

# 取扱説明書

## Liquiline System CAT820

活性汚泥、最終沈殿池、または地表水のろ過サンプルをプロセス測定機器に供給するための自動サンプル調製システム









# 目次

<b>1</b>	<b>本説明書について</b> .....	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>設定</b> .....	<b>30</b>
1.1	警告 .....	4	9.1	機能チェック .....	30
1.2	資料の機能 .....	4			
1.3	シンボル .....	4	<b>10</b>	<b>操作</b> .....	<b>31</b>
<b>2</b>	<b>安全上の基本注意事項</b> .....	<b>5</b>	10.1	Memosens テクノロジー搭載バージョンの設定 .....	31
2.1	作業員の要件 .....	5	10.2	時間制御式バージョンの設定 .....	31
2.2	用途 .....	5			
2.3	労働安全 .....	5	<b>11</b>	<b>診断およびトラブルシューティング</b> .....	<b>33</b>
2.4	操作上の安全性 .....	5			
2.5	製品の安全性 .....	6	<b>12</b>	<b>メンテナンス</b> .....	<b>34</b>
<b>3</b>	<b>製品説明</b> .....	<b>7</b>	12.1	メンテナンス計画 .....	34
<b>4</b>	<b>納品内容確認および製品識別表示</b> .....	<b>8</b>	12.2	メンテナンス作業 .....	34
4.1	納品内容確認 .....	8	12.3	ポンプホースとポンプヘッドの交換 ..	36
4.2	製品識別表示 .....	8	12.4	セラミックフィルタの交換 .....	37
4.3	納入範囲 .....	9	12.5	プレートフィルタの交換 .....	37
<b>5</b>	<b>認証と認定</b> .....	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>修理</b> .....	<b>38</b>
5.1	CE マーク .....	9	13.1	スペアパーツ .....	38
5.2	EAC .....	9	13.2	返却 .....	40
			13.3	廃棄 .....	40
<b>6</b>	<b>設置</b> .....	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>アクセサリ</b> .....	<b>41</b>
6.1	設置条件 .....	10	14.1	ホースおよびフィルタ用の洗浄剤 CY820 .....	41
6.2	サンプル調製システムの取付け .....	13			
6.3	プロセス内のセラミックフィルタの取付け .....	18	<b>15</b>	<b>技術データ</b> .....	<b>42</b>
6.4	プロセス内のプレートフィルタの取付け .....	23	15.1	温度入力 .....	42
6.5	外部圧縮空気接続 .....	23	15.2	電源 .....	42
6.6	設置状況の確認 .....	24	15.3	性能特性 .....	43
<b>7</b>	<b>電気接続</b> .....	<b>25</b>	15.4	環境 .....	44
7.1	Memosens テクノロジー搭載バージョン .....	25	15.5	プロセス .....	44
7.2	時間制御式バージョン .....	26	15.6	構造 .....	45
7.3	ケーブルおよびホースの接続 .....	26	<b>索引</b> .....	<b>48</b>	
7.4	スパイラルホースの構成 .....	28			
<b>8</b>	<b>操作オプション</b> .....	<b>29</b>			
8.1	Memosens テクノロジー搭載バージョン .....	29			
8.2	時間制御式バージョン .....	29			

# 1 本説明書について








## 1.1 警告

情報の構造	意味
 <b>危険</b> <b>原因（/結果）</b> 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できない場合、致命傷または重傷を <b>負います</b> 。
 <b>警告</b> <b>原因（/結果）</b> 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、重傷または致命傷を負う <b>可能性があります</b> 。
 <b>注意</b> <b>原因（/結果）</b> 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ 修正方法	危険な状況を警告するシンボルです。 この状況を回避できなかった場合、軽傷または中程度の傷害を負う <b>可能性があります</b> 。
 <b>注記</b> <b>原因 / 状況</b> 違反した場合の結果（該当する場合） ▶ アクション/注記	器物を損傷する可能性がある状況を警告するシンボルです。

## 1.2 資料の機能


この取扱説明書には、機器ライフサイクルの各種段階（製品の識別、納品内容確認、保管、取付け、接続、操作、設定からトラブルシューティング、メンテナンス、廃棄まで）において必要とされるあらゆる情報が記載されています。

## 1.3 シンボル

	追加情報、ヒント
	許可または推奨
	禁止または非推奨
	機器の資料参照
	ページ参照
	図参照
	操作・設定の結果

### 1.3.1 機器のシンボル


 機器の資料参照

 このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために製造者へご返送ください。

## 2 安全上の基本注意事項

### 2.1 作業員の要件

- 計測システムの据付け、試運転、運転、およびメンテナンスは、特別な訓練を受けた技術者のみが行うようにしてください。
- 技術者は特定の作業を実施する許可をプラント管理者から受けなければなりません。
- 電気接続は電気技師のみが行えます。
- 技術者はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- 測定点のエラーは、特別な訓練を受け、許可された作業員が修理を行ってください。

 支給された取扱説明書に記載されていない修理はメーカーまたは契約サービス会社のみが行えます。

### 2.2 用途

Liquiline System CAT820 サンプル調製システムは、活性汚泥、二次浄化処理、または地表水からろ過されたサンプルをプロセス計測機器に自動的に供給するように設計されています。

指定の用途以外で本機器を使用することは、作業員や計測システム全体の安全性を損なう恐れがあるため容認されません。不適切な、あるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

### 2.3 労働安全

ユーザーは以下の安全条件を順守する責任があります。

- 設置ガイドライン
- 現地規格および規制

#### 電磁適合性

- 電磁適合性に関して、この製品は工業用途に適用される国際規格に従ってテストされています。
- 示されている電磁適合性は、これらの取扱説明書の指示に従って接続されている機器にしか適用されません。

### 2.4 操作上の安全性

全測定点の設定を実施する前に：

1. すべて正しく接続されているか確認してください。
2. 電気ケーブルおよびホース接続に損傷が生じていないことを確かめてください。
3. 損傷した製品は操作しないでください。そして、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。
4. 損傷のある製品にはその旨を明記したラベルを掲示してください。

操作中：

- ▶ 不具合を解消できない場合は、製品を停止させ、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。

## 2.5 製品の安全性

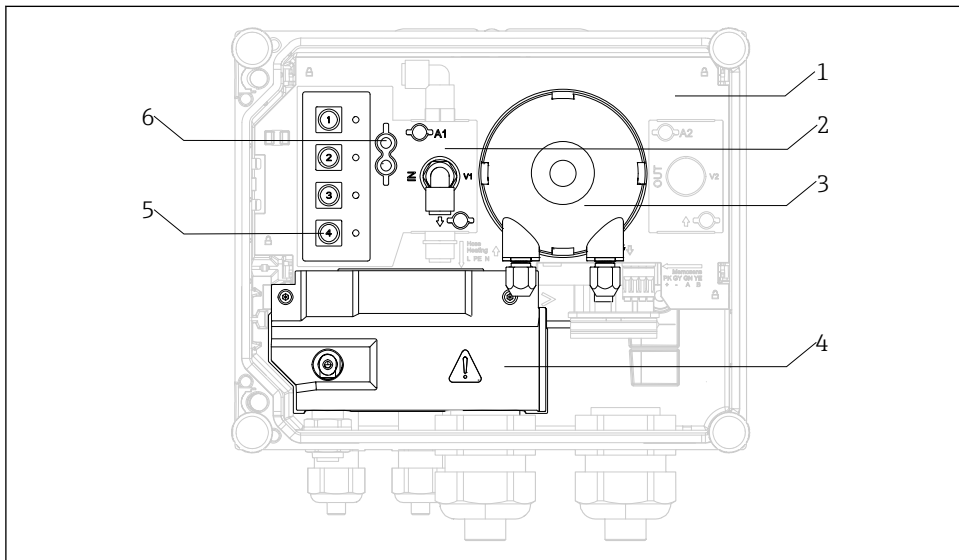
### 2.5.1 最先端技術

本機器は最新の安全要件に適合するよう設計され、テストされて安全に操作できる状態で工場から出荷されています。関連法規および国際規格に準拠します。

### 3 製品説明

サンプリングユニット一式は以下で構成されます。

- Liquiline System CAT820 サンプル調製システム
- ソフトキーおよびステータス LED 付きコントローラ
- 蠕動式ポンプ
- 注文した構成のフィルタおよびホルダ付きフィルタユニット
- 取付け用の Flexdip CYH112 ホルダ固定機器 (別途注文のこと)
- フィルタのメンテナンス間隔を長くするための圧縮空気洗浄 (オプション)
- 注文した構成のフィルタからポンプへのサンプルホース
- 注文した構成のポンプからアナライザへのサンプルホース
- 洗浄剤 (別途注文のこと)



A0046022

#### 1 CAT820 開放状態

- 1 キャリアボード
- 2 洗浄バルブ (オプション、追加のホースグランドにより識別可能)
- 3 蠕動式ポンプ
- 4 保護カバー
- 5 ソフトキー
- 6 ステータス LED

## 4 納品内容確認および製品識別表示

### 4.1 納品内容確認

1. 梱包が破損していないことを確認してください。
  - ↳ 梱包が破損している場合は、サプライヤに通知してください。問題が解決されるまで破損した梱包を保管してください。
2. 内容物が破損していないことを確認してください。
  - ↳ 納品物が破損している場合は、サプライヤに通知してください。問題が解決されるまで破損した製品を保管してください。
3. すべての納入品目が揃っており、欠品がないことを確認してください。
  - ↳ 発送書類と注文内容を比較してください。
4. 保管および輸送用に、衝撃や湿気から確実に保護できるように製品を梱包してください。
  - ↳ 弊社出荷時の梱包材が最適です。許容周囲条件を必ず遵守してください。

ご不明な点がありましたら、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

### 4.2 製品識別表示

#### 4.2.1 銘板

銘板には機器に関する以下の情報が記載されています。

- 製造者識別
- オーダーコード
- シリアル番号
- 電源
- 保護等級
- 周囲条件とプロセス条件

▶ 銘板の情報と発注時の仕様を比較確認してください。

#### 4.2.2 製品識別表示

##### 製品ページ

[www.endress.com/cat820](http://www.endress.com/cat820)

##### オーダーコードの解説

製品のオーダーコードとシリアル番号は以下の位置に表示されています。

- 銘板上
- 出荷書類

##### 製品情報の取得

1. [www.endress.com](http://www.endress.com) に移動します。
2. サイト検索を呼び出します (虫眼鏡)。



3. 有効なシリアル番号を入力します。
4. 検索ボタンを押します。
  - ↳ 製品構成がポップアップウィンドウに表示されます。
5. ポップアップウィンドウの製品画像をクリックします。
  - ↳ 新しいウィンドウ (**Device Viewer**) が開きます。ご使用の機器に関連するすべての情報と製品ドキュメントがこのウィンドウに表示されます。

### 4.3 納入範囲

納入範囲：

- 1×注文したバージョンの Liquiline System CAT820
  - 1×取扱説明書の印刷版（注文オプションの選択に応じた言語）
  - オプションアクセサリ
- ▶ ご不明な点がございましたら  
製造元もしくは販売代理店にお問い合わせください。

## 5 認証と認定

### 5.1 CEマーク

本製品はヨーロッパの統一規格の要件を満たしています。したがって、EU 指令による法規に適合しています。Endress+Hauser は本機器が試験に合格したことを、CE マークの添付により保証いたします。

