

Betriebsanleitung **CYA680**

Durchflussarmatur



Inhaltsverzeichnis

1	Hinweise zum Dokument	4
1.1	Warnhinweise	4
1.2	Verwendete Symbole	4
1.3	Symbole am Gerät	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise ..	5
2.1	Anforderungen an das Personal	5
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.3	Arbeitssicherheit	5
2.4	Betriebssicherheit	6
2.5	Produktsicherheit	6
3	Warenannahme und Produktidentifizierung	6
3.1	Warenannahme	6
3.2	Produktidentifizierung	7
3.3	Lieferumfang	7
4	Montage	8
4.1	Montagebedingungen	8
4.2	Abmessungen	8
4.3	Einbau	9
4.4	Sensoreinbau	10
4.5	Montagekontrolle	10
5	Wartung	11
5.1	Reinigung der Armatur	11
5.2	Reinigung des Sensors	11
5.3	Reinigungsmittel	11
5.4	Austausch der O-Ringe	13
6	Reparatur	14
6.1	Ersatzteilkits	14
6.2	Rücksendung	14
7	Zubehör	15
7.1	pH-Sensoren	15
7.2	Redoxsensoren	15
7.3	pH-ISFET-Sensoren	15
7.4	Leitfähigkeitssensoren	16
8	Technische Daten	17
8.1	Prozess	17
8.2	Konstruktiver Aufbau	17
	Stichwortverzeichnis	18

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

1.3 Symbole am 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

Die Durchflussarmatur CYA680 ist für den Einbau von 12 mm-Sensoren mit Pg 13,5 in Rohrleitungen konzipiert.

Durch die konstruktive Ausführung ist ein Betrieb in druckbeaufschlagten Systemen möglich (siehe Technische Daten).

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 Warenannahme und Produktidentifizierung

3.1 Warenannahme

1. Auf unbeschädigte Verpackung achten.
 - ↳ Beschädigungen an der Verpackung dem Lieferanten mitteilen.
Beschädigte Verpackung bis zur Klärung aufbewahren.
2. Auf unbeschädigten Inhalt achten.
 - ↳ Beschädigungen am Lieferinhalt dem Lieferanten mitteilen.
Beschädigte Ware bis zur Klärung aufbewahren.
3. Lieferung auf Vollständigkeit prüfen.
 - ↳ Lieferpapiere und Bestellung vergleichen.
4. Für Lagerung und Transport: Produkt stoßsicher und gegen Feuchtigkeit geschützt verpacken.
 - ↳ Optimalen Schutz bietet die Originalverpackung.
Zulässige Umgebungsbedingungen unbedingt einhalten.

Bei Rückfragen: An Lieferanten oder Vertriebszentrale wenden.

3.2 Produktidentifizierung

3.2.1 Typenschild

Folgende Informationen zu Ihrem Gerät können Sie dem Typenschild entnehmen:

- Herstelleridentifikation
- Bestellcode
- Erweiterter Bestellcode
- Seriennummer
- Umgebungs- und Prozessbedingungen
- Sicherheits- und Warnhinweise

- Angaben auf dem Typenschild mit Bestellung vergleichen.

3.2.2 Produkt identifizieren

Produktseite

www.endress.com/cya680

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.

Herstelleradresse

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

3.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht aus:

- Armatur in der bestellten Ausführung
- Betriebsanleitung

4 Montage

4.1 Montagebedingungen

Die Durchflussarmatur CYA680 ist zur Montage in Rohrleitungen konzipiert. Hierzu müssen entsprechende Tri-Clamp-Anschlüsse vorhanden sein.

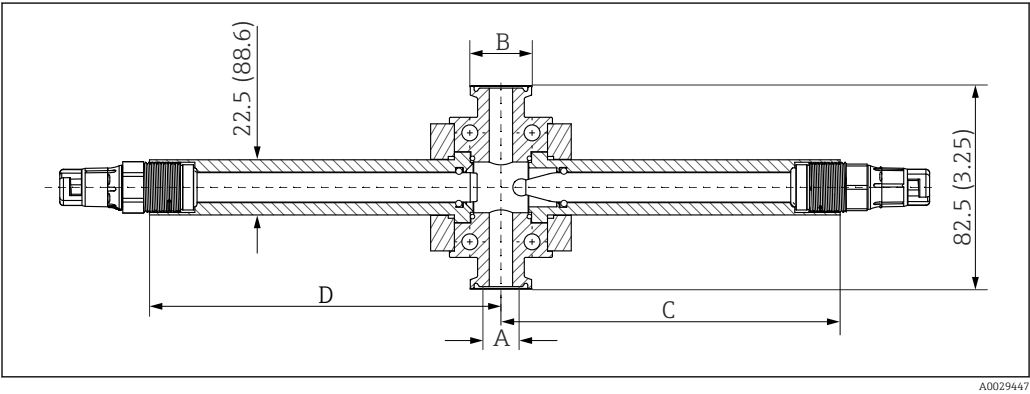
Der Einbau kann sowohl in horizontalen als auch in vertikalen Rohrleitungen erfolgen.

