

Skrócona instrukcja instalacji

P/N 20000820, Rev. D

Luty 2003

Instrukcja instalacji przetwornika Model RFT9739

Wsparcie techniczne on-line w systemie EXPERT₂[™]

www.micromotion.com

Wsparcie techniczne można również uzyskać
w przedstawicielstwie firmy Fisher-Rosemount:

- W Polsce, telefon +48 (22) 54 85 200
- W Europie, telefon +31 (0) 318 495 670



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI

Informacje o instrukcji

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe procedury instalacji przetworników Micro Motion® RFT9739.

Szczegółowe informacje o instalacjach iskrobezpiecznych można znaleźć w oddzielnych instrukcjach instalacji Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA, SAA lub ATEX.

Szczegółowe instrukcje dotyczące konfiguracji, obsługi i napraw zawarte są w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z przetwornikiem.

Instalacje europejskie

Urządzenia Micro Motion spełniają właściwe dyrektywy Unii Europejskiej, jeśli zostały zainstalowane zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji instalacji. Deklaracja zgodności EC zawiera wykaz dyrektyw odnoszących się do danego urządzenia.

Deklaracja zgodności wraz ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi oraz wszystkie instrukcje i schematy instalacyjne ATEX dostępne są w internecie pod adresem www.micromotion.com/atex i w lokalnym przedstawicielstwie firmy Micro Motion.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa instalacja w obszarze zagrożonym wybuchem może być przyczyną wybuchu.

Informacje dotyczące aplikacji w obszarach zagrożonych wybuchem można znaleźć w instrukcjach instalacji Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA, SAA lub ATEX dostarczanych wraz z przetwornikiem lub na stronie internetowej Micro Motion.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wysokie napięcie może być przyczyną poważnego zranienia lub śmierci.

Włączenie zasilania może nastąpić po zainstalowaniu i kompletnym okablowaniu przetwornika.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowa instalacja może być przyczyną błędów pomiarowych lub uszkodzenia przeptywomierza.

Gwarancją prawidłowego działania przetwornika jest jego poprawna instalacja.

Opcje instalacji

Przetworniki RFT9739 do montażu w kasecie i do montażu polowego mogą być podłączone do czujników Micro Motion® Modele D, DL, DT, ELITE i z serii F przy użyciu kabla 9-żyłowego Micro Motion.

KROK 1. Wybór miejsca montażu

Wybrać lokalizację montażu zgodnie z wymaganiami środowiskowymi podanymi na stronie 2.

Wymagania środowiskowe

Przetworniki do montażu w kasecie i do montażu polowego z lokalnymi wyświetlaczami mogą być zainstalowane tam, gdzie temperatura otoczenia zawiera się w granicach od 0 do +50°C. Przetworniki do montażu polowego bez lokalnego wyświetlacza mogą być zainstalowane tam, gdzie temperatura otoczenia zawiera się w granicach od -30 do +55°C.

Zasilanie

Przetworniki muszą być podłączone do źródła napięcia stałego lub zmiennego.

- Przetwornik do montażu kasetowego
Dla przetworników zasilanych napięciem zmiennym dopuszczalne napięcia to 110/115 lub 220/230 VAC. Dopuszczalne napięcia dla przetworników zasilanych napięciem stałym wynoszą 12-30 VDC.
- Przetworniki do montażu połowego
Dla przetworników zasilanych napięciem zmiennym dopuszczalne napięcia to 85 do 250 VAC. Dopuszczalne napięcia dla przetworników zasilanych napięciem stałym wynoszą 12-30 VDC.

Długości kabli

Maksymalna długość kabla między czujnikiem a przetwornikiem wynosi 300 m.

KROK 2. Montaż przetwornika

Przetworniki do montażu kasetowego

Przetwornik RFT9739 do montażu kasetowego spełnia wymagania normy DIN 41494. Przetwornik może być instalowany w kasecie 19" o głębokości 220 mm (standard Eurocard). Wymiary przetwornika podano na ilustracji 1.

Przy instalacji w jednej kasecie kilku przetworników należy zainstalować wymuszony system obiegu powietrza o mocy 15 W na jeden przetwornik. Szczegółowe informacje o wymaganych prześwitach między przetwornikami można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z przetwornikiem.

