

技術仕様書

Liquiline Control CDC30

Liquiline Control CYC25 に基づくリトラクタブルホルダ用の自動洗浄システム



アプリケーション

Liquiline Control CDC30 により、リトラクタブルホルダベースの測定点の操作と洗浄が自動化されます。

- 付着物やファウリングの発生しやすい測定物を使用するアプリケーション
- 洗い流しおよび洗浄作業の自動化
- 空圧式リトラクタブルホルダの起動

特長

- ホルダおよびセンサの摩耗が少ないため、測定点のサービス間隔の延長が可能
- ファウリングや付着物の除去により測定品質が向上
- Liquiline CM448、Cleanfit Control CYC25、CYR10B インジェクターに基づくソリューション
- 事前設定および取付け済みのため、迅速かつ容易な設定が可能
- Web サーバー機能
- DC 24V または AC 115~230V バージョンを選択可能

機能とシステム構成

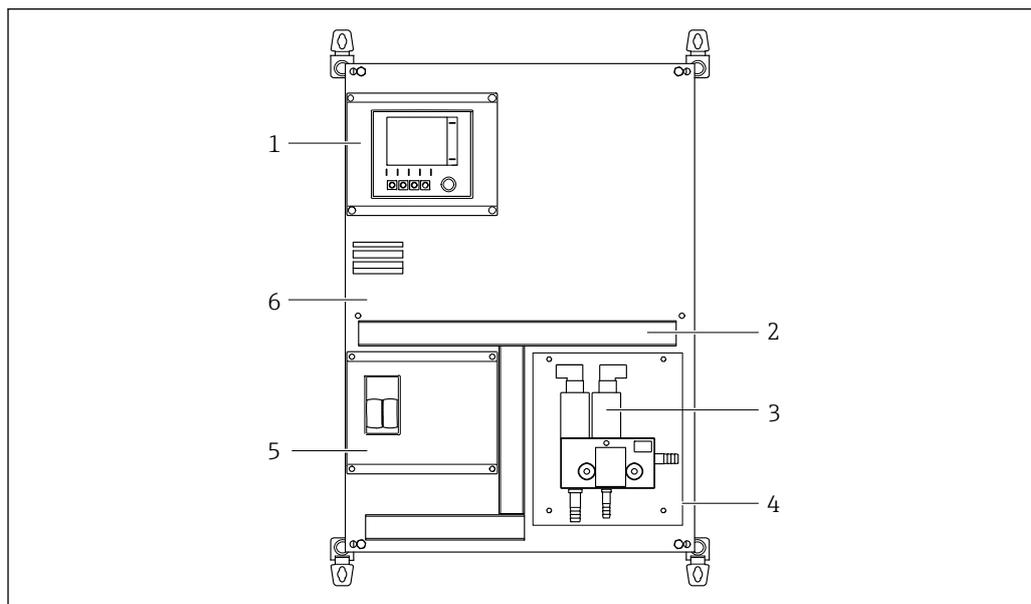
システム構成

Liquiline Control CDC30 は、12 mm センサ (0.47 in) 用の洗浄システム一式です。これは以下のコンポーネントで構成されます。

- Liquiline CM448
- Liquiline Control CYC25
- CYR10B 洗浄インジェクター

バージョン

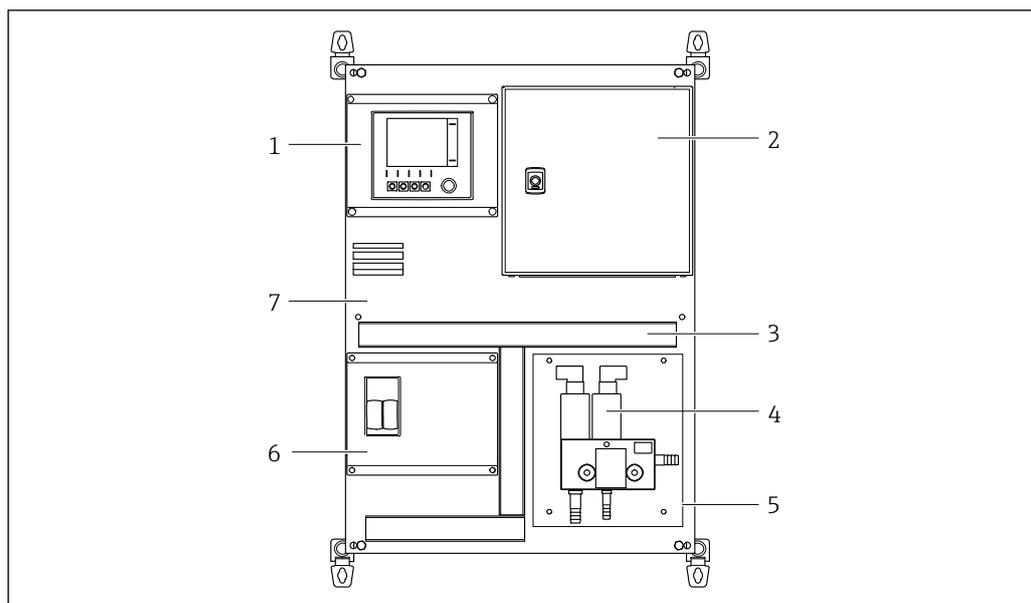
- DC 24V バージョン (CM448、CYC25、CYR10B 用)
- AC 115~230V バージョン、電源電圧 AC 115~230V 用の別個の中継端子箱付き ; CM448、CYC25、CYR10B 用電源電圧 DC 24V の生成



