

簡易取扱説明書 Liquistation CSF28

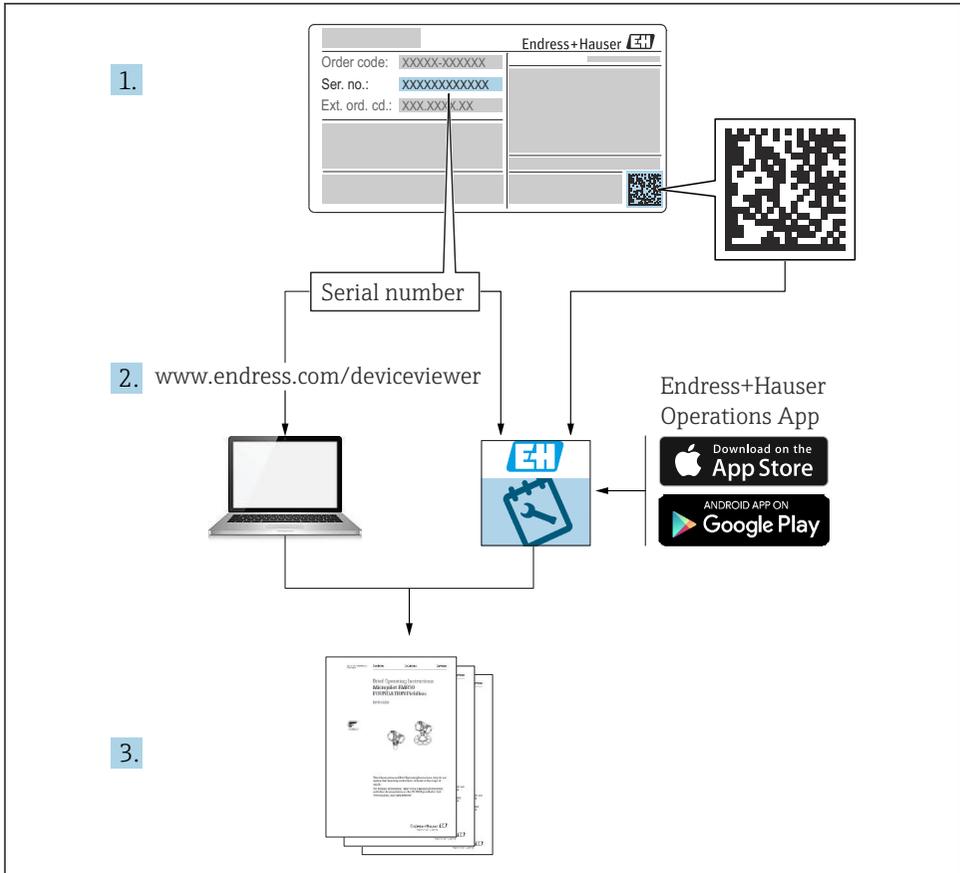
液体測定物用自動サンブラ



これらは簡易取扱説明書であり、正確な情報については必ず取扱説明書を参照下さい。

機器に関する詳細情報は、下記より取得できる取扱説明書とその他の関連資料に記載されています。

- www.endress.com/device-viewer
- スマートフォン/タブレット：Endress+Hauser Operations アプリ



目次

1	本説明書について	4
1.1	警告	4
1.2	シンボル	4
1.3	機器のシンボル	4
1.4	関連資料	5
2	安全上の基本注意事項	6
2.1	作業員の要件	6
2.2	指定用途	6
2.3	労働安全	6
2.4	操作上の安全性	7
2.5	製品の安全性	8
3	製品説明	9
3.1	製品構成	9
4	納品内容確認および製品識別表示	11
4.1	納品内容確認	11
4.2	製品識別表示	11
4.3	保管および輸送	12
4.4	納入範囲	12
5	取付け	13
5.1	取付要件	13
5.2	機器のセットアップ	16
5.3	設置状況の確認	19
6	電気接続	20
6.1	流量計の接続	21
6.2	信号伝送器をアラームリレーに接続	24
6.3	通信接続	25
6.4	電源の接続	27
6.5	特別な接続方法	30
6.6	保護等級の保証	30
6.7	配線状況の確認	32
7	操作オプション	33
7.1	操作オプションの概要	33
7.2	操作メニューの構成と機能	33
7.3	現場表示器による操作メニューへのアクセス	35
8	システム統合	38
8.1	サンブラをシステムに統合	38
9	設定	40
9.1	機能チェック	40
9.2	操作言語の設定	40
9.3	機器の設定	40

1 本説明書について

1.1 警告

情報の構造	意味
 危険 原因（/結果） 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 負います 。
 警告 原因（/結果） 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 可能性があります 。
 注意 原因（/結果） 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 可能性があります 。
 注記 原因 / 状況 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 シンボル

-  追加情報、ヒント
-  許可
-  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 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。

1.4 関連資料

本簡易取扱説明書の補足資料として、以下の説明書をインターネットの製品ページから入手できます。

- 取扱説明書 Liquistation CSF28、BA02242C
 - 機器説明
 - 設定
 - 操作
 - ソフトウェアの説明 (センサメニューについては個別のマニュアルに記載。下記参照)
 - 機器固有の診断とトラブルシューティング
 - メンテナンス
 - 修理およびスペアパーツ
 - アクセサリ
 - 技術データ
- Web サーバー経由の通信用ガイドライン
Web サーバー (オプション)、SD01190C
- 個別説明書：サンプラアプリケーション説明書 SD01068C
- Liquiline プラットフォームの他の機器に関する資料：
 - Liquiline CM44xR (DIN レール機器)
 - Liquistation CSFxx (サンプラ)
 - Liquiport CSP44 (サンプラ)

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 指定用途

Liquistation CSF28 は、液体測定物用の据え置き型サンプラです。サンプルは、真空ポンプまたは蠕動ポンプを使用して断続的に採取され、サンプリング容器に分配されて冷蔵されます。

サンプラは、次のアプリケーションで使用するために設計されています。

- 公共および産業排水処理施設
- ラボおよび水管理室
- 産業プロセスにおける液体測定物の監視

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。

サンプラーに接続された機器は、該当する安全基準に準拠する必要があります。

2.5.2 ITセキュリティ

弊社は、取扱説明書に記載されている条件に従って使用されている場合のみ保証いたします。本機器は、いかなる予期しない設定変更に対しても保護するセキュリティ機構を備えています。

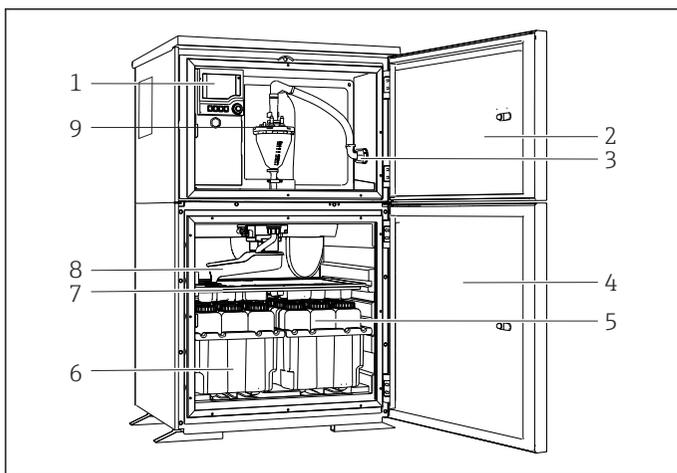
弊社機器を使用する事業者の定義する IT セキュリティ規格に準拠し、尚且つ機器と機器のデータ伝送に関する追加的な保護のために策定される IT セキュリティ対策は、機器の使用により実行されなければなりません。

3 製品説明

3.1 製品構成

開水路用のサンプリングユニット一式の構成内容は、バージョンごとに異なります。

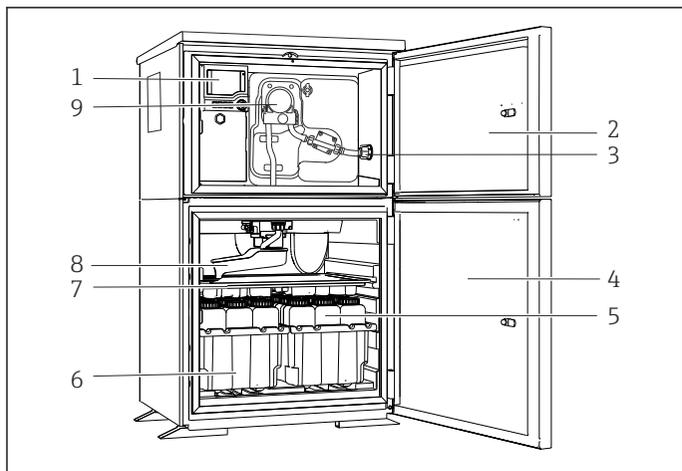
- ディスプレイ、ソフトキー、ナビゲータ付きコントローラ
- サンプリング用の蠕動ポンプまたは真空ポンプ
- サンプル保管用の PE 製サンプルボトル
- 安全なサンプル保管のためのサンプリングチャンバ温度調整器
- 吸引ヘッド付き吸引ライン



