

# 簡易取扱説明書

## CA76NA

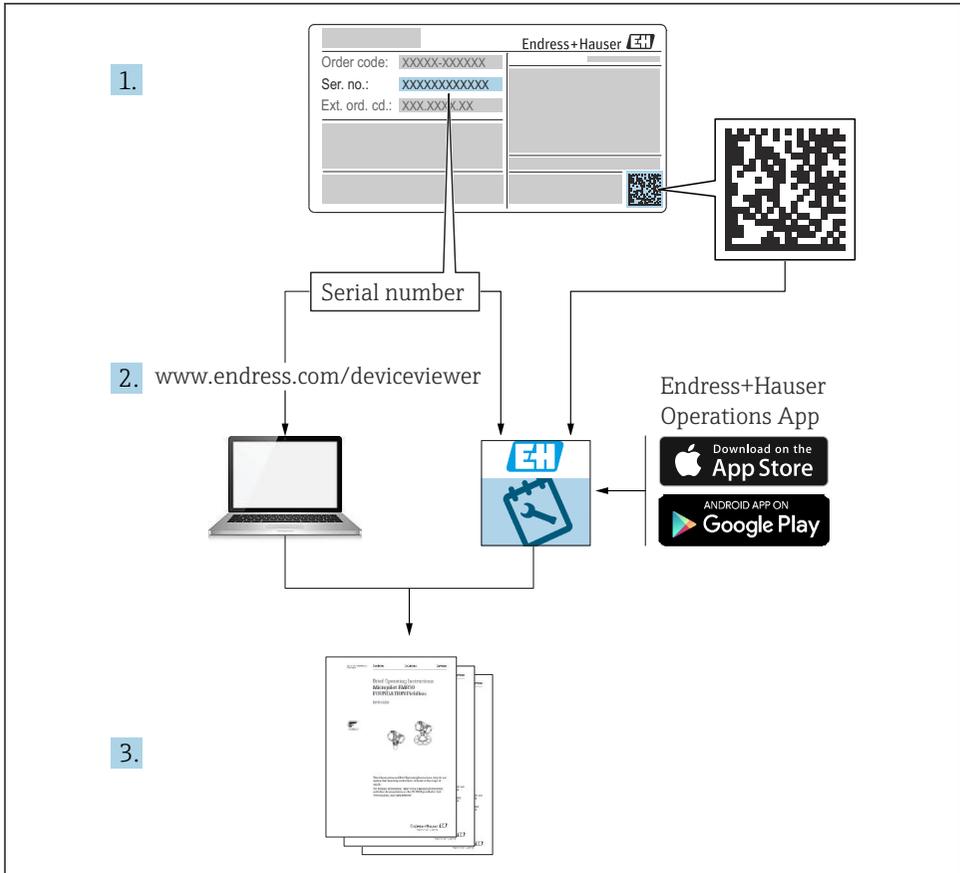
ナトリウムアナライザ



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



A0040778

# 目次

<b>1</b>	<b>資料情報</b> .....	<b>4</b>
1.1	使用されるシンボル .....	4
1.2	関連資料 .....	5
<b>2</b>	<b>安全上の基本注意事項</b> .....	<b>6</b>
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 .....	6
2.5	製品の安全性 .....	7
2.6	ITセキュリティ .....	7
<b>3</b>	<b>納品内容確認および製品識別表示</b> .....	<b>7</b>
3.1	納品内容確認 .....	7
3.2	製品識別表示 .....	8
3.3	保管および輸送 .....	9
<b>4</b>	<b>設置</b> .....	<b>9</b>
4.1	取付要件 .....	9
4.2	アナライザの垂直面への取付け .....	11
4.3	設置状況の確認 .....	12
<b>5</b>	<b>電気接続</b> .....	<b>12</b>
5.1	接続条件 .....	12
5.2	アナライザの接続 .....	12
5.3	保護等級の保証 .....	16
5.4	配線状況の確認 .....	16
<b>6</b>	<b>操作オプション</b> .....	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>設定</b> .....	<b>18</b>
7.1	準備 .....	18
7.2	機能チェック .....	28
7.3	機器のスイッチオン .....	28
7.4	機器の設定 .....	29

# 1 資料情報

## 1.1 使用されるシンボル

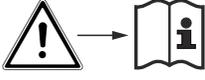
### 1.1.1 安全情報

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。

### 1.1.2 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

### 1.1.3 機器のシンボル

シンボル	意味
	注意：危険電圧
	裸火禁止 火気、発火源、喫煙は禁止されています。
	飲食は禁止されています。
	保護メガネを着用してください。
	保護手袋を着用してください。
	機器の資料参照

## 1.2 関連資料

本簡易取扱説明の補足資料として、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 CA76NA

- 機器説明
- 設定
- 操作
- ソフトウェア説明書
- 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

## 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

CA76NA は、水溶液中のナトリウム濃度を連続測定するために設計されたアナライザです。

このアナライザは、次のアプリケーションに使用できるように設計されています。

- 発電所における水/蒸気回路の監視、特に、復水器の監視
- 脱塩システムおよび海水淡水化の品質保証
- 半導体および電子工業における超純水回路の品質保証

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



#### 警告

#### 眼および皮膚への化学薬品の接触、ならびに蒸気の吸入

皮膚、眼、呼吸器を傷つける恐れがあります。

- ▶ 化学薬品を取り扱うときは、保護メガネ、保護手袋、実験用白衣を着用してください。
- ▶ 皮膚に化学薬品が触れないようにしてください。
- ▶ 蒸気を吸い込まないでください。
- ▶ 設置場所を十分に換気してください。
- ▶ 使用する化学薬品の安全データシートに記載されているその他の説明に従ってください。

## 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。

アナライザ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。

## 2.6 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せん。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、機器の使用者により実行されなければなりません。