A0050556

図 1 DC 24V バージョン

- 1 Liquiline CM448 変換器
- 2 ケーブル管路
- 3 Chemoclean CYR10B
- 4 保護カバー
- 5 Cleanfit Control CYC25
- 6 保護カバーおよびケーブルガイド付き取付プレート



A0050557

図 2 AC 115~230V バージョン、別個の中継端子箱付き

- 1 Liquiline CM448
- 2 AC 230V 用の中継端子箱
- 3 ケーブル管路
- 4 Chemoclean CYR10B
- 4 保護カバー
- 6 Cleanfit Control CYC25
- 7 保護カバーおよびケーブルガイド付き取付プレート

システム原理

洗浄インジェクターは、ベンチュリの原理により噴流水と洗浄剤を混合して、洗浄混合液を調合します。プロセス内において、噴流水はウォータージェットポンプ（インジェクター）を通してスプレーヘッドに流れます。

結果として生じる負圧により、洗浄剤が吸い込まれ、噴流水と混合されます。噴流水と洗浄剤の流量は、インジェクターの2つのソレノイドバルブを介してLiquiline CM448によって制御されます。

混合比は、調節ネジを使用して設定できます。ホースラインは、噴流水と洗浄剤を供給し、洗浄混合液をスプレーヘッドに送るために使用されます。

計測システム

測定点一式は、以下のコンポーネントで構成されます。

- 1 x Liquiline Control CDC30 洗浄システム
- 空圧式リトラクタブルホルダ、電磁誘導式フィードバック機器付き（推奨）
- センサケーブル CYK10
- 12 mm センサ (0.47 in)、例：Memosens pH センサ CPS11E
- 圧縮空気および洗浄媒体のホース（ユーザー側で用意）

