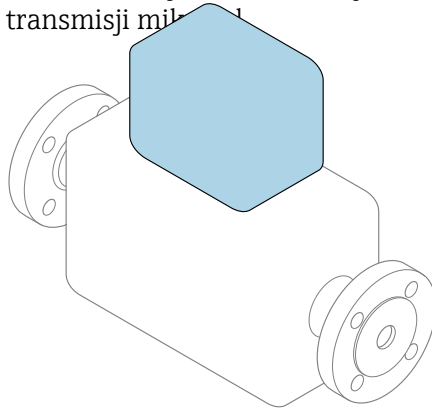



# Skrócona instrukcja obsługi Urządzenie do pomiaru całkowitej zawartości części stałych Proline 500

Przetwornik Modbus RS485  
do pomiaru całkowitej zawartości części stałych za  
pomocą transmisji m...



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi **nie** zastępuje pełnej instrukcji obsługi wchodzącej w zakres dostawy przyrządu.

**Skrócona instrukcja obsługi, część 2 z 2: Przetwornik**  
zawiera informacje dotyczące przetwornika.

Skrócona instrukcja obsługi, część 1 z 2: Czujnik →  3



A0023555

## Skrócona instrukcja obsługi Urządzenie do pomiaru całkowitej ilości części stałych

Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego.

Proces uruchamiania obu komponentów opisano w dwóch odrębnych częściach skróconej instrukcji obsługi urządzenia do pomiaru całkowitej ilości części stałych:

- Skrócona instrukcja obsługi, część 1: Czujnik
- Skrócona instrukcja obsługi, część 2: Przetwornik

Podczas uruchomienia przyrządu należy zapoznać się z obiema częściami skróconej instrukcji obsługi, ponieważ ich treści wzajemnie się uzupełniają:

### Skrócona instrukcja obsługi, część 1: Czujnik

Skrócona instrukcja obsługi czujnika jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za montaż przyrządu pomiarowego.

- Odbiór dostawy i identyfikacja produktu
- Transport i składowanie
- Procedura montażu

### Skrócona instrukcja obsługi, część 2: Przetwornik

Skrócona instrukcja obsługi przetwornika jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za uruchomienie, konfigurację i parametryzację przyrządu pomiarowego (do momentu uzyskania pierwszej wartości mierzonej).

- Opis produktu
- Procedura montażu
- Podłączenie elektryczne
- Warianty obsługi
- Integracja z systemami automatyki
- Uruchomienie
- Informacje diagnostyczne

## Dokumentacja uzupełniająca



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi to **skrócona instrukcja obsługi, część 2: przetwornik**.

"Skrócona instrukcja obsługi część 1: czujnik" jest dostępna:

- za pośrednictwem strony internetowej: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- do pobrania na smartfon / tablet z zainstalowaną aplikacją: *Endress+Hauser Operations*

Szczegółowe dane dotyczące urządzenia można znaleźć w instrukcji obsługi oraz w innej dokumentacji dostępnej do pobrania:

- za pośrednictwem strony internetowej: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- na smartfon / tablet z zainstalowaną aplikacją: *Endress+Hauser Operations*

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Informacje o niniejszym dokumencie</b>	<b>5</b>
1.1	Stosowane symbole	5
<b>2</b>	<b>Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa</b>	<b>7</b>
2.1	Wymagania dotyczące personelu	7
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7
2.3	Przepisy BHP	8
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8
2.5	Bezpieczeństwo produktu	8
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	8
2.7	Środki bezpieczeństwa IT w przyrządzie	9
<b>3</b>	<b>Opis produktu</b>	<b>10</b>
3.1	Konstrukcja przyrządu	10
<b>4</b>	<b>Procedura montażu</b>	<b>11</b>
4.1	Montaż czujnika	11
4.2	Montaż przetwornika	11
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu przetwornika	14
<b>5</b>	<b>Podłączenie elektryczne</b>	<b>15</b>
5.1	Bezpieczeństwo elektryczne	15
5.2	Wymagania dotyczące podłączenia	15
5.3	Podłączenie przyrządu pomiarowego	20
5.4	Wyrównanie potencjałów	24
5.5	Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia	25
5.6	Ustawienia sprzętowe	29
5.7	Zapewnienie stopnia ochrony	31
5.8	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	32
<b>6</b>	<b>Warianty obsługi</b>	<b>33</b>
6.1	Przegląd wariantów obsługi	33
6.2	Struktura i funkcje menu obsługi	34
6.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego	35
6.4	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego	38
6.5	Dostęp do menu obsługi za pomocą aplikacji serwera WWW	38
<b>7</b>	<b>Integracja z systemami automatyki</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Uruchomienie</b>	<b>40</b>
8.1	Montaż i sprawdzenie przed uruchomieniem	40
8.2	Wybór języka obsługi	40
8.3	Konfiguracja przyrządu pomiarowego	41
8.4	Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem	41
<b>9</b>	<b>Informacje diagnostyczne</b>	<b>42</b>

# 1 Informacje o niniejszym dokumencie

## 1.1 Stosowane symbole

### 1.1.1 Symbole bezpieczeństwa

#### **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go spowoduje poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.

