



PHOSPHAX sc

Tài liệu hướng dẫn sử dụng

Tháng 1 năm 2006, xuất bản lần thứ 1

MỤC LỤC

PHẦN 1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT	4
PHẦN 2 THÔNG TIN CHUNG	5
2.1 An toàn	5
2.1.1 Thông tin về sự nguy hại	5
2.1.2 Nhãn cảnh báo	5
2.1.3 Thay đổi nhãn thiết bị	7
2.2 Tổng quan về sản phẩm	7
PHẦN 3 LẮP ĐẶT	8
3.1 Lắp đặt cơ bản	8
3.2 Tháo dỡ hàng	8
3.3 Lắp đặt máy	10
3.3.1 Gắn thiết bị	12
3.3.1.1 Gắn thiết bị vào tường	12
3.4 Cài đặt thiết bị ban đầu	14
3.4.1 Mở thùng máy	14
3.4.2 Tháo các khóa vận chuyển	15
3.4.3 Đặt ngăn thu gom	17
3.4.4 Kết nối sensor độ ẩm	18
3.4.5 Kết nối dụng cụ lấy và thải bỏ mẫu	19
3.5 Lắp đặt thiết bị điện	20
3.5.1 Sự phóng điện (EDS-electrostatic discharge)	21
3.5.2 Enclosure breakouts	21
3.5.3 Chèn các ống dẫn và dây cáp	22
3.5.4 Nối Filter Probe sc với máy	22
3.5.5 Nối Heated Drain (không bắt buộc)	23
3.6 Đặt thuốc thử vào máy	25
3.7 Cung cấp nguồn điện cho máy	27
3.8 Kết nối mạng dữ liệu	28
PHẦN 4 KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG	29
4.1 Khởi động thiết bị	29
PHẦN 5 VẬN HÀNH	30
5.1 Menu chẩn đoán sensor	30
5.2 Menu cài đặt sensor	30
5.2.1 Menu cài đặt hệ thống	35
PHẦN 6 BẢO TRÌ	36
6.1 Bảo trì thông thường	36
6.1.1 Làm sạch máy	36
6.1.2 Thay hóa chất	36
6.1.3 Thay bộ lọc gió	36
6.1.4 Thay cầu chì	37
6.2 Tắt máy	37
6.2.1 Tắt máy trong thời gian lâu hơn	37
6.3 Bảo trì sửa chữa	38
6.4 Thay đổi từ một dòng lấy mẫu sang hai dòng	38
PHẦN 7 XỬ LÝ SỰ CỐ	39
7.1 Sự cố với controller	39
7.2 Xử lý sự cố xảy ra với analyzer	39
7.2.1 Tình trạng đèn LED	39
7.2.2 Mã báo lỗi	39

7.2.3 Các báo động.....	41
PHẦN 8 CÁC DỤNG CỤ THAY THẾ VÀ PHỤ KIỆN.....	42
8.1 Dung dịch chuẩn và thuốc thử	42
8.2 Các phụ kiện của máy.....	42
8.3 Mounting hardware	42
8.4 Các bộ phận thay thế (xem hình 16 trang 46 và hình 19 trang 49)	42
PHẦN 9 ĐẶT HÀNG	49
PHẦN 10 DỊCH VỤ SỬA CHỮA	50
PHẦN 11 GIỚI HẠN BẢO HÀNH.....	51
PHẦN 12 CHỨNG NHẬN	52
PHỤ LỤC A Các kiểu kết nối và hệ thống ống	
A.1 Thông tin an toàn.....	54
A.1.1 Sự phóng điện (EDS-electrostatic discharge)	54
A.2 Cấu hình 2 thông số	55
A.2.1 Tháo bỏ T-fitting	56
A.3 Đường ống thoát	56
A.4 Hệ thống ống	56
A.5 Tùy chọn 1 Hệ thống ống và các kết nối	57
A.6 Tùy chọn 2 Hệ thống ống và các kết nối	59
A.7 Tùy chọn 3 Hệ thống ống và các kết nối	61
A.8 Tùy chọn 4 Hệ thống ống và các kết nối	63
A.9 Tùy chọn 5 Hệ thống ống và các kết nối	65
A.10 Tùy chọn 6 Hệ thống ống và các kết nối	67
A.11 Tùy chọn 7 Hệ thống ống và các kết nối	69
A.12 Tùy chọn 8a Hệ thống ống và các kết nối	71
A.13 Tùy chọn 8b Hệ thống ống và các kết nối	73
A.14 Tùy chọn 9a Hệ thống ống và các kết nối	75
A.15 Tùy chọn 9b Hệ thống ống và các kết nối	77
A.16 Tùy chọn 10a Hệ thống ống và các kết nối	79
A.17Tùy chọn 10b Hệ thống ống và các kết nối	81
A.18 Tùy chọn 11a Hệ thống ống và các kết nối	83
A.19 Tùy chọn 11b Hệ thống ống và các kết nối	85

PHẦN 1 THÔNG SỐ KỸ THUẬT

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

Chuẩn bảo vệ	IP55
Vật liệu thùng máy	Chống UV ASA/PC
Phương pháp đo	Quang kế 2 tia sáng (dùng monovalybate màu vàng)
Thang đo	0.05 đến 15 mg/L PO ₄ -P 1 đến 50 mg/L PO ₄ -P
Giới hạn phát hiện	0.05 mg/L, với dung dịch chuẩn (thang đo 0.05 đến 15 mg/L PO ₄ -P) 1 mg/L, với dung dịch chuẩn (thang đo 1 đến 50 mg/L PO ₄ -P)
Độ chuẩn xác (với dung dịch chuẩn)	±2% ± 0.05 mg/L giá trị đo (thang đo 0.05 đến 15 mg/L PO ₄ -P) ±2% ± 1.0 mg/L giá trị đo (thang đo 1 đến 50 mg/L PO ₄ -P)
Độ lặp lại (với dung dịch chuẩn)	±2% ± 0.05 mg/L giá trị đo (thang đo 0.05 đến 15 mg/L PO ₄ -P) ±2% ± 1.0 mg/L giá trị đo (thang đo 1 đến 50 mg/L PO ₄ -P)
Thời gian phản hồi (90%)	< 5 phút
Khoảng cách thời gian đo	5 đến 120 phút
Nguồn cấp điện	Dây cáp nguồn, chỉ sử dụng với sc1000 controller (Analyzer, Filter probe sc và ống thoát: 115V hoặc 230V)
Chuyển dữ liệu	Truyền dữ liệu thông qua dây cáp dữ liệu trên sc1000 controller
Sự tiêu thụ điện năng	400VA (trung bình), tối đa 1000VA (với 10m ống dây cáp nhiệt Filter Probe sc)
Bảo vệ cầu chì	Thông qua sc1000 controller Tối đa 2 thiết bị phân tích trên mỗi sc1000
Ngõ ra	Relay, dòng ra, giao diện mạng thông qua sc1000 controller. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng sc1000 để có thông số kỹ thuật chi tiết ngõ ra analog, relay, digital.
Nhiệt độ vận hành	-20 đến 40°C, 95% độ ẩm tương đối, không đọng sương
Nhiệt độ bảo quản	-20 đến 50°C, 95% độ ẩm tương đối, không đọng sương
Nhiệt độ mẫu đo	+4 đến 45°C
Giá trị pH cho phép của mẫu	5 đến 9
Kích thước	(W x H x D) 540x720x390 mm
Chiều dài dây cáp nguồn và dữ liệu	2m (tính từ rìa thùng máy)
Khối lượng	Khoảng 31kg, không kể Filter Probe và hóa chất đi kèm

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

Nếu nhiều biển cảnh báo xuất hiện, ý nghĩa tương ứng với biển có sự cảnh báo nguy hại cao nhất được hiểu.



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 note (ghi chú quan trọng): Thông tin đó được nhấn mạnh đặc biệt.

Note (ghi chú): Thông tin bổ sung các điểm trong nội dung chính

2.1.2 Nhãn cảnh báo

Đọc kỹ 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.

Một ký hiệu, nếu được ghi chú trên thiết bị sẽ đi kèm câu cảnh báo nguy hiểm trong hướng dẫn sử dụng.

	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 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 tái chế hoặc phải trả phí tái chế. <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 tái chế 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)
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên sản phẩm, chỉ thị vị trí của cầu chì hoặc thiết bị hạn chế dòng
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên sản phẩm, chỉ thị mối nguy hiểm do hóa chất gây ra và chỉ thị chỉ có cá nhân có đủ tiêu chuẩn và đã được huấn luyện mới có thể tiếp xúc với hóa chất đó hoặc thực hiện việc bảo trì trên hệ thống phân phối hóa chất được đi kèm với thiết bị
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên sản phẩm, chỉ thị vật dụng được đánh dấu có thể nóng hoặc không nên chạm vào
	Ký hiệu này khi được ghi chú trên sản phẩm, chỉ thị sự hiện diện của thiết bị nhạy với sự phóng điện tích (ESD) và phải cẩn thận để tránh làm hỏng thiết bị.

2.1.3 Thay đổi nhãn thiết bị

Một số nhãn an toàn (3 trong phần phân tích) được áp dụng cho thiết bị. Nếu cần thiết, có thể dùng nhãn với ngôn ngữ thích hợp chồng lên nhãn được dán sẵn.

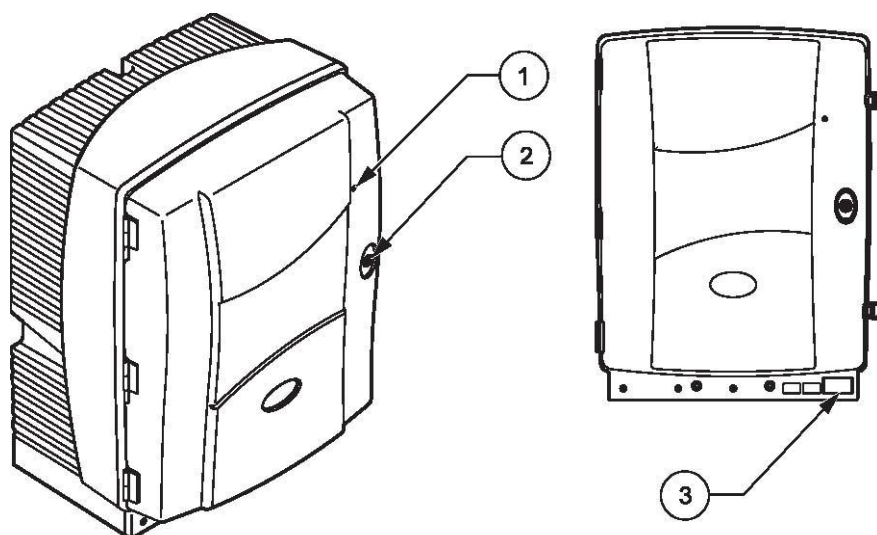
2.2 Tổng quan về sản phẩm

PHOSPHAX sc (Hình 1) đo các ion ortho-phosphate (PO_4^{3-}) trong nước thải và nước bề mặt. Diphosphates và polyphosphates không được xác định. PHOSPHAX sc phải được sử dụng cùng với sc1000 controller. sc1000 controller được sử dụng để định cấu hình, cấp nguồn và đưa ra các giá trị đo được. Giá trị đo được hiển thị trên sc1000 controller theo đơn vị $\text{mg/L PO}_4\text{-P}$.

Để so sánh giá trị đo $\text{PO}_4\text{-P}$ với đơn vị là PO_4^{3-} , dùng công thức chuyển đổi sau: $\text{PO}_4\text{-P} \times 1.307 = \text{PO}_4^{3-}$

PHOSPHAX sc có thể được vận hành với một kênh hoặc hai kênh. Vận hành với đầu lọc Filter Probe sc chỉ dùng với đo một kênh. Máy có thể được chuyển từ đo một kênh thành hai kênh. Liên hệ với nhà sản xuất để biết thêm thông tin.

Việc vận hành hai kênh chỉ có thể thực hiện với việc chuẩn bị mẫu liên tục, ví dụ dùng máy lọc FILTRAX hoặc Ultrafiltration. Sự chuẩn bị mẫu và lọc mẫu phải được thực hiện trước khi cài đặt analyzer.



Hình 1 PHOSPHAX sc Enclosure

1. LED cho biết trạng thái đang hoạt động. Tham khảo bảng 6 trang 39 để biết thêm thông tin	2. Khóa cửa	3. Bản ghi các thông tin về số model, số series, điện thế và tần số và thông tin về tiêu thụ điện
---	-------------	---

PHẦN 3 LẮP ĐẶT

DANGER

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

CAUTION

Luôn phải có hành động an toàn và kỹ thuật tốt. Xem thông tin về an toàn hóa chất và cách sử dụng để ngăn ngừa nguy cơ tiếp xúc với hóa chất nguy hại.

3.1 Lắp đặt cơ bản

1. Tháo hàng khỏi thùng (phần 3.2).
2. Lắp ráp máy (phần 3.3 trang 10).
3. Tháo các Transport Lock (phần 3.4.2 trang 15).
4. Đặt khay thu gom và sensor độ ẩm (phần 3.4.3 trang 17)
5. Chọn phần cài đặt thích hợp (phần 3.4.5 trang 19).
6. Gắn Filter Probe sc hoặc Filtrax, nếu cần thiết. Tham khảo hướng dẫn sử dụng của bộ phận lọc để biết thêm thông tin.
7. Nối Filter Probe sc hoặc Filtrax với PHOSPHAX sc, nếu cần thiết. Tham khảo phần 3.5.4 trang 22. Đọc thêm tài liệu hướng dẫn của Filtrax để có thêm thông tin
8. Nối phần Drain Heating Connection, nếu cần thiết (phần 3.5.5 trang 23).
9. Lắp tất cả hệ thống ống kết nối (Phụ lục A Các kiểu kết nối và hệ thống ống trang 57).
10. Đặt hóa chất vào (phần 3.6 trang 25).
11. Kết nối PHOSPHAX sc tới sc1000 controller để cấp nguồn tới hệ thống (phần 3.7 trang 26).
12. Kết nối mạng dữ liệu (phần 3.8 trang 27).

3.2 Tháo dỡ hàng

CAUTION

Lưu ý trọng lượng của máy (xấp xỉ 31 kg). Không có khiêng máy mà không có sự hỗ trợ. Chỉ sử dụng dụng cụ nâng đỡ phù hợp để vận chuyển.

Mở thùng hàng khi để dựng đứng sau đó đẩy nhẹ analyzer ra khỏi thùng các tông.

Các dụng cụ bên trong sẽ khác nhau Tùy thuộc vào đơn đặt hàng. Các dụng cụ tối thiểu phải có:

- PHOSPHAX sc và tài liệu hướng dẫn sử dụng
- Khay thu gom
- Dung dịch rửa và thuốc thử cho lần đầu
- Bulông kẹp chặt và bulông góc
- Phụ kiện để nối ống và thay đổi dòng chảy
- Bộ cắm điện

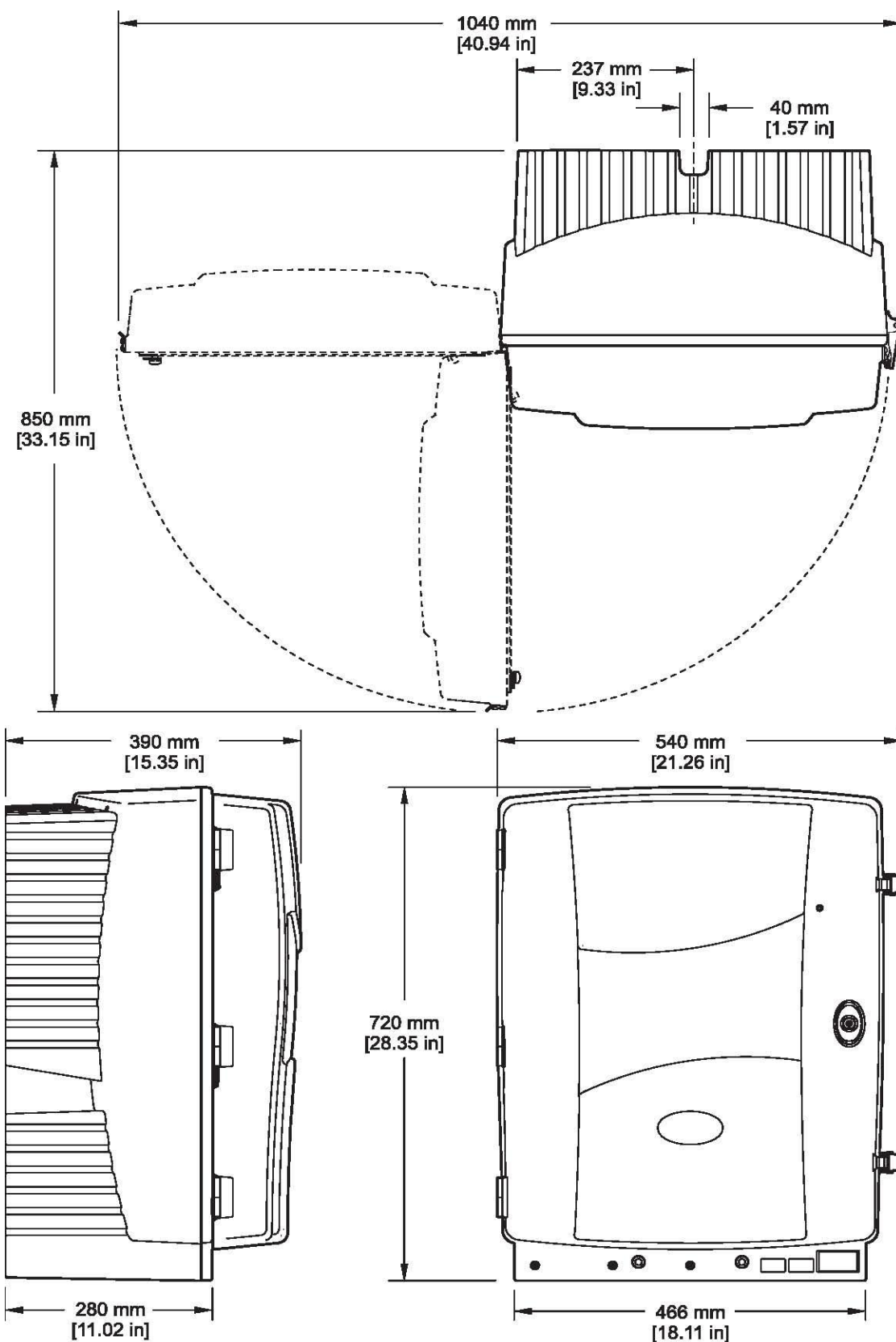
3.3 Lắp đặt máy

Chọn nơi thích hợp để đặt máy. Lập kế hoạch lắp đặt máy trước khi đặt các trụ hay khoan lỗ. Tham khảo hình 2 để biết kích thước máy.

Đảm bảo chốt có thể chịu được tải trọng tương xứng (xấp xỉ 160 kg). Chốt cắm tường phải được chọn lựa phù hợp với đặc tính của tường.

Tính phần dây và ống sao cho tránh bị bẻ cong hay nguy cơ ngắt nhả.

Khi kết nối hai analyzer với nhau (cho trường hợp đo hai thông số với bộ lọc là FILTRAX hoặc Ultrafiltration), tính toán nơi đặt các thiết bị sao cho thể lắp đặt và xem xét đến chiều dài của ống thoát được gia nhiệt (2 m).



Hình 2 Kích thước thiết bị

3.3.1 Gắn thiết bị

PHOSPHAX sc có thể được lắp đặt theo 3 cách khác nhau:

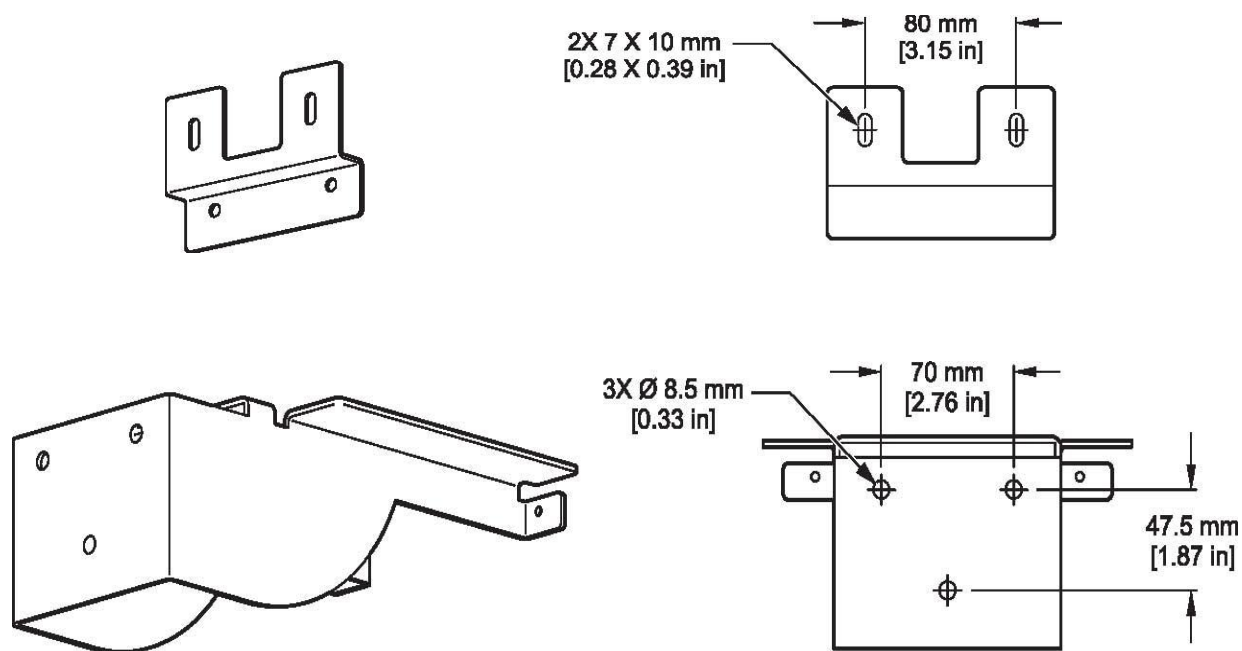
- Gắn vào tường (phần 3.3.1.1),
- Gắn vào song chắn; tham khảo tờ hướng dẫn lắp đặt kiểu Rail Mounting Hardware.
- Gắn đứng; tham khảo tờ hướng dẫn lắp đặt kiểu Stand Mounting Hardware.

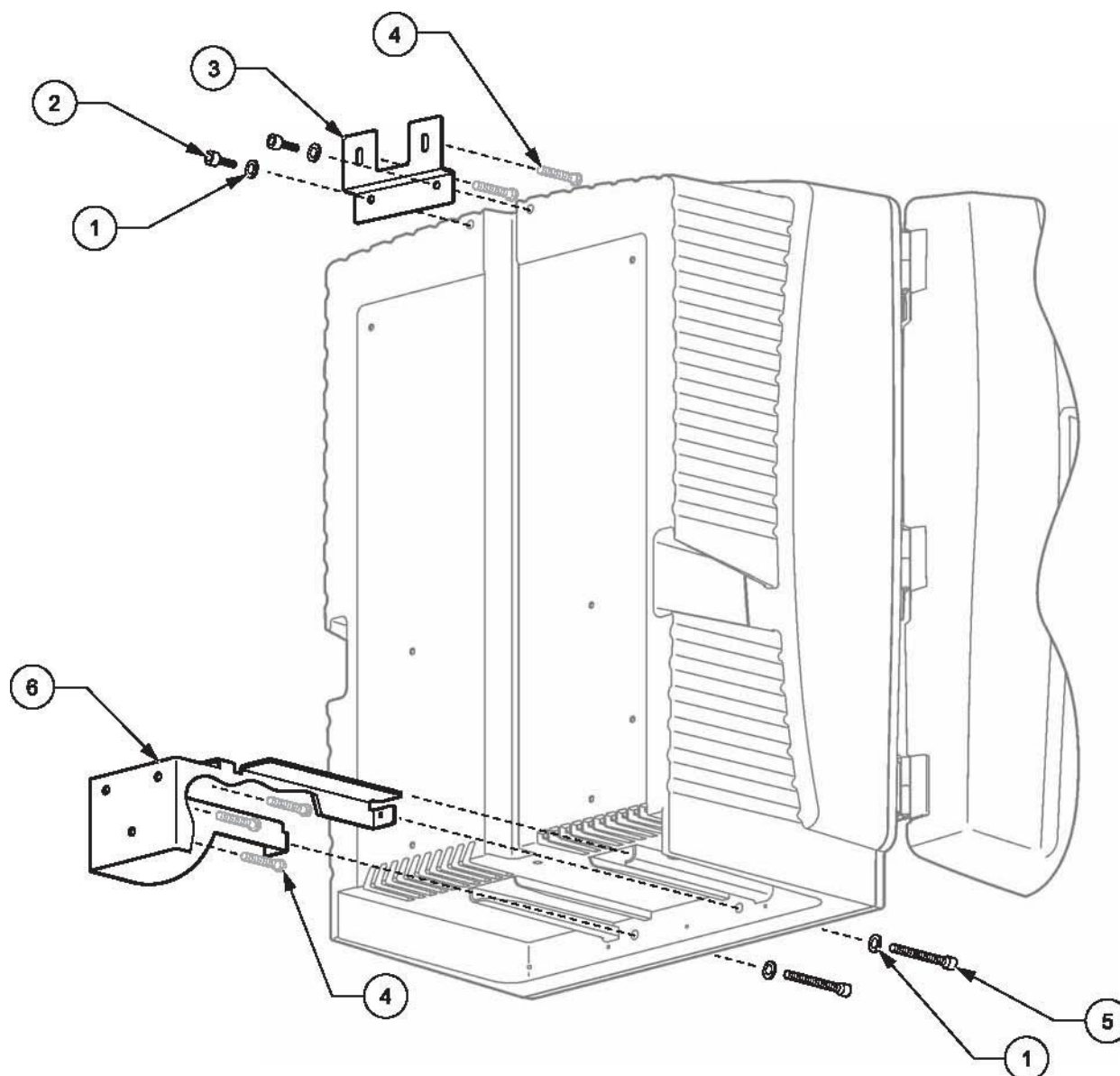
3.3.1.1 Gắn vào tường

Tham khảo Hình 3, Hình 4, và làm theo hướng dẫn gắn analyzer vào tường.

