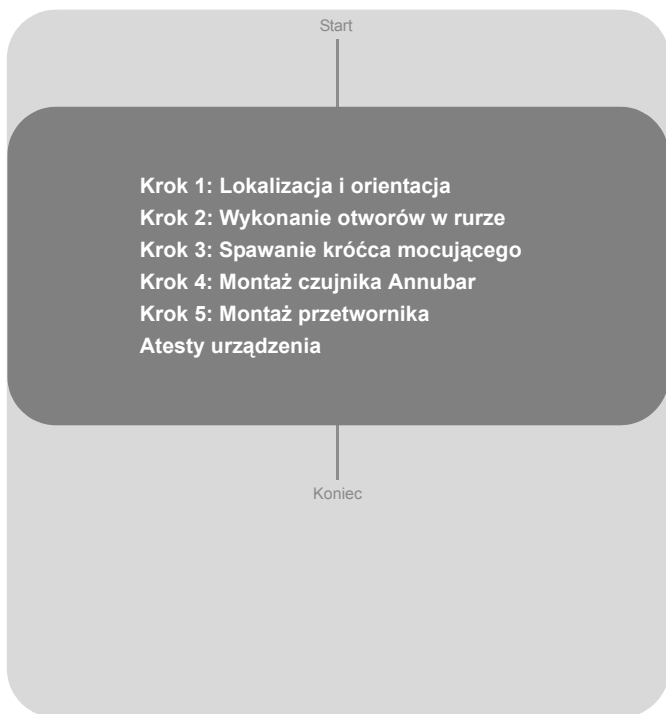


Czujnik przepływu Rosemount 485 Annubar[®] Pak-Lok



Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

© 2012 Rosemount Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki są własnością ich prawnych właścicieli. Rosemount i logo Rosemount są zastrzeżonymi znakami towarowymi Rosemount Inc.

Rosemount Inc.

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

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 (8153) 9390
Faks: 49 (8153) 939172

**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 podstawowe informacje o czujnikach Rosemount 485 Annubar. Nie zawiera instrukcji konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji i wykrywania niesprawności oraz instrukcji instalacji przeciwybuchowych, ognioszczelnych i iskrobezpiecznych. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w instrukcji obsługi czujnika 485 Annubar (dokument numer 00809-0100-4810). Instrukcja obsługi jest dostępna również w wersji elektronicznej na stronie www.rosemount.com.

Jeśli czujnik 485 Annubar został zamówiony w wersji zintegrowanej z przetwornikiem ciśnienia Rosemount, należy się zapoznać z informacjami o konfiguracji przetwornika i certyfikatach do pracy w obszarach zagrożonych, zamieszczonymi w następujących skróconych instrukcjach instalacji:

- Rosemount 3051S: 00825-0100-4801
- Rosemount 3051SMV: 00825-0100-4803
- Rosemount 3051: 00825-0100-4001
- Rosemount 2051: 00825-0100-4101

⚠ OSTRZEŻENIE

Wycieki mediów procesowych mogą spowodować uszkodzenie ciała lub śmierć. W celu uniknięcia wycieków medium, w przypadku przyłączy kołnierzowych należy stosować tylko właściwe uszczelki i pierścienie uszczelniające. Przepływ medium może spowodować silne nagrzanie się czujnika 485 Annubar prowadzące do oparzeń.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA
Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Czujnik przepływu 485 Annubar Pak-Lok w widoku perspektywicznym

Przetwornik i obudowa są pokazane dla jasności obrazu. Te elementy są dostarczane tylko na zamówienie.