# 3 納品内容確認および製品識別表示

## 3.1 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。

### 3.1.1 納入範囲

納入範囲：

- 1x アナライザ
- 1x 印刷された簡易取扱説明書（注文した言語）



ナトリウム電極、pH 電極、標準液、アルカリ化試薬は、アナライザの納入範囲に含まれません。

アナライザを設定する前に、ナトリウム電極、pH 電極、標準液を「スターターキット」アクセサリとして注文してください。

固い材質（例：ガラス）製のボトルに入ったアルカリ化試薬（推奨：ジイソプロピルアミン (DIPA)、> 99.0 % (GC)) を別途購入してください。

- ▶ 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。

## 3.2 製品識別表示

### 3.2.1 銘板

銘板はパネルに取り付けられています。

銘板には機器に関する以下の情報が記載されています。

- メーカー ID
- オーダーコード
- シリアル番号
- 拡張オーダーコード
- 入出力値
- 周囲温度
- 安全上の注意と警告
- 認定（注文したバージョンによる）

- ▶ 発注どおりであることを、銘板の内容と比較してください。

### 3.2.2 製品の識別

製品ページ

[www.endress.com/ca76na](http://www.endress.com/ca76na)

#### 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. 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。

## 3.3 保管および輸送

1. 機器は湿気から保護された、乾燥した場所に保管してください。

2. 氷点下またはそれに近い温度では、機器内に水が入っていないことを確認してください。

3. アルカリ化試薬および電極は +5 °C (41 °F) 以上の温度で保管してください。

4. 許容保管温度を順守してください。

## 4 設置

### ▲ 注意

**アナライザの取付けまたは取外しが正しくないと、押しつぶされたり挟まったりする危険があります。**

- ▶ アナライザの取付けまたは取外しには 2 人の作業員が必要です。
- ▶ 機械的危険から保護するために適切な保護手袋を着用してください。
- ▶ 取付時には必要な最小間隔を順守してください。
- ▶ 取付時には付属のスペーサーを使用してください。

### 4.1 取付要件

#### 4.1.1 設置オプション

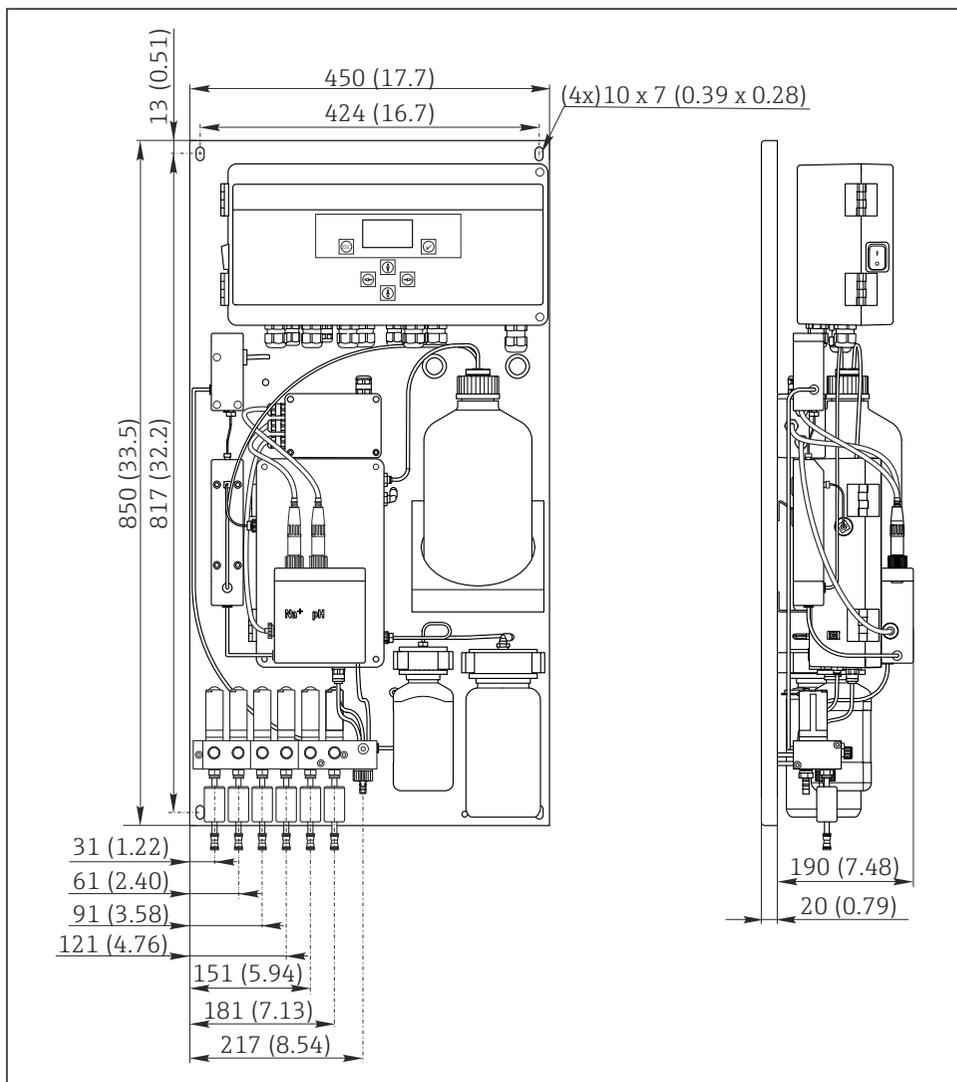
垂直面への取付け

- 壁
- 取付プレート

#### 4.1.2 寸法

機器を壁に固定するために必要な取付具（ネジ、壁プラグ）は納入範囲に含まれません。

- ▶ 取付具は現場で用意してください。



A0047739

図 1 アナライザ CA76NA。測定単位 mm (in)