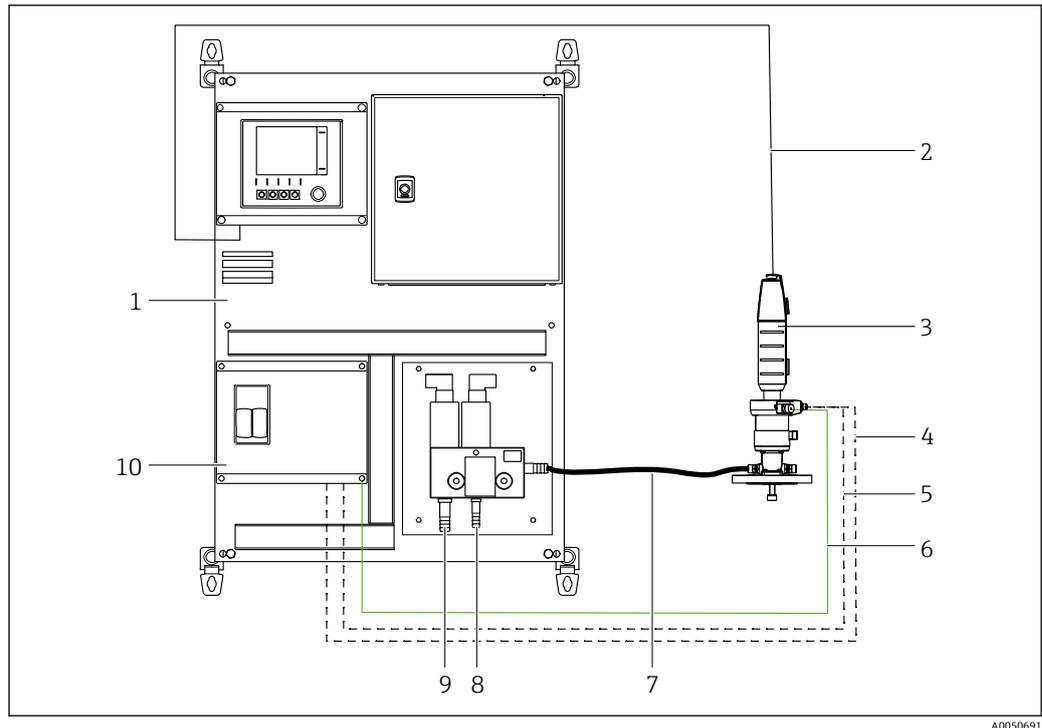


図 3 計測システムの例 (CPA871 を使用)

- 1 Liquiline Control CDC30 洗浄システム
- 2 Memosens を介したセンサと CM448 の接続
- 3 ホルダ、例：CPA871
- 4, 5 圧縮空気の制御ライン
- 6 リミットポジションスイッチの接続、2x Namur DC 8V
- 7 ホルダへの洗浄媒体
- 8 洗浄媒体
- 9 噴流水
- 10 圧縮空気供給

通信およびデータ処理

Liquiline CM448 には Web サーバーが装備されます。このサーバーには、イーサネットインターフェース経由でアクセスできます。

デジタル入力 DI1 および DI2 は、空圧式リトラクタブルホルダの電磁誘導式フィードバック機器の信号を処理するために用意されています。

デジタル入力 (DI3、DI4) を使用して、洗浄プログラムを開始/停止するリモートコマンドを実行できます。位置フィードバック信号は、デジタル出力 (DO1、DO2) を介してコントローラに送信されます。測定値はアナログ出力から出力されます。リミットスイッチの位置または機器ステータスは、他のデジタル出力を介して送信されます。

 正しいホースシステムの接続と構成については、CM448、CYC25、CYR10B の取扱説明書を参照してください。

入力

測定変数

→ 接続するセンサのドキュメントを参照

測定範囲

→ 接続するセンサのドキュメントを参照

入力タイプ

- Memosens プロトコルを使用したセンサ用デジタルセンサ入力
- デジタル入力

入力

- DI1 および DI2：電磁誘導式フィードバック機器用
- DI3 および DI4：コマンド（例：洗浄プログラムの開始）の接続用
- 2x Memosens

入力信号	<ul style="list-style-type: none">■ 2x バイナリセンサ信号■ 4x バイナリ入力信号、パッシブ、電氣的に絶縁、(2x 工場で割当て済み) 0~30 V
------	---

出力

出力および入力オプション	<ul style="list-style-type: none">■ デジタル出力■ アナログ出力
--------------	---

出力信号	<ul style="list-style-type: none">■ 4x バイナリ出力信号、パッシブ、電氣的に絶縁■ 2x 0/4~20 mA、アクティブ、回路および互いから電氣的に絶縁
------	--

電源

電源電圧	<p>2つのバージョンがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">■ DC 24V 電源との接続■ AC 115~230V 電源との接続、別個の中継端子箱を含む <p>AC 115~230V バージョンでは、電源電圧は中継端子箱とボックスに取り付けられた電源ユニットにのみ印加されます。</p> <p>このバージョンでは、Liquiline CM448 変換器、Liquiline Control CYC25、および CYR10B インジェクターも DC 24V の電力が供給されます。</p> <p>その他のカスタマイズされたソリューションについては、お問い合わせください。</p>
------	--