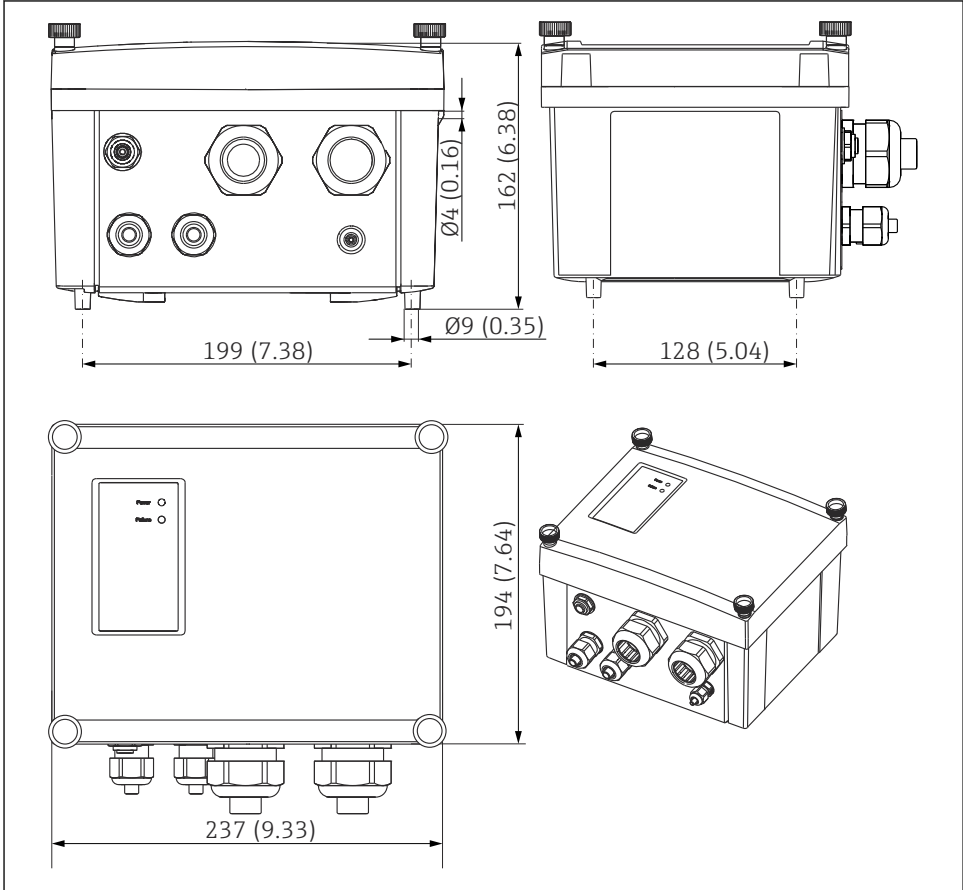
### 5.2 EAC

本製品は、欧州経済地域 (EEA) で適用される TP TC 004/2011 および TP TC 020/2011 ガイドラインに従って認定を取得しています。EAC 適合マークが製品に貼付されています。

## 6 設置

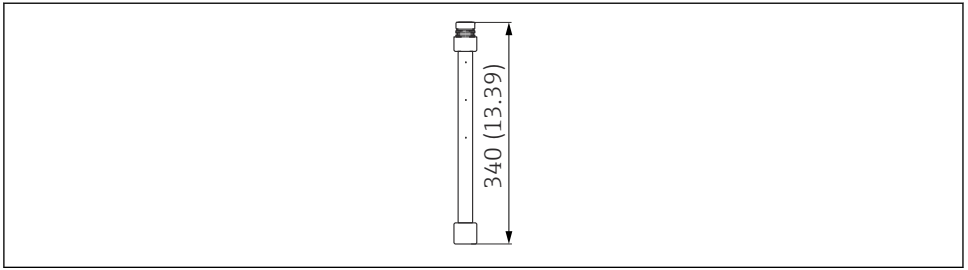
### 6.1 設置条件

#### 6.1.1 寸法



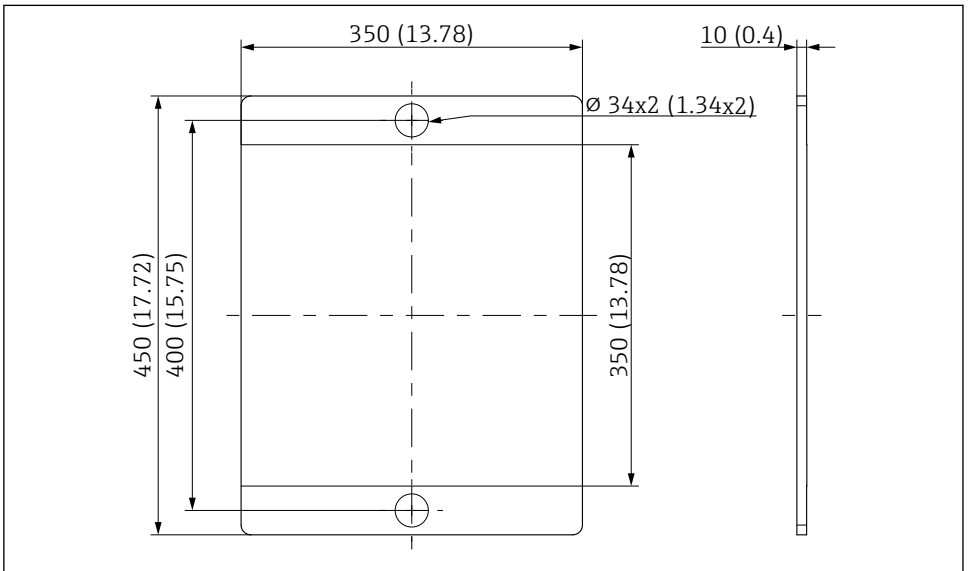
A0029547

図 2 Liquiline System CAT820。単位：mm (in)



A0032007

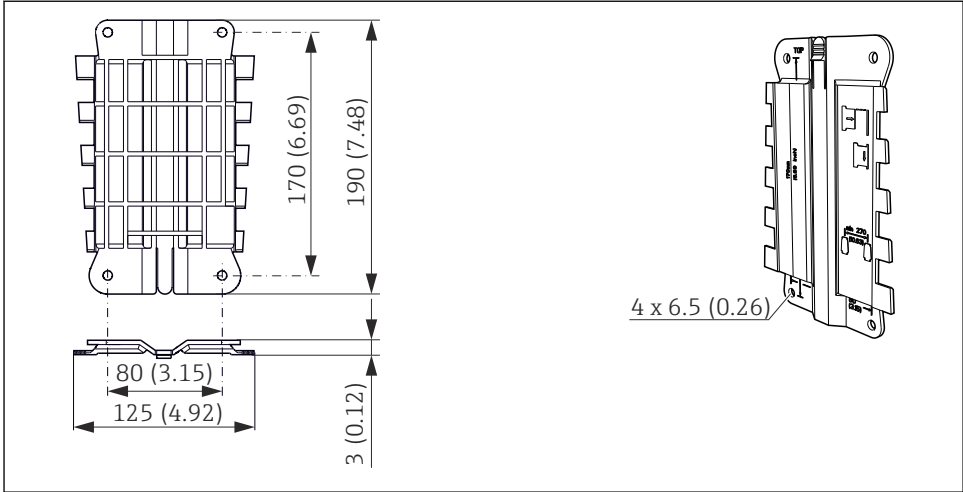
3 セラミックフィルタ。単位：mm (in)



A0045979

4 プレートフィルタ。単位：mm (in)

### 6.1.2 取付プレート



A0029938

図 5 取付プレート。単位：mm (in)

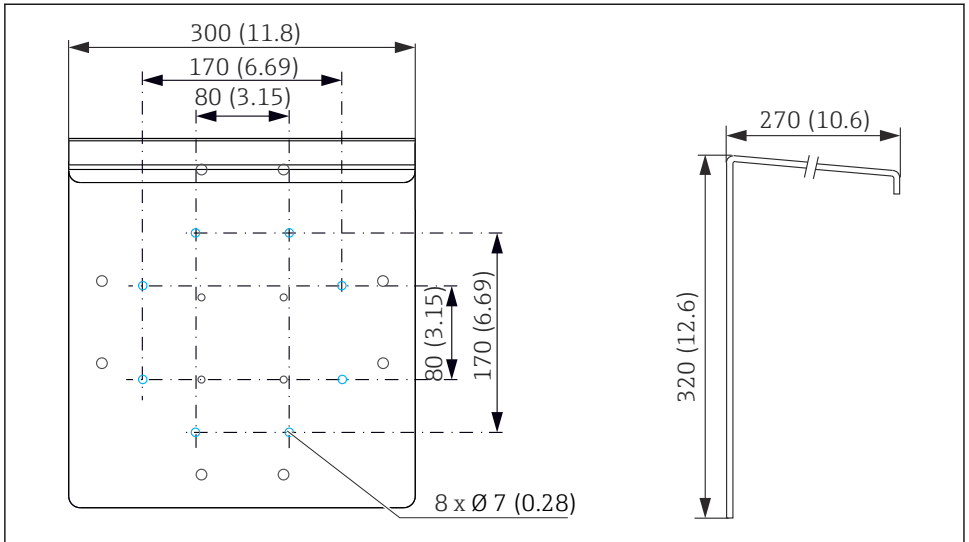
### 6.1.3 日除けカバー（オプション）

#### 注記

#### 気候条件（雨、雪、直射日光など）の影響

サンプル調製システムの機能不全から完全な故障まで

- ▶ 機器を屋外に設置する場合は必ず日除けカバー（アクセサリ）を使用してください。



A0029939

図 6 日除けカバー。単位：mm (in)

## 6.2 サンプル調製システムの取付け

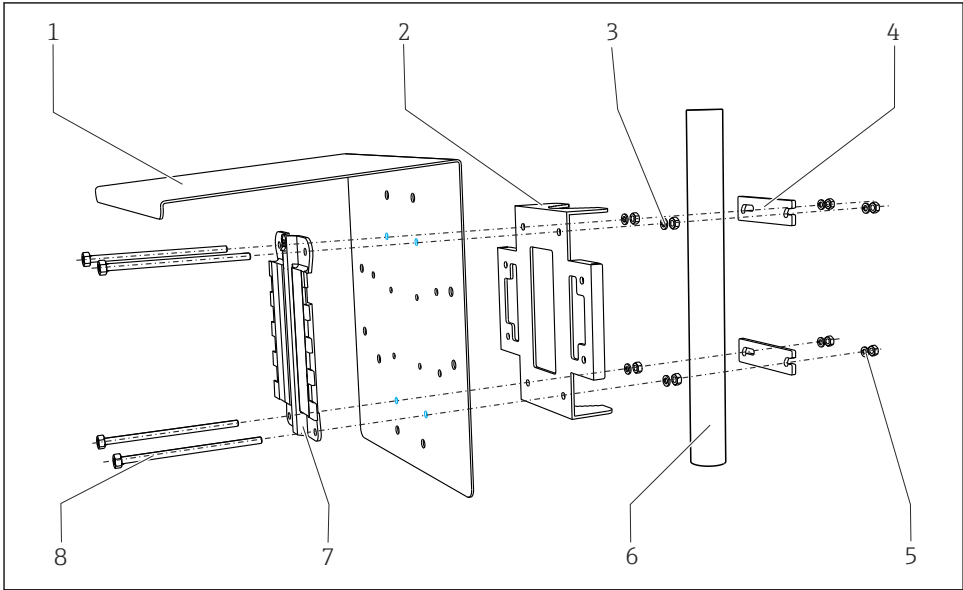
サンプル調製システムは、3通りの方法で設置できます。

- パイプ取付け
- 支柱取付け
- レール取付け (丸型または角型、クランプ範囲 20~61 mm (0.79~2.40 in))



