

取扱説明書 CPY7B

電解液容器



目次

1	本説明書について	3
1.1	警告	3
1.2	使用されるシンボル	3
2	安全上の基本注意事項	4
2.1	作業員の要件	4
2.2	指定用途	4
2.3	労働安全	4
2.4	操作上の安全性	4
2.5	製品の安全性	5
3	製品説明	5
3.1	製品構成	5
4	受入検査および製品識別表	
	示	6
4.1	受入検査	6
4.2	製品識別表示	6
4.3	納入範囲	7
4.4	合格証と認証	7
5	取付け	8
5.1	取付要件	8
5.2	電解液容器の取付け	11
5.3	設置状況の確認	15
6	設定	16
6.1	準備	16
7	メンテナンス	19
7.1	メンテナンス作業	19
8	修理	20
8.1	一般的注意事項	20
8.2	スペアパーツ	21
8.3	返却	21
8.4	廃棄	21
9	アクセサリ	21
9.1	機器固有のアクセサリ	21
10	技術データ	22
10.1	環境	22
10.2	プロセス	22
10.3	構造	22

1 本説明書について

1.1 警告

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

1.2 使用されるシンボル

-  追加情報、ヒント
-  許可
-  推奨
-  禁止または非推奨
-  機器の資料参照
-  ページ参照
-  図参照
-  個々のステップの結果

1.2.1 機器のシンボル

-  機器の資料参照
-  このマークが付いている製品は、分別しない一般ゴミとしては廃棄しないでください。代わりに、適切な条件下で廃棄するために製造者へご返送ください。

2 安全上の基本注意事項

2.1 作業員の要件

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



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

2.2 指定用途

電解液容器は以下を目的として設計されています：

- 無加圧または加圧電極に電解液を供給する
- KCl 補給型電極で電解液による電氣的架橋を作成する

指定の用途以外で使用することは、作業員や計測システムの安全性を損なう恐れがあります。したがって、他の用途で使用することは容認されません。

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

2.3 労働安全

ユーザーは以下の安全条件を順守する責任があります。

- 設置ガイドライン
- 現地規格および規制

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：

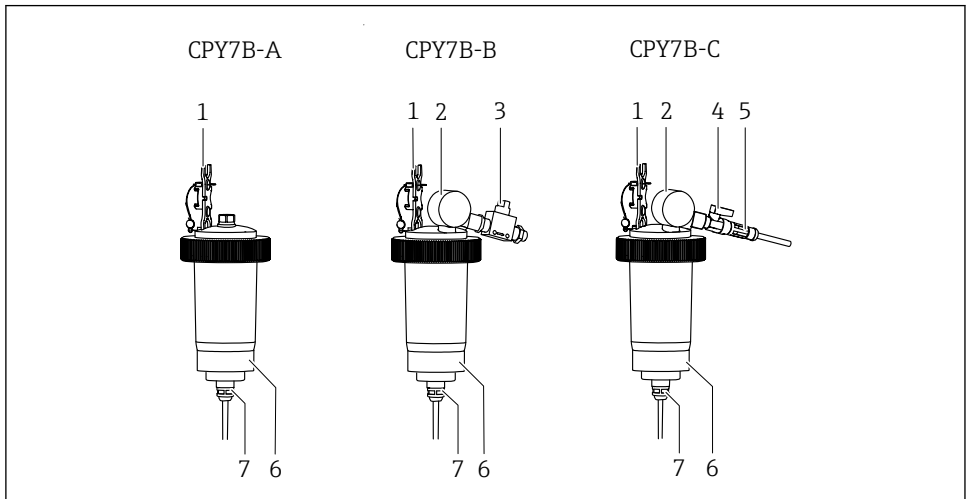
- ▶ 不具合を解消できない場合は、製品を停止させ、意図せずに作動しないよう安全を確保してください。

2.5 製品の安全性

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

3 製品説明

3.1 製品構成



A0055690

図 1 電解液容器バージョン A、B、C

- 1 スパナ
- 2 圧力計
- 3 手動バルブ (チェックバルブ付き)
- 4 手動バルブ
- 5 ホースユニオン
- 6 ディスタンススリーブ
- 7 ロックナット付きホースユニオン

4 受入検査および製品識別表示

4.1 受入検査

納品時：

1. 梱包に損傷がないか確認します。
 - ↳ すぐに製造者にすべての損傷を報告してください。
損傷したコンポーネントは取り付けないでください。
2. 納品書を使用して納入品目を確認します。
3. 銘板のデータと納品書に記載された注文仕様を比較します。
4. 技術仕様書やその他の必要な関連資料（例：証明書）がすべてそろっていることを確認します。