性能特性

ソフトウェア	<p>プログラム</p> <p>システムで利用可能な機能は、以下の通りです。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 手動でプログラムの開始/停止■ 設定可能な間隔ベースの洗浄■ 洗浄サイクルの設定■ ホルダ監視■ センサホールド機能 <p>洗浄は、デジタル入力を介して手動で開始するか、以前に入力した間隔ベースの洗浄プログラムによって開始できます。</p> <p>必要に応じて、オートメーションを手動で中断し、ホルダを個別に測定ポジションに移動できます。</p>
--------	---

取付け

取付位置	<ul style="list-style-type: none">■ 壁またはキャビネットに取り付けるためのパネル■ 直射日光や湿気のない場所
------	---

取付方向	垂直
------	----

設置方法	<p>必須条件：</p> <ul style="list-style-type: none">■ 大気圧 4~7 bar (58~102 psi) 絶対圧■ 圧縮空気品質は ISO 8573-1:2001 に準拠 品質クラス 3.3.3 または 3.4.3■ 噴流水圧力：2~10 bar (29~145 psi) (絶対圧)■ 固形粒子クラス 3 (最大 5 µm、最大 5 mg/m³、粒子を含んだ汚染物)
------	---

- 温度 $\geq 15^{\circ}\text{C}$ (59°F) 時の含水量：クラス 4 圧力露点 3°C (37.4°F) 以下
- 温度 $5\sim 15^{\circ}\text{C}$ ($41\sim 59^{\circ}\text{F}$) 時の含水量：クラス 3 圧力露点 -20°C (-4°F) 以下
- オイル含有量：クラス 3 (最大 1 mg/m^3)
- エア温度： 5°C (41°F) 以上
- エアの連続消費なし
- エアパイプの最小呼び口径：2 mm (0.08 in)

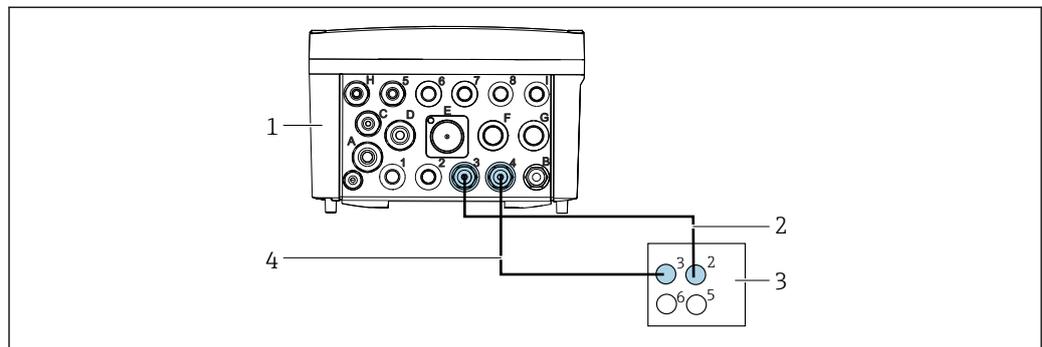
空圧駆動式の操作には、複動シリンダーが使用されています。

サービスポジションおよび測定ポジション用の自動式リミットロックは、圧縮空気制御のエラーなどによるホルダの移動を未然に防ぎます。ホルダは関連する位置にとどまります。

接続：プラグインコネクタ M5、ホース $4/2\text{ mm}$ (0.16/0.08 in) 外径/内径 ($6/4\text{ mm}$ (0.24/0.16 in) 外径/内径用のアダプタを同梱)

