

Instrukcja obsługi

FlowFit CPA25

Armatura przepływowa dla czujników o średnicy 12 mm do pomiaru pH/redoks, przewodności i tlenu rozpuszczonego



Spis treści









1	Informacje o niniejszym dokumencie	4	11	Akcesoria	34
1.1	Ostrzeżenia	4	11.1	Akcesoria stosowane w zależności od wersji przyrządu	34
1.2	Symbole	4	11.2	Akcesoria do obsługi i diagnostyki	38
1.3	Piktogramy na urządzeniu	4	12	Dane techniczne	39
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5	12.1	Warunki pracy: środowisko	39
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5	12.2	Warunki pracy: proces	39
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5	12.3	Budowa mechaniczna	41
2.3	Bezpieczeństwo eksploatacji	5	Spis haseł	42	
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6			
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6			
3	Opis produktu	7			
3.1	Konstrukcja przyrządu	7			
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	9			
4.1	Odbiór dostawy	9			
4.2	Identyfikacja produktu	10			
4.3	Zakres dostawy	10			
5	Montaż	11			
5.1	Zalecenia montażowe	11			
5.2	Montaż armatury	13			
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	21			
6	Uruchomienie	22			
7	Obsługa	23			
8	Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek	25			
9	Konserwacja	26			
9.1	Harmonogram konserwacji	26			
9.2	Czynności konserwacyjne	27			
10	Naprawa	32			
10.1	Informacje ogólne	32			
10.2	Części zamiennne	32			
10.3	Zwrot	32			
10.4	Utylizacja	33			

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Ostrzeżenia

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

1.2 Symbole

	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dopuszczalne
	Zalecane
	Czynność zabroniona lub niezalecana
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku

1.3 Piktogramy na urządzeniu

	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Produktów oznaczonych tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do Endress+Hauser, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

2 Podstawowe zalecenia dotyczące 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 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Armatura przepływowa Flowfit CPA25 jest przeznaczona do montażu maksymalnie 3 czujników o nominalnej długości korpusu wynoszącej ok. 120 mm (4,72 in) w gniazdach gwintowanych PG 13.5.

Jest ona przeznaczona do montażu w punktach pomiarowych w oczyszczalniach ścieków, wodociągach i przemysłowych instalacjach pomocniczych.

Dzięki specjalnej konstrukcji armatura może być stosowana w systemach ciśnieniowych.

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 eksploatacji

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy

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.

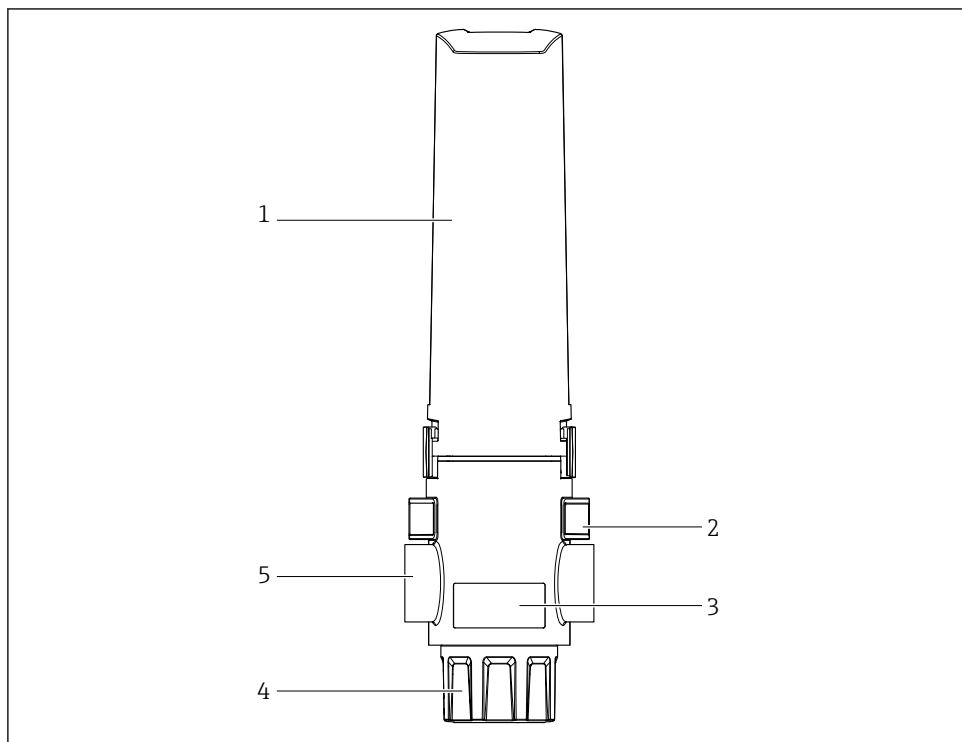
2.5 Bezpieczeństwo produktu

2.5.1 Najnowocześniejsza technologia

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Spełnia ono obowiązujące przepisy i Normy Europejskie.

3 Opis produktu

3.1 Konstrukcja przyrządu



A0051130

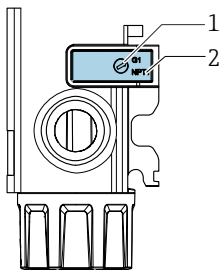
1 Widok ogólny armatury CPA25

- 1 Ośłona chroniąca przed zachlapaniem
- 2 Gniazdo montażowe
- 3 Tabliczka znamionowa
- 4 Nasadka serwisowa
- 5 Przyłącze procesowe

3.1.1 Zasada działania

Przyłącza procesowe

Do identyfikacji typu przyłącza służy strzałka.



A0052020

2 Oznaczenie typu przyłącza procesowego

1 Położenie strzałki

2 Typ przyłącza procesowego

Dostępne są komory przepływowe z następującymi przyłączami:

- Gwint wewnętrzny G1"
- Gwint wewnętrzny NPT1"

W zależności od zamówionej wersji można zastosować następujące adaptery przyłączy procesowych:

- Adapter z G1" na G1/2"
 - Adapter z G1" na G3/4"
 - Przyłącze z gwintem wewnętrznym G1" do węża o średnicy wewnętrznej ID19 (3/4")
- Uszczelnić przyłącza procesowe odpowiednim materiałem uszczelniającym (np. taśmą teflonową).

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania.
Zatrzymać uszkodzone opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości.
Zatrzymać uszkodzony wyrób, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Pakować wyrób w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.
Sprawdzić, czy warunki otoczenia nie przekraczają dopuszczalnego zakresu.

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

4.2 Identyfikacja produktu

4.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o przyrządzie:

- Kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Ciśnienie dopuszczalne
- Temperatura dopuszczalna

► Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

4.2.2 Identyfikacja produktu

Strona produktowa

www.endress.com/CPA25

Interpretacja kodu zamówieniowego

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

- na tabliczce znamionowej,
- w dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Strona www.endress.com.
2. Wyszukiwarka (symbol szkła powiększającego): Wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W oknie wyskakującym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim wprowadzić informacje dotyczące danego przyrządu, w tym dokumentację produktu.