#### **⚠ OSTRZEŻENIE**

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.










#### **⚠ PRZESTROGA**

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może być przyczyną lekkich lub średnich obrażeń ciała.





#### **ℹ NOTYFIKACJA**


Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

### 1.1.2 Symbole oznaczające typy informacji






Symbol	Opis	Symbol	Opis
	<b>Dopuszczalne</b> Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.		<b>Zalecane</b> Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	<b>Zabronione</b> Zabronione procedury, procesy lub czynności.		<b>Wskazówka</b> Oznacza dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji		Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku	<b>1, 2, 3...</b>	Kolejne kroki procedury
	Wynik kroku		Kontrola wzrokowa

### 1.1.3 Symbole elektryczne






Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Prąd stały		Prąd przemienny
	Prąd stały lub przemienny		<b>Zacisk uziemienia</b> Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.

Symbol	Znaczenie
	<p><b>Przyłącze wyrównania potencjałów (PE: uziemienie ochronne)</b> Zaciski, które powinny być podłączone do uziemienia, zanim wykonane zostaną jakiekolwiek inne podłączenia urządzenia.</p> <p>Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wewnętrzny zacisk uziemienia: wyrównanie potencjałów jest podłączone do sieci zasilającej.</li> <li>▪ Zewnętrzny zacisk uziemienia: urządzenie jest połączone z lokalnym systemem uziemienia.</li> </ul>





### 1.1.4 Symbole rodzaju komunikacji

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	<p><b>Bezprzewodowa sieć lokalna (WLAN)</b> Komunikacja za pomocą bezprzewodowej sieci lokalnej.</p>		<p><b>Bluetooth</b> Bezprzewodowa komunikacja krótkiego zasięgu pomiędzy różnymi urządzeniami elektronicznymi.</p>
	<p><b>Kontrolka LED</b> Kontrolka LED świeci się ciągle.</p>		<p><b>Kontrolka LED</b> Kontrolka LED nie świeci się.</p>
	<p><b>Kontrolka LED</b> Kontrolka LED pulsuje.</p>		

### 1.1.5 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Śrubokręt Torx		Śrubokręt płaski
	Śrubokręt krzyżowy		Klucz imbusowy
	Klucz płaski		

### 1.1.6 Symbole na rysunkach

Symbol	Opis	Symbol	Opis
1, 2, 3,...	Numery pozycji		Kolejne kroki procedury
A, B, C, ...	Widoki	A-A, B-B, C-C, ...	Przekroje
	Strefa zagrożona wybuchem		Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)
	Kierunek przepływu		

## 2 Zalecenia dotyczące 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 media mierzone

Urządzenie opisane w niniejszej instrukcji obsługi jest przeznaczone wyłącznie do pomiaru ilości części stałych w cieczach na bazie wody.

Przyrządy pomiarowe przeznaczone do stosowania w atmosferach wybuchowych posiadają odpowiednie oznakowanie na tabliczce znamionowej.

W celu zapewnienia należytego stanu technicznego przyrządu pomiarowego przez cały okres jego eksploatacji:

- ▶ 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 może być eksploatowany zgodnie z przeznaczeniem w obszarach wymagających specjalnych dopuszczeń (np. ochrona przeciwwybuchowa, bezpieczeństwo urządzeń ciśnieniowych).
- ▶ Używać przyrządu wyłącznie do pomiaru mediów, na które materiały mające kontakt z medium są wystarczająco odporne.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia.
- ▶ Zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.

#### Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może zagrażać bezpieczeństwu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

#### OSTRZEŻENIE

#### Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez media korozyjne lub zawierające cząstki ścierne oraz warunki otoczenia!

- ▶ 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****⚠ PRZESTROGA**

**Ryzyko oparzeń lub odmrożeń! Użycie mediów i urządzeń elektronicznych o wysokiej lub niskiej temperaturze może powodować, że powierzchnia przyrządu będzie gorąca lub zimna.**

- ▶ Zamontować odpowiednie osłony chroniące przed przypadkowym dotknięciem.
- ▶ Stosować odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

## 2.3 Przepisy BHP

Podczas obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej wymagany obowiązującymi przepisami.

## 2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Uszkodzenie przyrządu!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest on 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 opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i wymagania prawne. Ponadto jest zgodne z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności UE dla konkretnego urządzenia..

## 2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Nasza gwarancja obowiązuje wyłącznie w przypadku montażu i eksploatacji przyrządu zgodnie z opisem podanym w instrukcji obsługi. Przyrząd jest wyposażony w mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Działania w zakresie bezpieczeństwa systemów IT zapewniające dodatkową ochronę przyrządu oraz transferu danych muszą być wdrożone przez operatora zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.



## 2.7 Środki bezpieczeństwa IT w przyrządzie

Przyrząd oferuje szereg funkcji umożliwiających operatorowi zapewnienie bezpieczeństwa obsługi i konfiguracji. Funkcje te mogą być skonfigurowane przez użytkownika, a ich poprawne użycie zapewnia większe bezpieczeństwo pracy przyrządu.



