

W A L C H E M

IWAKI America Inc.

OMC
ENVAG

**KONTAKTOWY POMIAR PRZEWODNOŚCI
CZUJNIKI OGÓLNEGO ZASTOSOWANIA
Instrukcja obsługi**

Informacja

© 2014 WALCHEM, firma Iwaki America Incorporated (dalej „Walchem”)
5 Boynton Road, Holliston, MA 01746 USA
(508) 429-1110
Wszelkie prawa zastrzeżone

Materiały zastrzeżone

Informacje oraz opisy zawarte w niniejszym dokumencie stanowią własność firmy WALCHEM. Informacje oraz opisy tego typu nie mogą być kopiowane ani powielane żadnym sposobem, ani też udostępniane lub rozpowszechniane bez uzyskania uprzedniej wyraźnej zgody na piśmie od firmy WALCHEM, 5 Boynton Road, Holliston, MA 01746.

Niniejszy dokument spełnia wyłącznie funkcje informacyjne, i może ulec zmianie bez powiadomienia.

Informacja gwarancyjna

Firma WALCHEM gwarantuje, że urządzenie przez nią wyprodukowane oraz oznaczone jej znakami identyfikacyjnymi będzie wolne od wad robocizny i wad materiałowych w okresie 24 miesięcy w przypadku elektroniki oraz 12 miesięcy w przypadku części mechanicznych i elektrod, począwszy od daty wysyłki z zakładu producenta lub autoryzowanego dystrybutora, w warunkach normalnego użytkowania i obsługi serwisowej, oraz w innych warunkach jeżeli urządzenie będzie użytkowane w zgodności z instrukcjami dostarczonymi przez firmę WALCHEM oraz dla celów podanych na piśmie podczas realizacji sprzedaży, jeżeli takowe występują. Odpowiedzialność firmy WALCHEM w ramach niniejszej gwarancji będzie ograniczona do wymiany lub naprawy, na warunkach F.O.B. Holliston, MA, USA, każdego wadliwego urządzenia lub części które, po zwróceniu do firmy WALCHEM, opłaconym transportem, zostaną przebadane i uznane przez firmę WALCHEM za wadliwe. Części wymienne wykonane z elastomerów oraz komponenty szklane są częściami jednorazowego użytku, i nie są objęte żadną gwarancją.

NINIEJSZA GWARANCJA ZASTĘPUJE WSZELKIE INNE GWARANCJE, CZY TO WYRAŻNE, CZY DOROZUMIANE, ODNOSZĄCE SIĘ DO OPISÓW, JAKOŚCI, WARTOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO JAKIEGOKOLWIEK SZCZEGÓLNEGO CELU LUB ZASTOSOWANIA, ORAZ DO WSZELKICH INNYCH ZAGADNIENI.

180543.D
Październik 2014

Spis treści

1.0	Wprowadzenie	4
2.0	Dane techniczne	4
3.0	Instalacja	4
4.0	Obsługa konserwacyjna	8

1.0 Wprowadzenie

Kontaktowe czujniki przewodności mierzą spadek napięcia pomiędzy dwoma elektrodami. Wielkość spadku napięcia jest odwrotnie proporcjonalna do przewodności przedmiotowego roztworu.

2.0 Dane techniczne

2.1 Charakterystyka pomiaru

Numer katalogowy	Stała celi	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
103903-10	0,01	0-300 $\mu\text{S/cm}$	0,01 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 1\%$ odczytu
103904-10	0,1	0-3000 $\mu\text{S/cm}$	0,1 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 1\%$ odczytu
103905-10	1,0	0-30 000 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 1\%$ odczytu
103906-10	10	0-300 000 $\mu\text{S/cm}$	10 $\mu\text{S/cm}$	$\pm 1\%$ odczytu

Uwaga: Podane powyżej zakresy pomiaru przewodności dotyczą 25 °C. W wyższych temperaturach zakres ulega skróceniu zgodnie z treścią tabeli mnożników.

