

Technische Information

Cleanfit CPA450

Wechselarmatur zum Ein- und Ausbau von 12-mm Sensoren zur pH-, Redox- oder Sauerstoffmessung unter Prozessbedingungen



Anwendungsbereich

- Universelle Durchflussarmatur für pH/ORP-, Sauerstoff- und Leitfähigkeitssensoren
- Kraftwerke
- Chemische Industrie
- Industrielle Wasseraufbereitung
- Versorgungstechnik

Ihre Vorteile

- Einfacher Ein- und Ausbau des pH-/Redox- oder Sauerstoffsensors für unproblematische Wartung
- Reinigung und Kalibrierung des Sensors ohne Prozessunterbrechung
- Zuverlässiges Abschotten des Prozesses durch Kugelhahn aus Edelstahl macht Wartungsarbeiten sicher
- Einsatz von ISFET- Sensoren und Standard-Gelelektroden mit 120 mm Länge
- 3 Eintauchtiefen bis 700 mm (27,5")
- Sicherheitsvorrichtung für Einsatz bis 12 bar (175 psi)
- Integrierte Spülanschlüsse
- Armatur in Edelstahl, hochkorrosionsbeständiger Nickellegierung Alloy C22 und Titan verfügbar

Arbeitsweise und Systemaufbau

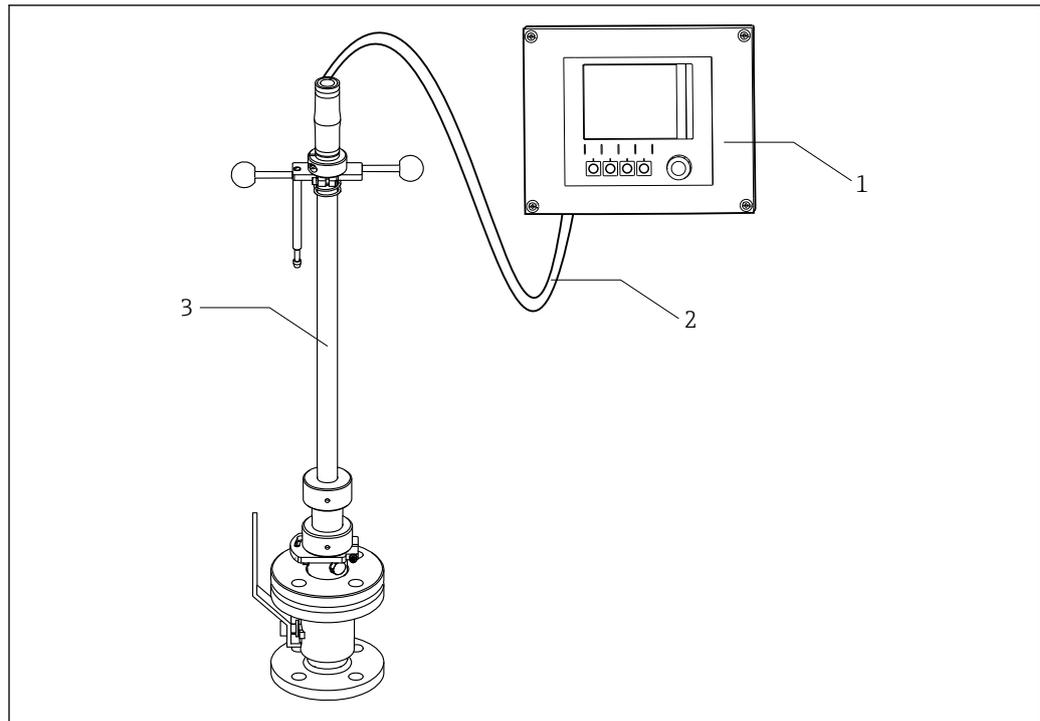
Messeinrichtung

Eine vollständige Messeinrichtung besteht aus:

- Armatur Cleanfit CPA450
- Sauerstoff-/pH-/Redoxelektrode, Länge 120 mm (4,72"), z. B. Orbisint CPS11D
- Messumformer, z. B. Liquiline CM44x oder Liquiline CM42
- Messkabel, z. B. CYK10

Optional:

