

## **Skrócona instrukcja instalacji**

P/N 3600230, Rev. E

Czerwiec 2003

# **Przetworniki Micro Motion® Model 1700 and 2700 Instrukcja instalacji**

Wsparcie techniczne on-line w systemie EXPERT<sub>2</sub>™  
[www.expert2.com](http://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 PRYZYSTĄPIENIEM DO INSTALACJI

Niniejsza instrukcja zawiera *tylko podstawowe procedury instalacji* przetworników Micro Motion® Model 1700 i 2700. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z przetwornikiem

Skrócona instrukcja instalacji nie zawiera odpowiedzi na wszystkie pytania dotyczące instalacji przetwornika. Skrócona instrukcja instalacji nie zawiera instrukcji instalacji przeciwwybuchowych, ognioszczelnych i iskrobezpiecznych. Szczegółowe informacje o instalacjach w obszarze zagrożonych wybuchem można znaleźć w oddzielnych instrukcjach instalacji Micro Motion zgodnych z normami UL, CSA lub ATEX.

Skrócona instrukcja instalacji nie zawiera instrukcji dotyczących konfiguracji, obsługi i napraw przetwornika. Szczegółowe informacje 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.

#### 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 lub ATEX dostarczanych wraz z przetwornikiem lub na stronie internetowej Micro Motion.

### OSTRZEŻENIE

**Porażenie elektryczne może być przyczyną zranienia lub śmierci.**

Przed instalacją przetwornika upewnić się, że zasilanie jest odłączone.

### OSTRZEŻENIE

**Nieprawidłowa instalacja może być przyczyną błędów pomiarowych lub uszkodzenia przepływowierza.**

Gwarancją prawidłowego działania przetwornika jest jego poprawna instalacja.

## **KROK 1. Wybór miejsca montażu**

Przetwornik musi być zainstalowane w obszarze spełniającym poniżej podane wymagania.

### **Wymagania temperaturowe**

Zainstalować przetwornik w środowisku, gdzie temperatura otoczenia zawiera się w przedziale między  $-40$  a  $+60$  °C.

Zakres temperatur otoczenia może zależeć od rodzaju instalacji. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w instrukcjach instalacji dostarczanych wraz z czujnikiem.

### **Długości i rodzaje kabli**

#### *Zasilanie*

Przetwornik podłączyć do źródła napięcia zasilania 18-100 VDC lub 85-265 VAC.

- Przetwornik automatycznie rozpoznaje napięcie zasilania.
- Długość kabli zasilających wynosi 300 m dla przewodów o przekroju  $0,8 \text{ mm}^2$  lub większym. Dla kabli o długości około 300 m, minimalne napięcie zasilania DC musi wynosić 22 V.

*Procesor lokalny zamontowany na czujniku ze zdalnym przetwornikiem*

- Skrętka czteroprzewodowa o długość do 90 m dla przekroju 0,35 mm<sup>2</sup> lub do 300 m dla przekroju 0,8 mm<sup>2</sup>.

*Skrzynka przyłączeniowa czujnika z zespołem zdalny przetwornik / procesor lokalny*

- 9-żyłowy kable Micro Motion o długości do 20 m.

### **Wybór lokalizacji**

Przetwornik należy zainstalować w miejscu, w którym:

- Przetwornik będzie łatwo dostępny w celu przeprowadzenia prac serwisowych
- Wyświetlacz będzie dobrze widoczny i ustawiony pionowo (jeśli przetwornik posiada wyświetlacz)

### **Instalacja w obszarze zagrożonym wybuchem**

Aby spełnić wymagania instalacji iskrobezpiecznych (IS), przetwornik musi być zainstalowany zgodnie z instrukcją instalacji iskrobezpiecznych Micro Motion dostarczaną wraz z przetwornikiem.

W przypadku instalacji w obszarze zagrożonym wybuchem w Europie należy stosować się do normy EN 60079-14, jeśli nie obowiązują normy narodowe.