機器をパイプ、支柱、レールに取り付けるための支柱取付キット (オプション) が必要です。

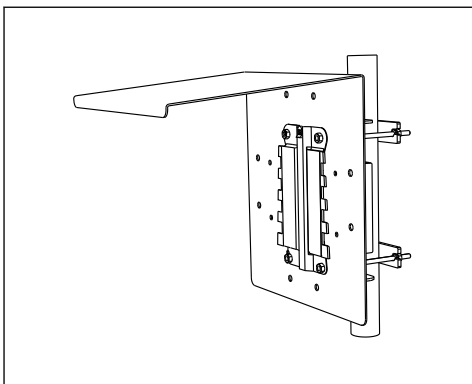
### 6.2.1 サンプル調製システムの支柱取付け



A0029941

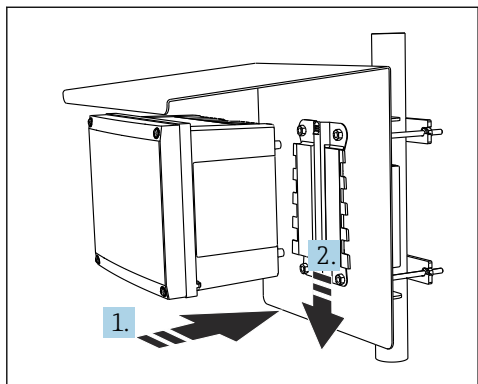
7

- |   |                         |   |                          |
|---|-------------------------|---|--------------------------|
| 1 | 日除けカバー (オプション)          | 5 | スプリングワッシャ、ナット (支柱取付キット)  |
| 2 | 支柱取付プレート (支柱取付キット)      | 6 | パイプまたはレール (円形/角形) 取付プレート |
| 3 | スプリングワッシャ、ナット (支柱取付キット) | 8 | ネジ棒 (支柱取付キット)            |
| 4 | パイプクランプ (支柱取付キット)       |   |                          |



A0029949

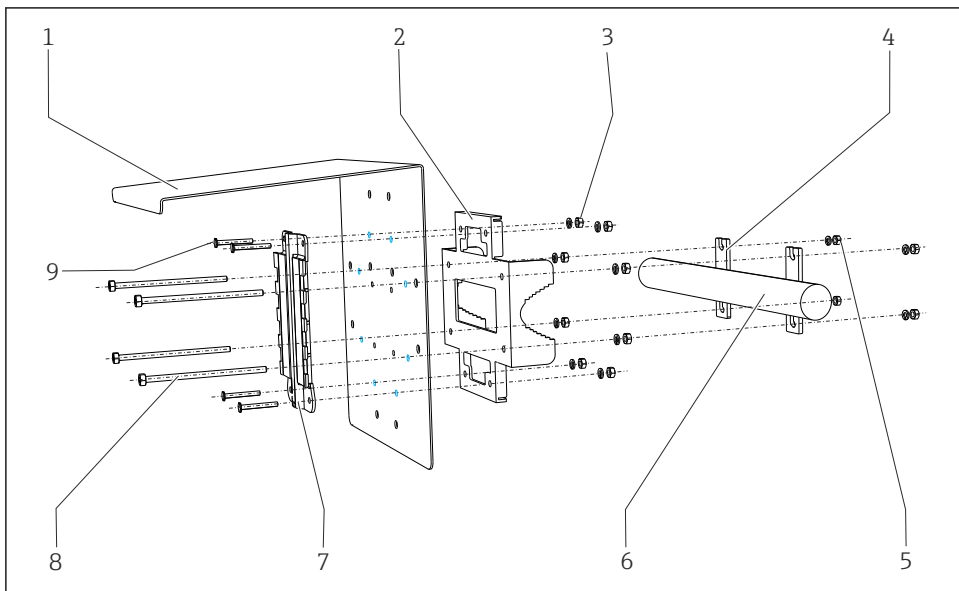
8 設置状況



A0029950

9 機器を取り付け、固定されるまで押し下げます

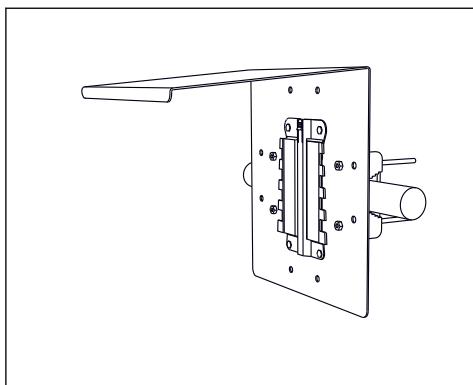
### 6.2.2 サンプル調製システムのレール取付け



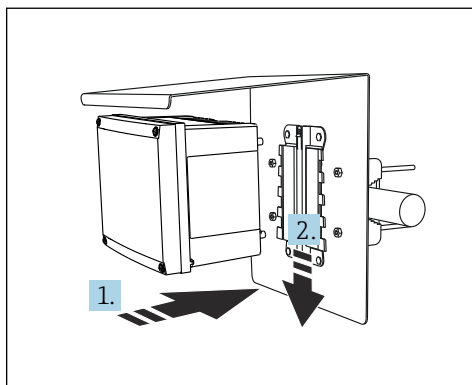
A0032012

10

- |   |                         |   |                          |
|---|-------------------------|---|--------------------------|
| 1 | 日除けカバー (オプション)          | 5 | スプリングワッシャ、ナット (支柱取付キット)  |
| 2 | 支柱取付プレート (支柱取付キット)      | 6 | パイプまたはレール (円形/角形) 取付プレート |
| 3 | スプリングワッシャ、ナット (支柱取付キット) | 8 | ネジ棒 (支柱取付キット)            |
| 4 | パイプクランプ (支柱取付キット)       |   |                          |



A0029952



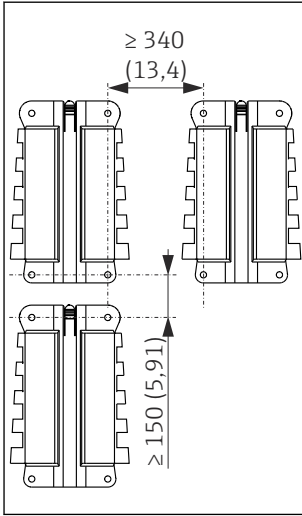
A0029953

11 レール取付

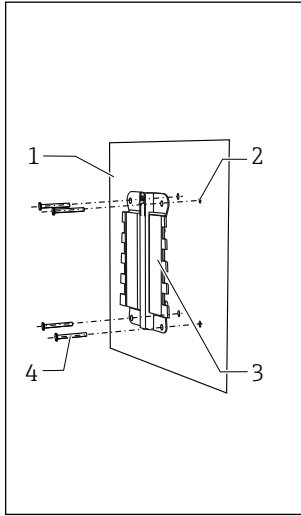
12 機器を取り付け、固定されるまで押し下げます

### 6.2.3 サンプル調製システムの壁取付け

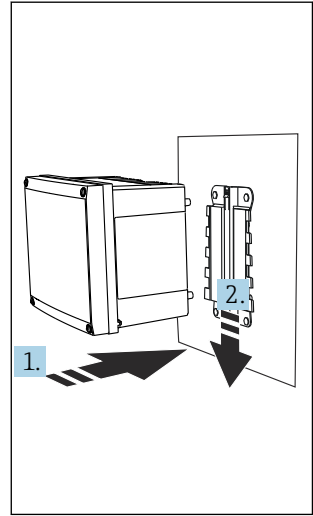
壁面支持体表面が少なくとも取付プレートのサイズとなるような方法で、サンプル調製システムを取り付けてください。



A0029957



A0029958



A0029959

13 設置間隔。単位：mm  
(in)

14 壁面取付け

15 機器を取り付け、  
固定されるまで押し下げます

- 1 壁
- 2 ドリル穴
- 3 取付プレート
- 4 ネジ  $\varnothing 6 \text{ mm}$  (0.24 in) (納入範囲には含まれない)<sup>1)</sup>

1) ドリル穴のサイズは、使用する壁プラグに応じて異なります。壁プラグおよびネジは、ユーザー側で用意する必要があります。

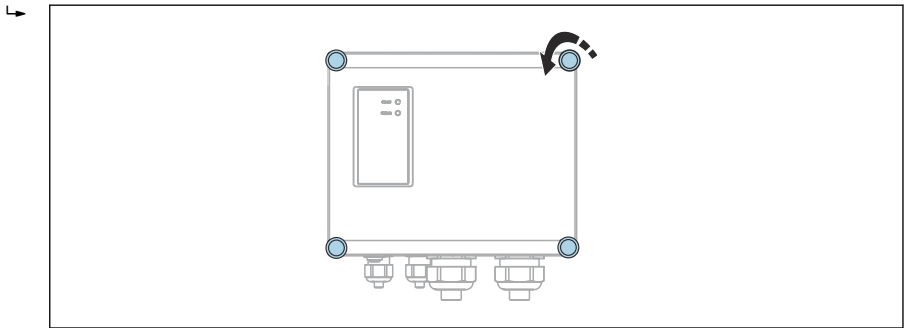
### 6.2.4 温度センサの固定(ヒーター付きハウジングまたはヒーター付きホースのバージョン)

サンプル調製システムには、周囲温度を測定するための温度センサが備えられています。周囲温度の測定により、機器はハウジングおよびホースの加熱を制御します。納入時には、温度センサはサンプル調製システムのハウジング内にあります。



