

## **System przepływomierza magnetycznego Rosemount 8732E z FOUNDATION™ fieldbus (przetwornik i czujnik)**



**ROSEMOUNT™**

[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)



**EMERSON**  
Process Management

© 2012 Rosemount Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki są własnością ich prawnych właścicieli.

**Emerson Process Management  
Rosemount Flow**  
7070 Winchester Circle,  
Boulder, CO 80301  
Tel. (USA): (800) 5226277  
Tel. (międzynarodowy):  
(303) 5275200  
Faks (303) 530 8459

**Emerson Process  
Management Flow**  
Neonstraat 1  
6718 WX Ede  
Holandia  
Tel.: +31 (0) 318 495555  
Faks: +31(0) 318 495556

**Emerson FZE**  
P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai, Zjednoczone  
Emiraty Arabskie  
Tel. +971 4 811 8100  
Faks +971 4 886 5465

**Emerson Process  
Management Asia  
Pacific Private Limited**  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461  
Tel.: (65) 6777 8211  
Faks: (65) 6777 0947/  
65 6777 0743

## WAŻNA INFORMACJA

Niniejszy dokument zawiera podstawowe wskazówki dotyczące montażu przetworników Rosemount® model 8732. Nie zawiera on instrukcji dotyczących szczegółowej konfiguracji, diagnostyki, konserwacji, serwisu oraz metod instalacji odpornych na eksplozję, ogień otwarty i iskrobezpiecznych (I.S.). Więcej instrukcji można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika Rosemount 8732 (numer 00809-0100-4663). Instrukcja obsługi i skrócona instrukcja instalacji są dostępne w Internecie na stronie [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

## OSTRZEŻENIE

**Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń dotyczących instalacji może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała:**

Instrukcje montażu i serwisu przeznaczone są do stosowania tylko przez wykwalifikowanych pracowników. Osoby niewykwalifikowane nie mogą wykonywać żadnych prac serwisowych poza pracami zawartymi w instrukcji obsługi. Należy upewnić się, czy środowisko robocze czujnika i przetwornika zgodne jest z odpowiednim atestem FM, CSA, ATEX lub IECEx.

Nie można podłączać przetwornika Rosemount 8732 do czujnika innego producenta niż Rosemount, znajdującego się w atmosferze zagrożonej wybuchem.

## OSTRZEŻENIE

Okładzina czujnika jest podatna na uszkodzenia powstające podczas użytkowania. Nie wolno nic wkładać przez czujnik w celu jego podniesienia lub uzyskania efektu dźwigni. Uszkodzenie okładziny może spowodować, że czujnik stanie się bezużyteczny.

Aby uniknąć możliwego uszkodzenia końcówek okładziny czujnika, nie należy używać uszczelki metalicznych ani spiralnych. Jeżeli przewidywany jest częsty demontaż, należy zadbać o zabezpieczenie końcówek okładziny. Do zabezpieczenia często używane są krótkie części szpuli przymocowane do końcówek czujnika.

Dla prawidłowego działania i okresu użytkowania czujnika bardzo istotne jest prawidłowe dokręcenie śruby kołnierza. Wszystkie śruby należy dokręcać w odpowiedniej kolejności zgodnie z podanymi wartościami momentu obrotowego. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może spowodować poważne uszkodzenie wyłożenia czujnika i konieczność jego wymiany.

## OSTRZEŻENIE

Przepływomierze magnetyczne Rosemount 8705 zamówione z niestandardową farbą narażone są na gromadzenie się ładunków elektrostatycznych.

Aby nie dopuścić do powstania ładunków, korpusu przepływomierza nie wolno wycierać przy użyciu suchej ściarki ani czyścić przy użyciu rozpuszczalników.

## KROK 1: WSTĘPNA INSTALACJA

Przed zamontowaniem przetwornika przepływomierza magnetycznego Rosemount 8732 należy wykonać kilka kroków przygotowawczych, aby ułatwić proces montażu:

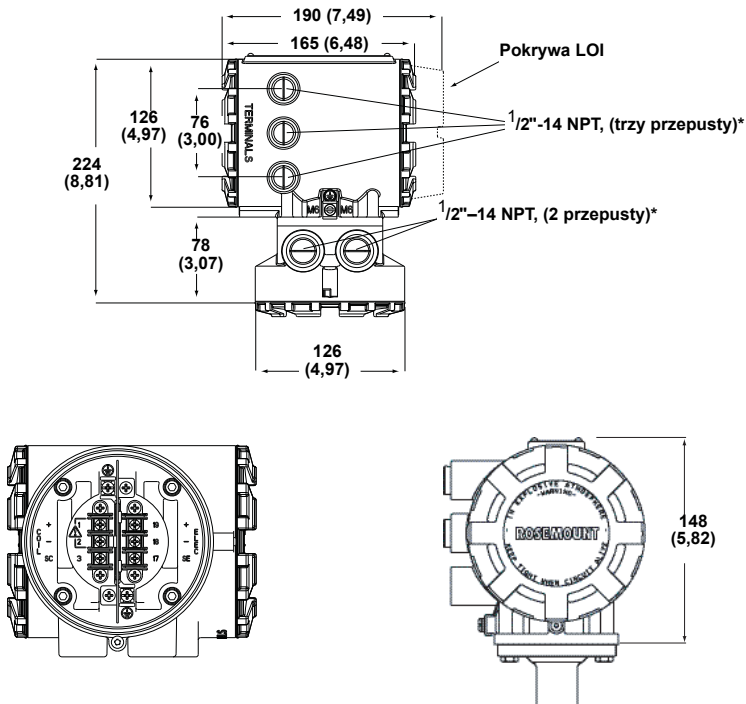
- Należy określić opcje i konfigurację, odpowiednie przy danej aplikacji
- W razie konieczności ustawić przełączniki sprzętowe
- Uwzględnić wymagania mechaniczne, elektryczne i środowiskowe

### Wymagania mechaniczne

W zakładzie, w którym montowany jest przetwornik Rosemount 8732, należy wygospodarować tyle wolnego miejsca, aby zapewnić bezpieczny montaż, łatwy dostęp do otworów na przewody, pełne otwieranie pokryw przetwornika oraz łatwy odczyt wskazań wyświetlacza (patrz ilustracja 1).

Jeśli Rosemount 8732 nie jest montowany wraz z czujnikiem, nie podlega ograniczeniom, jakie mogą dotyczyć czujnika.

ilustracja 1. Rysunki wymiarowe przetwornika Rosemount 8732



### UWAGA:

\* Możliwe jest zastosowanie przyłączy M20 i PG 13.5 przy użyciu adapterów wkręcanych w przepusty.

## Rosemount 8732

---

### **Wymagania środowiskowe**

W celu zapewnienia maksymalnego okresu użytkowania przetwornika, należy unikać nadmiernego ciepła i drgań. Typowe przyczyny problemów:

- przewody o dużych drganiach z integralnie zamontowanymi przetwornikami,
- instalacje w ciepłym klimacie narażone na działanie bezpośredniego światła słonecznego,
- instalacje na zewnątrz w zimnym klimacie.

Przetworniki montowane w zdalnie można instalować w sterowni, aby ochronić elektronikę przed trudnym środowiskiem i zapewnić łatwy dostęp do konfiguracji i serwisu.

Zarówno przetworniki Rosemount 8732 montowane zdalnie jak i przetworniki zintegrowane wymagają zewnętrznego zasilania, zatem konieczny jest dostęp do odpowiedniego źródła zasilania.

### **Procedury instalacji**

Montaż przepływomierza Rosemount 8732 obejmuje szczegółowe procedury instalacji mechanicznej i elektrycznej.

#### **Montaż przetwornika**

W przypadku montażu zdalnego przetwornik można montować na rurze o średnicy do dwóch cali lub przy płaskiej powierzchni.

#### **Montaż na rurze**

Aby zamontować przetwornik na rurze, należy:

1. Przymocować wspornik montażowy do rury używając elementów montażowych.
2. Przymocować urządzenie Rosemount 8732 do wspornika montażowego przy pomocy śrub montażowych.

#### **Łączniki sprzętowe/przełączniki**

Płytką 8732 z układami elektronicznymi jest wyposażona w dwa przełączniki sprzętowe wybierane przez użytkownika. Są to odpowiednio przełączniki włączania symulowania i zabezpieczania przetwornika. Konfiguracja standardowa dla tych przełączników podczas wysyłki z fabryki jest następująca:

Włączenie symulowania:       OFF

Zabezpieczenie przetwornika: OFF

#### **Zmiana ustawień przełączników sprzętowych**

W większości przypadków nie jest konieczna zmiana ustawienia przełączników sprzętowych. Jeżeli konieczna jest zmiana ustawień przełączników, wówczas należy wykonać kroki podane w instrukcji.

#### **Wymagania elektryczne**

Przed wykonaniem połączeń elektrycznych do Rosemount 8732, należy uwzględnić obowiązujące lokalne i zakładowe normy elektryczne i upewnić się, czy dostępne jest prawidłowe zasilanie, przewód i inne wyposażenie pomocnicze niezbędne do zapewnienia zgodności z tymi normami.

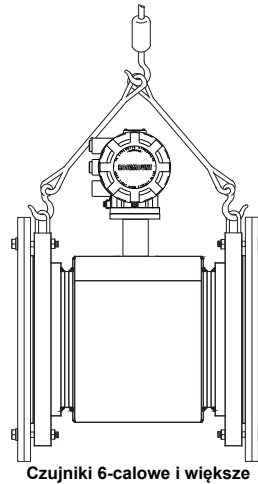
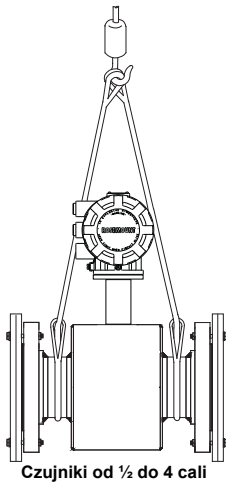
#### **Obracanie obudowy przetwornika**

Obudowę przetwornika elektronicznego na czujniku można obracać w krokach co 90° po uprzednim wykręceniu czterech śrub mocujących na spodzie obudowy, a po zakończeniu regulacji należy ponownie przykręcić śruby. Po ustawieniu obudowy z powrotem w położeniu początkowym należy się upewnić, że jej powierzchnia jest czysta i że nie ma żadnego odstępu pomiędzy obudową a czujnikiem.

