trở lại dòng mẫu.
10. Nhấn phím BACK để trở về MAINT>PROC.
11. Nhấn phím BACK một lần nữa. Xác nhận RETURN PROBE TO PROCESS (vận hành đo đặc trở lại sau khi lau tự động).
12. Kiểm tra hiệu chuẩn đã hoàn tất.



Hình 9 Kiểm tra hiệu chuẩn (tank version).

1.NITRATAX sc	2.Pipet với dung dịch chuẩn
---------------	-----------------------------

PHẦN 7 XỬ LÝ SỰ CỐ

7.1 Các tin nhắn lỗi

Khi sensor xuất hiện tình trạng lỗi, kết quả đọc sensor trên màn hình đo sẽ nhấp nháy và các rò rỉ tín hiệu ngõ ra analog liên kết với sensor được giữ lại. Các lỗi được xác định trong Bảng 1

Từ Main menu, chọn SENSOR STATUS và xác nhận để xác định nguyên nhân gây ra lỗi.

BẢNG 1 Các tin nhắn lỗi

Lỗi được hiển thị	Các giải quyết
NONE	—
MOIST	Kiểm tra giá trị giá trị MOIST trên menu SENSOR – SETUP>TEST/MAINT>MAINT. PROC.> SIGNALS>MOIST Tháo sensor khỏi bể và gọi dịch vụ khách hàng
R < M	Gọi dịch vụ khách hàng
DEXT < 0.0	Thực hiện hiệu chuẩn điểm 0
W. POS. UNKNOWN	Kiểm tra khe đo, thực hiện kiểm tra cần gạt
W. BLOCKED	Kiểm tra khe đo, thực hiện kiểm tra cần gạt
FLASH FAILURE	Gọi dịch vụ khách hàng
R TOO HIGH	Gọi dịch vụ khách hàng
Wiper sealing	Gọi dịch vụ khách hàng, ngưng hoạt động cần gạt
Sensor is missing	Kết nối điện cực

7.2 Các cảnh báo

Cảnh báo sensor sẽ tắt tất cả menu, role và chức năng đầu ra bình thường, nhưng biểu tượng cảnh báo sẽ nhấp nháy.

Các cảnh báo có thể được sử dụng kích hoạt một role và người sử dụng có thể thiết lập các mức độ cảnh báo để xác định mức độ nghiêm trọng. Các cảnh báo được xác định trong Bảng 2.

Từ Main Menu, chọn SENSOR STATUS và xác nhận để xác định lỗi xảy ra.

Bảng 2 Các cảnh báo

Cảnh báo hiển thị	Nguyên nhân	Cách giải quyết
NONE	Hoạt động đo đặc chính xác	—
EM TOO HIGH	Độ đục, lượng hữu cơ hoặc nồng độ nitrat quá cao, vượt quá thang đo	Kiểm tra mẫu trong phòng thí nghiệm.
CONC. TOO HIGH	Nồng độ nitrat quá cao, vượt quá thang đo	Kiểm tra mẫu trong phòng thí nghiệm.
CHECK CALIBR.	Kiểm tra quãng thời gian trôi qua	Kiểm tra việc hiệu chuẩn
REPLACE PROFILE	Bộ đếm tới hạn	Thay đổi cần gạt
SERVICE REQUIRED	Bộ đếm tới hạn	Gọi dịch vụ khách hàng
REPLACE SEALS	Bộ đếm tới hạn	Gọi dịch vụ khách hàng
SHAFTSEALS REPL.	Bộ đếm tới hạn	Gọi dịch vụ khách hàng
Inspection necessary	Bộ đếm tới hạn	Gọi dịch vụ khách hàng

PHẦN 8 CÁC BỘ PHẬN THAY THẾ VÀ PHỤ KIỆN

8.1 Bộ phận thay thế

Description	Catalog Number
NITRATAX plus sc (1 mm/0.04 in.)	LXV417.99.10002
NITRATAX plus sc (2 mm/0.08 in.)	LXV417.99.20002
NITRATAX plus sc (5 mm/0.20 in.)	LXV417.99.50002
NITRATAX clear sc (5 mm/0.20 in.)	LXV420.99.50002
NITRATAX eco sc	LXV415.99.10002
User Manual	DOC023.53.03211

