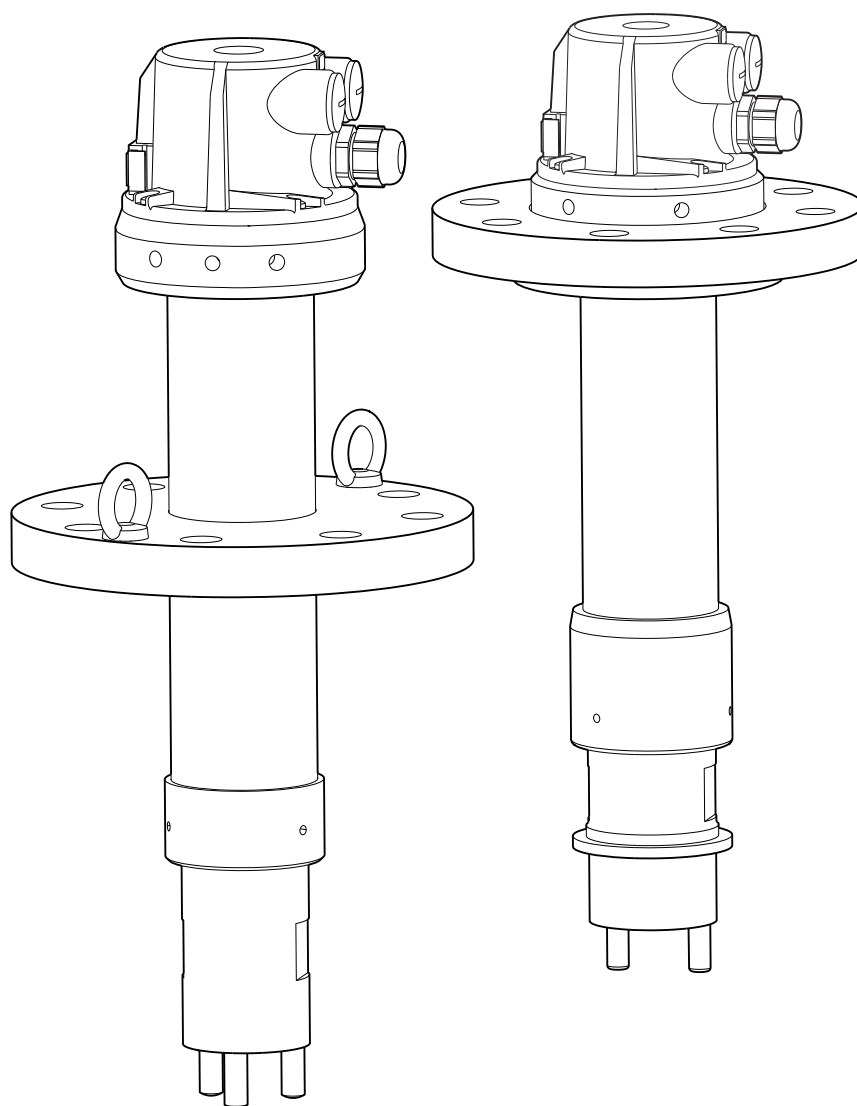


# Instrukcja obsługi

## Dipfit CPA140

Armatura zanurzeniowa dla czujników pH / redoks





## Spis treści








<b>1</b>	<b>Informacje o niniejszym dokumencie</b> .....	<b>4</b>	9.2	Warunki pracy: proces	28
1.1	Ostrzeżenia	4	9.3	Budowa mechaniczna	28
1.2	Stosowane symbole	4		<b>Spis haseł</b> .....	<b>30</b>
1.3	Oznaczenia na urządzeniu	4			
<b>2</b>	<b>Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa</b> .....	<b>5</b>			
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5			
2.2	Zastosowanie przyrządu	5			
2.3	Bezpieczeństwo pracy	5			
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6			
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6			
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b> .....	<b>7</b>			
3.1	Wersja z PVDF	7			
3.2	Wersja ze stali kwasoodpornej	8			
<b>4</b>	<b>Odbiór dostawy i identyfikacja produktu</b> .....	<b>9</b>			
4.1	Odbiór dostawy	9			
4.2	Zakres dostawy	9			
4.3	Identyfikacja produktu	9			
<b>5</b>	<b>Montaż</b> .....	<b>11</b>			
5.1	Zalecenia montażowe	11			
5.2	Montaż czujnika	15			
5.3	Montaż armatury w instalacji procesowej	18			
5.4	Kontrola po wykonaniu montażu	19			
<b>6</b>	<b>Konserwacja</b> .....	<b>20</b>			
6.1	Czyszczenie armatury	20			
6.2	Środki czyszczące	20			
6.3	Wymiana uszczelek	21			
6.4	Wymiana filtra GORE-TEX®	23			
<b>7</b>	<b>Naprawa</b> .....	<b>25</b>			
7.1	Części zamienne	25			
7.2	Zwrot	25			
7.3	Utylizacja	25			
<b>8</b>	<b>Akcesoria</b> .....	<b>26</b>			
8.1	Czujniki (wybrane)	26			
8.2	Przewód pomiarowy	27			
8.3	Zbiornik na elektrolit KCl	27			
8.4	Czyszczenie	27			
<b>9</b>	<b>Dane techniczne</b> .....	<b>28</b>			
9.1	Warunki pracy: środowisko	28			

# 1 Informacje o niniejszym dokumencie


## 1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
<p><b>⚠ NEBEZPIECZEŃSTWO</b></p> <p><b>Przyczyny (/konsekwencje)</b>                      Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Działania naprawcze</li> </ul>	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji <b>może doprowadzić do śmierci</b> lub poważnych obrażeń.</p>
<p><b>⚠ OSTRZEŻENIE</b></p> <p><b>Przyczyny (/konsekwencje)</b>                      Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Działania naprawcze</li> </ul>	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji <b>może doprowadzić do śmierci</b> lub poważnych obrażeń.</p>
<p><b>⚠ PRZESTROGA</b></p> <p><b>Przyczyny (/konsekwencje)</b>                      Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Działania naprawcze</li> </ul>	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.</p>
<p><b>NOTYFIKACJA</b></p> <p><b>Przyczyna/sytuacja</b>                      Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Działanie/uwaga</li> </ul>	<p>Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.</p>

## 1.2 Stosowane symbole

Ikona	Znaczenie
	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone lub zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku


## 1.3 Oznaczenia na urządzeniu

Ikona	Znaczenie
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu

## 2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 2.1 Wymagania dotyczące personelu

- Montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Personel techniczny musi posiadać zezwolenie operatora zakładu na wykonywanie określonych czynności.
- Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez elektryka.
- Personel ten jest zobowiązany do uważnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń.
- Awarie punktu pomiarowego mogą być naprawiane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.


 Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie w zakładzie produkcyjnym lub przez serwis Endress+Hauser.

### 2.2 Zastosowanie przyrządu

Armatura ta jest przeznaczona do mocowania czujników pH, redoks, tlenu i temperatury w zbiornikach.

Główne obszary zastosowań to pomiar pH, tlenu lub potencjału redoks w:

- Przemysłe chemiczne, np. w
  - produkcji tworzyw sztucznych i barwników
  - produkcji pestycydów i nawozów
  - separacji oleju lub ścieków
  - uzdatnianie kondensatu
- Elektrowniach i spalarniach odpadów, np. w
  - monitorowanie wody chłodzącej
  - oczyszczanie spalin z toksycznych gazów
- Metalurgii ekstrakcyjnej i przetwórstwie metali

Dzięki specjalnej konstrukcji, armatura może być stosowana w układach ciśnieniowych (→  28).

Użytkowanie przyrządu w sposób inny, niż opisany w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie bezpieczeństwa osób oraz układu pomiarowego i z tego powodu jest niedopuszczalne.

Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

### 2.3 Bezpieczeństwo pracy

#### 2.3.1 Informacje ogólne

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy

#### 2.3.2 Wskazówki dotyczące montażu w układach ciśnieniowych

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek wysokiego ciśnienia, wysokiej temperatury lub zagrożeń chemicznych w przypadku wycieku medium procesowego!

- ▶ Nie przekraczać dopuszczalnej maksymalnej wartości ciśnienia medium procesowego.

- ▶ Przed montażem lub demontażem armatury należy doprowadzić zbiornik do stanu beciśnieniowego.
- ▶ Regularnie sprawdzać połączenia gwintowe i przewody pod kątem wycieków i uszkodzeń.