- 1 Sắp thẳng hàng và gắn bulông kẹp chặt vào tường
- 2 Dùng các ốc vít gắn bu lông góc vào thiết bị
- 3 Trượt nhẹ phần đáy thùng máy lên trên bulông kẹp chặt
- 4 Gắn thùng máy vào bu lông kẹp chặt
- 5 Gắn bu lông góc trên thùng máy vào tường

Hình 3 Kích thước bulông để gắn máy vào tường





Hình 4 Gắn máy vào tường

1. Vòng đệm, M5 (4X)	4. Đinh ốc, được cấp sẵn
2. Vít có lỗ đặt chìa vận, M5 (2X)	5. Vít có lỗ đặt chìa vận, M5 x 40 (2X)
3. Bulông góc	6. Bulông kẹp chặt

3.4 Cài đặt thiết bị ban đầu

3.4.1 Mở thùng máy

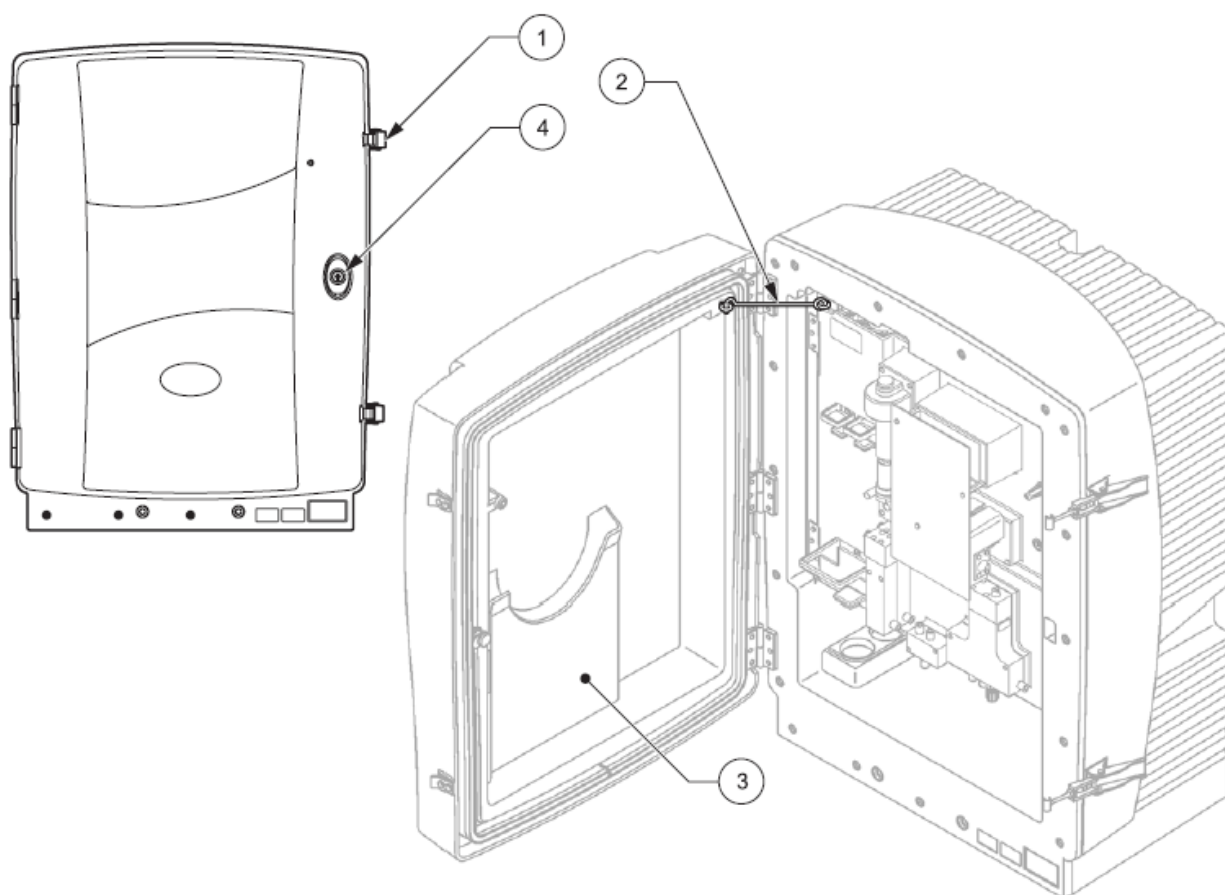
DANGER

Để giảm rủi ro do shock điện, phải đảm bảo không có nước đi vào thùng máy hoặc tiếp xúc với các bo mạch.

CAUTION

Thùng máy có thể bị bật đầu phía trước nếu chưa được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

- 1 Mở khóa (mục 3, Hình 5).
- 2 Mở chốt bên cạnh và tháo chốt cửa máy
- 3 Mở cửa thùng máy và để giữ cửa mở bằng móc hoặc tháo rời hoàn toàn cửa thùng máy.



1. Chốt cửa	3. Khóa với chìa
2. Móc cửa	4. Ổ mở thủ công

3.4.2 Tháo các khóa vận chuyển

Trước khi khởi động hệ thống, các khóa vận chuyển phải được tháo ra khỏi sc analyzer.

CAUTION

Thùng máy có thể được bịt đầu phía trước nếu được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

Important note: Việc cách ly điện cực đo của bộ phận đo đặc không phải là một khóa vận chuyển. Không tháo tấm che phủ phần đo đặc.

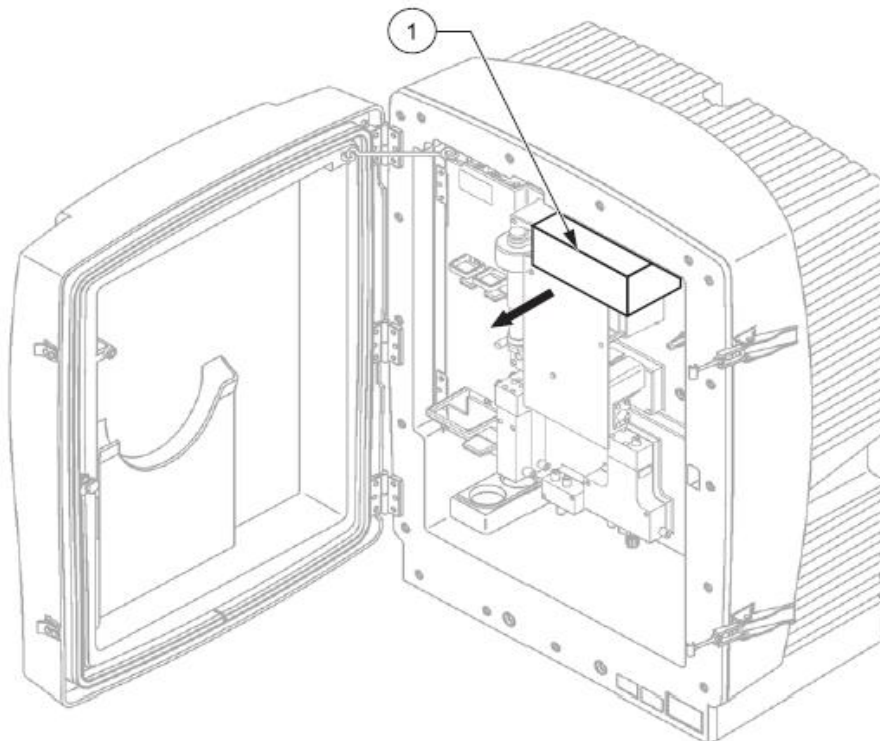
- 1 Mở cửa thùng máy và giữ lại bằng móc cửa
- 2 Lấy khóa vận chuyển trên khung máy ra (Hình 6).
- 3 Tháo ốc vít khóa quạt ra khỏi quạt ở đằng sau khung máy (Hình 7).

Note: nếu thiết bị được vận hành cùng với Filter Probe sc, nó sẽ có cài một máy nén bên trong.

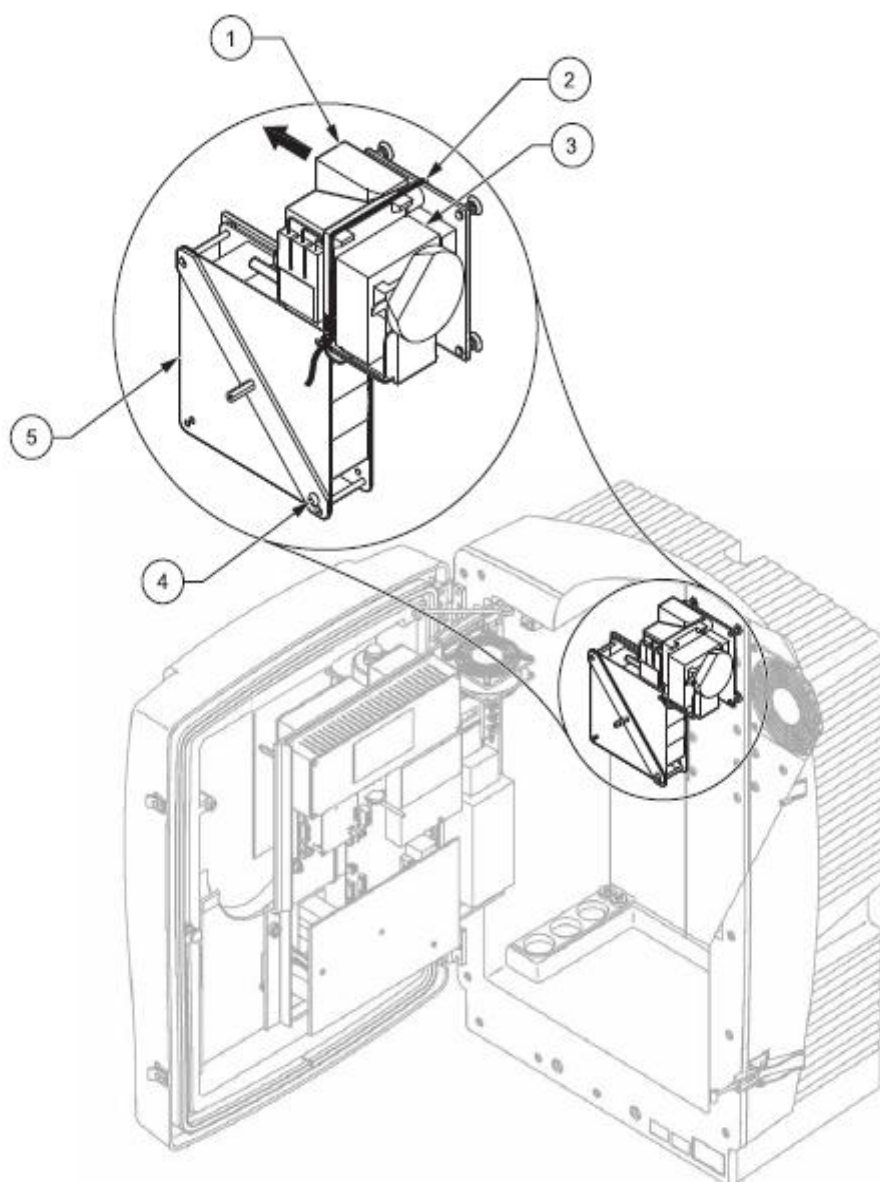
- 4 Tháo dây buộc và kéo khóa vận chuyển máy nén về bên trái (Hình 7).

Note: giữ các khóa vận chuyển trong quá trình vận chuyển và cất giữ.

Hình 6 Tháo các khóa vận chuyển từ khung máy



1 Khóa vận chuyển



Hình 7 Tháo các vít khóa quạt và ổ khóa vận chuyển máy nén

1. Khóa vận chuyển chỗ máy nén	4.Vít khóa quạt
2. Dây buộc	5.Quạt
3. Máy nén	

Máy nén, khóa vận chuyển máy nén và dây buộc chỉ có với analyzer hoạt động cùng với Filter Probe sc.

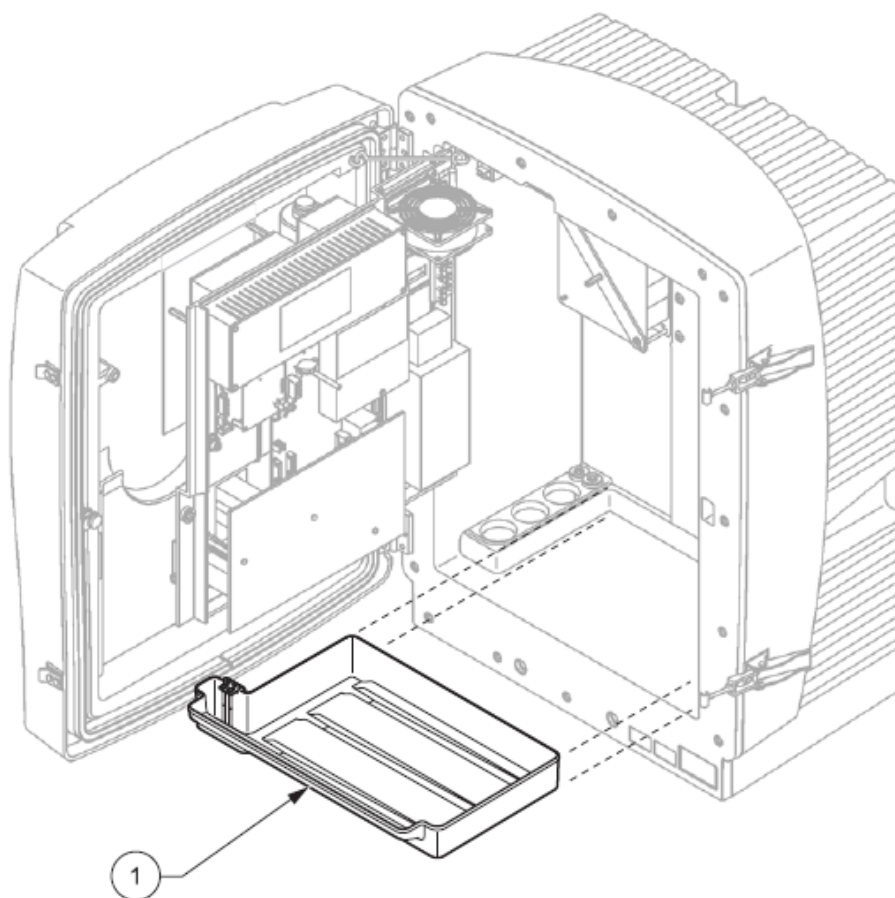
3.4.3 Đặt khay thu gom

CAUTION

Thùng máy có thể được bịt đầu phía trước nếu được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

- 1 Mở cửa thùng máy và giữ lại bằng móc cửa
- 2 Trượt nhẹ khay thu gom vào trong phía đáy thùng máy (Hình 8).

Hình 8 Đặt khay thu gom vào máy



1. Khay thu gom

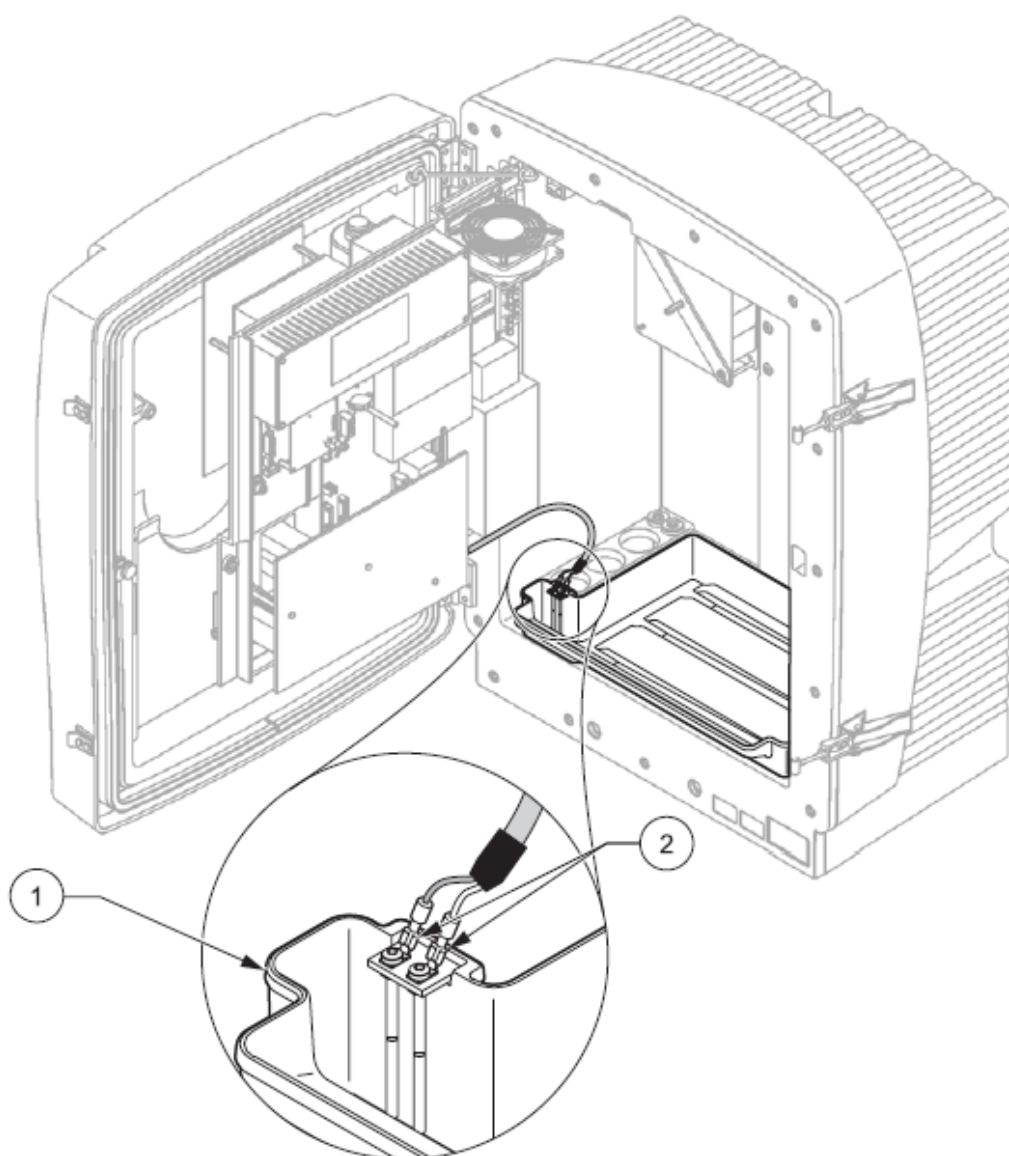
3.4.4 Kết nối sensor độ ẩm

CAUTION

Thùng máy có thể được bật đầu phía trước nếu được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

1. Ngắt nguồn điện khỏi máy.
2. Mở cửa thùng máy và giữ lại bằng móc cửa
3. Kết nối các dây sensor độ ẩm với ốc vít tận cùng trên khay thu gom (Hình 9).

Hình 9 Kết nối cảm biến độ ẩm



1.	Khay thu gom	2.	Kết nối sensor độ ẩm
----	--------------	----	----------------------

3.4.5 Kết nối dụng cụ lấy và thải bỏ mẫu

Trước khi nối ống và dây cáp, xác định cấu hình lắp đặt tương ứng với hệ thống. Tham khảo bảng 1 bên dưới. Dựa vào số Tùy chọn, xác định nắp bít (sealing plug) sẽ được dùng để làm kín phần **Enclosure Opening**, tham khảo bảng 2.

Khi đã xác định được số Tùy chọn, tham khảo phần phụ lục để có hướng dẫn lắp ráp hệ thống ống và kết nối.

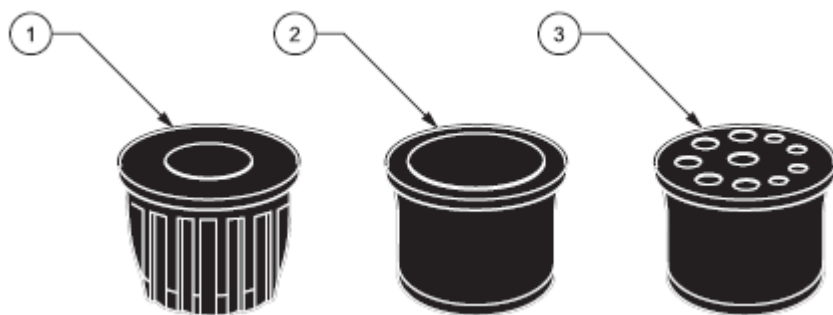
Bảng 1 Các lựa chọn cấu hình hệ thống

Vị trí	Thiết bị lọc	Ống thoát	Số lượng analyzer	Ống lấy mẫu (Ch1, Ch2)	Thông số	Tùy chọn	
						#	Tham khảo các phần sau để có thêm thông tin:
Bên ngoài	Filter Probe sc	Bất kì	1	1	1	1	A.5 trang 60
	Filter Probe sc	Được cấp nhiệt	1	1	1	2	A.6 trang 62
	FILTRAX	Được cấp nhiệt	1	1	1	3	A.7 trang 64
	FILTRAX	2 ống được cấp nhiệt	2	1	2	4	A.8 trang 66
	2 FILTRAX	Được cấp nhiệt	1	2	1	5	A.9 trang 68
	2 FILTRAX	2 ống được cấp nhiệt	2	2	2	6	A.10 trang 70
Bên trong	Filter Probe sc	Không cấp nhiệt	1	1	1	7	A.11 trang 72
	FILTRAX	Không cấp nhiệt	1	1	1	8 a	A.12 trang 74
			2	1	2	8 b	A.13 trang 76
	2 FILTRAX	Không cấp nhiệt	1	2	1	9 a	A.14 trang 78
			2	2	2	9 b	A.15 trang 80
	Mẫu được cấp liên tục	Không cấp nhiệt	1	1	1	10 a	A.16 trang 82
			2	2	2	10 b	A.17 trang 84
	2 nguồn cấp mẫu liên tục	Không cấp nhiệt	1	2	1	11 a	A.18 trang 86
			2	2	2	11 b	A.19 trang 88

Đối với Tùy chọn 2 thông số, tham khảo phần cấu hình cho 2 thông số ở trang 55

Bảng 2 Các kiểu nắp bít

Tùy chọn	Analyzer 1			Analyzer 2		
	Opening 1	Opening 2	Opening 3	Opening 1	Opening 2	Opening 3
1	Plug 2	Plug 3	Plug 3	—	—	—
2	Plug 2	Plug 1	Plug 3	—	—	—
3	Plug 1	Plug 1	Plug 3	—	—	—
4	Plug 1	Plug 1	Plug 3	Plug 1	Plug 1	Plug 3
5	Plug 1	Plug 1	Plug 1	—	—	—
6	Plug 1	Plug 1	Plug 1	Plug 1	Plug 1	Plug 3
7	Plug 2	Plug 3	Plug 3	—	—	—
8	Plug 1	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3
9	Plug 1	Plug 1	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3
10	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3
11	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3	Plug 3



Hình 10 Các dạng Sealing plug

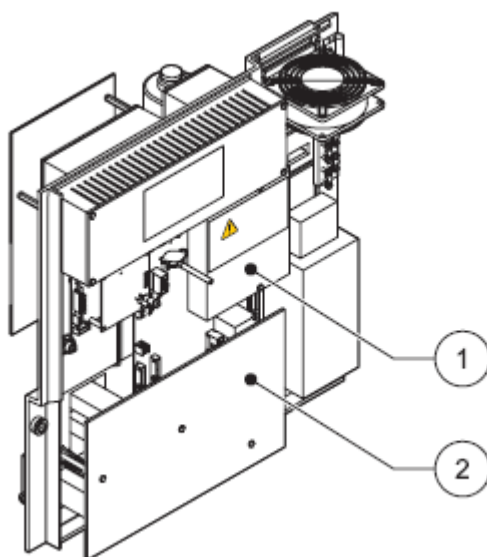
1.	Sealing plug 1
2.	Sealing plug 2
3.	Sealing plug 3

3.5 Lắp đặt thiết bị điện

DANGER

Các dây điện thế cao được đặt dưới phần nắp bảo vệ. Nắp bảo vệ phải được giữ nguyên trừ khi kỹ thuật viên có đủ kinh nghiệm thực hiện thao tác nối dây đến Filter Probe sc hoặc ống dẫn nước có gia nhiệt.

Hình 11 Tháo vỏ bảo vệ



1.	Nắp bảo vệ cho AC Mains Circuits (nhìn từ đằng sau)
2.	Nắp bảo vệ phần đáy cho bảng mạch in chính (PCB-printed circuit board)



3.5.1 Sự phóng điện (EDS)

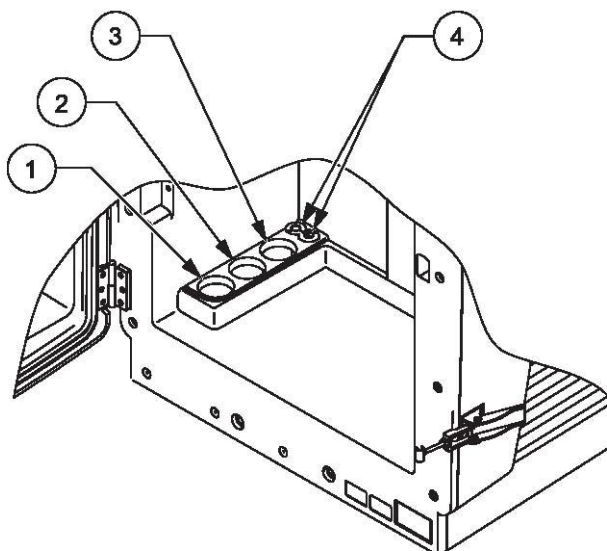
Important Note: để giảm nguy hiểm và rủi ro ESD, các quá trình bảo trì máy mà không cần phải cấp điện thì máy phải được ngắt khỏi nguồn điện hoàn toàn.

Các thành phần điện tử tinh vi bên trong có thể bị hỏng bởi sự phóng điện dẫn đến máy vận hành bị yếu đi và cuối cùng là hoạt động không như mong muốn.

Nhà sản xuất khuyên nên tuân thủ theo các bước sau nhằm ngăn ngừa hỏng máy do sự phóng điện:

- Trước khi chạm vào bất cứ thành phần điện tử của máy (như các thẻ mạch in và các thành phần trên thẻ mạch) cần giải phóng lượng tĩnh điện. Thực hiện việc giải phóng điện tĩnh bằng cách chạm vào một bề mặt kim loại được nối đất như khung gầm máy hay ống dẫn hoặc cáp kim loại.
- Để giảm điện tích tụ, tránh di chuyển quá mức. Vận chuyển các thành phần nhạy với sự tích điện trong các thùng chứa hay đóng gói chống tích điện.
- Để phóng điện tích và giữ luôn trong trạng thái này, quấn một dây quai được nối với một dây tiếp đất.
- Thao tác, cầm nắm các thành phần dễ tích điện trong khu vực an toàn. Nếu được, sử dụng miếng lót sàn và ghế làm việc chống phóng điện

3.5.2 Enclosure Breakouts



Có 4 **Enclosure Opening** chính để chèn ống và dây vào (Hình 12).

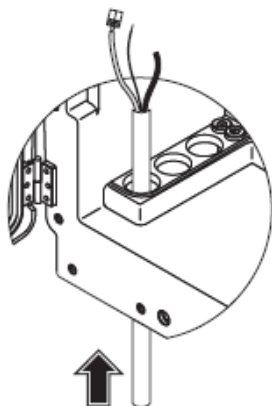
Hình 12 Enclosure Breakouts

1. Mấu đi vào (tham khảo	2. Tham khảo bảng 1	3. Tham khảo bảng 1	4. Dây cấp nguồn điện và
--------------------------	---------------------	---------------------	--------------------------

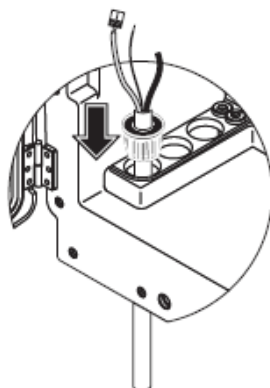


bảng 1 trang 19 phần chọn ống dẫn)	trang 19 để chọn ống dẫn	trang 19 để chọn ống dẫn	dây truyền dữ liệu
---------------------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------

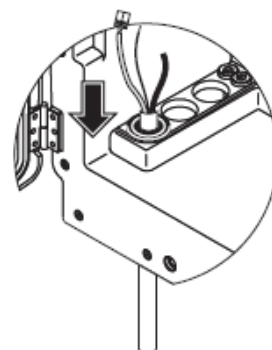
3.5.3 Chèn các ống dẫn và dây cáp



1. Cho ống và dây xuyên qua Enclosure Opening (hình 12)



2. Đẩy nắp vít từ trên đỉnh về phía trên ống hoặc dây cáp



3. Kéo nắp vít cùng với ống hoặc dây cáp xuống. Đẩy kín các lỗ không sử dụng bằng nắp vít #3

3.5.4 Nối Filter Probe sc với Analyzer

CAUTION

Thùng máy có thể bị bật đầu phía trước nếu chưa được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

DANGER

Ngắt nguồn sc analyzer ở sc1000 trước khi tháo các nắp vỏ trong analyzer.