4.2.3 Adres producenta

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

4.3 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

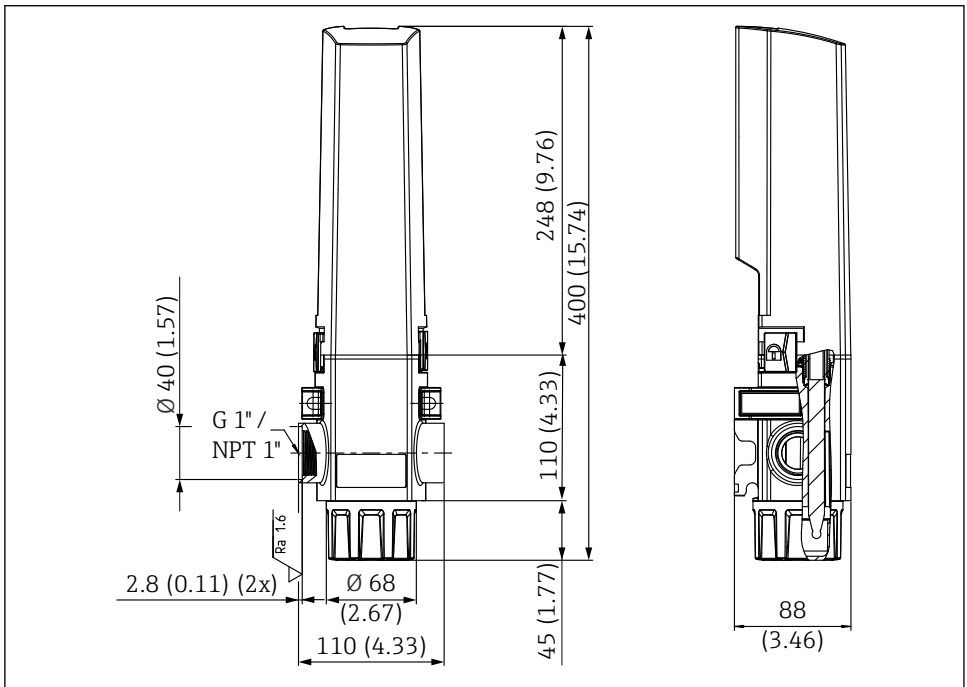
- Armatura w wykonaniu zgodnym z zamówieniem
- Osłona chroniąca przed zachłapaniem
- Nasadka serwisowa
- Narzędzie pomocnicze do montażu czujnika
- Zabezpieczenie przed zginaniem do systemu uzupełniania KCl

- Zaślepka (3x)
- Instrukcja obsługi
- Wybrane akcesoria opcjonalne
- ▶ W przypadku jakichkolwiek pytań:
prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

5 Montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Wymiary i przyłącza procesowe



A0051249

3 Wymiary. Jednostka miary mm (in)

5.1.2 Wskazówki montażowe

OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku medium procesowego istnieje ryzyko uszkodzenia ciała wskutek działania wysokiego ciśnienia, temperatury lub chemicznych własności medium.

- ▶ Zakładać rękawice, okulary ochronne i odzież ochronną.
- ▶ Montaż i demontaż armatury jest dopuszczalny wyłącznie wtedy, gdy rurociąg lub zbiornik jest pusty i nie jest pod ciśnieniem.

OSTRZEŻENIE

Zbyt wysokie ciśnienie stwarza zagrożenie dla punktu pomiarowego.

- ▶ Należy zwrócić uwagę na parametry techniczne armatury.
- ▶ Jeśli ciśnienie nawet na krótko może przekroczyć wartość graniczną, należy podjąć odpowiednie działania, np. użyć zaworu redukcji ciśnienia.
- Armatura przeznaczona jest do montażu w rurociągach. Odpowiednie przewody wlotowe i wylotowe zapewnia użytkownik na obiekcie.
- Uszczelnienie przyłączy procesowych armatury od strony linii wlotowej i wylotowej, zapewnia użytkownik na obiekcie.

5.2 Montaż armatury

⚠ OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku medium lub środka czyszczącego, istnieje ryzyko uszkodzenia ciała wskutek wysokiego ciśnienia, wysokich temperatur medium lub środków chemicznych.

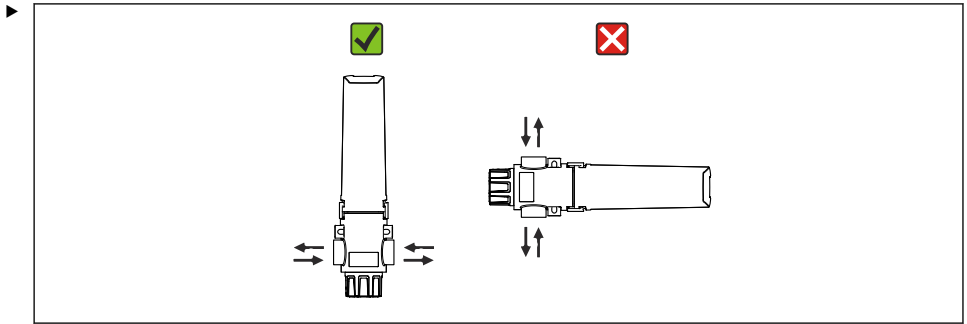
- ▶ Zakładać okulary i rękawice ochronne oraz odzież ochronną.
- ▶ Montaż armatury w instalacji procesowej lub zbiorniku jest dopuszczalny w stanie beciśnieniowym i po opróżnieniu z medium.
- ▶ Przed wprowadzeniem medium procesowego pod ciśnieniem do armatury, sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie punktu pomiarowego w przypadku przyłożenia nadmiernej siły.

- ▶ Zamocować armaturę.
- ▶ Zamocować odcinki rur tak, aby nie były poddawane obciążeniom zewnętrznym.

5.2.1 Pozycja pracy

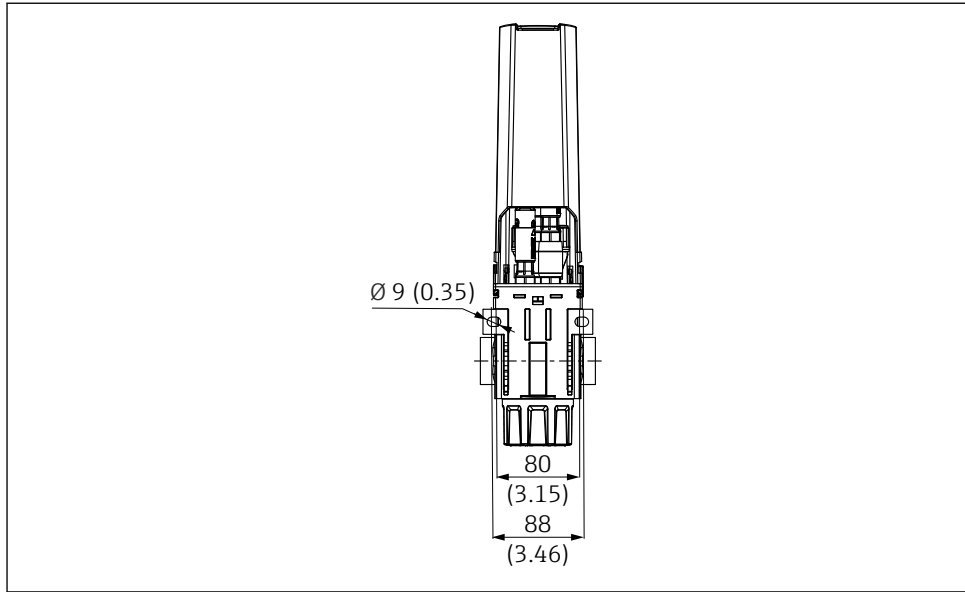


A0052001

Armaturę montować wyłącznie w pionie.

