

Zwężka kompaktowa Rosemount™ 405



UWAGA

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera podstawowe informacje o zwężkach Rosemount 405. Nie zawiera procedur konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji, napraw ani instalacji przeciwybuchowych, ognioszczelnych czy iskrobezpiecznych (IS). Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi zwężek Rosemount 405 (numer dokumentu 00809-0100-4810). Niniejsza instrukcja jest dostępna również w wersji elektronicznej na stronie www.rosemount.com.

Jeśli zwężka Rosemount 405 została zamówiona w postaci zamontowanej do przetwornika Rosemount 3051S, to takie urządzenie nosi nazwę przepływomierza kompaktowego Rosemount 3051SFC. Szczegółowe informacje o konfiguracji przetwornika i certyfikatach do pracy w obszarach zagrożonych zawiera następująca skrócona instrukcja instalacji: przetwornik ciśnienia Rosemount 3051S (numer dokumentu 00825-0100-4801).

Jeśli zwężka 405 została zamówiona w postaci zamontowanej do przetwornika Rosemount 3051S MultiVariable™, to takie urządzenie nosi nazwę przepływomierza kompaktowego Rosemount 3051SFC. Szczegółowe informacje o konfiguracji przetwornika i certyfikatach do pracy w obszarach zagrożonych zawiera następująca skrócona instrukcja instalacji: przetwornik 3051S MultiVariable (numer dokumentu 00825-0100-4803).

OSTRZEŻENIE

Wycieki medium procesowego mogą spowodować odniesienie obrażeń ciała lub śmierć.

W celu uniknięcia wycieków medium procesowego w przypadku przyłączy kołnierzowych należy stosować tylko właściwe uszczelki i pierścienie uszczelniające.

Aby zapewnić poprawne działanie, należy pobrać najnowszą wersję oprogramowania Engineering Assistant ze strony:

EmersonProcess.com/en-US/brands/rosemount/Pressure/Pressure-Transmitters/MultiVariable-Transmitters/3051S-MultiVariable/engineering-assistant6/Pages/index.aspx.

Spis treści

Lokalizacja zwężki	3	Instalacja zwężki	10
Orientacja zwężki	5	Atesty urządzenia	13

1.0 Lokalizacja zwężki

Zwężkę Rosemount 405 należy zainstalować w odpowiednim miejscu rurociągu, aby zapobiec niedokładnym pomiarom wynikającym z zakłóceń przepływu.⁽¹⁾

Tabela 1. Wymagania odcinków prostoliniowych rurociągu w przypadku zwężki 405C⁽¹⁾

Beta		0,40	0,50	0,65
Strona dolotowa zwężki	Reduktor	2	2	2
	Pojedyncze kolano 90° lub trójnik	2	2	2
	Co najmniej dwa kolana 90° w jednej płaszczyźnie	2	2	2
	Co najmniej dwa kolana 90° w różnych płaszczyznach	2	2	2
	Maksymalny kąt skrętu rurociągu 10°	2	2	2
	Przepustnica (otwarta w 75–100%)	2	5	5
Strona wylotowa zwężki		2	2	2

Tabela 2. Wymagania odcinków prostoliniowych rurociągu dla zwężki 405P⁽¹⁾⁽²⁾

Beta		0,40	0,50	0,65
Strona dolotowa zwężki	Reduktor	5	8	12
	Pojedyncze kolano 90° lub trójnik	16	22	44
	Co najmniej dwa kolana 90° w jednej płaszczyźnie	10	18	44
	Co najmniej dwa kolana 90° w różnych płaszczyznach	50	75	60
	Rozszerzenie	12	20	28
	Zawór kulowy/odcinający całkowicie otwarty	12	12	18
Strona wylotowa zwężki		6	6	7

Tabela 3. Wymagania długości odcinków prostoliniowych rurociągu dla zwężki 405⁽¹⁾