8.2 Phụ kiện

Description	Catalog Number
Cable extension set 5 m (16.4 ft)	LZX848
Cable extension set 10 m (32.81 ft)	LZX849
Cable extension set 15 m (49.21 ft)	LZX850
Cable extension set 20 m (65.62 ft)	LZX851
Cable extension set 30 m (98.43 ft)	LZX852
Cable extension set 50 m (164.04 ft)	LZX853
Cable extension set 100 m (328.08 ft)	on request
Cable by the meter	on request
Sensor bracket with 90° adapter	LZX414.00.10000
Includes:	
Base	ATS010
Fastening lug	HPL061
Retaining clamp (2x)	LZX200
Mounting pipe 2 m	BRO060
Hardware HS	LZX416
90° sensor adapter	AHA034
Set of small parts for mounting hardware	LZX417
Extension pipe 1.8 m (5.91 ft)	BRO062
Extension pipe 1.0 m (3.28 ft)	BRO061
Extension pipe 0.35 m (1.1 ft)	BRO068
Second fastening point (with retaining clamp)	LZX456
90° base	ATS011
Flow-through unit for NITRATAX plus sc (2 mm/0.08 in.)	LZX869
Flow-through unit for NITRATAX plus sc (5 mm/0.20 in.)	LZX867
Flow-through unit for NITRATAX clear sc (5 mm/0.20 in.)	LZX866
Spare sealings	LZX428
Tubing set	LZX407
Allen key with setscrew	LZX875
Sealing set for flow-through unit	LZX672
Control standard 25 mg/L NO ₃ (5.56 mg/L NO ₃ -N)	LCW828
Control standard 50 mg/L NO ₃ (11.3 mg/L NO ₃ -N)	LCW825
Control standard 100 mg/L NO ₃ (22.6 mg/L NO ₃ -N)	LCW826
Control standard 200 mg/L NO ₃ (45.2 mg/L NO ₃ -N)	LCW827
Control standard 400 mg/L NO ₃ (90.4 mg/L NO ₃ -N)	LCW863

8.3 Wearing parts

Description	Catalog Number
Wiper profile (1 mm/0.04 in.) (5 pieces)	LZX148
Wiper profile (2 mm/0.08 in.) (5 pieces)	LZX012
Wiper profile (5 mm/0.20 in.) (5 pieces)	LZX117

PHẦN 9 THÔNG TIN LIÊN HỆ

HACH Company
World Headquarters
 P.O. Box 389
 Loveland, Colorado
 80539-0389 U.S.A.
 Tel (800) 227-HACH
 (800) -227-4224
 (U.S.A. only)
 Fax (970) 669-2932
 orders@hach.com
 www.hach.com

Repair Service in the
United States:
 HACH Company
 Ames Service
 100 Dayton Avenue
 Ames, Iowa 50010
 Tel (800) 227-4224
 (U.S.A. only)
 Fax (515) 232-3835

Repair Service in Canada:
 Hach Sales & Service
 Canada Ltd.
 1313 Border Street, Unit 34
 Winnipeg, Manitoba
 R3H 0X4
 Tel (800) 665-7635
 (Canada only)
 Tel (204) 632-5598
 Fax (204) 694-5134
 canada@hach.com

Repair Service in
Latin America, the
Caribbean, the Far East,
Indian Subcontinent, Africa,
Europe, or the Middle East:
 Hach Company World
 Headquarters,
 P.O. Box 389
 Loveland, Colorado,
 80539-0389 U.S.A.
 Tel +001 (970) 669-3050
 Fax +001 (970) 669-2932
 intl@hach.com

HACH LANGE GMBH
 Willstätterstraße 11
 D-40549 Düsseldorf
 Tel. +49 (0)2 11 52 88-320
 Fax +49 (0)2 11 52 88-210
 info@hach-lange.de
 www.hach-lange.de

HACH LANGE LTD
 Pacific Way
 Salford
 GB-Manchester, M50 1DL
 Tel. +44 (0)161 872 14 87
 Fax +44 (0)161 848 73 24
 info@hach-lange.co.uk
 www.hach-lange.co.uk

HACH LANGE LTD
 Unit 1, Chestnut Road
 Western Industrial Estate
 IRL-Dublin 12
 Tel. +353(0)1 46 02 5 22
 Fax +353(0)1 4 50 93 37
 info@hach-lange.ie
 www.hach-lange.ie

DR. BRUNO LANGE
GES. MBH
 Industriestraße 12
 A-3200 Obergrafendorf
 Tel. +43 (0)27 47 74 12
 Fax +43 (0)27 47 42 18
 info@hach-lange.at
 www.hach-lange.at

DR. BRUNO LANGE AG
 Juchstrasse 1
 CH-8604 Hegnau
 Tel. +41(0)44 9 45 66 10
 Fax +41(0)44 9 45 66 76
 info@hach-lange.ch
 www.hach-lange.ch