Bezpośredni montaż przetwornika na zbloczu zaworowym

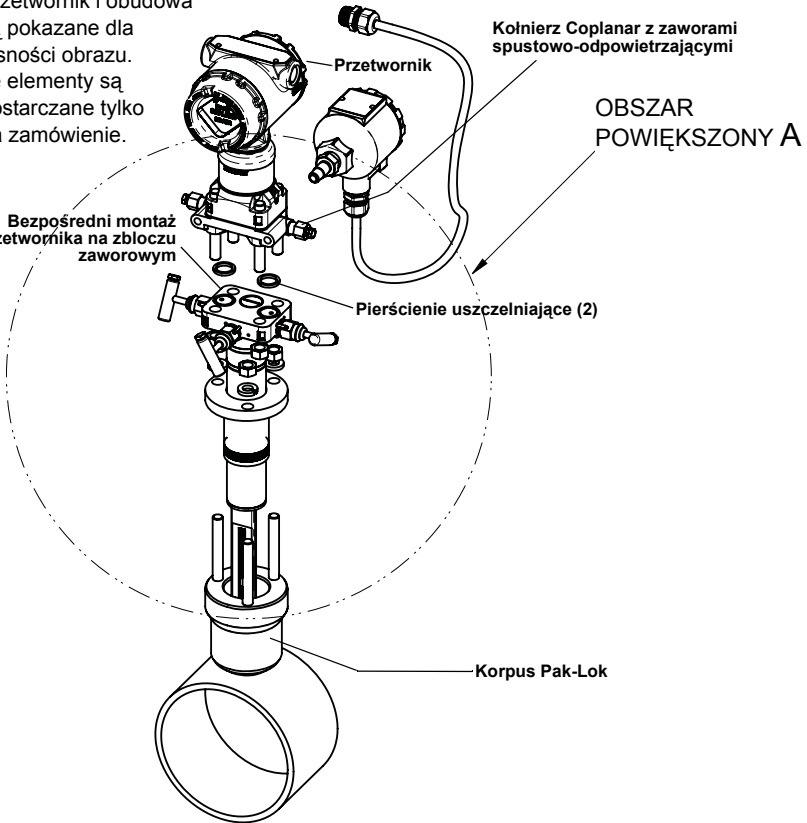
Przetwornik

Kołnierz Coplanar z zaworami spustowo-odpowietrzającymi

OBSZAR POWIĘKSZONY A

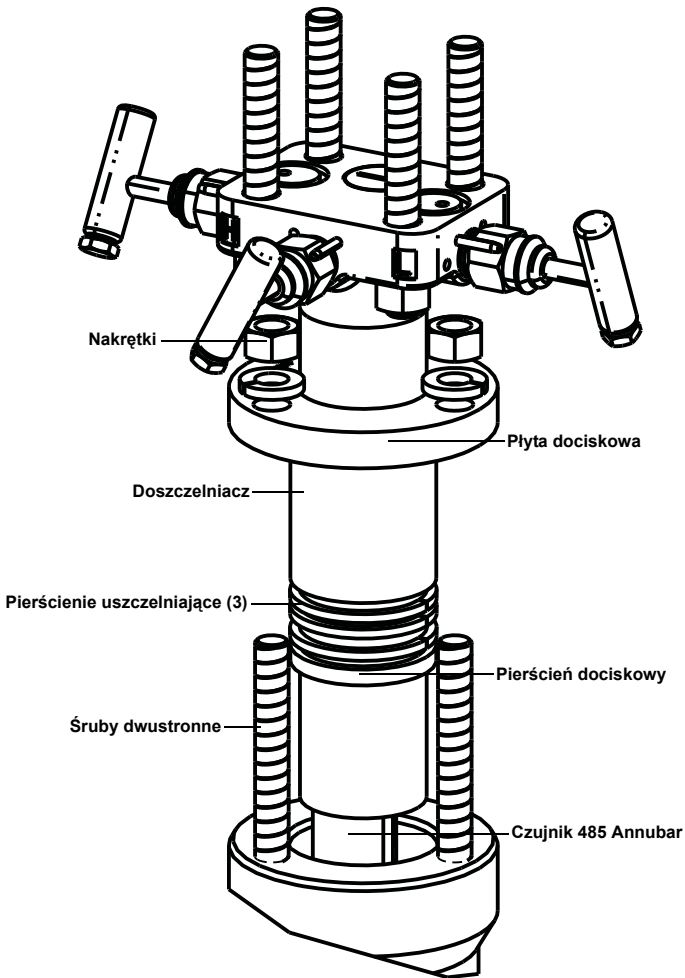
Pierścienie uszczelniające (2)

Korpus Pak-Lok



Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Czujnik przepływu 485 Annubar Pak-Lok w widoku
perspektywicznym – obszar powiększony A



OBSZAR A W POWIĘKSZENIU
SKALA 2/5

Skrócona instrukcja instalacji

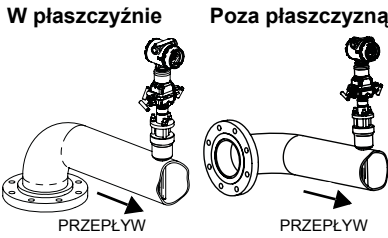
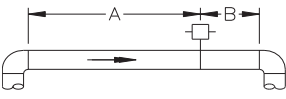
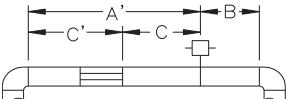
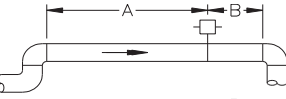
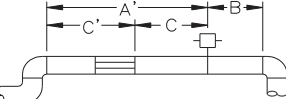
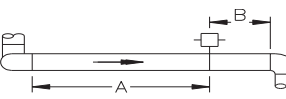