## 2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

### Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawne.
2. Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne i podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
3. Nie uruchamiać urządzeń uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

### Podczas pracy:

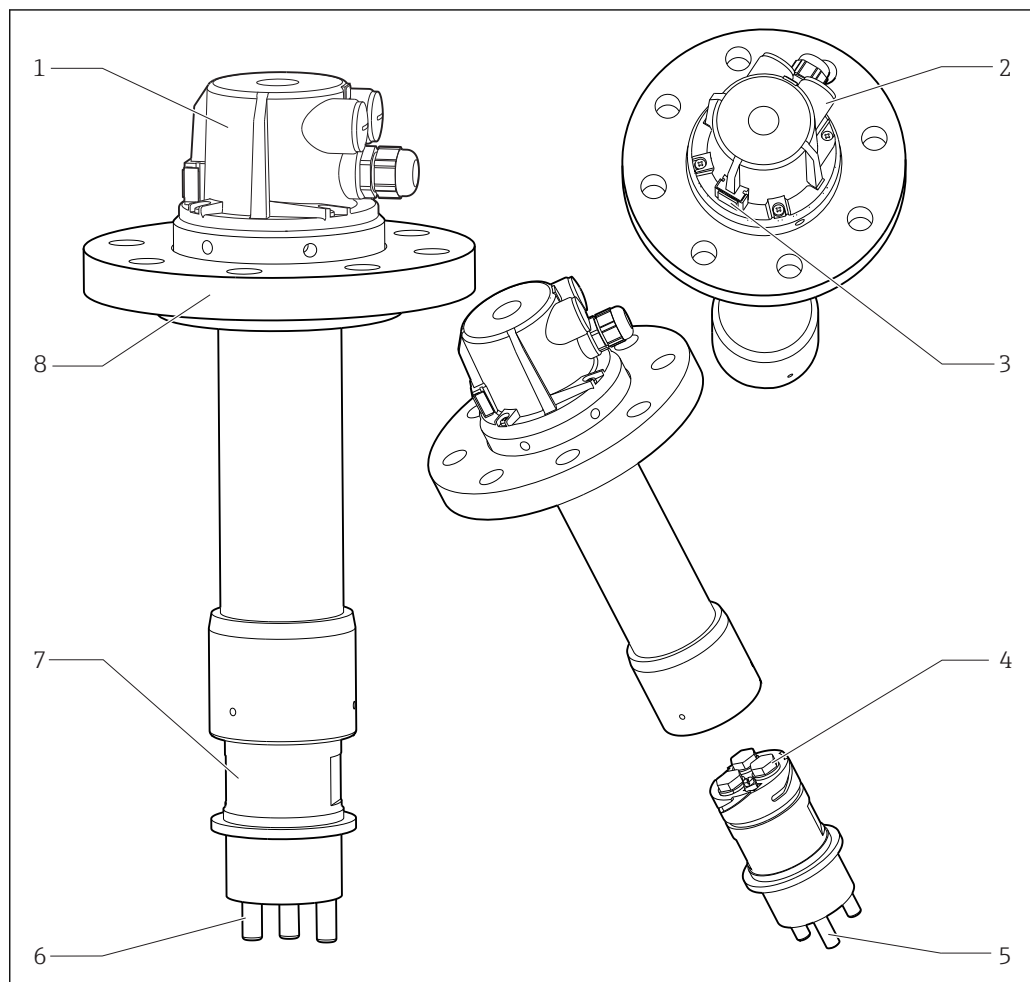
- ▶ Jeśli uszkodzenia nie można usunąć:  
należy wyłączyć urządzenie z obsługi i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego uruchomienia.

## 2.5 Bezpieczeństwo produktu

Przyrząd został skonstruowany i przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Uwzględniono odpowiednie przepisy i normy obowiązujące w Europie.

## 3 Opis produktu

### 3.1 Wersja z PVDF

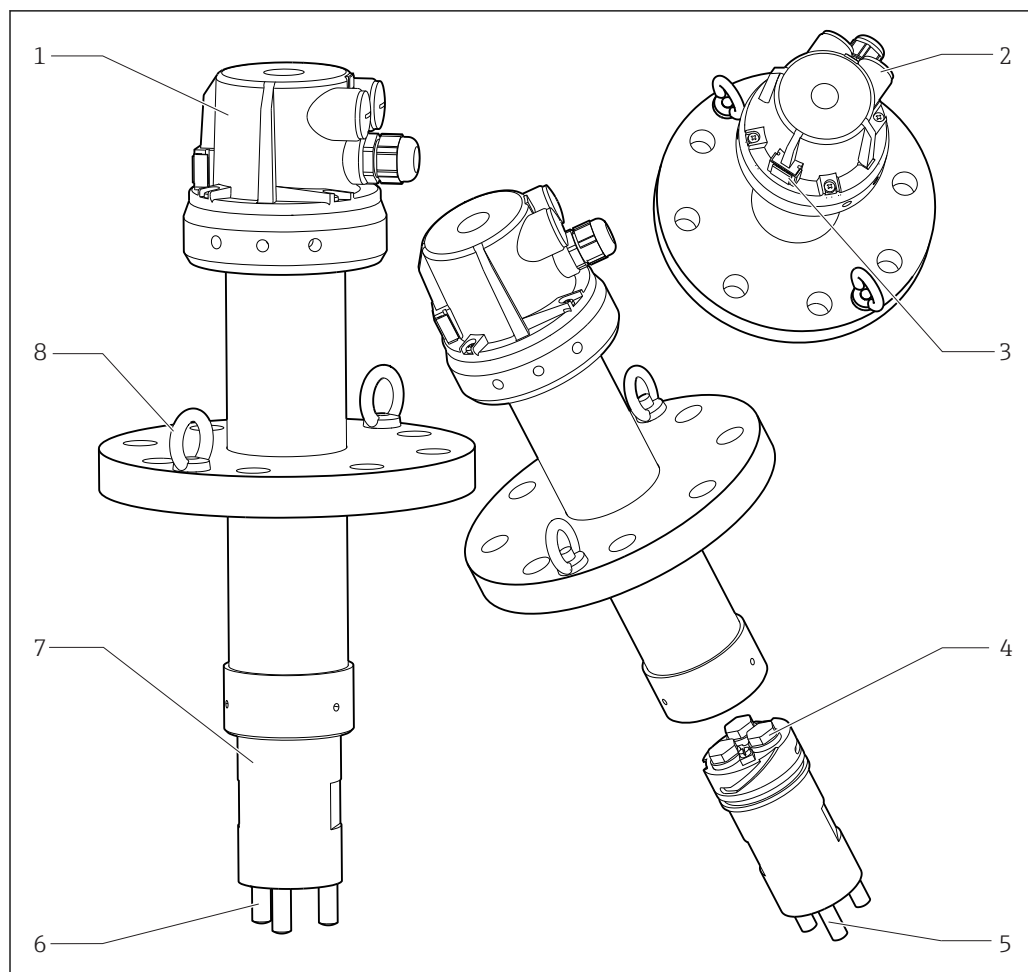


A0037531

#### 1 Wersja z PVDF

- 1 Głowica armatury
- 2 Dławiak kablowy Pg 13.5 i dwie zaślepki Pg 16
- 3 Filtr GORE-TEX®
- 4 3 gniazda elektrod 120 mm
- 5 Pin wyrównania potencjału
- 6 Osłona elektrody
- 7 Uchwyt czujnika ze złączem bagnetowym
- 8 Kołnierz luźny, zależnie od wersji

### 3.2 Wersja ze stali kwasoodpornej



A0037532

2 Wersja ze stali kwasoodpornej

- 1 Głowica armatury
- 2 Dławik kablowy Pg 13.5 i dwie zaślepki Pg 16
- 3 Filtr GORE-TEX®
- 4 3 gniazda elektrod 120 mm
- 5 Pin wyrównania potencjału
- 6 Osłona elektrody
- 7 Uchwyt czujnika ze złączem bagnetowym
- 8 Elementy montażowe (śruby oczkowe) i kołnierz stały, zależnie od wersji



## 4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

### 4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
  - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
  - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zachować uszkodzone towary do czasu rozwiązania problemu.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
  - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Zapakować przyrząd w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
  - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z wymaganiami.

W razie wątpliwości, prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress+Hauser.

### 4.2 Zakres dostawy

W zakresie dostawy znajdują się:

- Zamówiona wersja armatury
- Instrukcja obsługi

### 4.3 Identyfikacja produktu

#### 4.3.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o urządzeniu:

- Dane producenta
- Kod zamówieniowy
- Rozszerzony kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Warunki otoczenia i procesowe
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

- ▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

#### 4.3.2 Identyfikacja produktu

Strona produktowa

[www.endress.com/cpa140](http://www.endress.com/cpa140)

#### Interpretacja kodu zamówieniowego przyrządu

Kod zamówieniowy oraz numer seryjny przyrządu jest zlokalizowany w następujących miejscach:

- Na tabliczce znamionowej
- W dokumentach przewozowych

### Dostęp do szczegółowych informacji o przyrządzie

1. Otworzyć stronę [www.endress.com](http://www.endress.com).
2. Wywołać wyszukiwanie na stronie (szkło powiększające).
3. Wpisać prawidłowy numer seryjny.
4. Znajdź.
  - ↳ Struktura kodu zamówienia produktu pokazana jest w wyskakującym oknie.
5. Kliknąć na obrazek produktu w wyskakującym oknie.
  - ↳ Nowe okno (**Device Viewer**) otwiera się. W tym oknie wyświetlane są wszystkie informacje dotyczące Twojego urządzenia oraz dokumentacja tego produktu.

### 4.3.3 Certyfikaty i dopuszczenia

#### Dyrektywa ciśnieniowa: 2014/68/UE (PED)

Armatura została wyprodukowana zgodnie z uznaną praktyką inżynierską oraz z Artykułem 4, paragraf 3 Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/EC, a więc nie wymaga oznakowania CE.

#### Świadectwo odbioru

Świadectwo badań 3.1 zgodne z normą EN10204 jest dostarczane zależności od wersji przyrządu (→ Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu).