1. Mở cửa khung máy và giữ lại bằng móc
2. Mở panô máy bên trong.
3. Lấy 2 đinh vít ra khỏi nắp bảo vệ và tháo nắp ra (mục 1, Hình 11 trang 20).
4. Nối đất dây màu xanh/vàng từ Filter Probe sc đến tiếp điểm nối đất trên máy (mục 9, Hình 13).
5. Nối dây nguồn đến tiếp điểm tương ứng trên máy (mục 11, Hình 13).
6. Lấy 3 đinh vít giữ phần đáy của tấm che panô (mục 2, Hình 11 trang 20). Tháo panô ra.
7. Nối dây dữ liệu vào bảng mạch chính (mục 10, Hình 13).
8. Lắp các nắp che và panô trở lại vị trí cũ
9. Nối ống dẫn khí màu trắng từ Filter Probe sc với ống nối trên máy (Hình 13).

3.5.5 Nối Heated Drain (không bắt buộc)

CAUTION

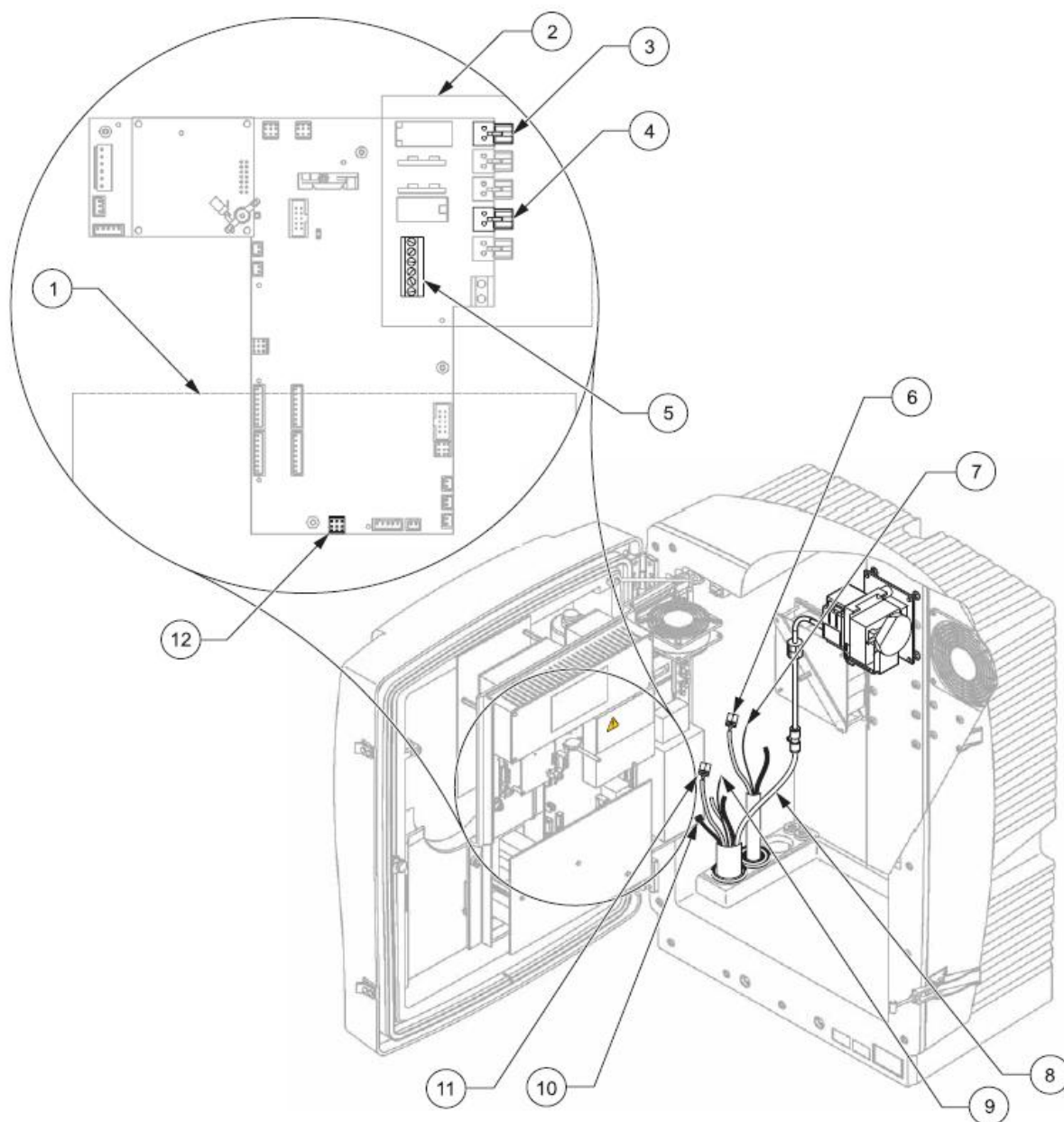
Thùng máy có thể bị bật đầu phía trước nếu chưa được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

DANGER

Ngắt nguồn sc analyzer ở sc1000 trước khi tháo các nắp vỏ trong analyzer.

Tham khảo Hình 13 và làm theo các bước sau để nối ống thoát nước có cấp nhiệt (heated drain).

- 1 Mở cửa khung máy và giữ lại bằng móc
- 2 Mở panô máy bên trong.
- 3 Tháo nắp bảo vệ (Hình 11 trang 20).
- 4 Nối dây heated drain với terminal block.
- 5 Nối dây đất (xanh/vàng) với dải đầu cực dây nối đất.
- 6 Nối ống thoát như mô tả trong mỗi phần cầu hình Tùy chọn. Tham khảo trang 57
- 7 Đặt ống thoát vào bể thoát hoặc hệ thống thoát nước thích hợp.
- 8 Lắp nắp che và panô trở lại vị trí cũ.



nh 13 Nối Filter Probe sc với Tủ chọnal Heated Drain

Hì

1. Nắp che phần đáy panô	7. Dây nối đất của Heated Drain
2. Nắp bảo vệ	8. Ống dẫn khí của Filter Probe sc
3. Điểm tiếp nối nguồn cho dây Heated Drain (không bắt buộc)	9. Dây đất của Filter Probe sc
4. Điểm nối nguồn cho Filter Probe sc	10. Đầu dây dữ liệu của Filter Probe sc
5. Dải đấu cực dây nối đất	11. Đầu dây nguồn của Filter Probe sc
6. Đầu nối nguồn của Heated Drain	12. Điểm kết nối dây dữ liệu của Filter Probe sc



3.6 Đặt thuốc thử vào máy

CAUTION

Luôn phải có hành động an toàn và kỹ thuật tốt. Xem thông tin về an toàn hóa chất và cách sử dụng để ngăn ngừa nguy cơ tiếp xúc với hóa chất nguy hại.

CAUTION

Tránh các tiếp xúc không cần thiết với dòng mẫu chưa biết nồng độ do chúng có thể sinh ra chất độc hại vì có vết hóa chất, phóng xạ hoặc gây ra các ảnh hưởng sinh học.

CAUTION

Thùng máy có thể bật đầu phía trước nếu chưa được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

Important Note: luôn đặt ống thoát nước sao cho dòng chảy được liên tục (tối thiểu 3°), chỗ thoát ra phải sạch (không bị nén) và ống thoát không được dài quá 2m.

Important Note: sử dụng hóa chất phân tích không đúng có thể là hư máy. Đọc kỹ nhãn ghi trên chai để không có sai sót xảy ra.

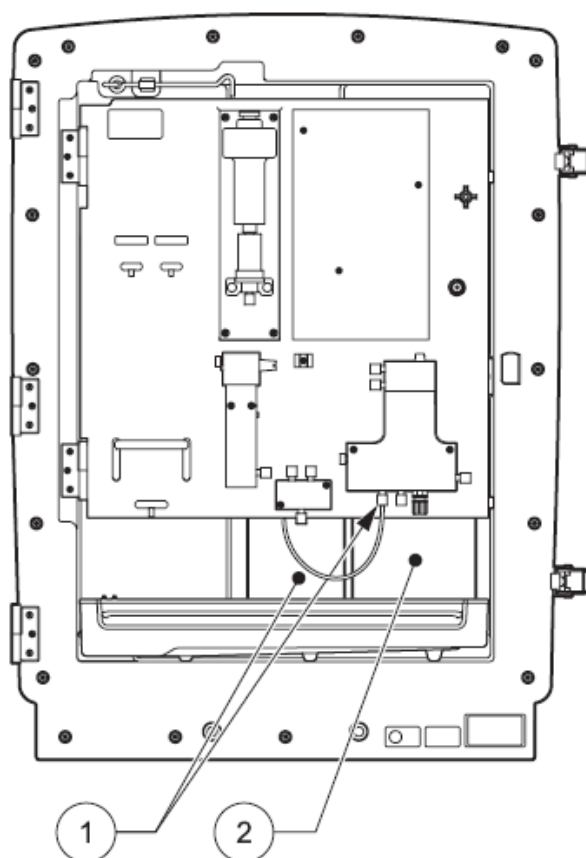
Đặt các bình thuốc thử vào máy (Hình 14).

1. Cho ống dẫn vào các bình

Note: nếu ống dẫn bị xoắn, hóa chất sẽ không chảy qua ống được thì máy sẽ làm việc không chính xác. Quay phần thân bình nhưng giữ yên nắp để ống dẫn không bị xoắn lại.

3. Siết chặt các bình thuốc thử bằng nắp được cấp kèm với máy.

Hình 14 Hóa chất và thuốc thử dùng cho PHOSPHAX sc



1. Dung dịch rửa (Cat. No. 28253-52)

2. Thuốc thử (Cat. No. 28253-52)



3.7 Cung cấp nguồn điện cho máy

DANGER

Chỉ nối PHOSPHAX sc với nguồn cấp điện trên sc1000 khi thiết bị đã được đi dây hoàn tất bên trong và đã được nối đất.

DANGER

Luôn kết nối một thiết bị ngắt dòng dư (gây ra dòng tối đa 30 mA) giữa nguồn cấp điện và máy.

DANGER

Nếu sc1000 đã được cài đặt, phần bảo vệ điện thế vượt mức cần được cài đặt giữa sc1000 và máy.

DANGER

Không dùng ổ cắm điện trên controller như là ổ cắm chính thông thường. Chúng được thiết kế chỉ để cấp nguồn cho analyzer.

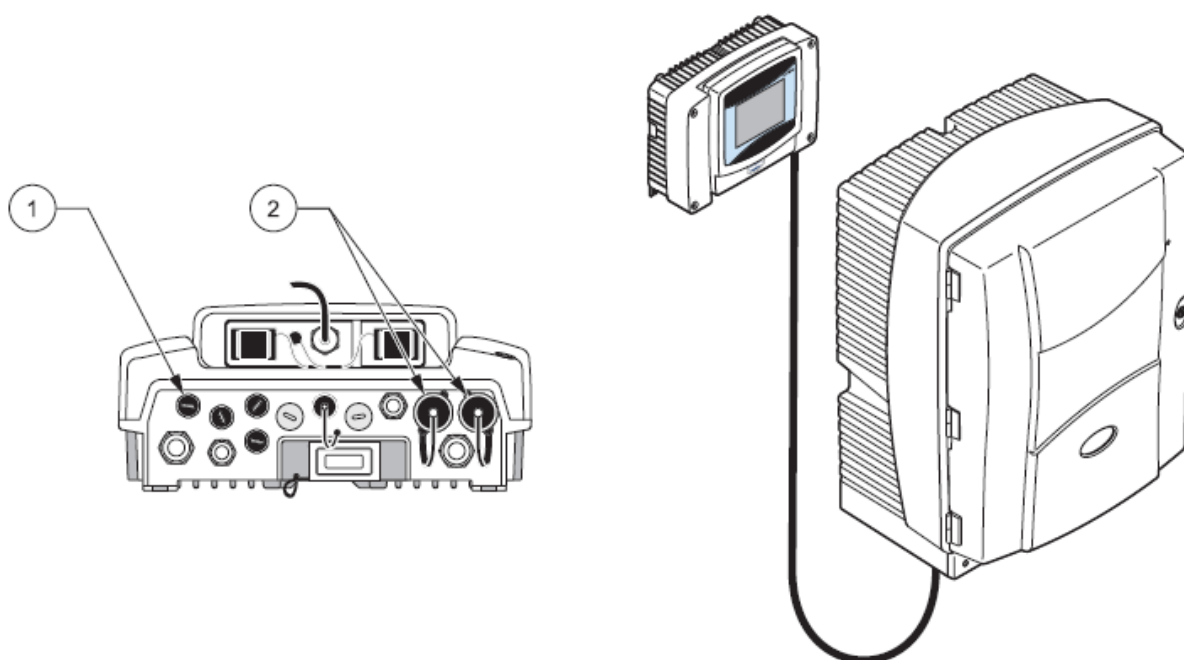
Chỉ cấp nguồn cho thiết bị sau khi đã nối ống, đặt thuốc thử và các quy trình cài đặt đã hoàn tất.

Các ổ cắm điện chỉ có thể được dùng nếu dải cấp nguồn rộng 115/230 V được gắn kèm bên trong sc1000 controller. Máy không hoạt động với loại sc1000 điện thế 24V vì không có điểm kết nối thích hợp với analyzer.

Tham khảo tài liệu hướng dẫn của sc1000 để biết thêm thông tin về nguồn điện.

- 1 Tháo ổ cắm ra khỏi sc controller.
- 2 Nối đầu cắm từ PHOSPHAX sc tới ổ cắm trên sc controller.

Hình 15 Nối PHOSPHAX sc đến thiết bị cấp nguồn sc1000



- | |
|------------------------------|
| 1. Điểm kết nối mạng dữ liệu |
| 2. Điểm kết nối nguồn |

3.8 Kết nối mạng dữ liệu

Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng sc1000 controller để biết thông tin về Kết nối mạng dữ liệu (mục 1, Hình 15).

PHẦN 4 KHỞI ĐỘNG HỆ THỐNG

Trước khi khởi động thiết bị, chắc chắn rằng hệ thống đã được cài đặt chính xác. Trong lúc khởi động hệ thống, chắc chắn rằng hệ thống chuẩn bị mẫu và thải bỏ đã sẵn sàng.

4.1 Khởi động thiết bị

Important note: Máy chỉ có thể hoạt động chính xác nếu được vận hành ở nhiệt độ thích hợp. Để máy làm nóng ít nhất trong 1 giờ để tất cả bộ phận bên trong máy và hóa chất đạt đến nhiệt độ vận hành.

Chắc chắn PHOSPHAX sc được kết nối với hệ thống sc1000. Nếu cần, khởi động lại controller để dò tìm analyzer. Tham khảo phần hướng dẫn sử dụng của sc1000 để có thêm thông tin.

- 1 Đảm bảo rằng Filter Probe sc đã kết nối với analyzer.
- 2 Đảm bảo rằng Filter Probe đã kết nối với sc1000.
- 3 Từ phần SENSOR SETUP, chọn PHOSPHAX sc> MAINTENANCE>TEST/MAIN.
- 4 Chọn chức năng PREPUMP ALL và xác nhận.
- 5 Ra khỏi menu TEST/MAINT menu bằng cách sử dụng phím BACK và bắt đầu với NO/MEASURE START.
- 6 Định dạng analyzer trong menu SENSOR SETUP và ghi chú phần thiết lập, tham khảo phần 5.2 trang 31 để biết thêm chi tiết.

PHẦN 5 VẬN HÀNH

PHOSPHAX sc chỉ có thể vận hành cùng với sc1000 controller. Tham khảo phần hướng dẫn sử dụng của sc1000 để có thêm thông tin.

Một đèn LED trên mặt cửa thùng máy (hoạt động khi cửa đóng và mở) chỉ thị cho biết tình trạng hoạt động hiện tại. Tham khảo phần hướng dẫn sử dụng của sc1000 và phần 7.2.1 trang 39.

5.1 Menu chẩn đoán Sensor

Chọn PHOSPHAX sc (nếu có nhiều hơn 1 sensor hoặc analyzer được gắn vào)

PHOSPHAX sc	
ERROR LIST	Hiển thị toàn bộ lỗi hiện có trong sensor
WARNING LIST	Hiển thị toàn bộ cảnh báo hiện có trong sensor

5.2 Menu cài đặt sensor

Chọn PHOSPHAX sc (nếu có nhiều hơn 1 sensor hoặc analyzer được gắn vào)

CALIBRATION	
CORR. FACTOR	Hiển thị tất cả vị trí và hệ số điều chỉnh
INTRINS. COLOR	Hiển thị zero extinction
EXT. FACTOR	Hiển thị hệ số thiết bị bên trong
DEFAULT SETUP	Chuyển Tùy chọn do người sử dụng thiết lập trở lại mặc định do nhà sản xuất thiết lập
CONFIGURE	
LOCATION 1	EDIT NAME: nhập tên cho vị trí đo SET PARAMETER: chọn phosphate hoặc phosphate-phosphorus SELECT UNITS: chọn đơn vị là mg/L hoặc ppm

	QUANTITY CH1: số lần đo thành công trong trường hợp có 2 kênh hoạt động (tổng số lần đo = số lần đo kênh 1 + thải bỏ kênh 1). Chỉ dành cho loại máy dùng 2 kênh DISCHARGE VAL1: số giá trị xóa bỏ sau khi chuyển từ kênh 2 sang kênh 1 khi sử dụng máy đo 2 kênh
LOCATION 2	EDIT NAME: nhập tên cho vị trí đo SET PARAMETER: chọn phosphate hoặc phosphate-phosphorus SELECT UNITS: chọn đơn vị là mg/L hoặc ppm QUANTITY CH2: số lần đo thành công trong trường hợp có 2 kênh hoạt động (tổng số lần đo = số lần đo kênh 2 + thải bỏ kênh 2). Chỉ dành cho loại máy dùng 2 kênh DISCHARGE VAL2: số giá trị xóa bỏ sau khi chuyển từ kênh 1 sang kênh 2 khi sử dụng máy đo 2 kênh
MEASURING	INTERVAL: nhập vào số lần thực hiện đo. Với Filter Probe sc và 5 phút khoảng cách đo, thì cần tăng tốc độ của máy bơm trong Filter probe sc và bảo trì thường xuyên
CLEANING	INTERVAL: số giờ giữa các lần làm rửa START: thời gian bắt đầu rửa (nếu rửa hơn một lần mỗi ngày, thời gian nhập vào là thời gian bắt đầu rửa lần đầu tiên) DISCHARGE CLEANING: số giá trị đo được loại bỏ đi sau một lần rửa OUTPUT MODE: giá trị cho ra trong thời gian tiến hành rửa và theo sau các giá trị bị bỏ đi. Hold=giá trị cuối cùng đo được; Transfer=giá trị được nhập vào
IMMERSION DEPTH	Nhập độ sâu ở mức Filter Probe được nhúng xuống

ALTITUDE	Nhập cao độ địa hình so với mực nước biển khi sử dụng Filter Probe sc
----------	---

5.2 Menu cài đặt sensor (tiếp theo)

CONFIGURE (tt)	
TUBE HEATING	ENABLE: bật chọn gia nhiệt các ống đầu đo vào mỗi đầu tháng đã được chọn khi dùng Filter probe sc. OFF: tắt chọn gia nhiệt các ống đầu đo vào mỗi cuối tháng đã được chọn khi dùng Filter probe sc.
REAG.WARNING	Xác định đầu ra gia nhiệt nếu thuốc thử còn ít WARNING: mức thuốc thử kích hoạt cảnh báo
DEFAULT SETUP	Chuyển Tùy chọn do người sử dụng thiết lập trở lại mặc định do nhà sản xuất thiết lập
MAINTENANCE	
INFORMATION	LOCATION 1: cho biết vị trí đo 1 LOCATION 2: cho biết vị trí đo 2 khi máy đo 2 kênh TYPE: cho biết loại thiết bị SENSOR NAME: hiển thị tên sensor SERIAL NUMBER: hiển thị số sê-ri máy RANGE: hiển thị thang đo TÙY CHỌN: hiển thị Tùy chọn máy (Filter probesc/1 kênh/2 kênh) SOFTW.PHOS.: thông tin chi tiết liên quan đến phần mềm Phosphax sc. SOFTW.PROBE: thông tin chi tiết liên quan đến phần mềm Filter probe sc.
MEASURING DATA	LOCATION 1: mở chế độ đo 1 kênh GAIN CORR: cho biết hệ số điều chỉnh để điều chỉnh các giá trị đo tại vị trí 1 DATE: cho biết ngày cuối cùng thay đổi hệ số điều chỉnh

	LOCATION 2: mở chế độ đo 2 kênh GAIN CORR: cho biết hệ số điều chỉnh để điều chỉnh các giá trị đo tại vị trí 2 DATE: cho biết ngày cuối cùng thay đổi hệ số điều chỉnh DEXT LAST VALUE: là sự chỉ thị độ tiêu hủy/mất đi (EXT MESS-EXT REF) của lần đo cuối cùng EXT MESS: sự tiêu hủy/mất đi trong lần đo cuối cùng EXT REF: sự tiêu hủy/mất đi trong lần zero cuối cùng AMPLIFY MEAS:hệ số điều chỉnh khi khuếch đại đo AMPLIFY REP: hệ số điều chỉnh khi khuếch đại tham chiếu MEAS.ZERO: giá trị đo được khi khuếch đại đo trong thời gian zero OFFSET MEAS: bù trừ khuếch đại đo MEAS.: giá trị đo được khi khuếch đại đo trong thời gian đo đặc REF ZERO: giá trị đo được khi khuếch đại tham chiếu trong thời gian zero OFFSET REF: bù trừ khuếch đại tham chiếu REF: giá trị đo được khi khuếch đại tham chiếu trong thời gian đo đặc LIST OF VALUES: danh sách 10 giá trị đo cuối cùng
MAINT. COUNTER (đếm thuốc thử và lượng tiêu thụ)	OPERATING HOURS: chỉ thị giờ vận hành của thiết bị REAGENT: hiển thị mức thuốc thử hiện thời CLEANING SOLU.: hiển thị mức dung dịch rửa hiện thời AIR FILTER PADS: số ngày còn lại để thay hoặc làm sạch bộ lọc khí PISTON PUMP: số ngày còn lại để thay bơm pistong và cylinder (của Phosphax sc) REAGENT PUMP:số lần thực hiện bơm bởi máy bơm đo thuốc thử STATUS MODULES: Filter Probe sc phải được ghi nhận để chỉ thị tình trạng của các mô đun

	CLEANING MODULES: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị lần rửa bộ lọc cuối cùng NEW MODULES: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị lần thay bộ lọc cuối cùng PUMP MEMBRANE: Filter Probe sc phải được ghi nhận để cho biết ngày cuối cùng thay màng của bộ lọc COMPRESSOR: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị số ngày còn lại để thay mới máy nén khí
TEST/MAINT	SIGNALS PROCESS: cho biết thiết bị đang làm gì ODD TIME: cho biết thời gian còn lại của quá trình đang thực hiện CUVETTE TEMP.: nhiệt độ hiện tại của cell đo ENCLOSURE TEMP.: nhiệt độ hiện tại trong máy COOLING: tốc độ hiện thời của quạt theo % HEATING: năng lượng nhiệt hiện thời của khung máy PRESSURE ANALY: áp suất hiện thời trong hệ thống đo theo mbar HUMIDITY ANALY: chỉ thị khi có chất lỏng trong khay thu gom PRESSURE PROBE: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị áp suất của bộ lọc trước khi bắt đầu hút mẫu PRESSURE PROBE: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị áp suất tối thiểu của bộ lọc trong khi hút mẫu HEATING OF PRO.: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị tình trạng đóng/ tắt gia nhiệt cho ống dẫn mẫu HUMIDITY PROBE: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị nếu có hơi ẩm trong vỏ đầu đo. OUTPUT MODE: giá trị đầu ra trong tình trạng phục vụ. Hold=giá trị cuối cùng đo được; Transfer=giá trị được nhập vào REAGENT: Đặt lại bộ đếm bảo trì sau khi thay thuốc thử CLEANING SOLU: Đặt lại bộ đếm bảo trì sau khi thay

	dung dịch rửa AIR FILTER PADS: Cài đặt lại bộ đếm bảo trì, quy trình menu cơ bản dùng thay thế miếng lọc khí PISTON PUMP: số ngày còn lại để thay bơm pistông và xy lanh của Phosphax sc, cài đặt lại sau khi thay bơm REAGENT PUMP: số lần bơm thuốc thử đã thực hiện bởi bơm đo hóa chất, cài đặt lại sau khi thay bơm. PREPUMPING: tất cả chất lỏng được bơm trước nối tiếp nhau PREPUMP ALL: thuốc thử được bơm trước PREPUMP REAG: dung dịch rửa được bơm trước PREPUMP CLEAN: PREPUMP PROBE: Filter Probe sc và các mô-đun được hút và bơm trước CLEANING MODULES: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị quy trình menu cơ bản để rửa các bộ phận lọc và tự động cài đặt lại bộ đếm bảo trì NEW MODULES: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị lần thay bộ lọc cuối cùng PUMP MEMBRANE: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị ngày thay màng lọc bơm cuối cùng COMPRESSOR: Filter Probe sc phải được ghi nhận để hiển thị số ngày còn lại để thay máy nén khí mới CLEANING: Kích rửa tự động sau khi bắt đầu tiến hành đo đạc SERVICE MODE: thiết bị đi vào chế độ sửa chữa? RESET MODE: cài đặt lại toàn bộ dòng nhấn báo lỗi UPDATE PROBE: Filter Probe ở chế độ có thể cập nhật phần mềm
--	---

5.2.1 Menu cài đặt hệ thống

Để có thêm thông tin chi tiết về cài đặt hệ thống (ngõ ra dòng, relay, và giao diện mạng), tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng sc1000.

PHẦN 6 BẢO TRÌ

DANGER

Chỉ cá nhân đạt tiêu chuẩn mới thực hiện các thao tác được mô tả trong phần này.

CAUTION

Luôn phải có hành động an toàn và kỹ thuật tốt. Xem thông tin về an toàn hóa chất và cách sử dụng để ngăn ngừa nguy cơ tiếp xúc với hóa chất nguy hại.

6.1 Bảo trì thông thường

- Thường xuyên kiểm tra toàn bộ hệ thống xem có bị hư hỏng máy hay không
- Thường xuyên kiểm tra các kết nối để xem có rò rỉ hoặc ăn mòn hay không
- Thường xuyên kiểm tra tất cả dây cáp xem có hư hỏng hay không.

6.1.1 Làm sạch máy

Lau sạch hệ thống bằng miếng vải ướt, mềm. Các dung môi có trên thị trường có thể dùng để lau các chất bẩn khó tẩy.

Chu kỳ làm sạch bên trong Tùy thuộc vào độ cứng của nước trong mẫu.

6.1.2 Thay hóa chất

Các hóa chất phải được thay hoặc làm mới định kỳ. Tham khảo bảng 3 để có thông tin về thời gian sử dụng hóa chất.

Bảng 3 Hóa chất dùng cho PHOSPHAX sc

Hóa chất	Thang đo thấp-LR 0.05 đến 15 mg/L Khoảng cách đo là 5 phút	Thang đo cao- HR 1-50 mg/L Khoảng cách đo là 5 phút
Thuốc thử (Cat. No. 28252-54)	2000 mL trong 4 tháng	2000 mL trong 2 tháng
Dung dịch rửa (Cat. No. 28252-52)	1000 mL trong 1 năm nếu rửa hàng ngày	1000 mL trong 1 năm nếu rửa hàng ngày

6.1.3 Thay bộ lọc gió

- 1 Tắt nguồn của máy.
- 2 Mở thùng máy và panô phân tích.
- 3 Ngắt dây cáp quạt.

