

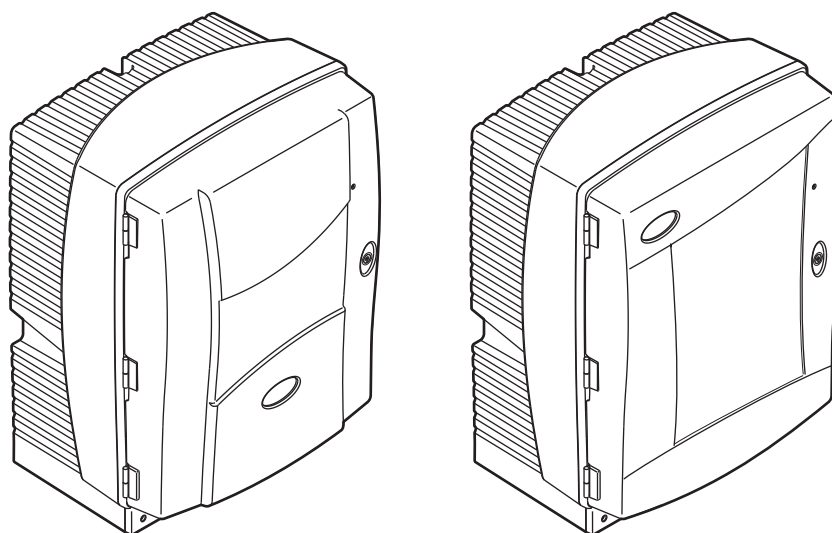


DOC026.81.00026

PHOSPHAX sc, PHOSPHAX 屋内 sc

ユーザー マニュアル

05/2021, エディション 7



第 1 章 . 仕様書	5
第 2 章 . 一般的な情報	10
2. 1 安全情報	10
2. 1. 1 危険情報の使用	10
2. 1. 2 使用上の注意ラベル	11
2. 1. 3 装置ラベルの変更	12
2. 2 製品概要	12
第 3 章 . 設置	15
3. 1 設置にあたっての基本的手順	15
3. 2 装置の開梱	16
3. 3 機械設置	16
3. 3. 1 装置の取り付け	16
3. 3. 1. 1 壁取り付け	16
3. 4 最初の装置の設定	19
3. 4. 1 筐体を開く	19
3. 4. 2 輸送ロックを外す	21
3. 4. 3 収集トレイの取り付け	22
3. 4. 4 湿度センサーの接続	24
3. 4. 5 試料供給とドレーンの接続	25
3. 5 電気系統の設置	26
3. 5. 1 静電気放電 (ESD) に関する注意事項	28
3. 5. 2 筐体のブレイクアウト	28
3. 5. 3 チューブおよび / またはケーブルの挿入	29
3. 5. 4 フィルタ プローブ sc を分析装置 (オプション) に接続ます。	29
3. 5. 5 オプションの加熱ドレーンの接続	30
3. 6 試薬の取り付け	32
3. 7 分析装置への電源供給	34
3. 8 データ ネットワークの接続	35
第 4 章 . システムのスタートアップ	37
4. 1 装置の初期化	37
第 5 章 . 操作	39
5. 1 センサー診断メニュー	39
5. 2 センサー設定メニュー	39
5. 2. 1 システム設定メニュー	44
5. 3 洗浄プロセス	44
5. 4 測定プロセス	44
第 6 章 . メンテナンス	45
6. 1 一般的なメンテナンス	45
6. 1. 1 分析装置の洗浄	45
6. 1. 2 試薬の交換	45
6. 1. 3 ファン フィルタの交換	45
6. 1. 4 ヒューズの交換	46
6. 2 定期的メンテナンス スケジュール	47
6. 3 検証 (解析的品質保証)	47
6. 4 分析装置のシャットダウン	49
6. 4. 1 長期間の分析装置のシャットダウン	49
6. 5 メンテナンス計画	50
6. 6 シングル チャンネルからデュアル チャンネルへの変更	50

第 7 章 . トラブルシューティング	51
7. 1 コントローラのトラブルシューティング	51
7. 2 分析装置のトラブルシューティング	51
7. 2. 1 LED の状態	51
7. 2. 2 エラー メッセージ	51
7. 2. 3 警告	53
第 8 章 . 交換部品と付属品	55
8. 1 標準と試薬	55
8. 2 分析装置付属品	55
8. 3 取り付け金具	55
8. 4 交換パーツ	55
第 9 章 . 蛻カ髯蟬サ控” 董晁イ	63
付録 A 配管と接続のオプション	65
A. 1 安全情報	65
A. 1. 1 静電気放電 (ESD) に関する注意事項	65
A. 2 2-パラメータ構成	66
A. 2. 1 T-フィッティングを外す	67
A. 3 ドレイン ラインに関する注意事項	67
A. 4 チューブに関する注意事項	68
A. 5 オプション 1 配管と接続	68
A. 6 オプション 2 配管と接続	70
A. 7 オプション 3 配管と接続	72
A. 8 オプション 4 配管と接続	74
A. 9 オプション 5 配管と接続	77
A. 10 オプション 6 配管と接続	79
A. 11 オプション 7 配管と接続	82
A. 12 オプション 8a 配管と接続	84
A. 13 オプション 8b 配管と接続	86
A. 14 オプション 9 配管と接続	88
A. 15 オプション 9b 配管と接続	90
A. 16 オプション 10a 配管と接続	92
A. 17 オプション 10b 配管と接続	94
A. 18 オプション 11a 配管と接続	96
A. 19 オプション 11b 配管と接続	98
付録 B フィールドバス	101
B. 1 フィールドバス制御	101
B. 2 リモート制御測定シリーズ	101
B. 3 外部トリガ コンタクト、外部信号による制御	102
9. 1 Modbus レジスター情報	103

この仕様は予告なく変更されることがあります。

筐体保護等級	PHOSPHAX sc: IP55 PHOSPHAX 屋内 sc: IP54
筐体材料	ASA/PC UV 抵抗性
測定方法	2 ビーム比色計 (黄色法)
測定範囲	0.05 ~ 15 mg/L PO ₄ ≐P 1 ~ 50 mg/L PO ₄ ≐P
検出限界	標準溶液で 0.05 mg/L: (0.05 ~ 15 mg/L PO ₄ ≐P 測定範囲) 標準溶液で 1.00 mg/L (1 ~ 50 mg/L PO ₄ ≐P 測定範囲)
測定精度 (標準溶液の場合)	測定値の 2 % + 0.05 mg/L (0.05 ~ 15 mg/L PO ₄ ≐P 測定範囲) 測定値の 2 % + 1.0 mg/L (1 ~ 50 mg/L PO ₄ ≐P 測定範囲)
再現性 (標準溶液で)	測定値の 2 % + 0.05 mg/L (0.05 ~ 15 mg/L PO ₄ ≐P 測定範囲) 測定値の 2 % + 1.0 mg/L (1 ~ 50 mg/L PO ₄ ≐P 測定範囲)
応答時間 (90 %)	< 5 分
調整可能な測定間隔	5 ~ 120 分
電源	電源ケーブル付き電源、sc1000 コントローラのみを使用 (分析装置、フィルタ プローブ sc、および排出チューブ: 115 V バージョンまたは 230 V バージョン)
データ送信	sc1000 コントローラ上のデータ ケーブルでのデータ送信
消費電力	500 VA
電気ヒューズ保護	sc1000 コントローラ sc1000 ごとに最大 2 台の分析装置。
出力	リレー、電流出力、sc1000 コントローラ経由のネットワーク インターフェース アナログ、リレー、およびデジタル出力の詳細仕様は sc1000 のマニュアルを参照してください。
動作温度	PHOSPHAX sc: ≐20 ~ 45 °C (≐4 ~ 113 ° F); 95 % 相対湿度、結露なきこと PHOSPHAX 屋内 sc: 5 ~ 40 °C (41 ~ 104 ° F); 95 % 相対湿度、結露なきこと
保管温度	≐20 ~ 60 °C (≐4 ~ 140 ° F); 95 % 相対湿度、結露なきこと
試料温度	+4 ~ +45 °C (39 ~ 113 ° F)
試料圧力	連続試料準備 ≐30 mbar ~ +50 mbar (オーパフロー容器で)
試料フロー	範囲: 1.0 ~ 20.0 L/h
試料品質	超ろ過、またはと同等
試料レベル	ろ過プローブ付き受け皿の液体レベルは分析装置より下でなければなりません
試料の許容可能 pH 値	5 ~ 9
許容可能塩化物範囲	≐1000 mg/L Cl ⁻
寸法 (7 ページ 図 1, 8 ページ 図 2)	PHOSPHAX sc: (W × H × D) 540 × 720 × 390 mm (21.25 × 28.35 × 15.35 インチ) PHOSPHAX 屋内 sc: (W × H × D) 540 × 720 × 370 mm (21.25 × 28.35 × 14.5 in.)
データと電源ケーブル長	2 m (80 インチ) (筐体の縁から)
重さ	PHOSPHAX sc: 約 31 kg、フィルタ プローブ sc なし、および化学薬品なしで PHOSPHAX 屋内 sc: 約 29 kg、フィルタ プローブ sc なし、および化学薬品なしで
取得認証	CE 準拠。TUV により UL および CSA 安全標準認定。

仕様書

高度	2000 m
汚染度	2

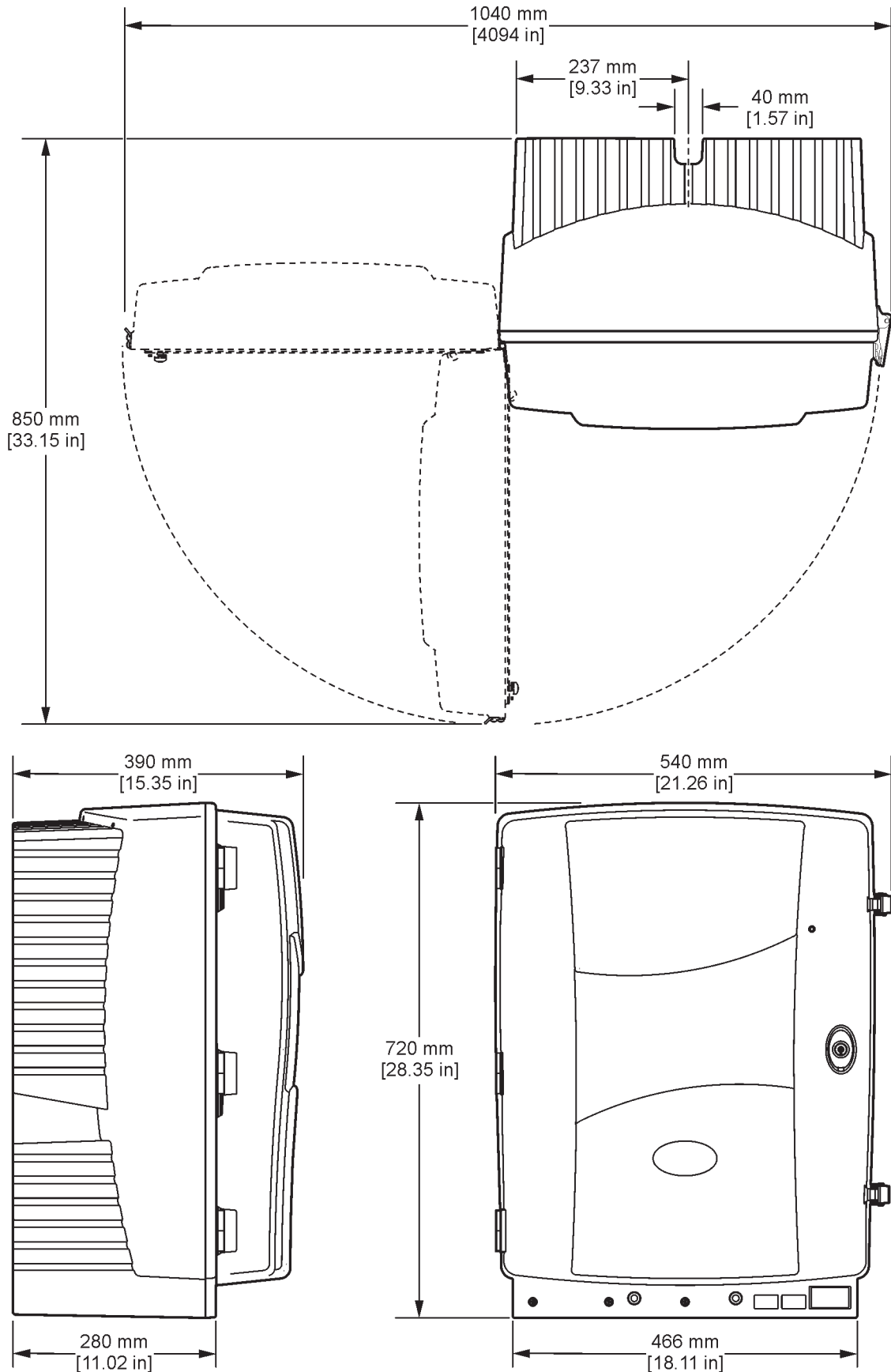


図1 装置 寸法 PHOSPHAX sc

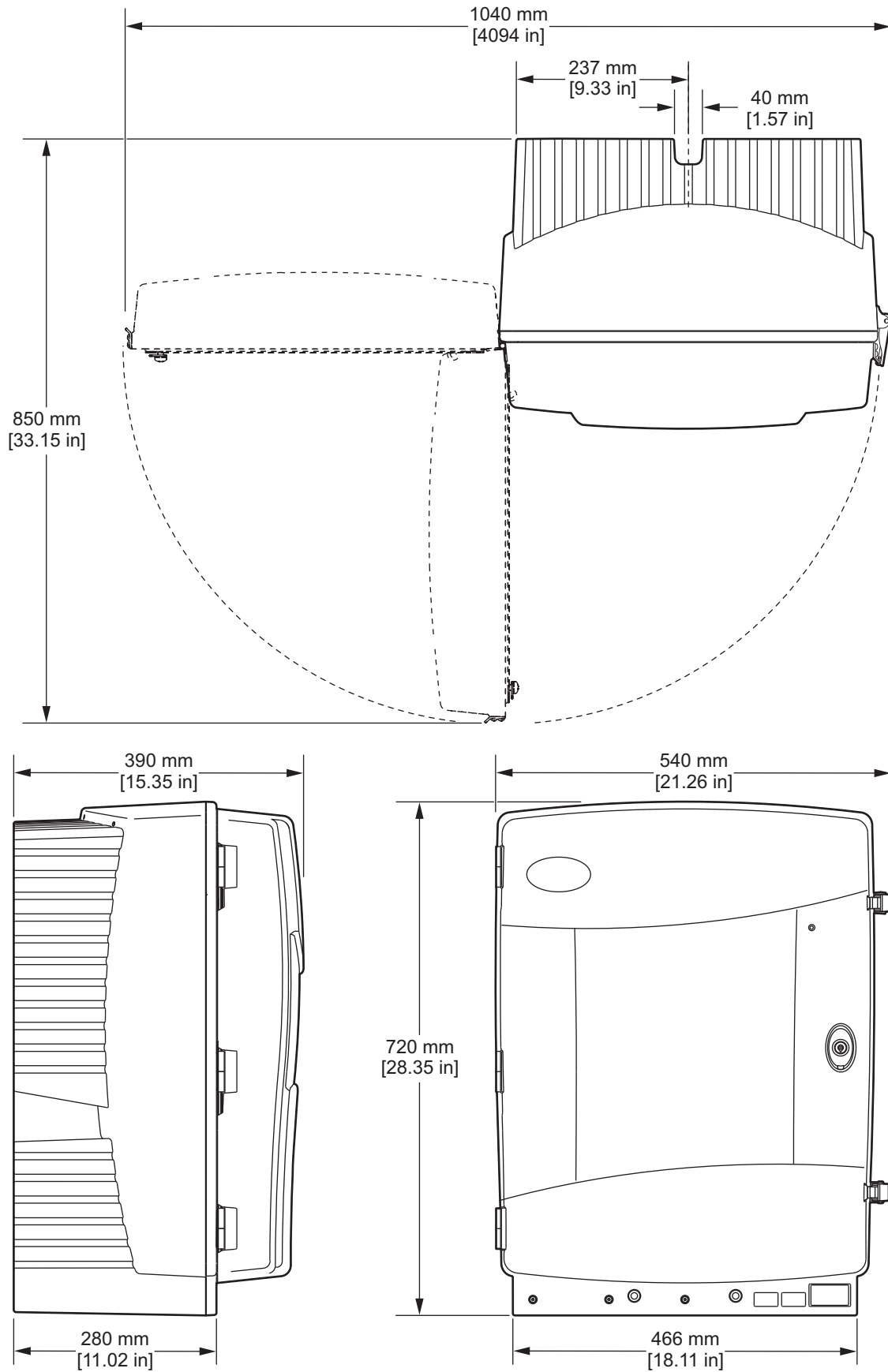


図 2 装置 寸法 PHOSPHAX 屋内 sc

2. 1 安全情報

この機器の開梱、設定または操作を行う前に、このマニュアルをすべてよく読んでください。危険および注意の注意事項に注意を払ってください。これを怠ると、使用者が重傷を負ったり、機器が損傷を受ける可能性があります。

本機器に備わっている保護機能が故障していないことを確認します。本 マニュアルで指定されている以外の方法で本機器を使用または設置しないでください。

2. 1. 1 危険情報の使用

危険

回避しなければ、死亡または重大な人身傷害事故をもたらす切迫した危険が存在していることを示します。

警告

回避しなければ、死亡または重大な人身傷害事故をもたらす可能性が高い切迫した危険が存在していることを示します。

注意












回避しなければ、軽度あるいは中程度の人身傷害事故を引き起こす可能性がある危険が存在していることを示します。

重要な注：回避しなければ、装置の損傷を引き起こす可能性のある状況を示します。特に注意を要する情報。

本文の補足情報。

2. 1. 2使用上の注意ラベル

装置に取り付けてあるラベルとタグをすべてお読みください。これを怠ると、人身傷害や装置の損傷につながるおそれがあります。装置にシンボルが記載されている場合、マニュアルに「危険」または「注意」事項が含まれています。

	<p>このシンボルが装置に記されている場合、操作および / または 安全 に関する情報について、操作説明書を参照します。</p>
	<p>この記号が付けられている電気製品は、2005 年 8 月 12 日以降、ヨーロッパでは公共廃棄物処分システムで処分することはできません。ヨーロッパの地域および国の規制 (EU 指令 2002/96/EC) に従って、ヨーロッパ在住の電気製品利用者は、使用済みとなった装置を製造元に処理のために返送する必要があります。利用者には費用の負担はかかりません。</p> <p>リサイクル用にご返却になる場合には、機器メーカーまたは供給者にご連絡の上、使い切った機器、メーカー供給による電気付属品および予備品を適切に処分するための返却方法をご確認ください。</p>
	<p>このシンボルが製品筐体上またはバリア部上に表示されている場合、感電の危険があり、場合によっては感電死の原因となる恐れのあることを示しています。</p>
	<p>このシンボルが製品に記されている場合、目の保護具が必要であることを示します。</p>
	<p>この記号は、製品についての事項の場合には、保護アース (接地) の接続場所を示しています。</p>
	<p>製品に記されているこのシンボルは、ヒューズまたは限流器の位置を示します。</p>
	<p>このシンボルが製品上に表示されている場合、化学的危険性を有していることを示します。この場合、相応の資格をもち、化学物質をとまなう業務における訓練を受けた者のみに化学物質の取り扱いまたは測定器に連結中の化学物質供給システムのメンテナンス作業実施が許されます。</p>
	<p>このシンボルが製品上に表示されている場合は、表示された項目は温度が高くなる可能性があり、注意せずに触ってはいけないことを示しています。</p>
	<p>このシンボルが製品上に表示されている場合、静電気放電 (ESD) に敏感なデバイスがあることを示しています。このため、機器の破損を防止する措置をとることが必要です。</p>
 <p>18-32 kg (39.7-70.5 lbs)</p>	<p>装置やそのコンポーネントを運搬または輸送する際、総重量が 18 kg を超えている場合は、適切な持ち上げ器具を使用するか、装置やそのコンポーネントを 2 人で運ぶなどしてください。</p>
	<p>危険！ このデバイスに触れないでください！</p>

2. 1. 3装置ラベルの変更

いくつかの安全ラベル（分析セクションでは 3 つ）が装置に貼り付けられます。必要に応じて、貼り付けられている安全ラベルの上に正しい言語ラベルを貼り付けます。

2. 2 製品概要

PHOSPHAX sc (図 3、図 4) は排水および表面水におけるオルトリン酸イオン (PO_4^{3-}) を測定します。2 リン酸塩と重合リン酸塩は測定されません。PHOSPHAX sc は 1000 コントローラとともに使用しなければなりません。sc1000 コントローラは設定、給電、および測定値を出力するために使用されます。測定値は mg/L $\text{PO}_4\text{-P}$ の単位でコントローラに表示されます。

$\text{PO}_4\text{-P}$ の測定値を PO_4^{3-} に変換するためには、次の変換式を使用します： $\text{PO}_4\text{-P} \times 3.07 = \text{PO}_4^{3-}$

PHOSPHAX sc はシングルまたはデュアル チャンネル モードで動作することができます。フィルタ プローブ sc を使用する動作はシングル チャンネルのみを使用します。sc 分析装置はシングル チャンネルからデュアル チャンネル動作に変換可能です。詳細情報はメーカーにお問い合わせください。

デュアル チャンネル動作は連続試料供給の場合にのみ可能です。その例には FILTRAX または超ろ過があります。試料供給と、分析装置を取り付ける前に供給しなければなりません。

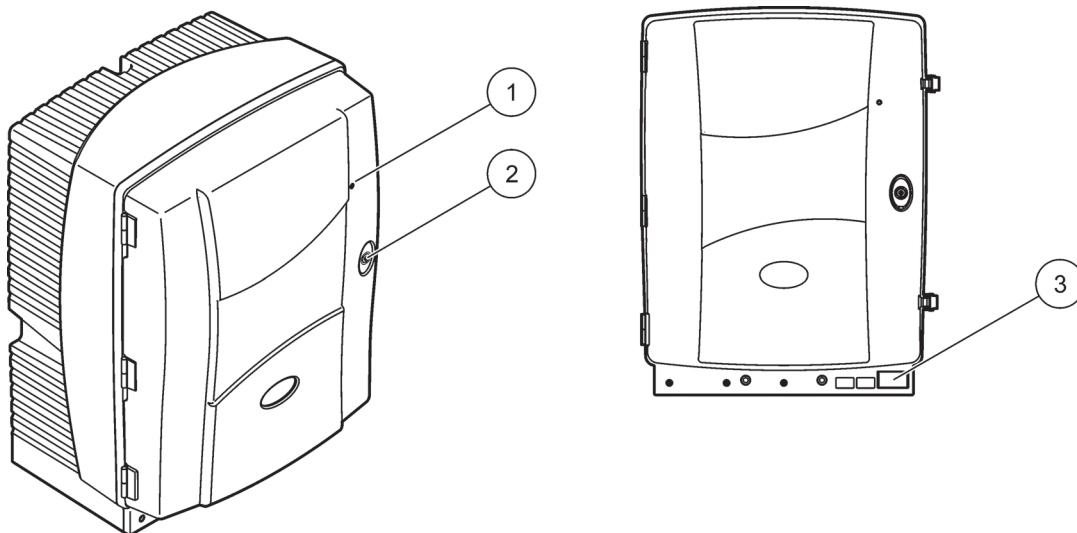


図 3 PHOSPHAX sc 筐体

<p>1 運転状況用 LED 詳細に関しては51 ページ 表 7 を参照してください。</p>	<p>2 ドア ロック</p>	<p>3 機種ナンバー付の銘板、シリアルナンバー、電圧と周波数情報および消費電力情報</p>
---	-----------------	--

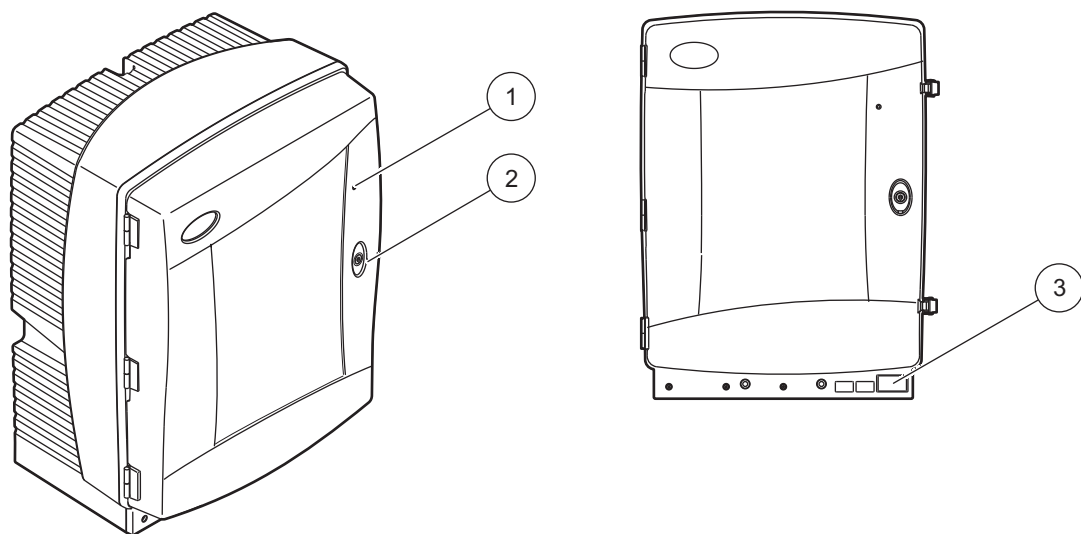


図 4 PHOSPHAX 屋内 sc 筐体

<p>1 運転状況用 LED 詳細に関しては51 ページ 表 7 を参照してください。</p>	<p>2 ドア ロック</p>	<p>3 機種ナンバー付の銘板、シリアル ナンバー、電圧と周波数情報およ び消費電力情報</p>
---	-----------------	--

危険

マニュアルのこのセクションに記載されている作業は、必ず資格のある要員が行う必要があります。

注意

定位置に固定していないと、筐体は前方に傾く可能性があります。筐体は必ず正しく取り付けられた後で開いてください。

危険

化学的 / 生物学的物質との接触における潜在的な危険性について。化学的試料、標準液、および試薬の取扱いは危険を伴うことがあります。使用する前に、薬品類の正しい取り扱い方法および必要な安全手順に習熟し、関連するすべての安全性データシートに目を通してその内容に従ってください。

この装置の通常の操作で、生物学的に危険な化学薬品や試料を扱うことがあります。

使用する前に、溶液の容器および安全データシートに記載されているすべての注意事項に目を通す必要があります。

使用済みの溶液は、地域や国の規制および法律に従って廃棄してください。

使用する危険物の濃度と量に適した保護具を選択してください。

3. 1 設置にあたっての基本的手順

1. 装置を開梱します (第 3. 2 章)。
2. 装置を取り付けます (16 ページの第 3. 3 章)。
3. すべての輸送ロックを取り除きます (21 ページの第 3. 4. 2 章)。
4. 収集トレイと湿度センサーを取り付けます (22 ページの第 3. 4. 3 章および 24 ページの第 3. 4. 4 章)。
5. 適切な取り付けオプションを決定します (25 ページの第 3. 4. 5 章)。
6. 必要に応じて、フィルタ プローブ sc または Filtrax を取り付けます。詳細は、適切なマニュアルを参照してください。
7. 必要に応じて、フィルタ プローブ sc または Filtrax を PHOSPHAX sc に接続します。フィルタ プローブ sc については 29 ページの第 3. 5. 4 章を参照してください。詳細は Filtrax マニュアルを参照してください。
8. 必要に応じて、ドレーン加熱接続部を接続します (30 ページの第 3. 5. 5 章)。
9. すべての配管接続を行います (付録 A65 ページの配管と接続のオプション)。
10. 試薬を取り付けます (32 ページの第 3. 6 章)。
11. PHOSPHAX sc を sc1000 コントローラに接続してシステムに給電します (34 ページの第 3. 7 章)。
12. データ ネットワークを接続します (35 ページの第 3. 8 章)。

3. 2 装置の開梱

注意

装置の重量（約 31 kg）に注意してください。手助けなしに装置を運搬しないでください。運搬には適切なリフト用具を使用してください。

運搬容器を上に向けて開梱し、分析装置を段ボールから取り出します。

梱包内容はご注文によって異なります。
最小構成の梱包内容は次の通りです：

- ・ PHOSPHAX sc とユーザー マニュアル
- ・ 収集トレイ
- ・ 試薬と洗浄溶液の初期セット
- ・ 締め付けブラケットとアングル ブラケット
- ・ チューブおよび貫流バリエーション用付属品
- ・ プラグ セット

3. 3 機械設置

装置を設置する適切な場所を選定してください。ポストの位置決めまたは穴あけの前に機械設置を計画します。装置寸法は図 1 を参照してください。

締め具は十分な耐荷重能力（約 160 kg）を持つことを確認してください。壁コンセントは壁の特性に適合するように選定して確認しなければなりません。

ケーブルと配管のルートは鋭角曲げやつまずく危険がないように計画してください。

2 つの分析装置を接続する場合（例、FILTRAX または超ろ過）は、装置を取り付ける場所を計画して、加熱ドレーン チューブの長さ（2 m）を考慮してください。

3. 3. 1 装置の取り付け

PHOSPHAX sc は 3 つの異なる方法で取り付けることができます。

- ・ 壁取り付け（第 3. 3. 1. 1 章）、
- ・ レール取り付け。レール取り付けハードウェアに付属の取扱い説明シートを参照してください。
- ・ スタンド取り付け。スタンド取り付けハードウェアに付属の取扱い説明シートを参照してください。

3. 3. 1. 1 壁取り付け

図 5、図 6、および以下の使用説明を参照して分析装置を壁に取り付けてください。

1. 締め付けブラケットを壁に整列させて取り付けます。
2. 同梱のネジを使用してアングル ブラケットを装置に取り付けます。

3. 筐体の底を締め付けブラケットの上にスライドさせます。
4. 筐体を締め付けブラケットに取り付けます。
5. 筐体上のアングル ブラケットを壁に取り付けます。

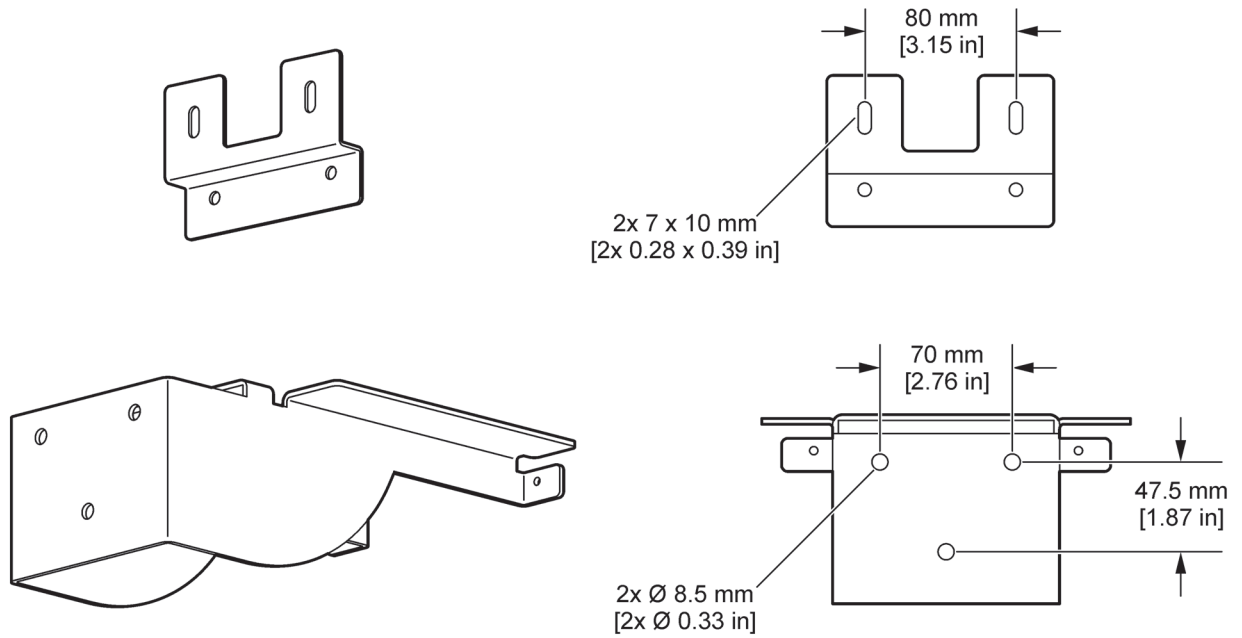


図5 壁取り付けの場合のブラケット寸法

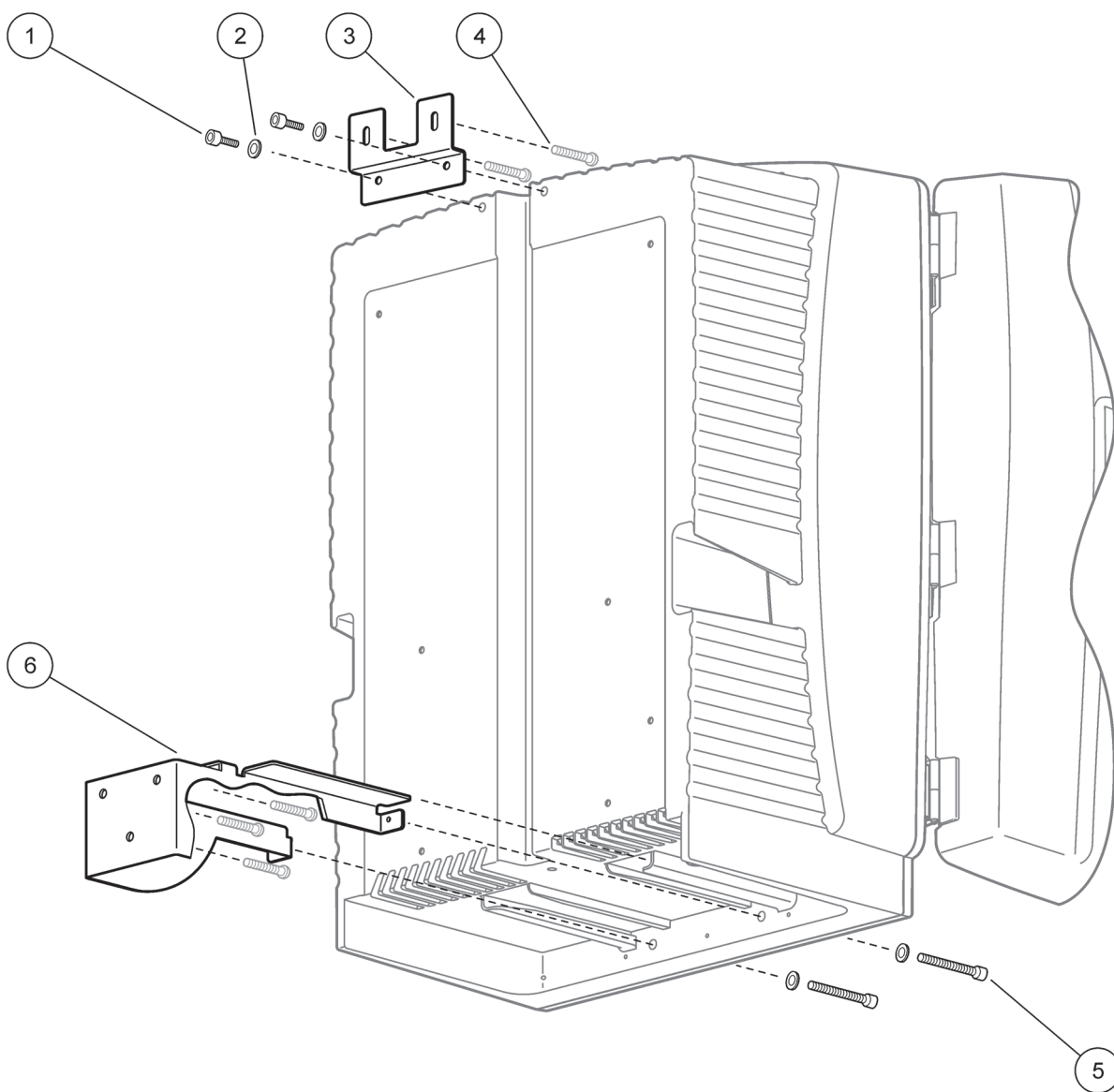


図 6 分析装置の 壁 取付け

1	ワッシャー、M5 (4X)	4	顧客供給のネジ
2	ソケット ヘッド押さえネジ M5 × 8 (2X)	5	ソケット ヘッド押さえネジ M5 × 40 (2X)
3	アングル ブラケット	6	締め付けブラケット