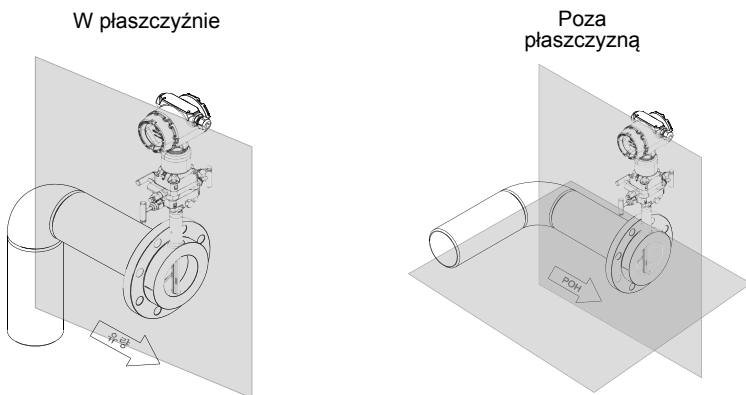
		Bez prostownic przepływu		Z prostownicami przepływu ⁽³⁾	
		W płaszczyźnie ⁽⁴⁾	Poza płaszczyzną ⁽⁴⁾	Od źródła zakłóceń przepływu	Od prostownicy przepływu
Strona dolotowa zwężki	Uśredniająca rurka Pitota Annubar™ — czujnik wielkość 1				
	Reduktor	12	12	8	4
	Rozszerzenie	18	18	8	4
	Pojedyncze kolano 90° lub trójnik	8	10	8	4
	Co najmniej dwa kolana 90° w jednej płaszczyźnie	11	16	8	4
	Co najmniej dwa kolana 90° w różnych płaszczyznach	23	28	8	4
	Przepustnica (otwarta w 75–100%)	30	30	8	4
	Zawór kulowy/odcinający całkowicie otwarty	8	10	8	4
	Strona wylotowa zwężki		4	4	4

- Jeżeli w tabeli nie znajduje się źródło zakłócenia, należy skontaktować się z firmą Emerson™ Process Management.
- W przypadku stosowania prostownic strumienia, długości odcinków należy określić na podstawie normy ISO 5167.
- W celu zmniejszenia długości odcinka prostoliniowego należy zastosować prostownicę przepływu.
- „W płaszczyźnie” oznacza, że czujnik Rosemount 405 znajduje się w tej samej płaszczyźnie co kolano. „Poza płaszczyzną” oznacza, że czujnik Annubar jest prostopadły do płaszczyzny kolana po stronie dolotowej. Patrz ilustracja 1 na stronie 4.

Uwaga

Zalecane długości odcinków wyrażono w średnicach rurociągu. Jeśli dostępne odcinki prostoliniowe są dłuższe od podanych, to zwężkę Rosemount 405 należy zainstalować tak, aby po stronie dolotowej znajdowało się 80% prostoliniowego rurociągu, a 20% po stronie wylotowej.

Można stosować prostownice strumieni do zmniejszenia wymaganej długości odcinków prostoliniowych i zwiększenia dokładności pomiarów.

Ilustracja 1. Orientacja „w płaszczyźnie” i „poza płaszczyzną” przepływomierza kompaktowego Annubar**Uwaga**

Powyższa ilustracja przedstawia jedynie orientację „w płaszczyźnie” i „poza płaszczyzną”. Wymagania dotyczące długości odcinków prostoliniowych zawiera [tabela 3 na stronie 3](#).

1.1 Dopuszczalne drgania dla zwężek Rosemount 405

Zgodnie z normą IEC 61298-3:2008 zwężki Rosemount 405 można stosować w warunkach połowych w aplikacjach ogólnego przeznaczenia i w rurociągach o małych poziomach wibracji (zakres częstotliwości wzorcowych 10–1000 Hz, amplituda drgań 0,15 mm / amplituda przyspieszenia 20 m/s²)⁽¹⁾.

Masa zespołu przetwornika nie może przekroczyć 4,45 kg, a długość 218,44 mm.

1. Nie zaleca się stosowania obudowy wysokotemperaturowej ze stali nierdzewnej ze zwężką wytwarzającą spadek ciśnienia typu A w aplikacjach z drganiami mechanicznymi.