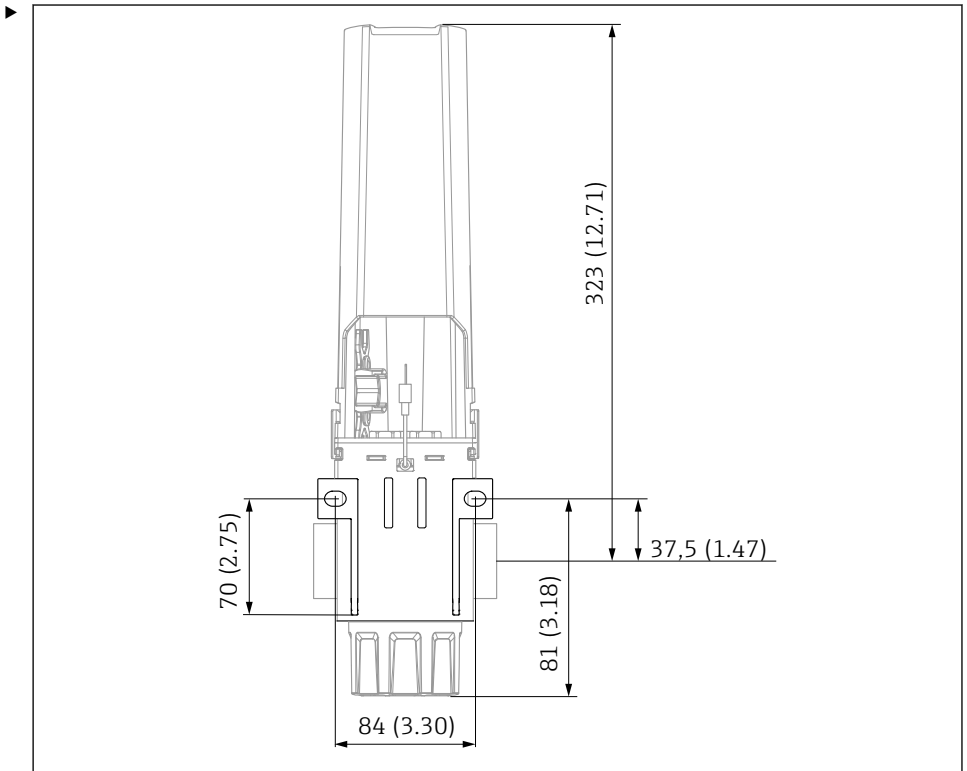
- ↳ Umożliwi to przepływ medium w poziomie.

5.2.2 Uchwyt ścienny



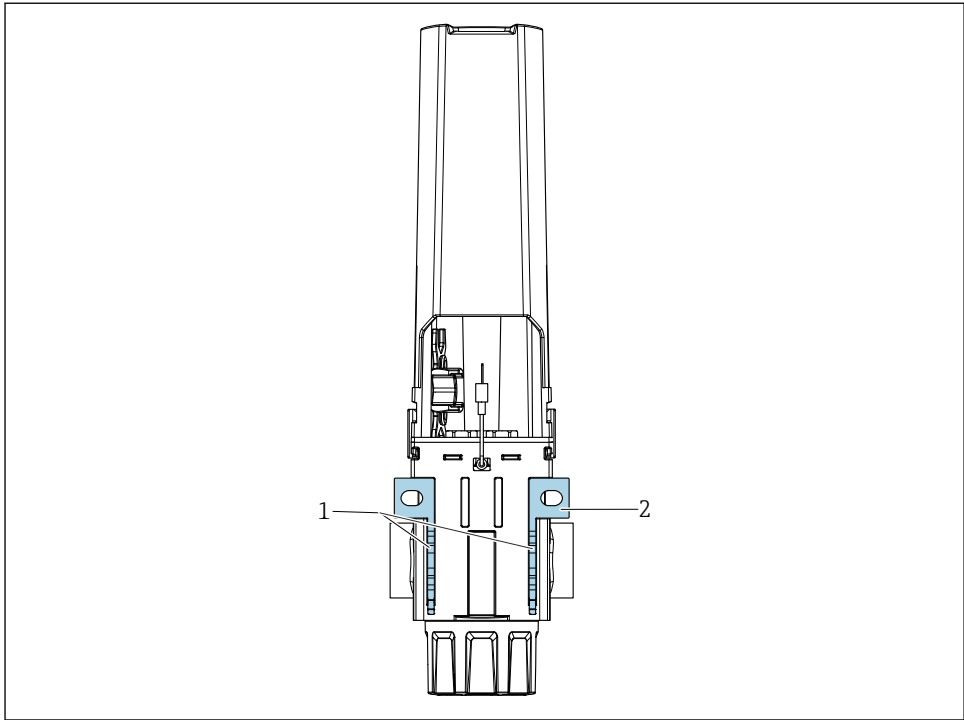
4 Wymiary otworu pod uchwyt ścienny. Jednostka miary mm (in)

Armatura obejmuje uchwyt ścienny.



Przykręcić armaturę do ściany lub płyty montażowej za pomocą odpowiednich śrub (patrz wymiary).

5.2.3 Mocowanie na barierkach lub rurach

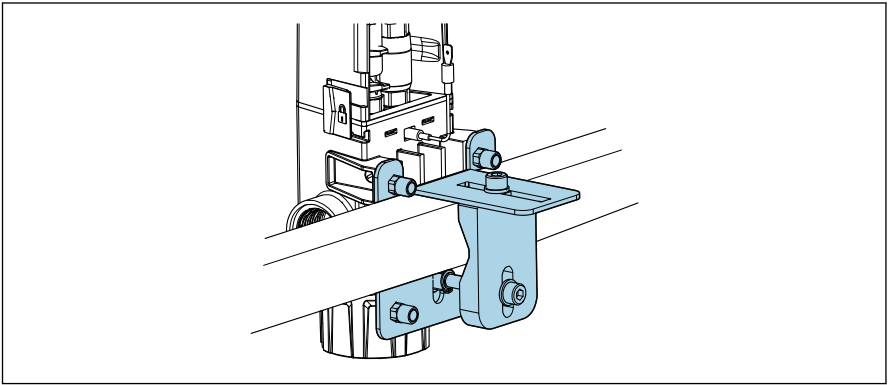


A0051307

- 1 Otwory do montażu opasek zaciskowych celem mocowania i uchwyt do mocowania na rurze
- 2 Otwory do zamocowania uchwytu armatury.

Armaturę można montować na barierze lub rurze (okrągłej lub kwadratowej) o maksymalnej średnicy lub długości boku 60 mm (2.36 cala).

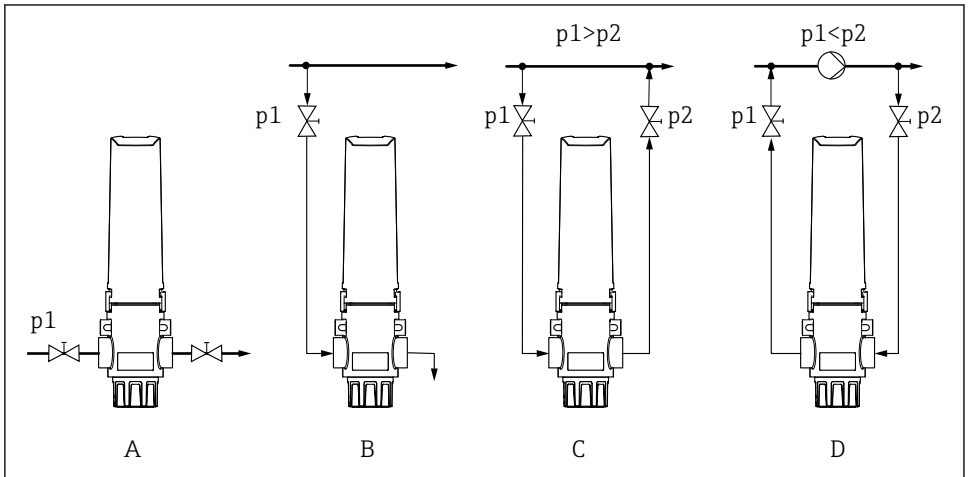
- ▶ Do zamocowania armatury na barierze lub rurze służy opcjonalny uchwyt montażowy.