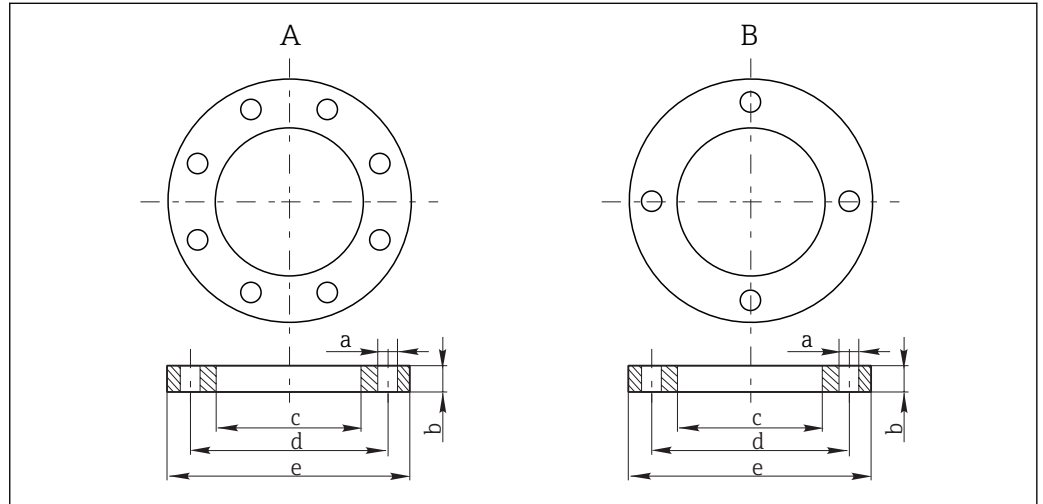
### 4.3.4 Adres producenta

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

## 5 Montaż

### 5.1 Zalecenia montażowe

#### 5.1.1 Wymiary



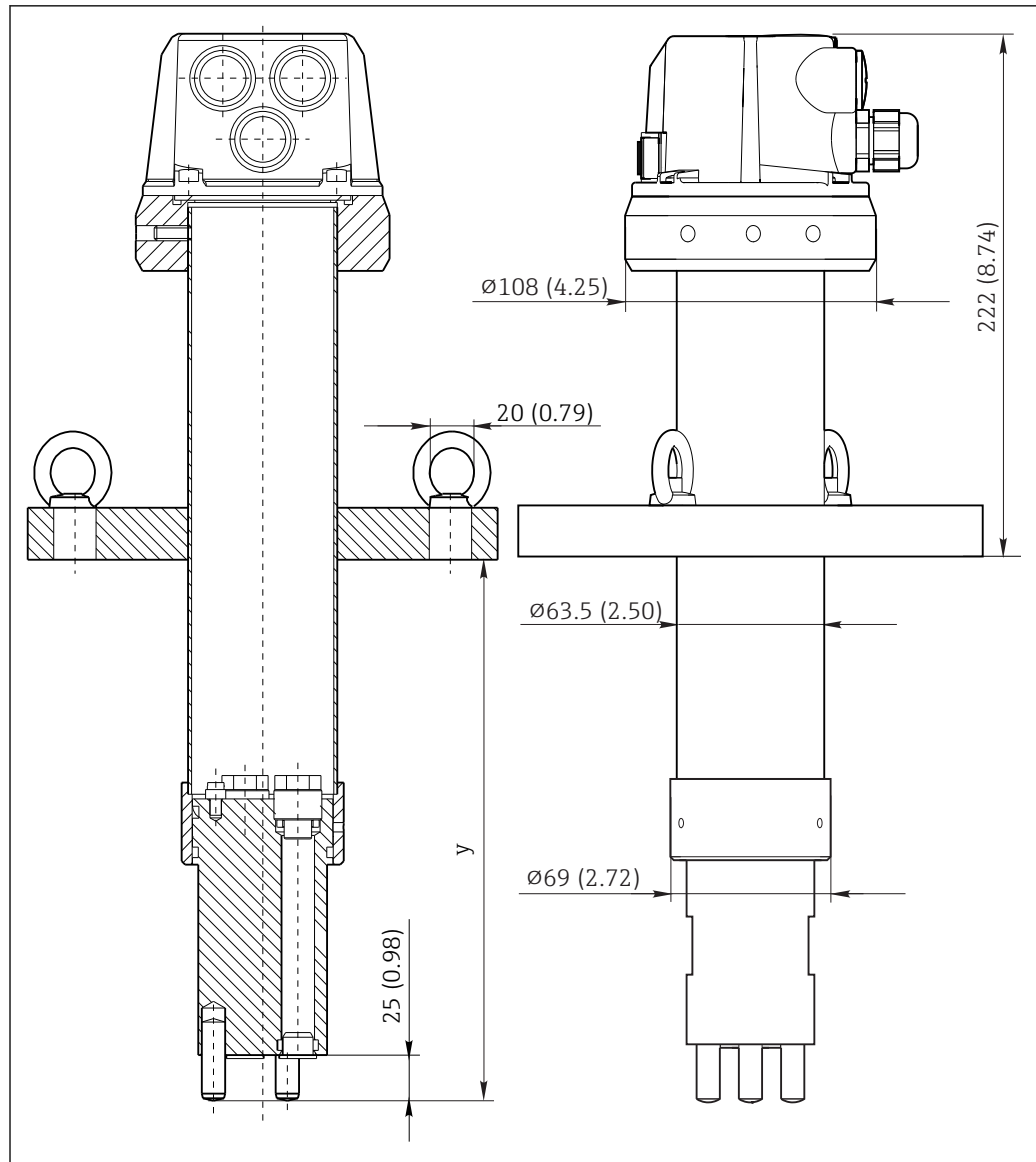
A0037380

3 Wymiary kołnierza → Tabela

A Wersja ze stali kwasoodpornej

B Wersja z PVDF

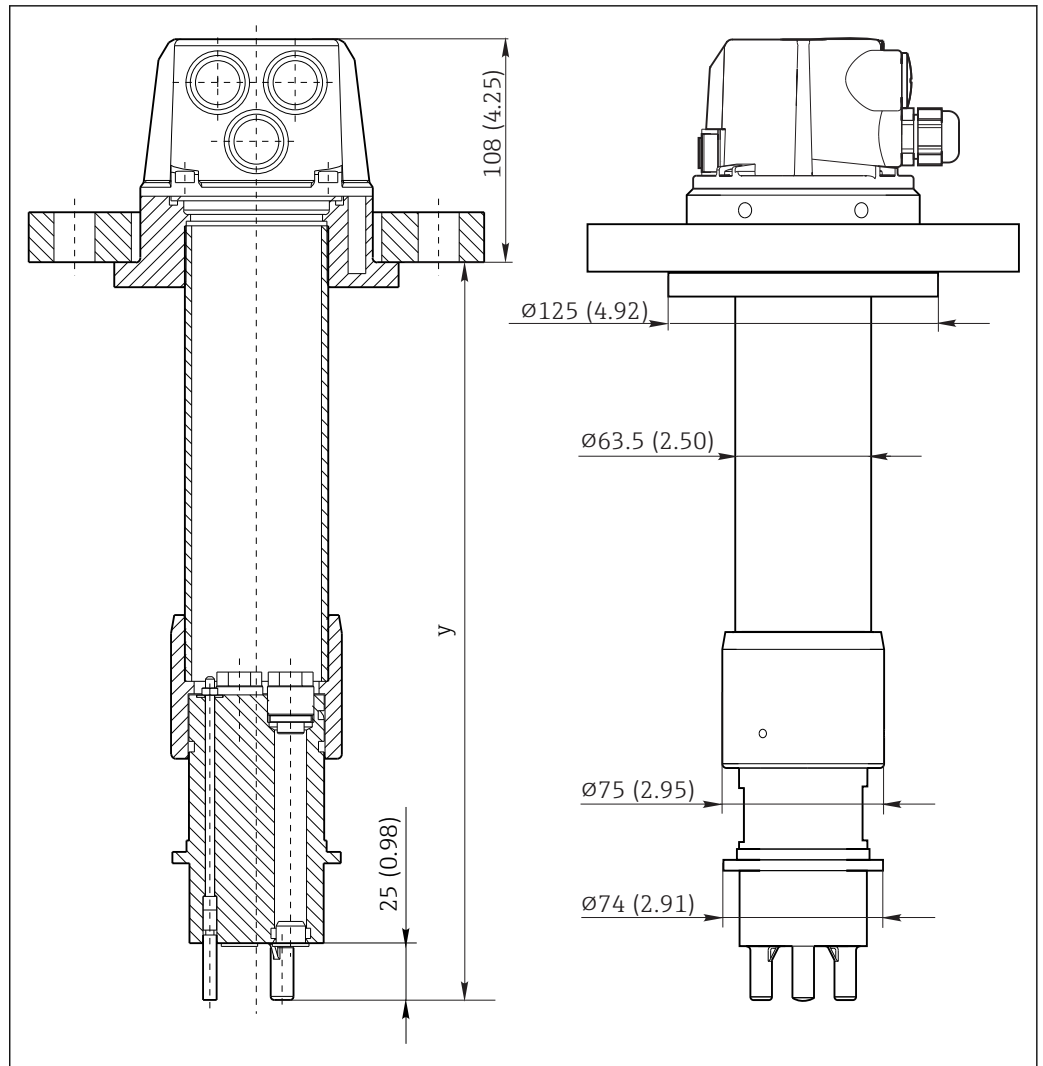
	Armatura: wersja ze stali kwasoodpornej			Armatura: wersja z PVDF		
	DN80 PN16	ANSI 3" 150 lbs	JIS 10K 80A	DN80 PN16	ANSI 3" 150 lbs	JIS 10K 80A
a [mm (cale)]	18 (0.71)	19 (0.75)	19 (0.75)	18 (0.71)	19 (0.75)	19 (0.75)
b [mm (cale)]	20 (0.79)	23.8 (0.94)	18 (0.71)	22 (0.87)	22 (0.87)	18 (0.71)
c [mm (cale)]	63.5 (2.50)	63.5 (2.50)	63.5 (2.50)	110 (4.33)	110 (4.33)	110 (4.33)
d [mm (cale)]	160 (6.30)	152.4 (6.00)	150 (5.91)	160 (6.30)	152 (5.98)	150 (5.91)
e [mm (cale)]	200 (7.87)	190.5 (7.50)	185 (7.28)	200 (7.87)	200 (7.87)	185 (7.28)
Śruby	M16	M16	M16	M16	M16	M16
Otwory	8	4	4	8	4	4