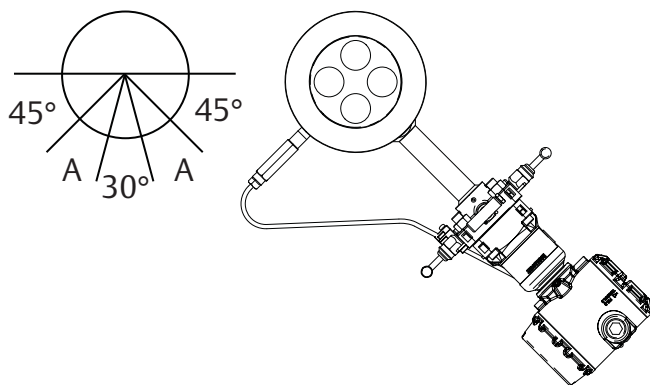
2.0 Orientacja zwięźki

Zwięźkę można zamontować w dowolnym położeniu na obwodzie rury, pod warunkiem zapewnienia prawidłowości działania zaworów spustowo-odpowietrzających. W przypadku rurociągów pionowych, w których medium procesowym jest ciecz lub para, optymalne wyniki uzyskuje się, gdy medium płynie w górę.

Ciecz – 405C, 405P i 405A

Ilustracja 2. Montaż bezpośredni

Ciecz (rurociąg poziomy)

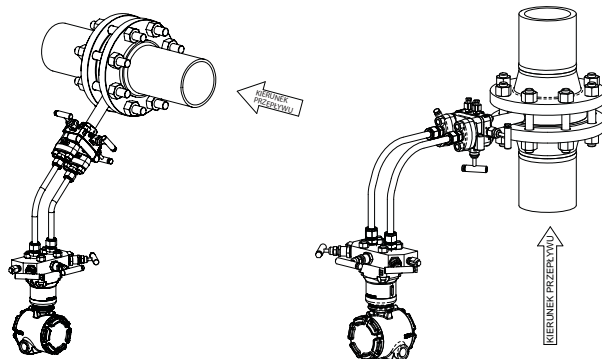


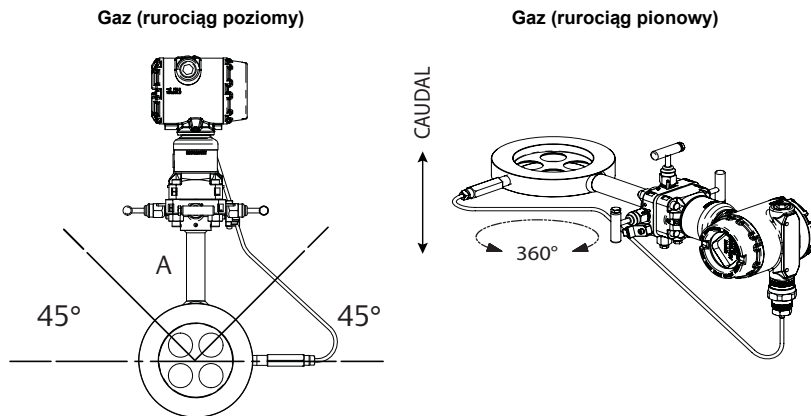
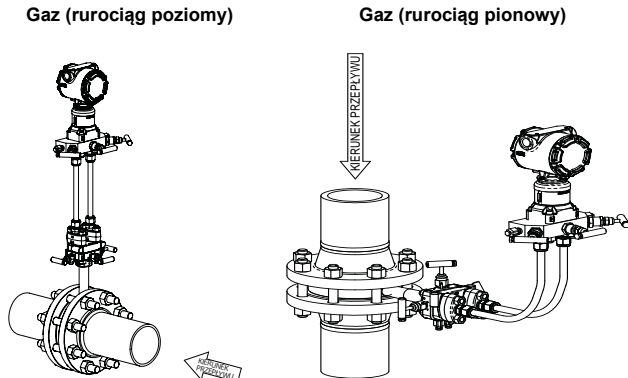
A. Zalecana strefa 30°

Ilustracja 3. Montaż zdalny

Ciecz (rurociąg poziomy)

Ciecz (rurociąg pionowy)

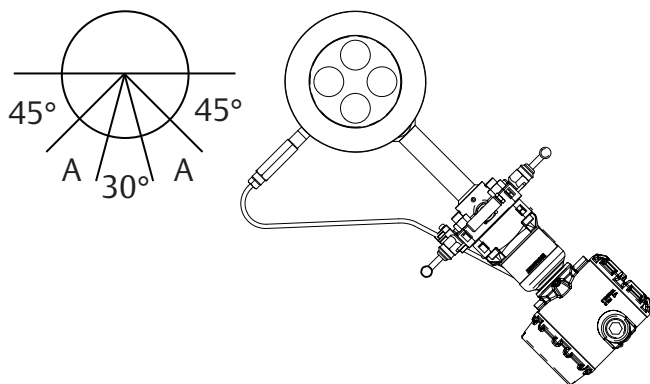


Gaz – 405C, 405P i 405A**Ilustracja 4. Montaż bezpośredni****A. Zalecana strefa 90°****Ilustracja 5. Montaż zdalny**