ホルダ接続部

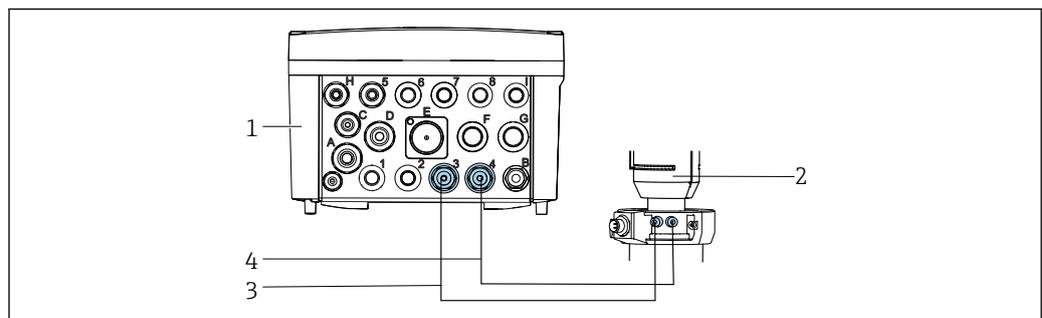
ホルダ圧縮空気供給



A0050692

図 4 CPA473/CPA474 用の空圧式リミットポジションスイッチの接続

- 1 Cleanfit Control CYC25
- 2 CPA473/CPA474 圧縮空気流入口「測定開始」(空圧式「ボールバルブ開」)
- 3 空圧システム接続ブロック
- 4 CPA473/CPA474 圧縮空気流入口「サービス開始」(空圧式「ボールバルブ閉」)

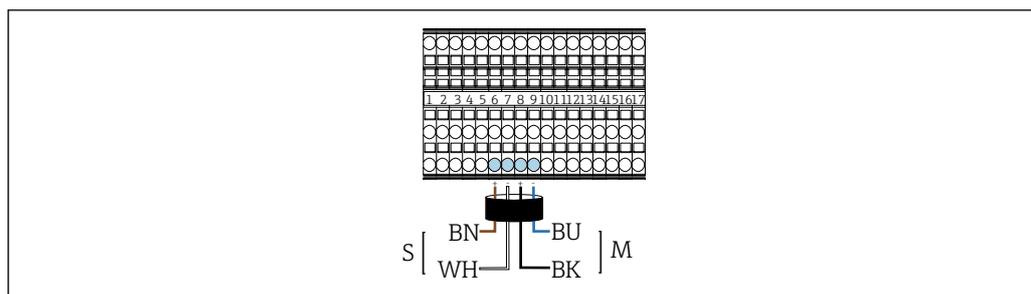


A0051226

図 5 CPA871 用の空圧式リミットポジションスイッチの接続

- 1 Cleanfit Control CYC25
- 2 CPA871 ホルダ
- 3 CPA871 圧縮空気流入口「IN」、測定 (空圧式「ボールバルブ開」)
- 4 CPA871 圧縮空気流入口「OUT」、サービス (空圧式「ボールバルブ閉」)

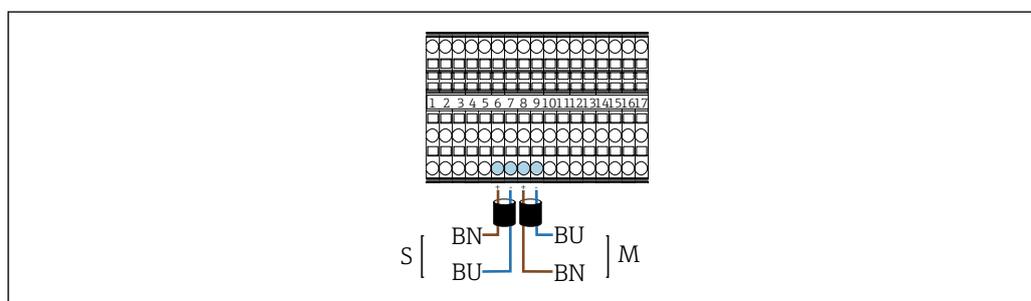
電気式リミットポジションスイッチ



A0050774

図 6 電気接続、CPA87x リミットポジションスイッチの CYC25 端子

- S サービスポジション
- M 測定ポジション
- BN 端子 6 への茶色ケーブル
- WH 端子 7 への白色ケーブル
- BK 端子 8 への黒色ケーブル
- BU 端子 9 への青色ケーブル



A0050772

図 7 電気接続、CPA47x リミットポジションスイッチの CYC25 端子

- S サービスポジション (CPA473/474 のボールバルブのリミットポジションスイッチ)、端子 6 および 7
- M 測定ポジション (CPA473/474 の空圧式シリンダーのリミットポジションスイッチ)、端子 8 および 9
- BN 端子 6 および 8 への茶色ケーブル
- BU 端子 7 および 9 への青色ケーブル