Temperatura, °C	Mnożnik dla zakresu
0	181,3
10	139,9
15	124,2
20	111,1
25	100,0
30	90,6
35	82,5
40	75,5
50	64,3
60	55,6
70	48,9

Temperatura, °C	Mnożnik dla zakresu
80	43,5
90	39,2
100	35,7
110	32,8
120	30,4
130	28,5
140	26,9
150	25,5
160	24,4
170	23,6
180	22,9

2.2 Dane mechaniczne

Numer katalogowy	103903-10	103904-10	103905-10	103906-10
Długość	133 mm (5,25")	133 mm (5,25")	133 mm (5,25")	235 mm (9,25")
Minimalna głębokość zanurzenia	57 mm (2,25")	12,7 mm (0,5")	12,7 mm (0,5")	133 mm (5,25")
Średnica	12,7 mm (0,5")			
Ciśnienie (złączka PP)	0-100 psi (0-6,9 bar)			
Ciśnienie (złączka 316SS)	0-200 psi (0-13,8 bar)			
Temperatura (złączka PP)	0-100 °C (32-212 °F)			
Temperatura (złączka 316SS)	0-120 °C (32-248 °F)			
Złączka, podłączenie do procesu	½" NPTM			
Materiał elektrody	Stal nierdzewna 316			
Materiał izolatora	PTFE			
Materiał o-ringa	EPR			
Element pomiaru temperatury	Termometr oporowy Pt1000			
Długość kabla	3 m			
Maksymalna długość kabla	76 m			

3.0 Instalacja

3.1 Część mechaniczna instalacji

Ogólne wytyczne

- Czujnik należy zamontować jak najbliżej sterownika.
- Zwrócić uwagę na odpowiednie ekranowanie kabla.
- Maksymalna długość kabla wynosi 76 m.
- Czujnik należy ulokować w miejscu udostępniającym świeżą i reprezentatywną próbkę roztworu.
- Czujnik należy ulokować w położeniu uniemożliwiającym uwięzienie pęcherzyków powietrza w obszarze detekcji.
- Czujnik należy ulokować w położeniu w którym w obszarze detekcji nie będą gromadzić się osady ani oleje.
- Jeżeli kabel zostanie zainstalowany w metalowym kanaliku (zalecane), należy albo zastosować kanalik o elastycznej konstrukcji, albo zapewnić inną możliwość wyjmowania czujnika z procesu dla dokonania obsługi konserwacyjnej.

Instalacje zanurzeniowe

Dla czujnika zanurzeniowego wymagane jest użycie standardowej złączki 1/2-calowej NPTF (dostarcza użytkownik), dla podłączenia złączki czujnika do standardowej kompatybilnej rury. Czujnik powinien być zanurzony w oddaleniu co najmniej 5 cm od ścian oraz dna zbiornika. Rura instalacyjna musi być dostatecznie długa, tak aby pozostawała ponad poziomem roztworu. W górnej części rura powinna być uszczelniona, z wykorzystaniem opaski/obejmy kablowej dostarczonej przez użytkownika, dla uniknięcia penetracji wilgoci i wypełnienia rury. Zob. rysunek 1. Rura instalacyjna będzie zwykle zawieszona ze wspornika przymocowanego do krawędzi zbiornika.