温度センサを外側で固定する場合は、以下の手順に従ってください。

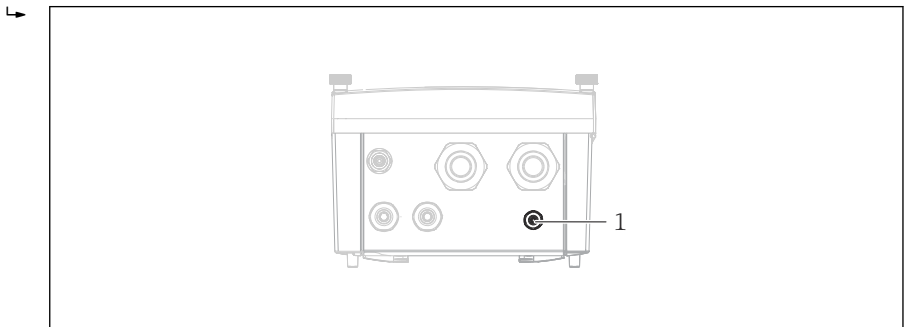
1. サンプル調製システムのハウジングに付いている 4 本のネジを緩めます。



A0029977

図 16 ハウジングのネジ 4 本を緩める

2. 温度センサのケーブルを電線管接続口を通してハウジングの外に出します。ケーブル全長は 1 m (3.28 ft) です。



A0031726

1 温度センサケーブルを引き出すための電線管接続口

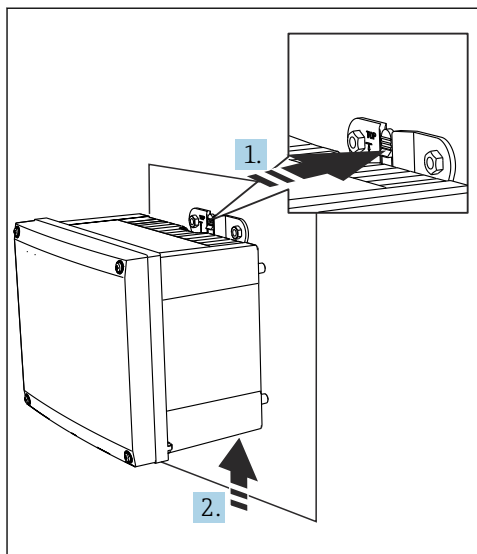
3. 温度センサを外側で固定します。

### 6.2.5 取外し（改造、清掃のため）

#### 注記

機器は、落とすと破損する可能性があります。

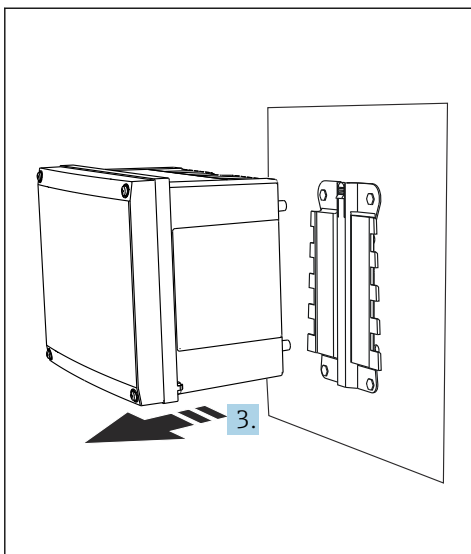
- ▶ ホルダからハウジングを押し出すときは、落とさないようにハウジングを固定してください。可能な限り 2 人で作業をしてください。



A0029961

#### 17 取外し

- 1 ラッチを押し下げる
- 2 ハウジングを押し上げてホルダから外す



A0029962

#### 18 取外し

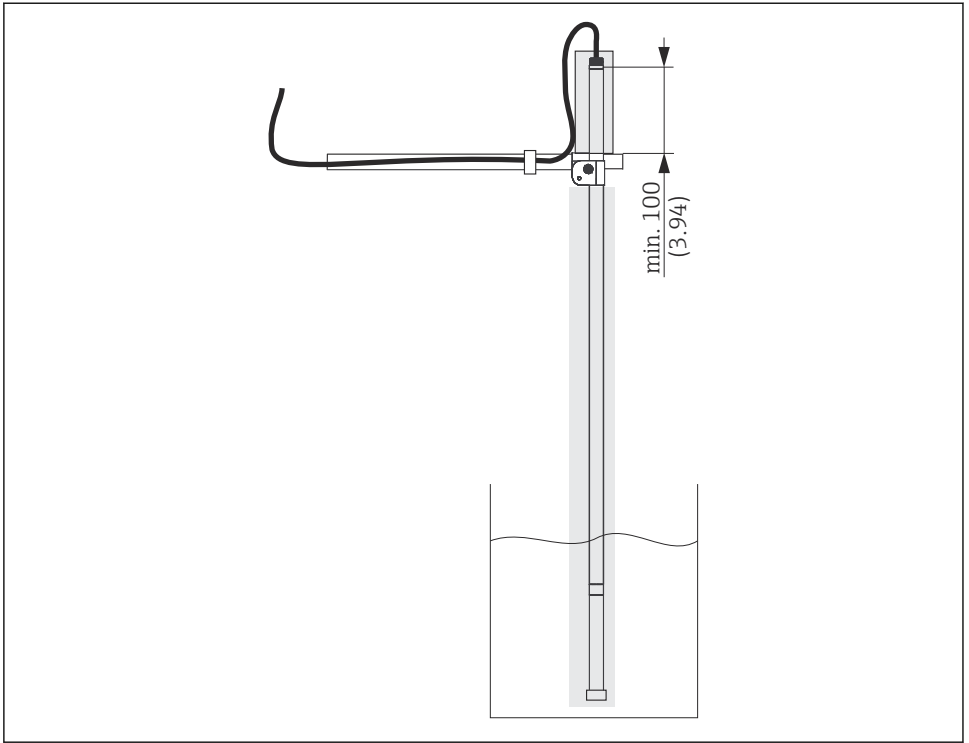
- 3 機器を正面から外す

### 6.3 プロセス内のセラミックフィルタの取付け

設置場所から適切な距離を保ち、測定対象液の流れによってセラミックフィルタが損傷しないような設置場所を選択してください。

固定設置の場合は、ホルダの適切な操作とメンテナンスが保証されるような保持位置を選択してください。浸漬パイプは、保持位置の上方に 100 mm (3.94 in) 以上突き出ていなければなりません(→ 19, 19)。

**i** セラミックフィルタは浸漬パイプと組み合わせてのみ取り付けることができます。セラミックフィルタを正しく取り付けるために、Endress+Hauser のホルダを使用してください。



A0029963

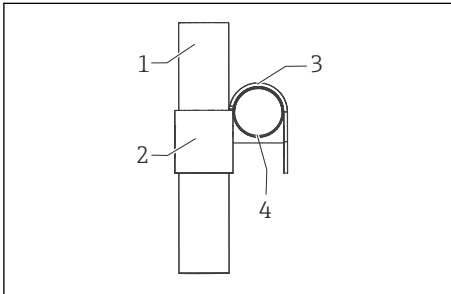
☒ 19 保持位置 (図は防滴キャップ)

### 6.3.1 固定設置として浸漬パイプの取付け



クロスクランプは、一方の閉側が水槽の中央に向くよう、他方の閉側が上向きになるように取り付けられます。

浸漬パイプを以下の手順で取り付けます。



- 1 浸漬パイプ
- 2 クロスクランプ、閉側が水槽の中央に向く
- 3 クロスクランプ、閉側が上向き
- 4 ホルダのトラバース


A0029965

☒ 20

1. クロスクランプのクランプを調整します。
2. クロスクランプを浸漬パイプ上でスライドさせ、クロスクランプの閉側が上を向くようにします。
3. マルチファンクショナルクランプリング（漏斗形状側が上向き）をクロスクランプの上の浸漬パイプに取り付けます。マルチファンクショナルクランプリングは、滑り止めロックとして機能します。
4. クロスクランプを浸漬パイプと一緒にトラバースに取り付けます。クロスクランプの閉側が水槽に面していることを確認してください。
5. ホルダとホルダシステムの位置合わせを行います。
6. クランプネジを手で締め付けます（13 Nm (9.6 lbf ft) に相当）。

セラミックフィルタを以下の手順で取り付けます。

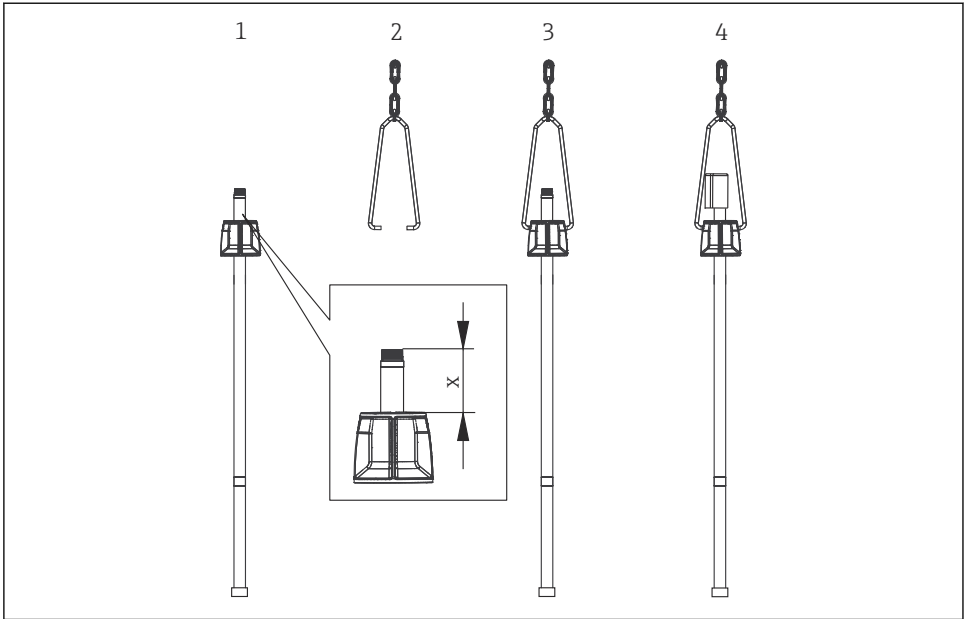
1. 浸漬パイプ接続部（ストレート、90°）を浸漬パイプにねじ込みます。
2. 必要に応じて、クイックファスナを浸漬パイプ接続部にねじ込みます（オプション）。
3. ユニオンナットをホースから取り外します。浸漬パイプを使用して設置する場合、ユニオンナットは必要ありません。
4. サンプル調製システム用の接続部が付いた「フィルタからポンプ」ホースを、防滴キャップに下から通します。
5. セラミックフィルタ用の接続部が付いた「フィルタからポンプ」ホースを、浸漬パイプに上から通します。
6. クイックファスナを使用する場合は、内側スリーブをクイックファスナ内にスライドさせます（→ 図 22）。
7. 青色の PTFE サンプルホース（4 mm (0.16 in)）をセラミックフィルタに接続します（または、黒色の PTFE 交換ホース（4 mm (0.16 in)）を接続）。
8. セラミックフィルタを浸漬パイプ接続部、またはクイックファスナ（使用される場合）にねじ込みます。

 管を手で締め付けます（隙間なく）。ネジは潤滑され、Oリングが付いています。

### 6.3.2 チェーンホルダに取付け

必須条件：

- 浸漬パイプにセラミックフィルタが付いていること
- トラバースにチェーンが付いていること



A0029966

#### ☑ 21 チェーンホルダを取り付けます。

- 1 マルチファンクショナルクランプリングを取り付けます。
  - 2 ブラケットをチェーンに通します。
  - 3 ブラケットをマルチファンクショナルクランプリングに引っかけます。
  - 4 防滴キャップを取り付けます。
- x 60~80 mm (2.35~3.15 in)

#### 1. PVC 製浸漬パイプ：

必要に応じて、CYA112 ホルダに同梱されているステンレス製パイプをウェイトとして PVC 浸漬パイプに挿入します。

2. ウェイトをフィルタキャップに取り付けます。
3. マルチファンクショナルクランプリングを浸漬パイプにねじ込みます。
4. ブラケットを下部チェーンリンクに通します。
5. ブラケットをマルチファンクショナルクランプリングに引っかけます。
6. 「フィルタからポンプ」ホースを、防滴キャップに下から通します（曲げないこと）。
7. テフロン製ホースをフィルタ接続部に取り付けます。
8. 三角形のカラビナを使用してチェーンをホルダに固定します。