 1 つでも条件が満たされていない場合は、製造者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。

- 製造者識別
- オーダーコード
- 拡張オーダーコード
- シリアル番号
- 安全情報と警告

▶ 銘板の情報とご注文内容を照合してください。

4.2.2 製品の識別

製品ページ

www.endress.com/cpy7b

オーダーコードの解説

製品のオーダーコードとシリアル番号は以下の位置に表示されています。

- 銘板上
- 出荷書類

製品情報の取得

1. www.endress.com に移動します。
2. ページ検索（虫眼鏡シンボル）：有効なシリアル番号を入力します。
3. 検索します（虫眼鏡）。
 - ↳ 製品構成がポップアップウィンドウに表示されます。

4. 製品概要をクリックします。

- 新しい画面が開きます。ここに、製品関連資料を含む、機器に関連する情報を入力します。

4.2.3 製造者所在地

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

4.3 納入範囲

- 電解液容器
- ディスタンススリーブ
- 3 m (9.8 ft) PTFE 圧力ホース 4/6
- ハイブリッドスパナ AF 17/19
- 取扱説明書
- オプション、バージョンに応じて：
 - 固定ブラケット (CPY7B-A0、CPY7B-B0、CPY7B-C0)
 - カップリング Pg 9 (CPY7B-A0、CPY7B-B0、CPY7B-C0)
 - 2x チェックバルブ付きホースカップリング (CPY7B-B0、CPY7B-C1、CPY7B-C0、CPY7B-C1)
 - 空気ポンプ接続 (CPY7B-B0、CPY7B-C1、CPY7B-C0、CPY7B-C1)
 - 0.5 m (1.6 ft) スパイラル圧力ホース (PA12W) (CPY7B-B1、CPY7B-C1)
 - ホースコネクタ (CPY7B-B1、CPY7B-C1)

4.4 合格証と認証

本製品に対する最新の認証と認定は、www.endress.com の関連する製品ページから入手できます。

1. フィルタおよび検索フィールドを使用して製品を選択します。
2. 製品ページを開きます。
3. 「ダウンロード」を選択します。

5 取付け

5.1 取付要件

注記

加圧システムで設置が適切に行われていないと、測定物の漏れが発生する可能性があります。

- ▶ 加圧システムでは耐圧バージョン (CPY7B-B または CPY7B-C) のみを使用してください。
- ▶ 周囲温度 30 °C (86 °F) における最高動作圧力 1 MPa (145 psi) を超過しないようにしてください。
- ▶ 提供される純正圧力ホースのみを使用してください。
- ▶ カップリング、バルブ、ホースに損傷や漏れがないかどうかを定期的に点検してください。

