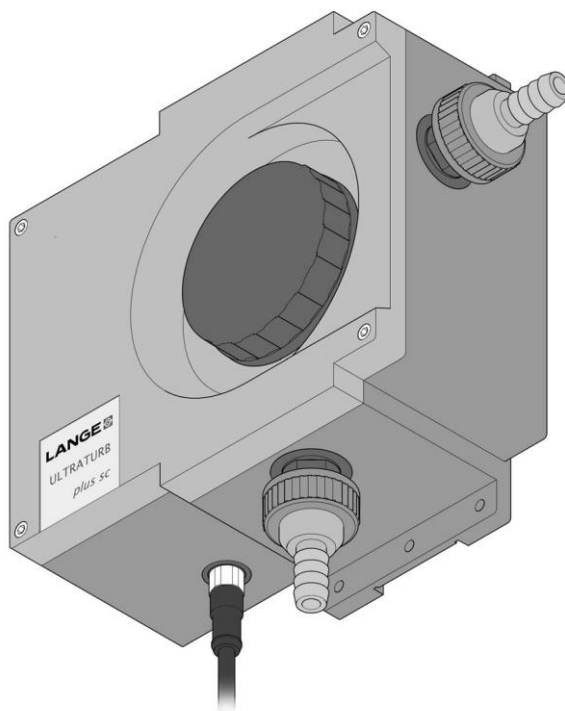




Catalog Number DOC023.52.03231.Jan09

ULTRATURB sc *plus/basic*

Tài liệu hướng dẫn sử dụng



MỤC LỤC

PHẦN 1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT.....	4
1.1 Kích thước các mặt	5
PHẦN 2 THÔNG TIN CHUNG.....	6
2.1 An toàn	6
2.1.1 Thông tin về sự nguy hại	6
2.1.2 Nhãn cảnh báo	6
2.2 Ứng dụng	7
2.3 Nguyên lý đo.....	7
2.4 Bảo quản	8
2.5 Các linh kiện đi kèm	8
2.6 Kiểm tra chức năng	8
PHẦN 3 LẮP ĐẶT	9
3.1 Lắp ráp	9
3.1.1 Các đầu nối	9
3.2 Bên ngoài thiết bị	10
3.3 Cáp nối sensor	11
PHẦN 4 VẬN HÀNH.....	13
4.1 Vận hành sc controller	13
4.2 Cài đặt lấy dữ liệu của sensor.....	13
4.3 Menu chẩn đoán tín hiệu sensor	13
4.4 Menu cài đặt sensor	13
4.4.1 SENSOR DIAG	13
4.4.2 SENSOR SETUP	14
4.5 Hiệu chuẩn với dung dịch chuẩn.....	16
4.6 Kiểm chuẩn với CVM dry standard (chất chuẩn dạng khô)	17
4.7 Cài đặt điểm zero.....	17
PHẦN 5 BẢO TRÌ.....	18

5.1 Bảo trì định kì	18
5.2  Làm sạch buồng đo.....	18
5.3 Thay bộ cần gạt (chỉ áp dụng với plus version).....	19
5.4 Thay chất hút ẩm	20
5.5 Theo dõi kiểm tra thiết bị.....	20
5.5.1 Chuẩn bị dung dịch formazin theo DIN EN ISO 7027	21
PHẦN 6 LỖI, NGUYÊN NHÂN, KHẮC PHỤC	22
6.1 Mã báo lỗi.....	22
6.2 Các cảnh báo	22
PHẦN 7 CÁC PHỤ KIỆN.....	23
PHẦN 8 GIỚI HẠN BẢO HÀNH	24
PHẦN 9 LIÊN HỆ	25
Phụ lục THÔNG TIN ĐĂNG NHẬP MODBUS	26

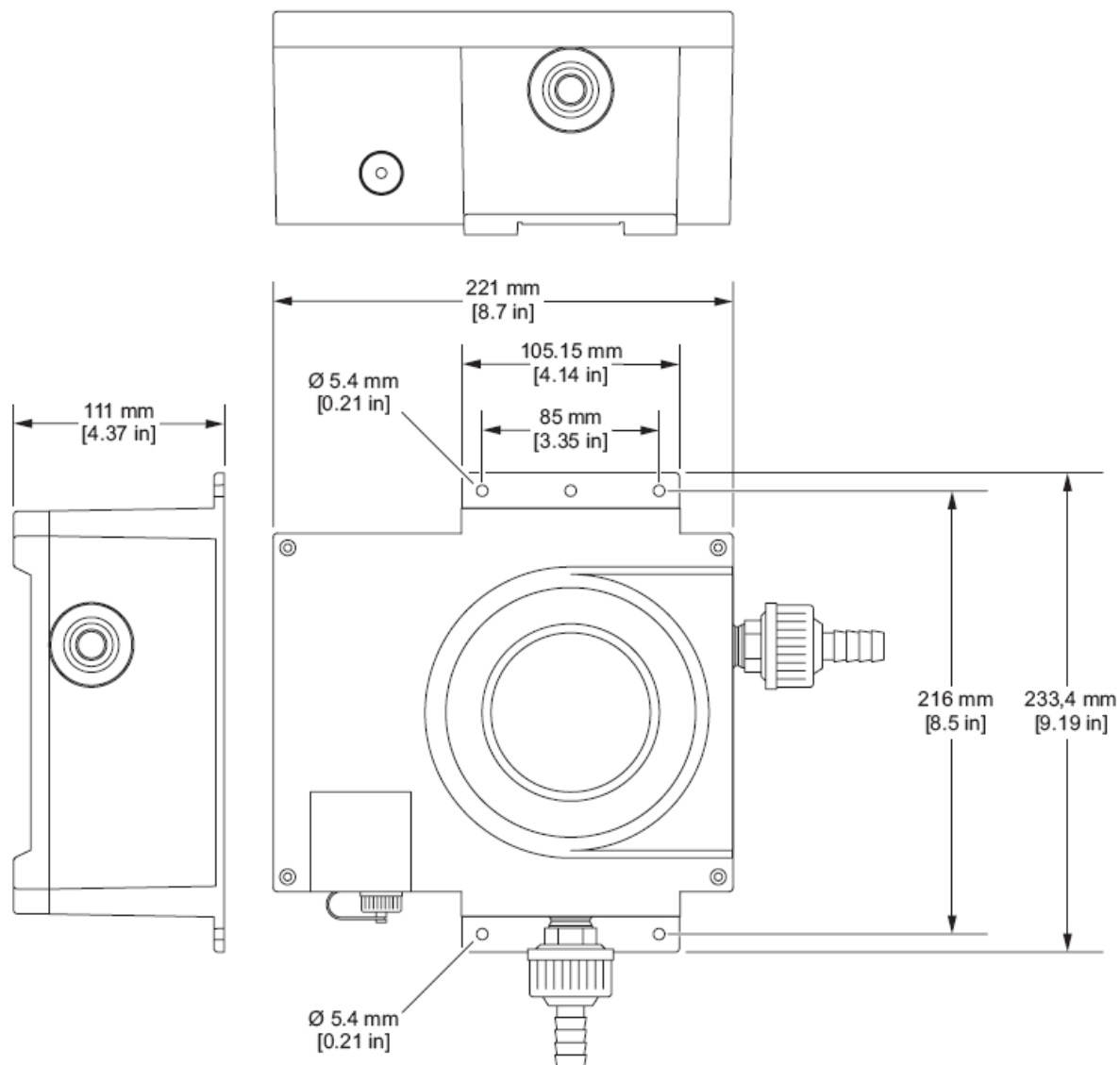
PHẦN 1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT

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

Cấu tạo	Bộ vi xử lý điều khiển sensor đo độ đục Ultraturb dùng cho thang đo trung bình và thấp với chức năng tự chẩn tín hiệu toàn bộ
Kỹ thuật đo	Kỹ thuật ánh sáng hồng ngoại tán xạ góc 90° theo tiêu chuẩn DIN EN 27027
Thang đo	0.0001–1000 FNU (TE/F, NTU, FTU) có thể lập trình theo yêu cầu (0.0001–250 EBC = 2500 ppm SiO ₂)
Độ phân giải	0.0001–0.9999 / 1.00–9.99 / 10.0–99.9 / 100–1000 FNU
Độ chuẩn xác của phép đo	±0.008 FNU or ±1 % of the measured value (0–10 FNU)
Độ lặp lại	±0.003 FNU or ±0.5 % of the measured value (0–2 FNU)
Hệ số chênh lệch kỹ thuật	1 % theo DIN 38402
Thời gian phản hồi	1-60s
Bù trừ bọt khí	Lý học-toán học
Hiệu chuẩn	Không đổi theo cài đặt tại nhà máy (kiểm tra sử dụng formazine, StablCal, dry standard CVM)
Tốc độ dòng chảy	Min. 0.2 L/phút, max. 1 L/phút, max. 6 bar (at 20 °C)
Nhiệt độ mẫu	Max. 50°C
Nhiệt độ xung quanh	+2 °C to +40 °C
Lấy mẫu	Ống đường kính trong 13mm hoặc gắn cố định(ống làm việc PVC)
Tự động làm sạch buồng đo	Cần gạt tự động làm sạch bên trong, kiểm soát được thời gian theo yêu cầu
Vật liệu	Cửa sổ đo: thạch anh Buồng đo: Noryl GFN2 Tay cần gạt: stainless steel 1.4571 Đệm cần gạt: Silicon
Vỏ bên ngoài	Chuẩn bảo vệ IP65 Vỏ nhựa ASA
Chu kỳ kiểm định	1 lần/năm, hợp đồng dịch vụ theo yêu cầu có thể kéo dài 5 năm
Kích thước	(W × H × D) 250 × 240 × 110 mm
Khối lượng	Xấp xỉ 1.5 kg
Người sử dụng bảo dưỡng định kỳ	Plus: 0.5h/tháng, thông thường Basic: 2h/tháng, thông thường

1.1 Kích thước các mặt

Hình 1 Kích thước các mặt của Ultraturb



PHẦN 2 THÔNG TIN CHUNG

2.1 An toàn

Trước khi tháo dỡ, cài đặt hay vận hành máy, cần đọc qua toàn bộ tài liệu hướng dẫn này. Đặc biệt chú ý tất cả phần nhắc nhở nguy hiểm, cảnh báo và các tình trạng cần lưu ý. Những thao tác sai có thể dẫn đến hư hại máy và nguy hiểm cho người vận hành.

Để đảm bảo phần bảo vệ được cấp kèm theo máy không bị hỏng, không được sử dụng, cài đặt thiết bị tùy tiện không theo những hướng dẫn trong tài liệu này.

2.1.1 Thông tin về sự 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.



CAUTION

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

IMPORTANT CHÚ Ý

thông tin yêu cầu đặc biệt nhấn mạnh

CHÚ Ý

thông tin bổ sung các điểm trong phần nội dung chính

2.1.2 Nhãn cảnh báo

Đọc kĩ các thông tin nhãn được dán trên máy. Thương tật gây ra cho người hoặc hư hỏng thiết bị có thể xảy ra nếu không quan sát chú ý.

	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 thảo phần hướng dẫn vận hành và thông tin an toàn.
	Thiết bị điện 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 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. <i>Ghi chú:</i> Để thu hồi cho việc tái chế thì liên hệ với nhà sản xuất thiết bị hay nhà cung cấp để có sự hướng dẫn quy trình thu hồi về các phụ kiện điện tử nhà sản xuất

	cung cấp và tất cả vật dụng phụ để được thải bỏ đúng cách.
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên thùng máy hoặc ở rìa, chỉ thị nguy cơ sốc điện có thể xảy ra
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên sản phẩm, báo cho biết cần phải đeo dụng cụ bảo vệ mắt
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên sản phẩm, chỉ thị vị trí tiếp nối đất (dây nối đất)

2.2 Ứng dụng

ULTRATURB sc bypass sensor là thiết bị cải tiến để có độ chính xác trong đo độ đục được nghiên cứu phát triển gần đây nhất. Độ đục theo thang đo FNU (NTU) 0.0001–1000 được xác định và hiển thị con số trên màn hình của một bộ điều (controller). Thiết bị có độ phân giải cao chính xác cho mức đo cực thấp của các chất lỏng cực sạch.

Một nguồn đèn bức xạ IR tuổi thọ cao (LED) đảm bảo tiết kiệm chi phí tối đa. Sensor độ đục ULTRATURB sc được thiết kế tuân theo các quy định của DIN EN ISO 7027 và đã được hiệu chuẩn cố định trước khi xuất xưởng. Tất cả dữ liệu quan trọng được cài đặt để thực hành với giá trị chuẩn.

Thiết bị có thể sử dụng ngay sau khi được kết nối nguồn điện và được cấp mẫu. Thang đo và các giá trị ngõ ra được điều chỉnh để phù hợp với yêu cầu nhờ vào các chương trình cài đặt sẵn trên controller. Các bộ phận quang học và điện tử được lắp ráp bên trong máy có khả năng chịu lực và chống thấm tốt với tia nước.

ULTRATURB sc có hai phiên bản là kiểu "basic" và "plus" tiện dụng.

Buồng đo của ULTRATURB sc plus có một cần gạt để làm sạch tự động để tránh chất rắn đóng bám bộ phận quang học và giúp giảm nhu cầu bảo dưỡng đáng kể. Việc làm sạch được thực hiện sau mỗi chu kỳ tùy theo nhu cầu nơi sử dụng. Khoảng cách thời gian này có thể điều chỉnh dựa vào mức độ đóng bám khi hoạt động. Người sử dụng có thể thay đổi chu kỳ sau một thời gian vận hành thiết bị. Số lần thực hiện làm sạch có thể được kiểm tra trong SENSOR SETUP menu thông qua lệnh COUNTER

2.3 Nguyên lý đo

Kỹ thuật đo dựa vào ánh sáng tán xạ nephelometric (góc 90°) là phương pháp dùng để xác định độ đục rất thấp đến trung bình trong chất lỏng đã được kiểm chứng trên toàn thế giới.