A0037561

4 Wersja ze stali kwasoodpornej, wymiary w mm (calach)

$y$  Głębokość zanurzenia → Konfigurator produktu na stronie produktu



A0037563

5 Wersja z PVDF, wymiary w mm (calach)

y Głębokość zanurzenia → Konfigurator produktu na stronie produktu

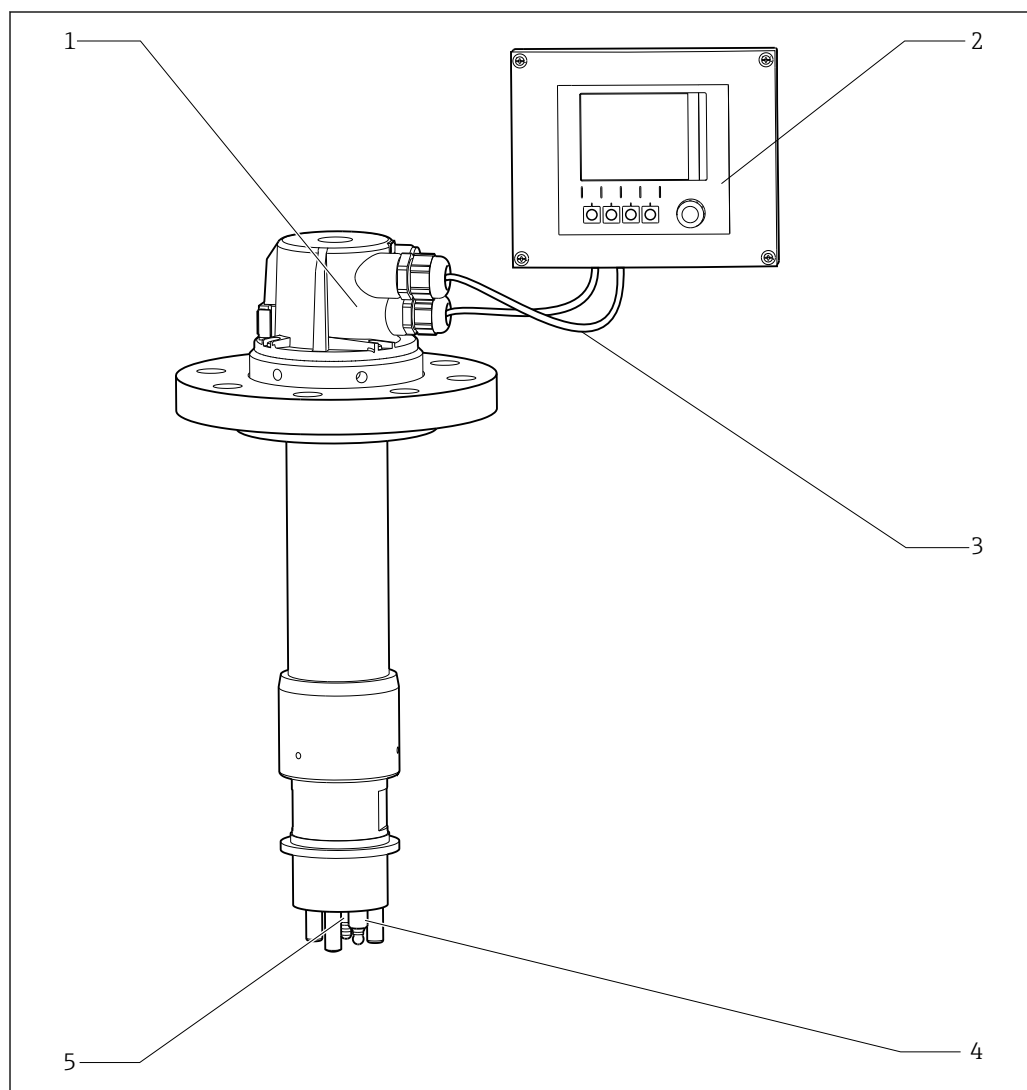
### 5.1.2 Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy obejmuje:

- Armaturę zanurzeniową Dipfit CPA140
- Od 1 do 3 czujników pomiarowych: elektrody pH, redoks, kombinowane pH/redoks lub czujniki temperatury (12 mm), np. CPS11D, CPS12D
- Od 1 do 3 przewodów pomiarowych, np. CYK10 lub CPK9
- Przetwornika, np. Liquiline CM442

Opcjonalnie:

Przewodu przedłużającego, np. CYK11



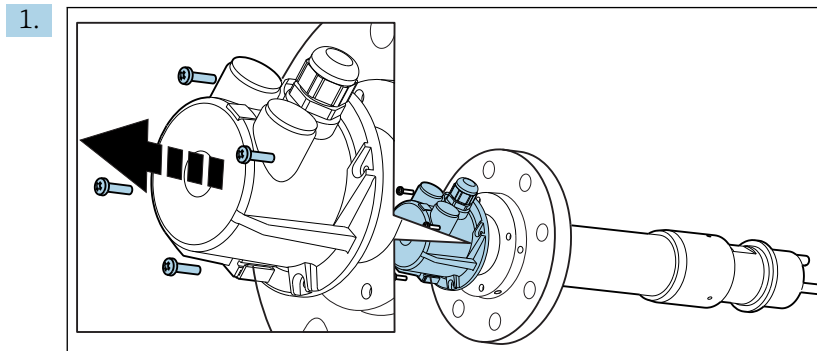
A0037542

■ 6 Przykładowy układ pomiarowy (nie pokazano zbiornika ani przyłączy procesowych)

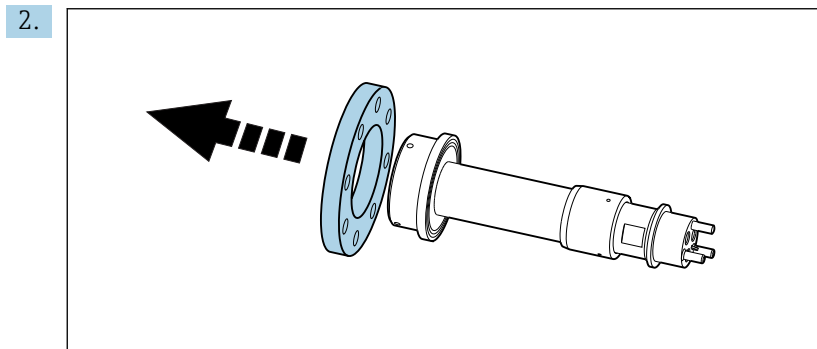
- 1 Armatura zanurzeniowa Dipfit CPA140, na rysunku w wersji z PVDF
- 2 Przetwornik CM442
- 3 Przewód czujnika CYK10
- 4 Elektroda pH CPS11D
- 5 Elektroda redoks CPS12D

## 5.2 Montaż czujnika

**i** Na poniższym rysunku pokazano armaturę z PVDF. Procedura montażu czujnika w armaturze ze stali kwasoodpornej jest identyczna.

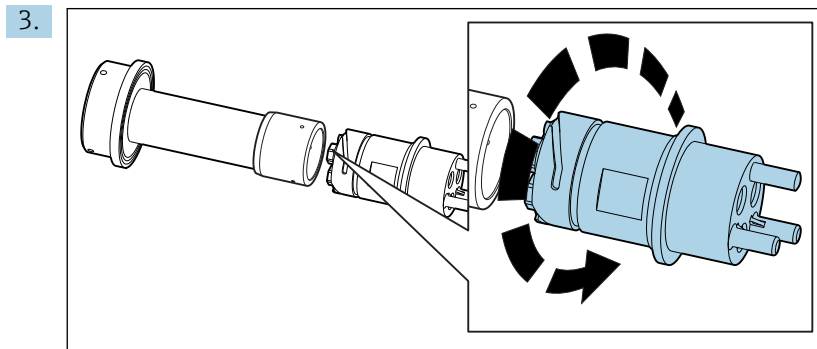


Odkręcić 4 śruby (M4), zdemontować pokrywę.



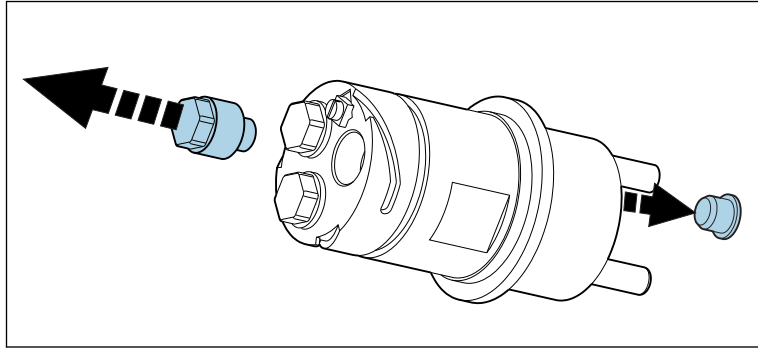
**Tylko dla wersji z PVDF:**

Zdemontować kołnierz luźny.