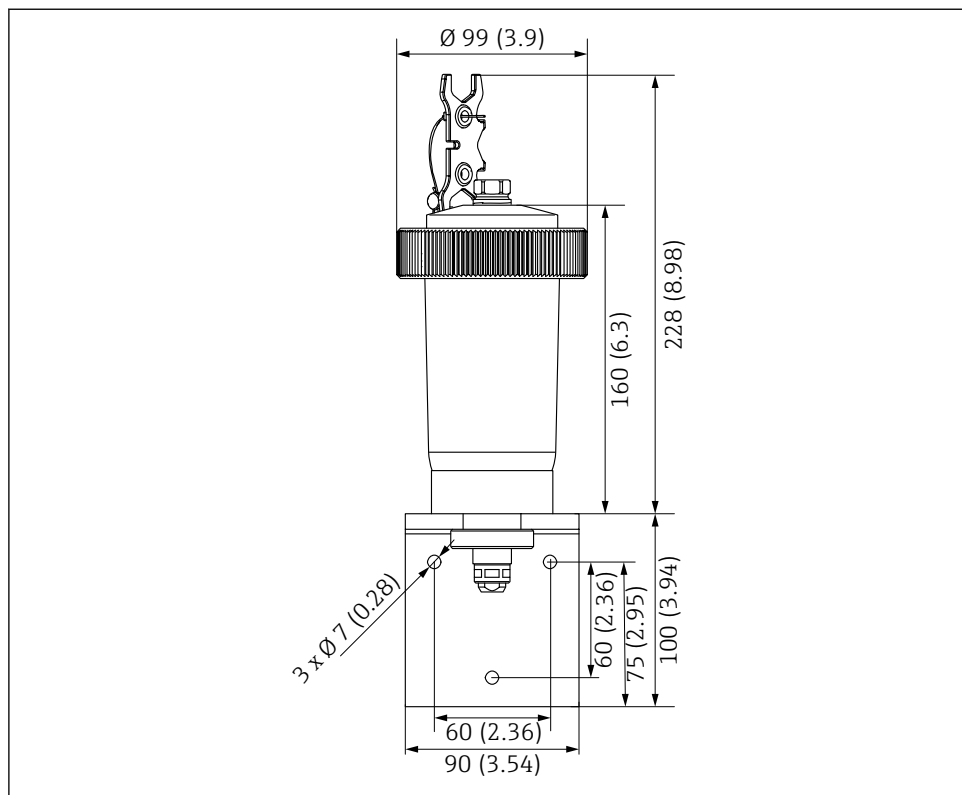
電解液容器の取付け/取外し、または容器への電解液の充填の前に：

1. システムにかかる圧力を開放します。
2. 必要に応じて容器を通気してください。

測定物の圧力が激しく変動する場合：

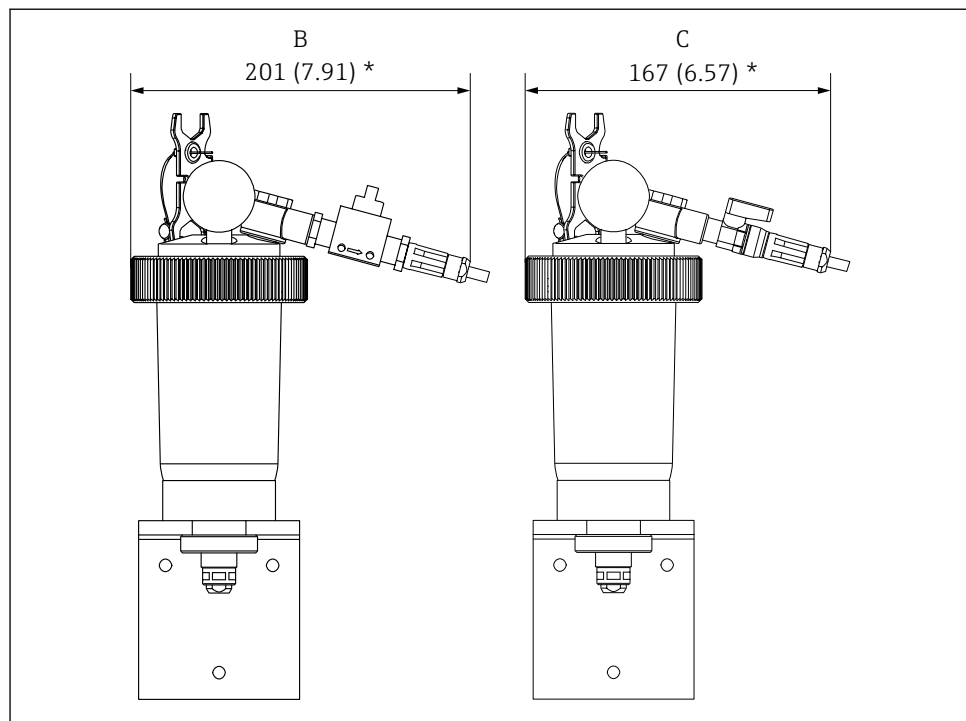
- ▶ 電解液容器の圧力が常に測定物の圧力を超えるように調節します。

5.1.1 寸法



A0055793

2 CPY7B-A の寸法。単位：mm (in)



A0055794

図 3 CPY7B-B および CPY7B-C の寸法。単位：mm (in)

