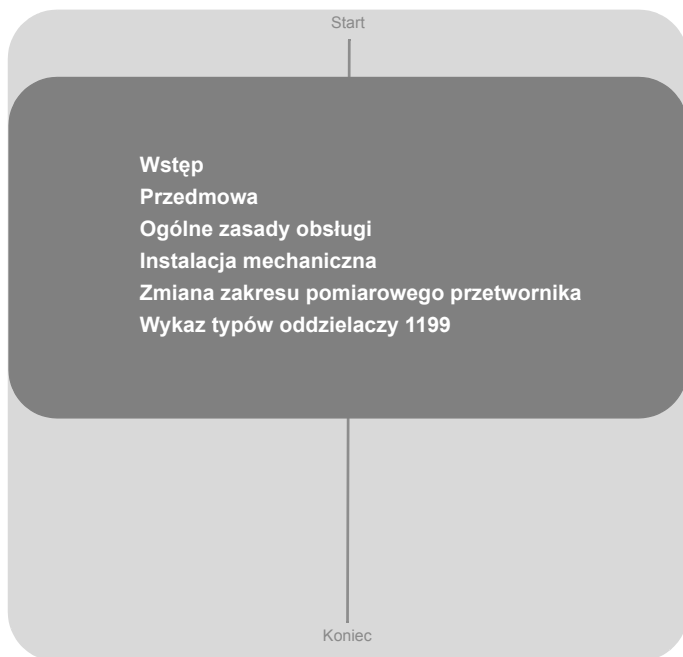


## **Ogólne instrukcje obsługi i instalacji systemów oddzielaczy Rosemount 1199**



**Rosemount 1199**

© 2011 Rosemount Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki są własnością ich prawnych właścicieli. Rosemount i logo Rosemount są zastrzeżonymi znakami towarowymi Rosemount Inc.

**Rosemount Inc.**

8200 Market Boulevard  
Chanhausen, MN USA 55317  
Tel. (USA) (800) 999-9307  
Faks (952) 949-7001  
Tel. (międzynarodowy) (952) 906-8888

**Emerson Process Management Sp. z o.o.**

ul. Szturmowa 2a  
02-678 Warszawa  
Polska  
Tel. +48 22 45 89 200  
Faks +48 22 45 89 231  
info.pl@emerson.com  
www.emerson.com

**Emerson Process Management  
GmbH & Co. OHG**

Argelsrieder Feld 3  
82234 Wessling  
Niemcy  
Tel. 49 (0) 8153 939 0  
Faks 49 (0) 8153 939 172  
www.EmersonProcess.de

**Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited**

1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
Tel. (65) 6777 8211  
Faks (65) 6777 0947 / (65) 6777 0743

**Beijing Rosemount Far East  
Instrument Co., Limited**

No. 6 North Street,  
Hepingli, Dong Cheng District  
Pekin 100013, Chiny  
Tel. (86) (10) 6428 2233  
Faks (86) (10) 6422 8586

**⚠ WAŻNA INFORMACJA**

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera jedynie podstawowe informacje o systemach oddzielaczy Rosemount 1199 (instrukcja obsługi – dokument numer 00809-0100-4002). Nie zawiera instrukcji konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji i określania źródeł niesprawności. Szczegółowe informacje można znaleźć we właściwych instrukcjach obsługi. Pełne na stronie [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

**⚠ OSTRZEŻENIE**

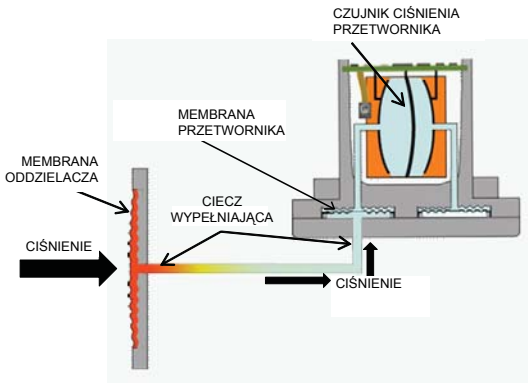
Urządzenia opisane w niniejszej instrukcji NIE są przeznaczone do instalacji nuklearnych. Zastosowanie urządzeń nieprzeznaczonych do aplikacji nuklearnych w aplikacjach wymagających tego typu urządzeń może być przyczyną niedokładnych pomiarów.