i **Einbaulage**

Beachten Sie die Einbauhinweise der verwendeten Sensoren!

Bei vertikalem Einbau der Ceragel CPS71D Elektrodenausführung TU für Überkopfeinbau verwenden.

4.2 Abmessungen



1 Abmessungen in mm (inch)

- A Innendurchmesser
- B Flanschdurchmesser
- C Sensorhalter pH
- D Sensorhalter Leitfähigkeit

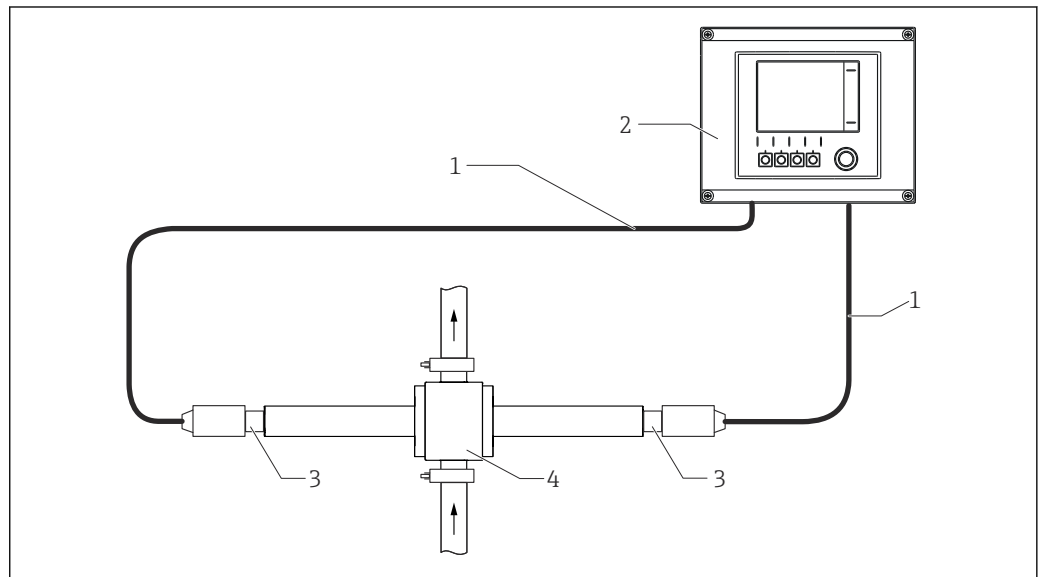
Flansch	A	B	C	D
Tri-Clamp 1/4"	4,57 mm (0,18")	25 mm (0,984")	138,4 mm (5,45")	143,4 mm (5,65")
Tri-Clamp 1/2"	9,53 mm (0,375")	25 mm (0,984")	138,4 mm (5,45")	143,4 mm (5,65")
Tri-Clamp 3/4"	15,24 mm (0,60")	25 mm (0,984")	138,4 mm (5,45")	143,4 mm (5,65")
Tri-Clamp 1"	22,1 mm (0,87")	50,39 mm (1,984")	144 mm (5,67")	149 mm (5,87")
Tri-Clamp 1 1/2"	34,44 mm (1,356")	50,39 mm (1,984")	144 mm (5,67")	149 mm (5,87")
Tri-Clamp 2"	45 mm (1,856")	63,91 mm (2,516")	150 mm (5,92")	155 mm (6,10")

4.3 Einbau

4.3.1 Messeinrichtung

Eine vollständige Messeinrichtung besteht aus:

- Messumformer, beispielsweise Liquiline CM44P
- Ein oder zwei 12 mm-Sensoren, z.B. CLS82D und / oder CPS71D
- Durchflussarmatur CYA680
- Messkabel, beispielsweise CYK10



A0029448

 2 Beispiel einer Messeinrichtung

- 1 Messkabel
- 2 Messumformer Liquiline CM44P
- 3 Sensoren
- 4 Durchflussarmatur CYA680

4.3.2 Einbau der Armatur in den Prozess

⚠️ WARNUNG

Bei austretendem Prozessmedium besteht Verletzungsgefahr durch hohen Druck, hohe Temperatur oder durch chemische Gefährdung.