Odkręcić bagnetowy uchwyt elektrody.

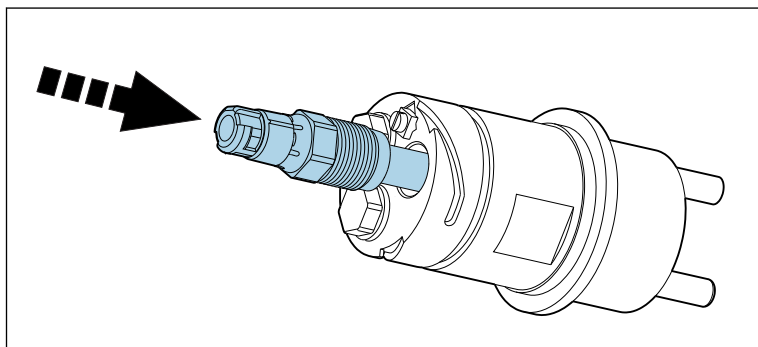
4.



Zdemontować zaślepkę wraz z O-ringiem, pierścieniem dociskowym oraz korków zaślepiających.

- ↳ Nie demontować zaślepek ani korków zaślepiających z gniazd, które nie są używane!

5.



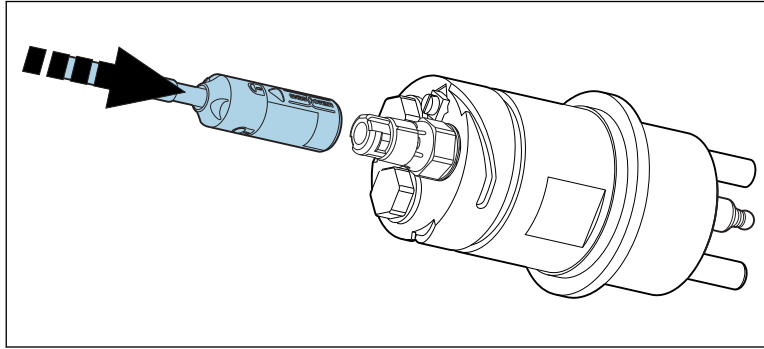
Przed montażem sprawdzić, czy na elektrodzie zamontowany jest element dociskowy i O-ring.

Zdjąć nasadkę ochronną i wkręcić elektrodę ręcznie. Zwrócić uwagę na wskazówki podane w instrukcji obsługi elektrody.

- ↳ Sprawdzić, czy O-ring elektrody jest odpowiednio osadzony.

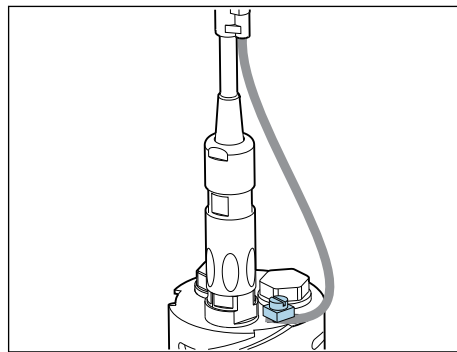


6.

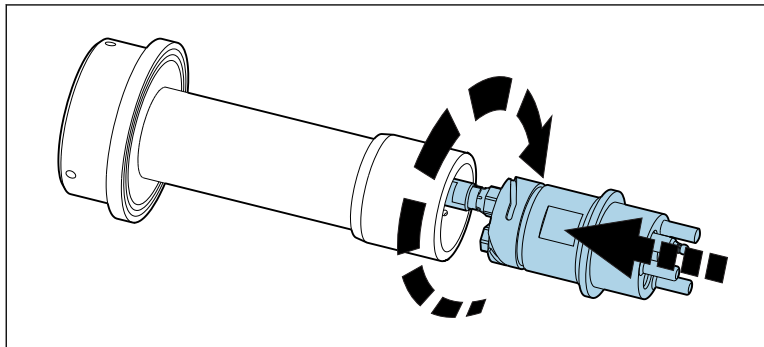


Podłączyć przewód czujnika do elektrody.

- ↳ Tylko w przypadku podłączenia elektrod analogowych w układzie symetrycznym: podłączyć linię wyrównania potencjałów (PML) przewodu elektrody do zacisku PML (śruby) uchwytu elektrody.

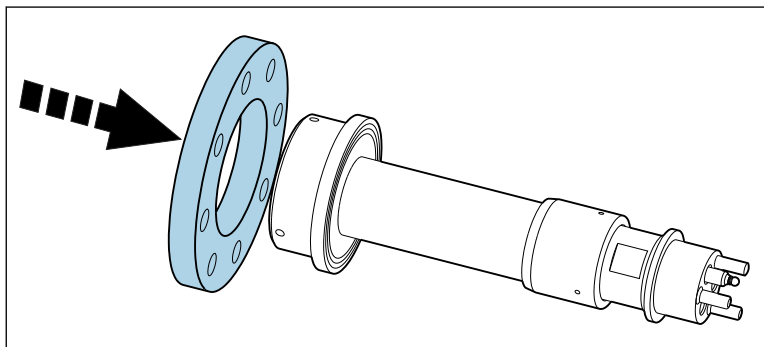


7.

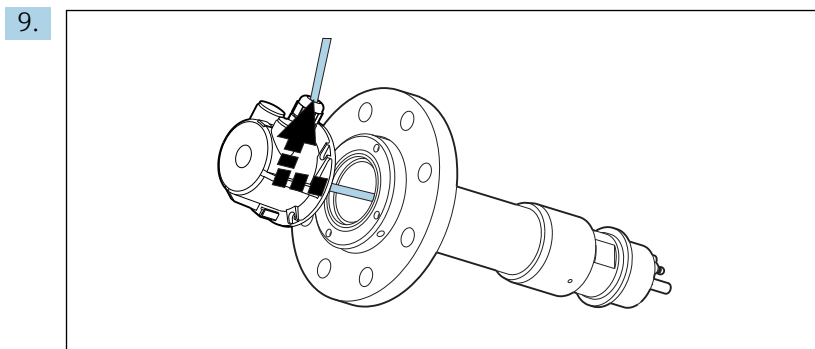


Wkręcić uchwyt czujnika. W razie potrzeby użyć klucza płaskiego 55.

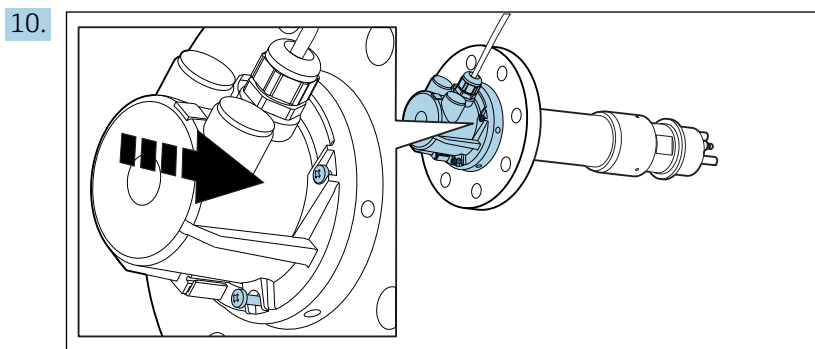
8.



**Tylko dla wersji z PVDF:**  
Zamontować kornierz.



Przełożyć przewód elektrody przez dławik głowicy armatury i dokręcić dławik kablowy.



Przykręcić pokrywę.

Teraz można zamontować armaturę w instalacji procesowej.

### Czujnik ze zbiorniczkiem do zasilania elektrod ciekłym elektrolitem KCl

**i** Można zamontować tylko 1 czujnik ze zbiorniczkiem do zasilania elektrod ciekłym elektrolitem.

1. Zamontować czujnik w uchwycie czujnika zgodnie z opisem powyżej.
2. Ustawić przewód zasilania ciekłym KCl na środku uchwytu czujnika.
3. Podłączyć wężyk dopływu ciekłego KCl do czujnika.
4. Zmontować armaturę (patrz powyżej). W tym celu poprowadzić wężyk dopływu ciekłego KCl przez jeden z dwóch dławików Pg 16.

Przewód dopływu ciekłego KCl można podłączyć do zbiornika KCl dopiero po zamontowaniu armatury w instalacji procesowej.

## 5.3 Montaż armatury w instalacji procesowej

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek wysokiego ciśnienia, wysokiej temperatury lub zagrożeń chemicznych w przypadku wycieku medium procesowego!**

- ▶ Nie przekraczać dopuszczalnej maksymalnej wartości ciśnienia medium procesowego.
- ▶ Przed montażem lub demontażem armatury należy doprowadzić zbiornik do stanu beciśnieniowego.
- ▶ Sprawdzić szczelność uszczelki przyłącza kołnierzowego (brak wycieków).

**i** Czujnik pomiarowy należy zamontować w armaturze przed montażem armatury w zbiorniku. → 15

1. Zamontować armaturę wraz z czujnikiem w przyłączy kołnierzowym zbiornika.

2. Przykręcić do kołnierza (śruby do przykręcenia do przyłącza kołnierzowego dostarcza użytkownik).
3. Podłączyć przewód czujnika do przetwornika pomiarowego. Bliższe informacje podano w instrukcji obsługi zastosowanego przetwornika.

Punkt pomiarowy jest gotowy do pracy.