## **KROK 2: PRZENOSZENIE**

Wszystkie części należy przenosić ostrożnie, aby zapobiec uszkodzeniu. Jeżeli jest to możliwe, układ należy przenosić na miejsce instalacji w oryginalnych opakowaniach wysyłkowych. Czujniki wyłożone teflonem (PTFE) wysyłane są z osłonami końcowymi, które zabezpieczają je przed uszkodzeniem mechanicznym i normalnym nadmiernym zniekształceniem. Osłony końcowe należy usunąć tuż przed montażem.

**ilustracja 2. Wspornik czujnika Rosemount 8705 do przenoszenia**

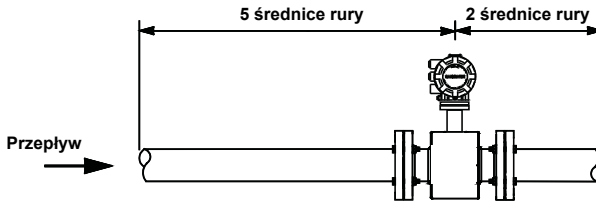


## KROK 3: MONTAŻ

### Rurociąg po stronie dolotowej i wylotowej

Aby zapewnić dokładność parametrów przy bardzo zmiennych warunkach technologicznych, należy montować czujnik w odległości równej co najmniej pięciu średnicom prostej rury w części dolotowej i dwóm średnicom rury w części wylotowej od płaszczyzny elektrody (patrz ilustracja 3).

ilustracja 3. Średnice prostej rury po stronie dolotowej i wylotowej



Możliwy jest montaż na krótszych odcinkach prostych o długości od 0 do pięciokrotności średnicy rury. W przypadku zamontowania na krótszym odcinku prostym rury, właściwości czujnika zmieniają się o około 0,5% w stosunku do znamionowych. Mierzone wartości przepływu nadal będą w dużym stopniu powtarzalne.

### Kierunek przepływu

Czujnik należy montować tak, aby kierunek strzałki przepływu przedstawiony na tabliczce znamionowej czujnika był zgodny z kierunkiem przepływu medium przez czujnik.

## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC

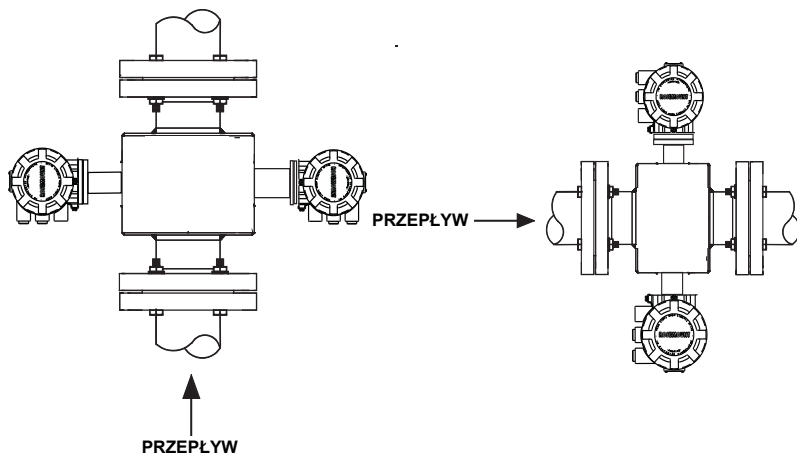
Grudzień 2012

Rosemount 8732

### Miejsce montażu czujnika

Czujnik należy montować w położeniu zapewniającym, że podczas pracy czujnik pozostanie pełny. Instalacja pionowa umożliwia przepływ medium technologicznego w górę i powoduje, że powierzchnia przekroju jest pełna, niezależnie od prędkości przepływu. Instalacja pozioma powinna ograniczać się do niskich części rurociągu, które są zwykle pełne.

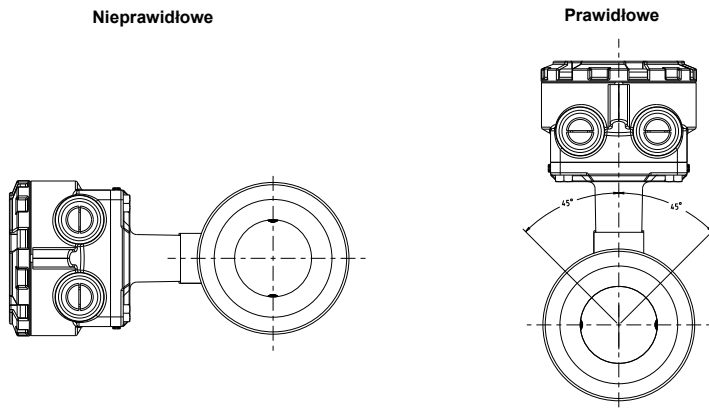
ilustracja 4. Orientacja czujnika



### Orientacja czujnika

Czujnik jest ustawiony prawidłowo wówczas, gdy dwie elektrody pomiarowe znajdują się w położeniach na godzinie 3 i 9 lub w zakresie  $45^\circ$  od pionu, tak jak pokazano po prawej stronie ilustracja 5. Należy unikać orientacji montażu, w których górna część czujnika znajduje się pod kątem  $90^\circ$  do położenia pionowego, tak jak pokazano po lewej stronie ilustracja 5.

ilustracja 5. Pozycja montażowa



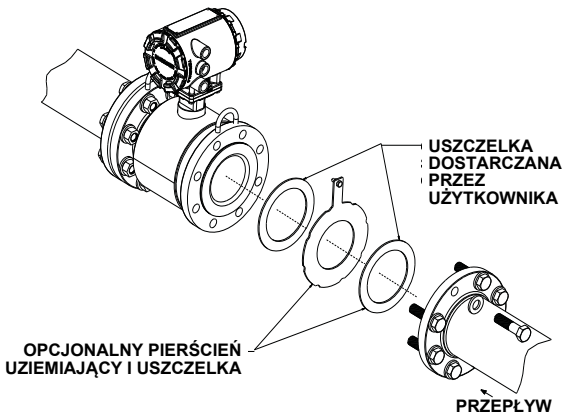
## KROK 4: INSTALACJA

### Czujniki z kołnierzem

#### Uszczelki płaskie

Na czujniku potrzebna jest uszczelka na każdym z połączeń do sąsiadujących przyrządów lub rurociągów. Materiał, z którego wykonana jest uszczelka musi być odpowiedni dla medium technologicznego i warunków pracy. Uszczelki metaliczne i spiralne mogą spowodować uszkodzenie układziny. Uszczelki potrzebne są po każdej stronie pierścienia uziemiającego. We wszystkich innych zastosowaniach (obejmujących czujniki z elementami zabezpieczającymi układzinę lub elektrodą uziemiającą) wymagana jest tylko jedna uszczelka na każdym połączeniu końcowym.

ilustracja 6. Ułożenie uszczelki pierścieniowej



### Śruby kołnierza

#### UWAGA

Nie dokręcać śrubami tylko z jednej strony. Dokręcać z obu stron równocześnie. Na przykład:

1. Lekko dokręcić z lewej strony
2. Lekko dokręcić z prawej strony
3. Dokręcić z lewej strony
4. Dokręcić z prawej strony

Nie należy dokręcać lekko, a potem mocno od strony wlotu, a następnie lekko, a potem mocno od strony wylotu czujnika. Jeśli śruby przy kołnierzach po stronie wlotu i wylotu nie będą dokręcane naprzemiennie, może dojść do uszkodzenia układziny.

Zalecane wartości momentu obrotowego dla różnych wielkości czujników i typów wyłożenia zostały podane w tabeli 1 dla kołnierzy zgodnych z normą ASME B16.5 (ANSI) i w tabeli 2 dla kołnierzy DIN. Należy skontaktować się z fabryką, jeżeli na wykazie nie podano rozmiaru kołnierza czujnika. Śruby kołnierza po stronie wlotu czujnika należy dokręcać w kolejności rosnącej pokazanej na ilustracji ilustracja 7, stosując 20% sugerowanych wartości momentu obrotowego. Powtórzyć ten proces po stronie wylotu czujnika.

W przypadku czujników o większej lub mniejszej ilości śrub kołnierzowych, śruby należy dokręcać na krzyż w podobnej kolejności. Powtórzyć całą sekwencję dokręcania używając 40%, 60%, 80% i 100% sugerowanych wartości momentu obrotowego, lub dopóki nie zatrzyma się wyciek pomiędzy kołnierzami części technologicznej i czujnika.



## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC

Grudzień 2012

Rosemount 8732

Jeżeli wyciek nie zatrzyma się przy sugerowanych wartościach momentu obrotowego, wówczas śruby można dokręcać stosując wartości zwiększone dodatkowo o 10%, dopóki połączenie nie będzie szczelne, lub dopóki zmierzone wartości momentu obrotowego nie osiągną maksymalnej wartości momentu dla śrub. Względny praktyczny związek z integralnością okładziny często prowadzi do tego, że użytkownicy wykorzystują różne wartości momentów obrotowych do powstrzymywania wycieku z powodu niepowtarzalnych kombinacji kołnierzy, śrub, uszczelek i materiałów, z jakich wykonywane są okładziny czujników.

Po dokręceniu śrub należy sprawdzić szczelność na kołnierzach. Niezastosowanie prawidłowych metod dokręcania może spowodować poważne uszkodzenia. Konieczne jest drugie dokręcenie czujników 24 godziny po początkowym montażu. W miarę upływu czasu materiały, z których wykonano okładziny czujników mogą ulec zniekształceniu pod wpływem ciśnienia.