Sử dụng phương pháp này, ánh sáng tán xạ đi các mặt bởi các hạt rắn được đo lại ở góc 90°. Giới hạn đo cực thấp giúp thiết bị có thể xác định độ đục trong nước chưng cất. Kỹ thuật này được định nghĩa trong DIN EN ISO 7027. ULTRATURB sc sensor được thiết kế tuân thủ theo yêu cầu của tiêu chuẩn này.

2.4 Bảo quản

Sensor bao gồm các bộ phận quang học và điện tử có chất lượng cao. Cần đảm bảo sensor không chịu bất kỳ áp lực cơ học mạnh nào khi hoạt động. Không có bộ phận nào bên trong sensor hay phần hiển thị mà người sử dụng có thể sửa chữa ngoại trừ lau buồng đo bằng tay và thay thế miếng đệm cần gạt cũng như chất hút ẩm.

2.5 Các linh kiện đi kèm

- ULTRATURB sc sensor
- Connecting cable (length as per order): dây nối, độ dài theo đơn đặt hàng
- Operating instructions: hướng dẫn vận hành
- Factory test certificate: chứng chỉ kiểm tra tại nhà máy
- Accessory set LZP816: bộ phụ kiện
- Wiper set (for 4 changes) LZV275: bộ cần gạt để thay được 4 lần
(chỉ có ở model plus)

2.6 Kiểm tra chức năng

Sau khi mở thùng chứa hàng, phải kiểm tra các thành phần có bị hư hỏng do vận chuyển hay không và cần kiểm tra chức năng trước khi đưa vào lắp đặt.

Để kiểm tra phần này, kết nối sensor với màn hình hiển thị và cấp nguồn cho nó. Chỉ một khoản thời gian ngắn sau khi được gắn vào, màn hình được kích hoạt và thiết bị chuyển sang phần hiển thị đo đạc. Các giá trị có được đo trong không khí không có ít nghĩa.

Chú ý: Chỉ có thể kiểm tra điểm zero bằng cách dùng nước có độ tinh khiết cao.

Nếu không có dòng nhấn nào xuất hiện ở phần dưới màn hình, thì việc kiểm tra chức năng đã hoàn tất.

PHẦN 3 LẮP ĐẶT

DANGER

Chỉ cá nhân có kỹ thuật đạt yêu cầu mới thực hiện các thao tác được mô tả trong phần này.

3.1 Lắp ráp

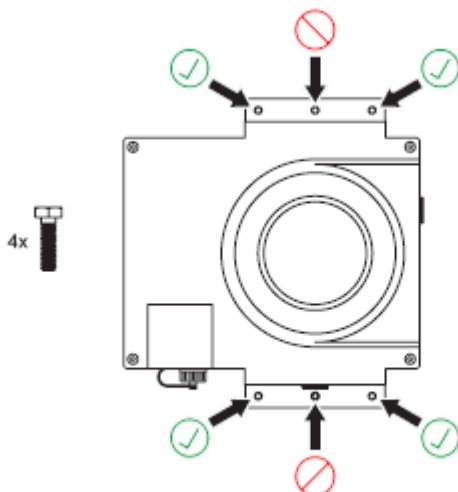
Chọn vị trí lắp máy thích hợp để đảm bảo:

- Sự lắp ráp an toàn
- Vận hành an toàn
- Dễ thực hiện bảo dưỡng bảo trì

Lên kế hoạch trước cho việc đặt dây và vỏ máy cũng như đường dẫn như thế nào. Đặt vỏ máy, dây cáp truyền dữ liệu và dây cáp nguồn không được cong, vênh. Chỉ thay thế phụ tùng và linh kiện theo khuyến cáo sử dụng của nhà sản xuất.

Lắp máy sao cho thẳng đứng.

Hình 2 Lắp ráp



3.1.1 Các đầu nối

Important Chú ý: Thiết bị có thể bị hư hỏng nếu các đầu nối hoặc đai ốc liên kết được gắn quá chặt. Chỉ vặn chặt bằng tay các đai ốc liên kết cho các miệng lỗ. Nếu cần thì dùng dụng cụ (SW 22) để giữ các đầu nối.

Bộ phận đo đặc của thiết bị có thể được tích hợp vào quy trình phân tích và đo đặc bằng cách sử dụng ống (ID 13mm) hoặc một ống nối cố định (Ống PVC tương thích với đai ốc 1").

Bảng 1 Các đầu nối

Ren bên ngoài	Ren ống phù hợp với DIN ISO 228
Lớn	G1A
Nhỏ	G½A

3.1.1.1 Lựa chọn tấm chắn

Đối với các mẫu có khuynh hướng thải ra khí, bọt khí có thể hình thành trong khoang đo sẽ ảnh hưởng rất lớn đến quá trình đọc và giá trị đo được dao động mạnh. Trong trường hợp này, cần đặt tấm chắn trong đầu nối lỗ thoát.