Note: Khi nguồn điện của máy bị ngắt, quạt có thể vẫn được nối điện. Đạt quạt lên khay để thay.

- 1 Trượt băng giữ sang một bên và tháo ra.
- 2 Thay hoặc lau bộ lọc.
- 3 Đặt quạt lại vị trí cũ. Đảm bảo là phần mở quạt được hướng xuống. Gắn lại băng giữ.
- 4 Nối dây quạt và đóng thùng máy lại.

6.1.4 Thay cầu chì

Các cầu chì dùng cho hệ thống điện tìm thấy trong sc1000 controller. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng sc1000 để biết thông tin về thay thế cầu chì.

6.2 Tắt máy

Tắt máy khi không có nhu cầu đo đạc trong một thời gian ngắn (nhiều nhất vài ngày trong điều kiện không khí xung quanh không đóng băng).

Important note: nếu hệ thống cấp nguồn đến controller bị ngắt giữa chừng, máy có thể bị hư hỏng do sự đóng băng. Phải đảm bảo thiết bị và các ống dẫn không bị đóng băng.

- 1 Ngừng việc đo và chuyển máy sang chế độ sửa chữa (vào Service Mode).
- 2 Cách ly thiết bị phân tích khỏi controller.

6.2.1 Tắt máy trong thời gian lâu hơn

Important note: luôn đeo dụng cụ an toàn khi cầm nắm hóa chất.

Tuân thủ theo các quy trình sau đây khi cần tắt máy trong một thời gian dài hơn hoặc trong trường hợp có thể bị đóng băng.

- 1 Nhúng các ống dẫn thuốc thử và dung dịch rửa vào nước chưng cất.
- 2 Trên menu controller TEST/MAINT, bắt đầu một vòng rửa máy với nước cất bằng cách chọn PREPUMP REAG+CLEAN.
- 3 Rửa nắp hộp nhỏ bằng nước cất.
- 4 Lấy ống dẫn ra khỏi nước và chọn chức năng PREPUMP ALL để thổi sạch bên trong ống và thiết bị.
- 5 Lau các nắp hộp khô và đậy kín lại với nắp tương ứng.
- 6 Lấy các hộp nhỏ ra và bảo quản ở nơi không bị đóng băng và tuân thủ theo quy định ở mỗi nơi.
- 7 Cách ly hệ thống ra khỏi mạng dữ liệu và mạng lưới chính
- 8 Khi sử dụng Filter Probe sc, tham khảo hướng dẫn sử dụng của Filter Probe sc để biết cách bảo quản.
- 9 Cài đặt tất cả khóa vận chuyển.
- 10 Tùy vào thời gian, tháo hệ thống ra khỏi khung gắn và phủ lại bằng vải khô hay màng bảo vệ. Bảo quản ở nơi khô ráo.

6.3 Bảo trì sửa chữa

Bảng 4 liệt kê các bộ phận cần được bảo trì bởi nhân viên dịch vụ. Liên hệ nhà sản xuất để có thêm thông tin.

Bảng 4 Các bộ phận cần bảo trì sửa chữa

Chi tiết	Thời gian sử dụng	Bảo hành
Bơm hóa chất cho sc Analyzer (van bơm)	2 năm	2 năm
Đầu bơm piston 10 mL (xy lanh bôi trơn và piston)	1 năm	1 năm
Máy nén có thể bật tắt 115/230V	2 năm	2 năm

6.4 Thay đổi từ một dòng lấy mẫu sang hai dòng

Thiết bị có thể chuyển đổi từ một kênh lấy mẫu sang hai kênh hoạt động với việc lấy mẫu liên tục. Liên hệ với nhà sản xuất để thêm thông tin chi tiết. Tham khảo bảng 5 để lựa chọn cấu hình.

Bảng 5 Sự chuyển đổi

Từ	Đến	Dùng với máy	Bộ kit chuyển đổi
Vận hành 1 kênh	Vận hành 2 kênh	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY170
Filter Probe sc	Lấy mẫu liên tục	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY241
Lấy mẫu liên tục	Filter Probe sc	AMTAX sc, PHOSPHAX sc	LZY242

PHẦN 7 XỬ LÝ SỰ CỐ

7.1 Xử lý sự cố xảy ra với Controller

Nếu các cổng vào bị ngưng trệ và không được chấp nhận trong một thời gian ngắn thì sự ngưng trệ có thể xảy ra bởi mạng dữ liệu bận. Tham khảo xử lý sự cố phần này trong tài liệu hướng dẫn sử dụng sc1000.

Nếu trong tình trạng hoạt động bình thường, các trục trặc xảy ra như có vẻ do từ controller thì khởi động lại hệ thống.

Sau khi cập nhật chương trình phần mềm, phần mở rộng hệ thống hoặc sau khi ngưng cấp nguồn, có thể phải cài đặt lại các thông số cho máy.

Lưu ý tất cả các giá trị được thay đổi hoặc để nhập tất cả các giá trị cần thiết có thể được sử dụng để khai báo các tham số lần nữa.

1. Lưu lại tất cả các dữ liệu quan trọng.
2. Cách ly nguồn cấp điện và chờ trong 5 giây
3. Cấp lại nguồn cho controller.
4. Kiểm tra tất cả các cài đặt liên quan.
5. Nếu lỗi vẫn xuất hiện, liên hệ bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

7.2 Xử lý sự cố xảy ra với Analyzer

Nếu máy không thực hiện hoàn tất một chu kỳ phân tích, kiểm tra sensor đo độ ẩm có bị lỗi hay không. Làm khô sensor và khởi động lại hệ thống.

Nếu vẫn bị lỗi, liên hệ bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

7.2.1 Tình trạng đèn LED

Bảng 6 Tình trạng đèn LED và lỗi tương ứng

Tình trạng đèn	Definition
LED xanh lá cây	Không có lỗi cảnh báo
LED đỏ	Bị lỗi
LED cam	Cảnh báo
LED chớp nháy	Không kết nối với controller

7.2.2 Mã báo lỗi

Báo lỗi	Phản ứng của máy	Nguyên nhân	Giải pháp	Sửa lại lỗi
TEMP. < 0 °C/ 32°F?	Nóng lên và đi vào trạng thái service	Trên nút bật máy nhiệt độ thấp hơn 4 °C (39 °F)	Kiểm tra máy có bị đóng băng phần nào không (dung dịch rửa/bộ lấy mẫu/ thuốc thử/điện cực (chỉ A)), sau khi làm ấm trên 4 °C (39 °F). Nếu cần thì sử dụng thuốc thử đã được làm ấm. Làm tan điện cực (chỉ A), xóa bỏ báo lỗi. Máy sau đó sẽ tiếp tục làm ấm lên và	Chỉnh lại lỗi .../TEST/MAIN T/ ERROR reset

			khởi động lại.	
ANALYZER TO COLD	Đi vào trạng thái service	Bên ngoài máy nhiệt độ thấp hơn 4°C (39°F) kéo dài hơn 5 phút	Đóng máy lại, kiểm tra phần gia nhiệt	Chỉnh lại lỗi .../TEST/MAIN T/ ERROR reset
NO HEAT UP	Đi vào trạng thái service	Máy không làm đủ nóng bên trong	Đóng máy lại, kiểm tra phần gia nhiệt	Chỉnh lại lỗi
COOLING FAILED	Trạng thái Service, tự động khởi động lại sau khi giảm làm mát	Bên trong máy quá ấm (A> 52 °C (126 °F) với nhiệt độ của điện cực. 50 °C (122 °F) hoặc >57 °C (135 °F) với nhiệt độ của điện cực 55 °C (130 °F) P:57 °C (135 °F))	Kiểm tra bộ lọc quạt, lau hoặc thay thế, kiểm tra quạt	Chỉnh lại cài đặt khi nhiệt độ giảm đi 2 °C dưới mức giới hạn là 52 hoặc 57 °C
HUMIDITY ANALY	Trạng thái Service	Có chất lỏng trong khay thu gom	Tìm nguyên nhân từ đầu và sửa chữa	Chỉnh lại lỗi
HUMIDITY PROBE	Trạng thái Service, Filter Probe sc bị cô lập khỏi mạng chính	Có chất lỏng trong vỏ Filter Probe sc	Lập tức lấy Filter Probe sc ra khỏi hệ thống và liên hệ bộ phận dịch vụ. Lấy Filter Probe sc ra khỏi bể đo và cất giữ ở nơi có đủ độ ẩm, không để bề mặt lọc bị khô (xem thêm ở tài liệu hướng dẫn sử dụng Filter Probe sc)	Chỉnh lại lỗi
PROBE MISSING	Trạng thái Service, Filter Probe sc bị cô lập khỏi mạng chính	Filter Probe sc bị hư hoặc không kết nối	Lập tức lấy Filter Probe sc ra khỏi hệ thống và liên hệ bộ phận dịch vụ. Lấy Filter Probe sc ra khỏi bể đo và cất giữ ở nơi có đủ độ ẩm, không để bề mặt lọc bị khô (xem thêm ở tài liệu hướng dẫn sử dụng Filter Probe sc)	Chỉnh lại lỗi
TEMPSENS DEFECT	Ngưng hoạt động, quạt vẫn chạy, ngưng gia nhiệt	Sensor nhiệt độ của máy bị lỗi	Lập tức tắt máy, liên hệ bộ phận dịch vụ, thay bo mạch chính.	Chỉnh lại lỗi
CUVSENSOR DEFECT	Ngưng hoạt động, cuvette không được gia nhiệt	The temperature sensor for the cuvette is faulty	Liên hệ bộ phận dịch vụ, thay cuvette/sensor	Chỉnh lại lỗi
CUVHEAT DEFECT	Đo tiếp tục	Cuvette không được gia nhiệt đủ	Đóng cửa sổ máy lại, liên hệ bộ phận dịch vụ, kiểm tra sự cấp nhiệt cuvette, kiểm tra bo mạch chính	Chỉnh lại lỗi
CUV TOO HOT	Ngưng hoạt động, cuvette không được gia nhiệt	Cuvette được gia nhiệt quá mức	Mẫu quá nóng/ kiểm tra phần gia nhiệt có bị lỗi hay không>bo mạch chính, liên hệ bộ phận dịch vụ	Chỉnh lại lỗi
PHOT LEVEL LOW	Đo tiếp tục	Tín hiệu quang kế quá thấp	Kích phần làm sạch (nhiều lần). Lau quang kế bằng tay. Bằng cách này nếu không xảy ra báo lỗi nữa, giảm khoảng thời gian giữa các lần thực hiện rửa, nếu vẫn không được, liên hệ bộ phận dịch vụ.	Chỉnh lại lỗi
PHOT LEVEL HIGH	Đo tiếp tục	Tín hiệu quang kế quá cao	Liên hệ bộ phận dịch vụ.	Chỉnh lại lỗi
MODULES CONTAM.	Đo tiếp tục	Bộ phận lọc bị dơ	Làm sạch bộ lọc ngay lập tức	Chỉnh lại lỗi
FATAL ERROR	Ngưng hoạt động, quạt vẫn chạy, ngưng gia nhiệt	Hệ thống điện bị lỗi	Tắt máy ngay lập tức, liên hệ bộ phận dịch vụ.	Chỉnh lại lỗi

7.2.3 Các báo động

Báo lỗi	Phản ứng của máy	Nguyên nhân	Giải pháp	Sửa lại lỗi
WARMUP PHASE	Máy làm ống dẫn mẫu nóng dần lên sau khi khởi động (thoát khỏi tình trạng đông lạnh)	Nếu là nguy cơ ống dẫn mẫu bị đông lạnh, dòng cảnh báo sẽ hiện thị	Càng xa càng tốt, đợi đến khi kết thúc pha làm nóng, trừ khi không bị đông lạnh, cho máy thoát khỏi chế độ service, đưa trở lại như cũ.	Tự động
COOLING DOWN	Quạt 100% dừng lại cho đến khi đủ mát	Máy giảm làm mát xuống sau khi bắt đầu thông gió, nếu bị gia nhiệt quá mức	Chờ đến khi máy được đủ mát	Cài đặt lại, càng nhanh càng mát
ANALYZER TO COLD	Đo đặc	Máy được làm mát xuống dưới 15 °C (59 °F)	Đóng nắp máy lại, nếu cần kiểm tra phản cấp nhiệt	Cài đặt lại, càng nhanh càng ấm hơn
ANALYZER TO WARM	Đo đặc, nhưng không làm sạch khí hơn	Khi nhiệt độ bên trong cao, việc làm sạch khí của bộ lọc không thể thực hiện do nó sinh ra ít nhiệt	Thay/làm sạch bộ lọc khí, kiểm tra ống dẫn khí có bị tắc nghẽn hay không, kiểm tra khung quạt, nhiệt độ xung quanh có thích hợp? nếu cần, tăng nhiệt độ điện cực lên	Cài đặt lại, càng nhanh càng mát
CUV TOO COOL	Đo tiếp tục	Cuvette không được cấp đủ nhiệt	Đóng máy lại, kiểm tra/làm khớp việc cách ly cuvette Chỉ A (Attention-Chú ý): nếu dòng cảnh báo này xuất hiện trong lúc hiệu chuẩn, tức là có nguy cơ đo không chính xác, do đó cần đóng máy khi hiệu chuẩn	Tự động
PHOT LEVEL LOW	Đo tiếp tục	Quang kế tín hiệu thấp	Kích tiến hành rửa (nhiều lần). Lau quang kế bằng tay. Nếu hết trực trực bằng cách này thì giảm khoảng cách rửa xuống, nếu còn tín hiệu thấp thì liên hệ bộ phận dịch vụ.	Tự động
MODULES CONTAM.	Đo tiếp tục	Bộ lọc bị dơ	Làm sạch bộ lọc sớm	Tự động
SERVICE MODE	Tình trạng Service	Máy ở trong tình trạng service hoặc đang chuyển sang tình trạng này	—	Tự động khi ra khỏi tình trạng service
REAGENT LEVEL	Đo tiếp tục	Lượng thuốc thử xuống dưới mức báo động được cài đặt	Kiểm tra lượng thuốc thử và thay mới nếu cần thiết. Sau đó cài đặt lại mức thuốc thử. Mức này được chỉ thị một cách chính xác và chỉ có thể tin cậy khi bộ đếm được cài đặt lại khi dung dịch được thay thế	Trên menu MAINTENANCE/ MAINT. COUNTER/ REAGENT
CLEAN SOLU LEVEL	Đo tiếp tục	Lượng dung dịch rửa xuống dưới mức báo động được cài đặt	Kiểm tra lượng dung dịch rửa và thay mới nếu cần thiết. Sau đó cài đặt lại mức dung dịch rửa. Mức này được chỉ thị một cách chính xác và chỉ có thể tin cậy khi bộ đếm được cài đặt lại khi dung dịch được thay thế	Trên menu MAINTENANCE/ MAINT. COUNTER/ CLEANING SOLU.

PHẦN 8 CÁC DỤNG CỤ THAY THẾ VÀ PHỤ KIỆN

8.1 Dung dịch chuẩn và thuốc thử

Description	Cat. No.
Cleaning Solution, PHOSPHAX sc (1 L) for all measuring ranges	28253-52
Reagent, PHOSPHAX sc (2 L) for all measuring ranges	28252-54

8.2 Các phụ kiện của máy

Description	Cat. No.
Set of Plugs , (rubber) for sc analyzer (Type 1 (3), Type 2 (1), Type 3 (3))	LZY007
Accessories for AMTAX/PHOSPHAX sc for Continuous Sampling (1 or 2-channel)	LZY189
Cutter for Tubing	LZY201
Special Tool for Electrode, AMTAX sc	LZY200
Heated Drain Hose, 230 V	LZY302
Heated Drain Hose, 115 V	LZY303
Set of Connectors for sc analyzers	LZY190
Set of Screws for sc analyzer, M3x6 (4), M3x25 (2), M3x50 (2)	LZY191

8.3 Mounting Hardware

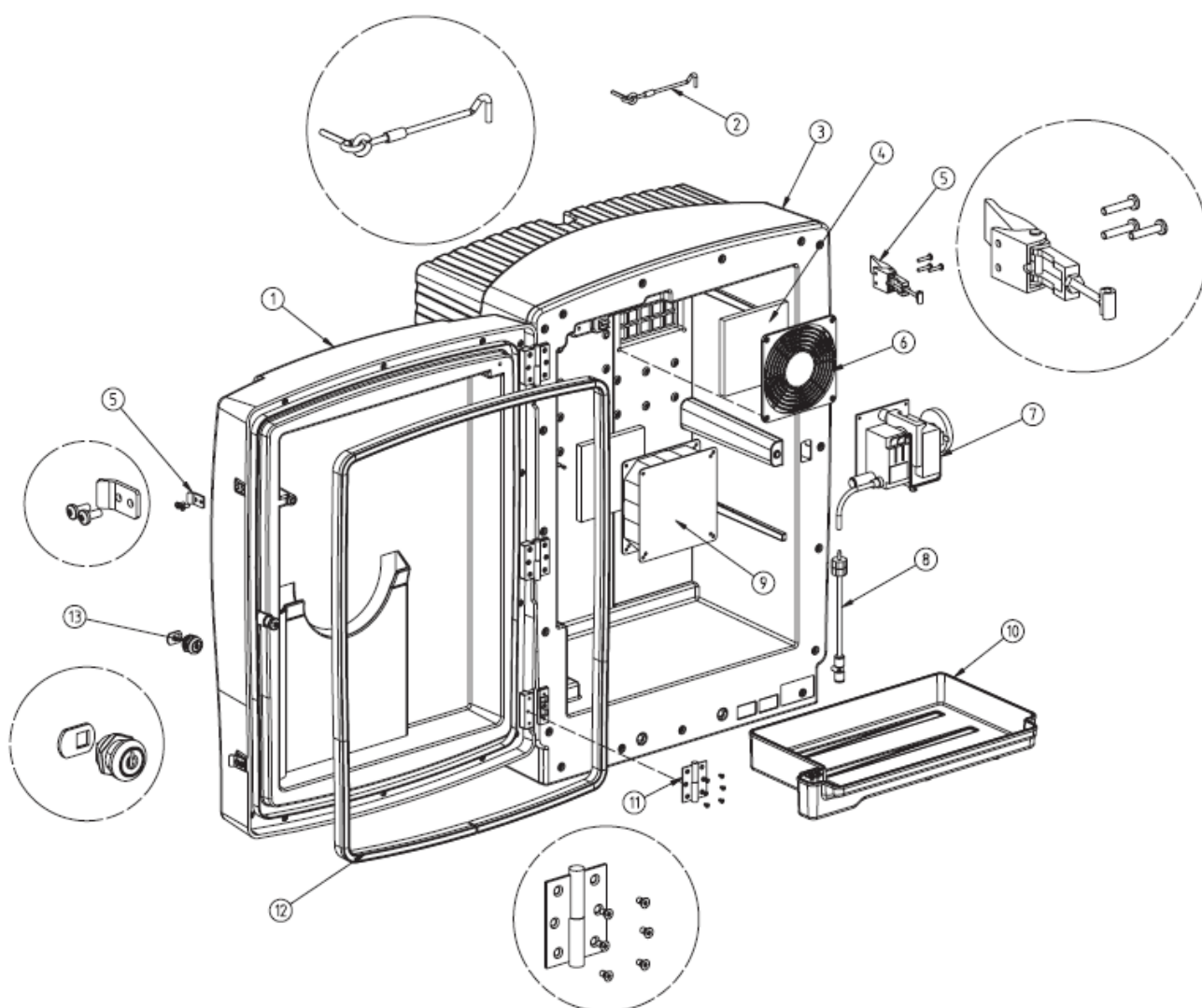
Description	Cat. No.
Wall Mount Kit, includes 4 screws 5*60 incl. 4 anchors	LZX355
Mounting Kit for sc analyzer, includes fastening, angle bracket, and screws	LZY044
Set of Screws for Fastening and Angle Bracket	LZY216
Set of Screws for sc analyzer	LZY223
Set of Screws for Rail Mounting LZY285 and LZY316	LZY220
Rail Mounting, analyzer with controller	LZY285
Rail Mounting, analyzer without controller	LZY316
Stand Mounting, sc analyzer with controller	LZY286
Stand Mounting, sc analyzer without controller	LZY287

8.4 Các bộ phận thay thế (xem hình 16 trang 46 và hình 19 trang 49)

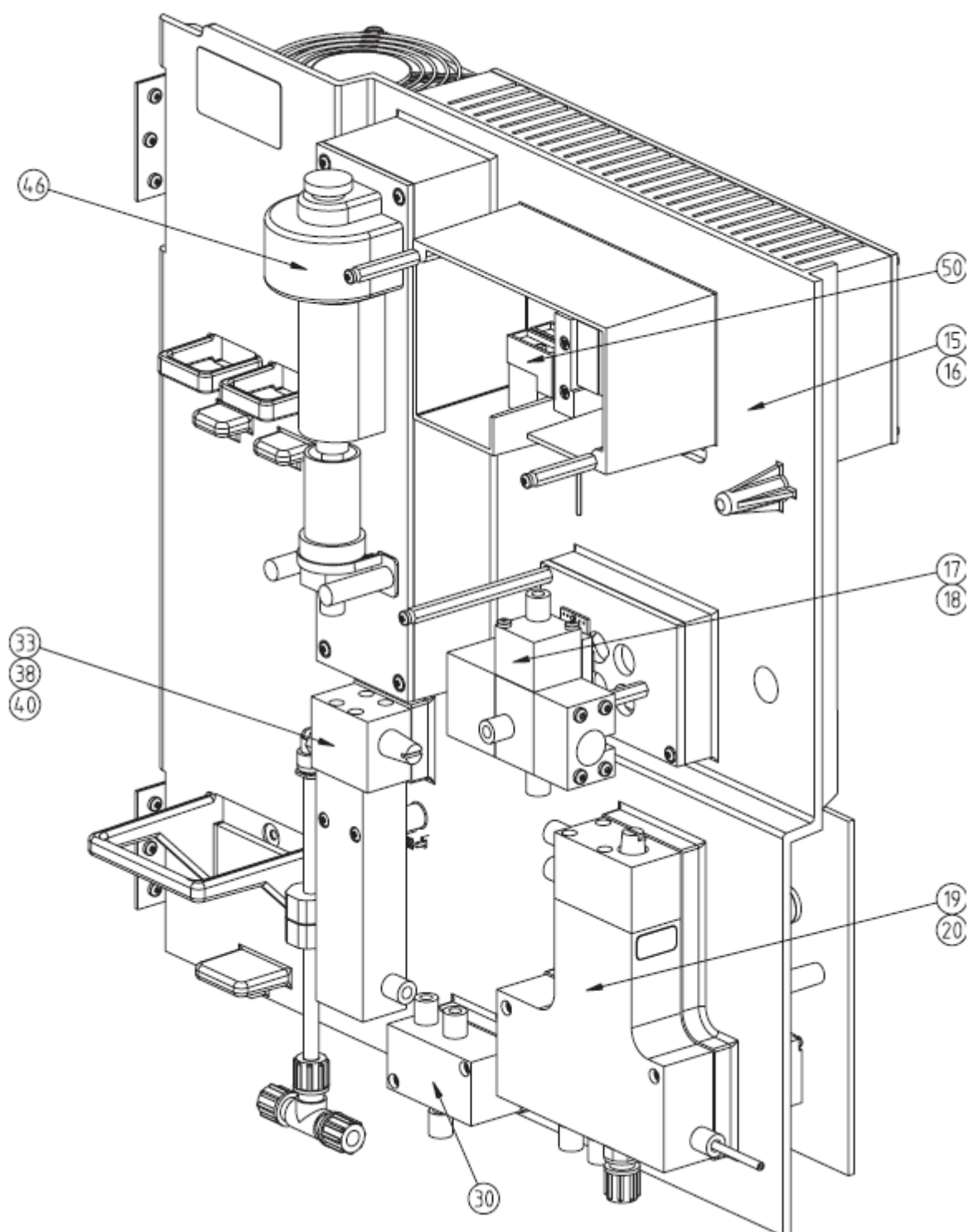
Item	Description 1	Cat. No.
1	Door for sc analyzer Enclosure, includes 4 instrument labels	LZY143
1	Instrument Labels (4 pieces)	LZY144
2	Door Hook	LZY148
3	Enclosure for sc analyzer, without door	LZY145
4	Set of Filter Pads (2 pieces)	LZY154
5	Clamping Lock for sc analyzer	LZY147
6	Fence, includes screws M3 x 6	LZY157
7	Compressor Switchable 115 V/230 V	LZY149
8	Air Tubing for Compressor, includes non-return valve, fitting	LZY151
9	Fan for Incoming Air	LZY152
10	Collecting Tray, for sc analyzer	LZY146
11	Hinge, includes screws	LZY155

Item	Description 1	Cat. No.
12	Gasket for Door of sc analyzer	LZY187
13	Door Lock sc analyzer	LZY188
14	Mounting Plate for sc analyzer	LZY161
15	Analyzer Panel of PHOSPHAX sc, MR: 0.05–15 mg/L	LZY163
16	Analyzer Panel of PHOSPHAX sc, MR: 1–50 mg/L	LZY164
17	Measuring Cell, PHOSPHAX sc, MR: 0.05–15 mg/L	LZY185
18	Measuring Cell, PHOSPHAX sc, MR: 1–50 mg/L	LZY186
19	Valve Block, PHOSPHAX sc, includes valves; MR: 0.05–15 mg/L	LZY183
20	Valve Block, PHOSPHAX sc, includes valves; MR: 1–50 mg/L	LZY160
21	Valve Block, PHOSPHAX sc, MR: 0.05–15 mg/L	LZY271
22	Valve Block, PHOSPHAX sc, MR: 1–50 mg/L	LZY272
23	Upper Part of Valve Block	LZY174
24	Upper Part of Valve Block with Valve	LZY175
25	Valve 2/2 ways	LZY168
26	Tubing 3.2 mm (2 m), sc analyzer	LZY195
27	Set of Fittings 3.2 mm, (4 pieces)	LZY111
28	Fitting for Tubing DN4/6	LZY134
29	Blind Plug	LZY193
30	Valve Block 2-channel Switch, includes valve for sc analyzer	LZY267
31	Valve Block 2-channel Switch for sc analyzer	LZY172
32	Valve 3/2 ways	LZY171
33	Conversion Kit from 1-channel > Filter Probe sc analyzer, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY242
34	Bottom Part of Overflow Vessel	LZY165
35	Upper Part of Overflow Vessel	LZY166
36	Upper Part of Overflow Vessel includes valve	LZY167
37	Locking Screw	LZY150
38	Conversion Kit from Filter Probe sc > 1-channel sc analyzer, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY241
39	Upper Part of Overflow Vessel for 1 or 2-channel instrument	LZY268
40	Overflow Vessel for 2-channel Instrument	LZY269
41	Safety Plate for sc analyzer	LZY179
42	Insulation Cover for Photometer, PHOSPHAX sc MR 0.05–15 mg/L	LZY225
43	Insulation Cover for Photometer, PHOSPHAX sc MR 1–50 mg/L	LZY226
44	Holder for Piston Pump	LZY180
45	Pump Head for Air Pump, 10 mL	LZY181
46	Piston Pump for sc analyzer	LZY177
47	Cover for Reagent Pump	LZY178
48	Set of Fittings, 1.6 mm, (4 pieces)	LZY192
49	Tubing, 1.6 mm (2 m), sc analyzer	LZY194
50	Reagent Pump, for sc analyzer (valve pump)	LZY176
51	Fan for Air Recirculation for sc analyzer	LZY153
52	Heating for Analyzer Enclosure, includes connectors	LZY156
53	Cover	LZY270
54	Cover for Processor Card	LZY159

