



純正設置・取扱説明書

QWIK-PURE®

- >15
- >30
- >60
- >90

■ 目次

| | |
|--|----|
| 1. 本書についての注意事項 | 5 |
| 1.1 連絡先 | 5 |
| 1.2 設置・取扱説明書に関する情報 | 6 |
| 2. 安全性 | 7 |
| 2.1 使用 | 7 |
| 2.1.1 意図された使用 | 7 |
| 2.1.2 予見可能な誤用 | 8 |
| 2.2 運用者の責任 | 8 |
| 2.3 対象グループと人員 | 9 |
| 2.4 使用される記号の説明 | 10 |
| 2.5 安全に関する注意事項および警告マーク | 11 |
| 2.5.1 基本的な安全上の注意事項 | 12 |
| 2.5.2 安全な運転 | 12 |
| 2.5.3 加圧された液体の急速な流出 | 12 |
| 2.5.4 電圧 | 13 |
| 2.5.5 輸送と保管 | 14 |
| 2.5.6 設置 | 14 |
| 2.5.7 メンテナンス | 15 |
| 2.5.8 有害物質の取扱い | 15 |
| 2.5.9 電子コンポーネントでの作業 | 16 |
| 2.5.10 スペアパーツ、アクセサリまたは素材の使用 | 16 |
| 2.6 警告マーク | 17 |
| 3. 製品情報 | 18 |
| 3.1 製品概要 | 18 |
| 3.1.1 QWIK-PURE® 15 | 18 |
| 3.1.2 QWIK-PURE® 30 | 19 |
| 3.1.3 QWIK-PURE® 60 | 20 |
| 3.1.4 QWIK-PURE® 90 | 21 |
| 3.2 ユーザーインターフェース | 22 |
| 3.3 操作エレメントおよび表示の説明 | 23 |
| 3.4 機能説明 | 25 |
| 3.5 Modbus機能 | 27 |
| 3.5.1 初期選択されているインターフェースパラメータ | 27 |
| 3.5.2 バイトオーダー | 27 |
| 3.5.3 実装されている機能 | 27 |
| 3.5.3.1 Read Input Registers (0x04) | 28 |
| 3.5.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E) | 32 |
| 3.5.3.3 インターフェースパラメータの変更 | 33 |
| 3.5.3.4 エラーメッセージ | 34 |
| 3.6 無線LAN機能 | 34 |
| 3.6.1 Home | 35 |
| 3.6.2 Device Data | 36 |
| 3.6.3 Realtime Data | 37 |
| 3.6.4 Configuration | 39 |

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 3.7 銘板 | 40 |
| 3.7.1 QWIK-PURE® 15 ... 90 | 40 |
| 3.7.2 制御装置FRC | 41 |
| 3.8 納入内容 | 42 |
| 4. 技術データ | 45 |
| 4.1 運転パラメータQWIK-PURE® | 45 |
| 4.2 運転パラメータFRC | 46 |
| 4.3 保管パラメータ | 47 |
| 4.4 材質 | 47 |
| 4.5 寸法 | 48 |
| 4.5.1 QWIK-PURE® 15 | 48 |
| 4.5.2 QWIK-PURE® 30 | 49 |
| 4.5.3 QWIK-PURE® 60 | 50 |
| 4.5.4 QWIK-PURE® 90 | 51 |
| 4.6 接続 | 52 |
| 4.7 ピン配列 | 53 |
| 4.8 設置条件 | 54 |
| 5. 輸送と保管 | 55 |
| 5.1 警告マーク | 55 |
| 5.2 輸送 | 55 |
| 5.3 保管 | 56 |
| 6. 取り付け | 57 |
| 6.1 警告マーク | 57 |
| 6.2 取り付け作業 | 58 |
| 7. 電気設備 | 71 |
| 7.1 警告マーク | 71 |
| 7.2 接続作業 | 72 |
| 7.2.1 電源ケーブルの組み付け | 72 |
| 7.2.2 外部電源の接続 | 73 |
| 7.2.3 Modbus | 74 |
| 8. 試運転 | 75 |
| 8.1 警告マーク | 75 |
| 8.2 初期試運転 | 76 |
| 8.3 再起動 | 79 |
| 9. 運転 | 81 |
| 9.1 警告マーク | 81 |
| 9.2 メニュー表示 | 82 |
| 9.2.1 スタートメニュー | 82 |
| 9.2.2 FRC のスイッチオンとスイッチオフ | 83 |
| 9.2.3 フィルタカートリッジのステータスを照会する | 84 |


| | | |
|------------|-------------------------|------------|
| 9.2.4 | ソレノイドバルブのステータスを照会する | 85 |
| 9.2.5 | ピストンのステータスを照会する | 86 |
| 9.2.6 | 無線LANの有効化 | 87 |
| 9.2.7 | フィルタカートリッジの数を設定する | 88 |
| 9.2.8 | 手動で排出工程を起動する | 90 |
| 9.2.9 | IP設定をリセットする | 90 |
| 9.2.10 | エラーメッセージをリセットする | 92 |
| 10. | メンテナンス | 93 |
| 10.1 | 警告マーク | 93 |
| 10.2 | メンテナンススケジュール | 94 |
| 10.3 | メンテナンス作業 | 95 |
| 10.3.1 | 浄化済みドレンの濁度点検 | 95 |
| 10.3.2 | フィルタカートリッジの交換 | 96 |
| 10.3.3 | ソレノイドバルブの交換 | 102 |
| 10.3.4 | ピストンの交換 | 106 |
| 10.3.5 | 清掃 | 110 |
| 10.3.5.1 | 警告マーク | 110 |
| 10.3.5.2 | 清掃作業 | 111 |
| 10.3.6 | 目視検査 | 116 |
| 10.3.7 | リークテスト | 116 |
| 11. | 消耗品、アクセサリおよび交換部品 | 117 |
| 11.1 | 注文情報 | 117 |
| 11.2 | 消耗部品 | 117 |
| 11.3 | アクセサリ | 117 |
| 11.4 | 交換部品 | 118 |
| 12. | 運転停止措置 | 119 |
| 12.1 | 警告マーク | 119 |
| 12.2 | 運転停止措置のための作業 | 120 |
| 13. | 取り外し | 121 |
| 13.1 | 警告マーク | 121 |
| 13.2 | 取り外し作業 | 122 |
| 14. | 廃棄処分 | 129 |
| 14.1 | 警告マーク | 129 |
| 14.2 | 運転資材および補助資材の廃棄処分 | 130 |
| 14.3 | コンポーネントの廃棄処分 | 130 |
| 15. | 解決策 | 131 |
| 16. | メモ | 140 |

1. 本書についての注意事項


本書では、製品およびアクセサリの使用に必要な全ての手順が説明されています。

1.1 連絡先

| メーカー | サービスおよびツール担当 |
|---|---|
| BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss 電話： + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com | BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss 電話： + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com |

| 情報 | 国別メーカーの代理店 |
|---|--|
|  | 国別メーカーの代理店連絡先は裏面にある住所表示をご参照いただくかメーカーのウェブサイトにあるフォームから作成することができます。 |


1.2 設置・取扱説明書に関する情報

| 情報 | 著作権 |
|---|--|
|  | テキスト、画像、写真、図面、回路図、その他の表現方法による設置・取扱説明書の内容は、メーカーの著作権として保護されています。この文書の譲渡ならびに複製、その内容の使用および伝達は、明示的に許可されている場合を除き、禁止されています。 |

| 公開日 | 改訂 | バージョン | 変更理由 | 変更の範囲 |
|-------------|----|-------|---------------|-----------------------|
| 2023年03月30日 | 00 | 00 | 新規作成 | 新規作成 |
| 2023年8月31日 | 01 | 03 | 技術データの変更 | ドレン排出口での最大油濃度、消費電力FRC |
| 2023年10月31日 | 02 | 00 | 技術データの変更および銘板 | 保護クラス |
| 2024年8月20日 | 03 | 00 | 内容上の変更 | 内容上の変更 |
| 2025年1月21日 | 04 | 00 | 改訂 | 改訂 |

設置・取扱説明書（以下、説明書）は、常に製品の近くにいつでも参照できる状態で保管してください。

製品を売却または譲渡する際は説明書も共に渡す必要があります。

| 注記 | 説明書の内容に留意してください |
|---|--|
|  | この説明書は製品を安全に運転するための基本情報が網羅しており、如何なる操作を行う場合でも事前に通読しておく必要があります。本書を読まずに使用した場合、人的および物的損害、ならびに機能故障および運転トラブルの危険が生じるおそれがあります。 |

2. 安全性

2.1 使用

2.1.1 意図された使用

QWIK-PURE®、（（以下、「製品」とも表記）は、オイル潤滑式およびオイルフリー式のコンプレッサーから発生した不安定な油水混合物や凝縮水を処理するために使用されます。直接分離可能な油は、物理的なプロセスによって水から分離されます。

この説明書に記載されていない使用方法は不適切と見なされ、人や環境の安全性を危険にさらす可能性があります。

適切に使用するには以下の点に注意してください：

- 説明書をお読みにになり、よく従ってください。
- 製品およびアクセサリは、技術データの章内に記載されている稼働パラメータおよび合意された納入条件の範囲内でのみご使用ください。
- 製品およびアクセサリは、苛性、侵食性、腐食性、毒性、可燃性、酸化性または無機性の成分を含まない媒体のためにのみご使用ください。
疑わしい場合は分析を行ってください。
- 製品およびアクセサリは、技術データの章内に記載されている稼働パラメータ用に設計された配管システムの範囲内でのみご使用ください。
- 製品およびアクセサリは、機械的負荷および撥水の影響範囲外でのみご使用ください。
- 製品およびアクセサリは、爆発の危険性がある領域の外側でのみご使用ください。
- 製品およびアクセサリは、直射日光や熱源の影響範囲外でのみご使用ください。
- 製品およびアクセサリは、説明書に記載されており推奨されている、メーカーの製品およびコンポーネントとのみ併用してください。
- 所定のメンテナンススケジュールをお守りください。

運用者は製品とアクセサリを使用する前に、適切に使用するための全ての条件と前提条件を満たすよう調節を行ってください。

製品とアクセサリは商工業区画での定置運用でのみご使用ください。記載されている全ての取り付け、設置、運転、メンテナンス、取り外しおよび廃棄の作業は、有資格の専門スタッフのみが実施可能です。

2.1.2 予見可能な誤用

製品またはアクセサリが「使用目的」の章に記載のものとは異なる方法で使用される場合は、予見可能な誤用とみなされます。予見可能な誤用には、メーカーまたはサプライヤーが意図していない方法での製品またはアクセサリの使用が含まれますが、それが予見可能な人員の行為に起因する可能性もあります。

予見可能な誤用には、以下のケースが含まれます：

- あらゆる種類の改造、特に構造およびプロセス技術関連の変更
- 既存のまたは推奨される安全設備の無効化または不使用。
- コンプレッサードレン以外の廃水（例：産業排水）を濾過するための使用。
- 廃油の廃棄。
- 船舶、鉄道車両および自動車に対する本製品の使用。

このリストはすべてを網羅するものではありません。すべての誤用の可能性があらかじめ予測できるわけではないからです。運用者がここに記載されていない製品やアクセサリの誤用を認識している場合は、メーカーに直ちに通知する必要があります。


2.2 運用者の責任

事故、障害、および環境への悪影響を避けるために、責任を負う運用者は、以下の点について確認する必要があります：

- 操作を行う前には必ず、当説明書が製品に属するものかどうかを確認してください。
- 製品とアクセサリが意図したとおりに使用、保守、および整備されている。
- 製品とアクセサリが推奨されている機能性の良い安全装置とのみ併用されている。
- 全ての取り付け作業、設置作業およびメンテナンス作業は、有資格の専門スタッフのみが行っている。
- 作業員に必要な個人用保護具が提供され、使用されている。
- 適切な技術的安全措置により、許容される運転パラメータが遵守されている。
- 製品およびアクセサリに貼付されている全ての安全標識と銘板が、読みやすい状態に保たれている。損傷した標識や判読しにくい標識は直ちに交換してください。
- 水域を保護するために、およびこれに関連する文書化義務（例：濁度点検の結果、保存期間など）のためにその地域で適用される全ての法的規制および規定が遵守されている。

2.3 対象グループと人員

この説明書は、製品またはアクセサリで作業を行う以下の人員を対象としています。

| 情報 | 作業員に対する要件 |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • 本製品またはアクセサリで作業を行うことができるのは、成人年齢に達した人員のみです。 • 人員が薬物、医薬品、アルコールまたはその他の意識に悪影響を及ぼす物質の影響下にある場合には、その人員は製品またはアクセサリで作業を行うことができません。 |

オペレータ

オペレータとは、説明書内容の知識や製品およびアクセサリについての指示を基に、製品およびアクセサリを安全に操作できる人員のことです。オペレータは起こり得る障害や危険な状況を自身で認識し、適切な措置の指示を出すことができます。

輸送・保管専門スタッフ

輸送・保管専門スタッフとは、訓練を受け、専門的経験と資格によって必要な技能を持ち、製品の輸送と保管に関連するすべての措置を安全に実施または指示し、危険な状況を自ら認識し、安全対策を講ずることができる人員のことです。

この技能には、ホイスト、フォークリフト、リフティングツールおよびリフティング機器の取り扱い経験、ならびに輸送、保管に関して地域で適用される法律、基準およびガイドラインについての知識が特に含まれます。

圧力機器・設備専門スタッフ

圧力機器・設備専門スタッフとは、訓練、専門的な経験、資格および上級訓練によって、加圧された液体およびシステムに関連する全ての行為を安全に実行し、それらの行為を指示し、発生しうる危険な状況を自ら認識し、危険回避の措置を実行するために必要な全ての技能を有する人員のことです。

こうした技能には、計測技術、制御技術および規制技術の取り扱い経験、ならびに加圧されたシステムに関して地域で適用される法律、規格およびガイドラインの知識が特に含まれます。

電気技術専門スタッフ

電気技術専門スタッフとは、訓練を受け、職業経験、資格および上級訓練によって、電気に関連するすべての行為を安全に実行し、それらの行為を指示し、発生しうる危険な状況を自ら認識し、危険回避の措置を実行するために必要な全ての技能を有する人員のことであります。




こうした技能には、電気設備、計測技術、制御技術、および規制技術の取り扱い経験、電気技術を取り扱うために地域で適用される法律、基準およびガイドラインについての知識が特に含まれません。







サービス専門スタッフ

サービス専門スタッフとは、前記のような全ての専門スタッフの定義に記載された技能および資格を有する人員のことであります。サービス専門スタッフは、製品に関するすべての作業について訓練を受け、認可を受けたことを証明できなければなりません。

2.4 使用される記号の説明

以下の記号は製品を取り扱う際、安全かつ最適な操作を保証するために守る必要のある安全に関する重要な情報を示しています。

| 記号 | 説明/解説 |
|---|--------------------|
|  | 一般的な警告記号（危険、警告、注意） |
|  | 加圧システムに関する警告 |
|  | 電圧に関する警告 |

| 記号 | 説明/解説 |
|---|-------------------------|
|  | 設置・取扱説明書を読み、内容を理解してください |
|  | 一般的な義務 |
|  | 安全靴を着用 |
|  | 保護手袋(耐切断性および耐液体性)を着用 |
|  | 側面保護付きの保護めがね(ゴーグル)を着用 |
|  | 一般情報 |

2.5 安全に関する注意事項および警告マーク

この章では、人員の保護、ならびに製品とアクセサリの安全で障害のない運転のための全ての重要な安全面に関する概略を説明します。

これに続く章では、本製品とアクセサリを使用目的に沿って使用した場合であっても発生する危険について記載されています。人身傷害および物的損害の危険を最小限に抑え、危険な状況を回避するためには、記載されている安全上の注意事項を守り、本説明書の他の章に記載の警告マークを遵守してください。

基本的な安全上に関する注意事項および専門スタッフに必要な資格は、各章冒頭の「警告マーク」の項に記載されています。

操作ステップ別の警告マークは、潜在的に危険な操作ステップまたは操作シーケンスの直前に表示されています。

安全上の注意事項及び警告マークに従わなかった場合、人身傷害に加えて機能障害、運転障害、および物的損傷をまねく危険性があります。

2.5.1 基本的な安全上の注意事項

- 作業の開始前にはシステム全体の技術文書を参照し、全ての取扱説明書に従ってください。
- 作業の開始前には、現場でリスク評価を実施してください（Last Minute Risk Assessment）。
- 作業時には必ず適切な個人用保護具を使用してください。
- 設置作業、メンテナンス作業および修理作業の際は、必ず作業場所の周囲に安全領域を設けてください。
- 確実にスイッチをオフにして、システムまたはシステムセグメントを隔離するためには、既存の工場固有の安全保護手順（例：ロックアウト-タグアウト-手順）を使用してください。

2.5.2 安全な運転

次のような操作をすると、人員が死亡するか、または重傷を負う原因になるおそれがあります：

- 製品とアクセサリの許容限度および運転パラメータを超えた試運転および運転
- 製品とアクセサリに対する許可のない介入および許可のない改造

製品とアクセサリの安全な運転を保障するためには、以下の点を守ってください：

- 銘板と説明書に記載の限界値と稼働パラメータを守ってください。
- 許容された運転パラメータがアクセサリの使用によって変更または制限されていないかどうか、確認してください。
- 設置条件および周囲条件を遵守してください。
- メンテナンス間隔を遵守してください。

2.5.3 加圧された液体の急速な流出

次のような状況は、人員が死亡するか、または重傷を負う原因になるおそれがあります：

- 急速または急激に流出する液体との接触
- 設備部品の破裂
- 加圧されたホースケーブルや配管を切断した場合の鞭打ち動作

加圧システムを安全に取り扱うためには、以下の点を守ってください：

- 作業時には必ず以下の安全規則に従ってください：
 1. システムまたはシステムセグメントのスイッチをオフにします。
 2. システムまたはシステムセグメントのスイッチが再びオンにならないように固定してください。
 3. システムまたは全てのシステムセグメント内の圧力を周囲圧力まで下げてください、たとえば、逃し弁によって、制御された方法でゆっくりと圧力を解放してください
 4. システムまたはシステムセグメントが再び加圧されないように固定してください。

- システムまたはシステムセグメントの安全性、汚染および損傷の有無を点検してください。
- 加圧する前にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。
- システムまたはシステムセグメントはゆっくりと加圧してください。
- 圧力ショックと高差圧は避けてください。
- 配管網内で発生する振動を振動ダンパーで補償します。

2.5.4 電圧

活線部品に触れると、人員が死亡するか、または重傷を負う原因になるおそれがあります。

活線部品を安全に取り扱うためには、以下の点を遵守してください:

- 製品とアクセサリは、欠陥のない状態でのみ電源に接続してください。
- 設置時には、その地域で適用される全ての法的規制および規定を遵守してください。
- 製品の容易にアクセスできる近辺に、電源の遮断器具を設置してください。
 - 遮断器具は、すべての通電導体を遮断します。
- 規則に従って保護導体（アース）を接続してください。
- 製品とアクセサリは、カバーまたは電子機器ハウジングが完全に閉じた状態でのみ運転してください。
- 製品での作業開始前には：
 1. ロックを解除します
 - 製品の全ての極および側面を遮断します
 2. スイッチが再びオンにならないように固定します。
 3. 全ての極に電圧がかかっていないことを確認します。
 - 適切な許容された測定装置（例: 2極電圧テスター）を使用します
 4. アースおよび短絡。
- 制御装置 **FRC** のハウジングは、メーカーのみが開けることができます。

2.5.5 輸送と保管

不適切な輸送または保管は、人身傷害または物的損害の原因になるおそれがあります。

製品およびアクセサリを安全に輸送し安全に保管するためには、以下の点を守ってください：

- 梱包資材を扱う作業をする際は必ず個人用保護具を使用してください。
- 梱包材、製品およびアクセサリは慎重に取り扱ってください。
- 製品とアクセサリは、包装に記載された標識に従って輸送し、取り扱ってください。
- 製品の総重量用に設計された、適切で欠陥のない輸送器材、リフティング装置、スリングのみを使用してください。
- 許容された輸送パラメータおよび保管温度を守ってください。
- 製品およびアクセサリは、直射日光、熱源および撥水の影響範囲外でのみご使用ください。

2.5.6 設置

製品およびアクセサリの不適切な取り付けまたは電氣的設置は、人身傷害および物的損害の原因になるおそれがあり、運転中に障害の原因となるおそれもあります。

安全な取り付けおよび電氣的設置を行うためには、以下の点を守ってください：

- 製品、アクセサリ、および使用される全ての部品および素材は、機械的張力がかからないように取り付けてください。
- 全てのプラグ接続が正しいことを確認してください。
- 適切なケーブル配線およびホース配線によって、つまづく危険がないようにしてください。
- ケーブルに機械的な負荷がかからないようにしてください。
- 全てのホースは締めて固定し、叩き付けられるような動きが発生しないようにしてください。
- 供給管と排出管をしっかり接続してください。

2.5.7 メンテナンス

メンテナンス作業および修理作業を不適切な方法で実施すると、人員が死亡するか、または重傷を負う原因になるおそれがあります。

安全なメンテナンスおよび修理のためには、以下の点を守ってください：

- 作業開始の前には、加圧した製品とアクセサリの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。
- 作業開始の前には、製品とアクセサリの電源スイッチを切り、不意に再びスイッチがオンにならないように固定してください。
- 各アプリケーション用に承認された材料のみを使用してください。
- 欠陥のない状態にある適切なツールのみを使用してください。
- 汚れや腐食のない洗浄済みの配管およびホースのみを使用してください。
- 外側のコーティング（例：標識、銘板、腐食防止層など）を損傷するおそれのある、研磨剤の入った侵食性の洗浄剤または溶剤は使用しないでください。
- 先のとがった物、または硬い物を清掃に使用しないでください。
- 清掃には、指定された素材および媒体のみを使用してください。
- 法的な衛生規則、地域の衛生規則、および社内で適用される衛生規則に従ってください。
- メンテナンス作業および修理作業の際には、整理整頓と清潔にご注意ください。開かれた製品またはアクセサリに汚れが入らないようにしてください。取り外したコンポーネントおよびアクセサリは、直ちに安全な場所で保管してください。
- メンテナンス作業および修理作業の終了後には、全ての使用ツール、洗浄剤、および不要になった部品を作業場所から除去してください。
- 製品とアクセサリは、清掃が済み、残留媒体がない状態になった場合にのみ廃棄してください。
- 全ての部材、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄媒体は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に廃棄してください。
- 電気部品および電子部品は、専門の廃棄処理業者に任せて廃棄するか、またはメーカーに返送してください。

2.5.8 有害物質の取扱い

ドレンに含まれている健康や環境に有害な物質は、皮膚、目および粘膜に触れた場合にはこれらを刺激し、損傷を与えるおそれがあります。また、有害物質で汚染されたドレンは、下水道や水域または地表に排出しないでください。

有害物質で汚染されたドレンを安全に取り扱うためには、以下の点を守ってください：

- ドレンを取り扱う際には、適切な個人用保護具を使用してください。
- 漏れたりこぼれたりしたドレンは、その地域で適用される法的規制および規定に従って回収し、処理してください。

2.5.9 電子コンポーネントでの作業

静電気放電（ESD）は、電子コンポーネントに損傷を与え、機能障害、運転障害または材料破損の原因となるおそれがあります。

- 静電気放電を防ぐための適切な措置を講じてください（例：アース、等電位ボンディング、ESD 対応消散性作業文書など）。
-

2.5.10 スペアパーツ、アクセサリまたは素材の使用


不適切なスペアパーツ、アクセサリ、素材、補助資材または運転資材を使用すると、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。機能障害、運転障害または物的損害が発生するおそれがあります。

- 全ての作業時には、メーカーが指定した損傷していない純正部品、補助資材および運転資材のみを使用してください。
- 各用途について承認された材料、および欠陥のない状態にある適切なツールのみを使用してください。
- 汚れや腐食のない洗浄済みのパイプのみを使用してください。
- 電気的安全性に関して、その地域で適用される法的規制および規定（規格、指令など）に準拠した電気コンポーネントおよび材料のみを使用してください。

2.6 警告マーク

警告マークは、製品とアクセサリの取り扱いにおける危険を警告します。
 人身傷害、物的損害、および運転中の障害を避けるために、警告マークに従ってください。

構造設計：

| シグナルワード | 危険の種類と原因 |
|---|--|
|  記号 | 危険を無視した場合に起こり得る結果 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 危険から逃れるための措置 |

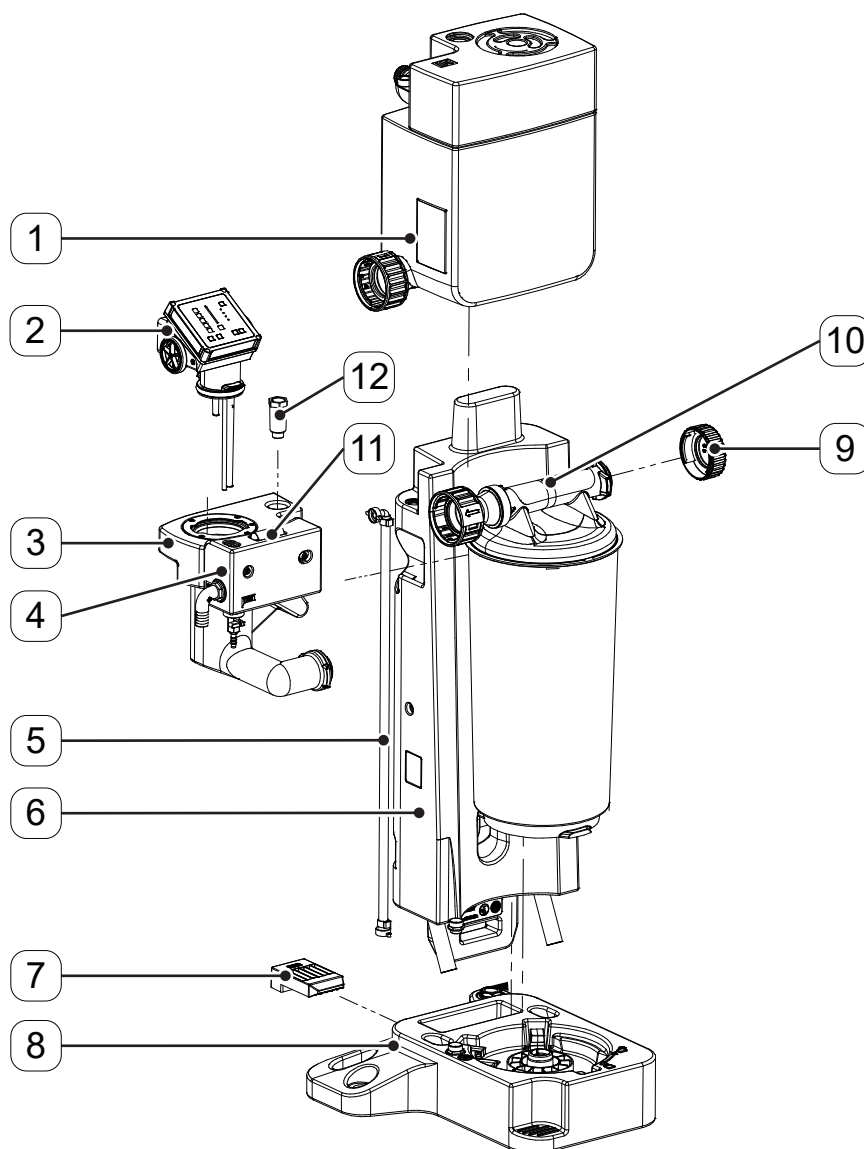
シグナルワード：

| | |
|-----------|--|
| 危険 | 差し迫った危険 注意を怠った場合の帰結:死亡または重傷 |
| 警告 | 差し迫った危険 注意を怠った場合の帰結:死亡または重傷につながるおそれがあります |
| 注意 | 潜在的な危険 注意を怠った場合の帰結:人身傷害のおそれがあります |
| 注記 | 考えられる物的損害 注意を怠った場合の帰結:物的損害および運転上の不利益が生じるおそれがあります。人員や安全な運転を危険に晒さないこと。 |

3. 製品情報

3.1 製品概要

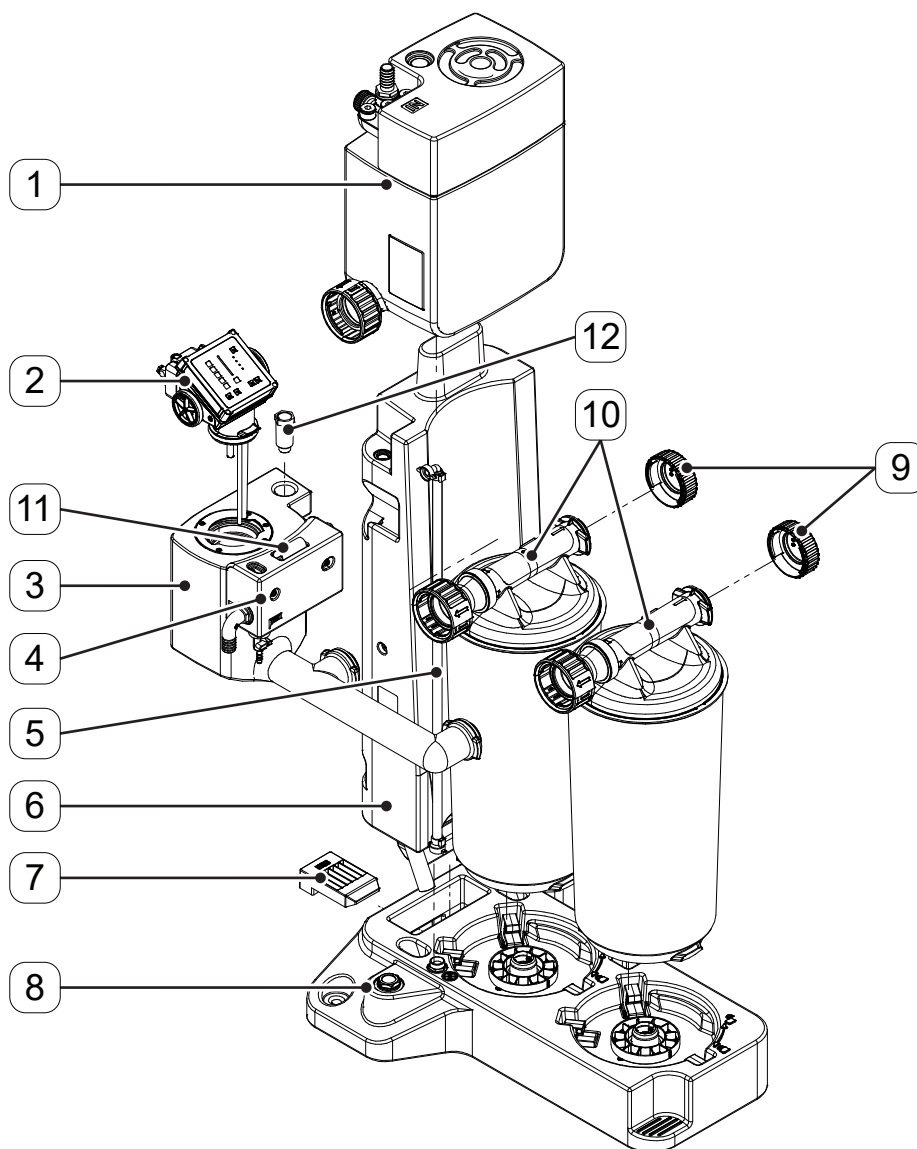
3.1.1 QWIK-PURE® 15



| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------------------|
| [1] | 圧力開放チャンバー |
| [2] | フローレギュレーションコントローラ (FRC)、制御装置 |
| [3] | 測定チャンバー |
| [4] | 清水容器 |
| [5] | 立ち上がりダクト |
| [6] | 台足 |

| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------|
| [7] | ロック |
| [8] | 捕集器1x1フィルタカートリッジ |
| [9] | 端部キャップ |
| [10] | フィルタカートリッジ |
| [11] | 基準濁度チューブ |
| [12] | 取り付けボルト |

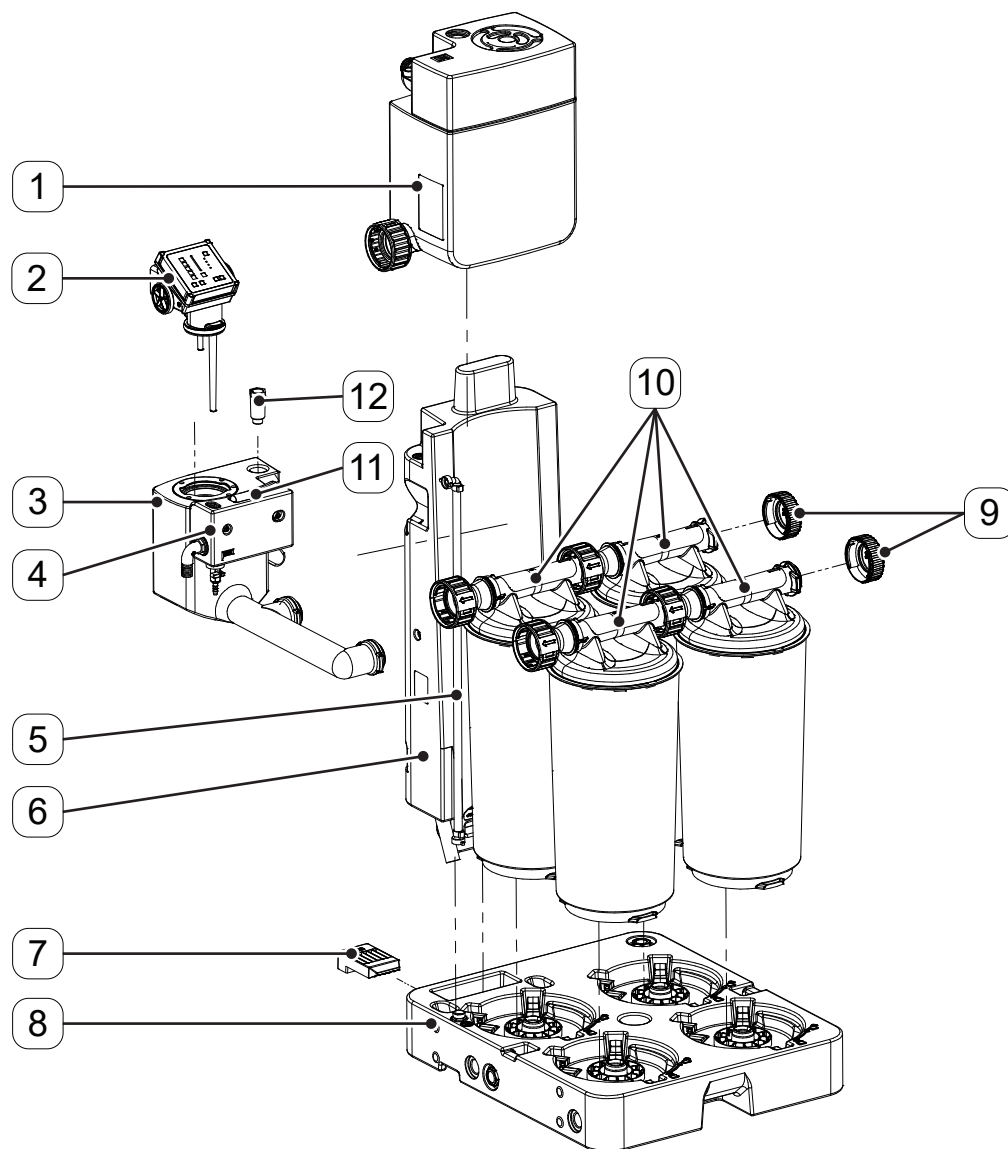
3.1.2 QWIK-PURE® 30



| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------------------|
| [1] | 圧力開放チャンバー |
| [2] | フローレギュレーションコントロール (FRC)、制御装置 |
| [3] | 測定チャンバー |
| [4] | 清水容器 |
| [5] | 立ち上がりダクト |
| [6] | 台足 |

| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------|
| [7] | ロック |
| [8] | 捕集器1x2フィルタカートリッジ |
| [9] | 端部キャップ |
| [10] | フィルタカートリッジ |
| [11] | 基準濁度チューブ |
| [12] | 取り付けボルト |

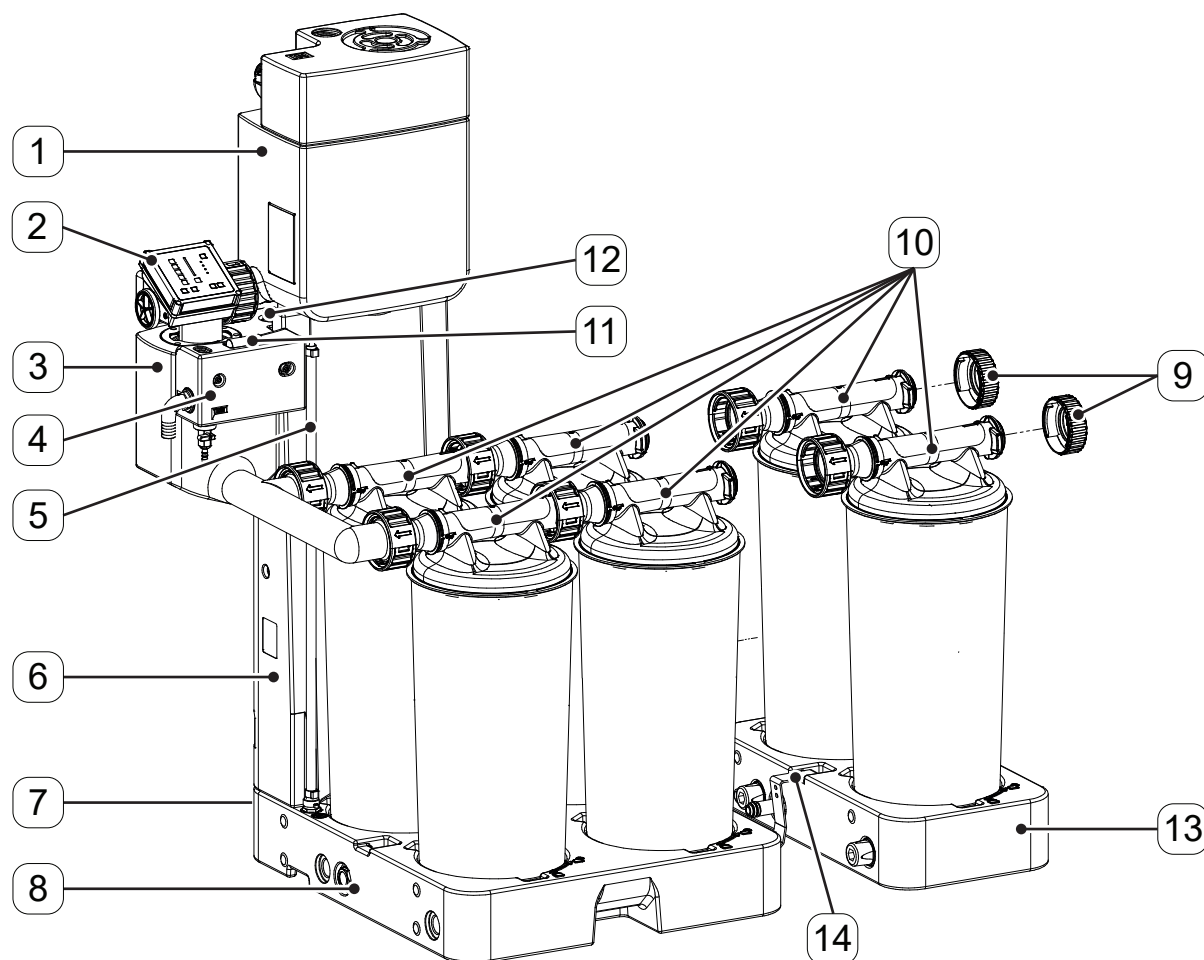
3.1.3 QWIK-PURE® 60



| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------------------|
| [1] | 圧力開放チャンバー |
| [2] | フローレギュレーションコントローラ (FRC)、制御装置 |
| [3] | 測定チャンバー |
| [4] | 清水容器 |
| [5] | 立ち上がりダクト |
| [6] | 台足 |

| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------|
| [7] | ロック |
| [8] | 捕集器2x2フィルタカートリッジ |
| [9] | 端部キャップ |
| [10] | フィルタカートリッジ |
| [11] | 基準濁度チューブ |
| [12] | 取り付けボルト |