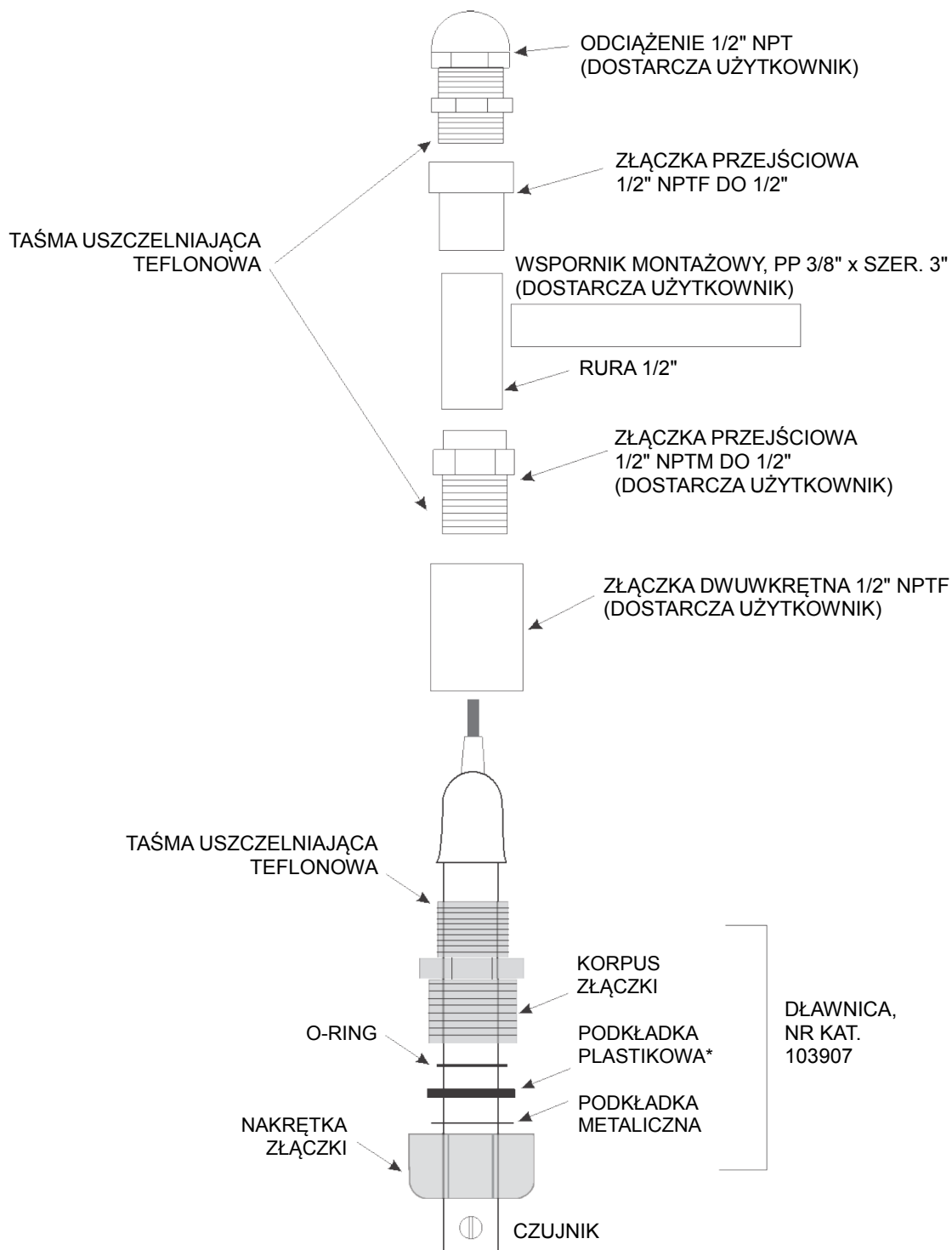
Jeżeli poprowadzony kabel będzie narażony na działanie wilgoci (deszcz, zmywanie itp.), musi zostać zabezpieczony przy użyciu elastycznej rurki kablowej (preferowane rurki metaliczne).

Instalacje w przepływie

Wkręcić złączkę do końcowego portu trójnika NPTF 1/2 cala, jak przedstawia rysunek 2.

