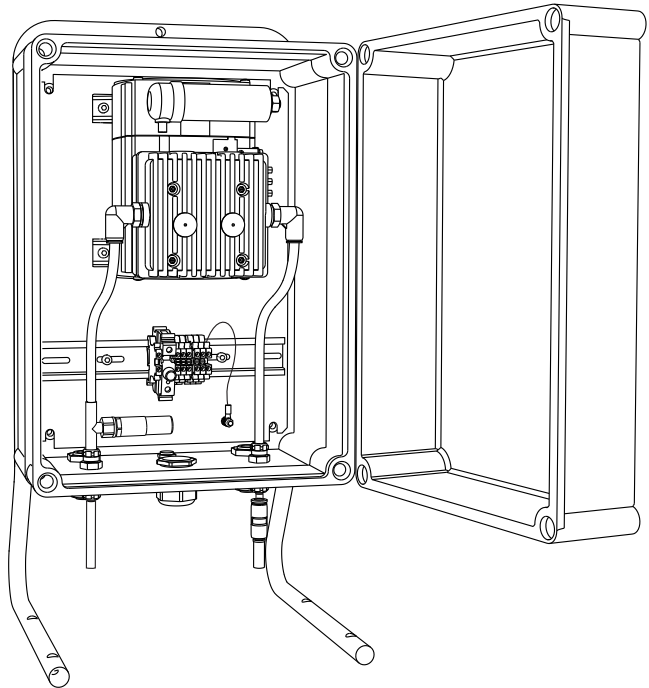


取扱説明書 ISEmax 圧縮空気洗浄ユニット (AC 230 V)

オーダー番号 : 71072583



目次

1	資料情報	4	10.2	性能特性	18
1.1	警告	4	10.3	環境	19
1.2	使用されるシンボル	4			
2	安全上の基本注意事項	5	索引	20	
2.1	要員の要件	5			
2.2	用途	5			
2.3	労働安全性	5			
2.4	操作上の安全性	5			
2.5	製品の安全性	6			
2.6	IT セキュリティ	6			
3	製品説明	7			
3.1	製品構成	7			
4	納品内容確認および製品識別				
	表示	8			
4.1	納品内容確認	8			
4.2	製品識別表示	8			
4.3	納入範囲	9			
4.4	認証と認定	9			
5	設置	10			
5.1	設置条件	10			
5.2	洗浄ユニットの取付け	11			
5.3	設置状況の確認	12			
6	電気接続	12			
6.1	洗浄ユニットの接続	12			
6.2	配線状況の確認	13			
7	設定	13			
7.1	機能チェック	13			
7.2	洗浄ユニットのスイッチオン	14			
8	メンテナンス	14			
8.1	メンテナンス計画	14			
8.2	メンテナンス作業	15			
9	修理	17			
9.1	スペアパーツ	17			
9.2	返却	17			
9.3	廃棄	18			
10	技術データ	18			
10.1	電気接続	18			

1 資料情報

1.1 警告

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


1.2 使用されるシンボル

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

2 安全上の基本注意事項

2.1 要員の要件

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

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

2.2 用途

本製品は、一般的な廃水処理施設におけるイオン選択性センサの圧縮空気を用いた周期的な洗浄のために設計されたものです。洗浄間隔は、接続された変換器により制御されます。指定の用途以外で本機器を使用することは、作業員や計測システム全体の安全性を損なう恐れがあるため容認されません。