### 4.1.3 設置場所

以下の点に注意してください。

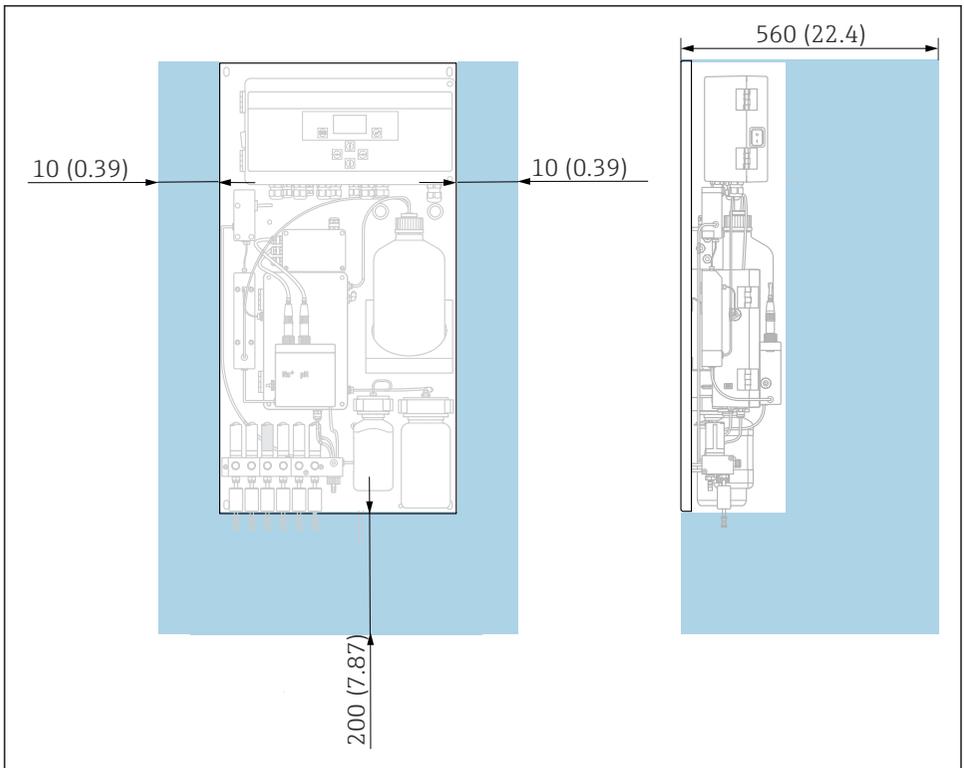
1. 機械的振動から機器を保護します。
2. 化学物質の暴露から機器を保護します。

3. 機器を粉塵の多い環境にさらさないでください。
4. 機器は乾燥した環境に設置します。
5. 壁に十分な耐力があり、完全に垂直であることを確認します。
6. 機器が水平に配置され、垂直面（取付プレートまたは壁）に取り付けられていることを確認してください。
7. 熱源（例：ヒーター、直射日光）から機器を保護します。

以下の必要な最小間隔を順守してください。

- アナライザの両側は 10 mm (0.39 in) 以上
- アナライザの前側は 550 mm (21.7 in) 以上
- アナライザの下側は 200 mm (7.87 in) 以上（ケーブルおよび導水管を下側から接続するため）

## 4.2 アナライザの垂直面への取付け



A0049178

図 2 アナライザ CA76NA、必要な間隔 mm (in)

- ▶ 取付時に必要な距離を確保してください。

## 4.3 設置状況の確認

取付後、すべての接続がしっかりと固定されていることを確認します。

# 5 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。

## 5.1 接続条件

1. 入力ケーブルおよび制御ケーブルは低電圧ケーブルから切り離して敷設します。
2. アナログ信号用の制御ケーブルを接続する場合は、シールドケーブルを使用します。
3. プラントの遮蔽コンセプトおよび使用するケーブルに応じて、設置場所において一端または両端でシールドを接続します。
4. 環流ダイオードまたは RC モジュール付きのリレーなどの誘導負荷を抑制します。
5. 電流出力を接続する場合は、極性と最大負荷 (500 Ω) に注意してください。
6. 浮動リレー出力を使用する場合は、このリレー用の適切なバックアップヒューズを設置場所に用意してください。
7. 最大接触負荷の値に注意してください。

### 注記

本機器は固定設置にのみ適しています。

- ▶ 設置場所においては、電源の近くに IEC 60947-1 および IEC 60947-3 に準拠する全極遮断装置を用意する必要があります。
- ▶ 遮断装置によって保護導体が切り離されないようにしてください。

## 5.2 アナライザの接続

### ▲ 警告

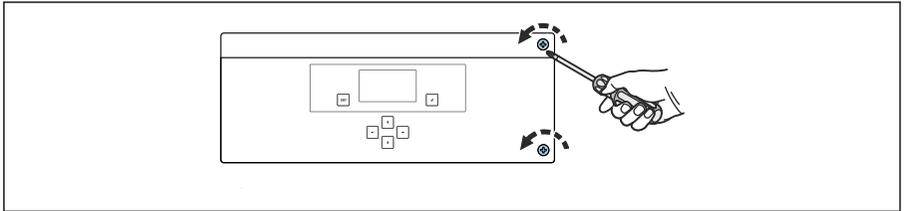
保護接地の指示に従わないと、負傷または死亡事故につながる恐れがあります。

- ▶ アナライザを設置する場合は、保護接地の指示に従ってください。
- ▶ 本機器は Class 1 機器です。電源接続用に別個の保護接地を使用してください。
- ▶ 保護接地の接続を切ることは許容されません。

## 5.2.1 電子モジュールのハウジングを開く

### 電子モジュールのハウジングを開く

1.