Szczegółowe informacje o urządzeniach Rosemount przeznaczonych do zastosowań nuklearnych można uzyskać w firmie Emerson Process Management.

## Wstęp

System zdalnych oddzielnicy składa się z przetwornika ciśnienia i zdalnego oddzielnicy w wersji do montażu bezpośredniego lub z wykorzystaniem kapilary wypełnionej cieczą. Podczas pracy, cienka, sprężysta membrana i ciecz wypełniająca oddzielają czujnik ciśnienia przetwornika od medium procesowego. Membrana oddzielnicy może być podłączona do przetwornika bezpośrednio lub z wykorzystaniem kapilary. Po przyłożeniu ciśnienia procesowego następuje odkształcenie membrany i przeniesienie mierzonego ciśnienia przez ciecz wypełniającą, i ewentualnie kapilarę, do przetwornika. To przenoszone ciśnienie powoduje odkształcenie membrany pomiarowej w czujniku ciśnienia przetwornika. Odkształcenie jest proporcjonalne do ciśnienia procesowego i jest zamieniane elektronicznie na odpowiedni sygnał prądowy i/lub sygnał cyfrowy.

Ilustracja 1.



## Przedmowa

Niniejsza skrócona instrukcja instalacji zawiera ogólne instrukcje przenoszenia i instalacji systemu oddzielnicy Rosemount 1199 do przetworników ciśnienia. Instrukcja obsługi zawiera dodatkowe informacje o zespołach oddzielnicy, które nie są opisane we właściwych instrukcjach obsługi przetworników.

## Ogólne zasady obsługi

Należy sprawdzić, czy otrzymane urządzenie jest zgodne ze złożonym zamówieniem. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, należy jak najszybciej skontaktować się z firmą Emerson Process Management.

Przy rozpakowywaniu przesyłki lub obsługi zespołu oddzielnicy, nie wolno podnosić oddzielnicy ani przetwornika chwytając za kapilary. Może to spowodować to odłączenie oddzielnicy i/lub kapilary od przetwornika, co skutkuje utratą praw gwarancyjnych. Materiał zdalnych oddzielnicy jest zaprojektowany do wytrzymania ciśnienia procesowego, lecz poza przyłączem procesowym zdalne oddzielacze są delikatne i należy obchodzić się z nimi z ostrożnością.

Pokrywy zabezpieczające powinny pozostać założone na oddzielnicy do momentu instalacji. Należy unikać dotykania membrany palcami lub przedmiotami oraz należy unikać kładzenia oddzielnicy stroną z membraną na twardej powierzchni. Nawet niewielkie wgniecenia lub zarysowanie materiału membrany może wpłynąć na działanie zespołu oddzielnicy.

Należy unikać mocnego skręcania lub zagniatania przewodu rurowego kapilary. Minimalny promień zgięcia kapilary wynosi 8 cm.

W aplikacjach, w których następuje ogrzewanie zachować szczególną ostrożność, gdy kapilara pokryta jest dodatkową warstwą PCV. Pokrycie PCV zbrojenia ulega uszkodzeniu w temperaturze około 100°C. Najlepszym rozwiązaniem w tego typu aplikacjach jest efektywna regulacja temperatury powyżej maksymalnej temperatury otoczenia. Aby uniknąć wpływu na dokładność działania i naprężeń termicznych, kapilary nie mogą być częściowo ogrzewane.

## Instalacja mechaniczna

### UWAGA

NIGDY nie wolno odłączać oddzielnicy lub kapilar od przetwornika ani odkręcać śrub. Spowoduje to wypływ cieczy wypełniającej oraz utratę praw gwarancyjnych.