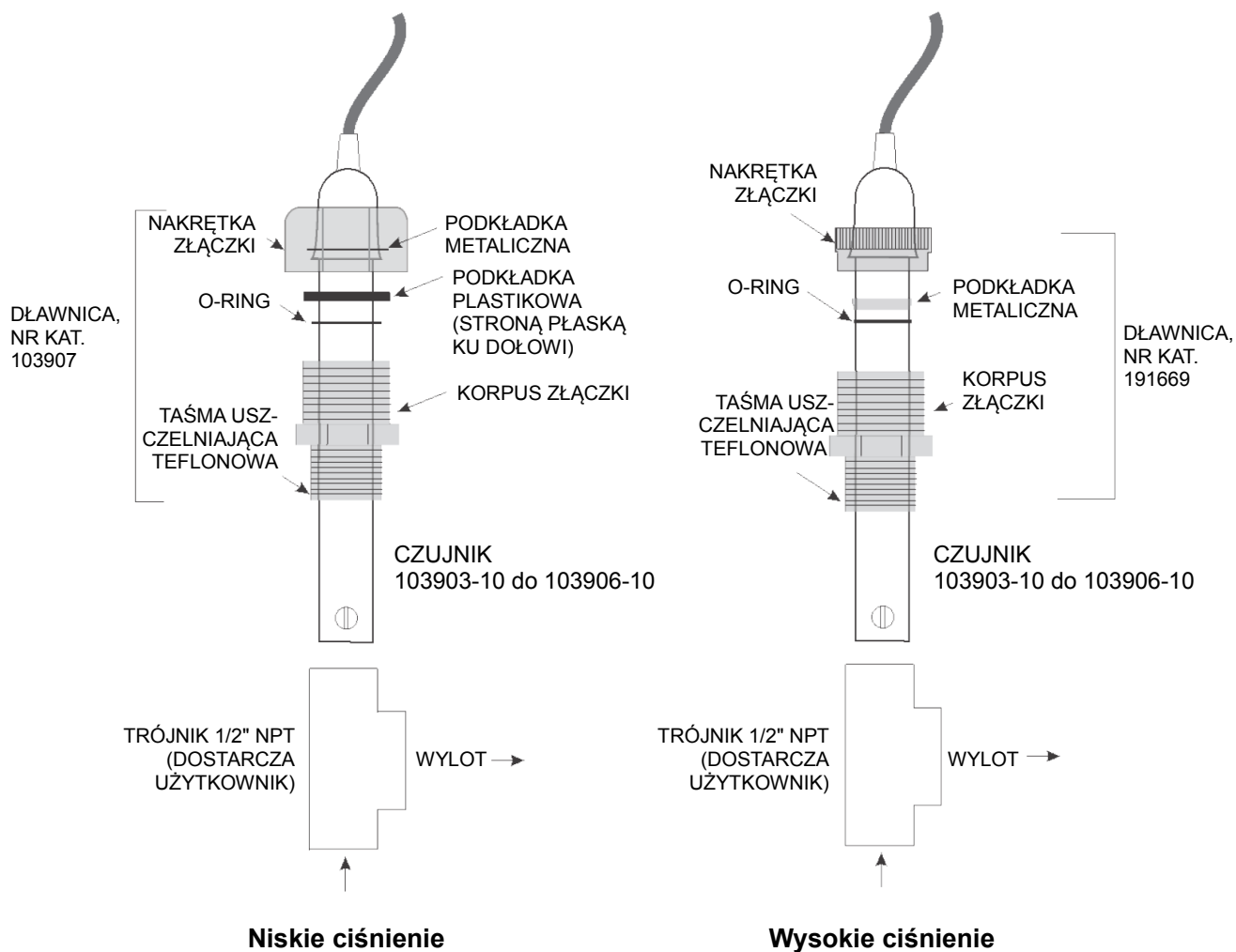
UWAGA: *Kierunek przepływu ma istotne znaczenie: strumień powinien wpływać do portu końcowego i wypływać z portu bocznego (jak przedstawia rysunek 2). Zapewnia to maksymalne oczyszczanie czujnika.*

Jeżeli czujnik będzie narażony na działanie wilgoci (deszcz, zmywanie itp.), końcówka kabla musi zostać zabezpieczona.



* STRONĄ PŁASKĄ KU GÓRZE

Rysunek 1 Instalacja zanurzeniowa



Rysunek 2 Instalacja w przepływie

3.3 Część elektryczna instalacji

Przeprowadzić kabel przez jeden z wodoszczelnych przepustów dławnicowych na sterowniku serii WCN, po czym podłączyć żyły zgodnie z oznakowaniem żył i opisem przy bloku terminali.

4.0 Obsługa konserwacyjna

4.1 Czyszczenie czujnika

Uwaga: Po oczyszczeniu sondy konieczne jest ponowne skalibrowanie sterownika.

- Sondę należy poddawać okresowemu czyszczeniu. Wymagana częstotliwość będzie uzależniona od warunków danej instalacji. W nowej instalacji zaleca się oczyszczenie sondy po dwóch tygodniach pracy. Dla wyznaczenia wymaganej częstotliwości czyszczenia sondy należy wykonać poniższą procedurę:
- Odczytać i zarejestrować wartość przewodności.
- Wymontować, oczyścić i zainstalować z powrotem sondę przewodności.
- Odczytać przewodność i porównać z odczytem z kroku 1 powyżej.
- Jeżeli odczyty różnią się bardziej niż o 5 %, należy zwiększyć częstotliwość czyszczenia. Jeżeli zmiana wartości odczytu była mniejsza od 1 %, sonda nie była zanieczyszczona i można czyścić ją rzadziej.

Procedura czyszczenia

Nagromadzenie osadów lub większych zanieczyszczeń na czujniku może wpływać na dokładność oraz na czasową stałą termiczną. Nagromadzone zanieczyszczenia należy okresowo usuwać. Można to wykonać szorując szczoteczką do zębów lub sztywną szczotką do butelek. Przy usuwaniu olejów pomocne mogą być środki czyszczące bazujące na detergentach lub alkoholu izopropylowym. Kamień można usunąć łagodnym roztworem kwasu. Należy unikać środków mocno trących. Przed ponownym zamontowaniem czujnika do procesu należy gruntownie opłukać czujnik.