

Czujniki przewodności/wody o wysokiej czystości System dwuelektrodowy

Typy 202922
202923
202924
202925
202928

Instrukcja Obsługi

20292200T90Z003K999

V2.00/EN/00449917/2019-09-10



OSTRZEŻENIE!

Nagła awaria czujnika może prowadzić do niebezpiecznego i niedokładnego przebiegu dozowania! Aby temu zapobiec, należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze!



UWAGA!

Czujniki konduktometryczne nie są dopuszczone do stosowania w mediach o dużej lepkości, oleistych lub gliniastych - tutaj zalecamy stosowanie naszych indukcyjnych czujników konduktometrycznych!

1 Uwagi

Jeśli podczas uruchamiania pojawią się jakiegokolwiek nieprawidłowości, nie należy dokonywać żadnych czynności na urządzeniu. Mogłoby to spowodować naruszenie praw gwarancyjnych urządzenia! W razie wątpliwości prosimy o kontakt z najbliższym oddziałem lub centralą firmy.

2 Ogólnie

Niniejsza instrukcja obsługi jest ważna dla czujników przewodności elektrolitycznej zgodnie z kartami katalogowymi 202922, 202923, 202924, 202925 i 202928.

Elektrolityczne czujniki przewodności są stosowane w połączeniu z odpowiednimi przetwornikami do przemysłowej analizy chemicznej, do określania przewodności elektrolitycznej cieczy lub oporności w wodzie o wysokiej czystości.

3 Zasada pomiaru

Czujniki konduktometryczne posiadają 2 elektrody zanurzone w medium pomiarowym. Elektrody są zasilane napięciem zmiennym przez podłączony przetwornik. Prąd płynący przez przewodzące medium pomiarowe jest określany i odtwarzany przez przetwornik jako sygnał pomiarowy.

4 Czujniki przemysłowe i laboratoryjne

Czujniki przewodności składają się z obudowy przepływowej, zanurzeniowej lub wkręcanej, wykonanej z tworzywa sztucznego lub stali nierdzewnej oraz osadzonych w niej elektrod. Materiał elektrod jest różny w zależności od typu czujnika, zastosowania i zakresu pomiarowego i składa się ze stali nierdzewnej, tytanu, platyny lub grafitu specjalnego.

Czujniki przewodności są dostarczane fabrycznie z ustaloną stałą celi K [1/cm]. Typowymi stałymi cel są np. $K = 0,01; 0,1; 1,0; 3,0$ lub $10,0$. Możliwe są również inne stałe cel jako wersje na życzenie klienta.

Podłączony przetwornik musi być ustawiony na stałą celi czujnika.

W celu kompensacji temperaturowej przewodności zwykle dodatkowo instalowane są czujniki temperatury.

5 Zakres pomiarowy

Zakres pomiarowy dwuelektrodowych czujników przewodności waha się, w zależności od wykonania, od $0,055 \mu\text{S/cm}$ do 100 mS/cm .

Szczegółowe informacje na temat zakresów pomiarowych czujników znajdują się w odpowiednich kartach katalogowych.



UWAGA!

Rzeczywiste zakresy różnią się w zależności od materiału elektrody, stylu i odpowiedniego przetwornika!

6 Przyłącze elektryczne

W zależności od wersji, czujniki dostarczane są z kablem stałym lub ze złączem wtykowym.



OSTRZEŻENIE!

Kabel przyłączeniowy musi być prowadzony bezpośrednio do przetwornika, a nie przez zaciski szeregowo. Należy stosować wyłącznie kable ekranowane, najlepiej zalecane lub dostarczone przez producenta. Należy przestrzegać wskazówek dotyczących przyłączy elektrycznych zawartych w instrukcji obsługi zastosowanego przetwornika.

Przyłącze dla	Złącze kątowe	Kabel stały	Złącze M12
Elektroda zewnętrzna		biały	1
Elektroda wew.	2	brązowy	2
Kompensacja temperatury	1	żółty	3
	3	zielony	4
Układ 3-przewod.	-	-	5
Ekran	-		5

7 Montaż



OSTRZEŻENIE!

Należy zwrócić uwagę na dane techniczne czujnika (patrz karta katalogowa). Czujnik musi być przystosowany do warunków temperatury, ciśnienia i mediów (w tym odporności chemicznej) panujących w danym miejscu!

Nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji mechanicznych (skracanie, wiercenie, wyginanie lub zarysowywanie elektrod) czujnika, gdyż może to poważnie zakłócić prawidłowe funkcjonowanie czujnika i unieważnić prawa gwarancyjne czujnika!