## Montaż systemu oddzielnicy w zastosowaniach próżniowych

Montaż przetwornika ciśnienia na poziomie lub poniżej dolnego przyłącza rurociągu jest ważnym warunkiem zapewniającym stabilność pomiarów w zastosowaniach próżniowych. Dopuszczalne ciśnienie statyczne dla przetwornika różnicy ciśnień wynosi 25 mmHgA (0.5 psia), co gwarantuje, że ciecz wypełniająca moduł czujnika ciśnienia pozostaje w fazie ciekłej. Jeśli ciśnienie statyczne w rurociągu jest mniejsze od 0,5 psia, montaż przetwornika poniżej dolnego przyłącza zapewnia, że na moduł czujnika działa ciśnienie cieczy wypełniającej kapilarę. Ogólną zasadą zastosowań próżniowych jest montaż przetwornika około 1 m poniżej dolnego przyłącza.

Kapilary muszą być bezpiecznie umocowane, aby uniknąć błędnych pomiarów.

**Oddzielacze kołnierzowe****Uszczelki**

Przy instalacji systemu zdalnych oddzielaczy zawierających uszczelkę lub uszczelkę z pierścieniem do płukania, upewnić się, że uszczelka jest umieszczona prawidłowo na powierzchni uszczelniającej. Nieprawidłowa instalacja uszczelki może być przyczyną wycieku medium procesowego prowadzącego do śmierci lub obrażeń. Dodatkowo należy sprawdzić, czy uszczelka nie styka się z powierzchnią membrany. Każdy nacisk na membranę będzie odczytany przez przetwornik jako ciśnienie procesowe. Nieprawidłowe umieszczenie uszczelki może być przyczyną błędnych pomiarów lub uszkodzenia membrany.

Uszczelka membrany wchodzi w skład dostawy, gdy oddzielnacze wyposażony jest w dolną obudowę lub przyłącze do płukania. Domyślne typy uszczelki w zależności od typu oddzielacza podano w tabeli poniżej. Uszczelka przyłącza procesowego musi być dostarczona przez użytkownika. Membrany tantalowe są dostarczane bez uszczelki, tak więc konieczny może być wybór opcji uszczelki przy składaniu zamówienia.

Tabela 1. Materiały uszczelki

Typ oddzielacza	Uszczelki
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Uszczelka niedostarczana
FUW	Uszczelka niedostarczana
FVW	Uszczelka niedostarczana
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Uszczelka niedostarczana

**Maksymalne ciśnienie robocze**

Sprawdzić, czy maksymalne ciśnienie robocze podane na tabliczce znamionowej przetwornika jest równe lub przekracza maksymalne ciśnienie procesowe, na które może być narażony po instalacji przetwornik / zespół oddzielacza. Jeśli wykorzystywany jest pierścień do płukania, należy sprawdzić również jego maksymalne ciśnienie robocze.

**Dokręcanie śrub**

Przy montażu oddzielacza do kołnierza procesowego, śruby kołnierza muszą być dokręcone właściwym momentem siły. Właściwy moment siły zależy od materiału uszczelki i wykończenia powierzchni śrub i nakrętek, które są dostarczane przez użytkownika.

**Oddzielacze bezkołnierzowe****Wspornik kapilary**

Stosowaną często opcją dla oddzielnicy bezkołnierzowych (PFW) jest wspornik kapilary. Dzięki bocznemu umieszczeniu połączenia kapilara-oddzielacz, wspornik kapilary umożliwia właściwe ustawienie oddzielnicy bezkołnierzowej podczas instalacji. Wspornik nie powinien być wykorzystywany do podpierania żadnego innego elementu poza zdalnym oddzielaczem.

