

Betriebsanleitung CPY7B

Elektrolytgefäß



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	3
1.1	Warnhinweise	3
1.2	Verwendete Symbole	3
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	4
2.1	Anforderungen an das Personal	4
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
2.3	Arbeitssicherheit	4
2.4	Betriebsicherheit	4
2.5	Produktsicherheit	5
3	Produktbeschreibung	5
3.1	Produktaufbau	5
4	Warenannahme und Produktidentifizierung	6
4.1	Warenannahme	6
4.2	Produktidentifizierung	6
4.3	Lieferumfang	7
4.4	Zertifikate und Zulassungen	7
5	Montage	8
5.1	Montagebedingungen	8
5.2	Elektrolytgefäß montieren	11
5.3	Montagekontrolle	15
6	Inbetriebnahme	16
6.1	Vorbereitungen	16
7	Wartung	19
7.1	Wartungsarbeiten	19
8	Reparatur	20
8.1	Allgemeine Hinweise	20
8.2	Ersatzteile	21
8.3	Rücksendung	21
8.4	Entsorgung	21
9	Zubehör	21
9.1	Gerätespezifisches Zubehör	21
10	Technische Daten	22
10.1	Umgebung	22
10.2	Prozess	22
10.3	Konstruktiver Aufbau	23

1 Hinweise zum Dokument

1.1 Warnhinweise

Struktur des Hinweises	Bedeutung
 GEFAHR Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, wird dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 WARNUNG Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.
 VORSICHT Ursache (/Folgen) Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme zur Abwehr	Dieser Hinweis macht Sie auf eine gefährliche Situation aufmerksam. Wenn Sie die gefährliche Situation nicht vermeiden, kann dies zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen.
 HINWEIS Ursache/Situation Ggf. Folgen der Missachtung ► Maßnahme/Hinweis	Dieser Hinweis macht Sie auf Situationen aufmerksam, die zu Sachschäden führen können.

1.2 Verwendete Symbole

	Zusatzinformationen, Tipp
	erlaubt
	empfohlen
	verboten oder nicht empfohlen
	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Verweis auf Seite
	Verweis auf Abbildung
	Ergebnis eines Handlungsschritts

1.2.1 Symbole auf dem Gerät

	Verweis auf Dokumentation zum Gerät
	Gekennzeichnete Produkte nicht als unsortierter Hausmüll entsorgen, sondern zu den gültigen Bedingungen an den Hersteller zurückgeben.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Anforderungen an das Personal

- Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung der Messeinrichtung dürfen nur durch dafür ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- Das Fachpersonal muss vom Anlagenbetreiber für die genannten Tätigkeiten autorisiert sein.
- Der elektrische Anschluss darf nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen.
- Das Fachpersonal muss diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und die Anweisungen dieser Betriebsanleitung befolgen.
- Störungen an der Messstelle dürfen nur von autorisiertem und dafür ausgebildetem Personal behoben werden.

 Reparaturen, die nicht in der mitgelieferten Betriebsanleitung beschrieben sind, dürfen nur direkt beim Hersteller oder durch die Serviceorganisation durchgeführt werden.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Elektrolytgefäß ist bestimmt:

- Zur Versorgung von drucklosen oder druckbeaufschlagten Elektroden mit Flüssig-Elektrolytnachführung
- Zur Herstellung einer Elektrolytbrücke in Messeinrichtungen mit Bezugs Elektrode

Eine andere Verwendung stellt die Sicherheit von Personen und der Messeinrichtung in Frage. Daher ist eine andere Verwendung nicht zulässig.

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen.

2.3 Arbeitssicherheit

Als Anwender sind Sie für die Einhaltung folgender Sicherheitsbestimmungen verantwortlich:

- Installationsvorschriften
- Lokale Normen und Vorschriften

2.4 Betriebssicherheit

Vor der Inbetriebnahme der Gesamtmessstelle:

1. Alle Anschlüsse auf ihre Richtigkeit prüfen.
2. Sicherstellen, dass elektrische Kabel und Schlauchverbindungen nicht beschädigt sind.
3. Beschädigte Produkte nicht in Betrieb nehmen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.
4. Beschädigte Produkte als defekt kennzeichnen.

Im Betrieb:

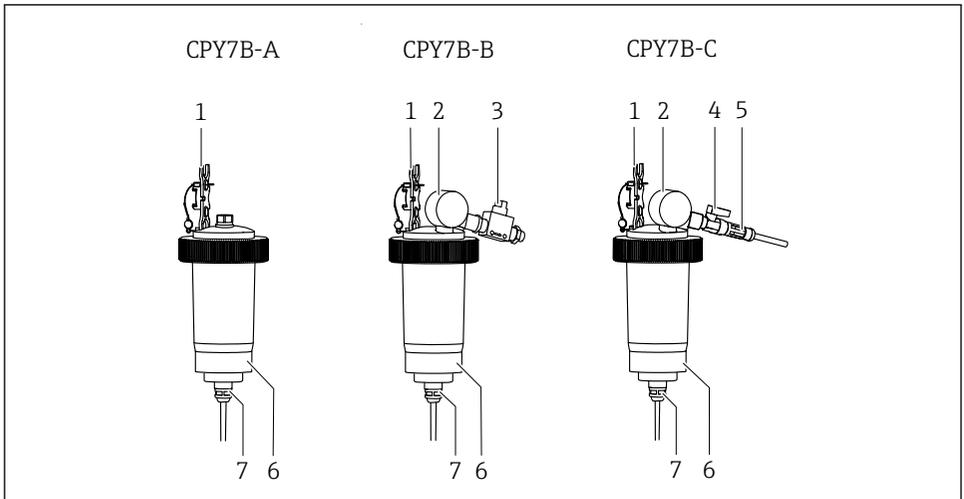
- ▶ Falls Störungen nicht behoben werden können:
Produkte außer Betrieb setzen und vor versehentlicher Inbetriebnahme schützen.