不適切な、あるいは指定用途以外での使用に起因する損傷については、製造者は責任を負いません。

2.3 労働安全性

ユーザーは以下の安全条件を順守する責任があります。

- 設置ガイドライン
- 現地規格および規制

2.4 操作上の安全性

全測定点の設定を実施する前に：

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

操作中：

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

2.5 製品の安全性

2.5.1 最新の安全技術

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

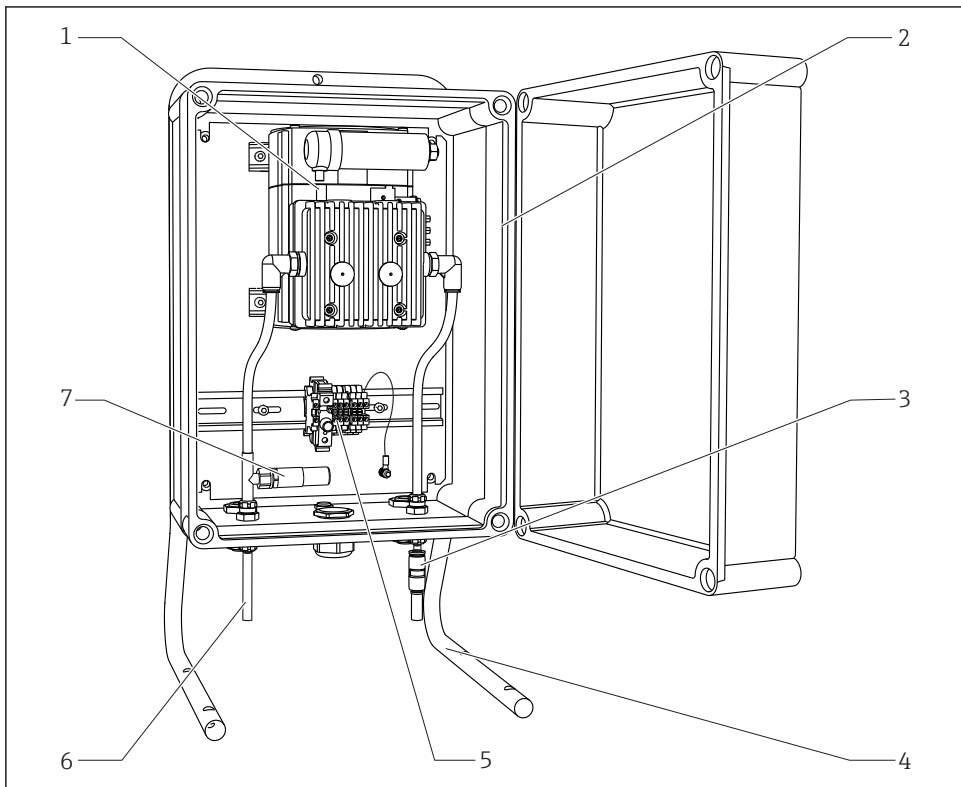
2.6 IT セキュリティ

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

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

3 製品説明

3.1 製品構成



A0016120

1 洗浄ユニット

- 1 ポンプ
- 2 ハウジング
- 3 エアフィルタ付き吸気側
- 4 パイプフレーム (納入範囲に含まれる)
- 5 ヒューズ付き端子台
- 6 センサへの圧縮空気供給
- 7 圧力制限用の安全バルブ

4 納品内容確認および製品識別表示

4.1 納品内容確認

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

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

4.2 製品識別表示

4.2.1 銘板

銘板には機器に関する以下の情報が記載されています。

- メーカー ID
- オーダーコード
- 拡張オーダーコード
- シリアル番号
- 周囲条件とプロセス条件
- 入出力値
- 安全上の注意と警告

▶ 発注どおりであることを、銘板の内容と比較してください。

4.2.2 製品識別表示

ハウジング内の洗浄ユニット

オーダー番号：71072583

製造者データ

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

4.3 納入範囲

納入範囲は以下の通りです。

- 洗浄ユニット一式
- 取扱説明書（ドイツ語）1 セット
- 取扱説明書（英語）1 セット
- ▶ ご不明な点がございましたら
製造元もしくは販売代理店にお問い合わせください。