Dodatkowe informacje dotyczące środków bezpieczeństwa IT, patrz instrukcja obsługi przyrządu.

### 2.7.1 Dostęp poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Urządzenie można podłączyć do sieci poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45). Bezpieczeństwo jego pracy w sieci zapewniają specjalne funkcje urządzenia.

Zaleca się zachowanie zgodności z obowiązującymi normami branżowymi i wytycznymi krajowych i międzynarodowych komitetów bezpieczeństwa, m.in. IEC/ISA62443 czy IEEE. Obejmują one organizacyjne środki bezpieczeństwa, np. przydzielanie uprawnień dostępu, jak również środki techniczne, np. segmentację sieci.

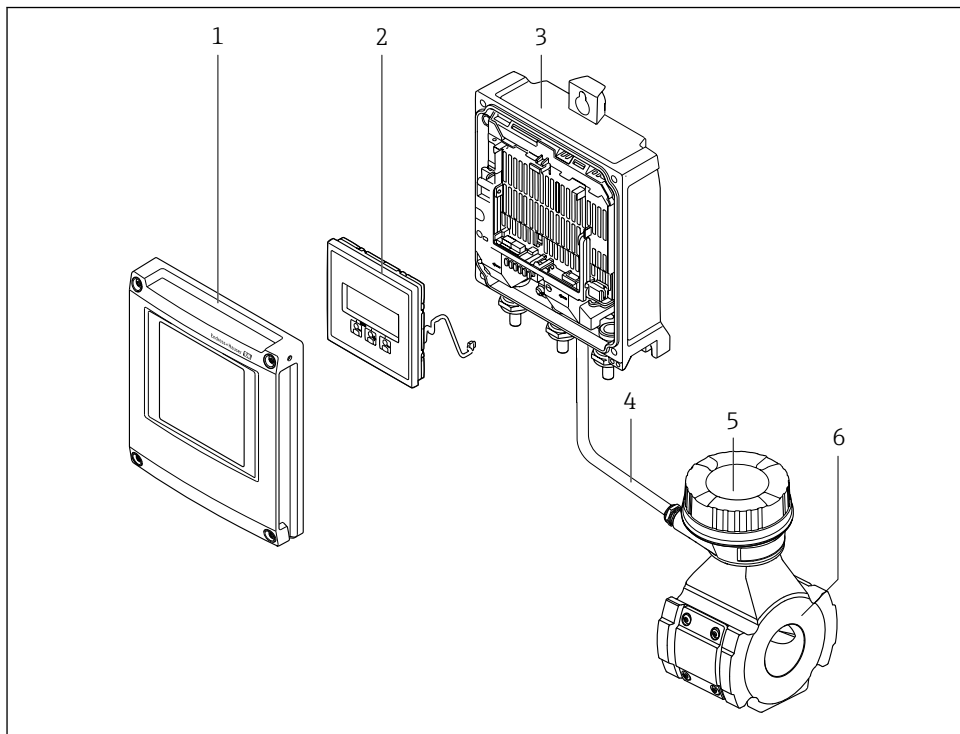
### 3 Opis produktu

Przyrząd składa się z przetwornika i czujnika.

Przyrząd jest dostępny w wersji rozdzielnej:

Przetwornik jest montowany w innym miejscu niż czujnik. Przetwornik i czujnik są połączone przewodami.

#### 3.1 Konstrukcja przyrządu



A0051618


#### 1 Ważne podzespoły przyrządu pomiarowego

- 1 Pokrywa przedziału elektroniki
- 2 Moduł wyświetlacza
- 3 Obudowa przetwornika
- 4 Przewód podłączeniowy
- 5 Obudowa przedziału podłączeniowego czujnika z wbudowanym modułem ISEM
- 6 Czujnik

## 4 Procedura montażu

### 4.1 Montaż czujnika



Dodatkowe wskazówki dotyczące montażu czujnika podano w skróconej instrukcji obsługi czujnika →  3

### 4.2 Montaż przetwornika

#### PRZESTROGA

#### **Wysoka temperatura otoczenia!**

Niebezpieczeństwo przegrzania modułu elektroniki i odkształcenia obudowy.



- ▶ Nie przekraczać dopuszczalnej maksymalnej temperatury otoczenia .
- ▶ W przypadku montażu na otwartej przestrzeni unikać narażenia na bezpośrednie warunki atmosferyczne, szczególnie w ciepłych strefach klimatycznych.

#### PRZESTROGA

#### **Wywieranie nadmiernych obciążeń może spowodować uszkodzenie obudowy!**

- ▶ Unikać nadmiernych obciążeń mechanicznych.