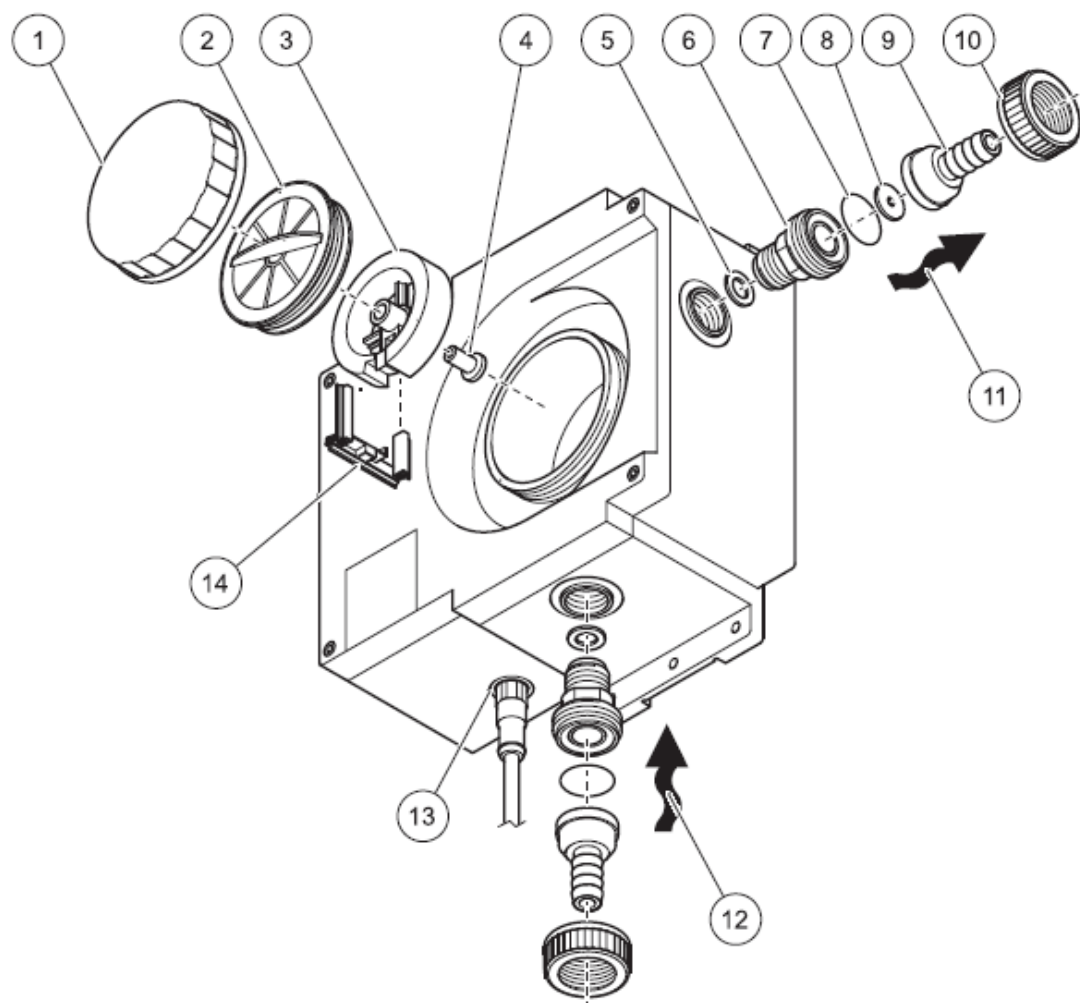
Chú ý: Khảo sát lượng dòng chảy và hướng dòng chảy của mẫu được cung cấp trong số liệu kỹ thuật

Bảng 2 Chọn trước tấm chắn

Áp suất/lượng dòng chảy	Tấm chắn
Lớn	Lỗ lớn
Trung bình	Lỗ trung bình
Nhỏ	Lỗ nhỏ

3.2 Bên ngoài thiết bị

Hình 3 Bên ngoài Ultraturb sc



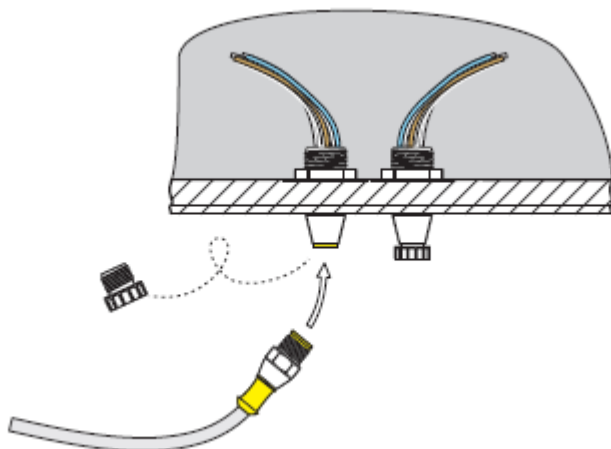
1. Ốc vặn ở đỉnh, HRR 195	8. Tấm chắn* (nếu cần) HRB185: 1,2 mm HRB186: 2 mm HRB187: 3 mm
2. Núm bịt buồng đo, HAD087	9. Ống nối* (Φ13mm), HXA072
3. Bánh quay điều khiển, BVK151	10. Đai ốc liên kết*, 1", ERM033
4. Chân cắm, HRB151	11. Lỗ thoát
5. Vòng đệm (được ráp sẵn), EZD166	12. Lỗ dẫn mẫu vào
6. Ốc liên kết (được ráp sẵn), HXA087	13. Lỗ luồn dây cáp
7. Vòng O*, EZD114	14. Bộ phận giữ cần gạt (chỉ có ở model plus), BHH211

* đi kèm trong phụ kiện (kết nối) LZP816

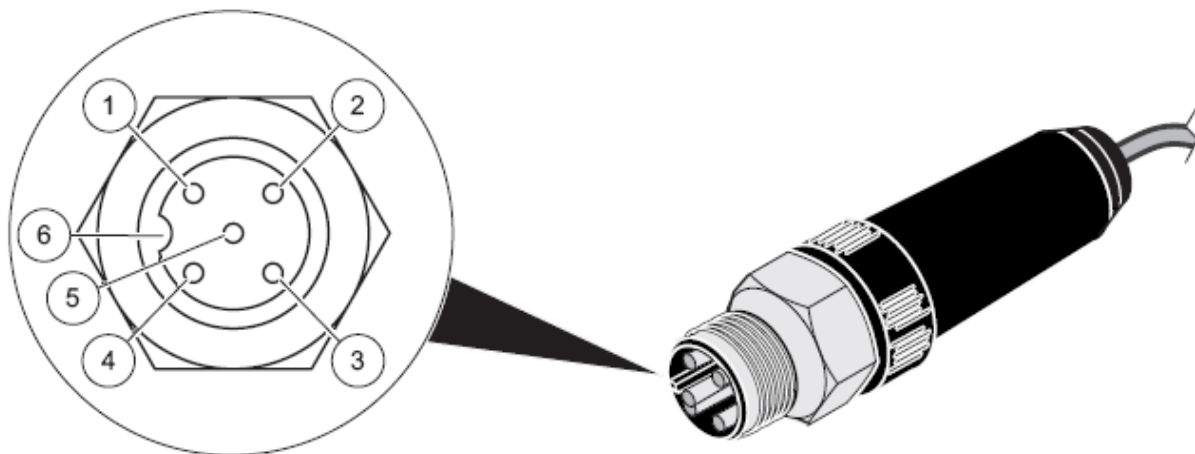
3.3 Cáp nối sensor

Có thể nối sensor với controller dễ dàng thông qua đầu cắm. Giữ lại nắp vặn bảo vệ để dùng trong trường hợp tháo sensor ra sau này. Các dây cáp nối có chiều dài định sẵn như sau: 0.35m, 1m, 5m, 10 m, 15 m, 20 m, 30 m and 50 m. Với chiều dài 100m thì cần một termination box để kéo dài khoảng cách. (Xem mục Phụ kiện ở phần 7).

Hình 4 Nối sensor vào controller thông qua đầu cắm



Hình 5 đầu nối sensor theo kiểu lỗ cắm 5 chân



Số	Mô tả	Màu dây
1	+12 VDC	Nâu
2	Dây đất	Đen
3	Dữ liệu (+)	Xanh
4	Dữ liệu (-)	Trắng
5	Màng	Màng (xám)
6	Vết khía đánh dấu	

PHẦN 4 VẬN HÀNH

4.1 Vận hành sc controller

Sensor có thể hoạt động cùng với tất cả bộ điều khiển sc. Trước khi sử dụng sensor, phải quen thuộc và nắm rõ các nguyên lý hoạt động của bộ điều khiển. Học cách sử dụng giao diện và sự điều hướng trong các menu và chạy các chức năng thích hợp.