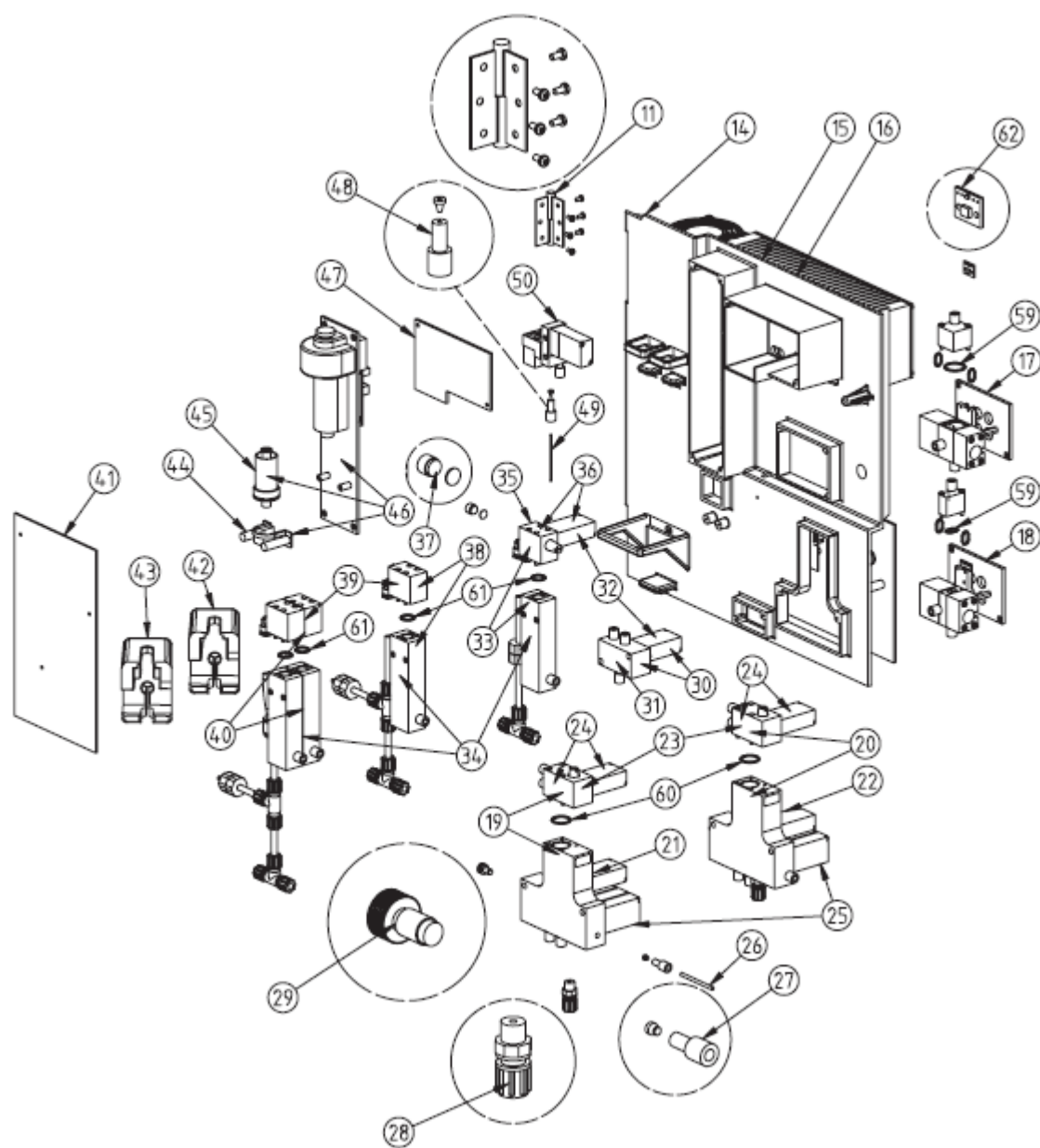
Item	Description 1	Cat. No.
55	Cover for Power Supply	LZY158
56	Power Supply, 100-240 VAC, XMU434	YAB039
57	Amplifier Card for PHOSPHAX sc	YAB045
58	Processor Card for sc analyzer, OAB028, ZBA803	YAB043
59	Set of Seals for PHOSPHAX sc Measuring Cell (4 O-rings)	LZY197
60	Sealing for Valve Block	LZY199
61	Sealing for Overflow Vessel	LZY198
62	Card with Temperature Sensor, AMTAX sc/PHOSPHAX sc	YAB089
17+19+42	Conversion Kit PHOSPHAX sc from HR to LR	LZY313
18+20+43	Conversion Kit PHOSPHAX sc from LR to HR	LZY312
30+40	Conversion Kit from 1-channel into 2-channel sc analyzer	LZY170



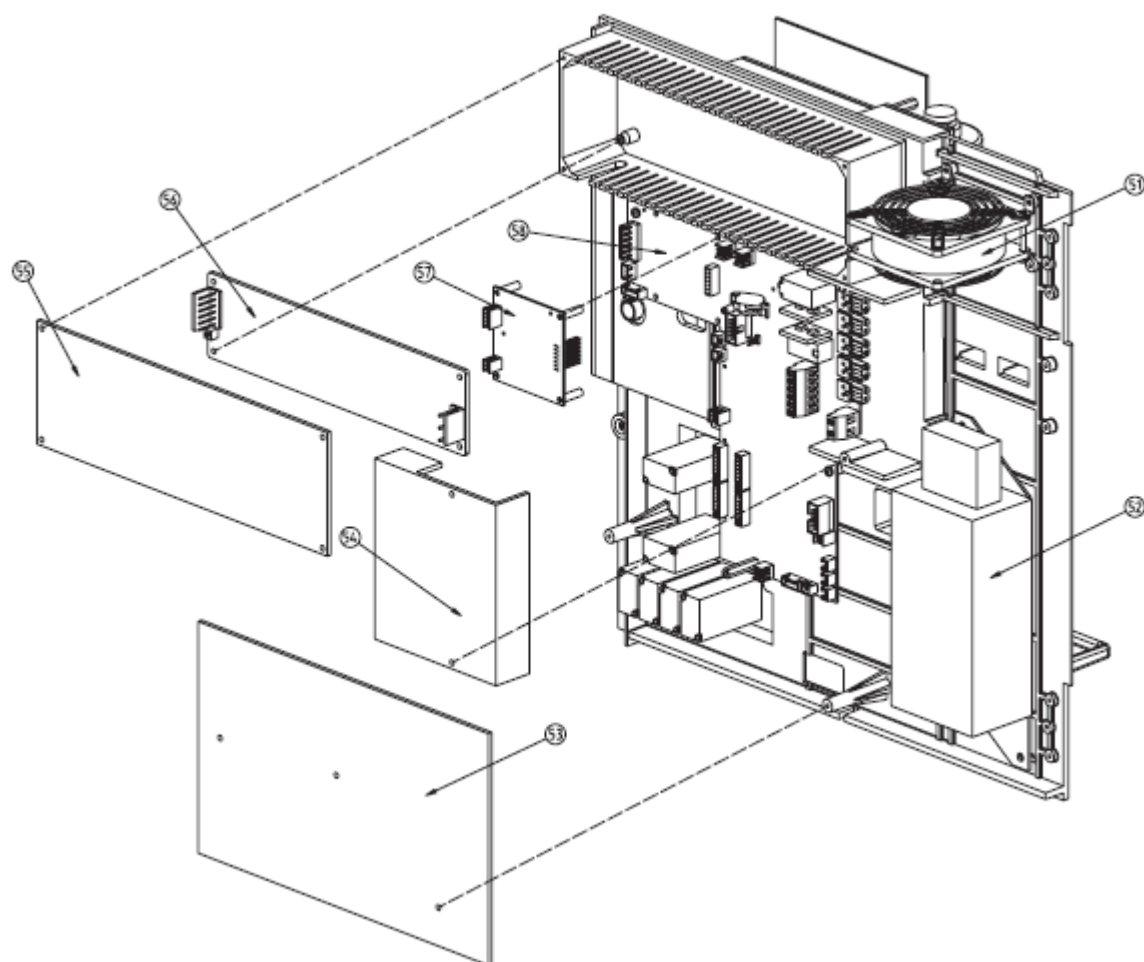
Hình 16 Chi tiết khung máy



Hình 17 Panô máy bên trong



Hình 18 Chi tiết các linh kiện phần mặt trước panô máy



Hình 19 Chi tiết các linh kiện phần mặt sau panô máy

PHẦN 9 ĐẶT HÀNG

Khách hàng Mỹ

Qua điện thoại:

6:30 a.m. to 5:00 p.m. MST

Monday through Friday

(800) 227-HACH

(800-227-4224)

Fax: (970) 669-2932

Qua thư

Hach Company

P.O. Box 389

Loveland, CO 80539-0389

U.S.A.

Thông tin đặt hàng qua email: orders@hach.com

Thông tin cần cung cấp

- Số tài khoản Hach (nếu có)
- Địa chỉ hóa đơn
- Tên và số điện thoại
- Địa chỉ giao hàng
- Số đơn đặt hàng
- Số trong danh mục
- Mô tả tóm tắt hoặc số model máy
- Số lượng

Khách hàng quốc tế

Hach có mạng lưới phân phối và đại lý toàn thế giới. Để liên hệ với đại diện khu vực gần nhất, gửi email đến intl@hach.com hay liên hệ:

Trụ sở HACH tại

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A. Telephone: (970) 669-3050;

FAX: (970) 669-2932

Dịch vụ khách hàng và kỹ thuật (chỉ ở Mỹ)

Bộ phận Kỹ thuật và chăm sóc khách hàng luôn sẵn sàng để trả lời các câu hỏi về sản phẩm và cách sử dụng. Các chuyên gia lĩnh vực phân tích rất vui lòng được chia sẻ thông tin, hãy gọi **1-800-227-4224** hay E-mail techhelp@hach.com.

PHẦN 10 DỊCH VỤ SỬA CHỮA

Giấy ủy quyền chính thức phải được cấp bởi Hach trước khi hoàn trả lại bất cứ sản phẩm nào vì lý do gì. Liên hệ với Trung tâm Dịch vụ của HACH để được hỗ trợ.

Ở Mỹ:

Hach Company 100 Dayton Avenue Ames,
Iowa 50010
(800) 227-4224 (U.S.A. only) Telephone: (515)
232-2533 FAX: (515) 232-1276

Ở Canada:

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

Ở Latin America, the Caribbean, the Far East, the Indian Subcontinent, Africa, Europe, hay the Middle East:

Hach Company World Headquarters
P.O. Box 389 Loveland, Colorado, 80539-0389 U.S.A. Telephone: (970)
669-3050 FAX: (970) 669-2932 E-mail: intl@hach.com

PHẦN 11 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, 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 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 12 CHỨNG NHẬN

Hach chứng nhận thiết bị này đã được kiểm tra toàn bộ, được xem xét và cho thấy các thông số kỹ thuật đạt yêu cầu khi được chuyển đi từ xưởng sản xuất.

Model AMTAX sc, PHOSPHAX sc và Filter Probe sc được sử dụng cùng với sc1000 controller đã được kiểm tra và được chứng nhận theo các tiêu chuẩn thiết bị đo đặc liệt kê sau đây:

An toàn sản phẩm:

UL 61010A-1 (chứng nhận cTUVus No. CU 72053093 01)

CSA C22.2 No. 1010.1 (chứng nhận cTUVus No. CU 72053093 01)

EN 61010-1: 2001 per 73/23/EEC (chứng nhận TUV-GS No. S72053093)

Sự miễn trừ:

Thiết bị được kiểm tra cho mức công nghiệp dựa trên:

EN 61326 A1/ & A2 (EMC các yêu cầu đối với thiết bị đo đặc, kiểm soát và sử dụng cho phòng thí nghiệm) dựa trên 89/336/EEC EMC: Thí nghiệm hỗ trợ ghi nhận bởi Hach Company, chứng nhận tuân thủ bởi Hach Company.

Tiêu chuẩn đạt yêu cầu bao gồm:

IEC 1000-4-2: 1995 (EN 61000-4-2: 1995) Electro-Static Discharge Immunity (Criteria B)

IEC 1000-4-3: 1995 (EN 61000-4-3: 1996) Radiated RF Electro-Magnetic Fields (Criteria A)

IEC 1000-4-4: 1995 (EN 61000-4-4: 1995) Electrical Fast Transients/ Burst (Criteria B)

IEC 1000-4-5: 1995 (EN 61000-4-5: 1995) Surge (Criteria B)

IEC 1000-4-6: 1996 (EN 61000-4-6: 1996) Conducted Disturbances Induced by RF Fields (Criteria A)

IEC 1000-4-11: 1994 (EN 61000-4-11: 1994) Voltage Dips, Interruptions and Variations (Criteria B)

Phát thải:

Dựa trên 89/336/EEC EMC: EN 61326: A1 & A2 (Thiết bị điện tử dùng đo đặc, kiểm soát và sử dụng trong phòng thí nghiệm-các yêu cầu EMC) Class "A" giới hạn phát thải. Thí nghiệm hỗ trợ ghi nhận bởi trung tâm thí nghiệm WE-EM Nachrichtentechnik GmbH German và chứng nhận tuân thủ bởi Hach Company.

Các tiêu chuẩn gồm có:

EN 61000-3-2 Harmonic Disturbances Caused by Electrical Equipment

EN 61000-3-3 Voltage Fluctuation (Flicker) Disturbances Caused by Electrical Equipment

Các tiêu chuẩn phát thải bổ sung gồm có:

EN 55011 (CISPR 11), Class “A” emission limits

Canadian Interference-Causing Equipment Regulation, IECS-003, Class A

Thí nghiệm hỗ trợ ghi nhận bởi trung tâm thí nghiệm WE-EM Nachrichtentechnik GmbH German và chứng nhận tuân thủ bởi Hach Company.

Dụng cụ số Class A đạt các yêu cầu của Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

PHỤ LỤC A Các kiểu kết nối và hệ thống ống

A.1 Thông tin an toàn

Khi nối dây hay hệ thống ống cần chú ý đến các cảnh báo dưới đây cũng như chú ý đến bất kì các ghi chú hay cảnh báo đi theo các phần linh kiện. Để biết thêm về thông tin an toàn, tham khảo phần Thông tin An toàn trang 7.

DANGER

Luôn ngắt máy ra khỏi nguồn khi nối điện cho bất kì bộ phận nào.

CAUTION

Thùng máy có thể bật đầu phía trước nếu chưa được lắp vào vị trí. Chỉ mở thùng máy khi đã được gắn đúng cách.

A.1.1 Sự phóng điện (ESD)

Important Note: Để giảm các nguy cơ rủi ro về ESD, quy trình bảo trì không cần điện, máy cần được ngắt khỏi nguồn hoàn toàn.

Các thành phần điện tử tinh vi bên trong có thể bị hỏng bởi sự phóng điện dẫn đến máy vận hành bị yếu đi và cuối cùng là hoạt động không như mong muốn.

Nhà sản xuất khuyên nên tuân thủ theo các bước sau nhằm ngăn ngừa hỏng máy do sự phóng điện:

- Trước khi chạm vào bất cứ thành phần điện tử của máy (như các thẻ mạch in và các thành phần trên thẻ mạch) cần giải phóng lượng tĩnh điện. Thực hiện việc giải phóng điện tĩnh bằng cách chạm vào một bề mặt kim loại được nối đất như khung gầm máy hay ống dẫn hoặc cáp kim loại.
- Để giảm điện tích tụ, tránh di chuyển quá mức. Vận chuyển các thành phần nhạy với sự tích điện trong các thùng chứa hay đóng gói chống tích điện.
- Để phóng điện tích và giữ luôn trong trạng thái này, quấn một dây quai được nối với một dây tiếp đất.
- Thao tác, cầm nắm các thành phần dễ tích điện trong khu vực an toàn. Nếu được, sử dụng miếng lót sàn và ghế làm việc chống phóng điện

A.2 Cấu hình 2 thông số

Cấu hình 2-thông số được yêu cầu cho các Tùy chọn 4, 6, 8b, 9b, 10b và 11b.

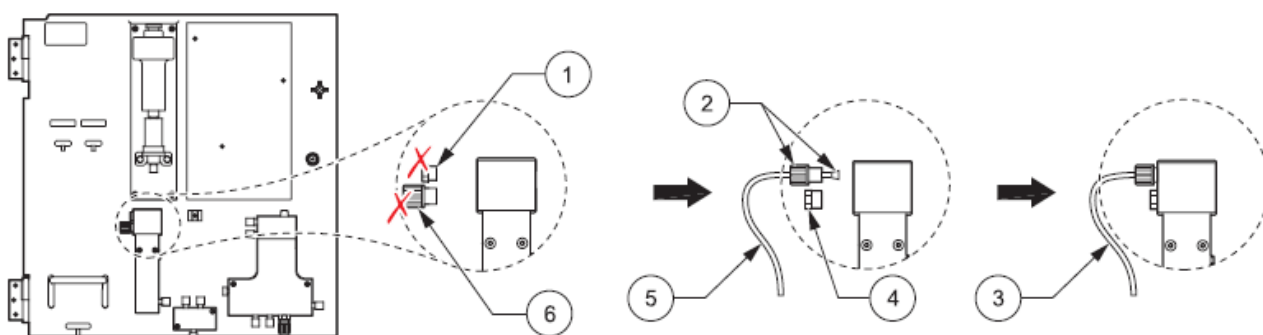
Khi dùng mẫu liên tục PHOSPHAX sc có thể đo một thông số là: PO_4^{3-} . Để chạy thông số thứ hai với cùng dòng mẫu liên tục (ví dụ như đo ammonium bằng AMTAX sc) ống cung cấp mẫu phải được nối với overflow vessel trong thiết bị trong dây. Vì mục đích này, thiết bị thứ nhất phải được thay đổi sang biến thể 2 thông số.

Note: Cấu hình 2-thông số áp dụng cho đặt máy bên trong và ngoài trời và cho đo một kênh hoặc 2 kênh (Ch1 + Ch2).

Tham khảo Hình 20 và theo các hướng dẫn sau để kết nối cấu hình 2 thông số.

- 1 Tháo small blind plug (mục 1, Hình 20) từ lỗ ở đỉnh trên overflow vessel. Tháo large fitting (mục 6) ở lỗ dưới đáy overflow vessel. Bỏ plug và fitting.
- 2 Trượt nhẹ small fitting (union và ferrule, mục 2) lên trên ống (mục 5). Cắt ngang ống bằng ferrule.
- 3 Gắn small fitting vào lỗ trên đỉnh overflow vessel để dẫn mẫu đến analyzer thứ hai.
- 4 Đậy lỗ dưới đáy bằng large blind plug và bịt vòng đệm (mục 4).

Note: Luôn nối phần trước overflow vessel cho thiết bị thứ nhất đến mặt trước của overflow vessel cho thiết bị thứ hai.



Hình 20 Thay đổi thiết bị thứ 1 sang Tùy chọn đo 2 thông số

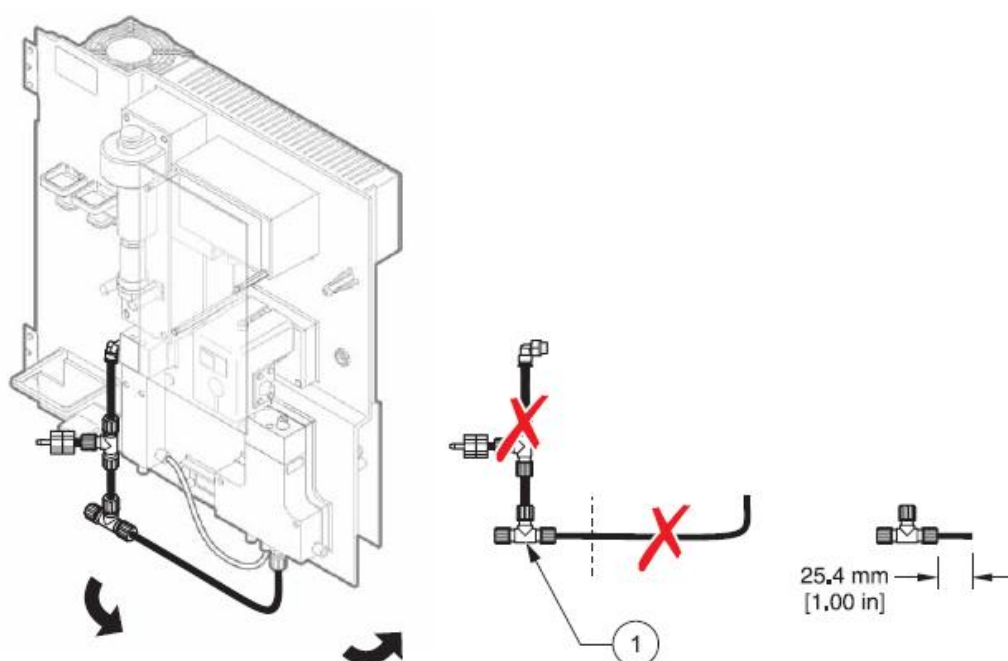
1. Small plug	4. Large plug LZY193
2. Small fitting và Ferrule LZY111	5. Tubing LZY195
3. Đèn analyzer thứ 2	6. Large Fitting

A.2.1 Tháo bỏ T-fitting

Khi sử dụng cấu hình 2 thông số, T-fitting ở ống thoát của máy thứ nhất phải được lấy ra và dùng lại để nối ống thoát từ máy thứ nhất sang máy thứ hai.

The T-fitting is used to connect the drain tube. To remove the T-fitting refer to Hình 21 and the following steps:

- 1 Tháo ống thoát ở phần cuối của hai đầu T-fitting.
- 2 Tháo các bộ phận lắp ráp của ống thoát
- 3 Nối lại T-fitting theo mô tả trong Tùy chọn 4, 6, 8b, 9b, 10b, và 11b.



Hình 21 Tháo T-fitting

- | |
|---------------------------|
| 1. T-fitting được tháo bỏ |
|---------------------------|

A.3 Đường ống thoát

Luôn để đường ống thoát sao cho có dòng chảy liên tục (tối thiểu 3°) và cổng ra sạch (không bị nén áp suất). Đảm bảo ống không dài quá 2 m.

A.4 Hệ thống ống

PHOSPHAX sc sử dụng 4 kiểu ống khác nhau trong hệ thống ống. Loại ống sử dụng phụ thuộc vào cấu hình máy:

- Ø 3.2 mm: sample line tubing (ống dẫn mẫu)
- Ø 6 mm: unheated drain tubing (ống thoát không có gia nhiệt)
- Ø 22 mm: heated drain tubing (ống thoát có gia nhiệt)

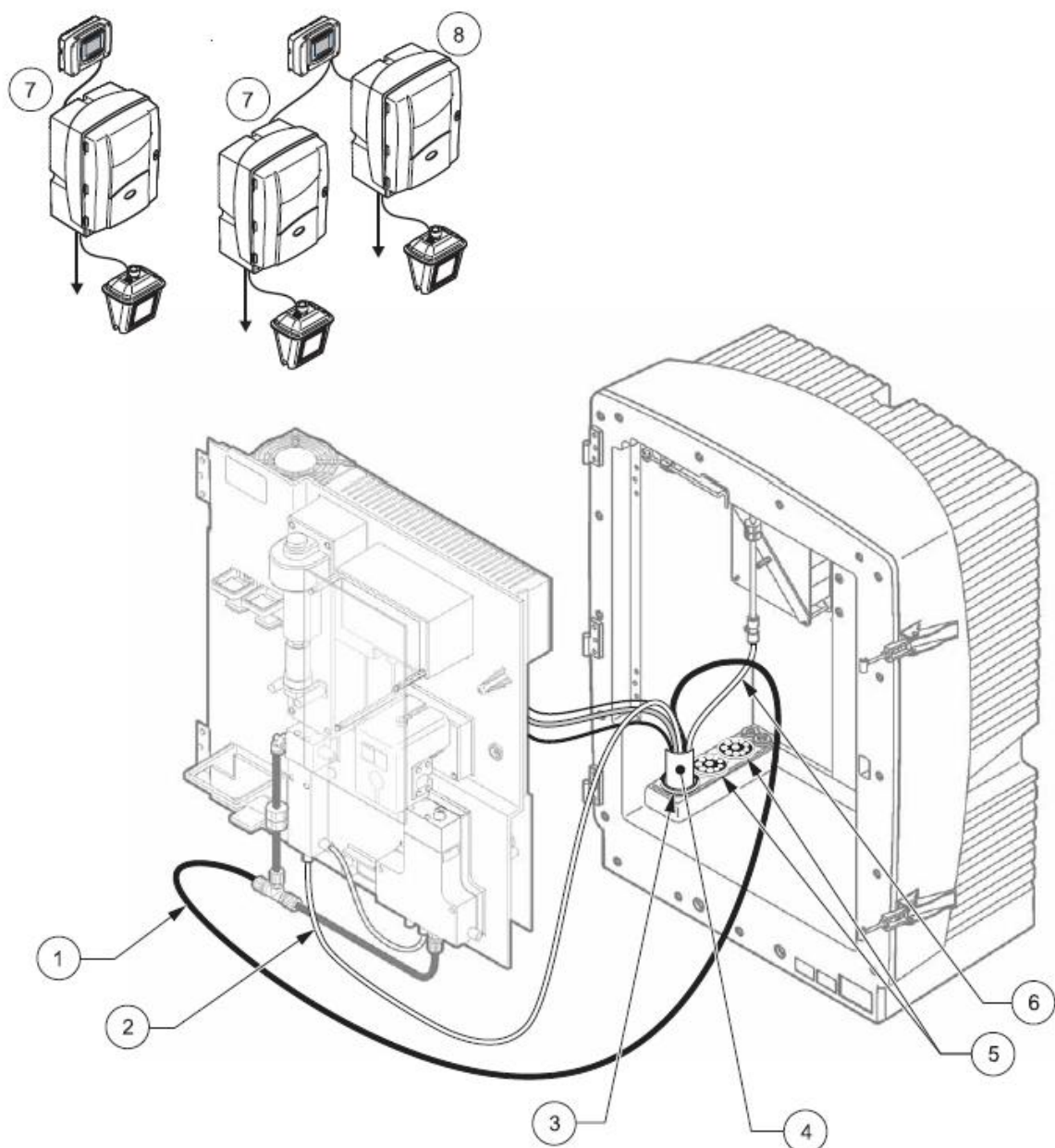
-
- Ø 32 mm: ống dùng cho Filter Probe sc

A.5 Tùy chọn 1 Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 1 là hệ thống gồm 1 analyzer và 1 Filter Probe sc. Chất thải ra từ analyzer được trả trở lại bể thông qua Filtration Kit. Dùng đường ống thoát bên trong Filter Probe sc hay chọn ống có gia nhiệt (không bắt buộc) để đổ bỏ dòng thải từ analyzer.

Tham khảo Hình 22 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 1:

- 1 Lắp Filter Probe sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng Filter Probe để biết thêm chi tiết.
- 2 Lắp ống vòi của Filter Probe sc (ống dẫn mẫu-sample line, dây điện và ống thoát) xuyên qua opening trên analyzer (Hình 22, mục 4). Dùng Seal Plug #2 để siết chặt.
- 3 Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3.
- 4 Nối dây cáp truyền dữ liệu của Filter Probe sc với điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.4 trang 22.
- 5 Nối ống dẫn khí với máy nén (mục 6).
- 6 Nối ống thoát tới Filter Probe sc.
- 7 Nối ống dẫn mẫu tới đầu vào overflow vessel bằng fittings (mục 2).