UWAGA

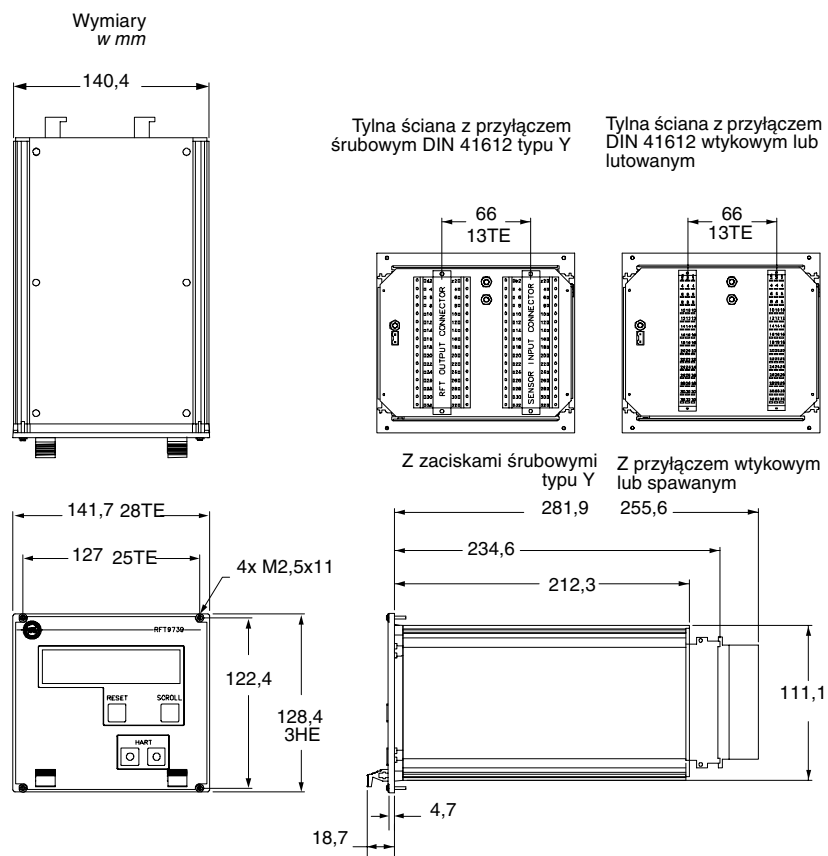
Wzrost temperatury otoczenia powyżej maksymalnej dopuszczalnej może spowodować błędne działanie i uszkodzenie przetwornika.

Przetwornik można zainstalować w miejscu, gdzie przepływ powietrza utrzymuje temperaturę poniżej +50°C.

Dostępne są dwa typy złączy CN1 i CN2.

- Standardowe złącze prostokątne umożliwia szybkie połączenie wtykowe lub lutowane.
- Opcjonalne złącze typu Y wyposażone jest w zaciski śrubowe, które umożliwiają podłączenie przewodów o przekroju do 2,5 mm².

Ilustracja 1. Wymiary przetwornika RFT9739 do montażu panelowego



Przetwornik do montażu polowego

Przy instalacji przetwornika do montażu polowego należy uwzględnić podane niżej zalecenia.

- Zainstalować osłony rurowe, które umożliwiają całkowite uszczelnienie przepustów kablowych.
- Jeśli jest możliwe, to zamontować przetwornik przepustami kablowymi do dołu. Jeśli nie jest to możliwe, to uszczelnić przepusty, by uniemożliwić przedostanie się wilgoci i par do wnętrza obudowy.
- Jeśli przetwornik posiada wyświetlacz, to ekran będzie znajdował się z prawej strony, przy przetworniku zainstalowanym przepustami kablowymi do dołu.

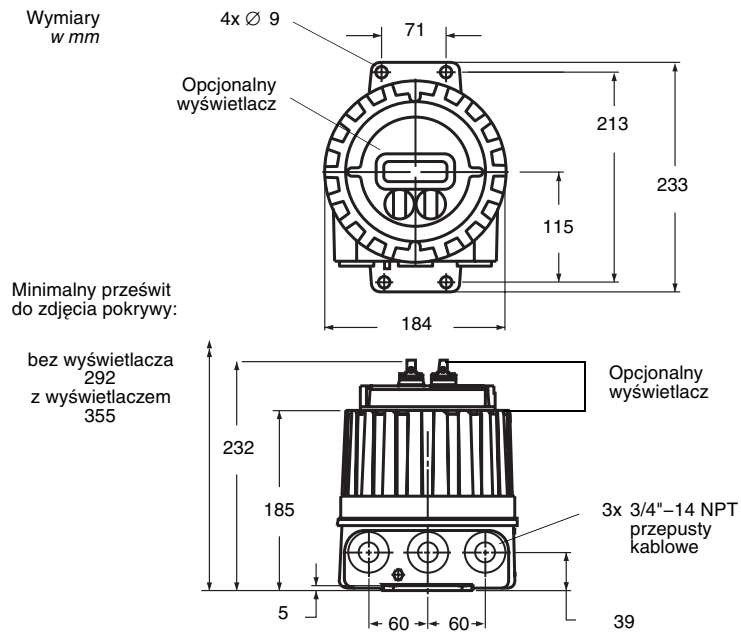
W przypadku montażu ściennego, przy instalacji wykorzystać ilustrację 2 i następujące wskazówki:

- Zastosować cztery śruby M8 (niedostarczane).
- Nie mocować śrub do wsporników, belek oraz innych elementów, które mogą przesuwać się niezależnie od siebie.