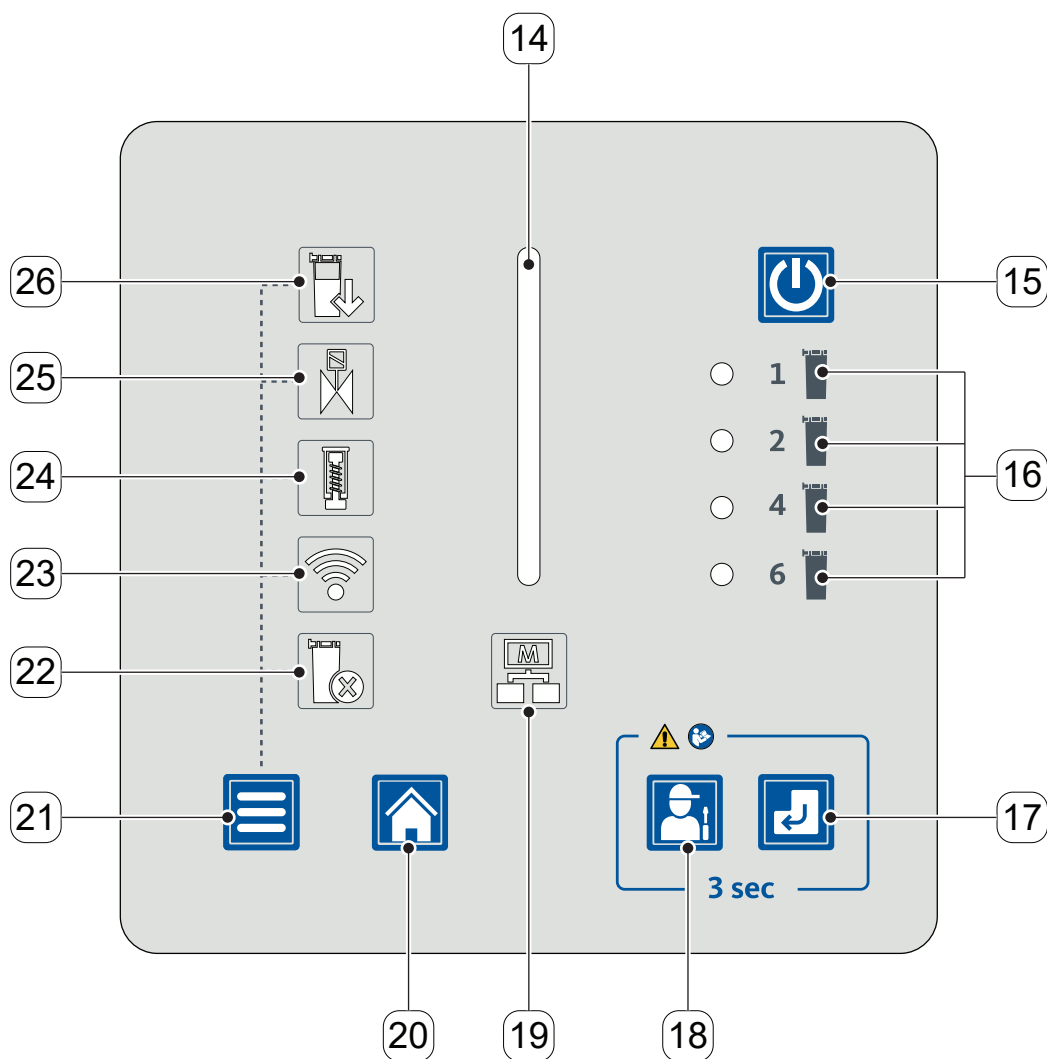
3.1.4 QWIK-PURE® 90



| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------------------|
| [1] | 圧力開放チャンバー |
| [2] | フローレギュレーションコントローラ (FRC)、制御装置 |
| [3] | 測定チャンバー |
| [4] | 清水容器 |
| [5] | 立ち上がりダクト |
| [6] | 台足 |
| [7] | ロック (見えません) |









| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|------------------|
| [8] | 捕集器2x2フィルタカートリッジ |
| [9] | 端部キャップ |
| [10] | フィルタカートリッジ |
| [11] | 基準濁度チューブ |
| [12] | 取り付けボルト |
| [13] | 拡張モジュール |
| [14] | ロック |

3.2 ユーザインターフェース



| 表示エレメント | | 操作エレメント | |
|---------|---------------------------|---------|-------------|
| アイテム-番号 | 説明/解説 | アイテム-番号 | 説明/解説 |
| [14] | ステータスLED ステータスバー | [15] | オン・オフボタン |
| [16] | LED フィルタカートリッジの数 | [17] | 入力ボタン |
| [19] | ステータスLED データ転送 | [18] | サービスボタン |
| [22] | ステータスLED フィルタカートリッジの選択 | [20] | スタートメニューボタン |
| [23] | ステータスLED 無線LAN | [21] | メニューボタン |
| [24] | ステータスLED ピストン | | |
| [25] | ステータスLED ソレノイドバルブ | | |
| [26] | ステータスLED フィルタカートリッジ | | |

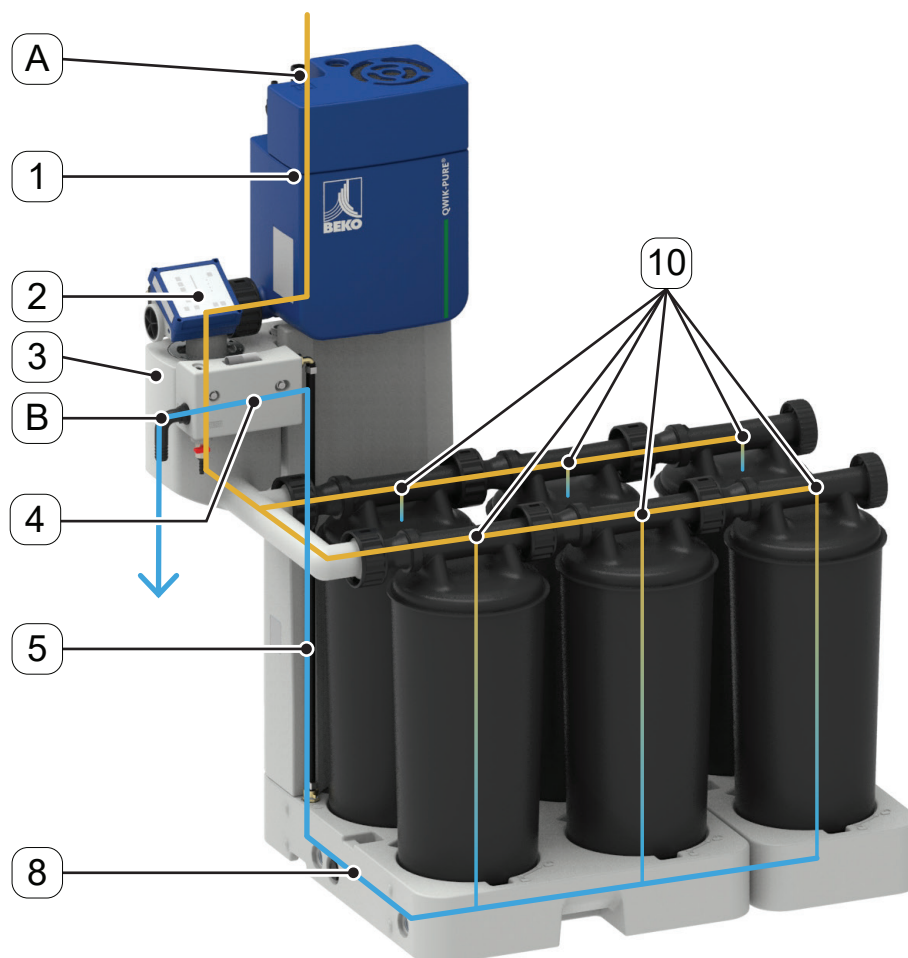
3.3 操作エレメントおよび表示の説明

| 図 | 説明/解説 | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|--------------|--------|----------------------|--------|--------------------|--------|---------------------|--------|----------------------|-------|-------------------------------------|
|  | <p>ステータスLED ステータスバー</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>ステータスバー</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>白色に点滅</td> <td>FRC スタンバイモード時</td> </tr> <tr> <td>青色に点灯</td> <td>オペレータが起動した機能を実行します</td> </tr> <tr> <td>緑色に点灯</td> <td>選択した機能のステータスが表示されます</td> </tr> <tr> <td>黄色に点灯</td> <td>警告、制限運転時の FRC</td> </tr> <tr> <td>赤色に点滅</td> <td>障害、FRC は停止、補助空気を使用せずにドレンを分離</td> </tr> </tbody> </table> | LED | ステータスバー | 白色に点滅 | FRC スタンバイモード時 | 青色に点灯 | オペレータが起動した機能を実行します | 緑色に点灯 | 選択した機能のステータスが表示されます | 黄色に点灯 | 警告、制限運転時の FRC | 赤色に点滅 | 障害、 FRC は停止、補助空気を使用せずにドレンを分離 |
| LED | ステータスバー | | | | | | | | | | | | |
| 白色に点滅 | FRC スタンバイモード時 | | | | | | | | | | | | |
| 青色に点灯 | オペレータが起動した機能を実行します | | | | | | | | | | | | |
| 緑色に点灯 | 選択した機能のステータスが表示されます | | | | | | | | | | | | |
| 黄色に点灯 | 警告、制限運転時の FRC | | | | | | | | | | | | |
| 赤色に点滅 | 障害、 FRC は停止、補助空気を使用せずにドレンを分離 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>オン・オフボタン</p> <ul style="list-style-type: none"> FRC のスイッチオンとスイッチオフの切り替え | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>LED フィルタカートリッジの数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>フィルタカートリッジの数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1緑色に点灯</td> <td>1フィルタカートリッジ</td> </tr> <tr> <td>2緑色に点灯</td> <td>2フィルタカートリッジ</td> </tr> <tr> <td>4緑色に点灯</td> <td>4フィルタカートリッジ</td> </tr> <tr> <td>6緑色に点灯</td> <td>6フィルタカートリッジ</td> </tr> </tbody> </table> | LED | フィルタカートリッジの数 | 1緑色に点灯 | 1フィルタカートリッジ | 2緑色に点灯 | 2フィルタカートリッジ | 4緑色に点灯 | 4フィルタカートリッジ | 6緑色に点灯 | 6フィルタカートリッジ | | |
| LED | フィルタカートリッジの数 | | | | | | | | | | | | |
| 1緑色に点灯 | 1フィルタカートリッジ | | | | | | | | | | | | |
| 2緑色に点灯 | 2フィルタカートリッジ | | | | | | | | | | | | |
| 4緑色に点灯 | 4フィルタカートリッジ | | | | | | | | | | | | |
| 6緑色に点灯 | 6フィルタカートリッジ | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>入力ボタン</p> <ul style="list-style-type: none"> 入力内容の確認 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>サービスボタン</p> <ul style="list-style-type: none"> サービス機能の起動 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>ステータスLED データ転送</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>LED</th> <th>データ転送のステータス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>オフ</td> <td>データ接続なし</td> </tr> <tr> <td>緑色に点灯</td> <td>データ通信の確立</td> </tr> </tbody> </table> | LED | データ転送のステータス | オフ | データ接続なし | 緑色に点灯 | データ通信の確立 | | | | | | |
| LED | データ転送のステータス | | | | | | | | | | | | |
| オフ | データ接続なし | | | | | | | | | | | | |
| 緑色に点灯 | データ通信の確立 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>スタートメニューボタン</p> <ul style="list-style-type: none"> スタートメニューのビューを呼び出す 操作の中断 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>メニューボタン</p> <ul style="list-style-type: none"> メニュー表示間の切り替え | | | | | | | | | | | | |

| 図 | 説明/解説 | | | | | | |
|---|--|-----|------------------|-------|-------------------|-------|--------------------------|
|  | <p>ステータスLED フィルタカートリッジの選択</p> <table border="1" data-bbox="791 275 1433 400"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 275 1018 315">LED</th> <th data-bbox="1026 275 1433 315">フィルタカートリッジの選択</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 322 1018 362">緑色に点滅</td> <td data-bbox="1026 322 1433 400">フィルタカートリッジの数を設定可能</td> </tr> </tbody> </table> | LED | フィルタカートリッジの選択 | 緑色に点滅 | フィルタカートリッジの数を設定可能 | | |
| LED | フィルタカートリッジの選択 | | | | | | |
| 緑色に点滅 | フィルタカートリッジの数を設定可能 | | | | | | |
|  | <p>ステータスLED 無線LAN</p> <table border="1" data-bbox="791 463 1433 636"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 463 1018 504">LED</th> <th data-bbox="1026 463 1433 504">無線LANのステータス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 510 1018 551">オフ</td> <td data-bbox="1026 510 1433 551">無効</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 557 1018 598">青色に点滅</td> <td data-bbox="1026 557 1433 636">有効になり、無線LAN接続が確立できます</td> </tr> </tbody> </table> | LED | 無線LANのステータス | オフ | 無効 | 青色に点滅 | 有効になり、無線LAN接続が確立できます |
| LED | 無線LANのステータス | | | | | | |
| オフ | 無効 | | | | | | |
| 青色に点滅 | 有効になり、無線LAN接続が確立できます | | | | | | |
|  | <p>ステータスLED ピストン</p> <table border="1" data-bbox="791 696 1433 826"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 696 1018 736">LED</th> <th data-bbox="1026 696 1433 736">ピストンのステータス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 743 1018 784">緑色に点灯</td> <td data-bbox="1026 743 1433 784">サービスは必要ありません</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 790 1018 831">赤色に点灯</td> <td data-bbox="1026 790 1433 831">Service-Unit ピストンの交換</td> </tr> </tbody> </table> | LED | ピストンのステータス | 緑色に点灯 | サービスは必要ありません | 赤色に点灯 | Service-Unit ピストンの交換 |
| LED | ピストンのステータス | | | | | | |
| 緑色に点灯 | サービスは必要ありません | | | | | | |
| 赤色に点灯 | Service-Unit ピストンの交換 | | | | | | |
|  | <p>ステータスLED ソレノイドバルブ</p> <table border="1" data-bbox="791 893 1433 1104"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 893 1018 934">LED</th> <th data-bbox="1026 893 1433 934">ソレノイドバルブのステータス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 940 1018 981">緑色に点灯</td> <td data-bbox="1026 940 1433 981">サービスは必要ありません</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 987 1018 1028">赤色に点灯</td> <td data-bbox="1026 987 1433 1104">Service-Unit ソレノイドバルブの交換</td> </tr> </tbody> </table> | LED | ソレノイドバルブのステータス | 緑色に点灯 | サービスは必要ありません | 赤色に点灯 | Service-Unit ソレノイドバルブの交換 |
| LED | ソレノイドバルブのステータス | | | | | | |
| 緑色に点灯 | サービスは必要ありません | | | | | | |
| 赤色に点灯 | Service-Unit ソレノイドバルブの交換 | | | | | | |
|  | <p>ステータスLED フィルタカートリッジ</p> <table border="1" data-bbox="791 1167 1433 1339"> <thead> <tr> <th data-bbox="791 1167 1018 1207">LED</th> <th data-bbox="1026 1167 1433 1207">フィルタカートリッジのステータス</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="791 1214 1018 1254">緑色に点灯</td> <td data-bbox="1026 1214 1433 1254">サービスは必要ありません</td> </tr> <tr> <td data-bbox="791 1261 1018 1301">赤色に点灯</td> <td data-bbox="1026 1261 1433 1339">フィルタカートリッジの交換</td> </tr> </tbody> </table> | LED | フィルタカートリッジのステータス | 緑色に点灯 | サービスは必要ありません | 赤色に点灯 | フィルタカートリッジの交換 |
| LED | フィルタカートリッジのステータス | | | | | | |
| 緑色に点灯 | サービスは必要ありません | | | | | | |
| 赤色に点灯 | フィルタカートリッジの交換 | | | | | | |

3.4 機能説明

本製品を通るドレンの流量は、制御装置 **フローレギュレーションコントローラ**、（以下 **FRC** とも表記）によって制御され、監視されます。



ドレンは、ドレンコレクタパイプからドレン入口 **A** を経由して圧力開放チャンバー **[1]** 内に導かれます。圧力開放チャンバー **[1]** 内では、ドレンが **FRC [2]** を通って測定チャンバー **[3]** に流れ込んでからフィルタカートリッジ **[10]** に流れ込む前に、巻き込まれた圧縮空気が分離されます。

FRC [2] は、以下のセンサーを用いて、測定チャンバー **[3]** 内の充填レベルを監視します：

- センサー ハイレベル アラーム (HLA)
- センサー ハイレベル (HL)
- センサー ローレベル (LL)

測定チャンバー **[3]** の充填レベルがセンサー ハイレベル (HL) に達すると、ドレンは補助空気によってフィルタカートリッジ **[10]** に通されます。**FRC [2]** は、以下の手順で排出工程を実行します：

1. ソレノイドバルブ-ピストンを切り替えます。
 - **FRC [2]** 内のピストンが補助空気によって加圧され、圧力開放チャンバー **[1]** への接続が閉じられます。
2. ソレノイドバルブ-パルスが周期的に開きます。
 - 補助空気が測定チャンバー **[3]** 内に間隔をあけて導入されます。
3. 導入された補助空気は、測定チャンバー **[3]** からドレンを排除し、フィルタカートリッジ **[10]** を通してドレンを捕集器 **[8]** 内に押し込みます。

4. 測定チャンバー [3] の充填レベルがセンサー ロー レベル (LL) を下回ると、すぐに補助空気の供給が止まります。
5. ソレノイドバルブ-ピストンを切り替えます。
→ ピストンが排気され、圧力開放チャンバー [1] への接続が開かれます。
6. 測定チャンバー [3] はドレンで満たされます。

浄化済みのドレンは、捕集器 [8] から立ち上がりダクト [5] を経て清水容器 [4] に導かれます。浄化済みのドレンは、清水容器 [4] のドレン排出口 [B] を経て廃水接続部に導かれます。

運転中に測定チャンバー [3] 内のドレン表面に油の層ができ、この油が連続運転中にフィルタカートリッジ [10] 内に導かれます。

あらかじめ設定された排出サイクルが過ぎると、ドレンの水位が下がり、油層がフィルタ素材に接触するようになります。

ドレン表面の油層がセンサー ハイ レベル アラーム (HLA) に達すると、**FRC [2]** はオイルサイクルと呼ばれる計画外の排出工程を実行します。オイルサイクルは、オイル層がフィルタ素材に接触するまで、ドレンの水位を下げます。

センサー ハイ レベル アラーム (HLA) までレベルが上昇する理由としては、次のようなものが考えられます:

- 設定された排出サイクルの期間中に、あまりにも多量のオイルが溜まってしまう。
- フィルタカートリッジ [10] に油がしみ込み、遊離したオイルをそれ以上はフィルタカートリッジ [10] のオイルサイクルで捕捉することができない。
- 本製品に外部から大量の油が侵入した (例: コンプレッサー内の油漏れ)

フィルタカートリッジ [10] に油がしみ込んでいる場合は、フィルタカートリッジ [10] を交換する必要があります (「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照)。サービスボタンを押すと、ドレン水位が低下し、フィルタカートリッジ [10] 内に残るドレンを出来るかぎり少なくします。

非通電時、スタンバイモード時および故障時には、補助空気の支援を受けることなく、重力だけによってドレンがフィルタカートリッジ [10] を通って導かれます。

3.5 Modbus機能

制御ユニットでは内蔵型Modbus-RTUインターフェースが利用でき、このインターフェースを介して運転パラメータおよびデバイス情報を読み出すことが可能です。

制御ユニットは、運転モードModbus-RTUを用いて、クライアントサーバシステム内で起動します。データ伝送はRS485インターフェースを介してバイナリ方式で行われます。

3.5.1 初期選択されているインターフェースパラメータ

| 値 | パラメータ |
|----------------|-------|
| Baud Rate | 19200 |
| Data Bits | 8 |
| Stop Bits | 1 |
| Parity | even |
| Server Address | 247 |

3.5.2 バイトオーダー

| データの種類 | Modbusレジスタ | アロケーション |
|--------|------------|---------|
| float | 2レジスタ | ABCD |
| u32 | 2レジスタ | ABCD |
| u16 | 1レジスタ | AB |
| u8 | 1レジスタ | A |
| u8 | | B |

3.5.3 実装されている機能

以下のModbus機能がサポートされています：

1. Read Input Registers (0x04)
2. Read Device Identification (0x2B / 0x0E)
3. インターフェースパラメータの変更

3.5.3.1 Read Input Registers (0x04)

| Modbusアドレス | 内容 | 説明/解説 | フォーマット |
|------------|--|---|--------|
| 1104 | Piston valve operation counts, Hi-Word | 切替周期、ソレノイドバルブ-ピストン | u32 |
| 1105 | Piston valve operation counts, Lo-Word | | |
| 1106 | Pulse valve operation counts, Hi-Word | 切替周期、ソレノイドバルブ-パルス | u32 |
| 1107 | Pulse valve operation counts, Lo-Word | | |
| 1116 | Operating hours | 稼働継続時間 [h] | u32 |
| 1117 | Operating hours | | |
| 1118 | Uptime | 稼働時間 [s]、製品が電源に接続されている間 | u32 |
| 1119 | Uptime | | |
| 1540 | Temperature (PCB), Hi-Word | プリント回路基板温度 [°C] | float |
| 1541 | Temperature (PCB), Lo-Word | | |
| 1542 | Temperature (PCB), Hi-Word | プリント回路基板温度 [°F] | float |
| 1543 | Temperature (PCB), Lo-Word | | |
| 1544 | Voltage (PCB), Hi-Word | プリント回路基板電圧 [V] | float |
| 1545 | Voltage (PCB), Lo-Word | | |
| 1700 | LED displays | ステータスLED フィルタカートリッジ LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1701 | LED displays | ステータスLED ソレノイドバルブ LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |

| Modbusアドレス | 内容 | 説明/解説 | フォーマット |
|------------------------------|---------------|---|--------|
| 1702 | LED displays | ステータスLED ピストン LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1703 | LED displays | ステータスLED 無線LAN LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1704 | LED displays | ステータスLED フィルタカートリッジの選択 LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1705 | LED displays | ステータスLED データ転送 LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1706 1707 1708 1709 | LED displays | ステータスLED ステータスバー0/1/2/3 LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1710 1711 1712 1713 | LED displays | LED フィルタカートリッジの数1/2/4/6 LEDオフ = 0 LED 100% = 1 LED 50 % = 2 LED点滅 = 3 | u16 |
| 1760 | Digital Input | オン・オフボタン 未操作 = 0 操作 = 1 | u16 |
| 1761 | Digital Input | メニューボタン 未操作 = 0 操作 = 1 | u16 |

| Modbusアドレス | 内容 | 説明/解説 | フォーマット |
|------------|-----------------------------|---|--------|
| 1762 | Digital Input | スタートメニューボタン 未操作 = 0 操作 = 1 | u16 |
| 1763 | Digital Input | サービスボタン 未操作 = 0 操作 = 1 | u16 |
| 1764 | Digital Input | 入力ボタン 未操作 = 0 操作 = 1 | u16 |
| 3200 | Error Flags | 全エラーフラグ (error flags) 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3201 | Error1 Flag | 一般障害メッセージ コードフラッシュ 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3202 | Error2 Flag | 一般障害メッセージ 設定 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3203 | Error3 Flag | 一般障害メッセージ 調整 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3204 | Error4 Flag | 一般障害メッセージ ハードウェアエラー 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3205 | Error5 Flag | 一般障害メッセージ (1 ... 13) 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3206 | Error6 Flag | 一般警告メッセージ (1 ... 4) 1 = エラー有効 0 = エラー無効 | u16 |
| 3217 | System error mode state | 一般障害メッセージ (1 ... 13) | u16 |
| 3218 | System limp home mode state | 一般警告メッセージ (1 ... 4) ビット1 = 警告メッセージ1 ビット2 = 警告メッセージ2 ビット3 = 警告メッセージ3 ビット4 = 警告メッセージ4 | u16 |

| Modbusアドレス | 内容 | 説明/解説 | フォーマット |
|------------|---------------------------------|---------------------------|--------|
| 3310 | Cartridge operation time left | フィルタカートリッジ、残存メンテナンス時間 [%] | float |
| 3314 | Piston operation time left | ピストン、残存メンテナンス時間 [%] | float |
| 3316 | Piston operation count left | ピストン、残存切替周期 [%] | float |
| 3318 | Valve operation time left | ソレノイドバルブ、残存メンテナンス時間 [%] | float |
| 3322 | Operating hours at last service | 最後のメンテナンス時の稼働継続時間 [s] | u32 |
| 3410 | Amount of cartridges | 設定したフィルタカートリッジ数 | u16 |

3.5.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E)

拡張機能 **Read Device Identification** を介して、以下のデバイス固有のデータを読み出すことができます。

| Object ID | Alternate Input Register ^{*1} | 項目名 | 説明/解説 | フォーマット |
|-----------|--|---------------------|-----------------------------|--------|
| 0x00 | 6000 ... 6099 | VendorName | メーカー | ASCII |
| 0x01 | | ProductCode | メーカー材料番号 プリント回路基板 | ASCII |
| 0x02 | | MajorMinorRevision | ソフトウェアバージョン番号 ^{*2} | ASCII |
| 0x03 | | VendorUrl | メーカーのウェブサイト | ASCII |
| 0x04 | | ProductName | 製品名 | ASCII |
| 0x05 | | ModelName | 製品バリエーション | ASCII |
| 0x06 | | UserApplicationName | メーカーシリアル番号 プリント回路基板 | ASCII |
| 0x80 | 6100 ... 6199 | n.a. | 生産：プリント回路基板の試験日 | ASCII |
| 0x81 | | n.a. | 生産：プリント回路基板の調整日 | ASCII |
| 0x82 | | n.a. | 生産：プリント回路基板の較正日 | ASCII |
| 0x83 | | n.a. | 生産：空き | ASCII |
| 0x85 | 6200 ... 6298 | n.a. | メーカー材料番号 製品 | ASCII |
| 0x86 | | n.a. | メーカーシリアル番号 製品 | ASCII |

*1 ASCII文字列は0x00で分割されています。文字列末にある未使用の文字は0x00で埋めてあります。

*2 凡例: APP = アプリケーション
BBS = 基本ソフトウェア
CFG = 設定

3.5.3.3 インターフェースパラメータの変更

このプロセスでは、通信に必要なインターフェースパラメータの変更が行われます。

1. 値0xAC1D (10進法: 44061) を保持レジスタ (Holding-Register) 0x1392 (10進法: 5010) に書き込んでください。
2. 保持レジスタ (Holding-Register) 0x07D0 (10進法: 2000) にパラメータを書き込んでください。

| 説明/解説 | |
|-----------|---|
| HighByte: | 以下の表を参照してください |
| LowByte: | Modbusサーバアドレス1 ... 246 |
| 値の例: | 0x070A (10進法: 1802) インターフェースパラメータ 索引の表を参照 0x07 (10進法: 7) サーバアドレス0x0A (10進法: 10) |

3. 設定を保存するためには、値0xBA5E (10進法: 47710) を保持レジスタ (Holding-Register) 0x139C (10進法: 5020) に書き込んでください。
4. 製品のスイッチをオフにし、再度オンにします。
→ この変更は再起動後約10秒で有効になります。

| HighByte | | | |
|-----------|----------------|--------|----------|
| Selection | Baud Rate [Bd] | Parity | Stop Bit |
| 0x00 | 4800 | No | 2 |
| 0x01 | 4800 | Even | 1 |
| 0x02 | 4800 | Odd | 1 |
| 0x03 | 9600 | No | 2 |
| 0x04 | 9600 | Even | 1 |
| 0x05 | 9600 | Odd | 1 |
| 0x06 | 19200 | No | 2 |
| 0x07 | 19200 | Even | 1 |
| 0x08 | 19200 | Odd | 1 |
| 0x09 | 38400 | No | 2 |
| 0x0A | 38400 | Even | 1 |
| 0x0B | 38400 | Odd | 1 |

| HighByte | | | |
|-----------|----------------|--------|----------|
| Selection | Baud Rate [Bd] | Parity | Stop Bit |
| 0x0C | 57600 | No | 2 |
| 0x0D | 57600 | Even | 1 |
| 0x0E | 57600 | Odd | 1 |
| 0x0F | 76800 | No | 2 |
| 0x10 | 76800 | Even | 1 |
| 0x11 | 76800 | Odd | 1 |
| 0x12 | 115200 | No | 2 |
| 0x13 | 115200 | Even | 1 |
| 0x14 | 115200 | Odd | 1 |


3.5.3.4 エラーメッセージ

| エラーコード | エラーメッセージ | 説明/解説 |
|--------|-----------------------|----------------------|
| 01 | ILLEGAL FUNCTION | 機能は実装されていません |
| 02 | ILLEGAL DATA ADDRESS | 要求されたアドレスは有効範囲外です |
| 03 | ILLEGAL DATA VALUE | 間違ったデータ |
| 04 | SERVER DEVICE FAILURE | 要求時に修復できないエラーが発生しました |

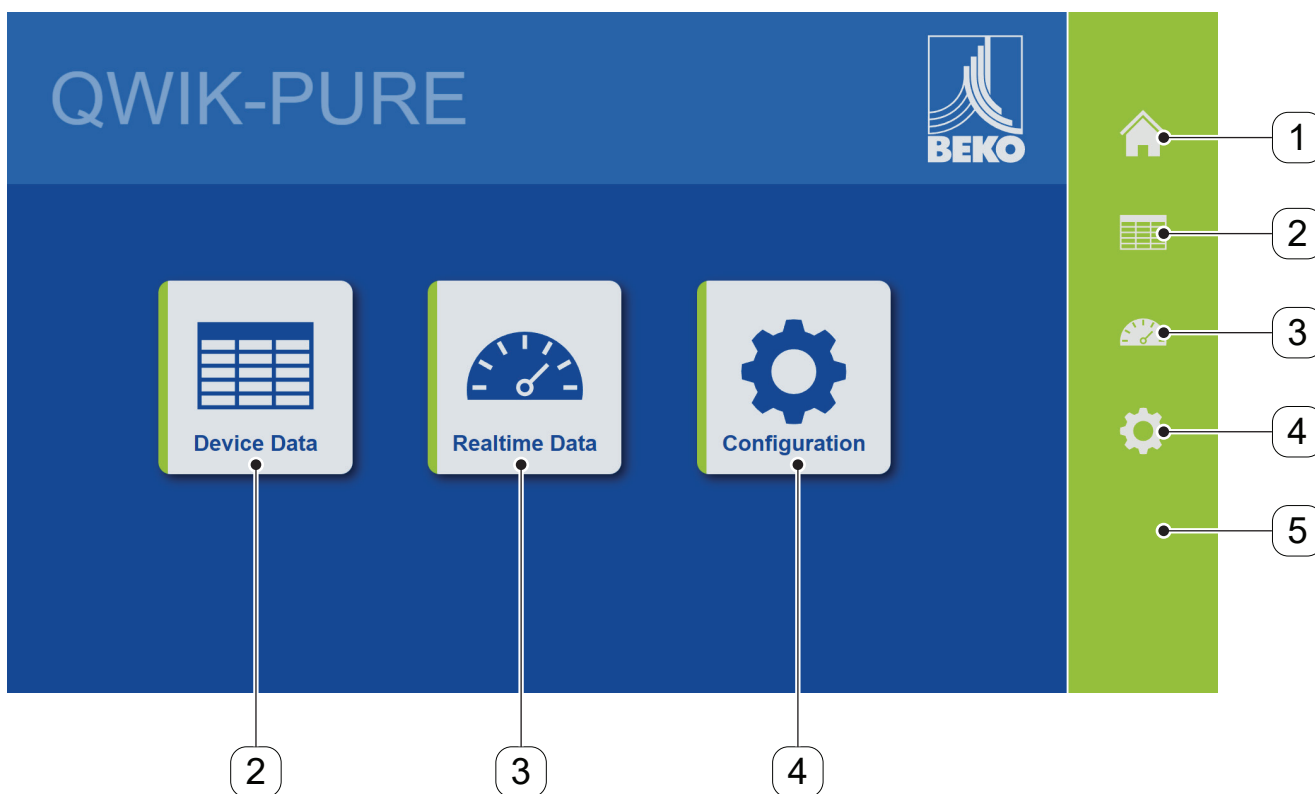
3.6 無線LAN機能

FRC ではパスワードで保護された内蔵型の無線LANインターフェースが利用でき、このインターフェースを介して **FRC** で以下の機能呼び出すことが可能です:

- デバイスデータの表示
- リアルタイムの運転データの表示
- **FRC** の設定変更

| 情報 | 無線LANインターフェースの有効化 |
|---|--|
|  | 無線LANインターフェースの有効化については、「無線LANの有効化」の章で説明されています（「9.2.6 無線LANの有効化」 87ページの章を参照してください）。 |

3.6.1 Home



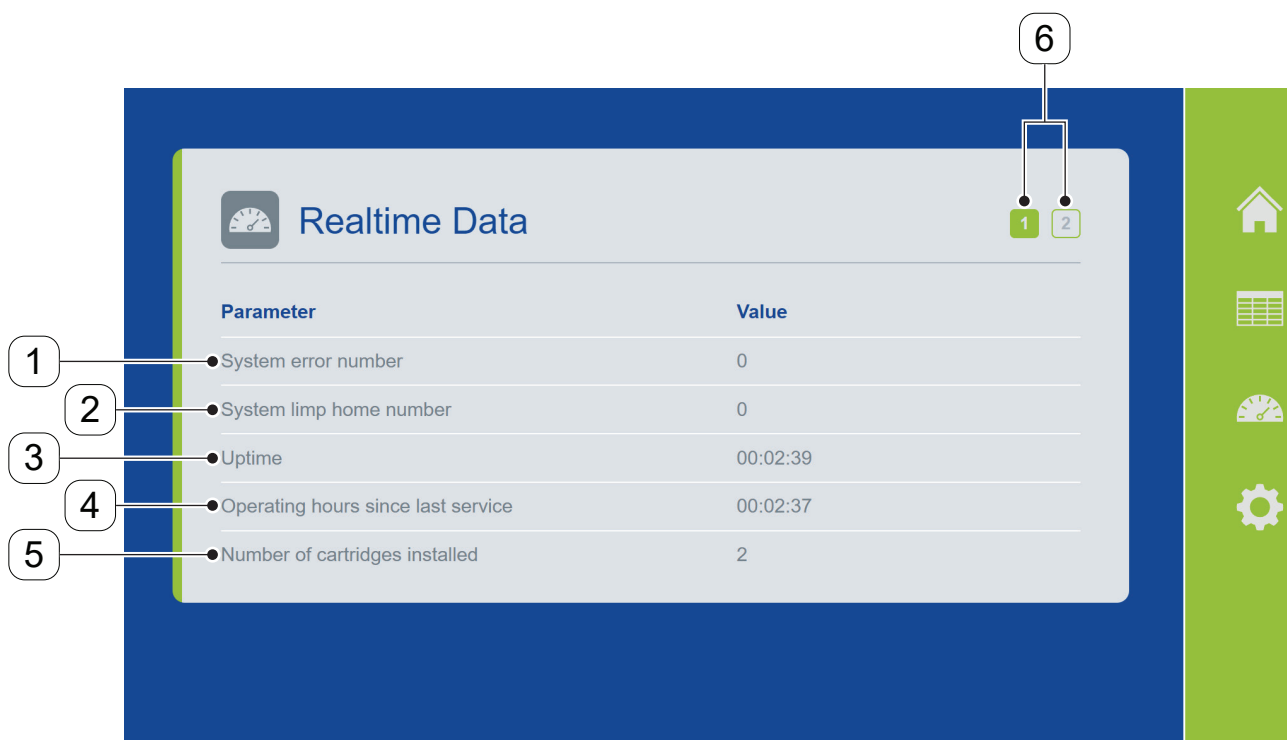
| アイテム-番号 | メニュー | 説明/解説 |
|---------|---------------|---------------------------|
| [1] | Home | スタートメニュー |
| [2] | Device Data | デバイスデータを表示するためのメニュー |
| [3] | Realtime Data | 運転データをリアルタイムで表示するためのメニュー |
| [4] | Configuration | インターフェースパラメータを調整するためのメニュー |
| [5] | Task bar | 個々のメニュー間をナビゲートするためのメニューバー |

