

Skrócona instrukcja instalacji

P/N 1005061, Rev. C

Czerwiec 2003

Czujnik Model D600 Micro Motion® Instrukcja instalacji

Wsparcie techniczne on-line w systemie EXPERT₂™
www.expert2.com

Wsparcie techniczne można również uzyskać
w przedstawicielstwie firmy Emerson Process
Management:

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



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI

Niniejsza skrócona instrukcja instalacji zawiera podstawowe procedury instalacji czujników Micro Motion® Model D600. Szczegółowe informacje zawiera instrukcja obsługi dostarczana wraz z czujnikiem.

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.

WSTĘP

Czujnik i wzmacniacz stanowią część przepływomierza typu Coriolis. Drugą część stanowi przetwornik.

Opcje instalacji

Czujnik i wzmacniacz dostępne są w różnych konfiguracjach przedstawionych w tabeli 1. W tabeli 1 podano również wykaz przetworników, które mogą być stosowane w poszczególnych konfiguracjach

Tabela 1. Konfiguracje czujników D600 i kompatybilne czujniki

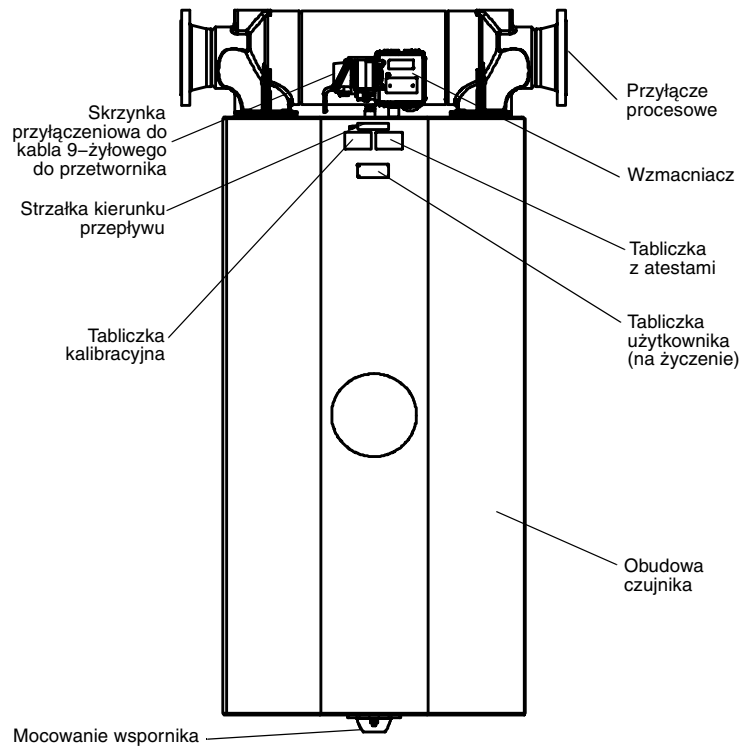
Konfiguracja czujnika D600			
Lokalizacja wzmacniacza	Element do podłączenia wzmacniacza	Kabel łączeniowy do przetwornika	Kompatybilne przetworniki
Zintegrowany z czujnikiem	Skrzynka przyłączeniowa	9-żyłowy	<ul style="list-style-type: none"> • Model 1700/2700 (ze zintegrowanym procesorem lokalnym) • Model 3500/3700 (9-żyłowy) • RFT9739 • RFT9712 • Zdalny procesor lokalny
	Procesor lokalny	4-żyłowy	<ul style="list-style-type: none"> • Model 1700/2700 • Model 3500/3700 (MVD) • Model 2500 • System nadrzędny⁽¹⁾
Zdalna	Skrzynka przyłączeniowa	9-żyłowy	<ul style="list-style-type: none"> • Model 1700/2700 (ze zintegrowanym procesorem lokalnym) • Model 3500/3700 (9-żyłowy) • RFT9739 • RFT9712 • Zdalny procesor lokalny
	Procesor lokalny	4-żyłowy	<ul style="list-style-type: none"> • Model 1700/2700 • Model 3500/3700 (MVD) • Model 2500 • System nadrzędny⁽¹⁾

(1) System nadrzędny oznacza dostarczony przez użytkownika zdalny sterownik, PLC lub podobne urządzenie.

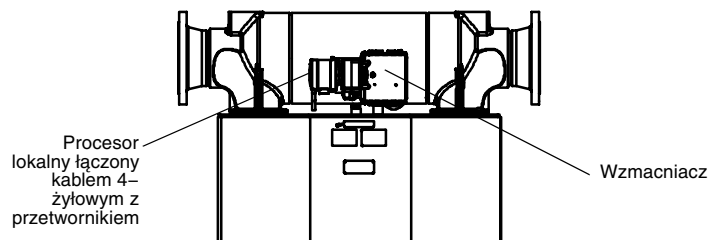
Poniższe ilustracje przedstawiają różne konfiguracje:

- Ilustracja 1 przedstawia kompletny czujnik D600 ze zintegrowanym wzmacniaczem i skrzynką przyłączeniową.
- Ilustracja 2 przedstawia czujnik D600 ze zintegrowanym wzmacniaczem i procesorem lokalnym.
- Ilustracja 3 przedstawia czujnik D600 ze skrzynką przyłączeniową do połączenia ze zdalnym wzmacniaczem.
- Ilustracja 4 przedstawia dwa zdalne wzmacniacze, jeden ze skrzynką przyłączeniową a drugi z procesorem lokalnym.