A0052044

▣ 5 Uchwyt montażowy

5.2.4 Montaż armatury w instalacji procesowej





A0051135

▣ 6 Wersje montażu w obejściu i bez

A	B	C	D
Montaż w rurociągu głównym	Odgałężenie rurociągu (obejście bez recyrkulacji)	Obejście z recyrkulacją	Obejście z recyrkulacją
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nie ma potrzeby wykonywania obejścia ▪ Brak strat medium ▪ Mniejsza wielkość rurociągu głównego ▪ Konieczność przerwania przepływu medium na czas obsługi ▪ Ograniczenie do specyfikacji montażowych i technicznych czujników 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Łatwiejsze odłączenie punktu pomiarowego od rurociągu głównego ▪ Brak spadku ciśnienia w rurociągu głównym ▪ Do odcięcia wymagany jest tylko jeden zawór ▪ Próbką medium idzie na straty 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Łatwiejsze odłączenie punktu pomiarowego od rurociągu głównego ▪ Brak strat medium ▪ Nie ma potrzeby instalowania pompy ▪ Spadek ciśnienia w rurociągu głównym (konieczny zawór dławiaczy) ▪ Ograniczenie przepływu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Łatwiejsze odłączenie punktu pomiarowego od rurociągu głównego ▪ Brak strat medium ▪ Nie ma potrzeby instalowania pompy ▪ Konieczne instalowanie pompy ▪ Ograniczenie przepływu

Montaż w obejściu

Zamiast montażu bezpośredniego w rurociągu procesowym zalecany jest montaż w obejściu lub odgałężeniu.

1. Zamontować armaturę w poziomym odcinku rurociągu.
2. Wybrać żądany sposób montażu w obejściu. →  6,  17
3. Za pomocą zaworów odcinających zamontowanych przed i za armaturą odciąć dopływ medium do armatury.
 - ↳ Pozwala to na przykład oczyścić czujnik bez zatrzymywania procesu.
4. Upewnić się, że warunki ciśnienia zapewniają odpowiedni przepływ.
 - ↳ Umożliwi to przepływ medium przez armaturę zamontowaną w przewodzie obejściowym.

Akcesoria zalecane w celu zapewnienia przepływu medium

Nazwa	Użytkowanie
1 zawór odcinający	Na odgałężeniu rurociągu (obejście bez recyrkulacji)
2 zawory odcinające	Wersja z obejściem
Filtr zanieczyszczeń	Jeśli medium zawiera cząstki stałe
Zawór redukcyjny ciśnienia	Jeśli ciśnienie procesowe przekracza dopuszczalną wartość (nawet na krótko)

Montaż linii wlotowej i wylotowej

1. Zamontować rurę wlotową do armatury, pamiętając o odpowiednim uszczelnieniu (np. uszczelka lub taśma teflonowa do uszczelnienia gwintu).
2. Zamontować rurę wylotową do armatury, pamiętając o odpowiednim uszczelnieniu (np. uszczelka lub taśma teflonowa do uszczelnienia gwintu).
3. Sprawdzić, czy rury są odpowiednio osadzone.
 - ↳ Rury nie powinny być poddawane obciążeniom rozciągającym ani zginającym.

5.2.5 Montaż czujników

⚠ OSTRZEŻENIE

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

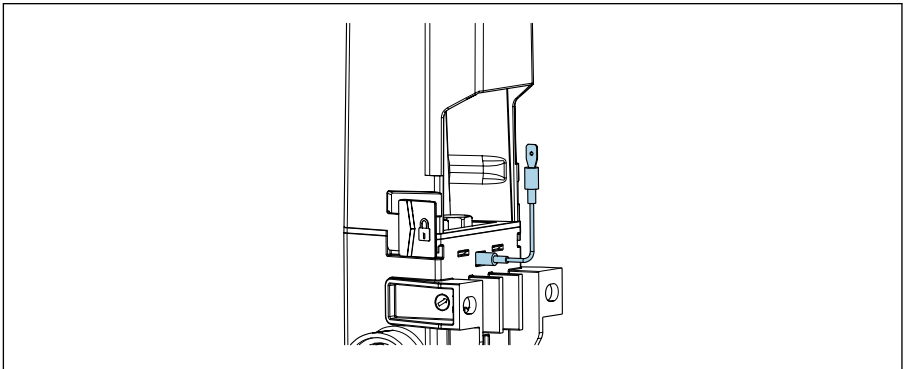
- ▶ Zakładać rękawice, okulary ochronne i odzież ochronną.
- ▶ Montaż i demontaż armatury jest dopuszczalny wyłącznie wtedy, gdy rurociąg lub zbiornik jest pusty i nie jest pod ciśnieniem.

Armatura umożliwia zamontowanie do 3 czujników z gwintem PG 13.5, o długości korpusu 120 mm (0.47 cala). Alternatywnie można podłączyć 2 czujniki z systemem uzupełniania KCl i inny czujnik bez tego systemu.

Niezbędne narzędzia:

- Klucz nasadowy (AF 17 lub AF 19 dla czujników Memosens) lub
- Dwustronny klucz płaski AF17 / AF19 (w zestawie)

1. Zdemontować zaślepkę wraz z O-ringiem z pustego gniazda czujnika i odłożyć ją w bezpieczne miejsce.
2. Zdjąć nasadkę ochronną z czujnika.
3. Sprawdzić, czy O-ring i pierścień oporowy są na czujniku.
4. Kluczem nasadowym (AF 17 lub AF 19 dla czujników Memosens) wkręcić czujnik, dokręcając momentem ok. 3 Nm (2.21 lbf ft).
5. Podłączyć przewód pomiarowy przetwornika bezpośrednio do czujnika.
6. W przypadku czujników z elektrolitem KCl: podłączyć system uzupełniania elektrolitu KCl.
- 7.





A0052120

- ☑ 7 Linia wyrównania potencjałów (PML) (opcjonalnie)

Linie PML (opcja) podłączyć, używając końcówki oczkowej 6,3 mm (0,24 in).

8. We wszystkich nieużywanych gniazdach czujnika zamontować zaślepki.

 Zaślepka obejmuje także O-ring. Pierścień dociskowy nie jest konieczny. O-ring ma taki sam rozmiar jak O-ring czujnika.

 Późniejsza instalacja linii PML nie jest możliwa.

Prowadzenie przewodu

NOTYFIKACJA

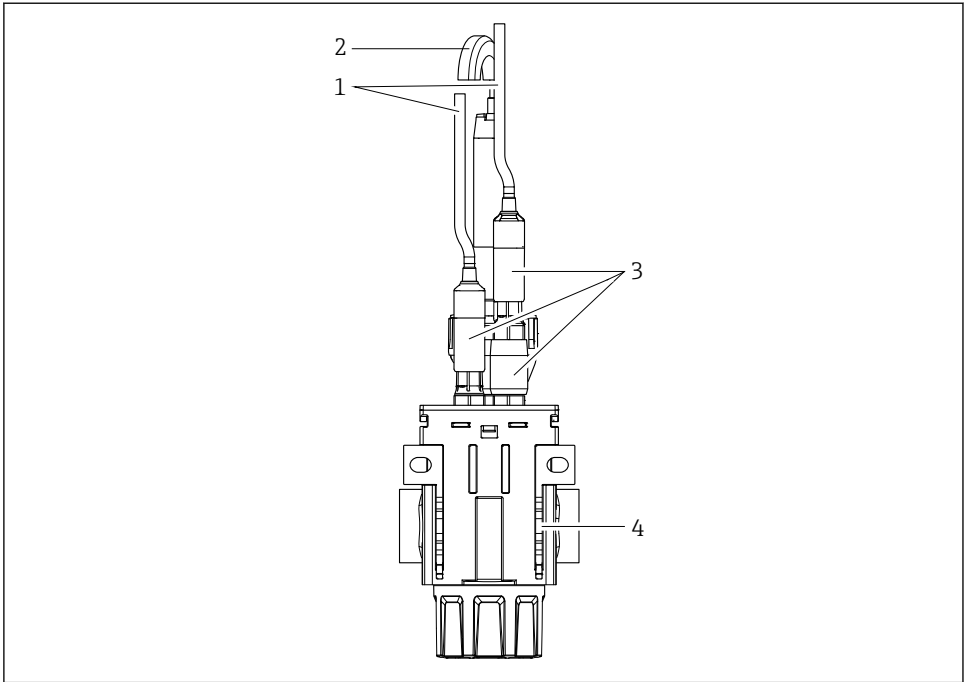
Nadmierne naprężenia rozciągające przewodów lub węża KCl może spowodować uszkodzenie czujników, punktu pomiarowego i przewodów.