00825-0314-4809, wersja EA
Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

KROK 1: LOKALIZACJA I ORIENTACJA

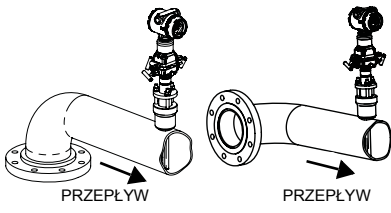
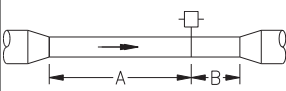
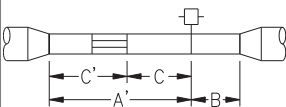
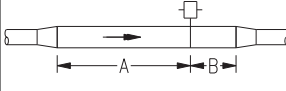
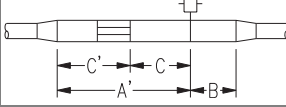
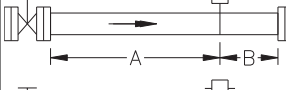
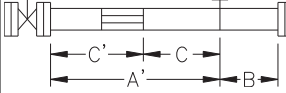
Prawidłowa orientacja i zapewnienie zgodności z wymaganiami dotyczącymi odcinków prostoliniowych jest warunkiem uzyskania precyzyjnych i powtarzalnych wyników pomiaru przepływu. W tabeli 1 przedstawiono wymagane długości odcinków prostoliniowych po stronie dolotowej i wylotowej.

Tabela 1. Wymagania dotyczące odcinków prostoliniowych

		Długość odcinka po stronie dolotowej wyrażona w średnicach rurociągu					Długość odcinka po stronie wylotowej wyrażona w średnicach rurociągu
		Bez prostownic przepływu		Z prostownic przepływu			
		W płaszczyźnie A	Poza płaszczyzną A	A'	C	C'	
1		8	10	-	-	-	4
		-	-	8	4	4	4
2		11	16	-	-	-	4
		-	-	8	4	4	4
3		23	28	-	-	-	4
		-	-	8	4	4	4

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Tabela 1. Wymagania dotyczące odcinków prostoliniowych (ciąg dalszy)

		Długość odcinka po stronie dolotowej wyrażona w średnicach rurociągu					Długość odcinka po stronie wylotowej wyrażona w średnicach rurociągu
		Bez prostownic przepływu		Z prostownic przepływu			
		W płaszczyźnie A	Poza płaszczyzną A	A'	C	C'	
4		12	12	-	-	-	4
		-	-	8	4	4	4
5		18	18	-	-	-	4
		-	-	8	4	4	4
6		30	30	-	-	-	4
		-	-	8	4	4	4

UWAGA

- W przypadku rurociągów o przekroju prostokątnym lub kwadratowym należy skontaktować się z producentem.
- Jeśli nie są dostępne odcinki prostoliniowe o odpowiedniej długości, czujnik należy zamontować w takim położeniu, aby po stronie dolotowej znajdowało się 80% odcinka prostoliniowego, a po stronie wylotowej 20%. Spowoduje to jednak zmniejszenie dokładności pomiarów.
- Użycie prostownic strumienia powoduje zmniejszenie wymagań co do długości odcinków prostoliniowych.
- Wiersz 6 w tabeli 1 dotyczy częściowo otwartych zaworów zasuwowych, prostoprzelotowych i innych zaworów dławiących, a także zaworów regulacyjnych.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA

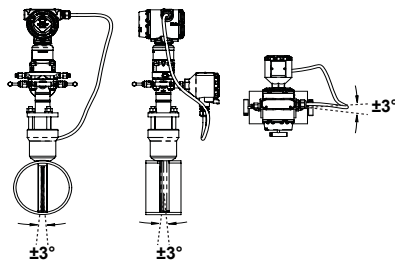
Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Odchylenia od współosiowości

W przypadku instalacji czujnika 485 Annubar maksymalne dopuszczalne odchylenie od osi montażu wynosi 3° .

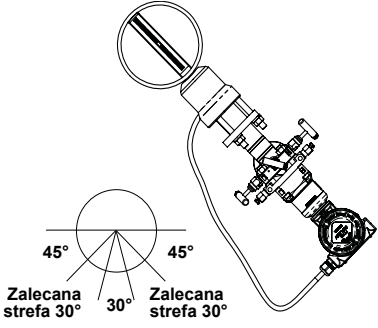
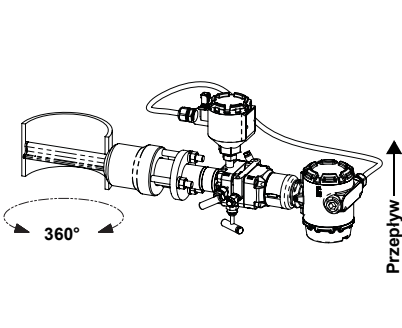
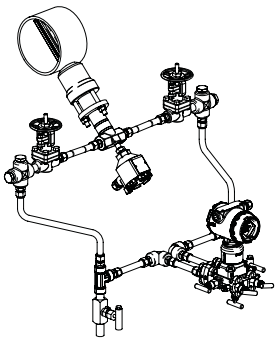
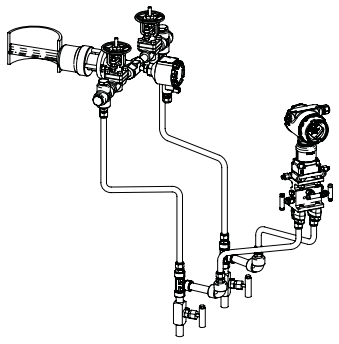
Ilustracja 1. Odchylenia od osi montażu



Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Orientacja przepływomierza

Ciecz

Montaż bezpośredni	
Ciecz (rurociąg poziomy)	Ciecz (rurociąg pionowy)
	
Montaż zdalny	
Ciecz (rurociąg poziomy)	Ciecz (rurociąg pionowy)
	

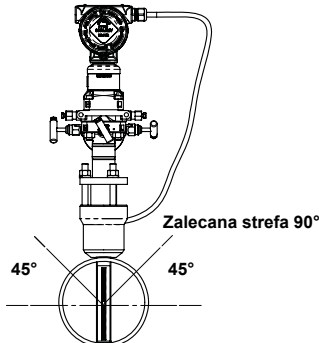
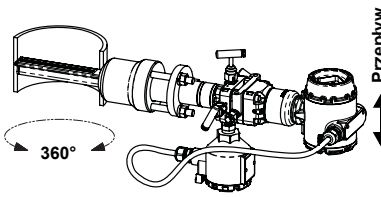
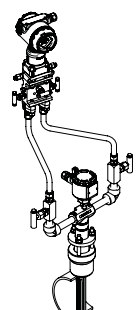
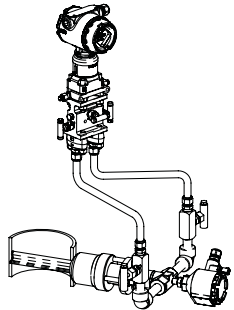
Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA

Styczeń 2012

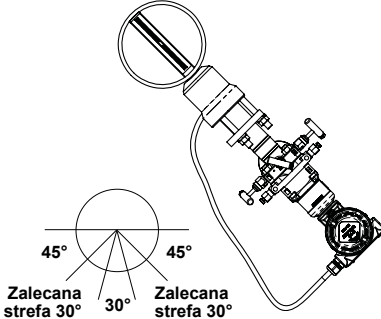
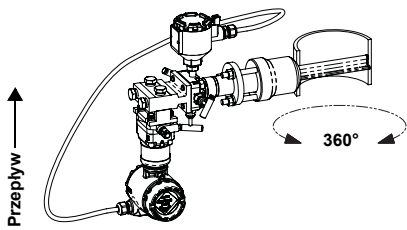
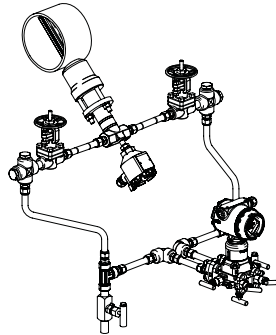
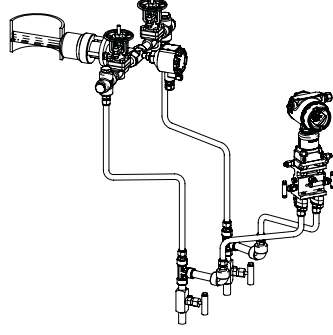
Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Gaz

Montaż bezpośredni	
Gaz (rurociąg poziomy)	Gaz (rurociąg pionowy)
 <p>Zalecana strefa 90°</p> <p>45°</p> <p>45°</p>	 <p>360°</p> <p>Przepływ</p>
Montaż zdalny	
Gaz (rurociąg poziomy)	Gaz (rurociąg pionowy)
	

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Para

Montaż bezpośredni	
Para (rurociąg poziomy)	Para (rurociąg pionowy)
	
Montaż zdalny	
Para (rurociąg poziomy)	Para (rurociąg pionowy)
	

UWAGA:

W przypadku pomiarów przepływu pary przy ciśnieniach różnicowych od 0,2 do 0,5 kPa należy rozważyć instalację czujnika / przepływomierza w konfiguracji od góry.

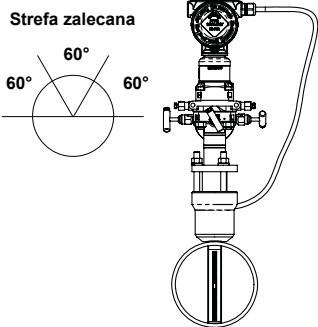
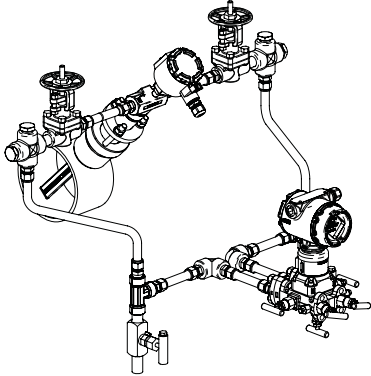
Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA
Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Montaż od góry przy pomiarach pary

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

Montaż bezpośredni	Montaż zdalny
Montaż od góry w rurociągu poziomym dla pary	
 <p>UWAGA W przypadku 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.</p>	

Montaż od góry przy pomiarach pary

Montaż w tej orientacji jest odpowiedni do wszystkich temperatur pary. W przypadku instalacji ze zdalnie zamontowanym przetwornikiem, rurki impulsowe łączące czujnik Annubar z trójnikami powinny być nieco nachylone w górę, aby umożliwić powrót skroplin do rurociągu. Rurki impulsowe prowadzące od trójników powinny być skierowane w dół względem przetwornika i odgałęzień służących do opróżniania. Przetwornik powinien znajdować się poniżej przyłączy czujnika Annubar. W określonych warunkach środowiskowych może być konieczne zastosowanie izolacji króćca montażowego.