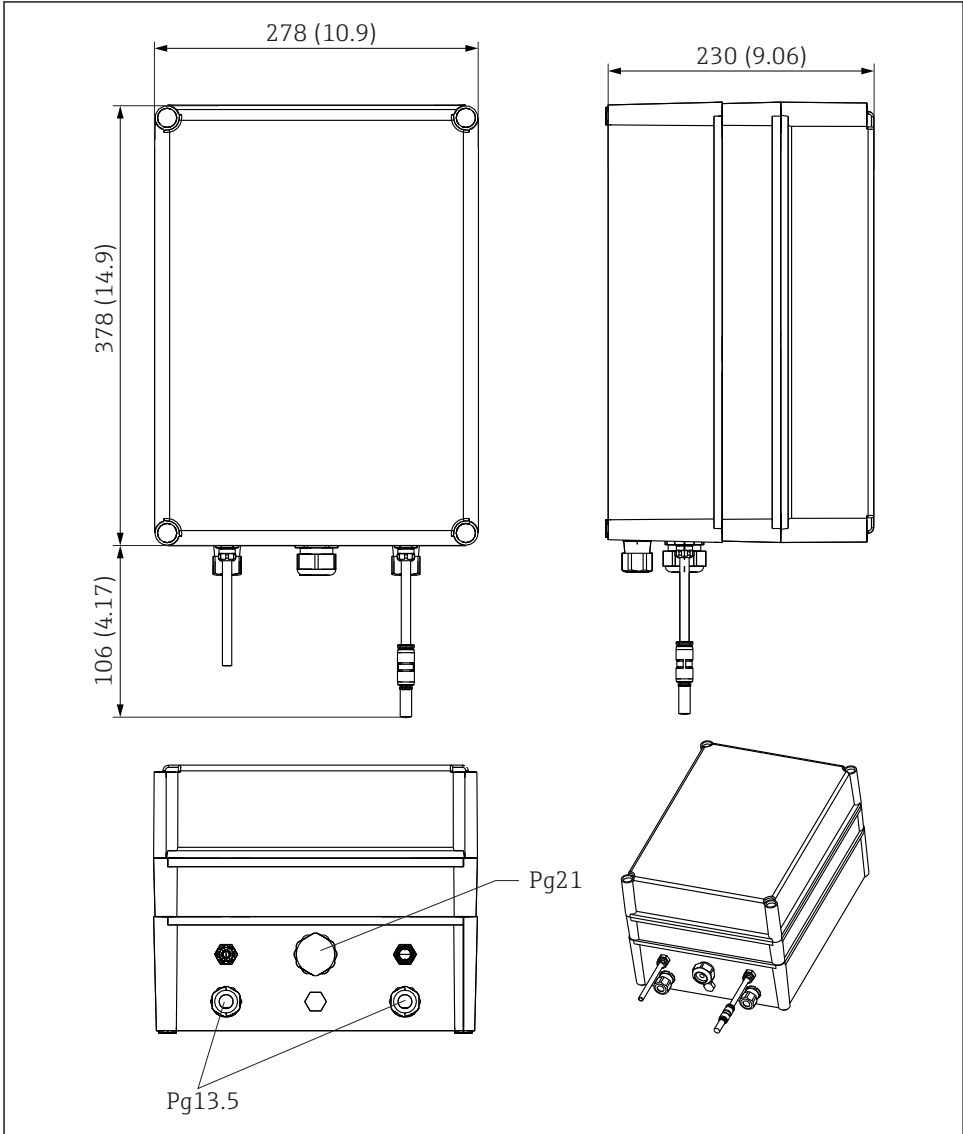
4.4 認証と認定

4.4.1 CEマーク

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

5 設置

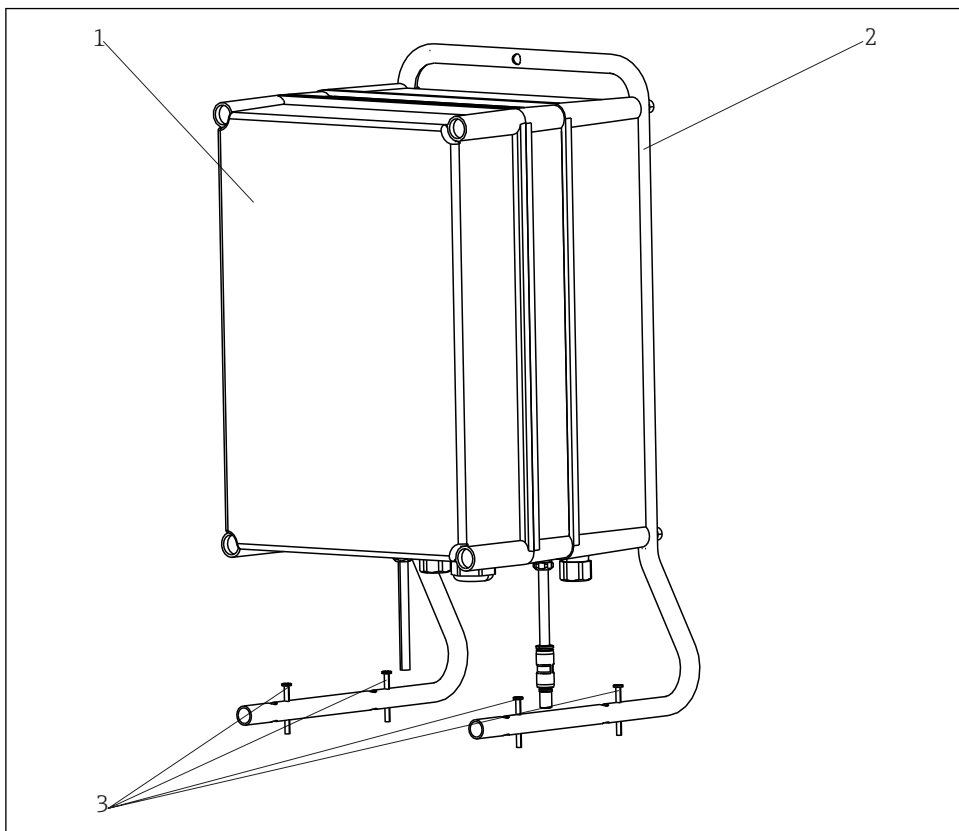
5.1 設置条件



A0011377

図 2 寸法 (mm (インチ) 単位)

5.2 洗浄ユニットの取付け



A0011385

図 3 付属のパイプフレームを取り付けた洗浄ユニット

- 1 洗浄ユニット
- 2 パイプフレーム (納入時に取付け済み)
- 3 床への固定用ネジ (ユーザー側で用意)

設置用に以下のオプションが選択できます。

1. パイプフレームに取り付けられたユニットを床に固定します。
↳ 固定具はユーザー側で用意する必要があります。
2. パイプフレームに取り付けられたユニットをレールまたは垂直支柱に設置します。
↳ パイプフレームをホースクリップ (ユーザー側で用意) を使用してレールまたは垂直支柱に固定します。
3. 洗浄ユニットは測定点の近くに取り付けることを推奨します。

5.3 設置状況の確認

- ▶ 一度取付けた後は、すべての接続がしっかりと固定され機密性があることを確認します。
- ▶ ケーブルやホースに損傷がないか点検します。
- ▶ 電磁干渉の影響を受けない位置にケーブルが敷設されているか確認します。

6 電気接続

⚠ 警告

機器には電気が流れています

接続を誤ると、負傷または死亡の危険性があります。

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

6.1 洗浄ユニットの接続

注記

許容されないケーブル径の使用

IP65 保護等級が無効となります。

- ▶ Pg 13.5 ケーブルグランドには、径 6 ~ 12 mm (0.24 ~ 0.47") のケーブルを使用してください。
- ▶ Pg 21 ケーブルグランド (主電源接続) には、径 13 ~ 18 mm (0.51 ~ 0.71") のケーブルを使用してください。