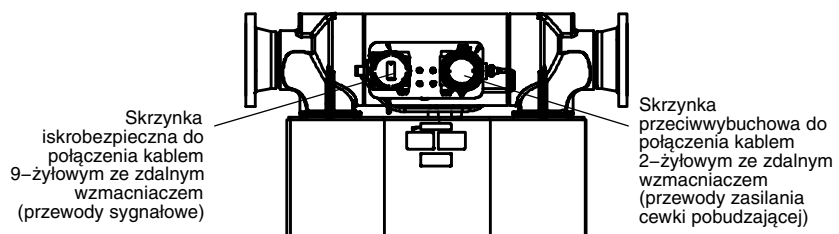
Ilustracja 1. Czujnik D600 ze zintegrowanym wzmacniaczem i skrzynką przyłączeniową



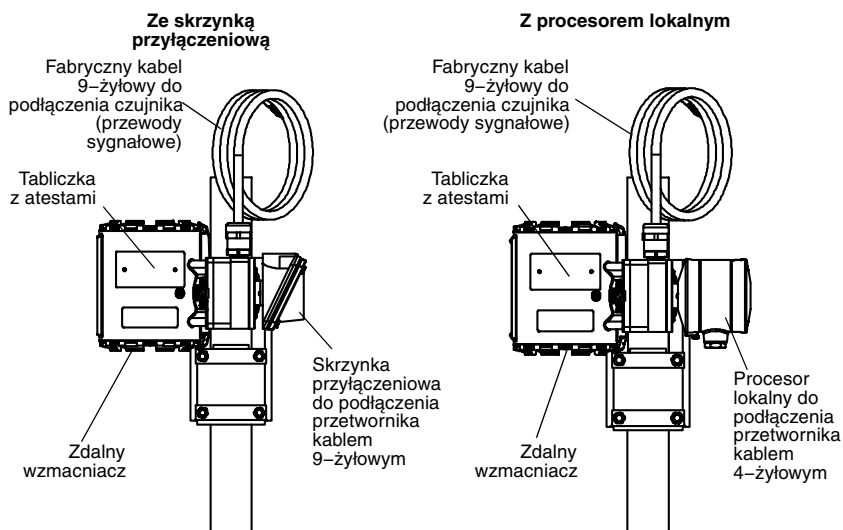
Ilustracja 2. Czujnik D600 ze zintegrowanym wzmacniaczem i procesorem lokalnym



Ilustracja 3. Czujnik D600 ze skrzynkami przyłączeniowymi do zdalnego wzmacniacza



Ilustracja 4. Zdalny wzmacniacz



KROK 1. Wybór lokalizacji montażu

Miejsce instalacji przetwornika należy wybrać stosując się do zaleceń podanych poniżej.

Wskazówki ogólne

Miejsce instalacji musi spełniać następujące warunki:

- Musi istnieć możliwość całkowitego odcięcia przepływu przez czujnik. (Podczas procedury zerowania przepływ musi być całkowicie wstrzymany, a czujnik wypełniony medium procesowym.)
- Podczas pracy czujnik musi być zawsze wypełniony medium procesowym.
- Czujnik musi być zainstalowany w obszarze zgodnym z oznaczeniami podanymi na tabliczce z certyfikatami. (Patrz ilustracje 1-4.)

Instalacja w obszarze zagrożonym wybuchem

Sprawdzić, czy obszar w którym instalowany jest czujnik i wzmacniacz jest kompatybilny z dopuszczeniami atestów wymienionych na tabliczce z atestami. Aby spełnić wymagania instalacji iskrobezpiecznych, czujnik musi być zainstalowany zgodnie z instrukcjami instalacji iskrobezpiecznych Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA lub ATEX dostarczonymi wraz z czujnikiem i dostępnymi na stronach internetowych Micro Motion.

Pełny wykaz dopuszczeń dla czujników Micro Motion, znajduje się w systemie Expert₂ na stronie www.expert2.com.

Wymagania środowiskowe

Dopuszczalne temperatury dla czujnika D600 i wzmacniacza podano w tabeli 2.

Tabela 2. Dopuszczalne temperatury dla czujnika D600

Urządzenie	Zakres temperatur
Czujnik ze zintegrowanym wzmacniaczem ⁽¹⁾	-50 do +60 °C
Czujnik ze zdalnym wzmacniaczem ⁽¹⁾	-240 do +204 °C
Zdalny wzmacniacz ⁽²⁾	-40 do +60 °C

(1) Zakres temperatur dla medium procesowego.