- ▶ Dokładnie zamocować przewody.
- ▶ Zabezpieczyć je przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem.

NOTYFIKACJA

Obciążenia zginające mogą spowodować uszkodzenie przewodów i węży.

- ▶ Zachować dopuszczalne promienie zgięcia przewodów pomiarowych.
- ▶ Dla węża KCl użyć opcjonalnej prowadnicy.



A0052043

- 1 Zabezpieczenie węża KCL przed zgięciem
- 2 Poprawnie poprowadzone przewody czujnika
- 3 Czujniki
- 4 Otwory do montażu opasek zaciskowych

1. Zamocować przewody i węże z tyłu armatury w odpowiednich kanałach kablowych.
2. Sprawdzić, czy przewody i węże mają odpowiednią długość.
3. Nie zginać przewodów ani węży.
4. Za pomocą opasek zaciskowych zamocować przewody czujnika i wąż KCL w otworach montażowych (4).

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czujnik można oddać do eksploatacji wyłącznie wtedy, gdy odpowiedź na wszystkie następujące pytania jest twierdząca:

- Czy czujnik lub przewód nie są uszkodzone?
- Czy pozycja montażowa jest odpowiednia?
- Czy czujnik jest zamontowany w armaturze i nie wisi na przewodzie?

6 Uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić, czy:

- wszystkie uszczelki zostały właściwie osadzone (w armaturze i w przyłączy procesowym)
- czujnik jest właściwie zamontowany i podłączony
- nasadka serwisowa jest prosto i do oporu wkręcona do komory przepływowej

OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała w razie wycieku medium, wskutek działania wysokiego ciśnienia, temperatury i substancji chemicznych.

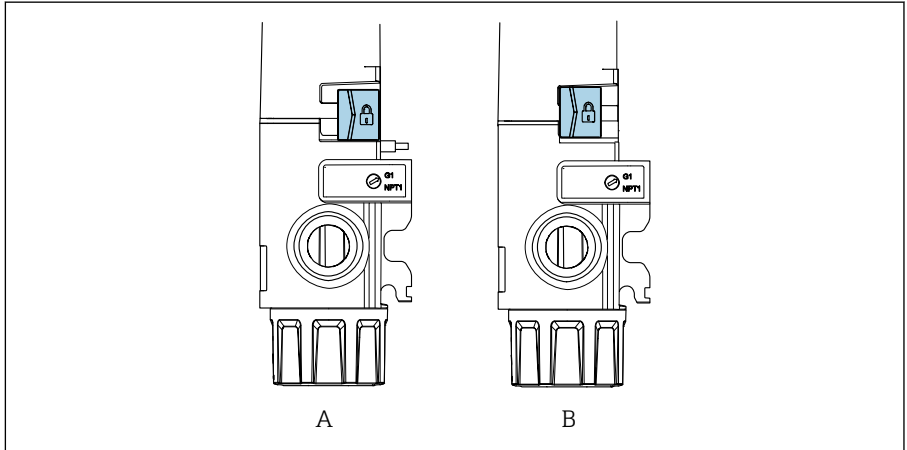
- ▶ Przed podaniem medium procesowego pod ciśnieniem do armatury sprawdzić szczelność wszystkich połączeń.
- ▶ Jeśli jako zawór odpowietrzający komory płukania będzie użyty zawór odcinający, wylot komory płukania należy zaślepić zaślepką! W przeciwnym razie nie będzie można wsunąć armatury do medium procesowego!

7 Obsługa


Blokowanie i odblokowanie osłony chroniącej przed zachlapaniem

Osłona chroniąca przed zachlapaniem chroni czujniki i przyłącza kablowe przed wodą, kurzem i brudem. Osłona jest zabezpieczona dwoma ryglami znajdującymi się po obu stronach. Suwaki rygli mogą być ustawione w pozycji zablokowanej i odblokowanej.

1.



A0051304

 8 *Blokowanie i odblokowywanie osłony chroniącej przed zachlapaniem*

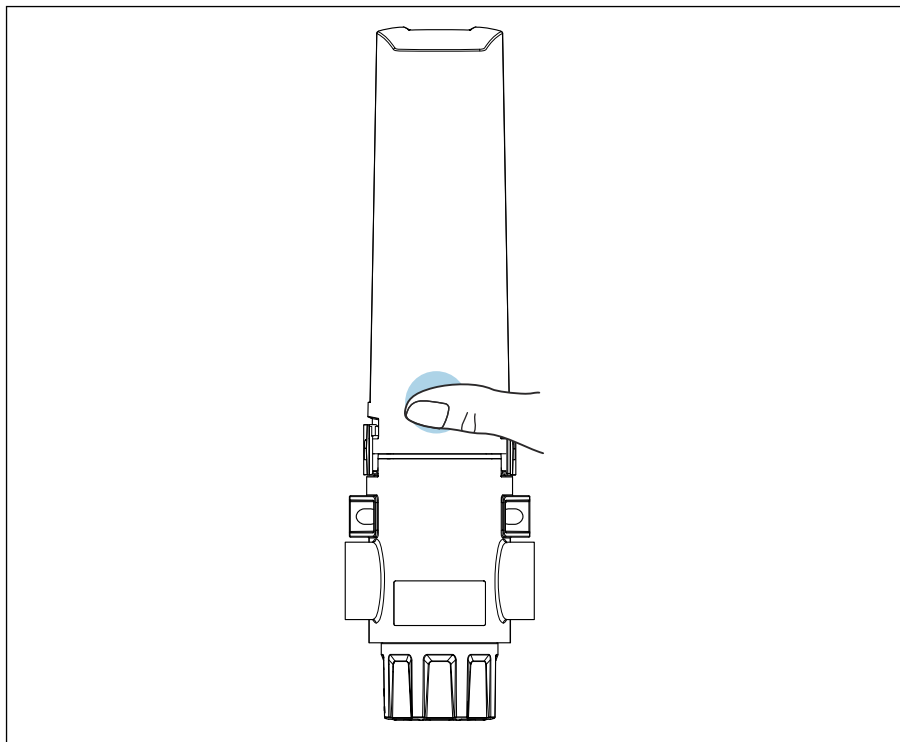
A *Zablokowana*

B *Odblokowana*

Przesunąć w prawo suwak rygla osłony (rys. B).

↳ Osłona jest odblokowana.

2.



A0052028

9 Zdejmowanie osłony

Aby zdjąć osłonę z armatury, lekko nacisnąć osłonę kciukiem.

↳ Teraz można ją zdjąć. Możliwy jest dostęp do czujników.

3. W celu zablokowania osłony, należy ją założyć z powrotem i przesunąć suwak rygla w lewo (rys. A).

↳ Osłona jest zablokowana.