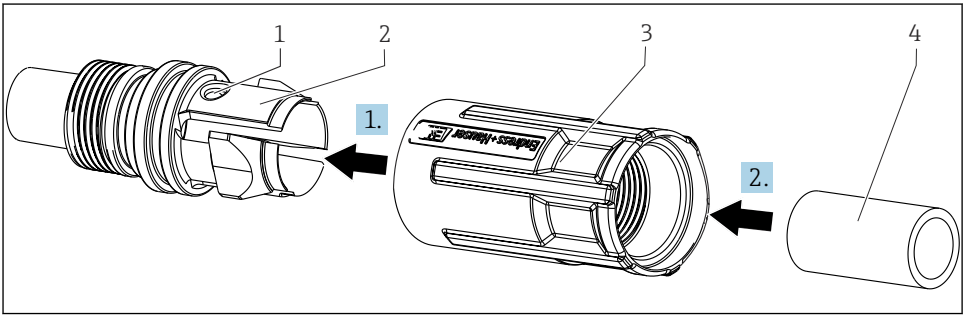
### 6.3.3 フロート付きの取付け

#### セラミックフィルタの取付け

1. ユニオンナットをフロートのプラスチック製インサートにねじ込みます。
2. PTFE サンプルホース (4 mm (0.16 in)) をセラミックフィルタに接続します。
3. フィルタアダプタをフロートのプラスチック製インサートにねじ込みます。
4. 金属製ブラケットをチェーンの下部リンクに通します。
5. 金属製ブラケットを、このために用意された穴に固定します。
6. 「フィルタからポンプ」ホースを、ホース固定用テープを使用して CYH112 ホルダのトラバースに固定します。

**i** セラミックフィルタが垂直になっており、測定物がその上を完全に流れるようにしてください。

### 6.3.4 クイックファスナ



A0029974

#### 22 クイックリリースファスナ

- 1 穴 - アダプタをしっかりとネジ込みやすくするため
- 2 アダプタ
- 3 ユニオンナット
- 4 内側スリーブ

#### クイックリリースファスナの取付け

1. アダプタ (項目 2) を浸漬パイプの接続ブラケットにネジ込みます。
2. 六角レンチまたは同様の工具を穴 (項目 1) に挿入してアダプタを固定します。
3. カチッと音がするまで、ユニオンナット (項目 3) をアダプタの上にスライドさせます。
4. 内側スリーブ (項目 4) をユニオンナットに通して、アダプタの可能なところまで入れます。
5. 「フィルタからポンプ」用のホースを、まず浸漬パイプに通し、次にクイックリリースファスナに通します。

6. サンプルホース（PTFE、4 mm、青色）をフィルタに接続します。
7. フィルタをクイックリリースファスナに可能なところまでネジ込みます。このとき、フィルタではなく、ユニオンナットを回してください。

## 6.4 プロセス内のプレートフィルタの取付け

設置場所から適切な距離を保ち、測定対象液の流れによってフィルタが損傷しないような設置場所を選択してください。

**i** フィルタは浸漬パイプと組み合わせてのみ取り付けることができます。フィルタを正しく取り付けるために、Endress+Hauser のホルダを使用してください。

## 6.5 外部圧縮空気接続

### ⚠ 注意

不適切な接続により、負傷したり、機器を損傷する可能性があります。

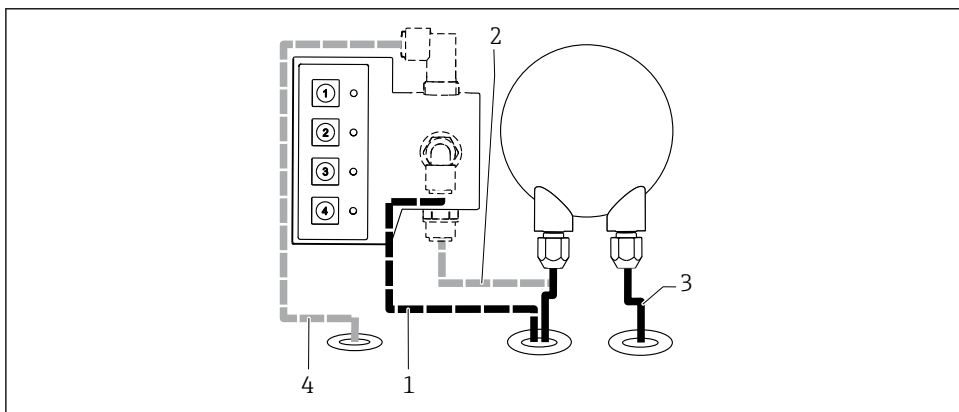
- ▶ 空気圧が 0.4 MPa (58 psi) を超える可能性がある場合は（短時間のサージ圧力であっても）、減圧バルブを上流側に設置してください。

### 注記

プレートフィルタと組み合わされた圧縮空気のバックフラッシュにより、機器が損傷する恐れがあります。

- ▶ 圧縮空気のバックフラッシュは使用しないでください。

### 6.5.1 ホース接続図



A0029975

#### 図 23 外部圧縮空気接続

- 1 ホース、フィルタからポンプ (1/2)
- 2 ホース、フィルタからポンプ (2/2)
- 3 ホース、ポンプからアナライザ
- 4 ホース、圧縮空気洗浄（注文オプション）

必須条件：

- 0.2～0.4 MPa (29～58 psi) の圧縮空気
- 圧縮空気はフィルタ処理され (40 µm)、水分および油分が含まれないこと
- エアの連続消費なし
- 圧縮空気ラインの最小呼び口径：4 mm (0.16 in)

1. 圧縮空気ラインをハウジング下部に用意された接続部に接続します。
2. バルブのパージエア接続は、0.2～0.4 MPa (29～58 psi) の空気圧で作動させてください。

## 6.6 設置状況の確認

1. 設置後、サンプル調製システムとホースに損傷がないか確認してください。
2. すべての接続部がしっかりと固定され、漏れがないことを確認します。
3. 力を入れないとホースが外れないことを確認します。
4. サンプル調製システムが降雨や直射日光から保護されているかどうか確認してください (例：日除けカバーによって)。
5. すべてのネジがしっかりと締め付けられていることを確認してください。
6. 圧縮空気が正しく接続されているか確認してください。



## 7 電気接続

### 警告

#### 機器には電気が流れています

接続を誤ると、負傷または死亡の危険性があります。

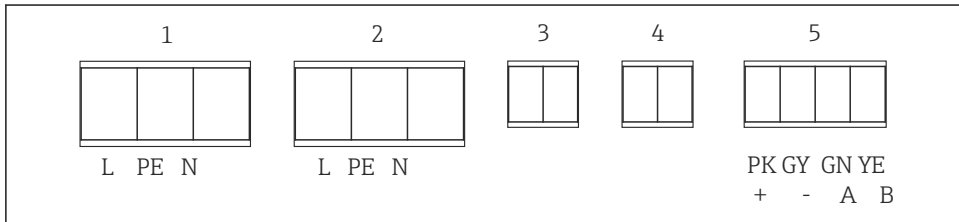
- ▶ 電気接続は電気技師のみが行えます。
- ▶ 電気技師はこれらの取扱説明書を読んで理解し、その内容に従う必要があります。
- ▶ 接続作業を始める前に、どのケーブルにも電圧が印加されていないことを確認してください。

### 注記

#### 機器には電源スイッチがありません。

- ▶ 機器は電源が供給されるとすぐに起動します。
- ▶ 設置場所において機器の近くに保護ブレーカを用意してください。
- ▶ ブレーカとして、スイッチまたは電源スイッチを使用する必要があります。また、必ずこの機器のブレーカであることを記載したラベルを貼付しておいてください。
- ▶ 最大定格 6.0 A のヒューズをユーザー側で用意する必要があります。設置にあたっては各国/地域の法規に従ってください。
- ▶ 保護接地の接続は必ず最初に行ってください。保護接地が接続されていない場合は危険が生じる可能性があります。

### 7.1 Memosens テクノロジー搭載バージョン



A0029980

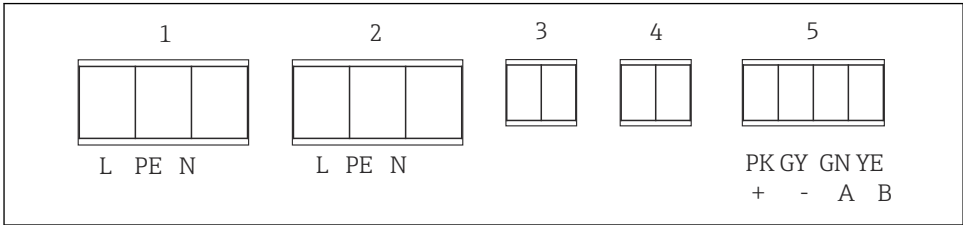
- 1 ハウジングヒーターまたはホースヒーターの電源電圧 115/230 V<sub>AC</sub> (ハウジングヒーターまたはホースヒーター (フィルタからポンプ) 付きバージョン)
- 2 ホースヒーター、フィルタからポンプ
- 3 シールド
- 4 温度センサ
- 5 Memosens

1. Memosens ケーブル (ホースに組み込まれている) を CAT820 (ソケット 5) および CA80 に接続します。

↳ これは、サンプル調製システムの電力供給 (24 V、Memosens 経由) と制御のために使用されます。

2. ホース/ハウジングヒーター (使用される場合) の電源を L1、N1 および PE1 に接続します。


## 7.2 時間制御式バージョン



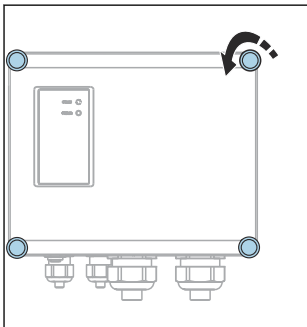
A0029980

- 1 ハウジングヒーターまたはホースヒーターの電源電圧 115/230 V<sub>AC</sub> (ハウジングヒーターまたはホースヒーター付きバージョン)
- 2 ホースヒーター、フィルタからポンプ
- 3 シールド
- 4 温度センサ
- 5 PK (+) および GY (-) の電源電圧 24 V (端子 A および B は不要)

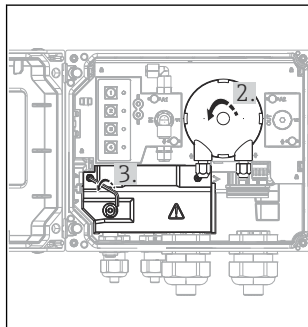
1. 電源はソケット 5 の + および - 端子へ CA71 または外部電源 (24 V、12 W) を介して供給されます。
2. ホース/ハウジングヒーター (使用される場合) の電源を L1、N1 および PE1 に接続します。

 常に 24 V の電源電圧が必要です。

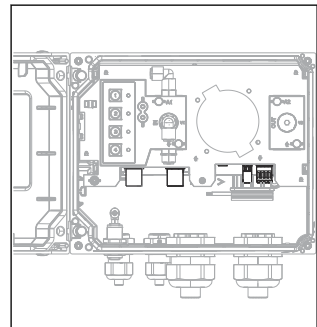
## 7.3 ケーブルおよびホースの接続



A0029977



A0029978

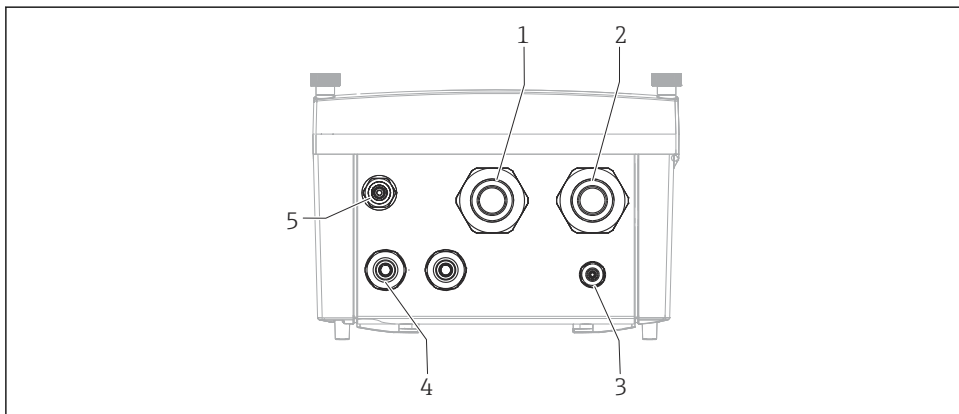


A0029979

1. ネジ 4 本を緩めます。
2. ダイアフラム式ポンプを回して取り外します。
3. 保護カバーのネジ 2 本を緩めます。  
↳ すべての接続部にアクセスできるようになります。