- ▶ Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung tragen.
- ▶ Die Armatur nur bei leeren und drucklosen Rohrleitungen montieren.

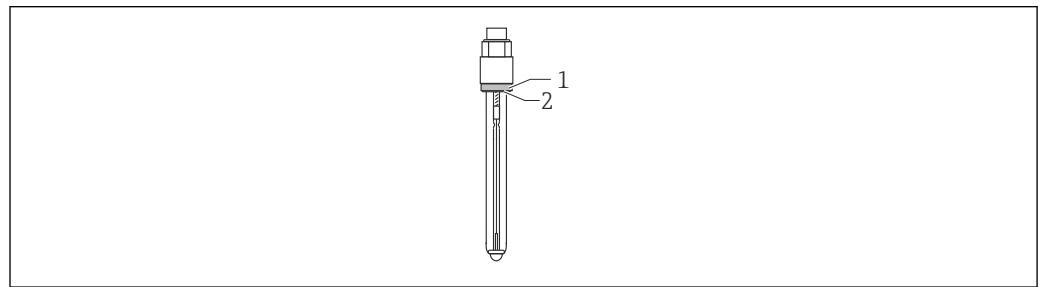
Die Armatur wie folgt einbauen:

1. Die beiden O-Ringe der Tri-Clamp-Anschlüsse mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) versehen.
2. Die beiden O-Ringe in die Nuten der Tri-Clamp-Anschlüsse positionieren.
3. Die beiden Klammern befestigen und darauf achten, dass die O-Ringe nicht verrutschen.

4.4 Sensoreinbau

Sie können nur Sensoren einbauen, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Gewindesteckkopf Pg 13,5
- 120 mm Schaftlänge
- 12 mm Schaftdurchmesser



A0007392

 3 Sensor

1 Druckring

2 O-Ring

1. Die Schutzkappe des Sensors entfernen.
2. Kontrollieren, dass der O-Ring (Pos. 2) und der Druckring (Pos. 1) am Sensorschaft vorhanden sind.
3. Den Sensorschaft mit Wasser befeuchten.
 - ↳ Der Sensor lässt sich nun leichter einschrauben.
4. Den Sensor handfest einschrauben (3 Nm (2,2 lbf ft)).

4.5 Montagekontrolle

- ▶ Nach der Montage alle Anschlüsse auf festen Sitz und Dichtheit prüfen.

5 Wartung

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch ausströmendes Medium

- ▶ Vor jeder Wartungsmaßnahme sicherstellen, dass die Prozessleitung leer und gespült ist.
- ▶ Die Armatur kann Mediumsreste enthalten, bitte vor Beginn der Arbeiten hinreichend spülen.

5.1 Reinigung der Armatur

Für stabile, sichere Messungen müssen Armatur und Sensor regelmäßig gereinigt werden. Häufigkeit und Intensität der Reinigung sind abhängig vom Medium.

1. Dazu den Sensor ausbauen.
2. Die Armatur je nach Verschmutzungsgrad reinigen.
 - ↳ Leichte Verschmutzungen mit geeigneten Reinigungsmitteln entfernen. (→  11).
 - Schwere Verunreinigungen mit einer weichen Bürste und einem geeigneten Reinigungsmittel entfernen.
 - Bei hartnäckigen Verunreinigungen die Teile in einer Reinigungslösung einweichen. Die Teile anschließend mit einer Bürste reinigen.

 Ein typisches Reinigungsintervall beträgt beispielsweise für Trinkwasser 6 Monate.

5.2 Reinigung des Sensors

Sie müssen eine Reinigung des Sensors durchführen:

- vor jeder Kalibrierung
 - regelmäßig während des Betriebs
 - vor einer Rücksendung zur Reparatur
- ▶ Den Sensor ausbauen und manuell reinigen.