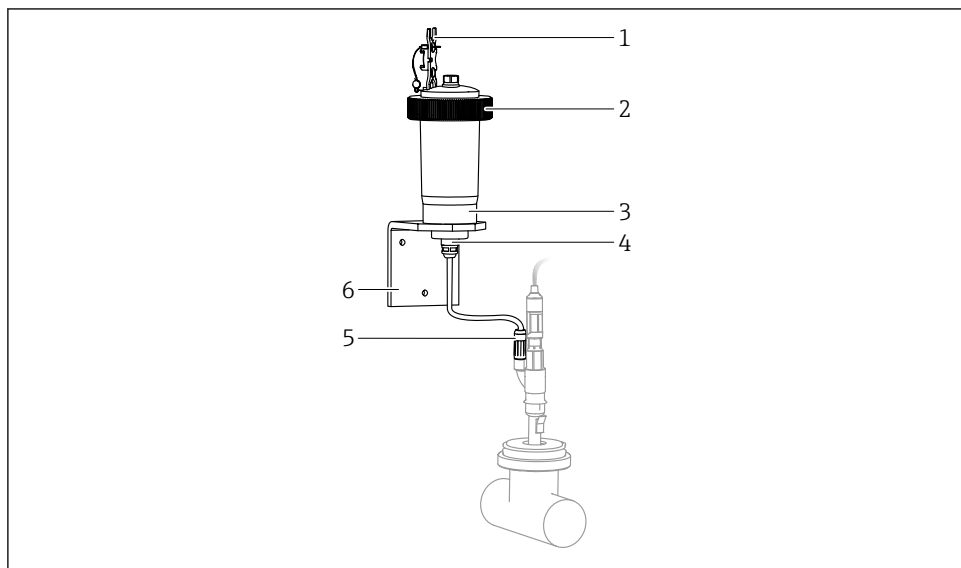
B バージョン CPY7B-B

C バージョン CPY7B-C

* ホースの追加の曲げ半径 50 mm (1.97 in)

5.2 電解液容器の取付け

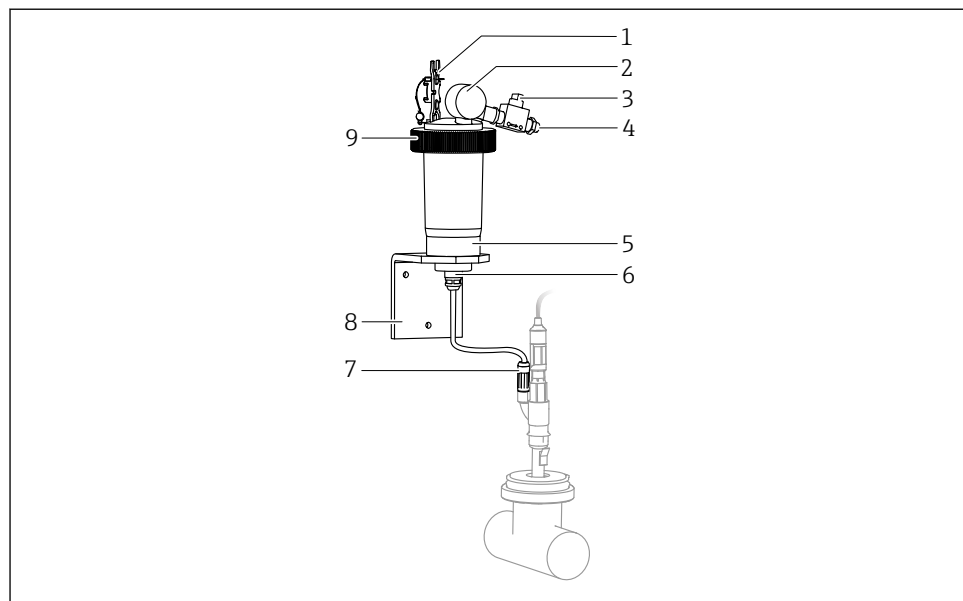
5.2.1 壁面取付け



A0055604

図 4 CPY7B-A0 の壁面取付け

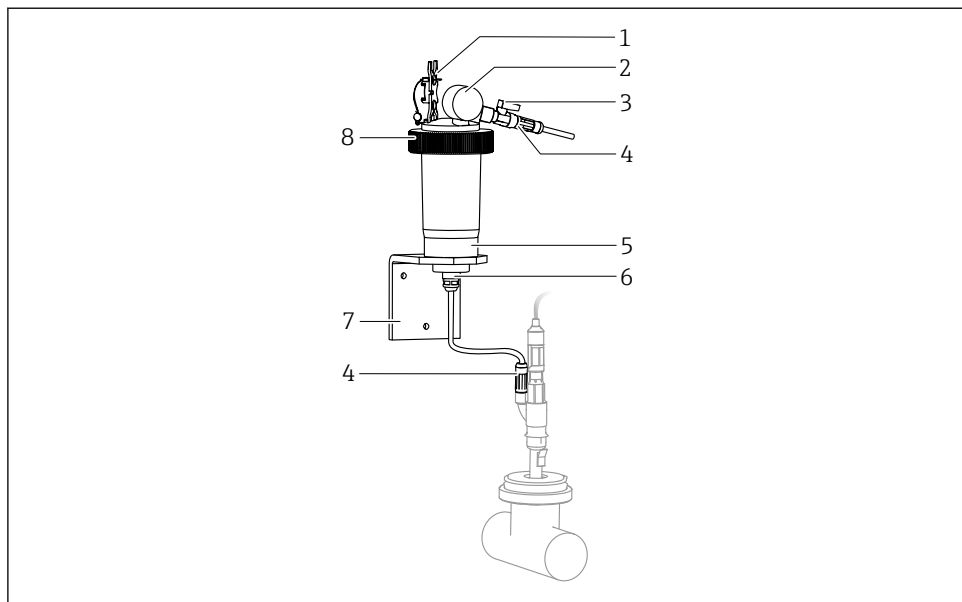
- 1 スパナ
- 2 カップリングナット
- 3 ディスタンススリーブ
- 4 ロックナット付きホースユニオン
- 5 ホースユニオン
- 6 固定ブラケット