A0048605

- 1 コントローラ
- 2 追加コンパートメントドア
- 3 吸引ライン接続部
- 4 サンプリングチャンバドア
- 5 サンプルボトル (例: 2 x 12 ボトル、PE、1 リットル)
- 6 ボトルトレイ (選択したサンプルボトルに応じて)
- 7 分配プレート (選択したサンプルボトルに応じて)
- 8 回転アーム
- 9 真空システム (例: 導電率式サンプルセンサ付き注入システム)

図 1 Liquistation (真空ポンプ付き) の例



A0048606

- 1 コントローラ
- 2 添加コンパートメント
ドア
- 3 吸引ライン接続部
- 4 サンプルチャンバ
ドア
- 5 サンプルボトル (例: 2
x 12 ボトル、PE、1リッ
トル)
- 6 ボトルトレイ (選択した
サンプルボトルに応じ
て)
- 7 分配プレート (選択した
サンプルボトルに応じ
て)
- 8 回転アーム
- 9 蠕動式ポンプ

図 2 Liquistation (蠕動ポンプ付き) の例

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と比較してください。
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

銘板は以下の位置にあります。

- ドアの内側
- 梱包表面（接着ラベル、縦長タイプ）
- ハウジング上部

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
- 拡張オーダーコード
- シリアル番号
- ファームウェアのバージョン
- 周囲条件とプロセス条件
- 入出力値
- アクティベーションコード
- 安全上の注意と警告

▶ 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/CSF28

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 に移動します。
2. ページ検索（虫眼鏡シンボル）：有効なシリアル番号を入力します。
3. 検索します（虫眼鏡）。
 - ↳ 製品構成がポップアップウィンドウに表示されます。
4. 製品概要をクリックします。
 - ↳ 新しい画面が開きます。ここに、製品関連資料を含む、機器に関連する情報を入力します。

4.2.3 製造者所在地

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

4.3 保管および輸送

注記

サンブラが損傷する恐れがあります。

不適切な輸送により、天井カバーが損傷したり、はがれたりすることがあります。

- ▶ 昇降台車またはフォークリフトを使用してサンブラを運搬してください。サンブラの天板から持ち上げないでください。上部と底部の間の中間部分で持ち上げてください。

4.4 納入範囲

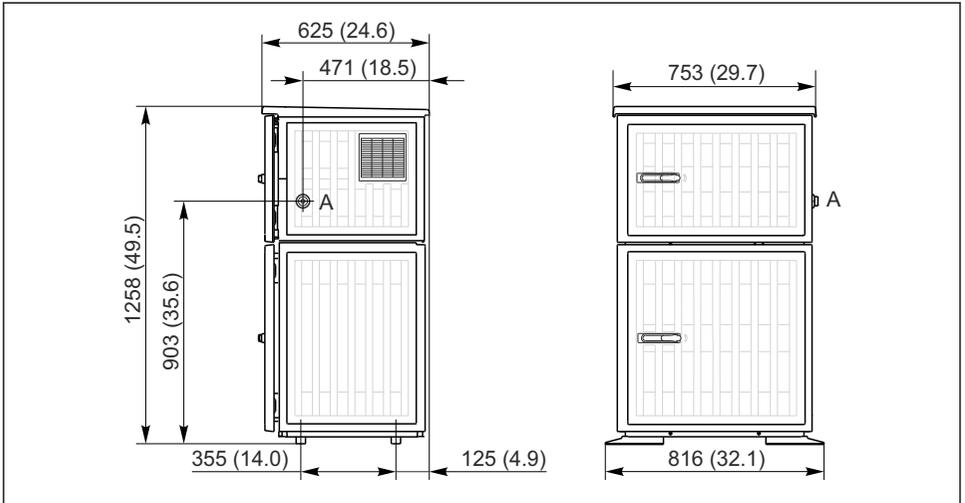
納入範囲には以下のものが含まれます。

- 1 x Liquistation CSF28 および：
 - 注文したボトル構成
 - アクセサリキット
 - 蠕動ポンプまたは真空ポンプ用：
 - 各種角度（ストレート、90°）の吸引ライン用のホースアダプタ、六角ネジ（真空ポンプ付きバージョンのみ）
 - 1 x 印刷された簡易取扱説明書（注文した言語）
 - 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 取付け

5.1 取付要件

5.1.1 寸法



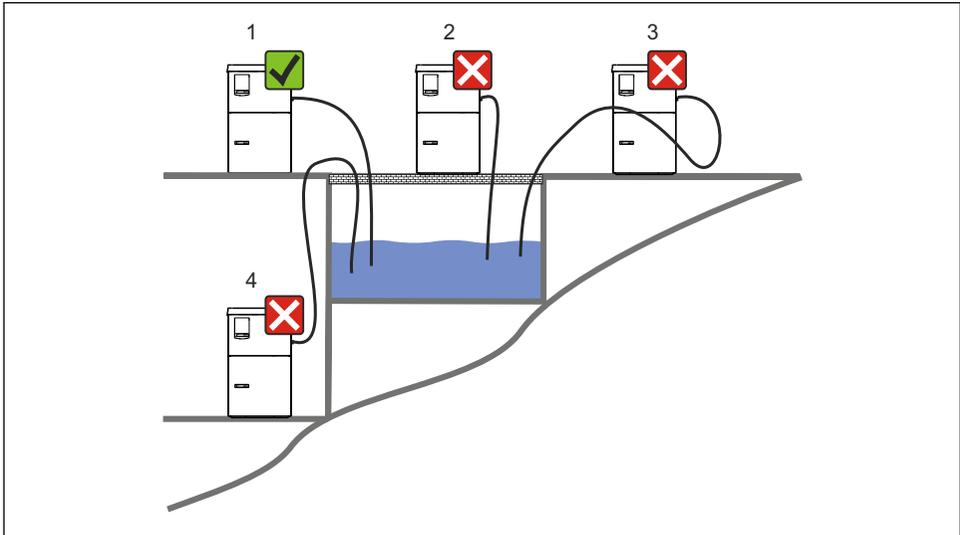
A0014539

☑ 3 Liquistation、プラスチックバージョンの寸法。測定単位 mm (in)

A 吸引ライン接続部

5.1.2 設置場所

サンプルポンプ付きバージョンの場合



A0024411

図 4 Liquistation 設置条件

取付条件

吸引ラインは、サンプリングポイントに向かって下向きの勾配で配置する必要があります。

サンブラは、腐食性のガスにさらされる場所には絶対に設置しないでください。

吸引ラインにおけるサイフォン効果を避けてください。

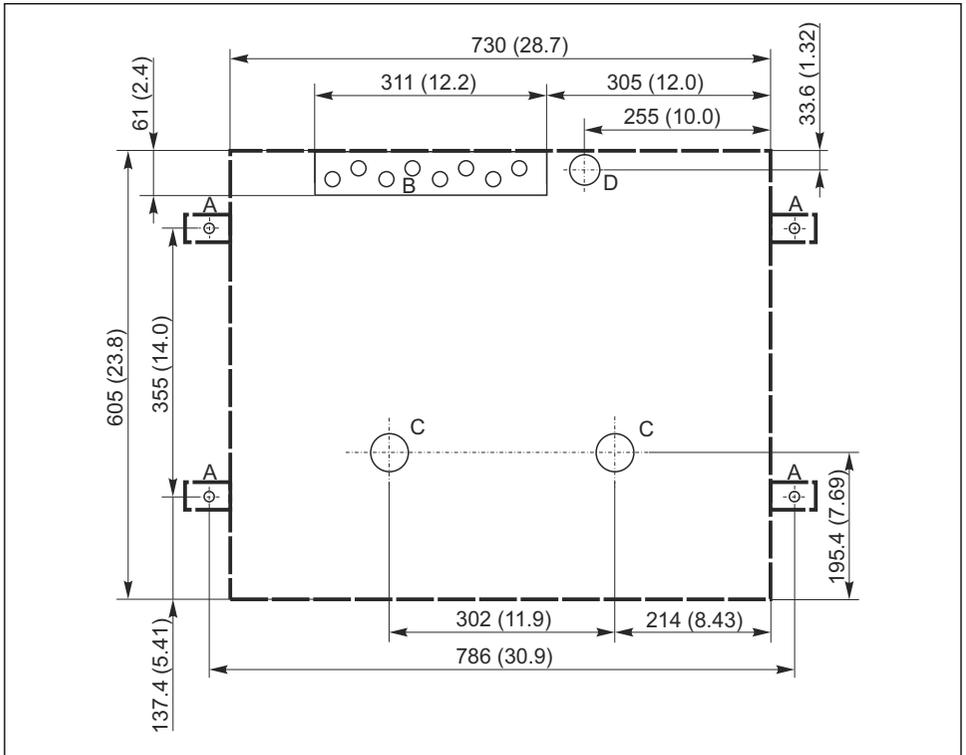
吸引ラインは、サンプリングポイントに向かって上向きの勾配で配置しないでください。

機器を設置する場合は、以下の点に注意してください。

- 機器を水平な場所に設置してください。
- 機器を固定ポイントの面にしっかりと接続します。
- 熱源（例：ヒーターまたは直射日光）から機器を保護します。
- 機械的振動から機器を保護します。
- 強い磁界から機器を保護します。
- キャビネットのサイドパネルで空気が自由に循環することを確認します。機器を壁面に密着させて設置しないでください。左右の壁との間隔は 150 mm (5.9 in) 以上離してください。
- 排水処理施設の流入口水路の真上に機器を設置しないでください。