- Verbindungsdose M12-Buchse/Kabel oder Kabel/Kabel
- Verlängerungskabel CYK11



A0038005

1 Messeinrichtung mit CPA450

1 Messumformer Liquiline CM44x

2 Messkabel CYK10

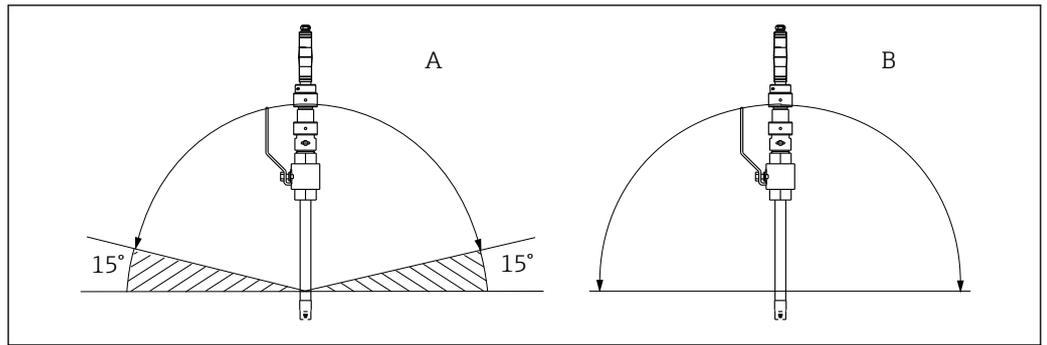
3 Armatur Cleanfit CPA450

Montage

Einbauhinweise

Die zulässige Einbaulage der Armatur hängt vom verwendeten Sensor ab:

- Digitale Sensoren mit Memosens-Technologie, pH-/Redox-Glaselektroden:
Die Armatur mit einem Einbauwinkel von mindestens 15° Schräglage zur Horizontalen einbauen
→ 2, 3.
- ISFET-Sensoren:
Für ISFET-Sensoren gibt es prinzipiell keine Beschränkung für die Einbaulage. Der Einbauwinkel sollte 0 bis 180° betragen.
- Alle anderen Sensoren:
Angaben in der jeweiligen TI berücksichtigen.



A0011679

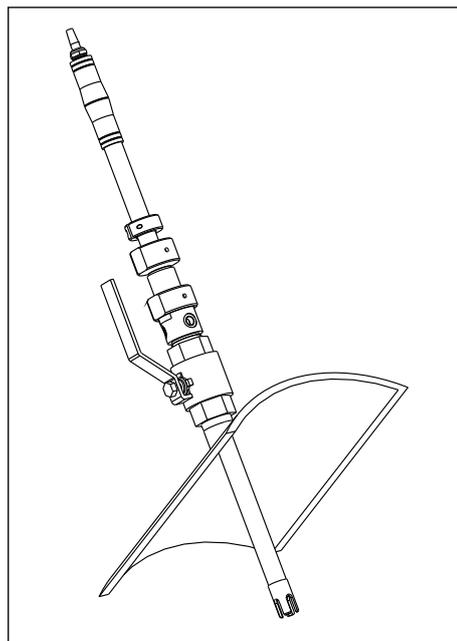
2 Einbaulagen

- A Glassensoren: 15 ° zur Waagerechten
- B ISFET-Sensoren: empfohlen 0 bis 180°

Die Eintaucharmatur so tief in den Behälter bzw. die Rohrleitung einhängen, dass die Elektrode auch bei Minimalfüllstand ständig umspült ist.