A0055603

図 5 CPY7B-B0 の壁面取付け

- 1 スパナ
- 2 圧力計
- 3 手動バルブ（「閉」位置のチェックバルブとして動作）
- 4 ロックナット
- 5 ディスタンススリーブ
- 6 ロックナット付きホースユニオン
- 7 ホースユニオン
- 8 固定ブラケット
- 9 カップリングナット

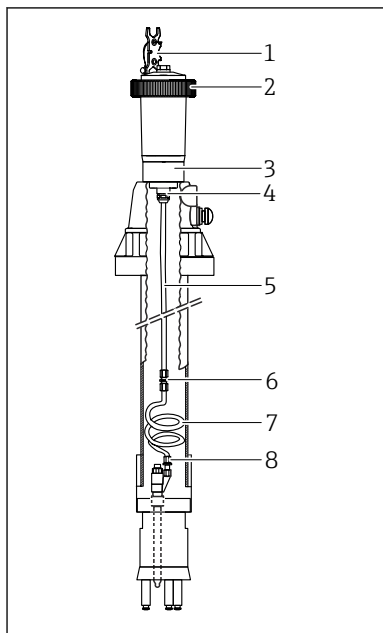


A0055605

■ 6 CPY7B-C0 の壁面取付け

- 1 スパナ
- 2 圧力計
- 3 手動バルブ
- 4 ホースユニオン
- 5 ディスタンススリーブ
- 6 ロックナット付きホースユニオン
- 7 固定ブラケット
- 8 カップリングナット

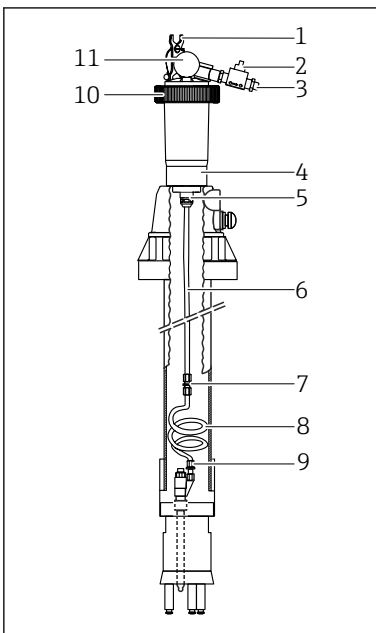
5.2.2 ホルダへの設置



A0055608

図 7 CPA111 および CPY7B-A1 ホルダを使用した取付け

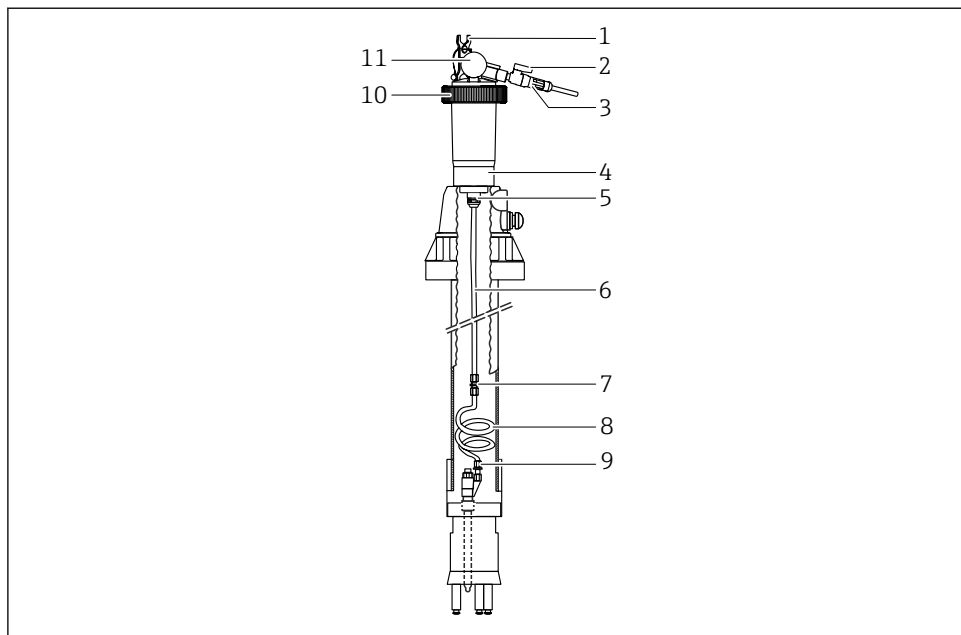
- 1 スパナ
- 2 カップリングナット
- 3 ディスタンススリーブ
- 4 ホースユニオン
- 5 圧力ホース
- 6 ホースコネクタ
- 7 スパイラルホース
- 8 ホースアダプタ