5.1.3 機械的接続

基礎図



A0024406

5 基礎図。測定単位 mm (in)

- A 固定具 (4 x M10)
- B ケーブル導入口
- C 復水およびオーバーフローの流出口 > 呼び口径 50A
- D 底部からのサンプル供給 > 呼び口径 80A
- Liquistation の寸法

5.1.4 サンプルポンプ付きバージョンのサンプル吸引口の接続

- 最大吸引高さ：
 - 真空ポンプ：標準 6 m (20 ft)
 - 蠕動ポンプ：標準 8 m (26 ft)
- 最大ホース長：30 m (98 ft)
- ホース接続部径
 - 真空ポンプ：10 mm (3/8 in) または 13 mm (1/2 in)
 - 蠕動ポンプ：10 mm (3/8 in) 内径
- 吸入速度：
 - > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s)、10 mm (3/8 in) 内径の場合、Ö 5893、US EPA に準拠
 - > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s)、≤ 13 mm (1/2") 内径の場合、EN 25667、ISO 5667 に準拠

機器を設置する場合は、以下の点に注意してください。

- 吸引ラインは、必ずサンプリングポイントからサンプルまで上向きに傾斜するように配置してください。
- サンプルはサンプリングポイントの上方に配置されなければなりません。
- 吸引ラインにおけるサイフォン効果を避けてください。

サンプリングポイントの要件：

- 吸引ラインを加圧システムに接続しないでください。
- 吸引フィルターを使用して、研磨性のある粗い固形物や目詰まりを引き起こす可能性のある固形物を防ぎます。
- 吸引ラインを流れ方向に浸漬させます。
- 代表ポイントでサンプルを採取します（乱流、直接水路の底からは不可）。

便利なサンプリングアクセサリ

吸引フィルター：

粗い固形物や目詰まりを引き起こす可能性のある固形物を防ぎます。

5.2 機器のセットアップ

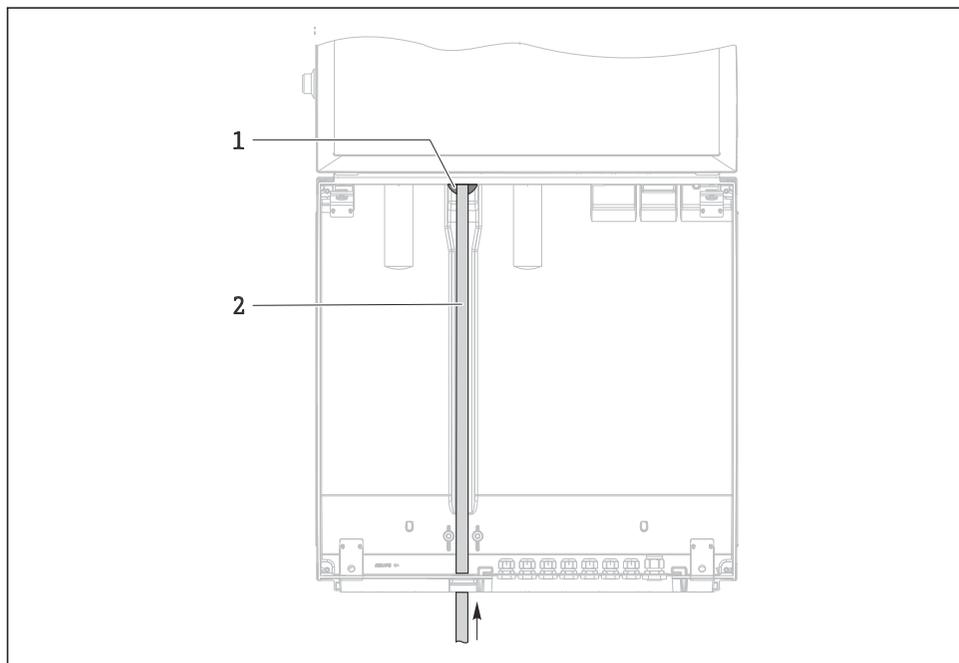
5.2.1 側面への吸引ラインの接続

1. 機器を設定するときに、設置条件を考慮してください。
2. サンプリングポイントから機器まで吸引ラインを配置します。
3. ホースアダプタをホースに取り付けます。
4. ウォームドライブホースクリップでホースアダプタを固定します。
5. 吸引ラインを機器のホース接続部にネジ込みます。

5.2.2 下側からの吸引ラインの接続

吸引ラインが底部から接続されている場合、吸引ラインはサンプルコンパートメントのリヤパネルの裏側で上向きに配置されます。

1. 事前に添加コンパートメントとサンプルコンパートメントのリヤパネルを外します。
2. 機器ベースの背面にあるホースグランドからドレンプラグを取り外します。
3. 図示のように、吸引ラインを上向きにして、開口部から前面に向けて通します。

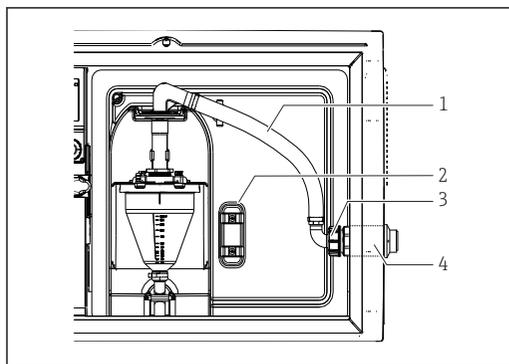


A0013704

図 6 底部からのサンプル供給

- 1 吸引ラインのグランド
- 2 吸引ライン

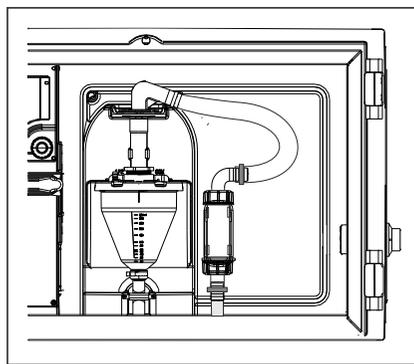
真空ポンプ付きバージョンの吸引ラインの接続



A0013707

図 7 吸引ラインの側面からの接続(納入時の状態)

- 1 ホース
- 2 ホースグランドの固定クリップ
- 3 ユニオンナット
- 4 ホースグランド



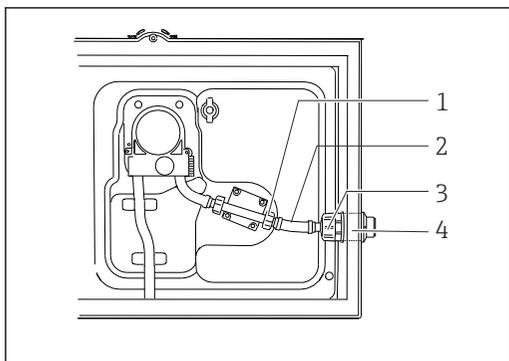
A0013708

図 8 吸引ラインの底部からの接続

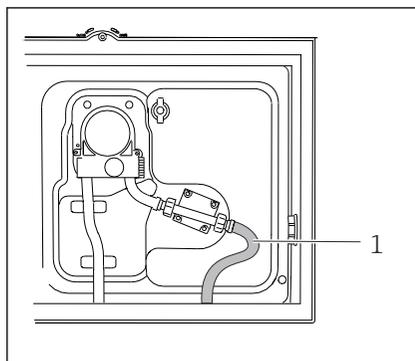
吸引ラインの側面接続を底部からの接続に変更

1. ユニオンナット (項目 3) を緩めます。
2. ホースグランド (項目 4) をサイドパネルから外します。
3. 図示のように、ホースグランドを固定クランプ (項目 2) に取り付けます。
4. ホースを上からしっかり締め付けます。
5. 付属のホースアダプタを吸引ラインに取り付けて、下からホースグランドにねじ込みます。
6. 付属のダミープラグを差し込みます。

蠕動ポンプ付きバージョンの吸引ラインの接続



A0013705



A0013706

図 9 吸引ラインの側面からの接続 (納入時の状態)

図 10 吸引ラインの底部からの接続

- 1 小型ユニオンナット
- 2 ホース
- 3 ユニオンナット
- 4 ホースグランド

吸引ラインの側面接続を底部からの接続に変更

1. ユニオンナット (項目 3) とホースグランド (項目 4) をサイドパネルから外します。
2. 小型ユニオンナット (項目 1) を緩めて、ホースを外します。
3. ホースアダプタをホースに取り付けます。
4. ウォームドライブホースクリップでホースアダプタを固定します。
5. 図示のように、吸引ラインを下から接続します。
6. 付属のダミープラグを差し込みます。

5.3 設置状況の確認

1. 吸引ラインが機器にしっかりと接続されていることを確認します。
2. 吸引ラインがサンプリングポイントから機器まで正しく取り付けられていることを目視で確認します。
3. 回転アームが正しくかみ合っていることを確認します。
4. サンプラを設定してから電源を入れるまで、最低 12 時間は静止させてください。そうしないと、気候制御モジュールが損傷する可能性があります。

6 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。

- ▶ 最大定格 10 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。
- ▶ 遮断器には、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、必ずこの機器の遮断器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。
- ▶ 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、危険の原因となる可能性があります。
- ▶ ブレーカは機器の近くに配置する必要があります。