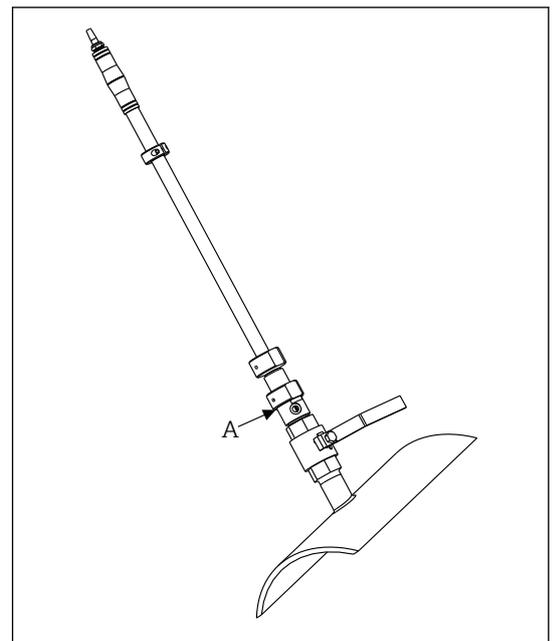
Einbau mit Kugelhahn

Für einen Sensorwechsel ohne Prozessunterbrechung wird ein Kugelhahn benötigt. Der Kugelhahn ist, je nach Ausführung, Bestandteil der Armatur oder muss kundenseitig montiert werden.



A0010209

3 Messbetrieb (Kugelhahn offen): Armatur im eingefahrenen Zustand



A0010210

4 Serviceposition (Kugelhahn geschlossen): Armatur im ausgefahrenen Zustand für Elektrodenwechsel, Kalibrieren, Spülen

A Oberkante Adapter

i Je nach Armaturenausführung ist eine Montagefreiheit von mindestens 700 oder 1150 mm (27,6" oder 45,3") ab der Oberkante des Adapters notwendig.

Umgebung

Umgebungstemperatur 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

Lagerungstemperatur 0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

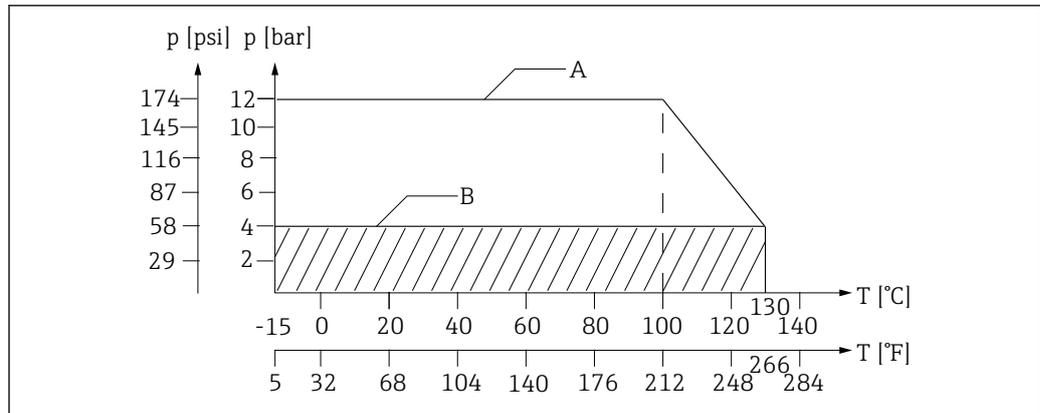
Prozess

Prozesstemperatur -15 ... 130 °C (5 ... 266 °F)

Prozessdruck max. 12 bar bei 100 °C (175 psi bei 212 °F)

 Bei mehr als 4 bar (58 psi) ist die Verwendung des Sicherheitskits dringend empfohlen.

Druck-Temperatur- Diagramm



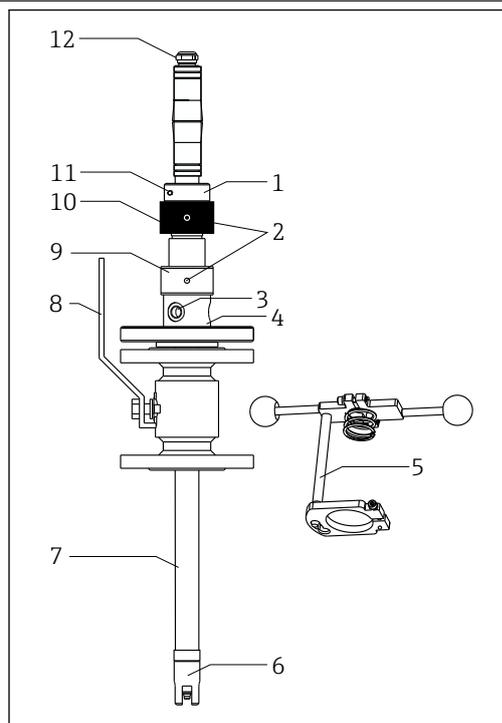
 5 Druck-Temperatur-Diagramm

- A Maximaler Prozessdruck (statisch), nur für vollständig installierte Armatur
 B Maximaler Druck zum Verfahren der Armatur (funktional)

 Die maximal zulässige Prozesstemperatur und Prozessdruck des Sensors beachten.