A0055609

図 8 CPA111 および CPY7B-B1 ホルダを使用した取付け

- 1 スパナ
- 2 手動バルブ（「閉」位置のチェックバルブとして動作）
- 3 ロックナット
- 4 ディスタンススリーブ
- 5 ホースユニオン
- 6 圧力ホース
- 7 ホースコネクタ
- 8 スパイラルホース
- 9 ホースアダプタ
- 10 カップリングナット
- 11 圧力計



A0055610

図 9 CPA111 および CPY7B-C1 ホルダを使用した取付け

- 1 スパナ
- 2 手動バルブ
- 3 ホースユニオン
- 4 ディスタンススリーブ
- 5 ホースユニオン
- 6 圧力ホース
- 7 ホースコネクタ
- 8 スパイラルホース
- 9 ホースアダプタ
- 10 カップリングナット
- 11 圧力計

5.3 設置状況の確認

1. 取付け後、すべての接続がしっかりと固定され気密性があることを確認します。
2. 力を入れないとホースが外れないことを確認します。
3. ホースに損傷がないか点検します。

6 設定

6.1 準備

6.1.1 電解液の充填

注記

容器を開けるときに過度の力を加えると、手動バルブが破裂する危険性があります。

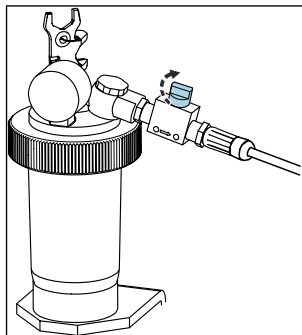
▶ 容器を固定するときには、手動バルブではなく、スパナの部分を持ってください。



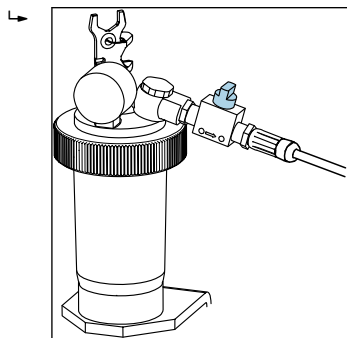
圧縮空気接続部は約 150° 回転させることができるため、容易に設置できます。

加圧バージョン（CPY7B-B および CPY7B-C）の場合の準備手順：

1.

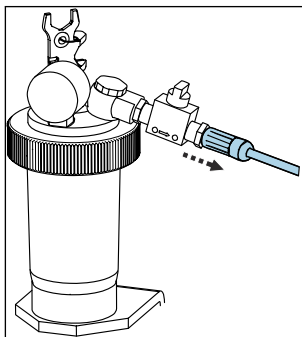


手動操作バルブを閉じます。



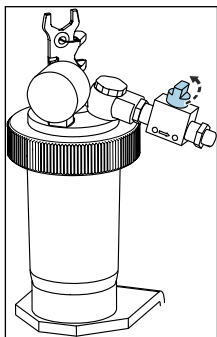
圧縮空気が遮断されます。

2.



ホースカップリングを取り外します。

3.



手動操作バルブを開きます。

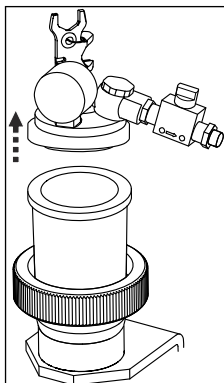
↳ 容器が通気されます。

容器への電解液の充填

1. ユニオンナットを緩めます。

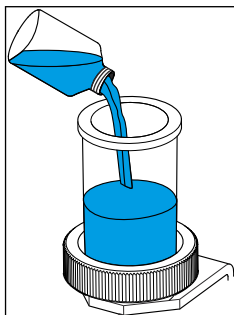
2. カップリングナットを押し下げます。

3.



