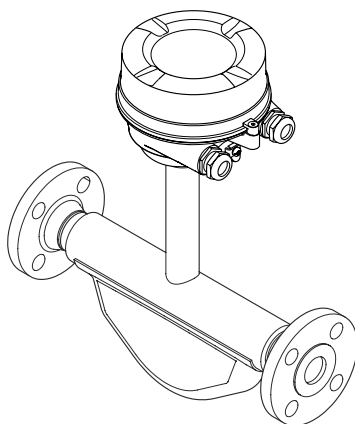


# Skrócona instrukcja obsługi **LNGmass**

Przepływomierz Coriolisa

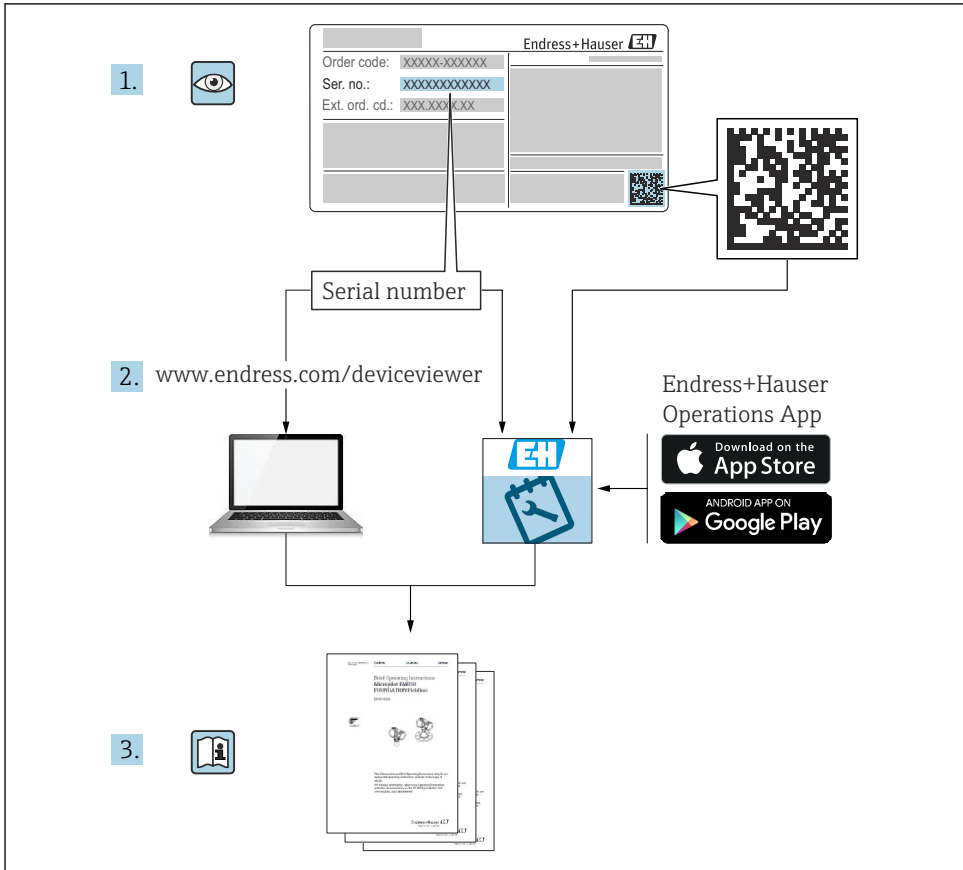


Niniejsza skrócona instrukcja obsługi **nie** zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu.

**Skrócona instrukcja obsługi, część 1 z 2: Czujnik**

Zawiera informacje dotyczące czujnika.

Skrócona instrukcja obsługi, część 2 z 2: Przetwornik .



A0023555

# Spis treści

|           |                                                             |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Informacje o dokumencie</b>                              | <b>4</b>  |
| 1.1       | Stosowane symbole                                           | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa</b>                 | <b>6</b>  |
| 2.1       | Wymagania dotyczące personelu                               | 6         |
| 2.2       | Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem                         | 6         |
| 2.3       | Przepisy BHP                                                | 7         |
| 2.4       | Bezpieczeństwo eksploatacji                                 | 8         |
| 2.5       | Bezpieczeństwo produktu                                     | 8         |
| 2.6       | Bezpieczeństwo systemów IT                                  | 8         |
| <b>3</b>  | <b>Opis produktu</b>                                        | <b>9</b>  |
| 3.1       | Konstrukcja przyrządu                                       | 9         |
| <b>4</b>  | <b>Odbiór dostawy i identyfikacja produktu</b>              | <b>10</b> |
| 4.1       | Odbiór dostawy                                              | 10        |
| 4.2       | Identyfikacja produktu                                      | 11        |
| <b>5</b>  | <b>Transport i składowanie</b>                              | <b>12</b> |
| 5.1       | Warunki składowania                                         | 12        |
| 5.2       | Transportowanie produktu                                    | 13        |
| <b>6</b>  | <b>Montaż</b>                                               | <b>15</b> |
| 6.1       | Warunki montażu                                             | 15        |
| 6.2       | Montaż przyrządu                                            | 18        |
| 6.3       | Kontrola po wykonaniu montażu                               | 18        |
| <b>7</b>  | <b>Podłączenie elektryczne</b>                              | <b>20</b> |
| 7.1       | Warunki podłączenia                                         | 20        |
| 7.2       | Podłączenie przyrządu                                       | 24        |
| 7.3       | Ustawienia sprzętowe                                        | 26        |
| 7.4       | Zapewnienie stopnia ochrony                                 | 27        |
| 7.5       | Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych               | 28        |
| <b>8</b>  | <b>Warianty obsługi</b>                                     | <b>29</b> |
| 8.1       | Struktura i funkcje menu obsługi                            | 29        |
| 8.2       | Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego | 29        |
| <b>9</b>  | <b>Integracja z systemami automatyki</b>                    | <b>31</b> |
| <b>10</b> | <b>Uruchomienie</b>                                         | <b>31</b> |
| 10.1      | Kontrola funkcjonalna                                       | 31        |
| 10.2      | Połączenie za pośrednictwem FieldCare                       | 31        |
| 10.3      | Konfiguracja przyrządu pomiarowego                          | 31        |
| 10.4      | Definiowanie oznaczenia punktu pomiarowego (TAG)            | 31        |
| 10.5      | Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem       | 31        |
| <b>11</b> | <b>Informacje diagnostyczne</b>                             | <b>32</b> |

# 1 Informacje o dokumentacie

## 1.1 Stosowane symbole

### 1.1.1 Symbole bezpieczeństwa

| Symbol                                                                                                                  | Znaczenie                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b><br>A0011189-PL | <b>NIEBEZPIECZEŃSTWO!</b><br>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć. |
|  <b>OSTRZEŻENIE</b><br>A0011190-PL     | <b>OSTRZEŻENIE!</b><br>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.       |
|  <b>PRZESTROGA</b><br>A0011191-PL      | <b>UWAGA!</b><br>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.             |
|  <b>NOTYFIKACJA</b><br>A0011192-PL     | <b>NOTYFIKACJA!</b><br>Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.                           |

### 1.1.2 Symbole elektryczne

| Symbol                                                                                         | Znaczenie                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011197   | <b>Napięcie stałe</b><br>Oznaczenie zacisku WE/WY stałego prądu lub napięcia.                                                                                                                                                                        |
| <br>A0011198   | <b>Napięcie zmienne</b><br>Oznaczenie zacisku WE/WY prądu lub napięcia zmiennego.                                                                                                                                                                    |
| <br>A0017381   | <b>Napięcie stałe lub zmienne</b> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Oznaczenie zasilania prądem stałym lub przemiennym.</li><li>▪ Oznaczenie zacisku prądu stałego lub przemiennego.</li></ul>                                                 |
| <br>A0011200 | <b>Zacisk uziemienia roboczego (uziemienie elektroniki)</b><br>Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.                                                                                     |
| <br>A0011199 | <b>Zacisk uziemienia ochronnego (uziemienie obudowy)</b><br>Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu.                                                                    |
| <br>A0011201 | <b>Połączenie wyrównawcze (sieć ochronna)</b><br>Podłączenie do systemu uziemienia instalacji. Może to być linia wyrównania potencjałów lub system uziemienia o topologii gwiazdy, w zależności od rozwiązań stosowanych w kraju lub w danej firmie. |

### 1.1.3 Symbole narzędzi

| Symbol                                                                                        | Znaczenie      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| <br>A0011221 | Klucz imbusowy |
| <br>A0011222 | Klucz płaski   |