3. 4 最初の装置の設定

3. 4. 1 筐体を開く

危険

感電の危険を減らすためには、筐体内に水が進入しないこと、または回路基板に接触しないことを確認してください。

注意

定位置に固定していないと、筐体は前方に傾く可能性があります。筐体は必ず正しく取り付けられた後で開いてください。

1. 装置をアンロックします（アイテム 4、[図 7](#)）。
2. サイド ラッチを開けて、ドア キャッチを開放します。
3. ドアを開け、フックを用いてドアを固定するか、またはドアを完全に外します。

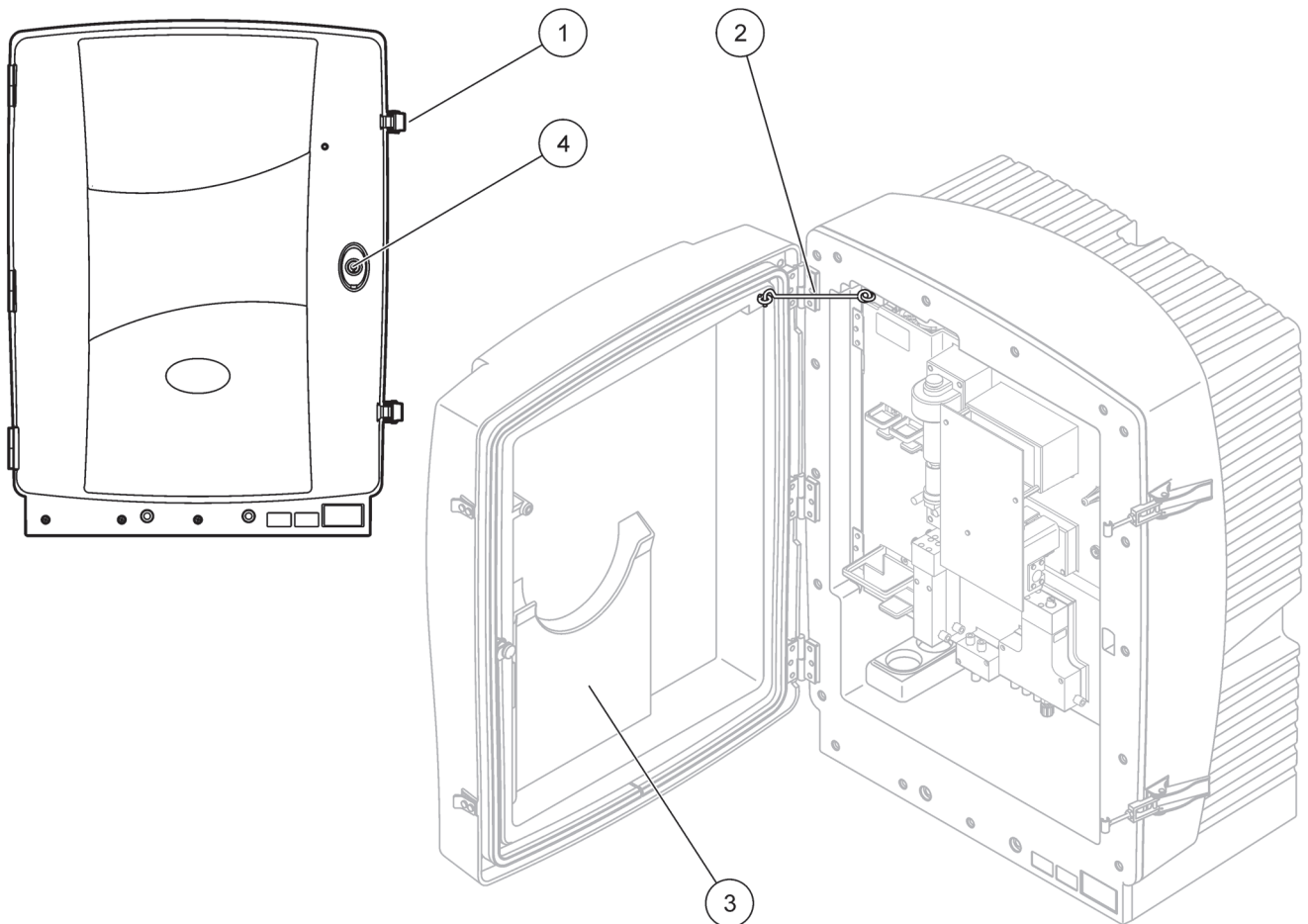


図 7 PHOSPHAX sc 筐体を開けます

1 ラッチ	3 マニュアル用オポケット
2 ドア フック	4 キー付きロック

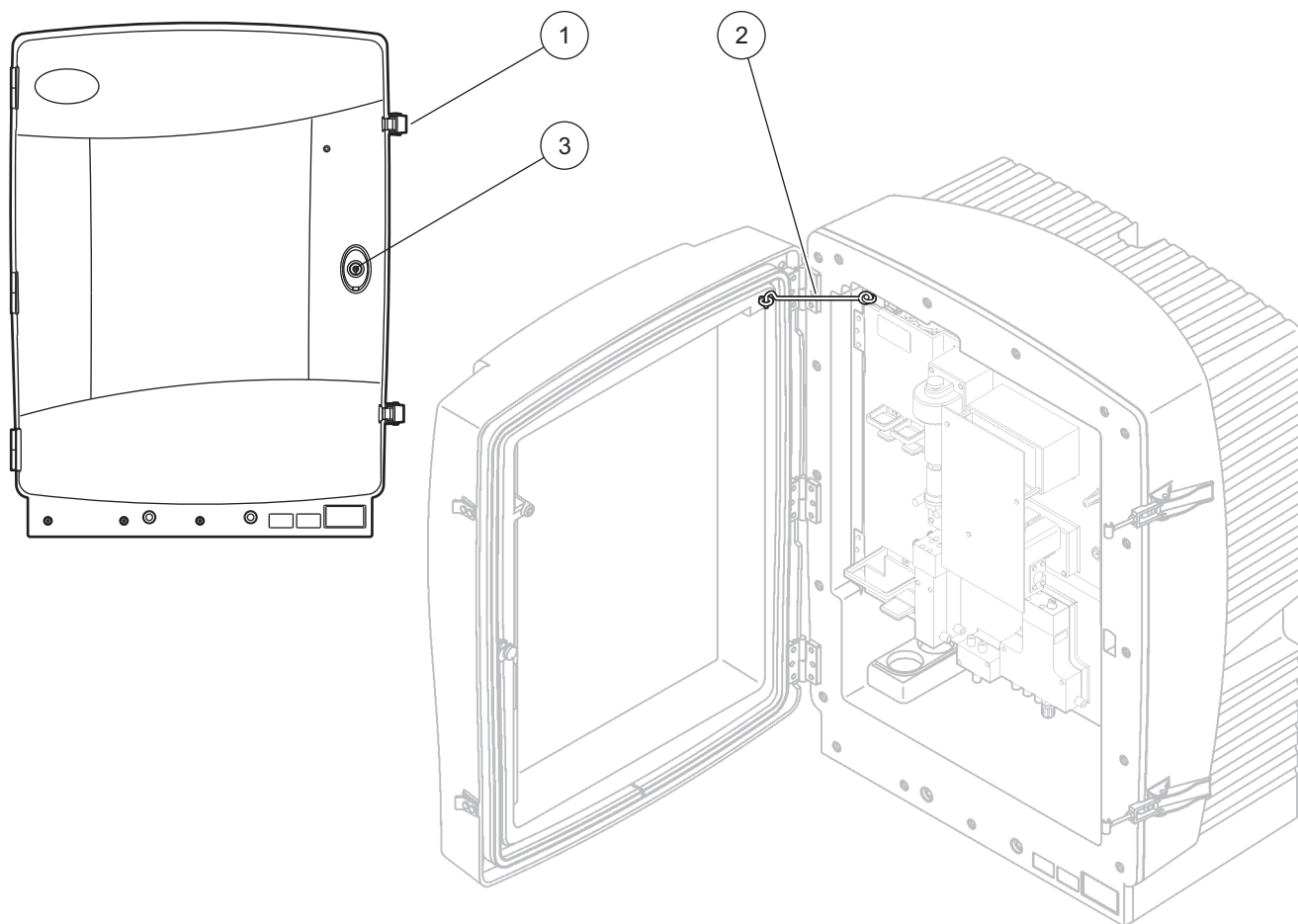


図 8 PHOSPHAX 屋内 sc 筐体を開けます

1 ラッチ	3 キー付きロック
2 ドア フック	

3. 4. 2 輸送ロックを外す

システムの起動の前に、輸送ロックを sc 分析装置から取り外さなければなりません。

注意

定位置に固定していないと、筐体は前方に傾く可能性があります。筐体は必ず正しく取り付けられた後に開いてください。

重要：測定ユニットの電極絶縁は輸送ロックではありません。測定ユニットのカバーは取り外さないでください。

1. 筐体のドアを開いてドア フックで固定します。
2. 分析装置パネル上の輸送ロックを外します (図 9)。

装置が フィルタ プローブ sc で動作している場合は、内部コンプレッサを備えています。

3. ケーブル タイを取り外して、コンプレッサ輸送ロックを左に引き出します (図 10)。

輸送ロックを輸送および保管のために取っておきます。

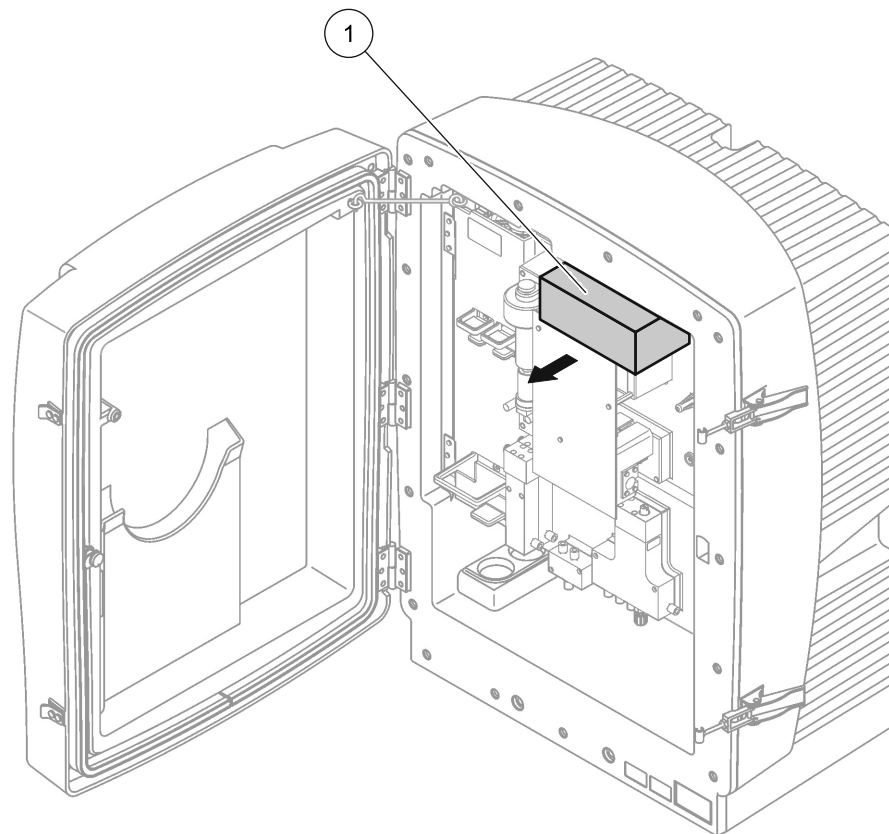


図 9 分析装置 パネルの 輸送ロック の取外し

1 輸送ロック

3. 4. 3収集トレイの取り付け

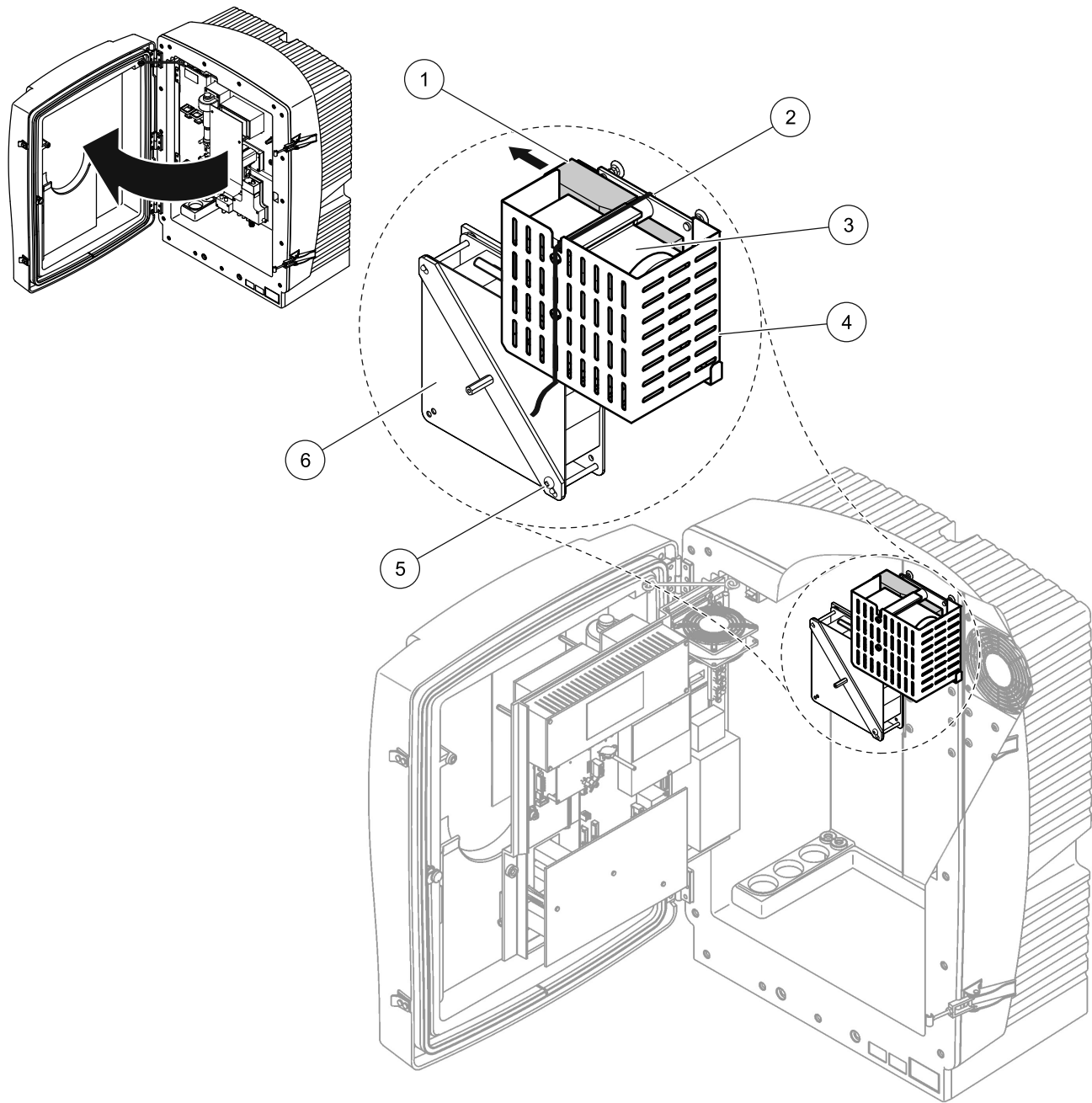


図 10 コンプレッサ の輸送 ロックの 取外し ¹

1	コンプレッサ輸送ロック	4	コンプレッサの保護カバー
2	ケーブル タイ	5	ファン ロック ネジ
3	コンプレッサ	6	ファン

¹ コンプレッサ、コンプレッサ輸送ロック、およびケーブル タイはフィルタ プローブ sc を使用して動作する sc 分析装置にのみ適用されます。

注意

定位置に固定していないと、筐体は前方に傾く可能性があります。
筐体は必ず正しく取り付けられた後で開いてください。

1. 筐体のドアを開いてドア フックで固定します。
2. 収集トレイを筐体の底にスライドさせます (図 11)。

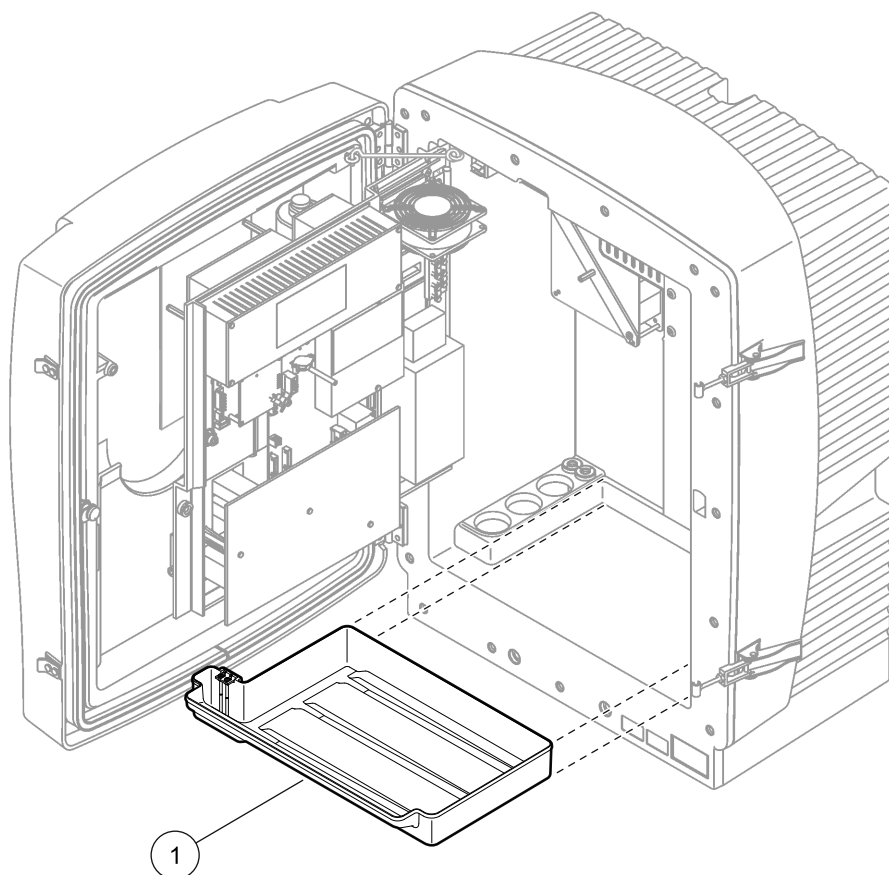


図 11 収集トレイ の取付け

1 収集トレイ

3. 4. 湿度センサーの接続

注意筐体は、所定の位置に固定しないと、前に傾くことがあります。筐体が正しく装着されていることを確認してから開くようにしてください。

1. 装置の電源を切ります。
2. 筐体のドアを開いてドア フックで固定します。
3. 収集トレイ上の端子ネジに湿度センサー ワイヤを接続します (図 12)。

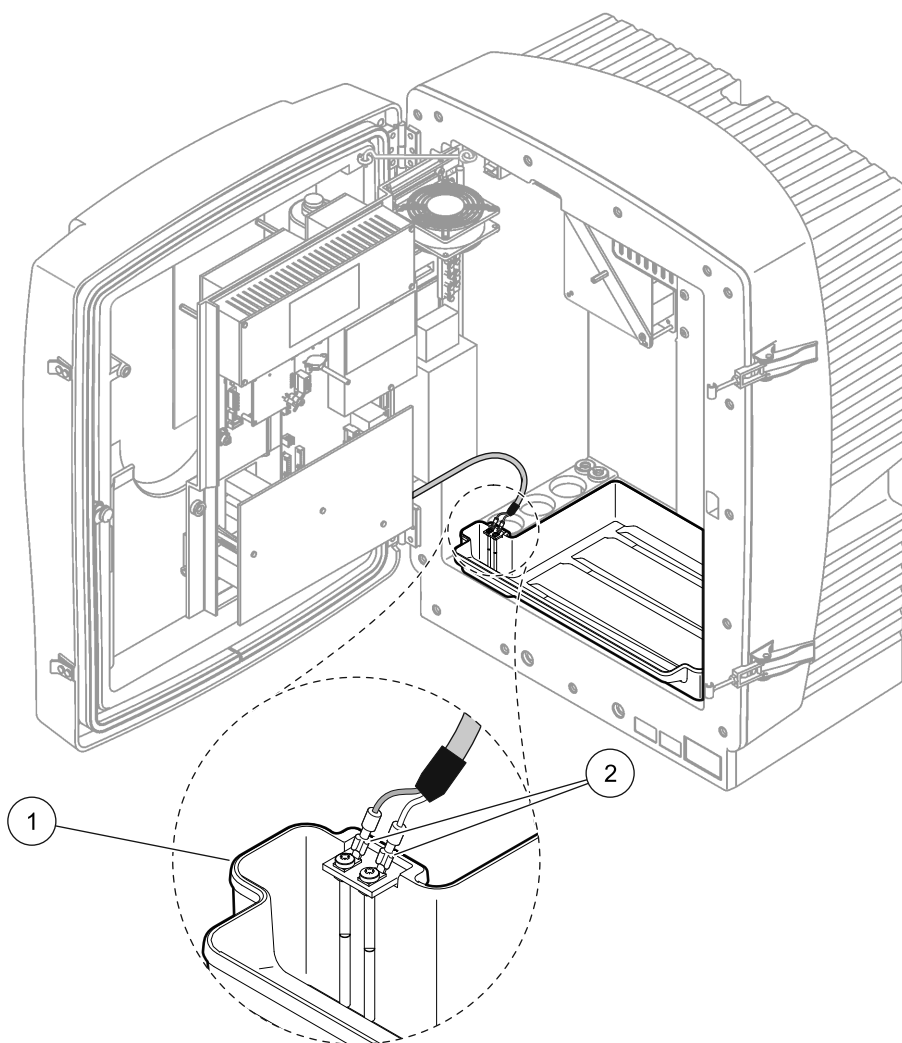


図 12 湿度 センサー の 接続

1 収集トレイ

2 湿度センサー接続

3. 4. 5試料供給とドレーンの接続

チューブまたはケーブルを接続する前にシステム構成に該当するオプション番号を決定します。表 1 を参照してください。オプション番号に基づいて、筐体開口部をふさぐために使用するシーリング プラグを決定します。表 2 を参照してください。

オプション番号を決定する場合は、付録 A65 ページの 配管と接続のオプションを参照してください。

表 1 システム構成オプション

場所	ろ過	ドレーン	分析装置数	数試料ライン (Ch1、Ch2)	パラメータ数 ¹	オプション	
						#	詳細は次のセクションを参照してください：
OUTDOOR (屋外)	フィルタ プ ローブ sc	任意	1	1	1	1	68 –ジ A. 5
	フィルタ プ ローブ sc	加熱	1	1	1	2	70 –ジ A. 6
	FILTRAX	加熱	1	1	1	3	72 –ジ A. 7
	FILTRAX	2 加熱	2	1	2	4	74 –ジ A. 8
	2 FILTRAX	加熱	1	2	1	5	77 –ジ A. 9
	2 FILTRAX	2 加熱	2	2	2	6	79 –ジ A. 10
INDOOR (屋内)	フィルタ プ ローブ sc	非加熱	1	1	1	7	82 –ジ A. 11
	FILTRAX	非加熱	1	1	1	8 a	84 –ジ A. 12
			2	1	2	8 b	86 –ジ A. 13
	2 FILTRAX	非加熱	1	2	1	9 a	88 –ジ A. 14
			2	2	2	9 b	90 –ジ A. 15
	連続試料供給	非加熱	1	1	1	10 a	92 –ジ A. 16
			2	2	2	10 b	94 –ジ A. 17
	2 連続試料供給	非加熱	1	2	1	11 a	96 –ジ A. 18
			2	2	2	11 b	98 –ジ A. 19

¹ 2-パラメータ オプションについては、66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。

表 2 シーリング プラグ タイプ

オプション	分析装置 1			分析装置 2		
	開口部 1	開口部 2	開口部 3	開口部 1	開口部 2	開口部 3
1	プラグ 2	プラグ 3	プラグ 3	⌒	⌒	⌒
2	プラグ 2	プラグ 1	プラグ 3	⌒	⌒	⌒
3	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 3	⌒	⌒	⌒
4	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 3	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 3
5	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 1	⌒	⌒	⌒
6	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 3
7	プラグ 2	プラグ 3	プラグ 3	⌒	⌒	⌒
8	プラグ 1	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3
9	プラグ 1	プラグ 1	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3

表 2 シーリング プラグ タイプ

オプション	分析装置 1			分析装置 2		
	開口部 1	開口部 2	開口部 3	開口部 1	開口部 2	開口部 3
10	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3
11	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3	プラグ 3

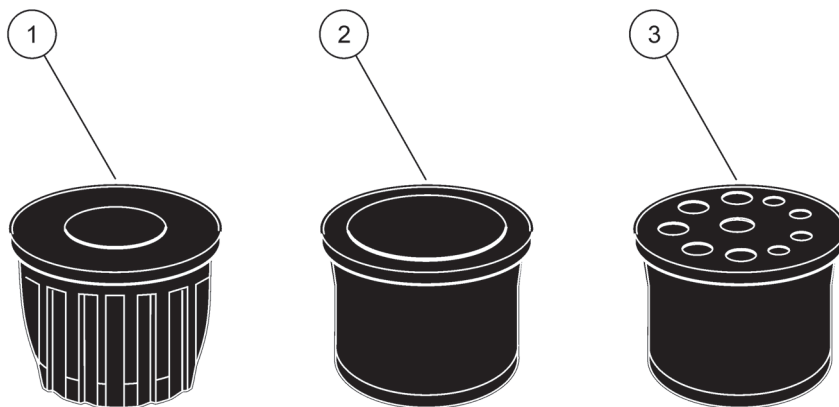


図 13 シーリング プラグ タイプ

1	シーリング プラグ タイプ 1
2	シーリング プラグ タイプ 2
3	シーリング プラグ タイプ 3

3. 5 電気系統の設置

危険

高電圧ワイヤ接続が保護カバーの下にあります。有資格工事担当者がフィルタプローブ sc または加熱ドレーンにワイヤを取り付ける場合を除き、保護カバーは常に所定の位置になければなりません。

保護カバーの取り外しについては、[図 14](#) を参照してください。

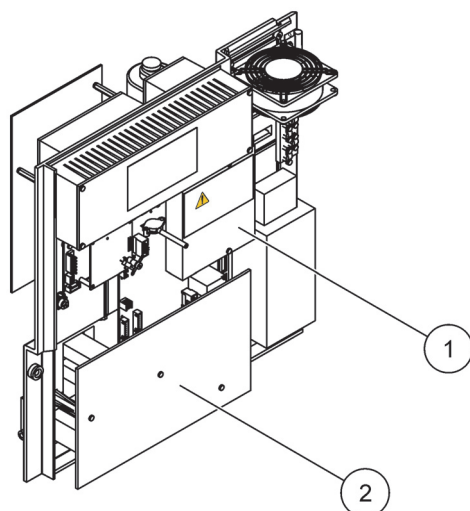


図 14 保護カバー の除去

1	AC 電源回路用保護カバー (背面図)
2	メイン PCB 用保護カバー

3. 5. 1 静電気放電 (ESD) に関する注意事項

重要な注： ESD リスクとそれに伴う危険発生を抑えるため、分析装置への電源を必要としないメンテナンス作業は電源を切った状態で実施してください。

測定器のパフォーマンス悪化や万一の故障により、内部にある敏感な電子コンポーネントが静電気で破損する恐れがあります。

メーカーでは、お客様の装置への ESD 損傷を防ぐために以下のステップに従うことをお勧めしています。

- ・ 装置の電子コンポーネント（プリント回路カードやその上のコンポーネントなど）に触れる前に、静電気を放電してください。これは、装置のシャーシやパイプや金属性電線管などのアース接地済みの金属表面に触れば結構です。
- ・ 静電気の発生を抑制するため、過度の動作を避けてください。静電気の影響を受けやすいコンポーネントは静電気防止コンテナや包装材内に入れて運搬してください。
- ・ 静電気を放電し、放電状態を維持するには、接地線で接続したリストストラップを身に付けてください。
- ・ 静電気に敏感なコンポーネントは無静電気環境下で取り扱ってください。できるだけ静電気防止性の床パッドや作業台用パッドを使用してください。

3. 5. 2 筐体のブレイクアウト

チューブとケーブルを挿入するための主な開口が 4 つあります（[図 15](#)）。

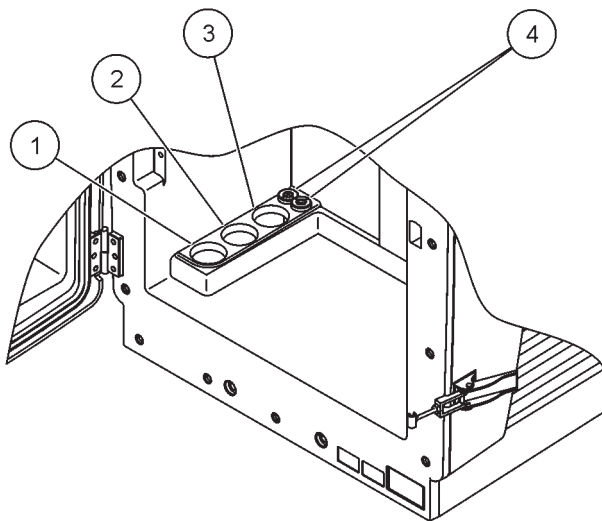
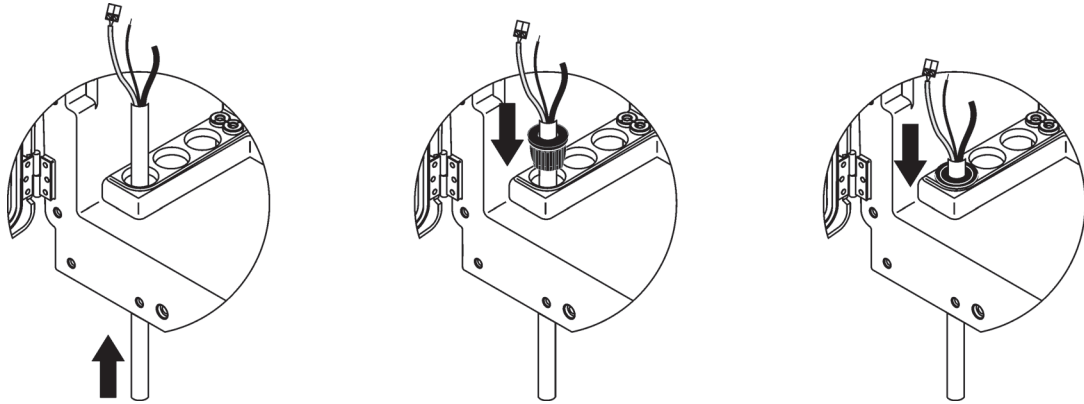


図 15 筐体のブレイクアウト

<p>1 試料供給またはチューブオプションについては 25 ー ジ 表 1 を参照してください。</p>	<p>2 チューブ オプションについては 25 ー ジ 表 1 を参照してください。</p>	<p>3 チューブ オプションについては 25 ー ジ 表 1 を参照してください。</p>	<p>4 電源ケーブルとデータケーブル</p>
--	--	--	-------------------------

3. 5. 3チューブおよび / またはケーブルの挿入



- 1 チューブまたはケーブルを筐体の開口部から通します (図 15)。
- 2 プラグを上からチューブ上に、またはケーブルに押し込みます。
- 3 プラグをチューブまたはケーブルとともに下に引っ張ります。未使用の入り口はプラグ #3 でふさぎます。

3. 5. 4フィルタ プローブ sc を分析装置 (オプション) に接続します。

注意

筐体は、所定の位置に固定しないと、前に傾くことがあります。筐体が正しく装着されていることを確認してから開くようにしてください。

危険

分析装置の保護カバーを外す前に sc1000 の sc 分析装置の電源を切ってください。

重要な注： フィルタ プローブの使用に当たって、ろ過プローブが沈められる水位が分析装置のレベルを下回ることを確認してください。

1. 筐体のドアを開いてドア フックで固定します。
2. 分析装置パネルを開けます。
3. 保護カバーから 2 つのネジを外し、カバーを外します (アイテム 1、27 ージ 図 14)。
4. アース接地 (緑 / 黄色) 線 (アイテム 9、31 ージ 図 16) フィルタ プローブ sc から接地端子 (アイテム 5、31 ージ 図 16) に接続します。
5. 電源コネクタを適切な端子接続に接続します (アイテム 4 とアイテム 11、31 ージ 図 16)。
6. 一番下のパネル カバーを固定している 3 つのネジを外します (アイテム 2、27 ージ 図 14) パネルを外します。
7. データ コネクタ (アイテム 10、31 ージ 図 16) をメインボード (アイテム 12、31 ージ 図 16) に接続します。
8. すべてのカバーとパネルを取り付けます。
9. 白いエア チューブ (アイテム 8、31 ージ 図 16) をフィルタ プローブ sc から分析装置上のエア チューブ接続部に接続します (31 ージ 図 16)。