2.5 Produktsicherheit

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik betriebssicher gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Die einschlägigen Vorschriften und internationalen Normen sind berücksichtigt.

3 Produktbeschreibung

3.1 Produktaufbau



A0055690

1 Elektrolytgefäß Ausführungen A, B und C

- 1 Gabelschlüssel
- 2 Manometer
- 3 Handventil (mit Rückschlagventil)
- 4 Handventil
- 5 Schlauchkupplung
- 6 Distanzrohr
- 7 Schlauchkupplung mit Befestigungsmutter

4 Warenannahme und Produktidentifizierung

4.1 Warenannahme

Nach Erhalt der Lieferung:

1. Verpackung auf Beschädigungen prüfen.
 - ↳ Schäden unverzüglich dem Hersteller melden.
Beschädigte Komponenten nicht installieren.
2. Den Lieferumfang anhand des Lieferscheins prüfen.
3. Typenschilddaten mit den Bestellangaben auf dem Lieferschein vergleichen.
4. Vollständigkeit der Technischen Dokumentation und aller weiteren erforderlichen Dokumente, z. B. Zertifikate prüfen.

 Wenn eine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist: Hersteller kontaktieren.

4.2 Produktidentifizierung

4.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
 - Bestellcode
 - Erweiterter Bestellcode
 - Seriennummer
 - Sicherheits- und Warnhinweise
- ▶ Angaben auf dem Typenschild mit der Bestellung vergleichen.

4.2.2 Produkt identifizieren

Produktseite

www.endress.com/cpy7b

Bestellcode interpretieren

Sie finden Bestellcode und Seriennummer Ihres Produkts:

- Auf dem Typenschild
- In den Lieferpapieren

Einzelheiten zur Ausführung des Produkts erfahren

1. www.endress.com aufrufen.
2. Seitensuche (Lupensymbol): Gültige Seriennummer eingeben.
3. Suchen (Lupe).
 - ↳ Die Produktübersicht wird in einem Popup-Fenster angezeigt.

4. Produktübersicht anklicken.

- ↳ Ein neues Fenster öffnet sich. Hier finden Sie die zu Ihrem Gerät gehörenden Informationen einschließlich der Produktdokumentation.

4.2.3 Herstelleradresse

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

4.3 Lieferumfang

- Elektrolytgefäß
- Distanzrohr
- 3 m (9,8 ft) PTFE-Druckschlauch 4/6
- Gabelschlüssel, Hybrid, SW17/19
- Betriebsanleitung
- Zusätzlich je nach Ausführung:
 - Befestigungswinkel (CPY7B-A0, CPY7B-B0, CPY7B-C0)
 - Verschraubung Pg 9 (CPY7B-A0, CPY7B-B0, CPY7B-C0)
 - 2 Schlauchkupplungen mit Rückschlagventil (CPY7B-B0, CPY7B-C1, CPY7B-C0, CPY7B-C1)
 - Luftpumpenanschluss (CPY7B-B0, CPY7B-C1, CPY7B-C0, CPY7B-C1)
 - 0,5 m (1,6 ft) Spiral-Druckschlauch (PA12W) (CPY7B-B1, CPY7B-C1)
 - Schlauchverbinder (CPY7B-B1, CPY7B-C1)

4.4 Zertifikate und Zulassungen

Aktuelle Zertifikate und Zulassungen zum Produkt stehen unter www.endress.com auf der jeweiligen Produktseite zur Verfügung:

1. Produkt mit Hilfe der Filter und Suchmaske auswählen.
2. Produktseite öffnen.
3. **Downloads** auswählen.

5 Montage

5.1 Montagebedingungen

HINWEIS

Unsachgemäßer Einbau in druckbeaufschlagten Systemen führt zum Austreten von Medium

- ▶ Nur die druckfesten Ausführungen CPY7B-B oder CPY7B-C in druckbeaufschlagten Systemen betreiben.
- ▶ Niemals den maximal zulässigen Druck von 10 bar (145 psi) relativ bei 30 °C (86 °F) Umgebungstemperatur überschreiten.
- ▶ Nur den mitgelieferten Druckschlauch verwenden.
- ▶ Die Verschraubungen, Ventile und Schläuche regelmäßig auf Undichtheiten und Beschädigungen prüfen.