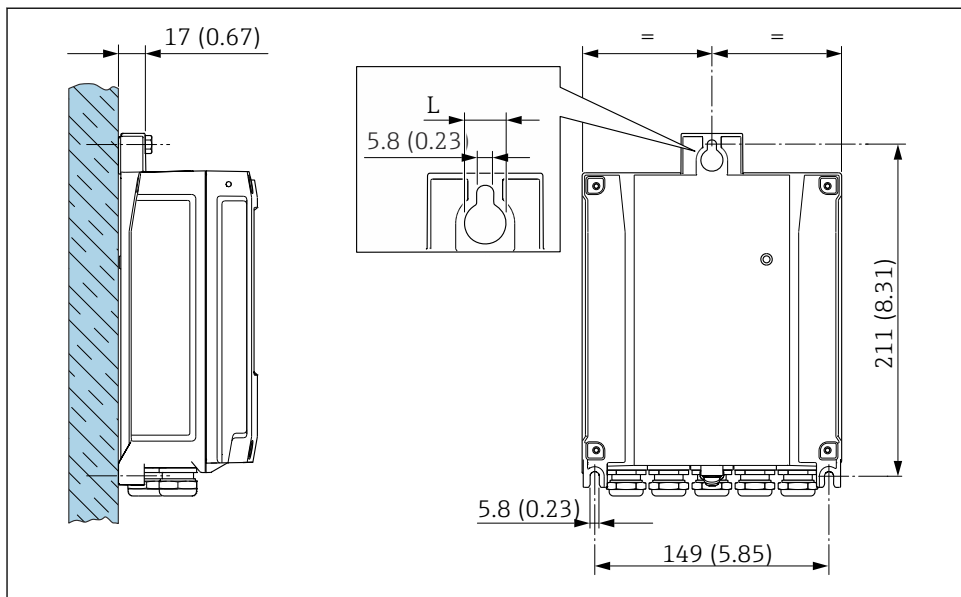
Przetwornik może być montowany w następujący sposób:

- Na ścianie →  11
- Do rury →  13

#### 4.2.1 Montaż do ściany

*Niezbędne narzędzia:*

Wiertło z końcówką  $\varnothing 6,0$  mm



A0029054

2 Jednostka mm (in)

L Zależy od opcji wybranej w pozycji kodu zam. "Obudowa przetwornika"

Pozycja kodu zam. "Obudowa przetwornika"

Opcja **A**, aluminium malowane proszkowo: L = 14 mm (0,55 in)

#### 4.2.2 Montaż do rury

Niezbędne narzędzia:

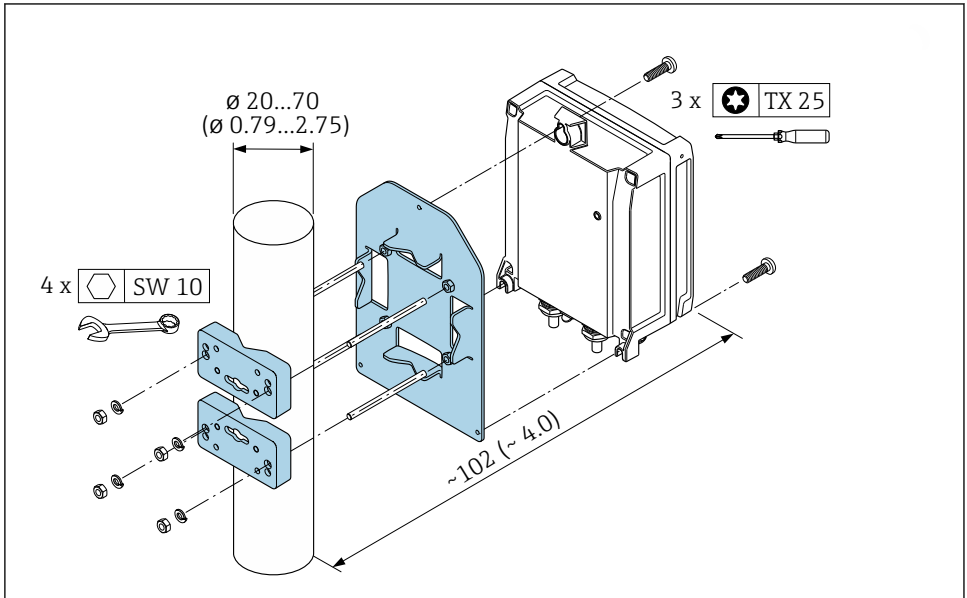
- Klucz płaski 10
- Śrubokręt Torx TX 25

#### NOTYFIKACJA

**Za duży moment dokręcenia śrub mocujących!**

Ryzyko zniszczenia obudowy przetwornika z tworzywa sztucznego.

- ▶ Śruby mocujące należy dokręcać, zachowując odpowiedni moment dokręcenia: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