3.6.2 Device Data

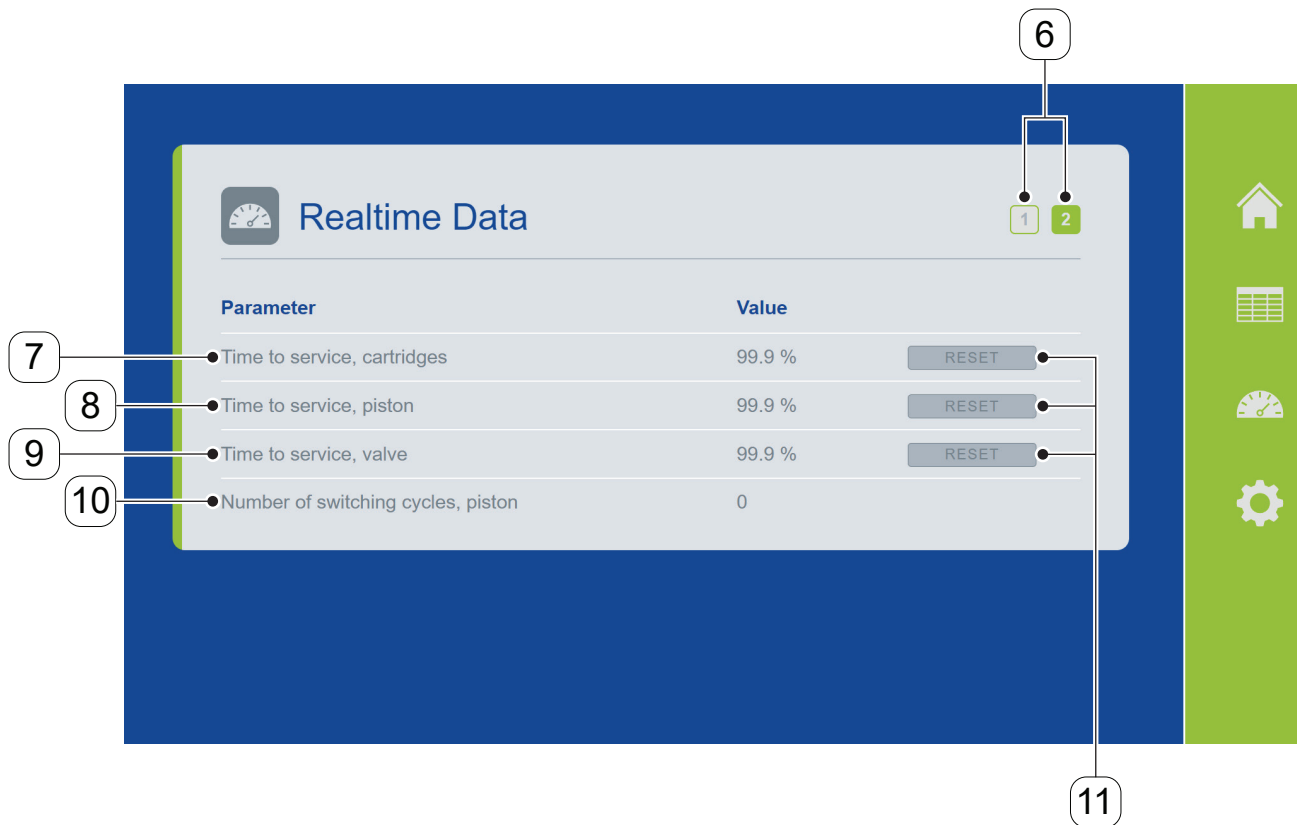
| Parameter | Value |
|------------------------|----------------------------------|
| ● Firmware version | APP V1.2.0 BBS V4.8.0 CFG V1.0.0 |
| ● Website version | ESP V1.1.0 WEB V1.3.0 |
| ● Board serial number | 232500001 |
| ● Device SAP number | |
| ● Device serial number | |

| アイテム-番号 | 内容 | 説明/解説 |
|---------|----------------------|-----------------|
| [1] | Firmware version | ソフトウェアのバージョン番号 |
| [2] | Website version | 可視化のバージョン番号 |
| [3] | Board serial number | プリント回路基板のシリアル番号 |
| [4] | Device SAP number | デバイスの材料番号 |
| [5] | Device serial number | デバイスのシリアル番号 |

3.6.3 Realtime Data

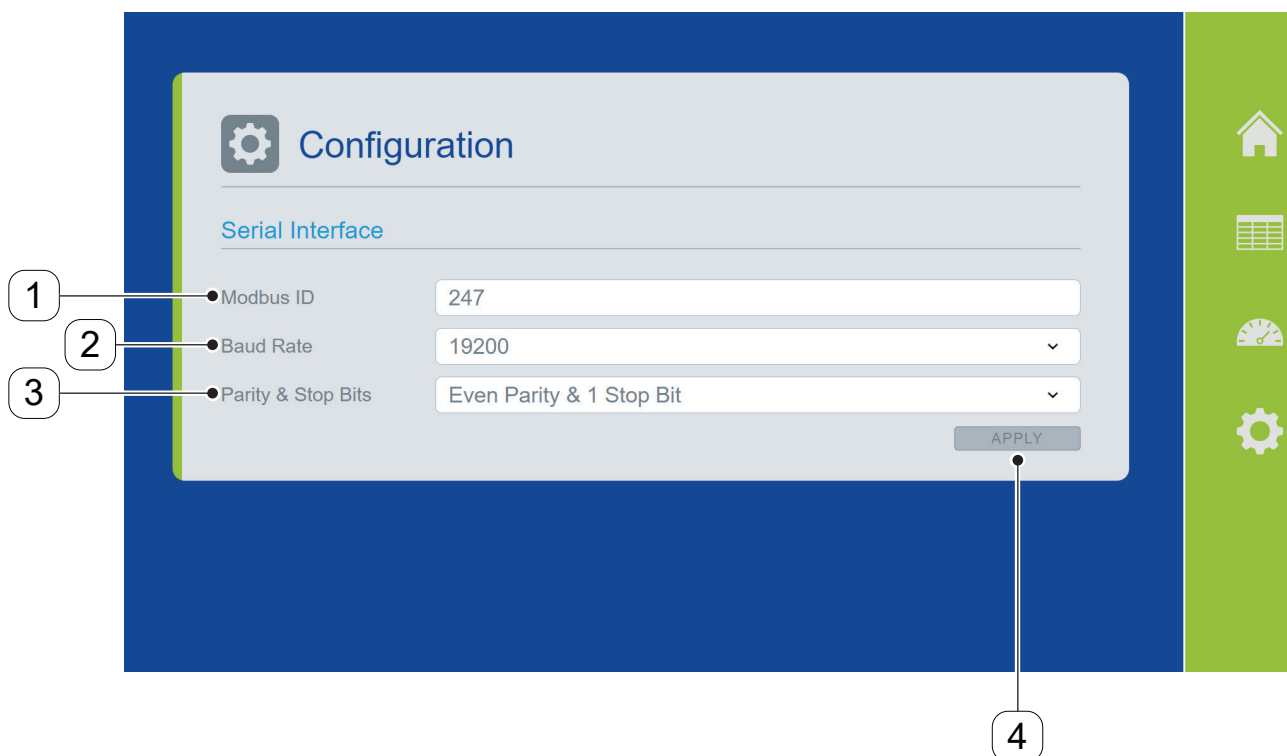


| アイテム-番号 | 内容 | 説明/解説 |
|---------|------------------------------------|--|
| [1] | System Error number | 関連する障害メッセージ番号の表示 0 = 障害メッセージはありません。 |
| [2] | System limp home number | 関連する警告メッセージ番号の表示 0 = 警告メッセージはありません。 |
| [3] | Uptime | 製品が電源に接続されている場合の稼働時間 [hh:mm:ss] |
| [4] | Operating hours since last service | 最後に実行されたサービス以降の稼働時間 [hh:mm:ss] |
| [5] | Number of cartridges installed | 設置されたフィルタカートリッジ数 |
| [6] | Page | 現在のメニューページの表示 |



| アイテム-番号 | 内容 | 説明/解説 |
|---------|------------------------------------|-------------------------------|
| [6] | Page | 現在のメニューページの表示 |
| [7] | Time to service, cartridges | 次回フィルタカートリッジ交換までの残存サービス時間 [%] |
| [8] | Time to service, piston | 次回ピストン交換までの残存サービス時間 [%] |
| [9] | Time to service, valve | 次回ソレノイドバルブ交換までの残存サービス時間 [%] |
| [10] | Number of switching cycles, piston | ピストンの切替周期数 |
| [11] | Reset | ボタンを押してカウンタを100%にリセットします。 |

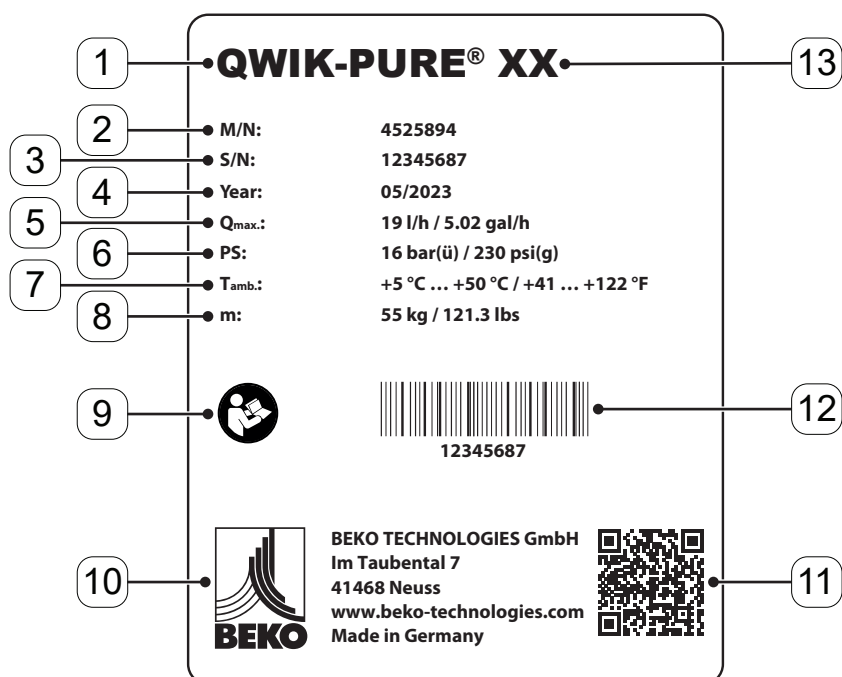
3.6.4 Configuration



| アイテム-番号 | 内容 | 説明/解説 |
|---------|--------------------|--|
| [1] | Modbus ID | サーバアドレスの入力 247（出荷時設定） |
| [2] | Baud Rate | ボーレートの選択リスト <ul style="list-style-type: none"> • 4800 • 9600 • 19200（出荷時設定） • 38400 • 57600 • 76800 • 115200 |
| [3] | Parity & Stop Bits | パリティおよびストップビットの選択リスト <ul style="list-style-type: none"> • パリティなしおよび2ストップビット • Evenパリティおよび1ストップビット（出荷時設定） • Oddパリティおよび1ストップビット |
| [4] | Apply | ボタンを押すと全ての設定が適用されます。 |

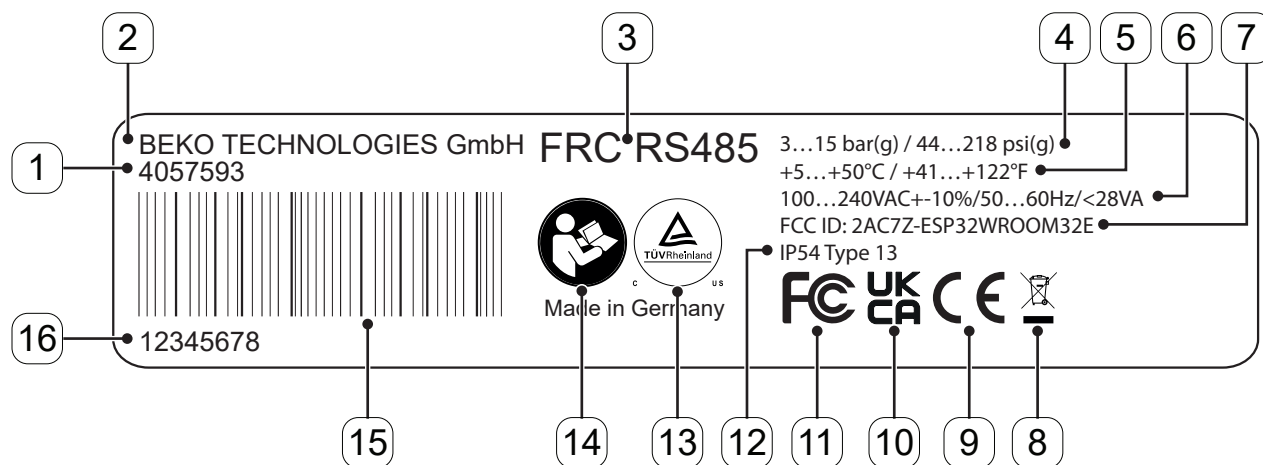
3.7 銘板

3.7.1 QWIK-PURE® 15 ... 90




| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|---------------------------|
| [1] | 製品名 |
| [2] | 材料番号 |
| [3] | シリアル番号 |
| [4] | 製造月および製造年 |
| [5] | 最大ドレン流量 |
| [6] | 最大運転圧 |
| [7] | 周辺温度 |
| [8] | 最大運転重量 |
| [9] | 義務マーク「設置・取扱説明書を読み内容を理解する」 |
| [10] | メーカーの連絡先 |
| [11] | 製品別の説明書をダウンロードするためのQRコード |
| [12] | バーコード |
| [13] | サイズ (例: 15) |

3.7.2 制御装置FRC

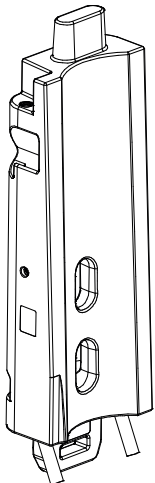
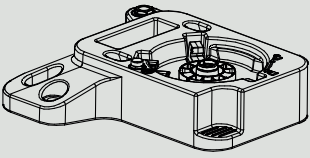
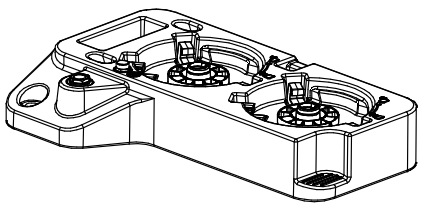
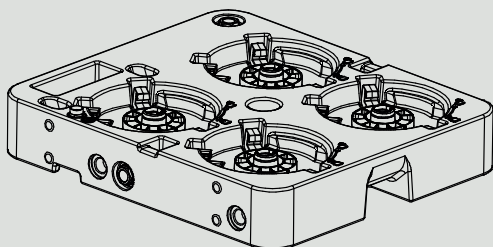
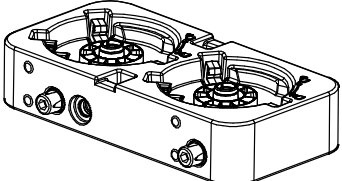



| アイテム-番号 | 説明/解説 |
|---------|---------------------------|
| [1] | 材料番号 |
| [2] | メーカー名 |
| [3] | 機器の名前 |
| [4] | 運転圧力 |
| [5] | 運転温度 |
| [6] | 供給電圧/周波数範囲/最大消費電力 |
| [7] | 認証番号FCC |
| [8] | 電気機器および電子機器の廃棄処分に関するマーキング |
| [9] | 認証マーキング |
| [10] | 認証マーキング |
| [11] | 認証マーキング |
| [12] | 保護等級 |
| [13] | 認証マーキング |
| [14] | 義務マーク「設置・取扱説明書を読み内容を理解する」 |
| [15] | バーコード |
| [16] | シリアル番号 |

3.8 納入内容

| | |
|---|-----------------------------|
| 情報 | 納入内容 |
|  | サイズその他の出荷明細は、契約書類に記載されています。 |

| 図 | 説明/解説 | QWIK-PURE® | | | |
|---|------------------------------------|------------|----|----|----|
| | | 15 | 30 | 60 | 90 |
|  | クイックスタートガイド | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | クイックガイド | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 圧力開放チャンバー | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | フローレギュレーションコントローラ (FRC)、制御装置 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 測定チャンバー2.5 l (0.66 gal)、 清水容器付き | 1 | — | — | — |
|  | 測定チャンバー5 l (1.32 gal)、 清水容器付き | — | 1 | 1 | 1 |

| 図 | 説明/解説 | QWIK-PURE® | | | |
|---|----------------------|------------|----|----|----|
| | | 15 | 30 | 60 | 90 |
|  | 台足 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 捕集器1x1フィルタカートリッジ | 1 | — | — | — |
|  | 捕集器1x2フィルタカートリッジ | — | 1 | — | — |
|  | 捕集器2x2フィルタカートリッジ | — | — | 1 | 1 |
|  | 拡張モジュール1x2フィルタカートリッジ | — | — | — | 1 |
|  | フィルタカートリッジ | 1 | 2 | 4 | 6 |

| 図 | 説明/解説 | QWIK-PURE® | | | |
|---|---|------------|----|----|----|
| | | 15 | 30 | 60 | 90 |
|  | ユニオンナットおよびフラットシール付きのアングルスリーブ | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 取り付けボルト | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 立ち上がりダクト | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 端部キャップ | 1 | 2 | 2 | 2 |
|  | ロック、台足 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | ロック、拡張モジュール | — | — | — | 1 |
|  | 接続パイプ、拡張モジュール | — | — | — | 1 |
|  | 基準濁度チューブ 5 mg/l (5 ppm) / 10 mg/l (10 ppm) | 2 | 2 | 2 | 2 |
|  | ワセリン | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 電源用ケーブル プラグM12、Sコード化済み、および接地プラグ付き IEC Type E +F、CEE 7/7 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 電源用ケーブル プラグM12、S-コード化済み、およびプラグIEC Type B、NEMA 5-15付き | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | プラグM12、Sコード化済み、2心線およびPE | 1 | 1 | 1 | 1 |

4. 技術データ

4.1 運転パラメータQWIK-PURE®

| パラメータ | QWIK-PURE® | | | |
|------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | 15 | 30 | 60 | 90 |
| 周囲空気の相対湿度 | ≤10 ... 80 %、ドレンなし | | | |
| 海拔最大運転高さ* ¹ | 2000 m 2187.23 yd | | | |
| ドレン入口での最大運転圧 | 16 bar (相対) 230 psi (ゲージ) | | | |
| 最低 / 最高運転温度、流体および周囲 | +5 ... +50 °C +41 ... +122 °F | | | |
| 最大ドレン流量* ² | 19 l/h 5.02 gal/h | 38 l/h 10.04 gal/h | 76 l/h 20.08 gal/h | 114 l/h 30.12 gal/h |
| 接続、ドレン入口 | 3 x G1/2"、外側、 1 x G1"、外側、ホースノズル: 1 x 25 mm (0.98 in) 外側、 1 x 13 mm (0.52 in) 外側 | | | |
| 接続、ドレン排出口 | 25 mm (0.98 in) 、外側、 ホースノズル | | | |
| 媒体 | コンプレッサードレン、オイル含有 | | | |
| 最大運転重量 | 55 kg 121.3 lbs | 100 kg 220.5 lbs | 180 kg 396.8 lbs | 250 kg 551.2 lbs |
| ドレン排出口* ² での最大油濃度 | 10 mg/l 10 ppm | | | |

*1 最大海拔3000 m (3280.84 yd) まで運転可能

*2 ドイツ建築技術研究所 (DIBt) の標準化された基準条件に準拠

4.2 運転パラメータFRC

| パラメータ | 制御装置FRC |
|---------------------------------|---|
| 周囲の相対湿度 | ≤10 ... 80 %、ドレンなし |
| 海拔最大運転高さ ^{*1} | 2000 m 2187.23 yd |
| 最小 / 最大運転圧力 ^{*1} 、圧縮空気 | 3 ... 15 bar (相対) 44 ... 218 psi (ゲージ) |
| 純度クラス ^{*2} 、圧縮空気 | [2 :4 :2] |
| 最低 / 最高運転温度、流体および周囲 | +5 ... +50 °C +41 ... +122 °F |
| 接続部、圧縮空気 | ホースノズル 8 mm (0.31 in) 、外側 |
| 運転電圧 | 90 ... 264 VAC / 24 VDC |
| 周波数範囲 | 50 ... 60 Hz |
| 消費電力 | 28 VA |
| 保護等級 | IP54 |
| ハウジングクラス (UL50E) | Type 13 |
| 過電圧カテゴリ (IEC 61010-1) | I |
| 汚れの程度 (IEC 61010-1) | 2 |
| 推奨ケーブル径、電圧供給 | 8 ... 10 mm 0.32 ... 0.33 in |
| 推奨導体断面積、電圧供給 | 0.75 ... 1.5 mm ² 20 ... 16 AWG |
| 推奨ケーブルタイプ、電圧供給 | EU:H05VV-F 3G US:SJT |
| 推奨最大ケーブル長、電圧供給 | 3 m 10 ft |
| 無線LAN標準 | IEEE 802.11 n/g/b |
| 無線LAN周波数範囲 | 2.4 GHz (24120 ... 2462 MHz) |
| 最大無線LAN送信出力 | 19.5 dBm / 89 mW |
| 無線LAN暗号化 | WPA2-PSK |

*1 最大海拔3000 m (3280.84 yd) まで、動作圧力 ≤4 bar (相対) で運転可能

*2 ISO 8573-1に準拠した純度クラス

4.3 保管パラメータ

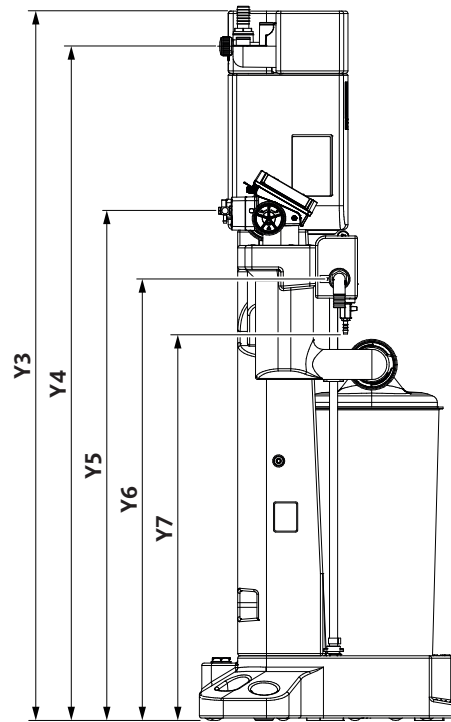
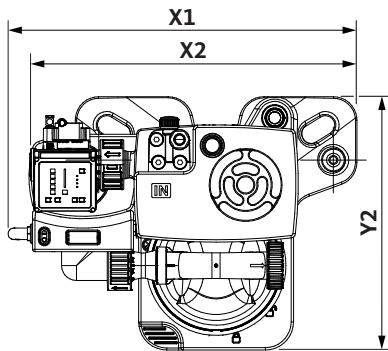
| パラメータ | QWIK-PURE® | | | |
|-----------|--|-------------------|-------------------|--------------------|
| | 15 | 30 | 60 | 90 |
| 最低 / 最高温度 | +5 °C ... +50 °C +33.8 °F ... +122 °F | | | |
| 周囲空気の相対湿度 | ≤10 ... 80 %、ドレンなし | | | |
| 自重 | 16 kg 35.3 lbs | 35 kg 77.2 lbs | 45 kg 99.2 lbs | 60 kg 132.3 lbs |

4.4 材質

| 部品 | 材料 |
|------------|------------------|
| フィルタカートリッジ | プラスチック混合物およびパルプ |
| FRC | プラスチック混合物および電子回路 |
| 圧力開放チャンバー | PE |
| ドレン入口 | PA/PP/VA |
| 測定チャンバー | PE |
| 清水容器 | PE |
| 台足 | PE |
| 捕集器 | PE |
| 追加モジュール | PE |

4.5 寸法

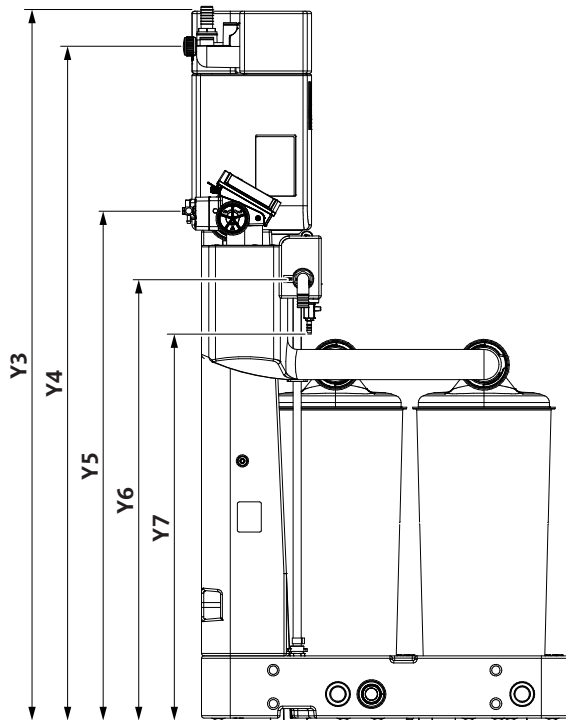
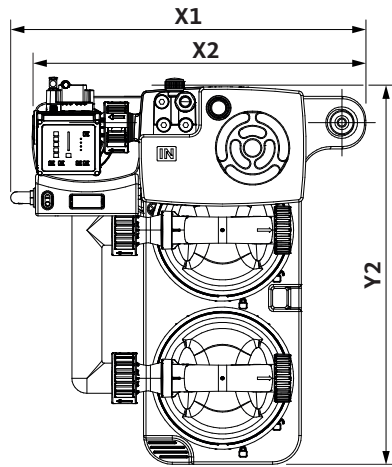
4.5.1 QWIK-PURE® 15



| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [X1] | 744 | 29.29 |
| [X2] | 699 | 27.52 |
| [X3] | -- | -- |
| [Y1] | -- | -- |
| [Y2] | 540 | 21.26 |

| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [Y3] | 1482 | 58.35 |
| [Y4] | 1408 | 55.43 |
| [Y5] | 1065 | 41.93 |
| [Y6] | 922 | 36.30 |
| [Y7] | 807 | 31.78 |

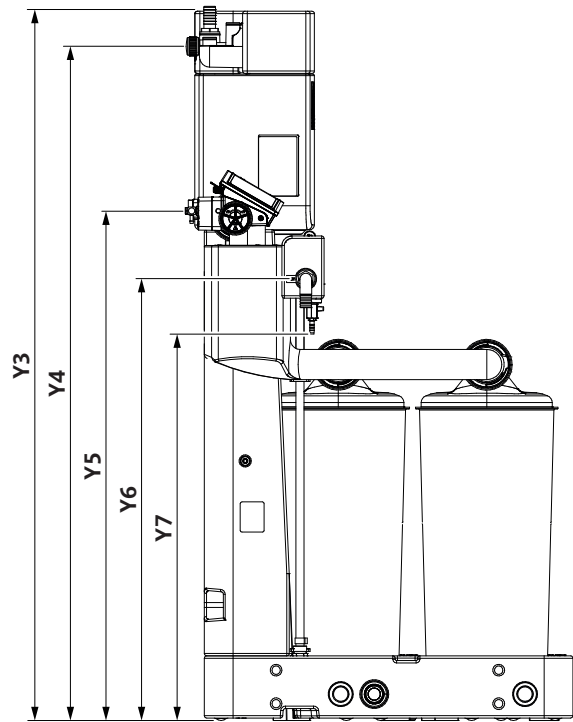
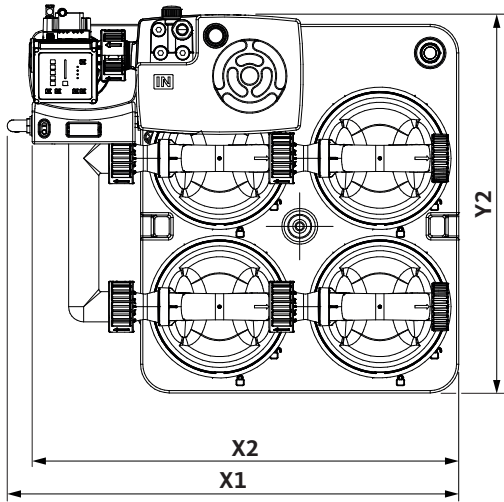
4.5.2 QWIK-PURE® 30



| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [X1] | 744 | 29.29 |
| [X2] | 699 | 27.52 |
| [X3] | -- | -- |
| [Y1] | -- | -- |
| [Y2] | 790 | 31.10 |

| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [Y3] | 1482 | 58.35 |
| [Y4] | 1408 | 55.43 |
| [Y5] | 1065 | 41.93 |
| [Y6] | 922 | 36.30 |
| [Y7] | 807 | 31.78 |

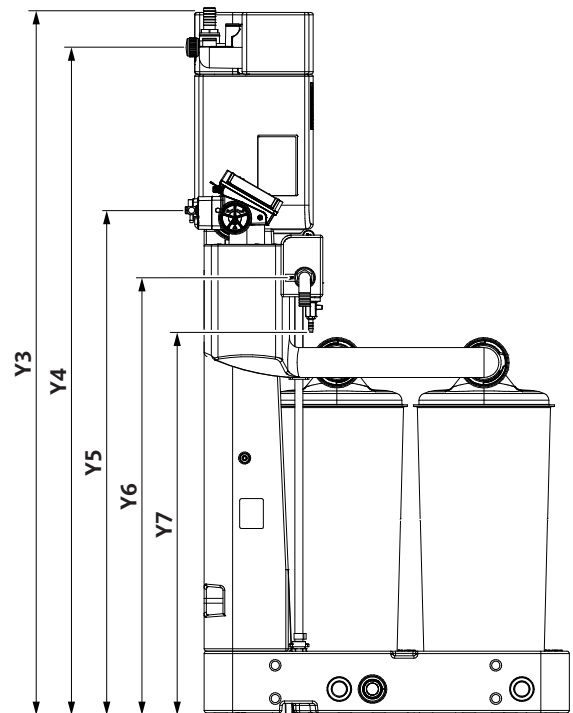
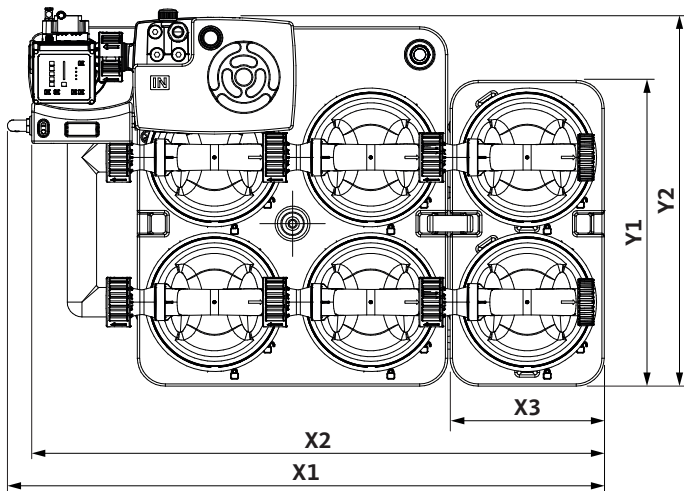
4.5.3 QWIK-PURE® 60



| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [X1] | 943 | 37.13 |
| [X2] | 899 | 35.39 |
| [X3] | -- | -- |
| [Y1] | -- | -- |
| [Y2] | 790 | 31.10 |

| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [Y3] | 1482 | 58.35 |
| [Y4] | 1408 | 55.43 |
| [Y5] | 1065 | 41.93 |
| [Y6] | 922 | 36.30 |
| [Y7] | 807 | 31.78 |

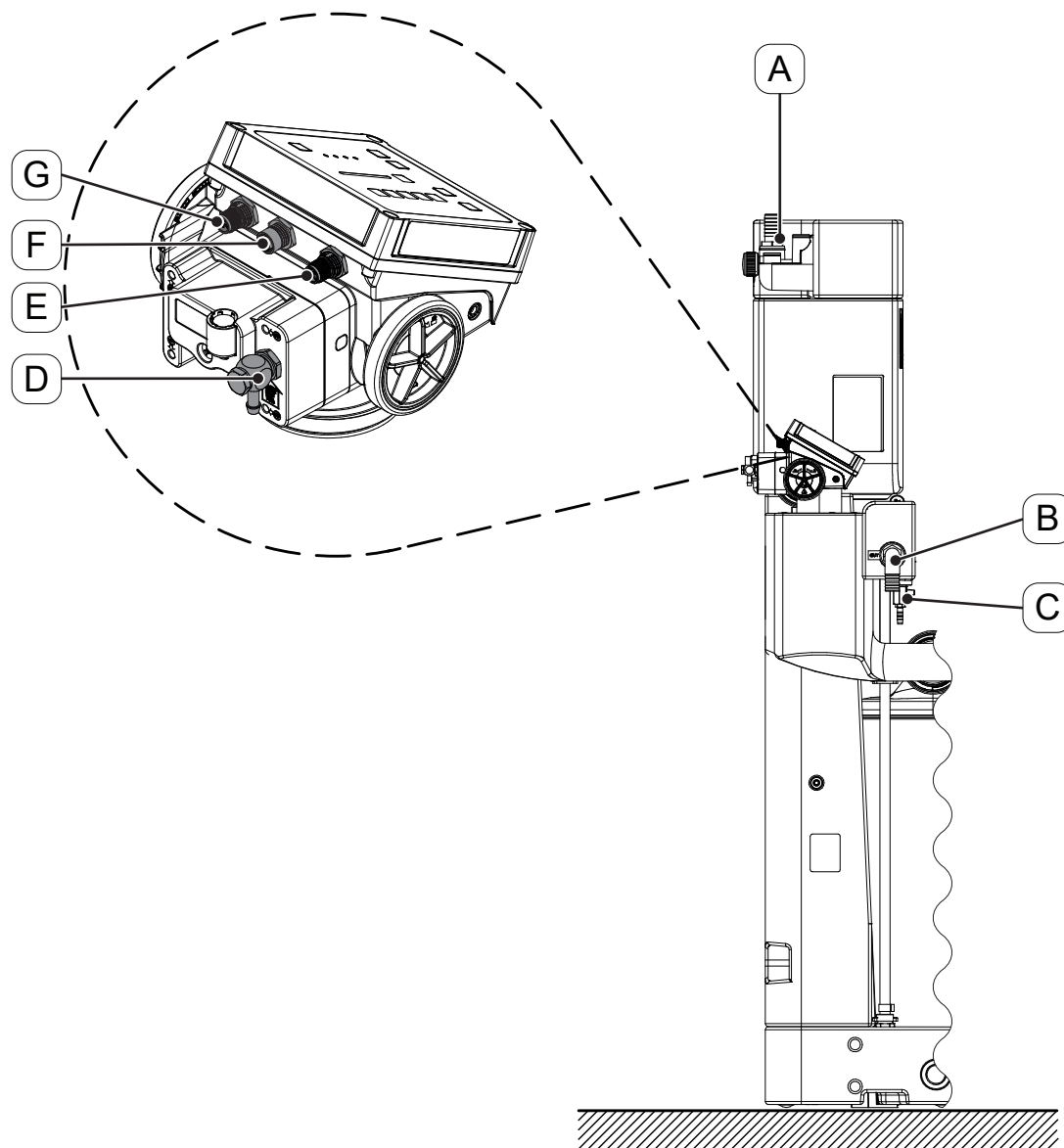
4.5.4 QWIK-PURE® 90



| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [X1] | 1278 | 50.32 |
| [X2] | 1234 | 48.58 |
| [X3] | 335 | 13.19 |
| [Y1] | 655 | 25.79 |
| [Y2] | 790 | 31.10 |

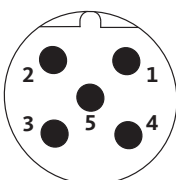
| アイテム-番号 | [mm] | [in] |
|---------|------|-------|
| [Y3] | 1482 | 58.35 |
| [Y4] | 1408 | 55.43 |
| [Y5] | 1065 | 41.93 |
| [Y6] | 922 | 36.30 |
| [Y7] | 807 | 31.78 |

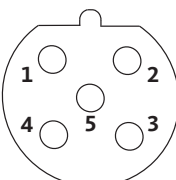
4.6 接続



| アイテム-番号 | 接続部 | 数 | 説明/解説 |
|---------|-----------------|---|-------------------------|
| [A] | 25 mm (0.98 in) | 1 | ホースノズル、ドレン入口用の接続部 |
| | 13 mm (0.52 in) | 1 | ホースノズル、ドレン入口用の接続部 |
| | G1/2" | 2 | ドレン入口用の接続部 |
| [B] | 25 mm (0.98 in) | 1 | アングルスリーブ、浄化済みドレン排出用の接続部 |
| [C] | 12 mm (0.47 in) | 1 | ホースノズル付きサービス弁 |
| [D] | 8 mm (0.32 in) | 1 | アングルスリーブ、圧縮空気用の接続部 |
| [E] | M12 | 1 | プラグ、外部電源用の接続部 |
| [F] | M12 | 1 | プラグ、Modbus出力用の接続部 |
| [G] | M12 | 1 | プラグ、Modbus入力用の接続部 |

4.7 ピン配列

| Modbus入力 | | | | |
|---|----------------------------|----|--------|----------------|
| 図 | 機器の接続部[G] | ピン | 信号 | 説明/解説 |
|  | M12、オスねじ Bコード化済み、 オス | 1 | VP | +5 VDC、バス接続用電源 |
| | | 2 | Data + | RS485-A、データ回線 |
| | | 3 | GND | グラウンド接続 |
| | | 4 | Data - | RS485-B、データ回線 |
| | | 5 | V+ | +24 VDC、供給電圧 |