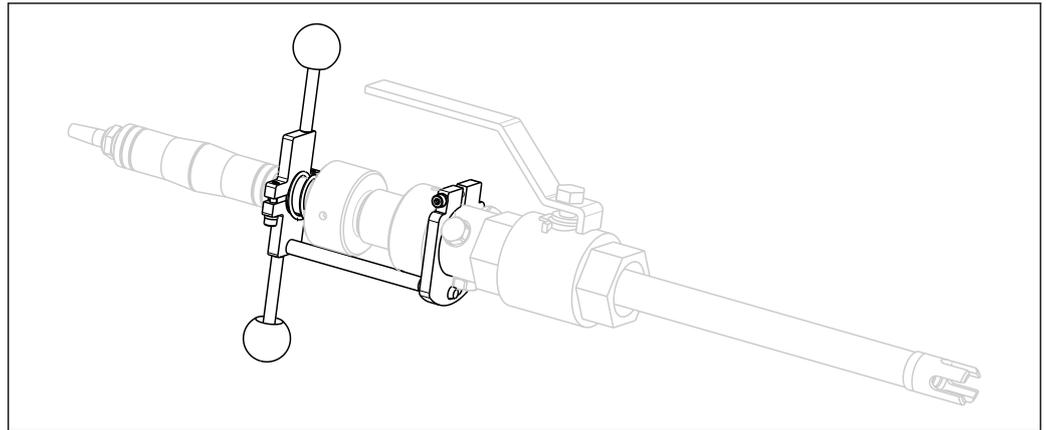
Konstruktiver Aufbau

Bauform



- 1 Stelling zur Fixierung der Eintauchtiefe
- 2 Bohrung für Hakenschlüssel
- 3 Spülanschluss G $\frac{1}{4}$ (316L) NPT $\frac{1}{4}$ " (Alloy C22 oder Titan)
- 4 Servicekammer
- 5 Sicherheitskit
- 6 Sensorhalter mit Schutzkorb
- 7 Tauchrohr
- 8 Handhebel zum Öffnen/Schließen des Kugelhahns
- 9 Verschlussring (Metall)
- 10 Überwurfmutter (schwarz)
- 11 Innensechskant M5 / SW4
- 12 Kabelschutz/Kabelverschraubung