A0033421

図 3 電子モジュールハウジング、カバーの固定ネジ

PH2 プラスドライバを使用して、カバーの固定ネジを緩めます。

2. 電子モジュールのカバーを左側に開きます。

## 5.2.2 アナログ出力、デジタル出力、電源の接続

### 信号出力の接続

特定のチャンネルの測定値は、アナログまたはデジタル出力カードの電流信号として示されます。アナライザには、機器バージョンに応じて最大 6 つの電流出力があります。

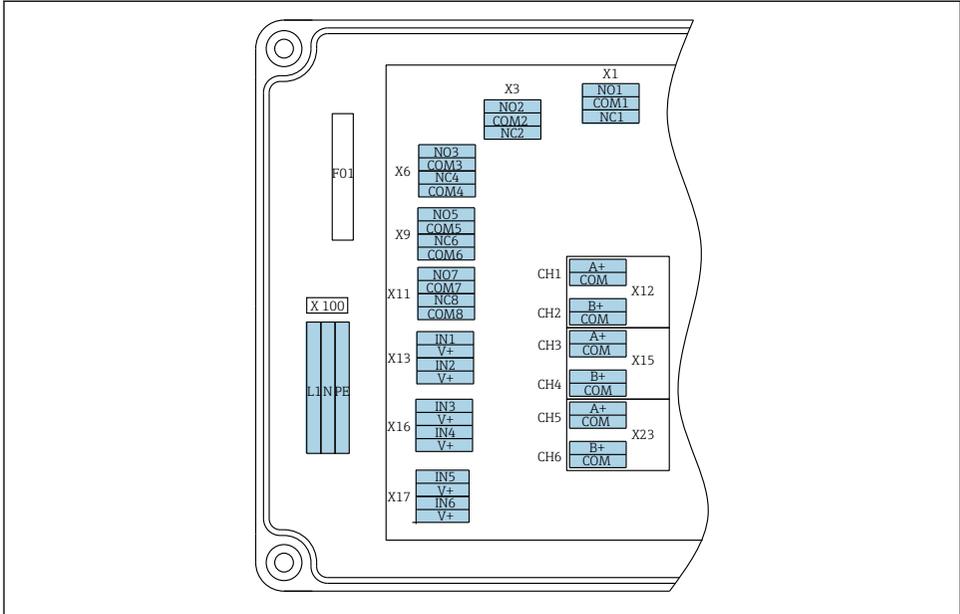
1. 電子モジュールの下部にある電線管接続口にケーブルを通します。電線管接続口的位置および寸法
2. ケーブルをケーブルグランドから電子モジュールに通します。
3. 端子の配線図に従って出力を接続します。

### 電源の接続

**i** アナライザには電圧 AC 215~240 V 用のヒューズ (T 1.25 A) が付いています。アナライザを AC 100~130 V で使用する場合は、支給されるヒューズ (T 2.5 A) と交換してください。ヒューズは電子モジュールのカバー内にあります。

1. 電子モジュールの背面にある電線管接続口にケーブルを通します。電線管接続口的位置および寸法
2. 端子の配線図に従い、3 芯ケーブルを電子モジュールの端子ストリップ X100 (L1/N/PE) に接続します。

PROFIBUS 非対応の端子図



A0033459

L1	N	PE	NO1	COM1	NC1	NO2	COM2	NC2	A	COM	B	COM	A	COM	B	COM	A	COM	B	COM	
									+		+		+		+		+		+		
X100			X1			X3			X12A		X12B		X15A		X15B		X23A		X23B		
電源 AC 100~ 240 V、 50/60 Hz			リレー 1 アラーム			リレー 2 警告			4~20 mA チャン ネル 1		4~20 mA チャン ネル 2		4~20 mA チャン ネル 3		4~20 mA チャン ネル 4		4~20 mA チャン ネル 5		4~20 mA チャン ネル 6		

電源電圧

AC 100~240 V 用マルチレンジ電源ユニット

**i** アナライザには電圧 AC 215~240 V 用のヒューズ (T 1.25 A) が付いています。アナライザを AC 100~130 V で使用する場合は、支給されるヒューズ (T 2.5 A) と交換してください。ヒューズは電子モジュールのカバー内にあります。

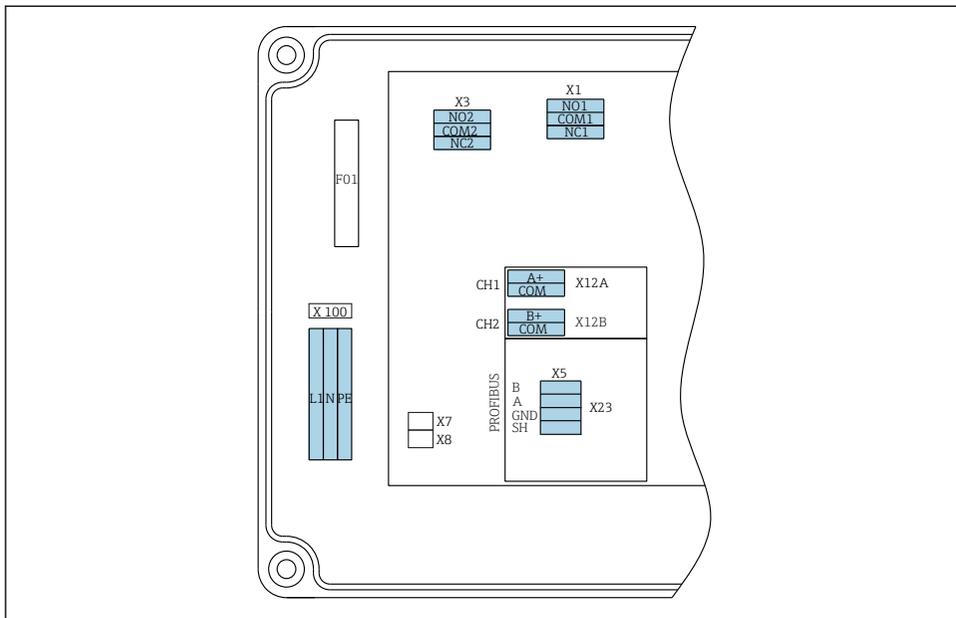
デジタル出力

- X1 : リレー 1、アラーム
  - エラー時開接点 : COM-NO
  - エラー時閉接点 : COM-NC
- X3 : リレー 2、警告
  - エラー時開接点 : COM-NC
  - エラー時閉接点 : COM-NO

アナログ出力

- X12 : 電流出力、チャンネル 1 + 2
- X15 : 電流出力、チャンネル 3 + 4
- X23 : 電流出力、チャンネル 5 + 6

## PROFIBUS 対応の端子図



A0041292

L1	N	PE	NO1	CO M1	NC1	NO2	CO M2	NC2	A+	CO M	B+	CO M	B	A	GND	SH	
X100 電源 AC 100~240 V、 50/60 Hz			X1 リレー 1 アラーム			X3 リレー 2 警告			X12A 4~20 mA Channel 1			X12B 4~20 mA チャンネル 2		PROFIBUS ケーブル (内部)			