Nie należy stosować metalowej uszczelki, lecz zawsze uszczelkę znajdującą się w zakresie dostawy czujnika. Użycie metalowej uszczelki może prowadzić do nieszczelności, a tym samym do wycieku medium pomiarowego!

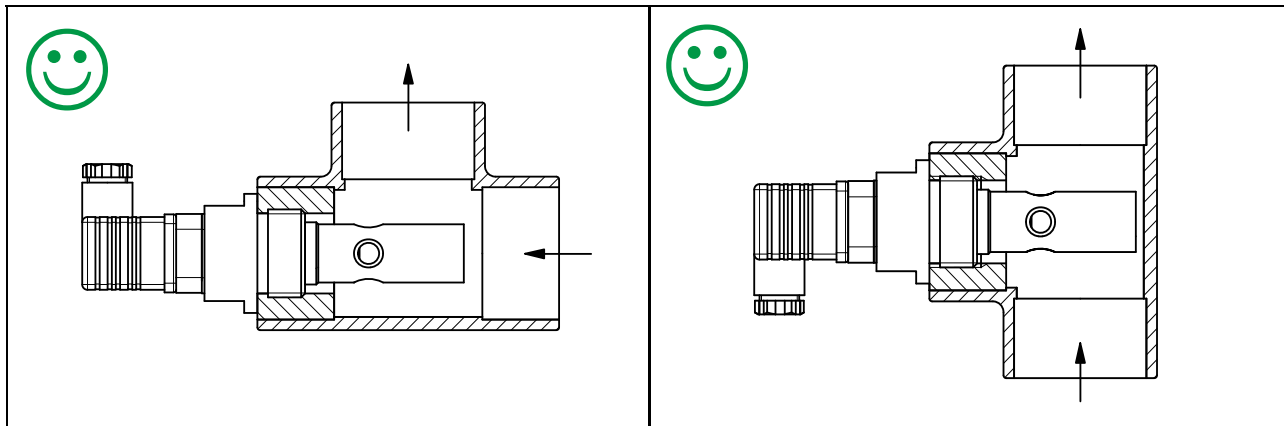


UWAGA!