3 Jednostka mm (in)

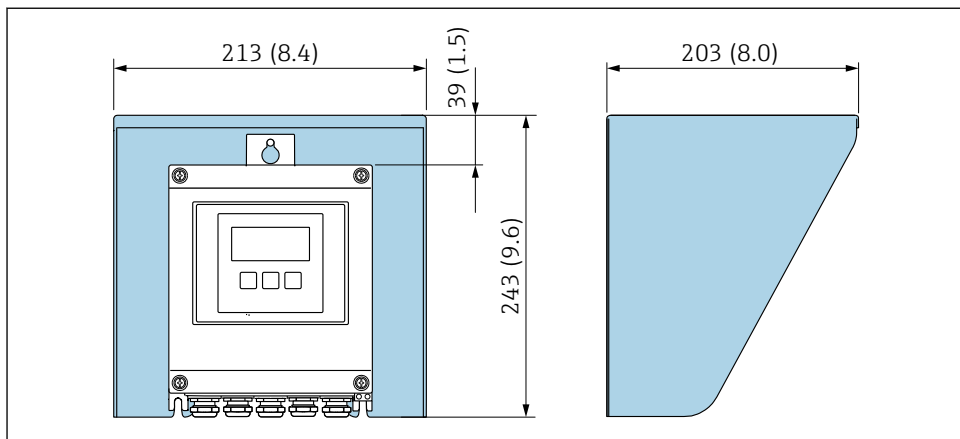
A0029051



Zestaw do montażu do rury można zamówić:

- bezpośrednio razem z przyrządem: pozycja kodu zamówieniowego "Akcesoria w dostawie", opcja PC
- osobno jako akcesoria

### 4.2.3 Osłona pogodowa



A0029552

4 Jednostka: mm (in)

**i** Osłona pogodowa jest dostępna jako akcesorium.

### 4.3 Kontrola po wykonaniu montażu przetwornika

Kontrola po wykonaniu montażu musi być przeprowadzana zawsze po wykonaniu następujących czynności:

Montażu obudowy przetwornika:

- Montażu na rurze lub stojaku
- Montażu na ścianie

Czy urządzenie nie jest uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Montaż na rurze lub stojaku: Czy śruby mocujące kołnierz zostały dokręcone odpowiednim momentem?	<input type="checkbox"/>
Montaż na ścianie: Czy śruby mocujące są odpowiednio dokręcone?	<input type="checkbox"/>

## 5 Podłączenie elektryczne

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

**Części pod napięciem! Nieprawidłowe wykonywanie prac przy podłączeniach elektrycznych może spowodować porażenie prądem.**

- ▶ Zainstalować urządzenie odłączające (rozłącznik lub wyłącznik zasilania), aby łatwo odłączyć zasilanie przyrządu.
- ▶ Oprócz bezpiecznika przyrządu w instalacji obiektu należy zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy maks. prąd znamionowy 10 A.

### 5.1 Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

### 5.2 Wymagania dotyczące podłączenia

#### 5.2.1 Niezbędne narzędzia

- Wprowadzenia przewodów: użyć odpowiedniego narzędzia
- Do odkręcenia śruby zabezpieczającej: klucz imbusowy 3 mm
- Przyrząd do zdejmowania izolacji
- W przypadku przewodów linkowych: praska do tulejek kablowych
- Do wyjmowania przewodów z zacisków: śrubokręt płaski  $\leq 3$  mm (0,12 in)

#### 5.2.2 Specyfikacja przewodu podłączeniowego

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

#### **Przewód uziemienia ochronnego do zewnętrznego zacisku uziemienia**

Przekrój żyły  $< 2,1$  mm<sup>2</sup> (14 AWG)

Użycie końcówki oczkowej umożliwia podłączenie żył o większych przekrojach.

Impedancja uziemienia powinna być niższa od 2  $\Omega$ .

#### **Dopuszczalny zakres temperatur**

- Przestrzegać przepisów lokalnych dotyczących instalacji przewodów.
- Przewody muszą być odpowiednie do spodziewanych temperatur minimalnych i maksymalnych.


#### **Przewód zasilania (w tym przewód podłączony do wewnętrznego zacisku uziemienia)**

Standardowy przewód 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.

 Szczegółowa specyfikacja kabli podłączeniowych: patrz instrukcja obsługi.

### Wyjście prądowe 0/4 ... 20 mA

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający

### Wyjście impulsowe /częstotliwościowe /dwustanowe

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający

### Wyjście przekaźnikowe

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

### Wejście prądowe 0/4 ... 20 mA

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający

### Wejście statusu

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający

## Średnica przewodu

- Dławiki kablowe:  
M20 × 1,5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu:  $\varnothing$  6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Zaciski sprężynowe: przeznaczone do żył linkowych niezarobionych i zarobionych tulejkami kablowymi.  
Przekroje żył 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).

## Przewód podłączeniowy pomiędzy czujnikiem i przetwornikiem

### Przewód standardowy

Jako przewód podłączeniowy może być użyty przewód standardowy o niżej podanych parametrach.

Budowa	4-żyłowy (skrętka 2-parowa); nieizolowane miedziane przewody linkowe; każda para ze wspólnym ekranem	
Ekran	Oplot miedziany ocynowany, optyczne pokrycie oplotem $\geq$ 85 %	
Długość przewodu	Maksymalnie 300 m (900 ft), w zależności od przekroju poprzecznego:	
	<i>Przekrój poprzeczny</i>	<i>Długość przewodu</i>
	0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22)	80 m (240 ft)
	0,50 mm <sup>2</sup> (AWG 20)	120 m (360 ft)
	0,75 mm <sup>2</sup> (AWG 18)	180 m (540 ft)
	1,00 mm <sup>2</sup> (AWG 17)	240 m (720 ft)



	1,50 mm <sup>2</sup> (AWG 15)	300 m (900 ft)
	2,50 mm <sup>2</sup> (AWG 13)	300 m (900 ft)

### Opcjonalny przewód podłączeniowy

Przewód podłączeniowy można zamówić jako opcjonalne wyposażenie dodatkowe.

