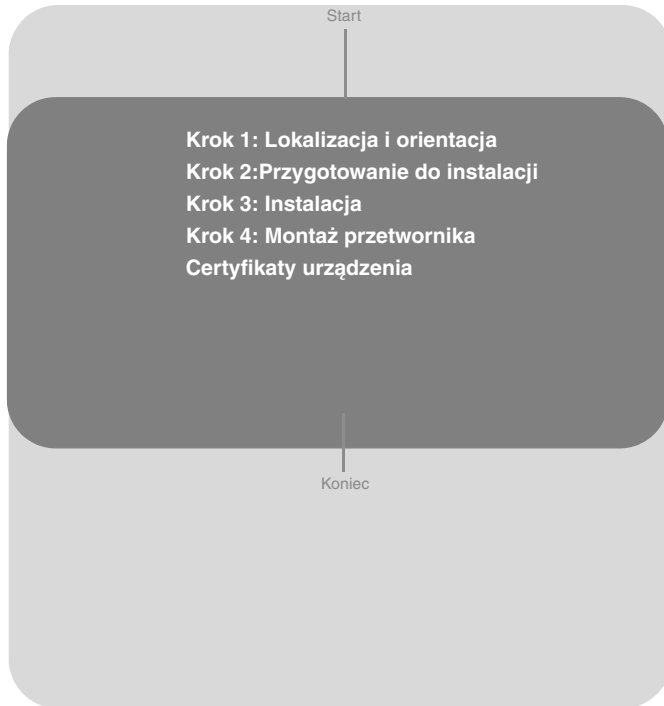


Czujniki Rosemount 285 Annubar[®] do montażu w kanałach



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

Czujniki Annubar 285 do montażu w kanałach

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0100-4031, wersja AA

Kwiecień 2005

© 2005 Rosemount Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki zastrzeżone są własnością ich prawowitych właścicieli. Rosemount i logo Rosemount są zastrzeżonymi znakami towarowymi Rosemount Inc.

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN USA 55317
T (US) (800) 999-9307
T (Intnl) (952) 906-8888
F (952) 949-7001

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Germany
T 49 (8153) 9390
F 49 (8153) 939172

Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
Polska
T (48) 0 22 45 89 200
F (48) 0 22 45 89 231

⚠ WAŻNA UWAGA

Niniejsza skrócona instrukcja instalacji zawiera podstawowe wskazówki do instalacji czujników Rosemount 285 Annubar. Nie zawiera ona instrukcji konfiguracji, diagnostyki, obsługi, serwisu, naprawy oraz instalacji przeciwwybuchowych, ognioszczelnych lub iskrobezpiecznych. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi czujników 285 Annubar (numer 00809-0100-4028). Instrukcja ta jest dostępna w wersji elektronicznej na stronie www.rosemount.com.

⚠ OSTRZEŻENIE

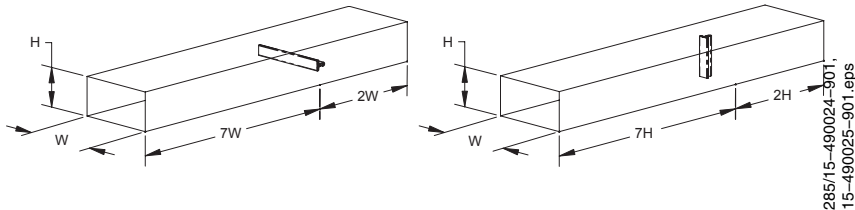
Wyciek medium procesowego może być przyczyną zranienia lub śmierci. Aby uniknąć wycieków należy używać tylko odpowiednich uszczelek przeznaczonych do przyłączy procesowych. Przepływające medium może spowodować nagrzanie się czujnika 285 Annubar, co może stanowić potencjalne zagrożenie poparzeniami.

KROK 1: LOKALIZACJA I ORIENTACJA

Wybór prawidłowej lokalizacji czujnika jest warunkiem dokładnych pomiarów. Prawidłowe miejsca instalacji przedstawiono w tabeli 1 na stronie 3.