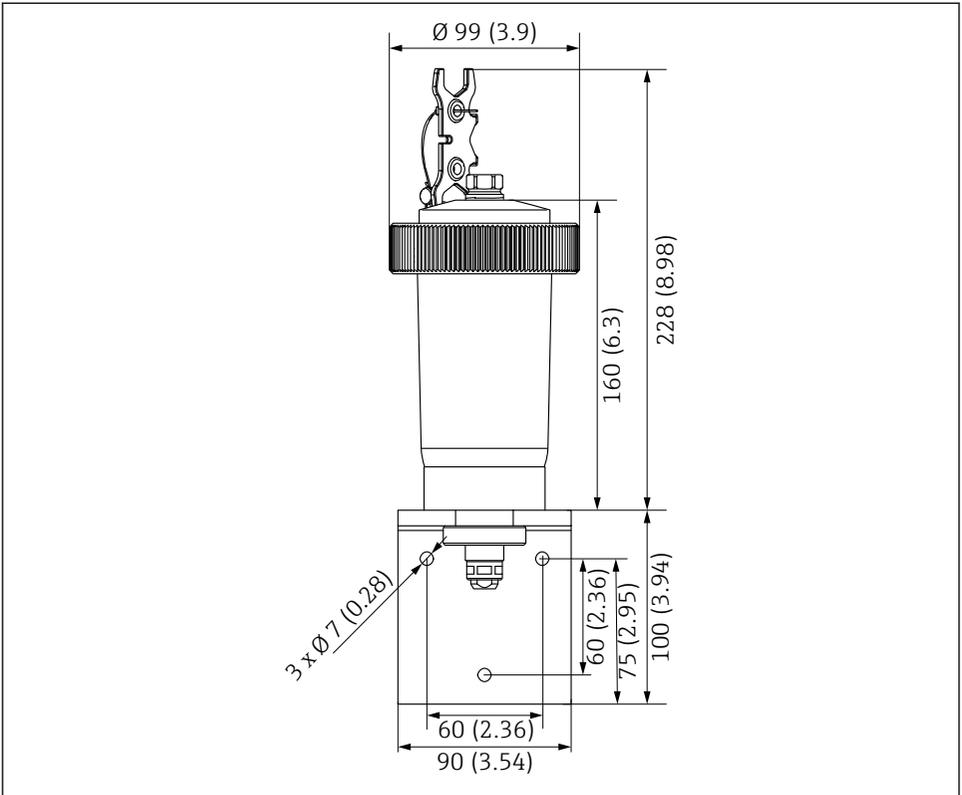
Vor Einbau oder Ausbau des Elektrolytgefäßes oder vor Befüllen des Gefäßes:

1. Das System drucklos schalten.
2. Das Gefäß gegebenenfalls entlüften.

Bei stark schwankendem Mediendruck:

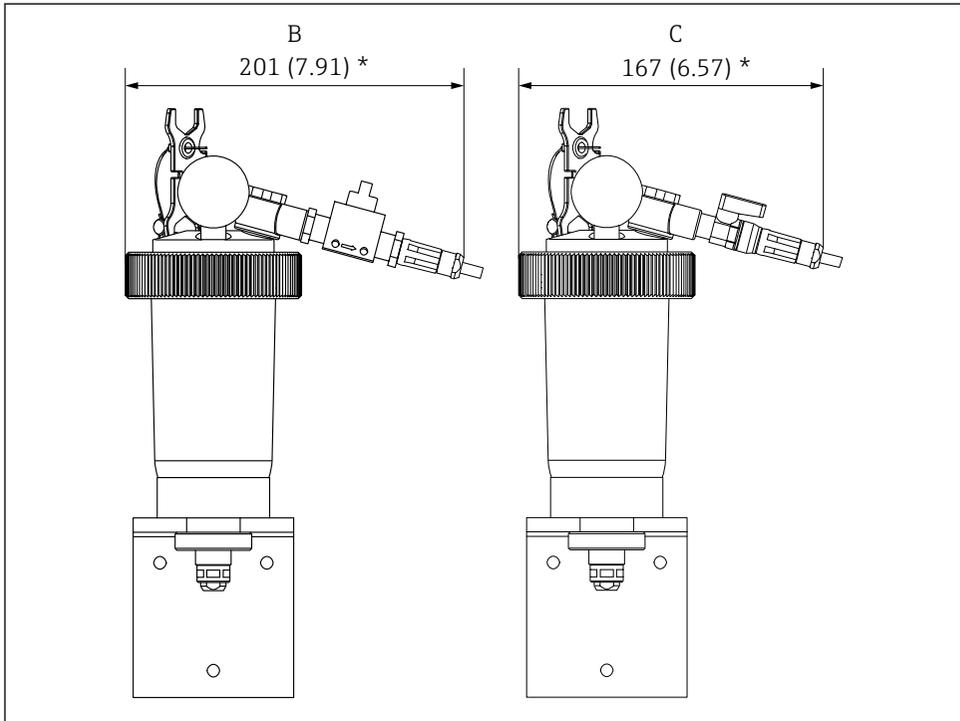
- ▶ Den Druck im Elektrolytgefäß so regeln, dass der Druck über dem Mediendruck liegt.