4.2 Cài đặt lấy dữ liệu của sensor

Khi một sensor được kết nối lần đầu tiên, số xê-ri của sensor sẽ hiện lên như là tên của sensor. Để thay đổi tên sensor thì làm theo các bước sau đây:

1. Mở MAIN MENU
2. Từ MAIN MENU, chọn SENSOR SETUP và xác nhận
3. Chọn sáng sensor cần thay đổi nếu có nhiều hơn 1 sensor được kết nối và xác nhận
4. Chọn CONFIGURE và xác nhận
5. Chọn EDIT NAME và xác nhận.
6. Thay đổi tên và xác nhận hay hủy để quay lại menu SENSOR SETUP.

Tương tự thực hiện hoàn chỉnh việc định dạng hệ thống bằng cách sử dụng các lệnh sau:

MEAS UNITS
CLEAN. INTERVAL
RESPONSE TIME
LOGGER INTERVAL
RESOLUTION
SET DEFAULTS

4.3 Menu chẩn đoán tín hiệu sensor

sc controller cung cấp một bộ nhớ dữ liệu (data log) và một nhớ sự kiện (event log) cho mỗi sensor. Data log lưu các số liệu đo đạc được theo khoảng cách thời gian được chọn. Event log thu thập các sự kiện xuất hiện trên thiết bị như thay đổi định dạng, các báo động, điều kiện cảnh báo... Cả Data log và Event log đều có thể ghi lại theo định dạng CSV. Để tải thông tin xin tham khảo phần hướng dẫn sử dụng của controller sc.

4.4 Menu cài đặt sensor

4.4.1 SENSOR DIAG

ERROR LIST
Dòng nhấn lỗi có thể là: WIPER POS, LED C., GAIN TOO HIGH
WARNING LIST
Cảnh báo có thể là: PROFILE COUNTER, MOIST, USER CAL INTERVAL

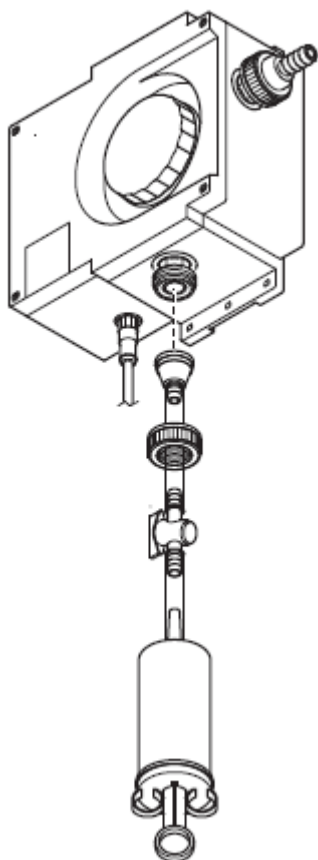
Chú ý: Trong phần 6, bạn có thể thấy đi cùng với dòng danh sách các báo lỗi và cảnh báo là phần mô tả các hành động cần thực hiện

4.4.2 SENSOR SETUP

WIPE (làm sạch)			Khởi động thao tác quét của sensor
VERIFY (kiểm chuẩn)		Kiểm chuẩn bằng CVM module	Kiểm chuẩn bằng chất chuẩn dạng khô
CALIBRATE (hiệu chuẩn)			
STANDARD	Chọn dựa trên CAL.CONFIG OUTPUT MODE	Hiệu chuẩn với dung dịch chuẩn	Tiến hành trong quá trình hiệu chuẩn dựa vào menu
OFFSET	Chọn dựa trên CAL.CONFIG OUTPUT MODE	Cài đặt điểm zero	Cài đặt điểm zero dựa vào menu
CAL. FACTORS	FAC.STANDARD		0.50 đến 2.00
CAL.CONFIG	OUTPUT MODE	HOLD ACTIVE TRANSFER CHOICE	Biến đổi của tín hiệu ngõ ra trong khi hiệu chuẩn hay khi cài đặt điểm zero
SET CAL DEFAULT			Quay lại theo cài đặt mặc định
CONFIGURE (cấu hình)			
EDIT NAME		SET DEFAULTS con số mặc định của thiết bị	Tối đa 16 kí tự
MEAS UNITS	mg/L, FNU, NTU, TE/F, EBC	SET DEFAULTS FNU	
CLEAN INTERVAL		SET DEFAULTS 12 giờ	10 phút, 20 phút, 30 phút, 2 giờ, 6 giờ, 12 giờ, 10:00
RESPONSE TIME		SET DEFAULTS 15 giây	0 đến 60 giây
LOGGER INTERVAL		SET DEFAULTS 10 phút	1 đến 30 phút
RESOLUTION		SET DEFAULTS 0.xxx	0.xxx hay 0.xxxx
SET DEFAULTS	Dấu nháy xác nhận		Trở lại theo mặc định cho tất cả câu lệnh trong menu được liệt kê ở trên
TEST/MAIN (Chẩn đoán/kiểm tra)			
PROBE INFO	ULTRATURBsc	Tên thiết bị	
	EDITED NAME		
	SERIAL NUMBER		
	RANGE	0.001 ... 1000 FNU	
	MODEL NUMBER	Số của sensor	
	SOFTWARE VERS Sensor software	Phần mềm của sensor	

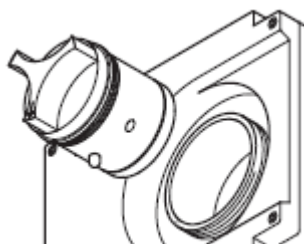
	DRIVER VERS		
CAL. DATA	CAL.DATE	Ngày tháng của lần hiệu chuẩn cuối cùng	
	FACTOR	Cài đặt mặc định là 1.00	
	OFFSET	Cài đặt mặc định là 0.000 TRBFNU	
COUNTER	TOTAL TIME		
	PROFILE		
	MOTOR		
MAINT. PROC	CLN.MEAS CHAMB	OUTPUT MODE Thông tin	Tiến hành trong quá trình làm sạch
	REPLACE PROFILE	OUTPUT MODE Thông tin	Tiến hành trong quá trình thay đổi cân gạt
	WIPE	RESOLUTION	Khởi động cân gạt
	SIGNALS	AVER: A.VAL: M: R: Q: MOIST	Giá trị trung bình Giá trị đo riêng lẻ Mức đo được Mức tham chiếu Tỉ lệ M/R Độ ẩm tương đối, %
	OUTPUT MODE	ACTIVE HOLD TRANSFER CHOICE	Biến đổi của ngõ ra trong menu MAINT.PROC