10. 試料とドレーン ラインの接続は、68 ページ A. 5 を参照してください。

3. 5. 5オプションの加熱ドレーンの接続

注意

筐体は、所定の位置に固定しないと、前に傾くことがあります。筐体が正しく装着されていることを確認してから開くようにしてください。

危険

分析装置の保護カバーを外す前に sc1000 の sc 分析装置の電源を切ってください。

図 16 および以下の手順を参照して加熱ドレーンを接続してください。

1. 筐体のドアを開いてドア フックで固定します。
2. 分析装置パネルを開けます。
3. 保護カバーを外します (27 ページ 図 14)。
4. アース接地線 (緑 / 黄色) を接地線端子ストリップに接続します。
5. 加熱ドレーンのケーブル (アイテム 6、31 ページ 図 16) を端子ブロック (アイテム 3、31 ページ 図 16) に接続します。
6. 適切なオプション構成で説明したようにドレーン チューブを接続します。詳細は 65 ページの 配管と接続のオプション を参照してください。
7. ドレーン チューブを適切なドレーンまたは受け皿に置きます。
8. すべてのカバーとパネルを取り付けます。

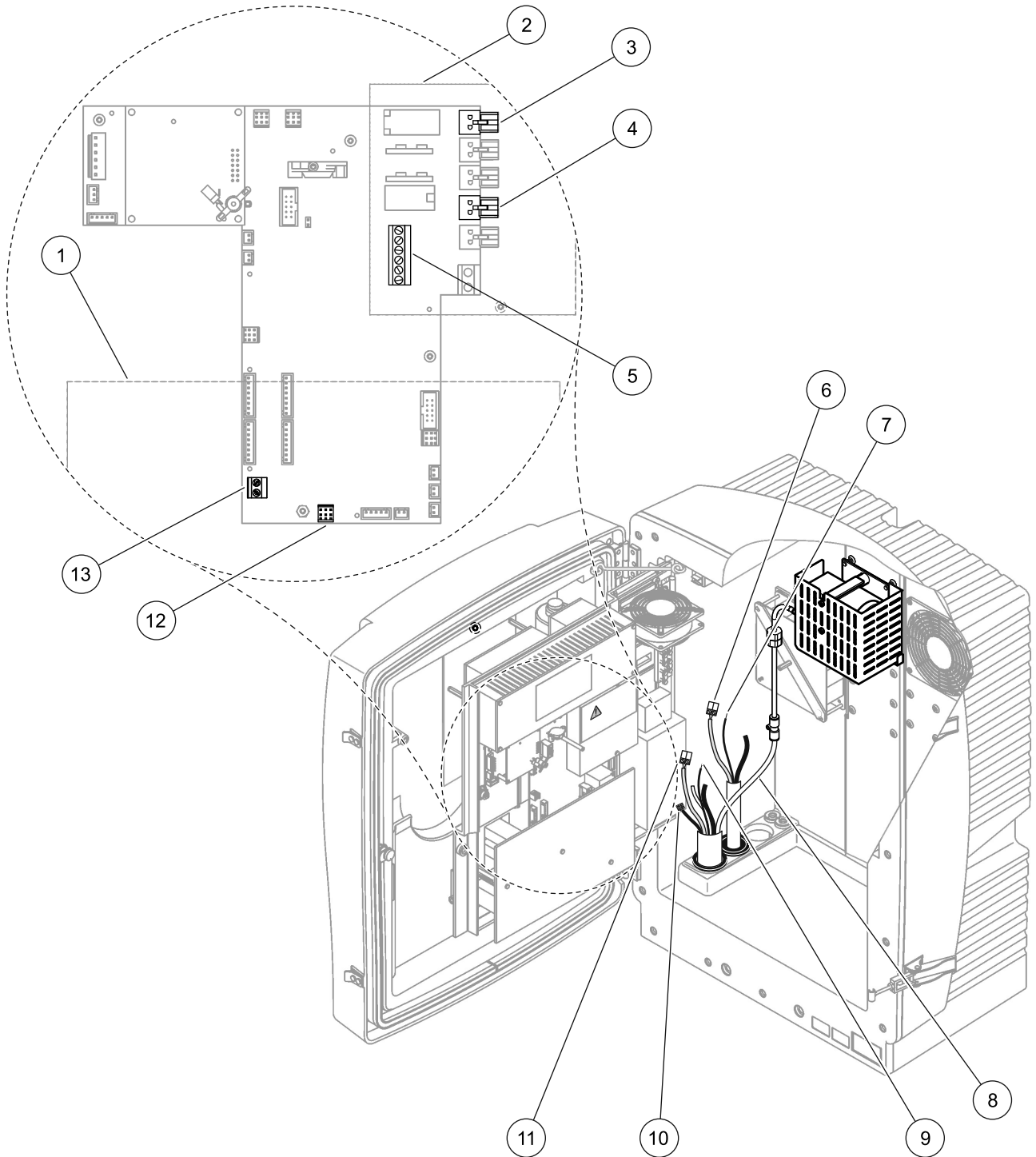


図 16 フィルタ プローブ sc と オプションの加熱ドレーンを接続します

1	一番下のパネル カバー	8	フィルタ プローブ sc のエア チューブ (白)
2	保護カバー	9	フィルタ プローブ sc のアース線
3	加熱ドレーン (オプション) の電源コネクタ	10	フィルタ プローブ sc のデータ ケーブル コネクタ
4	フィルタ プローブ sc の電源コネクタ	11	フィルタ プローブ sc の電源ケーブル コネクタ
5	アース接地線端子ストリップ	12	フィルタ プローブ sc のデータ コネクタ
6	加熱ドレーン電源ケーブル コネクタ	13	リモート制御入力 (15 ~ 30 V DC) (102 ページの第 B. 3 章を参照)
7	加熱ドレーンのアース線		

3. 6 試薬の取り付け

危険

化学的 / 生物学的物質との接触における潜在的な危険性について。化学的試料、標準液、および試薬の取り扱いには危険を伴うことがあります。使用する前に、薬品類の正しい取り扱い方法および必要な安全手順に習熟し、関連するすべての安全性データシートに目を通してその内容に従ってください。

この装置の通常の操作で、生物学的に危険な化学薬品や試料を扱うことがあります。

使用する前に、溶液の容器および安全データシートに記載されているすべての注意事項に目を通す必要があります。

使用済みの溶液は、地域や国の規制および法律に従って廃棄してください。

使用する危険物の濃度と量に適した保護具を選択してください。

注意

微量の化学物質、放射、または生物学的影響によって危険を生じる可能性があるため、度が不明な試料の流れとの不必要な接触は避けてください。

注意

筐体は、所定の位置に固定しないと、前に傾くことがあります。筐体が正しく装着されていることを確認してから開くようにしてください。

重要な注：ドレーンチューブは、常に、連続した傾き（最低 3 度）があり、出口がクリア（加圧なし）で、長さが 2m を超えないように配置してください。詳細は 65 ページ 付録 A を参照してください。

重要な注：試薬を正しく使用しないと、装置に損傷を与える可能性があります。間違いのないように、容器のラベルを注意して読んでください。

1. 装置の中に試薬容器を置きます（図 17）。

2. 試薬容器にチューブを挿入します。

チューブ接続部が捻れていると、化学物質は接続部を通して流れず、装置は正しく動作しません。ふたを押さえたまま、ボトルを廻してチューブ接続部がねじれないようにしてください。

3. 試薬を付属のキャップにねじ込みます。

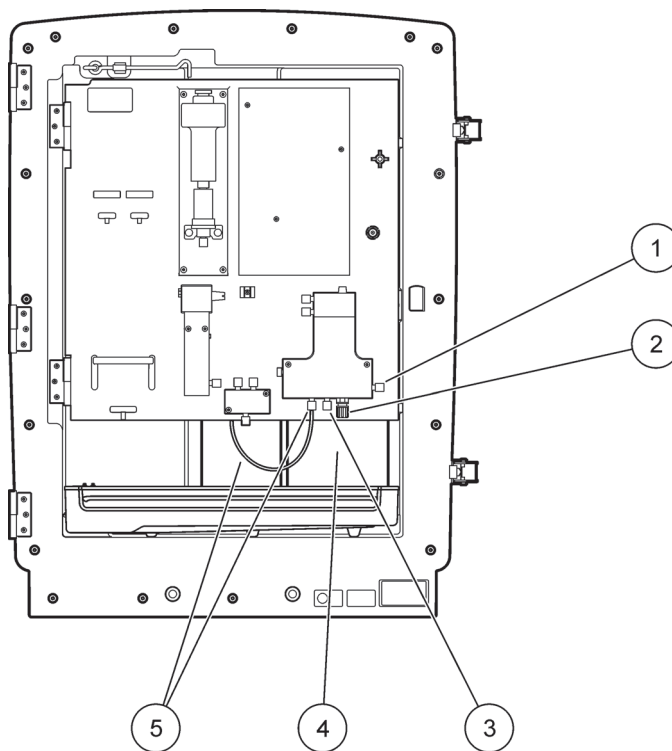


図 17 化学物質 と 試薬 (PHOSPHAX sc 内) (55 ページの第 8.1 章)

1 比色計との接続 (検出器)	4 試薬
2 ドレイン	5 洗浄液
3 試料ライン	

3.7 分析装置への電源供給

危険

必ず装置内部の配線が完了し、正しく接地されてから、PHOSPHAX sc を sc1000 電源に接続してください。

危険

主電源と sc1000 の間には、必ず、漏電遮断回路 (GFIC) または残留電流回路遮断器 (最大トリガー電流 30 mA) を常時接続にしてください。

危険

コントローラの電源ソケットを汎用の電源ソケットとして使用しないでください。コントローラの電源ソケットは分析装置への給電用としてのみ設計されています。

重要な注： 電源スイッチをオフにする方法に加え、電源プラグを抜くことでも装置をすばやく電源から切り離すことができます。

このため、装置が接続されているコンセントが、常に手の届きやすい位置にあることを確認してください。

重要な注： PHOSPHAX sc 分析装置に接続する sc1000 に ac 電源の過電圧 (サージ) 保護デバイスがまだ取り付けられていない場合、国内の規制により必要であれば、サージ保護を sc1000 の電源接続と PHOSPHAX sc 分析装置の間に設けなければなりません。

必ず、配管接続、試薬の取り付け、およびシステム起動手順が完了してから、装置に電源を供給してください。

sc1000 のソケットは広範囲の 115/230 V 電源が sc1000 コントローラに組み込まれている場合にのみ、接続可能です。これは sc1000 の 24 V バージョンでは動作しません。分析装置用の適切なコネクタが提供されていないためです。

電源接続の詳細は、sc1000 のマニュアルを参照してください。

装置の入力電圧を確認してください。装置には 2 種類の電圧 (115 V または 230 V) の製品があり、この電圧は固定です。

変換器がコンセントで供給する出力電圧は、該当する国で通例使用されている主電源電圧と同じです。

115 V 設計の装置を、それより高い主電源電圧を使用している変換器に接続しないでください。

1. sc コントローラから電源ソケットを外します。
2. PHOSPHAX sc からのプラグを sc コントローラの電源ソケットに接続します。

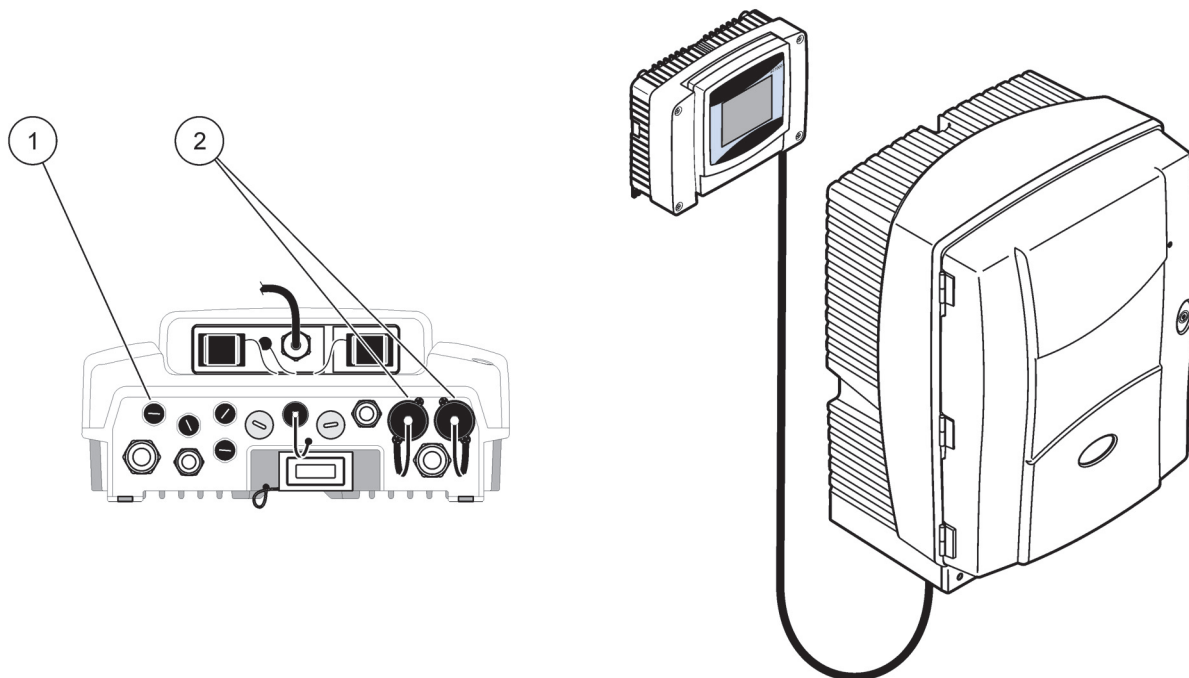


図 18 PHOSPHAX sc を sc1000 電源に接続します。

- | | |
|---|-----------------|
| 1 | データ ネットワーク コネクタ |
| 2 | 電源コネクタ |

3. 8 データ ネットワークの接続

データ ネットワークの接続に関する詳細は、sc1000 コントローラのユーザー マニュアルを参照してください（アイテム 1、[図 18](#)）。

4.1 装置の初期化

重要な注：装置は、動作温度でのみ正しく動作します。筐体、化学物質、および電極の内部が動作温度になるように、最低 1 時間、ウォーミングアップさせます。

1. PHOSPHAX が sc1000 システムに登録されていることを確認します。必要な場合は、コントローラに分析装置の検出を開始させます。詳細は、sc1000 のユーザー マニュアルを参照してください。
2. [SENSOR SETUP (センサー設定)] メニューで分析装置を構成し、設定をメモします。詳細に関しては [39 ページの 5.2 章](#) を参照してください。工場設定 (デフォルト設定) がほとんどの普通のアプリケーションに適切です。
3. SENSOR SETUP (センサー設定) から PHOSPHAX sc> MAINTENANCE (メンテナンス) > TEST/MAIN (テスト / メンテナンス) の順に選択します。
4. PREPUMP ALL (全事前吸入) 関数を選択し、確認します。
5. プリポンプ シーケンスが完了した後、分析装置がサービス状態に戻るまで待機します ([TEST/MAIN (テスト / メンテナンス)] > [PROCESS (プロセス)] に表示されます)。
6. メンテナンス メニューから START (開始) を選択します。

PHOSPHAX sc は sc1000 コントローラとの組合せでのみ動作します。詳細は、sc1000 のユーザー マニュアルを参照してください。

ドアに取り付けた LED が現在の運転状況が表示しています。sc1000 ユーザー マニュアルおよび 51 ページの第 7.2.1 章を参照してください。

5.1 センサー診断メニュー

PHOSPHAX sc の選択 (2 台以上のセンサーまたは分析装置を取り付けてある場合)

PHOSPHAX sc	
エラー リスト (ERROR LIST)	センサーに発生しているすべてのエラーを表示します
警告リスト (WARNING LIST)	センサーに発生しているすべての警告を表示します

5.2 センサー設定メニュー

PHOSPHAX sc の選択 (2 台以上のセンサーまたは分析装置を取り付けてある場合)

CALIBRATION (校正)	
CORR (補正) CORR. FACTOR (補正係数)	場所と補正係数を表示します
LOCATION1 (場所 1)	CONFIGURE (設定) から場所 1 を表示します。
GAIN CORR (ゲイン補正)	チャンネル 1 の補正係数を設定します。
LOCATION2 (場所 2)	2 チャンネル バージョンで
GAIN CORR (ゲイン補正)	2 チャンネル バージョンで
固有色	ゼロ減光を表示します
吸光度	内部デバイス係数を表示します
OFFSET (オフセット)	ゼロに近い測定をわずかに補正するために使用可能です。
DEFAULT SETUP (デフォルトの設定)	ユーザー編集可能なオプションを出荷時デフォルトにリセットします
CONFIGURE (構成)	
LOCATION 1 (場所 1)	場所 1 に関する設定
EDIT NAME (名前の編集)	測定場所の名前を必要に応じて入力します。
SET PARAMETER (パラメータ設定)	出力はリン酸塩またはリン酸塩-リン酸塩として設定可能です。
SELECT UNITS (単位の選択)	mg/lL または ppm で表した出力。
QUANTITY CH 1 (数量、チャンネル 2)	連続測定回数 (チャンネル 1 の測定回数 + チャンネル 1 の DISCHARGE VAL 1 (排出値 2))。2 チャンネル バージョンで使用可能です。
DISCHARGE VAL 1 (排出値 2)	チャンネル 1 からチャンネル 2 への切り替え後に削除される値の数。2 チャンネル バージョンで使用可能です。
LOCATION 2 (場所 2)	場所 2 に関する設定
EDIT NAME (名前の編集)	測定場所の名前を必要に応じて入力します。
SET PARAMETER (パラメータ設定)	出力はリン酸塩またはリン酸塩-リン酸塩として設定可能です (2 チャンネル バージョンで)。
SELECT UNITS (単位の選択)	mg/l または ppm で表した出力 (2-チャンネル バージョン)。
QUANTITY CH 2 (数量、チャンネル 2)	連続測定回数 (チャンネル 2 の測定回数 + チャンネル 2 の DISCHARGE VAL 2 (排出値 2))。2 チャンネル バージョンで使用可能です。
DISCHARGE VAL 2 (排出値 2)	チャンネル 2 からチャンネル 1 への切り替え後に削除される値の数。2 チャンネル バージョンで使用可能です。

5. 2 センサー設定メニュー（続き）

CONFIGURE（構成）（続き）	
MEASURING（測定中）	
SET INTERVAL（間隔設定）	測定回数を入力します。ろ過プローブで5分動作に注意：ろ過プローブ内でのポンプ速度が上昇するため、ろ過プローブを年に一度メンテナンスする必要があります。
SET TO	WET/DRY、10分以上の測定間隔の場合に測定間でキュベットを空（DRY）または充填（WET）にすることを決定します。スムーズな測定値となるように個別に調整します。
START BY BUS（バス開始）:	
START BY BUS（バス開始）:	YES/NO、装置が連続して測定されるか、または測定をフィールドバスによってトリガするかを決定します。「フィールドバス」は、[TEST/MAINT（テスト/メンテナンス）]で有効にする必要があります。有効にすると、装置は5分間隔へと切り替わります。
NUMBER OF MEAS.（測定回数）:	バスを有効にした後の測定回数。
DISCHARGE（排出）:	測定前に排出される値の数。
AVERAGE（平均）:	平均化される測定回数。（バス始動の測定にのみ影響します）
CLEANING（洗浄）	
SET INTERVAL（間隔設定）	洗浄の間隔（単位：時間）。.
START（開始）	洗浄の開始時間（1日2回以上の場合は、1回目の洗浄の開始時間）
DISCHARGE（排出）	洗浄作業後に削除される測定値の数。
SET OUTMODE（アウトモード設定）	洗浄作業中に出力される値、およびその後に削除される値。HOLD（ホールド）= 前回の測定値、SET TRANSFER（転送の設定）= 入力する値
TUBE HEATING（チューブ加熱中）	
ON（オン）	選択されている月の最初にプローブチューブの加熱がオンになります。ろ過プローブを使用。
OFF（オフ）	選択されている月の最後にプローブチューブの加熱がオフになります。ろ過プローブを使用。
REAG. WARNING（試薬警告）	
REAG. WARNING（試薬警告）	ON/OFF：試薬レベルの低下時に警告が出力されます。
WARNING（警告）	試薬がこのレベルより低下すると警告が発せられます。
STAT. MODUL. WAR.（モジュール状態の警告）	
40 %、30 %、15 %	ろ過プローブが設置されていて、ろ過モジュールの状態が定められたレベルより低下すると警告が発せられます。
STATUS MODUL. ERR（モジュール状態エラー）	
14 %、10 %、8 %、OFF	エラーが発生する、ろ過プローブにおけるろ過モジュールの状態。オフに切り替えると、無効にされていた試料確認は「警告」に切り替わります。
SAMPLE DETECTION（試料量確認）	
OFF/WARNING/ERROR（オフ/警告/エラー）	使用可能な試料が不足した際の装置の反応を指定します。装置がろ過プローブモードのときに試料確認を無効にすると、無効になっていた[STATUS MODUL. ERR（モジュール状態エラー）]は14%に切り替わります。
EXHAUST CONTROL（排出制御）	
ON/OFF（オン/オフ）	ドレーンが詰まったときの装置の反応を指定します。
REF	
ON/OFF（オン/オフ）	測定の参照チャンネルを測定に使用するかどうかを決定します。
BUBBLE REJECT（気泡阻止）	
ON/OFF（オン/オフ）	酸を追加するとき、ガスを生成する試料を使用します。アクティブにすると、試薬を追加した後で試料をキュベットから取り去り、その後で再び試料で満たして、気泡を取り去ります。アクティブにすると、5分の測定間隔は使用不可能です。脱気をしない資料では、測定値は気泡排除を不活性にするとよりスムーズになります。

5. 2 センサー設定メニュー（続き）

CONFIGURE（構成）（続き）	
DEFAULT SETUP（デフォルトの設定）	出荷時設定値を再印加するかどうか促します。
LAST CHANGE（最終設定変更日）	構成メニューの設定を最後に変更した日を示します。
MAINTENANCE（メンテナンス）	
INFORMATION（情報）	
LOCATION 1（場所 1）	測定場所 1 を示します
LOCATION 2（場所 2）	2 チャンネル バージョンでの測定場所 2 を示します。
TYPE（タイプ）	装置のタイプを示します。
SENSOR NAME（センサー名）	装置名を示します。
SERIAL NUMBER（シリアル番号）	シリアル番号を示します。
RANGE（測定範囲）	測定範囲を示します。
OPTION（オプション）	装置オプション（ろ過プローブ 1/1 チャンネル/2 チャンネル）を示します。
SOFTWARE PROBE（プローブソフト）	ろ過プローブ ソフトウェア（ろ過プローブ操作において）
本体ソフトウェア	装置ソフトウェア
LOADER（バージョン）	装置内ソフトウェアの詳細
APPL（アプリケーション）	装置内ソフトウェアの詳細
STRUCTURE（バージョン）	装置内ソフトウェアの詳細
FIRMWARE（バージョン）	装置内ソフトウェアの詳細
CONTENT（バージョン）	装置内ソフトウェアの詳細
LANGUAGE（言語）	インストールした言語パッケージでサポートしている言語のリスト。
測定値	
LOCATION1（場所 1）	
GAIN CORR（ゲイン補正）	測定場所 1 での測定値を補正するために設定した補正係数を示します。
DATE（日付）	補正係数を最後に変更した日付けを表示します。
LOCATION2（場所 2）	2 チャンネル バージョンで
GAIN CORR（ゲイン補正）	2 チャンネル バージョンで
DATE（日付）	2 チャンネル バージョンで
最終吸光度測定値	最終測定 of デルタ減光（測定吸光度 - 参照吸光度）の表示。
参照吸光度	最終測定 of 間の減光
測定吸光度	最小 of ゼロ化 of 間の減光
測定拡大	拡大ゲインファクタ
参照拡大	参照拡大ゲインファクタ
測定値 ZERO（ゼロ）	ゼロ化 of 間の拡大測定値 of 測定
測定オフセット	拡大オフセット of 測定
測定値	測定 of 間の拡大測定値 of 測定
参照ゼロ	ゼロ化 of 間の参照拡大測定値
参照オフセット	参照拡大オフセット

5. 2 センサー設定メニュー（続き）

REF	測定の中の参照拡大測定値
PROCESS（測定過程）	装置の現在の動作内容（測定、校正、その他）を示します
REMAINING TIME（残り時間）	現在のプロセスの残り時間（0 方向にカウントダウン）
LIST OF VALUES（値のリスト）	最後の 10 回の測定値のリスト
MAINTENANCE（メンテナンス）（続き）	
MAINT. COUNTER（メンテナンスカウンタ）	試薬と消耗品のカウンタ
OPERATING HOURS（運転時間）	装置の動作時間を表示します。
REAGENT（試薬）	試薬の現在のレベルを表示します。
CLEANING SOL.（洗浄液）	洗浄液の現在のレベルを表示します。
AIR FILTER PADS（エアフィルタパッド）	エアフィルタの次回交換 / 洗浄までの残日数
PISTON PUMP（ピストンポンプ）	ポンプのピストンとシリンダーの次回交換までの残日数（PHOSPHAX ピストンポンプ）
REAGENT PUMP（試薬ポンプ）	試薬計量ポンプで実行するポンプストローク数。
STATUS MODULES（モジュール状態）	モジュールの状態を表示します（ろ過プローブ動作に関して）。
CLEANING MODULES（フィルタ洗浄）	前回のフィルタモジュールの洗浄日（ろ過プローブ動作に関して）
NEW MODULES（新規フィルタ）	前回のフィルタモジュールの交換日（ろ過プローブ操作に関して）
PUMP MEMBRANE（ポンプ隔膜）	ポンプ隔膜の前回交換日（ろ過プローブ試料ポンプ）（ろ過プローブ動作に関して）
COMPRESSOR（コンプレッサ）	エアコンプレッサ交換までの残日数（ろ過プローブ動作に関して）
TEST/MAINT（テスト/メンテナンス）	メンテナンスプロセス
SIGNALS（信号）	
PROCESS（測定過程）	装置の現在の動作内容を示します。
REMAINING TIME（残り時間）	現在実行中のプロセスの残り時間を示します。
CUVETTE TEMP.（キュベット温度）	現在の測定セル温度
ENCLOSURE TEMP（筐体温度）	現在の装置内温度
COOLING（冷却）	筐体ファンの現在の速度（単位 %）
HEATING（加熱）	現在の筐体加熱出力
PRESSURE ANALY（圧力センサー）	バルブブロックの計量システム内の現在圧力（単位 mbar）
HUMIDITY ANALY（測定器湿度エラー）	収集トレイに液体があるかどうかを示します
STATUS MODULES（モジュール状態）	ろ過プローブを登録してある場合のみ：ろ過モジュールの状態を表示します（0% ~ 100%）
PRESSURE P. MIN（最小圧力）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）フィルタモジュールでの平均最小圧力を表示します

5. 2 センサー設定メニュー（続き）

PRESSURE PROBE（プローブ圧力）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）フィルタ モジュールでの実最小圧力を表示します
PROBE HEATING（プローブ加熱中）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）試料チューブ加熱状態の切り替えを示します。
HUMIDITY PROBE（プローブ湿度エラー）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）プローブ筐体内に水分があるかどうかを示します
DRAIN HEATING（ドレーン加熱）	（1 または 2 チャンネル モード時のみ）ドレーン加熱の状態を示します
PROCESS（測定過程）	装置の現在の動作内容を示します。
REMAINING TIME（残り時間）	現在実行中のプロセスの残り時間を示します。
SERVICE MODE（サービスモード）	装置をサービス モード（システム内に液体がなく、温度管理およびろ過プローブ用コンプレッサ（搭載している場合）が有効な状態）に設定することができます。
SET OUTMODE（アウトモード設定）	サービス状態で出力される値。HOLD= 前回の測定値、SET TRANSFER= 入力する値
START（開始）	サービス モードを終了し、測定を開始します。
REAGENT（試薬）	試薬交換後にメンテナンス カウンタをリセットします。
CLEANING SOL.（洗浄液）	洗浄液の交換後にメンテナンス カウンタをリセットします。
AIR FILTER PADS（エアフィルタパッド）	エア フィルタ パッドを交換およびメンテナンス カウンタをリセットするための、メニュー ベースのプロセス。
PISTON PUMP（ピストンポンプ）	ポンプのピストンとシリンダーの次回交換までの残日数（PHOSPHAX ピストン ポンプ）。ポンプ交換後にリセット
REAGENT PUMP（試薬ポンプ）	試薬計量ポンプで実行するポンプ ストローク数。ポンプ交換後にリセット。

MAINTENANCE（メンテナンス）（続き）

PREPUMPING（事前吸入）	
PREPUMP ALL（全事前吸入）	すべての液体が連続して事前吸入されます。
PREPUMP REAG.（試薬事前吸入）	試薬が事前吸入されます。
PREPUMP CLEAN.（洗浄液事前吸入）	洗浄液が事前吸入されます。
PREPUMPING PROBE（プローブ事前吸入）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）ろ過プローブとモジュール類が排気され、事前吸入されます。
PREPUMP SAMPLE（試料事前吸入）	ろ過プローブを登録してある場合のみ：ろ過プローブから試料が 1 分間、ポンプ注入されます
MODULE CLEAN.（モジュール洗浄）	フィルタ モジュールを洗浄し、メンテナンス カウンタを自動的にリセットするための、メニューベースのプロセス。ろ過プローブを使用。
NEW MODULES（新規フィルタ）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）フィルタ モジュールの前回交換日。
PUMP MEMBRANE（ポンプ隔膜）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）ポンプ隔膜の前回交換日（ろ過プローブ試料ポンプ）
COMPRESSOR（コンプレッサ）	（ろ過プローブを登録してある場合のみ）エア コンプレッサ交換までの残日数 +++
CLEANING（洗浄）	自動洗浄を始動し、次に測定を開始します。
FLUSHING（すすぎ）	すべての液体を連続してポンプ注入します。装置の運転を休止する前に、試薬、標準液、および洗浄液に通じるすべてのチューブを脱イオン水に入れ、[FLUSHING（すすぎ）] を起動します。
RESET ERROR（エラーリセット）	すべてのエラー メッセージをリセットします。

5. 2 センサー設定メニュー（続き）

UPDATE PROBE（プローブアップデート）	ろ過プローブ ソフトウェアの更新を有効にします。
フィールドバス	ENABLED/DISABLED: フィールドバスによる装置の外部制御を有効にします。メニューから装置を SERVICE MODE（サービス モード）に設定したときは、フィールドバス 制御は一時的に無効になります。
OPTION（オプション）	装置を、ろ過プローブ /1 チャンネル /2 チャンネル モードに設定します。オプションの切り替えにはハードウェアの変更が必要です。
VALIDATION（確認）	外部試料を測定するためのメニュー ベースのプロセス。「変更が必要」と表示されたら、試料チューブをオーバーフロー容器から取り外し、オーバーフロー容器に栓をし、試料チューブを外部試料に挿入します。測定作業が終了したら、オーバーフロー容器の栓を外し、試料チューブを元通りに接続します。

5. 2. 1 システム設定メニュー

System Setup（システム設定）（現在の出力、リレー、およびネットワーク インターフェイス）の詳細については、sc1000 のユーザー マニュアルを参照してください。

5. 3 洗浄プロセス

装置が正常に機能する洗浄液を用意してあることを確認してください。

1. 自動洗浄間隔を設定するには、[CONFIGURE（構成）] > [CLEANING（洗浄）] > [SET INTERVAL（間隔設定）] を選択します。

または

1. 手動洗浄サイクルを開始するには、[MAINTENANCE（メンテナンス）] > [CLEANING（洗浄）] を選択します。

[START（開始）] を押して確認し、洗浄プロセスを開始します。

洗浄サイクルは最大で 10 分ほどで終了し、その後装置は測定モードに自動復帰します。

5. 4 測定プロセス

不正な測定結果とならないように、すべての溶液が用意されていることを確認してください。

起動後の装置には、測定プロセスを自動的に開始するためのウォーミングアップが必要です。ウォーミングアップの所要時間は、装置温度が >15 °C (>59° F) のときで 15 分ほどです。

装置温度が低いときはウォーミングアップが長引きます。

サービス モードから [START（開始）] を押して確認し、測定を開始します。

最適な測定サイクルの所要時間は、5 分ほどになります。

危険

化学的 / 生物学的物質との接触における潜在的な危険性について。化学的試料、標準液、および試薬の取扱いは危険を伴うことがあります。使用する前に、薬品類の正しい取り扱い方法および必要な安全手順に習熟し、関連するすべての安全性データシートに目を通してその内容に従ってください。

この装置の通常の操作で、生物学的に危険な化学薬品や試料を扱うことがあります。

使用する前に、溶液の容器および安全データシートに記載されているすべての注意事項に目を通す必要があります。

使用済みの溶液は、地域や国の規制および法律に従って廃棄してください。

使用する危険物の濃度と量に適した保護具を選択してください。

注意

良好な安全習慣および技術を常に心がけてください。すべての SDS/MSDS 情報を精査し、推奨された安全対策を使用して起こり得る化学的な危険性を排除してください。

6. 1 一般的なメンテナンス

- ・ 物理的な破損がないか、システム全体を定期的にチェックします。
- ・ 漏電や腐食がないか、すべての接続を定期的にチェックします。
- ・ 物理的なダメージがないか、すべてのケーブルを定期的にチェックします。

6. 1. 1 分析装置の洗浄

システムを柔らかい湿った布で洗浄します。取り除くのが困難な汚れには市販の溶剤は使用できません。

6. 1. 2 試薬の交換

化学薬品は定期的に交換または更新しなければなりません。化学薬品の寿命に関する情報は表 3 を参照してください。

表 3 PHOSPHAX sc 用の化学薬品

化学薬品 (55 ページの 8. 1)	小さい測定範囲 (LR) (0.05–15 mg/L) (測定間隔 5 分)	広い測定範囲 (HR) (1–50 mg/L) (測定間隔 5 分)
試薬	4 ヶ月間で 2000 mL	2 ヶ月間で 2000 mL
洗浄液	毎日の洗浄で 1 年間で 1000 mL	毎日の洗浄で 1 年間で 1000 mL