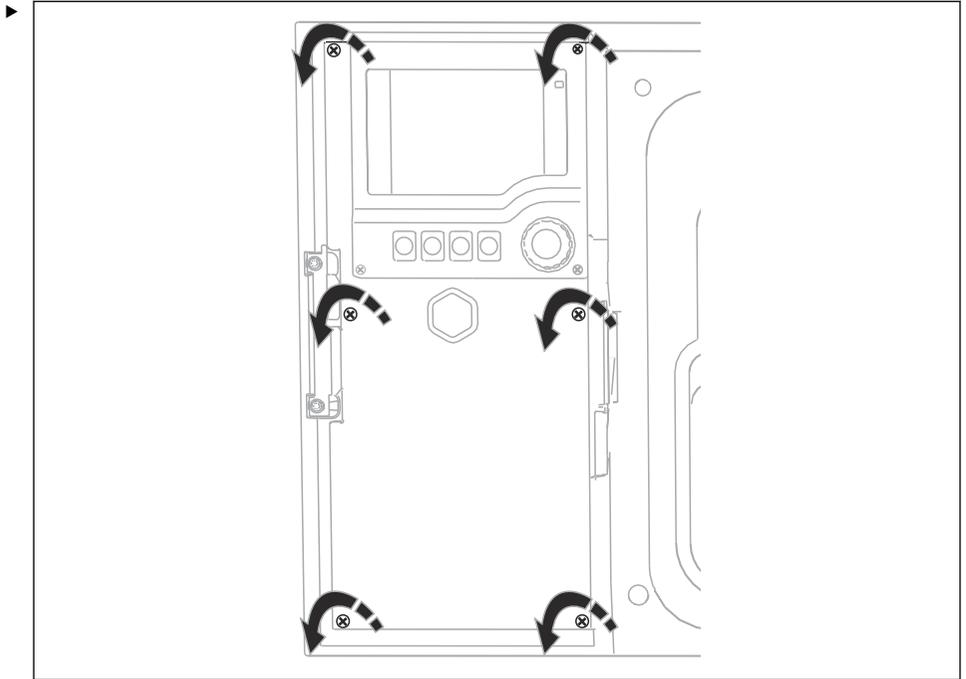
注記

機器には電源スイッチがありません。

- ▶ 電源スイッチは、特注番号を使用して注文することが可能です。
- ▶ 電源ケーブルで操作する場合は、最大定格 10 A のヒューズをユーザー側で用意する必要があります。ヒューズはリヤカバーの下に取り付けることができます。
- ▶ 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、危険の原因となる可能性があります。

6.1 流量計の接続

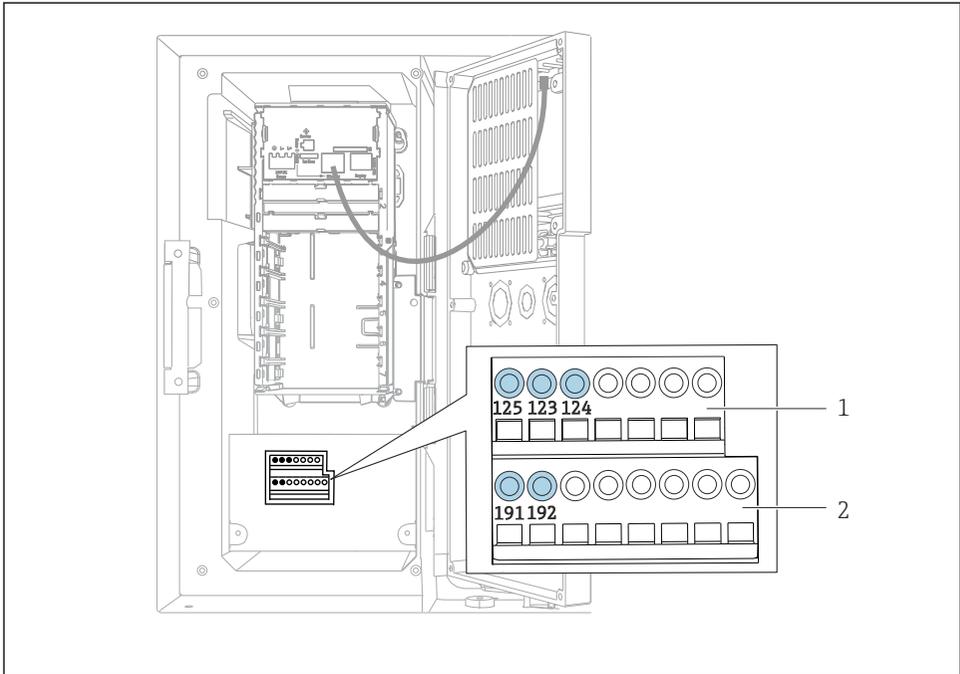
6.1.1 電流入力とバイナリ入力の配線



A0012843

プラスドライバを使用して 6 個のカバーネジを緩めて、ディスプレイカバーを開けます。

↳ 入力は、ハウジングの下部にあります。

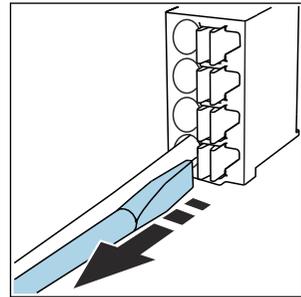
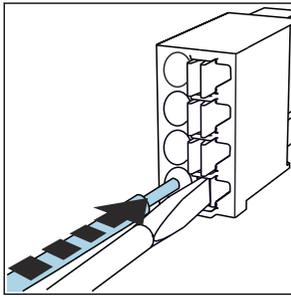
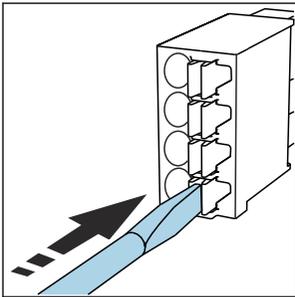


A0048603

図 11 コントローラハウジングの内部

- 1 電流入力
- 2 バイナリ入力

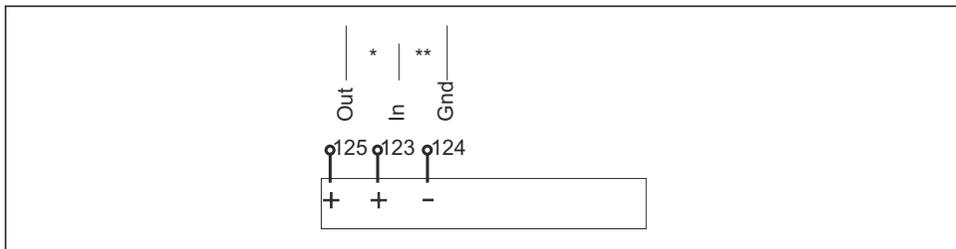
プラグイン端子の接続



- ▶ クリップにドライバを押し付けます（端子を開く）。
- ▶ 突き当たるまでケーブルを挿入します。
- ▶ ドライバを抜きます（端子を閉じる）。

6.1.2 電流入力

▶ 電流入力を以下のように接続します。



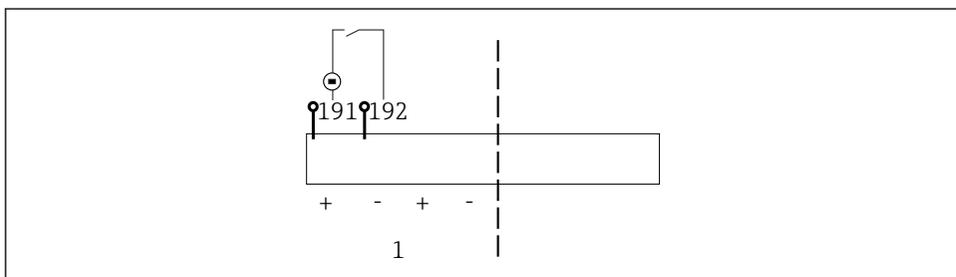
A0048621

12 アナログ入力の割当て

- * パッシブな機器の電流入力 (例: 流量計)、Out + In 端子 (125/123)
- ** アクティブな機器の電流入力 (例: 流量計)、In + Gnd 端子 (123/124)

6.1.3 バイナリ入力

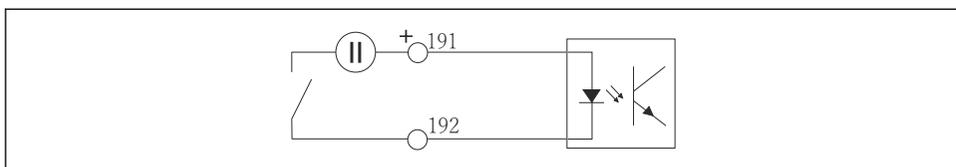
▶ バイナリ入力を以下のように接続します。



A0048620

13 バイナリ入力の割当て

- 1 バイナリ入力 1 (191/192)