HACH LANGE FRANCE
S.A.S.
 33, Rue du Ballon
 F-93165 Noisy Le Grand
 Tél. +33 (0)1 48 15 68 70
 Fax +33 (0)1 48 15 80 00
 info@hach-lange.fr
 www.hach-lange.fr

HACH LANGE SA
 Motstraat 54
 B-2800 Mechelen
 Tél. +32 (0)15 42 35 00
 Fax +32 (0)15 41 61 20
 info@hach-lange.be
 www.hach-lange.be

DR. LANGE NEDERLAND
B.V.
 Laan van Westroijen 2a
 NL-4003 AZ Tiel
 Tel. +31(0)344 63 11 30
 Fax +31(0)344 63 11 50
 info@hach-lange.nl
 www.hach-lange.nl

HACH LANGE APS
 Åkandevägen 21
 DK-2700 Brønshøj
 Tel. +45 36 77 29 11
 Fax +45 36 77 49 11
 info@hach-lange.dk
 www.hach-lange.dk

HACH LANGE AB
 Vinthundsvägen 159A
 SE-128 62 Sköndal
 Tel. +46 (0)8 7 98 05 00
 Fax +46 (0)8 7 98 05 30
 info@hach-lange.se
 www.hach-lange.se

HACH LANGE S.R.L.
 Via Riccione, 14
 I-20156 Milano
 Tel. +39 02 39 23 14-1
 Fax +39 02 39 23 14-39
 info@hach-lange.it
 www.hach-lange.it

HACH LANGE S.L.U.
 Edif. Arteaga Centrum
 C/Larrauri, 1C- 2ª Pl.
 E-48160 Derio/Vizcaya
 Tel. +34 94 657 33 88
 Fax +34 94 657 33 97
 info@hach-lange.es
 www.hach-lange.es

HACH LANGE LDA
 Av. do Forte nº8
 Fracção M
 P-2790-072 Carnaxide
 Tel. +351 214 253 420
 Fax +351 214 253 429
 info@hach-lange.pt
 www.hach-lange.pt

HACH LANGE SP.ZO.O.
 ul. Opolska 143 a
 PL-52-013 Wrocław
 Tel. +48 (0)71 342 10-83
 Fax +48 (0)71 342 10-79
 info@hach-lange.pl
 www.hach-lange.pl

HACH LANGE S.R.O.
 Lešanská 2a/1176
 CZ-141 00 Praha 4
 Tel. +420 272 12 45 45
 Fax +420 272 12 45 46
 info@hach-lange.cz
 www.hach-lange.cz

HACH LANGE S.R.O.
 Rofnícka 21
 SK-831 07 Bratislava –
 Vajnory
 Tel. +421 (0)2 4820 9091
 Fax +421 (0)2 4820 9093
 info@hach-lange.sk
 www.hach-lange.sk

HACH LANGE KFT.
 Hegyalja út 7-13.
 H-1016 Budapest
 Tel. +36 (06)1 225 7783
 Fax +36 (06)1 225 7784
 info@hach-lange.hu
 www.hach-lange.hu

HACH LANGE S.R.L.
 Str. Leonida, nr. 13
 Sector 2
 RO-020555 Bucuresti
 Tel. +40 (0) 21 201 92 43
 Fax +40 (0) 21 201 92 43
 info@hach-lange.ro
 www.hach-lange.ro

HACH LANGE
 8, Kr. Sarafov str.
 BG-1164 Sofia
 Tel. +359 (0)2 963 44 54
 Fax +359 (0)2 866 04 47
 info@hach-lange.bg
 www.hach-lange.bg

HACH LANGE SU
ANALİZ SİSTEMLERİ
LTD.ŞTİ.
 Hilal Mah. 75. Sokak
 Arman Plaza No: 9/A
 TR-06550 Çankaya/ANKARA
 Tel. +90 (0)312 440 98 98
 Fax +90 (0)312 442 11 01
 bilgi@hach-lange.com.tr
 www.hach-lange.com.tr

HACH LANGE D.O.O.
 Fajfarjeva 15
 SI-1230 Domžale
 Tel. +386 (0)59 051 000
 Fax +386 (0)59 051 010
 info@hach-lange.si
 www.hach-lange.si

HACH LANGE E.Π.Ε.
 Αυλίδος 27
 GR-115 27 Αθήνα
 Τηλ. +30 210 7777038
 Fax +30 210 7777976
 info@hach-lange.gr
 www.hach-lange.gr

HACH LANGE E.P.E.
 27, Avlidos str
 GR-115 27 Athens
 Tel. +30 210 7777038
 Fax +30 210 7777976
 info@hach-lange.gr
 www.hach-lange.gr

PHẦN 10 GIỚI HẠN BẢO HÀNH

Hach bảo hành các sản phẩm của mình cho người đặt hàng gốc đối với bất cứ sai sót nào liên quan đến lỗi vật liệu hoặc trong thời gian 1 năm cho quá trình vận chuyển hàng từ ngày được đóng gói chuyển đi trừ được ghi chú trong hướng dẫn sản phẩm.