HINWEIS

Fehlmessung oder Beschädigung des Sensors durch falsche Reinigung

- ▶ Redox-Elektroden immer nur mechanisch und mit Wasser reinigen, verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel. Durch diese Reinigungsmittel wird der Elektrode ein Potenzial aufgezwungen, das erst nach einigen Stunden abgebaut wird. Durch das Potenzial entsteht ein Messfehler.
- ▶ Keine scheuernden (abrasiven) Reinigungsmittel verwenden. Diese Reinigungsmittel können zu irreparablen Schäden am Sensor führen.
- ▶ Nach der Sensorreinigung die Spülkammer der Armatur ausgiebig mit Wasser (evtl. destilliert oder deionisiert) reinigen. Andernfalls können zurückbleibende Reste von Reinigungsmitteln die Messung verfälschen.
- ▶ Je nach Bedarf eine neue Kalibrierung im Anschluss an die Reinigung durchführen.

5.3 Reinigungsmittel

WARNUNG

Halogenhaltige organische Lösemittel

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung! Umweltgefährlich mit langfristiger Wirkung!

- ▶ Keine halogenhaltigen organischen Lösemittel verwenden.

⚠️ WARNUNG**Thioharnstoff**

Gesundheitsschädlich beim Verschlucken! Verdacht auf krebserzeugende Wirkung! Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen! Umweltgefährlich mit langfristiger Wirkung!

- ▶ Schutzbrille, Schutzhandschuhe und entsprechende Schutzkleidung tragen.
- ▶ Jeden Kontakt mit Augen, Mund und Haut vermeiden.
- ▶ Freisetzen in die Umwelt vermeiden.

Die häufigsten Verschmutzungen und die jeweils geeigneten Reinigungsmittel zeigt die folgende Tabelle.

i Materialkompatibilität der zu reinigenden Werkstoffe sind zu beachten.

Art der Verschmutzung	Reinigungsmittel
Fette und Öle	Heißes Wasser oder temperierte tensidhaltige (alkalische) Mittel oder wasserlösliche organische Lösemittel (z. B. Ethanol)
Kalkablagerungen, Metallhydroxidbeläge, schwer lösliche biologische Beläge	ca. 3%ige Salzsäure
Sulfidablagerungen	Mischung aus 3%iger Salzsäure und Thioharnstoff (handelsüblich)
Eiweißbeläge (Proteine)	Mischung aus 3%iger Salzsäure und Pepsin (handelsüblich)
Fasern, suspendierte Stoffe	Druckwasser, evtl. Netzmittel
Leichte biologische Beläge	Druckwasser

- ▶ Das Reinigungsmittel in Abhängigkeit von Grad und Art der Verschmutzung auswählen.

5.4 Austausch der O-Ringe

Tauschen Sie die O-Ringe mindestens alle 12 Monate.

Die Wartungsintervalle sind applikationsabhängig. Bei besonderen Belastungen (Hitze, Druck, aggressive Chemikalien, Abrasion) müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden.

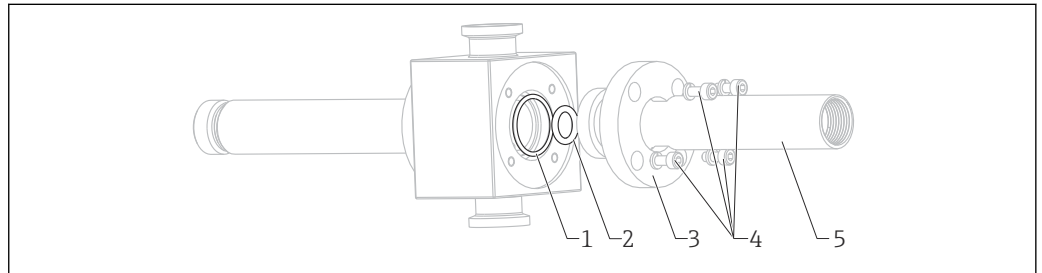
⚠ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Mediumsreste und durch erhöhte Temperaturen

- ▶ Beim Hantieren mit mediumsberührenden Teilen vor Mediumsresten und erhöhten Temperaturen schützen. Dazu Schutzhandschuhe und Schutzbrille tragen.

Vorbereitung:

1. Den Prozess unterbrechen. Dabei auf Mediumsreste, Restdruck sowie erhöhte Temperaturen achten.
2. Die Armatur komplett vom Prozessanschluss demontieren.
3. Den Sensor ausbauen.
4. Die Armatur reinigen (siehe Kapitel "Reinigung der Armatur").