6. 1. 3 ファン フィルタの交換

フィルタのエアークラッドは定期的に清掃または交換を要します。詳細に関しては 47 ページの第 6. 2 章を参照してください。

どのようなフィルタのメンテナンスもまず冷却ファンを止めなければなりません。

冷却ファンの停止方法：

1. MENU（メニュー）から SENSOR（センサー）SETUP（設定）>PHOSPHAX SC を選択し、ENTER（入力）を押します。
2. [MAINTENANCE（メンテナンス）] > [TEST/MAINT（テスト/メンテナンス）] > [AIR FILTER PADS（エア フィルター パッド）] と選択して、[ENTER（入力）] を押します。
3. [START（開始）] を選択して [ENTER（入力）] を押します。

すると、プロセスが開始されて、冷却ファンが停止します。

重要な注： 装置のドアを開けて過熱を防止してください。

注意

人身障害を防止してください。手を清潔に保ってください。ファンが停止していても、故障の場合の人身障害を避けるために注意して作業してください。

ファン フィルターの交換：

1. 分析装置筐体と分析パネルを開きます。
2. [ENTER（入力）] を押します。
3. 装置は秒単位の残り時間をゼロまでカウントしてから SERVICE STATE（サービス状態）に入ります。
4. コントローラで説明されている通りにエア フィルタ パッドを交換します。
5. ファン ロック ネジを外して、保持ストラップを上までスライドさせて、取り外します [22 ページの 図 10](#)）。必要に応じて、ファンを下に押して、保持ストラップを外します。
6. 保持用ネジからファンをスライドさせます。
7. 水と石鹼でフィルタを清掃して、もとの位置に戻します。
8. [ENTER（入力）] を押します。
9. ファンを交換します。ファンの開口が下を向いていることを確認します。保持ストラップを付けて（ファンを押し下げる）、ファンのロック ネジを取り付けます。
10. 分析装置筐体および分析パネルを閉じます。
11. [ENTER（入力）] を押します。

すると、装置はメンテナンス カウンタをリセットして分析を再び開始します。

6. 1. 4ヒューズの交換

電源のヒューズが sc1000 コントローラにあります。ヒューズの交換情報は、sc1000 のユーザーマニュアルを参照してください。

6. 2 定期的メンテナンス スケジュール

メンテナンス スケジュールは標準アプリケーション用です。標準でないアプリケーションは異なったメンテナンス間隔になります。

表 4 定期的メンテナンス スケジュール

説明	3 ヶ月	6 ヶ月	12 ヶ月	24 ヶ月
測定チェンバと増幅の履歴をチェックします（イベント ログ）。	X ¹			
分析コンパートメントの目視チェック、必要に応じて手動で洗浄	X ¹	X		
フィルタ パッドのチェック、特にファン側は必要に応じて、清掃 / 交換	X ¹	X		
試薬のチェック、必要に応じて交換。	X ¹	X		
洗浄液のチェック、必要に応じて交換。	X ¹	X		
メンテナンス カウンタのチェック。	X ¹	X		
2 つのファンの機能チェック		X		
分析装置筐体の加熱機能チェック		X		
一般機能のチェック。		X		
システムの空気の不浸透性のチェック。		X		
手動で洗浄して可能ならば洗浄間隔を設定してください。		X		
イベント ログの読出しと解析。 必要に応じて、データ ログを読み出してチェック。		X		
必要に応じて、試薬ポンプをチェックして交換（12 ヶ月の使用後に 6 ヶ月ごとにチェック）。		(X) ²	X	
エアー ポンプ用のポンプ ヘッドの交換。			X	

¹ 特に試薬に対して推奨するメンテナンス間隔。実際の試薬の交換間隔は構成によって異なります。

² メンテナンス サイクルは標準アプリケーションに対して行なわれます。標準でないアプリケーションは異なったメンテナンス間隔になります。

6. 3 検証（解析的品質保証）

完全な装置の通常の検証チェックは解析結果を信頼できることを確認するために完了しなければなりません。

必要なパーツ：

- ・ ブラインド プラグ LZY193（プラグ セット LZY007）
- ・ ビーカー（例、150 mL）
- ・ 検証用標準溶液

検証には内部のメニュー ステップに従います。

1. MENU（メニュー）から SENSOR（センサー）SETUP（設定）>PHOSPHAX SC を選択し、ENTER（入力）を押します。
2. [MAINTENANCE（メンテナンス）] > [TEST/MAINT（テスト/メンテナンス）] > [VALIDATION（確認）] > [DISCHARGE（排出）] と選択します。
3. 検証測定を開始する前に排出する測定回数を入力します。（デフォルト値：2、値の範囲は 1～5）
4. [NUMBER OF MEAS.（測定数）] を選択します。

5. 検証測定に使用する測定数を入力します。
(デフォルト値: 3、値の範囲は 2 ~ 10)
6. 両方のパラメータを調整して、分析装置がサービス状態に入った後、[START (開始)] を選択します。残時間は秒で表示されます。

[OUTMODE (出力モード)] は [HOLD (保持)] に設定されます。

7. [ENTER (入力)] を選択して、分析装置を変更します (49 ページの 図 19):
 - a. オーバフロー容器でオーバフロー容器 (アイテム 1) とバルブ ブロック (アイテム 4) を接続する試料チューブ (アイテム 5) の接続金具 (アイテム 2) を外します。
 - b. オーバフロー容器のスレッド (アイテム 1) にブラインド プラグ (アイテム 3) をねじ込み、検証のために標準溶液が入ったビーカー (例えば 150 mL) の中に試料を挿入します。

安定した測定値を受け取るために、分析装置のドアを開めます。

8. [ENTER (入力)] を押して検証を開始します。

注: 残時間は秒で表示されます:

$$(\text{放電値} + \text{測定値}) \times 5 \text{ 分} = \text{残時間} / \text{秒}$$

9. [ENTER (入力)] を押して、終了します。

結果が表示されます。

- ・ 排出値と Conc 値はカウントダウンしてゼロになります。
- ・ プロセスがサービス モードを示し、残時間が 0 秒になると、検証は終了します。
- ・ 検証測定の設定数に対して、値がリスト化され、この値の平均値が計算されて表示されます。

注: データ ログが分析装置からの検証値と平均値を記録します。

10. [ENTER (入力)] を押すと、次に進みます。

注: [START (開始)] を押すと、測定プロセスまたはサービス モードに戻るかの入力の確認されます。

11. [ENTER (入力)] を選択して装置を元の分析装置構成に変更します。
12. 測定モードを開始するか、またはサービス モードを保持します。

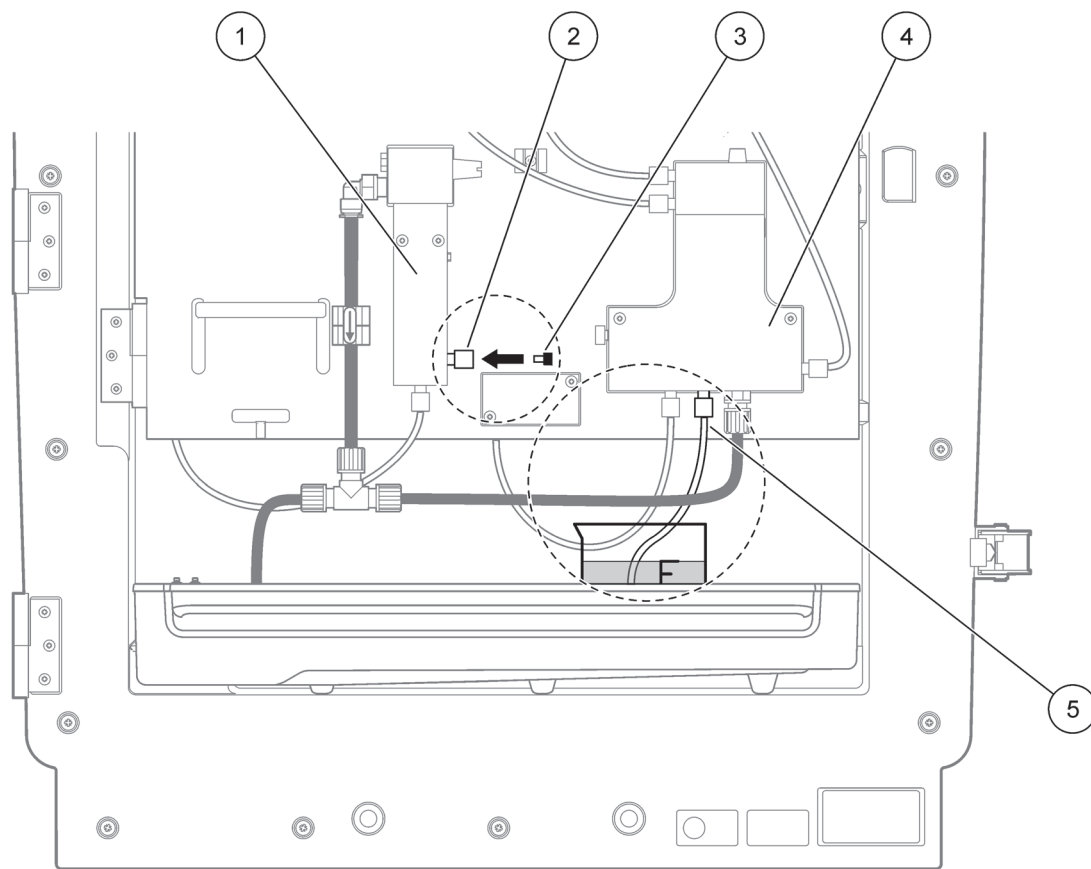


図 19 PHOSPHAX sc の変更

1	オーバーフロー容器	4	バルブ ブロック
2	試料チューブのフィッティング	5	試料用チューブ
3	ブラインド プラグ		

6. 4分析装置のシャットダウン

短期間（霜がつかない環境条件では最長 1 週間）の操作中止のための特別な対策は不要です。

重要： コントローラへの電源が遮断されると、霜による損傷が起こる場合があります。装置とチューブが凍結することがないように確認してください。

1. 測定を中断して装置をサービス状態に切り換えます。
2. 分析装置をコントローラから分離します。

6. 4. 1長期間の分析装置のシャットダウン

重要： 化学薬品を扱う場合は常に安全装備を着用してください。

長期間操作を中止するか、または霜がついた場合、次の手順を使用します。

1. 試薬用チューブ、および標準溶液を蒸留水の中に浸します。
2. コントローラの [TEST/MAINT (テスト/メンテナンス)] メニューで、[FLUSHING (すすぎ)] 機能を使用して蒸留水による洗浄 サイクルを開始します。

3. 缶の蓋を蒸留水で洗浄します。
4. チューブと分析装置を空にするため、水からチューブを取り出して [FLUSHING (すすぎ)] 機能を開始します。
5. 缶の蓋を拭いて乾かし、缶を対応する蓋で密閉します
6. 缶を取り出して、それを霜のつかない場所に、国内規制に従って、格納します。
7. 主電源とデータ ネットワークからシステムを分離します。
8. フィルタ プローブ sc を使用する場合は、フィルタ プローブ sc のユーザー マニュアルの保管情報を参照してください。
9. すべての輸送ロックを取り付けます。
10. 期間に応じて、システムをマウントから外して、システムを保護用フィルムまたは乾いた布で包みます。システムを乾燥した場所に保存します。

6. 5 メンテナンス計画

表 5 は、電極を除いて、サービス担当者のみが保守する項目のリストです。詳細情報はメーカーにお問い合わせください。

表 5 修理メンテナンス項目

説明	交換時期	保証
sc 分析装置用の試薬ポンプ (バルブ ポンプ)	損耗程度によって異なる	1 年
ポンプ ヘッドのピストン ポンプ 10 mL (グリース付きのシリンダとピストン)	1 年	1 年
切り替え可能コンプレッサ 115/230V	2 年を推奨します。	2 年

6. 6 シングル チャンネルからデュアル チャンネルへの変更

sc 分析装置はシングル チャンネルからデュアル チャンネル動作や連続サンプリングに変換することができます。詳細情報はメーカーにお問い合わせください。構成オプション表 6 を参照してください。

表 6 変換

変換前	変換後	製品	変換キット
1 チャンネル動作	2 チャンネル動作	AMTAX sc、PHOSPHAX sc	LZY170
フィルタ プローブ sc	連続試料採取	AMTAX sc、PHOSPHAX sc	LZY241
連続試料採取	フィルタ プローブ sc	AMTAX sc、PHOSPHAX sc	LZY242

7. 1 コントローラのトラブルシューティング

エントリの実行に時間がかかったり、または短時間に受け入れられない場合は、データ ネットワークがビジー状態であることから遅延が発生する場合があります。詳細は、sc1000 のユーザー マニュアルのトラブルシューティングのセクションを参照してください。

通常の操作で、問題の原因がコントローラにあるのが明白な場合はシステムを再起動します。

ソフトウェアの更新、システム拡張、または電源供給の中断の後、システム パラメータを設定し直す必要があることがあります。

必要なすべてのデータを使用してパラメータを再設定できるように、変更または入力した値はすべてメモしておいてください。

1. 重要なデータをすべて保存します。
2. 電源を分離し、5 秒間待ちます。
3. ふたたびコントローラに電源を投入します。
4. 該当する設定をすべて確認します。
5. それでも問題が続く場合は技術サポートに連絡してください。

7. 2 分析装置のトラブルシューティング

完全な分析装置が動作しない場合は、湿度センサーに障害がないか確認してください。破損を修復し、湿度センサーを乾燥させ、システムを再起動します。

それでも問題が続く場合は技術サポートに連絡してください。

7. 2. 1 LED の状態

表 7 LED の状態と定義

LED の状態	定義
緑の LED	エラーも警告もなし
赤い LED	エラー
オレンジの LED	警告
LED が点滅	コントローラとの間に通信がない

7. 2. 2 エラー メッセージ

表示されるエラー	装置の反応	原因	対処方法	エラーのリセット
温度 < 0 ° C/32 ° F?	ウォーミングアップし、サービス状態になる	電源投入時に装置が 4 ° C (39 ° F) 未満であった	装置が氷結していたかどうかを調べる (洗浄液 / 試料 / 試薬 / 標準液 / 電極)。必要な場合は、温めておいた試薬を使用する。電極を徐々に暖め、エラーを解消する。装置は温め続けられ、起動する	エラーを手動でリセット TEST/MAINT (テスト / メンテナンス) >> RESET ERROR (エラー リセット)

7. 2. 2エラー メッセージ (続き)

表示されるエラー	装置の反応	原因	対処方法	エラーのリセット
最低温度 以下	装置はサービス状態になる	装置の内部は 4 °C (39° F) 未満であった (5 分を超えて)	装置を閉じ、加熱状況を調べる	エラーを手動でリセット TEST/MAINT (テスト / メンテナンス) > RESET ERROR (エラー リセット)
NO HEAT UP (加熱せず)	装置はサービス状態になる	装置が内部を適切に加熱できない (内部温度 < 20 °C (68° F) (30 分間))	装置を閉じ、加熱状況を調べる	エラーを手動でリセット
COOLING FAILED (冷却不良)	サービス状態、冷却の後で自動的に起動する	装置内部が暖かすぎる (> 57 °C (135° F))	エアー フィルタをチェックする。洗浄または交換する。ファンをチェックする。	手動でリセットする、または温度が限界より 2 °C (3.6° F) 低くなったとき
HUMIDITY ANALY (測定器湿度エラー)	サービス状態	収集トレイ内に液体がある	原因を明らかにし、修正する	エラーを手動でリセット
HUMIDITY PROBE (プローブ湿度エラー)	サービス状態、ろ過プローブ sc が本体から切り離される	ろ過プローブ筐体の中に液体がある	ろ過プローブ sc の動作をただちに停止し、サービス担当に連絡する。ろ過プローブ sc をタンクから取り出し、フィルタ モジュールが湿ったままになるように保存する (ろ過プローブ sc の操作指示を参照)	エラーを手動でリセット
PROBE MISSING (プローブなし)	サービス状態、ろ過プローブ sc が本体から切り離される	ろ過プローブ sc に障害があるか、または接続されていない	ろ過プローブ sc の動作をただちに停止し、サービス担当に連絡する。ろ過プローブ sc をタンクから取り出し、フィルタ モジュールが湿ったままになるように保存する (ろ過プローブ sc の操作指示を参照)	エラーを手動でリセット
TEMPSENS DEFECT (温度センサーエラー)	サービス状態、ファン実行中、熱を冷ます	内部装置温度用の温度センサーに障害がある	装置のスイッチをただちにオフにし、サービス担当に連絡し、本体回路基板を交換する	エラーを手動でリセット
CUVSENSOR DEFECT (キュベット不良)	サービス状態、キュベットの熱を冷ます	キュベットの温度センサーに障害がある	サービス担当に連絡し、キュベットまたはセンサーを交換する	エラーを手動でリセット
CUVHEAT DEFECT (キュベット加熱不良)	測定は継続	キュベットが適切に加熱されていない	装置のドアを閉め、サービス担当に連絡し、キュベット過熱をチェックし、主回路基板をチェックします	エラーを手動でリセット
CUV TOO HOT (キュベット過熱)	サービス状態、キュベットを冷ます	キュベットは加熱しています。	試料過熱 / 熱レギュレーション不良、主回路基板をチェックして、サービス担当に連絡します	エラーを手動でリセット
PHOTO LEVEL LOW (受光レベル低) / PHOTO LEVEL2 LOW (比色計レベル 2 低)	測定は継続	比色計信号過小 (1 チャンネル、2 チャンネル動作、エラーをトリガーしたチャンネルに依存)。利用可能な試料が十分でない	洗浄を始動 (数回)。手動で比色計を洗浄このアクションによって問題が解決すると、自動洗浄を増やし、そうでなければサービス担当にご連絡ください。試料の納期を確認します。	レベルが OK ならば、再び手動または自動でリセットします

7. 2. 2エラー メッセージ (続き)

表示されるエラー	装置の反応	原因	対処方法	エラーのリセット
PHOTO LEVEL HIGH (受光レベル高) / PHOTO LEVEL2 HIGH (比色計レベル 2 高)	測定は継続	比色計信号過大 (1 チャンネル、2 チャンネル動作、エラーをトリガーしたチャンネルに依存)。	サービス担当に連絡	レベルが OK ならば、再び手動または自動でリセットします
MODULES CONTAM. (フィルタ汚染)	測定は継続	ひどく汚れたモジュールをフィルタした	フィルタ モジュールをただちに洗浄する	エラーを手動でリセット
DRAIN BLOCKED (ドレーン ブロック)	サービス状態	ドレーンがブロックされている	ドレーン ラインを洗浄します	エラーを手動でリセット
SAMPLE1 / SAMPLE2 (試料 1 / 試料 2)	測定は継続	試料の量が十分でない (チャンネル 1 / チャンネル 2)。これが発生するのは [SAMPLE DETECTION (試料検出)] が [ERROR (エラー)] に設定されている場合	試料配布をチェックし、試料ラインに負の圧力がないことを確認し、ピストン ポンプの緊張をチェックし、オーバーフローとエア バルブをチェックする	十分な試料が利用できる場合は自動リセット、そうでない場合は手動リセット

7. 2. 3 警告

表示される警告	装置の反応	原因	対処方法	警告のリセット
WARMUP PHASE (予熱)	装置は起動の後、試料をウォーミングアップしている (露取り)	試料チューブが凍結している危険がある場合、警告が表示される	可能な限り、ウォーミングアップ段階の終了まで待ち (霜がないことが確実な場合は除く)、サービス状態で装置の配置をキャンセルし、測定を再開する	自動
COOLING DOWN (冷却中)	ファン 100 %、十分に冷却されるまで停止	過熱している場合、換気の使用開始後、装置は冷却される	装置が十分冷却されるまで待つ	冷えるとただちに自動的にリセット
ANALYZER TO COLD (分析装置冷却)	測定	装置は 15 °C (59 °F) 未満に冷却されました。	装置のドアを閉める、必要な場合は過熱をチェックする	温められるとただちに自動的にリセット
ANALYZER TO WARM (分析装置ウォームアップ)	測定、しかしエア 洗浄はもはやなし	内部温度がきわめて高い場合、熱の生成が少なくなるようにフィルタ モジュールのエア 洗浄は無効にされる。(内部温度 = 55 °C (131 °F))	エア フィルタを変更 / 洗浄し、エア ダクトが詰まっているかチェックし、筐体ファンをチェック。周囲温度は許容されるか ?	冷えるとただちに自動的にリセット
CUV TOO COOL (キュベット過冷却)	測定は継続	キュベットが適切に加熱されていない。試料の変更後 2 分 : 温度 = ((キュベットの目標温度) - 1 °C (34 °F))	装置のドアを閉じ、キュベットの絶縁をチェック / 取り付け。	自動

7. 2. 3 警告 (続き)

表示される警告	装置の反応	原因	対処方法	警告のリセット
PHOT LEVEL LOW (受光レベル低) / PHOT LEVEL2 LOW (比色計レベル2低)	測定は継続	比色計信号低 (2チャンネルモードが使用される場合、チャンネルに依存)。十分な試料なし。	洗浄をトリガします (数回)。比色計を手動で洗浄します。このアクションによって問題が解決しない場合は、自動洗浄を増やすか、またはサービス担当にご連絡ください。試料の納期をチェックします。	自動
MODULES CONTAM. (フィルタ汚染)	測定は継続	フィルタ モジュールが汚染している	フィルタ モジュールをただちに洗浄する	自動
SERVICE MODE (サービスモード)	サービス状態	装置はサービス状態にあるか、またはこの状態に切り替え中である	ミ	サービス状態が終了したときは自動
REAGENT LEVEL (試薬レベル)	測定は継続	試薬の量が設定された警告レベル未満に低下している	試薬レベルをチェックし、必要な場合は交換してから試薬レベルをリセットする。レベルは数学的に示され、レベルの機能が信頼できるのは、溶液を変更したときにカウンタがリセットされるだけの場合のみである	メニューで、MAINTENANCE (メンテナンス) / TEST/MAINT (テスト / メンテナンス)
CLEAN SOLU LEVEL (洗浄液レベル)	測定は継続	洗浄液の量が設定済みの警告レベル未満に低下した	洗浄液レベルをチェックし、必要な場合は交換してから、洗浄液レベルをリセットする。レベルは数学的に示され、レベルの機能が信頼できるのは、溶液を変更したときにカウンタがリセットされるだけの場合のみである	メニューで、MAINTENANCE (メンテナンス) / TEST/MAINT COUNTER (メンテナンス カウンタ) / CLEANING SOLU (参照比)

8. 1 標準と試薬

説明	カタログ番号 EU 顧客	カタログ番号 米国の顧客
すべての測定範囲用の洗浄溶液、PHOSPHAX sc (1 L)	LCW870	28253-52
すべての測定範囲用の試薬、PHOSPHAX sc (2 L)	LCW869	28252-54

8. 2 分析装置付属品

説明	カタログ番号
sc 分析装置用のプラグ (ゴム製品)、タイプ 1(3)、タイプ 2(1)、タイプ 3(3)	LZY007
連続試料収集用の AMTAX/PHOSPHAX sc 用付属品 (1 または 2 チャンネル)	LZY189
チューブ カッター	LZY201
加熱ドレーン ホース、230 V	LZY302
加熱ドレーン ホース、115 V	LZY303
sc 分析装置用コネクタのセット	LZY190
sc 分析装置用のネジのセット、M3x6 (4)、M3x25 (2)、M3x50 (2)	LZY191

8. 3 取り付け金具

説明	カタログ番号
壁取り付けキット、4 つの木ネジ X 60、これに加えて 4 つの壁プラグ	LZX355
分析装置用取り付けキット、締め具、アングル ブラケット、ネジ	LZY044
締め具およびアングル ブラケット用のネジ セット	LZY216
sc 分析装置用ネジ セット	LZY223
レール取り付け LZY285 と LZY316 のネジのセット	LZY220
レール取り付け、コントローラ付き分析装置	LZY285
レール取り付け、コントローラなしの分析装置	LZY316
スタンド取り付け、コントローラ付き sc 分析装置	LZY286
スタンド取り付け、コントローラなし sc 分析装置	LZY287

8. 4 交換パーツ

(58 ページ 図 20 62 ページ 図 24 を参照)

アイテム	説明 1	カタログ番号
1	sc 分析装置筐体のドア	LZY143
1	sc 分析装置筐体のドア (内部ドア)	
1	装置ラベル (4 ピース)	LZY144
2	ドア フック	LZY148
3	sc 分析装置用筐体、ドアなし	受注生産
4	フィルタ パッドのセット (2 ピース)	LZY154
5	sc 分析装置用締め付け錠	LZY147
6	フェンス、ネジ M3 x 6 を含む	LZY157
7	切り替え可能コンプレッサ 115 V/230 V	LZY149
8	コンプレッサ用エア チューブ、ただし逆止め弁、フィッティングを含む	LZY151
9	流入エア用ファン	LZY152

8. 4 交換パーツ Åie±Ç´Åj

(58 ページ 図 20 ÷ 62 ページ 図 24 を参照)

アイテム	説明 1	カタログ番号
10	sc 分析装置用収集トレイ	LZY146
11	蝶番、ネジを含む	LZY155
12	sc 分析装置ドア用ガスケット	LZY187
13	sc 分析装置ドア用ガスケット	LZY188
14	sc 分析装置用取り付けプレート	LZY161
15	PHOSPHAX sc の分析装置パネル、測定範囲：0.05 ~ 15 mg/L	受注生産
16	PHOSPHAX sc の分析装置パネル、測定範囲：1 ~ 50 mg/L	受注生産
17	測定セル、PHOSPHAX sc、測定範囲：0.05 ~ 15 mg/L	LZY185
18	測定セル、PHOSPHAX sc、測定範囲：1 ~ 50 mg/L	LZY186
19	バルブ ブロック、PHOSPHAX sc、バルブを含む、測定範囲：0.05 ~ 15 mg/L	LZY183
20	バルブ ブロック、PHOSPHAX sc、バルブを含む、測定範囲：1 ~ 50 mg/L	LZY160
21	バルブ ブロック、PHOSPHAX sc、測定範囲：0.05 ~ 15 mg/L	LZY271
22	バルブ ブロック、PHOSPHAX sc、測定範囲：1 ~ 50 mg/L	LZY272
23	バルブ ブロックの上部パーツ	LZY174
24	バルブのあるバルブ ブロックの上部パーツ	LZY175
25	バルブ 2/2 方弁	LZY168
26	チューブ 3.2 mm (2 m)、sc 分析装置	LZY195
27	フッティング 3.2 mm のセット (4 ピース)	LZY111
28	チューブ DN4/6 のフッティング	LZY134
29	ブラインド プラグ	LZY193
30	バルブ ブロック 2 チャンネル スイッチ、sc 分析装置用バルブを含む	LZY267
31	sc 分析装置用バルブ ブロック 2 チャンネル スイッチ	LZY172
32	バルブ 3/2 方弁	LZY171
33	1 チャンネル > フィルタ プローブ sc 分析装置の変換キット、AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY242
34	オーバフロー容器の下部パーツ	LZY165
35	オーバフロー容器の上部パーツ	LZY166
36	オーバフロー容器の上部パーツ、バルブを含む	LZY167
37	ロック用ネジ	LZY150
38	1 チャンネル > フィルタ プローブ sc 分析装置の変換キット、AMTAX sc/PHOSPHAX sc	LZY241
39	1 チャンネルまたは 2 チャンネル装置のオーバフロー容器の上部パーツ	LZY268
40	2 チャンネル装置のオーバフロー容器	LZY269
41	sc 分析装置用の安全プレート	LZY179
42	比色計用絶縁カバー、PHOSPHAX sc 測定範囲：0.05 ~ 15 mg/L	LZY225
43	比色計用絶縁カバー、PHOSPHAX sc 測定範囲：1 ~ 50 mg/L	LZY226
44	ピストン ポンプ用のホルダ	LZY180
45	エアー ポンプ用のポンプ ヘッド、10 mL	LZY181
46	sc 分析装置用のピストン ポンプ	LZY177
47	試薬ポンプのカバー	LZY178
48	フッティング 1.6 mm のセット (4 ピース)	LZY192
49	チューブ、1.6 mm (2 m)、sc 分析装置	LZY194
50	sc 分析装置用の試薬ポンプ (バルブ ポンプ)	LZY176

8. 4 交換パーツ

(58 ページ 図 20 62 ページ 図 24 を参照)

アイテム	説明 1	カタログ番号
51	sc 分析装置のエア再循環ファン	LZY153
52	分析装置筐体の加熱、コネクタを含む	LZY156
53	カバー	LZY270
54	プロセッサ カード用のカバー	LZY159
55	電源供給器のカバー	LZY158
56	電源、100 ~ 240 VAC	YAB039
57	PHOSPHAX sc 用増幅器カード	YAB045
58	sc 分析装置用プロセッサ カード	YAB099
59	PHOSPHAX sc 測定セル用のシーリング セット (4 0 リング)	LZY197
60	バルブ ブロック用のシーリング	LZY199
61	オーバーフロー容器用のシーリング	LZY198
62	温度センサー付きカード、AMTAX sc/PHOSPHAX sc	YAB089
63	エア フィルタ	LZY493
64	チェック バルブ	LZY470
65	T フィッティング	LZY133
66	コンプレッサの保護カバー	HAH041
17+19+42	HR から LR までの変換キット PHOSPHAX sc	LZY313
18+20+43	HR から LR までの変換キット PHOSPHAX sc	LZY312
30+40	1 チャンネル sc 分析装置から 2 チャンネル sc 分析装置への変換キット	LZY170