W przypadku montażu na rurze (wsporniku), przy instalacji wykorzystać ilustrację 2 i następujące wskazówki:

- Wspornik musi mieć wysokość co najmniej 300 mm ponad nieruchomą podstawę i średnicę nie większą niż 50 mm.
- Zastosować dwie śruby M8 typu U do montażu na rurze 50 mm i cztery nakrętki M8 (niedostarczane), z materiału odpowiedniego do środowiska pracy.

Ilustracja 2. Wymiary przetwornika RFT9739 do montażu polowego



KROK 3. Połączenie przetwornika z czujnikiem

OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do wymagań norm iskrobezpieczeństwa w obszarze zagrożonym wybuchem może być przyczyną wybuchu.

Okablowanie czujnika jest iskrobezpieczne.

- Okablowanie iskrobezpieczne czujnika musi być prowadzone oddzielnie od okablowania zasilania i okablowania wyjściowego.
- W przypadku instalacji iskrobezpiecznej czujnika należy wykorzystać instrukcje instalacji Micro Motion zgodnej z normami UL, CSA, SAA lub ATEX.
- W przypadku instalacji w obszarze zagrożonym wybuchem w Europie należy uwzględnić wymagania normy EN 60079-14, jeśli nie mają zastosowania normy narodowe.
- W przypadku przetworników do montażu polowego, przed włączeniem przetwornika należy upewnić się, że zainstalowano barierę rozdzielającą. Patrz ilustracja 5.

UWAGA

Nieprawidłowa instalacja kabla lub osłony rurowej może być przyczyną błędów pomiarowych lub uszkodzenia przepływomierza.

Kable nie należy kłaść w pobliżu urządzeń takich jak transformatory, silniki i linie przesyłowe, które generują silne pola magnetyczne.

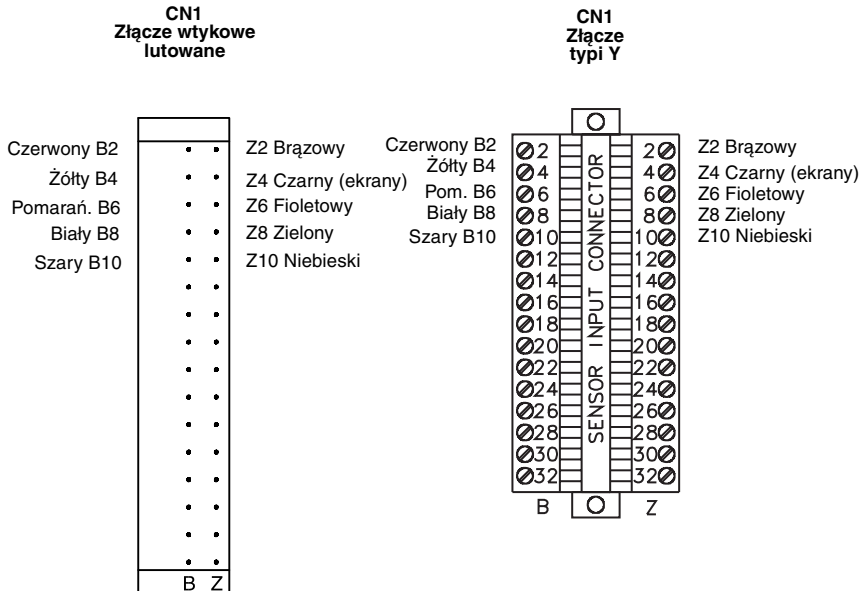
- Dla ułatwienia instalacji okablowania listwy zaciskowe mogą być niepodłączone.
- Kable i połączenia kablowe muszą spełniać wymagania norm lokalnych.

- Na kablu zasilania można umieścić wyłącznik. Wyłącznik ten jest konieczny dla uzyskania zgodności z dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC.
- Nie wolno kłaść kabla zasilającego w tej samej osłonie kablowej lub rynnice co kable przepływomierza lub kable wyjściowe.