### 電源電圧

AC 100~240 V 用マルチレンジ電源ユニット

### アナログ出力

X12：電流出力、チャンネル 1 + 2

### デジタル出力

- X1：リレー 1、アラーム
  - エラー時開接点：COM-NO
  - エラー時閉接点：COM-NC
- X3：リレー 2、警告
  - エラー時開接点：COM-NC
  - エラー時閉接点：COM-NO

CA76NA がバスセグメントの最後の機器である場合、終端抵抗を組み込むために、PROFIBUS インターフェイスカードで 2 つのジャンパを X7 および X8 に設定する必要があります。アナライザがバスセグメントの最後の機器ではない場合、PROFIBUS インターフェイスカードの X7 および X8 からジャンパを取り外す必要があります。

## M12 ソケット

PROFIBUS は外部の M12 ソケットに接続されます。

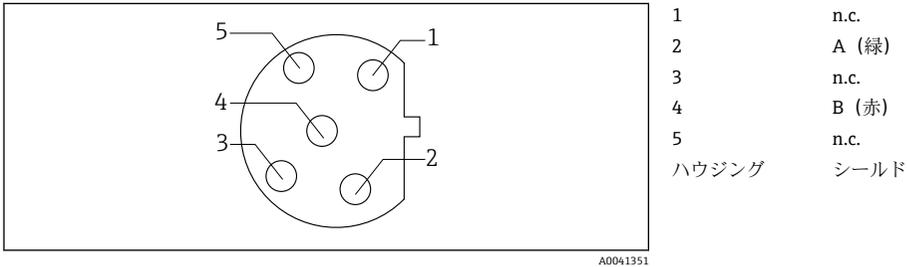


図 4 ピンの割当て 5 ピン、b コード

## 5.3 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気的接続のみであり、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。

たとえば、以下の場合、本製品に認められた個別の保護タイプ（保護等級（IP）、電気的安全性、EMC 干渉波の適合性）は保証されません。

- カバーが外れている場合
- 支給されたものではない電源ユニットを使用する場合
- ケーブルグラウンドの締付けが不十分（IP 保護等級を保証するには 2 Nm の締付けが必要）
- ケーブル/ケーブル端に緩みがあるか、または締付けが不十分な場合
- 機器に導電性ケーブルより線が残されている場合

## 5.4 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。

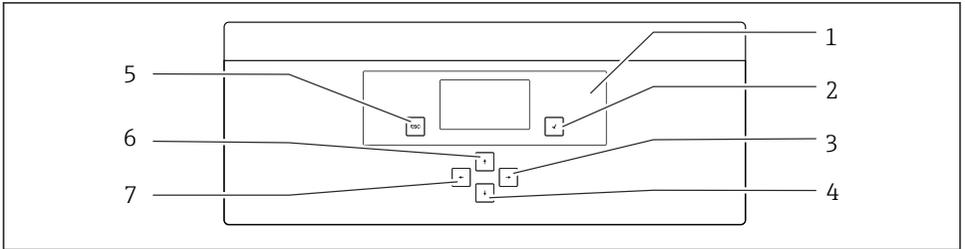
#### 機器の状態と仕様

▶ 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？

## 6 操作オプション



A0033387

### 5 電子モジュールの操作部

- |   |    |   |    |
|---|----|---|----|
| 1 | 表示 | 5 | キー |
| 2 | キー | 6 | キー |
| 3 | キー | 7 | キー |
| 4 | キー |   |    |

各メインメニューには、サブメニューが含まれます。コントロールパネルの6つのキーを使用してメニュー間を移動します。

### コントロールパネルのキー機能：

#### キー

測定値表示部	メインメニュー
メインメニュー	サブメニュー
サブメニュー	入力メニュー
入力メニュー	入力モード
入力モード	入力メニュー、入力値の取込み

#### キー

入力モード	入力メニュー、入力値の取込みなし
入力メニュー	サブメニュー
サブメニュー	メインメニュー
メインメニュー	測定値表示部

 キーを4秒間押す測定値表示部

#### キー 、

測定値表示部	測定値表示 (チャンネル)：ステータスおよび測定値の詳細な概要 / 電流出力の概要
メニュー	メニュー項目の選択
入力メニュー	入力フィールドの選択
入力モード	文字/リストの選択

#### キー 、

測定値表示部	チャンネルの変更
メニュー	機能の割当てなし
入力メニュー	フィールドの選択 (複数列の場合)
入力モード	位置の選択

## 7 設定

### 7.1 準備

 必要な校正のため、機器の設定には約8時間を予定してください。

設定するためには、以下の前提条件があります。

- アナライザが説明の通りに取り付けられていること。
- 液体を搬送するパイプが説明の通りに取り付けられていること。
- 電極が説明の通りに挿入されていること。

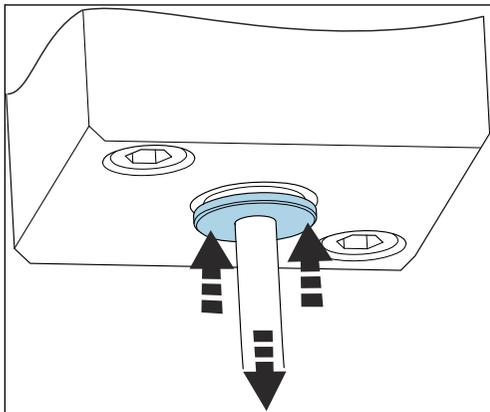
- 試薬ボトルが説明の通りに接続されていること。
- 電気接続が説明の通りに確立されていること。
- 電源および測定物の供給があること。

### プッシュインカップリング

ホースとのすべての油圧接続部には、「プッシュインカップリング」技術が採用されています。ホースはまっすぐ滑らかに切断し、表面に傷を付けないようにしてください。

1. ホースを可能なところまで挿入します。

2.