### 1.1.4 Symbole oznaczające rodzaj informacji

| Symbol                                                                                          | Znaczenie                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0011182   | <b>Dopuszczalne</b><br>Wskazuje dozwolone procedury, procesy lub czynności.            |
| <br>A0011183   | <b>Zalecane</b><br>Wskazuje zalecane procedury, procesy lub czynności.                 |
| <br>A0011184   | <b>Zabronione</b><br>Wskazuje zabronione procedury, procesy lub czynności.             |
| <br>A0011193   | <b>Wskazówka</b><br>Podaje dodatkowe informacje.                                       |
| <br>A0011194   | <b>Odsyłacz do dokumentacji</b><br>Odsyła do odpowiedniej dokumentacji przyrządu.      |
| <br>A0011195   | <b>Odsyłacz do strony</b><br>Odsyła do odpowiedniej strony w dokumentacji.             |
| <br>A0011196 | <b>Odsyłacz do rysunku</b><br>Odsyła do odpowiedniego rysunku lub strony dokumentacji. |
| 1, 2, 3, ...                                                                                    | <b>Kolejne kroki procedury</b>                                                         |
| ✓                                                                                               | <b>Wynik sekwencji działań</b>                                                         |

### 1.1.5 Symbole na rysunkach

| Symbol             | Znaczenie               |
|--------------------|-------------------------|
| 1, 2, 3, ...       | Numery pozycji          |
| 1, 2, 3, ...       | Kolejne kroki procedury |
| A, B, C, ...       | Widoki                  |
| A-A, B-B, C-C, ... | Oznaczenia przekrojów   |

| Symbol                                                                                        | Znaczenie                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>A0013441 | Kierunek przepływu                                                                        |
| <br>A0011187 | <b>Strefy zagrożone wybuchem</b><br>Oznacza strefę zagrożoną wybuchem.                    |
| <br>A0011188 | <b>Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)</b><br>Oznacza strefę niezagrożoną wybuchem. |

## 2 Podstawowe instrukcje bezpieczeństwa

### 2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

### 2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

#### Zastosowanie i mierzone media

Przyrząd opisany w niniejszej skróconej instrukcji obsługi jest przeznaczony wyłącznie do pomiaru przepływu cieczy i gazów.

W zależności od zamówionej wersji, może on również służyć do pomiaru przepływu cieczy wybuchowych, łatwopalnych, trujących i utleniających.

Przepływomierze przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, w aplikacjach higienicznych lub w aplikacjach, w których występuje zwiększone ryzyko spowodowane ciśnieniem medium, są odpowiednio oznakowane na tabliczce znamionowej.

Dla zapewnienia, aby przyrząd był w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres eksploatacji należy:

- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur medium.
- ▶ Używać go, zachowując parametry podane na tabliczce znamionowej oraz ogólne warunki podane w instrukcji obsługi oraz dokumentacji uzupełniającej.
- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie zagrożenia wybuchem.
- ▶ Używać go do pomiaru mediów, dla których materiały urządzenia mające kontakt z medium są wystarczająco odporne.

- ▶ Jeśli przepływomierz jest eksploatowany w temperaturze innej niż temperatura otoczenia, należy bezwzględnie przestrzegać podstawowych wskazówek podanych w dokumentacji dostarczonej wraz z przyrządem: patrz rozdział "Dokumentacja uzupełniająca".
- ▶ Należy zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.

### Niewłaściwe zastosowanie przyrządu

Niewłaściwe zastosowanie lub zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem może zagrażać bezpieczeństwu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

#### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez media korozyjne lub zawierające cząstki ścierne!

- ▶ Sprawdzić zgodność medium procesowego z materiałem czujnika.
- ▶ Za dobór odpowiednich materiałów wchodzących w kontakt z medium procesowym a w szczególności za ich odporność odpowiada użytkownik.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur medium.

#### NOTYFIKACJA

#### Objaśnienie dla przypadków granicznych:

- ▶ W przypadku cieczy specjalnych, w tym cieczy stosowanych do czyszczenia, Endress +Hauser udzieli wszelkich informacji dotyczących odporności na korozję materiałów pozostających w kontakcie z medium, nie udziela jednak żadnej gwarancji, ponieważ niewielkie zmiany temperatury, stężenia lub zawartości zanieczyszczeń mogą spowodować zmianę odporności korozyjnej materiałów wchodzących w kontakt z medium procesowym.

#### Ryzyka szczątkowe

#### OSTRZEŻENIE

**Ze względu na pobór mocy przez podzespoły elektroniczne i podczas przepływu gorącego medium przez przyrząd, temperatura powierzchni zewnętrznej obudowy przyrządu może wzrosnąć. Stwarza to ryzyko oparzenia!**

- ▶ W przypadku cieczy o podwyższonej temperaturze należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie przed oparzeniem.

## 2.3 Przepisy BHP

Przed przystąpieniem do pracy przy przyrządzie:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej, określony w przepisach krajowych.

W przypadku wykonywania robót spawalniczych na rurociągach:

- ▶ Niedopuszczalne jest uziemianie urządzenia spawalniczego z wykorzystaniem przyrządu.

W przypadku dotykania przyrządu mokrymi rękami:

- ▶ Ze względu na zwiększone ryzyko porażenia elektrycznego należy zakładać rękawice ochronne.

## 2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Za niezawodną pracę przyrządu odpowiedzialność ponosi operator.

## 2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuszcza zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodne z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności WE dla konkretnego przyrządu. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na przyrządzie znaku CE.

## 2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta jest udzielana wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi. Urządzenie posiada mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

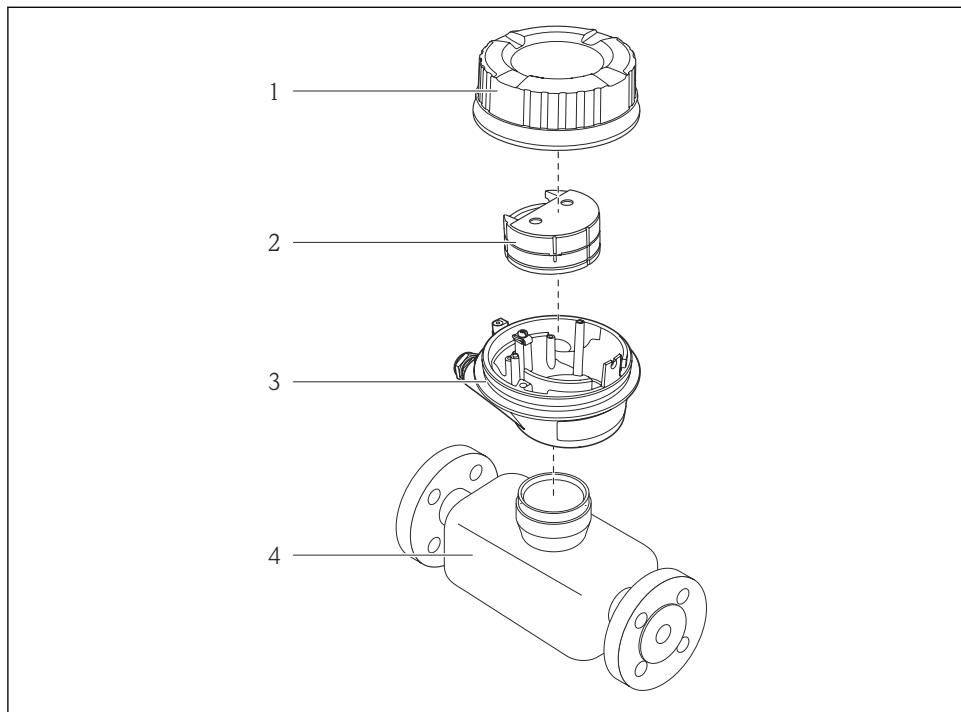
Użytkownik powinien wdrożyć środki bezpieczeństwa systemów IT, zgodne z obowiązującymi u niego standardami bezpieczeństwa, zapewniające dodatkową ochronę rejestratora i przesyłu danych do/z rejestratora.



## 3 Opis produktu

### 3.1 Konstrukcja przyrządu

#### 3.1.1 Przyrządy z komunikacją Modbus



A0017609

#### 1 Najważniejsze podzespoły przyrządu pomiarowego

- 1 Pokrywa obudowy przetwornika
- 2 Główny moduł elektroniki
- 3 Obudowa przetwornika
- 4 Czujnik

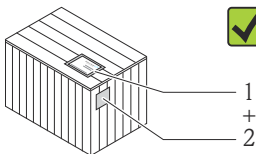
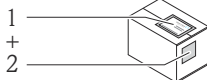
 W przypadku iskrobezpiecznej wersji z interfejsem Modbus RS485, w skład dostawy wchodzi bariera iskrobezpieczna Promass 100.

## 4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

### 4.1 Odbiór dostawy

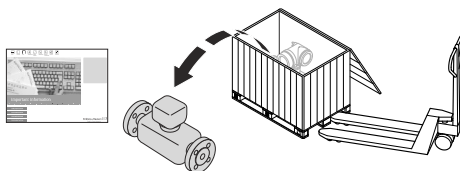


A0015502



Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest identyczny jak na naklejce przyrządu (2)?