### ilustracja 7. Kolejność dokręcania śrub kołnierza

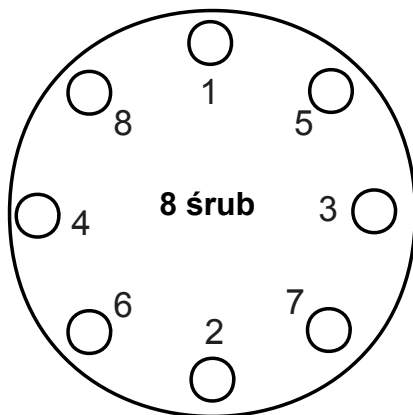


tabela 1. Zalecane momenty sił dokręcających śruby kołnierzy dla czujników Rosemount 8705 i Rosemount 8707 wysokosygnałowych

Kod rozmiaru	Średnica rurociągu	Okładziny z materiału PTFE/ETFE/PFA		Wyłożenie z poliuretanu/neoprenu/linatexu/adiprenu	
		Klasa 150 (funt-stopa)	Klasa 300 (funt-stopa)	Klasa 150 (funt-stopa)	Klasa 300 (funt-stopa)
005	15 mm (0,5 cala)	8	8	–	–
010	25 mm (1 cal)	8	12	–	–
015	40 mm (1,5 cala)	13	25	7	18
020	50 mm (2 cale)	19	17	14	11
025	65 mm (2,5 cala)	22	24	17	16
030	80 mm (3 cale)	34	35	23	23
040	100 mm (4 cale)	26	50	17	32
050	125 mm (5 cali)	36	60	25	35
060	150 mm (6 cali)	45	50	30	37
080	200 mm (8 cali)	60	82	42	55

## Rosemount 8732

tabela 1. (ciąg dalszy). Zalecane momenty sił dokręcających śruby kołnierzy dla czujników Rosemount 8705 i Rosemount 8707 wysokosygnałowych

Kod rozmiaru	Średnica rurociągu	Okładziny z materiału PTFE/ETFE/PFA		Wyłożenie z poliuretanu/neoprenu/linatexu/adiprenu	
		Klasa 150 (funt-stopa)	Klasa 300 (funt-stopa)	Klasa 150 (funt-stopa)	Klasa 300 (funt-stopa)
100	250 mm (10 cali)	55	80	40	70
120	300 mm (12 cali)	65	125	55	105
140	350 mm (14 cali)	85	110	70	95
160	400 mm (16 cali)	85	160	65	140
180	450 mm (18 cali)	120	170	95	150
200	500 mm (20 cali)	110	175	90	150
240	600 mm (24 cale)	165	280	140	250
300	750 mm (30 cali)	195	415	165	375
360	900 mm (36 cali)	280	575	245	525

tabela 2. Specyfikacje momentu dla śruby kołnierza i obciążenia śruby dla modelu 8705 (EN 1092-1)

Kod rozmiaru	Średnica rurociągu	Okładzina z materiału PTFE/ETFE			
		PN10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
005	15 mm (0,5 cali)				10
010	25 mm (1 cal)				20
015	40 mm (1,5 cala)				50
020	50 mm (2 cale)				60
025	65 mm (2,5 cala)				50
030	80 mm (3 cale)				50
040	100 mm (4 cale)		50		70
050	125 mm (5,0 cali)		70		100
060	150 mm (6 cali)		90		130
080	200 mm (8 cali)	130	90	130	170
100	250 mm (10 cali)	100	130	190	250
120	300 mm (12 cali)	120	170	190	270
140	350 mm (14 cali)	160	220	320	410
160	400 mm (16 cali)	220	280	410	610
180	450 mm (18 cala)	190	340	330	420
200	500 mm (20 cali)	230	380	440	520
240	600 mm (24 cale)	290	570	590	850

## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

Tabela 2. (ciąg dalszy). Momenty sił dokręcających i dopuszczalne obciążenia śrub kołnierza dla czujników 8705 (EN 1092-1)

Kod rozmiaru	Średnica rurociągu	Okładziny z poliuretanu, linatexu, adiprenu i neoprenu			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(Nm)	(Nm)	(Nm)	(Nm)
010	25 mm (1 cali)				20
015	40 mm (1,5 cala)				30
020	50 mm (2 cale)				40
025	65 mm (2,5 cala)				35
030	80 mm (3 cale)				30
040	100 mm (4 cale)		40		50
050	125 mm (5,0 cali)		50		70
060	150 mm (6 cali)		60		90
080	200 mm (8 cali)	90	60	90	110
100	250 mm (10 cali)	70	80	130	170
120	300 mm (12 cali)	80	110	130	180
140	350 mm (14 cali)	110	150	210	280
160	400 mm (16 cali)	150	190	280	410
180	450 mm (18 cala)	130	230	220	280
200	500 mm (20 cali)	150	260	300	350
240	600 mm (24 cale)	200	380	390	560

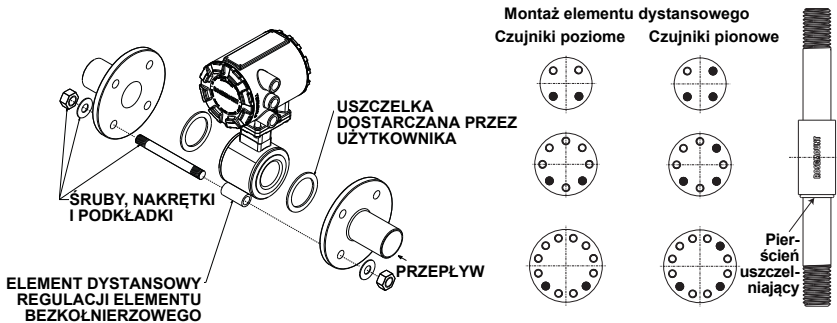
## Rosemount 8732

## Czujniki międzykołnierzowe

## Uszczelki płaskie

Na czujniku potrzebna jest uszczelka na każdym z podłączeń do sąsiadujących przyrządów lub rurociągów. Materiał, z którego wykonana jest uszczelka musi być odpowiedni dla medium technologicznego i warunków pracy. Uszczelki metaliczne i spiralne mogą spowodować uszkodzenie okładziny. Uszczelki potrzebne są po każdej stronie pierścienia uziemiającego. Patrz ilustracja 8 poniżej.

ilustracja 8. Ułożenie uszczelki bezkołnierzowej



## Ustawienie

1. Na przewodach od 40 do 200 mm (1,5 do 8 cali). Zalecamy instalację pierścieni centrujących w celu uzyskania prawidłowego wyśrodkowania czujnika bezkołnierzowego pomiędzy kołnierzami technologicznymi. Mniejsze rozmiary przewodów, od 4 do 25 mm (0,15, 0,30, 0,5 i 1 cal), nie wymagają pierścieni centrujących.
2. Wprowadź śruby dolnej części czujnika pomiędzy kołnierze rury i wycentruj pierścien na środku śruby. Ilustracja ilustracja 8 zawiera zalecenia dotyczące ustawienia śrub dla dostarczonych pierścieni centrujących. Parametry króćców przedstawione zostały w tabela 3.
3. Umieścić czujnik pomiędzy kołnierzami. Upewnić się, że pierścienie centrujące są prawidłowo wycentrowane na śrubach. W przypadku instalacji o przepływie pionowym wsunąć o-ring na śrubę w celu utrzymania pierścienia centrującego w odpowiedniej pozycji. Patrz ilustracja 8. W celu uzyskania prawidłowego doboru rozmiaru pierścienia oraz jego klasy w odniesieniu do pierścieni technologicznych zapoznaj się z informacjami zawartymi w tabela 4.
4. Włożyć pozostałe śruby dwustronne, podkładki i nakrętki.
5. Dokręcić je zgodnie z wartościami momentu obrotowego podanymi w tabela 5. Nie dokręcać śrub zbyt mocno, ponieważ może to spowodować uszkodzenie okładziny.

tabela 3. Dane techniczne śrub dwustronnych

Nominalna wielkość czujnika	Parametry króćców
4–25 mm (0,15–1 cal)	Montowane króćce gwintowane 316 SST ASTM A193, gatunek B8M klasa 1
40–200 mm (1,5–8 cali)	Montażowe króćce gwintowane CS, ASTM A193, gatunek B7

## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC

Grudzień 2012

Rosemount 8732

### UWAGA

Wielkości czujników 0,15, 0,30 oraz 0,5 cala zamontowane pomiędzy pierścieniami ASME 1/2 cala. Zastosowanie śrub dwustronnych ze stali węglowej zamiast śrub ze stali nierdzewnej w czujnikach o wielkości od 15 do 25 mm (0,15, 0,30, 0,5 oraz 1 cala) pogorszy działanie przepływomierza.

tabela 4. Tabela pierścieni centrujących Rosemount

Tabela pierścieni centrujących Rosemount			
Numer identyfikacyjny	Średnica rurociągu		Klasa wytrzymałości kołnierza
	(mm)	(calowe)	
0A15	40	1,5	JIS 10K-20K
0A20	50	2	JIS 10K-20K
0A30	80	3	JIS 10K
0B15	40	1,5	JIS 40K
AA15	40	1,5	Klasa ANSI 150
AA20	50	2	Klasa ANSI 150
AA30	80	3	Klasa ANSI 150
AA40	100	4	Klasa ANSI 150
AA60	150	6	Klasa ANSI 150
AA80	200	8	Klasa ANSI 150
AB15	40	1,5	Klasa ANSI 300
AB20	50	2	Klasa ANSI 300
AB30	80	3	Klasa ANSI 300
AB40	100	4	Klasa ANSI 300
AB60	150	6	Klasa ANSI 300
AB80	200	8	Klasa ANSI 300
AB15	40	1,5	Klasa ANSI 300
AB20	50	2	Klasa ANSI 300
AB30	80	3	Klasa ANSI 300
AB40	100	4	Klasa ANSI 300
AB60	150	6	Klasa ANSI 300
AB80	200	8	Klasa ANSI 300
DB40	100	4	DIN-PN10/16
DB60	150	6	DIN-PN10/16
DB80	200	8	DIN-PN10/16
DC80	100	8	DIN-PN25
DD15	150	1,5	DIN-PN10/16/25/40
DD20	50	2	DIN-PN10/16/25/40
DD30	80	3	DIN-PN10/16/25/40
DD40	100	4	DIN-PN25/40
DD60	150	6	DIN-PN25/40
DD80	200	8	DIN-PN40
RA80	200	8	AS40871-PN16
RC20	50	2	AS40871-PN21/35
RC30	80	3	AS40871-PN21/35
RC40	100	4	AS40871-PN21/35
RC60	150	6	AS40871-PN21/35
RC80	200	8	AS40871-PN21/35

W celu zamówienia zestawu pierścieni centrujących (3 sztuki) zastosuj nr części 08711-3211-xxxx wraz z zamieszczonym powyżej numerem identyfikacyjnym.