Pełny wykaz dopuszczeń dla czujników Micro Motion, znajduje się w systemie Expert 2 na stronie **www.expert2.com**.

### **KROK 2. Instalacja zdalna przetwornika**

Jeśli instalowany jest przetwornik zintegrowany z czujnikiem, to ten krok nie jest potrzebny. Przejdź do kroku 3.

Jeśli instalowany jest przetwornik zdalny, to wykonać procedurę opisaną w następnym rozdziale.

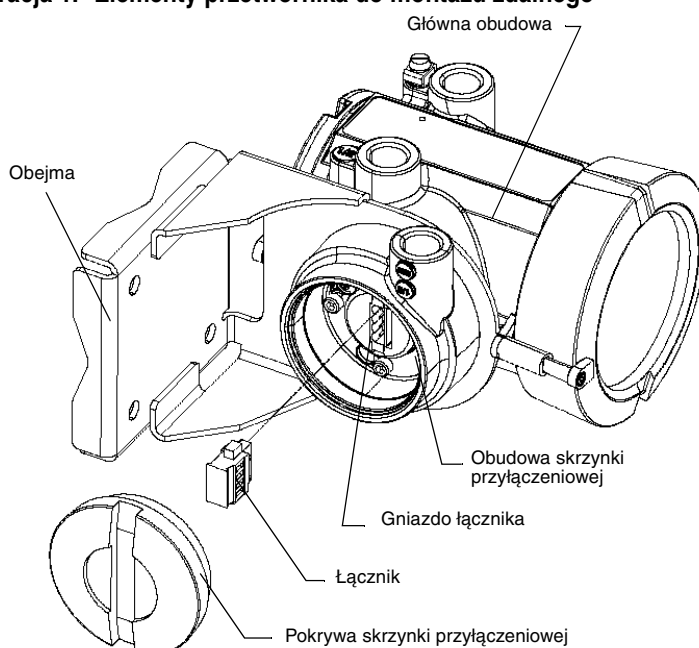
Jeśli instalowany jest zespół przetwornik/procesor lokalny, to wykonać procedurę opisaną w rozdziale *Montaż zespołu zdalny przetwornik / procesor lokalny*.

### **Montaż zdalny przetwornika**

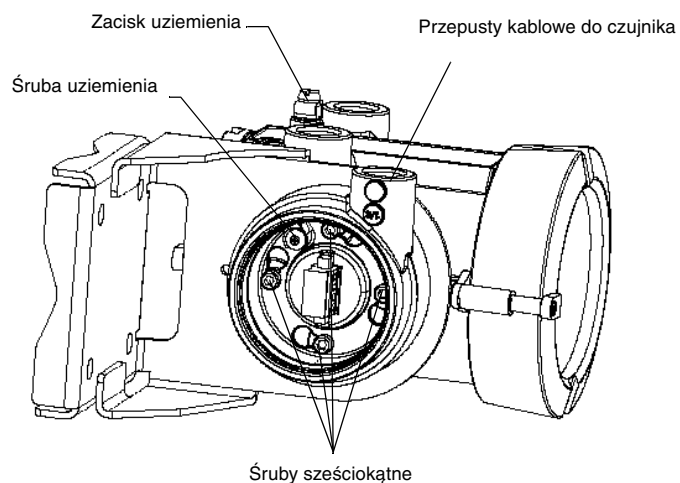
Poniższa procedura opisuje instalację zdalnego przetwornika z procesorem lokalnym zamontowanym na czujniku:

1. Odnaleźć elementy przedstawione na ilustracjach 1 i 2.
2. Zdjąć pokrywę skrzynki przyłączeniowej.


**Ilustracja 1. Elementy przetwornika do montażu zdalnego**



**Ilustracja 2. Przetwornik do montażu zdalnego, pokrywa skrzynki przyłączeniowej zdjęta (widok od dołu)**



3. Jeśli jest konieczne, to można obrócić przetwornik na obejmie.
  - a. Odkręcić o trzy, cztery obroty cztery śruby z łbami sześciokątnymi (4 mm) w skrzynce przyłączeniowej.
  - b. Obrócić obejmę tak, by przetwornik znalazł się w żądanym położeniu.
  - c. Dokręcić śruby z łbami sześciokątnymi momentem siły 3-4 Nm).
4. Umocować obejmę z przetwornikiem w panelu lub na wsporniku. Przetwornik można zamontować w dowolnej pozycji, lecz przepusty kablowe nie mogą znajdować się od góry.

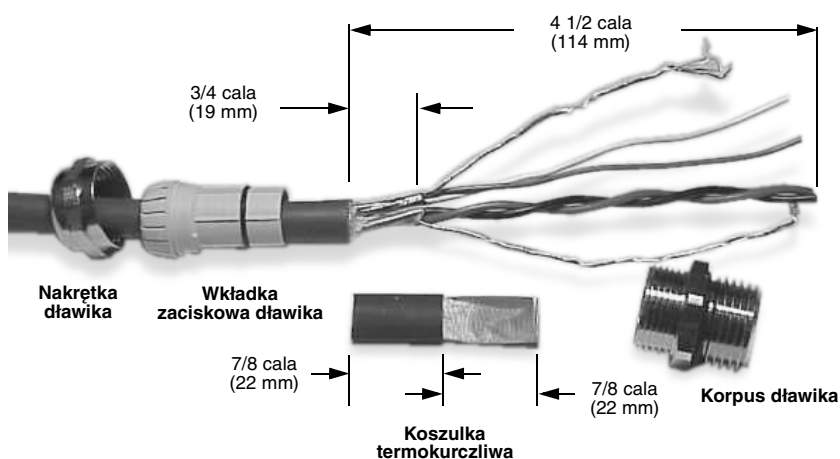
 <b>UWAGA</b>
<p><b>Zawilgocenie lub dostanie się wody do przetwornika może spowodować jego uszkodzenie, co może prowadzić do błędnych pomiarów lub zniszczenia przepływomierza.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sprawdzić stan uszczelek i pierścieni uszczelniających.</li><li>• Przepusty kablowe nie mogą być skierowane do góry.</li><li>• Wykonać pętle okapowe na kablach i osłonach.</li><li>• Uszczelnić wszystkie przepusty kablowe.</li><li>• Mocno dokręcić pokrywę przetwornika.</li></ul>

5. 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 11 na stronie 8.
  - 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 11 na stronie 8.

- 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 6.
  - W przypadku kabli zbrojonych, gdzie ekran składa się z plecionki, przygotować kabel w sposób opisany poniżej, lecz nie stosować koszulki termokurczliwej. Przejść do kroku 6.

6. Zdjąć pokrywę obudowy procesora lokalnego.

7. Nasunąć nakrętkę dławika i wkładkę zaciskową na kabel.



8. Od strony procesora lokalnego kabel należy przygotować w sposób następujący (w przypadku kabla zbrojonego pominąć kroki d, e, f i g):

- Zdjąć 114 mm koszulki kabla.
- Zdjąć przezroczystą taśmę wewnątrz koszulki kabla i usunąć materiał wypełniający materiał między żyłami.
- Zdjąć folię ekranującą z przewodów, pozostawiając 19 mm folii lub oplotu odsłoniętego i rozdzielić przewody.
- 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**