4.5 Hiệu chuẩn với dung dịch chuẩn



1. Mở MAIN MENU
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận
3. Chọn sensor cần hiệu chuẩn nếu có hơn một sensor được gắn vào controller
4. Chọn CALIBRATE và xác nhận
5. Chọn STANDARD xác nhận.
6. Đóng ngõ vào và xác nhận TURN OFF SAMPLE INLET.
7. Tháo đầu vận đầu vào thấp hơn để thoát mẫu trong buồng đo. Xác nhận MEAS.CHAMBER.
8. Nối đầu xylanh hiệu chuẩn vào ngõ dẫn mẫu (xem hình) và cho dung dịch chuẩn vào. Xác nhận POUR STD INTO MEAS.CHAMBER.
9. Xác nhận PRESS ENTER WHEN STABLE X.XXX TRBFNU
10. Tháo xylanh hiệu chuẩn ra và xác nhận REMOVE CALIBRATION SYRINGE
11. Gắn lại ống dẫn mẫu và xác nhận CONNECT SAMPLE INLET
12. Cho mẫu chảy vào và xác nhận CAL READY OPEN INLET.
13. Xác nhận OUTPUT ACTIVE.
14. Chọn chế độ output mode có sẵn (active, hold hay transfer) và xác nhận

4.6 Kiểm chuẩn với CVM dry standard (chất chuẩn dạng khô)



1. Mở MAIN MENU
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận
3. Chọn sensor cần kiểm chuẩn nếu có hơn một sensor được gắn vào controller
4. Chọn VERIFY và xác nhận
5. Chọn STANDARD xác nhận.
6. Đóng nắp vào và xác nhận TURN OFF SAMPLE INLET.
7. Tháo đầu vận đầu vào thấp hơn để thoát mẫu trong buồng đo. Xác nhận MEAS.CHAMBER.
8. Mở ốc vặn ở đỉnh và tháo nút chặn và đầu giữ cần gạt ra. Lau khô buồng đo cẩn thận. Đặt module CVM vào trong buồng đo. Mũi tên đánh dấu chỉ hướng xuống. Đảm bảo quả cầu nổi lò xo gắn dính bằng cách quay nhẹ ở đầu dẫn mẫu trên buồng đo (xem hình). Xác nhận INSERT CVM STANDARD.
9. Xác nhận X.XXX TRBFNU
10. Tháo CVM module ra và xác nhận REMOVE CVM MODULDE
11. Gắn lại nút chặn và đầu giữ cần gạt và xác nhận REPLACE WIPER HOLDER AND CAP
12. Vặn lại ốc chặn ở đỉnh và xác nhận TIGHTEN CAP
13. Gắn lại ống dẫn mẫu và xác nhận CONNECT SAMPLE INLET
14. Cho mẫu chảy vào và xác nhận VER. READY OPEN INLET.
15. Xác nhận OUTPUT ACTIVE.

4.7 Cài đặt điểm zero

1. Mở MAIN MENU
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận
3. Chọn sensor cần hiệu chuẩn nếu có hơn một sensor được gắn vào controller
4. Chọn CALIBRATE và xác nhận
5. Chọn OFFSET xác nhận.
6. Đóng nắp vào và để thoát mẫu trong buồng đo ra. Nối với bộ lọc màng (LZV325) với nắp vào buồng đo. Mở chạy mẫu chảy trở lại và xác nhận POUR 0 STD INTO MEAS.
7. Xác nhận PRESS ENTER WHEN STABLE X.XXX TRBFNU.
8. Cài đặt điểm zero và xác nhận CALIBRATE (x.xxx TRBFNU)
9. Xác nhận CAL. READY OUTPUT ACTIVE.

PHẦN 5 BẢO TRÌ

Có thể làm giảm phần bảo trì do người sử dụng thực hiện như tóm tắt rõ ràng trong bảng và mô tả chi tiết trong các phần sau đây, những thao tác này có thể thực hiện nhanh chóng, đúng đắn bởi cá nhân đạt yêu cầu.

5.1 Bảo trì định kì

Công việc	Chu kì tiến hành
Làm sạch buồng đo Ultraturb sc basic Ultraturb sc plus	Tùy thuộc vào các chất có trong mẫu nước
Thay cần gạt (chỉ đối với plus version)	Sau 1200 vòng
Thay chất hút ẩm	Sau 2 năm
Theo dõi kiểm tra thiết bị (CVM dry standard)	Sau 2 năm (xưởng kiểm tra và chứng nhận)
Kiểm tra điểm zero	Tùy thuộc vào các chất có trong mẫu nước
Kiểm tra gradient	Ít nhất 1 lần/năm

5.2 Làm sạch buồng đo

Độ sạch sẽ của buồng đo là bắt buộc để có được kết quả đo chính xác. Buồng đo quang học này có một cần gạt quay với 3 chế độ gạt (chỉ có ở plus version), giúp ngăn chặn các đất bình thường bám dần lên hệ thống quang học. Đối với các chất cứng đầu, việc lau bằng tay với chất tẩy rửa thích hợp (như axit nitrit) có thể được thực hiện.

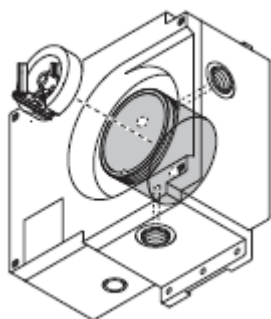
CAUTION

Tuân theo các quy định về an toàn và mặc quần áo bảo hộ!

Kiểm bảo hộ

Găng tay

Tất cả

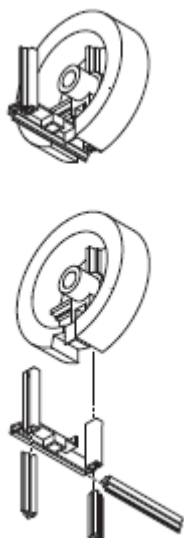


1. Mở MAIN MENU
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận
3. Chọn sensor cần liên quan và xác nhận
4. Chọn TEST/MAINT và xác nhận
5. Chọn MAINT.PROC và xác nhận

6. Chọn CLN.MEAS CHAMB và xác nhận.
7. Đóng ngõ vào và xác nhận TURN OFF SAMPLE INLET.
8. Tháo đầu vận đầu vào thấp hơn để thoát mẫu trong buồng đo. Xác nhận DRAIN MEAS.CHAMBER.
9. Tháo ốc vặn trên đỉnh và nút chặn của buồng đo và xác nhận OPEN MEAS. CHAMBER.
10. Tháo đầu giữ cần gạt và xác nhận REMOVE WIPER HOLDER (chỉ plus version)
11. Lau sạch buồng đo và xác nhận CLN.MEAS CHAMB.
12. Gắn chặt lại đầu giữ cần gạt và xác nhận REPLACE WIPER HOLDER (chỉ plus version)
13. Đẩy lại buồng đo với nút chặn và ốc vặn và xác nhận CLOSE MEAS.CHAMBER.
14. Mở đầu vào trở lại và xác nhận TURN OFF SAMPLE INLET. Cần gạt tự động thực hiện.