Hình 22 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 1

1. Drain tube	5. Seal plug #3
2. Sample line đến overflow vessel	6. Ống dẫn khí
3. Seal plug #2	7. Phosphax sc analyzer
4. Ống vào của Filter Probe sc	8. Amtax sc analyzer

A.6 Tùy chọn 2 Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 2 là hệ thống gồm 1 analyzer và 1 Filter Probe sc. Chất thải ra từ analyzer được trả trở lại hệ thống thoát thông qua lỗ thoát có gia nhiệt (không bắt buộc) LZY302 (230V) hay LZY303 (115V).

Tham khảo Hình 23 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 2:

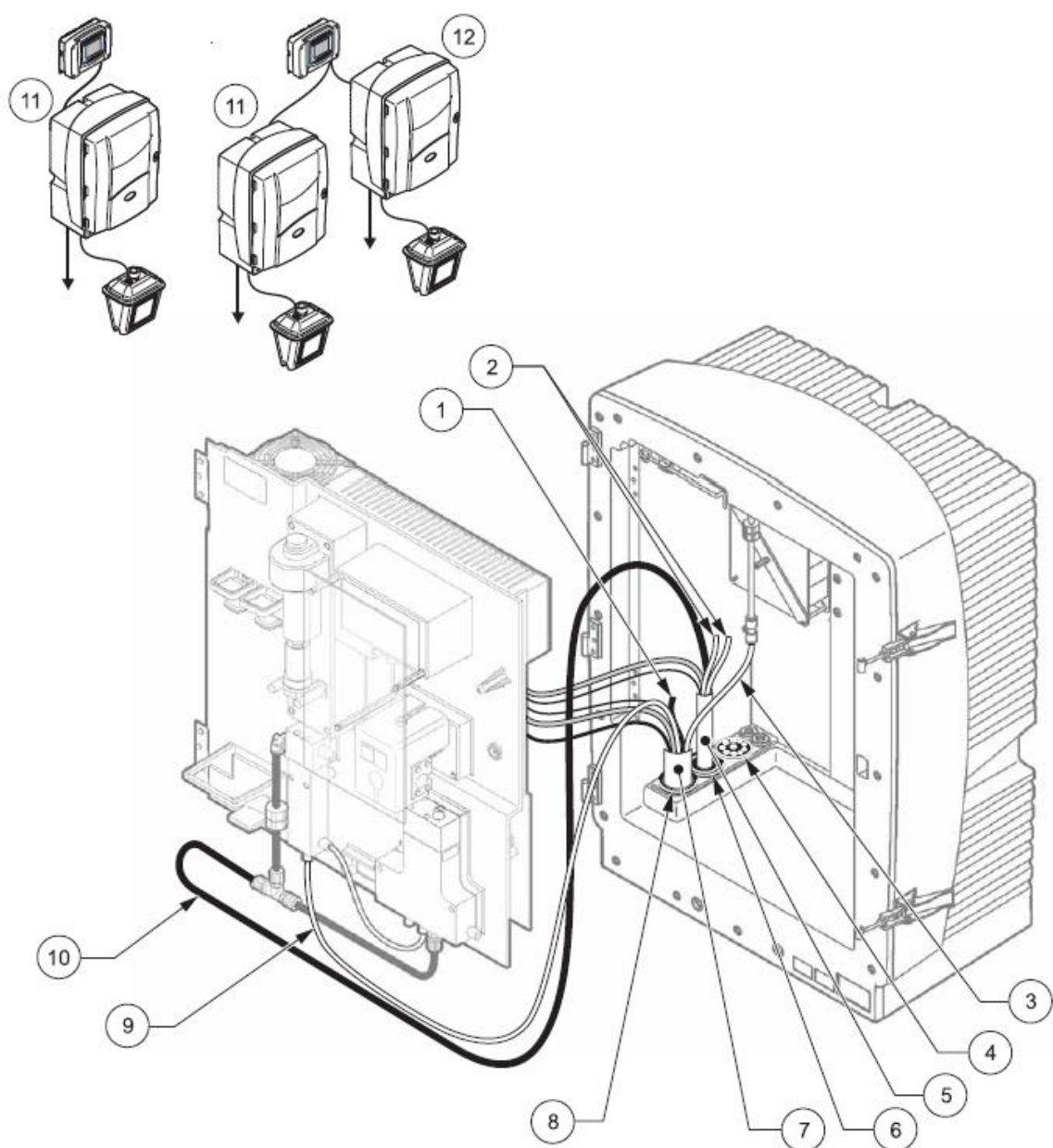
- 1 Lắp Filter Probe sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng Filter Probe để biết thêm chi tiết.
- 2 Lắp ống vòi của Filter Probe sc (ống dẫn mẫu-sample line, dây điện và ống thoát) xuyên qua opening trên analyzer (Hình 23, mục 7). Dùng Seal Plug #2 để siết chặt.

Note: Ống thoát từ Filter Probe sc không có sử dụng.

3. Feed the heated drain hose through the analyzer opening (mục 5). Use Seal Plug #1 to secure.

Note: Hai đường ống dẫn mẫu của lỗ thoát gia nhiệt không có sử dụng.

- 4 Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3.
- 5 Nối dây cáp truyền dữ liệu của Filter Probe sc với điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.4 trang 22.
- 6 Nối ống thoát có gia nhiệt với điểm cấp nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
- 7 Nối ống dẫn khí với máy nén (mục 3).
- 8 Nối ống thoát có gia nhiệt của Filter Probe sc tới lỗ thoát mẫu T-fitting (mục 10).
- 9 Nối ống dẫn mẫu tới đầu vào overflow vessel bằng fittings (mục 9).



Hình 23 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 2

1. Ống thoát từ Filter Probe sc không sử dụng	7. Ống vòi của Filter probe sc
2. Ống thoát cố gia nhiệt từ Filter probe sc không sử dụng	8. Seal plug #2
3. Ống dẫn khí	9. Sample line của Filter Probe sc
4. Seal plug 3#	10. ống thoát cố gia nhiệt
5. Heated Drain	11. Phosphax sc analyzer
6. Seal plug #1	12. Amtax sc analyzer

A.7 Tùy chọn 3 Hệ thống ống và các kết nối

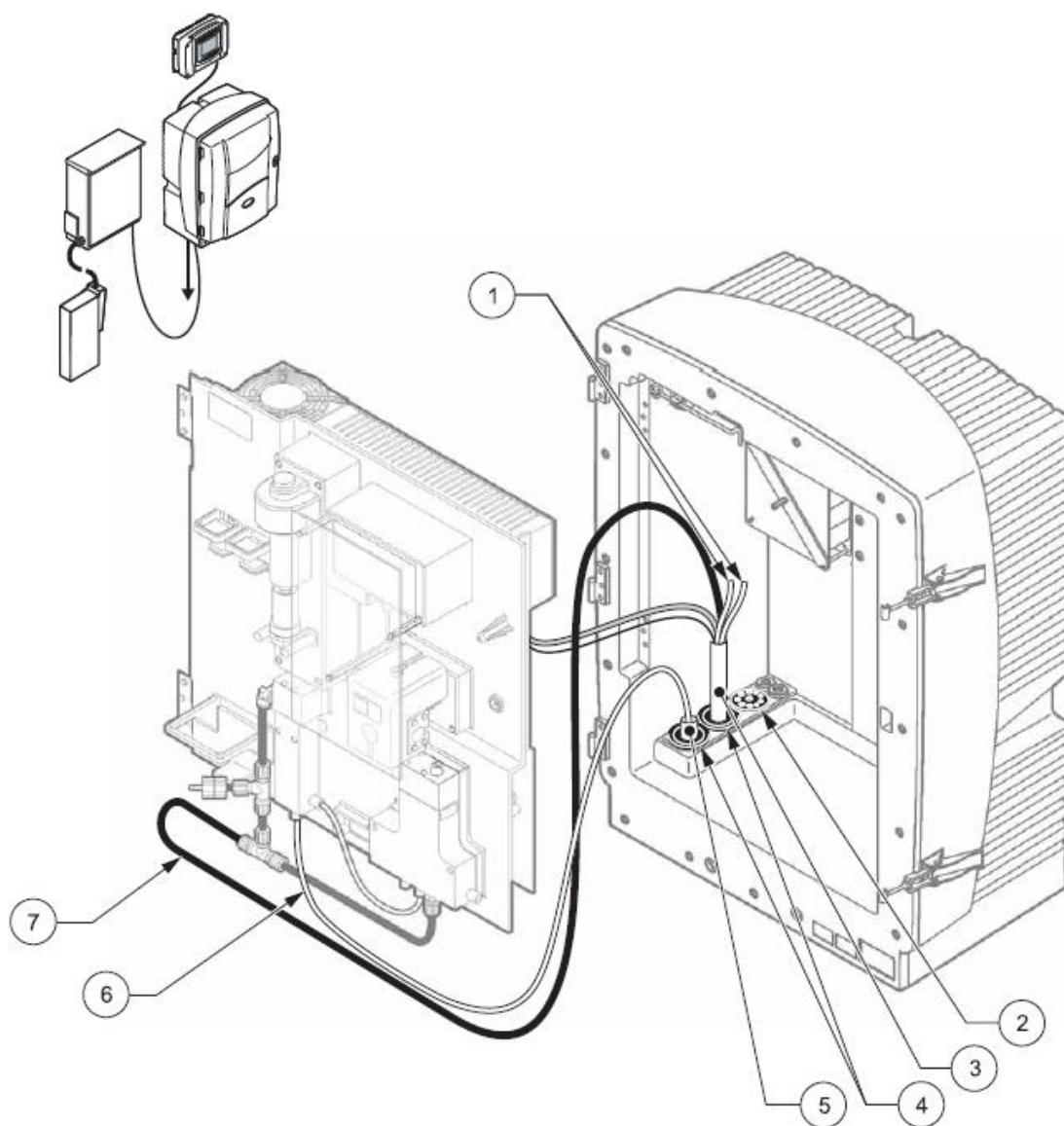
Tùy chọn 3 là hệ thống gồm 1 analyzer và FILTRAX. Chất thải ra từ analyzer được trả trở lại hệ thống thoát thông qua lỗ thoát có gia nhiệt (không bắt buộc) LZY302 (230V) hay LZY303 (115V).

Tham khảo Hình 24 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 3:

- 1 Lắp FILTRAX sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết..
- 2 Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX sc xuyên qua opening trên analyzer (Hình 24, mục 5). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
- 3 Lắp ống thoát có gia nhiệt của FILTRAX sc xuyên qua opening trên analyzer (mục 3). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.

Note: Hai đường ống dẫn mẫu trong vòi thoát không có sử dụng

- 4 Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3
- 5 Nối hệ thống ống thoát gia nhiệt với các điểm cấp nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
- 6 Nối ống thoát có gia nhiệt tới sample outlet T-fitting (mục 7).



Hình 24 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 3

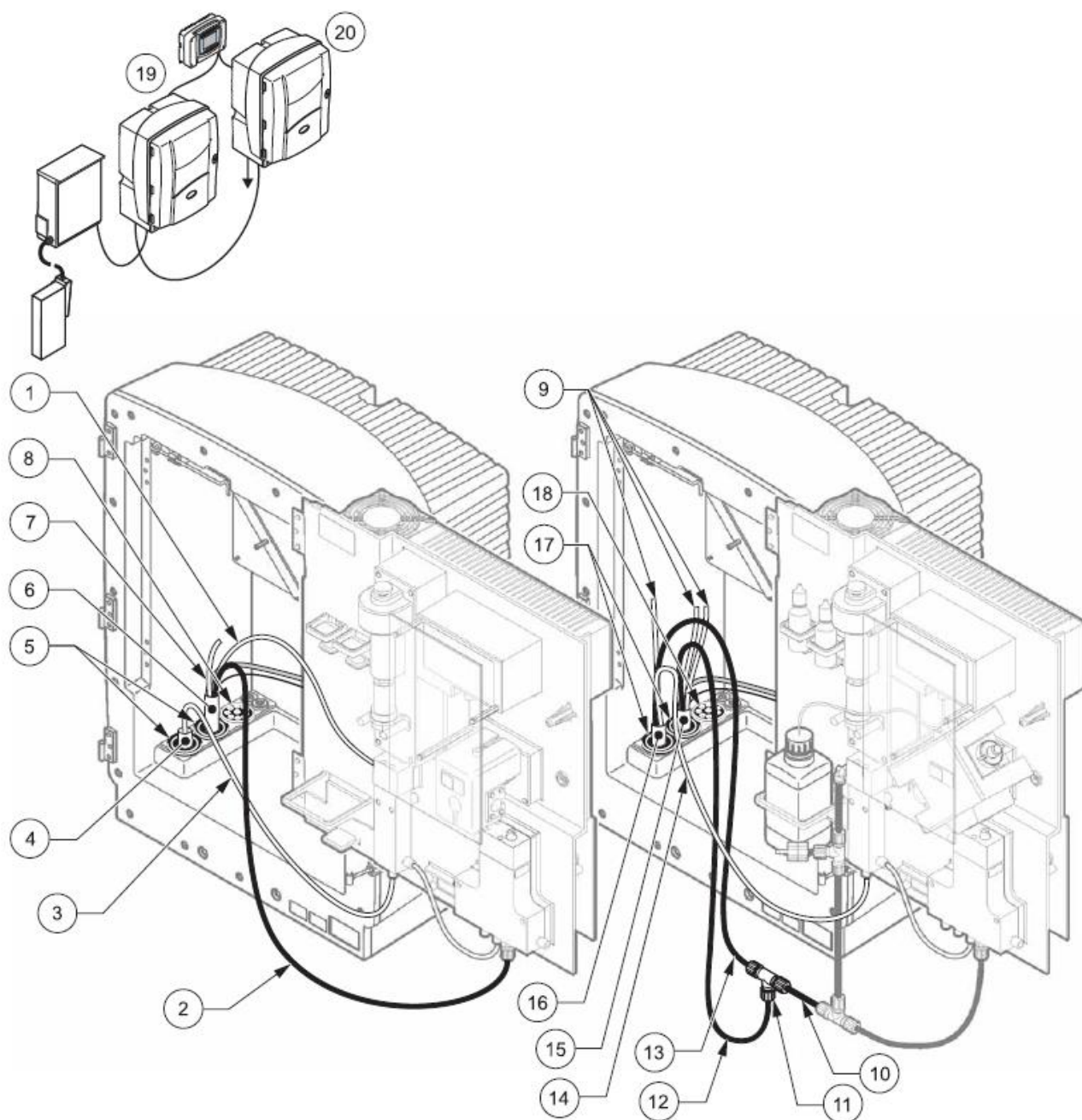
1. Heated Drain sample lines không sử dụng	5. Ống gia nhiệt Filtrax
2. Seal plug 3#	6. Ống dẫn mẫu Filtrax
3. Ống Heated Drain	7. Ống thoát có gia nhiệt
4. Seal plug #1	

A.8 Tùy chọn 4 Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 4 là hệ thống gồm 2 analyzer và FILTRAX. Dòng mẫu từ FILTRAX đi vào analyzer thứ nhất cần thay đổi sang cấu hình 2 thông số (xem trang 55). Ống vòi thoát có gia nhiệt nối với cả hai analyzer. Dòng thải từ hai analyzer được đổ trở lại hệ thống thoát thông qua một vòi thoát có gia nhiệt thứ hai.

Tham khảo Hình 25 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 4:

- 1. Lắp FILTRAX sc vào dòng mẫu.** Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết
- 2. Cài đặt analyzer thứ nhất (Analyzer 1):**
 - a.** Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX sc xuyên qua opening trên analyzer (Hình 25, mục 4). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - b.** Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX sc xuyên qua opening trên analyzer (mục 6). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - c.** Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3
 - d.** Nối ống thoát gia nhiệt đến điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
 - e.** Lấy ống thoát được gắn sẵn ở bộ khóa van và tháo bỏ T-fitting ra khỏi ống thoát (mục 11). Giữ lại để dùng lại cho Analyzer 2.
 - f.** Nối ống thoát có gia nhiệt tới bộ nối khóa van.
 - g.** Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel bằng fittings.
 - h.** Thay đổi analyzer sang cấu hình 2 thông số. Tham khảo ở trang 55
 - i.** Nối một đường ống dẫn mẫu từ hệ thống thoát gia nhiệt overflow vessel.
- 3. Cài đặt analyzer thứ hai (Analyzer 2):**
 - a.** Đưa vòi thoát gia nhiệt từ Analyzer 1 xuyên qua Analyzer 2 (mục 16). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - b.** Đưa vòi thoát gia nhiệt thứ hai từ Analyzer 1 xuyên qua Analyzer 2 (mục 15). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - c.** Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3
 - d.** Nối ống thoát gia nhiệt đến điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
 - e.** Cắt 25 mm ống thoát lấy bỏ từ Analyzer 1. Nối mẫu 25 mm ống này tới T-fitting trên Analyzer 2. Nối đầu cuối ống tới T-fitting tháo từ Analyzer 1. Tham khảo Hình 21 trang 59 để xem cách tháo T-fitting.
 - f.** Nối ống thoát từ Analyzer 1 và ống thoát từ Analyzer 2 đến T-fitting.
- 4. Nối ống dẫn mẫu từ Analyzer 1 đến lỗ đi vào ở đáy overflow vessel.**



Hình 25 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 4

1. Heated Drain Sample Lines	8.Seal plug #3	15. Heated Drain Hose
2. Ống thoát gia nhiệt	9. Heated Drain Sample Lines không sử dụng	16. Heated Drain Hose từ Analyzer 1
3. Ống dẫn mẫu Filtrax	10.Ống thoát cút từ Analyzer 1	17.Seal plug #1
4. Ống gia nhiệt Filtrax	11.Tee Fitting từ analyzer 1	18.Seal plug#3
5. Seal plug #1	12.Heated Drain Tube	19.Phosphax sc analyzer
6. Heated Drain Hose	13. Heated Drain Tube từ analyzer 1	20. Amtax sc analyzer
7. Heated Drain Sample Lines không sử dụng	14.Ống dẫn mẫu từ analyzer 1	

A.9 Tùy chọn 5 Hệ thống ống và các kết nối

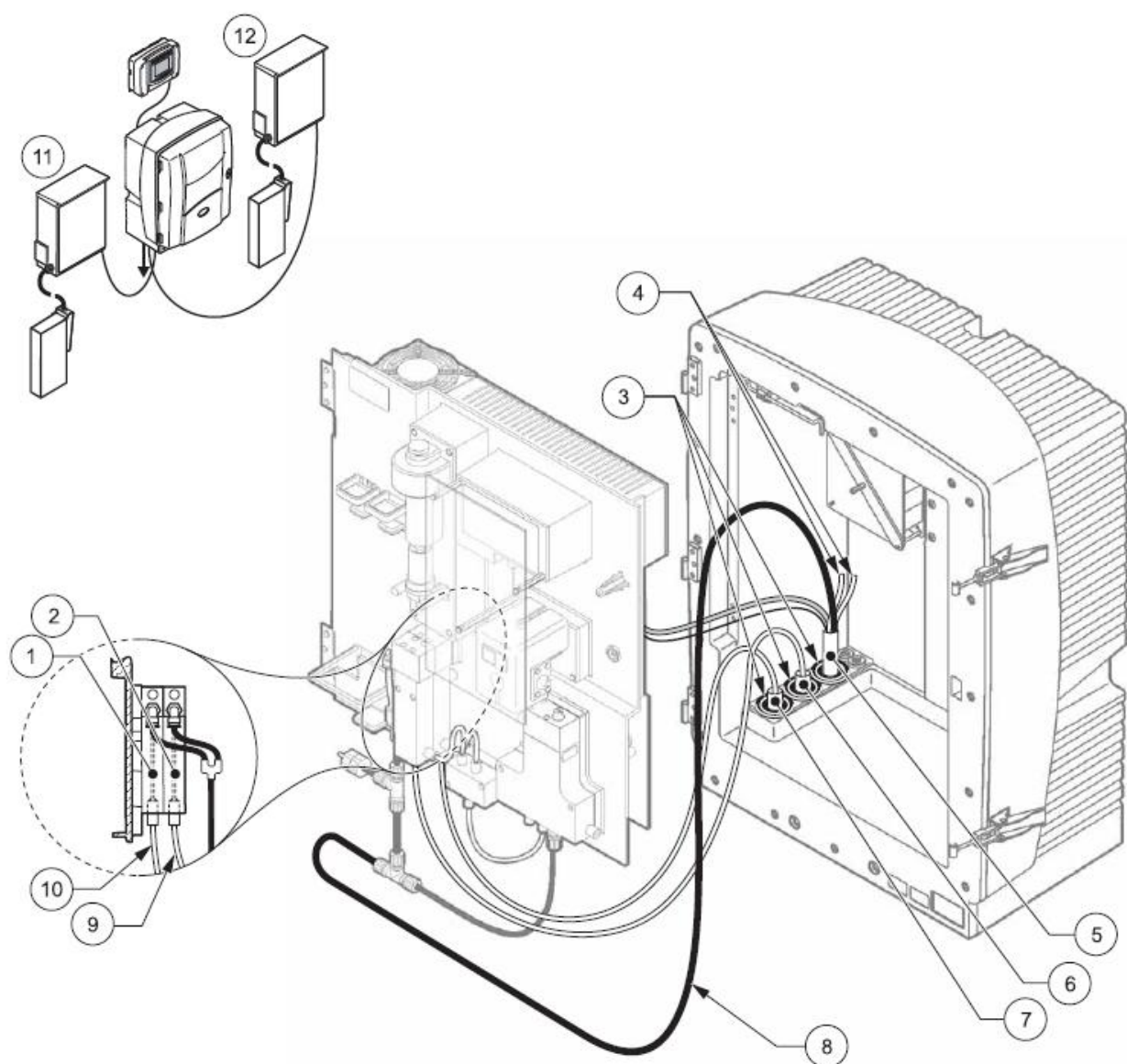
Tùy chọn 5 là hệ thống gồm 1 analyzer có 2 kênh và 2 FILTRAX. (FILTRAX 1 và FILTRAX 2). FILTRAX cấp hai dòng mẫu liên tục đi vào analyzer. Dòng thải từ analyzer và hai FILTRAX được đổ trở lại hệ thống thoát thông qua một vòi thoát có gia nhiệt (không bắt buộc) LZY302 (230V) or LZY303 (115V).

Tham khảo Hình 26 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 5:

- 1 Lắp cả hai FILTRAX vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết.
- 2 Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX 1 xuyên qua opening trên analyzer (Hình 26, mục 7). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
- 3 Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX 2 xuyên qua opening trên analyzer (mục 6). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
- 4 Cho lỗ ống thoát có gia nhiệt xuyên analyzer (mục 5). Use Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.

Note: Hai đường ống dẫn mẫu trong vòi thoát không có sử dụng

- 1 Nối ống thoát gia nhiệt đến điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
- 2 Nối ống thoát có gia nhiệt tới T-fitting (mục 8).
- 3 Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX 1 đến lỗ đi vào ở đáy Overflow Vessel 1 bằng fittings (mục 1).
- 4 Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX 2 đến lỗ đi vào ở đáy Overflow Vessel 1 bằng fittings (mục 2).



Hình 26 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 5

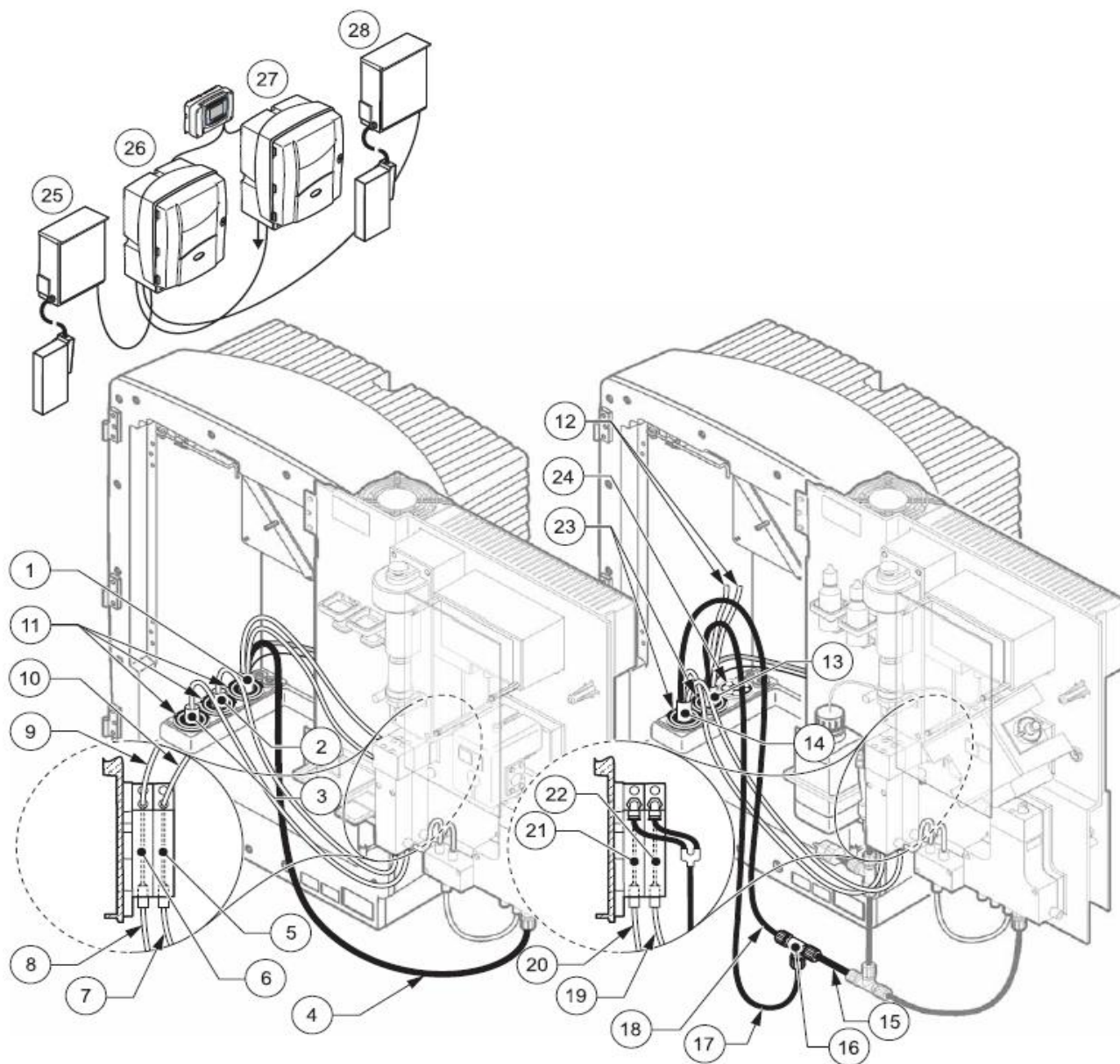
1. Overflow Vessel 1	7. Filtrax Heated Hose 1
2. Overflow Vessel 2	8. Heated Drain Tube
3. Sealplug #1	9. Filtrax 2 Sample Line
4. Heated Drain Sample Lines không sử dụng	10. Filtrax 1 Sample Line
5. Heated Drain Hose	11. Filtrax 1
6. Filtrax Heated Hose 2	12. Filtrax 2

A.10 Tùy chọn 6 Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 6 là hệ thống gồm 2 analyzer với 2 FILTRAX (FILTRAX 1 và FILTRAX 2). Các mẫu từ hai FILTRAX đi vào analyzer thứ nhất có cấu hình 2 thông số. Ống vòi thoát có gia nhiệt nối với cả hai analyzer. Dòng thải từ hai analyzer được đổ trở lại hệ thống thoát thông qua một vòi thoát có gia nhiệt.