Wymagania odcinków prostoliniowych

Zalecaną długością odcinków prostoliniowych po stronie dolotowej jest 7W lub 7H; po stronie wylotowej 2W lub 2H. Zaleca się instalację w poprzek dłuższego boku kanału.



Skrócona instrukcja instalacji

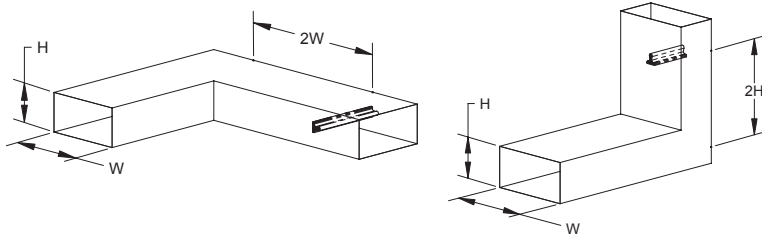
00825-0100-4031, wersja AA

Kwiecień 2005

Czujniki Annubar 285 do montażu w kanałach

Instalacja w pobliżu kolan

Czujnik będzie wykonywał pomiary z dokładnością katalogową, jeśli zostanie zainstalowany w odległości 2 szerokości (wysokości) kanału po stronie wylotowej od kolana 90° i czujnik będzie znajdował się w jednej płaszczyźnie z kolanem.



285/15-490026-901,
15-490027-901.eps

Instalacje specjalne

W przypadku wyjątkowych konfiguracji kanałów należy skontaktować się z producentem.

Tabela 1. Minimalne wymagania odcinków prostoliniowych kanałów dla czujnika 285 Annubar

	Strona dolotowa	Strona wylotowa
<p>285/15-490028-901</p>	7W	2W
<p>285/15-490029-901</p>	7W	2W
<p>285/15-490030-90</p>	15W	2W
<p>285/15-490031-90</p>	7W	2W
<p>285/15-490032-901</p>	15W	2W

KROK 2: PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI

Warunki robocze

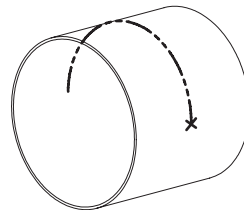
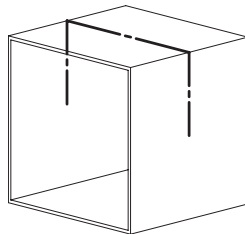
Aby czujnik Annubar mierzył w sposób dokładny i powtarzalny, to muszą być spełnione poniższe warunki. Maksymalne dopuszczalne ciśnienie i temperatura wynoszą:

- Annubar Typ D1 (opcja do montażu w kanale bez przyłącza zaciskowego): 0,69 bar, od -40 do 454°C.
- Annubar Typ D2 (opcja do montażu w kanale z przyłączem zaciskowym): 0,69 bar, od -40 do 149°C.

Przygotowania do instalacji czujnika Annubar

1. Upewnić się, że wokół kanału jest odpowiedni prześwit do wsunięcia czujnika Annubar.
2. Zaznaczyć miejsce montażu czujnika Annubar wybierając środek w przypadku kanału prostokątnego lub dowolne miejsce w przypadku kanału walcowego. Zaznaczyć linie poziome i pionowe przechodzące przez miejsce instalacji. W przypadku czujników Annubar bez przyłącza zaciskowego (łącznik z przyłączem gwintowym spawany do końca czujnika), przedłużyć linie środkowe do przeciwległej ściany kanału (lub o 180° wokół kanału o przekroju kołowym), tak jak pokazano na ilustracji 1, aby wyznaczyć punkt podparcia.

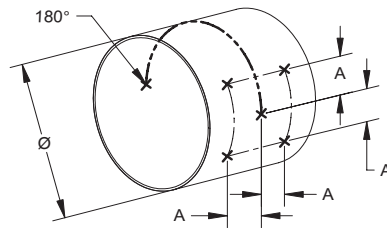
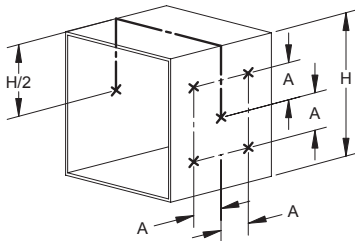
Ilustracja 1.