Khi hư hỏng được phát hiện trong thời hạn bảo hành, Hach đồng ý, theo chế độ của sản phẩm, sản phẩm sẽ được sửa chữa hay thay thế phần bị lỗi hoặc hoàn trả lại tiền mua sau khi trừ các chi phí vận chuyển ban đầu và phí giữ hàng. Bất cứ sản phẩm được sửa hay thay thế theo chế độ bảo hành đều được bảo hành tiếp phần còn lại ban đầu của sản phẩm theo đúng thời hạn bảo hành quy định.

Bảo hành không áp dụng cho các sản phẩm có thể được tiêu thụ như thuốc thử hóa chất hoặc các thành phần có thể tiêu hao của một sản phẩm nhưng không bị giới hạn, như đèn và ống.

Liên hệ Hach hoặc đại lý để bắt đầu hỗ trợ bảo hành. Các sản phẩm không được trả lại mà không có ủy quyền từ Hach.

Những vấn đề không thuộc phạm vi bảo hành

- Thiệt hại do thiên tai, do các hoạt động chiến tranh (công khai hay không công khai), khủng bố, xung đột xã hội hay hành động thực thi pháp luật của chính quyền.
- Thiệt hại do sử dụng không đúng, cầu thả, rủi ro hay ứng dụng hoặc cài đặt không đúng cách
- Thiệt hại gây ra bởi sửa chữa hay cố gắng sửa máy mà không phải do Hach ủy quyền
- Bất cứ sản phẩm nào không được sử dụng đúng cách với tài liệu hướng dẫn được Hach cung cấp.
- Chi phí vận chuyển để đưa hàng trở lại
- Chi phí vận chuyển để giải quyết hoặc chuyển nhanh một chi tiết của sản phẩm cần bảo hành
- Phí đưa hàng đến vị trí để sửa chữa

Phần bảo hành này bao gồm việc bảo hành cấp tốc duy nhất cho các sản phẩm. Tất cả bảo đảm ngụ ý không kể các giới hạn, bảo hành phần máy móc và tình trạng cho mục đích riêng đều bị từ chối.

Một số bang trong nước Mỹ không cho phép sự từ chối các cam kết ngầm và nếu địa phương của bạn không nằm trong phạm vi được áp dụng. Việc bảo hành sẽ theo luật riêng và khách hàng cũng có thể có các luật khác nhau ở những bang khác nhau.

Bảo hành chỉ định giới hạn kết thúc, hoàn tất, hoàn tất và không chấp nhận ngoài các nội dung bảo hành và không được ủy quyền hay đại diện thay mặt cho Hach để lập ra các quy định bảo hành khác.

Giới hạn của việc sửa chữa

Việc sửa chữa, thay thế hay hoàn trả tiền mua dựa vào các quy định nêu trên thì loại trừ việc sửa chữa vi phạm việc bảo hành này. Trên căn bản của pháp lý hay dưới điều luật bất kì, nhà sản xuất Hach không có trách nhiệm pháp lý cho bất kì hư hỏng ngẫu nhiên hay do hậu quả của bất cứ hình thức vi phạm bảo hành hoặc do sơ suất.