Para – 405C, 405P i 405A

Ilustracja 6. Montaż bezpośredni

Para (rurociąg poziomy)

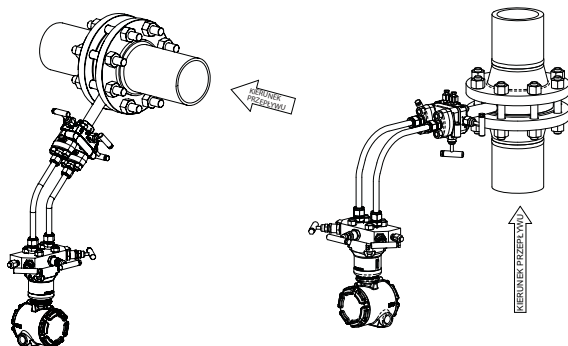


A. Zalecana strefa 30°

Ilustracja 7. Montaż zdalny

Para (rurociąg poziomy)

Para (rurociąg pionowy)



Uwaga

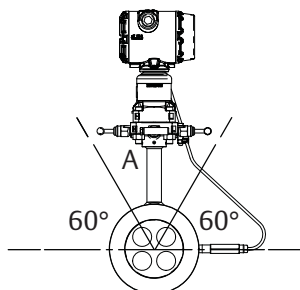
W przypadku pomiarów przepływu pary z wykorzystaniem z węzki Rosemount 405A przy ciśnieniach różnicowych do 0,2 kPa należy rozważyć instalację z węzki/przepływomierza w konfiguracji od góry.

Montaż od góry przy pomiarach pary

Montaż od góry dla pary jest alternatywną metodą montażu, która może być zastosowana z powodu ograniczonej przestrzeni instalacji lub z innych przyczyn. Tego typu metoda instalacji przeznaczona jest do zastosowań, w których proces technologiczny jest rzadko przerywany lub wyłączany. Ponadto w zastosowaniach polowych montaż od góry może wyeliminować konieczność podgrzewania rurek impulsowych podczas przepływu pary.

Ilustracja 8. Montaż bezpośredni — 405C, 405P i 405A

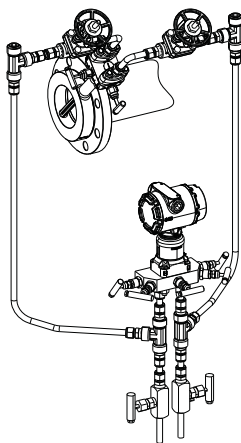
Montaż od góry w rurociągu poziomym dla pary
o temperaturze do 204 °C



A. Zalecana strefa 60°

Uwaga

W przypadku zwężki Rosemount 405A i mokrej pary nie wolno instalować przepływomierza w pozycji dokładnie pionowej. Montaż pod pewnym kątem pozwoli uniknąć niedokładności pomiarów spowodowanych przez wodę płynącą w dolnej części rurociągu.

Ilustracja 9. Montaż zdalny dla temperatur do 454 °C – 405C, 405P i 405A**Uwaga**

Przy montażu od góry ze zdalnym przetwornikiem, rurki impulsowe muszą być odpowiednio długie, aby nie doprowadzić do uszkodzenia przetwornika wskutek zbyt wysokiej temperatury.

Zalecenia dotyczące montażu od góry:

- w przypadku pary o temperaturze do 204 °C zastosować montaż bezpośredni, a w przypadku pary do 454 °C — montaż zdalny.
- W przypadku montażu bezpośredniego temperatura otoczenia musi być niższa od 38 °C.
- W przypadku montażu zdalnego, rurki impulsowe powinny być lekko nachylone do góry od przyłącza z węzki Rosemount 405A do trójników, aby umożliwić powrót skroplin do rurociągu.

Rurki impulsowe od trójników powinny być skierowane w dół do przetwornika i odgałęzień służących do opróżniania. Przetwornik powinien znajdować się poniżej przyłączy z węzki Rosemount 405A.

Dla węzki C, P i A w określonych warunkach środowiskowych może być konieczne zastosowanie izolacji króćca montażowego.