Przetworniki do montażu kasetowego

1. Przygotować kabel i wykonać podłączenie zgodnie z instrukcjami podanymi w *Instrukcji przygotowania i instalacji kabla 9-żyłowego Micro Motion*.
2. Wsunąć odizolowane końcówki przewodów w zaciski śrubowe. Nie mogą być widoczne odizolowane przewody.
 - Od strony czujnika podłączyć przewody w skrzynce przyłączeniowej czujnika. Szczegóły procedury instalacji można znaleźć w instrukcji obsługi czujnika.
 - Od strony przetwornika podłączyć przewody do gniazda CN1, w sposób pokazany na ilustracji 3.

Ilustracja 3. Okablowanie przetwornika RFT9739 do montażu kasetowego



Przetworniki do montażu polowego

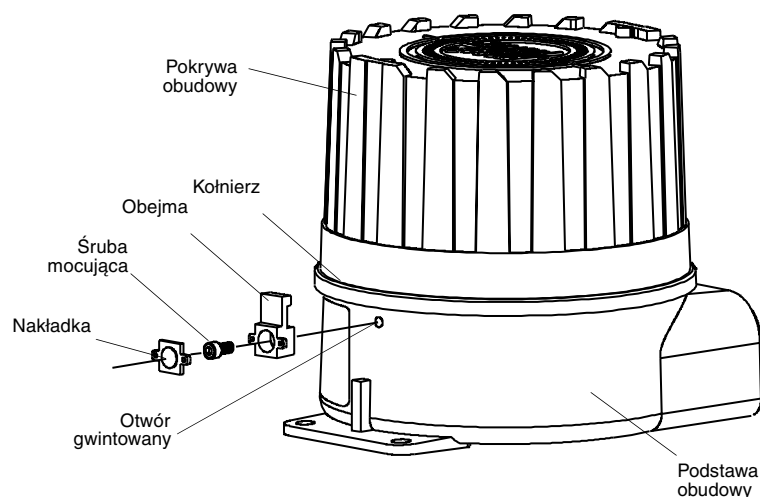
 UWAGA
<p>Kondensacja wody lub zawilgocenie wnętrza przetwornika może spowodować zniszczenie przetwornika i być przyczyną błędnych pomiarów lub uszkodzenia przepływomierza.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sprawdzić stan techniczny uszczelek i pierścieni uszczelniających.• Nie wolno instalować przetwornika przepustami kablowymi skierowanymi do góry.• Zainstalować pętle okapowe na osłonach rurowych lub kablach.• Uszczelnić wszystkie przepusty kablowe.• Silnie dokręcić pokrywy przetwornika.

W celu uzyskania zgodności z dyrektywą ATEX instalacji w obszarach zagrożonych wybuchem w Europie, należy zastosować się do poniższych zaleceń:

- Wykorzystać dławiki kablowe lub złączki osłon rurowych 3/4"-NPT posiadające atest ognioszczelności EEx d IIC i certyfikowane przez autoryzowane instytucje. Ognioszczelne dławiki dostarczane przez Micro Motion spełniają te wymagania.
- Przepusty kablowe, które nie są wykorzystywane muszą być zaślepienie przy wykorzystaniu zaślepek typu PLG 2.
- W przypadku instalacji w obszarze bezpiecznym, można stosować dławiki kablowe lub złączki osłon rurowych nieposiadające atestu ognioszczelności.

Przetwornik RFT9739 zgodny z normami ATEX wyposażony jest w zacisk blokady pokrywy. Patrz ilustracja 4. Zacisk stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed dostępem do zacisków zasilania i jest wymagany przez dyrektywę ATEX.

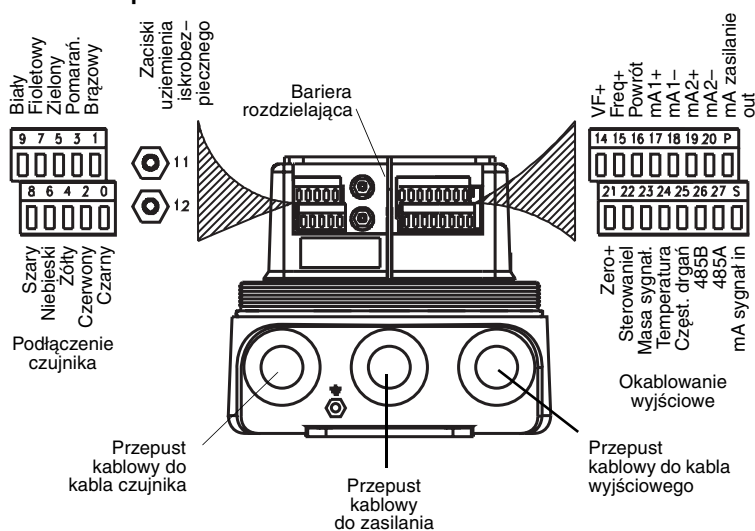
Ilustracja 4. Zacisk blokady w przetworniku z atestem ATEX



Poniżej podano procedurę połączenia czujnika z przetwornikiem.