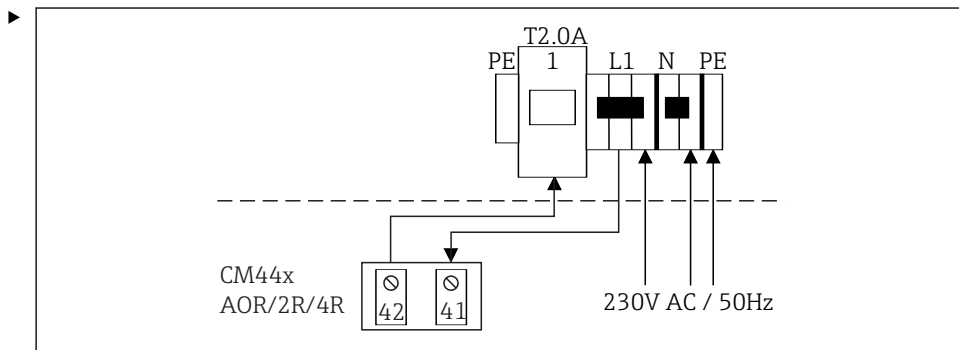
注記

Liquiline アラームリレーの消費電力が高すぎる

ベースモジュールが修繕不可能な損傷を負う可能性があります。

- ▶ 洗浄ユニットは必ず追加モジュール (AOR、2R または 4R) の端子にのみ接続し、ベースモジュールのアラームリレーには**接続しない**でください。

洗浄ユニットを変換器に接続します。



A0016124

電圧 L1 を追加モジュール (AOR、2R または 4R) の端子 41 および 42 に接続します。

6.2 配線状況の確認

機器の状態と仕様	備考
センサおよびケーブルの表面に損傷はないか？	目視確認

電気接続	備考
接続された変換器の電源電圧が銘板のデータに適合しているか？	目視確認
接続されたケーブルは、引っ張られたりねじれたりしていないか？	
ケーブルは現場でタイプ別（電源ライン、信号ライン）に正確に分けられているか？	電源ライン/信号ライン
すべての電線管接続口は確実に締まっており、密封されているか？	側面の電線管接続口の場合：ケーブルにウォータートラップが必要。
すべての電線管接続口が底面または側面向いているか？	

7 設定

7.1 機能チェック

⚠ 注意

不適切な電源供給や、不適切なあるいは信頼性のないホース接続による負傷のリスクを避けてください。

- ▶ すべての接続が正しく行われているか確認してください。
- ▶ 特に、すべてのホース接続がしっかりと固定され、液体の漏れがないか確認してください。
- ▶ 供給電圧が銘板に示されている電圧と一致していることを確認してください。

7.2 洗浄ユニットのスイッチオン

▲ 注意

ハウジングを開けるときに熱くなった表面に注意

触れるとやけどの恐れがあります。

- ▶ 機器を長時間運転した後で、ハウジングを開けて部品に触れる場合は、必ず遮熱手袋を着用してください。

注記

指定外の用途による物的損害

- ▶ 本機器は、インターバル運転（例えば、最大 3 分間の洗浄、洗浄時間の 6 倍以上の休止時間）を行うように設計されています。
- ▶ 圧力負荷に対抗して機器を始動させたり、停止中に圧力をかけたりしないでください。
- ▶ 本機器は空気の搬送にのみ使用してください。液体や腐食性および/または有毒性のある測定物を搬送するために、洗浄ユニットを使用しないでください。
- ▶ 水の噴射や飛び跳ね、過度の粉塵から本機器を保護してください。



詳細については、BA00444C の「変換器ファームウェアでの洗浄プログラムを作成」を参照してください。

8 メンテナンス

▲ 警告

機器には電気が流れています

感電により死亡または重傷を負う恐れがあります。

- ▶ 機器の電源を切断します。
- ▶ 予期せず再び電源オンにならないよう機器の安全を確保してください。

適切なタイミングで、あらゆる必要な措置を講じることにより、計測システム全体の運転の安全性と信頼性を確保してください。

注記

プロセスおよびプロセス制御への影響

- ▶ システムでどのような作業を行なう場合も、それがプロセス制御システムやプロセス自体に影響を及ぼす可能性があることに注意してください。
- ▶ ご自身の安全のため、純正アクセサリ以外は使用しないでください。純正パーツを使用した場合は、メンテナンス作業後も、機能、精度、信頼性が保証されます。

8.1 メンテナンス計画

1. センサへの圧縮空気供給を定期的に点検してください。
2. 唯一の摩耗部品であるリップ付カバーのシールリップは、長い耐用年数が経過すると交換が必要となります。
 - ↳ 搬送能力の著しい低下は、シールリップの交換が必要であることを示しています。