285/15-490013-903
, 15-490033-903

3. Wyznaczyć położenie otworów montażowych oraz otworu wspornika ze strony przeciwnej – podparcia (w przypadku czujników Annubar z łącznikiem z przyłączem gwintowym spawanym do końca czujnika) (patrz tabela 2).

Ilustracja 2.



285/15-490013-901

Tabela 2. Rozstaw otworów montażowych (mm)

Model czujnika Annubar	A
285xxxxxxxxx1x	0.75 (19.05)
285xxxxxxxxx2x	1.31 (33.27)

Skrócona instrukcja instalacji

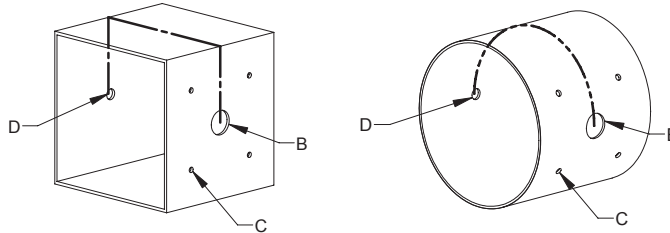
00825–0100–4031, wersja AA

Kwiecień 2005

Czujniki Annubar 285 do montażu w kanałach

4. Wywiercić lub wybić otwory B i D (tabela 3) i wywiercić lub wybić otwory C (tabela 4).

Ilustracja 3.



285/15-490014-901

Tabela 3. Wymiary otworów montażowych – cale (mm)

Model czujnika Annubar	B	D
285xxxxxxD1x1x	0.75 (19.05)	0.38 (9.65)
285xxxxxxD1x2x	1.31 (33.27)	0.38 (9.65)
285xxxxxxD2x1x	0.75 (19.05)	nie dotyczy
285xxxxxxD2x2x	1.31 (33.27)	nie dotyczy

Tabela 4. Średnica wiertła w przypadku śrub samogwintujących #12 (wymiar C) cale (mm)

Grubość ściany kanału	Wymagany otwór	
	Średnica otworu	Średnica wiertła
mniejsza niż 0.036 (0.91)	0.166 (4.2)	#19
0.048 (1.22)	0.169 (4.3)	#18
0.060 (1.52)	0.177 (4.5)	#16
0.075 (1.91)	0.182 (4.6)	#14
0.105 (2.67)	0.185 (4.7)	#13
0.125 (3.18)	0.196 (5.0)	#9
0.135 (3.43)	0.196 (5.0)	#9
0.164 (4.17)	0.201 (5.1)	#7

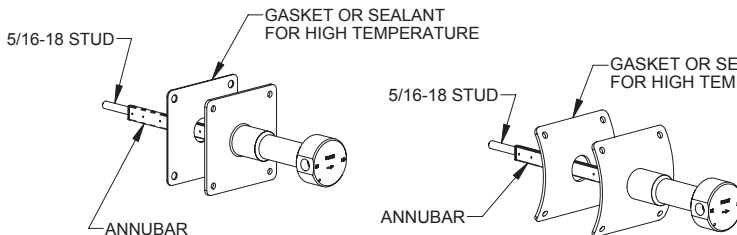
5. Usunąć wióry i zadziory po wierceniu.

KROK 3: INSTALACJA

Czujnik Annubar do montażu w kanale bez przyłącza zaciskowego (typ D1)

1. Umieścić uszczelkę na końcówce czujnika i wcisnąć go w kołnierz montażowy. Możliwe jest również zastosowanie smaru uszczelniającego wysokotemperaturowego.
2. Przełożyć czujnik Annubar przez otwór montażowy i wepchnąć go do środka kanału tak, aby gwintowana końcówka przeszła przez otwór z drugiej strony kanału.

Ilustracja 4.