分解ビュー図面

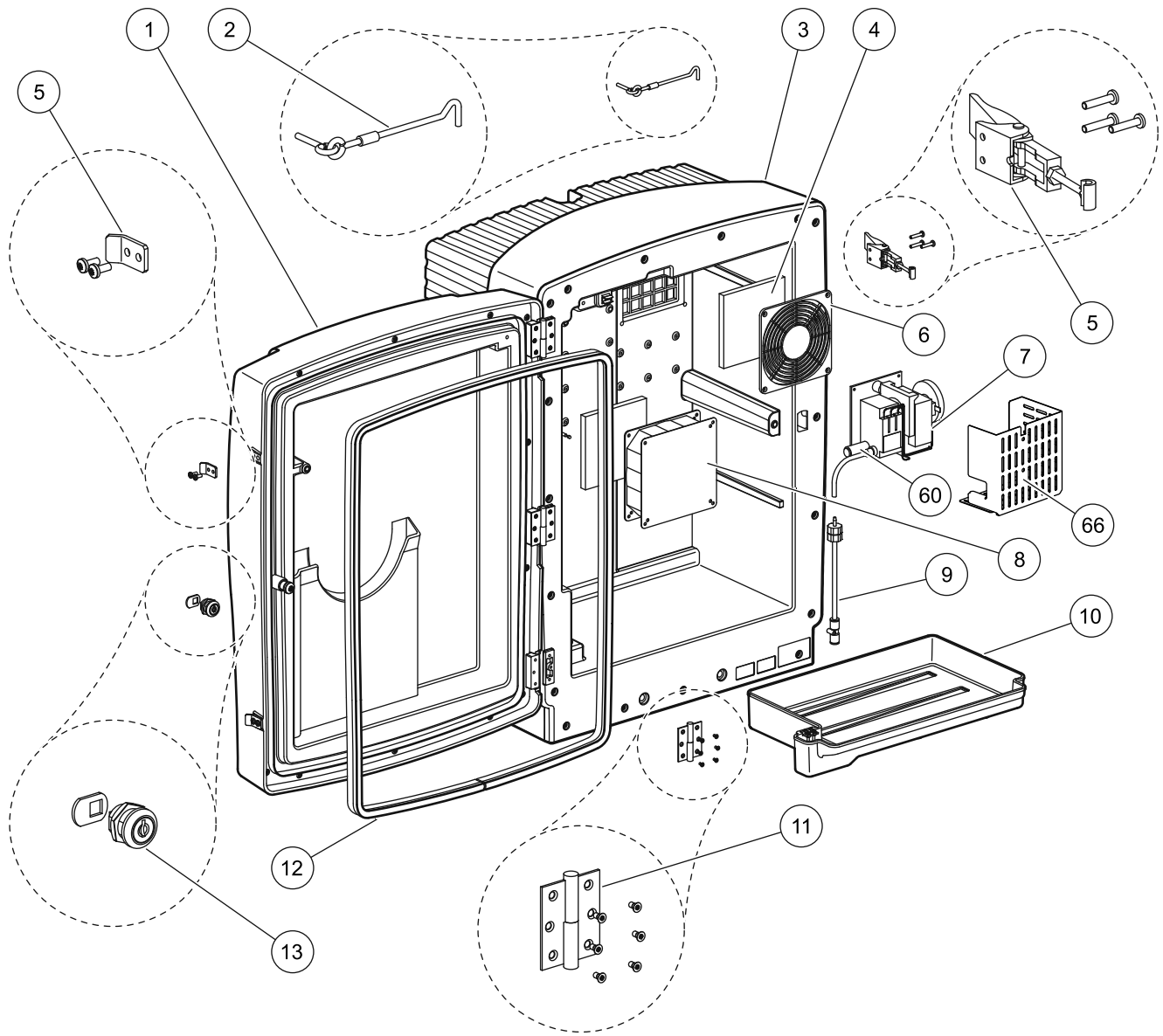


図 20 分析装置 筐体 PHOSPHAX sc

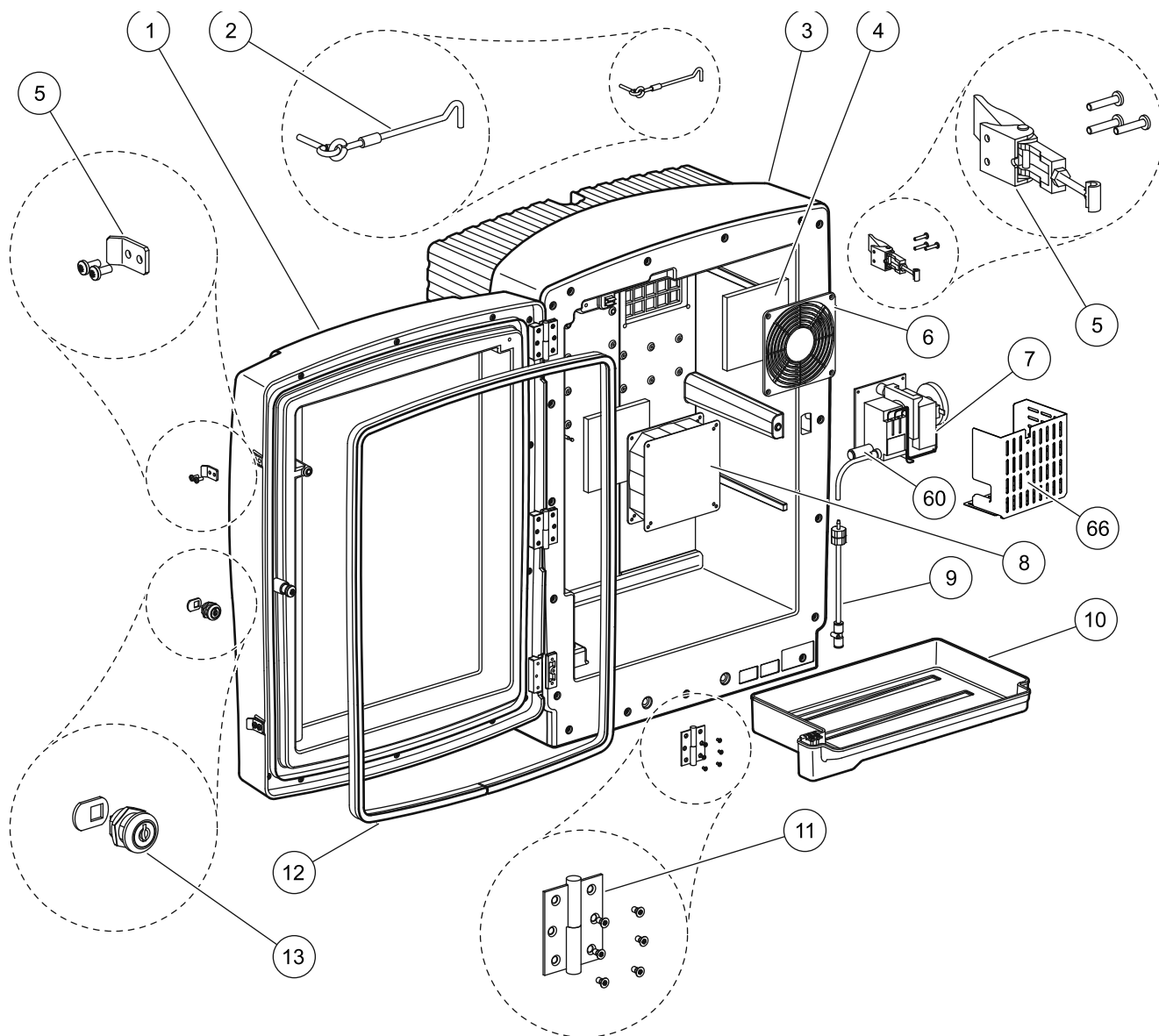


图 21 分析装置 筐体 PHOSPAX 屋内 sc

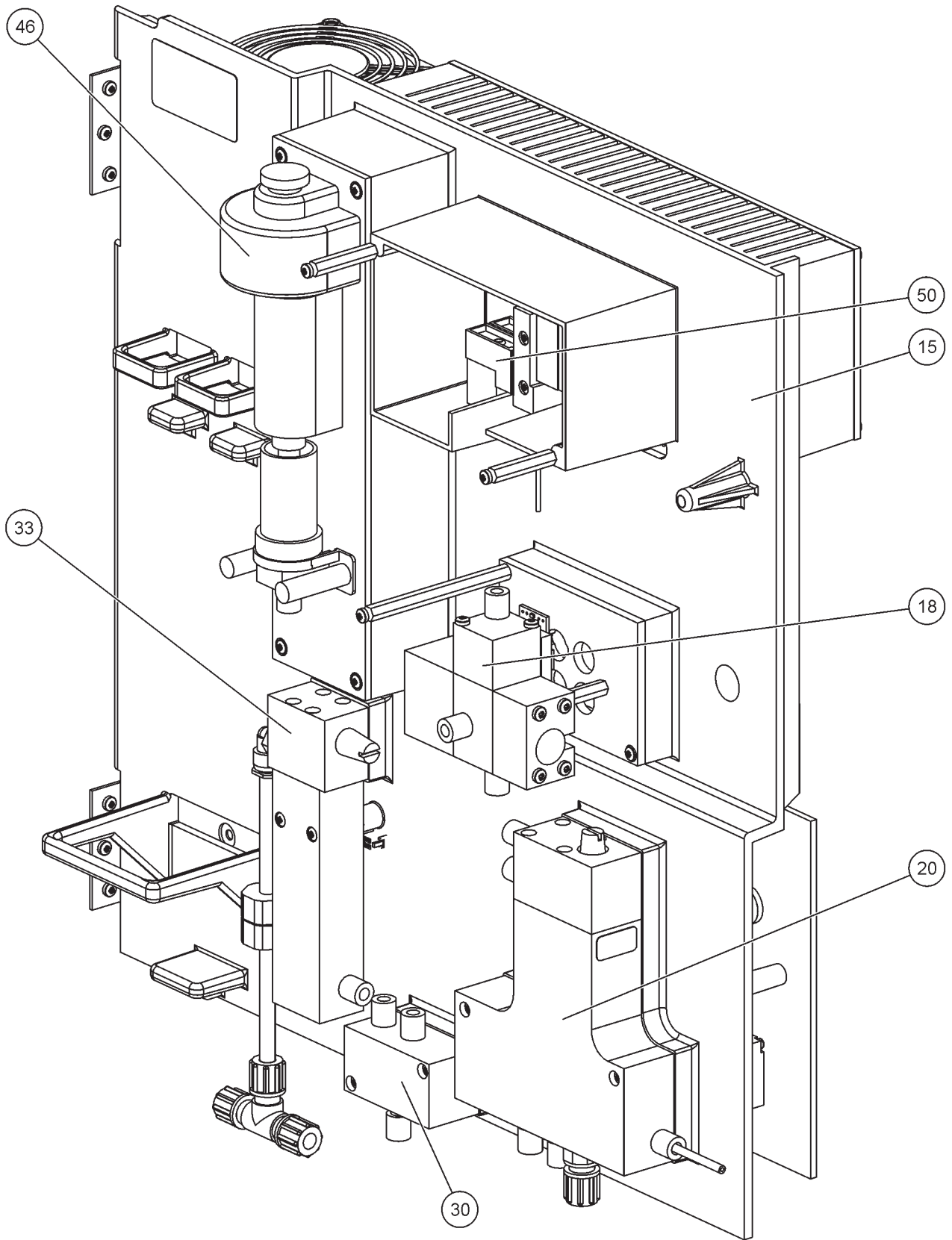


図 22 分析装置 パネル 概要

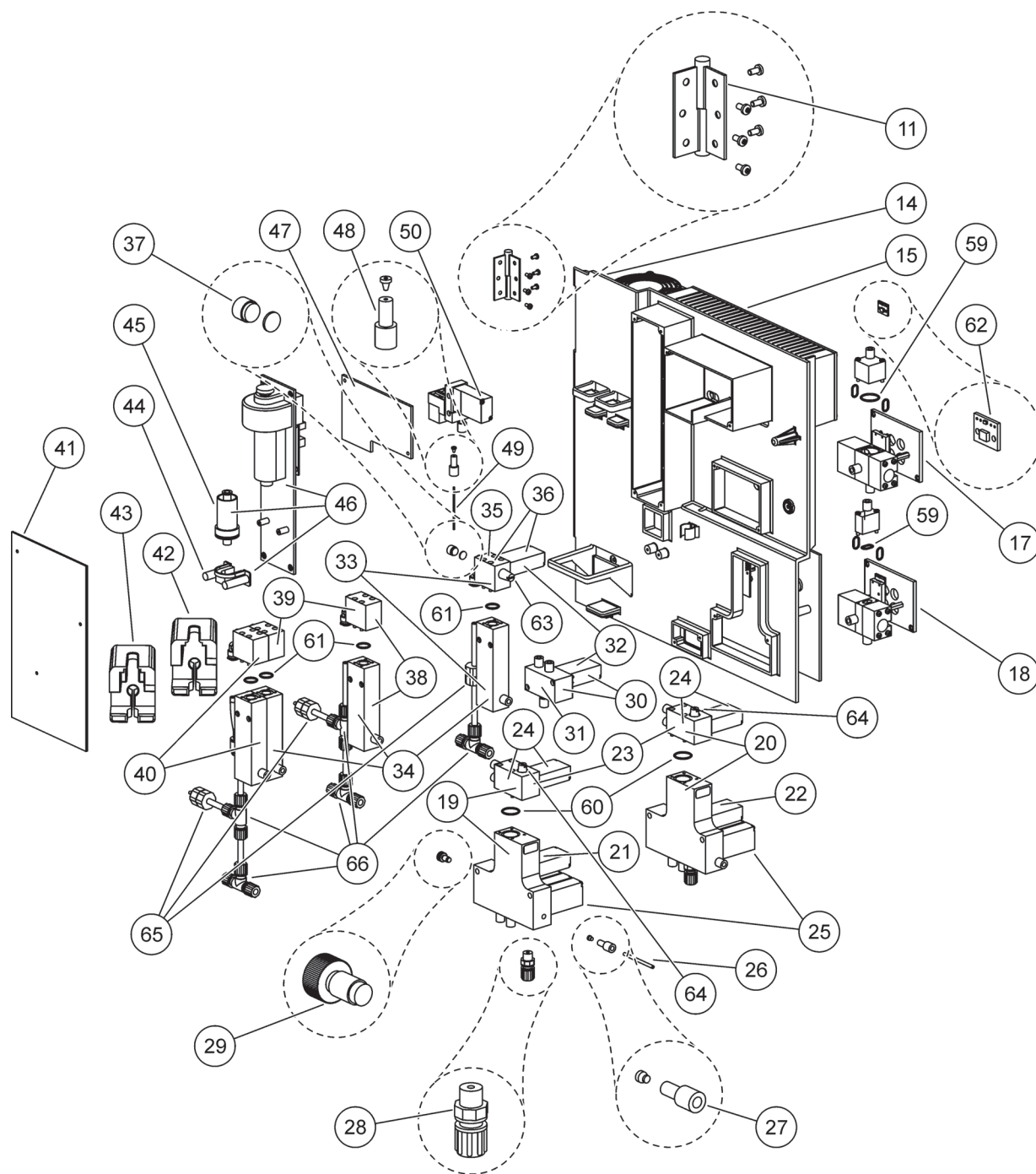


図 23 分析装置 パネル 正面 ビュー 詳細

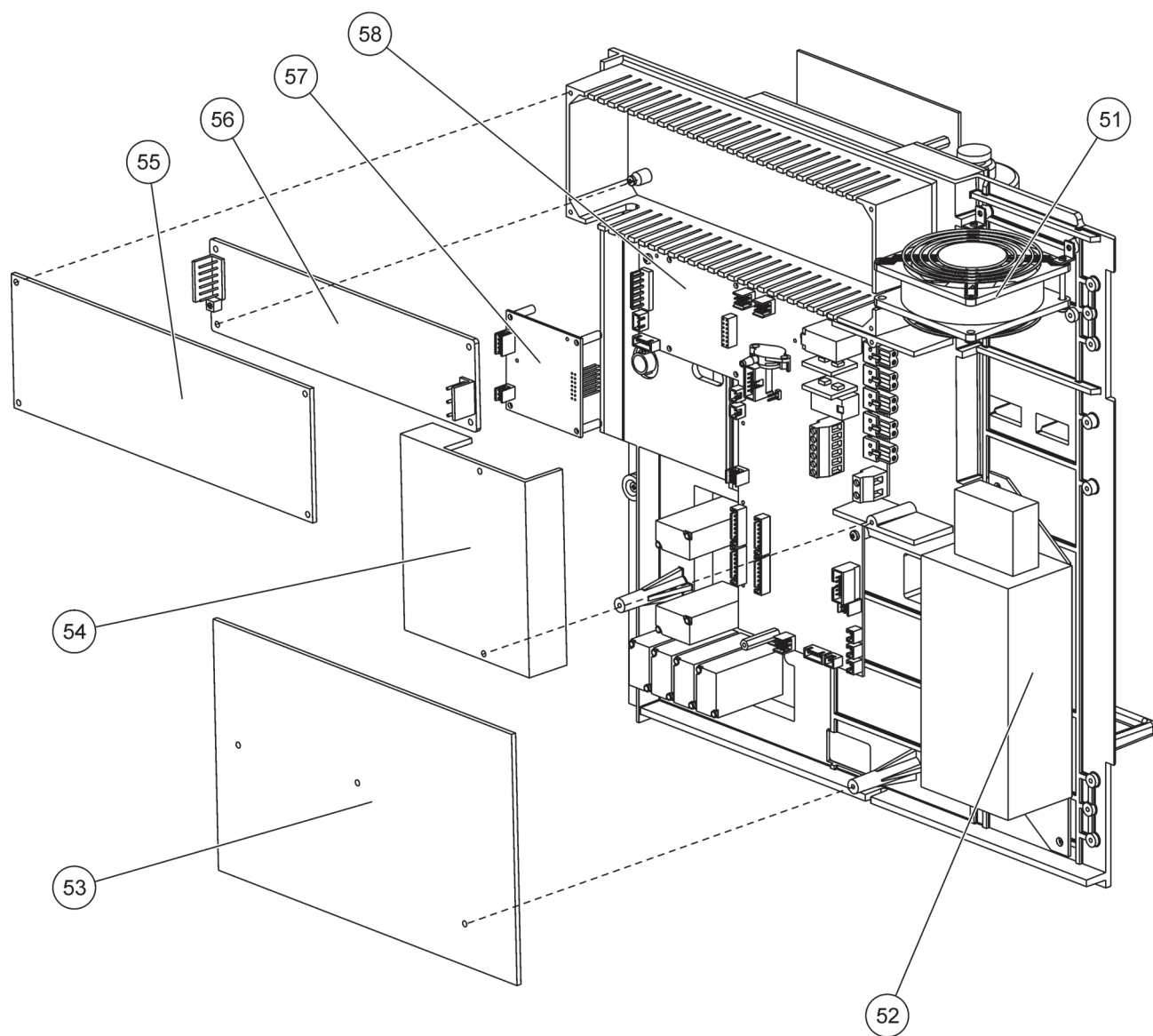


図 24 分析装置 パネル 背面 ビュー 詳細

製造元は、製品の取扱マニュアルにおいて異なる記述を行っている場合を除いて、出荷日から 1 年間、材料または製造工程の欠陥による瑕疵に対して、購入者に製品を保証します。

保証期間中に瑕疵が発見された場合、製造元は、自社の選択で、瑕疵のある製品を修理または交換するか、運送料および手数料を除く購入価格を返金します。この保証の下で修理もしくは交換されたすべての製品は、製品保証期間のうち、残りの期間のみが保証されます。

この保証は、試薬などの消耗品、ランプや配管など（ただし、これらに限定されません）の製品の消耗部分には適用されません。

保証サポートを開始するには、製造元または販売代理店にご連絡ください。製品は、製造元からの許可がなければ返還されない場合があります。

制限

以下は、この保証の対象には含まれません。

- ・ 不可抗力、自然災害、労働不安、戦争（宣戦した場合もそうでない場合も）、内乱、司法行政によるすべての行為によって生じた損害
- ・ 誤用、不注意、事故、または不適切な適用や設置によって生じた損害
- ・ Hach Company によって許可されていない修理または修理の試みによって生じた損害
- ・ Hach Company によって供給された説明書に従って使用されなかったすべての製品
- ・ Hach Company に商品を返送するための運送料
- ・ 保証されている部品または製品の優先出荷や速達にかかる運送料
- ・ オンサイト保証修理に関連する交通費

この保証には、製品と関連して製造元によって作成された唯一の明示的保証も含まれています。すべての黙示的保証（商用性の保証および特定の目的への適合性を含みますが、これらに限定されません）は、明示的に否認されます。

米国内の一部の州では、黙示的保証の否認を許可していません。その州に該当する場合、上記の制限は適用されないことがあります。この保証では、お客様に特定の権利を提供します。お客様は、州によって異なる他の権利も保有する場合があります。

この保証は、保証条件の最終、完全、および排他的な言明を構成し、何人も、他のいかなる保証や表現も製造元の代理で行うことは許可されません。

救済の制限

上記の修理、交換、購入価格の返金という救済は、この保証の侵害に対する排他的な救済です。厳格責任に基づいて、または他のいかなる法理の下で、どのような場合も、製造元は、保証の侵害や不注意に対していかなる種類のいかなる二次的または結果として生ずる損害に対しても責任を負いません。

A. 1  安全情報

配管や配線接続を行う際は、個々のセクションに記載されている警告と注記、さらに以下の警告を厳守してください。安全情報の詳細については、10 ページの [安全情報](#) を参照してください。

危険

電気の接続を行う際には、常に装置の電源は切ってください。

注意

筐体は、所定の位置に固定しないと、前に傾くことがあります。転倒を防ぐために、筐体が正しく装着されていることを確認してから開くようにしてください。

A. 1. 1  静電気放電 (ESD) に関する注意事項

重要な注： ESD リスクとそれに伴う危険発生を抑えるため、分析装置への電源を必要としないメンテナンス作業は電源を切った状態で実施してください。

測定器のパフォーマンス悪化や万一の故障により、内部にある敏感な電子コンポーネントが静電気ですべて破損する恐れがあります。

メーカーでは、お客様の装置への ESD 損傷を防ぐために以下のステップに従うことをお勧めしています。

- ・ 装置の電子コンポーネント（プリント済みの回路カードやその上のコンポーネントなど）を触る前に、静電気を放電してください。これは、装置のシャーシや a 金属性の電線管やパイプなどのアース接地済みの金属表面を触れば結構です。
- ・ 静電気の発生を抑制するため、過度の動作を避けてください。静電気の影響を受けやすいコンポーネントは静電気防止コンテナや包装材内に入れて運搬してください。
- ・ 静電気を放電し、放電状態を維持するには、接地線で接続したリストストラップを身に付けてください。
- ・ 静電気に敏感なコンポーネントは無静電気環境下で取り扱ってください。できるだけ静電気防止性の床パッドや作業台用パッドを使用してください。

A. 2 2-パラメータ構成

2-パラメータ構成は、オプション 4、6、8b、9b、10b および 11b に必要です。

連続試料を使用して、PHOSPHAX sc は PO_4^{3-} という 1 つのパラメータを測定できます。同じ連続試料（即ち、AMTAX sc によって測定されたアンモニア）を使用して 2 番目のパラメータを操作するためには、試料ラインは列内の最初の装置のオーバーフロー容器に接続しなければなりません。そのために、最初の装置は、2-パラメータ用に改造しなければなりません。

2-パラメータ構成は、屋外と屋内オプションに、また、1 チャンネルと 2 チャンネル オプション (Ch1 + Ch2) に適用されます。

2-パラメータ構成の接続については、[図 25](#) と以下の使用説明を参照してください。

1. オーバーフロー容器の上の穴からブラインド プラグ（アイテム 1、[図 25](#)）を外します。オーバーフロー容器の下の穴から大きいフィッティング（アイテム 2）を外します。プラグとフィッティングを廃棄します。
2. 小さいフィッティング（ユニオンと口金、アイテム 3）をチューブ（アイテム 5）にかぶせるようにスライドさせます。口金と同一平面にチューブをカットします。
3. 小さいフィッティングをオーバーフロー容器の上の穴に取り付け、試料を第 2 分析装置に入れます。
4. 大きいブラインド プラグとシール ワッシャー（アイテム 4）で下の穴をふさぎます。

常に、最初の装置用の正面のオーバーフロー容器を 2 番目の装置用の正面のオーバーフロー容器に接続します。

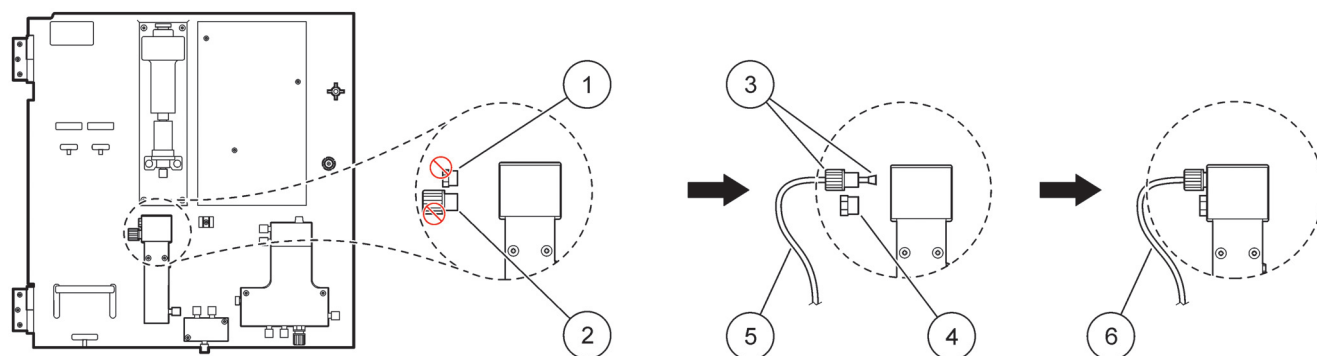


図 25 最初の装置を 2-parameter オプションに変更します。

1 小さいプラグ	4 大きいプラグ LZY193
2 大きいフィッティング	5 チューブ LZY195
3 小さいフィッティングと口金 LZY111	6 第 2 分析装置へ

A. 2. 1 T-フィッティングを外す

2-パラメータ構成を使用する場合は、第 1 分析装置のドレーンチューブから T-フィッティングを外し、第 1 分析装置から第 2 分析装置にドレーンチューブを接続するために再使用する必要があります。

T-フィッティングを使ってドレーンチューブを接続します。T-フィッティングを外す場合は、[図 26](#) と以下のステップを参照してください：

1. T-フィッティングの両端からドレーンチューブを外します。
2. ドレーンチューブアセンブリを外します。
3. オプション 4、6、8b、9b、10b および 11b の説明のように、T-フィッティングを再接続します。

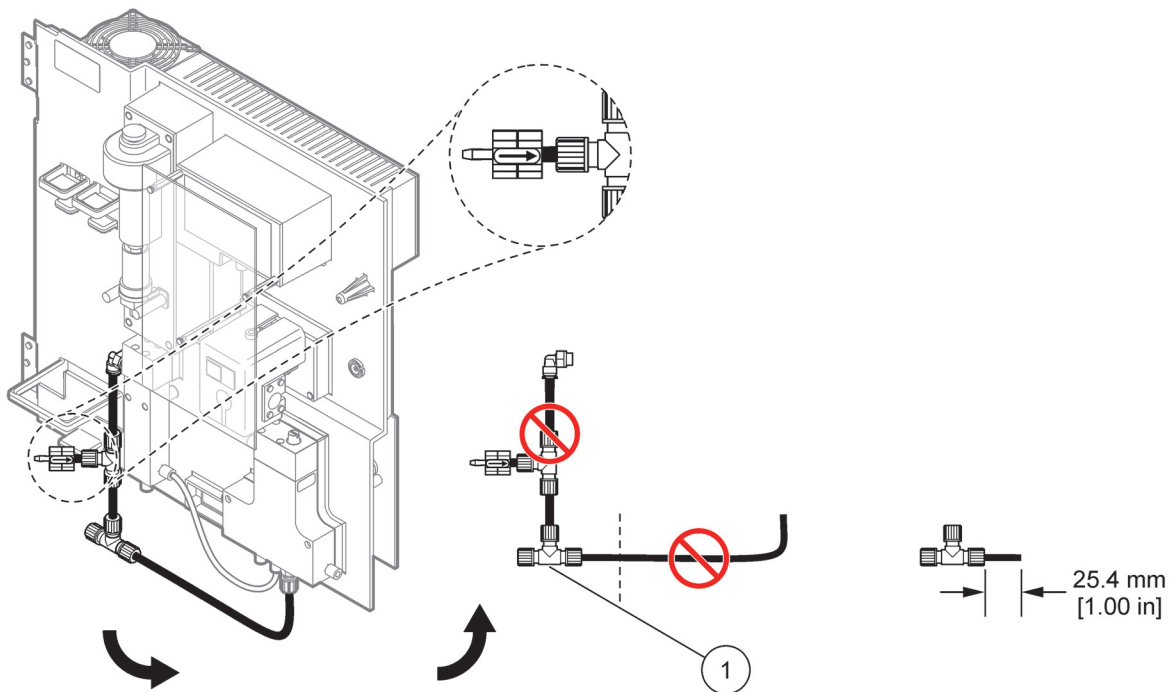


図 26 T-フィッティングを外す

1 外す T-フィッティング

A. 3 ドレーンラインに関する注意事項

ドレーンチューブは、常に、連続した傾き（最低 3 度）があり、出口がクリア（加圧なし）であるようにしてください。ドレーンチューブの長さが 2 メートル未満であることを確認します。

A. 4 チューブに関する注意事項

PHOSPHAX sc は、配管接続に 4 種のチューブを使用します。使用されるチューブのタイプは装置構成オプションによって異なります：

- ・ ヽ 3.2 mm: 試料ライン チューブ
- ・ ヽ 6 mm: 非加熱ドレーン チューブ
- ・ ヽ 22 mm: 加熱ドレーン チューブ
- ・ ヽ 32 mm: フィルタ プローブ sc 用チューブ

A. 5 オプション 1 配管と接続

オプション 1 は sc 分析装置およびフィルタ プローブ sc と共に使用されます。分析装置からの廃液はろ過キットを使ってたらいに排出されます。フィルタ プローブ sc 内部のドレーン チューブまたはオプションの加熱ドレーン チューブを使って sc 分析装置から廃棄物の流れを排出します。

[図 27](#) およびオプション 1 に関する以下の説明を参照してください：

1. フィルタ プローブ sc を試料の流れに取り付けます。詳細は、フィルタ プローブ sc のユーザー マニュアルを参照してください。
2. フィルタ プローブ sc ホース（試料ライン、電線およびドレーン チューブ）を分析装置の開口部まで通します（[図 27](#)、アイテム 5、）。シール プラグ #2 を使って固定します。
3. 未使用の開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
4. フィルタ プローブ sc データ ケーブルと電源接続部を接続します。[29 ページのセクション 3. 5. 4](#) を参照してください。
5. エアー チューブをコンプレッサに接続します（アイテム 3）。
6. ドレーン チューブをフィルタ プローブ sc に接続します。
7. 試料ラインを、フィッティングを使って、オーバーフロー容器の試料インレットに接続します。

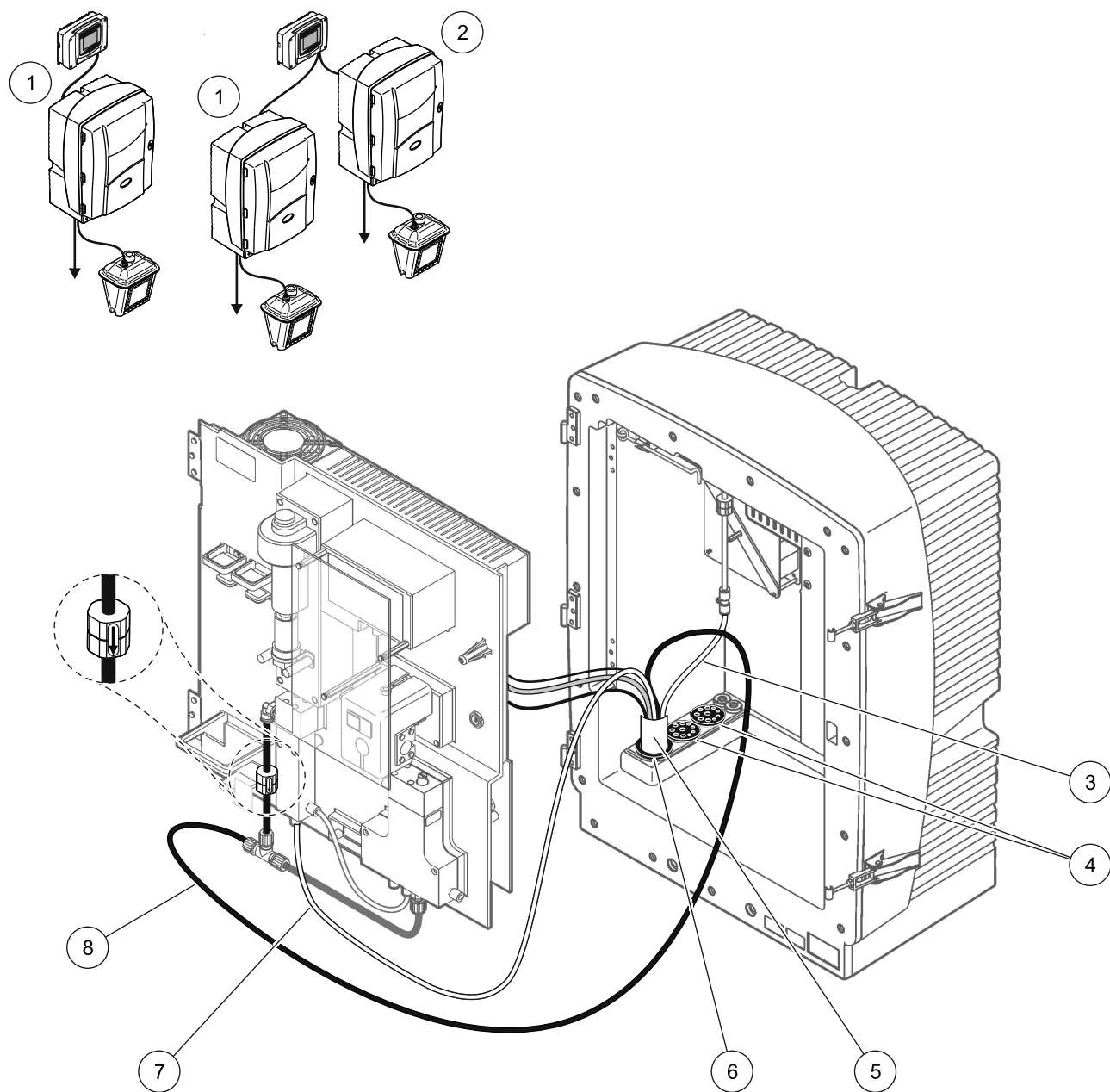


図 27 オプション 1 設定

1	PHOSPHAX sc 分析装置	5	フィルタ プローブ sc ホース
2	AMTAX sc 分析装置	6	シール プラグ #2
3	エアー チューブ	7	オーバーフロー容器への試料ライン
4	シール プラグ #3	8	ドレイン チューブ

A. 6 オプション 2 配管と接続

オプション 2 フィルタ プローブ sc 付き sc 分析装置を使用します。分析装置からの廃液は、オプションの加熱ドレーン ホース LZY302 (230V) または LZY303 (115V) を介してドレーンに排出されます。

[図 28](#) およびオプション 2 に関する以下の説明を参照してください：

1. フィルタ プローブ sc を試料の流れに取り付けます。詳細は、フィルタ プローブ sc のユーザー マニュアルを参照してください。
2. フィルタ プローブ sc ホース（試料ライン、電線、ドレーン チューブ）を分析装置の開口部まで通します（[図 28](#)、アイテム 9）。シール プラグ #2 を使って固定します。
フィルタ プローブ sc からのドレーン チューブは使用されません。
3. 加熱ドレーン ホースを分析装置の開口部まで通します（アイテム 7）。シール プラグ #1 を使って固定します。
加熱ドレーン ホースの 2 つの試料ラインは使用されません。
4. 残りの開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
5. フィルタ プローブ sc データ ケーブルと電源接続部を接続します。[29 ページのセクション 3. 5. 4](#) を参照してください。
6. 加熱ドレーン電源接続部を接続します。[30 ページのセクション 3. 5. 5](#) を参照してください。
7. エアー チューブをコンプレッサに接続します（アイテム 5）。
8. フィルタ プローブ sc 加熱ドレーン チューブを試料排出口の T-フィッティングに接続します。
9. 試料ラインを、フィッティングを使って、オーバーフロー容器の試料インレットに接続します。

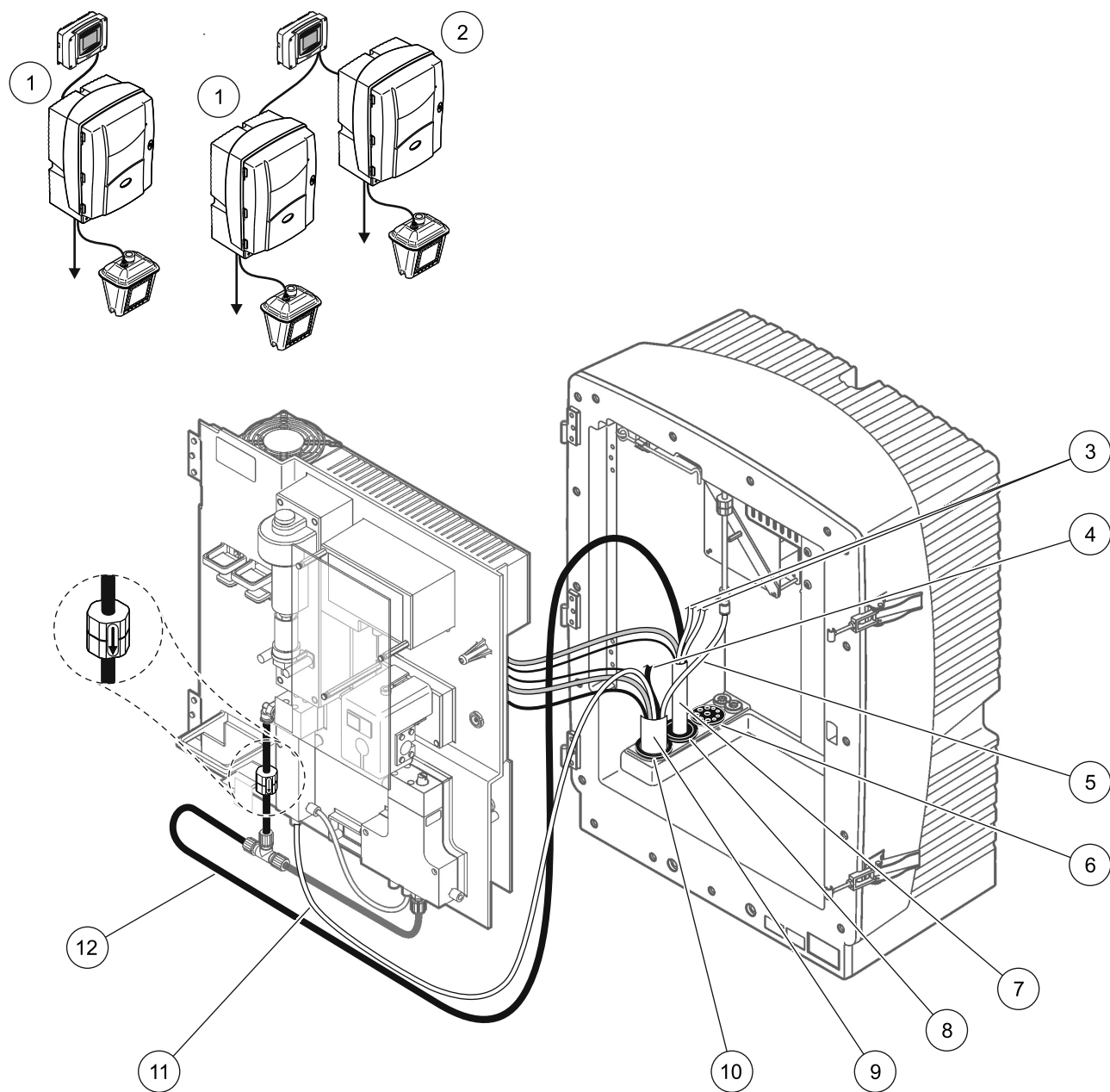
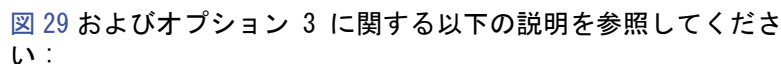