5.3 Thay bộ cần gạt (chỉ áp dụng với plus version)

Tuổi thọ của cần gạt phụ thuộc vào số lần hoạt động mà ta cài đặt và loại chất cặn bám được loại bỏ. Tuổi thọ của cần gạt rất khác nhau. Do đó tuổi thọ của nó sẽ khác nhau theo từng trường hợp. Bộ cần gạt được cấp kèm với máy có thể dùng cho trung bình 1 năm.



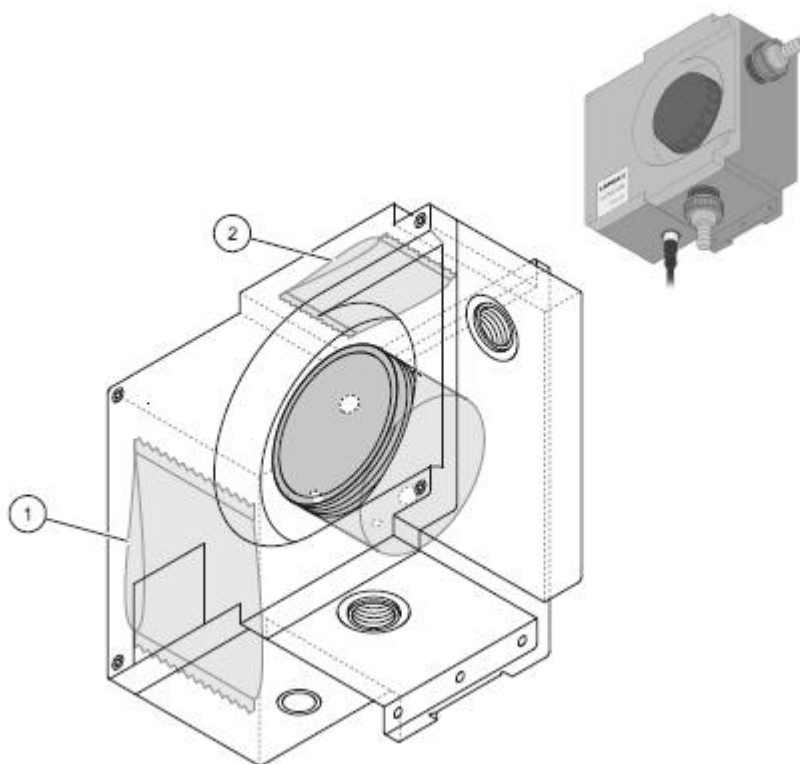
1. Mở MAIN MENU
2. Chọn SENSOR SETUP và xác nhận
3. Chọn sensor cần liên quan và xác nhận
4. Chọn TEST/MAINT và xác nhận
5. Chọn MAINT.PROC và xác nhận
6. Chọn REPLACE PROFILE và xác nhận.
7. Đóng ngõ vào và xác nhận TURN OFF SAMPLE INLET.
8. Tháo đầu vận đầu vào thấp hơn để thoát mẫu trong buồng đo. Xác nhận DRAIN MEAS.CHAMBER.
9. Tháo ốc vặn trên đỉnh và nút chặn của buồng đo và xác nhận OPEN MEAS. CHAMBER.
10. Tháo đầu giữ cần gạt và xác nhận REMOVE WIPER HOLDER
11. Lau sạch buồng đo và xác nhận CLN.MEAS CHAMB.
12. Chọn lại các chế độ gạt và xác nhận REPLACE PROFILE
13. Gắn chặt lại đầu giữ cần gạt và xác nhận REPLACE WIPER HOLDER

14. Đậy lại buồng đo với nút chặn và ốc vặn và xác nhận CLOSE MEAS.CHAMBER.
15. Mở đầu vào trở lại và xác nhận TURN OFF SAMPLE INLET. Cần gạt tự động thực hiện.

5.4 Thay chất hút ẩm

Ultraturb sc, sensor đo độ đục liên tục hoạt động ở môi trường ướt. Để có sự bảo vệ chống lại độ ẩm, có hai túi chất hút ẩm định cỡ sẵn đặt gần sát bộ phận quang và điện bên trong. Để duy trì môi trường bên trong được khô ráo, nhà sản xuất khuyên thay hay làm mới chất hút ẩm 2 năm một lần. Để thay chất hút ẩm, mở vỏ máy và đặt 2 túi vào, 4 đơn vị (1) và 0.5 đơn vị (2) theo hình.

Hình 6 Thay chất hút ẩm



5.5 Theo dõi kiểm tra thiết bị

Kiểm tra thiết bị là một phần của hệ thống đảm bảo chất lượng, đó là cần thiết phải hiệu chuẩn máy, và có thể thực hiện bằng cách sử dụng dung dịch chuẩn formazin theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 7027.

Có thể tự tạo dung dịch formazin theo hướng dẫn phần 5.5.1 Chuẩn bị dung dịch formazin theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 7027 hoặc tìm mua từ nhà sản xuất (LCW 813 hay Stabl Cal).

1. Để kiểm tra hiệu chuẩn thiết bị, đầu tiên phải súc rửa sạch buồng đo bằng nước cất
2. Chuẩn bị một loạt các dung dịch formazin tham chiếu theo hướng dẫn của DIN EN ISO 7027; các

giá trị đo phải nằm trong mức thang đo đã chọn. Ví dụ, thang đo là FNU 0-5.0 thì chọn các dung dịch tham chiếu với FNU là 0.5-1.0-2.0-3.0-4.0.

Chú ý: Nếu có bất kỳ sự khác biệt trong đo đạc, cần đo một dung dịch chuẩn mới trước khi thực hiện hiệu chuẩn máy lại. Kinh nghiệm cho thấy sự khác biệt có thể do việc chuẩn bị dung dịch formazin cao hơn là độ nâng (drift) có thể xảy ra bên trong máy.

Khi kiểm tra máy theo EN 450901 hay GLP nên ghi lại ngày tháng lưu trong log máy và kiểm tra có bất kỳ độ nâng dài hạn hay không. Kiểm tra sự vận hành máy thực tế bằng cách đo song song so sánh với các máy đo quang thiết kế chuẩn của DIN và ISO.

5.5.1 Chuẩn bị dung dịch formazin theo DIN EN ISO 7027

Hóa chất

Sử dụng hóa chất tinh khiết. Hóa chất phải được chứa trong các chai thủy tinh cứng.

Nước

Đặt bộ lọc màng, kích thước lỗ 0.1µm (dùng cho thí nghiệm vi sinh) trong 1 giờ trong 100mL nước cất. Lọc 250mL nước qua bộ lọc này và đổ bỏ. Sau đó lọc 500mL nước cất hai lần qua bộ lọc và dùng nước này để pha dung dịch chuẩn.