3.0 Instalacja z węzki

1. Zespół umieścić w sposób zgodny z zaleceniami, które zawiera „Orientacja z węzki” na stronie 5. Upewnić się, że zwrot strzałki wybitej na z węzce 405 jest zgodny z kierunkiem przepływu medium procesowego.

Uwaga

Pierścień centrujący ANSI dla klas 150–600 stanowi standardowy element dostawy w przypadku zamówień z węzek do rurociągów o średnicy do 8 cali. W przypadku rurociągów o średnicy 10 i 12 cali pierścień centrujący musi być zamówiony jako wyposażenie dodatkowe (elementy instalacyjne). Jeśli konieczny jest pierścień centrujący DIN lub JIS, musi być zamówiony jako opcja. Szczegółowe informacje można uzyskać w firmie Emerson Process Management.

Uwaga

Dla ułatwienia instalacji uszczelka płaska może być umocowana do kołnierza przy użyciu małego kawałka taśmy. Upewnić się, że ani uszczelka płaska, ani taśma nie wchodzi do wnętrza rurociągu.

2. Jeśli wykorzystywany jest pierścień centrujący z otworami, należy przejść do kroku 9.
 3. Przełożyć dwie śruby dwustronne przez otwory w kołnierzu znajdujące się naprzeciw głowicy z węzki Rosemount 405.
 4. Umieścić pierścień centrujący na korpusie z węzki Rosemount 405 (patrz ilustracja 10).
 5. Umieścić uszczelki płaskie.
 6. Umieścić z węzkę Rosemount 405 między kołnierzami tak, aby wycięcia w pierścieniu centrującym stykały się z zainstalowanymi śrubami dwustronnymi. Śruby dwustronne muszą stykać się z pierścieniem centrującym w wycięciu oznaczonym dla danej klasy wytrzymałości kołnierza, co gwarantuje prawidłową jego instalację.
 7. Zainstalować pozostałe śruby dwustronne i nakrętki (dokręcić palcami). Upewnić się, że trzy spośród śrub stykają się z pierścieniem centrującym.
 8. Śruby pokryć smarem i dokręcić nakrętki w sposób naprzemienny momentem siły zgodnym z obowiązującymi normami.
- Kroki od 9 do 12 dotyczą sytuacji, gdy pierścień centrujący ma otwory.
9. Umieścić pierścień centrujący na korpusie z węzki Rosemount 405 (patrz „Gaz (rurociąg poziomy)” na stronie 6).
 10. Umieścić z węzkę Rosemount 405 między kołnierzami.
 - a. Rozpoczynając od strony przeciwnej do głowicy z węzki Rosemount 405, obrócić pierścień centrujący tak, aby wycięcia w nim pasowały do otworów pod śruby mocujące w kołnierzach procesowych.
 - b. Przełożyć śrubę dwustronną przez kołnierze po stronie dolotowej i wylotowej. Pierścień powinien oprzeć się na śrubie. Zagwarantuje to prawidłowe ustawienie z węzki.

11. Powtórzyć **krok 10** przy instalacji pozostałych śrub, które będą stykały się z pierścieniem centrującym.
12. Umieścić uszczelki płaskie.
13. Zainstalować pozostałe śruby dwustronne i nakrętki (dokręcić palcami). Upewnić się, że trzy spośród śrub stykają się z pierścieniem centrującym.
14. Śruby pokryć smarem i dokręcić nakrętki w sposób naprzemienny momentem siły zgodnym z obowiązującymi normami.

Uwaga

Ze zwięźką Rosemount 405 zaleca się stosowanie standardowych uszczeltek $1/16$ cala. Zastosowanie innych uszczeltek może spowodować przesunięcie poziomu stałego pomiarów.