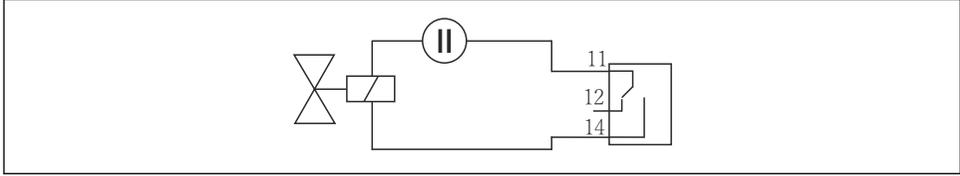
A0013404

14 外部電源付きバイナリ入力

▶ 内部電源に接続する場合は、添加コンパートメントの背面にある端子接続を使用します。接続部は下側の端子台にあります (最も左側、+ および -) (1)。

6.2 信号伝送器をアラームリレーに接続

サンブラに LED ライトなどの信号伝送器を接続できます。このために、リレーと組み合わせられたバイナリ出力がサンブラの背面に用意されています。

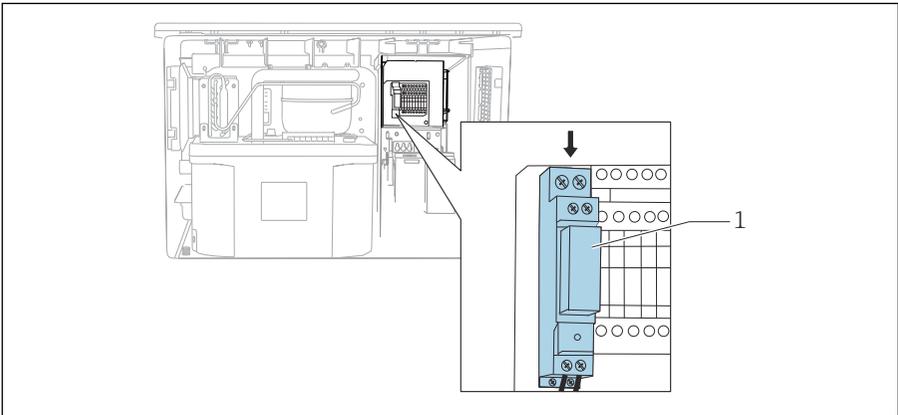


A0016348

図 15 リレー付きバイナリ出力の接続例

1. リヤパネルのカバーを外します。

2.



A0048684

図 16 バイナリ出力の配線

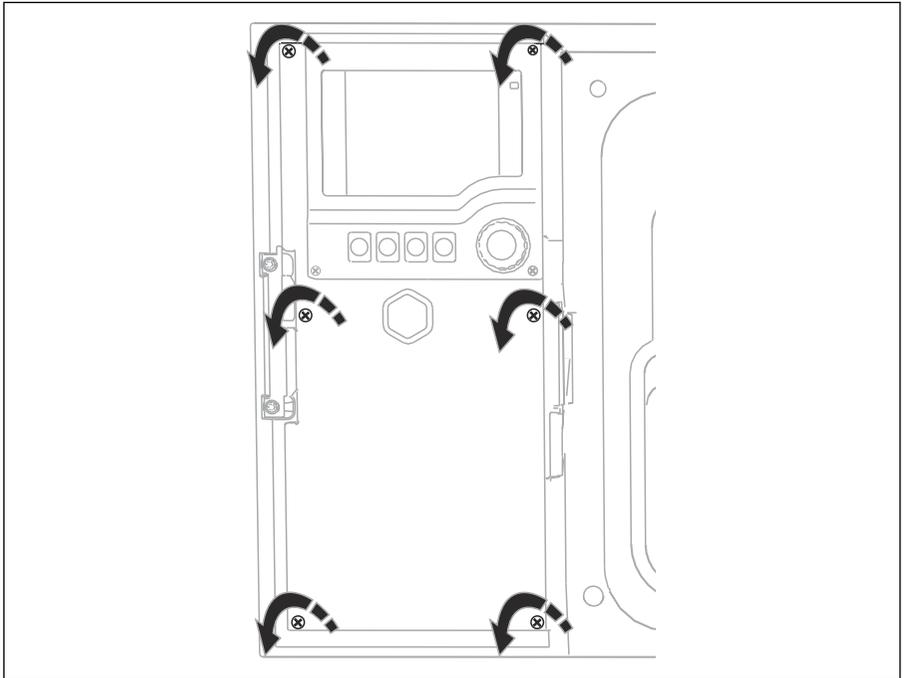
1 リレー (バイナリ出力と組み合わせ)

信号伝送器を上部のリレーに配線します。

6.3 通信接続

通信は、コントローラハウジング内で接続されます。

1.

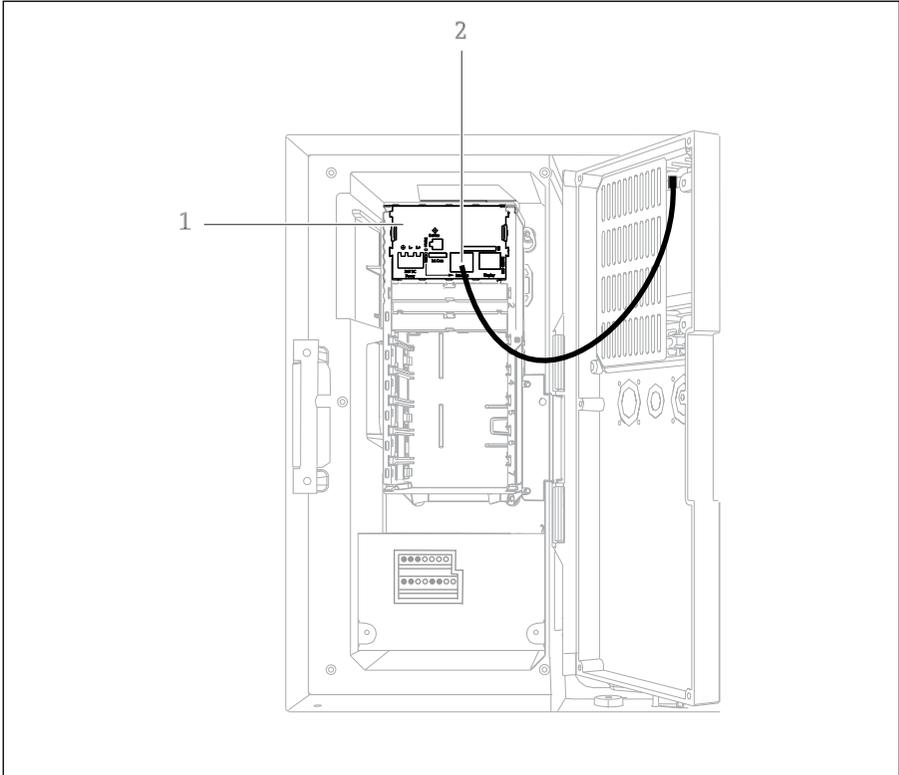


A0012843

プラスドライバを使用して 6 個のカバーネジを緩めて、ディスプレイカバーを開けます。

↳ ハウジング内のベースモジュール SYS (1) が見えるようになります。

2.

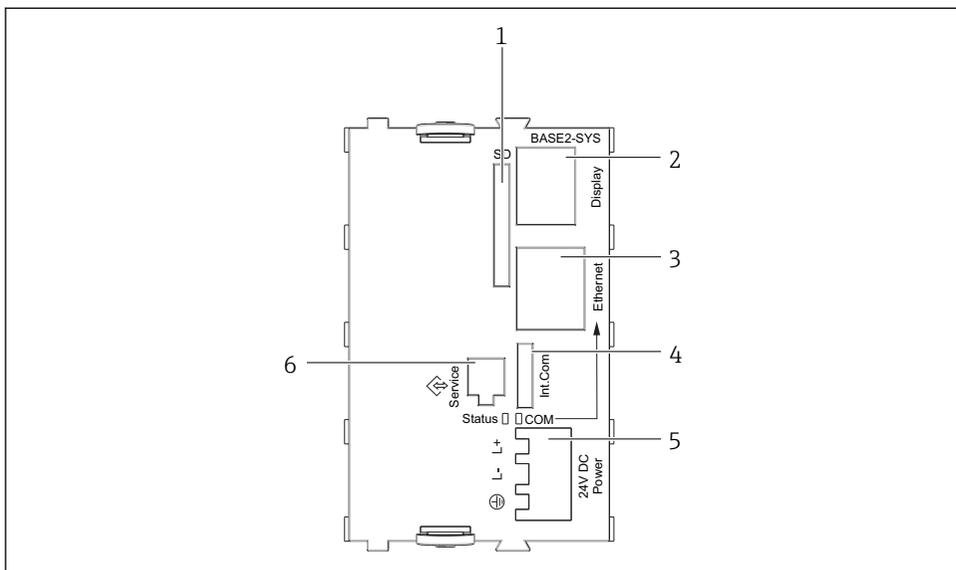


A0048616

Web サーバーへの通信を、ベースモジュール SYS (1) の Ethernet インターフェイス (2) に接続します。

 サービスインターフェイスへの接続部も、ベースモジュール SYS にあります。

6.3.1 ベースモジュール SYS の説明



A0042245

図 17 ベースモジュール SYS (BASE2-SYS)

- 1 SD カードスロット
- 2 ディスプレイケーブル用スロット¹⁾
- 3 イーサネットインターフェイス
- 4 サンプラコントローラとの接続ケーブル¹⁾
- 5 電源接続¹⁾
- 6 サービスインターフェイス¹⁾

¹⁾ 内部機器接続 (プラグを外さないこと)