8.2 メンテナンス作業

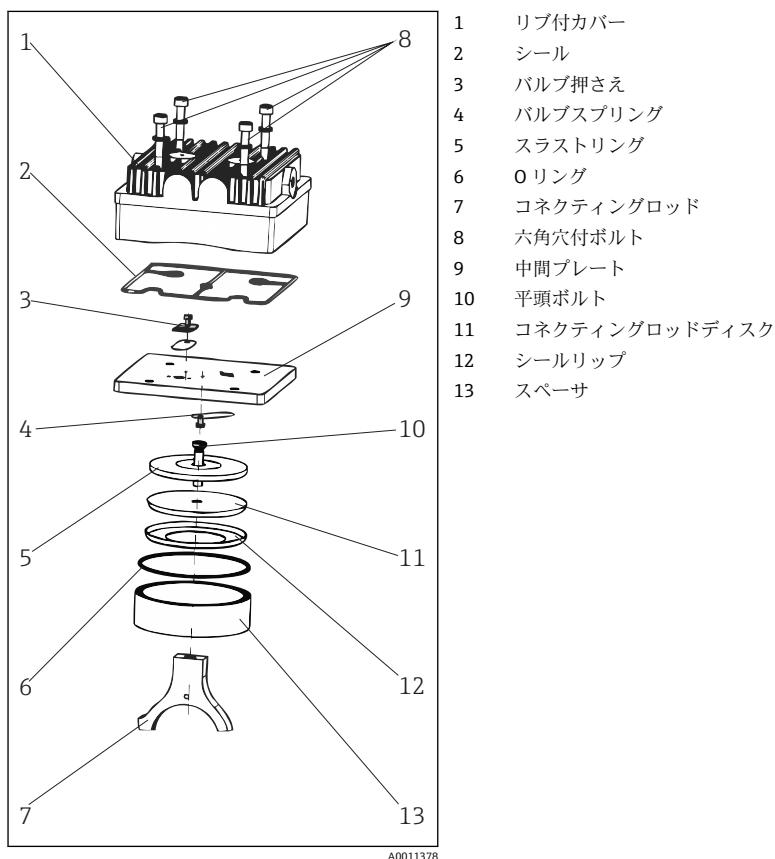
8.2.1 センサへの圧縮空気供給の点検

洗浄ユニットのスイッチがオンになっている場合：

1. センサの洗浄ノズルから空気が出てきているか確認してください。
2. 漏れてきていない場合、または空気が洗浄ユニットの安全バルブからのみでてきている場合：
洗浄ノズルへの供給ライン全体を確認してください。ノズルそのものも汚れや詰まりがないか確認してください。
3. 汚れを取り除きます。
 - ↳ 汚れの除去が不可能な場合：詰まったホース、コネクタ、またはノズルを交換します。

8.2.2 シールリップの交換

取外し




A0011378

図 4 ポンプヘッド

1. 六角穴付ボルト 4 本 (AF4、項目 8) を緩め、リップ付カバー (項目 1) を、シール (項目 2) と中間プレート (項目 9) と一緒に外します。
2. コネクティングロッドディスク (項目 11) からスペーサ (項目 13) を外します。
3. スペーサー内の O リング (項目 6) に目に見える磨耗がないか点検します。
↳ 必要な場合はスペアパーツキットの新しい部品と交換します。
4. マイナスドライバを使って平頭ボルト (項目 10) を緩めます。
5. スラストワッシャ (項目 5) を取り外します。
6. シールリップ (項目 12) をスペアパーツキットの新しい部品と交換します。
↳ シールリップが正しい位置にあるか確認します。