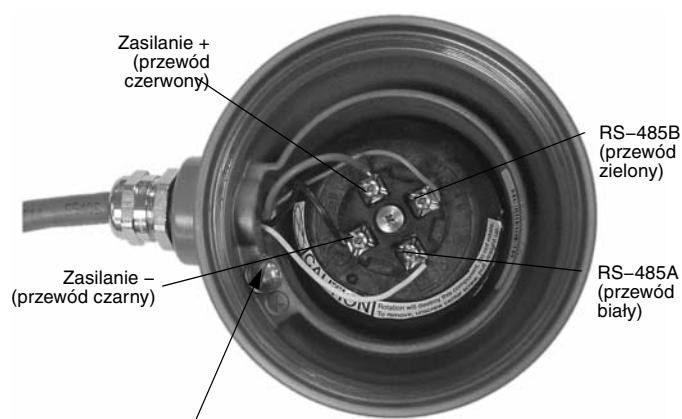
- g. Nasunąć wkładkę zaciskową dławika tak, by koniec wkładki dotykał do koszulki termokurczliwej.
- h. Obwinąć koszulkę folią ekranującą lub oplotem na długości o 3 mm większej niż pierścień uszczelniający.



- 9. Zainstalować korpus dławika kablowego w przepuszczeniu obudowy procesora lokalnego.



10. Przełożyć przewody przez korpus dławika i złożyć dławik dokręcając nakrętkę dławika.
11. Zidentyfikować przewody w kablu. 4-żyłowy kabel Micro Motion z jednej skrętki przewodów 18 AWG (0,75 mm<sup>2</sup>) (czerwony i czarny), która powinna być wykorzystana do zasilania VDC i jednej skrętki przewodów 22 AWG (0,35 mm<sup>2</sup>) (zielony i biały), która powinna być wykorzystana do komunikacji RS-485. Podłączyć przewody do właściwych zacisków śrubowych w sposób odpowiadający podłączeniu od strony przetwornika.



**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

12. Założyć pokrywę obudowy procesora lokalnego.

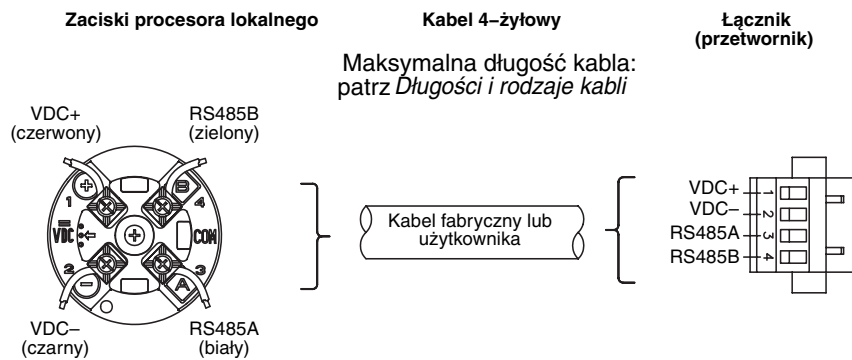
**⚠ OSTRZEŻENIE**

**Zgięcie procesora lokalnego może spowodować zniszczenie czujnika.**

Nie wolno zginać procesora lokalnego.

13. Od strony przetwornika:

- a. Wyjąć łącznik z obudowy skrzynki przyłączeniowej.
- b. Przeprowadzić końcówkę kabla przez przepust kablowy w skrzynce przyłączeniowej.
- c. Podłączyć cztery przewody z procesora lokalnego do zacisków 1–4 łącznika. Nie uziemiać ekranów lub przewodów uziemienia.
- d. Okablowany łącznik włożyć w gniazdo w skrzynce przyłączeniowej.
- e. Założyć i dokręcić pokrywę do uzyskania szczelności na pierścieniu uszczelniającym.

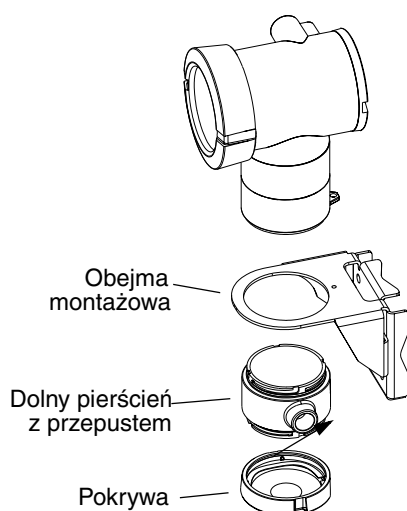


### Montaż zespołu zdalnego przetwornika / procesora lokalnego

Poniższa procedura opisuje montaż zespołu zdalnego przetwornika / procesora lokalnego.