Tham khảo Hình 27 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 6:

- 1.** Lắp cả hai FILTRAX sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết
- 2.** Cài đặt analyzer thứ nhất (Analyzer 1):
 - a.** Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX 1 sc xuyên qua opening trên analyzer (Hình 27, mục 3). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - b.** Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX 2 sc xuyên qua opening trên analyzer (mục 6). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - c.** Cho vòi ống thoát gia nhiệt xuyên qua analyzer (mục 1). Dùng Seal plug #1 để siết chặt. Nối ống thoát gia nhiệt đến điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
 - d.** Lấy ống thoát được gắn sẵn ở bộ khóa van và tháo bỏ T-fitting ra khỏi ống thoát. Giữ lại để dùng lại cho Analyzer 2.
 - e.** Nối ống thoát có gia nhiệt tới bộ nối khóa van.
 - f.** Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX 1 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 1 bằng fittings (mục 6)
 - g.** Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX 2 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 2 bằng fittings (mục 5)
 - h.** Thay đổi analyzer sang cấu hình 2 thông số. Tham khảo ở trang 55
 - i.** Nối Sample Line 1 từ hệ thống thoát gia nhiệt đến overflow vessel 1. Nối Sample Line 2 từ hệ thống thoát gia nhiệt đến overflow vessel 2.
- 3.** Cài đặt analyzer thứ hai (Analyzer 2):
 - a.** Đưa vòi thoát gia nhiệt từ Analyzer 1 xuyên qua Analyzer 2 (mục 14). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - b.** Đưa vòi thoát gia nhiệt xuyên qua Analyzer (mục 13). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt. Nối ống thoát gia nhiệt đến điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.5 trang 23.
 - c.** Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3
 - d.** Cắt 25 mm ống thoát lấy bỏ từ Analyzer 1. Nối mẫu 25 mm ống này tới T-fitting trên Analyzer 2. Nối đầu cuối ống tới T-fitting tháo từ Analyzer 1. Tham khảo Hình 21 trang 59 để xem cách tháo T-fitting.
 - e.** Nối ống thoát từ Analyzer 1 và ống thoát từ Analyzer 2 đến T-fitting.
- 4.** Nối Sample Line 1 từ Analyzer 1 đến lỗ đi vào ở đáy overflow vessel 1. Nối Sample Line 2 từ Analyzer 1 đến lỗ đi vào ở đáy overflow vessel 2 dùng các fitting (mục 22).



Hình 27 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 6

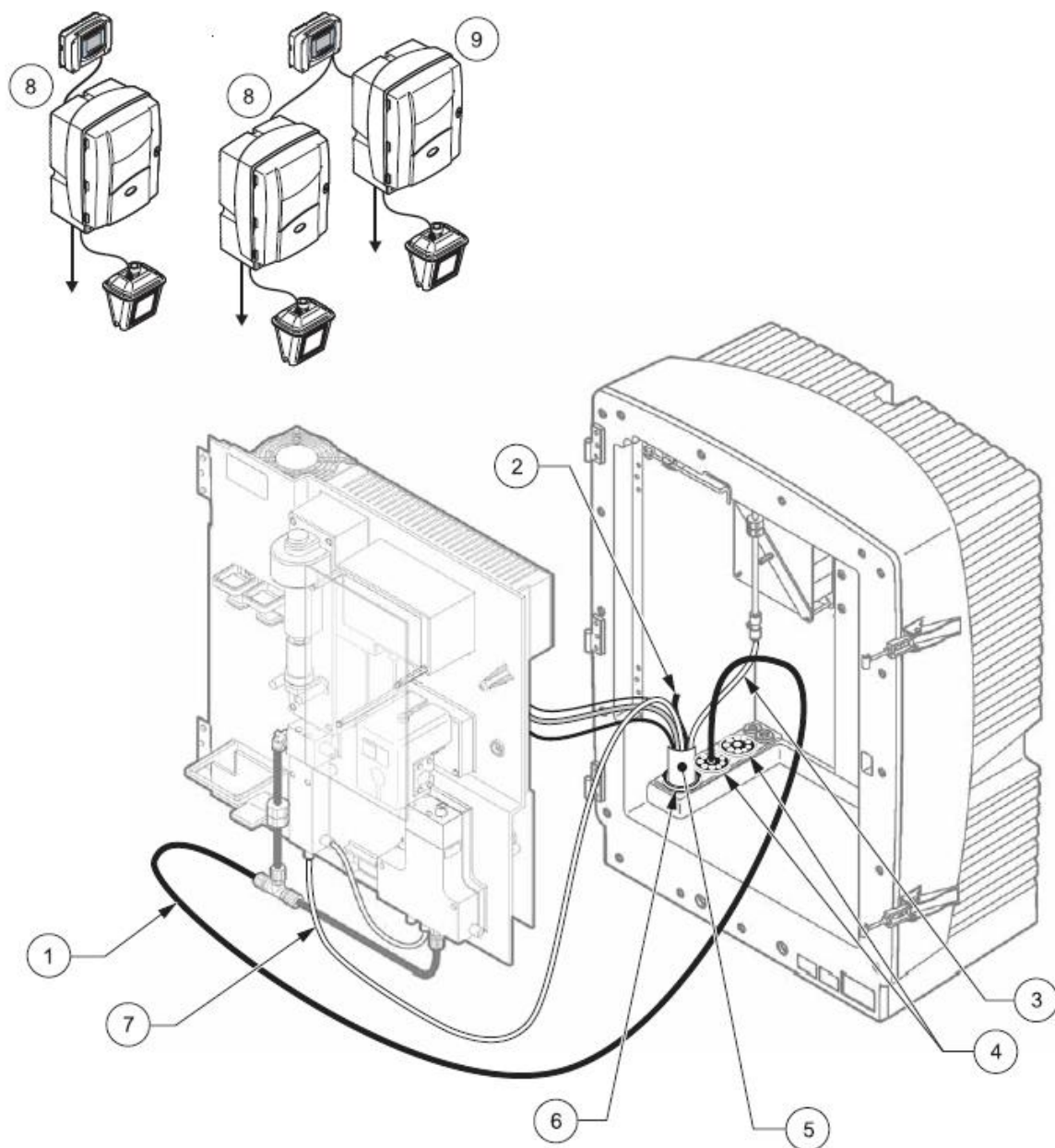
1 Heated Drain Hose	11 Seal Plug #1	21 Overflow Vessel 1
2 FILTRAX 2 Heated Hose	12 Unused Heated Drain Sample Lines	22 Overflow Vessel 2
3 FILTRAX 1 Heated Hose	13 Heated Drain Hose	23 Seal Plug #1
4 Heated Drain Tube	14 Heated Drain Hose từ Analyzer 1	24 Seal Plug #3
5 Overflow Vessel 2	15 Drain Tube cut từ Analyzer 1	25 FILTRAX 1
6 Overflow Vessel 1	16 Tee Fitting từ Analyzer 1	26 PHOSPHAX sc Analyzer
7 FILTRAX 2 Sample Line	17 Heated Drain Tube	27 AMTAX sc Analyzer
8 FILTRAX 1 Sample Line	18 Heated Drain Tube from Analyzer 1	28 FILTRAX 2
9 Heated Drain 1 Sample Line	19 Heated Drain Sample 2 từ Analyzer 1	
10 Heated Drain 2 Sample Line	20 Heated Drain Sample 1 từ Analyzer 1	

A.11 Tùy chọn 7 Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 7 là hệ thống gồm 1 analyzer và 1 Filter Probe sc. Chất thải ra từ analyzer được trả trở lại bể thông qua Filtration Kit. Dùng đường ống thoát bên trong Filter Probe sc hay chọn ống có gia nhiệt (không bắt buộc) để đổ bỏ dòng thải từ analyzer.

Tham khảo Hình 28 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 7:

- 1 Lắp Filter Probe sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng Filter Probe để biết thêm chi tiết.
- 2 Lắp ống vòi của Filter Probe sc (ống dẫn mẫu-sample line, dây đin và ống thoát) xuyên qua opening trên analyzer (Hình 28, mục 4). Dùng Seal Plug #2 để siết chặt.
- 3 Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3.
- 4 Nối dây cáp truyền dữ liệu của Filter Probe sc với điểm nối nguồn. Tham khảo phần 3.5.4 trang 22.
- 5 Nối ống dẫn khí với máy nén (mục 6).
- 6 Nối ống thoát và đưa ra khỏi analyzer thông qua Seal plug #3 tới hệ thống thải bỏ.
- 7 Nối ống dẫn mẫu tới đầu vào overflow vessel bằng các fitting (mục 2).



Hình 28 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 7

1 Drain Tube	6 Seal Plug #2
2 Unused Filter Probe sc Drain Tube	7 Sample Line đến Overflow Vessel
3 Ống dẫn khí	8 PHOSPHAX sc Analyzer
4 Seal Plug #3	9 AMTAX sc Analyzer
5 Filter Probe sc Hose	

A.12 Tùy chọn 8a Hệ thống ống và các kết nối

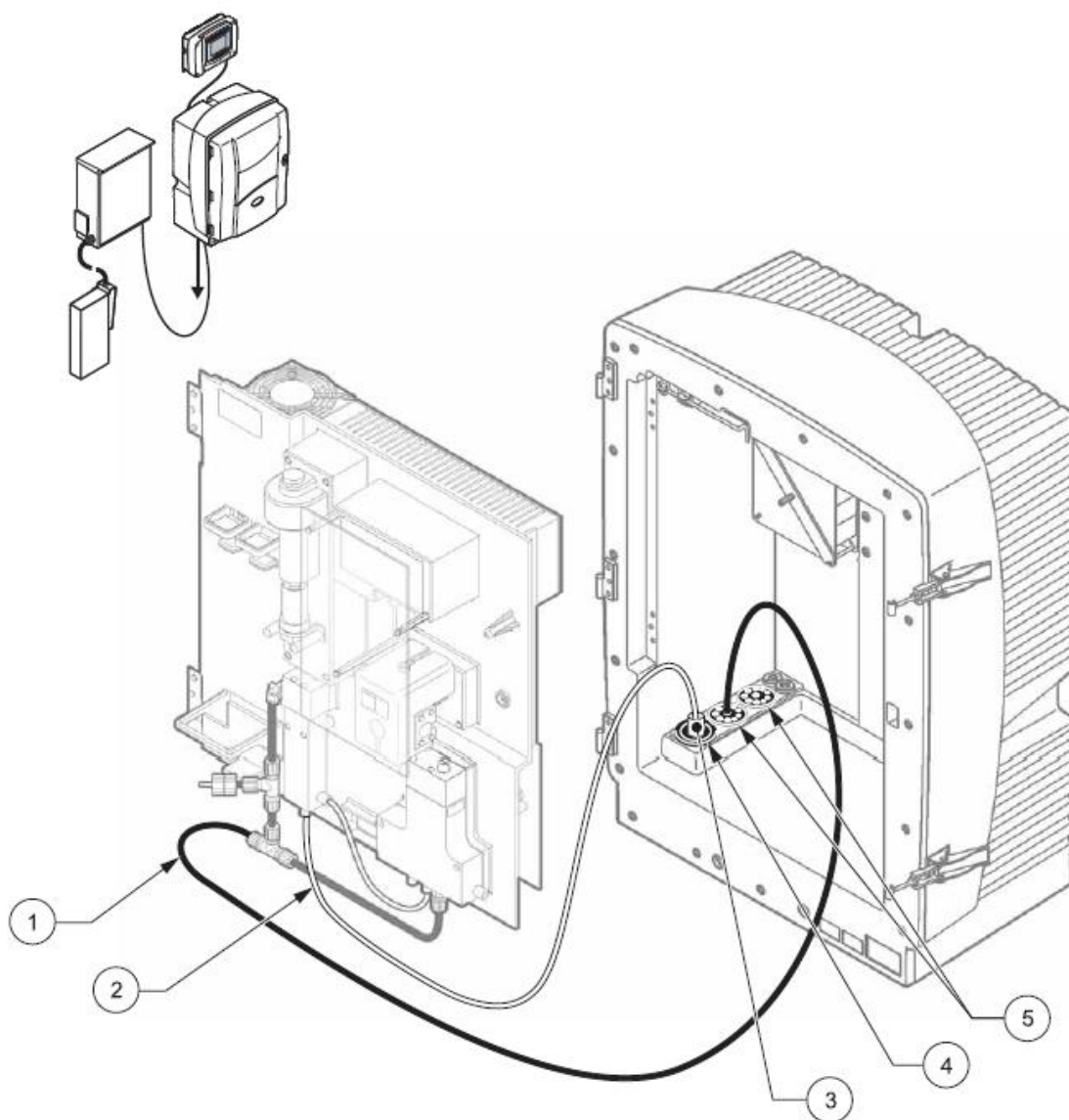
Tùy chọn 8a là hệ thống gồm 1 analyzer và 1 FILTRAX. Dòng thải từ analyzer được đổ trở lại hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 29 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 8a:

1. Lắp FILTRAX vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết.
2. Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX xuyên qua opening trên analyzer (Hình 29, mục 3). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
3. Cho lỗ ống thoát có gia nhiệt xuyên qua opening trên analyzer (mục 1). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.

Note: Các ống có thể được đẩy ra thông qua các lỗ chuẩn bị sẵn trên Seal plug #3

4. Nối ống thoát có gia nhiệt tới T-fitting
5. Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX đến lỗ đi vào ở đáy Overflow Vessel 1 bằng fittings (mục 2).
6. Nối ống thoát tới lỗ thoát thấp hơn (tối đa 3m/6.5ft)



Hình 29 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 8a

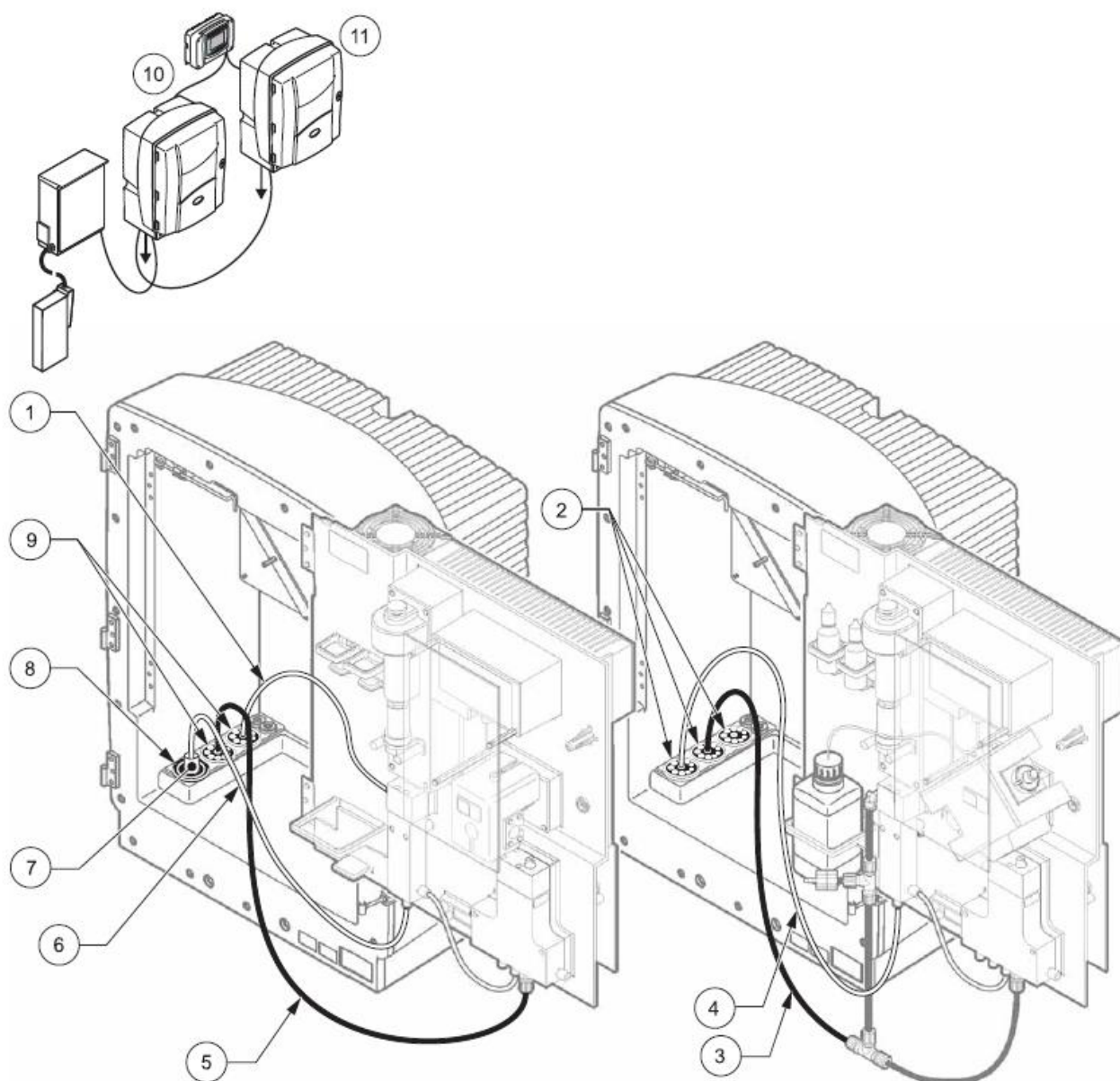
1 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)
2 FILTRAX Sample Line
3 FILTRAX Heated Hose
4 Seal Plug #1
5 Seal Plug #3

A.13 Tùy chọn 8b Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 8b là hệ thống gồm 2 analyzer với một FILTRAX. Mẫu từ FILTRAX đi vào analyzer thứ nhất. Analyzer này phải có cấu hình 2 thông số (xem A.2 trang 55). Mỗi dòng thải từ analyzer được đổ trở lại hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 30 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 8b:

1. Lắp cả FILTRAX sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết
2. Cài đặt analyzer thứ nhất (Analyzer 1):
 - a. Lắp ống vòi có gia nhiệt của FILTRAX sc xuyên qua opening trên analyzer (Hình 30, mục 7). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - b. Lắp ống có gia nhiệt của FILTRAX sc xuyên qua opening trên analyzer (mục 5) và tới một hệ thống thoát mở bên dưới analyzer 1. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - c. Thay đổi analyzer sang cấu hình 2 thông số. Tham khảo ở trang 55
 - d. Nối overflow đã hoạt động của overflow vessel để cấp mẫu tới Analyzer 2.
 - e. Đặt ống của overflow vessel (mục 1) xuyên qua analyzer 1 tới analyzer 2. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - f. Tháo bỏ ống thoát với T-fitting từ bộ khóa van. Ống thoát này không dùng tới.
 - g. Nối ống thoát đến bộ khóa van. (mục 5)
 - h. Nối Sample Line từ FILTRAX đến lỗ đi vào ở đáy overflow vessel bằng fitting (mục 6)
3. Cài đặt analyzer thứ hai (Analyzer 2):
 - a. Đưa Sample line từ Analyzer 1 xuyên qua Analyzer 2 (mục 4). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - b. Đưa vòi thoát gia nhiệt xuyên qua Analyzer 2 đến hệ thống thoát mở bên dưới (mục 3). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - c. Đậy kín các opening không dùng tới bằng Seal Plug #3
 - d. Nối ống thoát tới T-fitting (mục 3)
 - e. Nối Sample Line 1 từ Analyzer 1 đến lỗ đi vào ở đáy overflow vessel bằng fitting



Hình 30 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 8b

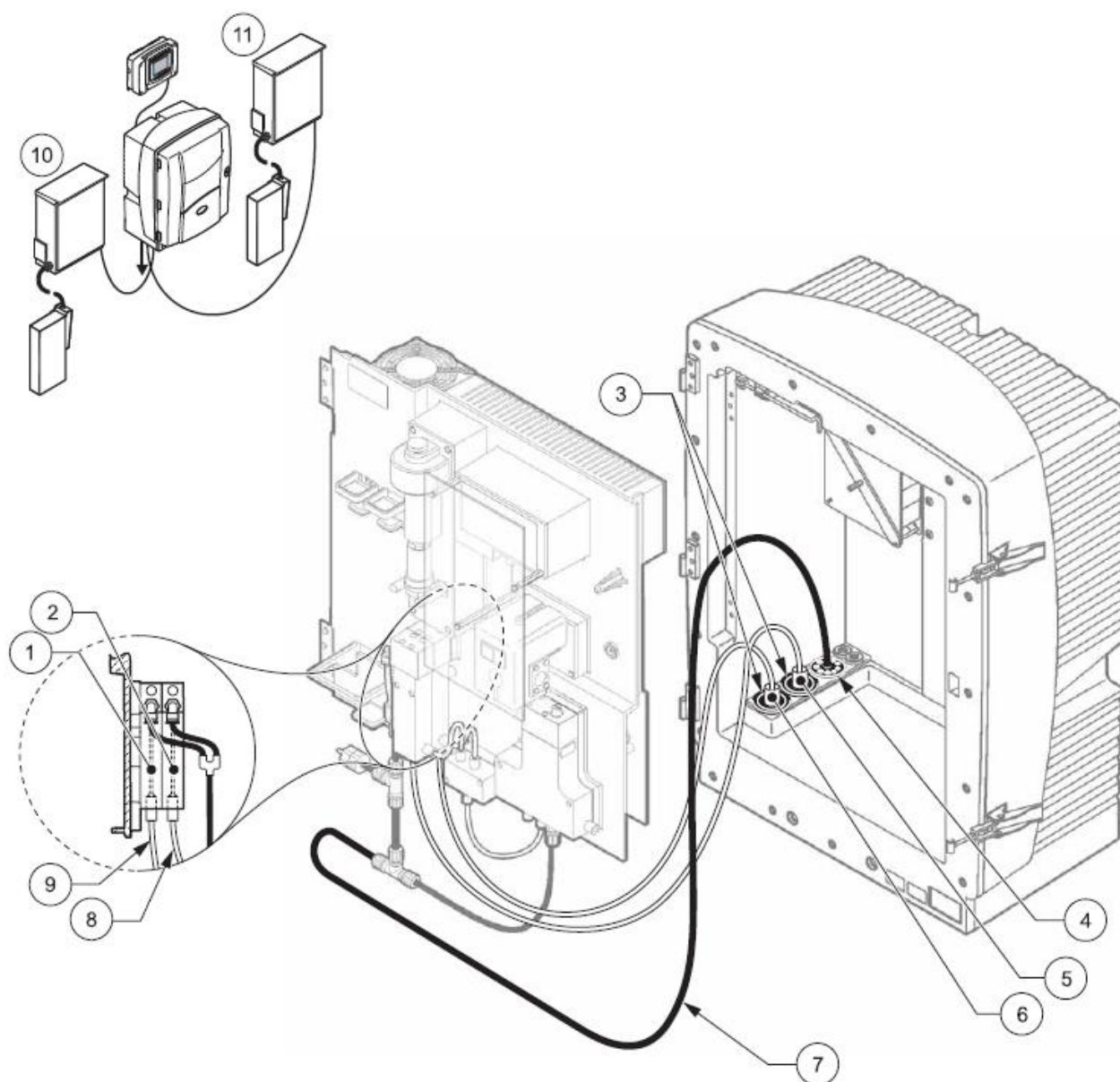
1 Overflow Vessel Tube	7 FILTRAX Heated Hose
2 Seal Plug #3	8 Seal Plug #1
3 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	9 Seal Plug #3
4 Sample Line từ Analyzer 1 (tối đa. 2 m/6.5 ft)	10 AMTAX sc Analyzer
5 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	11 PHOSPHAX sc Analyzer
6 FILTRAX Sample Line	

A.14 Tùy chọn 9a Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 9a là hệ thống gồm 1 sc analyzer hoạt động như analyzer 2 kênh với hai FILTRAX (FILTRAX 1 và FILTRAX 2). Dòng thải từ analyzer và hai FILTRAX được thải bỏ ra một hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 31 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 9a:

- 1 Lắp cả hai FILTRAX sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết
- 2 Lắp ống vò có gia nhiệt từ FILTRAX 1 sc xuyên qua analyzer (Hình 31, mục 6). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
- 3 Lắp ống vò có gia nhiệt từ FILTRAX 1 sc xuyên qua analyzer (Hình 31, mục 5). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
- 4 Cho vò ống thoát xuyên qua analyzer (mục 7). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt
- 5 Nối ống thoát đến T-fitting.
- 6 Nối Sample Line từ FILTRAX 1 đến overflow vessel 1 bằng fitting. Nối Sample Line FILTRAX 2 đến overflow vessel 2 dùng các fitting.