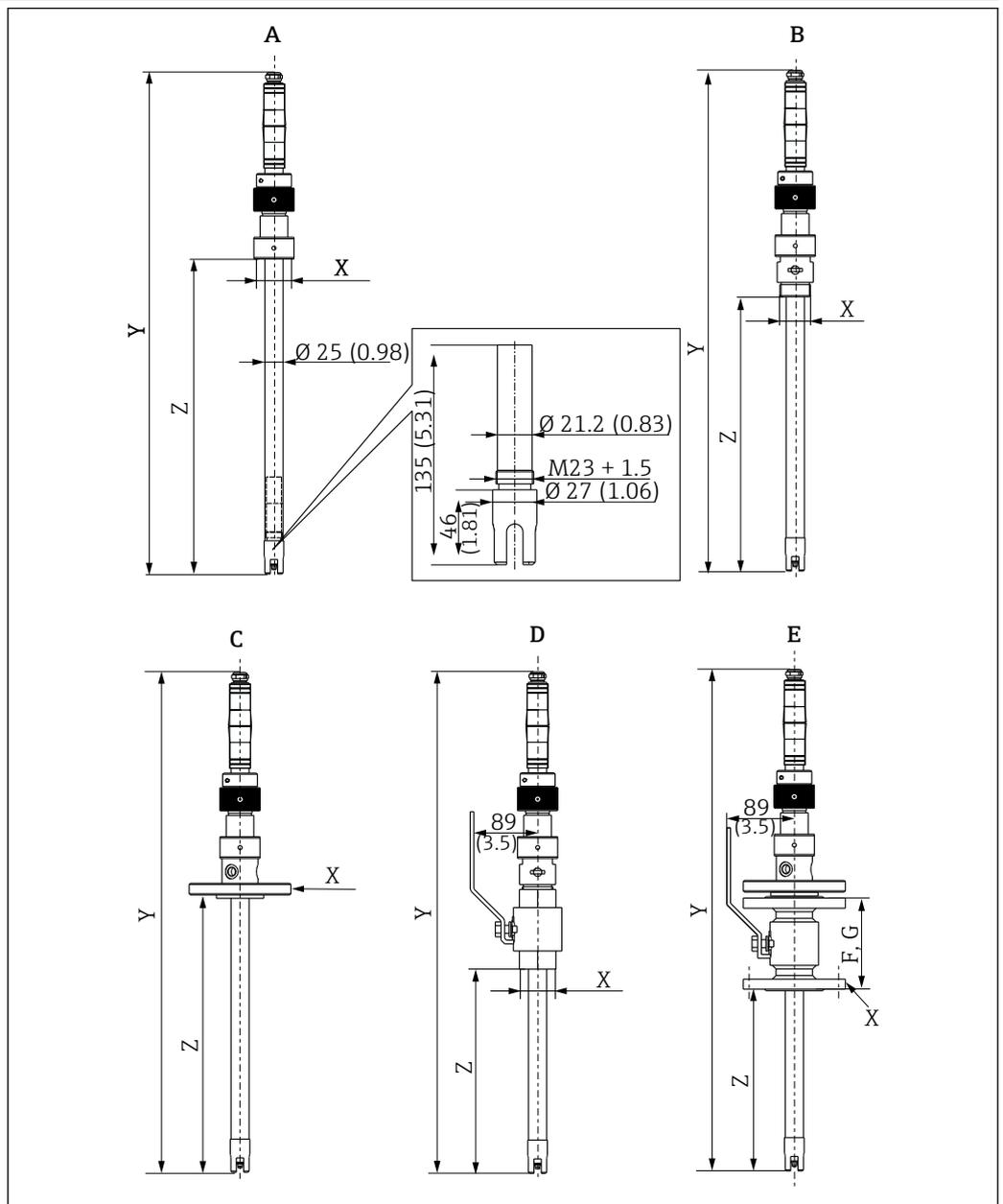
 6 Armatur im Betriebszustand (Kugelhahn offen)



A0014680

7 Armatur mit Sicherheitskit

Abmessungen



A0037726

8 Abmessungen (siehe folgende Tabelle). Maßeinheit in mm (inch)

- F 130 mm (5,12 in) (Flansch DN32)
- G 140 mm (5,51 in) (Flansch ANSI 1¼")

Typ	Armatur	Eintauchtiefe mm (inch)	X Adapter	Y mm (inch)	Z mm (inch)
A	CPA450-*A***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	G1½ innen	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	275 (10,83) 425 (16,7) 875 (34,5)
B	CPA450-*B***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	G1¼ außen	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	220 (9,06) 370 (14,9) 820 (32,6)
B	CPA450-*C***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	NPT 1¼" außen	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	220 (9,06) 370 (14,9) 820 (32,6)
C	CPA450-*D***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Flansch DN32(nach DIN EN 1092-1)	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	225 (8,86) 375 (14,76) 825 (32,48)
C	CPA450-*E***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Flansch ANSI 1¼" (nach ASME B16.5)	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	225 (8,86) 375 (14,76) 825 (32,48)
D	CPA450-*F***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	G1¼ innen	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	130 (5,12) 280 (11,2) 730 (28,7)
D	CPA450-*H***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	NPT 1¼" außen	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	130 (5,12) 280 (11,2) 730 (28,7)
E	CPA450-*I***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Flansch DN32 (nach DIN EN 1092-1)	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	92 (3,62) 242 (9,53) 792 (31,18)
E	CPA450-*K***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Flansch ANSI 1¼" (nach ASME B16.5)	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	82 (3,23) 232 (9,13) 782 (30,79)
B	CPA450-*M*** und CPA450-*Q***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	M-NPT 1½ außen	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	220 (8,66) 370 (14,57) 820 (32,28)
C	CPA450-*N*** und CPA450-*R***	100 (3,94) 250 (9,84) 700 (27,5)	Flansch ANSI 2" (nach ASME B16.5)	558 (21,97) 708 (27,87) 1158 (45,59)	225 (8,86) 375 (14,76) 825 (32,48)