8 Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek

Problem	Możliwa przyczyna	Testy i/lub środki zaradcze
Wyciek medium na przyłączy rurociągu	Brak lub uszkodzone uszczelnienie, bądź za mały docisk uszczelki.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić, czy przyłącze gwintowe rury zostało odpowiednio dokręcone. ▶ Sprawdzić, czy na gwinty przyłącza rurociągu nałożono uszczelnienia (np. taśmę teflonową) i czy nie są one uszkodzone. ▶ W przypadku braku uszczelnienia należy użyć odpowiedniego materiału (np. taśmy teflonowej) lub go wymienić ▶ Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i uszczelkę, nanieść cienką warstwę smaru na uszczelkę, w razie potrzeby wymienić uszczelkę.
Wyciek medium przy czujniku lub zaślepce	Uszczelki (O-ringi) są niewystarczająco dociśnięte, nie zostały założone lub są uszkodzone.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić, czy czujnik lub zaślepka zostały poprawnie zamontowane. ▶ Sprawdzić czy na czujniku jest pierścień dociskowy i uszczelka a na zaślepce uszczelka. ▶ Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i uszczelkę, nanieść cienką warstwę smaru na uszczelkę, w razie potrzeby wymienić uszczelkę.
Wyciek medium przy nasadce serwisowej	Uszczelka (O-ring) jest słabo dociśnięta, nie została założona lub jest uszkodzona.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić, czy nasadka serwisowa została odpowiednio dokręcona. ▶ Dokręcić nasadkę serwisową, jeśli jest luźna. ▶ Sprawdzić, czy uszczelka nasadki serwisowej została założona i czy nie jest uszkodzona. ▶ Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i uszczelkę, nanieść cienką warstwę smaru na uszczelkę, w razie potrzeby wymienić uszczelkę.
Wyciek medium przy styku wyrównania potencjałów (PML) (opcja)	Uszkodzona uszczelka (O-ring).	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające i uszczelkę, nanieść cienką warstwę smaru na uszczelkę, w razie potrzeby wymienić uszczelkę.
Wyciek medium spowodowany uszkodzeniem powierzchni uszczelniających lub gwintów	Uszkodzenie armatury	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.

Jeśli problemu nie można rozwiązać lub jeśli wystąpią inne błędy, należy skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.

9 Konservacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku wycieku medium

- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy armaturze, upewnij się, że instalacja procesowa, zbiornik i komora serwisowa są w stanie bezciśnieniowym oraz są opróżnione i wypłukane.
- ▶ W armaturze mogą znajdować się resztki medium; przed rozpoczęciem pracy należy ją dokładnie przepłukać.

9.1 Harmonogram konserwacji

NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia ciała w razie wycieku medium, wskutek działania wysokiego ciśnienia, temperatury i substancji chemicznych.

- ▶ Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy zatrzymać proces.
- ▶ Zakładać rękawice, okulary ochronne i odzież ochronną.
- ▶ Montaż i demontaż armatury jest dopuszczalny wyłącznie wtedy, gdy rurociąg lub zbiornik jest pusty i nie jest pod ciśnieniem.

i Aby dobrać odpowiednią częstotliwość konserwacji, zaleca się prowadzenie dziennika konserwacji.

i Podana częstotliwość konserwacji jest orientacyjna. W przypadku trudnych warunków procesu lub otoczenia częstotliwość konserwacji należy zwiększyć. Częstotliwość czyszczenia czujnika i armatury zależy od medium procesowego.

i Po czyszczeniu lub wymianie należy nałożyć na uszczelki grubą warstwę smaru silikonowego, patrz zestaw smaru silikonowego 71573128.

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne
Przy pierwszym uruchomieniu/przy ponownym uruchomieniu po konserwacji	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przyłączy rur ▪ Nasadki serwisowej ▪ Zaśleпки
Regularnie (ok. 24 godziny po pierwszym uruchomieniu / ponownym uruchomieniu)	<p>Kontrola wzrokowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Oczyszczyć i nasmarować armaturę w zależności od ilości nagromadzonych zanieczyszczeń i osadów. ▶ Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy i w razie potrzeby dokręcić: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przyłączy rur ▪ Nasadki serwisowej, dokręcić w razie potrzeby ▪ Zaśleпки

Częstotliwość	Czynności konserwacyjne
Co miesiąc	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić, czy punkt pomiarowy jest nienaruszony. ▶ W przypadku wycieku medium wymienić uszczelki. <ol style="list-style-type: none"> 1. Odkręcić nasadkę serwisową. 2. Sprawdzić, czy na czujniku nie ma osadu i czy nie jest on uszkodzony. 3. W razie stwierdzenia osadów sprawdzić cykl czyszczenia (środek czyszczący, temperaturę, czas trwania, natężenie przepływu). <p>Po podaniu medium pod ciśnieniem i przy wyłączonej funkcji czyszczenia nie powinien nastąpić wyciek medium z nasadki serwisowej armatury ani połączeń czujników i rurociągu.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sprawdzić, czy uszczelki procesowe nie są uszkodzone.
Co pół roku lub dostosować częstotliwość konserwacji do potrzeb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Oczyszczyć dokładnie armaturę. ▶ Usunąć wszelkie pozostałości medium. ▶ Wymienić wszystkie uszczelki wchodzące w kontakt z medium.

9.2 Czynności konserwacyjne

9.2.1 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.

W tabeli poniżej przedstawiono najczęstsze zanieczyszczenia i odpowiednie środki czyszczące używane w poszczególnych przypadkach.



Zwracać uwagę na odporność materiału części na kontakt ze środkiem czyszczącym.

Rodzaj zanieczyszczenia	Środek czyszczący
Smary i oleje	Gorąca woda lub alkaliczne środki zawierające środki powierzchniowo czynne lub wodorozcieńczalne rozpuszczalniki organiczne (np. etanol)
Osad kamienia wapiennego, wodorotlenków metali, słabo rozpuszczalne osady biologiczne	Ok. 3% roztwór kwasu solnego
Osady zawierające związki siarczkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego i tiomocznika (dostępna w handlu)
Osady białkowe	Mieszanina 3% roztworu kwasu solnego i pepsyny (dostępna w handlu)
Włókna, substancje zawiesiste	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.

9.2.2 Czyszczenie armatury

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia ciała w przypadku wycieku medium

- ▶ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych przy armaturze, upewnić się, że instalacja procesowa, zbiornik i komora serwisowa są w stanie bezciśnieniowym oraz są opróżnione i wypłukane.
- ▶ W armaturze mogą znajdować się resztki medium; przed rozpoczęciem pracy należy ją dokładnie przepłukać.

Warunek:

Aby oczyścić armaturę i zamontowane czujniki, zdemontować nasadkę serwisową.

1. Usunąć osady i zanieczyszczenia z nasadki serwisowej
2. Lekkie zanieczyszczenia usuwać za pomocą odpowiednich roztworów czyszczących.
3. Silne zabrudzenia usuwać za pomocą miękkiej szczotki i odpowiedniego środka czyszczącego.
4. Aby usunąć zanieczyszczenia trudne do usunięcia, namoczyć części w roztworze czyszczącym. Następnie oczyścić te części szczotką.
5. Opcjonalnie: wymontować czujniki i oczyścić prowadnicę czujnika odpowiednią szczotką.

9.2.3 Czyszczenie czujnika

OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała od pozostałości medium i wysokich temperatur.

- ▶ Podczas obchodzenia się z częściami wchodzącymi w kontakt z medium procesowym, należy zachować ostrożność z uwagi na pozostałości medium i wysoką temperaturę.
- ▶ Nakładać rękawice i okulary ochronne.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała w przypadku wycieku medium po zdjęciu osłony.

- ▶ Nakładać rękawice i okulary ochronne
- ▶ Podczas ponownego montażu sprawdzić, czy uszczelka jest odpowiednio osadzona.