## Rosemount 8732

**Śruby kołnierza**

Czujniki bezkołnierzowe wymagają zastosowania śrub dwustronnych. Kolejność dokręcania przedstawia ilustracja 7. Po dokręceniu śrub kołnierza należy zawsze sprawdzić szczelność na kołnierzach. Wszystkie czujniki wymagają drugiego dokręcenia 24 godziny po początkowym dokręceniu śrub kołnierza.

tabela 5. Wartości momentu obrotowego dla urządzenia Rosemount 8711

Kod rozmiaru	Średnica rurociągu	Funt-stopa	Niutonometr
15F	4 mm (0,15 cala)	5	7
30F	8 mm (0,30 cala)	5	7
005	15 mm (0,5 cala)	5	7
010	25 mm (1 cal)	10	14
015	40 mm (1,5 cala)	15	20
020	50 mm (2 cale)	25	34
030	80 mm (3 cale)	40	54
040	100 mm (4 cale)	30	41
060	150 mm (6 cali)	50	68
080	200 mm (8 cali)	70	95

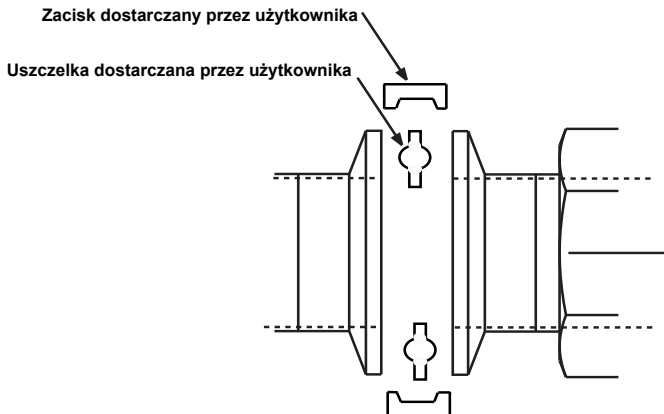
**Czujniki sanitarne****Uszczelki płaskie**

Na czujniku potrzebna jest uszczelka na każdym z połączeń z sąsiadujących przyrządów lub rurociągów. Materiał, z którego wykonana jest uszczelka musi być odpowiedni dla medium technologicznego i warunków pracy. Uszczelki dostarczane są pomiędzy przyłączem IDF a przyłączem procesowym, jak zaciski typu Tri-Clamp, dla wszystkich czujników sanitarnych Rosemount 8721, chyba że przyłącza procesowe nie są dostarczane i jedynym typem połączeń jest przyłącze IDF.

**Ustawienie i przykręcenie**

Podczas montażu przepływomierza magnetycznego z przyłączem sanitarnym należy przestrzegać standardowych zasad zakładowych. Nie są wymagane specjalne wartości momentów obrotowych ani techniki dokręcania.

ilustracja 9. Instalacja czujnika z przyłączem sanitarnym Rosemount 8721



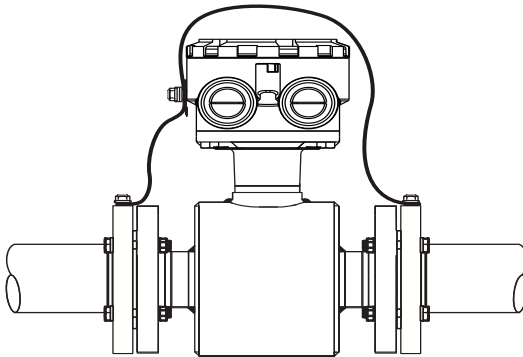
## KROK 5: UZIEMIENIE

Przy pomocy tabela 6 należy wybrać sposób uziemienia. Korpus czujnika należy uziemić zgodnie z krajowymi i miejscowymi przepisami elektrycznymi. Niespełnienie tego wymagania może wpłynąć na bezpieczeństwo pracy urządzenia.

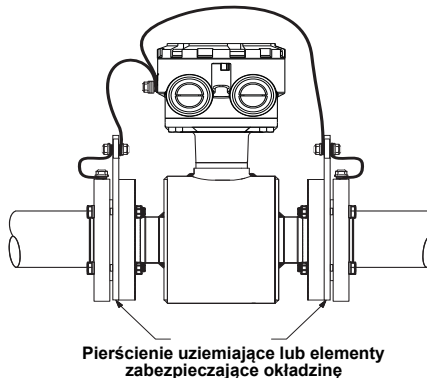
tabela 6. Uziemienie

Opcje uziemienia technologicznego				
Typ rurociągu	Taśmy uziemiające	Pierścienie uziemiające	Elektroda uziemiająca	Elementy chroniące okładzinę
Przewodzący przewód bez okładziny	Patrz ilustracja 10	Nie wymagane	Nie wymagane	Patrz ilustracja 11
Przewodzący przewód z okładziną	Niewystarczające uziemienie	Patrz ilustracja 11	See ilustracja 10	See ilustracja 11
Przewód nieprzewodzący	Niewystarczające uziemienie	Patrz ilustracja 12	Patrz ilustracja 13	Patrz ilustracja 12

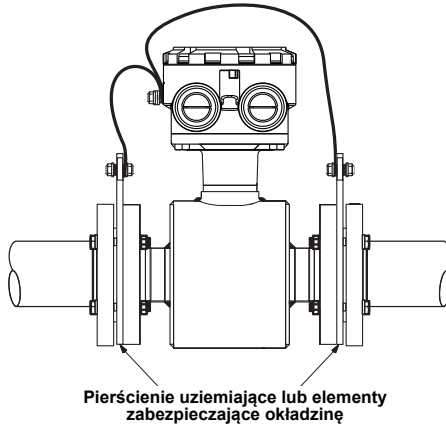
ilustracja 10. Taśmy uziemiające lub elektroda uziemiająca w przewodzie z okładziną



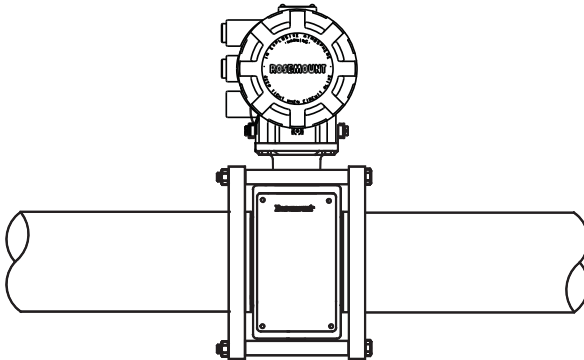
ilustracja 11. Uziemienie z pierścieniami uziemiającymi lub zabezpieczeniami wyłożenia



ilustracja 12. Uziemienie z pierścieniami uziemiającymi lub zabezpieczeniami wyłożenia



ilustracja 13. Uziemienie przy pomocy elektrody uziemiającej





## KROK 6: OKABLOWANIE

Ta część okablowania obejmuje doprowadzenie zasilania do nadajnika, połączenia pomiędzy rurą przepływową a nadajnikiem oraz segment magistrali fieldbus FOUNDATION. Zastosuj się do informacji dotyczących okablowania, wymagań dotyczących przewodów i rozłączania zamieszczonych w poniższych rozdziałach.

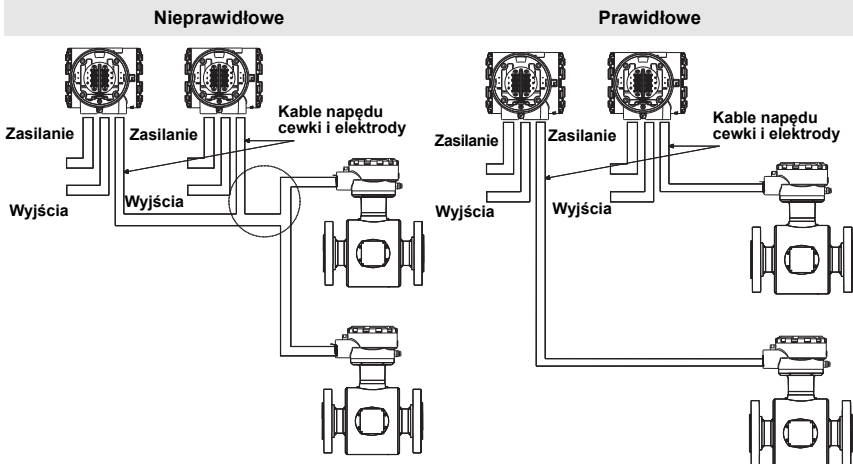
### Przepusty kablowe i przyłącza

Skrzynki przyłączeniowe czujnika i przetwornika mają przepusty do podłączenia osłon kablowych  $\frac{1}{2}$ -cala NPT, dostępne są również opcjonalne przepusty CM20 i PG 13.5. Połączenia te powinny być wykonane zgodnie z krajowymi, miejscowymi lub zakładowymi przepisami dotyczącymi elektryczności. Nieużywane otwory należy uszczelnić, używając metalowych zatyczek. Prawidłowa instalacja elektryczna jest niezbędna, aby uniknąć błędów z powodu zakłóceń elektrycznych. Oddzielne przewody nie są niezbędne dla kabli napędu cewki i kabli sygnałowych, jednak wymagany jest specjalny przewód pomiędzy każdym przetwornikiem a czujnikiem. W środowiskach z zakłóceniami elektrycznymi w celu uzyskania najlepszych wyników, należy używać kabla ekranowanego. Podczas przygotowywania wszystkich połączeń kablowych należy usuwać tylko izolację potrzebną do całkowitego zamocowania kabla pod połączeniem końcówki. Usunięcie nadmiernej ilości izolacji może spowodować niepożądane zwarcie elektryczne do obudowy przetwornika lub innych połączeń kablowych. W przypadku czujników z kołnierzami montowanych w zastosowaniach wymagających klasy ochrony IP68 wymagane są uszczelnione dławnice kablowe, kanały kablowe i zaślepki kanałów kablowych spełniające wymagania klasy IP68.

### Przygotowanie przewodu

Potrzebny jest jeden wydzielony przewód poprowadzony dla kabli napędu cewki i czujnika pomiędzy czujnikiem a zdalnym przetwornikiem. Patrz ilustracja 14. Kable w wiązce w jednym przewodzie mogą spowodować problemy związane z zakłóceniami i szumami w systemie. Należy używać jednego zestawu kabli na jeden przebieg przewodu.

ilustracja 14. Przygotowanie przewodu



## Rosemount 8732

Poprowadzić kabel o odpowiednim rozmiarze przez połączenia kablowe w układzie przepływomierza magnetycznego. Poprowadzić kabel zasilający od źródła zasilania do przetwornika. Poprowadzić kable napędu cewki i czujnika pomiędzy czujnikiem a przetwornikiem.