PHỤ LỤC A THÔNG TIN ĐĂNG KÍ MODBUS

Bảng 3 Sensor modbus registers

Group Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Description
measurement	40001	Float	2	R	displayed measurement value
unit	40003	Unsigned Integer	1	R/W	unit : mg/l = 0 : g/l = 1
parameter	40004	Unsigned Integer	1	R/W	parameter
Measure interval	40005	Unsigned Integer	1	R/W	measuring interval
correction	40006	Float	2	R/W	correction
offset	40008	Float	2	R/W	offset
integration	40010	Unsigned Integer	1	R/W	integration, always 1
cleaning_interval	40011	Unsigned Integer	1	R/W	cleaning interval
wiper mode	40012	Unsigned Integer	1	R/W	wiper mode
wiper state	40013	Unsigned Integer	1	R/W	wiper state
resp time	40014	Unsigned Integer	1	R/W	response time
drv_struct_ver	40015	Unsigned Integer	1	R	driver structure version
drv_firmw_ver	40016	Unsigned Integer	1	R	driver firmware version
drv_cont_ver	40017	Unsigned Integer	1	R	driver content version
location	40018	String	5	R/W	location
path length	40023	Float	2	R	path length
profile	40025	Integer	2	R	profile counter
motor_cycles	40027	Integer	2	R	motor cycles
flash_counter	40029	Integer	2	R	flash counter
sealing_counter	40031	Integer	2	R	sealing counter
service_counter	40033	Integer	2	R	service counter
operating_hours	40035	Integer	2	R	operating hours
shaft_sealing_counter	40037	Integer	2	R	shaft sealing counter
profile reset val	40039	Integer	2	R/W	profile reset val
seals reset val	40041	Integer	2	R/W	seals reset val
service reset val	40043	Integer	2	R/W	service reset val
shaft seal reset val	40045	Integer	2	R/W	shaft seal reset val
des_measurement	40047	Float	2	R	desired measurement value
meas_single_value	40049	Float	2	R	measurement single value
dext	40051	Float	2	R	delta extinction
EM	40053	Float	2	R	m - extinction
ER	40055	Float	2	R	r - extinction
M	40057	Float	2	R	m
R	40059	Float	2	R	r
intensity_mes	40061	Float	2	R	m - intensity
intensity_ref	40063	Float	2	R	r - intensity
humidity_main	40065	Float	2	R	humidity - main
conc_blank	40067	Float	2	R	concentration without correction
cal_date	40069	Time	2	R	calibration time and date
user_cal_date	40071	Time	2	R	user calibration time and date
std_s3	40073	Float	2	R	standard S3
cal_L1	40075	Float	2	R	cal. point 1

cal_L2	40077	Float	2	R	cal. point 2
cal_L3	40079	Float	2	R	cal. point 3
cal_mes	40081	Float	2	R	m - calibration
cal_ref	40083	Float	2	R	r - calibration
cal_intensity_mes	40085	Float	2	R	intensity m - calibration
cal_intensity_ref	40087	Float	2	R	intensity r - calibration
cal_ext	40089	Float	2	R	extinction - calibration
process	40091	Unsigned Integer	1	R/W	process register
menu	40092	Unsigned Integer	1	R	menu state
gain_ref	40093	Integer	1	R	low byte = gain ref-channel, high byte = second cap. on/off
gain_mes	40094	Integer	1	R	low byte = gain mes-channel, high byte = second cap. on/off
wiper_lim_a	40095	Integer	1	R	wiper limit a
wiper_lim_b	40096	Integer	1	R	wiper limit b
wiper_lim_out	40097	Integer	1	R	wiper limit out
prg_ver	40098	String	4	R	program version
ser_no	40102	Integer	2	R	serial number
cal_out_cfg	40104	Integer	1	R	cal. Output mode
user_cal_int	40105	Integer	1	R/W	user calibration interval
wiper_current	40106	Integer	1	R	wiper motor current in mA
resp_time_min	40107	Integer	1	R	response time in min
flash_per_fil	40108	Integer	2	R	flash per filter
cm1	40110	Float	2	R/W	meas. Cap 1
cm2	40112	Float	2	R/W	meas cap 2
cr1	40114	Float	2	R/W	ref cap1
cr2	40116	Float	2	R/W	ref cap2
lambda_m	40118	Float	2	R/W	lambda meas
lambda_r	40120	Float	2	R/W	lambda ref
transm_m	40122	Float	2	R/W	transmission meas
transm_r	40124	Float	2	R/W	transmission ref
cal_menu	40126	Unsigned Integer	1	R/W	cal menu
wiper_menu	40127	Unsigned Integer	1	R/W	wiper menu
maint_menu	40128	Unsigned Integer	1	R/W	maint_menu
service_menu	40129	Unsigned Integer	1	R/W	service menu
flash_repl	40130	Unsigned Integer	1	R/W	flash replaced question
edit_menu	40131	Unsigned Integer	1	R/W	edit menu
def_menu	40132	Unsigned Integer	1	R/W	default menu
filter_data_menu	40133	Unsigned Integer	1	R/W	filter data menu
prod_date	40134	Time	2	R	production date
sensor_type	40136	String	8	R/W	sensor type
filter_set	40144	String	3	R/W	filter set
user_cal_counter	40147	Integer	1	R	user cal. Counter
pos_out_en	40148	Unsigned Integer	1	R/W	pos. Out enable