6.4 電源の接続

6.4.1 ケーブルの敷設

▶ 機器のリヤパネルの裏側で保護されるようにケーブルを敷設します。

- 電線管接続口ではケーブルグランド (バージョンに応じて最大 8 つまで) を使用できません。
- 基盤から端子接続部までのケーブル長は約 1.7 m (5.6 ft) です。
- アナライザスタンドの場合は、基盤からのケーブル長が約 1.8 m (5.9 ft) となります。

6.4.2 ケーブルタイプ

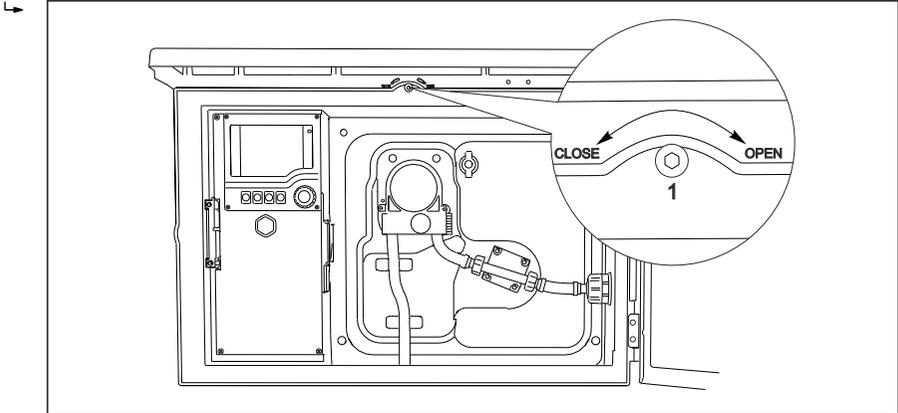
- 電源 : NYY-J など、3 線式、最小 2.5 mm²
- アナログ、信号、伝送ケーブル : LiYY 10 x 0.34 mm² など

端子接続部は、機器上部の背面にある追加カバーで保護されています。

- ▶ したがって、設定を行う前に電源を接続するには、機器のリヤパネルを取り外す必要があります。

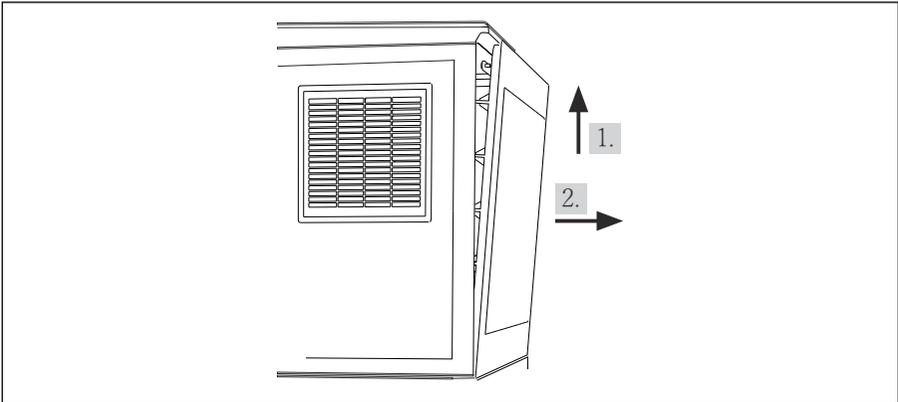
6.4.3 添加コンパートメントのリヤパネルの取外し

1. 添加コンパートメントドアを開きます。
2. 六角レンチ 5 mm (0.17 in) を使用し、ロックを時計回りに回してリヤパネルを取り外します。



A0012803

3.



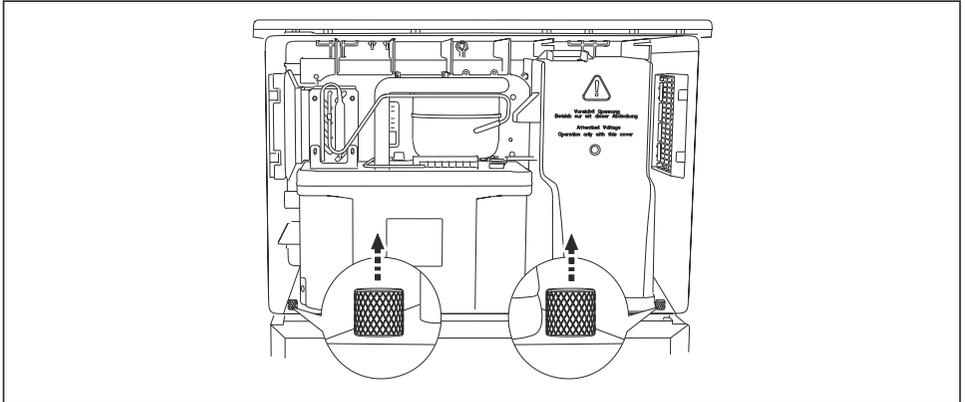
A0012826

 18

上部リヤパネルを持ち上げて、後方に引き抜きます。

4. リヤパネルを取り外します。

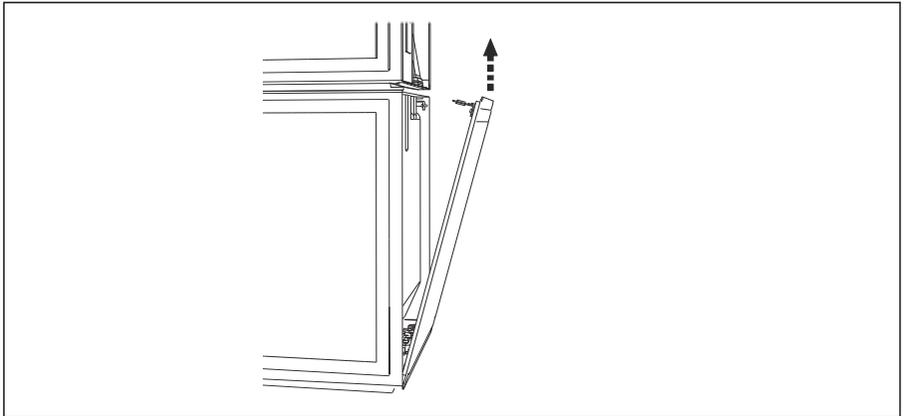
6.4.4 サンプリングコンパートメントのリアパネルの取外し



A0012825

1. 添加コンパートメント背面のボルトを外します。

2.



A0012824

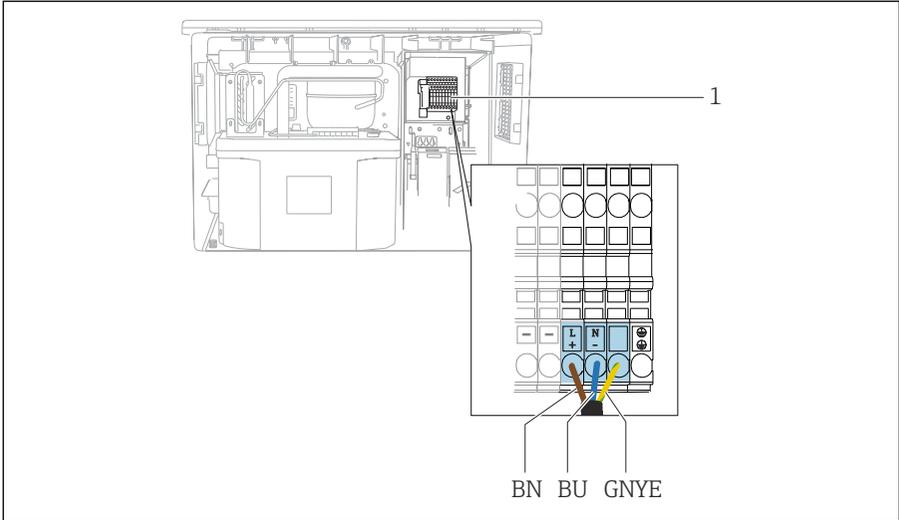
リアパネルのボルトを外します。

6.4.5 端子割当て

電圧は、サンプラの背面にあるプラグイン端子から供給されます。

1. 電子モジュールの保護カバーを外します。

2.