285/15-490015-901F
, 15-490036-901

Czujniki Annubar 285 do montażu w kanałach

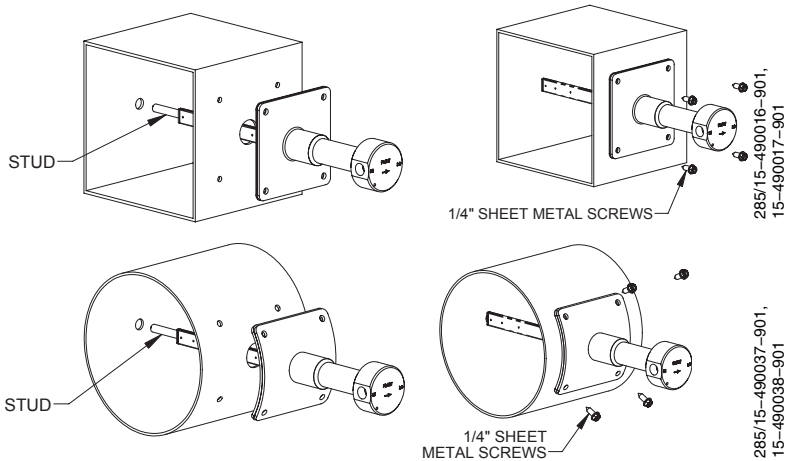
Skrócona instrukcja instalacji

00825-0100-4031, wersja AA

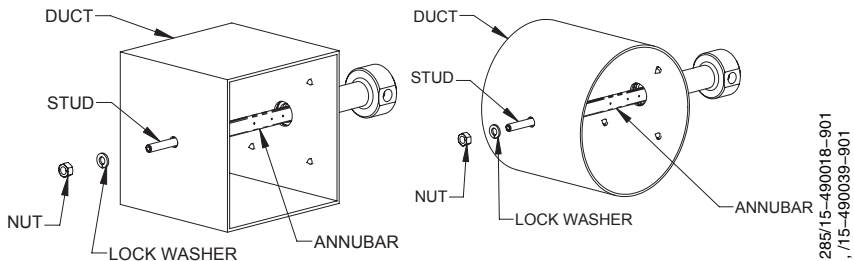
Kwiecień 2005

3. Docisnąć kołnierz i uszczelkę do ściany kanału; ustawić czujnik tak, aby kierunek przepływu medium był zgodny z kierunkiem strzałki na czujniku i dokręcić kołnierz do kanału przy użyciu dostarczonych wkrętów do metalu #12.

Ilustracja 5.



4. Po przeciwnej stronie kanału, na śrubie umieścić podkładkę blokującą $\frac{5}{16}$ cala i dokręcić nakrętkę $\frac{5}{16}$ cala. W zależności od ciśnienia medium w kanale może zająć konieczność zastosowania wysokotemperaturowego smaru uszczelniającego w miejscu, gdzie śruba czujnika przechodzi przez ścianę kanału.



Czujnik Annubar do montażu w kanale przy użyciu przyłącza zaciskowego (typ D2)

1. Umieścić uszczelkę na kołnierzu montażowym. Możliwe jest również zastosowanie smaru uszczelniającego wysokotemperaturowego.
2. Docisnąć kołnierz i uszczelkę do ściany kanału i dokręcić kołnierz do kanału przy użyciu dostarczonych wkrętów do metalu #12.

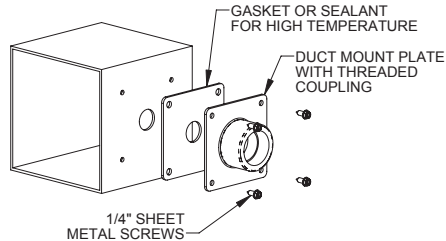
Skrócona instrukcja instalacji

00825-0100-4031, wersja AA

Kwiecień 2005

Czujniki Annubar 285 do montażu w kanałach

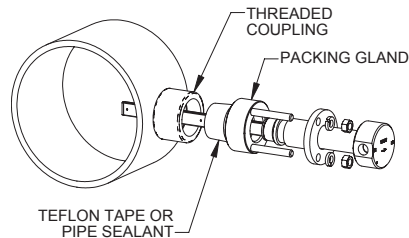
Ilustracja 6.