## 5.4 Kontrola po wykonaniu montażu

- Czy armatura nie jest uszkodzona?
- Czy w armaturze jest zainstalowany czujnik?
- Czy wszystkie uszczelnienia zostały sprawdzone, czy są szczelne?

## 6 Konservacja

### ⚠ PRZESTROGA

#### Medium procesowe i resztki medium

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek wysokiego ciśnienia, temperatury lub chemicznych własności medium!

- ▶ Zakładać okulary i rękawice ochronne oraz odpowiednią odzież ochronną.
- ▶ Przed montażem lub demontażem armatury należy doprowadzić zbiornik lub rurociąg do stanu bezciśnieniowego oraz opróżnić z resztek medium.

### 6.1 Czyszczenie armatury

- ▶ W celu zapewnienia wiarygodnego pomiaru, armaturę i czujnik należy czyścić w regularnych odstępach czasu. Częstotliwość i intensywność procesu czyszczenia zależy od medium.

### 6.2 Środki czyszczące

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Rozpuszczalniki organiczne zawierają halogeny

Istnieje przypuszczenie, że środki te mają działanie rakotwórcze! Szkodliwe dla środowiska z długotrwałymi skutkami!

- ▶ Nie stosować rozpuszczalników organicznych zawierających halogeny.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Tiokarbamid

Szkodliwy w razie połknięcia! Brak dowodów na rakotwórczość. Możliwość uszkodzenia płodu! Zagrożenie dla środowiska w razie działania długotrwałego.

- ▶ Zakładać rękawice ochronne i odpowiednią odzież ochronną.
- ▶ Unikać kontaktu z oczami, ustami i skórą.
- ▶ Zapobiegać przedostawaniu się do środowiska.

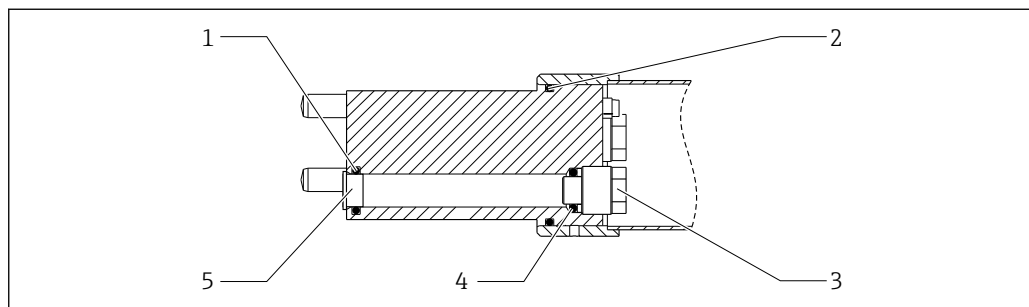
Najczęstsze zanieczyszczenia i środki czyszczące używane w poszczególnych przypadkach przedstawiono w tabeli poniżej.

Rodzaj zanieczyszczenia	Środek czyszczący
Smary i oleje	Gorąca woda lub alkaliczne środki zawierające środki powierzchniowo czynne lub rozpuszczalne w wodzie rozpuszczalniki organiczne (np. etanol)
Osady kamienia wapiennego, wodorotlenków metali, ciężkie osady biologiczne	Ok. 3% roztwór kwasu solnego
Osady zawierające związki siarkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego oraz tiomocznika (dostępny na rynku)
Osady białkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego oraz pepsyny (dostępna na rynku)
Włókna, zawiesiste substancje	Woda pod ciśnieniem, możliwość dodania środków powierzchniowo czynnych
Lekkie osady biologiczne	Woda pod ciśnieniem

- ▶ Należy wybrać najbardziej odpowiedni środek czyszczący, w zależności od stopnia i rodzaju zanieczyszczenia.

## 6.3 Wymiana uszczeltek

### 6.3.1 Przegląd uszczeltek



A0038721

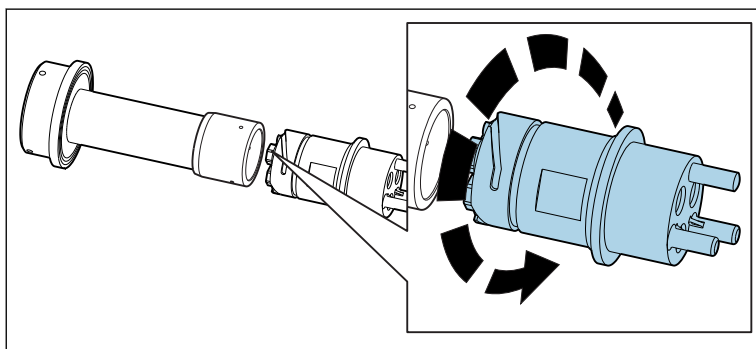
7 O-ringi i zaślepki w uchwycie elektrod pomiarowych

- 1 O-ring, średnica wewn. 10.69 x 3.53
- 2 O-ring zamka bagnetowego, średnica wewn. 53.57 x 3.53
- 3 Zaślepka (jeśli elektroda nie jest zamontowana)
- 4 O-ring, zaślepka lub elektroda, średnica wewn. 10.69 x 3.53
- 5 Zaślepka (jeśli elektroda nie jest zamontowana)

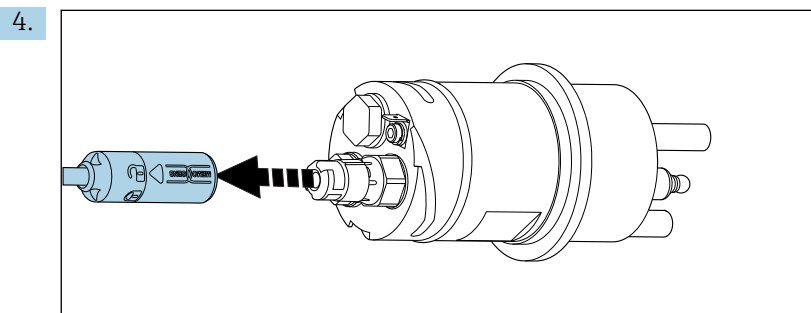
### 6.3.2 Wymiana uszczeltek

#### O-ring w uchwycie czujnika

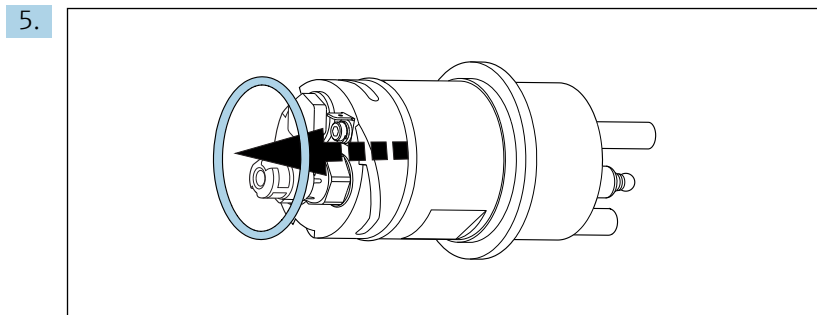
1. Wyjąć armaturę z medium.
2. Oczyszczyć armaturę.
- 3.



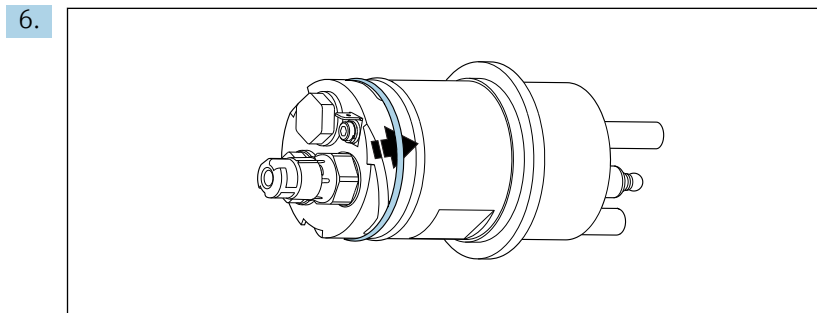
Odkręcić uchwyt czujnika (zamek bagnetowy). W razie potrzeby użyć klucza płaskiego 55.



Odłączyć przewód od czujnika.



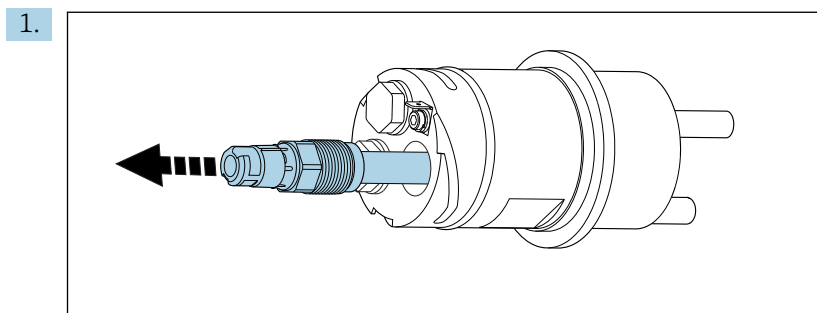
Wyjąć O-ring z uchwytu czujnika.