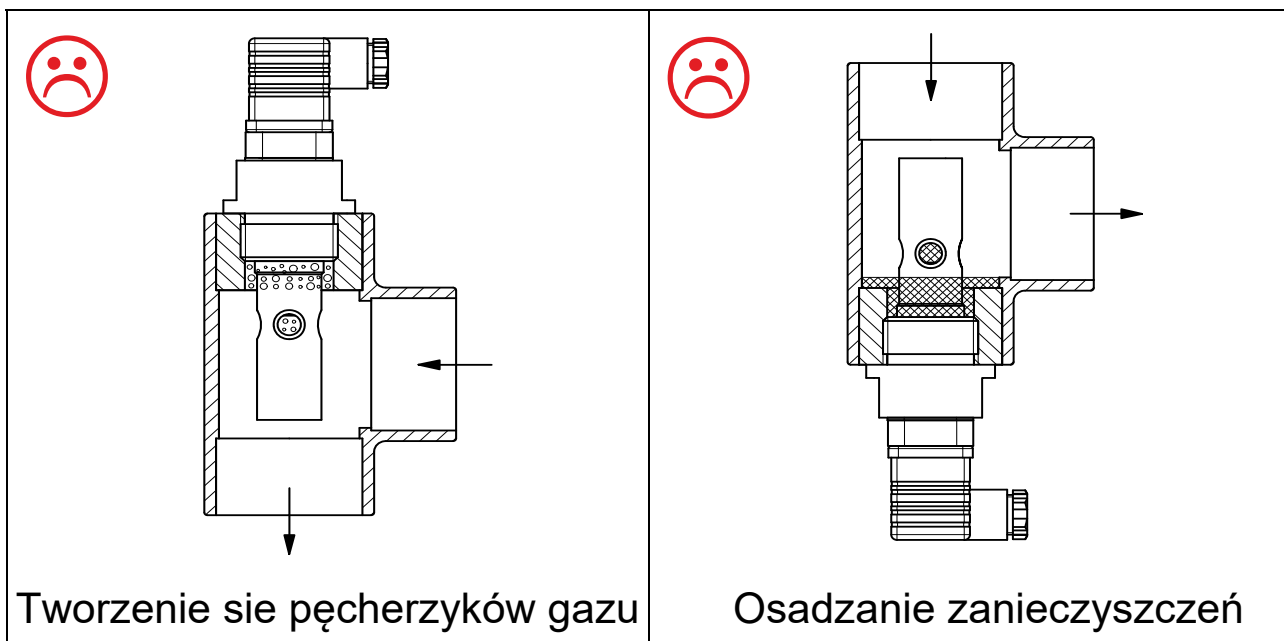
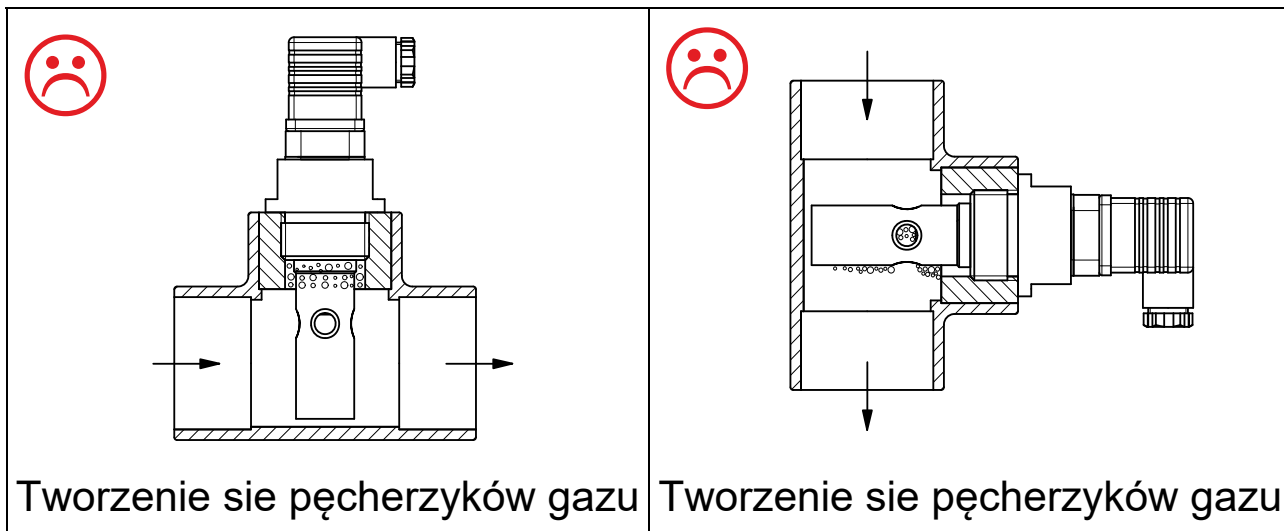
Pozycja robocza jest nieograniczona. Należy jednak zapewnić, aby medium mogło odpowiednio przepływać przez czujnik lub wokół niego (tzn. elektrody przewodzące czujnika muszą być zawsze całkowicie otoczone przez medium), a także należy podjąć środki o charakterze konstrukcyjnym w celu wyeliminowania przerw w przepływie lub pęcherzyków gazu.