上部パーツを取り外します。このときスパナをしっかりとつかってください。

4.



容器に電解液を充填します。

5. 容器に充填しすぎないように注意してください。

6. 上部パーツを容器に戻します。

7. カップリングナットを締め付けます。

6.1.2 通気

⚠ 注意

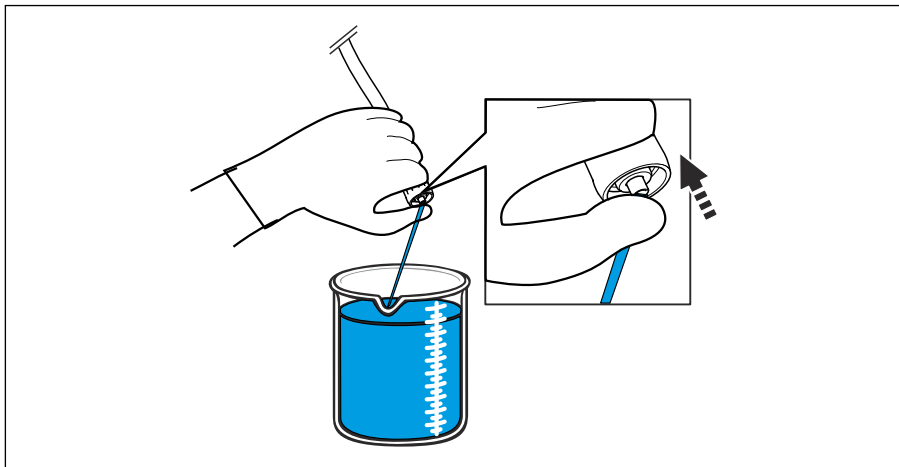
電解液と接触することで、肌や目に炎症を起こす可能性があります。

▶ 保護メガネと保護手袋を着用してください。

電解液の充填後、電解液ホースを通気する必要があります。

1. センサから電解液ホースの接続を外します。

2.



A0055686

電解液が流れ出るまで、ホースユニオンのタペットを押し続けます。

3. 電解液ホースをセンサに再接続します。

6.1.3 組立て

容器を再び組み立てる場合は、以下のように電解液の充填と逆の手順を実行します
→ 図 16。

1. 上部パーツを取り付けます。
2. カップリングナットを手で締め付けます (最大 5 Nm)。
3. 手動操作バルブを閉じます。
4. ホースユニオンを接続します。
5. 手動操作バルブを開きます。

7 メンテナンス

7.1 メンテナンス作業

⚠ 注意

電解液の飛沫によって、肌や目に炎症を起こす可能性があります。

▶ メンテナンスは、必ずシステムが減圧された状態で実施してください。

注記**禁止されている潤滑剤**

禁止されている潤滑剤を使用すると、ポリカーボネート部品に応力割れが生じる危険があります。

- ▶ ポリカーボネート部品（例：カップリング）にグリースを塗布する場合は、必ず材質に適合した潤滑剤を使用してください。
- ▶ 潤滑剤の取扱説明書に従ってください。

7.1.1 バージョン CPY7B-A

- ▶ すべてのカップリングに漏れがないことを定期的に確認してください。

7.1.2 バージョン CPY7B-B、CPY7B-C

1. 手動操作バルブを使用して（水平方向に切り換え）圧縮空気供給を遮断します。
2. CPY7B の圧力計を確認します。15 分たっても圧力が低下しない場合は、カップリングが密閉状態にあります。
3. 圧力が低下したら、カップリングを締め付け直します。
4. シールが完全な状態で正しく取り付けられていることを確認します。

容器の圧力の解放

- ▶ 空気ポンプ接続を使用している場合：
カパーのバルブニップルを 1 回転させて取り外します（AF 19）。

圧縮空気接続を使用している場合：

1. 手動操作バルブを使用して（水平方向に切り換え）圧縮空気供給を遮断します。
2. 圧縮エアホースを取り外します。これを行うには、ホースカップリングを反時計回りに 1 回転させます。
3. 容器の圧力を解放します（手動操作バルブのバーを垂直方向に切り換え）。

8 修理

8.1 一般的注意事項

以下に修理と改造に関するコンセプトを示します。

- 本製品はモジュール設計です。
- スペアパーツはキットに分類され、キット指示書が付属します。
- 弊社の純正スペアパーツのみを使用してください。
- 修理は、弊社サービスセンターまたは適切な訓練を受けたユーザーが行います。
- 認証を取得した機器は、弊社サービスセンターまたは工場でのみ別の認証取得機器に交換できます。
- 適用される規格、各国の規定、防爆資料（XA）、認証を遵守してください。