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

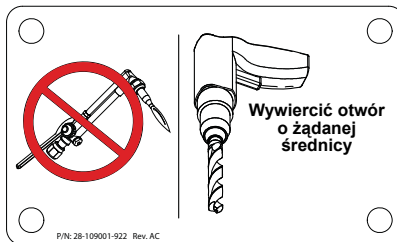
KROK 2: WYKONANIE OTWORÓW W RURZE

1. Określić wielkość czujnika na podstawie jego szerokości (patrz tabela 2).

Tabela 2. Zestawienie wielkości czujników i średnic otworów

Wielkość czujnika	Szerokość czujnika	Średnica otworu	
1	14,99 mm (0.590 in.)	19 mm ($3/4$ in.)	+ 0,8 mm ($1/32$ in.) – 0,00
2	26,92 mm (1.060 in.)	34 mm ($1\frac{5}{16}$ in.)	+ 1,6 mm ($1/16$ in.) – 0,00
3	49,15 mm (1.935 in.)	64 mm ($2\frac{1}{2}$ in.)	+ 1,6 mm ($1/16$ in.) – 0,00

2. Uwolnić ciśnienie i opróżnić rurociąg.
3. Wybrać miejsce wykonania otworu.
4. Określić średnicę otworu na podstawie danych zamieszczonych w tabeli 2. Wykonać w rurociągu otwór montażowy za pomocą piły walcowej lub wiertarki. **NIE WYCINAC OTWORU PALNIKIEM.**

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Do wiercenia otworu, firma Emerson Process Management zaleca stosowanie wiertarki magnetycznej lub obejmę mocującą, gwarantujących bezpieczne wywiercenie otworu. Podczas wiercenia i spawania należy stosować właściwe środki ochrony osobistej i przestrzegać właściwych procedur bezpiecznej pracy.

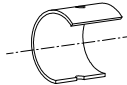
Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA
Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

5. Jeśli dostarczony został czujnik Annubar z podparciem, drugi otwór musi mieć średnicę identyczną jak pierwszy i znajdować się naprzeciw niego, aby czujnik mógł przejść całkowicie przez rurę na drugą stronę. (Aby sprawdzić, czy dostarczony został model z podparciem, należy zmierzyć odległość od końca czujnika do pierwszego nacięcia lub otworu. Jeśli odległość jest większa od 25,4 mm (1 in.), jest to czujnik z podparciem.) Procedura wykonywania drugiego otworu jest następująca:
- Zmierzyć obwód rurociągu przy użyciu taśmy, miękkiego drutu lub sznurka (aby zapewnić wymaganą precyzję pomiaru, taśmę należy nawinąć prostopadłe do osi przepływu).
 - Podzielić zmierzoną wartość obwodu przez dwa, aby ustalić prawidłowe umiejscowienie drugiego otworu.
 - Ponownie owinać rurę taśmą, miękkim drutem albo sznurkiem, zaczynając w punkcie leżącym pośrodku pierwszego otworu. Następnie odmierzyć odległość obliczoną w kroku b. i zaznaczyć punkt odpowiadający środkowi drugiego otworu.
 - Za pomocą piły walcowej lub wiertarki wykonać w rurze otwór o średnicy określonej w kroku 4. **NIE WYCINAĆ OTWORU PALNIKIEM.**

Uwaga: W przypadku czujników z podparciem wywiercić drugi otwór naprzeciwko pierwszego (180°).



W rurociągu wywiercić otwór o podanej średnicy.

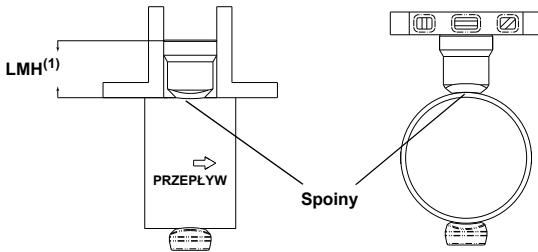
6. Wyrównać krawędzie wykonanych otworów od wewnętrznej strony rury.

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

KROK 3: SPAWANIE KRÓĆCA MOCUJĄCEGO

1. Umieścić centralnie korpus czujnika Pak-Lok względem otworu montażowego tak, aby uzyskać odstęp rowka spawalniczego o wielkości 1,6 mm ($1/16$ -in.) od rurociągu, a następnie wykonać cztery spoiny o wielkości 6 mm ($1/4$ -in.), rozmieszczając je co 90°.
2. Sprawdzić poprawność ustawienia korpusu czujnika Pak-Lok w kierunku równoległym i prostopadłym do osi przepływu (patrz ilustracja 2). Jeśli ustawienie mieści się w granicach tolerancji, dokończyć prace spawalnicze zgodnie z obowiązującymi procedurami. Jeśli jednak ustawienie nie mieści się w granicach tolerancji, należy je skorygować przed dokończeniem spawania.