図 28 オプション 2 設定

1	PHOSPHAX sc 分析装置	7	加熱ドレーン チューブ
2	AMTAX sc 分析装置	8	シール プラグ #1
3	未使用の加熱ドレーン試料ライン	9	フィルタ プローブ sc ホース
4	未使用のフィルタ プローブ sc ドレーン チューブ	10	シール プラグ #2
5	エア チューブ	11	フィルタ プローブ sc の試料ライン
6	シール プラグ #3	12	加熱ドレーン

A. 7 オプション 3 配管と接続

オプション 3 は FILTRAX 付き sc 分析装置を使用します。分析装置からの廃液は、オプションの加熱ドレーン ホース LZY302 (230V) または LZY303 (115V) を介してドレーンに排出されます。

 図 29 およびオプション 3 に関する以下の説明を参照してください：

1. FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 加熱ホースを FILTRAX から分析装置の開口部まで通します ( アイテム 5)。シール プラグ #1 を使って固定します。
3. 加熱ドレーン ホースを分析装置の開口部まで通します (アイテム 3)。シール プラグ #1 を使って固定します。
加熱ドレーン ホースの 2 つの試料ラインは使用されません。
4. 残りの開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
5. 加熱ドレーン電源接続部を接続します。30 ページのセクション 3.5.5 を参照してください。
6. 加熱ドレーン チューブを試料排出口の T- フィッティングに接続します。

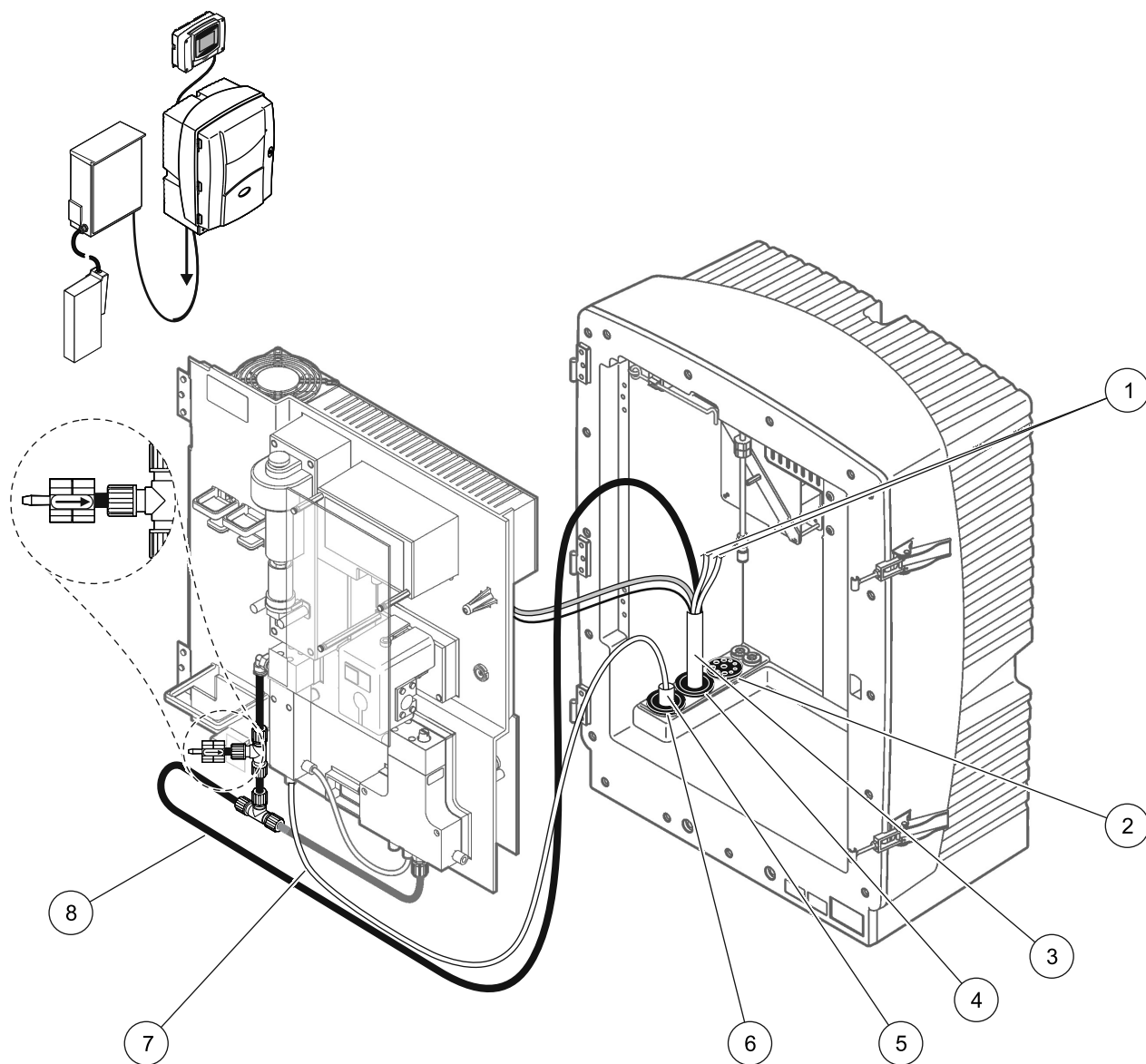


図 29 オプション 3 設定

1	未使用の加熱ドレーン試料ライン	5	FILTRAX 加熱ホース
2	シール プラグ #3	6	シール プラグ #1
3	加熱ドレーン ホース	7	FILTRAX 試料ライン
4	シール プラグ #1	8	加熱ドレーン チューブ

A. 8 オプション 4 配管と接続

オプション 4 は FILTRAX 付き sc 分析装置を 2 台使用します。FILTRAX からの試料は、2-パラメータ構成に変更する必要がある第 1 分析装置に入ります (66 ページの 2-パラメータ構成を参照)。加熱ドレーン ホースで両方の sc 分析装置を接続します。両方の分析装置からの廃液は第 2 加熱ドレーン ホースを介してドレーンに排出されます。

図 30 およびオプション 4 に関する以下の説明を参照してください：

1. FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 第 1 sc 分析装置を取り付けます (分析装置 1) :
 - a. 加熱ホースを FILTRAX から分析装置の開口部まで通します (アイテム 図 30、アイテム 15)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - b. 加熱ドレーン ホースを分析装置の開口部まで通します (アイテム 17)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - c. 残りの開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
 - d. 加熱ドレーン電源接続部を接続します。30 ページのセクション 3.5.5 を参照してください。
 - e. バルブ ブロックに取り付け済みのドレーン チューブを外し、ドレーン チューブから T-フィッティングを外します (アイテム 7)。分析装置 2 で再使用するために保管しておいてください。
 - f. 加熱ドレーン チューブをバルブ ブロック コネクタに接続します。
 - g. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX からオーバーフロー容器の下のインレットに接続します。
 - h. 分析装置を 2-パラメータ構成に変更します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
 - i. 試料ラインの一方を加熱ドレーンからオーバーフロー容器に接続します。

3. 第 2 sc 分析装置を取り付けます（分析装置 2）：
 - a. 加熱ドレイン ホースを分析装置 1 から分析装置 2 まで通します（アイテム 12）。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - b. 加熱ドレイン ホースを分析装置 2 まで通します（アイテム 11）。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - c. 残りの開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
 - d. 加熱ドレイン電源接続部を接続します。30 ページのセクション 3.5.5 を参照してください。
 - e. 分析装置 1 から外したドレイン チューブから 25 mm をカットします。25 mm のチューブを分析装置 2 の T-フィッティングに接続します。チューブの他の端を分析装置から外した T-フィッティングに接続します。T-フィッティングのり外しについては、67 ページの 図 26 を参照してください。
 - f. 分析装置 1 からのドレイン チューブと分析装置 2 からのドレイン チューブをその T-フィッティングに接続します。
4. 試料ラインを、分析装置 1 からオーバーフロー容器の下のインレットに接続します。

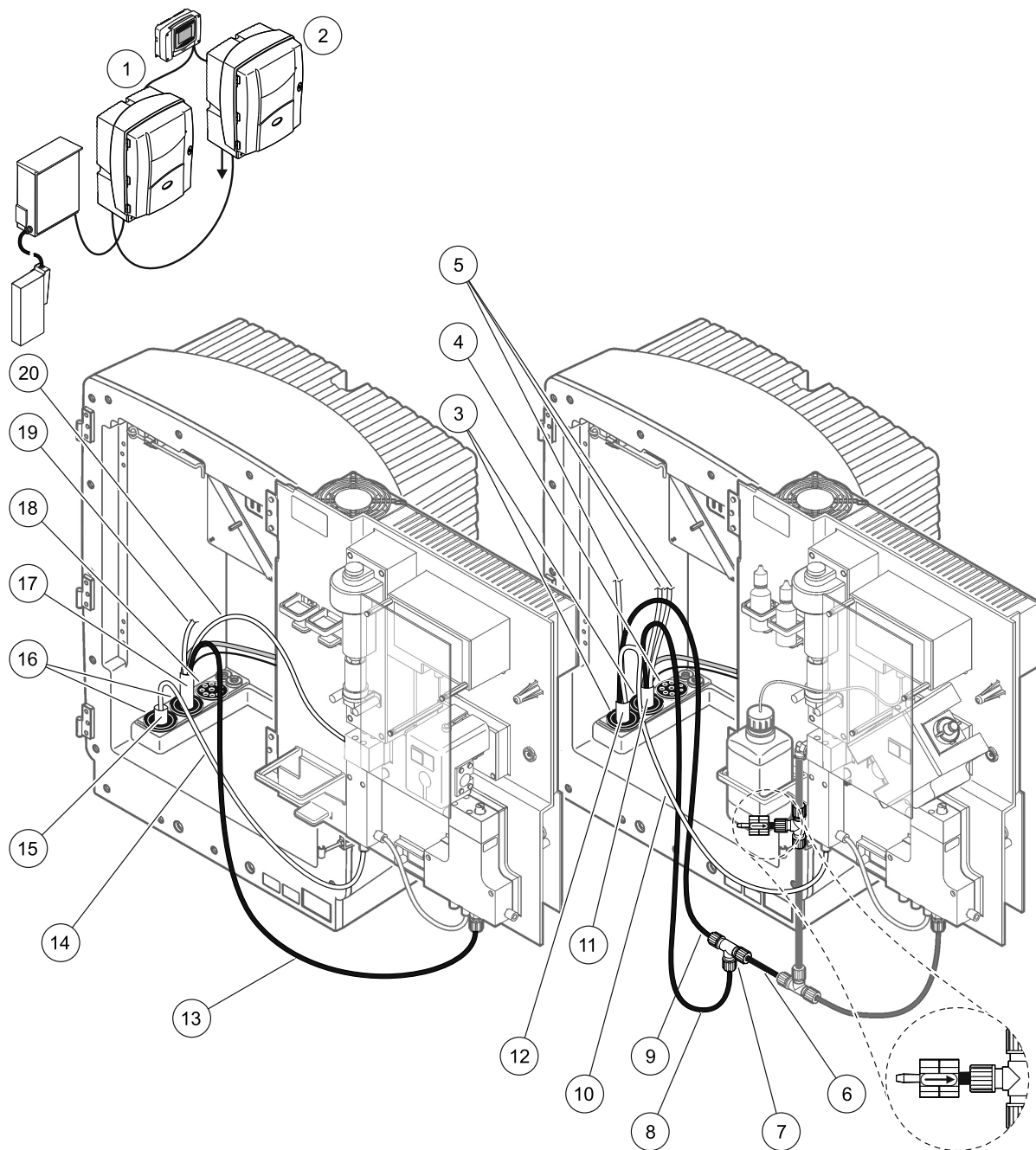
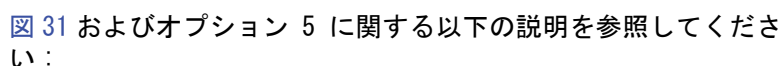


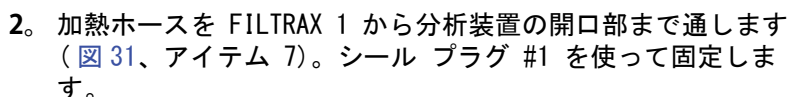
図 30 オプション 4 設定

1	PHOSPHAX sc 分析装置	8	加熱ドレイン チューブ	15	FILTRAX 加熱ホース
2	AMTAX sc 分析装置	9	分析装置 1 からの加熱ドレイン チューブ	16	シール プラグ #1
3	シール プラグ #1	10	分析装置 1 からの試料ライン	17	加熱ドレイン ホース
4	シール プラグ #3	11	加熱ドレイン ホース	18	シール プラグ #3
5	未使用の加熱ドレイン試料ライン	12	分析装置 1 からの加熱ドレイン ホース	19	未使用の加熱ドレイン試料ライン
6	分析装置 1 から切断したドレイン チューブ	13	加熱ドレイン チューブ	20	加熱ドレイン試料ライン
7	分析装置 1 からの T-フィッティング	14	FILTRAX 試料ライン		

A. 9 オプション 5 配管と接続

オプション 5 は、FILTRAX が 2 個 (FILTRAX 1 と FILTRAX 2) 搭載されている 2 チャンネル分析装置として sc 分析装置を使用して、2 つの連続した試料の流れを供給します。分析装置と両方の FILTRAX からの廃液は、オプションの加熱ドレーン ホース LZY302 (230 V) または LZY303 (115 V) を介してドレーンに排出されます。

 **図 31** およびオプション 5 に関する以下の説明を参照してください：

1. 両方の FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 加熱ホースを FILTRAX 1 から分析装置の開口部まで通します ( **図 31**、アイテム 7)。シール プラグ #1 を使って固定します。
3. 加熱ホースを FILTRAX 2 から分析装置の開口部まで通します (アイテム 6)。シール プラグ #1 を使って固定します。
4. 加熱ドレーン ホースを分析装置まで通します (アイテム 5)。シール プラグ #1 を使って固定します。
加熱ドレーン ホースの 2 つの試料ラインは使用されません。
5. 加熱ドレーン電源接続部を接続します。30 ページのセクション 3.5.5 を参照してください。
6. 加熱ドレーン チューブを T-フィッティングに接続します (アイテム 8)。
7. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 1 からオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します (アイテム 11)。
8. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 2 からオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します (アイテム 12)。

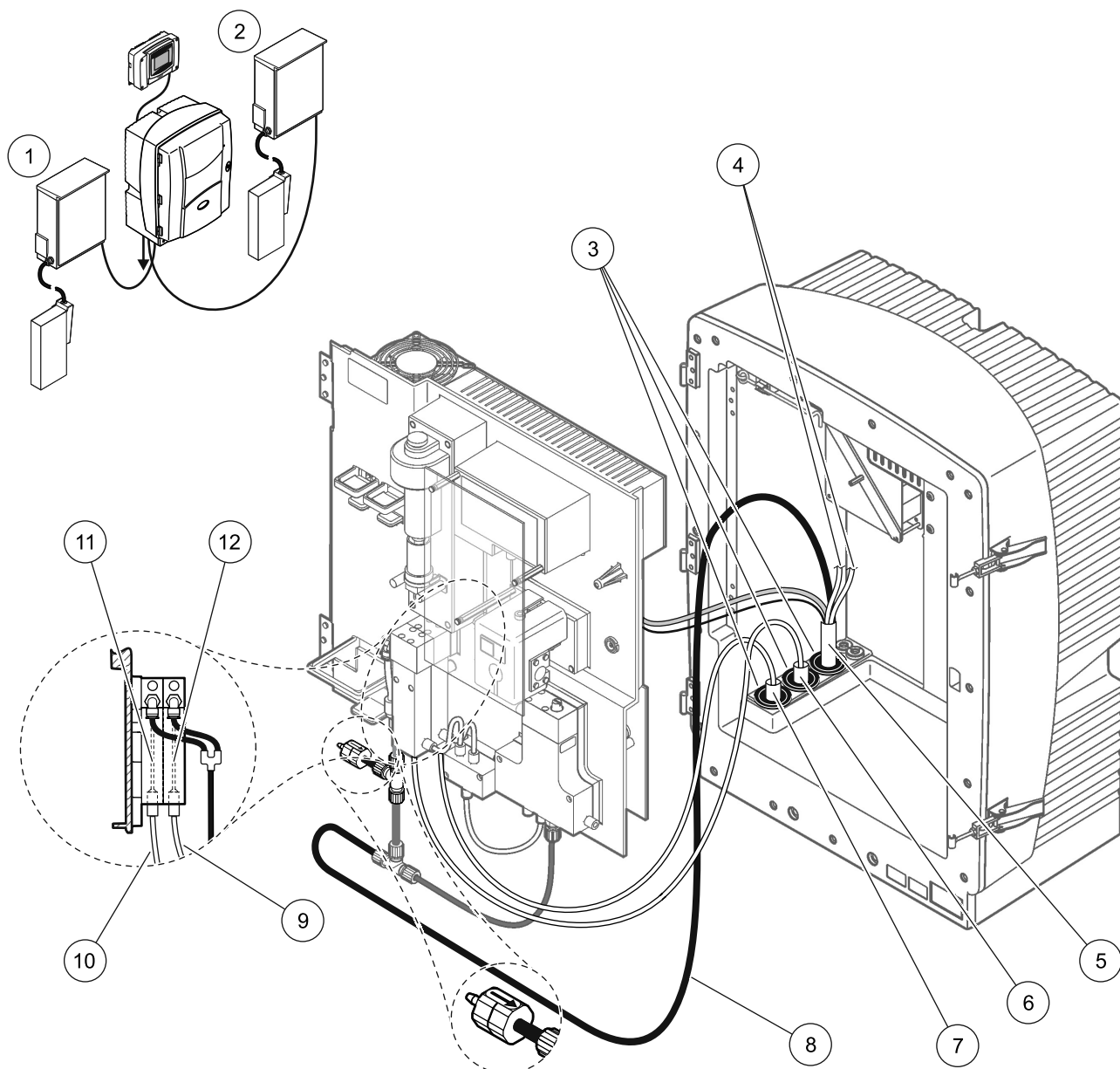


図 31 オプション 5 設定

1 FILTRAX 1	7 FILTRAX 加熱ホース 1
2 FILTRAX 2	8 加熱ドレーン チューブ
3 シール プラグ #1	9 FILTRAX 2 試料ライン
4 未使用の加熱ドレーン試料ライン	10 FILTRAX 1 試料ライン
5 加熱ドレーン ホース	11 オーバーフロー容器 1
6 FILTRAX 加熱ホース 2	12 オーバーフロー容器 2

A. 10 オプション 6 配管と接続

オプション 6 は、2 台の FILTRAX (FILTRAX 1 と FILTRAX 2) と共に、sc 分析装置を 2 台使用します。両方の FILTRAX からの試料は、2-パラメータ構成を使用している分析装置 1 に入ります。加熱ドレーン ホースは両方の分析装置を接続します。両方の分析装置からの廃液は加熱ドレーン ホースを介してドレーンに排出されます。

図 32 およびオプション 6 に関する以下の説明を参照してください：

1. 両方の FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 第 1 sc 分析装置を取り付けます (分析装置 1):
 - a. 加熱ホースを FILTRAX 1 から分析装置まで通します (図 32、アイテム 25)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - b. 加熱ホースを FILTRAX 2 から分析装置まで通します (アイテム 27)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - c. 加熱ドレーン ホースを分析装置まで通します (アイテム 28)。シール プラグ #1 を使って固定します。加熱ドレーン電源接続部を接続します。30 ページのセクション 3.5.5 を参照してください。
 - d. バルブ ブロックに取り付け済みのドレーン チューブを外し、ドレーン チューブから T-フィッティングを外します。分析装置 2 で再使用するために保管しておいてください。
 - e. 加熱ドレーン チューブをバルブ ブロック コネクタに接続します。
 - f. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 1 からオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します (アイテム 20)。
 - g. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 2 からオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します (アイテム 19)。
 - h. 分析装置を 2-パラメータ構成に変更します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
 - i. 試料ライン 1 を加熱ドレーンからオーバーフロー容器 1 に接続します。試料ライン 2 を加熱ドレーンからオーバーフロー容器 2 に接続します。

3. 第 2 sc 分析装置を取り付けます（分析装置 2）
 - a. 加熱ドレーン ホースを分析装置 1 から分析装置 2 まで通します（アイテム 13）。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - b. 加熱ドレーン ホースを分析装置まで通します（アイテム 8）。シール プラグ #1 を使って固定します。加熱ドレーン電源接続部を接続します。30 ページのセクション 3.5.5 を参照してください。
 - c. 残りの開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
 - d. 分析装置 1 から外したドレーン チューブから 25 mm をカットします。25 mm のチューブを分析装置 2 の T-フィッティングに接続します。チューブの他の端を分析装置から外した T-フィッティングに接続します。T-フィッティングの取り外しについては、67 ページの 図 26 を参照してください。
 - e. 分析装置 1 からのドレーン チューブと分析装置 2 からのドレーン チューブをその T-フィッティングに接続します。
4. 試料ライン 1 を、フィッティングを使って、分析装置 1 からオーバーフロー容器 1 に接続します（アイテム 16）。試料ライン 2 を、フィッティングを使って、分析装置 1 からオーバーフロー容器 2 に接続します（アイテム 17）。

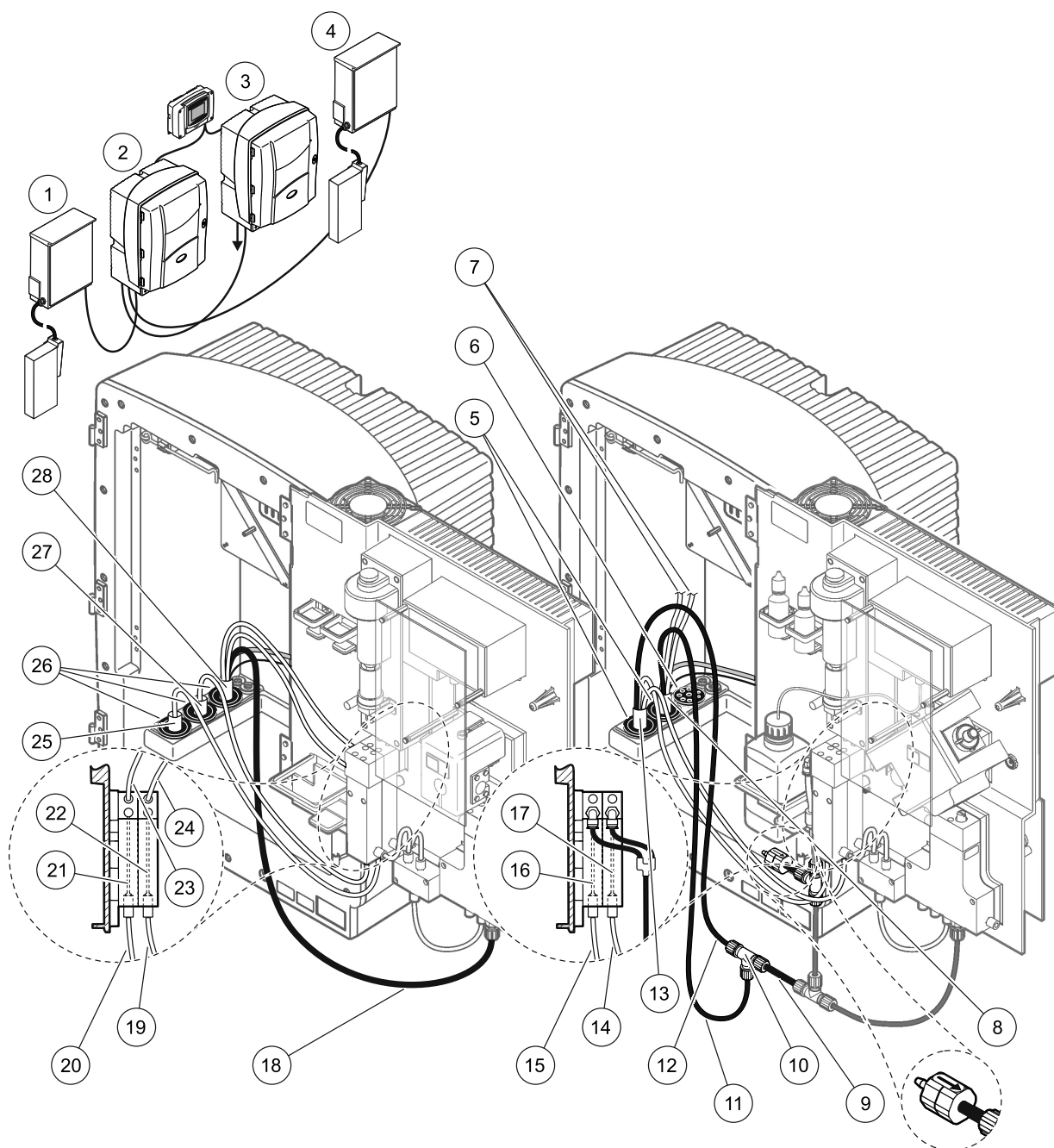
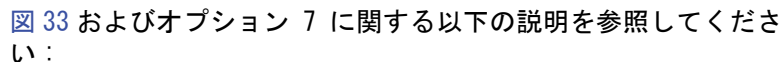



図 32 オプション 6 設定

1	FILTRAX 1	11	加熱ドレイン チューブ	21	オーバーフロー容器 1
2	PHOSPHAX sc 分析装置	12	分析装置 1 からの加熱ドレイン ホース	22	オーバーフロー容器 2
3	AMTAX sc 分析装置	13	分析装置 1 からの加熱ドレイン ホース	23	加熱ドレイン 1 試料ライン
4	FILTRAX 2	14	分析装置 1 からの加熱ドレイン試料 2	24	加熱ドレイン 2 試料ライン
5	シール プラグ #1	15	分析装置 1 からの加熱ドレイン試料 1	25	FILTRAX 1 加熱ホース
6	シール プラグ #3	16	オーバーフロー容器 1	26	シール プラグ #1
7	未使用の加熱ドレイン試料ライン	17	オーバーフロー容器 2	27	FILTRAX 2 加熱ホース
8	加熱ドレイン ホース	18	加熱ドレイン チューブ	28	加熱ドレイン ホース
9	分析装置 1 から切断したドレイン チューブ	19	FILTRAX 2 試料ライン		
10	分析装置 1 からの T-フィッティング	20	FILTRAX 1 試料ライン		

A. 11 オプション 7 配管と接続

オプション 7 は sc 分析装置およびフィルタ プローブ sc と共に使用されます。分析装置からの廃液はろ過キットを使って受け皿に排出されます。フィルタ プローブ sc 内部のドレーン チューブまたはオプションの加熱ドレーン チューブを使って sc 分析装置から廃棄物の流れを排出します。

 **図 33** およびオプション 7 に関する以下の説明を参照してください：

1. フィルタ プローブ sc を試料の流れに取り付けます。詳細は、フィルタ プローブ sc のユーザー マニュアルを参照してください。
2. フィルタ プローブ sc ホース（試料ライン、電線、ドレーン チューブ）を分析装置の開口部まで通します（ **図 33**、アイテム 6）。シール プラグ #2 を使って固定します。
3. 未使用の開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
4. フィルタ プローブ sc データ ケーブルと電源接続部を接続します。**29 ページのセクション 3.5.4** を参照してください。
5. エアー チューブをコンプレッサに接続します（アイテム 4）。
6. ドレーン チューブを接続し、シール プラグ #3 を介して分析装置の外に出してドレーンまで通します。
7. 試料ラインを、フィッティングを使って、オーバーフロー容器の試料インレットに接続します（アイテム 8）。

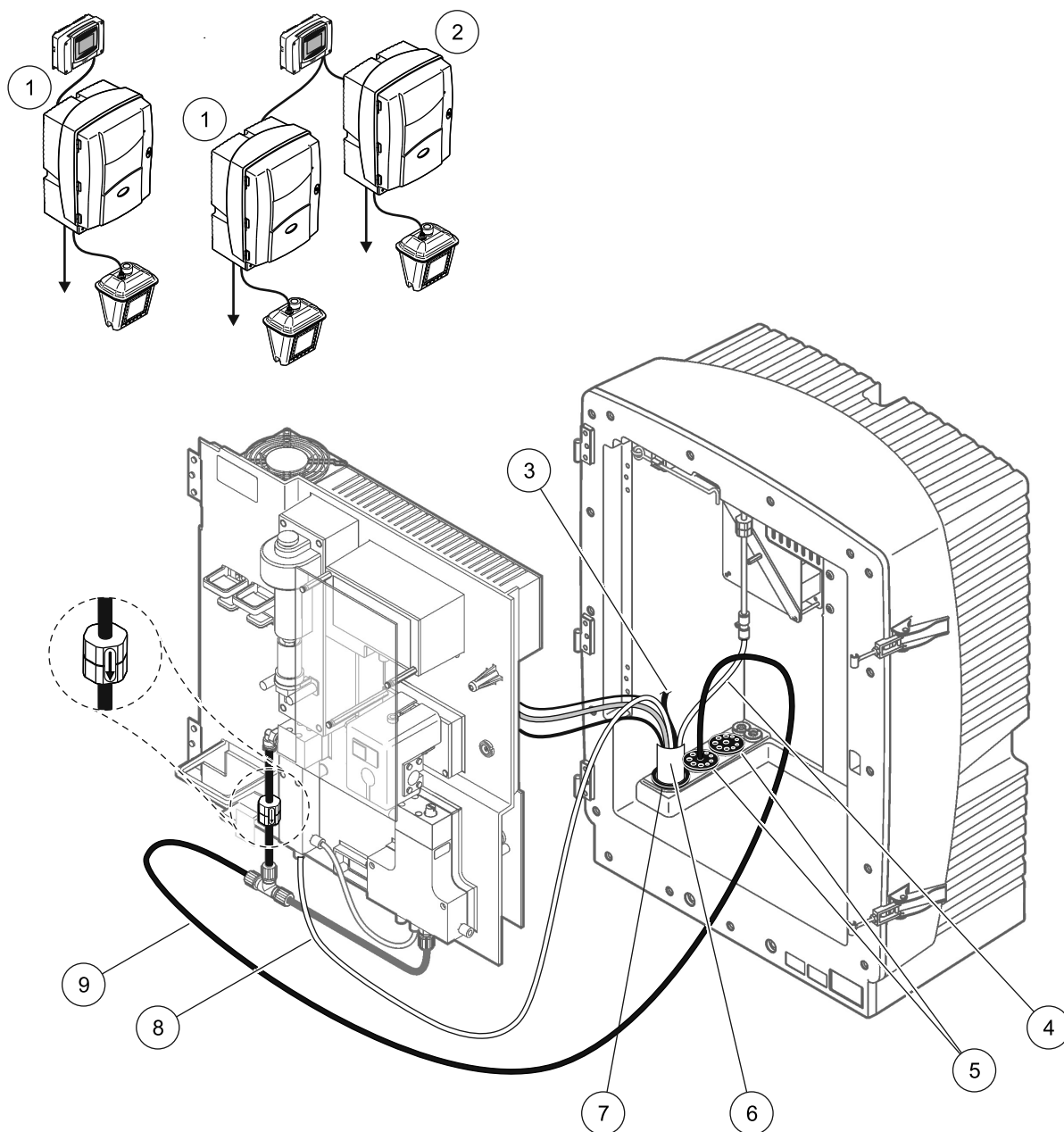
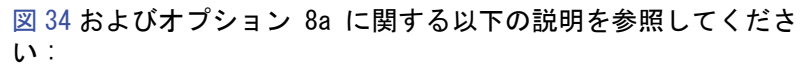



図 33 オプション 7 設定

1	PHOSPHAX sc 分析装置	6	フィルタ プローブ sc ホース
2	AMTAX sc 分析装置	7	シール プラグ #2
3	未使用のフィルタ プローブ sc ドレイン チューブ	8	オーバーフロー容器への試料ライン
4	エア チューブ	9	ドレイン チューブ
5	シール プラグ #3		

A. 12 オプション 8a 配管と接続

オプション 8a は FILTRAX 付き sc 分析装置を使用します。分析装置の廃液はオープン ドレーンに排出されます。

 **図 34** およびオプション 8a に関する以下の説明を参照してください：

1. FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. FILTRAX からの加熱ホースを分析装置の開口部まで通します ( アイテム 3)。シール プラグ #1 を使って固定します。
3. ドレーン チューブを分析装置の開口部まで通します (アイテム 5)。シール プラグ #3 を使って固定します。
チューブはシール プラグ #3 の下穴に押し通すことができます。
4. ドレーン チューブを T-フィッティングに接続します。
5. FILTRAX 試料ラインを、フィッティングを使って、オーバーフロー容器の下のインレットに接続します (アイテム 4)。
6. ドレーン チューブを下側のドレーンに通します (最大 2 m/6.5 ft)。