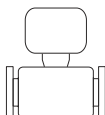
A0013843



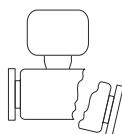
A0013695



A0015502



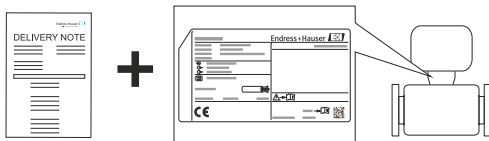
Czy wyrób nie jest uszkodzony?



A0013698



A0015502



Czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych?

A0013699



A0015502



Czy dołączona została płyta CD-ROM z dokumentacją techniczną (zależnie od wersji przyrządu) wyrobu?

A0013697

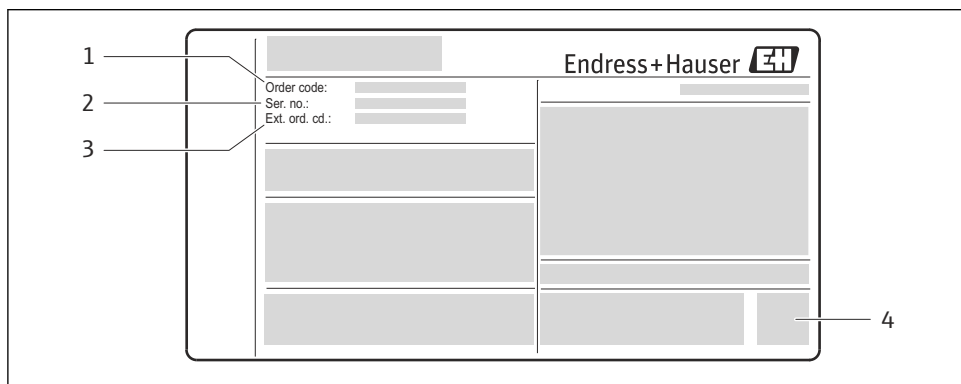


- Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.
- W zależności od wersji przyrządu, płyta CD-ROM może nie wchodzić w zakres dostawy! Wtedy dokumentację techniczną można pobrać ze strony internetowej lub za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations*, patrz rozdział "Dokumentacja" → 11.

## 4.2 Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
- Według pozycji kodu zamówieniowego podanych w dokumentach przewozowych
- Korzystając z narzędzia *W@M Device Viewer* ( [www.pl.endress.com/deviceviewer](http://www.pl.endress.com/deviceviewer) ) i wprowadzając numer seryjny podany na tabliczce znamionowej; wyświetlane są szczegółowe informacje na temat przyrządu.
- Wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej do aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations*; wyświetlone zostaną wszystkie informacje dotyczące danego przyrządu.



A0021952

 2 Przykładowa tabliczka znamionowa

- 1 Kod zamówieniowy
- 2 Numer seryjny (Ser. no.)
- 3 Rozszerzony kod zamówieniowy (Ext. ord. cd.)
- 4 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy (kod QR)

 Szczegółowe informacje dotyczące danych technicznych na tabliczce znamionowej podano w instrukcji obsługi przepływomierza →  11.

### 4.2.1 Dokumentacja

 Wszystkie przyrządy są dostarczane wraz ze skróconymi instrukcjami obsługi. Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje jednak pełnej instrukcji obsługi dla niniejszego przyrządu!

Szczegółowe dane dotyczące przyrządu znajdują się w instrukcji obsługi oraz w innej dokumentacji:

- Na płycie CD-ROM dostarczonej wraz z przyrządem (nie wchodzi w skład dostawy niektórych wersji przyrządu ).
- Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:
  - Poprzez Internet: [www.pl.endress.com/deviceviewer](http://www.pl.endress.com/deviceviewer)
  - Poprzez smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją *Endress+Hauser Operations*

Informacje niezbędne do znalezienia dokumentacji są podane na tabliczce znamionowej przyrządu →  2,  11.



Dokumentację techniczną można także pobrać ze strony Endress+Hauser pod adresem: [www.pl.endress.com](http://www.pl.endress.com) → Do pobrania. Dokumentacja ta dotyczy jednak konkretnej rodziny przyrządów a nie konkretnego przyrządu.

### W@M Device Viewer

1. Wejść na stronę W@M Device Viewer: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
2. Wprowadzić numer seryjny przyrządu (Ser. no.) podany na tabliczce znamionowej →  2,  11.
  - ↳ Wyświetlona zostanie lista całej dokumentacji przyrządu.

### Aplikacja Endress+Hauser Operations



Aplikacja *Endress+Hauser Operations* jest dostępna dla telefonów z systemem Android (do pobrania z serwisu Google Play) oraz telefonów iPhone i iPad (do pobrania ze strony App Store).

Korzystając z numeru seryjnego:

1. Uruchomić aplikację *Endress+Hauser Operations*
2. Wprowadzić numer seryjny przyrządu (Ser. no.) podany na tabliczce znamionowej →  2,  11.
  - ↳ Wyświetlona zostanie lista całej dokumentacji przyrządu.

Korzystając z kodu QR:

1. Uruchomić aplikację *Endress+Hauser Operations*
2. Zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej przyrządu →  2,  11.
  - ↳ Wyświetlona zostanie lista całej dokumentacji przyrządu.

## 5 Transport i składowanie

### 5.1 Warunki składowania

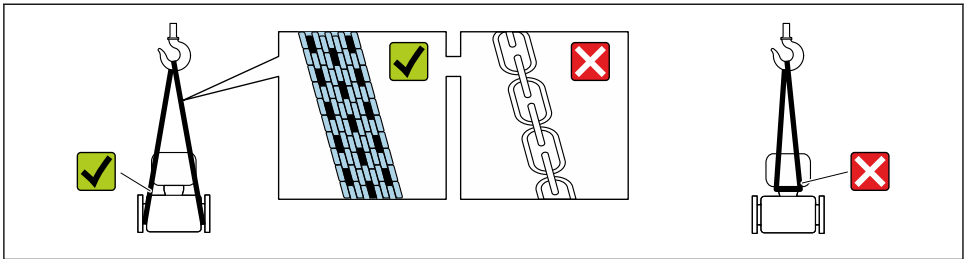
Przestrzegać następujących zaleceń dotyczących składowania:

- ▶ Przechowywać przyrząd w oryginalnym opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami.

- ▶ Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.
- ▶ Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, aby uniknąć nagrzewania się powierzchni przyrządu.
- ▶ Miejsce składowania powinno być suche, pozbawione pyłu.
- ▶ Nie składować na wolnym powietrzu.

## 5.2 Transportowanie produktu

Przyrząd należy transportować do miejsca instalacji w punkcie pomiarowym w oryginalnym opakowaniu.



A0029252

-  Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.

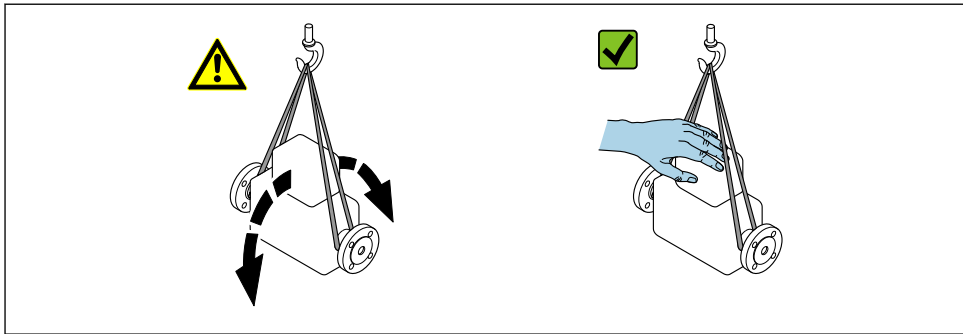
### 5.2.1 Przyrządy bez uchwytów do podnoszenia

#### OSTRZEŻENIE

Środek ciężkości zamontowanego przepływomierza znajduje się powyżej punktów podwieszenia.

Ryzyko uszkodzeń ciała w razie ześlizgnięcia się przepływomierza.

- ▶ Zabezpieczyć przyrząd przed obroceniem się lub zsunięciem.
- ▶ Sprawdzić masę podaną na opakowaniu (naklejka).



A0029214

### 5.2.2 Przyrządy z uchwytami do podnoszenia

#### PRZESTROGA

**Specjalne wskazówki transportowe dla przyrządów z uchwytami do podnoszenia**

- Przyrząd należy transportować tylko za uchwyty do podnoszenia lub za kołnierze.
- Przyrząd należy chwycić co najmniej za oba uchwyty transportowe.

### 5.2.3 Przenoszenie za pomocą podnośnika widłowego

W przypadku skrzyń drewnianych konstrukcja podłogi umożliwia ich podnoszenie wózkami widłowymi z obu stron.