(2) Zakres temperatur dla temperatury otoczenia.

Temperatura medium procesowego i temperatura otoczenia mogą być ograniczone przez atesty do prac w obszarach zagrożonych wybuchem. Szczegółowe informacje patrz tabliczka z atestami na czujniku.

Długość kabli łączących czujnik ze zdalnym wzmacniaczem

Zdalny wzmacniacz dostarczany jest z dwoma kablami:

- 5 metrowym kablem 9-żyłowym do połączenia ze skrzynką przyłączeniową iskrobezpieczną czujnika
- 5 metrowym kablem 2-żyłowym do połączenia ze skrzynką przyłączeniową przeciwwybuchową czujnika (opcje nie jest dostępna dla wszystkich aplikacji)

Informacje o dłuższych kablach do 20 m można uzyskać u producenta.

Długości kabli łączących czujnik z przetwornikiem

Maksymalne długości kabli między czujnikiem a przetwornikiem podano w tabeli 3.

Tabela 3. Maksymalne długości kabli

Typ kabla	Przekrój kabla	Maksymalna długość
9-żyłowy Micro Motion	Nie dotyczy	
• do Modelu 1700/2700		20 m
• do zdalnego procesora lokalnego		20 m
• do Modelu 3500/3700		300 m
• RFT9739		300 m
• RFT9712		300 m
4-żyłowy Micro Motion	Nie dotyczy	300 m
4-żyłowy użytkownika		
• Zasilanie (VDC)	22 AWG (0,35 mm ²)	90 m
	20 AWG (0,5 mm ²)	150 m
	18 AWG (0,8 mm ²)	300 m
• Przewody sygnałowe (RS-485)	22 AWG (0,35 mm ²) lub większe	300 m

Długość kabla łączącego czujnik z procesorem lokalnym

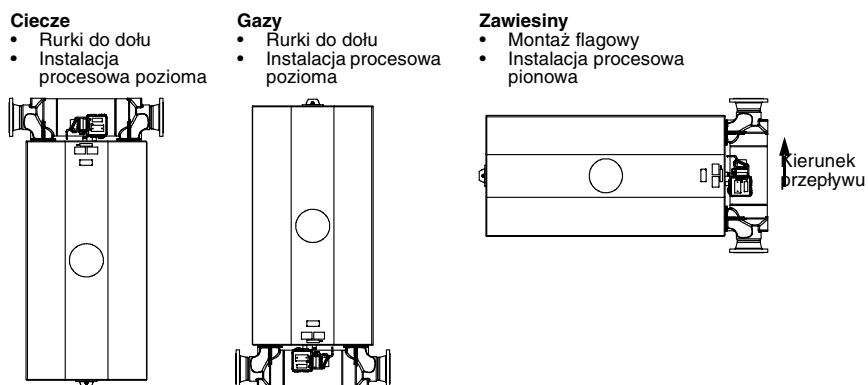
Maksymalna odległość między czujnikiem a procesorem lokalnym wynosi 20 m. Jeśli wykorzystywany jest zdalny wzmacniacz ze skrzynką przyłączeniową, to suma długości kabli 9-żyłowych (czujnik-wzmacniacz i wzmacniacz-procesor lokalny) nie może przekroczyć 20 m.

KROK 2. Orientacja czujnika

Czujnik będzie działał prawidłowo w każdej pozycji, jeśli tylko rurki pomiarowe będą wypełnione przez medium procesowe. Zalecane pozycje montażu czujników zależy od rodzaju medium i kierunku przepływu:

- Zalecane pozycje montażu przedstawiono na ilustracji 5.
- Czujnik na obudowie posiada strzałkę (patrz ilustracja 1), która wskazuje kierunek przepływu medium. Jeśli jest możliwe, to zainstalować czujnik tak, by kierunek strzałki był zgodny z kierunkiem przepływu medium.

Ilustracja 5. Zalecane orientacje montażu



KROK 3. Montaż czujnika

⚠ UWAGA

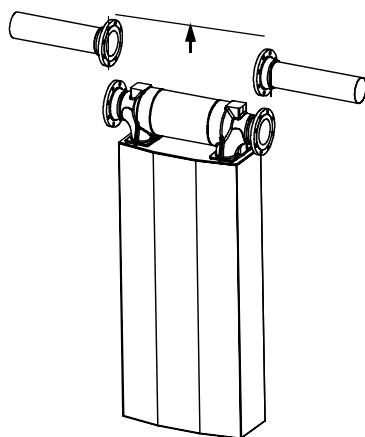
Wykorzystanie czujnika jako wspornika instalacji procesowej może być przyczyną zniszczenia czujnika lub błędnych pomiarów.

Czujnik nie może stanowić podpory instalacji technologicznej.