5.1.1 Abmessungen



A0055793

2 Abmessungen CPY7B-A. Maßeinheit: mm (in)



A0055794

3 Abmessungen CPY7B-B und CPY7B-C. Maßeinheit: mm (in)

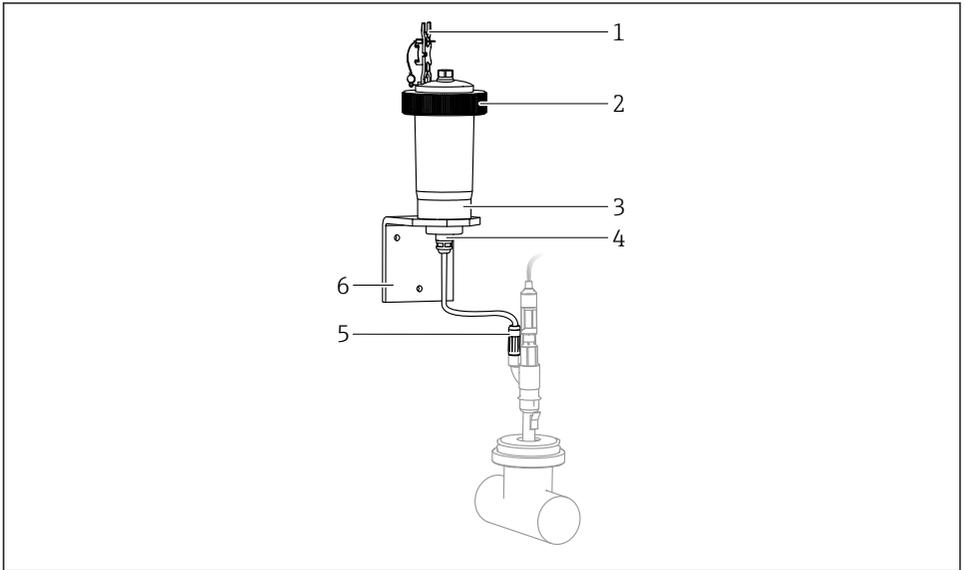
B Ausführung CPY7B-B

C Ausführung CPY7B-C

* Zusätzlich 50 mm (1,97 in) Biegeradius für den Schlauch

5.2 Elektrolytgefäß montieren

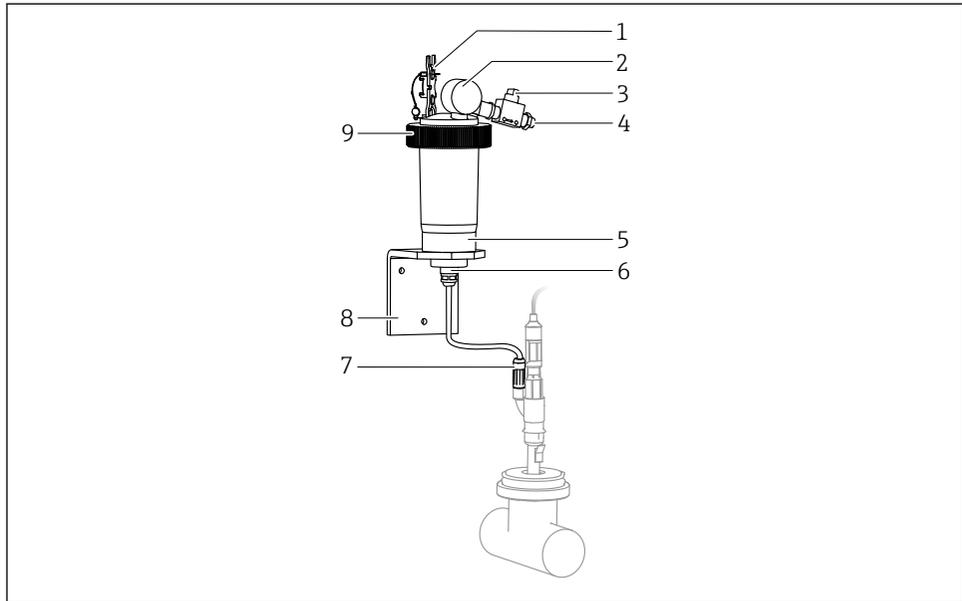
5.2.1 Wandmontage



A0055604

4 Wandmontage CPY7B-A0

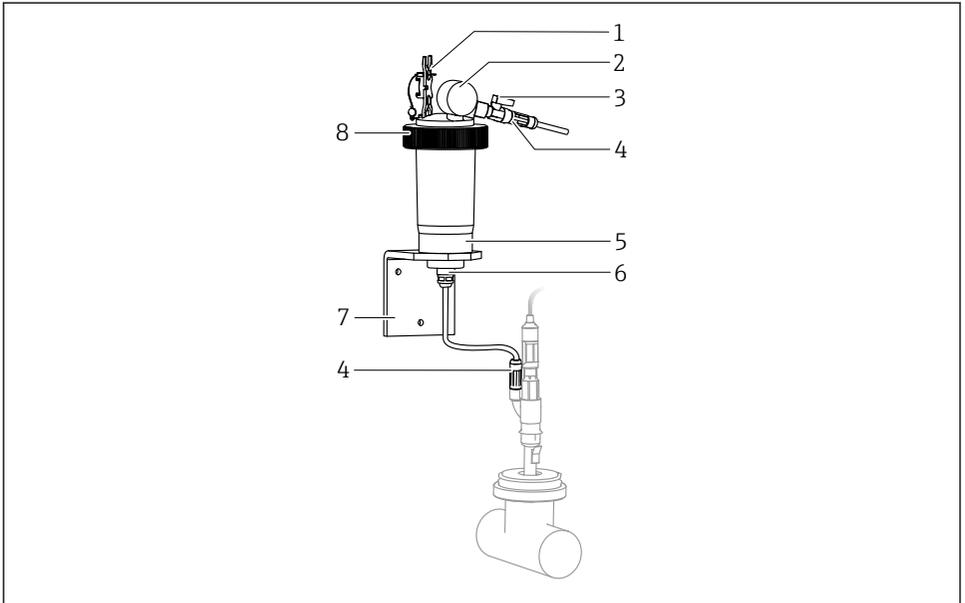
- 1 Gabelschlüssel
- 2 Überwurfmutter
- 3 Distanzrohr
- 4 Schlauchkupplung mit Befestigungsmutter
- 5 Schlauchkupplung
- 6 Befestigungswinkel



A0055603

5 Wandmontage CPY7B-B0

- 1 Gabelschlüssel
- 2 Manometer
- 3 Handventil (fungiert in der Stellung "geschlossen" als Rückschlagventil)