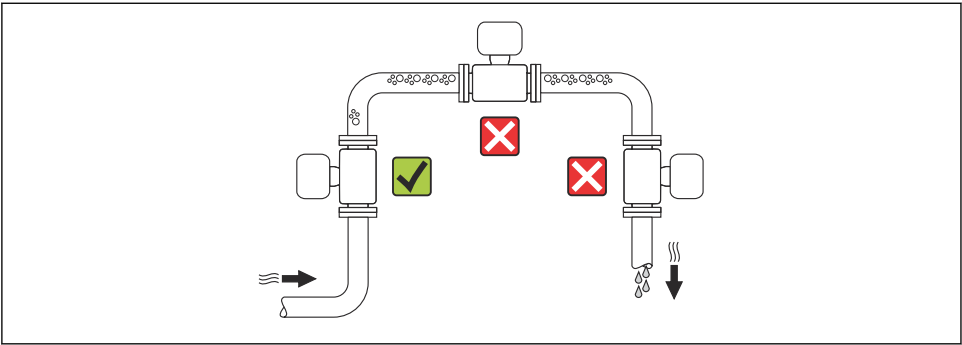
# 6 Montaż

## 6.1 Warunki montażu

Przyrząd nie wymaga żadnych konstrukcji wsporczych. Elementy konstrukcyjne przyrządu przenoszą zewnętrzne siły nacisku.

### 6.1.1 Pozycja montażowa

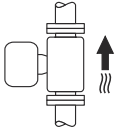
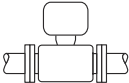
#### Miejsce montażu

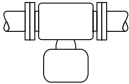


A0015595

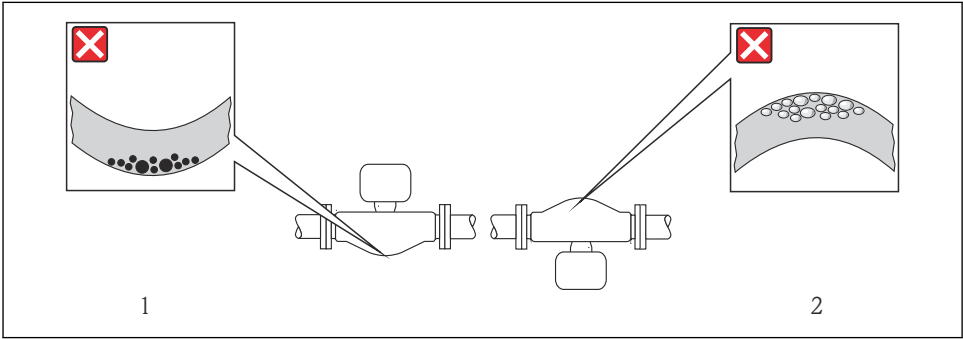
#### Pozycja pracy

Upewnić się, że kierunek wskazywany przez strzałkę na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową.

| Pozycja pracy |                                              |                                                                                                                | Zalecenia                    |
|---------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| A             | Pozycja pionowa                              | <br><small>A0015591</small> | ✓✓                           |
| B             | Pozycja pozioma, przetwornik nad rurociągiem | <br><small>A0015589</small> | ✓✓ <sup>1)</sup><br>Wyjątek: |

| Pozycja pracy |                                                          |                                                                                               | Zalecenia                    |
|---------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| C             | Pozycja pozioma, przetwornik pod rurociągiem             | <br>A0015590 | ✓✓ <sup>2)</sup><br>Wyjątek: |
| D             | Montaż na poziomym odcinku rurociągu, przetwornik z boku | <br>A0015592 | ✗                            |

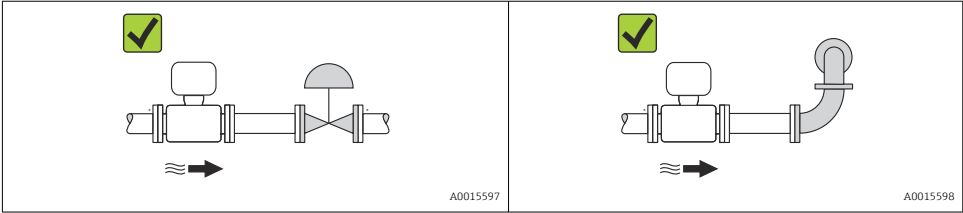
- 1) Niska temperatura procesowa może obniżyć temperaturę otoczenia. Ta pozycja jest zalecana, aby utrzymać minimalną temperaturę otoczenia przetwornika.
- 2) Wysoka temperatura procesowa może zwiększyć temperaturę otoczenia. Ta pozycja jest zalecana, aby nie dopuścić do przekroczenia maksymalnej temperatury otoczenia przetwornika.



A0014057

**Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe**

Nie istnieje konieczność stosowania jakichkolwiek odcinków prostych przed przepływomierzem nawet wtedy, gdy występują elementy powodujące turbulencje medium (zawory, kolana, trójniki). Warunkiem jest jednak, aby wyżej wymienione elementy nie powodowały kawitacji → 17.



A0015597

A0015598

 Informacje dotyczące wymiarów i długości zabudowy przyrządu, patrz rozdział "Budowa mechaniczna" w odpowiedniej karcie katalogowej



### 6.1.2 Warunki pracy: środowisko i proces

#### Zakres temperatury otoczenia

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| Przyrząd pomiarowy                  | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |
| Bariera iskrobezpieczna Promass 100 | -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) |

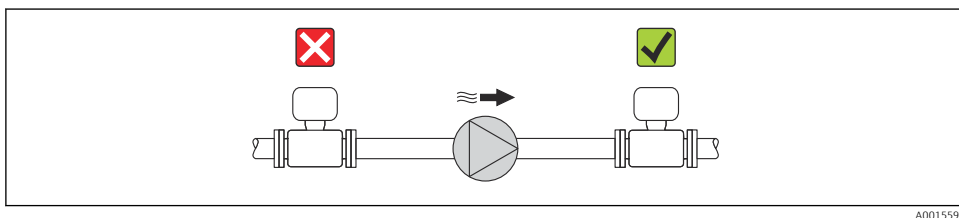
► W przypadku montażu na otwartej przestrzeni:

Przetwornik nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (szczególnie w ciepłych strefach klimatycznych, gdyż może to doprowadzić do przegrzania układów elektroniki).

#### Ciśnienie w instalacji

Dlatego też najlepiej jest montować przepływomierze w następujących miejscach:

- w najniższym punkcie pionowego rurociągu.
- po stronie tłoczącej pompy (nie występuje podciśnienie),



A0015594

#### Drgania

Wysoka częstotliwość drgań rur pomiarowych zapewnia dużą odporność przepływomierza na typowe drgania instalacji, pochodzące na przykład od elementów napędowych.

### 6.1.3 Specjalne instrukcje montażu

#### Kalibracja punktu zerowego

Wszystkie przyrządy pomiarowe są kalibrowane metodami opartymi na najnowocześniejszej technologii. Kalibracja jest wykonywana w warunkach odniesienia. Z tego powodu, przyrząd w zasadzie nie wymaga kalibracji punktu zerowego na obiekcie.

Praktyka wskazuje, że kalibracja punktu zerowego zalecana jest tylko w szczególnych przypadkach:

- Dla uzyskania najwyższej dokładności, nawet przy bardzo małych wartościach przepływu
- W ekstremalnych warunkach procesu (np. bardzo wysokie temperatury lub medium o wysokiej lepkości).

## 6.2 Montaż przyrządu

### 6.2.1 Niezbędne narzędzia

#### Do czujnika

Do kołnierzy lub innych przyłączy technologicznych: odpowiednie narzędzia montażowe

### 6.2.2 Przygotowanie przetwornika pomiarowego

- 1. Usunąć wszelkie pozostałości opakowania stosowanego podczas transportu.
- 2. Usuwać wszelkie elementy zabezpieczające przyłącza technologiczne czujnika.
- 3. Usunąć naklejkę na pokrywie na pokrywie przedziału elektroniki.

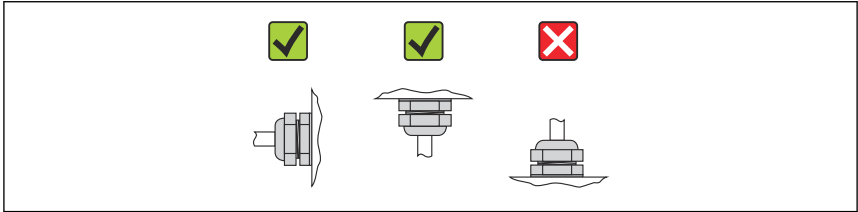
### 6.2.3 Montaż przyrządu

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

##### Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwych uszczelkek przyłącza technologicznego!

- ▶ Należy dopilnować, aby średnice wewnętrzne uszczelkek były większe lub równe średnicy rury pomiarowej i rurociągu.
- ▶ Uszczelki powinny być czyste i nieuszkodzone.
- ▶ Zapewnić właściwy montaż uszczelkek.

- 1. Sprawdzić, czy kierunek wskazywany przez strzałkę na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu medium.
- 2. Przyrząd montować w taki sposób lub obrócić obudowę przetwornika tak, aby wprowadzenia przewodów nie były skierowane w górę.