1. Odnaleźć elementy pokazane na ilustracji 3.

#### Ilustracja 3. Zespół przetwornik / procesor lokalny w widoku perspektywnym



2. Umocować obejmę montażową do wspornika lub ściany.
3. Zdjąć pokrywę i dolny pierścień z przepustem z zespołu przetwornik / procesor lokalny.
4. Umieścić zespół przetwornik / procesor lokalny na obejmie montażowej.
5. Założyć dolny pierścień z przepustem zaciskając obejmę montażową między procesorem lokalnym i pierścieniem z przepustem, tak jak pokazano na ilustracji 3.
6. Podłączyć kabel 9-żyłowy Micro Motion z przetwornika od dołu procesora lokalnego. Patrz instrukcja dostarczona wraz kablem.
7. Założyć dolną pokrywę.

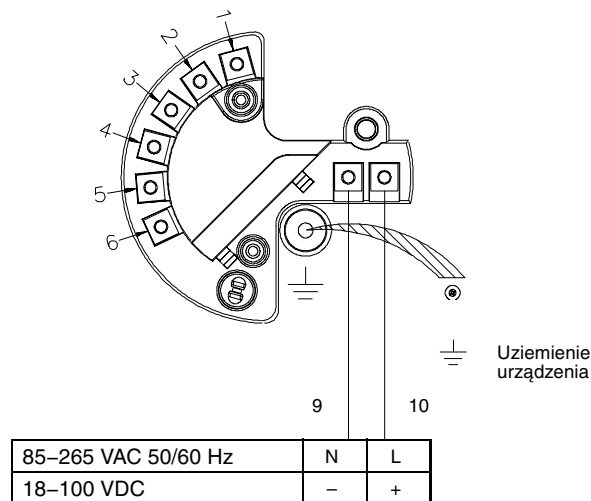
### KROK 3. Zasilanie i okablowanie wyjściowe

Wykonać podłączenia kabli zasilania i okablowania wyjściowego do zacisków zgodnie z opisem na naklejce znajdującej się wewnątrz komory przyłączeniowej przetwornika.

#### Podłączenie zasilania

- Długości i rodzaje kabli patrz krok 1.
- Podłączyć okablowanie zasilania do zacisków zasilania przedstawionych na ilustracji 4. Zacisk 9 służy do podłączenia przewodu ujemnego lub zerowego, zacisk 10 dodatniego lub fazowego.
- Na kablu zasilania można umieścić wyłącznik. Wyłącznik ten zainstalowany w pobliżu przetwornika jest konieczny dla uzyskania zgodności z dyrektywą niskonapięciową 73/23/EEC.

#### Ilustracja 4. Zaciski zasilania



#### Okablowanie wyjściowe

Okablowanie wyjściowe podłączyć zgodnie z opisem na naklejce znajdującej się wewnątrz komory przyłączeniowej przetwornika..

#### KROK 4. Uziemienie przetwornika

Czujnik i przetwornik muszą być uziemione oddzielnie.

**⚠ 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 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 dostępnych 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.

Przetwornik może być uziemiony przy wykorzystaniu zewnętrznego zacisku uziemienia znajdujący się na obudowie przetwornika. Jeśli brak jest norm narodowych, zastosować się do poniższych zaleceń:

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





**Odwiedź nasze strony w Internecie:**  
[www.micromotion.com](http://www.micromotion.com)

©2003, Micro Motion, Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. P/N 3600230, Rev. E



**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