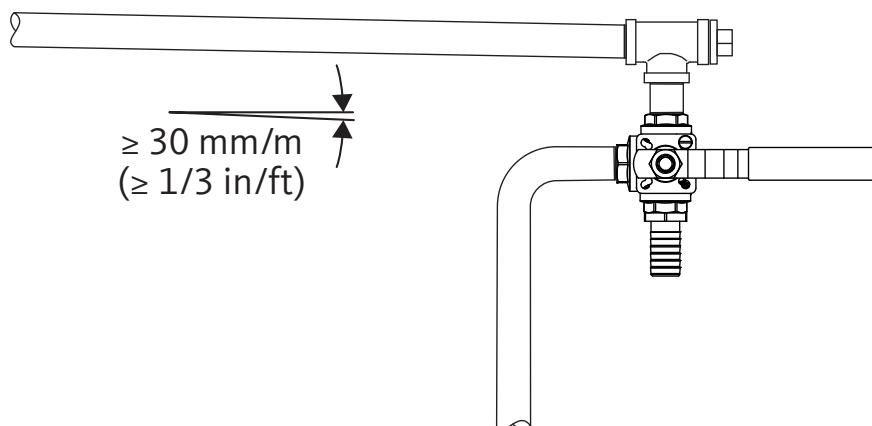
| Modbus出力 | | | | |
|--|----------------------------|----|--------|----------------|
| 図 | 機器の接続部[F] | ピン | 信号 | 説明/解説 |
|  | M12、メスねじ Bコード化済み、 メス | 1 | VP | +5 VDC、バス接続用電源 |
| | | 2 | Data + | RS485-A、データ回線 |
| | | 3 | GND | グラウンド接続 |
| | | 4 | Data - | RS485-B、データ回線 |
| | | 5 | V+ | +24 VDC、供給電圧 |

| 外部電源 | | | | |
|---|----------------------------|---|----|-----------|
| 図 | 機器の接続部[E] | ピン | 信号 | 説明/解説 |
|  | M12、メスねじ Sコード化済み、 オス | 1 | L | 相 |
| | | 2 | -- | 未割り当て |
| | | 3 | N | 中性線 |
| | |  | PE | 保護導体（アース） |

4.8 設置条件

据付場所の設定および選択については、以下の条件を遵守してください:

- 据付場所が以下の条件を満たしていること:
 - 屋内で
 - 機械的負荷に対する保護
 - 撥水に対する保護
 - 直射日光および熱源の影響範囲に対する保護
 - 霜に対する保護
 - 爆発の危険性がある領域外であること
- フロア表面が平らであり（勾配 ≤ 10 mm/m (1/8 in/ft)）、滑らかであること。
- フロア表面の耐荷重が本製品の最大運転重量に合わせて設計されていること（「4.1 運転パラメータQWIK-PURE®」45ページの章を参照）。
- フロア表面が密閉されているか、または適切なキャッチトレイがあること。
 - 損傷が発生した場合でも未処理のドレンや油が排水システムや土壤に流れ込まないようにしてください。
 - 水域を保護するためにその地域で適用される法的規制および規定が遵守されていること。
- 本製品を交通路の近くに設置する場合は、衝撃保護が取り付けられていること。
- 客先側の圧縮空気フィードがあり、メンテナンスユニット（レギュレーサおよびフィルタ）を備えていること。
- ドレンコレクタパイプの断面がG1"（ $\varnothing = 25$ mm）よりも大きいこと。
- 本製品の据付場所まで ≥ 30 mm/m（ $\geq 1/3$ in/ft）の勾配を備えたドレンコレクタパイプを配置すること。
- メーカーは、不快臭の発生を防ぐために、下水システムの接続部にサイフォンを取り付けることを推奨しています。
- メーカーは、メンテナンス作業時にドレンを別個の容器に流し込むため、ドレンコレクタパイプの抽出点に三方弁を設置することを推奨しています。
- 製品の容易にアクセスできる近辺に、電源の遮断器具を設置してください。遮断器具は、すべての通電導体を遮断します。





例図

5. 輸送と保管

作業員

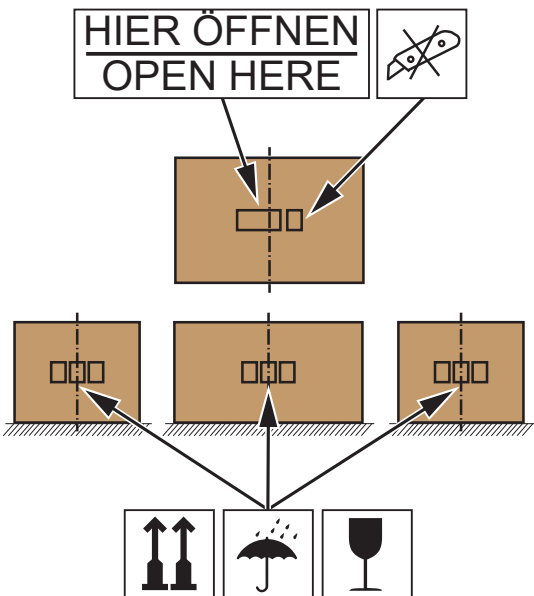
輸送・保管専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」 9ページの章を参照）

5.1 警告マーク

| | |
|---|--|
| 注意 | 不適切な輸送または保管 |
|  | <p>不適切な輸送や保管は、人身傷害の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 梱包資材を扱う作業をする際は必ず個人用保護具を使用してください。 梱包材、製品およびアクセサリは慎重に取り扱ってください。 欠陥のない適切な輸送器材、リフティング装置、スリングのみを使用してください。 |
| 注記 | 梱包材の取扱い |
|  | <p>梱包材を不適切に廃棄すると、環境に害を与える可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 梱包材は、使用国で適用される法的規制および規定に従って廃棄してください。 |

5.2 輸送

輸送作業

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> 製品およびアクセサリは、必ず純正梱包材を用いて輸送するか、または適切な耐衝撃材で梱包して輸送してください。 製品とアクセサリは、包装に記載された標識に従って輸送し、取り扱ってください。 製品およびアクセサリは、パレット上に垂直に立てたまま、倒れたり滑ったりしないように固定して輸送してください。 製品およびアクセサリは、傾けないでください。 |

5.3 保管


| 保管作業 | |
|---|--|
| 図 | 説明/解説 |
| <p>The diagram illustrates the correct storage procedure. At the top, a unit is shown with a label 'HIER ÖFFNEN / OPEN HERE' and a warning icon (no sharp objects). Below it, three units are shown on a floor, with arrows pointing to their bases. At the bottom, there are three icons: two upward-pointing arrows (indicating 'upside up'), an umbrella (indicating 'weather protection'), and a wine glass (indicating 'fragile').</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 製品およびアクセサリは、必ず損傷していない純正梱包材に入れて保管してください。 • 「4.3 保管パラメータ」の章の保管条件を守ってください。 • 保管場所は、乾いており凍結しない施設可能な場所です。 • 製品およびアクセサリを、屋外での天候の影響や直射日光、および熱源から保護してください。 • 製品およびアクセサリが保管場所で転倒したり振動したりしないように固定してください。 |

6. 取り付け

作業員


圧力機器・設備専門スタッフ（「2.3対象グループと人員」の章、8ページを参照）

6.1 警告マーク


| | |
|---|--|
| 危険 | 加圧された液体の急速な流出 |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none">作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。全ての配管およびホースケーブルを機械的張力のないように取り付けてください。 |

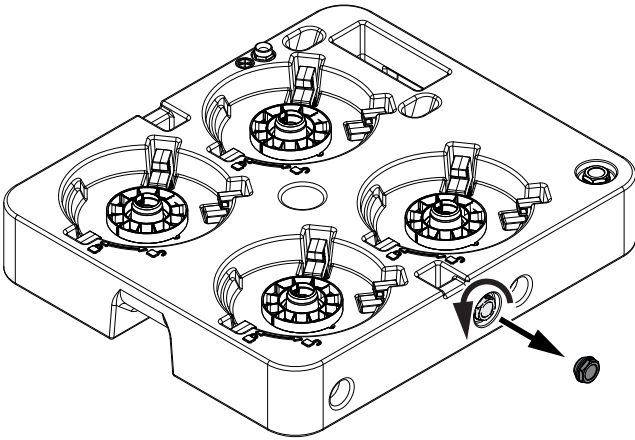
6.2 取り付け作業

組立作業を行うには以下の前提条件が満たされており、準備作業が完了している必要があります。

| 前提条件 | | |
|---|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> モンキーレンチ ウォーターポンププライヤー 水準器 | <ul style="list-style-type: none"> 客先側のドレン接続部をシールするためのシール材（例: PTFE-テープ） ホースクランプ ドレン用および圧縮空気用のホース 同梱のワセリン | <p>常に着用：</p>  |

| 準備作業 | |
|------|--|
| 1. | 「4.8 設置条件」 54ページの章に記載されている要件に従って据付場所を選択し、設定してください。 |
| 2. | 顧客側のドレン供給管を無圧状態にし、意図せぬ加圧が起きないように保護します。 |
| 3. | 必要なツールおよび素材を準備してください。 |
| 4. | 圧力範囲および温度範囲に適した、必要な接続素材を準備してください。 |
| 5. | 製品に損傷がないか点検してください。製品は、損傷していない状態でのみ使用してください。 |

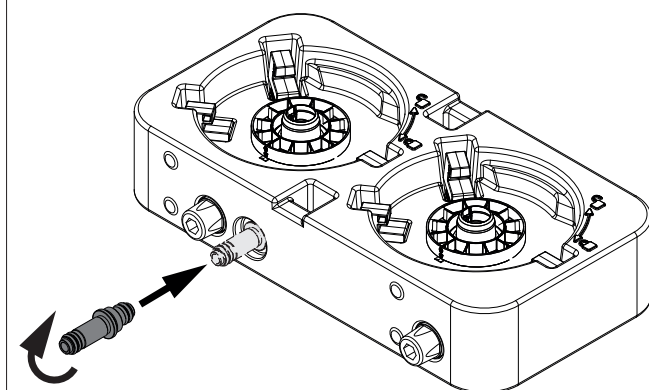
| 情報 | QWIK-PURE® 15 ... 60の取り付け |
|---|--|
|  | QWIK-PURE® 15 ... 60 の取り付けを作業手順8から始めてください。 QWIK-PURE® 15 ... 60 の捕集器は、据付可能な状態でお届けします。 作業手順1～7は省略します。 |

| 取り付け作業 | |
|---|--|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 捕集器を平らな平面の上に置いてください。 捕集器の拡張接続部から、栓を反時計回りにねじって取り外してください。 |

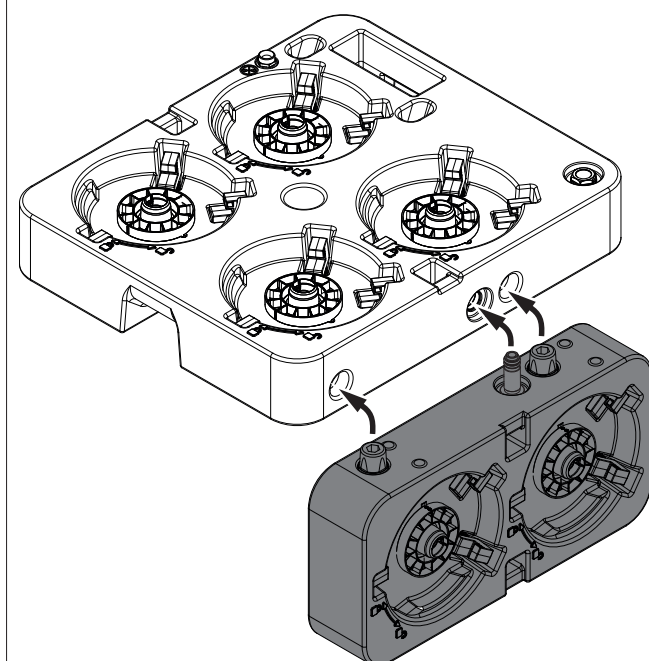
取り付け作業



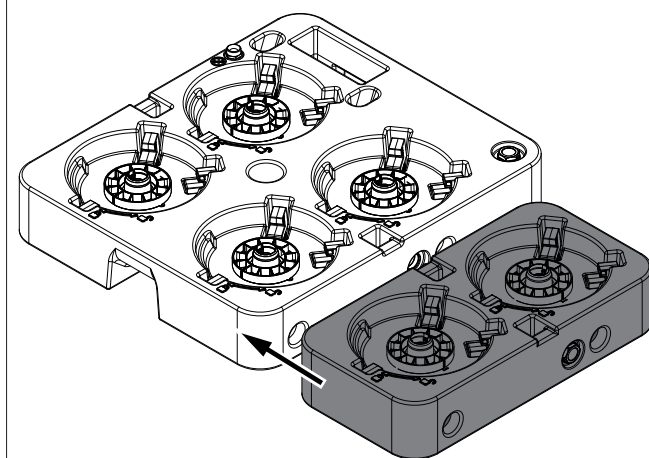
説明/解説



3. 接続パイプを拡張モジュールに挿入してください。
4. 接続パイプを時計回りに手でエンドストップまで回してねじ込み、手で締め付けてください。

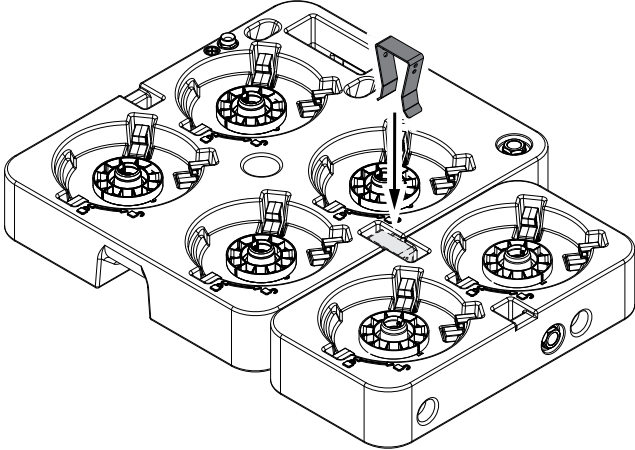
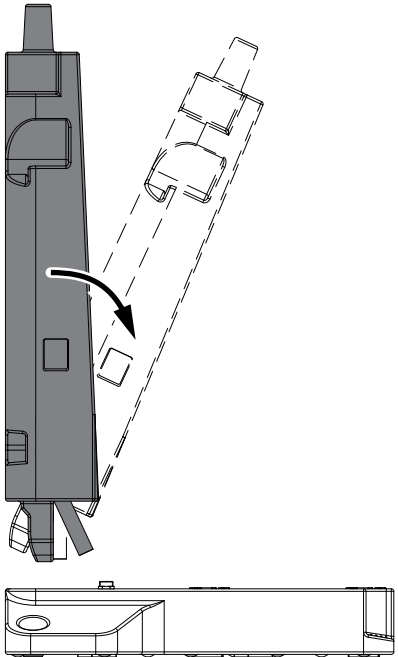


5. 拡張モジュールを捕集器に合わせてください。
 - 接続パイプを捕集器の拡張接続部に差し込んでください。
 - 拡張モジュールの位置決めピンを捕集器の位置決め穴に差し込んでください。



6. 拡張モジュールと捕集器を押し合わせます。
 - 拡張モジュールが捕集器に密着します。

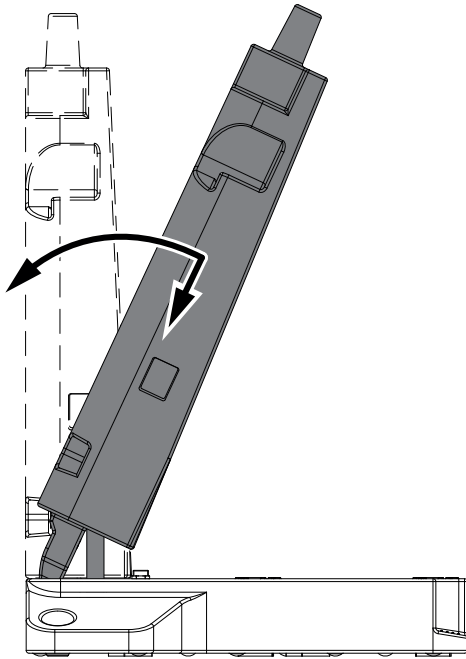
取り付け作業

| 図 | 説明/解説 |
|--|--|
|  | <p>7. ロックを挿入してエンドストップまで押し下げてください。</p> |
|  | <p>8. 捕集器を据付場所で平らな平面の上に置いてください。</p> <p>9. 位置決めチューブを下向きに取り付けた台足を、取り付け穴の上に置いてください。</p> <p>10. 位置決めチューブが垂直になるように、台足の上端をフィルタカートリッジホルダーの方向へ傾けてください。</p> |

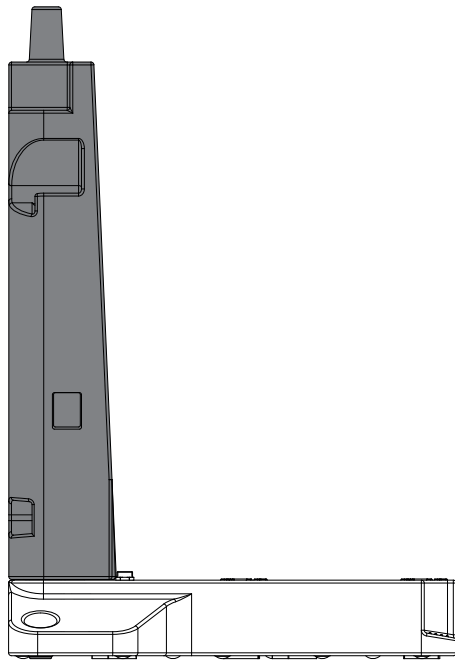
取り付け作業

図

説明/解説



11. 台足を慎重に取り付け穴に挿入しながら、直立させてください。



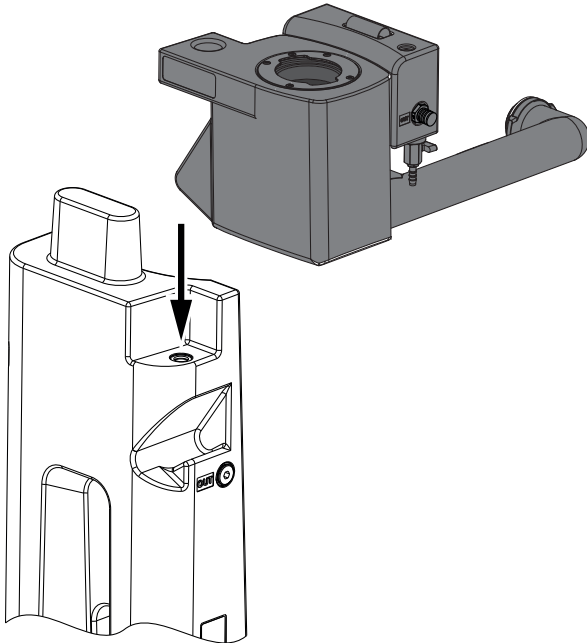
取り付け作業

| 図 | 説明/解説 |
|--|---|
|  | <p>12. ロックの突出部が下を向くようにして、捕集器のロック開口部に挿入してください。</p> |
|  | <p>13. ロックをエンドストップまでロック開口部に押し込んでください。</p> |

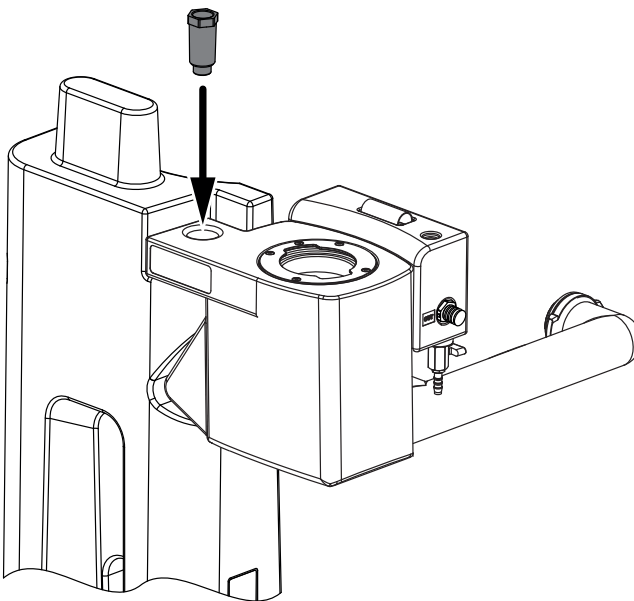
取り付け作業



説明/解説



14. 測定チャンバーを台足のホルダーに挿入してください。



15. 取り付けボルトを測定チャンバーの取り付け穴に挿入してください。

取り付け作業



説明/解説

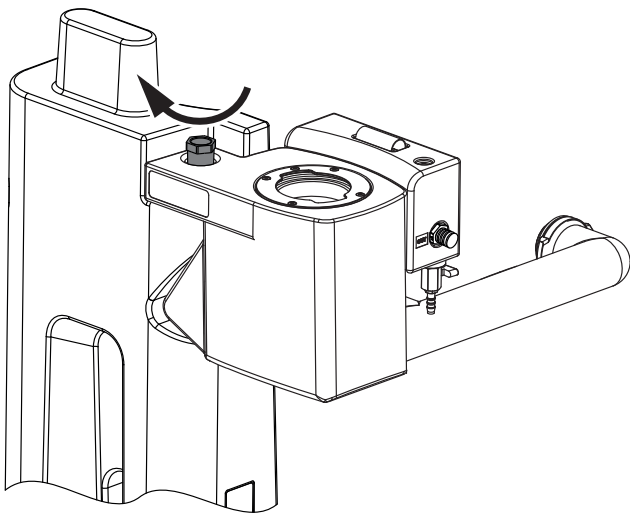
注記



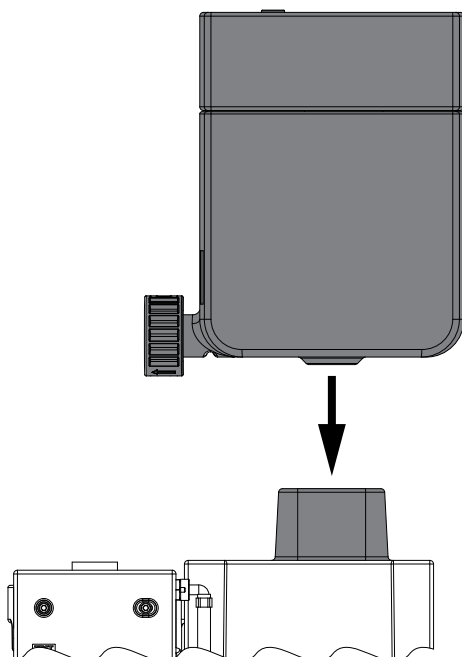
ねじ山に対する過負荷

取り付けボルトを締め付ける際にツールを使用したり、装着する際に傾動させたりすると、取り付けボルトのねじ山や台足のねじ山に過大な負荷がかかり、重大な損傷（例: プラスチック部品の破損、ねじ山の剥離）の原因になるおそれがあります。

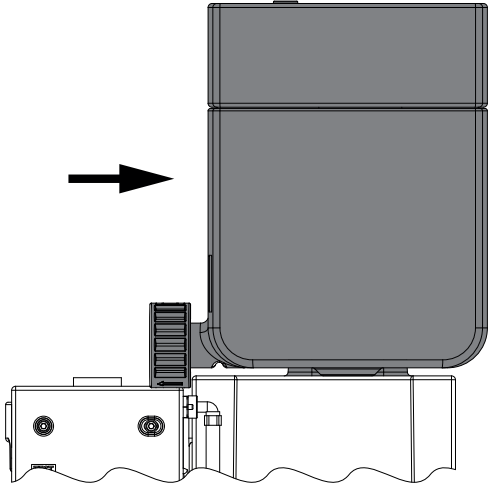
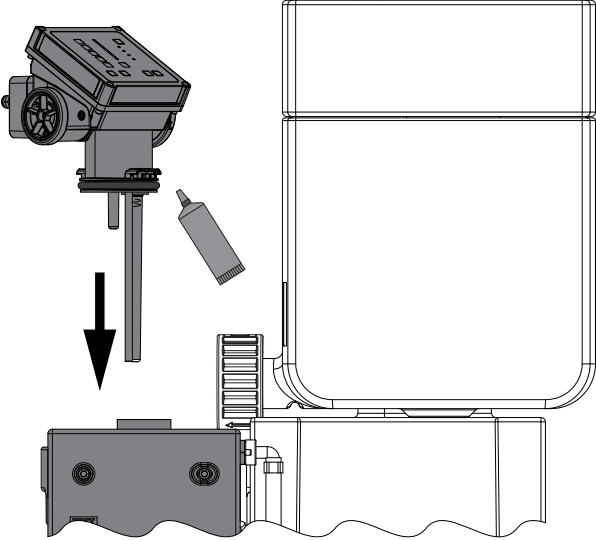
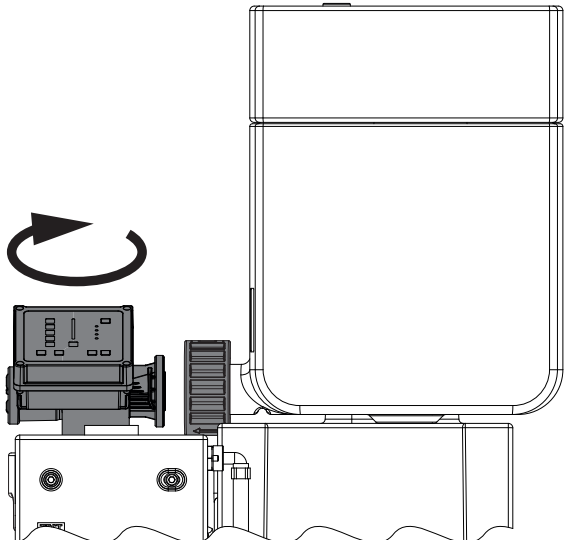
- 取り付けボルトは垂直に装着してねじ込んでください。
- 取り付けボルトは手で締め付けるだけにしてください。



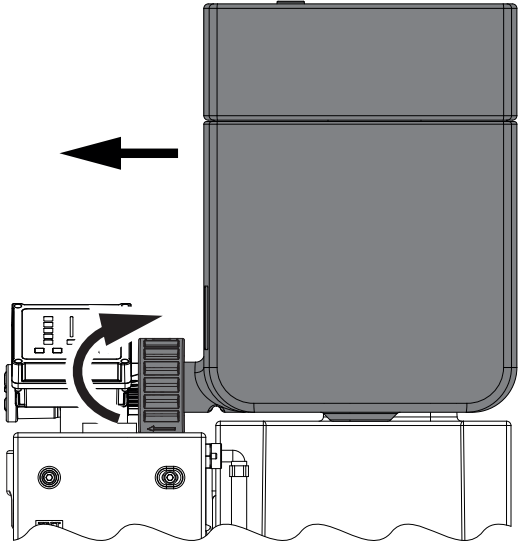
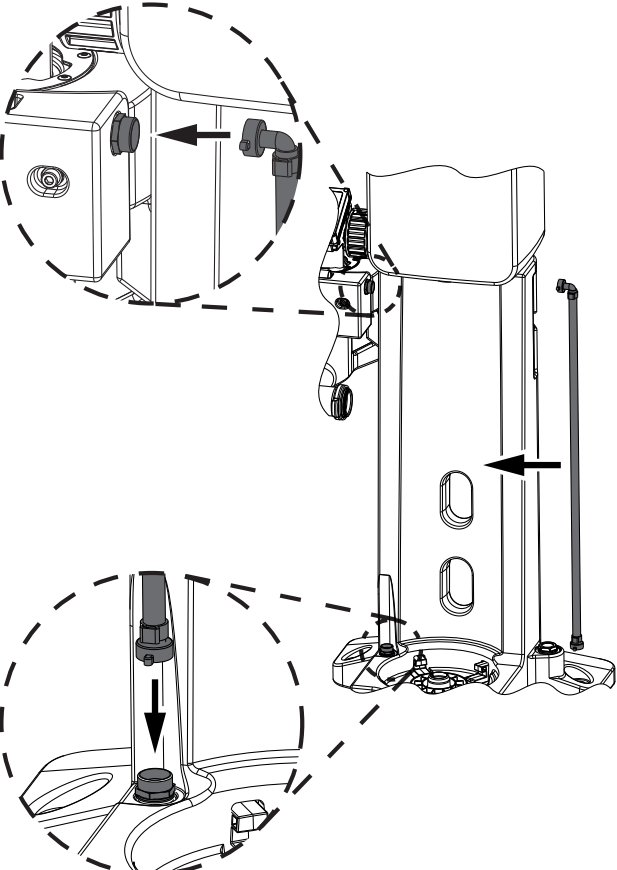
16. 取り付けボルトを時計回りに手でエンドストップまで回してねじ込み、手で締め付けてください。



17. 圧力開放チャンバーを台足の上にセットしてください。
- 接続部を測定チャンバーの方に向けてください。

| 取り付け作業 | |
|---|---|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <p>18. 圧力開放チャンバーをエンドストップまで測定チャンバーから押し離してください。</p> |
|  | <p>19. 測定チャンバーのシール面に損傷や汚れがないかどうかを確認してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 汚れがあったら除去してください。 → 損傷がある場合は、メーカーのサービスまでご連絡ください（章「1.1 連絡先」5ページを参照）。 <p>20. 同梱のワセリンを FRC のOリングに薄く塗布してください。</p> <p>21. FRC を測定チャンバー内の取り付け穴に合わせ、挿入してください。</p> |
|  | <p>22. FRC を時計回りに回し、FRC接続部が圧力開放チャンバーの接続部の方に向くようにしてください。</p> |

取り付け作業

| 図 | 説明/解説 |
|--|--|
|  | <p>23. 圧力開放チャンバーを FRC の方向に移動させて、圧力開放チャンバーの接続部が FRC 接続部に接触するようにしてください。</p> <p>24. バヨネットクロージャをスライドさせて FRC 接続部に被せ、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> |
|  | <p>25. 捕集器と測定チャンバーとの間に立ち上がりダクトを取り付けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 立ち上がりダクトの真っ直ぐなねじ継手を捕集器の接続部にセットし、手で時計回りに締め付けてください。 → 立ち上がりダクトのエルボ継手を測定チャンバーの接続部にセットし、手で時計回りに締め付けてください。 |

取り付け作業



説明/解説

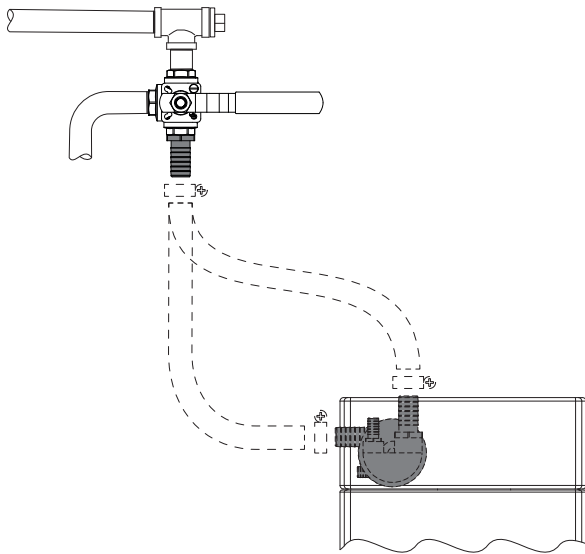
注記



誤ったホース配線による損傷

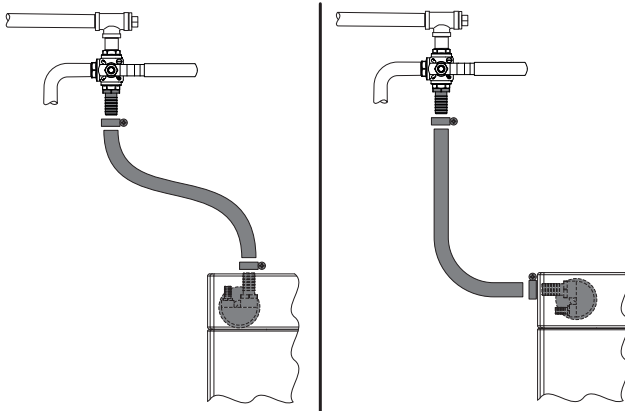
ホース配線を誤ると、物的損害や環境被害を出したり、運転中の障害を引き起こしたりするおそれがあります。

- 全てのホースをできるだけ短く配置してください。
- 全てのホースを機械的張力のないように、また、ねじれがないように取り付けてください。
- ドレン入口に機械的張力が伝わらないように、また、各ホースの最小曲げ半径が遵守されるようにして全てのホースを配線してください。
- ホースをたるんだ状態（袋状に下がった状態）で配置しないでください。



26. 組み立て済みの本製品を抽出点に対してオフセットさせて設置してください。

- ホース配線を最適にするためには、ローレットねじを緩めてドレン入口を手で最大90度まで回転させることができます。回した後は、ローレットねじを手で締め付けてください。



27. 抽出点と圧力開放チャンバーのドレン入口とをホースで接続し、ホースが抜け落ちないようにホースクランプで固定してください。

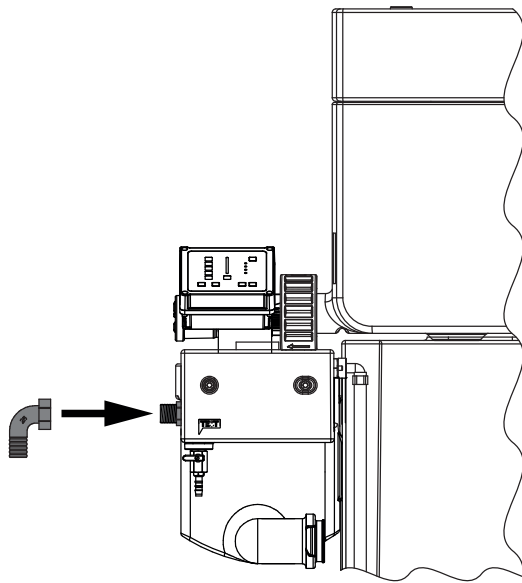
- ホースをたるんだ状態（袋状に下がった状態）で配置しないでください。

28. ホースクランプを手で締め付けてください。

取り付け作業

図

説明/解説



29. フラットシールを装着した同梱のアングルスリーブをドレン出口にエンドストップまで時計回りにねじ込んで、出口が下方に向くようにしてください。

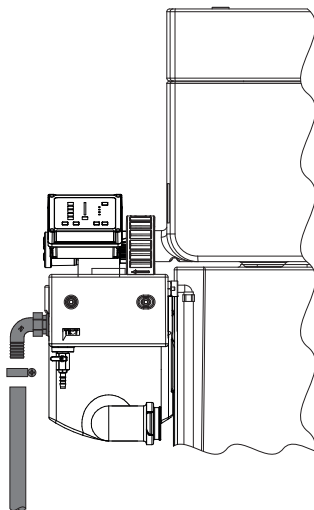
注記



清水容器のオーバーフロー

下水システムの接続部に対する勾配がなかったり、排水ホースの断面が狭くなっていたりすると、清水容器がオーバーフローする原因になるおそれがあります。

- 下水システムの接続部は、ドレン出口の下に設置されています。
- 排水ホースを、下水システムの接続部まで、一定の勾配を付けてねじれないように通してください。



30. 排水ホースをドレン出口のアングルスリーブに固定し、ホースが抜け落ちないようにホースクランプで固定してください。

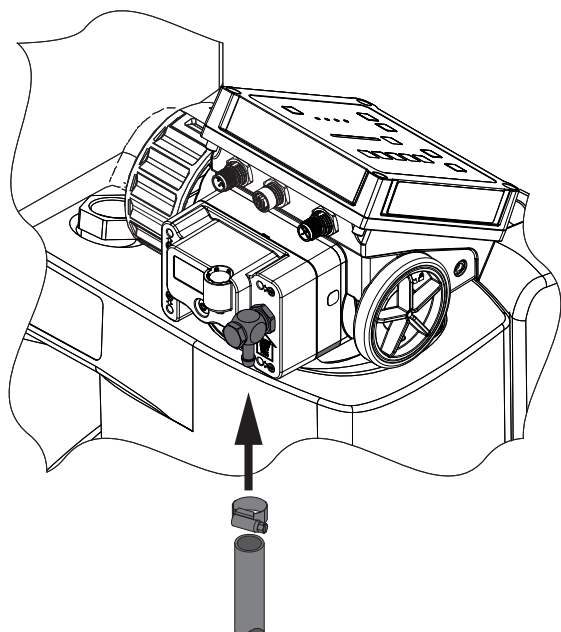
31. ホースクランプを手で締め付けてください。

32. 排水ホースを、下水システムの接続部まで、一定の勾配を付けてねじれないように通してください。

取り付け作業



説明/解説



33. **FRC** を圧縮空気ネットワークに接続してください。圧縮空気ホースを圧縮空気接続部に固定し、ホースが抜け落ちないようにホースクランプで固定してください。

34. ホースクランプを手で締め付けてください。

注記

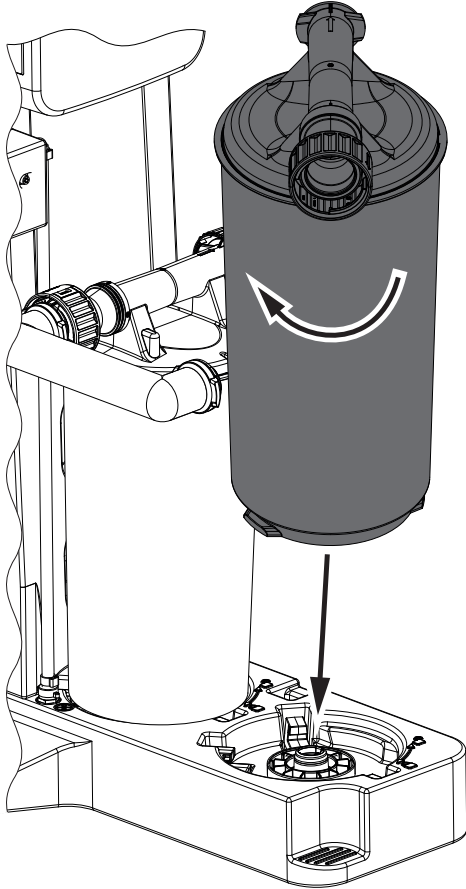
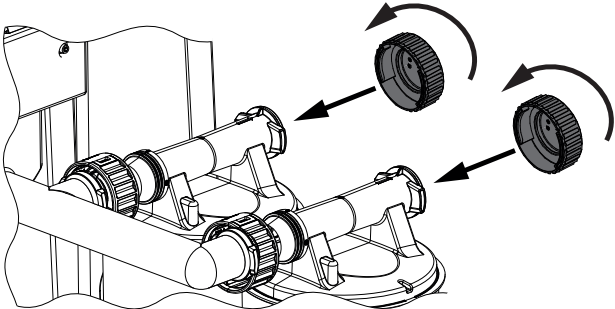


フィルタカートリッジの挿入

間違ったフィルタカートリッジを使用したり、フィルタカートリッジの挿入を間違えたりすると、捕集器またはフィルタカートリッジの損傷または漏れの原因になるおそれがあります。