285/15-490022-901

3. Zdjąć dławnicę z czujnika Annubar i wkręcić ją w łącznik gwintowy używając do uszczelnienia taśmy teflonowej lub smaru uszczelniającego.

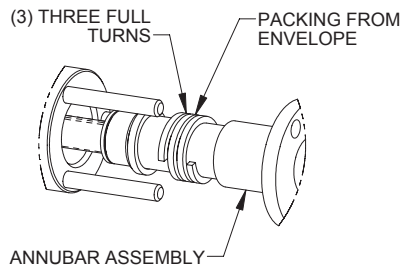
Ilustracja 7.



285/15-490040-901

4. Wyjąć uszczelnienie dławnicy z koperty przesyłki i owinąć ją wokół czujnika (trzy pełne obroty). Włożyć czujnik Annubar do wnętrza komory dławnicy tak, aby uszczelnienie w całości znalazło się wewnątrz komory dławnicy, a końcówka czujnika Annubar dotknęła do przeciwnej ściany kanału. Nałożyć podkładki blokujące na śruby dwustronne dławnicy i ręcznie dokręcić nakrętki.

Ilustracja 8.



285/15-490041-901

5. Ustawić czujnik tak, aby kierunek przepływu medium był zgodny z kierunkiem strzałki na czujniku i dokręcić nakrętki dławnicy.

UWAGA

Nie wolno przekręcić dławnicy, gdyż może to doprowadzić do deformacji przeciwnej ścianki kanału.

6. Z badać, czy przeciwna strona kanału nie uległa zdeformowaniu.

KROK 4: MONTAŻ PRZETWORNIKA

Montaż przetwornika, montaż bezpośredni na głowicy z zaworami

Nie ma potrzeby wyjmowania czujnika Annubar przy instalacji bezpośredniej przetwornika z zaworami.

1. Pierścienie uszczelniające z Teflonu® (PTFE) umieścić w wyżłobieniach na powierzchni głowicy.
2. Ustawić przetwornik w sposób prawidłowy względem czujnika – strona wysokociśnieniowa przetwornika od strony wysokociśnieniowej czujnika ("Hi" jest wybite na głowicy) i zainstalować go.
3. Nakrętki dokręcić w sposób krzyżowy momentem siły 45 N•m.

Montaż przetwornika, montaż bezpośredni na głowicy bez zaworów

1. Pierścienie uszczelniające z Teflonu (PTFE) umieścić w wyżłobieniach na powierzchni głowicy.
2. Zawór (zawory) wyrównawcze ustawić tak, aby dostęp do nich nie był utrudniony. Zainstalować zblocze gładką powierzchnią przylegającą do powierzchni głowicy. Dokręcić w sposób krzyżowy momentem siły 45 N•m.
3. Pierścienie uszczelniające z Teflonu (PTFE) umieścić w wyżłobieniach na powierzchni zblocza.
4. Ustawić przetwornik w sposób prawidłowy względem czujnika – strona wysokociśnieniowa przetwornika od strony wysokociśnieniowej czujnika ("Hi" jest wybite na głowicy) i zainstalować go.
5. Nakrętki dokręcić w sposób krzyżowy momentem siły 45 N•m.

Montaż przetwornika ze zdalną głowicą

Temperatury układów elektroniki przekraczające 121°C powodują zniszczenie przetwornika. Zdalnie zainstalowana elektronika jest podłączona do czujnika przy wykorzystaniu rurek impulsowych, które umożliwiają obniżenie temperatury elektroniki do poziomu niezagrażającego jej zniszczeniem.

W zależności od medium procesowego stosowane są różne układy rurek impulsowych, które muszą mieć wytrzymałość ciśnieniową i temperaturową odpowiednią do aplikacji. Zaleca się stosowanie rurek ze stali nierdzewnej o średnicy minimalnej 12 mm i grubości ścianki co najmniej 1 mm. Nie zaleca się połączeń gwintowych, gdyż mogą powstawać kieszenie powietrzne oraz zwiększa się ryzyko wycieków.