環境

周囲温度範囲	0~40 °C (32~104 °F)
保管温度	-40~+60 °C (-40~+140 °F)
相対湿度	10~95 %、結露無き事
保護等級	IP64
電磁適合性 (EMC)	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

プロセス

 → 接続するホルダの関連資料を参照

プロセス温度範囲 -5~+60 °C (23~140 °F)

プロセス圧力範囲 0.2~1 MPa (29~145 psi)

プロセス逆圧

0~0.3 MPa (0~43.5 psi)

構造

寸法

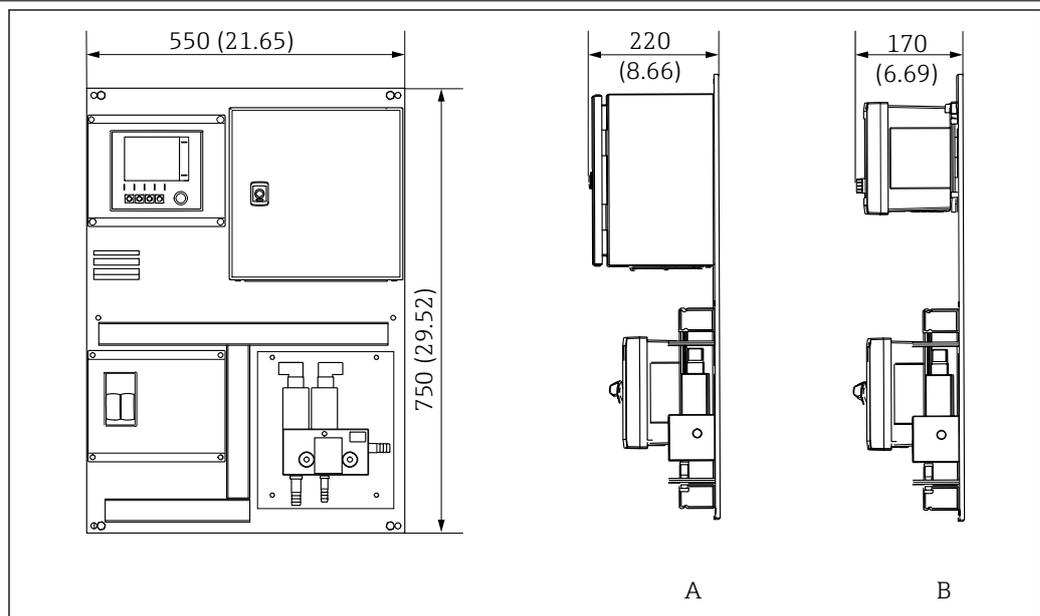
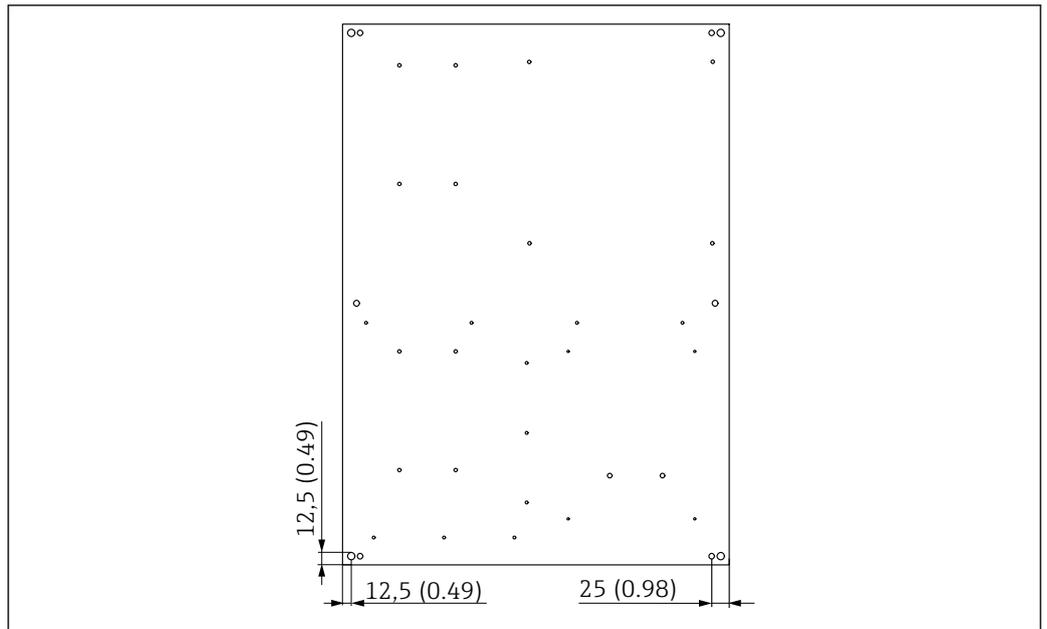