**Kołnierz procesowy**

Firma Emerson Process Management opcjonalnie dostarcza kołnierz procesowy, w innym wypadku kołnierz procesowy jest dostarczany przez użytkownika. Do określonych zespołów oddzielnicy bezkołnierzowych, firma Emerson dostarcza kołnierz procesowy z otworem znajdującym się w środku kołnierza. Otwór ten odpowiada przyłączu gwintowemu w tylnej ścianie górnej obudowy oddzielnicy bezkołnierzowej. Kołnierz może być podłączony do oddzielnicy przed instalacją, aby ułatwić jego obsługę.

**Oddzielacze z przyłączem gwintowym****Procedura instalacji dolnej obudowy**

Dolna obudowa zdalnego oddzielnicy ma przyłącze gwintowe z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym do montażu procesowej złączki wkrętnej. Przy wkręcaniu dolnej obudowy w rurociąg procesowy, należy zachować ostrożność, aby nie przekręcić połączenia. Moment siły musi być zgodny z normą ANSI B1.20.1 dla przyłączy NPT lub z właściwymi normami połączeń rurowych.

**Procedura instalacji górnej obudowy**

Oddzielacz z przyłączem gwintowym wyposażony jest w śruby i nakrętki ze stali węglowej. Śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej 304 lub 316 mogą być zamówione jako opcja. Momenty sił dokręcających dla oddzielnicy RTW podano w tabeli poniżej.

**Instalacja uszczelki**

Oddzielacze z przyłączem gwintowym wyposażone w pierścienie do płukania dostarczane są wraz z uszczelkami. Przy instalacji zdalnego oddzielnicy, uszczelki i pierścienia do płukania należy upewnić się, że uszczelka jest ustawiona prawidłowo na powierzchni uszczelniającej.

<b>Klasa ciśnieniowa PSIG</b>	<b>Materiał śruby</b>	<b>Moment siły</b>
2500	Stal węglowa lub stal nierdzewna	31 Nm
5000	Stal węglowa	72 Nm
5000	Stal nierdzewna	68 Nm
10000	Stal węglowa (stal nierdzewna niedostępna)	143 Nm

**Alternatywna procedura instalacji**

Alternatywą do wkręcenia całego zespołu zdalnego oddzielnicy w rurociąg procesowy jest odkręcenie górnej i dolnej obudowy i oddzielne przykręcenie dolnej obudowy do rurociągu. Skręć razem dolną i górną obudowę właściwym momentem siły. Uszczelki muszą być wymienione na nowe, jeśli już były dokręcane. Tak więc procedura alternatywnej instalacji wymaga wymiany uszczelki.

### Oddzielacze sanitarne

#### Atesty sanitarne

Oddzielacze sanitarne z atestem 3-A oznaczone są symbolem 3-A.

#### Oddzielnac z przyłączem zaciskowym do zbiorników

W przypadku oddzielnaczy z przyłączem zaciskowym do montażu na króćcu zbiornika, instrukcje spawania króćca dostarczane są wraz z króćcem. Szczegółowe informacje o spawaniu króćca do zbiornika zawiera instrukcja obsługi „Systemy oddzielnaczy Rosemount 1199” (numer dokumentu 00809-0100-4002).

Zacisk i uszczelka dostarczane są przez użytkownika. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie zależy od użytego zacisku. Zacisk i pierścień uszczelniający dostarczane są wraz z oddzielnaczem do montażu na króćcu zbiornika. Należy mocować zacisk i ręcznie dokręcić.

#### Oddzielnac z przyłączem kołnierзовym do zbiorników

Przy podłączaniu kołnierza procesowego i kołnierza oddzielnacza, śruby muszą zostać dokręcone momentem siły zgodnym z normą ANSI B16.5 lub zgodnie z wymaganiami połączenia kołnierowego.

### Oddzielacze typu siodłowego

#### Procedura instalacji dolnej obudowy

W przypadku rurociągów o średnicy 4 cali, dolna obudowa jest spawana bezpośrednio do rurociągu procesowego. W przypadku rurociągów o średnicy 2 i 3 cali, dolna obudowa spawana jest na rurociągu procesowym. Podczas spawania dolnej obudowy do rurociągu procesowego, górna obudowa musi być zdemontowana. Przed instalacją górnej obudowy należy odczekać do ochłodzenia przyłącza.