A0013964

## 6.3 Kontrola po wykonaniu montażu

|                                                                                                    |                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)                                               | <input type="checkbox"/> |
| Czy przepływomierz odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym                                       | <input type="checkbox"/> |
| Przykładowo:                                                                                       |                          |
| ▪ Temperatura procesu                                                                              |                          |
| ▪ Ciśnienie procesu (patrz rozdział "Diagramy obciążeniowe" w karcie katalogowej na płycie CD-ROM) |                          |
| ▪ Temperatura otoczenia → 17                                                                       | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Zakres pomiarowy                                                                                 |                          |
| Czy orientacja czujnika pomiarowego jest prawidłowa                                                |                          |
| ▪ Dla czujnika danego typu                                                                         |                          |
| ▪ Dla danej temperatury medium                                                                     | <input type="checkbox"/> |
| ▪ Dla danych własności medium (ciecz odgazowująca, zawierająca cząstki stałe)                      |                          |

|                                                                                                                                                                                                                                |                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Czy kierunek wskazywany przez strzałkę na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową →  15 | <input type="checkbox"/> |
| Czy oznaczenie punktu pomiarowego jest prawidłowe (kontrola wzrokowa)                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> |
| Czy przyrząd jest odpowiednio zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego                                                                                                                | <input type="checkbox"/> |
| Czy śruba i zabezpieczenie są dokładnie dokręcone                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |

## 7 Podłączenie elektryczne



Przyrząd nie posiada wewnętrznego wyłącznika zasilania. W związku z tym należy zainstalować przełącznik lub wyłącznik zasilania umożliwiający odłączenie przyrządu od sieci zasilającej.

### 7.1 Warunki podłączenia

#### 7.1.1 Niezbędne narzędzia

- Do dławików kablowych: użyć odpowiednich narzędzi
- Do odkręcenia zacisku zabezpieczającego (obudowa aluminiowa): klucz imbusowy 3 mm
- Do śruby mocującej (obudowa ze stali k.o.): klucz płaski 8 mm
- Przyrząd do zdejmowania izolacji
- W przypadku kabli linkowych: praska do tulejek kablowych

#### 7.1.2 Specyfikacja kabli podłączeniowych

Kable podłączeniowe dostarczone przez użytkownika powinny być zgodne z następującą specyfikacją.

#### Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodność z obowiązującymi przepisami krajowymi.

#### Dopuszczalny zakres temperatur

- $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) do  $+80^{\circ}\text{C}$  ( $+176^{\circ}\text{F}$ )
- Wymóg minimalny: zakres temperatur przewodu  $\geq$  temperatura otoczenia + 20 K

#### Przewód zasilający

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

#### Przewód sygnałowy

*Modbus RS485*

Norma EIA/TIA-485 określa dwa typy kabli (A i B) dla przewodów sieci obiektowej, które mogą obsługiwać każdą prędkość transmisji. Zalecane są kable typu A.

|                              |                                                                 |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Typ kabla                    | A                                                               |
| Impedancja charakterystyczna | 135 ... 165 $\Omega$ dla częstotliwości pomiarowej 3 ... 20 MHz |
| Pojemność kabla              | <30 pF/m                                                        |
| Przekrój żył                 | >0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG)                                  |
| Typ kabla                    | Skrętka                                                         |
| Rezystancja pętli            | $\leq 110 \Omega/\text{km}$                                     |

|                          |                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tłumienie sygnału</b> | Maks. 9 dB na całej długości przekroju kabla                                                                                                                                 |
| <b>Ekran</b>             | Ekran z oplotu miedzianego lub kombinacji folii i oplotu. Podłączając ekran przewodu do zacisku uziemiającego przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia. |

### Kabel połączeniowy między barierą iskrobezpieczną Promass 100 a przetwornikiem

|                                     |                                                                                                                                              |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Typ kabla</b>                    | Skłętka ekranowana 2x2 żyły. Podłączając ekran kabla do zacisku uziemiającego przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia. |
| <b>Maksymalna rezystancja kabla</b> | 2,5 $\Omega$ / żyłę                                                                                                                          |

- Aby zapewnić niezawodną pracę przetwornika, należy przestrzegać podanej maks. rezystancji kabla.

| Przekrój żył       |       | Maks. długość kabla |      |
|--------------------|-------|---------------------|------|
| [mm <sup>2</sup> ] | [AWG] | [m]                 | [ft] |
| 0,5                | 20    | 70                  | 230  |
| 0,75               | 18    | 100                 | 328  |
| 1,0                | 17    | 100                 | 328  |
| 1,5                | 16    | 200                 | 656  |
| 2,5                | 14    | 300                 | 984  |

### Średnica kabla

- Dławiki kablowe:  
M20 × 1.5, możliwe średnice zewnętrzne kabla:  $\phi$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Zaciski sprężynowe:  
Możliwe przekroje żył: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Z barierą iskrobezpieczną Promass 100:  
Zaciski wtykowe śrubowe, możliwe przekroje żył: 0.5...2.5 mm<sup>2</sup> (20...14 AWG)

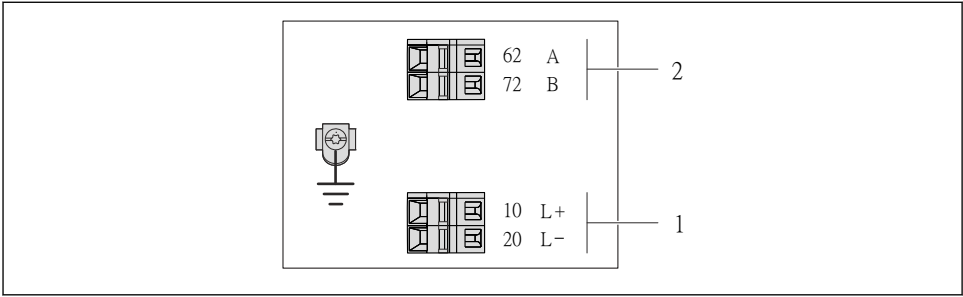
7.1.3 Schemat zacisków

Przetwornik

Wersja Modbus RS485, do stref zagrożonych wybuchem

Pozycja kodu zam. "Wyjście; wejście", opcja **M** (podłączenie za pomocą bariery iskrobezpiecznej Promass 100)

| Pozycja kodu zam.<br>"Obudowa"                                                            | Dostępne wersje podłączenia |                 | Możliwe opcje w pozycji kodu zam.<br>"Podłączenie elektryczne"                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                           | Wyjście                     | Obwód zasilania |                                                                                                                                                           |
| Opcje<br><b>A</b>                                                                         | Zaciski                     | Zaciski         | <ul style="list-style-type: none"><li>■ Opcja <b>B</b>: gwint M20x1</li><li>■ Opcja <b>C</b>: gwint G ½"</li><li>■ Opcja <b>D</b>: gwint NPT ½"</li></ul> |
| Pozycja kodu zam. "Obudowa":<br>Opcja <b>A</b> : kompaktowa, aluminium malowane proszkowo |                             |                 |                                                                                                                                                           |



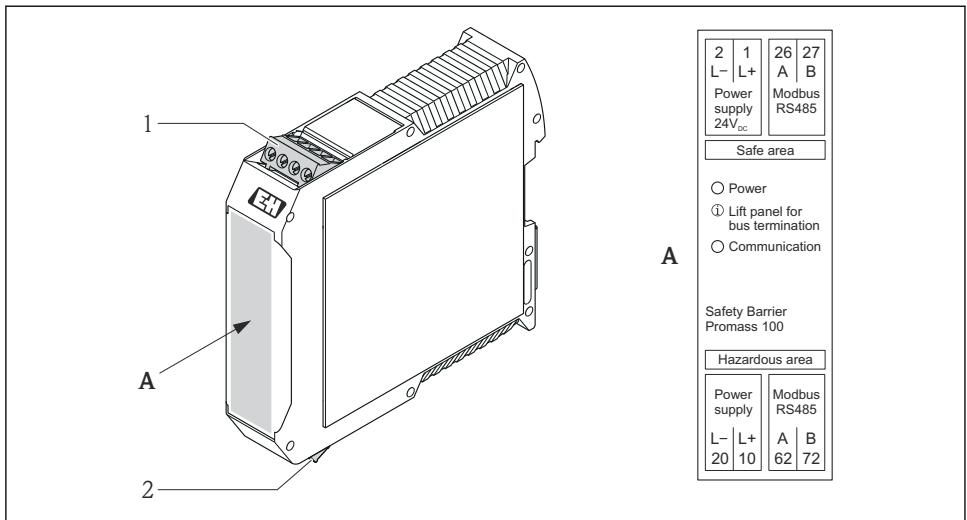
A0017053

3 Schemat zacisków wersji Modbus RS485, do stref zagrożonych wybuchem (podłączenie za pomocą bariery iskrobezpiecznej Promass 100)