Budowa	2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (AWG 22) izolowany PCV <sup>1)</sup> ze wspólnym ekranem (nieizolowane miedziane przewody linkowe; skrętka 2-parowa)
Odporność na płomień	Wg PN-EN 60332-1-2
Olejoodporność	Wg PN-EN 60811-2-1
Ekran	Oplot miedziany ocynowany, optyczne pokrycie oplotem ≥ 85 %
Temperatura pracy	Połączenia nieruchome: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); połączenia swobodne przewodu: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Dostępne długości przewodu	Dostępne są następujące długości przewodu: pozycja kodu zamówieniowego "Przewód, przyłącze czujnika" <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opcja B, poł. nieruchome: 20 m (65 ft)</li> <li>■ Opcja E, poł. swobodne: określa zamawiający, maks. 50 m</li> <li>■ Opcja F, poł. swobodne: określa zamawiający, maks. 165 ft</li> </ul>

- 1) Promieniowanie UV niszczy zewnętrzny płaszcz przewodu. W miarę możliwości należy chronić przewód przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

## 5.2.3 Przyporządkowanie zacisków

### Przetwornik: obwód zasilania, wejścia/wyjścia

Rozmieszczenie zacisków wejściowych i wyjściowych zależy od zamówionej wersji przyrządu. Rozmieszczenie zacisków dla konkretnej wersji przepływomierza jest podane na etykiecie w pokrywie przedziału podłączeniowego.

Napięcie zasilania		Wejście/wyjście 1		Wejście/wyjście 2		Wejście/wyjście 3		Wejście/wyjście 4	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Rozmieszczenie zacisków dla konkretnej wersji przyrządu jest podane na etykiecie samoprzylepnej w pokrywie listwy zaciskowej.									

## 5.2.4 Ekranowanie i uziemienie

### Zalecenia dotyczące ekranowania i uziemienia

1. Zachować zgodność z wymaganiami kompatybilności elektromagnetycznej (EMC).
2. Uwzględnić wymagania dotyczące zabezpieczenia przeciwwybuchowego.
3. Zwracać uwagę na ochronę osób.
4. Zachować zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji.

5. Użyć przewodów o odpowiednich parametrach .
6. Długość odizolowanej części ekranu przewodu powinna być jak najmniejsza.
7. Przewody powinny posiadać pełne ekranowanie na całej długości.

### Uziemienie ekranu przewodu

#### 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 przewodu sieci obiektowej bezpośrednio z uziemieniem budynku lub uziemieniem ochronnym tylko na jednym końcu.
- ▶ Niepodłączony ekran należy zaizolować.

Aby zachować zgodność z wymaganiami kompatybilności elektromagnetycznej:

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

### 5.2.5 Przygotowanie przyrządu pomiarowego

Kolejność czynności:


1. Zamontować czujnik i przetwornik.
2. Obudowa przedziału podłączeniowego czujnika: podłączyć przewód podłączeniowy.
3. Przetwornik: podłączyć przewód podłączeniowy.
4. Przetwornik: podłączyć przewód sygnałowy oraz przewód zasilający.

#### NOTYFIKACJA

#### **Niewystarczający stopień ochrony obudowy!**

Możliwość obniżonej niezawodności pracy przyrządu.

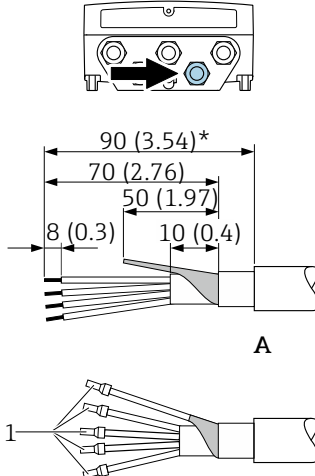
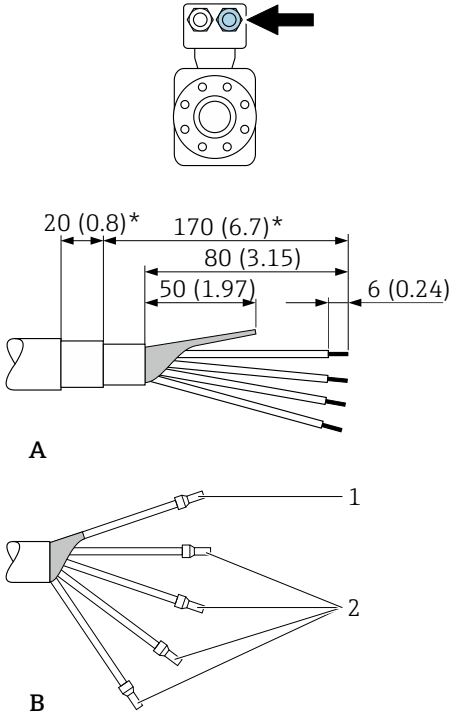
- ▶ Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