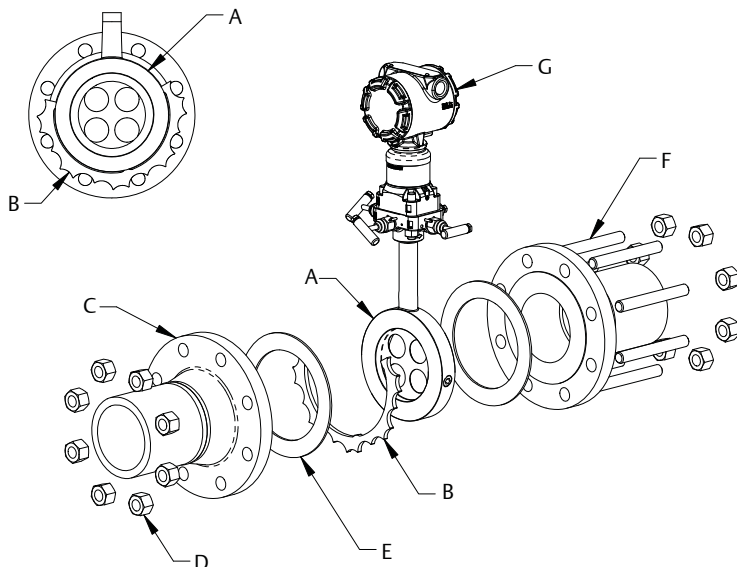
3.1 Zalecenia dotyczące izolacji termicznej

W przypadku przepływomierzy ze zintegrowanym czujnikiem temperatury:

Zaleca się wykonanie izolacji termicznej wskaźnika, jeśli różnica między temperaturą procesową a temperaturą otoczenia jest większa niż $16,6\text{ }^{\circ}\text{C}$.

1. W przypadku rurociągów o średnicy od 15 mm ($1/2$ cala) do 100 mm (4 cale) zaleca się wykonanie izolacji o grubości 100 mm i współczynniku izolacji R o wartości co najmniej 4,35.
2. W przypadku rurociągów o średnicy od 150 mm (6 cali) do 300 mm (12 cali) zaleca się wykonanie izolacji o grubości 125 mm i współczynniku izolacji R o wartości co najmniej 4,35.

Nie zawsze konieczne jest wykonanie izolacji całego przepływomierza, natomiast wymagane jest zaizolowanie co najmniej obszaru czujnika temperatury. Wykonanie prawidłowej izolacji termicznej jest warunkiem uzyskania katalogowej dokładności pomiarów temperatury. Izolacja powinna być położona tylko do wysokości przyłącza przetwornika, a nie zakrywać przetwornika.

Ilustracja 10. Instalacja z węzki Rosemount 405

- | | |
|---|--|
| A. Rosemount 405⁽¹⁾ | E. Uszczelka płaska⁽²⁾ |
| B. Pierścień centrujący | F. Śruba dwustronna |
| C. Istniejący rurociąg z kolierzem | G. Przetwornik⁽²⁾ |
| D. Nakrętka | |

- Niniejszy rysunek instalacyjny dotyczy węzki 405C, 405P i 405A.
- Rysunki instalacyjne dotyczą zastosowania z węzki z przetwornikami Rosemount 3051S, Rosemount 3051S MultiVariable, Rosemount 3051 i Rosemount 2051. Skrócone instrukcje instalacji przetworników można znaleźć w następujących dokumentach:
 Przetwornik Rosemount 3051S MultiVariable: numer dokumentu 00825-0100-4803
 Przetwornik Rosemount 3051S: numer dokumentu 00825-0100-4801
 Przetwornik Rosemount 3051: numer dokumentu 00825-0100-4001
 Przetwornik Rosemount 2051: numer dokumentu 00825-0100-4101

4.0 Atesty urządzenia

4.1 Lokalizacje zakładów produkcyjnych

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota, USA

Rosemount DP Flow Design and Operations – Boulder, Colorado, USA

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG – Wessling, Niemcy

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited — Singapur

Emerson (Beijing) Instrument Co., Ltd – Beijing, Chiny

4.2 Informacje o dyrektywach europejskich

Deklaracja zgodności ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi dla tego urządzenia znajduje się na naszej stronie internetowej

EmersonProcess.com/Rosemount. Kopię deklaracji można otrzymać w lokalnym przedstawicielstwie firmy Emerson Process Management.

Dyrektywa dotycząca sprzętu ciśnieniowego (PED) (97/23/WE)

Zwęzka kompaktowa Rosemount 405 — zgodnie z zasadami dobrej praktyki inżynierskiej (SEP)




Przetwornik ciśnienia — patrz odpowiednia skrócona instrukcja obsługi przetwornika.