Przy podłączaniu rurek impulsowych należy stosować się do następujących zaleceń:

1. Rurki impulsowe, które biegną poziomo muszą być jednak lekko nachylone do poziomu o 83 mm/m.
 - Do dołu (w kierunku elektroniki) przy pomiarach cieczy i pary
 - Do góry (w kierunku elektroniki) przy pomiarach gazów.
2. W aplikacjach o temperaturach procesowych poniżej 121°C, rurki impulsowe powinny być jak najkrótsze w celu zminimalizowania zmian temperatury. Może zająć konieczność wykonania izolacji termicznej.
3. W aplikacjach o temperaturach procesowych powyżej 121°C rurki impulsowe powinny mieć długość większą o co najmniej 0.3 m na każde 38°C temperatury powyżej 121°C. Rurki impulsowe nie mogą być izolowane, aby nastąpiło zmniejszenie temperatury

Skrócona instrukcja instalacji

00825–0100–4031, wersja AA

Kwiecień 2005

Czujniki Annubar 285 do montażu w kanałach

medium. Po osiągnięciu założonej temperatury pracy należy sprawdzić szczelność wszystkich połączeń gwintowych, gdyż mogą one ulec rozszczelnieniu wskutek rozszerzalności izolacji rurek zapobiegającej zamarzaniu medium.

4. W instalacjach do pomiarów cieczy, pary nasyconej i pary w odkrytym terenie, może zająć konieczność izolacji rurek zapobiegającej zamarzaniu medium.
5. Jeśli rurki impulsowe są dłuższe niż 1.8 m, to aby zapewnić jednakową temperaturę, rurki impulsowe wysoko- i niskociśnieniowa muszą być prowadzone razem. Rurki muszą być również podparte dla zabezpieczenia przed wyginaniem i drganiami.
6. Rurki impulsowe powinny być zlokalizowane w obszarze zabezpieczonym, najlepiej na ścianach lub pod sufitem. Wszystkie przyłącza gwintowe muszą być uszczelnione przy użyciu smaru uszczelniającego odpowiedniego do przewidywanych temperatur procesowych. Nie wolno umieszczać rurek impulsowych w pobliżu przewodów rurowych lub elementów instalacji o wysokiej temperaturze.

Zaleca się stosowanie zblozcy we wszystkich instalacjach. Zblozce umożliwia operatorowi wyrównać ciśnienia do procedury zerowania przetwornika oraz odciąć w razie potrzeby medium procesowe od elektroniki.