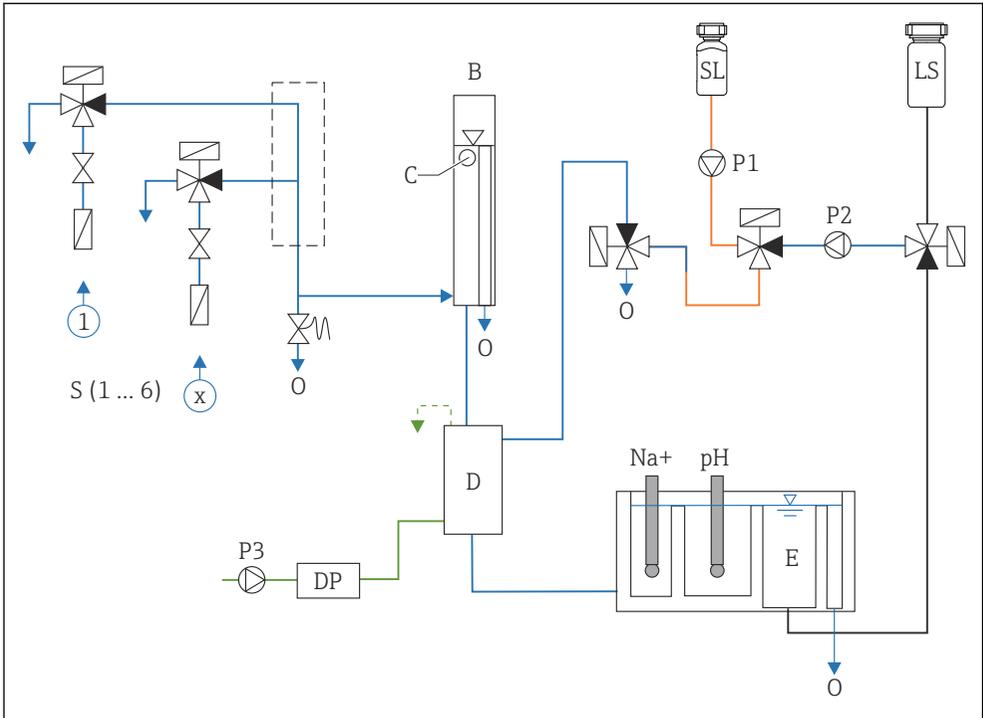
ホースは非加圧状態のときにのみ取り外すことができます。

リングをホースとともに押し込み、所定の位置で固定してからホースを取り外します。

ホースを頻繁に取り外すと、ホースの固定クリップ付近に刻み目が付きます。ホースの先端 5 mm は滑らかにしておく必要があります。

## 7.1.1 液体搬送用パイプの接続

### フロー図



A0047930

#### 図 6 液体制御ユニット（測定ユニット、供給容器を含む）

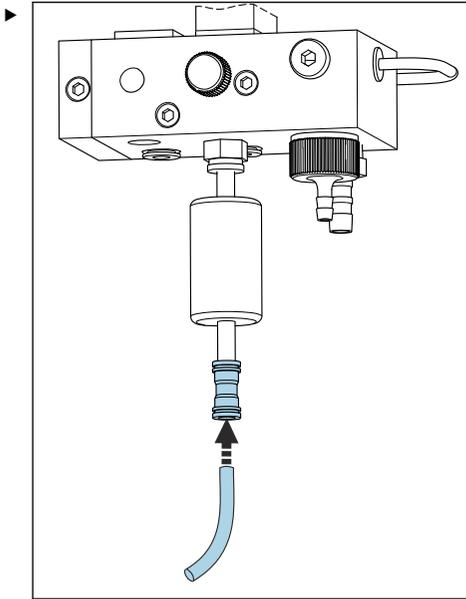
S	サンプル流入口、1~6	O	流出口
B	オーバーフロー容器（一定の一次圧用）	SL	標準液
C	オーバーフローレベル監視	LS	ラボ用サンプル
D	アルカリ化容器	P1	注入ポンプ
DP	ジイソプロピルアミン（DIPA）	P2	回路ポンプ
E	供給容器	P3	アルカリ化ポンプ

#### 測定物供給ポイントの接続

アナライザには、機器バージョンに応じて最大 6 つの測定物供給ポイントがあります。

ホース仕様（納入範囲に含まれません）：

- 規定外径 6 mm (0.24 in) の PE または PTFE 製フレキシブルホース
- 長さ：200 mm (7.87 in) 以上



クイックカップリングを使用して、サンプルホースを接続します。

- ↳ 設置されたオーバーフローバルブにより、印加圧力は約 1 bar (14.5 psi) に制限されます。

### 測定物排出ポイントの接続

機器には3つのサンプル排出ポイントがあります。

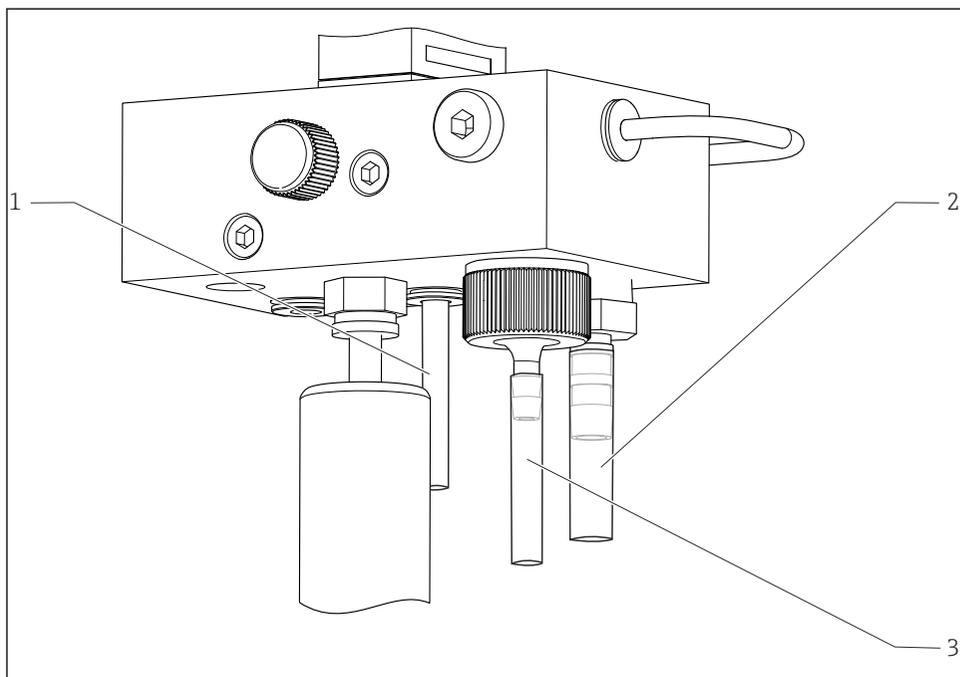
- サンプル調整ユニットの各チャンネルの排出口、最大6本のホース 6 x 4 mm
- オーバーフローバルブの排出口、ホース 8 x 6 mm
- 全体の排出口、ホース 11 x 8 mm