- Zamontowane okablowanie sygnału nie powinno być poprowadzone razem i nie powinno znajdować się w tej samej rynience kablowej co okablowanie zasilania prądem przemiennym lub stałym.
- Urządzenie musi być odpowiednio uziemione zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Dla spełnienia wymagań dyrektywy elektromagnetycznej EMC należy zastosować kable Rosemount numer 08732-0753-2004 (m) lub 08732-0753-1003 (stopy).

**Okablowanie od przetwornika do czujnika**

Przetwornik może być zintegrowany z czujnikiem lub zamontowany w innym miejscu z uwzględnieniem instrukcji dotyczącej okablowania.

**Wymagania i czynności przygotowawcze dotyczące montażu zdalnego.**

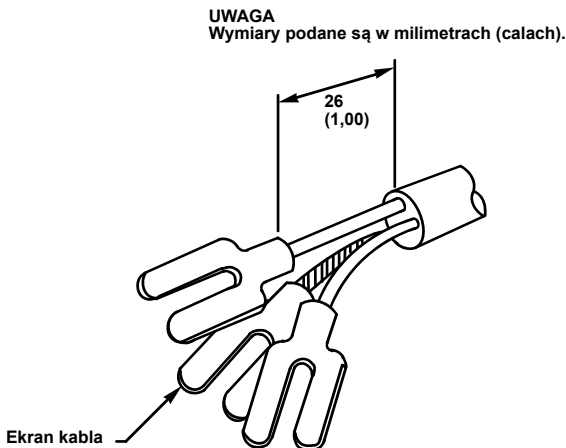
W przypadku instalacji z montażem zdalnym, łączony kabel sygnału i napędu cewki powinien być ograniczony do długości mniejszej niż 330 metrów (1000 stóp) Długość wszystkich przewodów powinna być taka sama. Patrz tabela 7.

W przypadku instalacji z montażem zdalnym, łączony kabel sygnału i napędu cewki powinien być ograniczony do długości mniejszej niż 100 metrów (330 stóp) Patrz tabela 7.

Przygotować końcówki kabli napędu cewki i sygnału tak jak pokazano na ilustracja 15.

Ograniczyć długość kabla nieekranowanego do 1 cala na kablach sygnału i napędu cewki. Każdy odsłonięty odcinek przewodu należy prawidłowo zaizolować. Nadmierna długość przewodu lub niepodłączenie ekranów kabli może spowodować zakłócenia elektryczne, których wynikiem są niestabilne odczyty miernika.

ilustracja 15. Szczegóły przygotowania kabla



## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC

Grudzień 2012

Rosemount 8732

W celu zamówienia kabla podaj wymaganą długość.

25 stóp = Qty (25) 08732-0753-1003

tabela 7. Wymagania dotyczące kabla

Opis	Length (długość)	Numer katalogowy
Kabel napędu cewki (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 lub odpowiednik	m stopy	08712-0060-2013 08712-0060-0001
kabel sygnału (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 lub odpowiednik	m stopy	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Kabel zespolony Kabel napędu cewki (18 AWG) i kabel sygnałowy (20 AWG)	m stopy	08732-0753-2004 08732-0753-1003

### OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo porażenia prądem pomiędzy terminalami 1 i 2 (40 VAC).

### Podłączenie przetwornika do czujnika.

Jeśli stosowane są oddzielne kable: do zasilania cewki i kabel sygnałowy, patrz tabela 8. W celu zastosowania kabli zespolonych do napędu cewki i sygnału, uwzględnij informacje zawarte w tabeli 9. Na ilustracji ilustracja 16 zamieszczono schemat przyłączeniowy przetwornika.

1. Kabel zasilania cewki podłączyć do zacisków 1, 2 i 3 (uziemiaenie).
2. Kabel zasilania cewki podłączyć do zacisków 17, 18 i 19.

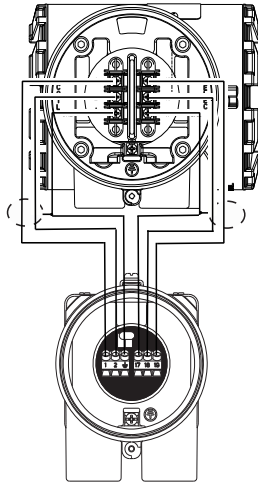
tabela 8. Niezależne kable cewki i sygnału

Zaciski przetwornika	Zaciski czujnika	Przekrój przewodu (AWG)	Kolor przewodu
1	1	14	Przezroczysty
2	2	14	Czarny
3 lub uziemiaenie	3 lub uziemiaenie	14	Ekran
17	17	20	Ekran
18	18	20	Czarny
19	19	20	Przezroczysty

tabela 9. Zespolone kable cewki i sygnału

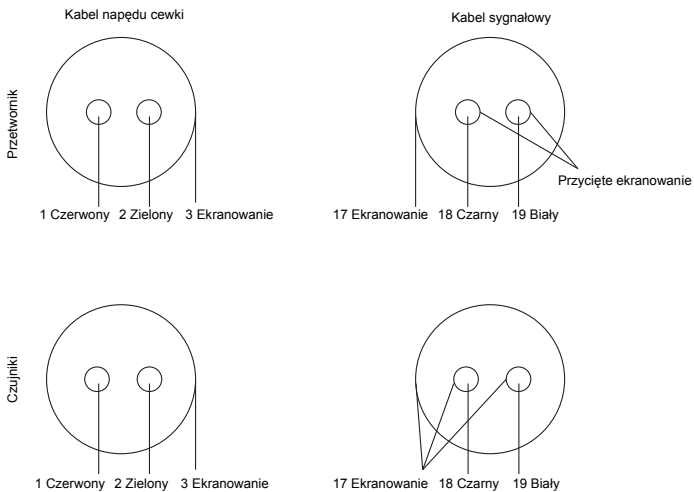
Zaciski przetwornika	Zaciski czujnika	Przekrój przewodu (AWG)	Kolor przewodu
1	1	18	Czerwony
2	2	18	Zielony
3 lub uziemiaenie	3 lub uziemiaenie	18	Ekran
17	17	20	Ekran
18	18	20	Czarny
19	19	20	Biały

ilustracja 16. Schemat okablowania dla montażu zdalnego

**UWAGA**

W przypadku kabla zespolonego Rosemount, przewody sygnałowe terminali 18 i 19 zawierają dodatkowy przewód ekranujący. Te przewody ekranujące należy połączyć z głównym przewodem ekranującym w terminalu 17 czujnika i przyciąć do izolacji w skrzynce przyłączeniowej przetwornika. Patrz ilustracja 17.

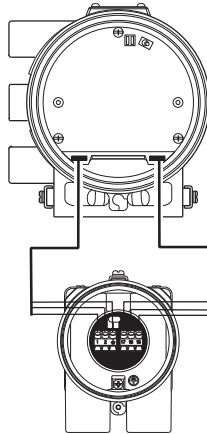
ilustracja 17. Schemat przyłączeniowy, zespolony kabel cewki i sygnału



## Przetworniki zintegrowane

Wiązka łącząca przetwornika zintegrowanego została zainstalowana fabrycznie. Patrz ilustracja 18. Nie używać kabla innego niż dostarczony przez firmę Emerson Process Management, Rosemount, Inc.

ilustracja 18. 8732EST Schemat okablowania dla montażu zintegrowanego



## FOUNDATION fieldbus - okablowanie połączenia

### Wejście komunikacji przetwornika

Komunikacja FOUNDATION fieldbus wymaga minimalnie napięcia 9 V prądu stałego i maksymalnie 32 V prądu stałego na zaciskach komunikacyjnych przetwornika. Nie wolno przekraczać napięcia 32 V prądu stałego na zaciskach komunikacyjnych przetwornika.

Nie wolno podłączać napięcia sieciowego prądu zmiennego do zacisków komunikacyjnych przetwornika. Niewłaściwe napięcie zasilanie może spowodować uszkodzenie przetwornika.

### Okablowanie polowe

Dla komunikacji FOUNDATION fieldbus należy zapewnić zasilanie oddzielne od zasilania przetwornika. W celu uzyskania lepszych wyników zastosować skrętkę ekranowaną. W celu uzyskania najwyższej wydajności w nowych aplikacjach, należy zastosować skrętkę specjalnie zaprojektowaną dla komunikacji fieldbus. Liczba urządzeń na segmencie szyny fieldbus ograniczona jest napięciem zasilania, rezystancją kabla i ilością prądu pobieraną przez każde z urządzeń. Dane techniczne przewodów przedstawia tabela 10.

tabela 10. Dane techniczne idealnego kabla do okablowania Fieldbus

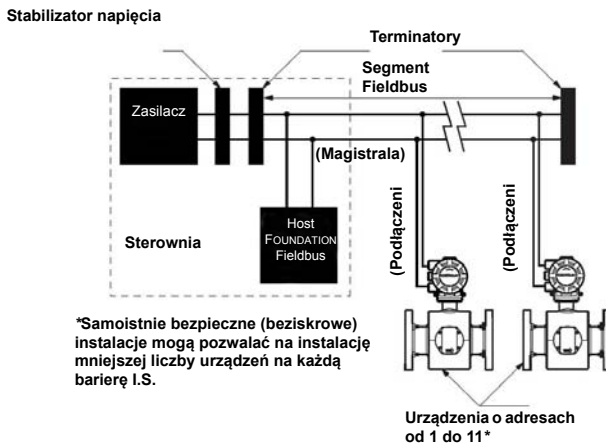
Charakterystyka	Idealne parametry
Impedancja	100 Omów $\pm$ 20% przy 31,25 kHz
Rozmiar przewodu	0,8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)
Ekranowanie	90%
Tłumienie	3 dB/km
Nierównoważenie pojemnościowe	2 nF/km

## Rosemount 8732

**Stabilizowanie napięcia**

Każde zasilanie magistrali fieldbus wymaga stabilizatora napięcia w celu odłączenia sygnału zasilania od segmentu okablowania fieldbus.