8 Informacje dotyczące montażu

Przykłady zalecanego montażu



Przykłady niezalecanego montażu



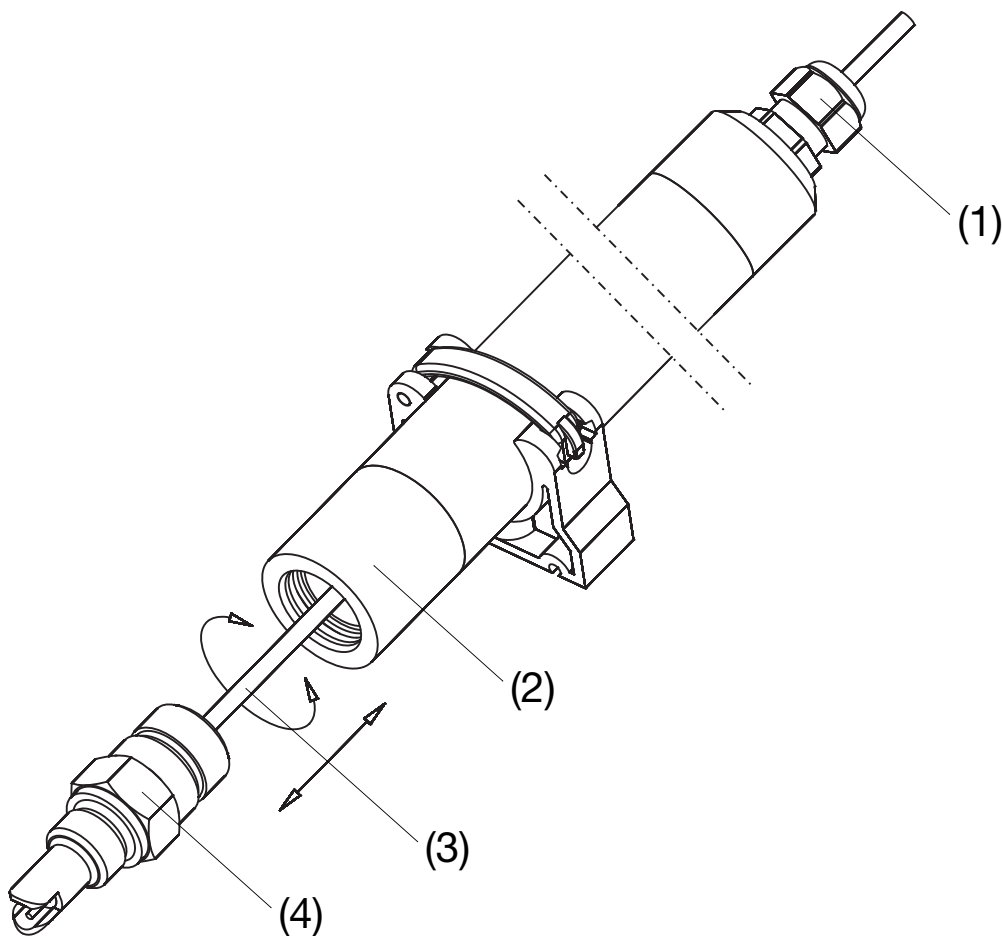
9 Montaż w armaturze zanurzeniowej

- * Odkręcić dławik kablowy (1).
- * Przewód przyłączeniowy (3) czujnika przewodności (4) przełożyć przez złączkę (2).
- * Wkręcić czujnik przewodności (4) w złączkę (2).
Moment dokręcenia: ok. 2,5Nm.
- * Dokręcić dławik kablowy (1),
moment dokręcania: ok. 2Nm.



OSTRZEŻENIE!

Przy demontażu czujnika przewodności z armatury: Odkręcić najpierw dławik kablowy (1)!



10 Konserwacja/czyszczenie

Elektrody czujnika przewodności są w bezpośrednim kontakcie z medium pomiarowym. **Dlatego konieczne jest czyszczenie czujnika w regularnych odstępach czasu, w zależności od tego, jak bardzo medium jest podatne na zanieczyszczenia.**

Do czyszczenia można stosować wszystkie odpowiednie domowe środki czystości. Ścierne środki czystości są z reguły nieodpowiednie i należy ich unikać. Elektrody nie mogą być narażone na uszkodzenia mechaniczne! Osady mogą być usuwane za pomocą rozcieńczonego kwasu solnego lub np. poprzez czyszczenie ultradźwiękowe.



UWAGA!

Niedopuszczalne jest stosowanie elektrolitycznych czujników przewodności w silnie zaolejonych lub lepkich mediach. W takich przypadkach należy stosować nasze indukcyjne czujniki przewodności (typy 202941, 202942 i 202943)!

11 Rozwiązywanie problemów

Podczas rozwiązywania problemów należy wziąć pod uwagę wszystkie elementy układu elektrod konduktometrycznych. Oprócz czujnika należy również sprawdzić przetwornik i zastosowany kabel przyłączeniowy.

Typ usterki	Możliwa przyczyna	Removal
Pomiar zbyt wysoki lub zbyt niski.	Czujnik jest zabrudzony	Rozdział 10 "Konserwacja/ czyszczenie", strona 9.
Brak pomiaru przewodności. (np. wskazanie "0")	Przerwanie kabla, złe przyporządkowanie styków Czujnik w powietrzu (nie otoczony).	Dokładnie sprawdzić przyłącze elektryczne. Sprawdzić miejsce instalacji czujnika: czy jest obecne medium płynne?
Brak pomiaru temperatury (dla czujników z wbudowaną sondą temperatury).	Przerwanie kabla, złe przyłącze elektryczne.	Ponownie dokładnie sprawdzić przyłącze elektryczne.
Wartość podana nie jest stabilna, niestała.	Błędy wynikające z - niewłaściwie ekranowany przewód przyłączeniowy - pęcherzyki gazu	Sprawdzić podłączenie i ułożenie kabli. Sprawdzić miejsce instalacji i położenie czujnika, w razie potrzeby zmienić je.

Czujnik można również sprawdzić pod kątem zwarcień lub problemów z kontaktami wewnętrznymi. Można to zrobić za pomocą testera ciągłości (np. tester diod w multimetrze).