ホルダ

1. スラストワッシャをコネクティングロッドディスクとシールリップの上に戻します。
2. 平頭ボルトを固くを締め付けます。
 - ↳ シールリップは、シリンダ内にぴったりはめ込まれるよう、歪まないようにしなければなりません。
3. スペーサをコネクティングロッドディスクの上に置きます。
 - ↳ 対応する溝に正しくはまっているか確認します。
4. リブ付カバーのシール (項目 2) を点検します。
 - ↳ 必要に応じて交換します。
5. リブ付カバーに中間プレートを挿入します。
 - ↳ 中間プレートが正しく配置されているか確認します (スラストリングの跡と、リブ付カバーの跡がそれぞれ底側と上側になります。リブ付カバー内の位置は明確です)。
6. リブ付カバーを、中間プレートおよびシールと一緒にポンプヘッドの上に配置します。その際、リブ付カバーのロゴがファンギリルの上に位置するようにします。
7. 六角穴付ボルト 4 本をしっかりとねじ込みます。

 スペアパーツキットには、さらにバルブスプリング (項目 4) 2 個 (付属ネジを含む) およびバルブ押さえ (項目 3) が入っています。これらは、必要な場合にのみ交換してください。

9 修理

9.1 スペアパーツ

コンプレッサスペアパーツキット

- 1 × シールリップ
- 1 × リブ付カバー用シール
- 1 × O リング Ø 70 x 2.0
- 1 × バルブ押さえ
- 2 × バルブスプリング
- 2 × 平頭ボルト DIN84、M3x4
- オーダー番号 71092783

9.2 返却

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

迅速、安全、適切な機器返却を保証するため：

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

9.3 廃棄

本機器には電気部品が含まれるため、電子部品廃棄物に関する規制に準拠して処分する必要があります。

- ▶ 廃棄にあたっては地域の法規・法令に従ってください。

10 技術データ

10.1 電気接続

10.1.1 電源電圧

AC 230 V、50 Hz

注記

機器には電源スイッチがありません。

- ▶ 最大定格 10 A のヒューズをユーザー側で用意する必要があります。
- ▶ 現地の取付ガイドラインを遵守してください。

10.1.2 消費電力

300 VA、 $\cos(\phi) = 0.8$

10.1.3 ケーブル仕様

許容されるケーブル径：

- 6 ~ 12 mm (0.24 ~ 0.47")、Pg 13.5 を使用する場合
- 13 ~ 18 mm (0.51 ~ 0.71")、Pg 21 を使用する場合 (電源ライン用に用意)

10.1.4 ポンプの電気ヒューズ

スローブロー 2.0 A

10.2 性能特性

10.2.1 搬送能力

50 l/min (13.2 gal/min)、大気圧下

10.2.2 運転間隔

最大 3 分間の洗浄、洗浄時間の 6 倍以上の休止時間

10.3 環境

10.3.1 周囲温度

-10 ~ +55 °C (+10 ~ +130 °F)

10.3.2 保護等級

IP65

10.3.3 オーバーヒート防止

モーター内が $T > 130\text{ °C}$ (266 °F) で自動電源オフ (ワインディングセンサ)

索引

記号	
機能チェック	13
消費電力	18
設置条件	10
設置状況の確認	12
電気接続	12, 18
電源電圧	18
ア	
圧縮空気供給の点検	15
安全	
製品	6
操作	5
労働安全性	5
安全上の注意事項	5
ウ	
運転間隔	18
オ	
オーバーヒート防止	19
キ	
技術者	5
ケ	
警告	4
ケーブル仕様	18
シ	
シールリップの交換	16
周囲温度	19
修理	17
使用	
用途	5
シンボル	4
ス	
スイッチオン	14
スペアパーツ	17
セ	
製造者データ	8
性能特性	18
製品識別表示	8
製品説明	7
納品内容確認	8
製品の安全性	6
接続	12, 18
設定	13
洗浄ユニット	
スイッチオン	14
接続	12
取付け	11
ソ	
操作上の安全性	5
チ	
チェック	
接続	13
設置	12
設置と機能	13
センサへの圧縮空気供給	15
ニ	
認証と認定	9
ノ	
納入範囲	9
ハ	
廃棄	18
配線状況の確認	13
搬送能力	18
ヒ	
ヒューズ	18
ヘ	
返却	17
ホ	
保護等級	19
メ	
銘板	8
メンテナンス	14
メンテナンス計画	14
ヨ	
要員の要件	5

用途 5



労働安全性 5

www.addresses.endress.com