4. 接続後に保護カバーを固定します。

**i** ヒーター付きホースを取り付けるには、200~240 V<sub>AC</sub> または 100~120 V<sub>AC</sub> の電源電圧が必要です。24 V バージョンのヒーター付きホースを取り付けることはできません。



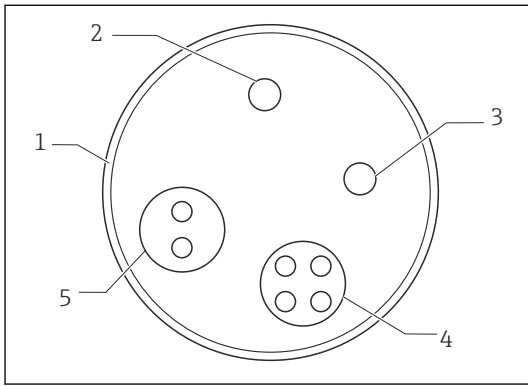
A0029976

#### ☑ 24 ハウジングの底面

- 1 ホース (フィルタからポンプ)
- 2 ホース (ポンプからアナライザ)
- 3 温度センサ
- 4 電源ケーブル
- 5 外部圧縮空気ライン

1. ハウジングの底面にある適切なケーブルグランドまたはホースグランドを外し、接続口からダミープラグを抜きます。
2. グランドが正しい方向を向いていることを確認し、グランドをケーブルまたはホースの端に装着し、接続口からケーブルまたはホースを引き抜いてハウジング内に入れます。
3. 配線図に従って、ケーブルを接続します。
4. 最後に、外側からケーブルグランドまたはホースグランドを締め付けます。

## 7.4 スパイラルホースの構成



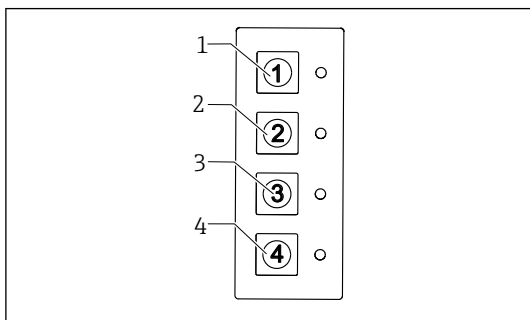
- 1 スパイラルホース、PVC
- 2 PTFE、青
- 3 PTFE、黒
- 4 Memosens および電源
- 5 ホースヒーター

A0029548

25

## 8 操作オプション

### 8.1 Memosens テクノロジー搭載バージョン

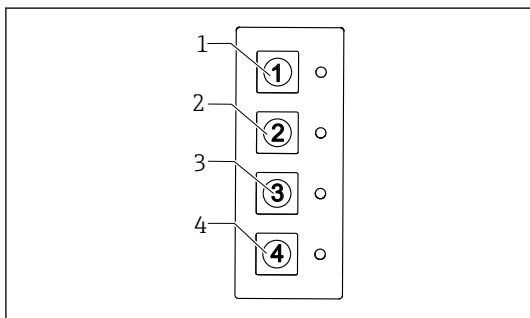


A0029982

- 1 現場モード
- 2 サンプルポンプ正転  
サンプルポンプ逆転 (長押し)
- 3 圧縮空気による逆洗 (注文オプション)
- 4 割当なし

26

### 8.2 時間制御式バージョン



A0029982

- 1 サンプルポンプ オン/オフ
  - 2 サンプルポンプ正転  
サンプルポンプ逆転 (長押し)
  - 3 パルス/休止 1 10 秒 / 60 秒 (短押し、点灯)  
パルス/休止 2 10 秒 / 50 秒 (長押し、点滅)
  - 4 パルス/休止 3 10 秒 / 30 秒 (短押し、点灯)  
パルス/休止 4 10 秒 / 20 秒 (長押し、点滅)
- 初期設定：10 秒 / 40 秒

27

#### 各キーの機能

1 回押す：	機能 1	= LED 点灯
長押し：	機能 2	= LED 点滅
2 回押す：	停止ボタン	= LED 消灯

## 9 設定

### 9.1 機能チェック



#### 警告

**測定物の漏れ、不適切な電源電圧、保護カバーがないことにより負傷する恐れがあります。**  
要員の安全性に関するリスクと機器の誤動作


- ▶ すべての接続を点検して、機器が正しく接続されているか確認してください。
- ▶ 供給電圧が銘板に示されている電圧と一致していることを確認してください。
- ▶ 保護カバーが取り付けられているか確認してください。

## 10 操作

### 10.1 Memosens テクノロジー搭載バージョンの設定

サンプル調製メニューは、Liquiline System CA80 アナライザの表示部と操作部を介して設定されます。Liquiline System CAT820 サンプル調製システムのステータスと現在のプロセス段階もここに表示されます。詳細については、関連文書を参照してください。

測定点の最適な同期を確保するため、すべてのコンポーネント（アナライザ、センサ、サンプル調製システム）は、Liquiline System CA80 アナライザにより自動モードで制御されます。Liquiline System CAT820 のキー 1 を押すことにより、現場モードを有効にするための要求が出されます。これがすでに開始されているプログラムサイクルと干渉する場合、システムはこのサイクルが完了するまで待ってから、必要な有効化を実行します。

 このプロセスには数分、場合によっては最大 20 分かかることがあります（例：サンプル調製システムを洗浄する場合）。この間、ステータス LED 1 が点滅します。

### 10.2 時間制御式バージョンの設定

#### 10.2.1 ポンプの手動制御

キー 2 を使用すると、サンプルポンプの継続的な正転または逆転をオンにすることが可能です。この機能は、ホースの迅速な充填または排水のための診断用に使用できます。

▶ メンテナンス作業が完了したら、選択した機能をオフにします。サンプルポンプは再び設定されたパルス/休止間隔になります。

#### 10.2.2 サンプルポンプのパルス/休止間隔を選択

サンプル調製システムは、サンプル調製システムの操作部を使用して設定されます。

時間制御式バージョンは、常に現場モードとなります。

1. サンプル調製システムのカバーを開きます。
2. キー 3 と 4 を使用して、サンプルポンプに必要なパルス/休止比を選択します。
  - ↳ 設定は直ちに取込まれます。

以下の事前設定された間隔オプションを使用できます。

キー	アクション	ステータス LED	プログラム	間隔
1	サンプルポンプ オン/オフ			
2	サンプルポンプ正転	点灯		
	サンプルポンプ逆転	点滅		
3	短押し	点灯	パルス/休止 1	10 s / 60 s
	キーの長押し	点滅	パルス/休止 2	10 s / 50 s
4	短押し	点灯	パルス/休止 3	10 s / 30 s
	キーの長押し	点滅	パルス/休止 4	10 s / 20 s
初期設定：間隔 - 10 s / 40 s（すべての LED は消灯）				

3. サンプル調製システムのカバーを閉じます。



## 11 診断およびトラブルシューティング

Memosens テクノロジーを搭載した Liquiline System CAT820 サンプル調製システムは、NAMUR NE 107 に準拠した故障の診断および修理時の診断メッセージに対応します。関連する診断メッセージが Liquiline System アナライザのディスプレイに出力されます。

エラーの分類が「F」の診断メッセージが表示されると、Liquiline System CAT820 のステータス LED が赤く点灯し、Liquiline System CA80 ディスプレイ の背景が赤に変わります。



BA01240C

## 12 メンテナンス

### ⚠ 警告

#### 電圧

重傷または死亡事故につながる恐れがあります。


- ▶ 機器を開く前に、機器の電源がオフになっていることを確認してください。

### ⚠ 注意

測定物の漏れ、または未洗浄のフィルタにより負傷/感染する恐れがあります。

- ▶ メンテナンス作業を実施する前に、自動洗浄機能が無効になっていることを確認してください。
- ▶ メンテナンス作業を実施する前に、吸引ラインが加圧されていないこと、洗浄済みで空になっていることを確認してください。
- ▶ フィルタをプロセスから取り外した場合は必ず、フィルタを直ちに洗浄してください。洗浄済みのフィルタのみを保管してください。

### 12.1 メンテナンス計画

間隔	メンテナンス作業
1~8 週間ごと (アプリケーションに応じて異なる)	セラミックフィルタとプレートフィルタの損傷を確認し、交換または洗浄します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ フィルタが損傷している場合は、交換します。</li> <li>▪ フィルタが損傷していない場合は、洗浄します。</li> </ul>
フィルタの交換後に毎回	セラミックフィルタとプレートフィルタに傷やその他の損傷がないか点検し、損傷がある場合はフィルタを交換します。  プレートフィルタは湿らせておく必要があります。フィルタは乾燥させないようにしてください。
4~8 週間ごと	セラミックフィルタとプレートフィルタからアナライザへのホースを洗浄します。
2 ヶ月ごと	セラミックフィルタのバイトン O リングに潤滑剤を塗ります。必要に応じて、交換します。
6 ヶ月ごと	以下のコンポーネントを交換します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ポンプヘッド</li> <li>▪ O リング</li> <li>▪ 蠕動式ポンプとのコネクタ</li> <li>▪ PTFE ホース</li> </ul>

### 12.2 メンテナンス作業

#### ⚠ 注意

洗浄液により負傷する恐れがあります。

- ▶ 保護手袋、保護メガネおよび防護服を着用してください。
- ▶ 未使用の洗浄液を廃棄する場合は、地域の法規制に従ってください。

## 12.2.1 洗浄剤

### 注記

#### 使用できない洗浄剤

ハウジング表面またはハウジングシールの損傷

- ▶ 濃縮された銨酸または塩基は、絶対に清掃のために使用しないでください。
- ▶ 絶対にアセトン、ベンジルアルコール、メタノール、塩化メチレン、キシレン、または濃縮グリセリン洗浄剤などの有機洗浄剤を使用しないでください。
- ▶ 絶対に高圧スチームを使用して洗浄しないでください。

汚れの程度や種類に応じて洗浄剤を選択します。最も一般的な汚れの種類、および、それぞれの場合に使用される洗浄剤については、以下の表を参照してください。

汚れの種類	洗浄剤
グリースおよびオイル	CY820 塩基性洗浄液
水垢の付着、金属水酸化物の付着	CY820 酸性洗浄液
タンパク質の付着	CY820 酸性洗浄液
繊維、浮遊物	CY820 塩基性洗浄液
軽度の生物性物質の付着	CY820 酸化性洗浄液 + 塩基性洗浄液
難溶解性の生物性物質の付着	CY820 酸化性 + 塩基性洗浄液、次に CY820 酸性洗浄液