Dung dịch mẹ Formazin (C₂H₄N₂)

Hòa tan 10.0 g hexamethylenetetramine (C₆H₁₂N₄) trong nước và làm đầy đến 100 mL (gọi là dung dịch A)

Hòa tan 1 g hydrazine sulphate (N₂H₆SO₄) trong nước và làm đầy đến 100 mL (gọi là dung dịch B)

Trộn 5 mL dung dịch A với 5 mL dung dịch B

Sau 24 giờ giữ ở 25° C (±3 °C) đổ thêm nước làm đến 100 mL

Dung dịch Formazin tham chiếu

Pha loãng dung dịch mẹ bằng cách dùng pipet và bình đong để tạo dung dịch tham chiếu có giá trị nằm trong thang đo yêu cầu. Các dung dịch này chỉ có thể giữ trong một thời gian ngắn.

PHẦN 6 LỖI, NGUYÊN NHÂN, KHẮC PHỤC

6.1 Mã báo lỗi

Các lỗi có thể xuất hiện trên bộ điều khiển

Bảng 3 Mã báo lỗi

Lỗi được hiển thị	Nguyên nhân	Giải quyết
NONE	Vận hành tốt	
WIPER POS.	Cần gạt không đúng vị trí bắt đầu	Khởi động chức năng gạt, gọi cho Dịch vụ khách hàng
LED C.	LED bị lỗi	Gọi cho Dịch vụ khách hàng
GAIN TOO HIGH	Điều chỉnh sai Dung dịch hiệu chuẩn không đúng Đất bám buồng đo LED bị lỗi	Làm sạch buồng đo, thực hiện hiệu chuẩn, gọi cho Dịch vụ khách hàng

6.2 Các cảnh báo

Các cảnh báo có thể hiển thị trên bộ điều khiển

Bảng 4 Các cảnh báo

Hiển thị	Nguyên nhân	Giải quyết
NONE	Vận hành tốt	
PROFILE COUNTER	Bộ đếm bị trôi	Cài đặt chế độ gạt
MOIST	Độ ẩm >10% độ ẩm tương đối	Thay chất hút ẩm
CAL.INTERVAL	Bộ đếm bị trôi	Thực hiện hiệu chuẩn

PHẦN 7 CÁC PHỤ KIỆN

ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor without cable	LPV415.99.01001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 0.35 m cable	LPV415.99.11001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 1 m cable	LPV415.99.81001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 5 m cable	LPV415.99.21001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 10 m cable	LPV415.99.31001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 15 m cable	LPV415.99.41001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 20 m cable	LPV415.99.51001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 30 m cable	LPV415.99.61001
ULTRATURB sc <i>basic</i> turbidity bypass sensor with 50 m cable	LPV415.99.71001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor without cable	LPV415.99.00001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 0.35 m cable	LPV415.99.10001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 1 m cable	LPV415.99.80001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 5 m cable	LPV415.99.20001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 10 m cable	LPV415.99.30001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 15 m cable	LPV415.99.40001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 20 m cable	LPV415.99.50001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 30 m cable	LPV415.99.60001
ULTRATURB sc <i>plus</i> turbidity bypass sensor with 50 m cable	LPV415.99.70001

Accessories

Formazine turbidity standard	LCW813
Turbidity calibration set for liquid standard	LZV451
Set of filters for zero point calibration (0.2 mm membrane filter incl. connecting material)	LZV325
0.2 mm membrane filter (without accessories)	EXF014
CVM verifier / calibrator module (dry standard) approx. 0.6 FNU	LZV414.00.0000
CVM verifier / calibrator module (dry standard) approx. 1.5 FNU	LZV414.00.1000
CVM verifier / calibrator module (dry standard) approx. 6 FNU	LZV414.00.2000
CVM verifier / calibrator module (dry standard) approx. 15 FNU	LZV414.00.3000
CVM verifier / calibrator module (dry standard) approx. 25 FNU	LZV414.00.4000

Spare parts and consumables

Set of wiper profiles (for 4 changes)	LZV275
Desiccant bag 0.5 U	LZX303
Desiccant bag 4 U	LZX304
Accessory set (connection)	LZP816

PHẦN 8 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 hỗ trợ bảo hành ban đầu. 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, cấu 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 cơ và tình trạng cho mục đích riêng đều được từ chối.

Một số bang trong nước Mỹ không cho phép sự từ bỏ các cam kết ngầm và nếu thực sự nơi của khách hàng cũng tương tự thì các giới hạn trên không 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.

Quy định bảo hành là kết thúc, toàn bộ, hoàn tất và không chấp nhận ngoài các nội dung bảo hành và không ai 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 bất kì điều luật bất kì, trong không sự kiện dẫn Hach 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.

PHẦN 9 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

HACH LANGE GMBH

Hütteldorferstr. 299/Top 6
A-1140 Wien
Tel. +43 (0)1 9 12 16 92
Fax +43 (0)1 9 12 16 92-99
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.

Ležanská 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. Căminului nr. 3
Sector 2
RO-021741 București
Tel. +40 (0) 21 205 30 03
Fax +40 (0) 21 205 30 03
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

Phụ lục THÔNG TIN ĐĂNG NHẬP MODBUS

Bảng 5 Đăng nhập Modbus cho sensor

Group Name	Tag Name	Register #	Data Type	Length	R/W	Units (U)	Range
Measurements	Oxygen Concentration	40001	Float	2	R	ppm	0..20
Measurements	Percent Saturation	40003	Float	2	R	Percent	0..300
Measurements	Temperature	40005	Float	2	R	Celsius/ Fahrenheit	-5.1..60 / 0..150
Diagnostics	Total Phase Shift	40007	Float	2	R	degrees	-360..360
Diagnostics	Blue Phase Shift	40009	Float	2	R	degrees	-360..360
Diagnostics	Red Phase Shift	40011	Float	2	R	degrees	-360..360
Diagnostics	Blue Amplitude	40013	Float	2	R	none	0..1
Diagnostics	Red Amplitude	40015	Float	2	R	none	0..1
Diagnostics	Version	40017	Float	2	R	none	0..99.0
Settings	Altitude/ Pressure	40041	Float	2	R/W	see Alt Press Units	0.15000 ft, 0-5000 m, 0..1000 torr, 0..1000 mmHg
Settings	Salinity	40043	Float	2	R/W	none	0..500
Calibration	Offset Corr	40045	Float	2	R/W	see Conc Units	-5.00..5.00
Calibration	Slope Corr	40047	Float	2	R/W	none	0.5..1.5
Calibration	Calib Value	40037	Float	2	R/W	see Conc Units	0..20
Settings	Conc Units	40091	Integer	1	R/W	enumerated	ppm=2, mg/l=0, Percent = 10
Settings	Alt Press Units	40092	Integer	1	R/W	enumerated	feet=43, meter=13, torr=47, mmHg=45
Settings	Temp Units	40093	Integer	1	R/W	enumerated	Celsius=25, Fahrenheit=26
Settings	Sensor Code	40094	String	5	R/W	none	Calibration Code
Settings	Sensor Name	40099	String	6	R/W	none	User Name
Settings	Signal Avg	40105	Integer	1	R/W	seconds	0..1000
Diagnostics	Serial Number	40114	String	6	R	none	Production Code