- 4 Befestigungsmutter
- 5 Distanzrohr
- 6 Schlauchkupplung mit Befestigungsmutter
- 7 Schlauchkupplung
- 8 Befestigungswinkel
- 9 Überwurfmutter

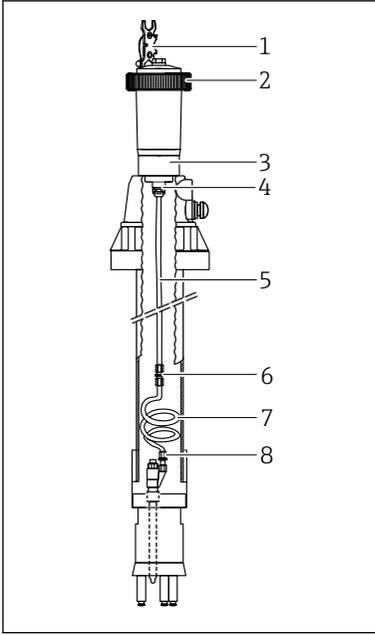


A0055605

6 Wandmontage CPY7B-C0

- 1 Gabelschlüssel
- 2 Manometer
- 3 Handventil
- 4 Schlauchkupplung
- 5 Distanzrohr
- 6 Schlauchkupplung mit Befestigungsmutter
- 7 Befestigungswinkel
- 8 Überwurfmutter

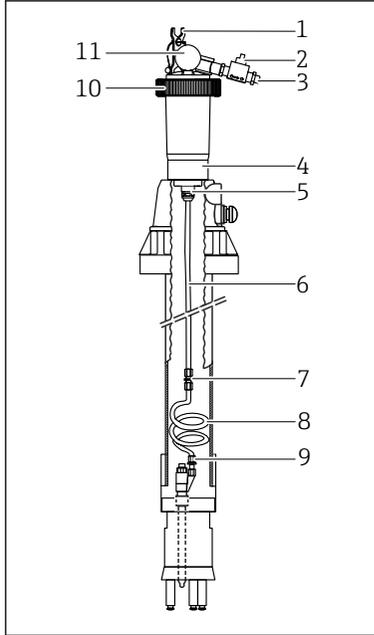
5.2.2 Montage an eine Armatur



A0055608

7 Montage mit der Armatur
CPA111 und CPY7B-A1

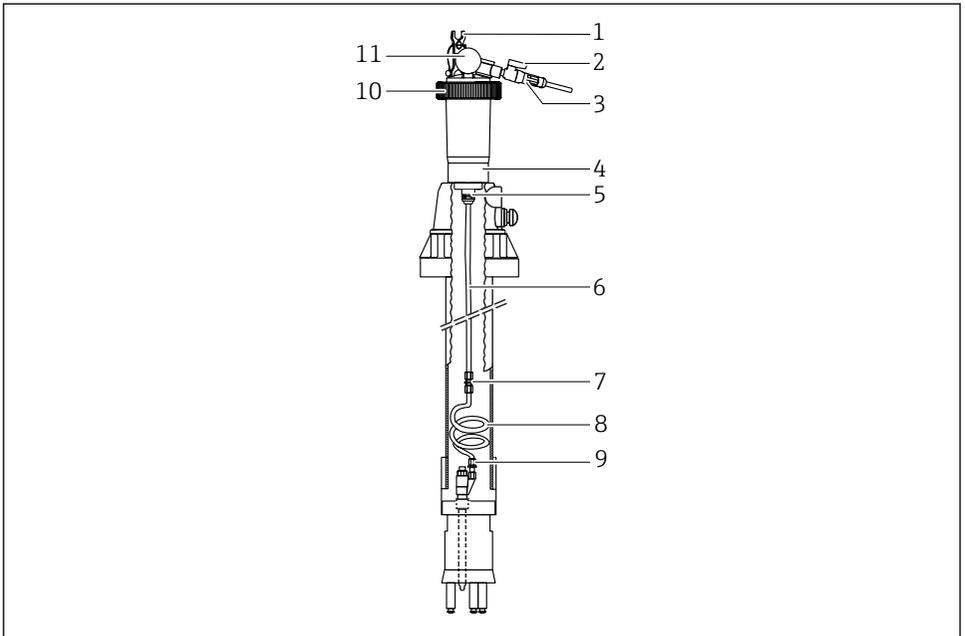
- 1 Gabelschlüssel
- 2 Überwurfmutter
- 3 Distanzrohr
- 4 Schlauchkupplung
- 5 Druckschlauch
- 6 Schlauchverbinder
- 7 Spiralschlauch
- 8 Schlauchanschluss