1. Odkręcić pokrywę przetwornika z podstawy obudowy. (W przypadku przetworników z atestem ATEX konieczne jest zdjęcie blokady.)
2. Zdjąć przezroczystą pokrywę z bariery rozdzielającej.
3. Zdjąć barierę rozdzielającą w celu uzyskania dostępu do zacisków zasilania przetwornika. Patrz ilustracja 5.
4. Przygotować kabel i wykonać podłączenie zgodnie z instrukcjami podanymi w *Instrukcji przygotowania i instalacji kabla 9-żyłowego Micro Motion*.
5. Wsunąć odizolowane końcówki przewodów w zaciski śrubowe. Nie mogą być widoczne odizolowane przewody.
 - Od strony czujnika podłączyć przewody w skrzynce przyłączeniowej czujnika. Szczegółowy opis procedury podłączenia można znaleźć w instrukcji obsługi czujnika.
 - Od strony przetwornika podłączyć przewody do zacisków iskrobezpiecznych 0-9 w sposób pokazany na ilustracji 5.
6. Dokręcić śruby zacisków.

Ilustracja 5. Zaciski podłączenia czujnika oraz zaciski wyjściowe w przetworniku model RFT9739



KROK 4. Uziemienie przetwornika

⚠ OSTRZEŻENIE

Niezastosowanie się do wymagań instalacji iskrobezpiecznych w przypadku instalacji czujnika w obszarze zagrożonym wybuchem może być przyczyną wybuchu.

- Przetwornik musi być uziemiony w prawidłowy sposób. W przypadku instalacji w obszarze bezpiecznym należy postępować zgodnie z procedurą podaną poniżej.
- W przypadku instalacji iskrobezpiecznej czujnika należy postępować zgodnie z właściwymi instrukcjami instalacji Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA, SAA lub ATEX.

Jeśli nie mają zastosowania normy narodowe, to uziemienie przetworników do montażu kasetowego i polowego należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami.

- Do uziemienia zastosować przewód miedziany o przekroju 2,5 mm² lub większym.
- Przewód uziemiający musi być jak najkrótszy, o impedancji mniejszej od 1 Ω.

Przetworniki do montażu kasetowego

W przypadku instalacji czujnika w obszarze zagrożonym wybuchem należy postępować zgodnie z właściwymi instrukcjami instalacji Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA, SAA lub ATEX.

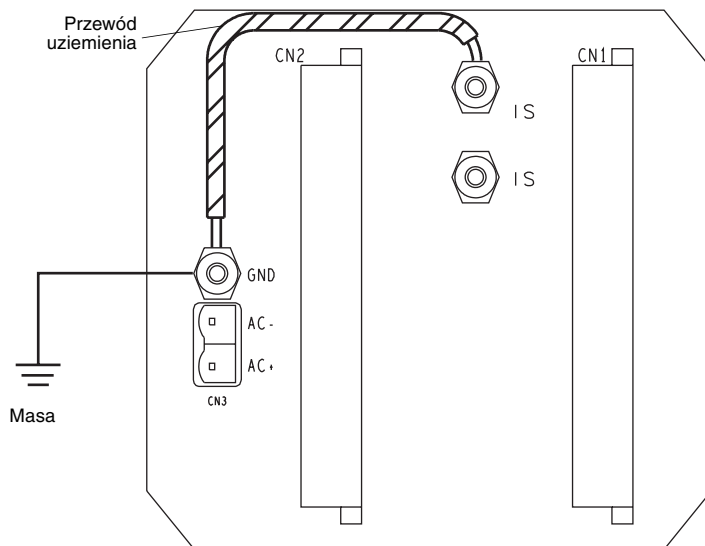
W przypadku instalacji poza Europą, jeśli nie mają zastosowania normy narodowe, to patrz ilustracja 6. Przy uziemieniu stosować się do zaleceń ogólnych przedstawionych na stronie 11 i 12 oraz do poniższych:

- Zaciski uziemienia iskrobezpiecznego podłączyć bezpośrednio do zacisków uziemienia zasilania.
- Uziemienie zasilania podłączyć bezpośrednio do instalacji uziomowej.
- Jeśli wykorzystywany jest inny układ oddzielnego uziemienia iskrobezpiecznego, to należy postępować zgodnie z wymaganiami norm lokalnych.