- フィルタカートリッジを挿入する前に、フィルタカートリッジが製品に適合しているかどうかを確認してください。
→ フィルタカートリッジの底部カバーの色は、捕集器内のカバーの色と同じになっています。
- フィルタカートリッジを真っ直ぐ慎重に捕集器に挿入してください。

取り付け作業

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>35. バヨネットクロージャの付いた 第1のフィルタカートリッジを測定チャンバー出口の方に向けて台足の受け皿に挿入してください。</p> <p>36. フィルタカートリッジを、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> <p>37. フィルタカートリッジの接続部を測定チャンバー出口の接続部に合わせてください。</p> <p>38. バヨネットクロージャをスライドさせて接続部に被せ、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> <p>39. 第2のフィルタカートリッジを台足の受け皿に挿入し、バヨネットクロージャを介して相互に接続してください。</p> |
|  | <p>40. 各列の最後のフィルタカートリッジに端部キャップを装着し、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> |

仕上げ作業



| | |
|----|--|
| 1. | 加圧する前にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。 |
| 2. | システムに圧力がかかり、ゆっくりと加圧されます。 |

7. 電気設備

作業員


電気技術専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」 9ページの章を参照）

7.1 警告マーク

| | |
|---|--|
| 危険 | 電圧 |
|  | <p>電圧のかかっている部品と接触すると、致命傷や重傷を負う危険性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 設置作業、メンテナンス作業および修理作業は製品やアクセサリの電源スイッチを切ったのみ行い、意図せず再起動しないよう固定してください。 • 設置時には、その地域で適用される全ての法的規制および規定を遵守してください。 • 規則通りに保護導体(アース)に接続します。 |
| 警告 | 湿気または異物の侵入 |
|  | <p>電気接続部を緩めるか、または制御装置FRCを開くかすると、開いた接続部または開いた制御装置の中に水や異物が侵入するおそれがあります。それによって、事故および人身傷害につながるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 制御装置および電気接続部を、撥水または湿気から保護してください。 • 制御装置または電気接続部は、必ず乾いた場所で開けるようにしてください。 • 制御装置の開口部に異物を差し込まないでください。 • すべての接触面および開口部には汚れおよび湿気が付かないようにしてください。 |

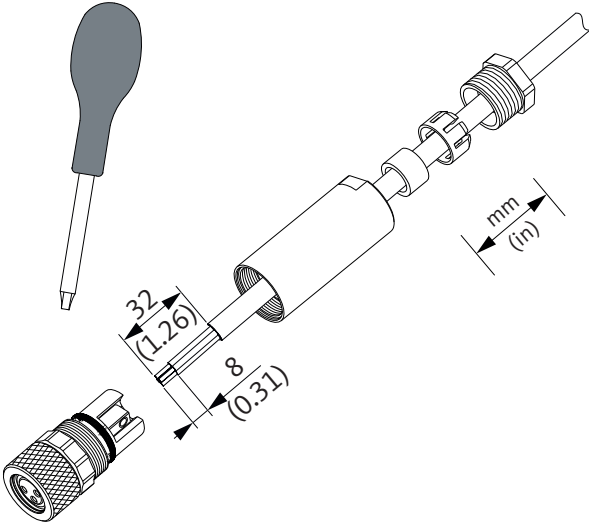
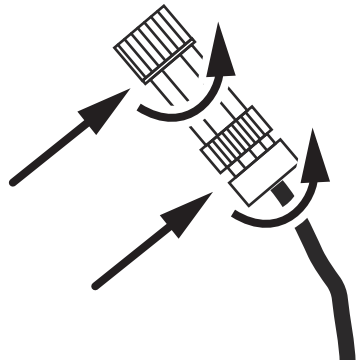
7.2 接続作業

電气的設置作業を行うには以下の前提条件が満たされており、準備作業が完了している必要があります。

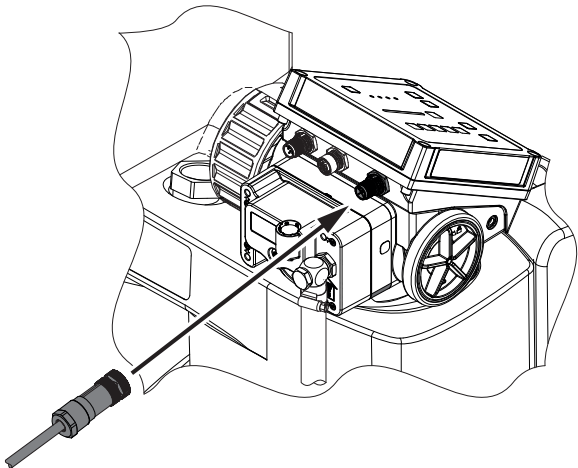
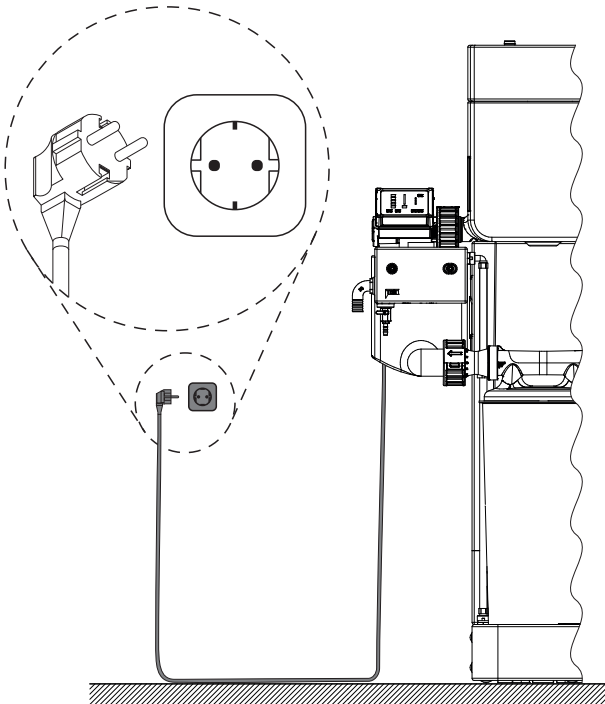
| 前提条件 | | |
|--|---|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> ドライバー - マイナス 1.5 mm ワイヤストリッパー | <ul style="list-style-type: none"> 電源用ケーブル Modbusケーブル 同梱のプラグ | <p>常に着用：</p>  |

| 準備作業 | |
|------|--|
| 1. | 本製品の据付場所の手近な所 (<3 m (19 ft)) に接地コンセントが用意されています。 |
| 2. | 接地コンセントのヒューズは消費電力に対して十分な大きさのものを用意します。 |
| 3. | 本製品の取り付けを完了します。 |


7.2.1 電源ケーブルの組み付け

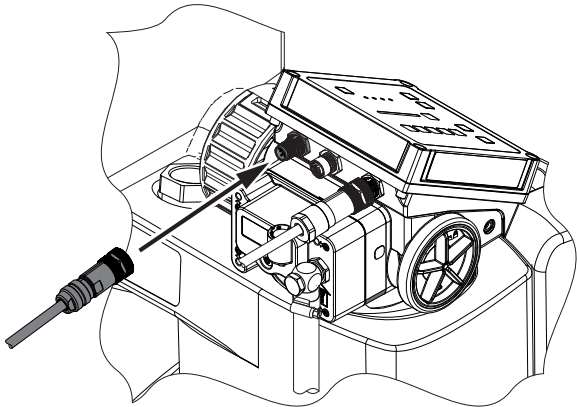
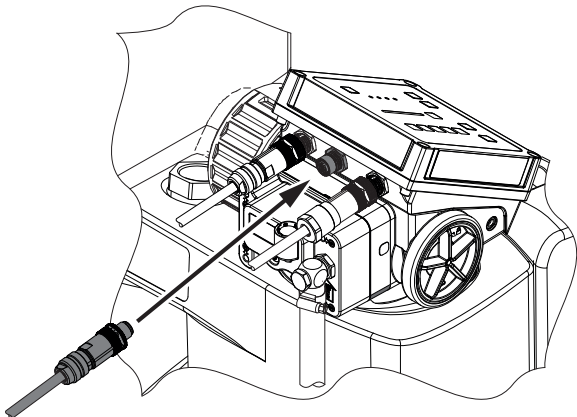
| 接続作業 | |
|---|--|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <ol style="list-style-type: none"> ケーブルは、最大32 mm (1.26 in) の長さだけ切断してください。 ケーブルの端部を8 mm (0.315 in) の長さに剥いてください。 ケーブルの端部を、ピン割当に従ってプラグに挿入してください (「4.7 ピン配列」 53ページを参照)。 ボルト接続部を 0.06 ... 0.08 Nm (0.04 ft-lb ... 0.06 ft-lb) のトルクで締め付けてください。 |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 0.4 ... 0.6 Nm (0.29 ft-lb ... 0.44 ft-lb) のトルクでグロメットナットを締め付けてください。 0.3 ... 0.4 Nm (0.21 ft-lb ... 0.29 ft-lb) のトルクでコネクタ接続部を締め付けてください。 |

7.2.2 外部電源の接続

| 接続作業 | |
|--|--|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. 電源用ケーブルのねじ継手を電源接続部に差し込み、ユニオンナットを時計回りに手で締め付けてください。 |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 2. 電源用ケーブルを接地コンセントまで通してください。 <ul style="list-style-type: none"> → ケーブルは機械的な負荷がかからないように敷設してください。 → ケーブルを適切に配線して、踏く危険が生じないようにしてください。 3. 接地プラグを接地コンセントに差し込みます。 <ul style="list-style-type: none"> → FRC を起動し、メニュー フィルタカートリッジ数の設定が表示されます。 |

7.2.3 Modbus

| | |
|---|---|
| 注記 | 信号の反射による障害 |
|  | <p>複数のmodbus対応デバイスが連続するチェーン（デイジー-チェーン）の終端部に終端処理が行われていないと、そのために信号の反射が発生します。このような信号の反射が発生すると、データ伝送に障害が出たり、運転に悪影響が及んだりします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 複数のmodbus対応デバイスが連続するチェーン（デイジー-チェーン）の終端部には、終端抵抗器を接続してください。 |




| 接続作業 | |
|---|--|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <p>1. ModbusケーブルをModbus入力の接続部に差し込み、ユニオンナットを時計回りに手で締め付けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ケーブルは機械的な負荷がかからないように敷設してください。 → ケーブルを適切に配線して、踏く危険が生じないようにしてください。 |
|  | <p>2. ModbusケーブルをModbus出力の接続部に差し込み、ユニオンナットを時計回りに手で締め付けてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ケーブルは機械的な負荷がかからないように敷設してください。 → ケーブルを適切に配線して、踏く危険が生じないようにしてください。 |

8. 試運転

作業員


圧力機器・設備専門スタッフおよび電気技術専門スタッフ
 (「2.3 対象グループと人員」 9ページの章を参照)

8.1 警告マーク


| | |
|---|--|
| <p>危険</p> | <p>加圧された液体の急速な流出</p> |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 加圧する前にはシステムのすべての接続部の気密性を点検し、必要に応じて締め付け直してください。 • システムに圧力がかかり、ゆっくりと加圧されます。 |
| <p>危険</p> | <p>電圧</p> |
|  | <p>電圧のかかっている部品と接触すると、致命傷や重傷を負う危険性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 製品とアクセサリは、カバーまたは電子機器ハウジングが完全に閉じた状態でのみ運転してください。 |
| <p>注記</p> | <p>フィルタカートリッジの機能制限</p> |
|  | <p>清水容器の換気口が閉じていると、排水によって清水容器内が負圧になります。この負圧によって、ドレンが制御されずにフィルタカートリッジを通して吸引されるようになります。流れが制御されないと、フィルタカートリッジの性能が低下します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 清水容器の換気口は開けたままにしておいてください。 |

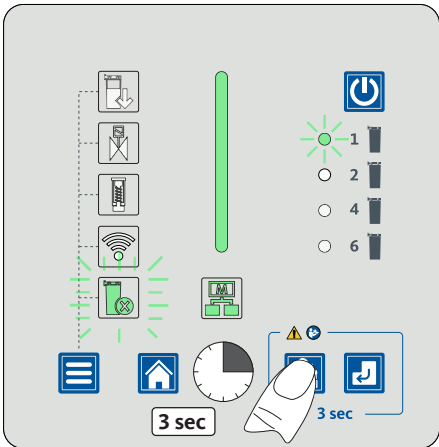
8.2 初期試運転

初期試運転作業を行うためには、以下の前提条件が満たされており、準備作業が完了している必要があります。

| 前提条件 | | |
|---|--|---|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> ツールは必要ありません | <ul style="list-style-type: none"> 素材は必要ありません | 常に着用：  |

| 準備作業 | |
|------|------------------|
| 1. | 本製品の取り付けを完了します。 |
| 2. | 本製品の電氣的設置を完了します。 |

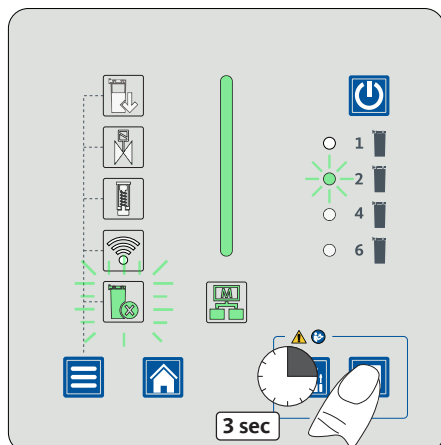
| 注記 | フィルタカートリッジ数の設定 |
|--|---|
|  | フィルタカートリッジ数の入力を誤ると、物的損害、環境被害または運転中の障害を引き起こすおそれがあります。 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 挿入したフィルタカートリッジの数を正しく設定してください。 |

| 試運転作業 | |
|---|---|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <p>電源がセットアップされると、すぐにステータスLED フィルタカートリッジの選択およびLED フィルタカートリッジの数が緑色に点滅します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 挿入したフィルタカートリッジの数を設定するには、サービスボタンを3秒間長押ししてください。 → LED フィルタカートリッジの数が、現在点滅している数から次の上位の数（例: 1から2）に変わります。 組み立てたフィルタカートリッジの数が設定されるまで、この手順を繰り返してください。 |

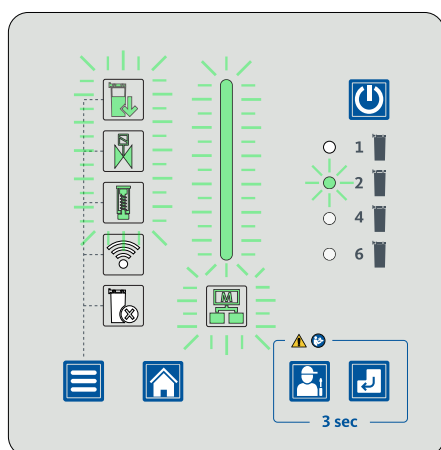
試運転作業

図

説明/解説

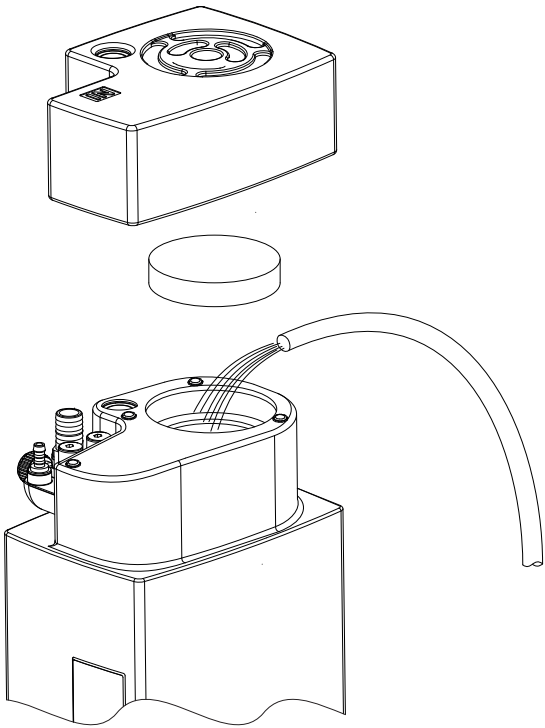
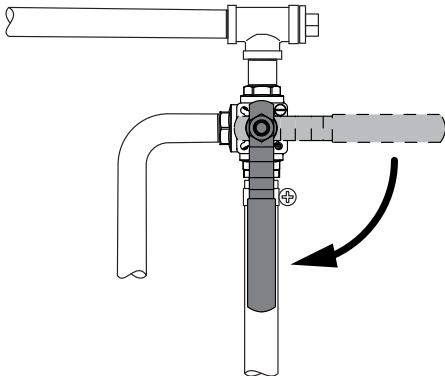


3. 入力ボタンを3秒間長押ししてください。
 - 設定したフィルタカートリッジの数が保存されます。
 - 設定した数のLED フィルタカートリッジの数が緑色に点灯します。
 - ステータスLED フィルタカートリッジの選択が消灯します。
 - 表示がスタートメニューのメニューに切り替わります。




4. **FRC** はセットアップが完了し、ドレン流量を制御します。
 - ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します。
 - ステータスLED カートリッジが緑色に点灯します。
 - ステータスLED ソレノイドバルブが緑色に点灯します。
 - ステータスLED ピストンが緑色に点灯します。
 - ステータスLED データ転送が緑色に点灯します。
 - LED フィルタカートリッジの数が緑色に点灯します。

試運転作業

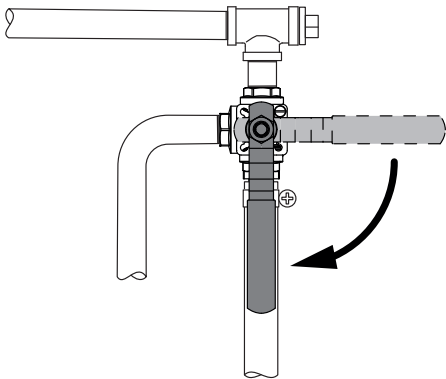
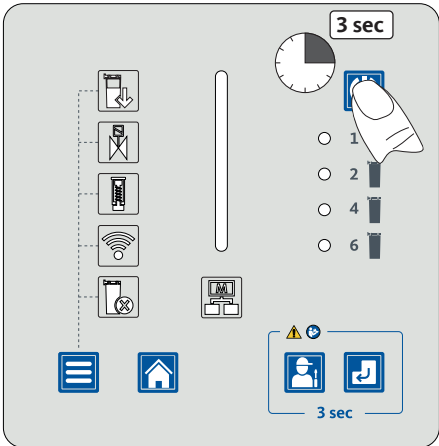
| 図 | 説明/解説 |
|---|--|
|  <p>The diagram illustrates the first two steps of the trial operation. It shows a rectangular unit with a circular cover being removed from the top. Below, the unit is shown with a hose connected to a vent port, and water is being poured into the chamber from the hose. A circular cover is shown floating above the unit, indicating it has been removed.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 5. 圧力開放チャンバーのカバーを取り外し、圧力開放チャンバーの通気口から活性炭マットを除去してください。 6. 通気口を介して圧力開放チャンバーを水道水で満たしてください。 → FRC が排出工程を実行したら、すぐに充填を中止してください。 7. 活性炭マットを圧力開放チャンバーの通気口に挿入し、圧力開放チャンバーにカバーを装着してください。 |
|  <p>The diagram shows a close-up of a valve assembly. A horizontal pipe is connected to a vertical pipe. A curved arrow points to the valve handle, indicating it should be turned. Another curved arrow points to a connection point on the vertical pipe, indicating a leak check.</p> | <ol style="list-style-type: none"> 8. ドレン供給管をゆっくりと開きます。 9. 全てのホース接続およびその他の接続を、漏れがないか点検してください（「10.3.7 リークテスト」 116ページの章を参照）。 10. 試運転が完了し、導入されたドレンは浄化されます。 |

8.3 再起動

再起動作業を行うためには、以下の前提条件が満たされており、準備作業が完了している必要があります。

| 前提条件 | | |
|---|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> ツールは必要ありません | <ul style="list-style-type: none"> 素材は必要ありません | 常に着用：  |

| 準備作業 | |
|------|------------------------------|
| 1. | 本製品での作業またはトラブルシューティングを完了します。 |
| 2. | 圧縮空気の供給と電源は確立されています。 |
| 3. | Modbus接続は確立されています。 |

| 試運転作業 | |
|---|--|
| 図 | 説明/解説 |
|  | 1. ドレン供給管をゆっくりと開きます。 |
|  | 2. FRC のオン・オフボタンを3秒間長押ししてください。 → FRC がスタンバイモードから通常運転に切り替わります。 |

試運転作業



説明/解説

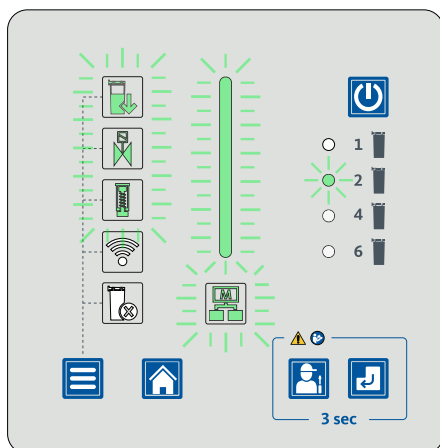
注記



フィルタカートリッジ数の設定

フィルタカートリッジ数の入力を誤ると、物的損害、環境被害または運転中の障害を引き起こすおそれがあります。

- 挿入したフィルタカートリッジの数を正しく設定してください。



3. 試運転が完了し、導入されたドレンは浄化されます。



- ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します。
- ステータスLED カートリッジが緑色に点灯します。
- ステータスLED ソレノイドバルブ が緑色に点灯します。
- ステータスLED ピストンが緑色に点灯します。
- ステータスLED データ転送が緑色に点灯します。
- LED フィルタカートリッジの数が緑色に点灯します。

9. 運転

作業員

オペレータ（「2.3対象グループと人員」の章、10ページを参照）


9.1 警告マーク

| | |
|---|--|
| 危険 | 電圧 |
|  | <p>電圧のかかっている部品と接触すると、致命傷や重傷を負う危険性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 製品とアクセサリは、カバーまたは電子機器ハウジングが完全に閉じた状態でのみ運転してください。 |
| 注記 | フィルタカートリッジの機能制限 |
|  | <p>清水容器の換気口が閉じていると、排水によって清水容器内が負圧になります。この負圧によって、ドレンが制御されずにフィルタカートリッジを通して吸引されるようになります。流れが制御されないと、フィルタカートリッジの性能が低下します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 清水容器の換気口は開けたままにしておいてください。 |

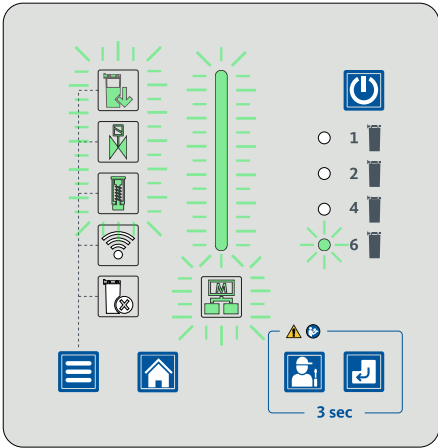
9.2 メニュー表示

本製品を運転するためには、事前に準備作業が完了している必要があります。

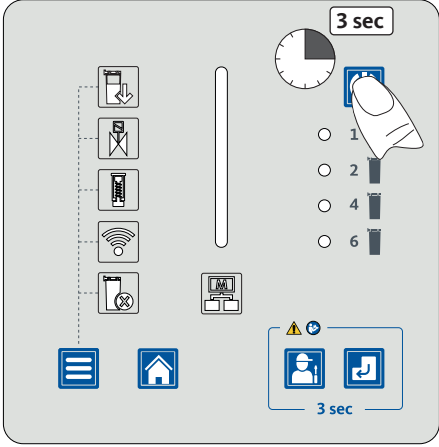

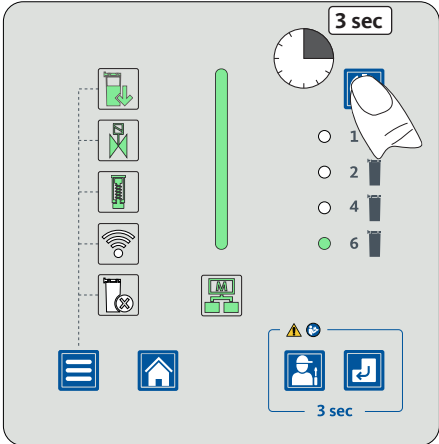
| 準備作業 | |
|------|------------------------------------|
| 1. | 本製品を設置し、ドレンコレクタパイプおよび排水口に接続してください。 |
| 2. | FRC を電源に接続し、スイッチを入れてください。 |
| 3. | FRC を圧縮空気の供給に接続し、設定してください。 |
| 4. | FRC をMODBUSシステムに接続してください。 |

| 情報 | 操作の中断 |
|---|---|
|  | スタートメニューボタンを押せば、いつでも操作を中断することができます。中断した場合には、変更した内容が保存されません。 |

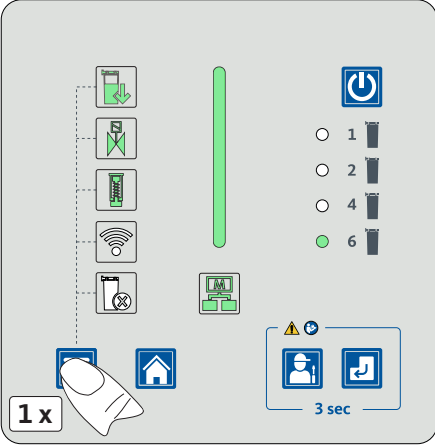
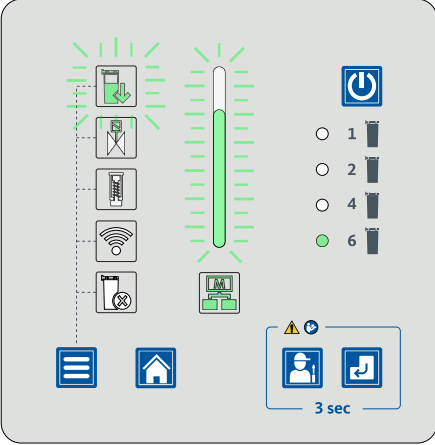
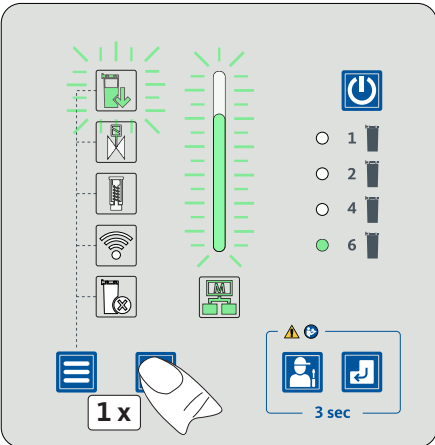
9.2.1 スタートメニュー

| ☒ | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>スタートメニュー</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します → ステータスLED フィルタカートリッジが緑色に点灯します → ステータスLED ソレノイドバルブが緑色に点灯します → LED ピストンが緑色に点灯します → ステータスLED データ転送が緑色に点灯します → 設定したフィルタカートリッジの数のLED フィルタカートリッジの数が緑色に点灯します |

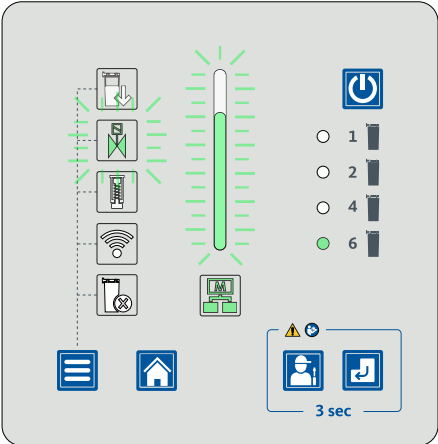
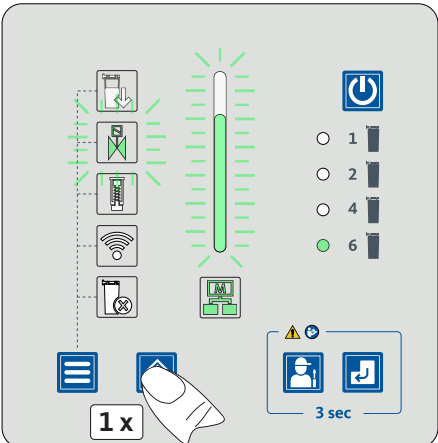
9.2.2 FRC のスイッチオンとスイッチオフ

| 図 | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>FRC のスイッチオン</p> <p>オン・オフボタンを3秒間長押ししてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC がスタンバイモードから通常運転に切り替わります。 → スタートメニューのメニューが表示されます。 → FRC は本製品のドレン流量を制御します。 |
| <p>情報</p>  <p>初期試運転</p> <p>初期試運転時のみ、FRC はメニュー フィルタカートリッジの数 設定で起動し、ステータスLED フィルタカートリッジの選択が緑色に点滅します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • スタートメニューのメニューに移るためには、フィルタカートリッジの数を設定してください。 | |
|  | <p>FRC のスイッチオフ</p> <p>オン・オフボタンを3秒間長押ししてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC がスタンバイモードに切り替わります。 → すべてのLEDが消灯し、ステータスLED ステータスバーが一定の間隔で白く点滅します。 → ドレンは、重力だけによってフィルタカートリッジを通して導かれるようになります。 |

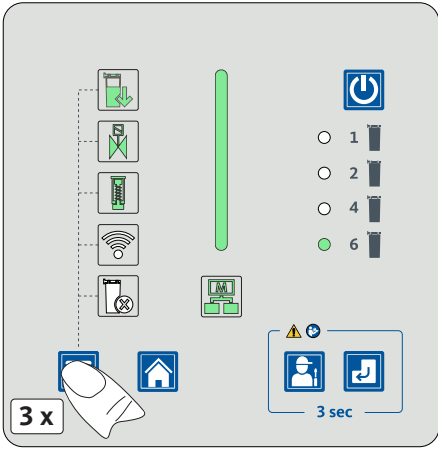
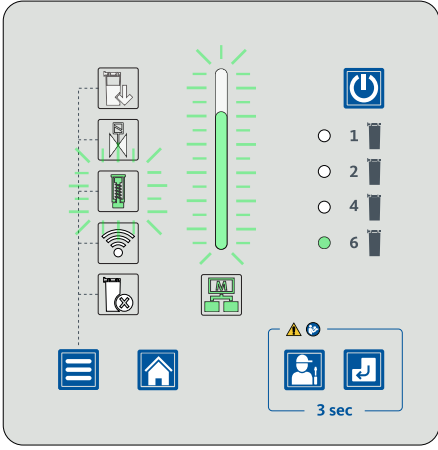
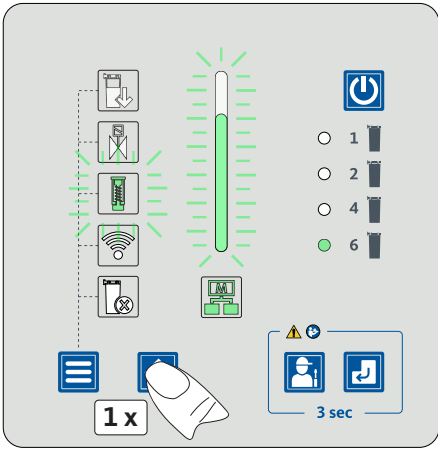
9.2.3 フィルタカートリッジのステータスを照会する

| 図 | 説明/解説 | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------|---------------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|----|
|  | <p>1. メニューボタンを1回押してください。</p> | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>フィルタカートリッジの残量が表示されます。 → ステータスLED フィルタカートリッジが緑色に点滅します。</p> <table border="1" data-bbox="734 913 1433 1216"> <thead> <tr> <th>ステータスLED ステータスバー</th> <th>フィルタカートリッジの寿命</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が緑色に点灯します</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が緑色に点灯します</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が緑色に点灯します</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が緑色に点灯します</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が赤色に点滅します</td> <td>超過</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ ステータスLED フィルタカートリッジが赤色に点滅したら、フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）。</p> | ステータスLED ステータスバー | フィルタカートリッジの寿命 | 長さの4/4が緑色に点灯します | 100% | 長さの3/4が緑色に点灯します | 75% | 長さの2/4が緑色に点灯します | 50% | 長さの1/4が緑色に点灯します | 25% | 長さの1/4が赤色に点滅します | 超過 |
| ステータスLED ステータスバー | フィルタカートリッジの寿命 | | | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が緑色に点灯します | 100% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が緑色に点灯します | 75% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が緑色に点灯します | 50% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が緑色に点灯します | 25% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が赤色に点滅します | 超過 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>2. メニューを終了するには、スタートメニューボタンを押してください。</p> | | | | | | | | | | | | |

9.2.4 ソレノイドバルブのステータスを照会する

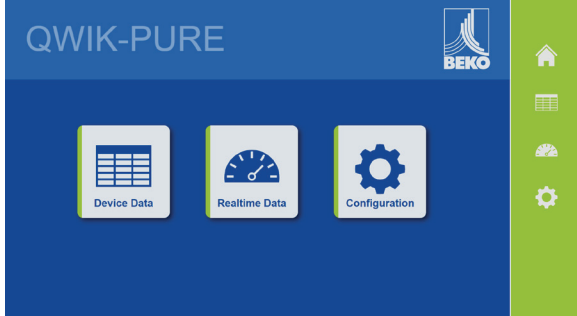
| ☒ | 説明/解説 | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|-------------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|----|
|  | <p>1. メニューボタンを2回押してください。</p> | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>ソレノイドバルブの交換までの残り時間が表示されます。</p> <p>→ ステータスLED ソレノイドバルブが緑色に点滅します。</p> <table border="1" data-bbox="770 947 1469 1249"> <thead> <tr> <th>ステータスLED ステータスバ</th> <th>ソレノイドバルブの寿命</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が緑色に点灯します</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が緑色に点灯します</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が緑色に点灯します</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が緑色に点灯します</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が赤色に点滅します</td> <td>超過</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ ステータスLED ソレノイドバルブが赤色に点滅したら、Service-Unit ソレノイドバルブを交換してください（「10.3.3 ソレノイドバルブの交換」 102ページの章を参照）。</p> | ステータスLED ステータスバ | ソレノイドバルブの寿命 | 長さの4/4が緑色に点灯します | 100% | 長さの3/4が緑色に点灯します | 75% | 長さの2/4が緑色に点灯します | 50% | 長さの1/4が緑色に点灯します | 25% | 長さの1/4が赤色に点滅します | 超過 |
| ステータスLED ステータスバ | ソレノイドバルブの寿命 | | | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が緑色に点灯します | 100% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が緑色に点灯します | 75% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が緑色に点灯します | 50% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が緑色に点灯します | 25% | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が赤色に点滅します | 超過 | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>2. メニューを終了するには、スタートメニューボタンを押してください。</p> | | | | | | | | | | | | |

9.2.5 ピストンのステータスを照会する



| 図 | 説明/解説 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|--------|---------|-----------------|---|------|-----------------|--|-----|-----------------|--|-----|-----------------|--|-----|-----------------|--|----|
|  | <p>1. メニューボタンを3回押してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>ピストンの交換までの残り時間が表示されます。 → ステータスLED ピストンが緑色に点滅します。</p> <table border="1" data-bbox="734 909 1433 1216"> <thead> <tr> <th>ステータスLED</th> <th>ステータスバ</th> <th>ピストンの寿命</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が緑色に点灯します</td> <td>—</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が緑色に点灯します</td> <td></td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が緑色に点灯します</td> <td></td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が緑色に点灯します</td> <td></td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が赤色に点滅します</td> <td></td> <td>超過</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ ステータスLED ピストンが赤色に点滅したら、Service-Unit ピストンを交換してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）。</p> | ステータスLED | ステータスバ | ピストンの寿命 | 長さの4/4が緑色に点灯します | — | 100% | 長さの3/4が緑色に点灯します | | 75% | 長さの2/4が緑色に点灯します | | 50% | 長さの1/4が緑色に点灯します | | 25% | 長さの1/4が赤色に点滅します | | 超過 |
| ステータスLED | ステータスバ | ピストンの寿命 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が緑色に点灯します | — | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が緑色に点灯します | | 75% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が緑色に点灯します | | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が緑色に点灯します | | 25% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が赤色に点滅します | | 超過 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>2. メニューを終了するには、スタートメニューボタンを押してください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

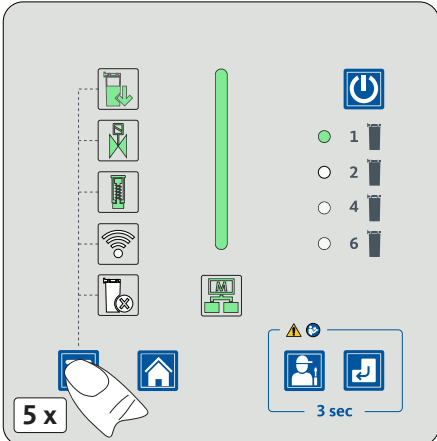
9.2.6 無線LANの有効化

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>1. メニューボタンを4回押してください。</p> |
|  | <p>無線LANのステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED 無線LANが青色に点滅します。 <p>2. サービスボタンを3秒間長押ししてください。</p> |
|  | <p>無線LANが有効になります。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED 無線LANが青色に点滅します。 → ステータスLED フィルタカートリッジが緑色に点灯します。 → ステータスLED ソレノイドバルブが緑色に点灯します。 → ステータスLED ピストンが緑色に点灯します。 → ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します。 <p>3. ネットワーク QWIK-PURE 2... を選択してください。</p> <p>4. セキュリティプロンプトにパスワードを入力してください。</p> <p>パスワード:</p> <ul style="list-style-type: none"> → ネットワーク名の下10桁の数字 (例: QWIK-PURE 2000002393) → 制御装置のハウジングに記載のQRコードをスキャンします <p>無線LANは、5分後に自動的に無効化されます。</p> |

| ☒ | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>5. ブラウザにアドレスhttp://192.168.4.1を入力してください。</p> <p>→ スタートメニューが読み込まれます。</p> |