A0055609

8 Montage mit der Armatur
CPA111 und CPY7B-B1

- 1 Gabelschlüssel
- 2 Handventil (fungiert in der Stellung
"geschlossen" als Rückschlagventil)
- 3 Befestigungsmutter
- 4 Distanzrohr
- 5 Schlauchkupplung
- 6 Druckschlauch
- 7 Schlauchverbinder
- 8 Spiralschlauch
- 9 Schlauchanschluss
- 10 Überwurfmutter
- 11 Manometer



A0055610

9 Montage mit der Armatur CPA111 und CPY7B-C1

- 1 Gabelschlüssel
- 2 Handventil
- 3 Schlauchkupplung
- 4 Distanzrohr
- 5 Schlauchkupplung
- 6 Druckschlauch
- 7 Schlauchverbinder
- 8 Spiralschlauch
- 9 Schlauchanschluss
- 10 Überwurfmutter
- 11 Manometer

5.3 Montagekontrolle

1. Nach der Montage alle Anschlüsse auf festen Sitz und Dichtheit prüfen.
2. Sicherstellen, dass sich die Schläuche nicht ohne Kraftaufwand entfernen lassen.
3. Schläuche auf Beschädigungen überprüfen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Vorbereitungen

6.1.1 Elektrolyt befüllen

HINWEIS

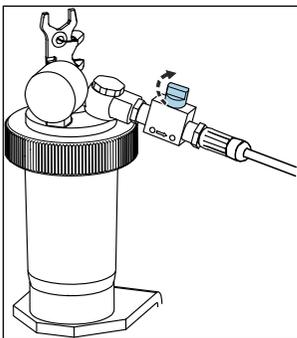
Bruch des Handventils durch zu hohe Krafteinwirkung beim Öffnen des Gefäßes!

- ▶ Das Gefäß nur am Gabelschlüssel festhalten, nicht am Handventil.

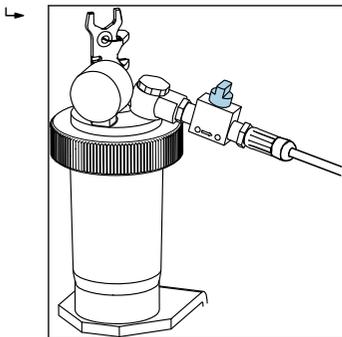
i Der Druckluftanschluss ist für eine einfachere Montage im Bereich von ungefähr 150° schwenkbar.

Vorbereitung für druckbeaufschlagte Ausführungen (CPY7B-B und CPY7B-C):

1.

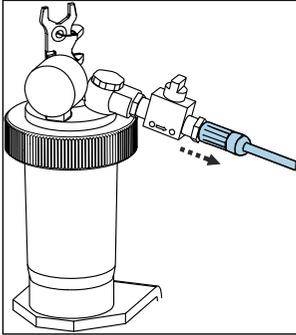


Handventil schließen.



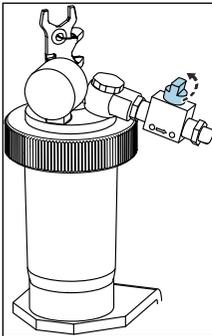
Druckluft ist abgesperrt.

2.



Schlauchkupplung lösen.

3.



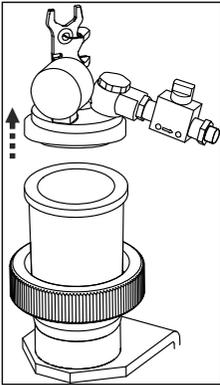
Handventil öffnen.

↳ Gefäß wird entlüftet.

Gefäß mit Elektrolyt befüllen

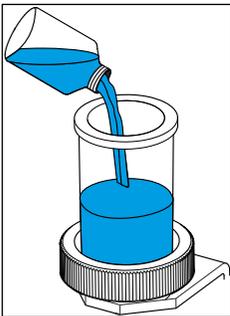
1. Überwurfmutter lösen.
2. Überwurfmutter nach unten schieben.

3.