1. Usunąć zaślepkę (jeśli dotyczy).
2. Jeśli urządzenie jest dostarczone bez dławików kablowych:  
Zapewnić odpowiedni dławik kablowy dla przewodu podłączeniowego.
3. Jeśli urządzenie jest dostarczone z dławikami kablowymi:  
Przestrzegać wymagań dotyczących przewodów podłączeniowych. →  15

### 5.2.6 Przygotowanie przewodu podłączeniowego

Podczas zarabiania przewodu podłączeniowego, należy uwzględnić następujące zalecenia:

- ▶ Przewody z żyłami z drobnych drucików (linkowymi):  
Żyły zakończyć tulejkami kablowymi.

Przetwornik	Czujnik
 <p style="text-align: right;">A0029930</p>	 <p style="text-align: right;">A0029443</p>
<p>Jednostka: mm (in)</p> <p>A = Zarobić końcówkę przewodu</p> <p>B = W przypadku przewodów linkowych żyły zakończyć tulejkami kablowymi</p> <p>1 = Tulejki czerwone, <math>\varnothing</math> 1,0 mm (0,04 in)</p> <p>2 = Tulejki białe, <math>\varnothing</math> 0,5 mm (0,02 in)</p> <p>* = Długość odizolowana tylko dla przewodów wzmocnionych</p>	

## 5.3 Podłączenie przyrządu pomiarowego

### NOTYFIKACJA

#### Błędne podłączenie zagraża bezpieczeństwu elektrycznemu!

- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel techniczny.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów.
- ▶ Przestrzegać przepisów BHP.
- ▶ Żyłę uziemienia ochronnego  $\oplus$  należy zawsze podłączać przed podłączeniem pozostałych żył.
- ▶ W przypadku użycia w atmosferach potencjalnie wybuchowych należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji bezpieczeństwa Ex dla konkretnego przyrządu.

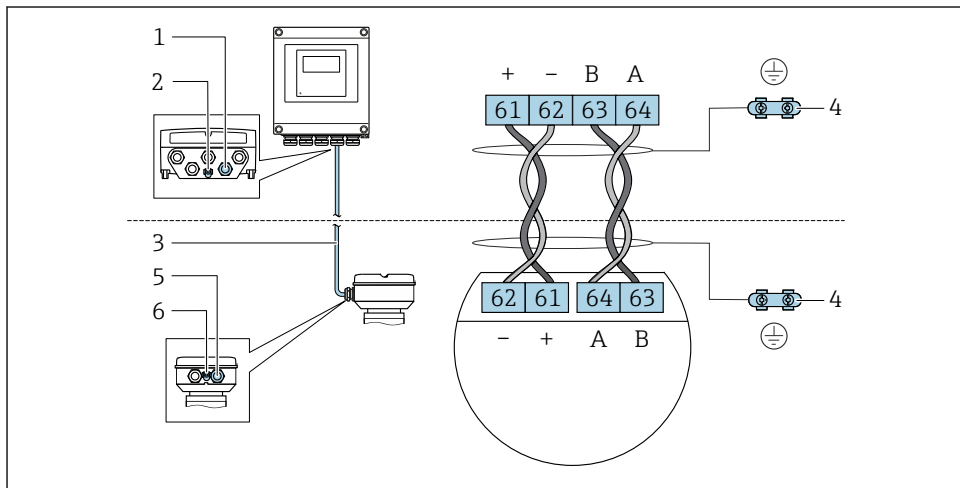
### 5.3.1 Podłączenie przewodu podłączeniowego

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko zniszczenia podzespołów elektronicznych!

- ▶ Podłączyć czujnik i przetwornik do tej samej linii wyrównania potencjałów.
- ▶ Łączyć ze sobą można tylko takie czujniki i przetworniki, które mają ten sam numer seryjny.

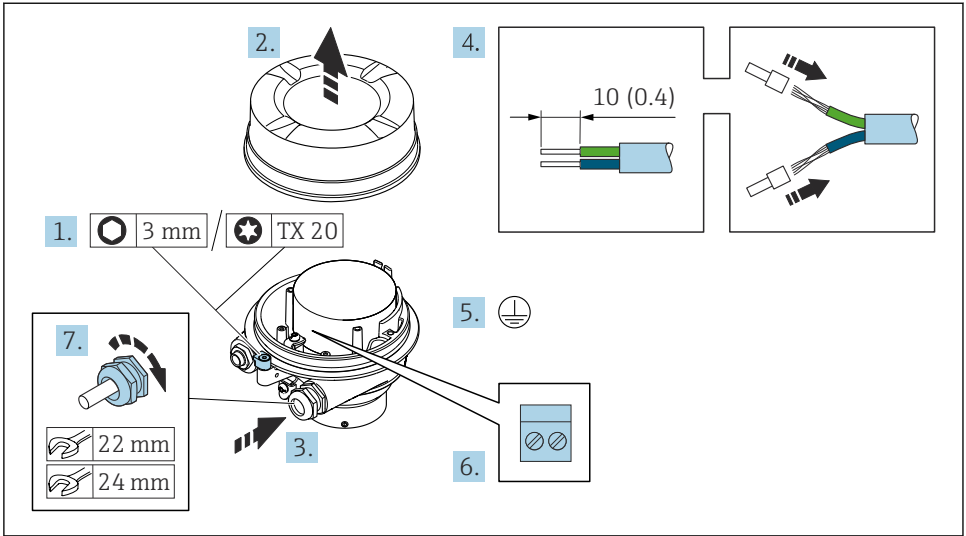
#### Przyporządkowanie zacisków przewodu podłączeniowego