ilustracja 19. Podłączenie zasilania



## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

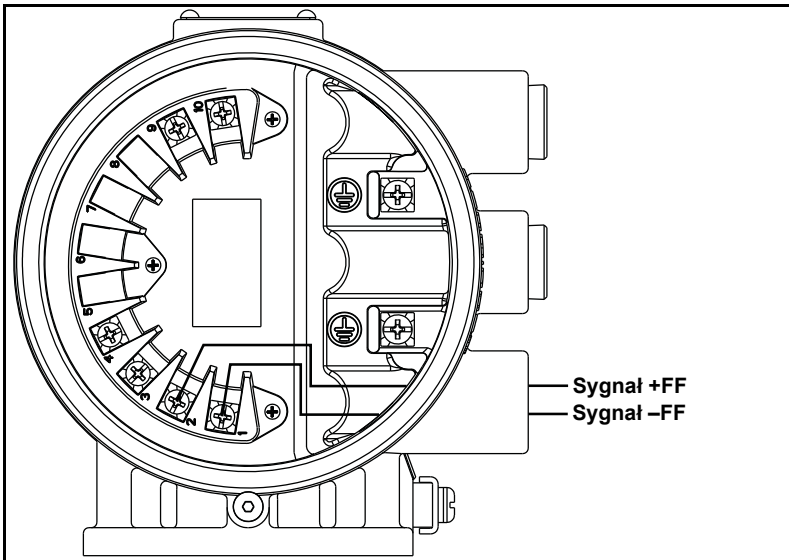
### Schemat podłączenia zasilania przetwornika

Należy postępować zgodnie z opisem poniżej, aby przeprowadzić okablowanie przetwornika 8732E FOUNDATION Fieldbus:

1. Należy sprawdzić, czy stabilizator napięcia i przewód spełniają wymogi podane powyżej w „Okablowanie polowe”
2. Dopiłnować, aby przetwornik nie był zasilany
3. Poprowadzić przewód Fieldbus przez odpowiednie wejście przewodu
4. Podłączyć jeden przewód Fieldbus do zacisku 1, a drugi przewód Fieldbus do zacisku 2. Przetwornik 8732E Fieldbus nie wymaga ustawiania biegunowości. Patrz ilustracja 20.

Zaleca się instalację wtyków widelkowych na końcówkach przewodów zasilających. Dokręcić śruby zacisków śrubowych właściwy styk elektryczny. Żeby spełnić wymagania przeciwwybuchowości należy szczelnie dokręcić obie pokrywy przetwornika. W atmosferze zagrożonej wybuchem nie wolno zdejmować pokryw przetwornika przy włączonym zasilaniu.

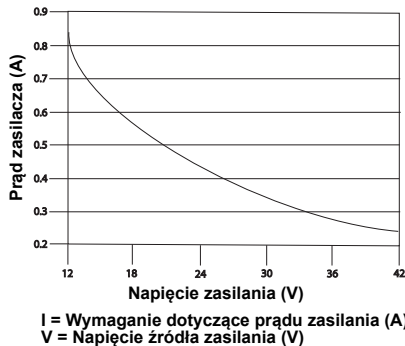
ilustracja 20. Schemat okablowania 8732E FOUNDATION Fieldbus



## Rosemount 8732

**Zasilanie przetwornika**

Przetwornik 8732E jest przystosowany do zasilania napięciem 90-250 V prądu zmiennego, 50-60 Hz lub napięciem 12-42 V prądu stałego. Przed podłączeniem urządzenia Rosemount 8732E do zasilania, należy uwzględnić obowiązujące normy i upewnić się, czy dostępne jest prawidłowe zasilanie, przewód i inne wyposażenie pomocnicze. Podłączyć zasilanie do przetwornika zgodnie z krajowymi, miejscowymi i zakładowymi wymaganiami dotyczącymi napięcia zasilania. Patrz ilustracja 21.

**ilustracja 21. Wymagania dotyczące źródła zasilania prądu stałego DC****Wymagania dotyczące kabli zasilających**

Należy stosować kable o przekroju od 12 do 18 AWG i klasie temperaturowej właściwej dla danej aplikacji. W przypadku wykonywania połączeń w temperaturze otoczenia przekraczającej 60°C, należy użyć kabla przeznaczonego do pracy w temperaturze 80°C. W przypadku temperatur otoczenia przekraczających 80°C, należy użyć kabla przeznaczonego do pracy w temperaturze 110°C. W przypadku przetworników zasilanych prądem stałym, przy dużej długości kabli zasilających należy upewnić się, że na zaciskach nadajnika występuje napięcie stałe o wartości co najmniej 12 V.

**Wyłączniki**

Podłączyć urządzenie przez zewnętrzny odłącznik lub wyłącznik. Wyraźnie oznaczyć odłącznik lub wyłącznik i umieścić go w pobliżu przetwornika, w odpowiednim ustawieniu względem lokalnego układu elektrycznego.

**Kategoria instalacji**

Kategoria instalacji dla przyrządu 8732E to kategoria II (przepięcie).

**Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe**

Przetwornik Rosemount 8732E wymaga zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego przewodów zasilających. Maksymalne wartości znamionowe dla urządzeń nadmiarowo-prądowych zostały zamieszczone w tabeli tabela 11:

tabela 11. Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe

Układ zasilania	Bezpiecznik	Producent
95–250 V AC	2 A, bezzwłoczny	Bussman AGC2 lub zamiennik
12–42 V DC	3 A, bezzwłoczny	Bussman AGC3 lub zamiennik



## Skrócona instrukcja instalacji

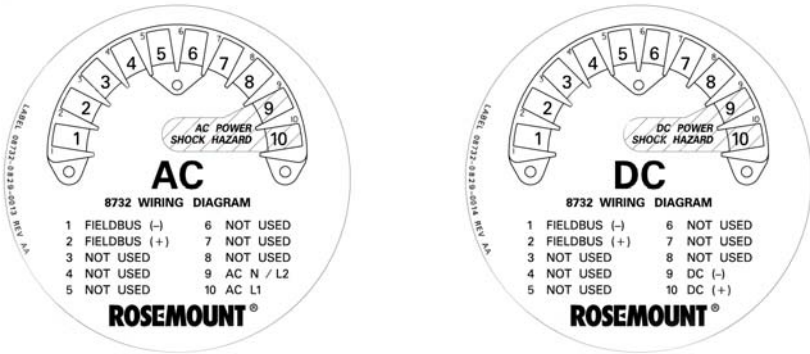
00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

### Zasilacz 8732E

W przypadku zastosowań wymagających zasilania prądem zmiennym (90-250 VAC, 50-60 Hz), podłączyć zero prądu zmiennego do końcówki 9 (AC N/L2) i podłączyć przewód prądu zmiennego do końcówki 10 (AC/L1). W przypadku zasilania DC, podłączyć przewód ujemny do zacisku 9 (DC -), a dodatni do zacisku 10 (DC +). Urządzenia zasilane ze źródła prądu 12–42 V DC mogą pobierać prąd o natężeniu do 1 A. Schemat połączenia zacisków terminali przedstawiono na ilustracji ilustracja 22.

ilustracja 22. Podłączenie zasilania 8732E



### Śruba blokady pokrywy

W przypadku obudowy przetwornika dostarczonej wraz ze śrubą blokady pokrywy, należy ją poprawnie zamontować po podłączeniu i uruchomieniu przetwornika. Aby zamontować śrubę, należy wykonać następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy śruba blokady pokrywy jest całkowicie wkręcona w obudowę.
2. Zamontować pokrywę obudowy przetwornika i sprawdzić, czy dokładnie przylega ona do obudowy.
3. Przy użyciu klucza sześciokątnego M4 poluzować śrubę blokady, aż zetknie się ona z pokrywą przetwornika.
4. Odkręcić śrubę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara dodatkowo o  $1/2$  pól obrotu w celu zabezpieczenia pokrywy.  
(Uwaga: Przyłożenie zbyt dużego momentu siły może spowodować zerwanie gwintu).
5. Sprawdzić, czy pokrywę nie można odkręcić.

## Krok 7: Podstawowa konfiguracja

### Szybkie uruchomienie

Po zamontowaniu przepływomierza magnetycznego i ustanowieniu komunikacji, należy wykonać konfigurację przetwornika. Standardowa konfiguracja przetwornika, bez kodu opcji C1, konfiguracji użytkownika, posiada następujące wartości parametrów:

Jednostki: ft/s

Rozmiar czujnika: 3-cale.

Numer kalibracji czujnika 100000501000000

### Tag i adres węzła przypisanego urządzenia

Przetwornik przepływomierza magnetycznego 8732E z FOUNDATION fieldbus wysyłany jest z pustym tagiem i tymczasowym adresem celem umożliwienia hostowi automatycznego przypisania adresu i tagu. Jeżeli adres lub tag wymagają zmiany, należy skorzystać z narzędzia konfiguracji. Narzędzia realizują następujące funkcje:

- Przypisanie nowej wartości tagu.
- Przypisanie nowego adresu.

Kiedy urządzenie posiada adres tymczasowy, można zmienić lub zapisać tylko tag i adres. Bloki zasobów, przetwornika i funkcji są wyłączone.

### Konfiguracja bloku charakterystycznego dla przepływu

#### Blok AI

Blok funkcji wejścia analogowego (AI) stanowi podstawowy interfejs łączenia wyniku pomiarów z systemami sterowania i/lub monitorowania. W celu poprawnego skonfigurowania urządzenia, dla ustawienia właściwego interfejsu między blokiem AI i blokiem przetwornika należy ustawić cztery parametry.

1. Ustawić parametr CHANNEL na AI1.CHANNEL = 1 (Przepływ).

W przetworniku przepływomierza magnetycznego 8732E dostępny jest tylko jeden kanał.

2. Ustawić XD\_SCALE. Domyślne ustawienie to 0–30 ft/s
3. Ustawić L\_TYPE na Direct (bezpośredni). L\_TYPE może być albo Direct (bezpośredni) albo Indirect (pośredni).
4. Po ustawieniu L\_TYPE na Indirect należy skonfigurować zakres OUT\_SCALE.

### Ogólna konfiguracja bloku

Generalnie jedynie blok przetwornika i blok AI mają konfigurację parametrów charakterystycznych dla przepływu. Wszystkie pozostałe bloki funkcjonalne konfigurowane są przez podłączenie bloku AI do innych bloków, do stosowania w aplikacjach sterowania i/lub monitorowania.

#### UWAGA

Szczegółowe informacje o konfiguracji i rozwiązywaniu problemów bloku AI, patrz instrukcja FOUNDATION™ fieldbus Block, dokument 00809-0100-4783.