4.3 Certyfikaty do pracy w obszarach zagrożonych

Informacje dotyczące certyfikatów układów elektronicznych znajdują się we właściwych skróconych instrukcjach uruchomienia przetworników:

- Rosemount 3051SMV (numer dokumentu 00825-0100-4803)
- Rosemount 3051S: (numer dokumentu 00825-0100-4801)
- Rosemount 3051: (numer dokumentu 00825-0100-4001)
- Rosemount 2051: (numer dokumentu 00825-0100-4101)

Ilustracja 11. Deklaracja zgodności zwięzki Rosemount 405

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<p>No: DSI 1000 Rev. L</p>		
<p>We,</p>		
<p>Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the products,</p>		
<p>Rosemount Primary Elements: 405x, 485, 585, 1195, 1495, 1595 Rosemount DP Flowmeters: 2051CFx, 3051CFx, 3051SFx</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount / Dieterich Standard, Inc. 5601 North 71st Street Boulder, CO 80301 USA</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 (signature)	Vice President of Global Quality (function)	
Kelly Klein (name)	19 Apr 2016 (date of issue)	
<p>Page 1 of 3</p>		<p>DSI 1000.docx</p>



EU Declaration of Conformity

No: DSI 1000 Rev. L



PED Directive (97/23/EC) This directive is valid until 18 July 2016

PED Directive (2014/68/EU) This directive is valid from 19 July 2016

Summary of Classifications		
Model/Range	PED Category	
	Group 1 Fluid	Group 2 Fluid
Rosemount 585 - 150#-900# All Lines	SEP	SEP
Rosemount 585 - 1500# & 2500# All Lines	III	SEP
Rosemount 405C, 405A, x051xFC	SEP	SEP
Rosemount 1195, x051xFP with 150#, 1-1/2" Flange	I	SEP
Rosemount 1195, x051xFP with 300# or 600#, 1" or 1-1/2" Flange	II	I
Rosemount 1195, x051xFP with 1" or 1-1/2" Threaded & Welded Connection	II	I
Rosemount 485/x051xFA: 1500# & 2500# All Line Sizes, Flanged	III	SEP
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 2, 150#, 6" to 24" Line Sizes, FloTap	I	SEP
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 2, 300#, 6" to 24" Line Sizes, FloTap	II	I
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 2, 600#, 6" to 16" Line Sizes, FloTap	II	I
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 2, 600#, 18" to 24" Line Sizes, FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 3, 150#, 12" to 44" Line Sizes, FloTap	II	I
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 3, 150#, 46" to 72" Line Sizes, FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 3, 300#, 12" to 72" Line Sizes, FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 3, 600#, 12" to 36" Line Sizes, FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: Sensor Size 3, 600#, 48" to 72" Line Sizes, FloTap	IV*	III
All other Rosemount Primary Elements and DP Flowmeters	SEP	SEP

Certificate of Assessment – CE-0041-H-RMT-001-13-USA

IV* Category IV Flo Tap requires a B1 Certificate for design examination and H1 Certificate for special surveillance



EU Declaration of Conformity



No: DSI 1000 Rev. L

Pressure Equipment Directive Notified Body:

Bureau Veritas UK Limited [Notified Body Number: 0041]

Parklands, Wilmslow Road, Didsbury

Manchester M20 2RE

United Kingdom



Deklaracja zgodności UE

Nr: DSI 1000 wer. L



Firma

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkty,

Zwężki Rosemount: 405x, 485, 585, 1195, 1495, 1595

**Przepływomierze różnicowo-ciśnieniowe Rosemount: 2051CFx, 3051CFx,
 3051SFx**

wyprodukowane przez

Rosemount / Dieterich Standard, Inc.
5601 North 71st Street
Boulder, CO 80301
USA

których ta deklaracja dotyczy, spełnia wymagania Dyrektyw Unii Europejskiej zgodnie z załączonym wykazem.

Deklaracja zgodności opiera się na zastosowaniu norm zharmonizowanych, a w stosownych i wymaganych przypadkach, także certyfikatów jednostek notyfikowanych Unii Europejskiej, zgodnie z załączonym wykazem.

(podpis)

Kelly Klein

(navn)

Wiceprezes ds. jakości globalnej

(stanowisko)

19 kwietnia 2016 r.

(data wydania)



Deklaracja zgodności UE

Nr: DSI 1000 wer. L



Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) (97/23/WE) Dyrektywa obowiązuje do dnia 18 lipca 2016 r.

Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) (2014/68/UE) Dyrektywa obowiązuje od dnia 19 lipca 2016 r.