Armatura jest wyposażona w nasadkę serwisową do czyszczenia i wzorcowania czujników i armatury.

W przypadku niewielkiej ilości osadów:

1. Umieścić czujnik w ciepłej wodzie.
2. Oczyścić czujnik łagodnym środkiem do mycia naczyń.

→ Dokumentacja podłączonego czujnika

9.2.4 Wymiana uszczelek

⚠ PRZESTROGA

Ryzyko uszkodzenia ciała od pozostałości medium i wysokich temperatur

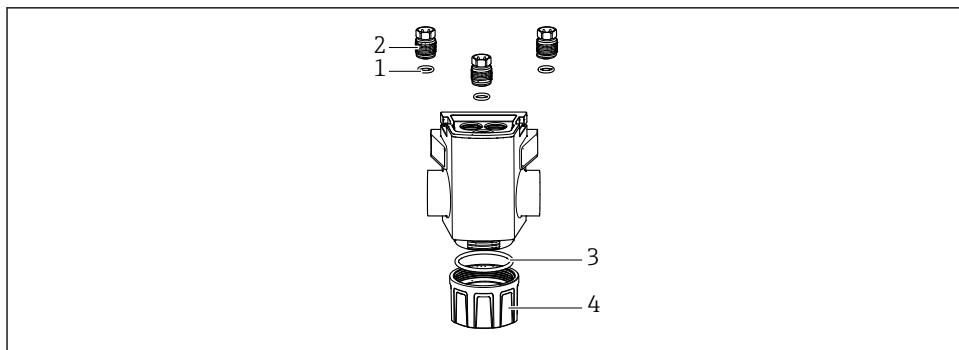
- ▶ Podczas obchodzenia się z częściami wchodzącymi w kontakt z medium procesowym, należy zachować ostrożność z uwagi na pozostałości medium i wysoką temperaturę. Nakładać rękawice i okulary ochronne.

Przygotowanie

Wymiana uszczelek wymaga przerwania procesu i całkowitego demontażu armatury.

1. Przerwać proces.
2. Zdemontować czujniki.
3. Zdemontować armaturę.
4. Oczyszczyć armaturę.
5. Oczyszczyć prowadnice czujnika szczotką.

Wymiana uszczelek



A0052078

- 1 Uszczelka zaślepki
- 2 Zaślepka
- 3 Uszczelka nasadki serwisowej
- 4 Nasadka serwisowa

1. Odkręcić zaślepkę (2) i nasadkę serwisową (4).
2. Zdemontować uszczelki (1, 3); użyć do tego ściągacza do O-ringów.
3. Nasmarować nowe uszczelki.
4. Założyć nowe uszczelki (1, 3) do armatury.
5. Nałożyć odpowiedni materiał uszczelniający, np. taśmę PTFE na przyłącza rurociągu i adaptery.
6. Wkręcić z powrotem zaślepkę (2) i nasadkę serwisową (4).
7. Zamontować armaturę w instalacji procesowej.

8. Zamontować czujniki w armaturze.
9. Ponownie uruchomić proces.

10 Naprawa

10.1 Informacje ogólne

Zasady wykonywania napraw i przeróbek przyrządu:

- Produkt ma modułową konstrukcję
- Części zamienne są dostarczane w odpowiednich zestawach, wraz z odpowiednimi instrukcjami montażu.
- Dozwolone jest stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych od producenta
- Naprawy wykonuje dział serwisu producenta lub odpowiednio przeszkoleni użytkownicy
- Przeróbki przyrządu posiadającego odpowiednie dopuszczenie, polegające na przekształceniu go do innej wersji, również posiadającej odpowiednie dopuszczenie, mogą być wykonywane tylko w fabryce lub serwisie producenta
- Należy przestrzegać obowiązujących norm, przepisów krajowych, zaleceń podanych w dokumentacji Ex (XA) i certyfikatów

1. Naprawy wykonywać zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
2. Wykonane naprawy i przeróbki przyrządu należy udokumentować, a odpowiednie informacje wprowadzić na platformie Life Cycle Management tool (W@M).

- ▶ Po naprawie sprawdzić czy urządzenie jest kompletne, bezpieczne i pracuje prawidłowo.

10.2 Części zamienne

Wykaz dostępnych części zamiennych można znaleźć na stronie internetowej:

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

- ▶ Podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny przyrządu.

10.3 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.

10.4 Utylizacja



Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do producenta, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

11 Akcesoria

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

Wymienione poniżej akcesoria są technicznie zgodne z produktem opisanym w instrukcji.

1. Istnieje możliwość ograniczenia kombinacji produktów w zależności od aplikacji. Zapewnić dopasowanie punktu pomiarowego do aplikacji. Jest to obowiązek operatora punktu pomiarowego.
2. Należy zwrócić uwagę na informacje zawarte w instrukcjach wszystkich produktów, w szczególności na dane techniczne.
3. Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

11.1 Akcesoria stosowane w zależności od wersji przyrządu

11.1.1 Czujniki

Elektrody pH

Memosens CPS11E

- Elektroda pH do zastosowań standardowych w procesach technologicznych i w inżynierii ochrony środowiska
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps11e



Karta katalogowa TI01493C

Orbisint CPS11

- Elektroda pH dla inżynierii procesowej
- Łatwa w czyszczeniu diafragma z PTFE
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps11



Karta katalogowa TI00028C

Memosens CPS31E

- Elektroda pH do zastosowań standardowych w pomiarach wody pitnej i basenowej
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps31e



Karta katalogowa TI01574C

Ceraliquid CPS41

- Elektroda pH z ceramiczną diafragmą i ciekłym elektrolitem KCl
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps41



Karta katalogowa TI00079C

Memosens CPS41E

- Czujnik pH do procesów przemysłowych
- Z membraną ceramiczną i ciekłym elektrolitem (KCl)
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps41e



Karta katalogowa TI01495C

Memosens CPS61E

- Elektroda pH do zastosowań w bioreaktorach w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, biochemicznym i kosmetycznym
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps61e



Karta katalogowa TI01566C

Memosens CPS71E

- Elektroda pH do zastosowań w procesach chemicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps71e



Karta katalogowa TI01496C

Ceragel CPS71

- Elektroda pH z układem referencyjnym z pułapką jonową
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps71



Karta katalogowa TI00245C

Memosens CPS91E

- Elektroda pH do mediów silnie zanieczyszczonych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps91e



Karta katalogowa TI01497C

Orbipore CPS91

- Elektroda pH z otwartym układem referencyjnym do stosowania w mediach silnie zanieczyszczonych
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps91



Karta katalogowa TI00375C

Elektrody redoks

Memosens CPS12E

- Elektroda redoks do standardowych zastosowań w procesach przemysłowych i branży wodno-ściekowej
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps12e



Karta katalogowa TI01494C

Orbisint CPS12

- Elektroda redoks dla inżynierii procesowej
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps12



Karta katalogowa TI00367C

Memosens CPS42E

- Elektroda redoks do procesów technologicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps42e



Karta katalogowa TI01575C

Ceraliquid CPS42

- Elektroda redoks z ceramiczną diafragmą i ciepłym elektrolitem KCl
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps42



Karta katalogowa TI00373C

Memosens CPS72E

- Elektroda redoks do zastosowań w procesach chemicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps72e



Karta katalogowa TI01576C

Ceragel CPS72

- Elektroda redoks z systemem referencyjnym z pułapką jonową
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps72



Karta katalogowa Ti00374C

Elektrody pH ISFET

Memosens CPS47E

- Elektroda ISFET do pomiaru pH
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps47e



Karta katalogowa TI01616C

Memosens CPS77E

- Elektroda ISFET do pomiaru pH z możliwością sterylizacji, również w autoklawach
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps77e