サンプル調整ユニットおよびオーバーフロー容器から排出された測定物は、工場内に直接戻すことができます。アルカリ化試薬を使用するため、全体の排出口から排出される水は、これらの試薬物質で汚染されています。下水管への廃水の排出、または排水の処理は、所有者/事業者の廃水管理コンセプトに基づいて行われます。

**i** 測定物は自在に水抜きできなければなりません。ホースを上向きに敷設したり、または曲げたりしないでください。

逆流が発生しないよう、最大長 1 m (3.28 ft) の排出ホースを使用してください。

- ▶ ホースは、水抜きしやすいように一定の下向き勾配で敷設してください。



A0049111

- 1 チャンネルの排出口
- 2 全体の排出口
- 3 オーバーフローバルブ

## 7.1.2 電極の設置

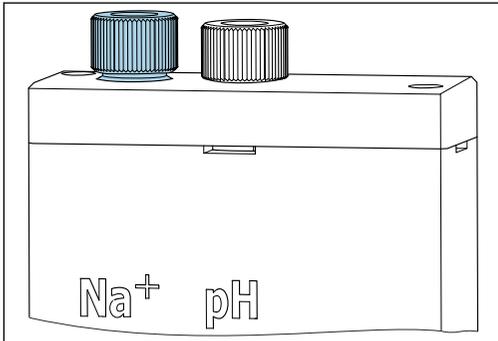
### 電極の準備

1. アナライザをオフにするか、または動作モードを **OFF** にします。  
測定ユニットの半分まで脱イオン水を充填します。これにより、設置後に電極の乾燥を防止できます。
2. 電極を梱包材から取り出します。ナトリウム電極はシャフトに「Na」とマークされています。pH電極にはマークがありません。
3. 食塩水で下部シールキャップを取り外します。電極に塩の結晶が付着している場合は、これを脱イオン水で慎重に洗い流します。

電極を設置する準備が整いました。

## 電極の設置

1.



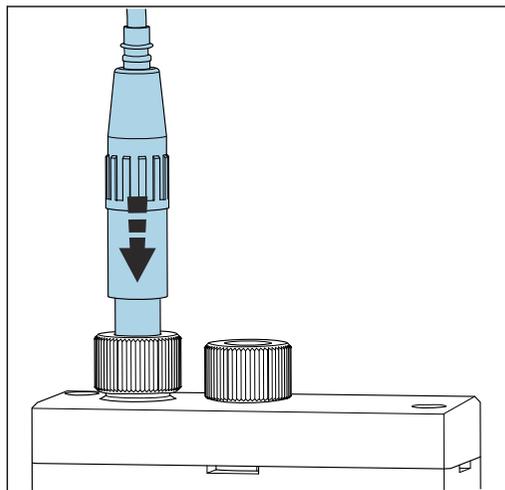
測定ユニットのネジ接続部を緩めます。

2. 「Na+」とマークされたケーブルのプラグをナトリウム電極に差し込みます。
3. 「pH」とマークされたケーブルのプラグを pH 電極に差し込みます。
4. プラグには右ネジが付いています。プラグを手で締め付けます。

**5. 注記**

**取付けおよび取外しの作業中に電極を損傷する危険性があります。**

- ▶ 流通型セルのチャンバに電極を挿入する場合、および、そこから電極を取り出す場合は注意してください。
- ▶ 電極のガラス球に触れないでください。
- ▶ 電極は非常に壊れやすいです。電極を取り扱う場合は、十分に注意してください。
- ▶ ガラス球に気泡が入らないようにしてください。気泡がある場合は、電極を垂直に保持し、静かに振って気泡を取り除きます。
- ▶ 電極のガラス球が乾燥しないようにしてください。取り外した後は、電極に保護キャップを付けてください。
- ▶ ケーブル接続部とプラグを腐食や湿気から保護してください。



電極を左チャンバ（ナトリウム）または右チャンバ（pH）に可能なところまで慎重に挿入します。

**6. ネジ接続部を手で締め付けます。****7.1.3 試薬ボトルの接続****警告**

**眼および皮膚への化学薬品の接触、ならびに蒸気の吸入**

皮膚、眼、呼吸器を傷つける恐れがあります。

- ▶ 化学薬品を取り扱うときは、保護メガネ、保護手袋、実験用白衣を着用してください。
- ▶ 皮膚に化学薬品が触れないようにしてください。
- ▶ 蒸気を吸い込まないでください。
- ▶ 設置場所を十分に換気してください。
- ▶ 使用する化学薬品の安全データシートに記載されているその他の説明に従ってください。

**⚠ 注意****火災の危険**

- ▶ 高温の表面など、付近に発火源がないことを確認してください。
- ▶ 喫煙しないでください。

**注記****漏れ出した化学物質により機器が汚染される可能性があります。**

## 不正確な測定

- ▶ ホースを交換する場合は、ホースの終端を化学薬品で汚染しないでください。
- ▶ ホースの終端を完全に水抜きしてください。
- ▶ 標準液を交換するときはホースに触れないでください。
- ▶ その場所を十分に換気してください。