図 8 CDC30 寸法。測定単位 mm (in)

A 230V バージョン

B 24V バージョン

A0050819



A0051246

図 9 CDC30 ドリル穴パターンの寸法。測定単位 mm (in)

質量

230V バージョン

23 kg (50.71 lb)

24V バージョン

17 kg (37.48 lb)

ホースの仕様



→ 接続するホルダの関連資料を参照

プロセス接続



→ 接続するホルダの関連資料を参照

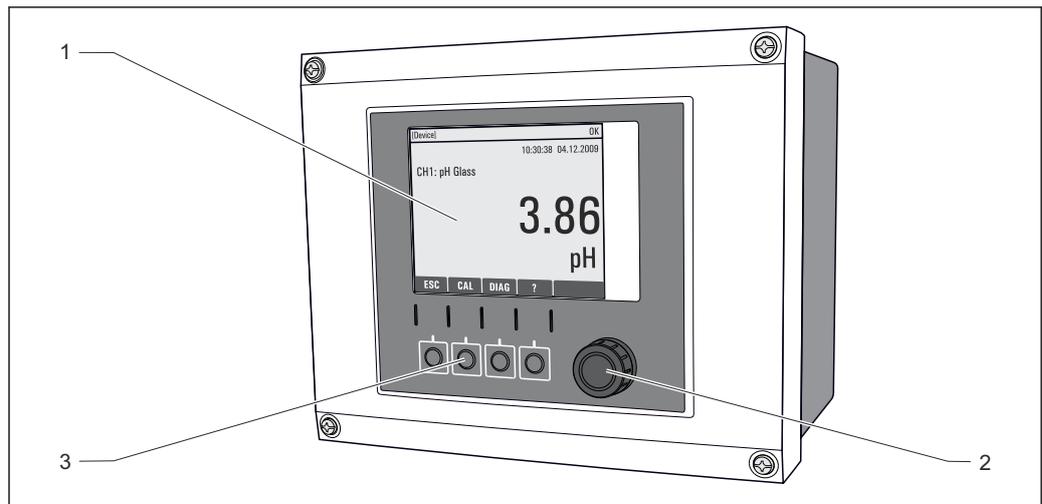
操作性

操作コンセプト

自動モードの場合、洗浄シーケンスは変換器 CM44x でのみ制御されます。

現場操作

Liquiline CM448

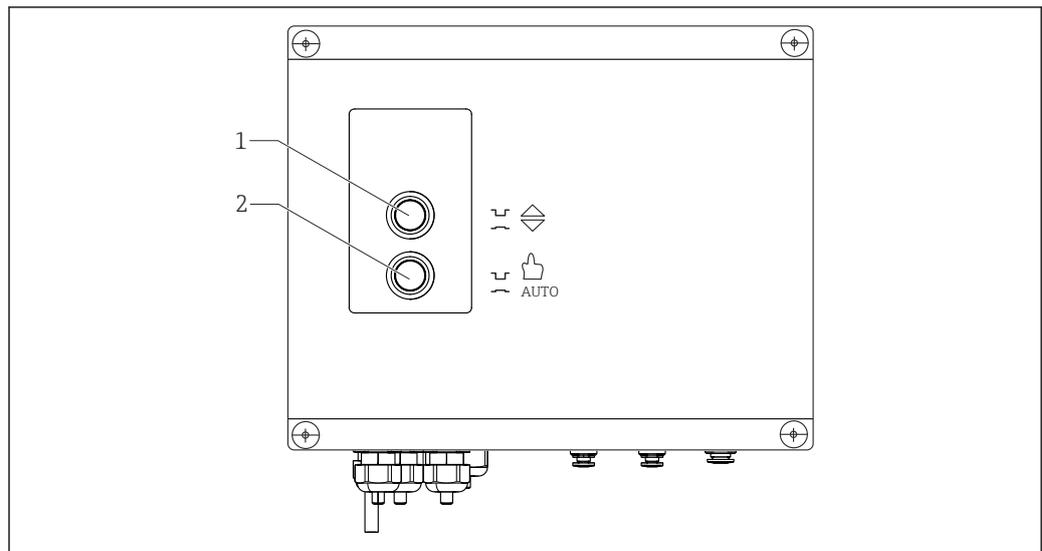


A0011764

図 10 CM448 操作の概要

- 1 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)
- 2 ナビゲータ (ジョグ/シャトルおよび押す/ホールド機能)
- 3 ソフトキー (機能はメニューによって異なる)

Liquiline Control CYC25



A0028922

図 11 操作部

- 1 ホルダ上下の手動制御
- 2 自動モード/手動モードの切り替えスイッチ

リモート操作

デジタル入力 (DI3、DI4) を使用して、洗浄プログラムを開始/停止するリモートコマンドを実行できます。

デジタル出力 (DO1、DO2) により、位置フィードバック信号がコントローラに送信されます。

測定値はアナログ出力から出力されます。リミットスイッチの位置または機器ステータスは、他のデジタル出力を介して送信されます。

システム統合

機器との通信は、Web サーバーを介して行われます。Web サーバーは、イーサネットインターフェースを使用して接続されます。

認証と認定

製品に適用できる最新の認証と認定は、www.endress.com の製品コンフィギュレータで選択できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. **機器仕様選定**を選択します。

注文情報

製品ページ	www.endress.com/CDC30 - 24 V www.endress.com/CDC30 www.endress.com/CYC25
製品コンフィギュレータ	Endress+Hauser の担当者が設定のコーディネートをを行います。初回の設定は、Endress+Hauser の作業員が実施します。
納入範囲	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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。

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。