A0048602

☑ 19 端子の割当て

- 1 プラグイン端子の割当て : AC 100~120 V/200~240 V $\pm 10\%$
 BN 茶色ケーブル
 BU 青色ケーブル
 GNY 接地ケーブル
 E

付属の端子に電源を配線します。

6.5 特別な接続方法

6.5.1 入力/出力信号の端子割当て

入力信号

- 1x アナログ信号 0/4~20 mA
- 1x バイナリ信号 (アラームリレーと組み合わせ)

出力信号

2x バイナリ信号 > 1s パルス幅またはエッジ

出力信号と入力信号を接続するには、コントローラを開く必要があります。

6.6 保護等級の保証

この機器に使用できるのは、これらの説明書で説明する機械的接続と電氣的接続のみであり、各接続は指定された用途に応じて必要になります。

- ▶ 作業時には十分に注意してください。

この製品で個別に確認されている保護等級（気密性（IP）、電気的安全性、EMC 干渉波の適合性）はは次のような場合には保証されません。

- カバーが外れている
- 支給されたものではない電源ユニットを使用する
- ケーブルグランドの締付けが不十分 (IP 保護等級を保証するには 2 Nm (1.5 lbf ft) Nm の締付けが必要)
- ケーブルグランドに適合しないケーブル径が使用される
- モジュールが完全に固定されていない
- ディスプレイが完全に固定されていない（密閉性が不十分のため湿気が侵入する危険性あり）
- ケーブル/ ケーブルの端の緩みまたは不十分な締付け
- 機器に導電性ケーブルストランドが残されている

6.7 配線状況の確認

▲ 警告

接続エラー

接続を誤ると、作業員の安全性および測定点が危険にさらされます。製造者は、本説明書の指示に従わなかった結果として生じたエラーおよび損害について一切の責任を負いません。

- ▶ 次の**すべての**チェック項目が確実に施工されていることを**確認した上**、機器を作動させてください。

機器の状態と仕様

- ▶ 機器およびすべてのケーブルの表面に損傷はありませんか？

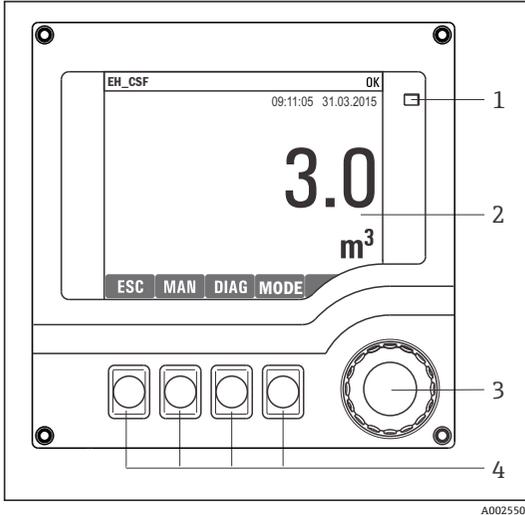
電気接続

- ▶ 取り付けたケーブルの歪みは解消されていますか？
- ▶ ケーブルが輪になったり交差したりしていませんか？
- ▶ 信号ケーブルが、配線図に従って正しく接続されていますか？
- ▶ すべてのプラグイン端子がしっかりとはめ込まれていますか？
- ▶ すべての接続ワイヤはしっかりとケーブル端子に接続されていますか？

7 操作オプション

7.1 操作オプションの概要

7.1.1 表示部および操作部



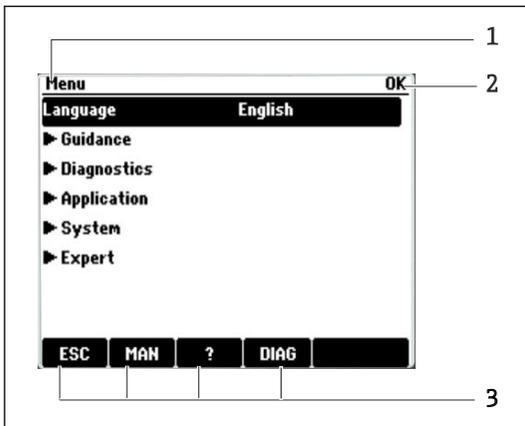
- 1 LED
- 2 表示部（アラーム状態ではバックグラウンドが赤色に変化）
- 3 ナビゲータ（ジョグ/シャトルおよび押す/ホールド機能）
- 4 ソフトキー（機能はメニューによって異なる）

A0025501

20 操作の概要

7.2 操作メニューの構成と機能

7.2.1 表示



- 1 メニューバスおよび/または機器の ID
- 2 ステータスインジケータ
- 3 ソフトキーの割当て、例：
ESC：サンプリングプロセスのエスケープまたは中止
MAN：手動サンプリング
?：ヘルプ（利用可能な場合）
DIAG：診断メニューへのリンク
（プログラムが起動中の場合：MODE：プログラムの停止）

A0046795

7.2.2 設定オプション

表示のみ

- 値を読み取ることのみ可能です。変更することはできません。
- 標準的な読み取り専用値：センサデータ、システム情報

選択リスト

- オプションのリストが表示されます。場合によっては、これは複数選択ボックスの形で表示されることもあります。
- 通常は1つのオプションのみを選択します。まれに、1つ以上のオプションを選択する場合があります。

数値

- 変数を変更します。
- この変数の最大値および最小値がディスプレイに表示されます。
- このリミット内で値を設定します。

アクション

- 適切な機能を持つアクションを実行します。
- 次の記号が先行している場合、当該項目がアクションであることが分かります。▷
- 典型的なアクションの例には、以下のものがあります。
 - ログエントリーの削除
 - 設定の保存またはロード
- 典型的なアクションの例には、以下のものがあります。
 - サンプリングプログラムの起動
 - 手動サンプリングの開始
 - 設定の保存またはロード
-

ユーザー定義のテキスト

- 個々のIDを割り当てます。
- テキストを入力してください。この目的のためにエディタで文字（大文字、小文字、数字、特殊文字）を使用できます。
- ソフトキーを使用して、次のことができます。
 - データを保存せずに入力をキャンセル (✕)
 - カーソルの前の文字を削除 (✕)
 - カーソルを1つ前の位置に移動 (←)
 - 入力を終了し、保存 (✓)

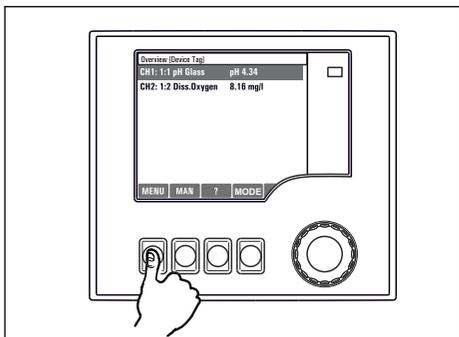
7.3 現場表示器による操作メニューへのアクセス

7.3.1 操作コンセプト

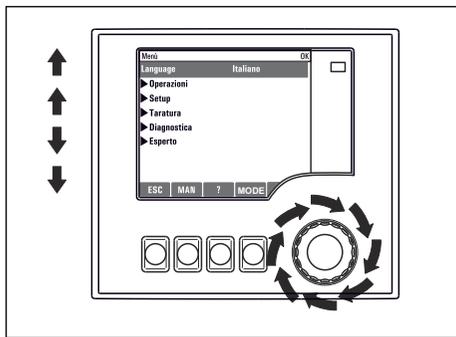
機器の操作方法：

- ソフトキーを押す：メニューの直接選択
- ナビゲータを回す：メニューのカーソル移動
- ナビゲータを押す：機能の起動
- ナビゲータを回す：値の選択（例：リストから）
- ナビゲータを押す：新しい値の取込み

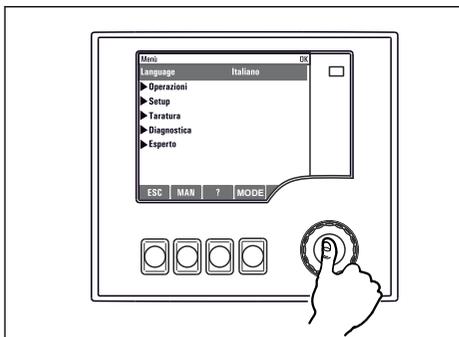
例：



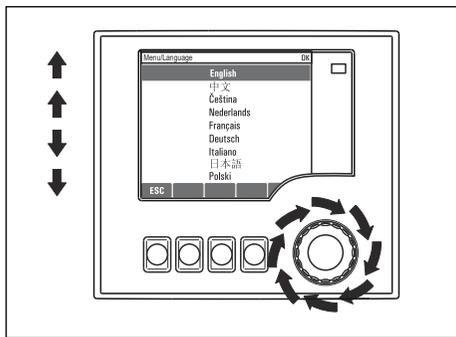
ソフトキーを押す：メニューの直接選択



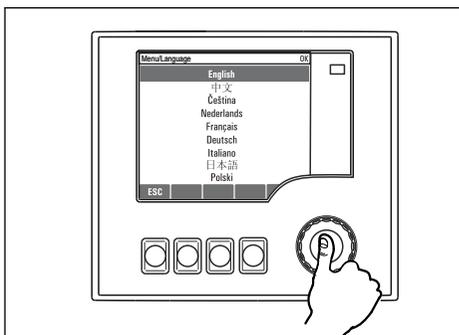
ナビゲータを回す：メニューのカーソル移動



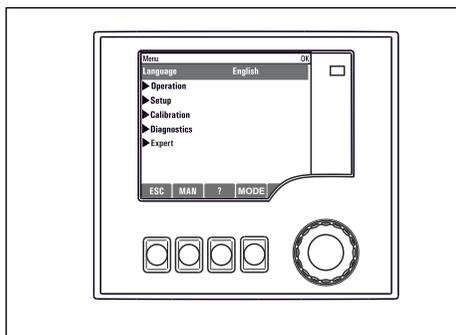
ナビゲータを押す：機能の起動



ナビゲータを回す：値の選択（例：リストから）



ナビゲータを押す：新しい値の取込み



← 新しい設定が受け入れられました

7.3.2 操作キーのロックまたはロック解除

操作キーのロック

- ▶ ナビゲータを 2 秒以上押します。
 - ↳ 操作キーをロックするためのコンテキストメニューが表示されます。

キーのロックでは、パスワード保護の有無を選択できます。「パスワードあり」を選択した場合、正しいパスワードを入力しないとキーをロック解除できなくなります。パスワードを設定します：**メニュー/キーロックパスワードを変更してください**