## 12.2.2 接液部の洗浄

安定した安全なサンプリングのために、サンプル調製システムの接液部を定期的に洗浄する必要があります。洗浄の頻度とその度合いは、測定物によって異なります。標準的なフィルタの洗浄間隔は、たとえば、排出用途の場合は 8 週間です。

1. 適切な洗浄液で軽い汚れを落とします（「洗浄剤」セクションを参照）。
2. 汚れがひどい場合は、柔らかいブラシと適切な洗浄剤を使用して取り除きます。
3. 非常にしつこい汚れの場合は、部品を洗浄液に漬けます。その後、部品をブラシで洗浄します。

### セラミックフィルタの手動洗浄




標準的なフィルタの洗浄間隔は、12 週間です（例：曝気槽に設置した場合）。

フィルタをプロセスから取り外したら、可能な限り早急にフィルタを洗浄してください。


1. フィルタホルダからセラミックフィルタチューブを取り外します。
2. 水を使用してセラミックフィルタチューブを十分に洗い流します。
3. 洗浄容器としてフィルタの輸送用梱包材を使用してください。
4. まず、セラミックフィルタパイプを、塩基性洗浄液（1.5 %）と酸化性洗浄液（1.0 %）の組み合わせで 1~2 日間洗浄します。
  - ↳ 「洗浄剤」の詳細については、CY820 洗浄剤の個別説明書を参照してください。

5. 水を使用してセラミックフィルタチューブを十分に洗い流します。
6. 次に、セラミックフィルタパイプを酸性洗浄液（1.5 %）で2日間洗浄します。
7. 水を使用してセラミックフィルタチューブを十分に洗い流します。

### プレートフィルタの手動洗浄

 フィルタをプロセスから取り外したら、可能な限り早急にフィルタを洗浄してください。

ほとんどの場合、柔らかいクリーニングスポンジで洗浄するだけで十分です。これで不十分な場合は（例：脂肪/タンパク質の濃度が高いアプリケーション）、以下の手順を実行します。この手順は、必要に応じて、数回繰り返すことができます。

 フィルタをプロセスから取り出して、直射日光から保護したら、直ちにフィルタを洗浄します。フィルタを乾燥させないでください。

1. プロセスからプレートフィルタを取り出します。
2. 水ホースを使用してプレートフィルタの予備洗浄を行います。フィルタ膜が損傷しないよう、水圧が高すぎないことを確認してください（高圧洗浄機は使用しないでください）。
3. スプレーボトルを使用して、適切な洗浄剤（(→ 35)）をプレートフィルタに十分に噴霧します。
4. 柔らかいスポンジで洗浄剤を広げ、約 5 min 間浸します。
5. プレートフィルタをプロセスに戻す前に、水ホースで再度すすぎます。

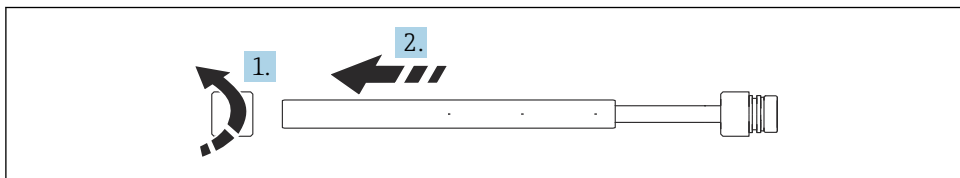
洗浄効果は、淡色の膜表面から茶色の被膜が剥がれることで判別できます。

## 12.3 ポンプホースとポンプヘッドの交換

1. サンプル調製システムのカバーを開きます。
2. Memosens テクノロジー搭載バージョンの場合：キー 1 を押して、現場モードに切り替えます。
  - ↳ キー 1 の横にあるステータス LED が最初に点滅し始め、その後、現場モードが有効になると点灯し続けます。これには時間がかかる場合があります → 31。
3. フィルタを測定物から取り出します。
4. キー 2 を押します。
  - ↳ キー 2 の横にある LED が点灯し、蠕動式ポンプが正転します。ホース内の測定物が吸気に置換されます。
5. すべてのホースが完全に空になるまで待ちます。
6. 再びキー 2 を押します。
  - ↳ ポンプが停止して、ステータス LED が消灯します。
7. 蠕動式ポンプのバイヨネット式ロックを開きます。
8. ホースを交換し、必要に応じて、ポンプヘッドを交換します。
9. 蠕動式ポンプのバイヨネット式ロックを閉じます。

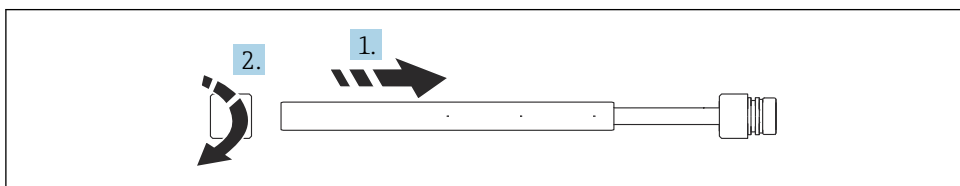
10. すべてのホースおよびコネクタが正しく取り付けられていることを確認します。
11. キー 1 を押して、自動モードに戻ります。
  - ↳ 設定が取り込まれ、操作キー 1 の横にあるステータス LED が消灯します。
12. サンプル調製システムのカバーを閉じます。

## 12.4 セラミックフィルタの交換



A0030093

図 28 フィルタカートリッジの取外し



A0030094

図 29 新しいフィルタカートリッジの取付け

**i** フィルタユニットはホルダに固定したまま交換できます。セラミックのみ交換されます。

- ▶ 定期的に O リングに潤滑剤を塗ります。

## 12.5 プレートフィルタの交換

1. プロセスからホルダを取り外します。
2. ユニオンナットを緩めます。
3. 背面のホース接続を緩めます。
  - ↳ プレートフィルタを交換できます。

## 13 修理

### ⚠ 注意

不適切な修理により危険が生じる可能性があります。

- ▶ 修理およびメンテナンスの作業後は必ず、サンプル調製システムに漏れがないことを確認するために適切な措置を講じなければなりません。作業の完了後、サンプル調製システムは再び技術データに記載された仕様を満たす必要があります。その他すべての損傷したコンポーネントは、直ちに交換してください。

### 13.1 スペアパーツ

**i** スペアパーツに関してご不明な点がある場合は、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

スペアパーツキットの詳細については、弊社ウェブサイトの「スペアパーツ検索ツール」をご覧ください。 [www.products.endress.com/spareparts\\_consumables](http://www.products.endress.com/spareparts_consumables)

項目番号	説明および内容物	オーダー番号 スペアパーツキット
201	CAT820/860 キット：ソレノイドバルブ (1 個) キット説明書：CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71218548
202	CAT820/860 キット：制御モジュール 100-240 V キット説明書：CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71222174
203	CAT820/860 キット：10 個 プラグインコネクタ L キット説明書：CA8x / CAT8xx ホース接続	71222175
204	CAT820/860 キット：キー電子部 キット説明書：CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71222179
205	キット CAT820/860：フィルタカートリッジ 0.1 μm キット説明書：CAT8xx フィルタ	71222181
205	キット CAT820/860：フィルタカートリッジ 0.4 μm キット説明書：CAT8xx フィルタ	71383467
206	キット CAT820/860：10 x 蠕動式ポンプコネクタ キット説明書：CA8x / CAT8xx ホース接続	71241442
208	CAT820/860 キット：ポンプヘッド (10 x) キット説明書：CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71222201
209	CAT8xx キット：フィルタ O リングセット (20 x) キット説明書：CAT8xx フィルタ	71222206
210	CAT820/860 キット：ポンプホース (10 個) キット説明書：CAT820 / 860、メンテナンス	71222209
212	キット CAT820/860：10 x ホースコネクタストレート キット説明書：CA8x / CAT8xx ホース接続	71222213

項目番号	説明および内容物	オーダー番号 スペアパーツキット
213	キット CAT8xx : 10 x ホースコネクタ 90° キット説明書 : CA8x / CAT8xx ホース接続	71222214
214	キット CAT8xx : 10 x ホースコネクタ G1/4" キット説明書 : CA8x / CAT8xx ホース接続	71222216
217	CAT820/860 キット : 蠕動式ポンプ、一式 キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71218549
218	CAT820 キット : 小型ファン 40x40 mm キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71218551
219	CAT8xx キット : PTFE ホース、透明、5m キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71222222
220	CAT820 キット : ハウジングカバー キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71218552
221	CAT820 キット : CPU モジュール キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71218553
222	CAT820 キット : ヒーター、一式 キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71218554
224	CAT820 キット : 圧縮空気洗浄用アップグレードセット CAT820 説明書キット : 圧縮空気洗浄	71229925
238	CAT810/820 キット : PU ホース、4 mm、黒色、5m キット説明書 : CAT810	71235288
244	キット CAT820/860 : フィルタ 0.1 µm 一式 ■ セラミックフィルタカートリッジ 0.1 µm および フィルタホルダ ■ キット説明書 : CAT8xx フィルタ	71241492
244	キット CAT820/860 : フィルタ 0.4 µm 一式 ■ セラミックフィルタカートリッジ 0.4 µm および フィルタホルダ ■ キット説明書 : CAT8xx フィルタ	71374136
247	CAT820/860 キット : T-センサ (1個) キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71247278
248	CAT820 キット : CPU モジュール、時間制御式 キット説明書 : CAT820 / 860、電子部コンパートメント	71247280
249	CAT820/860 キット : セラミックフィルタ、PVC ホルダ キット説明書 : CAT8xx フィルタ	71222217

項目番号	説明および内容物	オーダー番号 スペアパーツキット
251	CAT8xx キット : コンプレッサ 230 V	71249987
	キット CAT820 : フィルタプレート 0.04 mm PAN	71482285
	キット CAT820 : フィルタプレートホルダ	71482277

メンテナンスキット	オーダー番号 スペアパーツキット
CAT820 キット : 3年メンテナンス	71229924

## 13.2 返却

機器の修理または工場校正が必要な場合、あるいは、誤った機器が注文または納入された場合は、本機器を返却する必要があります。Endress+Hauser は ISO 認定企業として法規制に基づき、測定物と接触した返却製品に対して所定の手順を実行する義務を負います。

迅速、安全、適切な機器返却を保証するため：

- ▶ 機器返却の手順および条件については、弊社ウェブサイト [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material) をご覧ください。

## 13.3 廃棄



電子・電気機器廃棄物 (WEEE) に関する指令 2012/19/EU により必要とされる場合、分別されていない一般廃棄物として処理する WEEE を最小限に抑えるため、製品には絵文字シンボルが付いています。このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために Endress+Hauser へご返送ください。



## 14 アクセサリ

以下には、本書の発行時点で入手可能な主要なアクセサリが記載されています。

- ▶ ここに記載されていないアクセサリについては、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

支柱取付キット

- サンプル調製システムを垂直/水平な支柱やパイプに固定するため
- オーダー番号 71096920

キット CAT820/860 : コンプレッサ 230 V

オーダー番号 71249987



Flexdip CYA112 ホルダ用アクセサリのオーダー番号については、TI00432C を参照してください。

### CYY101

- フィールド機器用の日除けカバー
- 屋外に設置する場合に必須
- 材質：ステンレス 1.4301 (SUS 304 相当)
- オーダー番号 CYY101-A