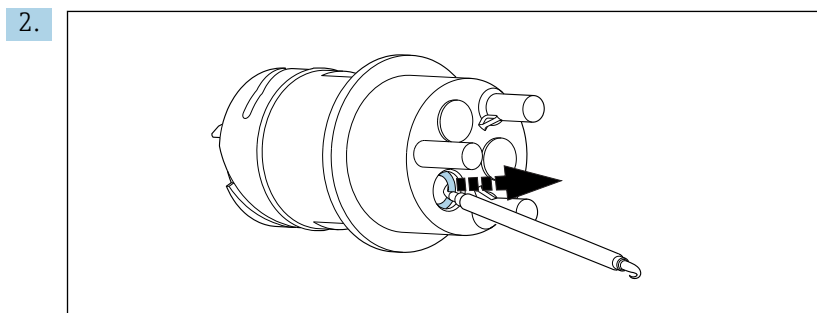
Nasmarować nowy O-ring z zestawu części zamiennych i zamontować go w rowku w uchwycie czujnika.

#### O-ring w gniazdach do mocowania elektrod

**i** Na poniższych rysunkach pokazano wersję armatury z PVDF. Czynności są identyczne w przypadku armatury ze stali kwasoodpornej.

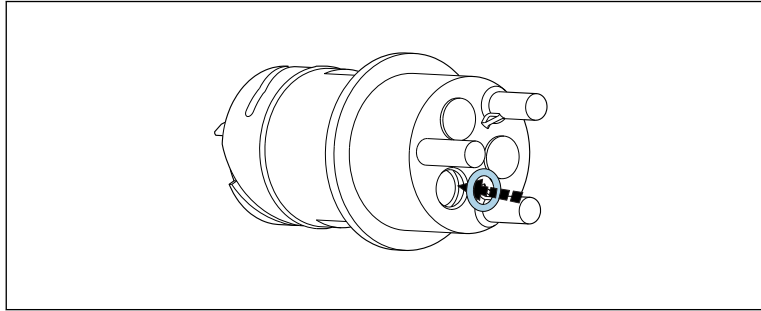


Wyjąć czujnik. Sprawdzić i w razie potrzeby wymienić O-ring.



Za pomocą narzędzia z zestawu zamiennych O-ringów zdemonstrować O-ring z gniazda czujnika.

3.

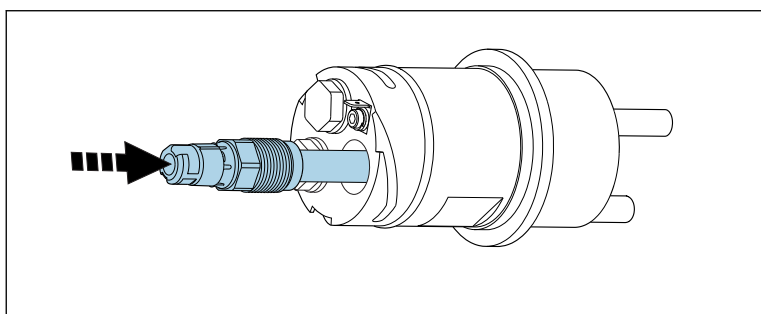


Nasmarować nowy O-ring z zestawu części zamiennych i zamontować go w gnieździe. W razie potrzeby użyć narzędzia dostarczonego w zestawie.

4.

W razie potrzeby, w ten sam sposób wymienić O-ringi w pozostałych gniazdach czujników.

5.

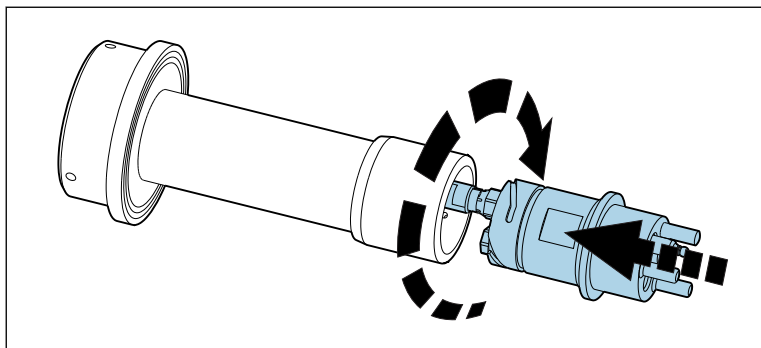


Zamontować z powrotem czujnik.

6.

Podłączyć przewód czujnika.

7.



Wkręcić uchwyt czujnika. W razie potrzeby użyć klucza płaskiego 55.

8.

Następnie z powrotem umieścić czujnik w medium.

## 6.4 Wymiana filtra GORE-TEX®

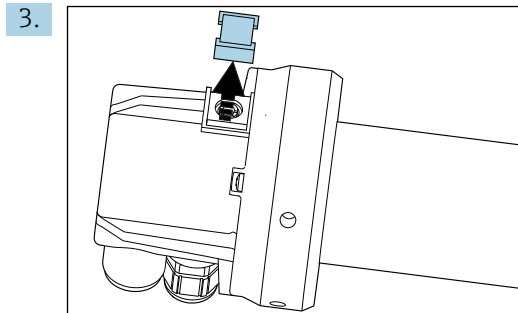
Filtr należy wymieniać, tylko w przypadku wyraźnych oznak zanieczyszczenia i gdy nie spełnia on swego zadania.

1.

Wyjąć armaturę z medium.

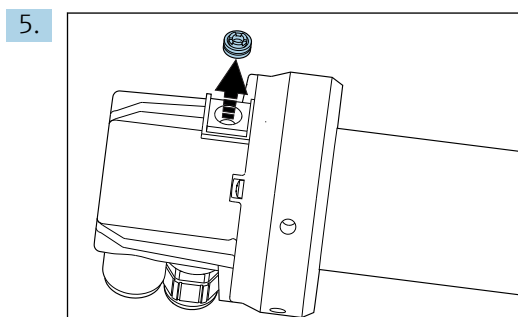
2.

Oczyścić armaturę.



Zdemontować pokrywę filtra (np. za pomocą wkrętaka płaskiego).

4. Sprawdzić filtr.
- ↳ Wymienić filtr, gdy występują oznaki zanieczyszczenia. W przeciwnym razie zamontować z powrotem pokrywę (wcisnąć aż wskoczy).



Wyjąć zużyty filtr.

6. Włożyć nowy filtr i zamontować z powrotem pokrywę (wcisnąć aż wskoczy).
7. Następnie z powrotem zanurzyć armaturę w medium.



## 7 Naprawa

### **▲ PRZESTROGA**

#### **Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwej naprawy!**

- ▶ Naprawa uszkodzeń armatury, powodujących obniżenie bezpieczeństwa ciśnieniowego, może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany i autoryzowany personel techniczny.
- ▶ Po każdej naprawie lub konserwacji należy sprawdzić szczelność armatury zgodnie z odpowiednimi procedurami. Armatura musi być zgodna ze specyfikacjami podanymi w danych technicznych.
- ▶ Natychmiast wymienić wszystkie uszkodzone elementy.

### 7.1 Części zamienne

Wykaz części zamiennych ("Spare Part Finding Tool") do danego urządzenia jest dostępny w Internecie.

### 7.2 Zwrot

Urządzenie należy zwrócić do naprawy, kalibracji fabrycznej lub gdy zamówiono lub dostarczono nieprawidłowe urządzenie. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO, zgodnie z wymogami przepisów prawa, jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

- ▶ Zapoznać się z informacjami, procedurą i warunkami zwrotu urządzeń na stronie: [www.endress.com/support/return-material](http://www.endress.com/support/return-material).

### 7.3 Utylizacja

- ▶ Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących usuwania odpadów!

## 8 Akcesoria

W następujących rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie wydania niniejszego dokumentu.

- ▶ Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

### 8.1 Czujniki (wybrane)

#### Orbisint CPS11D / CPS11

- Elektroda pH dla procesów przemysłowych
- Wersja SIL dla przetworników z dopuszczeniem SIL (opcja)
- Łatwa w czyszczeniu diafragma z PTFE
- Konfigurator produktu na stronie produktu: [www.endress.com/cps11d](http://www.endress.com/cps11d) lub [www.endress.com/cps11](http://www.endress.com/cps11)



Karta katalogowa Ti00028C

#### Ceraliquid CPS41D / CPS41

- Elektroda pH z ceramiczną membraną i ciekłym elektrolitem KCl
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.pl.endress.com/cps41d](http://www.pl.endress.com/cps41d) lub [www.pl.endress.com/cps41](http://www.pl.endress.com/cps41)



Karta katalogowa TI00079C

#### Orbipore CPS91D

Elektroda pH z otwartym układem referencyjnym do stosowania w mediach silnie zanieczyszczonych



Karta katalogowa Ti00375C

#### Orbisint CPS12D / CPS12

- Czujnik redoks dla procesów przemysłowych
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cps12d](http://www.endress.com/cps12d) lub [www.endress.com/cps12](http://www.endress.com/cps12)



Karta katalogowa Ti00367C

#### Ceraliquid CPS42D / CPS42

- Elektroda redoks z ceramiczną membraną i ciekłym elektrolitem KCl
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cps42d](http://www.endress.com/cps42d) lub [www.endress.com/cps42](http://www.endress.com/cps42)



Karta katalogowa Ti00373C

#### Memosens CPS16D

- Kombinowana elektroda pH/redoks do technologii procesowej
- Odporna na zabrudzenia diafragma PTFE
- Z technologią Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.pl.endress.com/cps16D](http://www.pl.endress.com/cps16D)



Karta katalogowa TI00503C

#### Memosens CPS96D


- Kombinowana elektroda pH/redoks do procesów chemicznych
- Z odporną na zatrucie częścią referencyjną z pułapką jonową
- Z technologią Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cps96d](http://www.endress.com/cps96d)



Karta katalogowa TI00507C


**Oxymax COS22D / COS22**

- Czujnik tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Wersja w technologii Memosens i jako czujnik analogowy
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cos22d](http://www.endress.com/cos22d) lub [www.endress.com/cos22](http://www.endress.com/cos22)

 Karta katalogowa TI00446C

**Memosens COS81D**


- Czujnik optyczny tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Z technologią Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cos81d](http://www.endress.com/cos81d)

 Karta katalogowa TI01201C

## 8.2 Przewód pomiarowy

**CYK10, przewód pomiarowy do transmisji danych w technologii Memosens**

- Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)

 Karta katalogowa Ti00118C

**Przewód pomiarowy CYK11 dla technologii Memosens**

- Przewód przedłużający dla czujników wykonanych w technologii cyfrowej Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)

 Karta katalogowa Ti00118C

**Przewód pomiarowy CPK9**

- Konfekcjonowany przewód pomiarowy dla elektrod analogowych ze złączem TOP68
- Opcje wyboru zgodnie z kodem zamówieniowym
- Kody zamówieniowe: oddział Endress+Hauser [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com).