Gewicht

Abhängig von der Ausführung:

Ohne Kugelhahn:	2 kg (4,41 lbs)
Mit Gewindekugelhahn:	5 kg (11 lbs)
Mit Flansch-Kugelhahn:	10 kg (22,1 lbs)

Werkstoffe

mediumsberührend	
Tauchrohr:	nichtrostender Stahl 1.4404 (AISI 316 L), Alloy C22, Titan 3.7035
O-Ringe:	EPDM / Viton / Kalrez
Kugelhahn:	nichtrostender Stahl 1.4404 oder 1.4408 (AISI 316 L oder CF-8M)
Kugelhahndichtungen:	PTFE

nicht mediumsberührend	
Schrauben:	nichtrostender Stahl 1.4401 (AISI 316)
Überwurfmutter (schwarz):	PA66GF
Spannring:	PEEK
Griff:	PVC
Kabelschutz:	thermoplastisches Elastomer (TPE)

Spülanschlusstutzen	Bei Werkstoff 316L:	3 x G ¼
	Bei Werkstoff Titan oder Alloy C22:	3 x NPT ¼"

Bestellinformationen

Produktseite www.endress.com/cpa450

Produktkonfigurator Auf der Produktseite finden Sie rechts neben dem Produktbild den Button **Konfiguration**.

1. Diesen Button anklicken.
 - ↳ In einem neuen Fenster öffnet sich der Konfigurator.
2. Das Gerät nach Ihren Anforderungen konfigurieren, indem Sie alle Optionen auswählen.
 - ↳ Auf diese Weise erhalten Sie einen gültigen und vollständigen Bestellcode.
3. Den Bestellcode als PDF- oder Excel-Datei exportieren. Dazu auf die entsprechende Schaltfläche rechts oberhalb des Auswahlfensters klicken.

 Für viele Produkte haben Sie zusätzlich die Möglichkeit, CAD oder 2D-Zeichnungen der gewählten Produktausführung herunterzuladen. Dazu den Reiter **CAD** anklicken und den gewünschten Dateityp über Auswahllisten wählen.

Lieferumfang Der Lieferumfang besteht aus:

- Armatur in der bestellten Ausführung
- PAL-Montageset
- Hakenschlüssel
- Betriebsanleitung

► Bei Rückfragen:
An Ihren Lieferanten oder an Ihre Vertriebszentrale wenden.

Zubehör

Nachfolgend finden Sie das wichtigste Zubehör zum Ausgabezeitpunkt dieser Dokumentation.

- ▶ Für Zubehör, das nicht hier aufgeführt ist, an Ihren Service oder Ihre Vertriebszentrale wenden.

Zubehörkits

Schlauchtüllen für Spülanschlüsse G ¼, DN 12

- Nichtrostender Stahl 1.4404 (AISI 316 L), (2 Stück)
- Bestellnummer: 51502808

Schlauchtüllen für Spülanschlüsse G ¼, DN 12

- PVDF (2 Stück)
- Bestellnummer: 50090491

Manometer

- Montage in Spülanschluss zur Kontrolle des Prozessdrucks
- 0 - 16 bar (0 bis 232 psi); G¼
- Bestellnummer: 71082362

Ablasskugelhahn

- zum Ablassen von Restmedium; G¼; Edelstahl 1.4408 (AISI CF-8M)
- Bestellnummer: 71083041

Hakenschlüssel DIN 1810 Form B

- D 58 - 68 mm
- Bestellnummer: 50090687

Einschweißstutzen

Einschweißstutzen G 1¼ gerade

- für Prozessanschluss F
- Maße: Länge 50 mm (1,97 in), Ø 42,6 mm (1,68 in)
- Material: Edelstahl 1.4571 (AISI 316 Ti)
- Bestellnummer: 51502284

Sicherheitskit

- Mechanische Fixierung der Messposition
- Für Anwendungen in staubigen oder rußigen Umgebungen
- Für Anwendungen mit Vibrationen oder Druckschlägen
- Bestellnummer: 71098681

Sensoren

Glaselektroden, analog und digital mit Memosens-Technologie

 Beachten Sie bei der Bestellung von Sensoren, dass nur Elektrodenausführungen mit Schaftlänge 120 mm (4,72") und Durchmesser 12 mm (0,47") für die Armatur CPA450 geeignet sind. Die gebräuchlichsten Sensoren sind im Folgenden aufgeführt.