W przypadku instalacji w Europie patrz ilustracja 6. Przy uziemieniu stosować się do zaleceń ogólnych przedstawionych na stronie 11 i 12 oraz do poniższych:

- Nie wolno rozłączać przewodu łączącego uziemienie iskrobezpieczne z zaciskiem uziemienia zasilania.
- Uziemienie zasilania podłączyć bezpośrednio do instalacji uziomowej.
- Jeśli wykorzystywany jest inny układ oddzielnego uziemienia iskrobezpiecznego, to należy postępować zgodnie z wymaganiami norm lokalnych.
- W celu wyrównania poziomu potencjału i uzyskania zgodności ze standardami ATEX instalacji w obszarach zagrożonych wybuchem w Europie, należy połączyć zacisk uziemienia zasilania z właściwym zaciskiem instalacji uziomowej w obszarze zagrożonym wybuchem.
- W procedurze uziemienia stosować się do zaleceń normy EN 60079-14.

Ilustracja 6. Uziemienie przetwornika model RFT9739 do montażu kasetowego



Przetworniki do montażu polowego

W przypadku instalacji w obszarze zagrożonym wybuchem należy postępować zgodnie z właściwymi instrukcjami instalacji Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA, SAA lub ATEX.

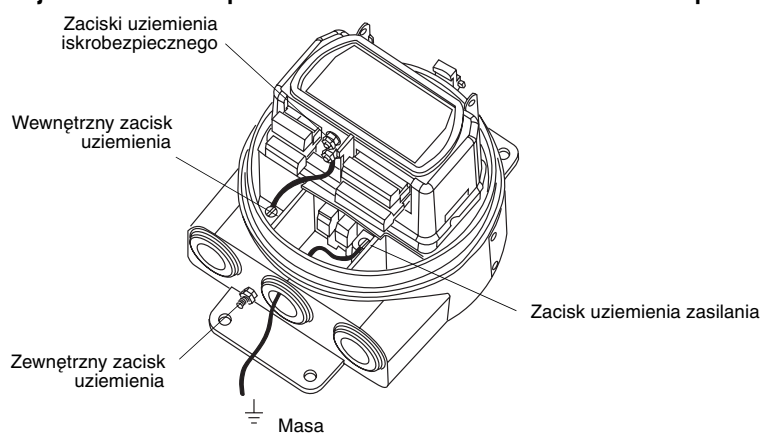
W przypadku instalacji poza Europą, jeśli nie mają zastosowania normy narodowe, to patrz ilustracja 7. Przy uziemieniu stosować się do zaleceń ogólnych przedstawionych na stronie 11 i 12 oraz do poniższych:

- Zaciski uziemienia iskrobezpiecznego podłączyć bezpośrednio do zacisku uziemienia zasilania.
- Uziemienie zasilania podłączyć bezpośrednio do instalacji uziomowej.
- Jeśli wykorzystywany jest inny układ oddzielnego uziemienia iskrobezpiecznego, to należy postępować zgodnie z wymaganiami norm lokalnych.

W przypadku instalacji w Europie patrz ilustracja 7. Przy uziemieniu stosować się do zaleceń ogólnych przedstawionych na stronie 11 i 12 oraz do poniższych:

- Nie wolno rozłączać przewodu łączącego zacisk uziemienia iskrobezpiecznego z zaciskiem uziemienia wewnątrz obudowy.
- Uziemienie zasilania podłączyć bezpośrednio do instalacji uziomowej.
- Jeśli wykorzystywany jest inny układ oddzielnego uziemienia iskrobezpiecznego, to należy postępować zgodnie z wymaganiami norm lokalnych.
- W celu wyrównania poziomu potencjału i uzyskania zgodności ze standardami ATEX instalacji w obszarach zagrożonych wybuchem w Europie, należy połączyć zacisk uziemienia zasilania z właściwym zaciskiem instalacji uziomowej w obszarze zagrożonym wybuchem.
- W procedurze uziemienia stosować się do zaleceń normy EN 60079-14.