Ilustracja 2. Ustawienie



(1) Wartości LMH:

Czujnik wielkość 1: 73 mm (2.89 in.)

Czujnik wielkość 2: 100 mm (3.92 in.)

Czujnik wielkość 3: 101 mm (3.96 in.)

3. Jeśli używane jest podparcie, wyśrodkować króciec montażowy względem otworu na podparcie tak, aby uzyskać odstęp rowka spawalniczego o wielkości 1,6 mm ($1/16$ -in.), a następnie wykonać cztery spoiny o wielkości 6 mm ($1/4$ -in.), rozmieszczając je co 90°. Umieścić czujnik w króćcu montażowym. Sprawdzić, czy końcówka czujnika znajduje się centralnie względem króćca i czy położenie czujnika umożliwi prawidłowy montaż kołnierza zaślepiającego. Dokończyć spawanie zgodnie z obowiązującymi procedurami. Jeśli czujnik znajduje się w położeniu uniemożliwiającym zainstalowanie kołnierza zaślepiającego, należy skorygować jego ustawienie przed dokończeniem prac spawalniczych.
4. Aby uniknąć oparzeń, przed kontynuowaniem procedury montażowej należy poczekać na ostygnięcie elementu mocującego.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA

Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

KROK 4: MONTAŻ CZUJNIKA ANNUBAR

UWAGA

Opis elementów można znaleźć w rozdziale „Czujnik przepływu 485 Annubar Pak-Lok w widoku perspektywicznym” na stronie 3.

1. Wkręcić śruby dwustronne w korpus Pak-Lok.
2. Aby upewnić się, że przepływomierz styka się ze ścianką po przeciwnej stronie rurociągu, oznaczyć końcówkę czujnika flamastrem. (Nie oznaczać końcówki, jeśli zamówiono czujnik z kodem opcji P2 lub PA.)
3. Wsunąć przepływomierz w korpus Pak-Lok do momentu, w którym końcówka czujnika zetknie się ze ścianką rury (lub zaślepką podparcia), i obrócić przepływomierz kilkakrotnie w obie strony.
4. Sprawdzić, czy końcówka czujnika zetknęła się ze ścianką rurociągu ścierając część znaku zrobionego flamastrem. W przypadku specjalnie czyszczonych czujników sprawdzić obecność otarcia na końcówce. Jeśli końcówka nie dotknęła ściany, sprawdzić czy średnica wewnętrzna rury i grubość ściany są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej czujnika i wsunąć go ponownie.

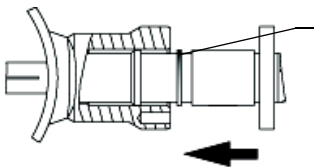
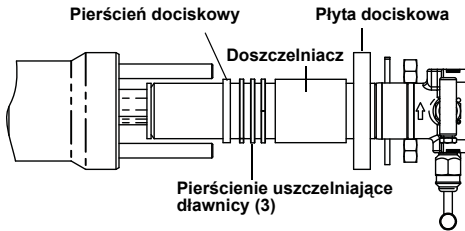
Serial No.	Date
Model	
Customer Tag	
Pipe I.D.	Wall
Max. Allow FlowRate	
Max. Insert/Retract Flow	@ Temp
Max. Press.	
Span (20mA)	<input type="radio"/>

00-370009-2X1 Rev. AC

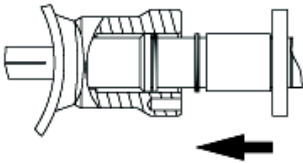
5. Ustawić główkę w takim położeniu, aby strzałka kierunku przepływu była ustawiona zgodnie z kierunkiem przepływu medium. Wsunąć ponownie przepływomierz w korpus Pak-Lok i zamontować pierwszy pierścień uszczelniający dławnicy na czujniku pomiędzy pierścieniem ustalającym i doszczelniaczem. Należy uważać, aby nie uszkodzić dzielonych pierścieni uszczelniających dławnicy.
6. Docisnąć pierścień uszczelniający do korpusu Pak-Lok i do spawanego pierścienia ustalającego. Powtórzyć czynności dla dwóch pozostałych pierścieni uszczelniających dławnicy, zmieniając położenie rozcięcia pierścieni o 120°.

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

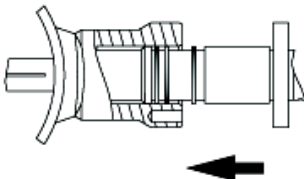
Ilustracja 3. Pierścienie uszczelniające dławnicy – widok szczegółowy



1. Pod doszczelniaczem umieścić pierwszy pierścień uszczelniający dławnicy.
2. Przy użyciu doszczelniacza i płyty dociskowej docisnąć pierwszy pierścień uszczelniający do pierścienia ustalającego.