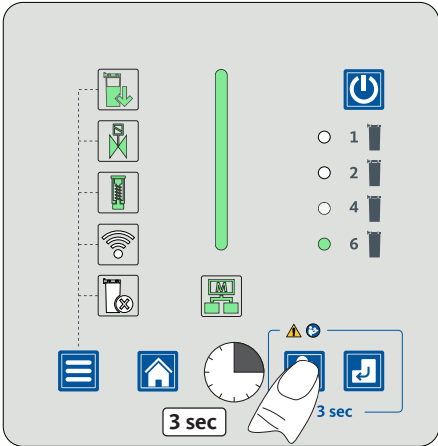
9.2.7 フィルタカートリッジの数を設定する

| | |
|--|---|
| 注記 | フィルタカートリッジ数の設定 |
|  | <p>フィルタカートリッジ数の入力を誤ると、物的損害、環境被害または運転中の障害を引き起こすおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 挿入したフィルタカートリッジの数を正しく設定してください。 |
| 情報 | 初期試運転 |
|  | <p>初期試運転時には作業手順3から始めてください。 LED フィルタカートリッジの数とステータスLED フィルタカートリッジの選択が同時に緑色に点滅します。 作業手順1および2は省略します。</p> |

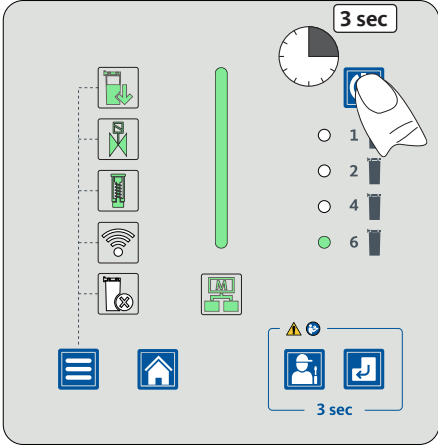
| ☒ | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>1. メニューボタンを5回押してください。</p> <p>→ ステータスLED フィルタカートリッジの選択が緑色に点滅します。</p> |

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>2. サービスボタンを3秒間長押ししてください。 → LED フィルタカートリッジの数が緑色に点滅します。</p> |
|  | <p>3. サービスボタンを3秒間長押ししてください。 → LED フィルタカートリッジの数が、現在点滅している数から次の上位の数（例: 1から2）に変わります。</p> <p>4. 組み立てたフィルタカートリッジの数が設定されるまで、この手順を繰り返してください。</p> |
|  | <p>5. 入力ボタンを3秒間長押ししてください。 → 設定したフィルタカートリッジの数が保存されます。 → 設定した数のLED フィルタカートリッジの数が緑色に点灯します。 → ステータスLED フィルタカートリッジの選択が消灯します。 → 表示がスタートメニューのメニューに切り替わります。</p> |

9.2.8 手動で排出工程を起動する

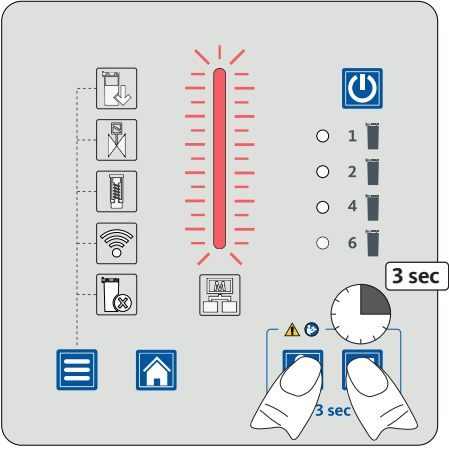
| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. サービスボタンを3秒間長押ししてください。 <ul style="list-style-type: none"> → FRC 内のピストンは、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を閉じます。 → 測定チャンバーは、周期的に補助空気で加圧されます。 → ドレンは、フィルタカートリッジを通して導かれます。 2. 測定チャンバー内の充填レベルがセンサーローレベル（LL）を下回ると、すぐに排出工程が停止します。 <ul style="list-style-type: none"> → 測定チャンバーは補助空気で加圧されなくなります。 → FRC 内のピストンが、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を開きます。 |

9.2.9 IP設定をリセットする

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. オン・オフボタンを3秒間長押ししてください。 |

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>FRC がスタンバイモードに切り替わります</p> <ul style="list-style-type: none"> → すべてのLEDが消灯し、ステータスLED ステータスバーが一定の間隔で白く点滅します。 → ドレンは、重力だけによってフィルタカートリッジを通して導かれるようになります。 <p>2. サービスボタンとメニューボタンを同時に3秒間長押ししてください。</p> |
|  | <p>3. サービスボタンだけを離してください。</p> |
|  | <p>4. メニューボタンを離してください。 → IP設定が出荷時設定にリセットされます。</p> <p>5. オン・オフボタンを3秒間長押ししてください。 → FRC がスタンバイモードから通常運転に切り替わります。</p> |

9.2.10 エラーメッセージをリセットする



| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. 無線LAN機能（「3.6 無線LAN機能」 34ページの章を参照）経由またはModbus機能（「3.5 Modbus機能」 27ページの章を参照）経由でエラーメッセージを読み出してください。 2. エラーの原因を特定し、エラーを修正してください（「15. 解決策」 131ページの章を参照）。エラーの原因が解消できない場合は、メーカーのサービスまでご連絡ください（「1.1 連絡先」 5ページの章を参照）。 3. サービスボタンと入力ボタンを同時に3秒間長押ししてください。 <ul style="list-style-type: none"> → エラーメッセージがリセットされます。 → 表示がスタートメニューのメニューに切り替わります。 |

10. メンテナンス

作業員

サービス専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」9ページの章を参照）

10.1 警告マーク

| | |
|---|---|
| <p>危険</p> | <p>加圧された液体の急速な流出</p> |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。 |
| <p>警告</p> | <p>湿気または異物の侵入</p> |
|  | <p>電気接続部を緩めるか、または制御装置 FRC を開くかすると、開いた制御装置 FRC または開いた電気接続部の中に水や異物が侵入するおそれがあります。水または異物が浸入すると、事故および人身傷害につながるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 制御装置 FRC および電気接続部を、撥水または湿気から保護してください。 制御装置 FRC または電気接続部は、必ず乾いた場所で開けるようにしてください。 制御装置 FRC の開口部に異物を差し込まないでください。 すべての接触面および開口部には汚れおよび湿気が付かないようにしてください。 |


10.2 メンテナンススケジュール

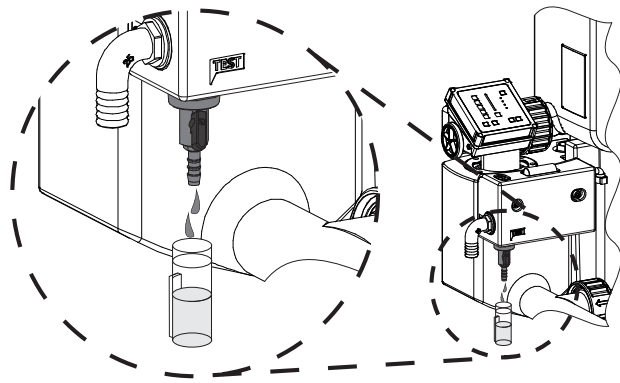
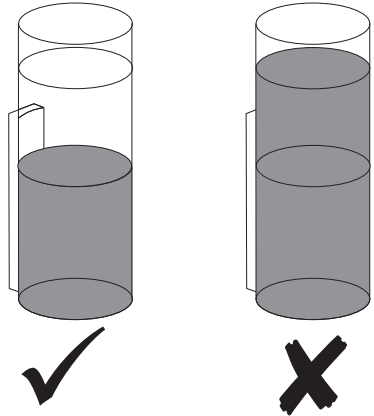
| メンテナンス | 間隔 |
|------------------------|---|
| 廃水の濁度点検および結果の文書化 | <ul style="list-style-type: none"> 毎週 |
| 目視検査 | <ul style="list-style-type: none"> 毎週 |
| フィルタカートリッジおよび活性炭マットの交換 | <ul style="list-style-type: none"> 濁度点検で好ましくない結果が出た場合は、必要不可欠です フィルタカートリッジの最大寿命に達しました、「9.2.3 フィルタカートリッジのステータスを照会する」の章を参照してください 少なくとも1年に1回 |
| ピストンの交換 | <ul style="list-style-type: none"> ピストンの最大寿命に達しました、「9.2.5 ピストンのステータスを照会する」の章を参照してください 少なくとも2年毎に |
| ソレノイドバルブの交換 | <ul style="list-style-type: none"> ソレノイドバルブの最大寿命に達しました、「9.2.4 ソレノイドバルブのステータスを照会する」の章を参照してください 少なくとも6年毎に |
| リークテスト | <ul style="list-style-type: none"> 推奨：製品のすべての取り付け作業またはメンテナンス作業を終えた後 |


10.3 メンテナンス作業

メンテナンス作業を行うには各前提条件が満たされており、各準備作業が完了している必要があります。


10.3.1 浄化済みドレンの濁度点検


| 前提条件 | | |
|---|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> ツールは必要ありません | <ul style="list-style-type: none"> 素材は必要ありません | 常に着用：  |

| 図 | 説明 |
|---|--|
|  | 1. 基準濁度チューブをホルダーから取り外し、サービス弁から試料水を充填します。 |
|  | 2. 試料を基準濁度チューブの下半分の基準濁度と比較してください。 試料が基準濁度よりも澄んでいる: → 本製品は問題なく作動します。 試料の濁度が基準濁度と同等かそれ以上である → フィルタカートリッジを直ちに交換してください。 3. 濁度点検の結果を文書化してください。 |

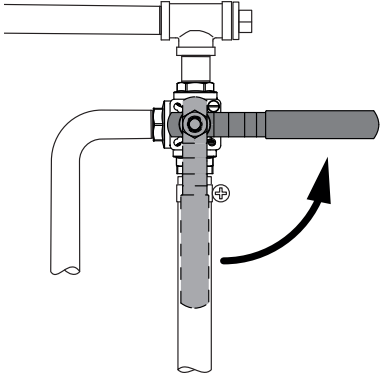
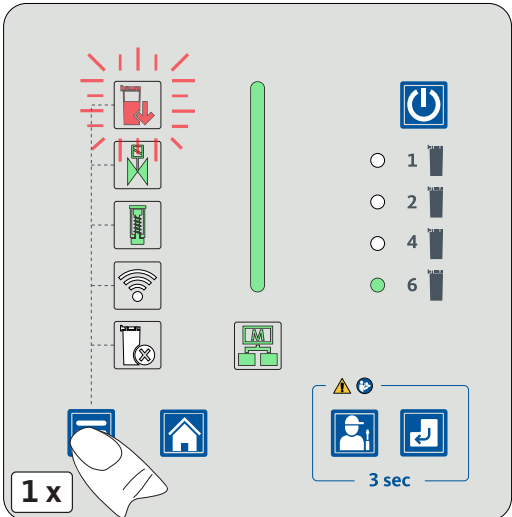
| 注記 | ドレンの汚濁がひどい |
|---|---|
|  | ドレン出口でドレンがひどく濁っている場合は、製品を清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）。 |

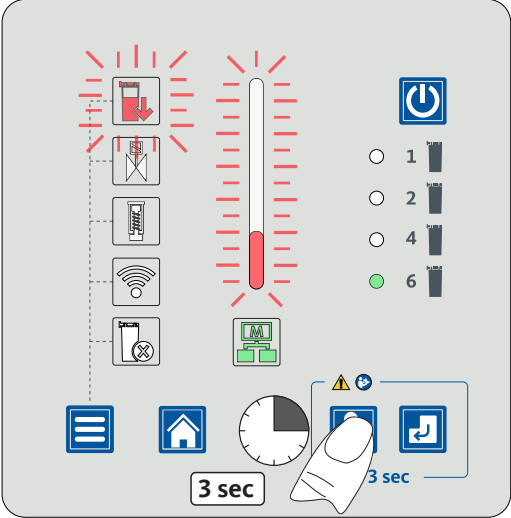
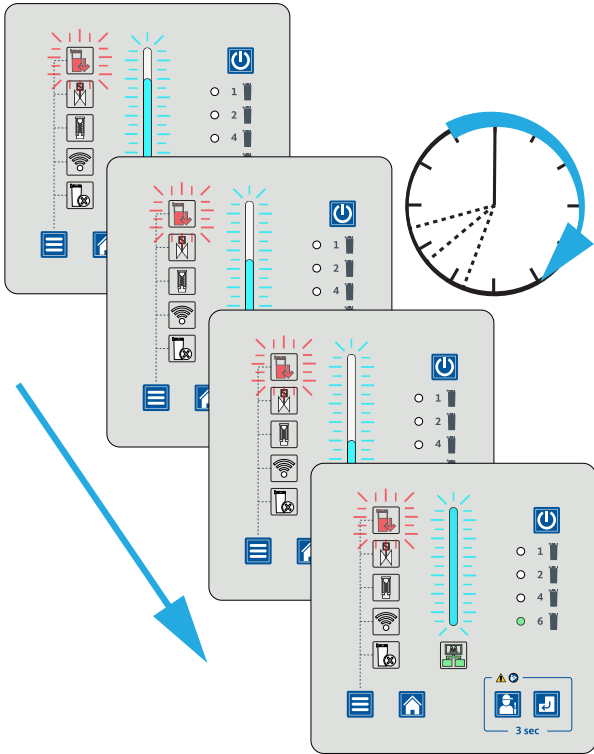
10.3.2 フィルタカートリッジの交換

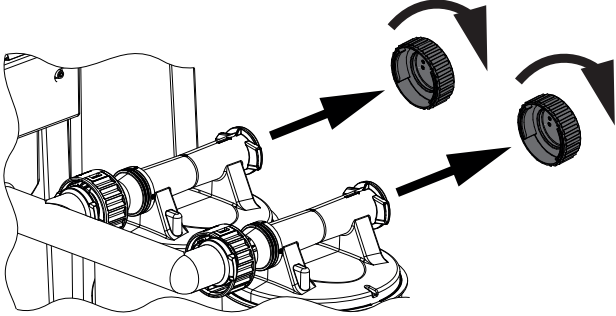
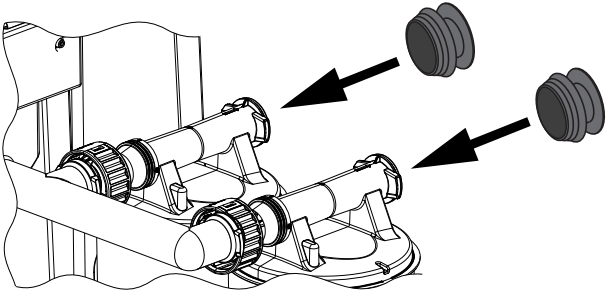
| 情報 | 操作の中断 |
|---|--|
|  | <p>スタートメニューボタンを押せば、いつでも操作を中断することができます。中断した場合には、変更した内容が保存されません。</p> |


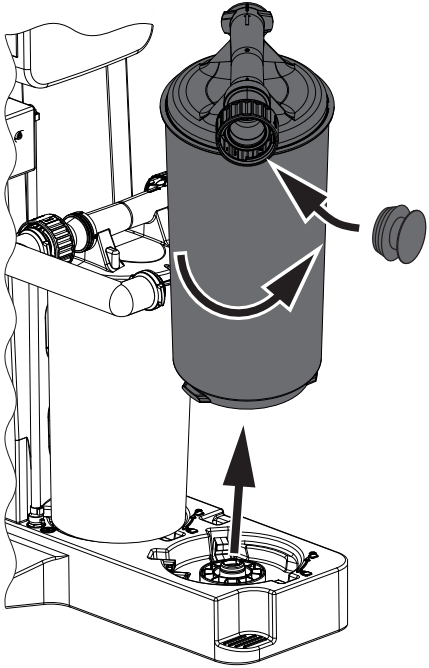
| 前提条件 | | |
|---|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> ツールは必要ありません | <ul style="list-style-type: none"> フィルタカートリッジ 活性炭マット | <p>常に着用：</p>  |

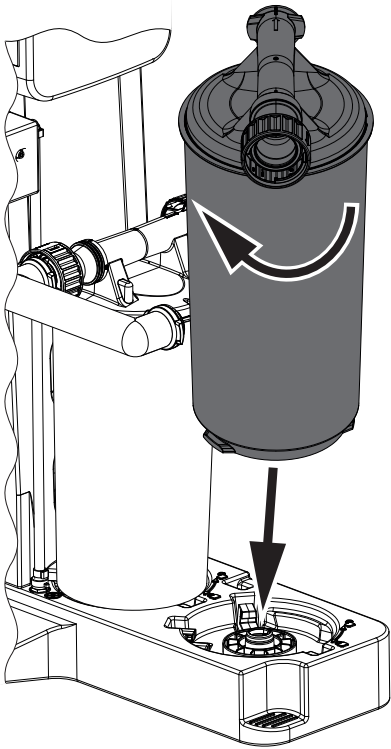
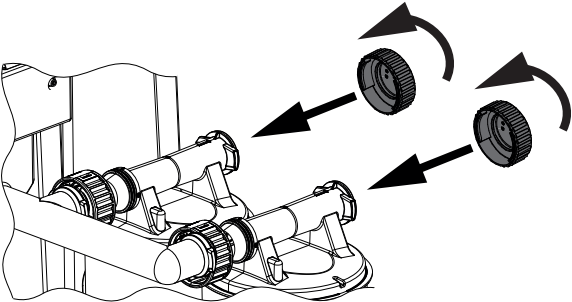
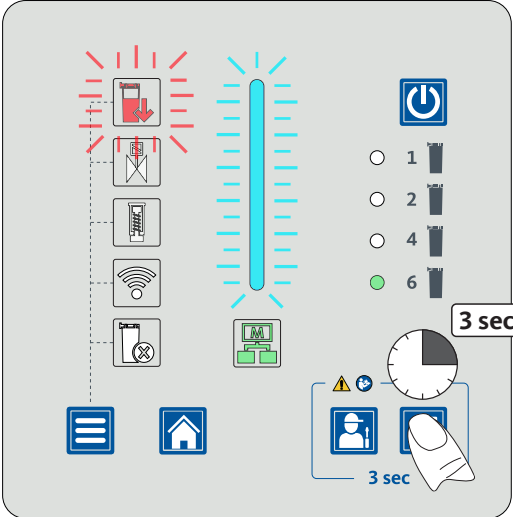
| 準備作業 | |
|------|--|
| 1. | 新しいフィルタカートリッジおよび活性炭マットを本製品の横に必要な数だけ用意してください。 |
| 2. | 新しいフィルタカートリッジの梱包材から栓を取り外し、本製品の近くに置いてください。 |

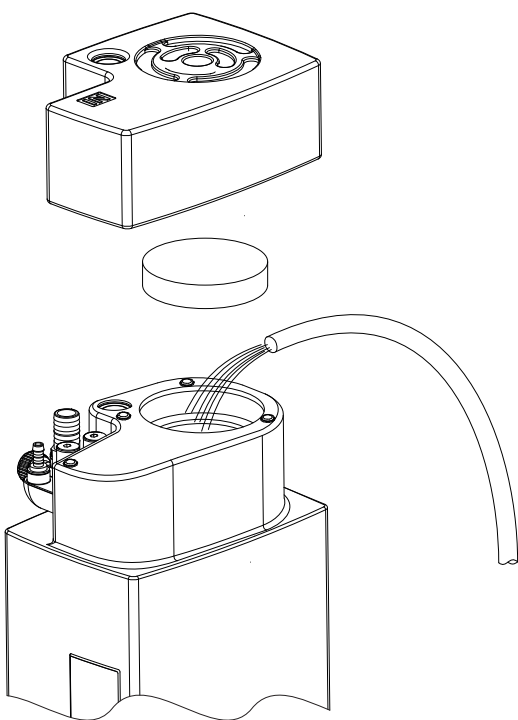
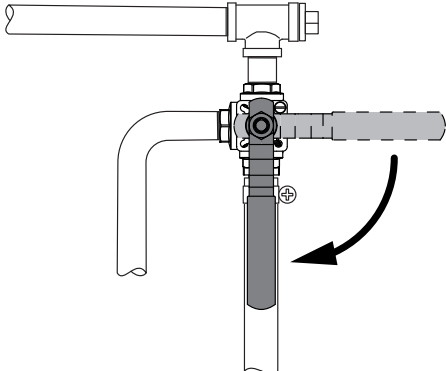
| 図 | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>1. ドレン供給管を遮断して、ドレンを別個の容器に流し込んでください。</p> |
|  | <p>2. メニューボタンを1回押してください。</p> |

| 図 | 説明/解説 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|---|------------------|------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
|  <p>The diagram shows a control panel with a central vertical bar and four status LEDs on the right labeled 1, 2, 4, and 6. A hand is shown pressing a button for 3 seconds. The bar and LEDs are currently red, indicating a filter change is needed.</p> | <p>フィルタカートリッジの現在のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED フィルタカートリッジが赤色に点滅します。 → ステータスLED ステータスバーが赤色に点灯します。 <p>3. サービスボタンを3秒間長押ししてください。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  <p>The diagram illustrates the purging process. It shows a sequence of control panels where the status bar and LEDs transition from red to blue. A clock icon indicates the duration of the process. A table below the diagram shows the remaining time for each step.</p> <table border="1" data-bbox="826 1265 1481 1489"> <thead> <tr> <th>ステータスLED ステータスバー</th> <th>残り時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が青色に点滅します</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が青色に点滅します</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が青色に点滅します</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が青色に点滅します</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> | ステータスLED ステータスバー | 残り時間 | 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | 長さの1/4が青色に点滅します | 25% | <p>排出工程が起動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC 内のピストンは、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を閉じます。 → 測定チャンバーは、周期的に補助空気で加圧されます。 → ドレンは、フィルタカートリッジ内へ導かれます。このプロセスは数分間続きます。 → ステータスLED ステータスバーが青色に点滅し、フィルタカートリッジの交換までの残り時間を表示します。 <table border="1" data-bbox="826 1265 1481 1489"> <thead> <tr> <th>ステータスLED ステータスバー</th> <th>残り時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が青色に点滅します</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が青色に点滅します</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が青色に点滅します</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が青色に点滅します</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>残り時間が経過すると、排出工程が停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED ステータスバーが青色に点灯します。 → 測定チャンバーは補助空気で加圧されなくなります。 | ステータスLED ステータスバー | 残り時間 | 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | 長さの1/4が青色に点滅します | 25% |
| ステータスLED ステータスバー | 残り時間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が青色に点滅します | 25% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ステータスLED ステータスバー | 残り時間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が青色に点滅します | 25% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |


| 図 | 説明/解説 |
|--|---|
|  | <p>4. フィルタカートリッジの端部キャップを反時計回りに回し、取り外してください。</p> <p>→ これらの端部キャップは、新しいフィルタカートリッジに再びねじ込むので、傍らに置いておきます。</p> |
|  | <p>5. 用意した栓でフィルタカートリッジを閉じてください。</p> |


| | 図 | 説明/解説 |
|--|---|---|
| <p>注意</p>  | <p>満杯になったフィルタカートリッジを人間工学的に正しくない姿勢で持ち上げることによる人身傷害。</p> <p>満杯になったフィルタカートリッジを人間工学的に正しくない姿勢で持ち上げると、人身傷害の原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 満杯になったフィルタカートリッジは、人間工学的に正しい姿勢で、体に近づけて持ち上げてください。 満杯になったフィルタカートリッジは、2人がかりで障害物を越えて持ち上げてください。 | |
|  | | <ol style="list-style-type: none"> フィルタカートリッジのバヨネットクロージヤを反時計回りに回し、測定チャンバー出口の接続部から引き抜いてください。 前列の最後のフィルタカートリッジから順に、フィルタカートリッジを反時計回りに45度回転させ、用意した栓で閉じてください。 フィルタカートリッジを捕集器から持ち上げて、適切に廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。 測定チャンバー出口の接続部のシール面に損傷や汚れがないかどうかを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> → 汚れがあったら除去してください。 → 損傷がある場合は、メーカーのサービスまでご連絡ください（章「1.1 連絡先」 5ページを参照）。 |
| <p>注記</p>  | <p>フィルタカートリッジの挿入</p> <p>間違ったフィルタカートリッジを使用したり、フィルタカートリッジの挿入を間違えたりすると、捕集器またはフィルタカートリッジの損傷または漏れの原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> フィルタカートリッジを挿入する前に、フィルタカートリッジが製品に適合しているかどうかを確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> → フィルタカートリッジの底部カバーの色は、捕集器内のカバーの色と同じになっています。 フィルタカートリッジを真っ直ぐ慎重に捕集器に挿入してください。 | |

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>10. バヨネットクロージャの付いた 第1のフィルタカートリッジを測定チャンバー出口の方に向けて台足の受け皿に挿入してください。</p> <p>11. フィルタカートリッジを、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> <p>12. フィルタカートリッジの接続部を測定チャンバー出口の接続部に合わせてください。</p> <p>13. バヨネットクロージャをスライドさせて接続部に被せ、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> <p>14. 第2のフィルタカートリッジを台足の受け皿に挿入し、バヨネットクロージャを介して相互に接続してください。</p> |
|  | <p>15. 各列の最後のフィルタカートリッジに端部キャップを装着し、エンドストップまで時計回りに回してください。</p> |
|  | <p>16. フィルタカートリッジを交換した後で、入力ボタンを3秒間長押ししてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC 内のピストンが、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を開きます。 → ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します。 → 表示がスタートメニューのメニューに切り替わります。 |

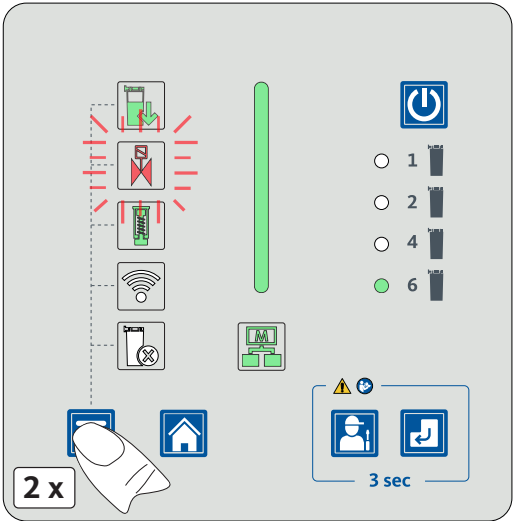
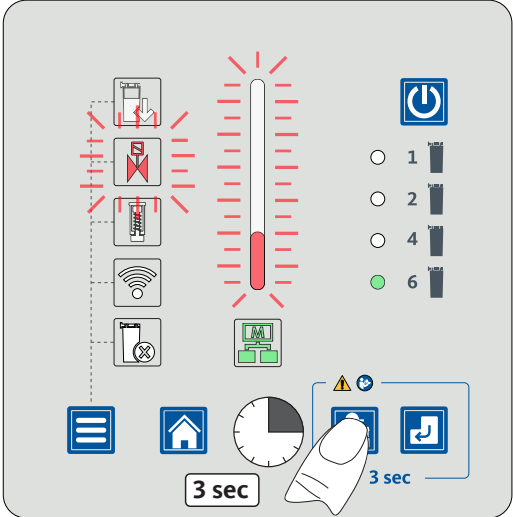
| 図 | 説明/解説 |
|--|---|
|  <p>The diagram illustrates the process of removing the top cover and the charcoal mat. It shows the main unit with the top cover being lifted off. Below, the charcoal mat is shown being removed from the pressure release chamber. A hose is also shown connected to the unit.</p> | <p>17. 圧力開放チャンバーのカバーを取り外し、圧力開放チャンバーの通気口から活性炭マットを除去してください。</p> <p>18. 活性炭マットを適切に廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。</p> <p>19. フィルタカートリッジを捕集器から持ち上げて、適切に廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）</p> <p>20. 通気口を介して本製品を水道水で満たしてください。 → FRC が排出工程を実行したら、すぐに充填を中止してください。</p> <p>21. 新しい活性炭マットを圧力開放チャンバーの通気口に挿入し、圧力開放チャンバーにカバーを装着してください。</p> |
|  <p>The diagram shows a close-up of the drain supply pipe. A curved arrow indicates that the pipe should be turned to a horizontal position to ensure it is fully open.</p> | <p>22. ドレン供給管をゆっくりと開きます。</p> <p>23. 全てのホース接続およびその他の接続を、漏れがないか点検してください（「10.3.7 リークテスト」 116ページの章を参照）。</p> |

10.3.3 ソレノイドバルブの交換

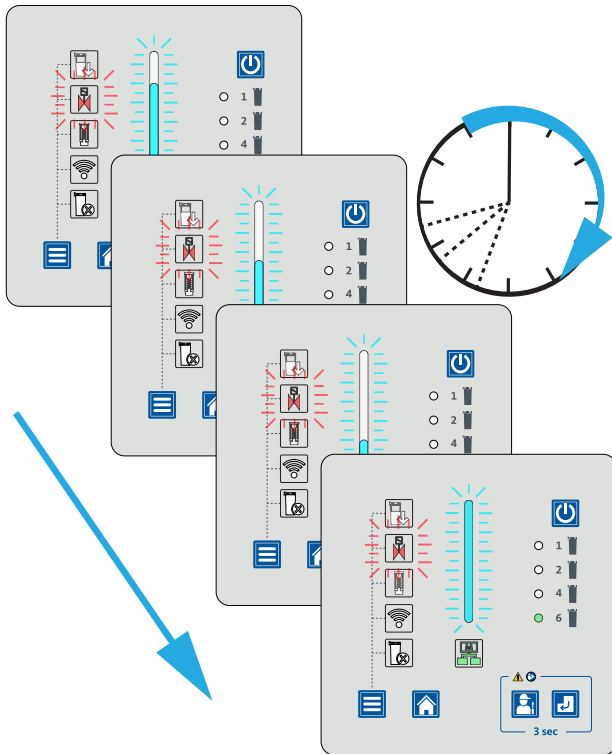
| 情報 | 操作の中断 |
|---|---|
|  | スタートメニューボタンを押せば、いつでも操作を中断することができます。中断した場合には、変更した内容が保存されません。 |

| 前提条件 | | |
|--|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> 六角レンチ、2.5 mm | <ul style="list-style-type: none"> Service-Unit ソレノイドバルブ 吸水性素材 | 常に着用：  |

| 準備作業 | |
|------|------------------------------------|
| 1. | 必要なService-Unit ソレノイドバルブを用意してください。 |

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | 1. メニューボタンを2回押してください。 |
|  | ソレノイドバルブの現在のステータスが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED ソレノイドバルブが赤色に点滅します。 → ステータスLED ステータスバーが赤色に点灯します。 2. サービスボタンを3 秒間長押ししてください。 |

図



説明/解説

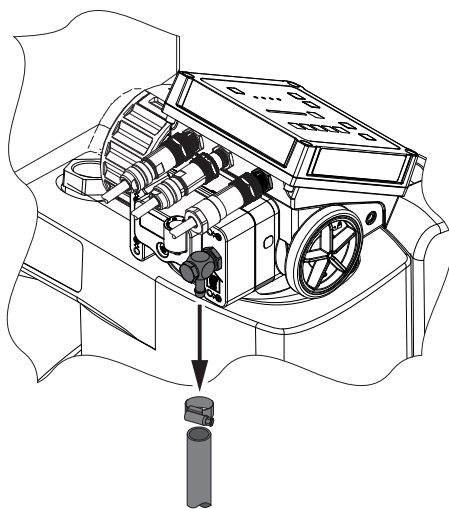
排出工程が起動します。

- **FRC** 内のピストンは、圧力開放チャンバーから **FRC** 内へのドレン入口を閉じます。
- 測定チャンバーは、周期的に補助空気で加圧されます。
- ドレンは、フィルタカートリッジ内へ導かれます。このプロセスは数分間続きます。
- ステータスLED ステータスバーが青色に点滅し、サービスまでの残り期間を表示します。

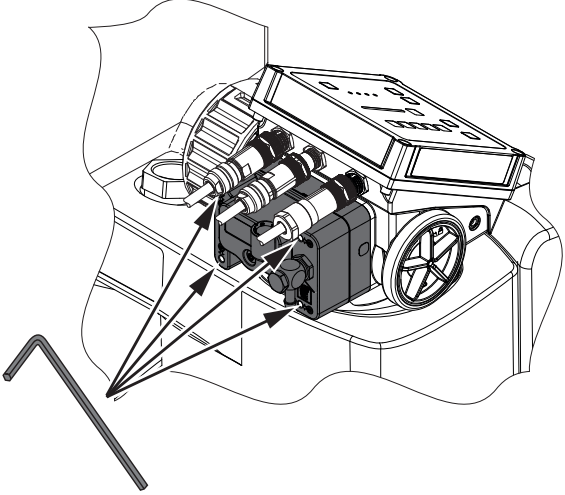
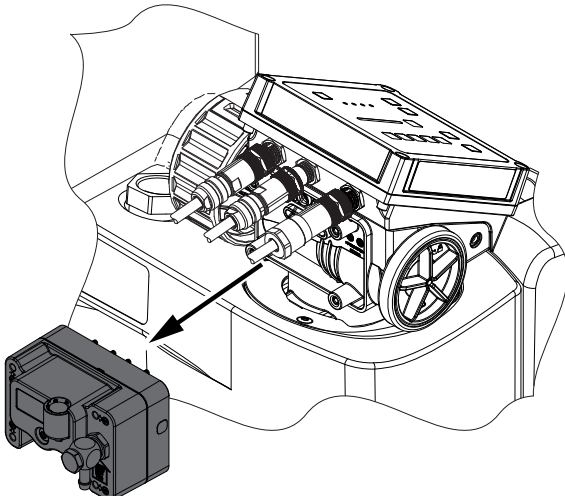
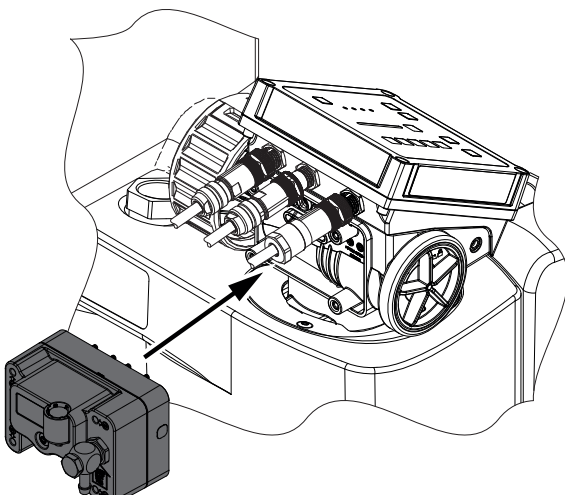
| ステータスLED ステータスバー | 残り期間 |
|------------------|------|
| 長さの4/4が青色に点滅します | 100% |
| 長さの3/4が青色に点滅します | 75% |
| 長さの2/4が青色に点滅します | 50% |
| 長さの1/4が青色に点滅します | 25% |

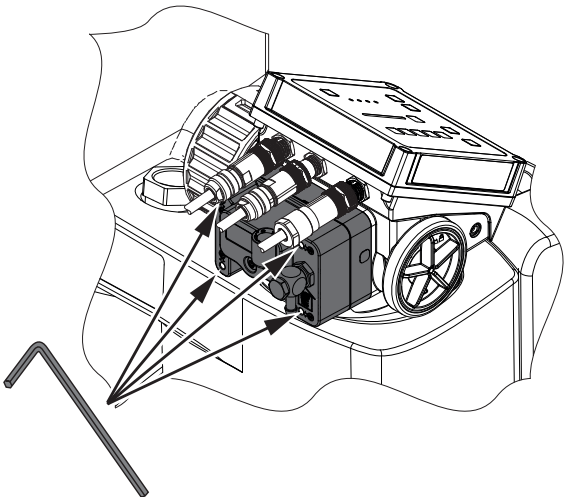
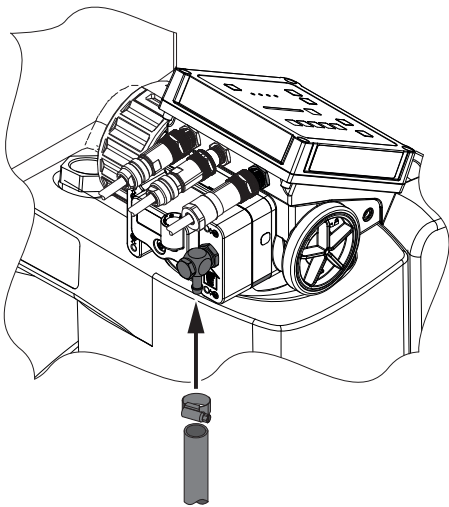
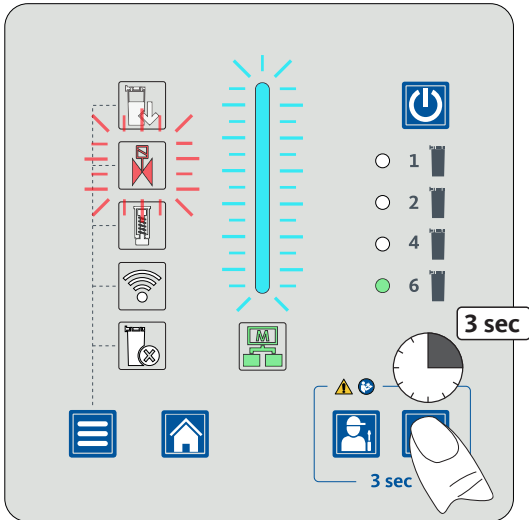
測定チャンバー内の最小充填レベルに達すると、排出工程が停止します。

- **FRC** 内のピストンが、圧力開放チャンバーから **FRC** 内へのドレン入口を開きます。
- ステータスLED ステータスバーが青色に常時点灯します。
- 測定チャンバーは補助空気で加圧されなくなります。




3. 圧縮空気供給を遮断し、不意に開かないように固定してください。
4. 圧縮空気接続部の圧縮空気ホースの空気を慎重に抜いてください。
5. 圧縮空気ホースを取り外してください。

| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>6. Service-Unit ソレノイドバルブを FRC から取り外せるようになるまで、4つの六角穴付きボルトを緩めてください。</p> <p>→ 4つの六角穴付きボルトをService-Unitから脱落しないように固定されています。</p> |
|  | <p>7. Service-Unit ソレノイドバルブを取り外してください。</p> <p>8. 取り外したService-Unit ソレノイドバルブを適切に廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。</p> <p>9. FRC 内のシール面に損傷や汚れがないかどうかを確認してください。</p> <p>→ 汚れがあったら除去してください。</p> <p>→ 損傷がある場合は、メーカーのサービスまでご連絡ください（章「1.1 連絡先」 5ページを参照）。</p> |
|  | <p>10. 新しいService-Unitソレノイドバルブを装着し、4つの六角穴付きボルトで固定してください。</p> |