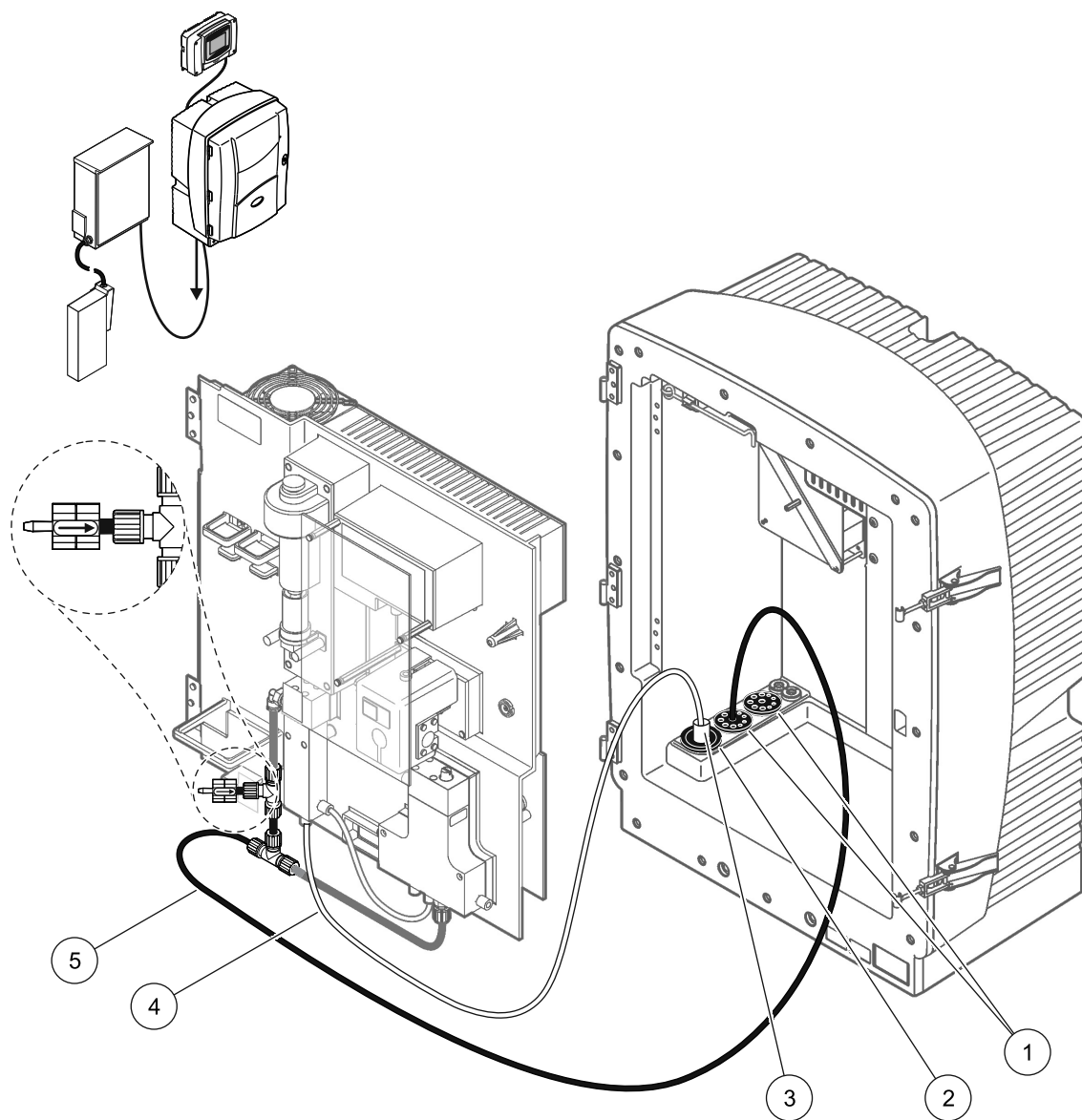


図 34 オプション 8a 設定

1	シール プラグ #3
2	シール プラグ #1
3	FILTRAX 加熱ホース
4	FILTRAX 試料ライン
5	ドレーン チューブ : 下側のドレーンに通します (最大 2m/6.5 f t)

A. 13 オプション 8b 配管と接続

オプション 8b は FILTRAX 付き sc 分析装置を 2 台使用します。FILTRAX の試料は第 1 sc 分析装置に入ります。この分析装置は 2-パラメータ構成を使用する必要があります (66 ページの A. 2 を参照)。各 sc 分析装置は廃液をオープン ドレインに排出します。

図 35 およびオプション 8a に関する以下の説明を参照してください：

1. FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 第 1 sc 分析装置を取り付けます (分析装置 1) :
 - a. FILTRAX からの加熱ホースを分析装置の開口部まで通します (図 35、アイテム 8)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - b. ドレイン チューブを分析装置の開口部を介して (アイテム 6)、分析装置 1 の下のオープン ドレインまで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. 分析装置を 2-パラメータ構成に変更します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
 - d. オーバーフロー容器の再生オーバーフローを接続して試料を分析装置 2 に供給します。
 - e. オーバーフロー容器チューブ (アイテム 11) を分析装置 1 を介して分析装置 2 に通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - f. T-フィッティング付きドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタから外します。このドレイン チューブは使いません。
 - g. ドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタに接続します (アイテム 6)。
 - h. FILTRAX 試料ラインを、フィッティングを使って、オーバーフロー容器の下のインレットに接続します (アイテム 7)。
3. 第 2 sc 分析装置を取り付けます (分析装置 2) :
 - a. 試料ラインを分析装置 1 から分析装置 2 まで通します (アイテム 4)。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - b. ドレイン チューブを分析装置 2 を介してオープン ドレインまで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. シール プラグ #3 を使って未使用の開口部をふさぎます。
 - d. ドレイン チューブを T-フィッティングに接続します (アイテム 5)。
 - e. 試料ラインを、フィッティングを使って、分析装置 1 からオーバーフロー容器の下のインレットに接続します。

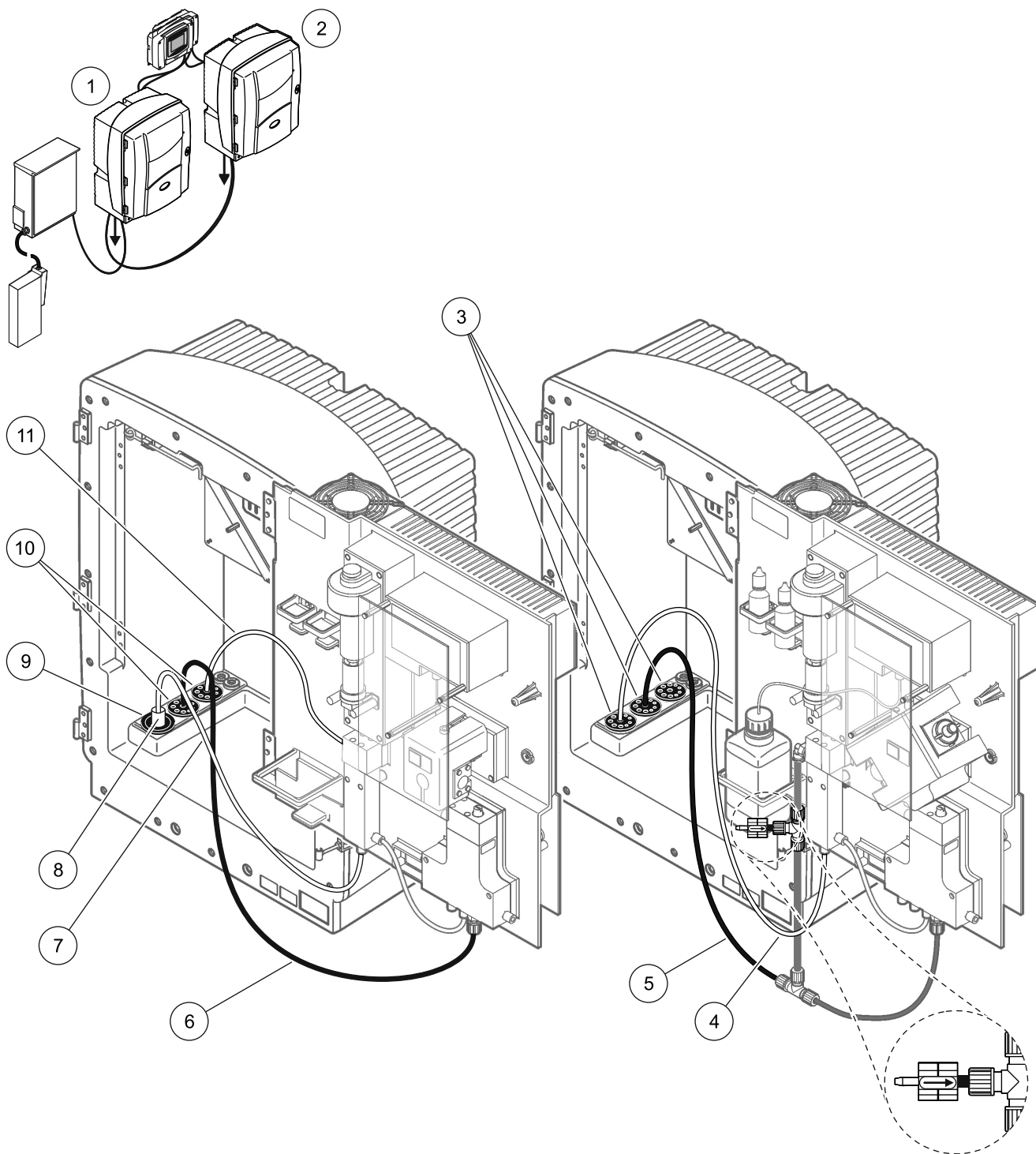


図 35 オプション 8b 設定

1	PHOSPHAX sc 分析装置	7	FILTRAX 試料ライン
2	AMTAX sc 分析装置	8	FILTRAX 加熱ホース
3	シール プラグ #3	9	シール プラグ #1
4	分析装置 1 からの試料ライン (最大 2 m/6.5 ft) まで通す	10	シール プラグ #3
5	ドレーン チューブ: 下側のドレーン (最大 2 m/6.5 ft) まで通す	11	オーバーフロー容器のチューブ
6	ドレーン チューブ: 下側のドレーン (最大 2 m/6.5 ft) まで通す		

A. 14 オプション 9 配管と接続

オプション 9a は、FILTRAX が 2 個 (FILTRAX 1 と FILTRAX 2) 搭載されている 2 チャンネル分析装置として sc 分析装置を使用します。分析装置と両方の FILTRAX の廃液はオープン ドレインに排出されます。

図 36 およびオプション 9a に関する以下の説明を参照してください：

1. 両方の FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 加熱ホースを FILTRAX 1 から分析装置まで通します (図 36、アイテム 6)。シール プラグ #1 を使って固定します。
3. 加熱ホースを FILTRAX 2 から分析装置まで通します (アイテム 5)。シール プラグ #1 を使って固定します。
4. ドレイン チューブを分析装置まで通します (アイテム 7)。シール プラグ #3 を使って固定します。
5. ドレイン チューブを T-フィッティングに接続します。
6. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 1 からオーバーフロー容器 1 に接続します。試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 2 からオーバーフロー容器 2 に接続します。

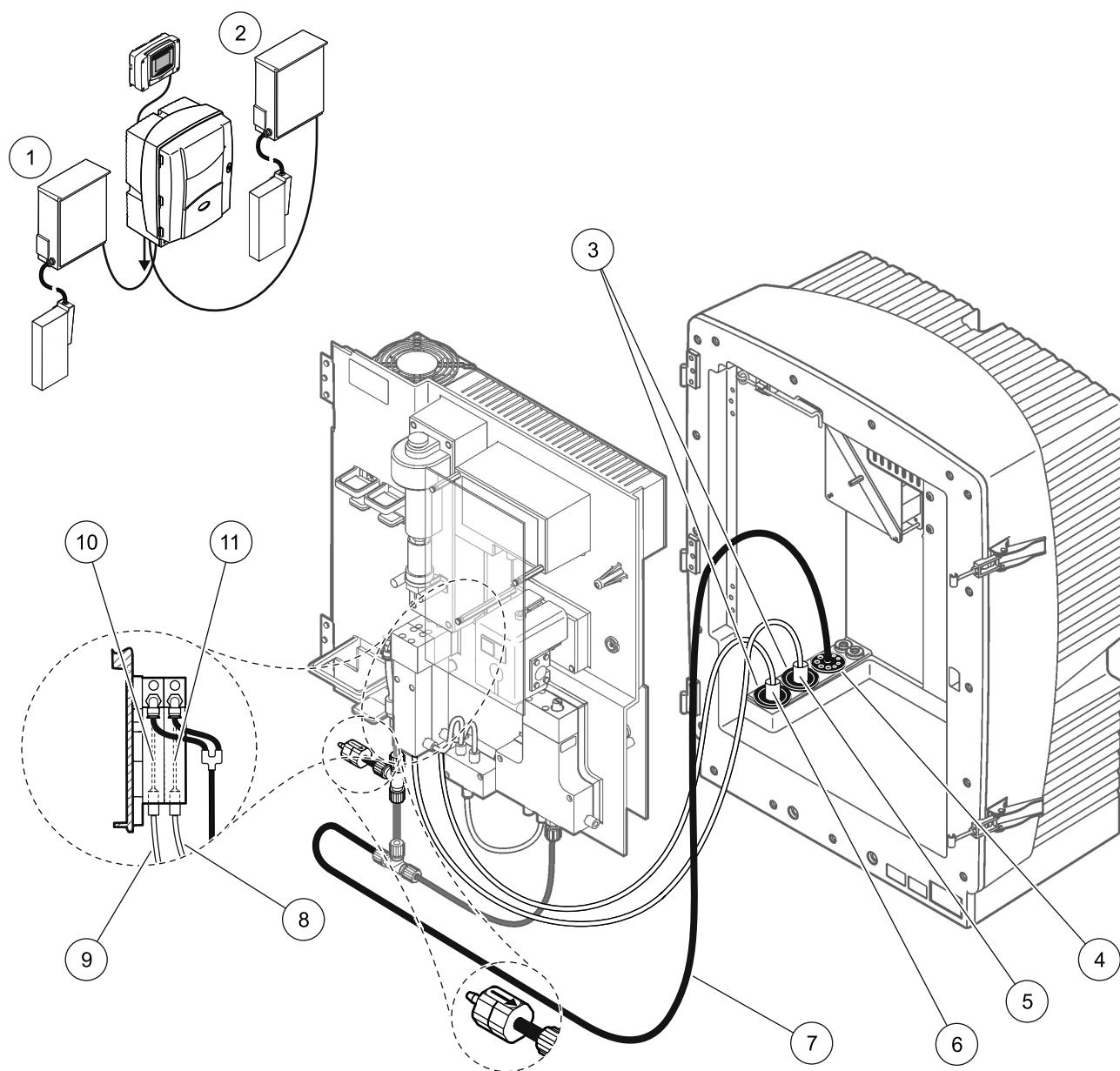


図 36 オプション 9a 設定

1	FILTRAX 1	5	FILTRAX 2 加熱ホース	9	FILTRAX 1 試料ライン
2	FILTRAX 2	6	FILTRAX 1 加熱ホース	10	オーバーフロー容器 1
3	シール プラグ #1	7	ドレイン チューブ：下側のドレイン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す	11	オーバーフロー容器 2
4	シール プラグ #3	8	FILTRAX 2 試料チューブ		

A. 15 オプション 9b 配管と接続

オプション 9b は、2 台の FILTRAX (FILTRAX 1 と FILTRAX 2) と共に、sc 分析装置を 2 台使用します。両方の FILTRAX の試料は第 1sc 分析装置に入ります。この分析装置は 2-パラメータ構成に変更する必要があります (66 ページの 2-パラメータ構成を参照)。2 つの試料ラインは両方の sc 分析装置につながります。各 sc 分析装置は廃液をオープン ドレインに排出します。

図 37 およびオプション 9a に関する以下の説明を参照してください：

1. 両方の FILTRAX を試料の流れに取り付けます。詳細は、FILTRAX のユーザー マニュアルを参照してください。
2. 第 1 sc 分析装置を取り付けます (分析装置 1):
 - a. 加熱ホースを FILTRAX 1 から分析装置まで通します (図 37、アイテム 18)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - b. 加熱ホースを FILTRAX 2 から分析装置まで通します (アイテム 20)。シール プラグ #1 を使って固定します。
 - c. 2 つの試料ラインと 1 つのドレイン チューブを分析装置まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - d. T-フィッティング付きドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタから外します。
 - e. ドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタに接続します。
 - f. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 1 からオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します (アイテム 13)。
 - g. 試料ラインを、フィッティングを使って、FILTRAX 2 からオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します (アイテム 12)。
 - h. 分析装置を 2-パラメータ構成に変更します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
 - i. 試料ライン 1 をオーバーフロー容器 1 の再生オーバーフローに接続します。試料ライン 2 をオーバーフロー容器 2 の再生オーバーフローに接続します。
3. 第 2 sc 分析装置を取り付けます (分析装置 2):
 - a. 2 つの試料ラインを分析装置 1 の 2 つのオーバーフロー容器から分析装置 2 まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - b. ドレイン チューブを分析装置 2 まで通します (アイテム 6)。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. シール プラグ #3 を使って未使用の開口部をふさぎます。
 - d. ドレイン チューブを T-フィッティングに接続します。
 - e. 試料ライン 1 を、フィッティングを使って、分析装置 1 からオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します。
 - f. 試料ライン 2 を、フィッティングを使って、分析装置 1 からオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します。

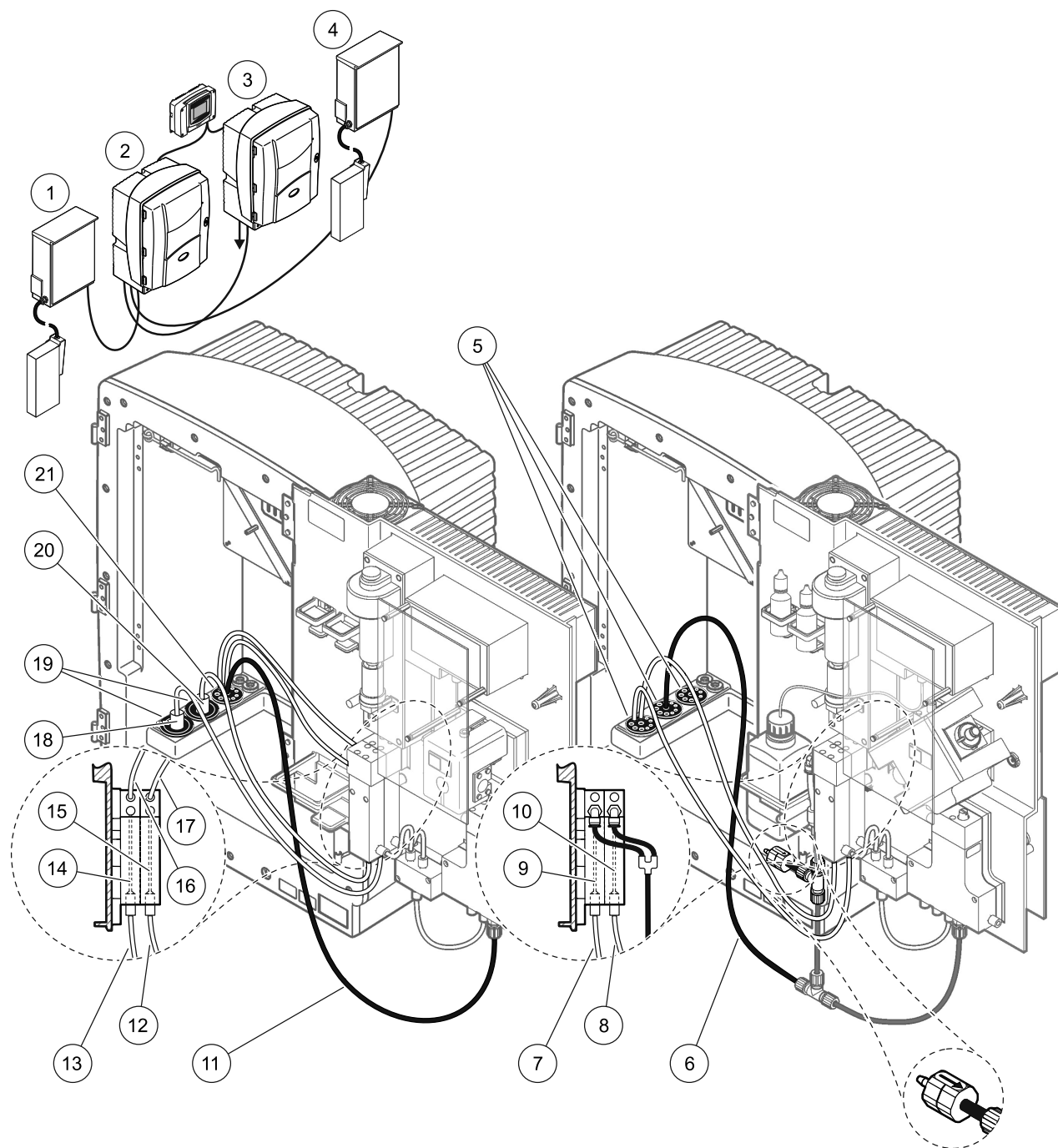


図 37 オプション 9b 設定

1	FILTRAX 1	8	分析装置 1 からのオーバーフロー容器 1 のチューブ	15	オーバーフロー容器 2
2	PHOSPHAX sc 分析装置	9	オーバーフロー容器 1	16	オーバーフロー容器 1 のチューブ
3	AMTAX sc 分析装置	10	オーバーフロー容器 2	17	オーバーフロー容器 2 のチューブ
4	FILTRAX 2	11	ドレイン チューブ：下側のドレイン (最大 2 m/6.5 ft) まで通す	18	FILTRAX 1 加熱ホース
5	シール プラグ #3	12	FILTRAX 2 試料ライン	19	シール プラグ #1
6	ドレイン チューブ：下側のドレイン (最大 2 m/6.5 ft) まで通す	13	FILTRAX 1 試料ライン	20	FILTRAX 2 加熱ホース
7	分析装置 1 からのオーバーフロー容器 1 のチューブ	14	オーバーフロー容器 1	21	シール プラグ #3

A. 16 オプション 10a 配管と接続

オプション 10a は、加圧できない連続した試料の流れを供給する試料調製ユニットと共に sc 分析装置を使用します。分析装置の廃液はオープン ドレインに排出されます。

図 38 およびオプション 10a に関する以下の説明を参照してください：

1. 試料調製ユニットを取り付けます。
2. 試料調製ユニットから分析装置まで試料ラインを通します（[図 38](#)、アイテム 2）。シール プラグ #3 を使って固定します。
3. ドレイン チューブを分析装置まで通します（アイテム 3）。シール プラグ #3 を使って固定します。
チューブはシール プラグ #3 の下穴に押し通すことができます。
4. 未使用の穴をシール プラグ #3 でふさぎます。
5. ドレイン チューブを T-フィッティングに接続します。
6. 試料ラインを、フィッティングを使って、試料調製ユニットからオーバーフロー容器の下のインレットに接続します。

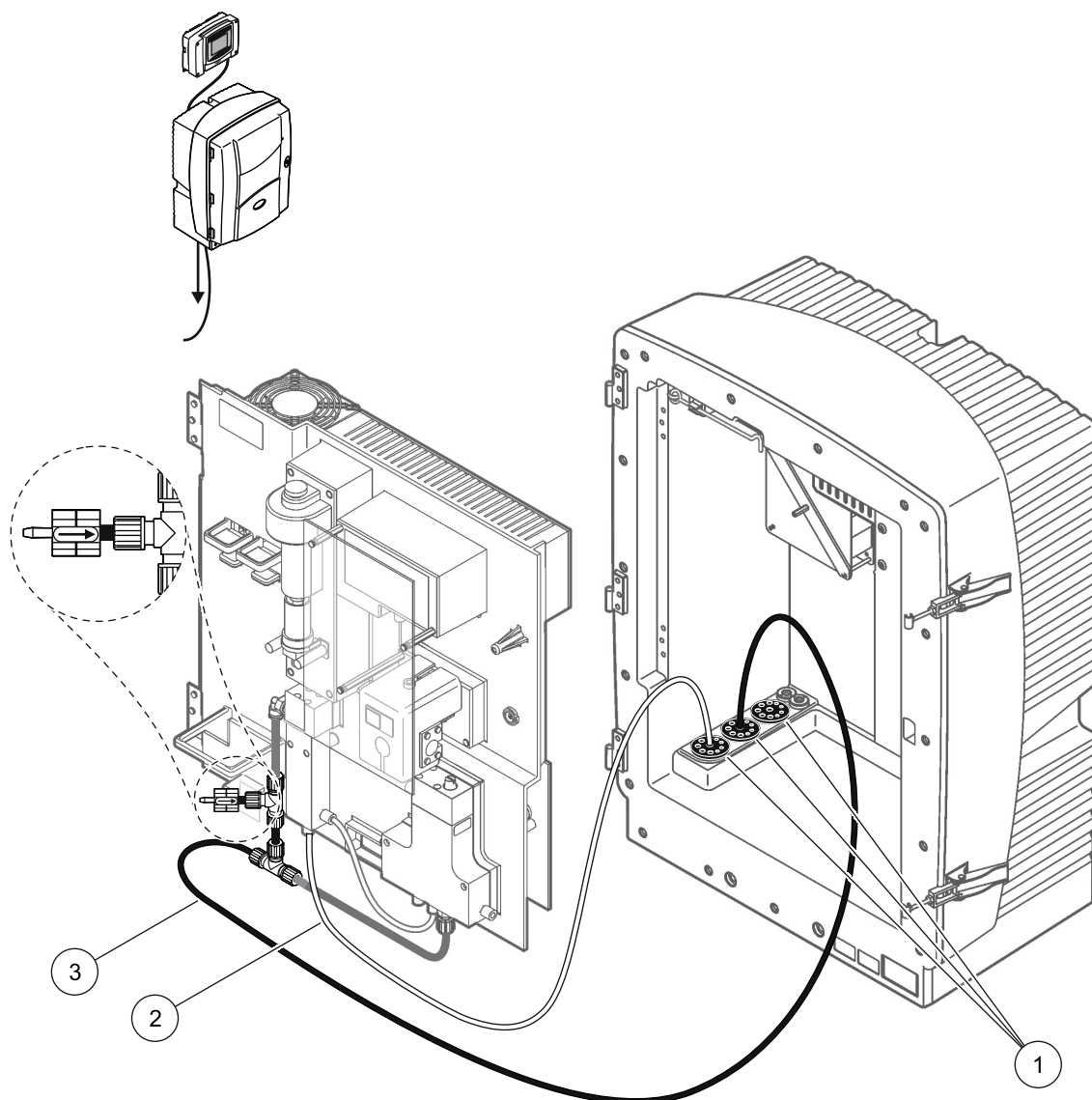
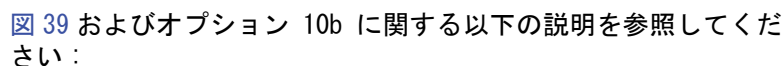


図 38 オプション 10a 設定

1	シール プラグ #3
2	試料ライン
3	ドレーン チューブ：下側のドレーン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す

A. 17 オプション 10b 配管と接続

オプション 10b は、加圧できない連続した試料の流れを供給する 1 つの試料調製ユニットと共に、sc 分析装置を 2 台使用します。試料調製の試料は分析装置 1 に入ります。この分析装置は 2-パラメータ構成に変更する必要があります (66 ページの A. 2 を参照)。試料ラインは両方の分析装置の間を通ります。各 sc 分析装置は廃液をオープン ドレインに排出します。

 図 39 およびオプション 10b に関する以下の説明を参照してください：

1. 試料調製ユニットを取り付けます。
2. 第 1 分析装置を取り付けます (分析装置 1):
 - a. 試料調製ユニットから分析装置まで試料ラインを通します (図 39、アイテム 7)。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - b. ドレイン チューブを分析装置まで通します (アイテム 6)。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. ドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタから外します。
 - d. 試料ラインを、フィッティングを使って、試料調製ユニットからオーバーフロー容器 (下のインレット) に接続します。
 - e. 分析装置を 2-パラメータ構成に変更します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
 - f. 試料ラインをオーバーフロー容器と共に再生オーバーフローに接続します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
3. 第 2 分析装置を取り付けます (分析装置 2):
 - a. 試料ラインを分析装置 1 のオーバーフロー容器から分析装置 2 まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - b. ドレイン チューブを分析装置 2 まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. ドレイン チューブを T-フィッティングに接続します。
 - d. 試料ラインを、フィッティングを使って、分析装置 1 から分析装置 2 のオーバーフロー容器の下のインレットに接続します。

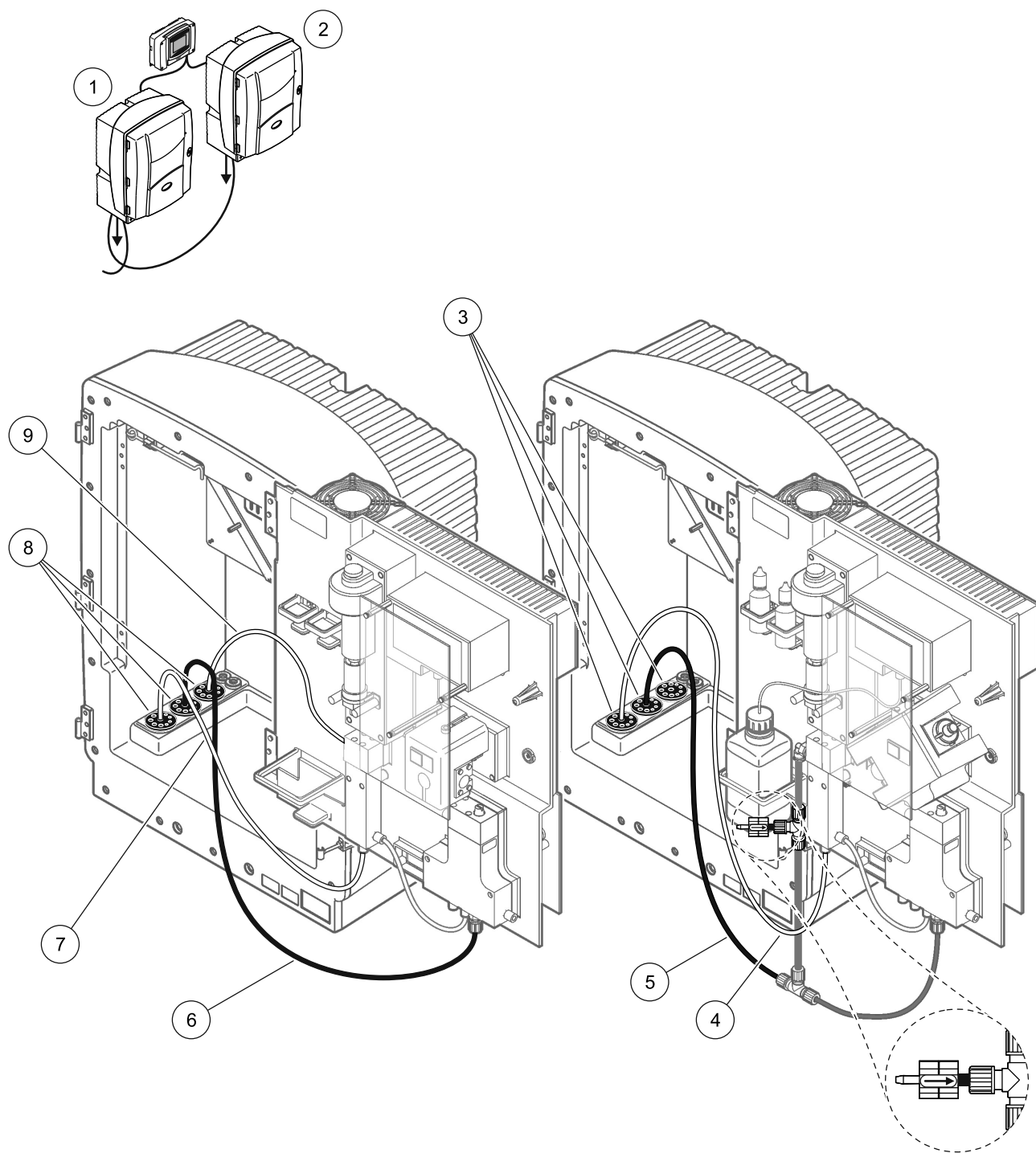


図 39 オプション 10b 設定

1	PHOSPHAX sc 分析装置	4	分析装置 1 からの試料ライン	7	試料ライン
2	AMTAX sc 分析装置	5	ドレーン チューブ：下側のドレーン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す	8	シール プラグ #3
3	シール プラグ #3	6	ドレーン チューブ：下側のドレーン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す	9	オーバーフロー容器のチューブ

A. 18 オプション 11a 配管と接続

オプション 11a は、連続した試料の流れを供給する試料調製ユニットを 2 個使用します。分析装置の廃液はオープン ドレーンに排出されます。

図 40 およびオプション 11a に関する以下の説明を参照してください：

1. 試料調製ユニットを取り付けます。
2. 各試料調製ユニットから分析装置まで 2 つの試料ラインを通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
3. ドレーン チューブを、シール プラグ #3 を使って、分析装置まで通します (図 40、アイテム 2)。

チューブはシール プラグ #3 の下穴に押し通すことができます。

4. 未使用の開口部をシール プラグ #3 でふさぎます。
5. ドレーン チューブを T-フィッティングに接続します。
6. 試料ラインを、フィッティングを使って、試料調製 1 からオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します (アイテム 4 と 5)。
7. 試料ラインを、フィッティングを使って、試料調製 2 からオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します (アイテム 3 と 6)。