### 14.1 ホースおよびフィルタ用の洗浄剤 CY820

サンプル調製システムおよびサンプル回収容器のホースを洗浄するための濃縮洗浄液

- アルカリ性洗浄液、濃縮 1 l (33.81 fl.oz.)、オーダー番号 CY820-1+TA
- 酸性洗浄液、濃縮 1 l (33.81 fl.oz.)、オーダー番号 CY820-1+T1
- 酸化洗浄液、濃縮 1 l (33.81 fl.oz.)、オーダー番号 CY820-1+UA

## 15 技術データ

### 15.1 温度入力

#### 15.1.1 入力タイプ

Pt1000

#### 15.1.2 精度

±2.5 K

### 15.2 電源

#### 15.2.1 の電気接続

「電気接続」セクションを参照

#### 15.2.2 電源電圧

##### 注記

**機器には電源スイッチがありません。**


- ▶ 設置場所において機器の近くに保護ブレーカを用意してください。
- ▶ ブレーカとして、スイッチまたは電源スイッチを使用する必要があります。また、必ずこの機器のブレーカであることを記載したラベルを貼付しておいてください。
- ▶ 24 V バージョン用の電源は、供給点において二重絶縁または強化絶縁によって、電気が流れている危険なケーブルから絶縁する必要があります。

#### Memosens テクノロジー搭載バージョン、ヒーターなし：

Liquiline System CA80 経由の電源


#### Memosens テクノロジー搭載バージョン、ハウジングまたはホースヒーター付き：

100~120/200~240 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz

 ヒーター付きホースを取り付けるには、200~240 V<sub>AC</sub> または 100~120 V<sub>AC</sub> の電源電圧が必要です。24 V バージョンのヒーター付きホースを取り付けることはできません。

#### 時間制御式バージョン：

- 電源として、24 V、12 W の外部供給点が必要
- CA71 アナライザを介したヒーター、100~200/200~240 V<sub>AC</sub> ±10 %, 50/60 Hz、ホースヒーターバージョン用の接続キット CA71 付き

 これに応じて、CA71 アナライザの消費電力が増加します。ホースヒーターバージョン用の接続キット CA71 は、消費電力の理由により、CA71 Modbus RS485 モジュールと組み合わせて使用することはできません。

### 15.2.3 電線管接続口

注文したバージョンに応じて：

- 2 x M32 ケーブルグランド (内部割当て)
- 2 x M20 ケーブルグランド (1 x 内部割当て)  
M20 x 1.5 mm / NPT1/2" / G1/2
- 1 x M12 (温度センサ、オプション)

許容されるケーブル径：

M20 x 1.5 mm : 7~13 mm (0.28~0.51 in)

### 15.2.4 の消費電力

- 最大 12 W、24 V 時
- 最大 85 VA (5 m (16.4 ft) ヒーターライン付き) + 20 VA (ハウジングヒーター付き)

### 15.2.5 ヒューズ

5x20 mm、250 V、3.15 A スローブロー (T3.15A)

## 15.3 性能特性

### 15.3.1 ろ過量

Memosens テクノロジー搭載バージョン：

- 5.5~16.5 ml/min
- 初期設定：8.25 ml/min

時間制御機能付きバージョン：

- 4.7~11 ml/min
- 初期設定：6.6 ml/min

すべての値は新しいフィルタにより決定されます。

### 15.3.2 蠕動式ポンプの吸込揚程

最大 5 m (16 ft)

## 15.4 環境

### 15.4.1 周囲温度

ヒーターなし

5~50 °C (41~122 °F)

ヒーター付き

-20~+50 °C (-4~+122 °F)

### 15.4.2 保管温度

-20~60 °C (-4~140 °F)

### 15.4.3 湿度

10~95 %、結露無き事

### 15.4.4 保護等級

IP67

### 15.4.5 電磁適合性

干渉波の放出および干渉波の適合性は EN 61326-1:2006、工業用クラス A に準拠

### 15.4.6 電気の安全性

IEC 61010-1、Class I

低電圧：過電圧カテゴリー II

環境 < 2000 m (< 6562 ft)、基準海面上

### 15.4.7 汚染度

この製品は汚染度 4 に適合しています。

## 15.5 プロセス

### 15.5.1 サンプルの温度

4~40 °C (39~104 °F)

### 15.5.2 サンプルの一貫性

TS < 8 g/l

### 15.5.3 サンプルの pH 値

pH 4~14

### 15.5.4 サンプルの塩分含有量

NaCl 濃度 < 10,000 mg/l (ppm)

### 15.5.5 プロセス圧力

非加圧状態

### 15.5.6 圧縮空気

0.2～0.4 MPa (29～58 psi)

### 15.5.7 互換性のあるコンプレッサ

設定可能なコンプレッサ (必要圧力 : 0.4 MPa (58 psi))

#### 推奨仕様 :

吸込量 > 95 l/min (25.1 gal/min)

充填量 > 50 l/min (13.2 gal/min)

容器容量 > 5 l (1.32 gal)

## 15.6 構造

### 15.6.1 寸法

--> 「設置」 セクション

### 15.6.2 質量

約 2.5 kg (5.51 lb)、バージョンに応じて異なります。


### 15.6.3 材質

ハウジング材質 :	
ハウジングベース	PC-FR
ディスプレイカバー	PC-FR
ハウジングシール	EPDM

接液部	
セラミックフィルタ	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、コーティング
プレートフィルタ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ プレート : PVC</li> <li>■ 膜 : PVDF/PAN</li> </ul>
ホース、サンプル調製システム	PTFE
カップリング、蠕動式ポンプ ナット+スリーブ	PP
ホース、蠕動式ポンプ	PHARMED
カップリング、ソレノイドバルブおよびティー	POM
サンプルコレクタのソレノイドバルブ	PVDF
シール、ソレノイドバルブ	FKM
シール、逆洗バルブ	EPDM
シール、サンプルコレクタバルブ	FKM

接液部	
逆洗用ソレノイドバルブ	PEEK
ソレノイドバルブからサンプルコレクタのホース	NORPRENE

#### 15.6.4 ホースおよびケーブル

 浸漬パイプ 2400 mm (94.5 in) を使用する場合は、長さ 5 m (16.4 ft) の「フィルタからポンプ」ホースを選択してください。

ホース、フィルタからポンプ	
ホース許容長さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3 m (9.8 ft)</li> <li>■ 5 m (16.4 ft)</li> </ul>
スパイラルホース	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PVC 材質</li> <li>■ 外径 21.6 mm (0.85 in)</li> <li>■ 内径 16 mm (0.63 in)</li> </ul>
サンプルホース 1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PTFE 材質</li> <li>■ 外径 4 mm (0.16 in)</li> <li>■ 内径 2 mm (0.08 in)</li> <li>■ 色：青/黒</li> </ul>
ヒーター付きバージョン	ホースヒーター：115 V/230 V (サンプル調製システム内の接続) ヒーター容量 17 ワット毎メートル、自己リミット機構

ホース、ポンプからアナライザ	
ホース許容長さ	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 m (6.6 ft)</li> <li>■ 5 m (16.4 ft)</li> <li>■ 10 m (32.8 ft)</li> <li>■ 15 m (49.2 ft)</li> <li>■ 20 m (65.6 ft)</li> <li>■ 30 m (98.4 ft)</li> </ul>
スパイラルホース	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PVC 材質</li> <li>■ 外径 24.6 mm (0.97 in)</li> <li>■ 内径 19 mm (0.75 in)</li> </ul>
Memosens ケーブル	
サンプルホース 1/2	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PTFE 材質</li> <li>■ 外径 4 mm (0.16 in)</li> <li>■ 内径 2 mm (0.08 in)</li> <li>■ 色：青/黒</li> </ul>
ヒーター付きバージョン	ホースヒーター：115 V/230 V (CA80 または CA71 に接続; CA71 の場合は CA71 ホースヒーターバージョン用の接続キットが必要) ヒーター容量 17 ワット毎メートル、自己リミット機構

圧縮空気洗浄（オプション）用の圧縮空気ホース	
外径	6 mm (0.24 in)
ホース許容長さ	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ 5 m (16.4 ft) (納入範囲に含まれる)</li><li>▪ 10 m (32.8 ft)</li><li>▪ 15 m (49.2 ft)</li><li>▪ 20 m (65.6 ft)</li><li>▪ 30 m (98.4 ft)</li><li>▪ 50 m (164.0 ft)</li></ul>

## 索引

<b>ア</b>	
アクセサリ	41
圧縮空気	
外部	23
安全上の注意事項	5
安全性	
製品	6
操作上	5
労働安全	5
<b>カ</b>	
確認	
機能	30
設置	24, 30
<b>キ</b>	
技術者	5
技術データ	
環境	44
構造	45
電源	42
プロセス	44
機能チェック	30
<b>ク</b>	
クイックファスナ	22
<b>ケ</b>	
警告	4
ケーブル	
接続	26
<b>コ</b>	
交換	
フィルタ	37
ポンプヘッド	36
ポンプホース	36
構成	
スパイラルホース	28
<b>サ</b>	
最先端技術	6
作業員の要件	5
サンプル調製	
取付け	13
サンプルポンプ	
バルス/休止間隔の選択	31
<b>シ</b>	
支柱取付け	14
修理	38
使用	
用途	5
消費電力	43
資料	
機能	4
資料の機能	4
診断	33
シンボル	4
<b>ス</b>	
スパイラルホース	
構成	28
スペアパーツ	38
寸法	10
<b>セ</b>	
性能特性	43
製品識別表示	8
製品説明	7
製品の安全性	6
接続	
電気	25
設置	
確認	24
設置条件	10
設置の確認	30
設定	30
<b>Memosens</b> テクノロジー搭載バージョン	
ン	31
時間制御式バージョン	31
説明	
製品	7
洗浄	
フィルタ	35
洗浄剤	35
<b>ソ</b>	
操作	31
操作オプション	29



操作上の安全性 . . . . .	5	ポンプホース 交換 . . . . .	36
<b>テ</b>		<b>メ</b>	
電気接続 . . . . .	25	銘板 . . . . .	8
電源電圧 . . . . .	42	メンテナンス . . . . .	34
<b>ト</b>		<b>ヨ</b>	
トラブルシューティング . . . . .	33	用途 . . . . .	5
取付け		<b>レ</b>	
サンプル調製 . . . . .	13	レール取付け . . . . .	15
浸漬パイプを使用した固定設置 . . . . .	19	<b>ロ</b>	
チェーンホルダに . . . . .	20	労働安全 . . . . .	5
フロート付き . . . . .	22		
プロセス内のフィルタ . . . . .	18		
取付プレート . . . . .	12		
取外し . . . . .	17		
<b>ノ</b>			
納入範囲 . . . . .	9		
納品内容確認 . . . . .	8		
<b>ハ</b>			
廃棄 . . . . .	40		
パルス/休止間隔 . . . . .	31		
<b>ヒ</b>			
ヒューズ . . . . .	43		
日除けカバー . . . . .	12		
<b>フ</b>			
フィルタ			
交換 . . . . .	37		
洗浄 . . . . .	35		
プロセス内のフィルタ			
取付け . . . . .	18		
<b>ヘ</b>			
壁面取付け . . . . .	16		
返却 . . . . .	40		
<b>ホ</b>			
ホース			
接続 . . . . .	26		
ポンプ			
手動制御 . . . . .	31		
パルス/休止間隔の選択 . . . . .	31		
ポンプヘッド			
交換 . . . . .	36		







71533826

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---