Ilustracja 7. Uziemienie przetwornika model RFT9739 do montażu polowego



KROK 5. Podłączenie zasilania przetwornika

Przetworniki to montażu kasetowego

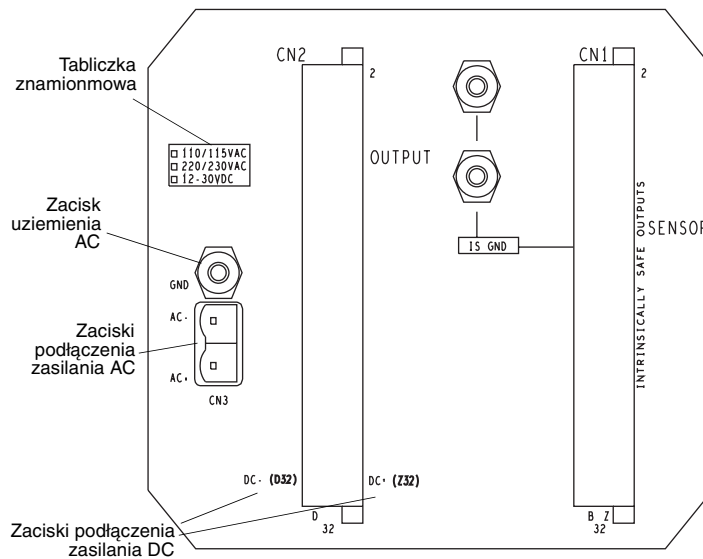
W celu podłączenia zasilania:

Kabel zasilania podłączyć do zacisków zasilania pokazanych na ilustracji 8. Przetwornik może być zasilany napięciem 110/115 lub 220/230 VAC, zgodnie z informacją znajdującą się na tabliczce znamionowej.

- Napięcie zmienne AC podłączyć do złącza CN3; napięcie stałe DC podłączyć do listwy CN2, zaciski D32 i Z32.
- Masę zasilania podłączyć do śruby (GND) powyżej złącza CN3.

Każdy przetwornik RFT9739 może być zasilany napięciem stałym, niezależnie od informacji na jego tylnej płycie. Sposób zmiany konfiguracji napięcia zasilania z AC na DC jest opisany w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z przetwornikiem.

Ilustracja 8. Złącza na tylnej ścianie przetwornika RFT9739 do montażu kasetowego

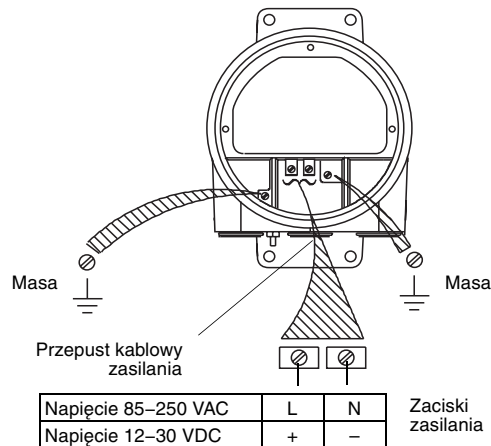


Przetworniki do montażu polowego

W celu podłączenia zasilania:

1. Zainstalować dławik kablowy lub końcówkę osłony rurowej w **środkowym** przepuszczeniu w obudowie przetwornika (patrz ilustracja 5). Sprawdzić szczelność dławików.
2. Podłączyć kabel zasilania do dwóch oznaczonych zacisków (ilustracja 9). Jeśli zaciski oznaczone są "L" (line) i "N" (neutral), to podłączyć napięcie 85 do 250 VAC. Jeśli zaciski oznaczone są "+" (dodatni) i "-" (ujemny), to podłączyć napięcie 12 do 30 VDC.

Ilustracja 9. Zaciski zasilania w przetworniku RFT9739 do montażu polowego



KROK 6. Okablowanie wyjść przetwornika

Poniższe informacje dotyczą obu wersji przetworników.

- Do kablowania wykorzystać ekranowaną skrętkę przewodów.
- Maksymalna długość przewodów wynosi 150 m przy przekroju 0,3 mm² lub 15 m przy przekroju 0,1 mm².

Są to długości przybliżone. Przed przekazaniem przetwornika do eksploatacji należy wykonać test pętli sprawdzający poprawność okablowania wyjść przetwornika.

Przetwornik do montażu kasetowego

W celu okablowania wyjść przetwornika należy postępować zgodnie z ogólnymi zaleceniami podanymi wyżej. Podłączyć przewody wyjściowe do listwy CN2 w sposób podany na ilustracji 10 i w tabeli 1.