Podsumowanie klasyfikacji		
Model/zakres	Kategoria PED	
	Grupa 1 plynów	Grupa 2 plynów
Rosemount 585 — klasa 150–900, wszystkie średnice rurociągów	SEP	SEP
Rosemount 585 — klasa 1500 i 2500, wszystkie średnice rurociągów	III	SEP
Rosemount 405C, 405A, x051xFC	SEP	SEP
Rosemount 1195, x051xFP, z kołnierzem 1-1/2" klasy 150	I	SEP
Rosemount 1195, x051xFP z kołnierzem 1" lub 1-1/2" klasy 300 lub 600	II	I
Rosemount 1195, x051xFP z przyłączem gwintowym i spawanym 1" lub 1-1/2"	II	I
Rosemount 485/x051SxFA: klasa 1500 i 2500, wszystkie średnice rurociągów, kołnierzowe	III	SEP
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 2, klasa 150, rurociągi o średnicach od 6" do 24", FloTap	I	SEP
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 2, klasa 300, rurociągi o średnicach od 6" do 24", FloTap	II	I
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 2, klasa 600, rurociągi o średnicach od 6" do 16", FloTap	II	I
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 2, klasa 600, rurociągi o średnicach od 18" do 24", FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 3, klasa 150, rurociągi o średnicach od 12" do 44", FloTap	II	I
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 3, klasa 150, rurociągi o średnicach od 46" do 72", FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 3, klasa 300, rurociągi o średnicach od 12" do 72", FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 3, klasa 600, rurociągi o średnicach od 12" do 36", FloTap	III	II
Rosemount 485/x051xFA: wielkość czujnika 3, klasa 600, rurociągi o średnicach od 48" do 72", FloTap	IV*	III
Wszystkie pozostałe z węzły i przepływomierze różnicowo-ciśnieniowe Rosemount	SEP	SEP

Certyfikat jakości – CE-0041-H-RMT-001-13-USA

IV* Czujnik FloTap kategorii IV wymaga zamówienia opcji certyfikatu B1 dla badania projektu i opcji certyfikatu H1 dla pełnego zapewnienia jakości



Deklaracja zgodności UE

Nr: DSI 1000 wer. L



Jednostka notyfikowana badająca zgodność z dyrektywą w sprawie sprzętu ciśnieniowego (PED):

Bureau Veritas UK Limited [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0041]
Parklands, Wilmslow Road, Didsbury
Manchester M20 2RE
Wielka Brytania



表格 1B: 含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 405
 Table 1B: List of Rosemount 405 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers 多溴联苯醚 (PBDE)
铝制温度传感器外壳组件 Aluminum RTD Housing Assembly	O	O	O	X	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

上述申明仅适用于选择铝制外壳组件的产品。其他所有差压流量一次元件的组件所含有的 China RoHS 管控物质浓度均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。关于差压流量变送器组件的管控物质浓度的申明，请参看变送器的快速安装指南。

The disclosure above applies to units supplied with aluminum connection heads. No other components supplied with DP Flow primary elements contain any restricted substances. Please consult the transmitter Quick Start Guide (QIG) for disclosure information on transmitter components.

Centrala światowa

Emerson Process Management
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

+1 800 999 9307 lub +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Ameryka Północna

Emerson Process Management
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, USA

+1 800 999 9307 lub +1 952 906 8888
+1 952 949 7001
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Biuro regionalne — Ameryka Łacińska

Emerson Process Management
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, USA

+1 954 846 5030
+1 954 846 5121
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Europa

Emerson Process Management Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Szwajcaria

+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Azja i Pacyfik

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapur 128461

+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Biuro regionalne — Bliski Wschód i Afryka

Emerson Process Management
Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone — South 2
Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie

+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management Sp. z o.o.
ul. Szturmowa 2a
02-678 Warszawa
Polska

+48 22 45 89 200
+48 22 45 89 231
info.pl@emerson.com
www.emerson.com



Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Standardowe warunki sprzedaży można znaleźć pod adresem:
www.Emerson.com/en-us/pages/Terms-of-Use.aspx
Logo Emerson jest znakiem towarowym i usługowym firmy Emerson Electric Co.

Annubar, Rosemount i logo Rosemount są znakami towarowymi firmy Emerson Process Management. Pozostałe znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli.
© 2016 Emerson Process Management. Wszelkie prawa zastrzeżone.