Hình 31 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 9a

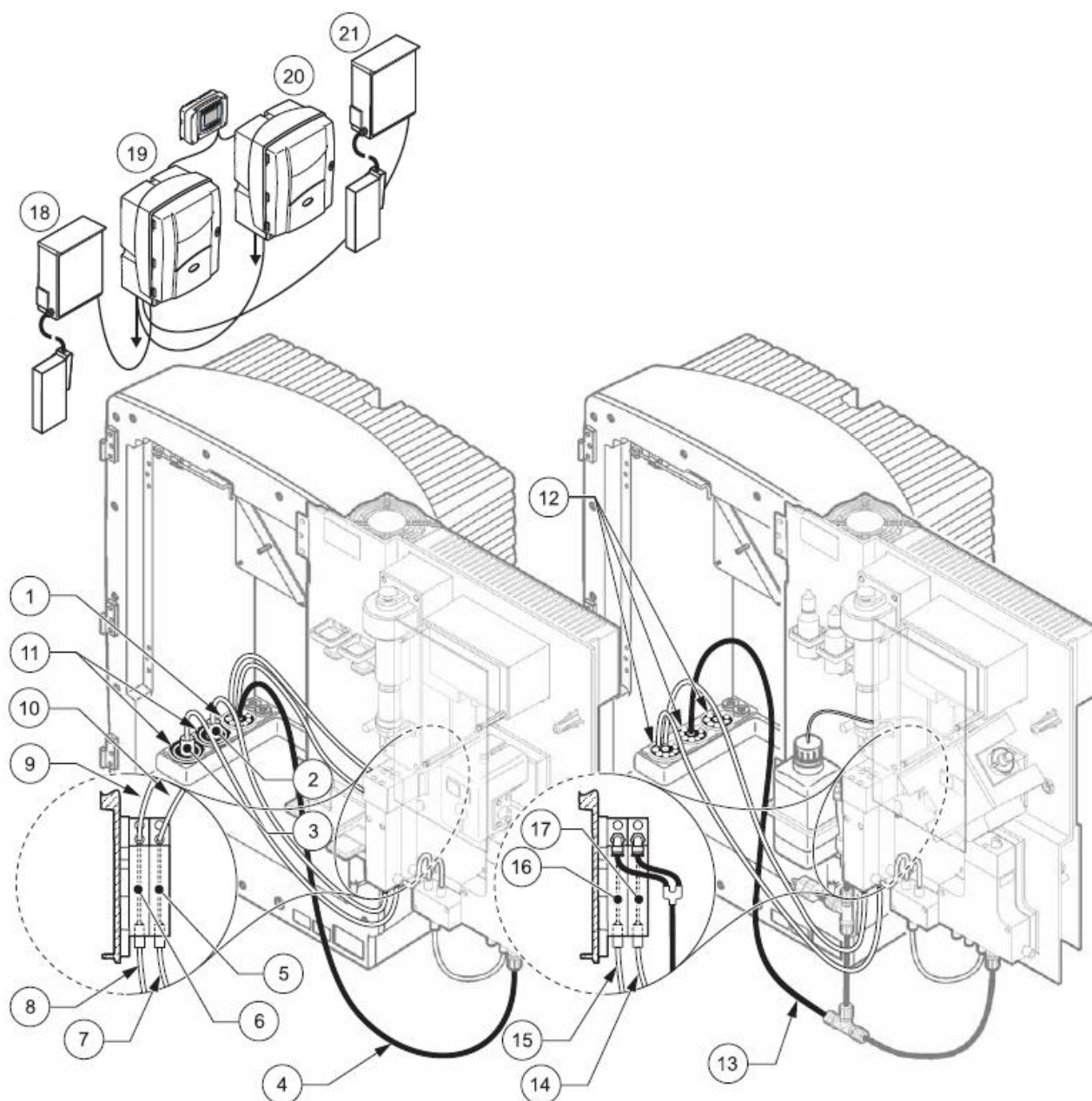
1 Overflow Vessel 1	5 FILTRAX 2 Heated Hose	9 FILTRAX 1 Sample Line
2 Overflow Vessel 2	6 FILTRAX 1 Heated Hose	10 FILTRAX 1
3 Seal Plug #1	7 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	11 FILTRAX 2
4 Seal Plug #3	8 FILTRAX 2 Sample Tube	

A.15 Tùy chọn 9b Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 9b là hệ thống gồm 2 analyzer với 2 FILTRAX (FILTRAX 1 và FILTRAX 2). Các mẫu từ hai FILTRAX đi vào analyzer thứ nhất có cấu hình 2 thông số (xem phần cấu hình 2 thông số trang 55). Hai dòng mẫu cũng sẽ đi vào cả hai analyzer. Mỗi dòng thải từ hai analyzer được đổ ra một hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 32 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 9b:

- 1.** Lắp cả hai FILTRAX sc vào dòng mẫu. Tham khảo tài liệu hướng dẫn sử dụng FILTRAX để biết thêm chi tiết.
- 2.** Cài đặt analyzer thứ nhất (Analyzer 1):
 - a.** Lắp ống vòi có gia nhiệt của FILTRAX 1 sc xuyên qua analyzer (Hình 32, mục 3). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - b.** Lắp ống vòi có gia nhiệt của FILTRAX 2 sc xuyên qua analyzer (mục 2). Dùng Seal Plug #1 để siết chặt.
 - c.** Cho hai dòng mẫu và một ống thoát qua analyzer (mục 4, 7, 8). Dùng Seal plug #3 để siết chặt.
 - d.** Tháo ống thoát và T-fitting ra khỏi bộ nối khóa van.
 - e.** Nối ống thoát tới bộ nối khóa van.
 - f.** Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX 1 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 1 bằng fittings (mục 6).
 - g.** Nối ống dẫn mẫu từ FILTRAX 2 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 2 bằng fittings (mục 5).
 - h.** Thay đổi analyzer sang cấu hình 2 thông số. Tham khảo ở trang 55.
 - i.** Nối Sample Line 1 tới reworked overflow của overflow vessel 1. Nối Sample Line 2 tới reworked overflow của overflow vessel 2.
- 3.** Cài đặt analyzer thứ hai (Analyzer 2):
 - a.** Đưa hai dòng mẫu từ hai overflow vessels của Analyzer 1 xuyên qua Analyzer 2. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - b.** Đưa ống thoát xuyên qua Analyzer 2 (mục 13). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - c.** Dùng Seal Plug #3 để bít các opening không sử dụng.
 - d.** Nối ống thoát tới T-fitting.
 - e.** Nối Sample Line 1 từ Analyzer 1 đến lỗ vào ở đáy overflow vessel 1 bằng fitting.
 - f.** Nối Sample Line từ Analyzer 2 đến lỗ vào ở đáy overflow vessel 2 bằng các fitting.



Hình 32 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 9b

1 Seal Plug #3	8 FILTRAX 1 Sample Line	15 Overflow Vessel 1 Tube từ Analyzer 1
2 FILTRAX 2 Heated Hose	9 Overflow Vessel 1 Tube	16 Overflow Vessel 1
3 FILTRAX 1 Heated Hose	10 Overflow Vessel 2 Tube	17 Overflow Vessel 2
4 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	11 Seal Plug #1 18 FILTRAX 1	18 FILTRAX 1
5 Overflow Vessel 2	12 Seal Plug #3	19 PHOSPHAX sc Analyzer
6 Overflow Vessel 1	13 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	20 AMTAX sc Analyzer
7 FILTRAX 2 Sample Line	14 Overflow Vessel 1 Tube từ Analyzer 1	21 FILTRAX 2

A.16 Tùy chọn 10a Hệ thống ống và các kết nối

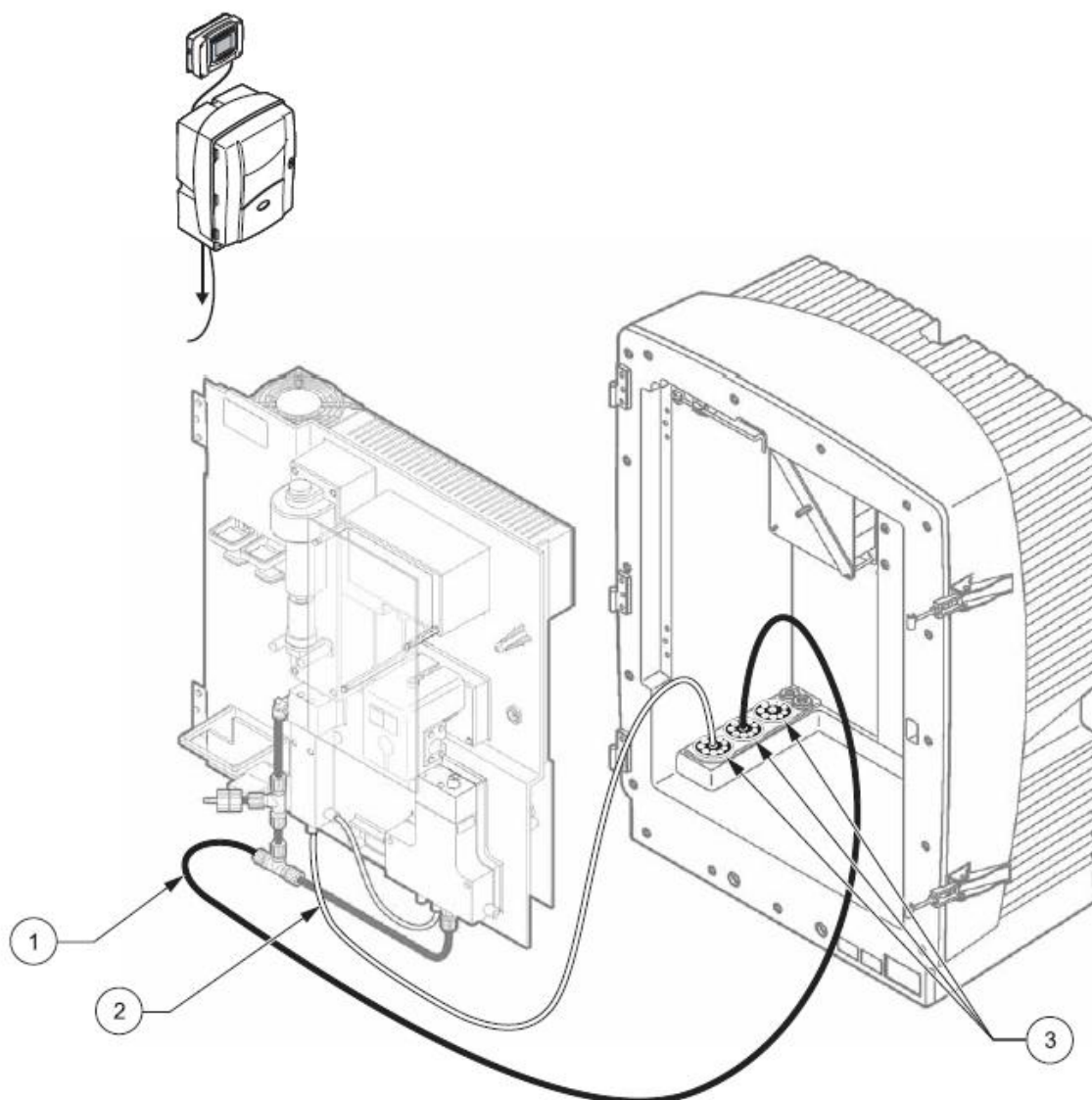
Tùy chọn 10a là hệ thống gồm 1 sc analyzer với bất kì bộ chuẩn bị mẫu mà cho dòng mẫu liên tục không bị nén áp suất. Dòng thải từ analyzer được đổ vào một hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 33 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 10a:

- 1 Lắp thiết bị chuẩn bị mẫu.
- 2 Đưa Sample line từ thiết bị chuẩn bị mẫu đi qua analyzer (Hình 33, mục 2). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
- 3 Đưa ống thoát qua analyzer (mục 1). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt..

Note: Các ống có thể được đẩy qua lỗ có sẵn trên Seal Plug #3.

- 4 Dùng Seal Plug #3 để bít các lỗ không sử dụng
- 5 Nối ống thoát tới T-fitting
- 6 Nối Sample line từ thiết bị chuẩn bị mẫu đến lỗ đi vào ở đáy overflow vessel bằng fittings.



Hình 33 Lắp dây/ống theo Tùy chọn10a

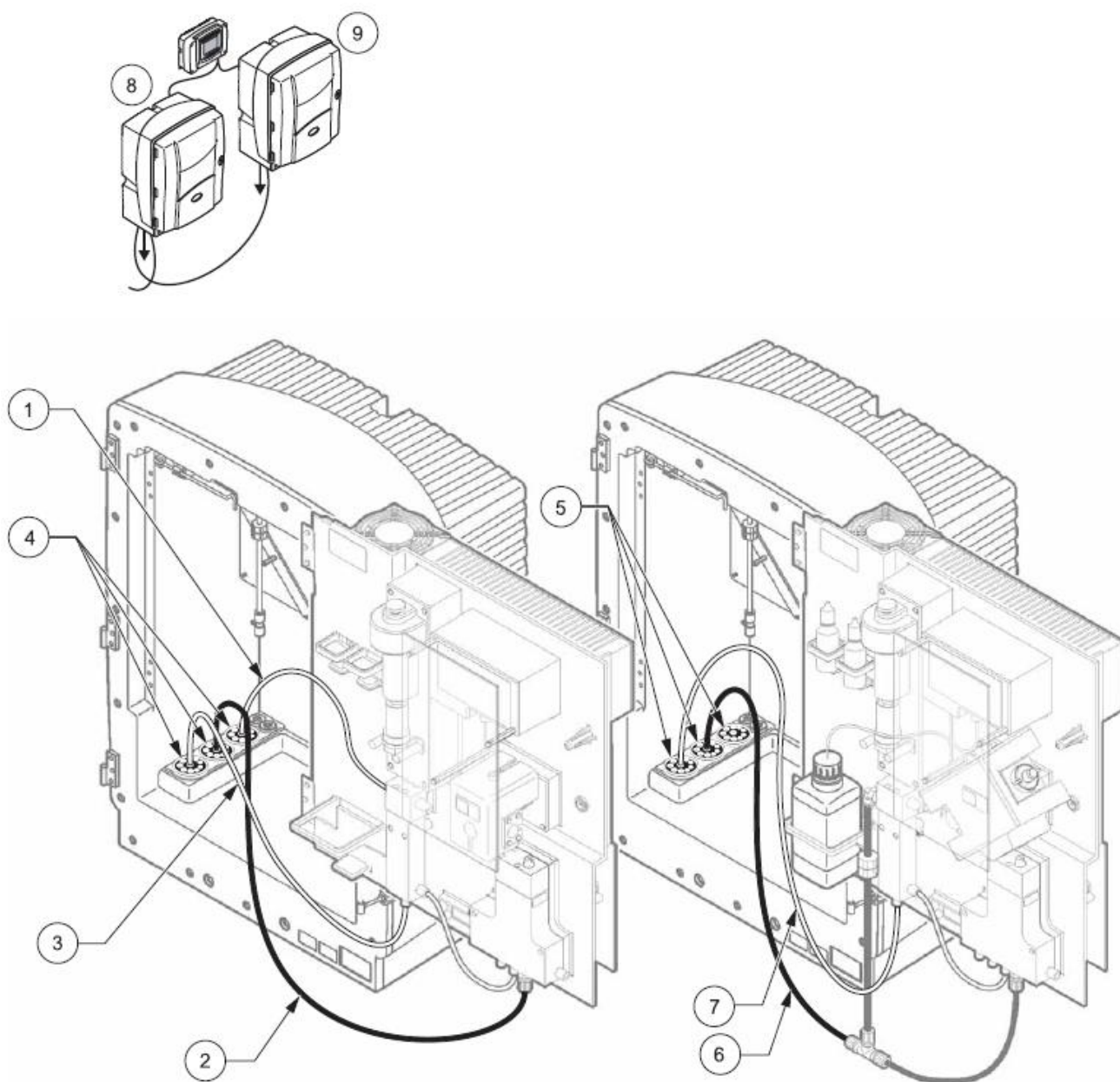
- | |
|--|
| 1 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft) |
| 2 Sample Line |
| 3 Seal Plug #3 |

A.17 Tùy chọn 10b Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 10b là hệ thống gồm có hai sc analyzers với một bộ chuẩn bị mẫu cấp mẫu liên tục không bị nén áp suất. Mẫu từ thiết bị chuẩn bị mẫu sẽ đi vào Analyzer 1. Analyzer này phải có cấu hình đo 2 thông số (xem A.2 trang 55). Dòng mẫu chạy giữa hai analyzer. Mỗi sc analyzer thải mẫu vào một hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 34 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 10b:

- 1.** Lắp thiết bị chuẩn bị mẫu.
- 2.** Cài đặt Analyzer đầu tiên (Analyzer 1):
 - a.** Đưa Sample line từ thiết bị chuẩn bị mẫu qua analyzer (Hình 34, mục 3). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - b.** Đưa ống thoát qua analyzer (mục 2). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - c.** Tháo bỏ ống thoát ra khỏi bộ khóa van.
 - d.** Nối Sample line từ thiết bị chuẩn bị mẫu đến overflow vessel (lỗ vào ở đáy) bằng fittings.
 - e.** Thay đổi analyzer sang cấu hình 2 thông số. Xem cấu hình 2 thông số trang 55.
 - f.** Nối Sample line tới reworked overflow với overflow vessel. Xem cấu hình 2 thông số trang 55.
- 3.** Cài đặt Analyzer thứ hai (Analyzer 2):
 - a.** Đưa Sample line từ overflow vessels trên Analyzer 1 tới Analyzer 2. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt..
 - b.** Đưa ống thoát qua analyzer 2 (mục 2). Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - c.** Nối ống thoát tới T-fitting.
 - d.** Nối Sample line từ Analyzer 1 đến lỗ vào ở đáy overflow vessel của Analyzer 2 bằng fittings.



Hình 34 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 10b

1 Overflow Vessel Tube	4 Seal Plug #3	7 Sample Line từ Analyzer 1
2 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	5 Seal Plug #3	8 AMTAX sc Analyzer
3 Sample Line	6 Drain Tube: đưa xuống lỗ thoát thấp hơn (tối đa 2 m/6.5 ft)	9 PHOSPHAX sc Analyzer

A.18 Tùy chọn 11a Hệ thống ống và các kết nối

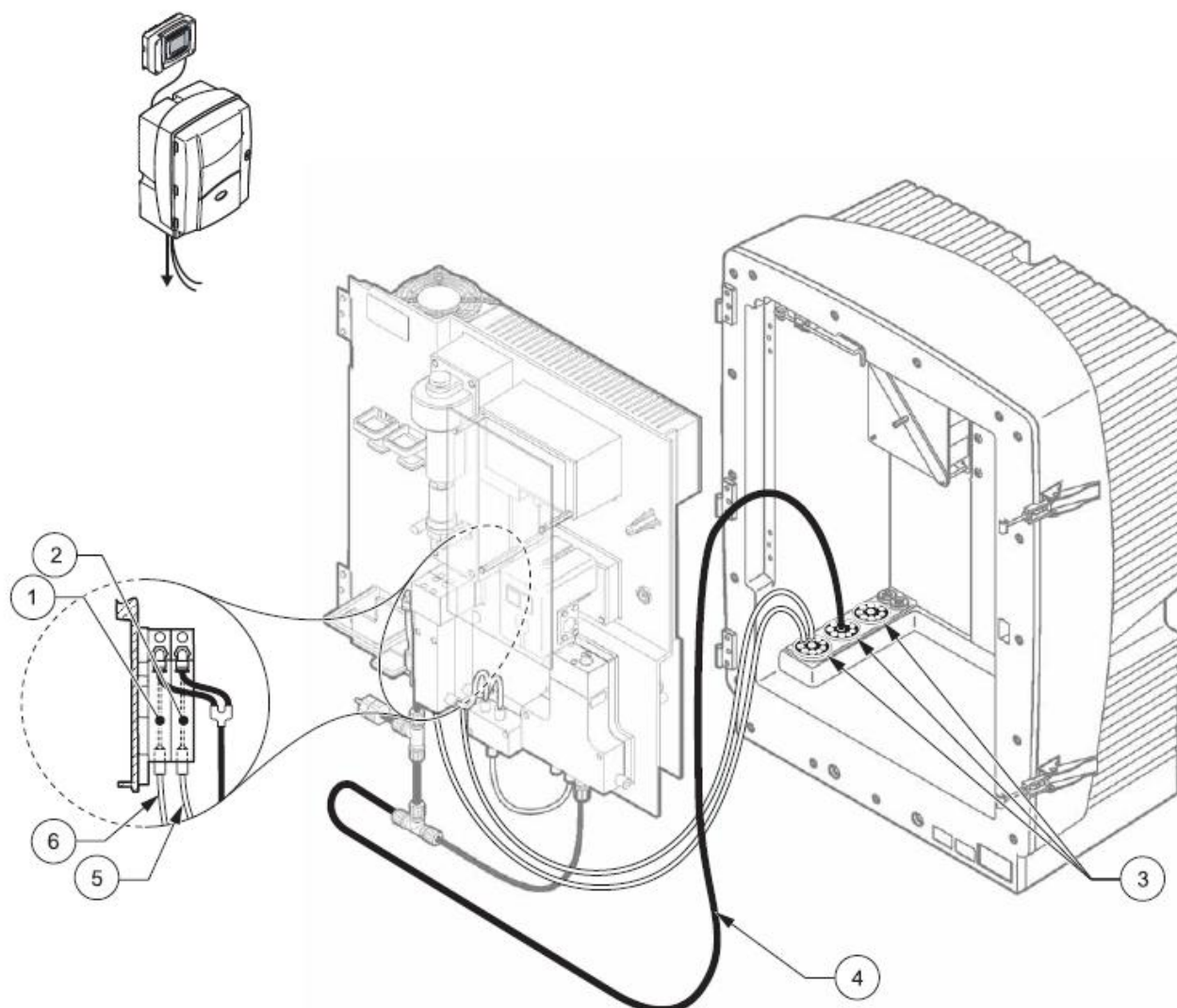
Tùy chọn 11a là hệ thống gồm có hai bộ chuẩn bị mẫu loại bất kỳ mà có thể cấp mẫu liên tục. Dòng thải được đổ vào một hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 35 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 11a:

- 1 Lắp các thiết bị chuẩn bị mẫu
- 2 Đưa hai Sample line từ mỗi thiết bị chuẩn bị mẫu qua analyzer. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
- 3 Đưa ống thoát qua analyzer dùng Seal Plug #3 (Hình 35, mục 4).

Note: Các ống có thể được đẩy qua lỗ có sẵn trên Seal Plug #3.

- 4 Bịt các opening không sử dụng bằng Seal Plug #3.
- 5 Nối ống thoát tới T-fitting.
- 6 Nối Sample line từ thiết bị chuẩn bị mẫu 1 đến lỗ đi vào ở đáy Overflow Vessel 1 bằng fittings (mục 1 và mục 6).
- 7 Nối Sample line thiết bị chuẩn bị mẫu 2 đến lỗ đi vào ở đáy Overflow Vessel 2 bằng fittings (mục 2 and mục 5).



Hình 36 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 11a

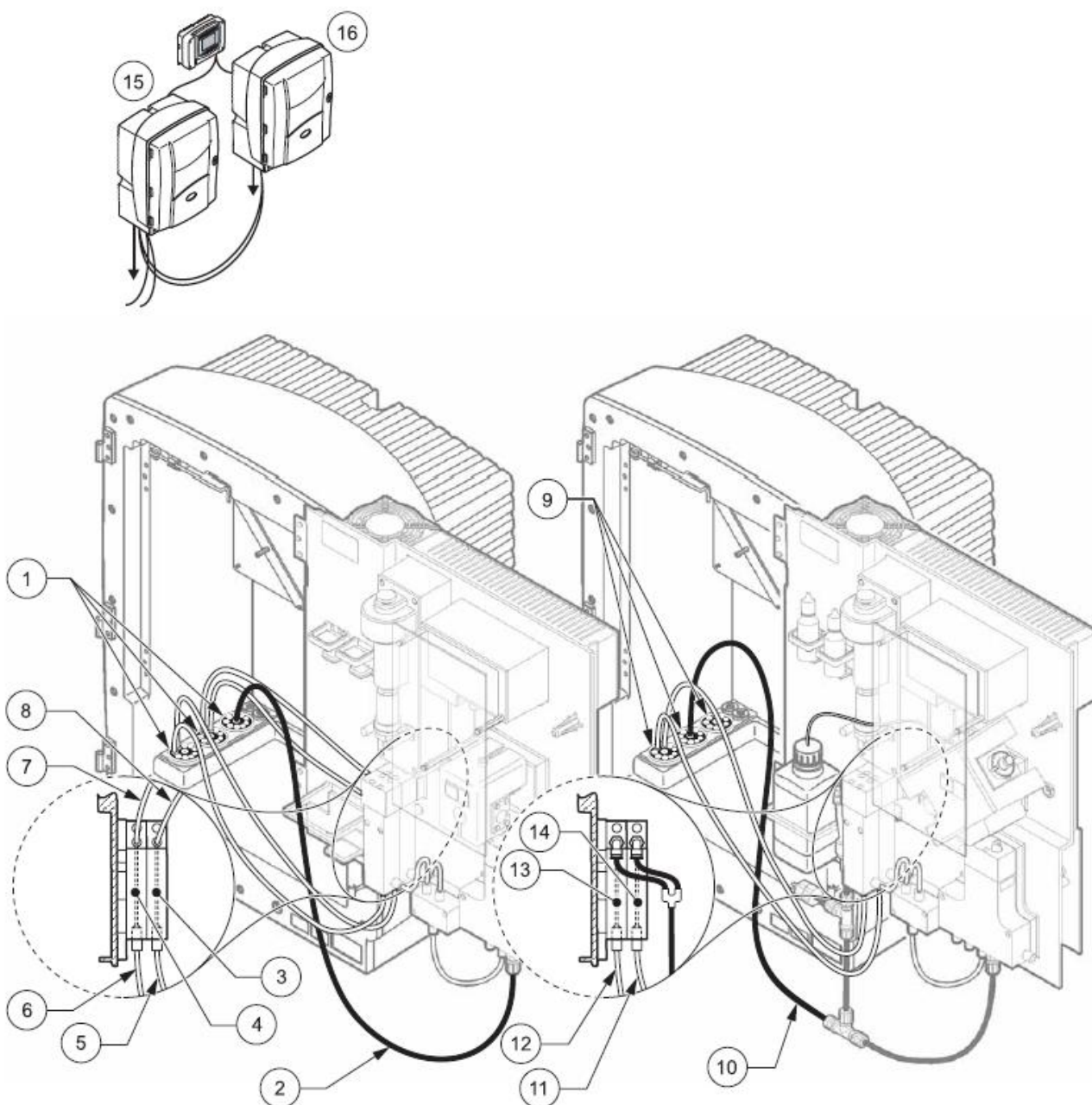
1. Overflow vessel 1	3. Seal plug #3	5. Sample line preparation 2
2. Overflow vessel 2	4. Drain tube: đưa xuống ống thoát thấp hơn (tối đa 2m/6.5ft)	6. Sample line preparation 1

A.19 Tùy chọn 11b Hệ thống ống và các kết nối

Tùy chọn 11b là hệ thống gồm có hai sc analyzers với hai bộ chuẩn bị mẫu cấp mẫu liên tục không bị nén áp suất. Mẫu từ mỗi thiết bị chuẩn bị mẫu sẽ đi vào Analyzer đầu tiên. Analyzer này phải có cấu hình đo 2 thông số (xem A.2 trang 55). Dòng mẫu chạy từ analyzer 1 đến analyzer 2. Mỗi sc analyzer thải mẫu vào một hệ thống thoát mở.

Tham khảo Hình 36 và làm theo chỉ dẫn sau cho Tùy chọn 11b:

1. Lắp cả hai thiết bị chuẩn bị mẫu
2. Cài đặt analyzer thứ nhất (Analyzer 1):
 - a. Lắp hai Sample line từ mỗi thiết bị chuẩn bị mẫu đến analyzer. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - b. Đưa hai Sample line ra khỏi analyzer 1. Dùng Seal Plug #3 để siết chặt.
 - c. Cho hệ thống thoát xuyên qua Analyzer 1. Dùng Seal plug #3 để siết chặt.
 - d. Tháo ống thoát và T-fitting ra khỏi bộ nối khóa van. Nối ống thoát tới bộ nối khóa van. Bỏ T-fitting ra.
 - e. Nối Sample line 1 từ thiết bị chuẩn bị mẫu 1 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 1 bằng fittings.
 - f. Nối Sample line 2 từ thiết bị chuẩn bị mẫu 2 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 2 bằng fittings.
 - g. Thay đổi analyzer sang cấu hình 2 thông số. Tham khảo ở trang 55
 - h. Nối Sample Line 1 tới reworked overflow của overflow vessel 1. Nối Sample Line 2 tới reworked overflow của overflow vessel 2.
3. Cài đặt Analyzer thứ hai (Analyzer 2):
 - a. Đưa hai Sample line từ overflow vessels trên Analyzer 1 tới Analyzer 2. Dùng Seal plug #3 để siết chặt.
 - b. Đưa ống thoát qua Analyzer 2. Dùng Seal plug #3 để siết chặt.
 - c. Bịt các opening không sử dụng bằng Seal Plug #3.
 - d. Nối ống thoát với T-fitting.
 - e. Nối Sample line 1 từ Analyzer 1 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 1 của Analyzer 2 bằng fittings
 - f. Nối Sample line 2 từ Analyzer 1 đến lỗ vào dưới đáy overflow vessel 2 của Analyzer 2 bằng fittings



Hình 36 Lắp dây/ống theo Tùy chọn 11b

1. Seal plug #3	7. Sample line đến Analyzer 2, Overflow vessel 1	13. Overflow vessel 1
2. Drain tube: đưa xuống ống thoát thấp hơn (tối đa 2m/6.5ft)	8. Sample line đến Analyzer 2, Overflow vessel 2	14. Overflow vessel 2
3. Overflow vessel 2	9. Seal plug #3	15. Phosphax sc analyzer
4. Overflow vessel 1	10. Drain tube: đưa xuống ống thoát thấp hơn (tối đa 2m/6.5ft)	16. Amtax sc analyzer
5. Sample line preparation #2	11. Sample line từ Analyzer 1, Overflow vessel 2	
6. Sample line preparation #1	12. Sample line từ Analyzer 1, Overflow vessel 1	