- 1 Obwód zasilania, napięcie iskrobezpieczne
- 2 Modbus RS485

| Pozycja kodu zam.<br>"Wyjście; wejście"                                                                                                                            | 20 (L-)                            | 10 (L+) | 72 (B)                               | 62 (A) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------|
| Opcja <b>M</b>                                                                                                                                                     | Napięcie zasilania iskrobezpieczne |         | Modbus RS485, wersja iskrobezpieczna |        |
| Pozycja kodu zam. "Wyjście; wejście":<br>Opcja <b>M</b> : Modbus RS485, do stref zagrożonych wybuchem (podłączenie za pomocą bariery iskrobezpiecznej Promass 100) |                                    |         |                                      |        |

## Bariera iskrobezpieczna Promass 100



A0016922

4 Bariera iskrobezpieczna Promass 100 z zaciskami

- 1 Strefa niezagrożona wybuchem lub Strefa 2/Div. 2
- 2 Strefa zagrożona wybuchem

### 7.1.4 Ekranowanie i uziemienie

Zalecenia dotyczące lokalnego systemu ekranowania i uziemienia:

- Zgodność z wymaganiami kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
- Ochrona przeciwwybuchowa
- Zapewnienie wyposażenia ochrony osobistej
- Zgodność z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji
- Użycie przewodów o odpowiednich parametrach → 20
- Długość odizolowanej części ekranu przewodu powinna być jak najmniejsza.
- Jednolity ekran przewodu.

#### Uziemienie ekranu przewodu

Aby zachować zgodność z wymaganiami EMC, należy:

- Zapewnić, aby ekran przewodu był podłączony do linii wyrównania potencjałów w kilku punktach.
- Podłączyć każdy wewnętrzny zacisk uziemienia do linii wyrównania potencjałów.

**NOTYFIKACJA**

Jeśli w instalacji, w której nie jest zapewnione wyrównanie potencjałów, ekran przewodu jest uziemiony w kilku punktach, pomiędzy dwoma punktami uziemienia może płynąć prąd wyrównawczy o częstotliwości sieciowej!

Może to spowodować uszkodzenie ekranu przewodu sieci obiektowej.

- Zalecane jest więc łączenie ekranu kabla bezpośrednio z uziemieniem budynku lub uziemieniem ochronnym tylko na jednym końcu.

**7.1.5 Przygotowanie przetwornika pomiarowego**

1. Usunąć zaślepki (jeśli występują).

**2. NOTYFIKACJA**

**Niewystarczający stopień ochrony obudowy.**

Możliwość obniżonej niezawodności pracy przyrządu.

- Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

Jeśli przyrząd jest dostarczony bez dławików kablowych:

użytkownik powinien zapewnić dławiki przewodów podłączeniowych zapewniające wymagany stopień ochrony IP → 📄 20.

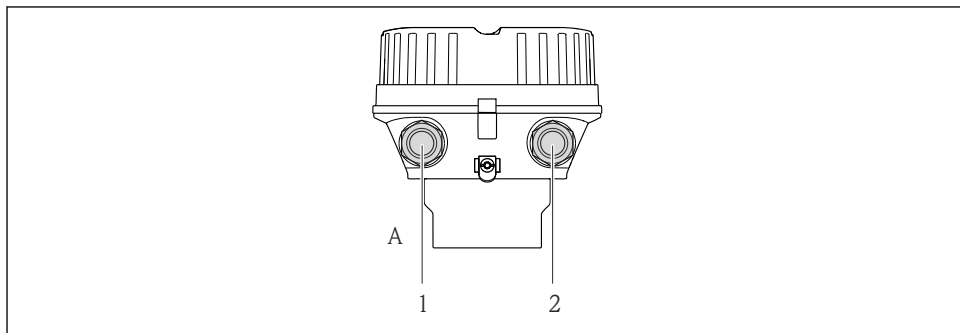
3. Jeśli przyrząd jest dostarczony z dławikami kablowymi:

Użyć przewodów o odpowiednich parametrach → 📄 20

**7.2 Podłączenie przyrządu****NOTYFIKACJA**

**Niewłaściwe podłączenie może zmniejszyć bezpieczeństwo elektryczne!**

- W przypadku użycia w atmosferach wybuchowych należy przestrzegać zaleceń podanych w "Instrukcjach dot. bezpieczeństwa Ex" dla konkretnego przyrządu.

**7.2.1 Podłączenie przetwornika pomiarowego**

A0019824

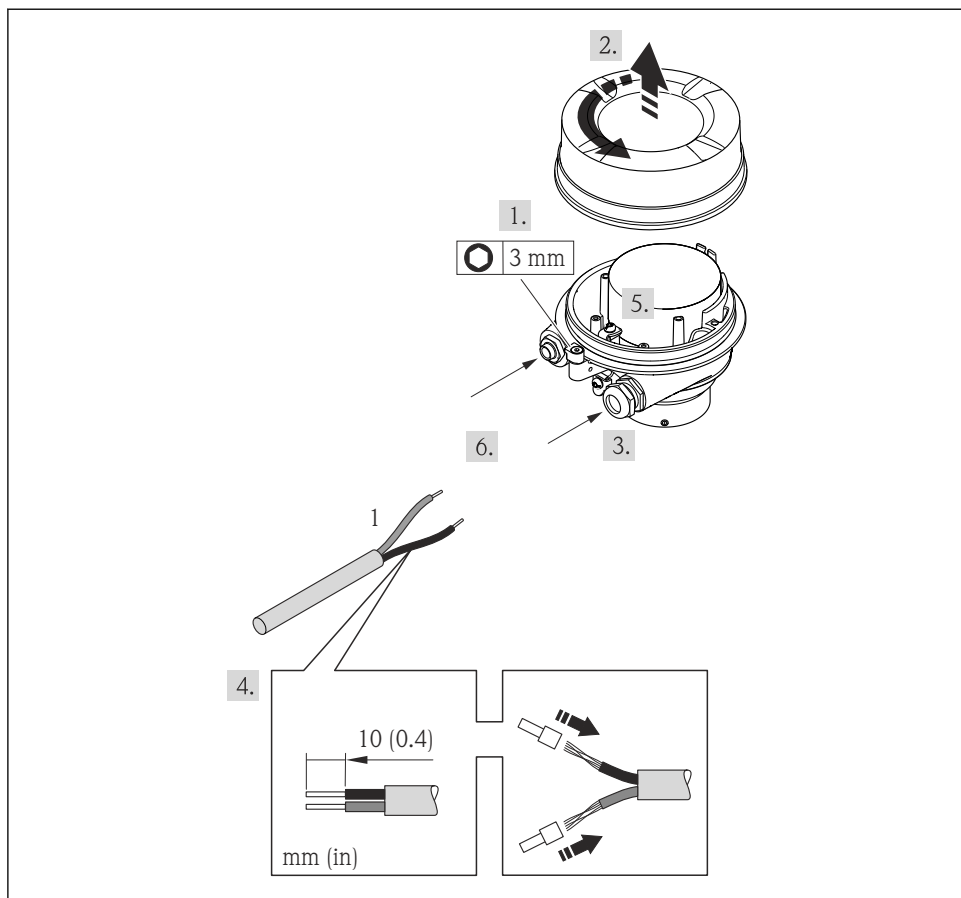
**5 Wersje przyrządu i wersje podłączeń**

**A Wersja obudowy: kompaktowa, pokrywana aluminium**

**1 Wprowadzenie przewodów sygnałowych**

**2 Wprowadzenie przewodów zasilających**





A0021923

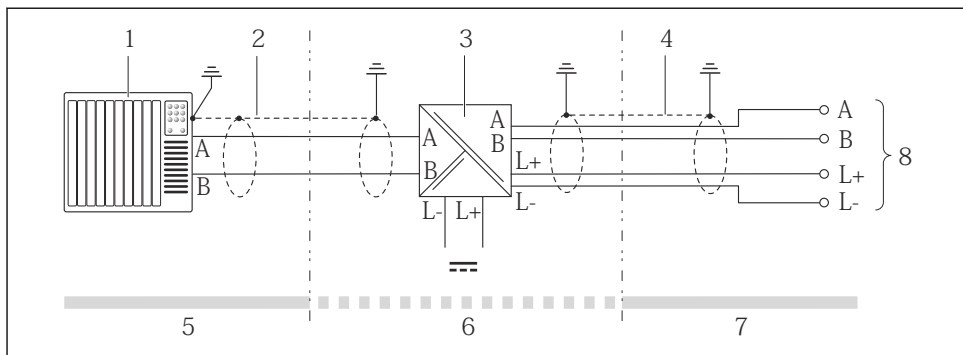
## 6 Wersje przyrządu i przykłady podłączeń

### 1 Kabel podłączeniowy

- Podłączyć kabel zgodnie ze schematem elektrycznym .

### 7.2.2 Podłączenie bariery iskrobezpiecznej Promass 100

W przypadku iskrobezpiecznej wersji z interfejsem Modbus RS485, przetwornik musi być podłączony do bariery iskrobezpiecznej Promass 100.