1. キット指示書に従って修理してください。

2. 修理および改造の内容を文書化し、ライフサイクル管理ツール (W@M) に入力してください。

8.2 スペアパーツ

現在入手可能な機器のスペアパーツについては、以下のウェブサイトでご確認ください。

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ スペアパーツをご注文の場合は、機器のシリアル番号を指定してください。

8.3 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：

- ▶ 手順および一般契約条件に関する情報については、ウェブサイト www.endress.com/support/return-material を参照してください。

8.4 廃棄

- ▶ 廃棄にあたっては地域の法規・法令に従ってください。

9 アクセサリ

以下には、本書の発行時点で入手可能な主要なアクセサリが記載されています。

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

1. 製品の組合せについては、アプリケーション固有の制限が適用される場合があります。
アプリケーションの測定点の適合性をご確認ください。この確認作業は、測定点事業者が責任を持って実施してください。
2. 本資料（特に技術データ）の情報に注意してください。
3. ここに記載されていないアクセサリについては、弊社営業所もしくは販売代理店にお問い合わせください。

9.1 機器固有のアクセサリ

KCl 溶液 CPY4

- 補充用電解液、濃度 1.5 mol/l または 3 mol/l
- 容量 250 ml (8.5 fl oz) または 1000 ml (33.8 fl oz)

液絡膜チューブ CPY6

- ブリッジ電解液を使用した pH/ORP 測定
- オーダー番号 50068478

圧力計

- 0～1.6 MPa (0～232 psi)、R1/8"、D4
- オーダー番号 71008039

10 技術データ

10.1 環境

10.1.1 周囲温度範囲

0～60 °C (32～140 °F)

最高 30 °C (86 °F) (1 MPa (145 psi) (ゲージ圧) 時)

最高 60 °C (140 °F) (大気圧時)

10.2 プロセス

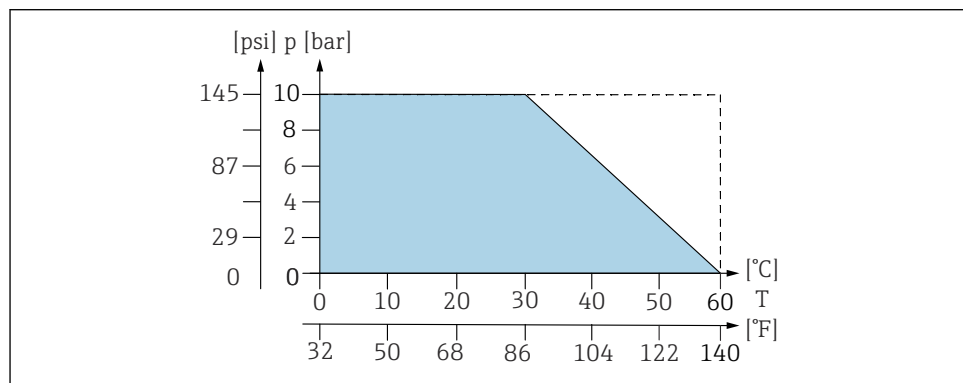
10.2.1 圧力範囲

0～1 MPa (0～145 psi) (ゲージ圧)

10.2.2 P-T レイティング



システム全体のプロセス温度限界とプロセス圧力限界は、使用されているコンポーネント（ホルダ、電極、ケーブル、アクセサリ）の限界によって決定されます。



A0055687

10.3 構造

10.3.1 寸法

→ 「設置」セクションを参照

10.3.2 質量

0.45 kg (1 lb)

10.3.3 有効容量

200 ml (6.8 fl oz)

10.3.4 材質

加圧容器	ポリカーボネート
O リング	EPDM
非加圧ホース	PTFE
圧力ホース	PTFE
スパイラルホース	ポリアミド PA12W
カバー（非加圧バージョン）	PVC、黒
カバー（加圧バージョン）	PA6G、黒（キャストポリアミド 6、黒）

10.3.5 ホースの仕様

圧力ポート

圧力ホース	ID 4 (0.16") /OD 6 (0.24")
空気ポンプのバルブ	Ø 5 mm (0.2 in)

電解液ホース接続

ID 4 (0.16") /OD 6 (0.24")

10.3.6 組合せ電極

比較電極

カップリング	Pg 13.5
比較電極の最大シャフト長	120 mm (4.7 in)



71675688

www.addresses.endress.com