Ilustracja 10. Zaciski wyjściowe

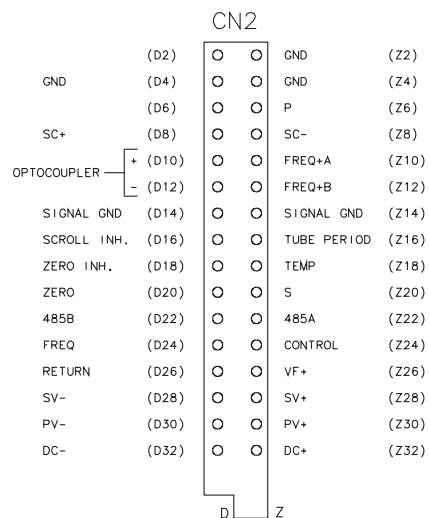


Tabela 1. Opis zacisków wyjściowych przetwornika do montażu kasetowego

Numer zacisku listwy CN2	Funkcja	Numer zacisku listwy CN2	Funkcja
D4, Z2 i Z4	Masy	Z6	Zasilanie DC przetwornika ciśnienia lub różnicy ciśnień
D10 i D12 D14 i Z14	Wyjście optoizolatora Masa sygnałowa ¹	Z10 i D26	Kanał A wyjścia częstotliwościowego dwukanałowego
D16 i D14 D18 i D14	Blokada przewijania Blokada zerowania	Z12 i D26	Kanał B wyjścia częstotliwościowego dwukanałowego
D20 i D26	Wejście zdalnego zerowania	Z16 i Z14	Wyjście częstotliwości drgań rurek
D22 i Z22 D24 i D26	RS-485 I/O Wyjście częstotliwościowo/impulsowe	Z18 i Z14 Z20	Wyjście temperatury Wejście mA z przetwornika ciśnienia lub różnicy ciśnień
D28 i Z28	Wyjście mA drugiej zmiennej procesowej (SV)	Z24 i D26	Wyjście sterujące
D30 i Z30	Wyjście mA głównej zmiennej procesowej (PV)	Z26	Wyjście częstotliwościowe, napięcie zasilania DC
D32 i Z32	Wejścia zasilania DC		

Przetworniki do montażu polowego

W celu okablowania wyjść przetwornika należy postępować zgodnie z ogólnymi zaleceniami podanymi na stronie 16 oraz poniżej.

- Ekran kabla odciąć na wysokości przepustu kablowego. Nie jest konieczne zachowanie ekranu na całym obwodzie kabla. Nie wolno zakańczać ekranu wewnątrz obudowy przetwornika.
- Zainstalować dławik kablowy lub końcówkę osłony rurowej w **prawym** przepuszczeniu w obudowie przetwornika (patrz ilustracja 5). Sprawdzić szczelność dławików.
- Podłączyć przewody do zacisków P, S i 14 do 27, w sposób przedstawiony na ilustracji 5 i w tabeli 2.

Tabela 2. Opis zacisków wyjściowych przetwornika do montażu polowego

Numer zacisku	Funkcja
14	Wyjście częstotliwościowe, zasilanie DC
15 i 16	Wyjście częstotliwościowo/impulsowe
17 i 18	Wyjście prądowe mA głównej zmiennej procesowej (PV)
19 i 20	Wyjście prądowe mA drugiej zmiennej procesowej (SV)
21 i 16	Wejście zdalnego zerowania
22 i 16	Wyjście sterujące
23	Masa sygnałowa
24 i 23	Wyjście temperatury
25 i 23	Wyjście częstotliwości drgań rurek
26 i 27	RS-485 I/O
P	Zasilanie DC przetwornika ciśnienia lub ciśnienia różnicowego
S	Wejście mA z przetwornika ciśnienia lub ciśnienia różnicowego

Po okablowaniu:

1. Zainstalować barierę rozdzielającą. Patrz ilustracja 5 na stronie 11.
2. Założyć przezroczystą pokrywę bariery rozdzielającej.
3. Założyć pokrywę przetwornika i silnie ją dokręcić.

KROK 7. Uruchomienie przetwornika

Procedura uruchomienia przetwornika opisana jest w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z przetwornikiem.

Odwiedź nasze strony w Internecie
www.micromotion.com

©2003, Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. P/N 20000820, Rev. D



Emerson Process Management Sp. z o.o.

ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
Polska
T (22) 54 85 200
F (22)54 85 231

Micro Motion Europe

Emerson Process Management
Wiltonstraat 30
3905 KW Veenendaal
The Netherlands
T +31 (0) 318 495 670
F +31 (0) 318 495 689

Micro Motion Inc. USA

Worldwide Headquarters
7070 Winchester Circle
Boulder, Colorado 80301
T (303) 530-8400
(800) 522-6277
F (303) 530-8459