Przy instalacji czujnika należy minimalizować momenty sił skręcających i zginających przyłączy procesowe. Na ilustracji 6 przedstawiono sposób

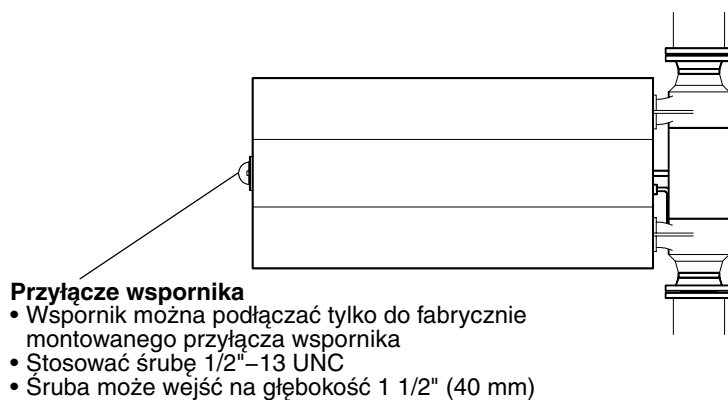
montażu czujników. Jeśli jest możliwe, to przepusty kablowe muszą znajdować się od dołu, co zapobiega gromadzeniu się wilgoci w skrzynce przyłączeniowej.

Ilustracja 6. Montaż czujnika



W przypadku instalacji w rurociągu pionowym w pozycji flagowej należy wykorzystać wspornik do podparcia czujnika. Patrz ilustracja 7.

Ilustracja 7. Opcjonalny wspornik przy montażu flagowym czujnika



KROK 4. Podłączenie wzmacniacza

UWAGA

Nieprawidłowe okablowanie może być przyczyną błędnych pomiarów lub uszkodzenia czujnika.

- Przed podłączeniem kabli zasilania wyłączyć zasilanie.
- Postępować zgodnie z instrukcją montażu czujnika.
- Zainstalować pętle okapowe na osłonach kablowych lub kablach.
- Uszczelnić wszystkie przepusty kablowe.
- Sprawdzić stan techniczny uszczelek i silnie dokręcić pokrywy skrzynki przyłączeniowej, procesora lokalnego i przetwornika.

OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowy demontaż pokrywy obudowy wzmacniacza w obszarze zagrożonym wybuchem może być przyczyną wybuchu.

W obszarze zagrożonym wybuchem:

- Nie otwierać pokrywy wzmacniacza przy włączonym zasilaniu.
- Przed otwarciem pokrywy odczekać co najmniej 30 minut od wyłączenia zasilania.

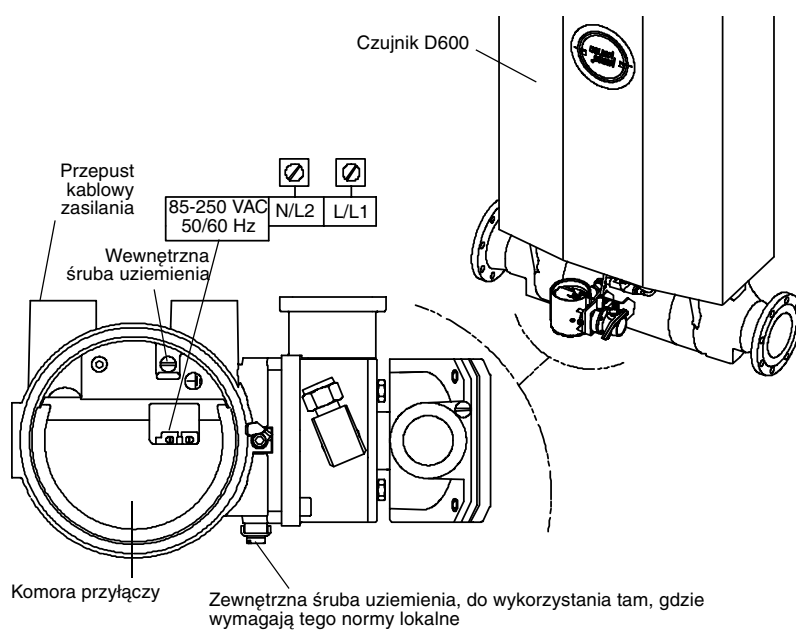
Podłączenie zasilania wzmacniacza

Wzmacniacz, niezależnie od tego, czy jest zintegrowany z czujnikiem D600 czy zdalny wymaga podłączenia zasilania AC. W celu podłączenia zasilania wzmacniacza wykonać poniższą procedurę:

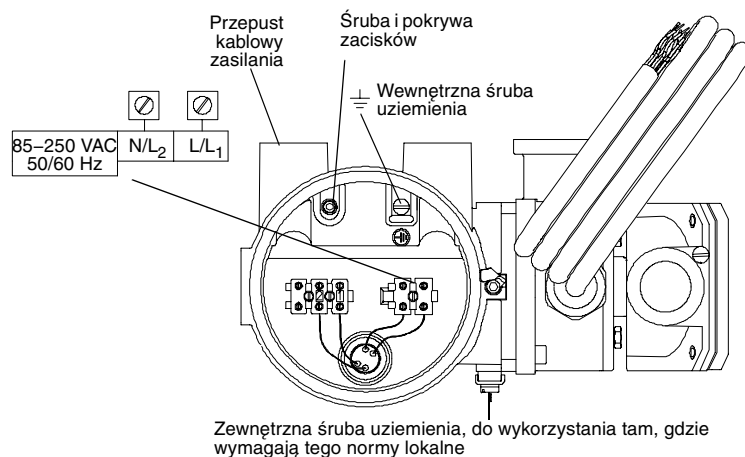
1. Wykręcić śrubę i zdjąć pokrywę obudowy. Przed ponownym założeniem pokryć smarem pierścień uszczelniający pokrywę.
2. Podłączyć napięcie 85-250 VAC do zacisków N/L2 i L/L1.
 - W przypadku zintegrowanego wzmacniacza, patrz ilustracja 8.
 - W przypadku zdalnego montażu wzmacniacza, patrz ilustracja 9.

3. Podłączyć masę zasilania do wewnętrznej śruby uziemienia.
Urządzenie wyposażone jest także w zewnętrzną śrubę uziemienia, do wykorzystania tam, gdzie wymagają tego normy lokalne.

Ilustracja 8. Podłączenie zasilania zintegrowanego wzmacniacza



Ilustracja 9. Podłączenie zasilania zdalnego wzmacniacza



Połączenie zdalnego wzmacniacza z czujnikiem

Wzmacniacz w wersji zdalnej wymaga podłączenia dwóch kabli między wzmacniaczem a skrzynką przyłączeniową czujnika:

- Kabel 9-żyłowy (sygnałowy) — Kabel ten jest dostarczany przez Micro Motion i fabrycznie podłączony do wzmacniacza.
- Kabel 2-żyłowy (do cewki pobudzającej) — W niektórych aplikacjach może być dostarczany przez Micro Motion. Jeśli nie, to wykorzystać skrętkę 18 AWG (0,75 mm²).

W celu podłączenia kabla 9-żyłowego (sygnałowego) należy:

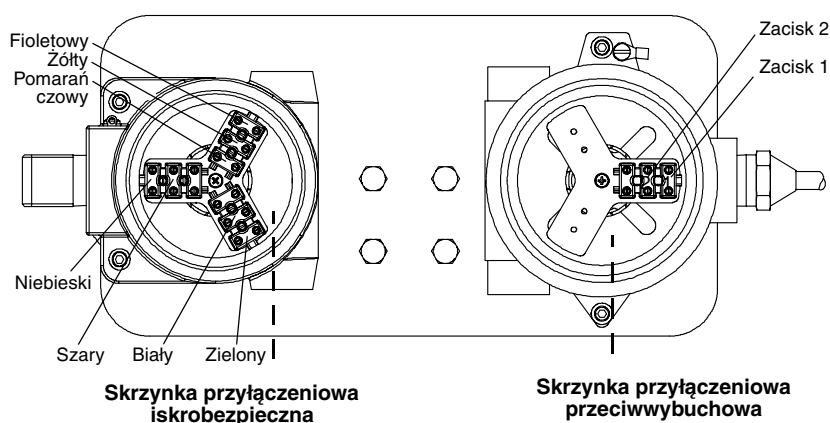
1. Nie zmieniać połączeń od strony wzmacniacza.
2. Nie prowadzić kabla 9-żyłowego i 2-żyłowego w tej samej osłonie kablowej.
3. Od strony czujnika kabla 9-żyłowego (patrz lewa strona ilustracji 9):
 - a. Odciąć cztery przewody uziemienia i nie podłączać ich.
 - b. Odciąć przewód czerwony i brązowy i zaizolować je.
 - c. Połączyć pozostałe przewody zgodnie z kodem kolorów (poza przewodem pomarańczowym) do właściwych zacisków w czujniku.
 - d. Przewód pomarańczowy z kabla nie ma odpowiadającego kolorem przewodu z czujnika. Przewód pomarańczowy podłączyć do zacisku pokazanego na ilustracji 10.

e. Oplot kabla zakończyć wewnątrz dławika kablowego.

W celu podłączenia kabla 2-żyłowego (do cewek pobudzających):