**アルカリ化試薬ボトルの接続****S40 ネジ付きアルカリ化試薬ボトル**

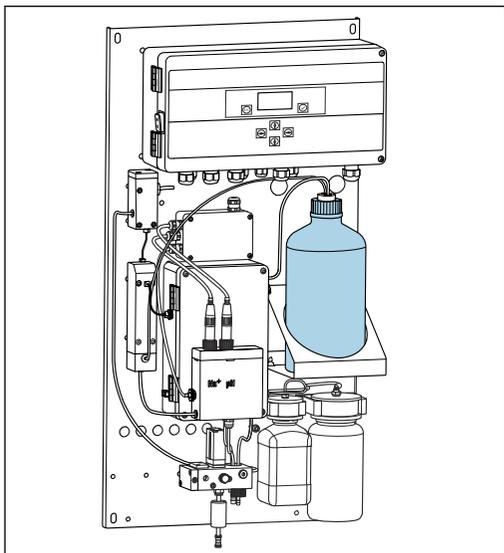
アナライザに接続するためのアダプタは不要です。ユニオンナットおよびシール付きのボトル接続部をそのまま使用できます。

**GL45 ネジ付きアルカリ化試薬ボトル**

アナライザ接続用のユニオンナットが別途付属します。これはアナライザのアクセサリとして追加注文することもできます。

- ▶ アルカリ化試薬には、固い材質（ガラスなど）製のボトルを使用してください。

アナライザには、2.5 リットル (0.66 US gal) ボトル用のスペースが設けられています。アナライザを保護するために空のボトルが取り付けられています。



#### 図 7 アルカリ化試薬ボトル

1. 空のボトルを回して外し、ホルダからボトルを取り外します。
2. 新しいボトルをホルダに設置します。
3. ボトルのキャップを開けます。
4. GL45 ネジ付きボトルを使用する場合：ユニオンナットを交換し、シール付きボトル接続部はそのままにします。
5. ユニオンナットを使用して、ボトル接続部を新しいボトルにねじ込みます。

#### 標準液ボトルの接続

標準液はすぐに使える状態で納入されます。

1. ボトルを開きます。

2. 用意されているヘッドにボトルをねじ込みます。このとき、ホースに触れないようにしてください。

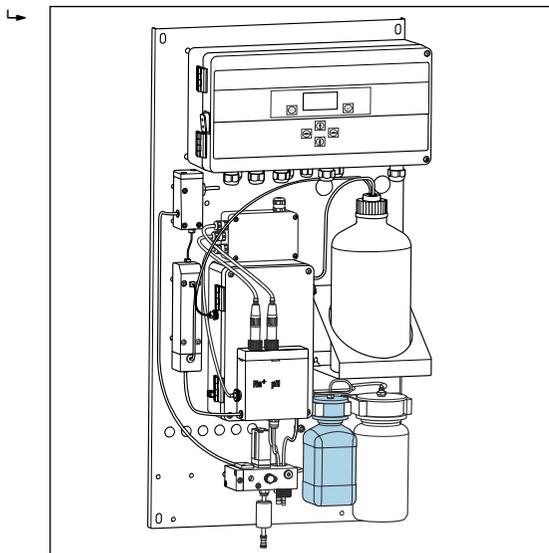


図 8 接続されたナトリウム標準液ボトル（ヘッドを含む）

### 7.1.4 サンプル流量の設定

コントロールバルブを使用してサンプリング容量を調整し、サンプルがオーバーフローから均一に流出するようにします。

1.

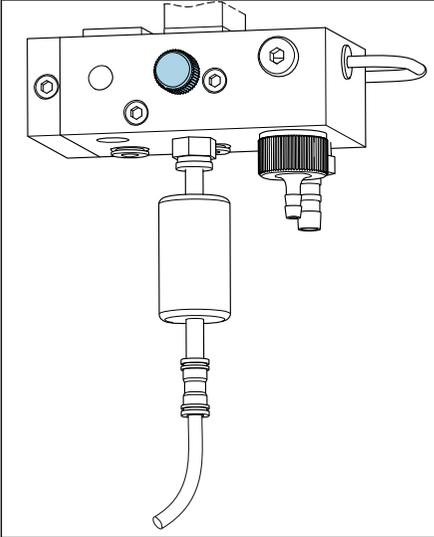


図 9 コントロールバルブ

コントロールバルブでサンプル流量を 5~10 l/h (1.32~2.64 gal/h) に設定します。

2. サンプルがオーバーフローを介して均等に流れ出るまで待ちます。
3. 使用するすべてのチャンネルに対して、この手順を繰り返します。

## 7.2 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。
- ▶ 設定を行う前に、特定の電圧範囲に対して適切なヒューズが取り付けられているか確認してください。



アナライザには電圧 AC 215~240 V 用のヒューズ (T 1.25 A) が付いています。アナライザを AC 100~130 V で使用する場合は、支給されるヒューズ (T 2.5 A) と交換してください。ヒューズは電子モジュールのカバー内にあります。

## 7.3 機器のスイッチオン

- ▶ アナライザの電源スイッチをオンにします。

## 7.4 機器の設定

アナライザの電源が入ったら、次の手順を実行する必要があります。

1. ならし運転時間として4時間待機します。
2. 電極の校正
3. 基本パラメータの設定
4. 電極の校正をもう一度行います（少なくとも12時間後）。

### 7.4.1 電極の校正

1. pH電極を校正します。
2. ナトリウム電極を校正します。

設定後の最初の校正時に校正エラーが発生する場合があります。これは、輸送、取付け、設定中に混入した不純物が原因です。

3. アナライザが12時間以上稼働してから、電極の校正をもう一度行います。これは、輸送および設置後にシステム全体をパーズするために必要です。

### 7.4.2 基本パラメータの設定

1. 電極の校正後、自動モードに切り替えます。
2. **Maintenance** メニューで **Operating Mode** サブメニューを選択し、 を選択して確定します。
3. 工場出荷時のパスワード1111、または割り当てられた新しいパスワードを入力し、 を選択して確定します。
4.  キーを使用して **Mode** 機能を選択し、 を選択して確定します。
5. **AUTOMATIC** オプションを選択し、 を選択して確定します。
6. **Parameters** メニューに移動します。
7. 工場出荷時のパスワード2222、または割り当てられた新しいパスワードを入力します。
8. **Parameters** メニューで、必要な基本パラメータを設定します。







71578780

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

---