A0029955

4 Tausch der O-Ringe

- 1 O-Ring
- 2 O-Ring
- 3 Losflansch
- 4 Befestigungsschrauben
- 5 Sensorführung

Tauschen Sie die O-Ringe wie folgt:

1. Die vier Befestigungsschrauben (Pos. 4) lösen.
2. Sensorführung (Pos. 5) und Losflansch (Pos. 3) entnehmen.
3. O-Ring (Pos. 1) aus der Armatur entnehmen.
4. O-Ring (Pos. 2) aus der Sensorführung entnehmen.
5. Die neuen O-Ringe mit einem dünnen Fettfilm (z.B. Klüber Paraliq GTE 703) versehen.
6. Die neuen O-Ringe in die entsprechenden Nuten einsetzen.
7. Die Armatur zusammenbauen.

6 Reparatur

6.1 Ersatzteilkits

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.

Aktuell lieferbare Ersatzteile zum Gerät finden Sie über die Webseite:

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

- Bei Ersatzteilbestellungen die Seriennummer des Gerätes angeben.

6.2 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.

7 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.

7.1 pH-Sensoren

Memosens CPS61E

- pH-Sensor für Bioreaktoren in Life Science und für den Lebensmittelbereich
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps61e



Technische Information TI01566C

Ceragel CPS71

- pH-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71



Technische Information TI00245C

Memosens CPS71E

- pH-Sensor für chemische Prozessanwendungen
- Mit Ionenfalle für vergiftungsresistente Referenz
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71e



Technische Information TI01496C

7.2 Redoxsensoren

Memosens CPS62E

- Redox-Sensor für Hygiene- und Sterilanwendungen
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps62e



Technische Information TI01604C

7.3 pH-ISFET-Sensoren

Memosens CPS47E

- ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps47e



Technische Information TI01616C

Memosens CPS77E

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Digital mit Memosens 2.0 Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps77e



Technische Information TI01617C

7.4 Leitfähigkeitssensoren

Memosens CLS82E

- Vier-Elektroden-Sensor
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cls82e



Technische Information TI01529C

8 Technische Daten

8.1 Prozess

Prozesstemperatur- und Druckbereich

Prozesstemperatur- und druckbereich sind abhängig von Werkstoff und Nennweiten.

Prozessanschluss	Nennweite	Nenndruck	Temperatur
Tri-Clamp 316L Tri-Clamp 1.4435	0,25 ... 2"	16 bar (230 psi)	0 ... 130 °C (32 ... 266 °F)
Tri-Clamp PVDF (Kynar)	0,25", 0,5", 0,75"	4 bar (58 psi)	0 ... 130 °C (32 ... 266 °F)



Beachten Sie die maximal zulässige Prozesstemperatur und Prozessdruck des Sensors.

8.2 Konstruktiver Aufbau

Abmessungen

→ Kapitel "Montage"

Gewicht

Gewicht der Edelstahlausführung (Beispiele):

Flansch	1 Sensorplatz	2 Sensorplätze
Tri-Clamp ¼"	ca. 1,30 kg (2,86 lbs)	ca. 1,65 kg (3,64 lbs)
Tri-Clamp 2"	ca. 2,20 kg (4,85 lbs)	ca. 2,55 kg (5,63 lbs)

Werkstoffe

Durchflussarmatur: Nichtrostender Stahl 1.4404/1.4435
PVDF

O-Ringe: EPDM-FDA, KALREZ-FDA, VITON-FDA

PVDF ist nicht für alle explosionsgefährdeten Bereiche geeignet.

Stichwortverzeichnis

A

Abmessungen 8

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 5

D

Dichtungen tauschen 13

K

Kontrolle
Montage 10

L

Lieferumfang 7

M

Messeinrichtung 9
Montage 8
Kontrolle 10
Montagebedingungen 8

O

O-Ringe tauschen 13

P

Produkt identifizieren 7

R

Reinigung 11
Reinigungsmittel 11
Rücksendung 14

S

Sensoreinbau 10
Sicherheitshinweise 5
Symbole 4

T

Technische Daten 17
Konstruktiver Aufbau 17
Typenschild 7

V

Verwendung 5

W

Warenannahme 6
Warnhinweise 4
Wartung 11



www.addresses.endress.com