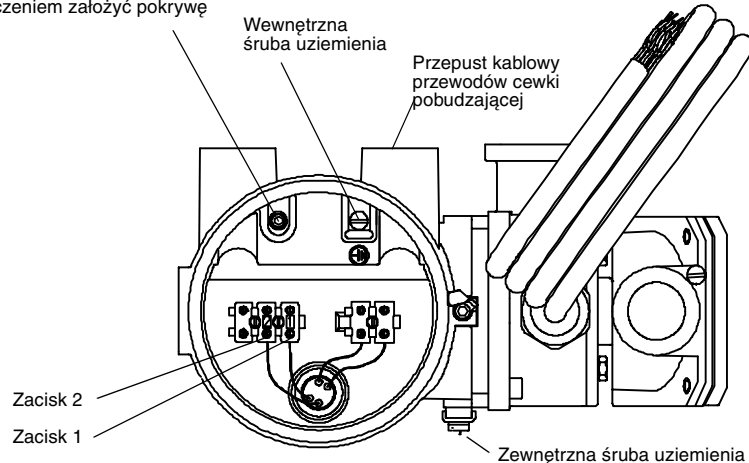
1. Zastosować skrętkę 18 AWG (0,75 mm²) 2-żyłową.
Sprawdzić, czy kabel jest ekranowany na całej długości od wzmacniacza do przeciwwyuchowej skrzynki przyłączeniowej.
Można zastosować dwie metody:
 - Osłona rurowa metalowa
 - Kabel ekranowany lub zbrojony (nie przewodzić kabla 2-żyłowego i 9-żyłowego w tej samej osłonie rurowej)
2. Podłączyć przewody:
 - a. Zacisk 1 czujnika (patrz ilustracja 10) połączyć z zaciskiem 1 wzmacniacza (patrz ilustracja 11).
 - b. Zacisk 2 czujnika połączyć z zaciskiem 2 wzmacniacza.
3. Jeśli kabel ma ekranowane skrętki:
 - a. Od strony czujnika odciąć skrętki i pozostawić niepodłączone.
 - b. Od strony wzmacniacza podłączyć ekrany do wewnętrznego zacisku uziemienia. Patrz ilustracja 11.
4. Jeśli kabel jest w oplotcie, to z obu końców zakończyć oplot w dławikach kablowych.

Ilustracja 10. Skrzynki przyłączeniowe czujnika do podłączenia zdalnego wzmacniacza



Ilustracja 11. Podłączenie kabla 2-żyłowego do wzmacniacza (przewody pobudzające cewki)

Przed okablowaniem odkręcić śrubę i zdjąć pokrywę. Przed włączeniem założyć pokrywę



KROK 5. Połączenie czujnika z przetwornikiem lub urządzeniem nadrzędnym

⚠ OSTRZEŻENIE

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

- W przypadku instalacji wymagających iskrobezpieczeństwa czujnik musi być zainstalowany zgodnie z instrukcjami instalacji iskrobezpiecznych Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA, lub ATEX dostarczonymi wraz z czujnikiem i dostępnymi na stronach internetowych Micro Motion.
- W przypadku instalacji w obszarze zagrożonym wybuchem w Europie należy stosować się norm EN 60079-14, jeśli nie obowiązują normy narodowe.

⚠ UWAGA

Nieuszczelnienie skrzynki przyłączeniowej czujnika i obudowy przetwornika może spowodować zwarcie prowadzące do błędnych pomiarów lub uszkodzenia przepływomierza.

- Sprawdzić stan techniczny uszczelek i pierścieni uszczelniających.
- Pokryć smarem wszystkie pierścienie uszczelniające przed instalacją.
- Zainstalować pętle okapowe na osłonach kablowych lub kablach.
- Uszczelnić przepusty kablowe.

⚠ UWAGA

Kontakt elektryczny przewodów uziemienia z obudową skrzynki przyłączeniowej czujnika może być przyczyną błędnych pomiarów.

Przewody uziemienia (ekrany) nie mogą stykać się ze skrzynką przyłączeniową czujnika.

Połączenie skrzynki przyłączeniowej z przetwornikiem przy użyciu kabla 9-żyłowego

Jeśli podłącza się czujnik D600 ze zintegrowanym wzmacniaczem i skrzynką przyłączeniową (patrz ilustracja 1) lub zdalny wzmacniacz ze skrzynką przyłączeniową (na ilustracji 4 po lewej stronie), to należy wykorzystać poniższą procedurę do podłączenia kabla 9-żyłowego.

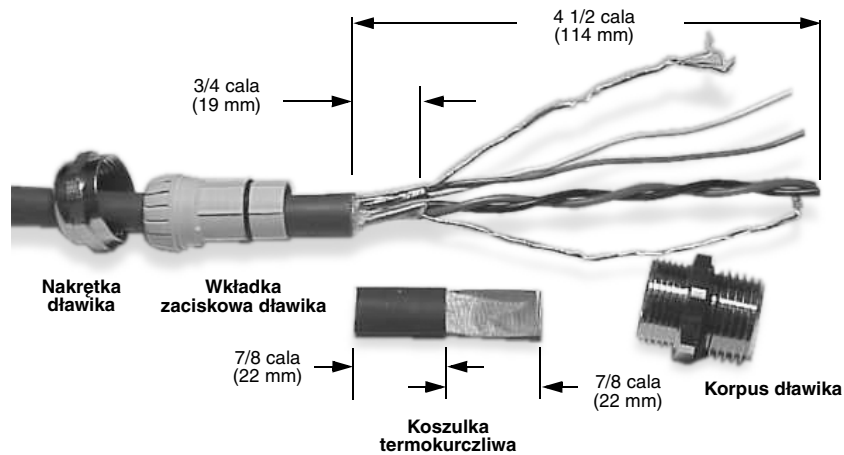
1. Przygotować i zainstalować kabel zgodnie z zaleceniami podanymi w *Instrukcji przygotowania i instalacji kabla 9-żyłowego* Micro Motion.
2. Włożyć odizolowane końcówki przewodów do zacisków w listwie przyłączeniowej. Nie mogą być pozostawione odizolowane przewody.