ここに記載されるアクセサリは、本資料の製品と技術的な互換性が確保されています。

1. 製品の組合せについては、アプリケーション固有の制限が適用される場合があります。アプリケーションの測定点の適合性をご確認ください。この確認作業は、測定点事業者が責任を持って実施してください。
2. 本資料（特に技術データ）の情報に注意してください。
3. 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。

オーダーコードについては、ウェブサイトを参照してください。

<https://www.endress.com/device-viewer>

1. 機器のシリアル番号を示します。
2. 検索ボタンを押します。
↳ 機器情報が表示されます。
3. 「スペアパーツ」タブを選択します。
4. 製品ルートコードをクリックします。
↳ 完全な製品構成が表示されます。

Cleanfit CPA472D

- pH、ORP、その他の工業用センサの堅牢なりトラクタブルホルダ
- 非常に耐久性の高い材質製のヘビーデューティバージョン
- 手動式または空気圧式操作、リモート操作が可能
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpa472d

 技術仕様書 TI00403C

Cleanfit CPA473

- 測定物と周囲の分離を実現する信頼性の高い遮断ボールバルブ付きのステンレス製プロセスリトラクタブルホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ：www.endress.com/cpa473

 技術仕様書 TI00344C

Cleanfit CPA474

- 測定物と周囲の分離を実現する信頼性の高い遮断ボールバルブ付きの樹脂製プロセスリトラクタブルホルダ
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa474



技術仕様書 TI00345C

Cleanfit CPA871

- 水/廃水処理、化学工業向けのフレキシブルなプロセスリトラクタブルホルダ
- 径 12 mm の標準センサを使用するアプリケーション向け
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa871



技術仕様書 TI01191CJA

標準バージョンのみ可能。

浸漬チャンババージョンとの互換性はありません。

Cleanfit CPA875

- 滅菌/サニタリアpplication向けのプロセスリトラクタブルホルダ
- 直径 12 mm の標準センサを使用したインライン測定用 (pH、ORP、溶存酸素など)
- 製品ページの製品コンフィグレータ : www.endress.com/cpa875



技術仕様書 TI01168CJA



71600125

www.addresses.endress.com