#### Procedura instalacji górnej obudowy

Górną część obudowy oddzielnaczy siodłowych należy dokręcić momentem siły 20 Nm, niezależnie od materiału śrub. Użytkownik musi dokręcić śruby górnej obudowy podczas instalacji, dlatego każdy oddzielnac siodłowy posiada naklejkę z podanym momentem siły.

#### Instalacja uszczelki

Oddzielnac typu siodłowego jest dostarczany standardowo wraz z uszczelką. Przy podłączaniu dolnej i górnej obudowy, należy upewnić się, że uszczelka jest umieszczona prawidłowo na powierzchni uszczelniającej.

### Oddzielacze przepływowe międzykołnierzowe TFS

#### Typy połączeń

Oddzielacze przepływowe mogą być podłączone do rurociągu procesowego z wykorzystaniem przyłączy kołnierzowych, zaciskowych lub gwintowych z gwintem zewnętrznym.

#### Przyłącze kołnierzowe

Oddzielnac przepływowy z przyłączem kołnierzowym dostarczany jest wraz z dwoma kołnierzami procesowymi. Śruby muszą być dokręcone zgodnie z wymaganiami normy ANSI B16.5, EN 1092-1 lub JIS B 2210 dla połączeń kołnierzowych. Właściwy moment siły zależy od materiału uszczelki i wykończenia powierzchni śrub i nakrętek, które są dostarczane przez użytkownika.

**Zmiana zakresu pomiarowego przetwornika**

Szczegółowe informacje dotyczące zmiany zakresu przetwornika dla oddzielnicy w zbiornikach otwartych i zamkniętych zawiera instrukcja obsługi „Systemy oddzielnicy Rosemount 1199” (numer dokumentu 00809-0100-4002).

**Wykaz typów oddzielnicy 1199****Oddzielacze kołnierzowe**

FFW oddzielnacze kołnierzowy płaski

RFW oddzielnacze kołnierzowy

EFW oddzielnacze kołnierzowy z wysuniętą membraną

PFW oddzielnacze bezkołnierzowy

FCW oddzielnacze kołnierzowy płaski – powierzchnia przylgi płaska z wyżłobieniem (RTJ)

RCW oddzielnacze kołnierzowy – powierzchnia przylgi płaska z wyżłobieniem (RTJ)

FUW i FVW oddzielacze kołnierzowe płaskie

**Oddzielacze z przyłączem gwintowym**

RTW oddzielnacze z przyłączem gwintowym

HTS oddzielnacze z przyłączem gwintowym zewnętrznym

**Oddzielacze sanitarne**

SCW oddzielnacze Tri-Clamp

SSW oddzielnacze sanitarne do montażu na króćcu zbiornika

STW oddzielnacze sanitarne do montażu na króćcu zbiornika o cienkiej ścianie

EES oddzielnacze sanitarne z przyłączem kołnierzowym z wysuniętą membraną do montażu na króćcu zbiornika

VCS oddzielnacze przepływowy Tri-clamp®

SVS oddzielnacze sanitarne z przyłączem kompatybilnym z Varivent®

SHP oddzielnacze sanitarne z przyłączem kompatybilnym z Cherry-Burrell „I”

SLS oddzielnacze z przyłączem do przemysłu mleczarskiego – oddzielnacze z gwintem wewnętrznym zgodnym z normą DIN 11851

**Oddzielacze specjalne**

WSP oddzielnacze siodłowy

UCP oddzielnacze z przyłączem gwintowym i PMW oddzielnacze do papierni

CTW oddzielnacze do montażu na trójniku

TSF oddzielnacze przepływowy do montażu między kołnierzami

WFW oddzielnacze przepływowy kołnierzowy