3. Podłączyć zgodnie z kodem kolorów. Szczegółowe informacje o podłączeniu kabla do przetwornika można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika.
4. Dokręcić śruby zacisków.
5. Sprawdzić stan techniczny uszczelek, pierścienie uszczelniające pokryć smarem, szczelnie dokręcić pokrywę skrzynki przyłączeniowej i wszystkie pokrywy obudowy przetwornika.

Połączenie procesora lokalnego ze zdalnym przetwornikiem lub zdalnym systemem nadrzędnym przy wykorzystaniu kabla 4-żyłowego

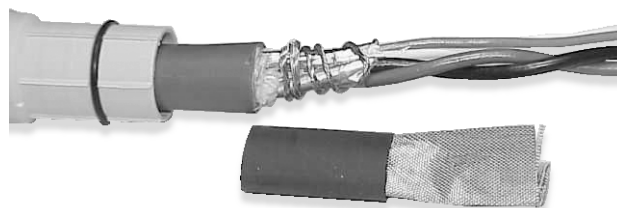
Jeśli podłącza się czujnik D600 ze zintegrowanym wzmacniaczem i procesorem lokalnym (patrz ilustracja 2) lub zdalny wzmacniacz z procesorem lokalnym (na ilustracji 4 po prawej stronie), to należy wykorzystać poniższą procedurę do podłączenia kabla 4-żyłowego.

1. W celu ekranowania kabla łączącego procesor lokalny ze zdalnym przetwornikiem należy wykorzystać jedną z poniższych metod:
 - Jeśli stosowany jest kabel nieekranowany w metalowej osłonie rurowej zapewniającej ekranowanie na całym obwodzie, to należy przejść do kroku 6.
 - Jeśli instalowany jest dławik kablowy użytkownika z kablem ekranowanym lub zbrojonym, to zakończyć ekrany w dławiku kablowym. Zakończyć zarówno oplot kabla zbrojonego, jak i ekrany kabli ekranowanych. Przejść do kroku 6.
 - Jeśli instalowany jest dławik kablowy Micro Motion w obudowie procesora lokalnego:
 - Przygotować kabel i założyć koszulkę termokurczliwą w sposób opisany poniżej. Koszulka termokurczliwa może być stosowana w przypadku kabli, w których ekran składa się z folii, a nie jest wykonany z plecionki. Przejść do kroku 2.
 - W przypadku kabli zbrojonych, gdzie ekran składa się z plecionki, przygotować kabel w sposób opisany poniżej, lecz nie stosować koszulki termokurczliwej. Przejść do kroku 2.
2. Zdjąć pokrywę obudowy procesora lokalnego.
3. Nasunąć nakrętkę dławika i wkładkę zaciskową na kabel.



4. Od strony procesora lokalnego kabel należy przygotować w sposób następujący (w przypadku kabla zbrojonego pominąć kroki d, e, f i g):
 - a. Zdjąć 114 mm koszulki kabla.
 - b. Zdjąć przezroczystą taśmę wewnątrz koszulki kabla i usunąć materiał wypełniający materiał między żyłami.
 - c. Zdjąć folię ekranującą z przewodów, pozostawiając 19 mm folii lub oplotu odsłoniętego i rozdzielić przewody.
 - d. Obwinać przewody uziemienia dwukrotnie wokół odsłoniętej folii. Nadmiar przewodów odciąć.

Przewody uziemienia dwukrotnie okręcić wokół odsłoniętej folii



- e. Nasunąć ekranowaną koszulkę termokurczliwą na przewody uziemienia. Koszulka musi całkowicie zakryć przewody uziemienia.
- f. Ogrzać koszulkę (120 °C) w celu jej obkurczenia (unikając opalenia przewodów).

Koszulka ekranowana musi całkowicie zakryć przewody uziemienia



- g. Nasunąć wkładkę zaciskową dławika tak, by koniec wkładki dotykał do koszulki termokurczliwej.
- h. Obwinąć koszulkę folią ekranującą lub oplotem na długości o 3 mm większej niż pierścień uszczelniający.