Ilustracja 9. Identyfikacja zaworów z zblozcami 5-zaworowymi i 3-zaworowymi

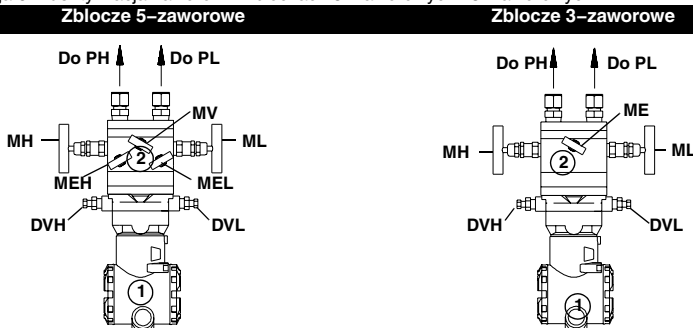


Tabela 5. Oznaczenia zaworów impulsowych i pozostałych elementów

Nazwa	Opis	Funkcja
Elementy		
1	Elektronika	Pomiar ciśnienia różnicowego
2	Zblozce	Odcięcie elektroniki od medium procesowego i wyrównanie ciśnień
Zblozce i zawory impulsowe		
PH	Główny czujnik ⁽¹⁾	Przyłącza procesowe od strony wysoko i niskociśnieniowej
PL	Główny czujnik ⁽²⁾	
DVH	Zawór spust.-odp. ⁽¹⁾	Spust (przy pomiarach gazu) lub odpowietrzenie (przy pomiarach cieczy lub pary) komory czujnika różnicy ciśnień
DVL	Zawór spust.-odp. ⁽²⁾	
MH	Zblozce ⁽¹⁾	Odcięcie strony wysoko i niskociśnieniowej od ciśnienia procesowego
ML	Zblozce ⁽²⁾	
MEH	Zawór wyrównawczy zblozcy ⁽¹⁾	Umożliwia połączenie strony wysokociśnieniowej i niskociśnieniowej z zaworem odpowietrzającym lub odcięcie ich od ciśnienia procesowego
MEL	Zawór wyrównawczy zblozcy ⁽²⁾	
ME	Zawór wyrównawczy zblozcy	Wyrównanie ciśnień po stronie wysoko i niskociśnieniowej przy zerowaniu przetwornika
MV	Zawór odpowietrzenia zblozcy	Odpowietrzenie medium procesowego

(1) Strona wysokociśnieniowa

(2) Strona niskociśnieniowa

KROK 4 CIĄG DALSZY...

Zalecane orientacje instalacji

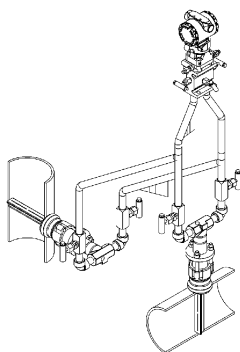
Pomiary gazów

Elektronika musi znajdować się powyżej czujnika, aby uniknąć gromadzenia się skroplin w rurkach impulsowych i komorze czujnika różnicy ciśnień.

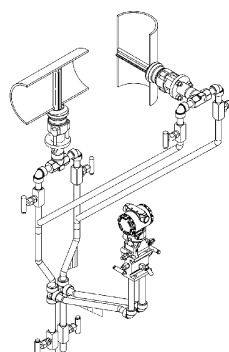
Pomiary cieczy (do 121 °C)

Elektronika musi znajdować się poniżej czujnika, aby uniknąć wprowadzania powietrza do rurek impulsowych i komory czujnika różnicy ciśnień.

Ilustracja 10. Gaz



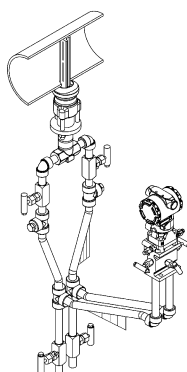
Ilustracja 11. Ciecz



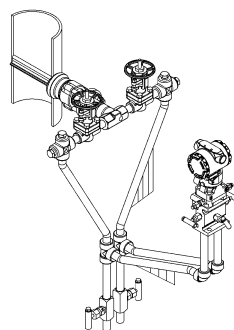
Para lub ciecz (powyżej 121 °C)

Elektronikę zamontować poniżej instalacji procesowej, odchylić o około 10 do 15 stopni od dokładnie pionowego ustawienia. Rurki impulsowe poprowadzić bezpośrednio do elektroniki i wypełnić je wodą wykorzystując dwa trójniki.

Ilustracja 12. Rurociąg poziomy



Ilustracja 13. Rurociąg pionowy



Skrócona instrukcja instalacji

00825–0100–4031, wersja AA

Kwiecień 2005

**Czujniki Annubar 285
do montażu w kanałach**

CERTYFIKATY URZĄDZENIA**Atestowane zakłady produkcyjne**

Rosemount Inc. — Chanhassen, Minnesota USA

Informacje o dyrektywach europejskich

Deklaracja zgodności ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi dla tego urządzenia jest dostępna na stronie www.rosemount.com. Kopię można również uzyskać w lokalnym przedstawicielstwie firmy Emerson Process Management.

Dyrektywa europejska dla sprzętu ciśnieniowego (PED) (97/23/EC)

Rosemount 285 Annubar — patrz deklaracja zgodności

Przetwornik ciśnienia — patrz właściwa skrócona instrukcja instalacji przetwornika

Czujniki Annubar 285
do montażu w kanałach

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0100-4031, wersja AA

Kwiecień 2005