A0016804

### 7 Podłączenie elektryczne przetwornika pomiarowego do bariery iskrobezpiecznej Promass 100

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Użyć przewodów o odpowiednich parametrach
- 3 Bariera iskrobezpieczna Promass 100: przyporządkowanie zacisków → 23
- 4 Użyć przewodów o odpowiednich parametrach → 20
- 5 Strefa niezagrożona wybuchem
- 6 Strefa niezagrożona wybuchem lub Strefa 2/Div. 2
- 7 Strefa iskrobezpieczna
- 8 Przetwornik: przyporządkowanie zacisków

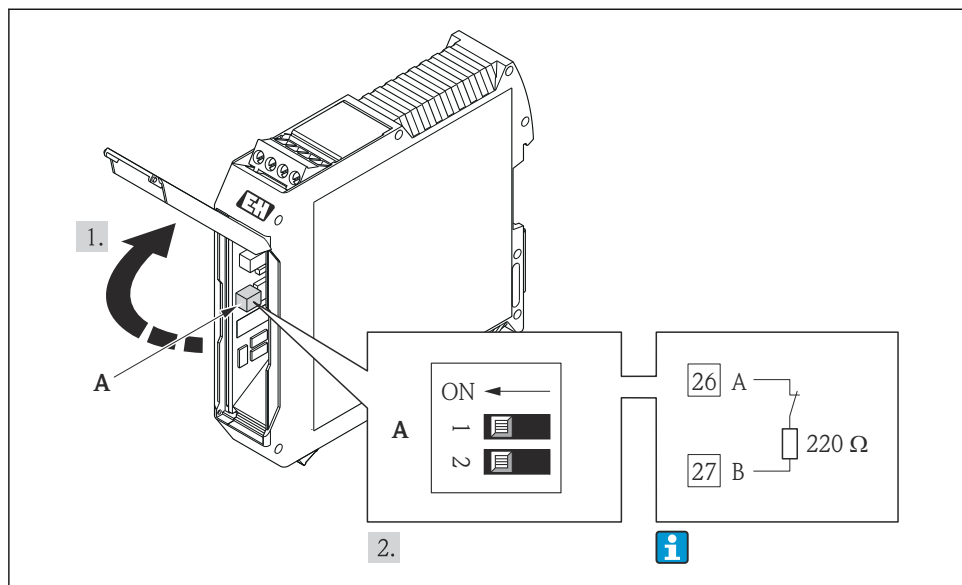
## 7.3 Ustawienia sprzętowe

### 7.3.1 Włączenie rezystora zamykającego.

#### Wersja Modbus RS485

Aby uniknąć błędów komunikacji wskutek niedopasowania impedancyjnego, należy na początku i na końcu odpowiednio zatерminować segment magistrali Modbus RS485.

*Gdy przetwornik pracuje w strefie zagrożonej wybuchem*



A0017791

- 8 Rezystor zamykający może być włączony za pomocą mikroprzełącznika w barierze obiektowej Promass 100

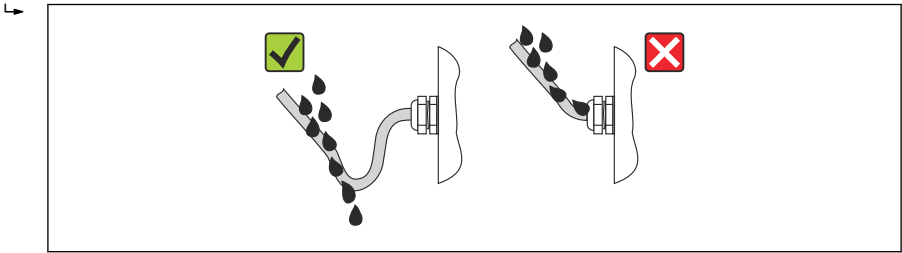
## 7.4 Zapewnienie stopnia ochrony

Przyrząd spełnia wymagania dla stopnia ochrony IP66/67, obudowa: NEMA 4X.

Dla zagwarantowania stopnia ochrony IP66/67 (dla obudowy: NEMA 4X), po wykonaniu podłączeń należy:

1. Sprawdzić, czy uszczelki obudowy są czyste i poprawnie zamontowane. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.
2. Dokręcić wszystkie śruby obudowy i pokryw obudowy.
3. Dokręcić dławiki kablowe.

4. Dla zapewnienia, aby wilgoć nie przedostała się przez dławiki kablowe, przed dławikami poprowadzić przewody ze zwisem.



A0013960

5. Zaślepić wszystkie niewykorzystane wprowadzenia przewodów.

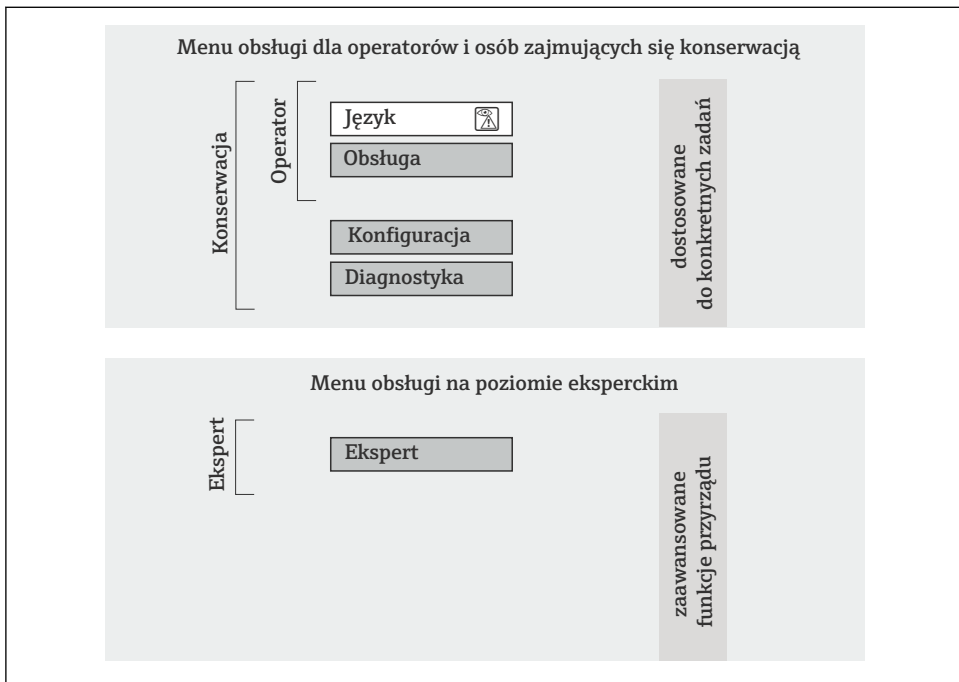
7.5 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Czy przewody lub przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> |
| Czy zastosowane przewody są zgodne ze specyfikacją → 20                                                                                                                                                                                                                                                   | <input type="checkbox"/> |
| Czy zamontowane przewody są odpowiednio odciążone                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="checkbox"/> |
| Czy wszystkie dławiki kablowe są zamontowane, odpowiednio dokręcone i szczelne Czy przewody są wyprowadzone do dołu, uniemożliwiając penetrację wilgoci do dławików → 27                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> |
| <div><div>■ Czy napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przyrządu</div><div>■ Dla wersji iskrobezpiecznej z interfejsem Modbus RS485: czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej bariery iskrobezpiecznej Promass 100</div></div>       | <input type="checkbox"/> |
| Czy przyporządkowanie zacisków jest właściwe                                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> |
| <div><div>■ Czy przy podłączonym zasilaniu kontrolka LED zasilania w module elektroniki świeci się na zielono → 9</div><div>■ Dla wersji iskrobezpiecznej z interfejsem Modbus RS485: czy po włączeniu zasilania świeci się zielona kontrolka LED w barierze iskrobezpiecznej Promass 100 → 9</div></div> | <input type="checkbox"/> |
| W zależności od wersji przyrządu: czy zacisk mocujący lub wkręt mocujący pokrywę przedziału podłączeniowego jest mocno dokręcony                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> |

## 8 Warianty obsługi

### 8.1 Struktura i funkcje menu obsługi

#### 8.1.1 Struktura menu obsługi



A0014058-PL

9 Schemat struktury menu obsługi

#### 8.1.2 Koncepcja obsługi

Poszczególne elementy menu obsługi są dostępne dla różnych rodzajów użytkowników. W trakcie eksploatacji przyrządu każdy rodzaj użytkownika wykonuje typowe dla siebie zadania.

 Szczegółowe informacje na temat obsługi przyrządu można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi →  11.