**Przewód pomiarowy CPK12**

- Konfekcjonowany przewód pomiarowy do podłączenia czujników analogowych ISFET ze złączem TOP68
- Opcje wyboru zgodnie z kodem zamówieniowym
- Kody zamówieniowe: oddział Endress+Hauser lub [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com)

## 8.3 Zbiornik na elektrolit KCl

Zbiornik elektrolitu CPY7


- Naczynie na elektrolit KCl, 200 ml
- Konfigurator produktu na stronie produktu: [www.endress.com/cpy7b](http://www.endress.com/cpy7b)

 Instrukcja obsługi BA00128C

## 8.4 Czyszczenie

**Chemoclean CPR31**

- Głowica spryskująca do czyszczenia czujników pH, redoks i temperatury
- Głowica spryskująca i zawór zwrotny z PVDF, O-ringi z EPDM lub VITON, wąż z EPDM, zbrojony
- Roztwór czyszczący do 6 bar (87 psi) abs., temperatura maks. 30 °C (86 °F)
- Zamawianie wg pozycji kodu zamówieniowego

 Instrukcja obsługi BA00201C

## 9 Dane techniczne

### 9.1 Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia -10...+70 °C

Temperatura składowania -10...+70 °C

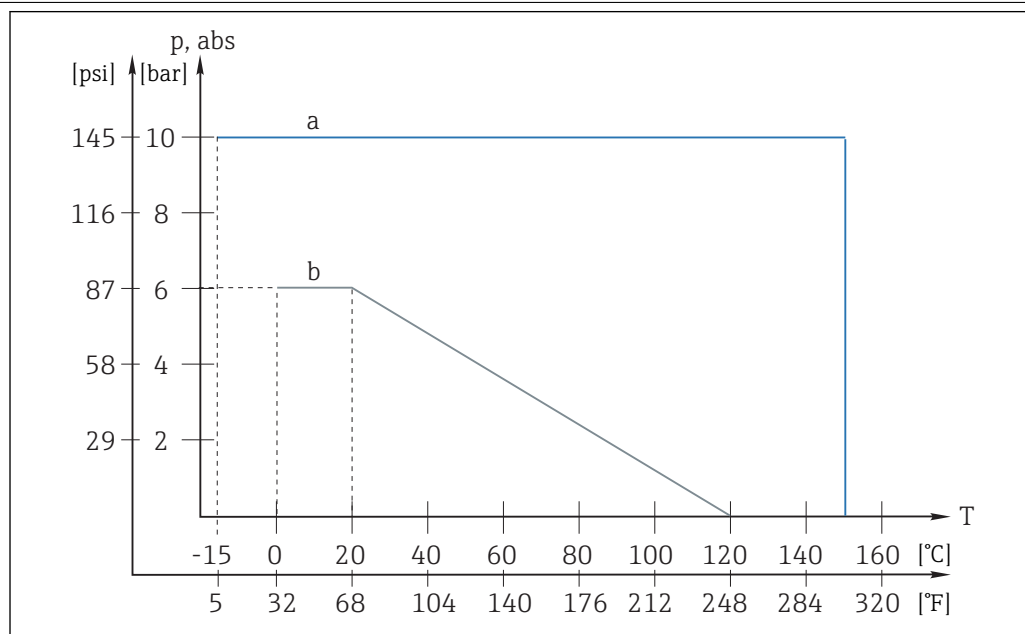
Stopień ochrony IP65

### 9.2 Warunki pracy: proces

Temperatura medium procesowego	Wersja z PVDF	0 ... 120 °C (32 ... 250 °F)
	Dostępne wykonanie ze stali nierdzewnej	-15 ... 150 °C (5 ... 300 °F) dla wszystkich uszczelnień poza EPDM -15 ... 140 °C (5 ... 280 °F) dla uszczelnień EPDM

Ciśnienie medium procesowego	Wersja z PVDF	Maks. 6 bar (87 psi) abs.
	Wersja ze stali kwasoodpornej	Maks. 10 bar (145 psi) abs.

Zależność ciśnienie-temperatura



8 Zależność ciśnienie-temperatura

a Wersja ze stali kwasoodpornej

a Wersja z PVDF

### 9.3 Budowa mechaniczna

Wymiary

→ 11

Masa	Zależy od wersji (materiał, głębokość zanurzenia):	
	PVDF	2.5 do 3.0 kg (5.5 do 6.6 lbs)
	Stal k.o	8.0 do 12.0 kg (17.6 do 26.5 lbs)

Materiały *Części wchodzące w kontakt z medium, zależnie od wersji*

Rura zanurzeniowa	PVDF / stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L)
O-ringi	EPDM / VITON / Chemraz / Fluoraz
Uchwyt czujnika	PVDF / stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L)
Pin wyrównania potencjałów	Alloy C4 / tantal / stal kwasoodporna 1.4401 (AISI 316)
Ośłona elektrody	PVDF / stal kwasoodporna 1.4401 (AISI 316)
Zaślepka	PEEK

*Części niewchodzące w kontakt z medium, zależnie od wersji*

Głowica armatury	PP-GF 20
Kołnierz luźny	UP-GF / stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L)
Elementy montażowe <sup>1)</sup>	Stal k.o. 1.4301 (AISI 304)

1) Tylko wersja ze stali kwasoodpornej

Przyłącza procesowe	Zależy od wersji przyrządu:	
	■	Bez kołnierza
	■	Kołnierz DN 80 / PN 16
	■	Kołnierz ANSI 3" / 150 lbs
	■	Kołnierz JIS 10K 80A

Dławiki kablowe 1 × Pg 13.5 + 2 × zaślepka Pg 16

Gniazda do zamontowania elektrod 3 × Pg 13.5

Głębokość zanurzenia	Zależy od wersji przyrządu:	
	■	500 mm (19.7")
	■	1000 mm (39.4")
	■	1500 mm (59.1")
	■	2000 mm (78.7")
	■	2500 mm (98.4")

## Spis haseł

### A

Adres producenta . . . . .	10
Akcesoria . . . . .	26

### B

Bezpieczeństwo	
Bezpieczeństwo eksploatacji . . . . .	6
Bezpieczeństwo pracy . . . . .	5
Bezpieczeństwo produktu . . . . .	6
Bezpieczeństwo eksploatacji . . . . .	6
Bezpieczeństwo pracy . . . . .	5
Bezpieczeństwo produktu . . . . .	6
Budowa mechaniczna . . . . .	28

### C

Certyfikaty i dopuszczenia . . . . .	10
Ciśnienie medium procesowego . . . . .	28
Części zamienne . . . . .	25
Czyszczenie . . . . .	20

### D

Dane techniczne . . . . .	28
Dławik kablowy . . . . .	29

### F

Filtr GORE-TEX® . . . . .	23
---------------------------	----

### G

Głębokość zanurzenia . . . . .	29
Gniazda do zamontowania elektrod . . . . .	29

### I

Identyfikacja produktu . . . . .	9
Interpretacja kodu zamówieniowego . . . . .	9

### K

Konserwacja . . . . .	20
-----------------------	----

### M

Masa . . . . .	29
Materiały . . . . .	29
Montaż	
Armatura . . . . .	18
Czujnik . . . . .	15
Kontrola . . . . .	19

### N

Naprawa . . . . .	25
-------------------	----

### O

Odbiór dostawy . . . . .	9
Opis produktu . . . . .	7
Ostrzeżenia . . . . .	4

### P

Przylączy procesowe . . . . .	29
-------------------------------	----

### S

Stopień ochrony . . . . .	28
Strona produktowa . . . . .	9
Symbole . . . . .	4

### Ś

Środki czyszczące . . . . .	20
-----------------------------	----

### T

Tabliczka znamionowa . . . . .	9
Temperatura medium procesowego . . . . .	28
Temperatura otoczenia . . . . .	28
Temperatura składowania . . . . .	28

### U

Układ pomiarowy . . . . .	14
Uszczelki . . . . .	21
Utylizacja . . . . .	25

### W

Wskazówki bezpieczeństwa . . . . .	5
Wskazówki montażowe . . . . .	11
Wymiary . . . . .	11

### Z

Zakres dostawy . . . . .	9
Zalecenia montażowe . . . . .	11
Zależność ciśnienie-temperatura . . . . .	28
Zastosowanie . . . . .	5
Zastosowanie przyrządu . . . . .	5
Zwrot . . . . .	25





71438607

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---