Oberteil abnehmen. Dabei den Gabelschlüssel festhalten.

4.



Das Gefäß mit dem Elektrolyten befüllen.

5. Darauf achten, das Gefäß nicht zu überfüllen.
6. Oberteil auf das Gefäß setzen.
7. Überwurfmutter festziehen.

6.1.2 Entlüften

⚠ VORSICHT

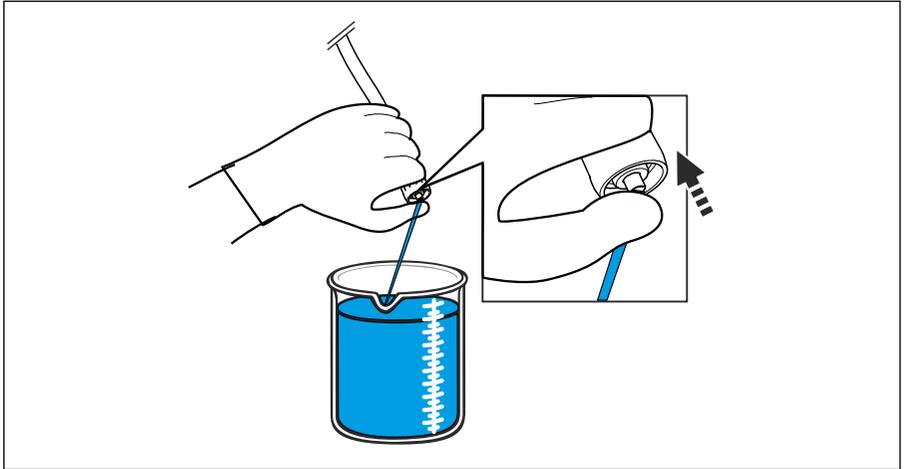
Leichte Haut- oder Augenverletzungen möglich durch Berührung mit Elektrolyt!

- ▶ Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Nach dem Befüllen mit Elektrolyt, muss der Elektrolytschlauch entlüftet werden.

1. Den Elektrolytschlauchanschluss am Sensor lösen.

2.



A0055686

Den Ventilstößel der Schlauchkupplung hineindrücken bis Elektrolyt nachläuft.

3. Den Elektrolytschlauch wieder am Sensor anschließen.

6.1.3 Zusammenbauen

Für den Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge zum Elektrolyt befüllen vorgehen
→  16:

1. Oberteil aufsetzen.
2. Überwurfmutter handfest anziehen (maximal 5 Nm).
3. Handventil schließen.
4. Schlauchkupplung anschließen.
5. Handventil öffnen.

7 Wartung

7.1 Wartungsarbeiten

VORSICHT

Leichte Haut- oder Augenverletzungen möglich durch Spritzer des Elektrolyts!

- ▶ Die Wartungsarbeiten immer nur im drucklosen Zustand durchführen.

HINWEIS**Nicht zulässige Schmiermittel**

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Spannungsrissen an den Polycarbonatteilen!

- ▶ Zum Einfetten von Polycarbonatteilen, z. B. Verschraubungen, nur für den Werkstoff zugelassene Schmiermittel verwenden.
- ▶ Die Hinweise des Schmiermittelherstellers beachten.

7.1.1 Ausführung CPY7B-A

- ▶ In regelmäßigen Abständen alle Verschraubungen auf Dichtheit prüfen.

7.1.2 Ausführung CPY7B-B, CPY7B-C

1. Die Druckluftzufuhr mit dem Handventil sperren (Knebel in waagerechter Stellung).
2. Das Manometer am CPY7B beobachten. Wenn der Druck nach 15 Minuten nicht abgefallen ist, sind die Verschraubungen dicht.
3. Wenn der Druck abgefallen ist, die Verschraubungen nachdrehen.
4. Die Dichtungen auf Unversehrtheit und korrekten Sitz prüfen.

Gefäßdruck ablassen

- ▶ Bei Verwendung Luftpumpenanschluss:
Den Ventilnippel am Deckel um eine Umdrehung (SW19) lösen.

Bei Verwendung des Druckluftanschlusses:

1. Die Druckluftzufuhr mit dem Handventil sperren (Knebel in waagerechter Stellung).
2. Den Druckluftschlauch abnehmen. Dafür die Schlauchkupplung eine Umdrehung entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
3. Den Druck vom Gefäß ablassen (Knebel des Handventils in senkrechter Stellung).

8 Reparatur

8.1 Allgemeine Hinweise

Das Reparatur- und Umbaukonzept sieht Folgendes vor:

- Das Produkt ist modular aufgebaut
- Ersatzteile sind jeweils zu Kits inklusive einer zugehörigen Kitanleitung zusammengefasst
- Nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden
- Reparaturen werden durch den Hersteller-Service oder durch geschulte Anwender durchgeführt
- Umbau eines zertifizierten Geräts in eine andere zertifizierte Variante darf nur durch den Hersteller-Service oder im Werk durchgeführt werden
- Einschlägige Normen, nationale Vorschriften, Ex-Dokumentation (XA) und Zertifikate beachten

1. Reparatur gemäß Kitanleitung durchführen.
2. Reparatur und Umbau dokumentieren und im Life Cycle Management (W@M) eintragen oder eintragen lassen.