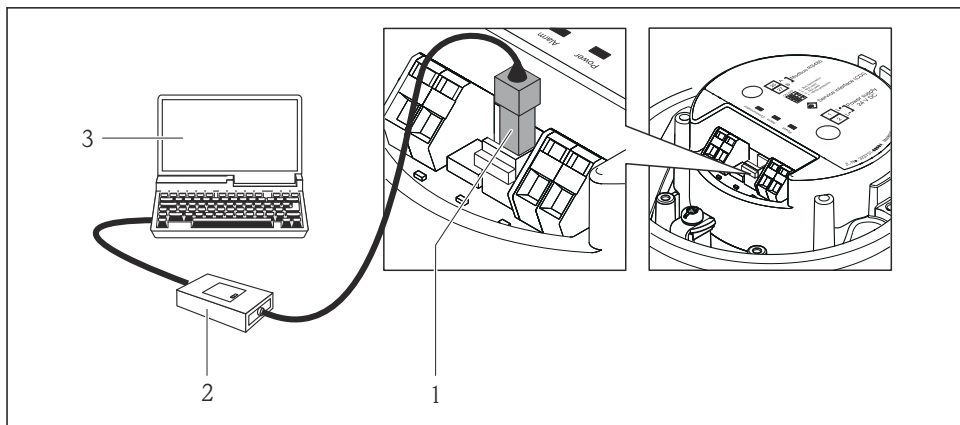
### 8.2 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego

 Szczegółowe informacje na temat dostępu do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego można znaleźć w instrukcji obsługi przyrządu →  11.

### 8.2.1 Poprzez interfejs serwisowy (CDI)

Ten interfejs występuje w następujących wersjach przyrządu:

Pozycja kodu zam. "Wyjście", opcja **M**: Modbus RS485



A0016925

- 1 Interfejs serwisowy (CDI) przyrządu
- 2 Modem Commubox FXA291
- 3 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym "FieldCare" ze sterownikiem komunikacyjnym DTM dla modemu FXA291 z interfejsem CDI

### 8.2.2 Nawiązanie połączenia

#### Dla urządzeń z komunikacją Modbus RS485

Poprzez interfejs serwisowy (CDI) oraz oprogramowanie obsługowe "FieldCare"

1. Uruchomić FieldCare i utworzyć projekt.
2. W widoku sieci: wybrać "Add a device".  
↳ Otwiera się okno **Add device**.
3. Z listy wybrać opcję **CDI Communication FXA291** i nacisnąć przycisk **OK** celem potwierdzenia.
4. Prawym przyciskiem kliknąć na **CDI Communication FXA291** i z widocznego menu kontekstowego wybrać opcję **Add device**.
5. Wybrać żądane urządzenie z listy i nacisnąć przycisk **OK** celem potwierdzenia.
6. Ustanowić połączenie z urządzeniem w trybie online.



Szczegółowe informacje, patrz instrukcje obsługi BA00027S i BA00059S

## 9 Integracja z systemami automatyki



Informacje na temat integracji z systemami automatyki można znaleźć w instrukcji obsługi przyrządu. → 11

## 10 Uruchomienie

### 10.1 Kontrola funkcjonalna

Przed uruchomieniem przyrządu należy upewnić się, że wykonane zostały czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu podłączeń elektrycznych.

- Kontrola po wykonaniu montażu → 18
- "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (lista kontrolna) → 28

### 10.2 Połączenie za pośrednictwem FieldCare

- Połączenie poprzez FieldCare → 29
- Nawiązanie połączenia poprzez FieldCare → 30

### 10.3 Konfiguracja przyrządu pomiarowego

Menu **Setup** i odpowiednie podmenu umożliwiają przeprowadzenie szybkiej konfiguracji i uruchomienie przyrządu. Podmenu zawierają wszystkie parametry wymagane do konfiguracji, takie jak parametry pomiaru lub komunikacji.

| Podmenu                               | Opis                                                                                                |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jednostki systemowe                   | Konfiguracja jednostek dla wszystkich wartości mierzonych                                           |
| Wybór medium                          | Wybór rodzaju medium                                                                                |
| Komunikacja                           | Konfiguracja parametrów cyfrowego interfejsu komunikacyjnego                                        |
| Odcięcie niskich przepływów           | Konfiguracja wartości odcięcia niskich przepływów                                                   |
| Detekcja częściowego wypełnienia rury | Konfigurowanie funkcji monitorowania częściowego wypełnienia rury pomiarowej i detekcji pustej rury |

### 10.4 Definiowanie oznaczenia punktu pomiarowego (TAG)

Aby umożliwić szybką identyfikację punktu pomiarowego w systemie, można zmienić fabrycznie ustawione oznaczenie punktu pomiarowego za pomocą parametr **Etykieta urządzenia**.

### 10.5 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem

### 10.5.1 Blokada zapisu za pomocą przełącznika blokady zapisu

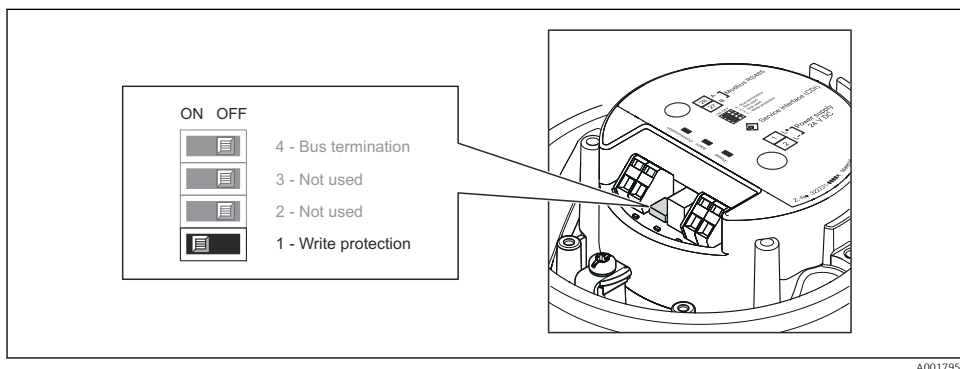
Przełącznik blokady zapisu umożliwia zablokowanie możliwości zmiany parametrów w całym menu obsługi, z wyjątkiem następujących parametrów:

- Ciśnienie zewn.
- Temperatura zewnętrzna
- Gęstość odnies.
- Parametrów konfiguracyjnych licznika

Parametry są wtedy dostępne w trybie tylko do odczytu i nie można ich zmienić:

- Poprzez interfejs serwisowy (CDI)
- Poprzez sieć Modbus RS485

*Dla przyrządów z komunikacją Modbus RS485*



A0017954

- Ustawienie przełącznika blokady zapisu w module elektroniki w pozycji ON powoduje włączenie sprzętowej blokady zapisu.
  - ↳ Gdy sprzętowa blokada zapisu jest włączona, w parametrze **Stan blokady** wyświetlana jest opcja **Blokada sprzętu**.

## 11 Informacje diagnostyczne

Wszelkie wykryte błędy przyrządu są wyświetlane na stronie głównej programu obsługowego, po ustanowieniu połączenia z przyrządem oraz po zalogowaniu się użytkownika na stronie głównej przyrządu w przeglądarce internetowej.

Dla każdego komunikatu diagnostycznego wyświetlany jest opis szybkiego rozwiązania problemu.

Oprogramowanie FieldCare: informacje o możliwych sposobach rozwiązania problemu są wyświetlane na stronie głównej w oddzielnym polu pod komunikatem diagnostycznym.



The screenshot displays the LNGmass diagnostic software interface. At the top, a status bar (labeled 1) shows the device name and tag as 'XXXXXX', and the status signal as 'Function check (C)' with a green checkmark icon. To the right, flow rates are displayed: 'Mass flow: 12.34 kg/h' and 'Volume flow: 12.34 m³/h', both with green circular arrows. Below this, a tree view on the left (labeled 2) shows the device structure: 'XXXXXX' containing 'Diagnostics 1:', 'Remedy information:', and 'Access status tooling:'. Under 'Diagnostics 1:', there are sub-items 'Operation', 'Setup', 'Diagnostics', and 'Expert'. The 'Diagnostics' sub-item is expanded, showing 'C485 Simu...' and 'Deactivate...'. The 'Remedy information:' sub-item shows 'Mainenance'. The 'Access status tooling:' sub-item shows 'Mainenance'. On the right, the 'Instrument health status' panel (labeled 3) lists four categories: 'Failure (F)', 'Function check (C)', 'Out of specification (S)', and 'Maintenance required (M)'. The 'Function check (C)' category is selected, showing two sub-items: 'Diagnostics 1:' and 'Remedy information:'. The 'Diagnostics 1:' sub-item has a dropdown menu showing 'C485 Simulation measured vari...'. The 'Remedy information:' sub-item has a dropdown menu showing 'Deactivate Simulation (Service...'. The 'Out of specification (S)' and 'Maintenance required (M)' categories are also visible.

A0021799-PL

- 1 Pole statusu ze statusem sygnału
- 2 Informacje diagnostyczne
- 3 Informacje o możliwych sposobach rozwiązania problemu i identyfikator zdarzenia

► Rozwiązać problem zgodnie z wyświetlonymi zaleceniami.

---

---



71771561

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---