Karta katalogowa TI01396

Elektrody dwuparametrowe pH/redoks

Memosens CPS16E

- Elektroda pH/redoks do standardowych zastosowań w procesach przemysłowych i branży wodno-ściekowej
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps16e



Karta katalogowa TI01600C

Memosens CPS76E

- Elektroda pH/redoks do procesów technologicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps76e



Karta katalogowa TI01601C

Memosens CPS96E

- Elektroda pH/redoks do mediów silnie zanieczyszczonych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cps96e



Karta katalogowa TI01602C

Czujniki przewodności

Memosens CLS82E

- Czujnik przewodności do aplikacji higienicznych
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cls82e



Karta katalogowa TI01529C

Czujniki tlenu rozpuszczonego

Oxymax COS22E

- Czujnik tlenu rozpuszczonego z możliwością sterylizacji
- Elektroda cyfrowa z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cos22e



Karta katalogowa TI00446C

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 lub www.endress.com/cos22



Karta katalogowa TI00446C

Memosens COS81E

- Higieniczny optyczny czujnik tlenu o maksymalnej stabilności pomiarów przez wiele cykli sterylizacji
- Czujnik cyfrowy z technologią Memosens 2.0
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.endress.com/cos81e



Karta katalogowa TI01558C

11.1.2 Przyłącza procesowe

- Gwint wewnętrzny G1" na G1/2"; kod. zam. 71604519
- Gwint wewnętrzny G1" na G3/4"; kod. zam. 71604521

11.1.3 Akcesoria montażowe

Uchwyt do mocowania na barierce; kod. zam. 71573126

11.2 Akcesoria do obsługi i diagnostyki

- Osłona chroniąca przed zachłapaniem; kod. zam. 71572887
- Nasadka serwisowa; kod. zam. 71573088
- Osłona bez przyłącza PML; kod. zam. 71573103
- Osłona z przyłączem PML 316L/EPDM; kod. zam. 71573106
- Osłona z przyłączem PML tytan/EPDM; kod. zam. 71573116
- Osłona z przyłączem PML 316L/EPDM; kod. zam. 71573119
- Osłona z przyłączem PML tytan/EPDM; kod. zam. 71573121
- Zaślepki PG13.5; kod. zam. 71573122

11.2.1 Akcesoria do czyszczenia

Szczotki do czyszczenia; kod. zam. 71573123

11.2.2 Uszczelki

- Uszczelki z EPDM; kod. zam. 71572882
- Uszczelki z FKM; kod. zam. 71572884
- Smar silikonowy do uszczelek; kod. zam. 71573128

12 Dane techniczne

12.1 Warunki pracy: środowisko

12.1.1 Zakres temperatury otoczenia

-15...+60°C (5...+140°F)

12.1.2 Temperatura składowania

-15...+60°C (5...+140°F)

12.2 Warunki pracy: proces



Własności mechaniczne tworzyw termoplastycznych zależą od temperatury.

► Pamiętać o tym dobierając komponenty.

12.2.1 Zakres temperatury medium

0 ... 80 °C (32 ... 176 °F)

12.2.2 Zakres ciśnienia medium

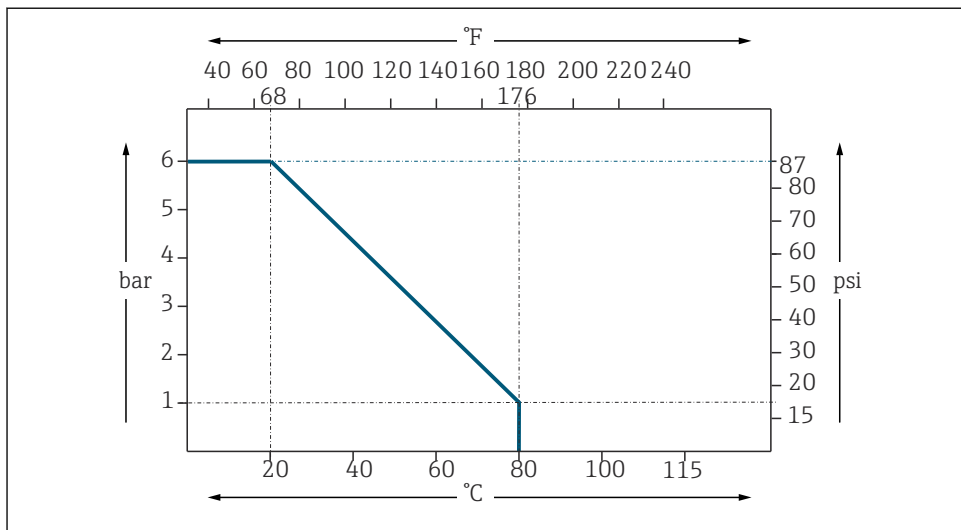
0...6 bar (0...87 psi) względne

Ciśnienie maksymalne w temperaturze do 20°C (68°F)

6 bar (87 psi), ciśnienie względne

Ciśnienie maksymalne w temperaturze 80°C (176°F)

1 bar (14,5 psi), ciśnienie względne



A0051695

10 Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury

12.2.3 Wartości graniczne przepływu

Prędkość przepływu

- Należy zwracać uwagę na ograniczenia czujników.

W zależności od prędkości przepływu wartość zeta armatury mieści się w zakresie: 4,5 ... 5,5

12.3 Budowa mechaniczna

12.3.1 Konstrukcja, wymiary

→ Rozdział "Montaż"

12.3.2 Masa

Okolo 0.8 kg (1.8 lbs)

12.3.3 Materiały

Element	Materiał
Obudowa komory przepływowej	PP
Nasadka serwisowa	PP
Oslona chroniąca przed zachlapaniem	PP
Adaptory	PP
Zaślepka	PVDF
PML, opcja 1 (opcje 1 i 2 wzajemnie się wykluczają)	1.4404/316L
PML, opcja 2 (opcje 1 i 2 wzajemnie się wykluczają)	3.7035/tytan Grade 2

12.3.4 Przyłącza procesowe

Zależnie od wersji przyrządu:

- 2 x G1 (gwint wewnętrzny)
- 2 x NPT 1" (gwint wewnętrzny)

Adaptory opcjonalne:

- Gwint wewnętrzny G1" na G1/2"
- Gwint wewnętrzny G1" na G3/4"

Uszczelnienie zapewnia klient:

np. taśmę PTFE

12.3.5 Przyłącza czujnika

3x PG13.5

Dopuszczalna długość korpusu

120 mm (4,72 in)

Maksymalna liczba zamontowanych czujników

Możliwość zastosowania 3 czujników, np.:

- 2 z przyłączem Memosens
- 1 z przyłączem do uzupełniania elektrolitu KCl

Spis haseł

A

Akcesoria 34

B

Bezpieczeństwo eksploatacji 6

C

Częstotliwość konserwacji 26

Części zamienne 32

Czyszczenie 29

D

Dane techniczne 39

H

Harmonogram konserwacji 26

I

Identyfikacja produktu 9

K

Konserwacja 26

Kontrola po wykonaniu montażu 21

M

Montaż 11, 13

N

Naprawa 32

O

O-ringi 30

Odbiór dostawy 9

Ostrzeżenia 4

S

Składowanie 9

Symbole 4

Ś

Środki czyszczące 27

T

Tabliczka znamionowa 10

Transport 9

U

Uszczelki 30

Utylizacja 33

Użytkowanie 5

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem 5

W

Wskazówki montażowe 12

Współpracujące czujniki 11

Wymiary 11

Z

Zakres dostawy 10

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa 5

Zalecenia montażowe 11

Zwrot 32



71644628

www.addresses.endress.com