Orbisint CPS11D / CPS11

- pH-Sensor für die Prozesstechnik
- Optionale SIL-Ausführung zum Anschluss an SIL-Messumformer
- Mit schmutzabweisendem PTFE-Diaphragma
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps11d oder www.endress.com/cps11

 Technische Information TI00028C

Orbisint CPS12D / CPS12

- Redoxsensor für die Prozesstechnik
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps12d oder www.endress.com/cps12

 Technische Information TI00367C

CerageI CPS71D / CPS71

- pH-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps71d oder www.endress.com/cps71

 Technische Information TI00245C

Ceragel CPS72D / CPS72

- Redox-Elektrode mit Referenzsystem inklusive Ionenfalle
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps72d oder www.endress.com/cps72

 Technische Information TI00374C

Orbipore CPS91D / CPS91

- pH-Elektrode m. Lochdiaphragma für Medien mit hohem Verschmutzungspotenzial
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps91d oder www.endress.com/cps91

 Technische Information TI00375C

ISFET-Sensoren für CPA450

Memosens CPS47D

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Nachfüllbarer KCl-Flüssig-Elektrolyt
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps47d

 Technische Information TI01412C

Memosens CPS77D

- Sterilisierbarer und autoklavierbarer ISFET-Sensor für die pH-Messung
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps77d

 Technische Information TI01396

Memosens CPS97D

- ISFET-Sensor für die langzeitstabile pH-Messung in Medien mit hohem Verschmutzungspotenzial
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cps97d

 Technische Information TI01405C

Sauerstoffsensoren

Oxymax COS22D

- Sterilisierbarer Sensor für gelösten Sauerstoff
- Mit Memosens-Technologie oder als analoger Sensor
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos22d

 Technische Information TI00446C

Memosens COS81D

- Sterilisierbarer, optischer Sensor für gelösten Sauerstoff
- Mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cos81d

 Technische Information TI01201C

Anschlusszubehör

CPK1

Für pH-/Redox-Elektroden mit GSA-Steckkopf

 Bestellinformationen erhalten Sie von Ihrem Vertriebsbüro oder über www.endress.com.

Messkabel CPK9

- Konfektioniertes Messkabel zum Anschluss analoger Sensoren mit TOP68-Steckkopf
- Auswahl nach Produktstruktur
- Bestellinformationen: Endress+Hauser-Vertriebsbüro oder www.endress.com.

Messkabel CPK12

- Konfektioniertes Messkabel zum Anschluss analoger ISFET-Sensoren mit TOP68-Steckkopf
- Auswahl nach Produktstruktur
- Bestellinformationen: Endress+Hauser-Vertriebsbüro oder www.endress.com

Memosens-Datenkabel CYK10

- Für digitale Sensoren mit Memosens-Technologie
- Produktkonfigurator auf der Produktseite: www.endress.com/cyk10



Technische Information TI00118C

Messkabel CYK71

- Unkonfektioniertes Kabel zum Anschluss von analogen Sensoren und zur Verlängerung von Sensorkabeln
- Meterware, Bestellnummern:
 - Nicht-Ex-Ausführung, schwarz: 50085333
 - Ex-Ausführung, blau: 50085673

Messkabel CYK81

- Unkonfektioniertes Kabel zur Verlängerung von Sensorkabeln (z. B. Memosens, CUS31/CUS41)
- 2 x 2 Adern, verdreht mit Schirm und PVC-Mantel (2 x 2 x 0,5 mm² + Schirm)
- Meterware, Best.-Nr.: 51502543

VBA

- Verbindungsdose zur Kabelverlängerung
- 10 Reihenklennen
- Kabeleingänge: 2 x Pg 13,5, 2 x Pg 16
- Werkstoff: Polycarbonat
- Schutzart: IP 65
- Bestellnummer: 50005276

www.addresses.endress.com