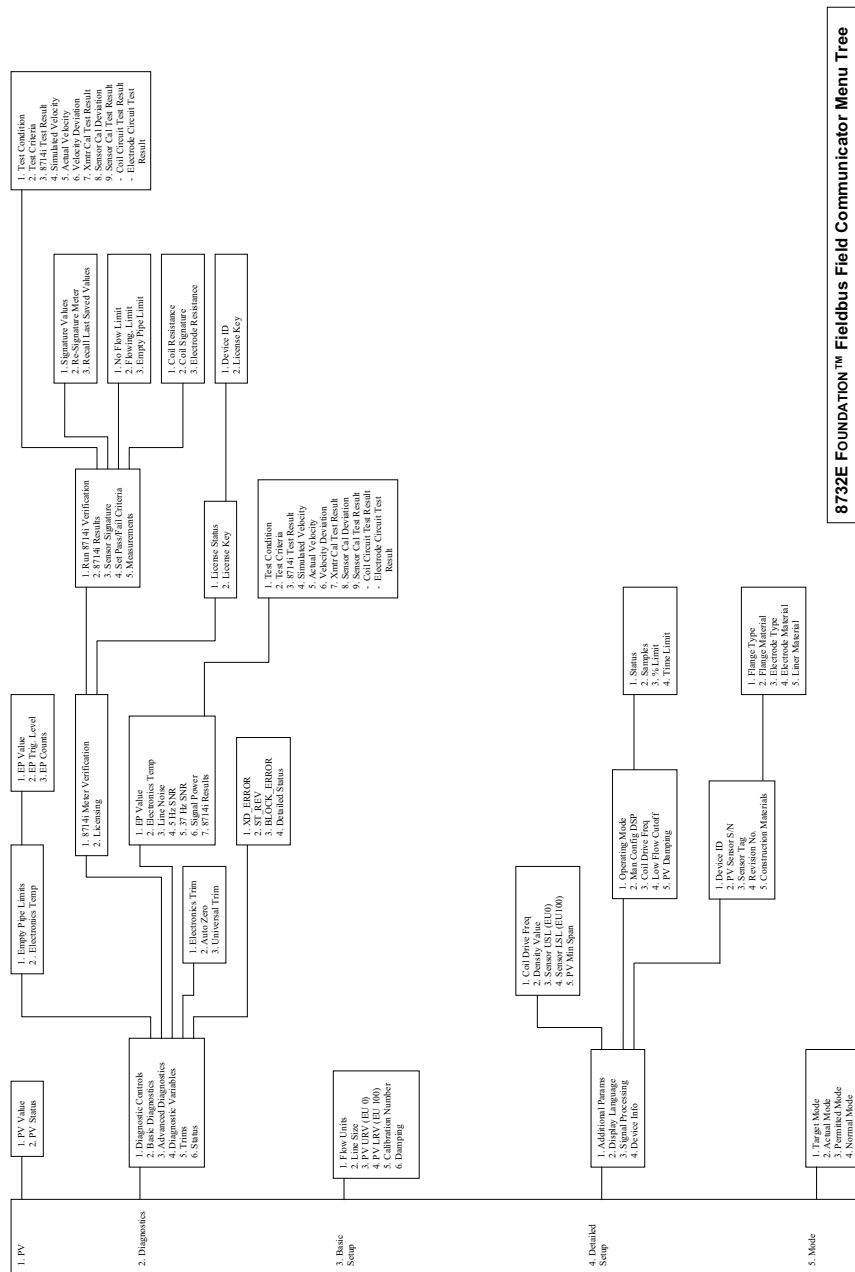
# Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC

Grudzień 2012

Rosemount 8732E

ilustracja 23. Drzewo menu urządzenia Rosemount 8732E FOUNDATION fieldbus



8732E FOUNDATION™ Fieldbus Field Communicator Menu Tree

## Atesty produktu

### Lokalizacje zakładów produkcyjnych

Rosemount Inc. — Eden Prairie, Minnesota, USA

Fisher-Rosemount Technologias de Flujo, S.A. de C.V. — Chihuahua, Meksyk

Emerson Process Management Flow — Ede, Holandia

Asia Flow Technology Center — Nanjing, Chiny

### INFORMACJE O DYREKTYWACH EUROPEJSKICH

Deklaracja zgodności znajduje się na stronie 35. Najnowszą wersję deklaracji można znaleźć na stronie [www.rosemount.com](http://www.rosemount.com).

#### Zabezpieczenie typu n zgodne z normą EN50021



- Przepusty w urządzeniu muszą zostać zamknięte przy użyciu właściwych metalowych dławików EEx e lub EEx n i metalowych zaślepek lub dowolnych dławików kablowych z właściwymi atestami ATEX i zaślepek o klasie ochrony IP66 certyfikowanych przez właściwe urzędy certyfikacyjne Unii Europejskiej.

#### Oznaczenie CE

Zgodnie z normą EN 61326-1: 2006

Przetworniki Rosemount 8732E:

**Są zgodne z obowiązującymi wymaganiami następujących norm w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa:**

**EN 60079-0: 2006**

**EN 60079-1: 2007**

**EN 60079-7: 2007**

**EN 60079-11: 2007**

**EN 60079-26: 2004**

**EN 60079-27: 2006**

**EN 50281-1-1: 1998 + A1**

### Atesty międzynarodowe

Produkty firmy Rosemount Inc. są zgodne z poniższymi normami IEC.

#### Oznaczenie typu C-Tick

Przetworniki Rosemount 8732E:

**IEC 60079-0: 2004**

**IEC 60079-1: 2007-04**

**IEC 60079-11: 2006**

**IEC 60079-26: 2004**

**IEC 60079-7: 2006-07**

**IEC 61241-0: 2004**

**IEC 61241-1: 2004**

## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

---

### UWAGA

W przypadku wyjść iskrobezpiecznych (IS) dla wyjścia 8732E należy wybrać typ F.  
Wyjścia IS dla Klasa I, Część 1, Grupy A, B, C, D Temp. — T4 przy 60°C  
Wyjścia iskrobezpieczne w klasie Ex de [ia] IIB lub IIC T6

### UWAGA

W przypadku przetworników 8732E z lokalnym interfejsem operatora (LOI), najniższa dopuszczalna temperatura otoczenia wynosi -20 C.

### Certyfikaty północnoamerykańskie

*Atesty wydawane przez producenta*

**N0** - Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 2,  
grupy A, B, C i D; płyny niepalne  
(T4 przy 60°C:  $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )  
Atest niezapalności pyłów w klasie II i klasie III, strefa 1,  
grupy E, F i G (T5 przy 60°C)  
Miejsca zwiększonego zagrożenia, obudowa typu 4X.

**N5** - Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 2,  
grupy A, B, C i D; płyny palne  
(T4 przy 60°C:  $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )  
Atest niezapalności pyłów w klasie II i klasie III, strefa 1,  
grupy E, F i G (T5 przy 60°C)  
Miejsca zwiększonego zagrożenia, obudowa typu 4X.  
Wymaga stosowania czujników z atestem N5



**E5** - Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 1,  
Grupy C i D (T6 przy 60°C)  
Atest niezapalności pyłów w klasie II i klasie III, strefa 1,  
grupy E, F i G (T5 przy 60°C),  
- Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 2,  
grupy A, B, C i D; płyny palne  
(T4 przy 60°C:  $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )  
Miejsca zwiększonego zagrożenia, obudowa typu 4X.

*Atesty kanadyjskie — Canadian Standards Association (CSA)*



**N0** - Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 2,  
grupy A, B, C i D; płyny niepalne  
(T4 przy 60°C:  $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )  
Atest niezapalności pyłów w klasie II i klasie III, strefa 1,  
grupy E, F i G (T4 przy 60°C)  
Miejsca zwiększonego zagrożenia, obudowa typu 4X.

**Rosemount 8732****Atesty europejskie****E1 Atest ognioszczelności ATEX**


Numer certyfikatu: KEMA 07ATEX0073 X

 II 2G Ex de IIC T6 lub IIC 2G Ex de [ia] IIC T6bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ) $V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$ **CE** 0575**ED ATEX ognioszczelny**

Numer certyfikatu: KEMA 07ATEX0073 X

 II 2G Ex de IIB T6 lub II 2G Ex de [ia] IIB T6bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ) $V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$ **CE** 0575**ND Atest wybuchu pyłów ATEX**

Numer certyfikatu: KEMA 07ATEX0073 X

 II 1D Ex tD A20 IP66 T100°C lub

z wyjściami iskrobezpiecznymi:

 II G [Ex ia] IICbez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )z interfejsem LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ ) $V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$ 

IP 66

**CE** 0575**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (KEMA 07ATEX0073 X):**

Informacje dotyczące wymiarów złączy ognioszczelnych można uzyskać w firmie Rosemount Inc. Śruby bezpieczne mocujące rurę przepływową lub skrzynkę przyłączeniową do przetwornika są wykonane ze stali nierdzewnej o klasie SST A2-70.

**Instrukcje dotyczące montażu:**

Wyposażenie do wprowadzania kabli i przewodów oraz elementy zaślepiające powinny mieć certyfikat zabezpieczenia przeciwwybuchowego albo atest potwierdzający podwyższony poziom bezpieczeństwa odpowiedni dla warunków użytkowania, a ponadto powinny zostać prawidłowo zamontowane. W przypadku stosowania przewodu, bezpośrednio przy wejściu do obudowy powinna się znajdować skrzynka zamykająca z odpowiednim atestem.

## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

### N1 ATEX Typ n

Numer certyfikatu: BASEEFA 07ATEX0203X

Ⓜ II 3G Ex nA nL IIC T4

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 42 \text{ V DC}$

IP 66

CE 0575

### Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (x):

Urządzenie nie przechodzi testu izolacji dla napięcia 500 V wymaganego przez klauzulę 6.8.1 normy EN 60079-15: 2005. Należy to uwzględnić przy instalacji urządzenia.

### Atesty międzynarodowe

IECEX

#### E7 Atest ognioszczelności IECEX

Numer certyfikatu: KEM 07.0038X

Ex de IIC lub Ex de [ia] IIC T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

#### EF IECEX Ognioszczelny

Numer certyfikatu: KEM 07.0038X

Ex de IIB lub Ex de [ia] IIB T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

#### NF Atest niezapalności pyłów IECEX

Numer certyfikatu: KEM 07.0038X

Ex tD A20 IP66 T 100°C

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

### Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (KEM 07.0038X):

Informacje dotyczące wymiarów złączy ognioszczelnych można uzyskać w firmie Rosemount Inc. Śruby bezpieczne mocujące rurę przepływową lub skrzynkę przyłączeniową do przetwornika są wykonane ze stali nierdzewnej o klasie SST A2-70.