8.2 Ersatzteile

Aktuell lieferbare Ersatzteile zum Gerät finden Sie über die Webseite:

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

- ▶ Bei Ersatzteilbestellungen die Seriennummer des Gerätes angeben.

8.3 Rücksendung

Im Fall einer Reparatur, Werkskalibrierung, falschen Lieferung oder Bestellung muss das Produkt zurückgesendet werden. Als ISO-zertifiziertes Unternehmen und aufgrund gesetzlicher Bestimmungen ist Endress+Hauser verpflichtet, mit allen zurückgesendeten Produkten, die mediumsberührend sind, in einer bestimmten Art und Weise umzugehen.

Sicherstellen einer sicheren, fachgerechten und schnellen Rücksendung:

- ▶ Auf der Internetseite www.endress.com/support/return-material über die Vorgehensweise und Rahmenbedingungen informieren.

8.4 Entsorgung

- ▶ Lokale Vorschriften beachten.

9 Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

Gelistetes Zubehör ist technisch zum Produkt der Anleitung kompatibel.

1. Anwendungsspezifische Einschränkungen der Produktkombination sind möglich. Konformität der Messstelle zur Applikation sicherstellen. Dafür ist der Betreiber der Messstelle verantwortlich.
2. Informationen, insbesondere technische Daten, in den Anleitungen aller Produkte beachten.
3. Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

9.1 Gerätespezifisches Zubehör

KCI-Lösung CPY4

- Nachfüll-Elektrolytlösung, Konzentration 1,5 oder 3 mol/l
- Volumen 250 ml (8,5 fl oz) oder 1 000 ml (33,8 fl oz)

Diaphragmenrohr CPY6

- Zur pH-/Redoxmessung mit Brückenelektrolyt
- Bestellnummer: 50068478

Manometer

- 0 ... 16 bar (0 ... 232 psi), R1/8", D4
- Bestellnummer: 71008039

10 Technische Daten

10.1 Umgebung

10.1.1 Umgebungstemperaturbereich

0 ... 60 °C (32 ... 140 °F)

maximal 30 °C (86 °F) bei 10 bar (145 psi) relativ

maximal 60 °C (140 °F) bei Atmosphärendruck

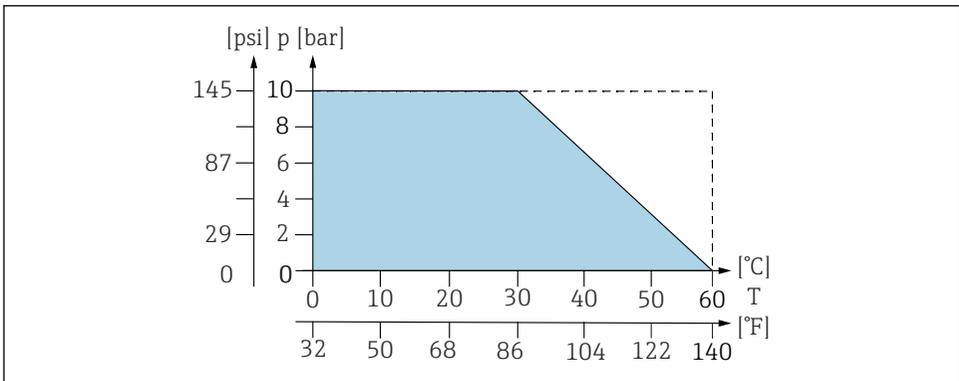
10.2 Prozess

10.2.1 Prozessdruckbereich

0 ... 10 bar (0 ... 145 psi) relativ

10.2.2 Druck-Temperatur-Kurven

i Die Prozesstemperatur- und Prozessdruckgrenzen des Gesamtsystems werden durch die Grenzen der eingesetzten Komponenten (Armatur, Elektrode, Kabel, Zubehör) bestimmt.



A005687

10.3 Konstruktiver Aufbau

10.3.1 Abmessungen

→ Kapitel "Montage"

10.3.2 Gewicht

0,45 kg (1 lb)

10.3.3 Nutzvolumen

200 ml (6,8 fl oz)

10.3.4 Werkstoffe

Druckbehälter	Polycarbonat
O-Ringe	EPDM
Druckloser Schlauch	PTFE
Druckschlauch	PTFE
Spiralschlauch	Polyamid PA12W
Deckel (drucklose Ausführung)	PVC, schwarz
Deckel (Druck-Ausführung)	PA6G, schwarz (Gusspolyamid 6, schwarz)

10.3.5 Schlauchspezifikationen

Druckanschluss

Druckschlauch	ID 4 (0,16") / AD 6 (0,24")
Ventil für Luftpumpe	Ø 5 mm (0,2 in)

Schlauchanschluss Elektrolyt

ID 4 (0,16") / AD 6 (0,24")

10.3.6 Elektrodenbestückung

Bezugselektrode

Verschraubung	Pg 13,5
Maximale Schaftlänge Bezugselektrode	120 mm (4,7 in)



71661750

www.addresses.endress.com