3. Pod doszczelniaczem umieścić drugi pierścień uszczelniający dławnicy.
4. Przy użyciu doszczelniacza i płyty dociskowej docisnąć drugi pierścień do pierwszego pierścienia uszczelniającego dławnicy.



5. Pod doszczelniaczem umieścić trzeci pierścień uszczelniający dławnicy.
6. Przy użyciu doszczelniacza i płyty dociskowej docisnąć trzeci pierścień do drugiego pierścienia uszczelniającego dławnicy.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA

Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

7. Nakręcić nakrętki na śruby dwustronne:

- Umieścić dołączoną blokującą podkładkę dzieloną między każdą z nakrętek i płytą dociskową. Dokręcać kolejno każdą nakrętkę o pół obrotu aż do spłaszczenia podkładki blokującej między nakrętką a płytą dociskową. Dokręcić podanym poniżej momentem obrotowym.

Tabela 3. Moment siły (Nm)

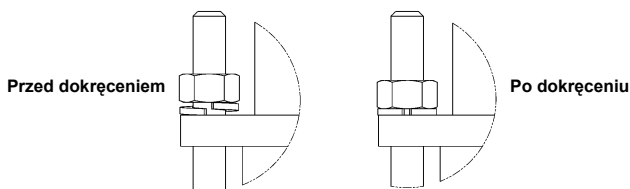
Wielkość czujnika	Moment obrotowy
1	4,5 Nm (40 in-lbs.)
2	11,3 Nm (100 in-lbs.)
3	28,2 Nm (250 in-lbs.)

- Sprawdzić szczelność zespołu. Dokręcać nakrętki o jedną czwartą obrotu aż do ustąpienia wycieków.

UWAGA

W przypadku czujnika o wielkości 1 niezastosowanie blokujących podkładek dzielonych, nieprawidłowe ułożenie podkładki lub przekręcenie nakrętek może być przyczyną uszkodzenia przepływomierza.

Ilustracja 4. Orientacja blokującej podkładki dzielonej



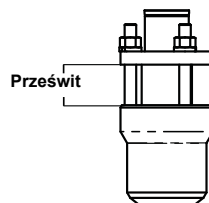
UWAGA

Mechanizm uszczelniający Pak-Lok wytwarza dużą siłę w miejscu, w którym czujnik styka się ze ścianą rury po przeciwnej stronie. Należy zachować ostrożność w przypadku rur o cienkich ścianach (typoszereg ANSI 10 lub mniejszy), aby uniknąć uszkodzenia rury.

- Sprawdzić wielkość prześwitu między płytą dociskową a korpusem Pak-Lok. Jeśli wartość ta nie mieści się w zakresie podanym w tabeli 4, powtórzyć kroki 6 i 7 w celu prawidłowej instalacji uszczelnienia. Jeśli wartość w dalszym ciągu nie mieści się w dopuszczalnym zakresie, należy skontaktować się z firmą Emerson Process Management.

Tabela 4. Minimalne i maksymalne wartości prześwitu

	Wielkość czujnika		
	1	2	3
Minimalny prześwit w mm (in.)	13,3 (0.52)	13,3 (0.52)	30,2 (1.19)
Maksymalny prześwit w mm (in.)	31,8 (1.25)	48,9 (1.93)	48,9 (1.93)



Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

KROK 5: MONTAŻ PRZETWORNIKA**Montaż bezpośredni przetwornika ze zintegrowanym zblozciem**

Przed montażem bezpośrednim przetwornika na zblozcu nie ma potrzeby wyciągania czujnika Annubar.

1. Umieścić pierścienie uszczelniające z PTFE w wyżłobieniach na główce czujnika Annubar.
2. Ustawić przetwornik stroną wysokociśnieniową po stronie wysokociśnieniowej czujnika Annubar (jest to strona z wybitym oznaczeniem „H”), a następnie zainstalować przetwornik.
3. Dokręcić naprzemiennie nakrętki momentem siły 45 Nm (400 in.-lbs.).

Montaż przetwornika przy główce do montażu zdalnego

Temperatura membran przekraczająca 121°C (250°F) powoduje uszkodzenie przetwornika. Przetworniki instalowane zdalnie są połączone z czujnikiem za pomocą rurek impulsowych, dzięki czemu temperatura procesowa obniża się do poziomu niegroźnego dla przetwornika.