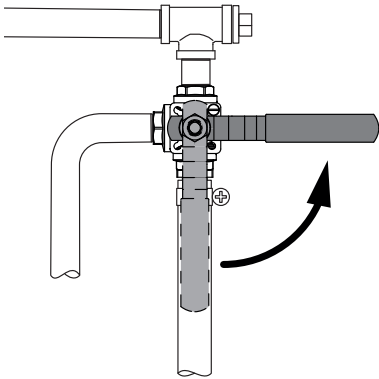
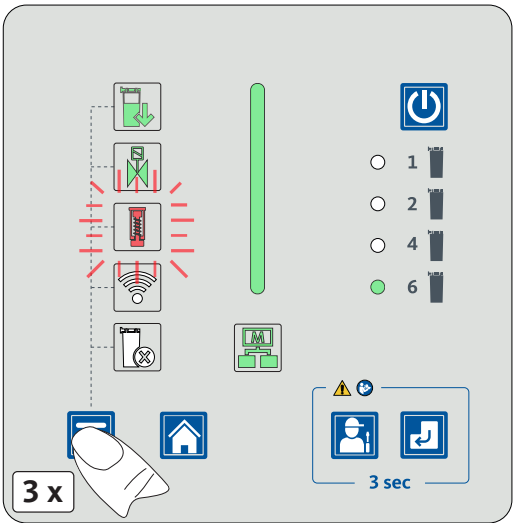
| 図 | 説明/解説 |
|---|---|
|  | <p>11. 4つの六角穴付きボルト は、1 Nm ±0.1 Nm (0.74 ft-lb ±0.74 ft-lb) の締め付けトルクで締め付けてください。</p> |
|  | <p>12. 圧縮空気接続部を取り付けてください。</p> <p>13. ホースクランプを手で締め付けてください。</p> <p>14. 圧縮空気供給を再開してください。</p> |
|  | <p>15. ソレノイドバルブのサービスが完了したら、 入力ボタンを3秒間長押ししてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します。 → 表示がスタートメニューのメニューに切り替わります。 |

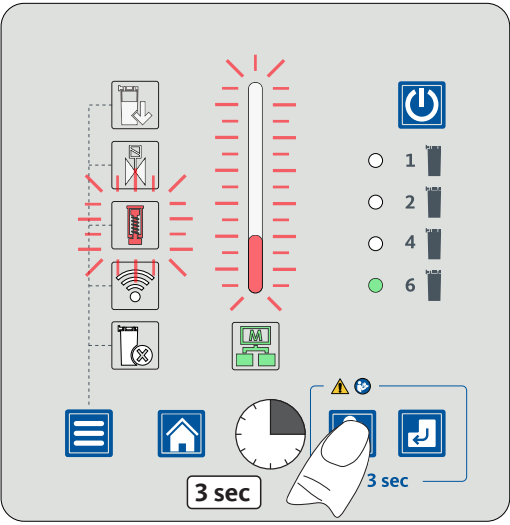
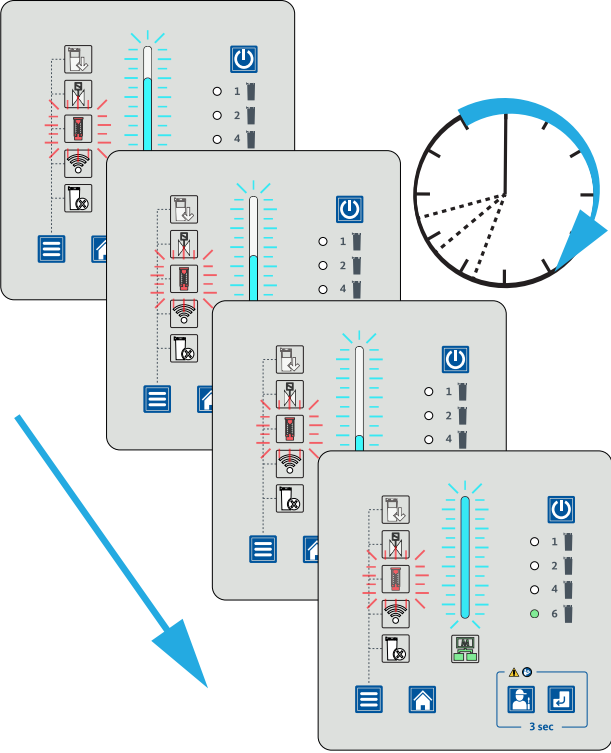
10.3.4 ピストンの交換

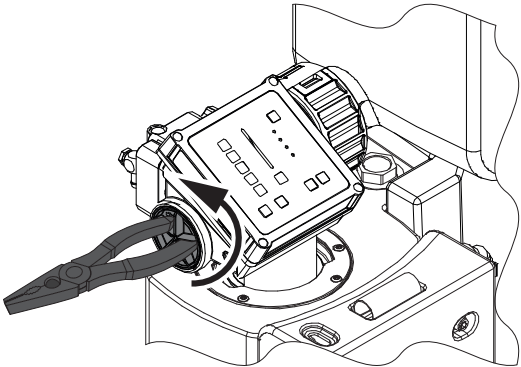
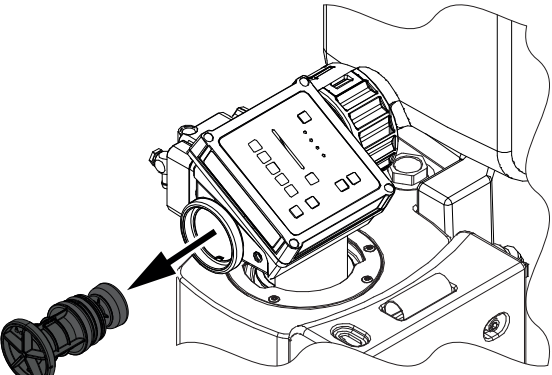
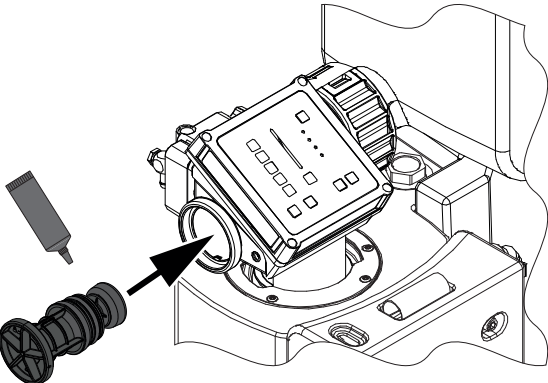
| 情報 | 操作の中断 |
|---|--|
|  | <p>スタートメニューボタンを押せば、いつでも操作を中断することができます。中断した場合には、変更した内容が保存されません。</p> |

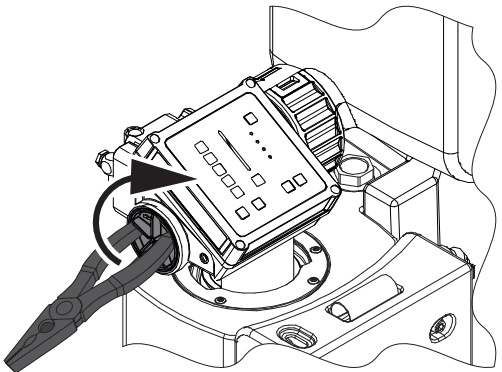
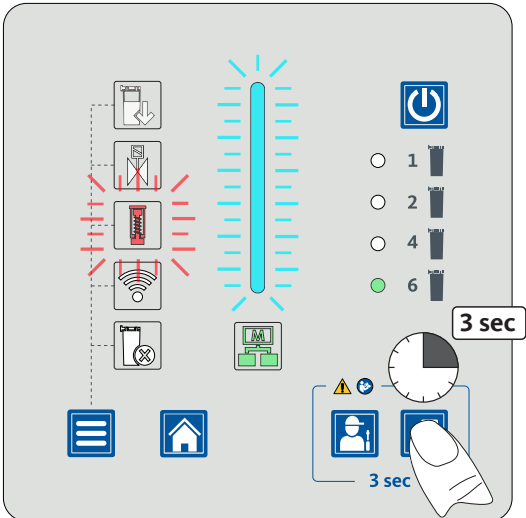
| 前提条件 | | |
|--|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> ゴムで覆われたグリップ付きの組み合わせプライヤー | <ul style="list-style-type: none"> Service-Unit ピストン 吸水性素材 | <p>常に着用：</p>  |

| 準備作業 | |
|------|--------------------------------|
| 1. | 必要なService-Unit ピストンを用意してください。 |

| 図 | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>1. ドレン供給管を遮断して、ドレンを別個の容器に流し込んでください。</p> |
|  | <p>2. メニューボタンを3回押してください。</p> |








| 図 | 説明/解説 | | | | | | | | | | |
|--|--|------------------|------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
|  <p>The diagram shows a control panel with a central vertical status bar. To the left of the bar are five icons: a piston, a chamber, a filter, a Wi-Fi signal, and a mobile phone. To the right of the bar are four status LEDs labeled 1, 2, 4, and 6. A power button is located at the top right. At the bottom, there are several navigation buttons (home, back, forward) and a '3 sec' timer icon with a hand icon pressing a button.</p> | <p>ピストンの現在のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED ピストンが赤色に点滅します。 → ステータスLED ステータスバーが赤色に点灯します。 <p>3. サービスボタンを3秒間長押ししてください。</p> | | | | | | | | | | |
|  <p>The diagram shows a sequence of four control panels. The status bar transitions from red to blue. A clock icon indicates a 3-minute cycle. A large blue arrow points downwards from the top panel to the bottom panel.</p> | <p>排出工程が起動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC 内のピストンは、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を閉じます。 → 測定チャンバーは、周期的に補助空気で加圧されます。 → ドレンは、フィルタカートリッジ内へ導かれます。このプロセスは数分間継続します。 → ステータスLED ステータスバーが青色に点滅し、サービスまでの残り期間を表示します。 <table border="1" data-bbox="826 1267 1481 1491"> <thead> <tr> <th>ステータスLED ステータスバー</th> <th>残り期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が青色に点滅します</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が青色に点滅します</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が青色に点滅します</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が青色に点滅します</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>測定チャンバー内の最小充填レベルに達すると、排出工程が停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC 内のピストンが、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を開きます。 → ステータスLED ステータスバーが青色に常時点灯します。 → 測定チャンバーは補助空気で加圧されなくなります。 | ステータスLED ステータスバー | 残り期間 | 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | 長さの1/4が青色に点滅します | 25% |
| ステータスLED ステータスバー | 残り期間 | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が青色に点滅します | 25% | | | | | | | | | | |

| 図 | 説明/解説 |
|---|--|
|  | <p>4. ピストンキャップを反時計回りに緩め、ねじって完全に取り外してください。</p> <p>→ ピストンキャップの星型グリップにコンビネーションプライヤーのグリップ先端を差し込み、反時計回りに慎重に回してください。</p> |
|  | <p>5. Service-Unit ピストンを FRC から完全に引き抜いてください。</p> <p>→ 漏れたりこぼれたりしたドレンは、その地域で適用される法的規制および規定に従って回収し、処理してください。</p> <p>→ 除去したService-Unit ピストンを専門的に正しく廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。</p> <p>6. FRC 内のシール面に損傷や汚れがないかどうかを確認してください。</p> <p>→ 汚れがあったら除去してください。</p> <p>→ 損傷がある場合は、メーカーのサービスまでご連絡ください（章「1.1 連絡先」 5ページを参照）。</p> |
|  | <p>7. 新しいService-Unit ピストンのOリングに同梱のワセリンを軽く塗布してください。</p> <p>8. 新しいService-Unit ピストンを FRC 内に装着してください。</p> |

| 図 | 説明/解説 |
|--|---|
|  | <p>9. ピストンキャップをエンドストップまで時計回りにねじ込んでください。</p> <p>→ ピストンキャップの星型グリップにコンビネーションプライヤーのグリップを差し込み、時計回りに慎重に回してください。</p> |
|  | <p>10. ピストンのサービスが完了したら、入力ボタンを3秒間長押ししてください。</p> <p>→ ステータスLED ステータスバーが緑色に点灯します。</p> <p>→ 表示がスタートメニューのメニューに切り替わります。</p> <p>11. ドレンコレクタパイプから圧力開放チャンバーへのドレン供給を再開してください。</p> |


10.3.5 清掃

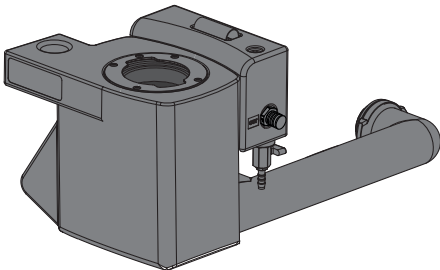
10.3.5.1 警告マーク

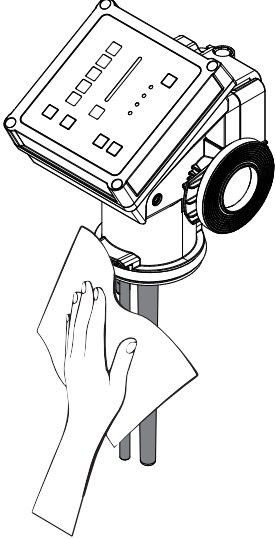
| | |
|---|---|
| <p>危険</p> | <p>電圧</p> |
|  | <p>電圧のかかっている部品と接触すると、致命傷や重傷を負う危険性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> メンテナンス作業および修理作業は、製品の電源スイッチを切ったのみを行い、意図せず再起動しないよう固定してください。 |
| <p>注意</p> | <p>不適切な洗浄剤の使用による人身傷害</p> |
|  | <p>不適切な洗浄剤の使用により、軽傷や健康被害を負う危険性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 個人用保護具を使用してください。 メーカーの指定に適合した洗浄剤を使用してください。 |
| <p>注意</p> | <p>重量物を持ち上げる</p> |
|  | <p>洗浄水で満杯になった捕集器を人間工学的に正しくない姿勢で持ち上げたり移動させたりすると、人身傷害の原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 洗浄水で満たされた捕集器は、人間工学的に正しい姿勢で、体に近づけて持ち上げてください。 洗浄水で満杯になった捕集器は、大きさや重さによっては、2人で持ち上げて移動させてください。 |
| <p>注記</p> | <p>不適切なクリーニングによる損傷のおそれ</p> |
|  | <p>不適切なクリーニングはコンポーネントの損傷の原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 製品は、必ず加圧せずに濯いでください。 先のとがった物、または硬い物を清掃に使用しないでください。 洗浄に高圧洗浄機やスチーム洗浄機を使用しないでください。 |
| <p>注記</p> | <p>現地の衛生規則に注意</p> |
|  | <p>記載されている清掃に関する注意事項に加えて、必要に応じて、その地域で適用される衛生規則または会社独自の衛生規則を遵守する必要があります。</p> |
| <p>注記</p> | <p>洗浄水の不適切な廃棄処分</p> |
|  | <p>洗剤を含んだ洗浄水を装置に戻さないでください。 洗剤を含む洗浄水を装置に入れると、その中に含まれる界面活性剤のためにフィルタカートリッジが機能障害を起こすおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 洗浄水は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に廃棄してください。 |
| <p>情報</p> | <p>捕集器内に非常に頑固な付着物および汚れがある</p> |
|  | <p>捕集器が頑固な付着物や大量のオイルでひどく汚れている場合は、捕集器を交換してください。</p> |

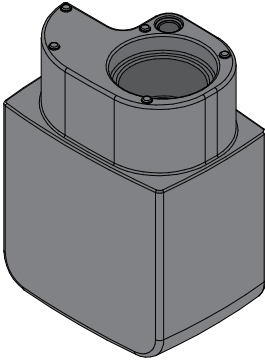
10.3.5.2 清掃作業

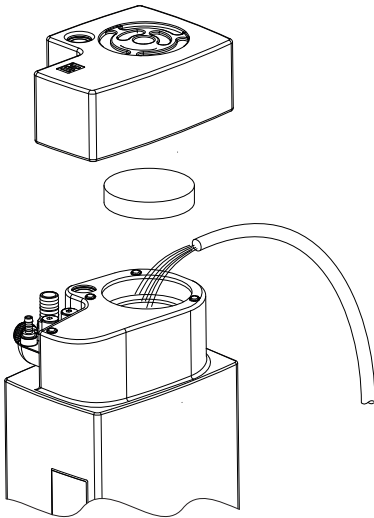
清掃作業を行うには以下の前提条件が満たされており、各準備作業が完了している必要があります。

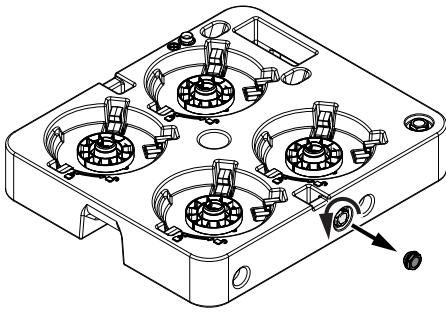
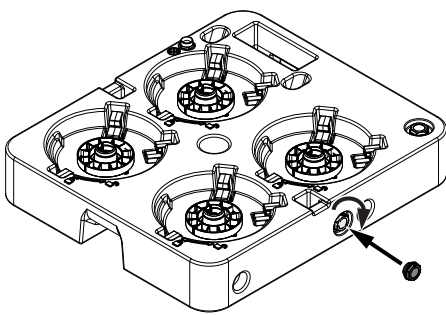
| 前提条件 | | |
|---|--|---|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| 汚れがひどい場合: <ul style="list-style-type: none"> キャッチタンク | 軽い汚れの場合: <ul style="list-style-type: none"> ぬるま湯 綿布または使い捨ての布 汚れがひどい場合: <ul style="list-style-type: none"> ぬるま湯 市販の洗剤 | 常に着用:  |

| 汚れの程度 | 図 | 説明/解説 |
|------------|---|--|
| 測定チャンバーの汚れ |  | <p>準備作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 本製品を運転停止します。 清掃するモジュールを取り外します（「13. 取り外し」 121ページの章を参照）。 清掃するモジュールを、オイルセパレーター内蔵の洗浄ステーションに移動させます。 <p>清掃:</p> <ul style="list-style-type: none"> 測定チャンバーをぬるま湯で濯いでください。 <p>仕上げ作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 清掃済みのモジュールを綿布で乾かしてください。 洗浄済みの乾いたモジュールを本製品の据付場所に運搬し、取り付けてください（「6. 取り付け」 57ページの章を参照）。 本製品を再び運転してください（「8. 試運転」 75ページの章を参照）。 |

| 汚れの程度 | 図 | 説明/解説 |
|------------------------|---|---|
| <p>制御装置FRCの 汚れ</p> |  | <p>準備作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本製品を運転停止します。 2. 清掃するモジュールを取り外します（「13. 取り外し」 121ページの章を参照）。 3. 清掃するモジュールを、オイルセパレーター内蔵の洗浄ステーションに移動させます。 <p>清掃:</p> <ul style="list-style-type: none"> • センサーのセンサーチューブを湿った布で慎重に拭いてください。 <p>仕上げ作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 清掃済みのモジュールを綿布で乾かしてください。 2. 洗浄済みの乾いたモジュールを本製品の据付場所に運搬し、取り付けてください（「6. 取り付け」 57ページの章を参照）。 3. 本製品を再び運転してください（「8. 試運転」 75ページの章を参照）。 |

| 汚れの程度 | 図 | 説明/解説 |
|-------------------------------|---|--|
| <p>圧力開放 チャンバー の汚れ</p> |  | <p>準備作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本製品を運転停止します。 2. 清掃するモジュールを取り外します（「13. 取り外し」 121ページの章を参照）。 3. 清掃するモジュールを、オイルセパレーター内蔵の洗浄ステーションに移動させます。 <p>清掃:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 圧力開放チャンバーをぬるま湯で濯いでください。 <p>仕上げ作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 清掃済みのモジュールを綿布で乾かしてください。 2. 洗浄済みの乾いたモジュールを本製品の据付場所に運搬し、取り付けてください（「6. 取り付け」 57ページの章を参照）。 3. 本製品を再び運転してください（「8. 試運転」 75ページの章を参照）。 |

| 汚れの程度 | 図 | 説明/解説 |
|-------------------------------------|--|---|
| <p>捕集器がわずかに汚れており、ドレン出口で水の濁りが激しい</p> |  | <p>準備作業:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 圧力開放チャンバーのカバーを取り外し、圧力開放チャンバーの通気口から活性炭マットを除去してください。 <p>清掃:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 清掃のためには、加圧されていない約40lの水道水を通気口から注入し、システムを洗浄してください。 <ul style="list-style-type: none"> → 目標濁度に達するまでドレンを回収してください。 → 洗浄中は、水位をできるだけ高く保ち、水を排出させてください。 <p>仕上げ作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通気口を介して本製品を水道水で満たしてください。 <ul style="list-style-type: none"> → ドレン出口から水が出てきたら、すぐに充填を中止してください。 → 通気口を介してドレンを戻してください。 2. 活性炭マットを圧力開放チャンバーの通気口に挿入し、圧力開放チャンバーにカバーを装着してください。 |

| 汚れの程度 | 図 | 説明/解説 |
|--|---|--|
| <p>捕集器がひどく汚れており、捕集器内に付着物や大量のオイルがある</p> |  | <p>準備作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本製品を運転停止します。 2. 清掃するモジュールを取り外します（「13. 取り外し」 121ページの章を参照）。 3. 清掃するモジュールを、オイルセパレーター内蔵の洗浄ステーションに移動させます <p>清掃:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 捕集器の排出口にキャップがあれば、それを開いて捕集器を空にします。 → ドレンを回収または抽出します。 2. 水道水に洗剤を混ぜ、排水口に注ぎ込みます。 3. 付着物が緩むまで、排出口を上向きにして捕集器を慎重に揺り動かします。 → 捕集器の大きさや重さによっては、第2の人員に手伝ってもらってください。 |
| |  | <ol style="list-style-type: none"> 4. 所望の洗浄結果が得られるまで、加圧されていない真水を捕集器に注入し、また空にすることを繰り返します。 5. 使用済みの洗浄水は回収し、別途廃棄します。キャップを捕集器の排出口に取り付けます。 <p>仕上げ作業:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 製品に新しいカートリッジを取り付けてください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）。 |

10.3.6 目視検査

目視検査では、すべてのコンポーネントに機械的な損傷や漏れの可能性がないかどうかを点検してください。損傷したコンポーネントは直ちに交換してください。

10.3.7 リークテスト

リークテストは、本製品が完全に水で満杯になっているときにのみ可能です。

1. **FRC** が排出工程を実行するまで、通気口を介して本製品を水道水で満たしてください。
2. 全てのホース接続およびその他の接続を、漏れがないか点検してください。

| エラー状況 | 措置 |
|------------------|--|
| ホース接続に漏れがある | <ul style="list-style-type: none"> • ホースクランプを締め直します。 • 硬化しているホースおよび関わっているホースクランプを交換します。 |
| バヨネットクロージャに漏れがある | <ul style="list-style-type: none"> • シールの取り付けを点検し、必要に応じて修正してください。 • シールに損傷がないかどうかを確認し、必要に応じて交換してください。 • バヨネット継手を締め付け直してください。 • シールに損傷がないかどうかを確認し、必要に応じて交換してください。 |
| 端部キャップに漏れがある | <ul style="list-style-type: none"> • シールの取り付けを点検し、必要に応じて修正してください。 • シールに損傷がないかどうかを確認し、必要に応じて交換してください。 • 端部キャップを締め付け直してください。 |

11. 消耗品、アクセサリおよび交換部品

11.1 注文情報

お問い合わせまたはご注文の際に、メーカーのサービス部門では以下の情報が必要となります:

- 製品名およびサイズ（銘板を参照）
- シリアル番号（銘板を参照）
- 拡張モジュールの材料番号および名称（銘板を参照）
- アクセサリの材料番号および名称
- 納入希望アクセサリの必要数

担当メーカーのサービス部門の連絡先は「1.1 連絡先」5ページの章に記載されています。

11.2 消耗部品

| 名称 | 材料番号 |
|---------------------------|---------|
| フィルタカートリッジ、プラスチック製の栓2個を含む | 4051809 |
| Service-Unit ソレノイドバルブ | 4058649 |
| Service-Unit ピストン | 4058648 |
| 活性炭マット、圧力開放チャンバー | 4058539 |

11.3 アクセサリ

| 名称 | 材料番号 |
|--|---------|
| キャッチトレイ QWIK-PURE® 15 / QWIK-PURE® 30 900 mm x 800 mm (35.43 in x 31.5 in) | 4047643 |
| キャッチトレイ QWIK-PURE® 60 1100 mm x 900 mm (43.31 in x 35.43 in) | 4047644 |
| キャッチトレイ QWIK-PURE® 90 1400 mm x 900 mm (55.12 in x 35.43 in) | 4058714 |
| アラームセンサー、チェンジオーバー | 4058541 |
| 拡張セット15 ~ 30 | 4058554 |
| 拡張セット30 ~ 60 | 4058557 |
| 拡張セット60 ~ 90 | 4058511 |
| 終端抵抗器、5ピン | 4056525 |
| 高圧開放チャンバー | 2801292 |

11.4 交換部品

| 名称 | 材料番号 |
|---|---------|
| 圧力開放チャンバー25 l (6.6 gal) | 4058519 |
| 圧力開放チャンバーのカバー | 4059531 |
| 圧力開放チャンバーのフロート | 4058544 |
| ドレン入口、回転可能、取付ボルトを含む | 4058538 |
| 測定チャンバー QWIK-PURE® 15 2.5 l (0.66 gal) 、 清水容器を含む | 4058522 |
| 測定チャンバー QWIK-PURE® 30 ... 90 5 l (1.32 gal) 、 測定チャンバーを含む | 4058515 |
| 台足 | 4058517 |
| 捕集器、1x1フィルタカートリッジ | 4058532 |
| 捕集器、1x2フィルタカートリッジ | 4058535 |
| 捕集器、2x2フィルタカートリッジ | 4058528 |
| 拡張モジュール、1x2フィルタカートリッジ | 4058546 |
| 捕集器用の栓 | 4058545 |
| フローレギュレーションコントローラ (FRC) 、制御装置、 Modbus RS485、一式 | 4058543 |
| 制御装置 FRC のシールセット | 4058529 |
| 基準濁度チューブ5 ppm | 4012341 |
| 基準濁度チューブ10 ppm | 4001475 |
| ユニオンナット、径違い継手およびフラットシール付きのアングルスリ ープ | 4059172 |
| 取り付けボルト | 4059164 |
| 立ち上がりダクト | 4058552 |
| 端部キャップ | 4058550 |
| ロック、台足 | 4058548 |
| ロック、拡張モジュール | 4058553 |
| 接続パイプ、拡張モジュール | 4058549 |
| バヨネットインサート、捕集器 | 4058542 |
| シールセット: <ul style="list-style-type: none"> • フラットシールG1" • ドレン入口のOリング • フィルタカートリッジのシール • 清水容器の出口のシール • 圧力開放チャンバーの出口のシール • 制御装置 FRC のシール | 4058536 |
| コネクタM12、4ピン | 4055860 |
| 電源ケーブルSchuko | 4056043 |
| 電源ケーブルNEMA | 4056045 |

12. 運転停止措置


作業員

サービス専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」 9ページの章を参照）

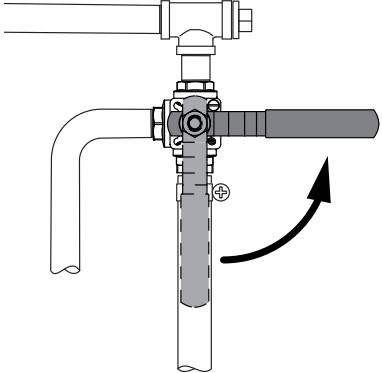
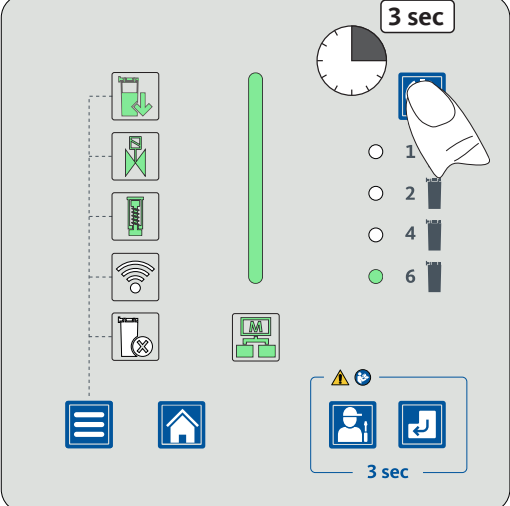
本製品は、例えば、以下のように長期間使用しない場合、使用停止措置をとる必要があります：

- 製品またはアクセサリの修理
- 計画された作業（例：改修工事、大規模な修理、システム全体のシャットダウン）のために、システム全体を長期間シャットダウンする場合

12.1 警告マーク

| | |
|---|--|
| 危険 | 加圧された液体の急速な流出 |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。 |

12.2 運転停止措置のための作業



| 図 | 説明/解説 |
|--|--|
|  | <ol style="list-style-type: none"> ドレン供給管を遮断して、流入するドレンを別個の容器に流し込んでください。 |
|  | <ol style="list-style-type: none"> FRC のスイッチをオフにしてください。オン・オフボタンを3秒間長押ししてください。 <ul style="list-style-type: none"> → FRC がスタンバイモードに切り替わりま す。 → すべてのLEDが消灯し、ステータス LED ステータスバーが一定の間隔で白く点滅します。 圧縮空気供給を閉じ、開かないように固定してください。 |

13. 取り外し

作業員


サービス専門スタッフ（「2.3 対象グループと人員」 9ページの章を参照）

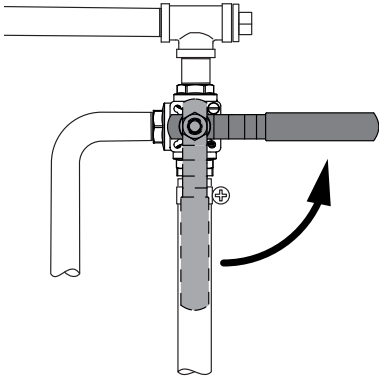
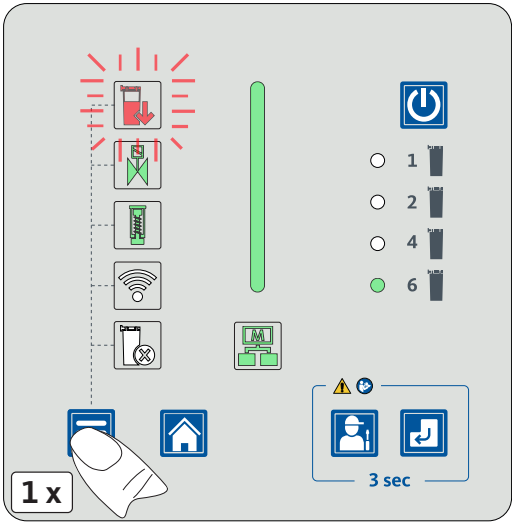
13.1 警告マーク

| | |
|---|--|
| 危険 | 加圧された液体の急速な流出 |
|  | <p>急速または急激に流出する液体との接触、または設備部品の破裂によって、死亡の危険または重傷を負う危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none">作業開始の前には、加圧システムの空気を抜き、不意に圧力が掛からないように固定してください。 |
| 危険 | 電圧 |
|  | <p>電圧のかかっている部品と接触すると、致命傷や重傷、ならびに機能障害、運転障害または材料破損の原因となる危険が生じます。</p> <ul style="list-style-type: none">作業開始の前には、製品とアクセサリの電源スイッチを切り、不意に再びスイッチがオンにならないように固定してください。 |

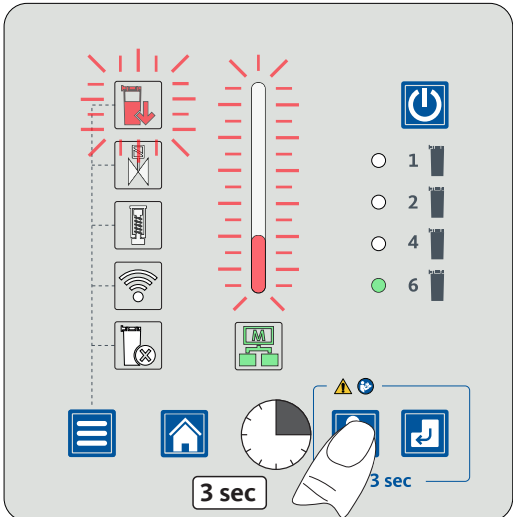
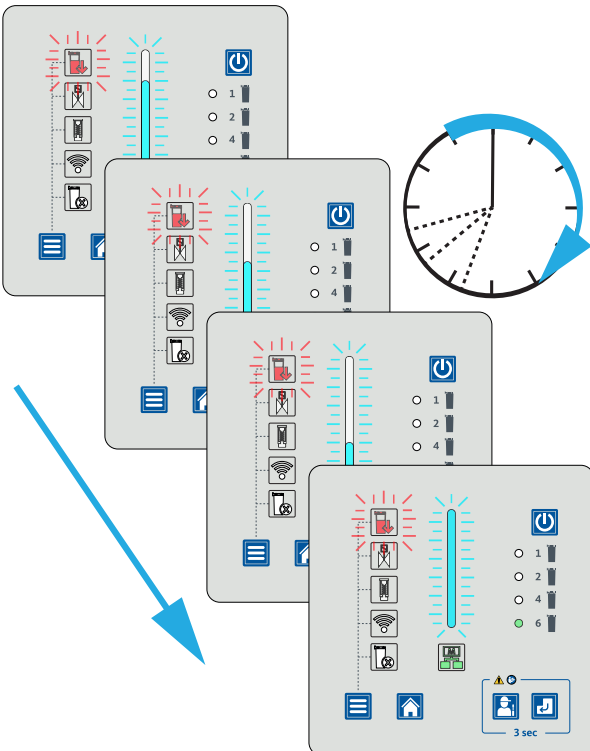
13.2 取り外し作業

取り外し作業を行うには以下の前提条件が満たされており、準備作業が完了している必要があります。

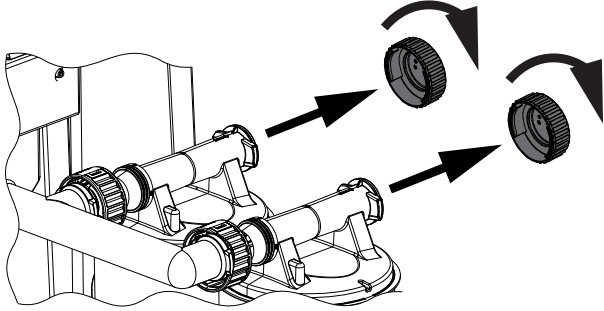
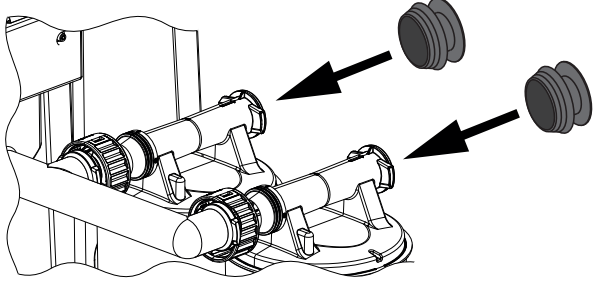
| 前提条件 | | |
|--|--|--|
| ツール | 材料 | 保護具 |
| <ul style="list-style-type: none"> モンキーレンチ ウォーターポンププライヤー | <ul style="list-style-type: none"> 素材は必要ありません | <p>常に着用：</p>  |

| 取り外し作業 | |
|---|---|
| 図 | 説明/解説 |
|  | <p>1. QWIK-PURE® へのドレン供給管を遮断して、流入するドレンを別個の容器に流し込んでください。</p> |
|  | <p>2. メニューボタンを1回押してください。</p> |

取り外し作業

| 図 | 説明/解説 | | | | | | | | | | |
|--|---|------------------|------|-----------------|------|-----------------|-----|-----------------|-----|-----------------|-----|
|  | <p>フィルタカートリッジの現在のステータスが表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED フィルタカートリッジが赤色に点滅します。 → ステータスLED ステータスバーが赤色に点灯します。 <p>3. サービスボタンを3秒間長押ししてください。</p> | | | | | | | | | | |
|  | <p>排出工程が起動します。</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC 内のピストンは、圧力開放チャンバーから FRC 内へのドレン入口を閉じます。 → 測定チャンバーは、周期的に補助空気で加圧されます。 → ドレンは、フィルタカートリッジ内へ導かれます。このプロセスは数分間続きます。 → ステータスLED ステータスバーが青色に点滅し、フィルタカートリッジの取り外しまでの残り時間を表示します。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">ステータスLED ステータスバー</th> <th style="text-align: left;">残り時間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>長さの4/4が青色に点滅します</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>長さの3/4が青色に点滅します</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>長さの2/4が青色に点滅します</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>長さの1/4が青色に点滅します</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table> <p>残り時間が経過すると、排出工程が停止します。</p> <ul style="list-style-type: none"> → ステータスLED ステータスバーが青色に点灯します。 → 測定チャンバーは補助空気で加圧されなくなります。 | ステータスLED ステータスバー | 残り時間 | 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | 長さの1/4が青色に点滅します | 25% |
| ステータスLED ステータスバー | 残り時間 | | | | | | | | | | |
| 長さの4/4が青色に点滅します | 100% | | | | | | | | | | |
| 長さの3/4が青色に点滅します | 75% | | | | | | | | | | |
| 長さの2/4が青色に点滅します | 50% | | | | | | | | | | |
| 長さの1/4が青色に点滅します | 25% | | | | | | | | | | |

取り外し作業

| 図 | 説明/解説 |
|--|--|
|  | <p>4. フィルタカートリッジの端部キャップを反時計回りに回し、取り外してください。</p> <p>→ 端部キャップを専門的に正しく廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。</p> |
|  | <p>5. 用意した栓でフィルタカートリッジを閉じてください。</p> |