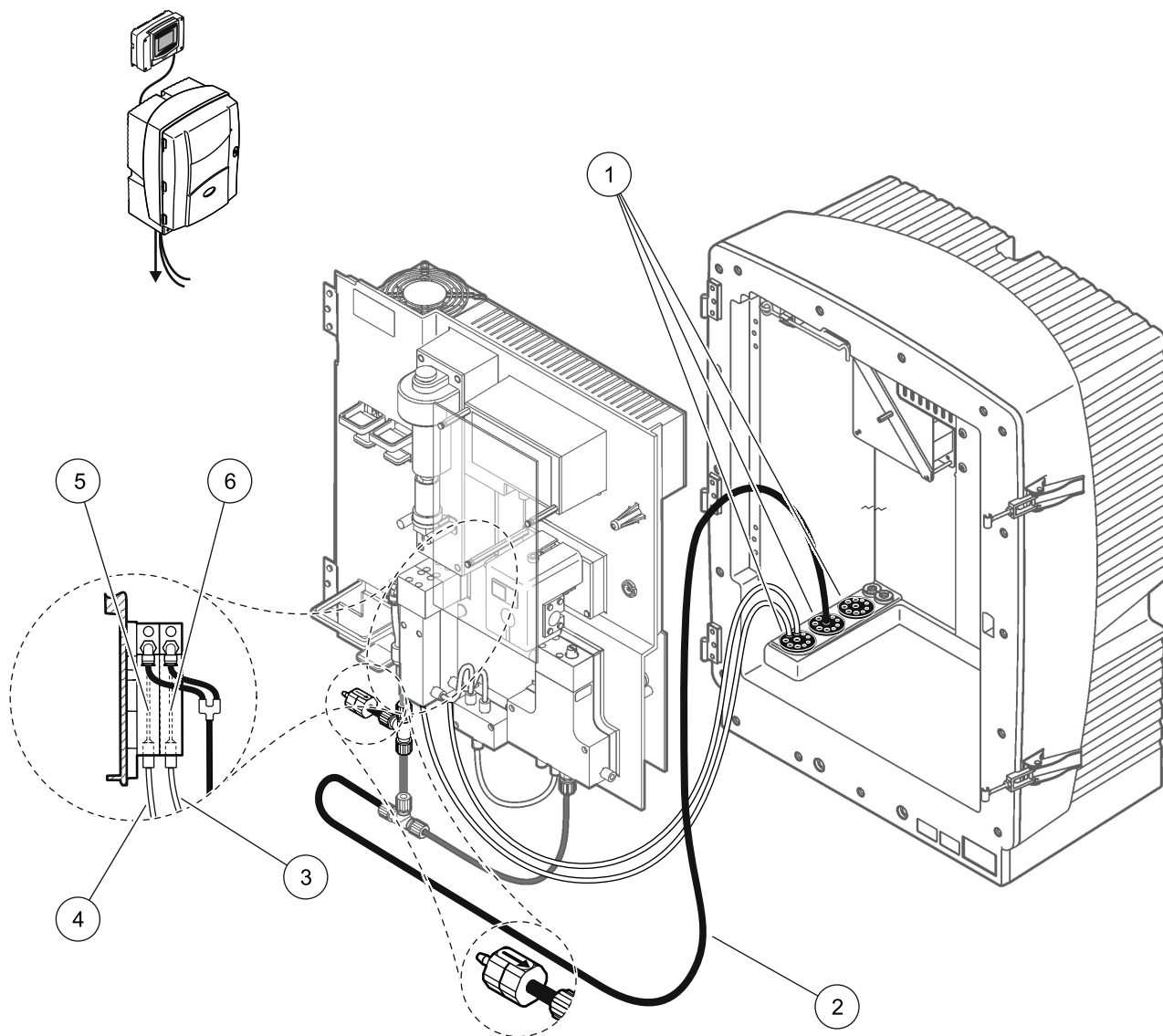


図 40 オプション 11a 設定

1 シール プラグ #3	3 試料ライン調製 2	5 オーバーフロー容器 1
2 ドレイン チューブ：下側のドレイン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す	4 試料ライン調製 1	6 オーバーフロー容器 2

A. 19 オプション 11b 配管と接続

オプション 11b は、加圧できない連続した試料の流れを供給する 2 つの試料調製ユニットと共に、sc 分析装置を 2 台使用します。各資料調製ユニットの試料は第 1 分析装置に入ります。分析装置は 2-パラメータ構成に変更する必要があります (66 ページの 2-パラメータ構成を参照)。試料ラインは分析装置 1 から分析装置 2 につながります。各分析装置は廃液をオープン ドレインに排出します。

図 41 およびオプション 11b に関する以下の説明を参照してください：

1. 試料調製ユニットを取り付けます。
2. 第 1 分析装置を取り付けます (分析装置 1):
 - a. 各試料調製ユニットから分析装置まで 2 つの試料ラインを通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - b. 2 つの試料ラインを分析装置 1 から引き出します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. ドレインを分析装置 1 まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - d. T-フィッティング付きドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタから外します。ドレイン チューブをバルブ ブロック コネクタに接続します。T-フィッティングを外します。
 - e. 試料ライン 1 を、フィッティングを使って、試料調製ユニット 1 からオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します。
 - f. 試料ライン 2 を、フィッティングを使って、試料調製ユニット 2 からオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します。
 - g. 分析装置を 2-パラメータ構成に変更します。66 ページの 2-パラメータ構成を参照してください。
 - h. 試料ライン 1 をオーバーフロー容器 1 の再生オーバーフローに接続します。試料ライン 2 をオーバーフロー容器 2 の再生オーバーフローに接続します。
3. 第 2 分析装置を取り付けます (分析装置 2):
 - a. 2 つの試料ラインを分析装置 1 のオーバーフロー容器から分析装置 2 まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - b. ドレイン チューブを分析装置 2 まで通します。シール プラグ #3 を使って固定します。
 - c. 未使用の開口部をシール プラグ #3 を使ってふさぎます。
 - d. ドレイン チューブを T-フィッティングに接続します。
 - e. 試料ライン 1 を、フィッティングを使って、分析装置 1 から分析装置 2 のオーバーフロー容器 1 の下のインレットに接続します。
 - f. 試料ライン 2 を、フィッティングを使って、分析装置 1 から分析装置 2 のオーバーフロー容器 2 の下のインレットに接続します。

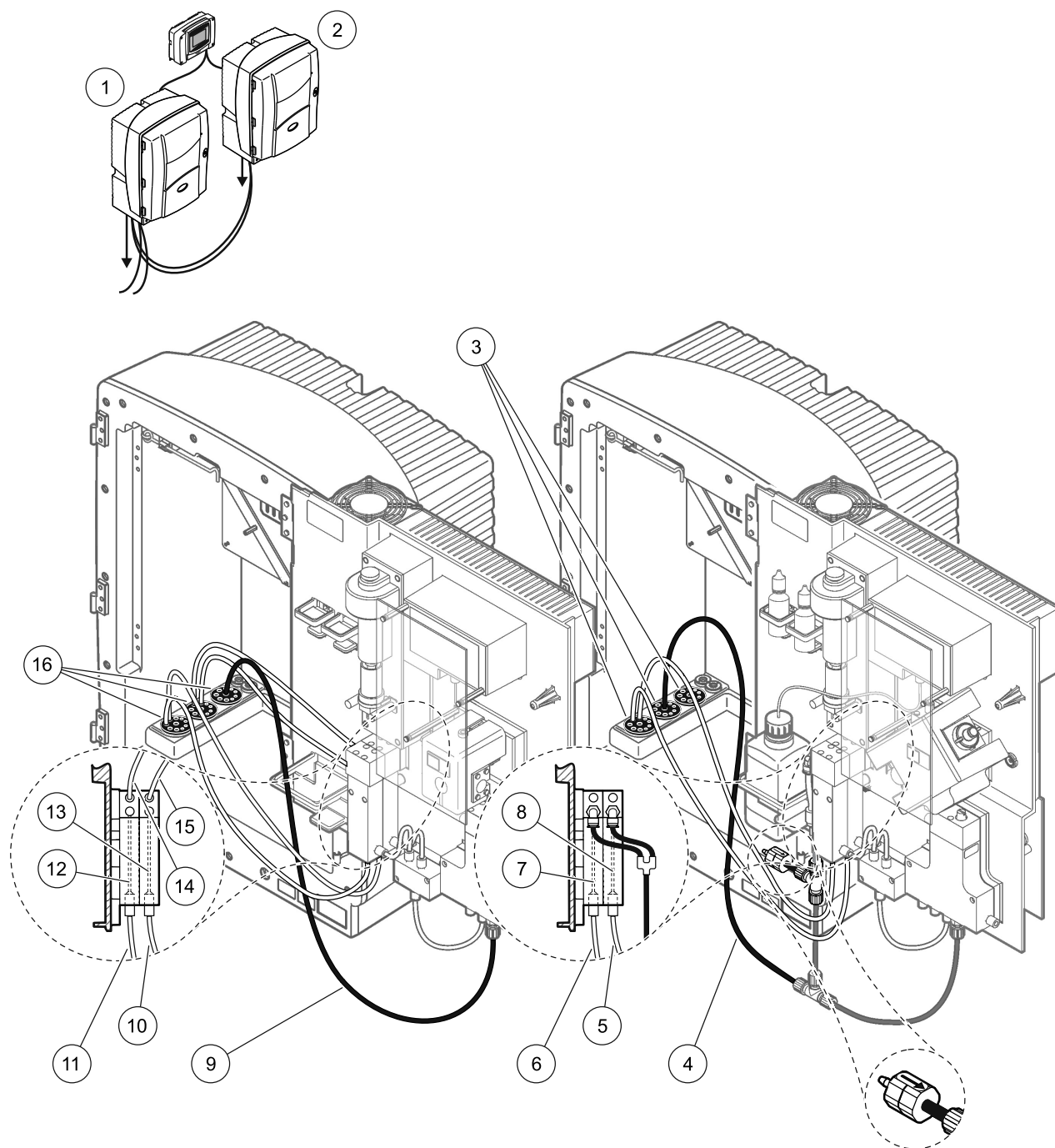


図 41 オプション 11b 設定

1 PHOSPHAX sc 分析装置	7 オーバーフロー容器 1	13 オーバーフロー容器 2
2 AMTAX sc 分析装置	8 オーバーフロー容器 2	14 分析装置 2 への試料ライン、オーバーフロー容器 1
3 シール プラグ #3	9 ドレイン チューブ：下側のドレイン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す	15 分析装置 2 への試料ライン、オーバーフロー容器 2
4 ドレイン チューブ：下側のドレイン（最大 2 m/6.5 ft）まで通す	10 試料ライン調製 #2	16 シール プラグ #3
5 分析装置 1 からの試料ライン、オーバーフロー容器 2	11 試料ライン調製 #1	
6 分析装置 1 からの試料ライン、オーバーフロー容器 1	12 オーバーフロー容器 1	

フィールドバス制御の一般的な情報は適切なコントローラマニュアルおよびレジスタリストを参照してください (103 ページ 表 8)。OPC サーバーとともに使用するためには構成ファイルが必要です。詳細情報はメーカーにお問い合わせください。

B. 1 フィールドバス制御

フィールドバス制御を開始するためには [MAINTENANCE (メンテナンス)] > [TEST/MAINT (テスト/メンテナンス)] > [FIELDBUS (フィールドバス)] > [ENABLED (有効)] と選択します。

安全性の理由から 分析装置メニュー システムでサービス状態に設定されている場合は、フィールドバス制御は一時的に無効にされています。フィールドバス制御を再び有効にするには、[SERVICE (サービス)] メニューで [START (開始)] を選択します。

装置のサービス状態がフィールドバスによって有効にされた場合、フィールドバス制御は有効のままです。

重要な注： フィールドバスによるアクションを開始する場合は、誰も分析装置で作業していないことを確認します。

フィールドバスが無効になると、フィールドバス制御の各レジスタ (40071 ~ 40078) は FFFFh (65635dec) に設定されます。

アクションを開始するためには必要とするアクションのレジスタ ((40072 ~ 40078) に "1" を入力し、その後、制御レジスタ 4008 に "1" を入力します。要求されたアクションは両方のレジスタが "0" に戻ると、受け付けられます。装置が各測定 (長い測定間隔) の間で待機している場合は、レジスタ 40072 および 40071 に "1" を入力すると、測定を強制することができます。測定は 5 分で開始されます。

洗浄などの進行中の内部処理は強制測定によって中断されます。中断されたプロセスは強制測定が終了すると再び開始されます。排出した値は測定の前に削除されます。校正プロセスの間の強制測定は通常動作中に比べて真の値より高い偏差を持つ可能性があります。

重要な注： 記入したレジスタ アドレスまたはその他の値は変更しないでください。変更すると、装置が故障したり、または動作不能になります。

B. 2 リモート制御測定シリーズ

リモート制御測定シリーズ (固定間隔による非自動測定) を行うためには、次の手順で開始します。

1. [MAINTENANCE (メンテナンス)] > [TEST/MAINT (テスト/メンテナンス)] > [FIELDBUS (フィールドバス)] > [ENABLED (有効)] と選択して [START BY BUS (バス開始)] 機能を有効にします。
2. [CONFIGURE (構成)] > [MEASURING (測定)] > [START BY BUS (バス開始)] > [YES (はい)] と選択します。

その他のオプションはメニュー システムを参照してください。平均化されない測定値となることを避けるためには、[AVERAGE (平均)] を "1" にするか、または [NUMBER OF MEAS (測定回数)] を偶数除算した数にするか、または [NUMBER OF MEAS (測定回数)] と同じ数にします。

メニュー システムで 分析装置がサービス状態にあるとき、安全性の理由から フィールドバス制御 および [START BY BUS (バス開始)] は一時的に無効にされます。[START BY BUS (バス開始)] を再び有効にするには、[MAINTENANCE (メンテナンス)] > [TEST/MAINT (テスト/メンテナンス)] > [START (開始)] と選択します。

装置のサービス状態がフィールドバスによって有効にされた場合、フィールドバス制御は有効のままです。

重要な注： フィールドバスによるアクションを開始する場合は、誰も分析装置で作業していないことを確認します。

重要な注： 記入したレジスター アドレスまたはその他の値は変更しないでください。変更すると、装置が故障したり、または動作不能になります。

何らかの理由で機能を無効にしたときは、フィールドバスのレジスターには FFFFh (65536dec) が含まれています。

測定シリーズはレジスター 40128 に "1" を入力すると開始します (チャンネル 2 の測定の開始は 2 チャンネルの装置に "2" を入力します)。測定が終了すると、レジスターには "0" が入ります。測定結果は 40001 (チャンネル 1) および 40062 (チャンネル 2) にあります。

値は [AVERAGE (平均)] ごと、およびリマインド測定が存在する場合はシリーズの終わりに現れます。例: [NUMBER OF MEAS (測定回数)] が 5、そして [AVERAGE (平均)] が 2 に設定されている場合。その結果は 3 つの値で、最初が測定 1 および 1 の平均、2 番目が値 2 および 3 の平均、最後の値が 4 番目の測定のリマインド値です。

校正や洗浄などの内部プロセスは測定シリーズによって中断されます。中断されたプロセスは測定シリーズが終了すると、再び開始されます。[START BY BUS (バス開始)] 機能をいつでも使用するには、試料が校正、洗浄、およびリンスできなければなりません。進行中の測定は内部プロセスによって中断されません。

B. 3 外部トリガ コンタクト、外部信号による制御

コントローラ ボードが外部入力端子を備えている場合 (オプション ボード バージョン)、その端子に 15V ~ 30V の外部 DC 電圧を 1 秒以上印加すると、測定を開始することができます。フィールドバス制御がアクティブな場合、その入力により、「フィールドバス制御」内で説明されている強制測定が開始されます。

[START BY BUS (バス開始)] 機能が有効な場合は、「START BY BUS (バス開始)」セクションで説明されている測定シリーズが外部入力によって開始されます。

2 チャンネルの装置の外部コンタクトによって、チャンネル 1 の測定のみを開始することができます。

9. 1 Modbus レジスタ情報

表 8 センサー Modbus レジスタ

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
MEASURE VALUE 1 (流 路 1 測定値)	40001	浮動小数 点型	2	R			チャンネル 1 からの実際の測定値
LOCATION 1 (場所 1)	40005	文字列型	8	R/W			LOCATION 1 の名前 (メニュー シ ステムを参照)
測定値	40013	浮動小数 点型	2	R		0/99999.9	測定値; 比色計データ
測定値 ZERO (ゼロ)	40015	浮動小数 点型	2	R		0/99999.9	測定ゼロ; 比色計データ
測定オフセット	40017	浮動小数 点型	2	R		0/99999.9	オフセット測定; 比色計データ
REF	40019	浮動小数 点型	2	R		0/99999.9	参照値; 比色計データ
参照ゼロ	40021	浮動小数 点型	2	R		0/99999.9	参照ゼロ; 比色計データ
参照オフセット	40023	浮動小数 点型	2	R		0/99999.9	参照オフセット; 比色計データ
測定拡大	40025	整数型	1	R		-100/100	測定チャンネルの拡大
参照拡大	40026	整数型	1	R		-100/100	参照チャンネルの拡大
COOLING (冷却)	40027	符号なし 整数型	1	R		0/100	冷却ファン パワーのパーセント値
HEATING (加熱)	40028	符号なし 整数型	1	R	0/1		試料チューブの加熱状態。0=OFF (オ フ)、1=ON (オン)
HUMIDITY PROBE (プ ローブ湿度エラー)	40029	符号なし 整数型	1	R		0/100	湿度ろ過プローブ (パーセント)
ENCLOSURE TEMP (筐 体温度)	40030	浮動小数 点型	2	R		0/99.9	分析装置内部の温度
ACTUAL VALUE (実際 の値)	40032	浮動小数 点型	2	R			チャンネル 1 からの実際の測定値
LOCATION 2 (場所 2)	40034	文字列型	8	R/W			試料が入力される測定チャンネル 2 の位置
コンテンツ	40042	符号なし 整数型	1	R		0/65535	入力はデバイス ドライバ ファイル 用です。バージョンを示します。
REMAINING TIME (残 り時間)	40043	符号なし 整数型	1	R		0/65535	現在のプロセスの残り時間
CUVETTE TEMP. (キ ュベット温度)	40044	浮動小数 点型	2	R		0/99.99	実際のキュベット温度
P04-P の値 1	40046	浮動小数 点型	2	R			P04-P としてのチャンネル 1 の測 定値
P04-P の値 2	40048	浮動小数 点型	2	R			P04-P としてのチャンネル 2 の測 定値
P04 の値 1	40050	浮動小数 点型	2	R			P04 としてのチャンネル 1 の測定 値
P04 の値 2	40052	浮動小数 点型	2	R			P04 としてのチャンネル 2 の測定 値
P205 の値 1	40054	浮動小数 点型	2	R			P205 としてのチャンネル 1 の測定 値

表 8 センサー Modbus レジスター

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
P205 の値 2	40056	浮動小数点型	2	R			P205 としてのチャンネル 2 の測定値
DEXT LAST VALUE (最終吸光度測定値)	40058	浮動小数点型	2	R		-9.99999/ 9.99999	最後の減光値
HEATING ON (加熱中)	40060	符号なし整数型	1	R/W	0/1/2/3/ 4/5/6/7/ 8/9/10/1 1/12		試料ラインの加熱をスイッチオンしたときの月を入力します。0=常にオフ、1=1月、2=2月～12=12月
HEATING OFF (加熱オフ)	40061	符号なし整数型	1	R/W	1/2/3/4/ 5/6/7/8/ 9/10/11/ 12		試料ラインの加熱をスイッチオフしたときの月を入力します。1=1月、2=2月～12=12月。
MEASURE VALUE 2 (流路 2 測定値)	40062	浮動小数点型	2	R			チャンネル 2 からの実際の測定値
EXT MESS 1	40064	浮動小数点型	2	R		-9.99999/ 9.99999	チャンネル 1 からの減光測定電流
EXT MESS 2	40066	浮動小数点型	2	R		-9.99999/ 9.99999	チャンネル 2 からの減光測定電流
参照吸光度	40068	浮動小数点型	2	R		-9.99999/ 9.99999	参照減光電流
ANALYZER HEATING (測定器加熱中)	40070	符号なし整数型	1	R		0/100	分析装置の加熱
BUSACTION ACTIVE (バス起動)	40071	符号なし整数型	1	R/W		0/1	このレジスタに 1 を書き込むと、BUS (バス) アクションが開始されます (フィールドバス制御を参照)
BUS ANALY. START (バス起動)	40072	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) の分析装置を起動可能です。
BUS SERVICE (バスサービスモード)	40073	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) のサービスモードを起動可能です。
BUS CLEANING (バス洗浄モード)	40074	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) の洗浄モードを起動可能です。
BUS PREPUMP REA. (バス試薬事前吸入)	40075	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) の試薬を事前吸入可能です。
BUS PREPUMP CLEA (バス洗浄液事前吸入)	40076	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) の洗浄液の事前吸入可能です。
BUS PREPUMP PRO. (バス事前吸入 PRO)	40077	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) のプローブの事前吸入可能です。
BUS PREPUMP ALL (バス事前吸入 ALL)	40078	符号なし整数型	1	R/W		0/1	BUS (バス) のすべての事前吸入可能です。
PROBE P. MIN (プローブ最小圧力)	40079	浮動小数点型	2	R		0/2.0	ろ過プローブの圧力の積分値、校正していない場合は、なし
PROBE PRESSURE (プローブ圧力)	40081	浮動小数点型	2	R		0/2.0	ろ過プローブの実際の圧力値、校正していない場合は、なし

表 8 センサー Modbus レジスター

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
GAIN CORR. (ゲイン補正) 1	40083	浮動小数点型	2	R/W		0.01/100.00	チャンネル 1 のゲイン補正
DISCHARGE CLEAN. (洗浄液排出)	40096	符号なし整数型	1	R/W		0/10	洗浄後の排出値
SET OUTMODE CLE. (洗浄時出力モード)	40097	符号なし整数型	1	R/W	0/1		洗浄の出力モードの設定、0=HOLD (保持)、1= TRANSFER VALUE (転送値)
SET OUTMODE SER. (メンテ出力モード)	40098	符号なし整数型	1	R/W	0/1		サービス モードの出力モードの設定、0=HOLD (保持)、1= TRANSFER VALUE (転送値)
SOFTWARE PROBE (プローブソフト)	40099	浮動小数点型	2	R		0/3. 40282 347E+38	ろ過プローブのソフトウェア バージョン
STATUS MODULES (モジュール状態)	40101	浮動小数点型	2	R		0/100	浮動小数点形式の状態 (パーセント)、計算されていない場合は、なし
MEAS. UNITS 1 (流路 1 測定単位)	40103	符号なし整数型	1	R/W	0/2		チャンネル 1 の測定単位、0=mg/L、2=ppm
APPL. (バージョン)	40104	浮動小数点型	2	R		0/3. 40282 347E+38	入力はアプリケーション ファイル用です。バージョンを示します。
TYPE (タイプ)	40106	文字列型	6	R			アイテム / 分析装置の名称
STATUS MODULES (モジュール状態)	40112	符号なし整数型	1	R		0/100	整数としてのモジュールの状態 (パーセント)
CLEANING MODULES (フィルタ洗浄)	40113	Time2	2	R/W			フィルタ モジュール 洗浄の最終日
INTERVAL (測定間隔)	40115	符号なし整数型	1	R/W	0/1/2/3/ 4/5/6/7/ 8/9/10/1 1/12/13/ 14/15/16 /17/18/1 9/20/21/ 22/23		測定間隔; 0=5 分、1=10 分、2=15 分~ 23=120 分、33=3 時間、45=4 時間、57=5 時間、69=6 時間、81=7 時間、93=8 時間 105=9 時間、117=10 時間、129=11 時間、141=12 時間、153=13 時間、165=14 時間、177=15 時間、189=16 時間、201=17 時間、213=18 時間、225=19 時間、237= 20 時間、249=21 時間、261=22 時間、273=23 時間、285=24 時間
START (開始)	40117	符号なし整数型	1	R/W	0/1/2/3/ 4/5/6/7/ 8/9/10/1 1/12/13/ 14/15/16 /17/18/1 9/20/21/ 22/23		それは分析装置の洗浄開始時間表します (24 時間フォーマット) 0=0 時~ 23=23 時
SET INTERVAL (間隔設定)	40118	符号なし整数型	1	R/W	0/1/3/6/ 8/12/24		洗浄間隔; 0= オフ、1=1 時間、3=3 時間、6=6 時間、8=8 時間、12=12 時間、24=24 時間
NEW MODULES (新規フィルタ)	40119	Time2	2	R			フィルタ モジュール交換の最終日

表 8 センサー Modbus レジスタ

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
SET PARAMETER 1 (流路 1 設定)	40121	符号なし整数型	1	R/W	P15/14/16		チャンネル 1 のパラメータ ;15=P04P、14=P04、16=P205
GAIN CORR. (ゲイン補正) 2	40122	浮動小数点型	2	R/W		0/100.00	チャンネル 2 のゲイン補正
SET PARAMETER 2 (流路 2 設定)	40125	符号なし整数型	1	R/W	P15/14/16		チャンネル 2 のパラメータ ; 15=P04P、14=P04、16=P205
MEAS. UNITS 2 (流路 2 測定単位)	40126	符号なし整数型	1	R/W	U0/2		チャンネル 2 の測定単位、0=mg/L、2=ppm
HUMIDITY ANALY (測定器湿度エラー)	40127	符号なし整数型	1	R		0/100	湿度分析装置 (パーセント)
フィールドバス	40128	符号なし整数型	1	R/W		0/2	START BY BUS (バス開始) モードで測定シリーズをトリガします (Start by BUS (バス開始))
START BY BUS (バス開始)	40129	符号なし整数型	1	R/W	0/1		分析装置を START BY BUS (バス開始) に設定します (Start by bus (バス開始) を参照)。
減光 2	40130	浮動小数点型	2	R		-9.99999/9.99999	測定チャンネル 2 からの現在の減光
PROCESS STATE (測定過程状態)	40132	符号なし整数型	1	R	0/1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/11/12/13/14/15/16		プロセス状態は列挙リストとしてコード化されます ; 列挙値 0= サービス モード、列挙値 1= 測定 1、間隔、初期化、プロセス中のサービス、洗浄、ウォームアップ位相、測定 2...、試薬ポンプ事前吸入、試薬ポンプ洗浄、試薬ポンププローブ、すすぎ、バス開始、校正、試験手順、事前吸入、列挙値 16 = 確認
NUMBER OF MEAS. (測定回数)	40133	符号なし整数型	1	R/W		1/100	START BY BUS (バス開始) 測定シリーズにおける測定回数 (Start by BUS (バス開始) を参照)
AVERAGE (平均)	40134	符号なし整数型	1	R/W		?	START BY BUS (バス開始) 測定シリーズの平均値となる測定値の数。
NO. OF VALUES CH1 (流路 1 測定回数)	40135	符号なし整数型	1	R/W		0/100	2 チャンネル モード : チャンネル 2 に切り替わる前に測定されるチャンネル 1 の測定回数
NO. OF VALUES CH2 (流路 2 測定回数)	40136	符号なし整数型	1	R/W		0/100	2 チャンネル モード : チャンネル 1 に切り替わる前に測定されるチャンネル 2 の測定回数
DISCHARGE VAL1 (流路 1 排出)	40137	符号なし整数型	1	R/W		0/3	チャンネル 1 からチャンネル 2 への切り替え後に排出される値の数。
DISCHARGE VAL2 (流路 2 排出回数)	40138	符号なし整数型	1	R/W		0/3	チャンネル 2 からチャンネル 1 への切り替え後に排出される値の数。
DISCHARGE BUS (バス排出)	40140	符号なし整数型	1	R/W		2/10	START BY BUS (バス開始) シリーズの開始時点での排出値
SENSOR NAME (センサー名)	40143	文字列型	8	R			センサーのユーザー指定名称

表 8 センサー Modbus レジスター

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
REAG. WARNING (警告)	40151	符号なし整数型	1	R/W	0/1		試薬レベルが低い場合の警告、0=OFF (オフ)、1=ON (オン)
WARNING (警告)	40152	符号なし整数型	1	R/W	20/15/10/5		試薬の警告レベル1 (パーセント)
REAGENT LEVEL (試薬レベル)	40155	符号なし整数型	1	R		0/100	試薬レベル (パーセント)
CLEAN SOLU LEVEL (洗浄液レベル)	40158	符号なし整数型	1	R		0/100	洗浄液レベル (パーセント)
AIR FILTER DISPL (エア フィルタ表示)	40160	整数型	1	R		-32768/32767	エア フィルタ パッドの洗浄 / 交換日までの日数負の値はクリーニング / 交換日が過ぎていることを示します。
PUMP DISPLAY (ポンプ表示)	40163	整数型	1	R		-32768/32767	ポンプのピストン交換の残日数、負の値は交換が過ぎた日数を示します。
ストラクチャ	40172	符号なし整数型	1	R		0/65535	入力はデバイス ドライバ ファイル用で、バージョンを示します。
ファームウェア	40173	符号なし整数型	1	R		0/65535	入力はデバイス ドライバ ファイル用で、バージョンを示します。
LOADER (バージョン)	40174	浮動小数点型	2	R		0/3. 40282 346638529 E+38	入力はアプリケーション ファイル用で、ブート ファイルのバージョンを示します。
OPERATING HOURS (運転時間)	40176	符号なし整数型	2	R		0/99999999	分析装置の運転時間
PUMP MEMBR. DISP. (ポンプ隔膜表示)	40180	整数型	1	R		-32768/32767	フィルタ プローブのポンプ隔膜に残された日数
COMPRESSOR (コンプレッサ)	40189	整数型	1	R		-32768/32767	エア コンプレッサに残された日数
LAST CHA. FACTOR1 (流路 1 最終校正係数)	40198	Time2	2	R			チャンネル 1 の最終校正係数の日付
LAST CHA. FACTOR2 (流路 2 最終校正係数)	40200	Time2	2	R			チャンネル 2 の最終校正係数の日付
SAMPLE DETECTION (試料量確認)	40211	符号なし整数型	1	R/W	0/1/2		試料確認が試料の量が少ないことを検出すると出力。0=警告、1=エラー、2=OFF (オフ)
ACTUAL MEAS. TIME (実測定時間)	40216	Time2	2	R			実際の測定値の時間
LAST TIME (最終時間)	40218	Time2	2	R			最終測定値の時間
2. ND LAST TIME (第 2 最終時間)	40220	Time2	2	R			2. ND LAST TIME (第 2 最終時間)
3. ND LAST TIME (第 3 最終時間)	40222	Time2	2	R			3. ND LAST TIME (第 3 最終時間)

表 8 センサー Modbus レジスター

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
4. ND LAST TIME (第 4 最終時間)	40224	Time2	2	R			4. ND LAST TIME (第 4 最終時間)
5. TH LAST TIME (第 5 最終時間)	40226	Time2	2	R			5. TH LAST TIME (第 5 最終時間)
6. TH LAST TIME (第 6 最終時間)	40228	Time2	2	R			6. TH LAST TIME (第 6 最終時間)
7. TH LAST TIME (第 7 最終時間)	40230	Time2	2	R			7. TH LAST TIME (第 7 最終時間)
8. TH LAST TIME (第 8 最終時間)	40232	Time2	2	R			8. TH LAST TIME (第 8 最終時間)
9. TH LAST TIME (第 9 最終時間)	40234	Time2	2	R			9. TH LAST TIME (第 9 最終時間)
LAST VALUE (最終値)	40236	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
2. ND LAST VALUE (第 2 最終値)	40238	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
3. RD LAST VALUE (第 3 最終値)	40240	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
4. TH LAST VALUE (第 4 最終値)	40242	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
5. TH LAST VALUE (第 5 最終値)	40244	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
6. TH LAST VALUE (第 6 最終値)	40246	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
7. TH LAST VALUE (第 7 最終値)	40248	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
8. TH LAST VALUE (第 8 最終値)	40250	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
9. TH LAST VALUE (第 8 最終値)	40252	浮動小数点型	2	R			LIST OF VALUES (値のリスト)
STATUS MODUL. ERR (モジュール状態エラー)	40256	符号なし整数型	1	R/W	14/10/8/0		モジュール状態のエラーレベルの設定
STAT. MODUL. WAR. (モジュール状態の警告)	40257	符号なし整数型	1	R/W	40/30/15		モジュール状態の警告レベルの設定
EXHAUST CONTROL (排出制御)	40258	符号なし整数型	1	R/W	0/1		排出がブロックされているかどうかを分析装置がチェックします。0=OFF (オフ)、1=ON (オン)
REF	40260	符号なし整数型	1	R/W	0/1		参照測定をオンまたはオフに切り替えます
BUBBLE REJECT (気泡阻止)	40264	符号なし整数型	1	R/W	0/1		泡リジェクト機能の設定が可能です
SEL ADJ METHOD (調整方法設定)	40271	符号なし整数型	1	R/W	0/1		測定間隔をドライまたはウェットに設定可能です。
筐体温度 MIN (筐体温度下限)	40273	浮動小数点型	2	R		-50/200.0	最後の 24 時間の間の分析装置内の最低温度、間隔は電源オンで開始

表 8 センサー Modbus レジスター

タグ名	レジスタ #	データ型	長さ	R/W	離散範囲	最小 / 最大範囲	説明
ENCLOSU. TEMP. (筐体温度) MAX (筐体温度上限)	40275	浮動小数点型	2	R		-50/200.0	最後の 24 時間の間の分析装置内の最高温度、間隔は電源オンで開始
ERROR LIST (エラーリスト)	40277	符号なし整数型	2	R			「ビットごとのエラー コード、ビット 0= 温度 < 0°C / 32° F? (温度 < 0°C)、ビット 1 = 分析 TO COLD (冷却)、COOLING FAILED (冷却不良)、HUMIDITY ANALY (測定器湿度エラー)、 HUMIDITY PROBE (プローブ湿度)、PROBE MISSING (プローブなし)、NO HEAT UP (加熱せず)、CUVSENSOR DEFECT (キュベット不良)、 TEMPSENS DEFECT (温度センサー不良)、CUVHEAT DEFECT (キュベット不良)、CUV TOO HOT (キュベット過熱)、PHOTO LEVEL LOW (受光レベル低) PHOTO LEVEL HIGH (受光レベル高)、MODULES CONTAM (モジュール汚染)、PHOTO LEVEL2 LOW (比色計レベル 2 低)、 PHOTO LEVEL2 HIGH (比色計レベル 2 高)、DRAIN BLOCKED (ドレインブロック)、SAMPLE1 (試料 1)、ビット 18= SAMPLE2 (試料 2)」
WARNING LIST (警告リスト)	40279	符号なし整数型	2	R			「警告、ビットごとのコード化、ビット 0=WARMUP PHASE (予熱)、ビット 1=COOLING DOWN (冷却中)、SERVICE MODE (サービス中)、REAGENT LEVEL (試薬レベル)、CLEAN SOLU LEVEL (洗浄液レベル)、ANALYZER TO COLD (最低温度以下)、ANALYZER TO WARM (最高温度以上)、CUV TOO COOL (キュベット過冷却)、 MODULES CONTAM (モジュール汚染)、PHOT LEVEL LOW (受光レベル低)、SAMPLE1 (試料 1)、PHOT LEVEL2 LOW (比色計レベル 2 低)、ビット 12= SAMPLE2 (試料 2)」
EDIT NAME (名前の編集)	40281	文字列型	8	R/W			LOCATION (場所) の名称 (メニュー システムを参照)

HACH COMPANY World Headquarters

P.O. Box 389, Loveland, CO 80539-0389 U.S.A.
Tel. (970) 669-3050
(800) 227-4224 (U.S.A. only)
Fax (970) 669-2932
orders@hach.com
www.hach.com

HACH LANGE GMBH

Willstätterstraße 11
D-40549 Düsseldorf, Germany
Tel. +49 (0) 2 11 52 88-320
Fax +49 (0) 2 11 52 88-210
info-de@hach.com
www.de.hach.com

HACH LANGE Sàrl

6, route de Compois
1222 Vérenaz
SWITZERLAND
Tel. +41 22 594 6400
Fax +41 22 594 6499