### Instrukcje dotyczące montażu:

Wyposażenie do wprowadzania kabli i przewodów oraz elementy zaślepiające powinny mieć certyfikat zabezpieczenia przeciwwybuchowego albo atest potwierdzający podwyższony poziom bezpieczeństwa odpowiedni dla warunków użytkowania, a ponadto powinny zostać prawidłowo zamontowane. W przypadku stosowania przewodu, bezpośrednio przy wejściu do obudowy powinna się znajdować skrzynka zamykająca z odpowiednim atestem.

## Rosemount 8732

**N7 IECEx Typ n**

Numer certyfikatu: IECEx BAS 07.0062X

Ex nA nL IIC T4

z wyjściem FISCO/FNICO

Ex nA nL [ja] IIC T4

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z interfejsem LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 42 \text{ V DC}$

**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (x):**

Urządzenie nie przechodzi testu izolacji dla napięcia 500V wymaganego przez artykuł 6.8.1 normy IEC 60079-15: 2005. Należy to uwzględnić przy instalacji urządzenia.

*NEPSI — Chiny***E3 Ognioszczelność NEPSI**

Numer certyfikatu: GYJ071438X

Ex de IIC lub Ex de [ja] IIC T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

**EP NEPSI Ognioszczelność**

Numer certyfikatu: GYJ071438X

Ex de IIB lub Ex de [ja] IIB T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

*InMetro — Brazylia***E2 Atest ognioszczelności INMETRO**

Numer certyfikatu: NCC 12,1177 X

Ex de IIC T6 Gb IP66 lub

Ex de [ja IIC Ga] IIC T6 Gb IP66

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z interfejsem LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

**EB Atest ognioszczelności INMETRO**

Numer certyfikatu: NCC 12,1177 X

Ex de IIB T6 Gb IP66 lub

Ex de [ja IIC Ga] IIB T6 Gb IP66

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z interfejsem LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$



## Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

---

### *KOSHA — Korea*

#### **E9 Atest ognioszczelności KOSHA**

Numer certyfikatu: 2008-2094-Q1X

Ex de IIC lub Ex de [ia] IIC T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

#### **EK Atest ognioszczelności KOSHA**

Numer certyfikatu: 2008-2094-Q1X

Ex de IIB lub Ex de [ia] IIB T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

$V_{\text{maks.}} = 250 \text{ V AC}$  lub  $42 \text{ V DC}$

### *Certyfikaty rosyjskie GOST*

#### **E8 Atest ognioszczelności GOST**

Ex de IIC T6 lub Ex de [ia] IIC T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z interfejsem LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

IP67

#### **EM Atest ognioszczelności GOST**

Ex de IIB T6 lub Ex de [ia] IIB T6

bez LOI ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

z interfejsem LOI ( $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

IP67

## Rosemount 8732

**Informacje o atestach czujnika**tabela 12. Kody dostępnych wersji czujników<sup>(1)</sup>

Kody atestu	Czujnik Rosemount 8705		Czujnik Rosemount 8707		Czujnik Rosemount 8711		Czujniki Rosemount 8721
	Dla cieczy niełatwopalnych	Dla cieczy łatwopalnych	Dla cieczy niełatwopalnych	Dla cieczy łatwopalnych	Dla cieczy niełatwopalnych	Dla cieczy łatwopalnych	Dla cieczy niełatwopalnych
NA	•						•
N0	•		•		•		
ND	•	•	•	•	•	•	•
N1	•	•			•	•	
N5	•	•	•	•	•	•	
N7	•	•			•	•	
NF	•	•			•	•	
E1	•	•			•	•	
E2	•	•			•	•	
E3	•	•			•	•	
E5 <sup>(2)</sup>	•	•			•	•	
E8	•	•			•	•	
E9	•	•			•	•	
EB	•	•			•	•	
EK	•	•			•	•	
EM	•	•			•	•	
EP	•	•			•	•	
KD	•	•			•	•	

(1) Oznaczenie CE jest standardowe dla czujników Rosemount 8705, 8711 i 8721. Czujnik Rosemount 570TM nie ma jakichkolwiek atestów dotyczących lokalizacji niebezpiecznych.




(2) Dostępne tylko dla czujników o średnicy do 200 mm (8 cali).

**Skrócona instrukcja instalacji**

00825-0114-4663, Rev BC  
Grudzień 2012

Rosemount 8732

ilustracja 24. Deklaracja zgodności

		
<b>EC Declaration of Conformity</b> <b>No: RFD 1068 Rev. E</b>		
<p>We,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product(s),</p> <p style="text-align: center;"><b>Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter</b></p> <p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b> 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p> <p style="text-align: center;"><i>and</i></p> <p><b>8200 Market Boulevard</b> Chanhassen, MN 55317-9687 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>_____ <b>January 21, 2010</b> (date of issue)</p>	<p>_____ (signature)</p> <p>_____ <b>Mark Fleigle</b> (name - printed)</p> <p>_____ <b>Vice President Technology and New Products</b> (function name - printed)</p>	
FILE ID: 8732E CE Marking	Page 1 of 3	8732E_RFD1068.DOC


**ROSEMOUNT**


### Schedule

#### EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E

##### EMC Directive (2004/108/EC)

###### All Models

 EN 61326-1: 2006
 

---

##### LVD Directive (2006/95/EC)

###### All Models

 EN 61010-1: 2001
 

---

##### ATEX Directive (94/9/EC)

###### Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter

###### **KEMA 07ATEX0073 X – Flameproof, with Increased Safety Terminal(s), Intrinsically Safe Output(s), Dust**

Equipment Group II, Category 2 G:

Ex d IIB/IIC T6

Ex de IIB/IIC T6

Ex e IIB/IIC (Junctionbox)

Equipment Group II, Category 2 (1) G:

Ex de [ia] IIB/IIC T6 (Transmitter)

Equipment Group II, Category (1) G

[Ex ia] IIC

Equipment Group II, Category 1 D:

Ex tD A20 IP66 T100 °C

EN 60079-0: 2006

EN 60079-1: 2007

EN 60079-7: 2007

EN 60079-11: 2007

EN 60079-26: 2004

EN 60079-27: 2006

EN 61241-0: 2006

EN 61241-1: 2004



### Schedule

#### EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E

##### BASEEF07ATEX0203X – Type n, Intrinsically Safe Output

Equipment Group II, Category 3 G  
Ex nA nL IIC T4

Equipment Group II, Category 3(1) G  
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006  
EN 60079-15: 2005  
EN 60079-11: 2007

##### ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

**KEMA** [Notified Body Number: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
The Netherlands  
Postbank 6794687

**Baseefa** [Notified Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
United Kingdom

##### ATEX Notified Body for Quality Assurance

**Det Norske Veritas (DNV)** [Notified Body Number: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norway



**ROSEMOUNT**



## Deklaracja zgodności WE

Nr: RFD 1068 wersja E

Firma

**Rosemount Inc.**  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344-3695  
USA

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt lub produkty

### **Przetwornik przepływomierza magnetycznego Model 8732E**

wyprodukowany przez

**Rosemount Inc.**  
12001 Technology Drive  
Eden Prairie, MN 55344-3695  
USA

*i*

**8200 Market Boulevard**  
Chanhassen, MN 55317-9687  
USA

kórego ta deklaracja dotyczy, spełniają wymagania Dyrektyw Unii Europejskiej, łącznie z ostatnimi uzupełnieniami, zgodnie z załączonym wykazem.

Deklaracja zgodności opiera się na zastosowaniu zharmonizowanych standardów i jeśli tego dotyczy lub jest wymagane, certyfikatów urzędów certyfikacyjnych Unii Europejskiej, zgodnie z załączonym wykazem.

**21 stycznia, 2010 r.**

(data wydania)

**Mark Fleigle**

(imię i nazwisko)

**Wiceprezes ds. technologii i nowych produktów**

(stanowisko)



**ROSEMOUNT**



**Wykaz  
Deklaracja zgodności WE RFD 1068 wersja E**

**Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC (2004/108/WE)**

**Wszystkie modele:**  
EN 61326-1: 2006

**Dyrektywa niskonapięciowa (2006/95/WE)**

**Wszystkie modele:**  
EN 61010-1: 2001

**Dyrektywa ATEX (94/9/WE)**

**Przetwornik przepływomierza magnetycznego Model 8732E**

**KEMA 07ATEX0073 X – ognioszczelność, z zaciskami o podwyższonym bezpieczeństwie, wyjście (wyjścia) iskrobezpieczne, pyły**

Urządzenie grupy II, kategoria 2 G:  
Ex d IIB/IIC T6  
Ex de IIB/IIC T6  
Ex e IIB/IIC (skrzynka przyłączeniowa)

Urządzenie grupy II, kategoria 2 (1) G:  
Ex de [ia] IIB/IIC T6 (przetwornik)

Urządzenie grupy II, kategoria (1) G  
[Ex ia] IIC

Urządzenie grupy II, kategoria 1 D:  
Ex tD A20 IP66 T100°C

EN 60079-0: 2006	EN 60079-26: 2004
EN 60079-1: 2007	EN 60079-27: 2006
EN 60079-7: 2007	EN 61241-0: 2006
EN 60079-11: 2007	EN 61241-1: 2004



**ROSEMOUNT**



## Wykaz

### Deklaracja zgodności WE RFD 1068 wersja E

**BASEEF07ATEX0203X – niepalność typu n, wyjście iskrobezpieczne**

Urządzenie grupy II, kategoria 3 G  
Ex nA nL IIC T4

Urządzenie grupy II, kategoria 3(1) G  
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006  
EN 60079-15: 2005  
EN 60079-11: 2007

### Afiliowane instytucje ATEX wystawiające certyfikaty badań EC

**KEMA** [numer w wykazie instytucji wydających certyfikaty: 0344]  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem  
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem  
Holandia  
Postbank 6794687

**Baseefa** [numer w wykazie instytucji wydających certyfikaty: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ  
Wielka Brytania

### Instytucja ATEX wydająca certyfikaty jakości

**Det Norske Veritas (DNV)** [numer w wykazie instytucji wydających certyfikaty: 0575]  
Veritasveien 1, N-1322  
Hovik, Norwegia