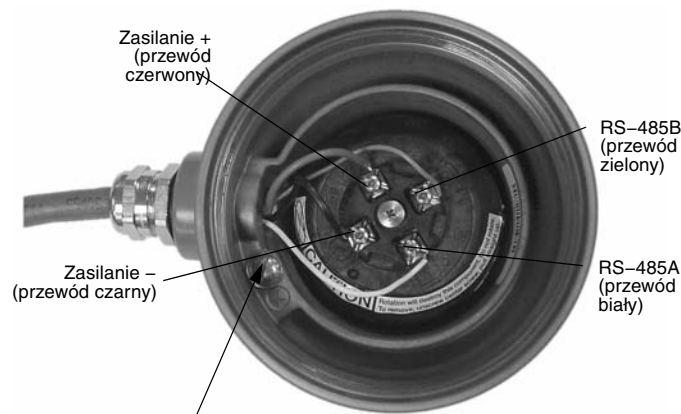
- i. Zainstalować korpus dławika kablowego w przepięcie obudowy procesora lokalnego.



- 5. Przełożyć przewody przez korpus dławika i złożyć dławik dokręcając nakrętkę dławika.

6. Zidentyfikować przewody w kablu. 4-żyłowy kabel Micro Motion z jednej skrętki przewodów 18 AWG (0,75 mm²) (czerwony i czarny), która powinna być wykorzystana do zasilania VDC i jednej skrętki przewodów 22 AWG (0,35 mm²) (zielony i biały), która powinna być wykorzystana do komunikacji RS-485. Podłączyć przewody do właściwych zacisków śrubowych w sposób odpowiadający podłączeniu od strony przetwornika. Patrz ilustracja 12.

Ilustracja 12. Podłączenie przewodów w procesorze lokalnym



Wewnętrzna śruba uziemienia obudowy procesora lokalnego

- Do uziemienia, gdy czujnik nie może być uziemiony przez instalację procesową i lokalne normy wymagają uziemienia wewnętrznego
- Nie podłączać ekranów kabli do tego zacisku

7. Założyć pokrywę obudowy procesora lokalnego.
 8. Instrukcje okablowania przetwornika podane są w skróconej instrukcji instalacji przetwornika.
 9. Jeśli następuje podłączenie do systemu nadrzędnego, to należy podłączyć przewody zasilania DC z procesora lokalnego do zasilacza, a przewody RS-485 do zacisków RS-485 w systemie nadrzędnym.
- Jeśli podłączenie następuje z wykorzystaniem bariery iskrobezpiecznej MVD Direct Connect™ dostarczoną przez Micro Motion, to bariera zasila procesor lokalny. Patrz instrukcja obsługi bariery.

- a. Podłączyć wszystkie cztery przewody kabla 4-żyłowego z procesora lokalnego do bariery. Opis zacisków bariery - patrz instrukcja obsługi bariery.
- b. Sprawdzić, czy nie zakłóceń elektromagnetycznych w kablu 4-żyłowym łączącym procesor lokalny z barierą.
- Jeśli podłączenie następuje bez bariery iskrobezpiecznej:
 - a. Podłączyć przewody zasilania VDC z procesora lokalnego (patrz ilustracja 12) do niezależnego zasilacza. Zasilacz ten może służyć tylko do zasilania procesora lokalnego. Zalecanym zasilaczem jest zasilacz z serii SDN 24-VDC produkcji Sola/Hevi-Duty.
 - b. Nie uziemiać żadnego z zacisków zasilacza.
 - c. Podłączyć przewody RS-485 z procesora lokalnego (patrz ilustracja 12) do zacisków RS-485 zdalnego urządzenia nadrzędnego. Patrz instrukcja obsługi urządzenia.
 - d. Sprawdzić, czy nie zakłóceń elektromagnetycznych w kablu łączącym procesor lokalny z zasilaczem lub systemem nadrzędnym.

KROK 6. Uziemienie czujnika

⚠ UWAGA

Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną błędnych pomiarów.

W celu zmniejszenia ryzyka powstania błędów pomiarowych należy:

- Uziemić przepływomierz do ziemi lub do lokalnej instalacji uziomowej.
- W przypadku instalacji w obszarze zagrożonym wybuchem w Europie należy stosować się norm EN 60079–14, jeśli nie obowiązują normy narodowe.

Czujnik może być uziemiony przez rurociąg (warunkiem jest, aby płaszczyzny przyłączy procesowych były przewodzące), lub wykorzystując wewnętrzny lub zewnętrzny zacisk uziemienia znajdujący się na obudowie procesora lokalnego lub skrzynki przyłączeniowej.

Zintegrowany wzmacniacz uziemiony jest przez czujnik. Jeśli stosowany jest zdalny wzmacniacz, to musi być on uziemiony oddzielnie przy wykorzystaniu zewnętrznej lub wewnętrznej śruby uziemienia.

Jeśli brak jest norm narodowych, zastosować się do poniższych zaleceń:

- Zastosować przewód miedziany o przekroju 2.5 mm^2 (14 AWG) lub większym.
- Przewody uziemiające muszą być jak najkrótsze o impedancji mniejszej od 1Ω
- Podłączyć przewody uziemiające bezpośrednio do uziomu lub zgodnie z normami zakładowymi.

Instrukcje uziemienia przetwornika zawarte są w instrukcji instalacji przetwornika.

Odwiedź nasze strony w Internecie:
www.micromotion.com

©2003, Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. P/N 1005061, Rev. C



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