取り外し作業

図

説明/解説

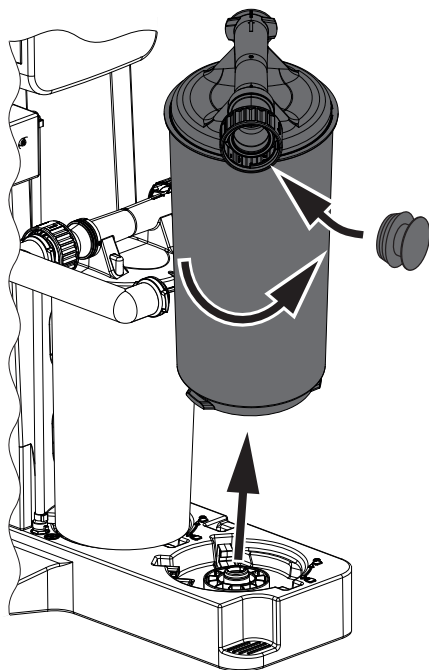
注意



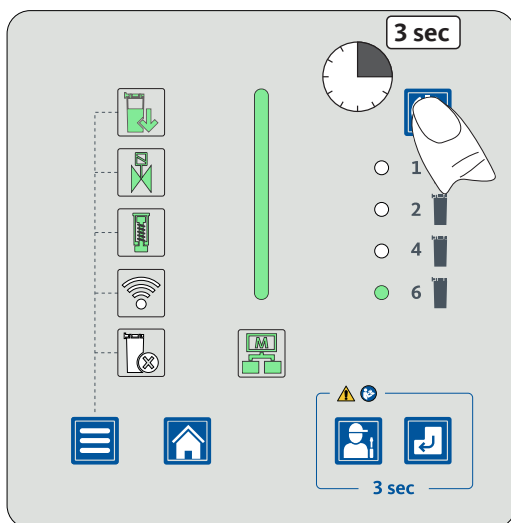
重量物を持ち上げる

満杯になったフィルタカートリッジを人間工学的に正しくない姿勢で持ち上げると、人身傷害の原因になるおそれがあります。

- 満杯になったフィルタカートリッジは、人間工学的に正しい姿勢で、体に近づけて持ち上げてください。
- 満杯になったフィルタカートリッジは、2人がかりで障害物を越えて持ち上げてください。



6. フィルタカートリッジのバヨネットクローザを反時計回りに回し、測定チャンバー出口の接続部から引き抜いてください。
7. 前列の最後のフィルタカートリッジから順に、フィルタカートリッジを反時計回りに45度回転させ、用意した栓で閉じてください。
8. フィルタカートリッジを捕集器から持ち上げて、適切に廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。



9. **FRC** のスイッチオフ
 - オン・オフボタンを3秒間長押ししてください。
 - **FRC** がスタンバイモードに切り替わります。
 - すべてのLEDが消灯し、ステータスLEDステータスバーが一定の間隔で白く点滅します。
10. 圧縮空気供給を遮断し、開かないように固定してください。
11. 圧縮空気接続部の圧縮空気ホースの空気を慎重に抜いてください。

取り外し作業



説明/解説

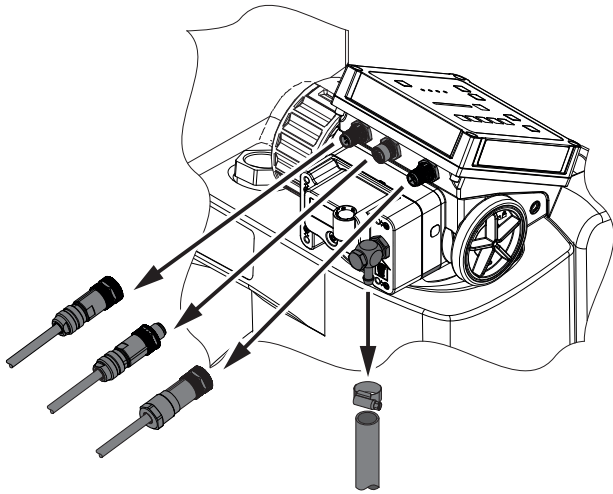
危険



電圧

電圧のかかっている部品と接触すると、致命傷や重傷、ならびに機能障害、運転障害または材料破損の原因となる危険が生じます。

- 作業開始の前には、製品とアクセサリの電源スイッチを切り、不意に再びスイッチがオンにならないように固定してください。

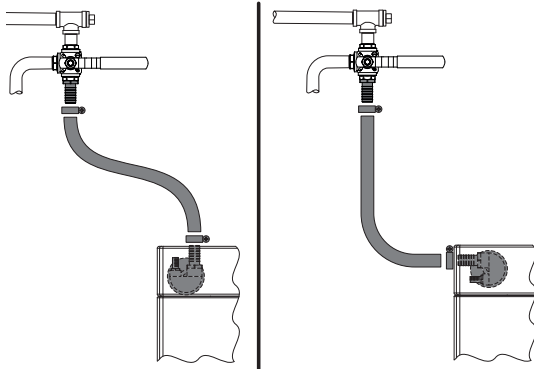


12. 電源を遮断し、不意にスイッチが再びオンにならないように固定してください。

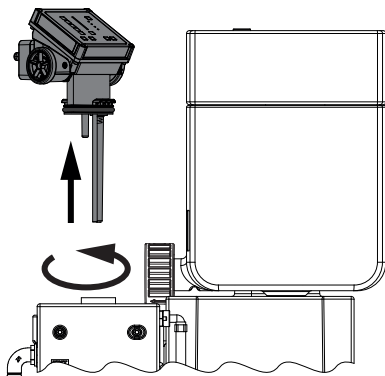
13. **FRC** の電源用ケーブルのユニオンナットを反時計回りに緩め、回して接続部から下方へ引き抜いてください。

14. **FRC** のModbusケーブルのユニオンナットを反時計回りに緩め、回して接続部から下方へ引き抜いてください。

15. 圧縮空気ホースを取り外してください。



16. 抽出点と圧力開放チャンバーとの間のホースを除去してください。

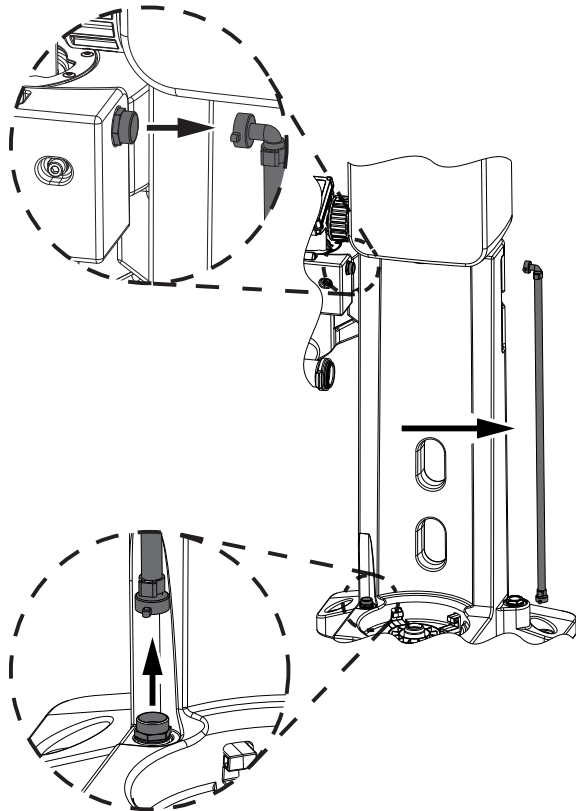


17. **FRC** を取り外して清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）。

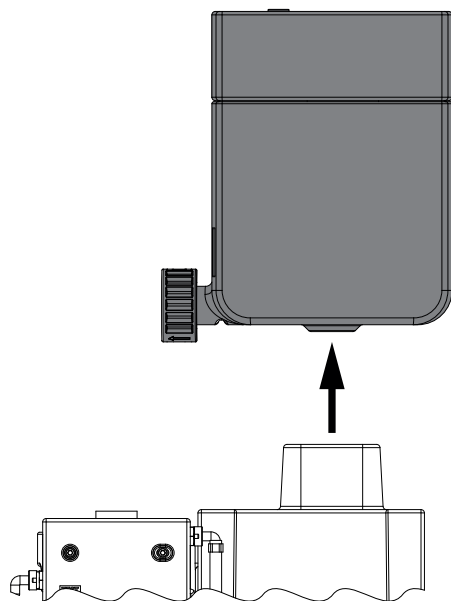
取り外し作業

図

説明/解説



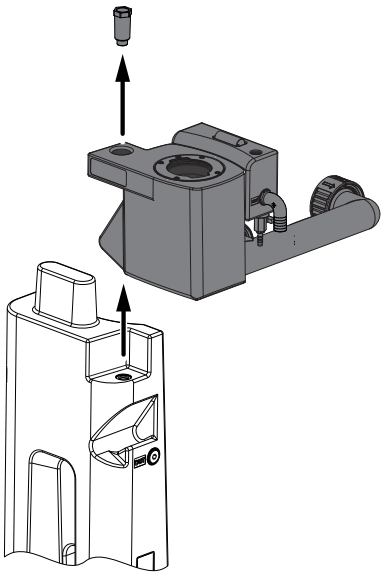
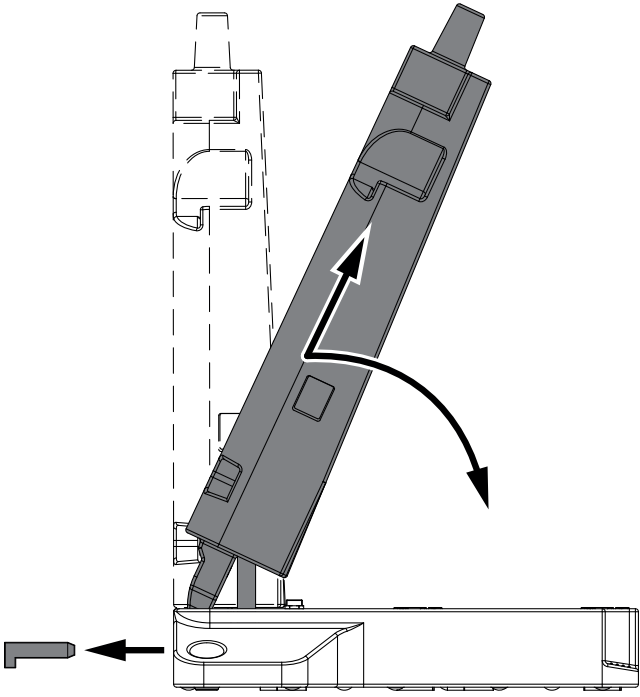
18. 立ち上がりダクトを取り外して清掃してください。



19. 圧力開放チャンバーを空にして取り外してください。

20. 圧力開放チャンバーの清掃（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）。




取り外し作業

| 図 | 説明/解説 |
|--|---|
|  | <p>21. 測定チャンバーを取り外して清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）。</p> |
|  | <p>22. ロックを台足から引き抜いてください。</p> <p>23. 台足を捕集器から引き抜いてください。このとき、台足をフィルタカートリッジホルダーの方向へ傾けてください。</p> <p>24. 捕集器を空にし、清掃してください。</p> <p>25. 取り外したコンポーネントを適切に廃棄してください（「14. 廃棄処分」 129ページの章を参照）。</p> |

14. 廃棄処分

製品とアクセサリは、耐用年数が経過した時点で、例えば専門業者に依頼するなどして適切に廃棄する必要があります。例えば、ガラス、プラスチックや一部の化学製品は、大部分が修復可能、リサイクル可能であり再使用することができるものです。

14.1 警告マーク

| | |
|--|---|
| <p>注記</p> | <p>不適切な廃棄処分</p> |
| <p></p> | <p>部品、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄剤を不適切な仕方で廃棄処分すると、環境汚染の原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全ての部材、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄媒体は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に廃棄してください。 • 電気部品および電子部品は、専門の廃棄処理業者に任せて廃棄するか、またはメーカーに返送してください。 • 廃棄に関して疑問がある場合は、その地域の専門の廃棄処理業者にご相談ください。 |
| <p>注記</p> | <p>不適切な保管</p> |
| <p></p> | <p>使用済みの部品、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄剤を不適切な仕方で保管すると、環境汚染の原因になるおそれがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 全ての部材、コンポーネント、運転資材、補助資材および洗浄媒体は、その地域で適用される法的規制および規定に従って適切に保管してください。 • 使用済みのフィルタカートリッジは、必ずキャッチトレイ内に保管してください。 |
| <p>情報</p> | <p>電気製品および電子製品の廃棄処分</p> |
| <p></p> | <p>電気電子製品(EEE)には電気電子製品廃棄物(WEEE)を適切に処分しないと人間の健康や環境に危険が及んだり有害になったりする材料やコンポーネント、物質が含まれます。</p> <p>電気製品および電子製品には、十字の印付きゴミ箱のマークが標示されています。十字の印付きのゴミ箱は、電気製品および電子製品が分別回収されること、および、未分別の家庭ゴミとは一緒に廃棄処分されないことを意味しています。</p> <p>電気製品および電子製品のリサイクルに関する、その地域で適用される法的規制および規定の詳細については、地域の専門の廃棄処分会社または担当の地方自治体へお問い合わせください。</p> |

14.2 運転資材および補助資材の廃棄処分

| 運転資材/補助資材 | EU廃棄物コード |
|--|----------|
| 汚染された吸着材、フィルタ材、拭き取り布および保護服 – 油またはその他の危険物質による | 15 02 02 |
| 吸収材、フィルタ材、拭き取り布および保護服 – 15 02 02に該当するものを除く | 15 02 03 |
| 梱包材 – 紙および段ボール | 15 01 01 |
| 梱包材 – プラスチック | 15 01 02 |
| 廃油 – 無機 | 13 02 05 |
| 廃油 – 合成 | 13 02 06 |

14.3 コンポーネントの廃棄処分

廃棄処分の前に、以下の前提条件が満たされていること：

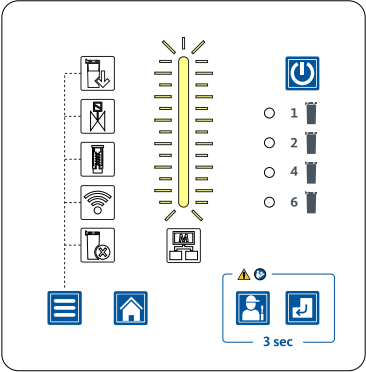
| 前提条件 | |
|------|----------------------------------|
| 1. | 製品とアクセサリは 運転停止され、取り外されている。 |
| 2. | 製品とアクセサリは 清掃が済み、残留媒体がない状態になっている。 |

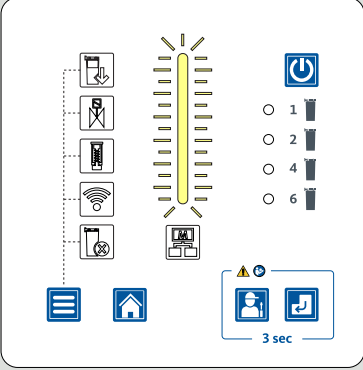
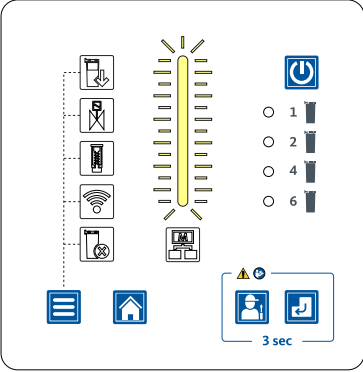
| コンポーネント | EU廃棄物コード |
|---|----------|
| 電気機器および電子機器 – 20 01 21、20 01 23、20 01 35に該当するもの以外 | 20 01 36 |
| プラスチック | 20 01 39 |
| 金属 | 20 01 40 |

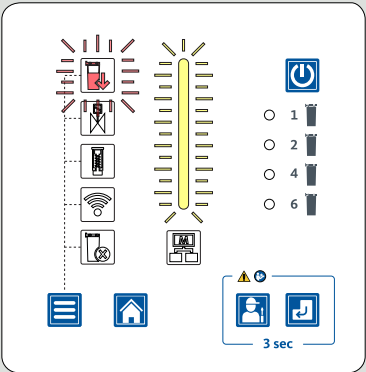
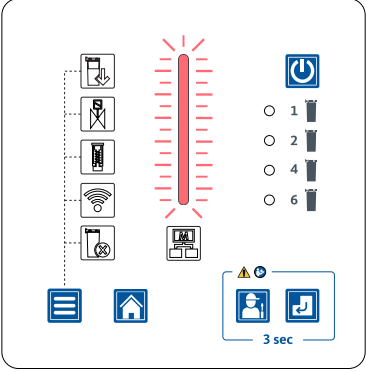
15. 解決策

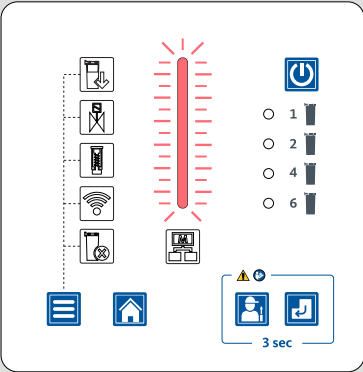
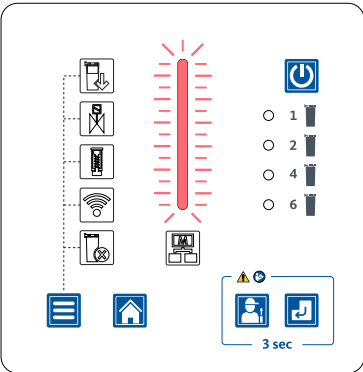
無線LAN機能（「9.2.6 無線LANの有効化」 87ページの章を参照）経由またはModbus機能（「3.5 Modbus機能」 27ページの章を参照）経由でエラーメッセージを読み出してください。

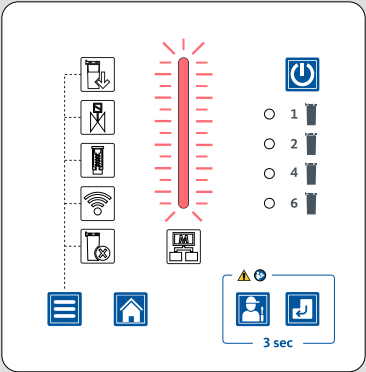
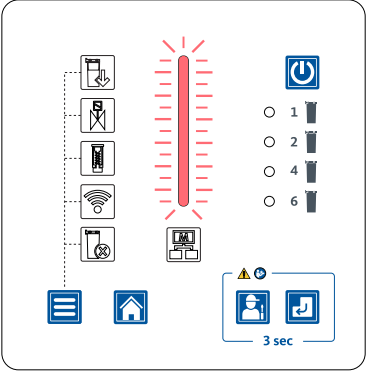
記載されていない故障、改善できない故障、または疑問が生じた場合は、メーカーのサービスまでご連絡ください（「1.1 連絡先」 5ページを参照）。

| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|---|---|--|
| <p>警告 1 センサー ハイレベル (HL) が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | 1. FRC センサーの汚れ | FRC センサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照） |
| | 2. 圧縮空気供給なし | 圧縮空気のスイッチオン |
| | 3. 圧縮空気の運転圧が低すぎる | 正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照） |
| | 4. FRC の始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている | 排出によって充填レベルを下げてください（「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照） |
| | 5. フィルタカートリッジが詰まっている | フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照） |
| | 6. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする | Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照） |
| | 7. ピストンの機能障害 | Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照） |
| | 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | 立ち上がりダクトを清掃または交換してください |

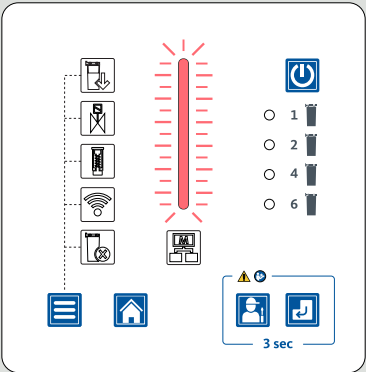
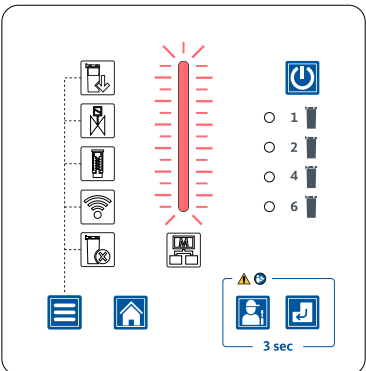
| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|--|---|--|
| <p>警告 2 センサー ハイ レベル アラーム (HLA) が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気供給なし 3. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 4. FRC の始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている 5. フィルタカートリッジが詰まっている 6. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする 7. ピストンの機能障害 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>FRCセンサーを清掃してください (「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照)</p> <p>圧縮空気のスイッチオン</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください (「4. 技術データ」 45ページの章を参照)</p> <p>排出によって充填レベルを下げてください (「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照)</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください (「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照)</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください (「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照)</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |
| <p>警告 3 非論理的なセンサー値 (例: センサー ハイ レベル (HL) とセンサー ハイ レベル アラーム (HLA) が覆われているのに対して、センサー ロー レベル (LL) は覆われていない)</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 油の流入量が大きいため (例: 油の流出)、測定チャンバー内に非常に多くの油がある | <p>FRCセンサーを清掃してください (「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照)</p> <p>排出サイクルを数回行った後で、エラーメッセージが消えるかどうか観察してください。メーカーのサービスまでご連絡ください (「1.1 連絡先」 5ページを参照)</p> |

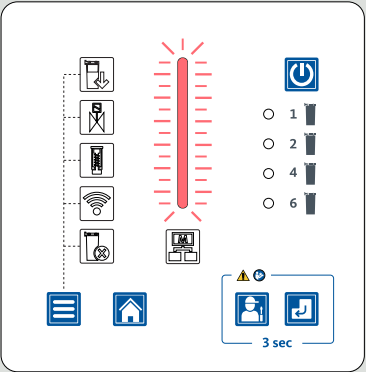
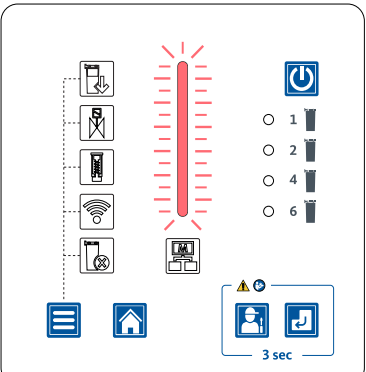
| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|---|--|---|
| <p>警告 4 測定チャンバー内の油量が恒常的に高い状態を検出</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. フィルタカートリッジが油を吸収できなくなった 2. 油の流入量が大きいため（例: 油の流出）、恒常的に測定チャンバー内に非常に多くの油がある | <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>ドレン入口内の油分を確認してください</p> |
| <p>障害 1 センサー ハイレベル（HL）が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気供給なし 3. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 4. FRCの始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている 5. フィルタカートリッジが詰まっている 6. 排出工程中にFRCの逃し弁でヒューヒューと音がする 7. ピストンの機能障害 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>圧縮空気のスイッチオン</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照）</p> <p>排出によって充填レベルを下げてください（「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照）</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |

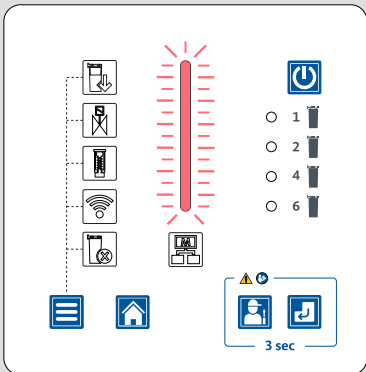
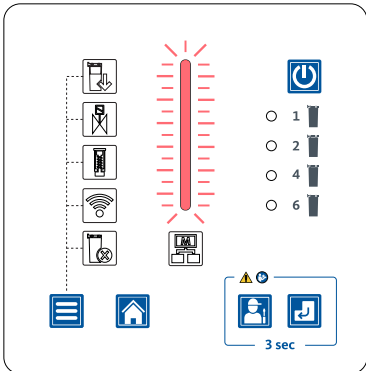
| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|---|---|--|
| <p>障害 2 センサー ハイレベル (HL) およびセンサー ハイレベル アラーム (HLA) が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気供給なし 3. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 4. FRC の始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている 5. フィルタカートリッジが詰まっている 6. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする 7. ピストンの機能障害 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>FRCセンサーを清掃してください (「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照)</p> <p>圧縮空気のスイッチオン</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください (「4. 技術データ」 45ページの章を参照)</p> <p>排出によって充填レベルを下げてください (「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照)</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください (「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照)</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください (「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照)</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |
| <p>障害 3 センサー ハイレベル アラーム (HLA) が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気供給なし 3. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 4. FRC の始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている 5. フィルタカートリッジが詰まっている 6. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする 7. ピストンの機能障害 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>FRCセンサーを清掃してください (「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照)</p> <p>圧縮空気のスイッチオン</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください (「4. 技術データ」 45ページの章を参照)</p> <p>排出によって充填レベルを下げてください (「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照)</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください (「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照)</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください (「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照)</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |

| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|--|---|---|
| <p>障害 4 センサー ハイ レベル アラーム (HLA) およびセンサー ハイレベル (HL) が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気供給なし 3. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 4. FRC の始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている 5. フィルタカートリッジが詰まっている 6. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする 7. ピストンの機能障害 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>圧縮空気のスイッチオン</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照）</p> <p>排出によって充填レベルを下げてください（「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照）</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |
| <p>障害 5 非論理的なセンサー値 (例: センサー ハイ レベル (HL) とセンサー ハイ レベル アラーム (HLA) が覆われているのに対して、センサー ロー レベル (LL) は覆われていない)</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 油の流入量が大きいため（例: 油の流出）、測定チャンバー内に非常に多くの油がある | <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>排出サイクルを数回行った後で、エラーメッセージが消えるかどうか観察してください</p> |

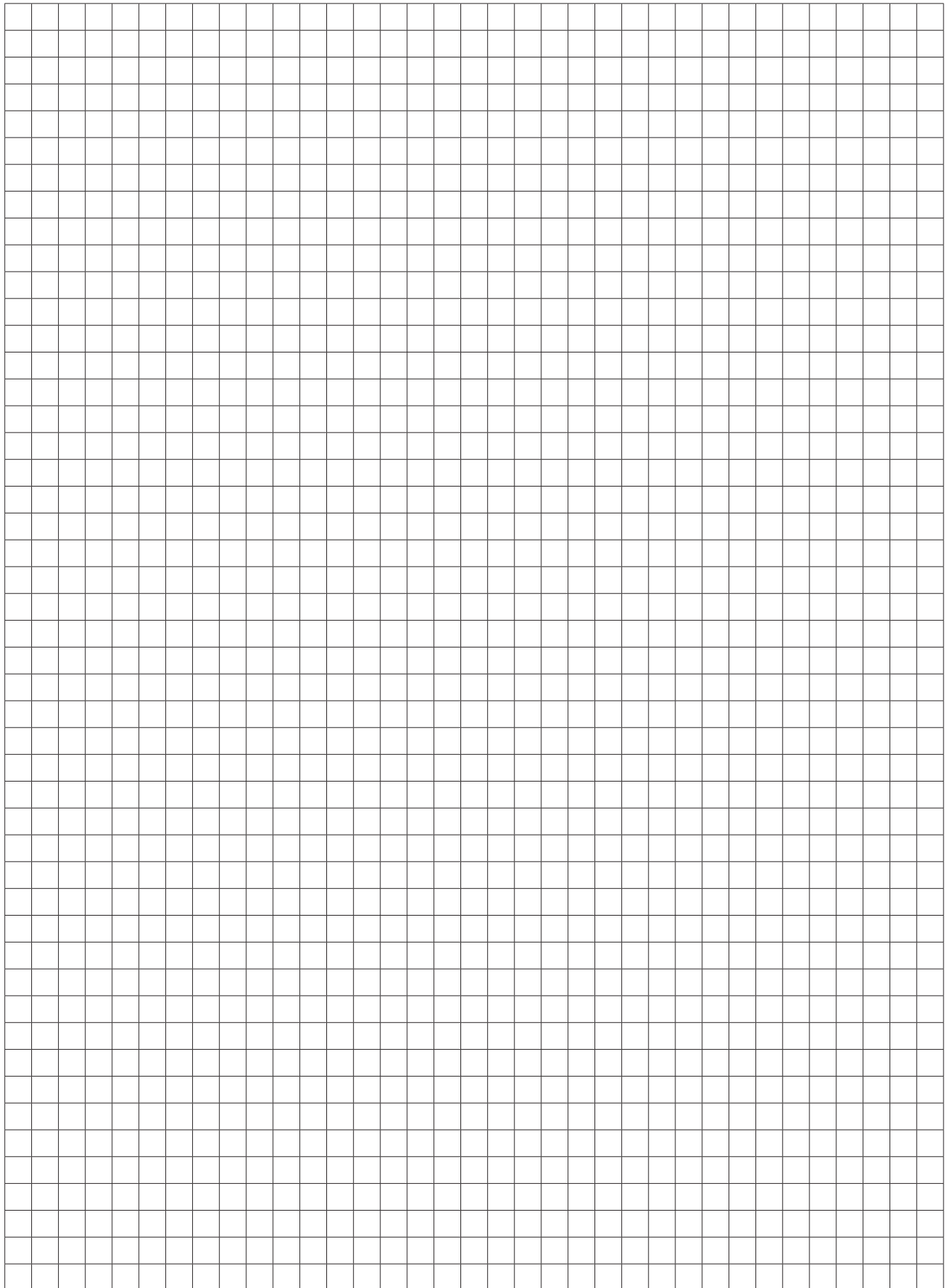
| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|---|---|---|
| <p>障害 6 センサー ロー レベル (LL) が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 3. 運転時に圧縮空気の最低運転圧を下回っている 4. フィルタカートリッジが詰まっている 5. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする 6. ピストンの機能障害 7. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照）</p> <p>圧縮空気の量を確認してください</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |
| <p>障害 7 排出時にセンサー ロー レベル (LL) の開放が早すぎる</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ 2. 圧縮空気の運転圧が高すぎる 3. Service-Unitソレノイドバルブの機能障害（例: 圧縮空気の汚れによる） 4. ピストンモジュールの故障 | <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ソレノイドバルブを取り外し、機能を確認してください（「10.3.3 ソレノイドバルブの交換」 102ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）</p> |

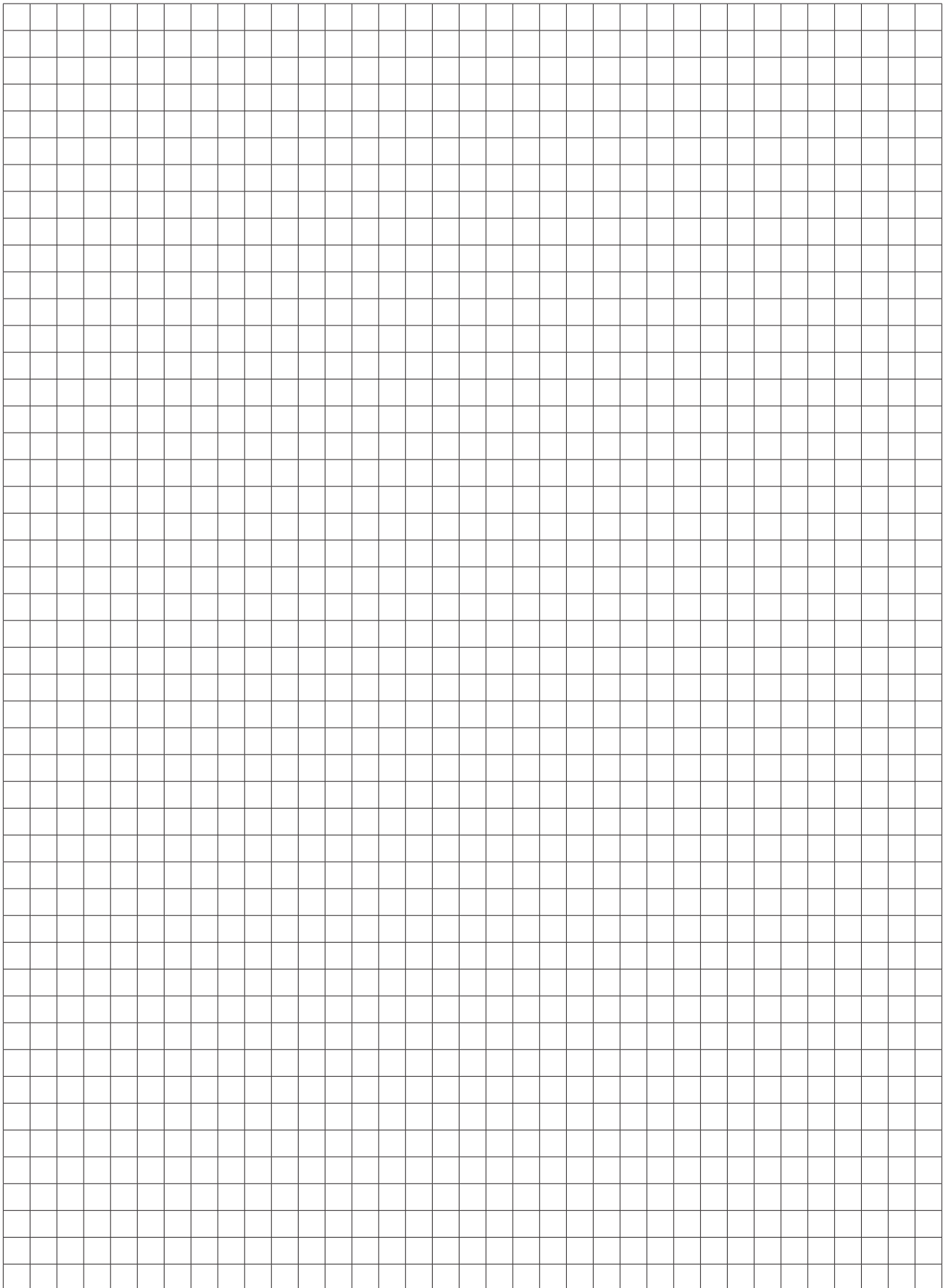
| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|--|---|---|
| <p>障害 8 測定チャンバー内の油量が恒常的に高すぎる</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. フィルタカートリッジが油を吸収できなくなった 2. 油の流入量が大きいため（例: 油の流出）、恒常的に測定チャンバー内に非常に多くの油がある | <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>入口内の油分を確認してください</p> |
| <p>障害 9 測定チャンバー内の油量が恒常的に高すぎ、センサーハイレベルアラーム（HLA）が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. フィルタカートリッジが油を吸収できなくなった 2. FRCセンサーの汚れ 3. 圧縮空気供給なし 4. 圧縮空気の運転圧が低すぎる 5. FRCの始動後に充填レベルがセンサーを大きく上回っている 6. フィルタカートリッジが詰まっている 7. 排出工程中にFRCの逃し弁でヒューヒューと音がする 8. ピストンの機能障害 9. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>圧縮空気のスイッチオン</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照）</p> <p>排出によって充填レベルを下げてください（「9.2.8 手動で排出工程を起動する」 90ページの章を参照）</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |

| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|--|---|---|
| <p>障害 10 測定チャンバー内の油量が恒常的に高すぎ、センサーローレベル（LL）が、排出工程の開始後に、あまりにも長い間覆われ続けています</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. フィルタカートリッジが油を吸収できなくなった 2. FRCセンサーの汚れ 3. 圧力が低すぎる 4. 排出中に圧力が急激に低下する 5. フィルタカートリッジが詰まっている 6. 排出工程中に FRC の逃し弁でヒューヒューと音がする 7. ピストンの機能障害 8. 立ち上がりダクトが詰まっている | <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」 110ページの章を参照）</p> <p>正しい圧力範囲を設定してください（「4. 技術データ」 45ページの章を参照）</p> <p>圧縮空気の量を確認してください</p> <p>フィルタカートリッジを交換してください（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）</p> <p>Service-Unit ピストンを取り外し、機能を確認してください（「10.3.4 ピストンの交換」 106ページの章を参照）</p> <p>立ち上がりダクトを清掃または交換してください</p> |
| <p>障害 11 測定チャンバー内の油量が恒常的に高い状態を検出</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. フィルタカートリッジが油を吸収できなくなった 2. 油の流入量が大きいため（例: 油の流出）、恒常的に測定チャンバー内に非常に多くの油がある | <p>フィルタカートリッジを交換し（「10.3.2 フィルタカートリッジの交換」 96ページの章を参照）、エラーメッセージをリセットしてください（「9.2.10 エラーメッセージをリセットする」 92ページの章を参照）</p> <p>ドレン入口内の油分を確認してください</p> |

| エラー状況 | 考えられる原因 | 措置 |
|---|--|--|
| <p>障害 12 測定チャンバー内の油量が恒常的に高い状態を検出</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. 過剰な量のオイルがシステムに供給された 2. システムが長期間無電源のまま重力モードで運転された | <p>測定チャンバーから余分なオイルを抽出し、エラーメッセージをリセットする（「9.2.10 エラーメッセージをリセットする」92ページの章を参照）。</p> |
| <p>障害 13 センサーの妥当性チェックに失敗しました</p>  | <ol style="list-style-type: none"> 1. FRCセンサーの汚れ | <p>FRCセンサーを清掃してください（「10.3.5 清掃」110ページの章を参照）</p> <p>制御装置 FRC の再起動</p> |
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. FRCセンサーの故障 | <p>制御装置 FRC を交換する</p> |

16. ヌモ





BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
 D - 41468 Neuss
 Tel. +49 2131 988 0
 Fax +49 2131 988 900
 info@beko-technologies.com
 service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
 Burnt Meadow Road
 North Moons Moat
 Redditch, Worcs, B98 9PA
 Tel. +44 1527 575 778
 info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
 1 Rue des Frères Rémy
 F - 57200 Sarreguemines
 Tél. +33 387 283 800
 info@beko-technologies.fr
 service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
 NL - 4703 RB Roosendaal
 Tel. +31 165 320 300
 benelux@beko-technologies.com
 service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
 CZ - 140 00 Praha 4
 Tel. +420 24 14 14 717 /
 +420 24 14 09 333
 info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
 E - 08758 Cervelló
 Tel. +34 93 632 76 68
 Mobil +34 610 780 639
 info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
 Balanagar Hyderabad
 IN - 500 037
 Tel. +91 40 23080275 /
 +91 40 23081107
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com
 service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
 I - 10040 Leinì (TO)
 Tel. +39 011 4500 576
 Fax +39 0114 500 578
 info.it@beko-technologies.com
 service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
 1-1 Minamiwatarida-machi
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
 JP - 210-0855
 Tel. +81 44 328 76 01
 info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
 PL - 00-834 Warszawa
 Tel. +48 22 314 75 40
 info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 Atlanta, GA 30336
 USA
 Tel. +1 404 924-6900
 beko@bekousa.com

US