W zależności od rodzaju medium procesowego stosuje się różne sposoby prowadzenia rurek impulsowych. W każdym przypadku rurki impulsowe muszą być dostosowane do pracy ciągłej przy ciśnieniu i temperaturze przewidywanych w instalacji procesowej. W przypadku instalacji DN50 PN100 (ANSI Class 600) lub mniejszej zalecane jest zastosowanie rurek ze stali nierdzewnych o średnicy zewnętrznej co najmniej 12 mm ($1/2$ in.) oraz o grubości ścianki nie mniejszej niż 0,9 mm (0.035 in.). W przypadku instalacji powyżej DN 50 PN100 (ANSI Class 600) zalecane jest zastosowanie rurek ze stali nierdzewnych o grubości ścianki 1,6 mm ($1/16$ in.). Nie zaleca się stosowania przyłączy gwintowych, gdyż stanowią one mogą potencjalne punkty nieszczelności.

Podczas wybierania sposobu poprowadzenia rurek impulsowych i określania ich parametrów należy kierować się następującymi zaleceniami:

1. Nachylenie rurek impulsowych prowadzonych poziomo musi wynosić co najmniej 83 mm/m (1 in./ft.).
 - W przypadku instalacji, w których medium procesowym jest ciecz lub para, rurki muszą być nachylone w dół do przetwornika.
 - W przypadku instalacji, w których medium procesowym jest gaz, rurki muszą być nachylone w górę do przetwornika.
2. W przypadku instalacji polowych, w których medium procesowym jest ciecz, gaz nasycony lub para, może być konieczne zastosowanie izolacji i/lub systemu ogrzewania zapobiegających zamarzaniu.
3. Zaleca się instalację zblozca zaworowego w każdej instalacji. Dzięki zblozcu operator może wyrównać ciśnienie przed przystąpieniem do procedury zerowania przetwornika oraz odciąć w razie potrzeby medium procesowe od przetwornika.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4809, wersja EA
Styczeń 2012

Czujnik 485 Annubar Pak-Lok

Ilustracja 5. Identyfikacja zaworów w zblozczach 5- i 3-zaworowych

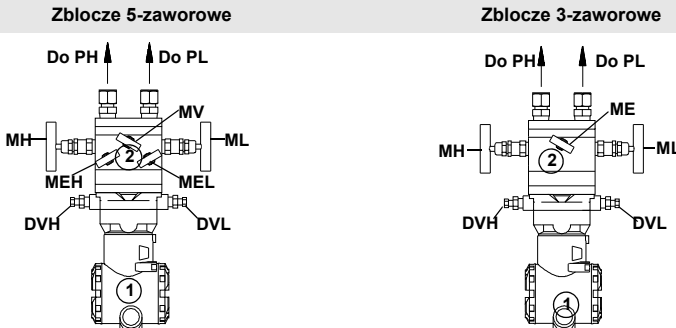


Tabela 5. Oznaczenia zaworów zblozcy i pozostałych elementów

Nazwa	Opis	Przeznaczenie
Elementy		
1	Przetworniki	Pomiar ciśnienia różnicowego
2	Zblozce	Odcinanie przetwornika od medium procesowego i wyrównywanie ciśnień
Zblozce i zawory		
PH	Czujnik główny ⁽¹⁾	Przyłącza procesowe od strony wysoko- i niskociśnieniowej
PL	Czujnik główny ⁽²⁾	
DVH	Zawór spustowo-odpowietrzający ⁽¹⁾	Opróżnianie (gdy medium procesowym jest gaz) lub odpowietrzanie (gdy medium procesowym jest ciecz bądź para) komory czujnika różnicy ciśnień
DVL	Zawór spustowo-odpowietrzający ⁽²⁾	
MH	Zawór wysokociśnieniowy zblozca ⁽¹⁾	Odcinanie strony wysoko- i niskociśnieniowej od ciśnienia procesowego
ML	Zawór niskociśnieniowy zblozca ⁽²⁾	
MEH	Zawór wyrównawczy zblozca ⁽¹⁾	Połączenie strony wysoko- i niskociśnieniowej z zaworem odpowietrzającym oraz odcięcie od medium procesowego
MEL	Zawór wyrównawczy zblozca ⁽²⁾	
ME	Zawór wyrównawczy zblozca	Wyrównywanie ciśnień po stronie wysoko- i niskociśnieniowej
MV	Zawór odpowietrzający zblozca	Odpowietrzanie medium procesowego

(1) Strona wysokociśnieniowa

(2) Strona niskociśnieniowa

ATESTY URZĄDZENIA

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

Beijing Rosemount Far East Instrument Co., Limited – Pekin, Chiny

Informacje o dyrektywach europejskich

Deklaracja zgodności ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi dla tego urządzenia znajduje się na stronie www.emersonprocess.com/rosemount. Kopię deklaracji można otrzymać w firmie Emerson Process Management.

Dyrektywa 97/23/WE PED – urządzenia ciśnieniowe

Czujnik Rosemount 485 Annubar – patrz deklaracja zgodności z dyrektywami WE.

Przetwornik ciśnienia – patrz odpowiednia skrócona instrukcja instalacji przetwornika.

Certyfikaty do pracy w obszarach zagrożonych

Informacje dotyczące atestów uzyskanych przez przetwornik można znaleźć w odpowiedniej skróconej instrukcji instalacji przetwornika:

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