- ▶ キーをロックする場合のパスワード使用の有無を選択します。
 - ↳ キーがロックされ、入力できなくなります。ソフトキーのバーに  シンボルが表示されます。



機器の工場出荷時のパスワードは 0000 に設定されています。**パスワードを変更した場合は必ず書き留めておいてください。**パスワードを忘れてしまった場合、キーボードをロック解除できなくなってしまうます。

操作キーのロック解除

1. ナビゲータを 2 秒以上押します。
 - ↳ 操作キーをロック解除するためのコンテキストメニューが表示されます。
2. **キーロック解除** を選択します。
 - ↳ キーのロックにパスワードを使用していない場合は、キーが即座にロック解除されます。パスワードを使用している場合は、パスワードの入力を求められます。
3. キーボードをパスワードで保護している場合のみ、正しいパスワードを入力します。
 - ↳ キーがロック解除されます。これで現場の操作全体にアクセスできるようになります。 シンボルがディスプレイに表示されなくなります。

8 システム統合

8.1 サンプラをシステムに統合

8.1.1 Web サーバー

Web サーバーの接続

- ▶ コントローラハウジング内にある SYS ベースモジュールの Ethernet ポートにコンピュータの通信ケーブルを接続します。

データ接続の確立

Web サーバーのアクティベーションコードが必要です。

機器に有効な IP アドレスが割り当てられるよう、Ethernet 設定で DHCP パラメータを無効にする必要があります。

- ▶ **システム/ウェブサーバ/Ethernet settings** メニューで **DHCP** をオフにします。



同じメニューを使用して IP アドレスを手動で割り当てることもできます (ポイントツーポイント接続)。

IP アドレスの設定 (Microsoft Windows 10)

機器の IP アドレスおよびサブネットマスクは **診断/システム情報/イーサネット** メニューに表示されます。

1. PC を起動します。
2. まず、オペレーティングシステムのネットワーク接続設定で手動 IP アドレスを設定します。
3. ネットワークと共有センターを開きます。
 - ↳ 標準のネットワークとは別に、追加のイーサネット接続が表示されます (例: 「未確認ネットワーク」 として)。
4. この Ethernet 接続のリンクを選択します。
5. ポップアップウィンドウで「プロパティ」 ボタンを選択します。
6. 「インターネット プロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4)」 をダブルクリックします。
7. 「次の IP アドレスを使用する」 を選択します。
8. 必要な IP アドレスを入力します。このアドレスは、機器の IP アドレスと同じサブネット内に存在する必要があります。例:
 - ↳ Liquistation の IP アドレス : 192.168.1.212 (事前に設定)
 - PC の IP アドレス : 192.168.1.213

ウェブブラウザを使用した Liquistation の操作

1. インターネットブラウザを起動します。
2. プロキシサーバーを使用してインターネットに接続する場合 : プロキシを無効にします (「接続/LAN の設定」 の下のブラウザの設定)。

3. アドレスバーに機器の IP アドレスを入力します (例: 192.168.1.212)。
 - ↳ 接続の確立にしばらく時間がかかり、その後、CM44 Web サーバーが起動します。パスワードを要求される場合があります。初期設定ではユーザー名が「admin」、パスワードが「admin」となっています。
4. 次のアドレスを入力してログブックをダウンロードします。
 - ↳ 192.168.1.212/logbooks_csv.fhtml (CSV 形式のログブックの場合)

Web サーバーのメニュー構造は本体操作に対応しています。

- メニュー名または機能をクリックすることは、ナビゲータを押すことに対応します。
- コンピュータのキーボードを使用して設定を簡単に行うことができます。

 インターネットブラウザの代わりに、Ethernet を介した設定に FieldCare を使用することもできます。そのために必要な Ethernet DTM は、「Endress+Hauser インターフェイス機器 DTM ライブラリ」の不可欠な要素となっています。

8.1.2 サービスインターフェイス

サービスインターフェイスの接続

サービスインターフェイスを介して機器をコンピュータに接続し、「FieldCare」を使用して設定することができます。さらに、設定を保存、転送および文書化することもできます。

1. コントローラハウジング内にある SYS ベースモジュールのインターフェイスにサービスコネクタを接続します。
2. サービスコネクタを Commubox に接続します。
3. USB 接続を介して、Commubox を FieldCare がインストールされているコンピュータに接続します。

データ接続の確立

1. FieldCare を開始します。
2. Commubox への接続を確立します。それには、「CDI 通信 FXA291」ComDTM を選択します。
3. 次に「Liquiline CM44x」DTM を選択し、設定を開始します。

これで DTM を介してオンライン設定を開始できるようになりました。

オンライン設定は機器の現場操作と競合します。つまり、オンライン設定と現場操作は相互に競合 (ブロック) します。両側で、反対側からのアクセスを取り除くことができます。

操作

- DTM のメニュー構造は本体操作に対応しています。Liquiline ソフトキーの機能は、左側のメインウィンドウに表示されます。
- メニュー名または機能をクリックすることは、ナビゲータを押すことに対応します。
- コンピュータのキーボードを使用して設定を行うことができます。
- FieldCare を使用して、ログブックを保存し、設定のバックアップを作成し、他の機器に設定を転送することができます。
- 設定を印刷したり、PDF として保存することもできます。

9 設定

9.1 機能チェック



警告

接続が間違っている。供給電圧が間違っている。

要員の安全性に関するリスクと機器の誤動作

- ▶ すべての接続が配線図どおりに正しく行われていることをチェックしてください。
- ▶ 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。



表示をスクリーンショットとして保存

ディスプレイを操作して、いつでもスクリーンショットを撮り、それを SD カードに保存することができます。

1. ベースモジュールの SD カードスロットに SD カードを挿入します。
2. ナビゲータボタンを 3 秒以上押します。
3. コンテキストメニューで「スクリーンショット」項目を選択します。
 - ↳ 現在の画面がビットマップファイルとして SD カードの「スクリーンショット」フォルダに保存されます。

9.2 操作言語の設定

メニューを使用した言語の設定

初めて機器を起動すると、設定ウィザードが始動します。ここで言語を選択できます。または、メニューで言語を設定することも可能です。

1. 電源のスイッチを入れます。
 - ↳ 初期化が完了するまで待ちます。
2. 一番上のメニュー項目で言語を設定します。
 - ↳ 指定した言語で機器を操作できるようになります。



ユーザーがウィザードで設定プロセスのすべてのステップを 1 回実行するまで、機器を再起動するたびに設定ウィザードは開始します。

9.3 機器の設定

9.3.1 スタート画面

最初の画面に、以下のメニュー項目とソフトキーが表示されます。

- サンプルプログラムを選択してください
- プログラム %0V 編集¹⁾
- プログラム開始 %0V¹⁾
- MENU

1) この「%0V」は、ソフトウェアによって自動生成され、%0V の代わりに使用されるコンテキスト依存テキストを表します。

- MAN
- MEAS
- 診断

9.3.2 設定ウィザードの開始

初期調整は設定ウィザードによって実行されます。

設定ウィザードは、機器が電源に接続されるとすぐに起動します。ユーザーがウィザードで設定プロセスのすべてのステップを完了するまで、最初は設定ウィザードが繰り返し実行されます。

ウィザードでは、以下の設定を行うことができます。

- 初回実行時の言語の選択
 - 日付と時刻
 - サンプル温度
 - ボトル分配
 - 流量計の情報
流量計がある場合：その場合は、流量入力の設定（アナログ/バイナリ）
 - サンプリング容量（真空機器の場合のみ）
 - 蠕動ポンプ用のサンプリング容量の校正
 - 回転アームの校正
 - プログラムウィザードに切り替え
 - バックアップコピーの作成
- ▶ **Guidance** メニューで **Commissioning wizard** を開始し、指示に従います。
↳ ウィザードが設定をガイドします。

9.3.3 プログラムウィザードの開始

サンプリングプログラムの作成

プログラムウィザードを使用して、1つまたは複数のサンプリングプログラム（最大3つ）を設定できます。

一部の設定は、すべてのプログラムタイプに対して実施することが可能です。

- サンプリングモード
- サンプリング容量（蠕動ポンプの場合）
- サンプリング間隔（時間ベースおよび流量ベースのサンプリングの場合）
- ボトル交換の交換時間
- ボトル同期
- 停止条件

モードに応じて、以下の設定を行うことも可能です。

- パルス（バイナリ入力）
 - 電流入力
- ▶ **Guidance** メニューで **Program wizard** を開始し、指示に従います。
↳ ウィザードが設定をガイドします。



設定中に、プログラムウィザードを直接呼び出して実行できます。

9.3.4 ディスプレイの設定

画面は、以下の設定により作業環境に合わせて調整できます。

- コントラスト
 - バックライト
 - 自動
ボタンを押さない場合、バックライトは、しばらくすると自動的にオフになります。
ナビゲータボタンを押すと、バックライトはすぐに再度オンになります。
 - オン
バックライトは自動的にオフになりません。
 - スクリーンセーバー
 - 表示切替
自動を選択すると、1チャンネル測定値表示が、1秒ごとに1つのチャンネルから次のチャンネルに切り替わります。
- ▶ **システム/ディスプレイ** メニューで画面設定を変更します。



71590355

www.addresses.endress.com