A0028198

- 1 Wprowadzenie przewodu w obudowie przetwornika
- 2 Uziemienie ochronne (PE)
- 3 Przewód podłączeniowy modułu ISEM
- 4 Uziemienie poprzez zacisk uziemienia; w wersji ze złączem wtykowym zacisk uziemienia znajduje się w samym złączu.
- 5 Dławik kablowy lub gniazdo wtykowe na obudowie przedziału podłączeniowego czujnika
- 6 Uziemienie ochronne (PE)

## Podłączenie przewodu do obudowy przedziału podłączeniowego czujnika



A0029616

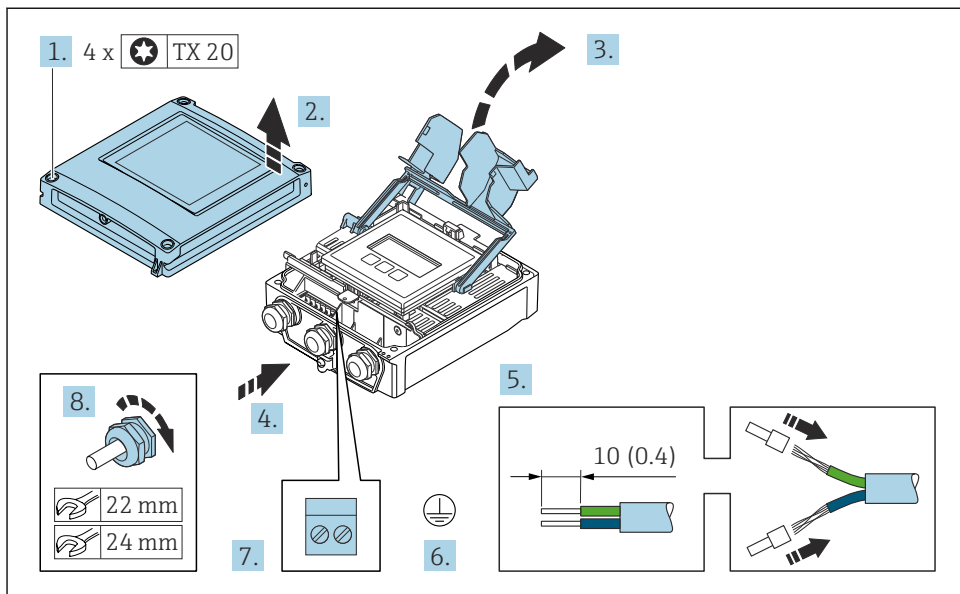
1. Zwolnić zacisk mocujący pokrywę obudowy.
2. Odkręcić pokrywę obudowy.
3. Przełożyć przewód przez dławik kablowy. W celu zapewnienia szczelności nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika kablowego.
4. Zdjąć izolację z przewodu oraz poszczególnych żył. W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
5. Podłączyć przewód uziemienia ochronnego.
6. Podłączyć przewód zgodnie ze schematem elektrycznym .
7. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.
  - ↳ Procedura podłączania przewodu podłączeniowego została zakończona.

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

#### **Niewłaściwe uszczelnienie obudowy spowoduje obniżenie jej stopnia ochrony.**

- ▶ Nie nanosić żadnych smarów na gwint pokrywy. Gwint pokrywy jest pokryty smarem suchym.
8. Wkręcić pokrywę obudowy.
  9. Dokręcić zacisk zabezpieczający pokrywę obudowy.

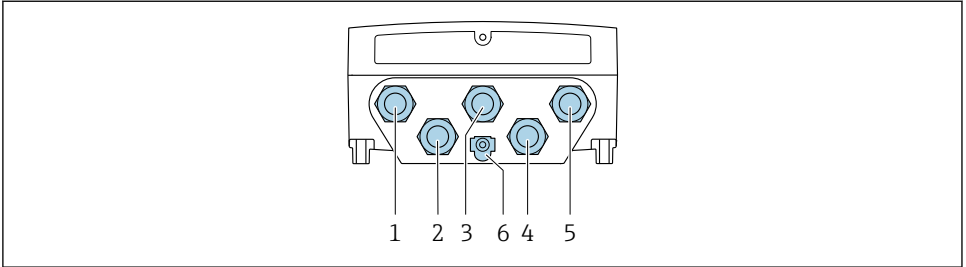
## Podłączenie przewodu połączeniowego do przetwornika



A0029597

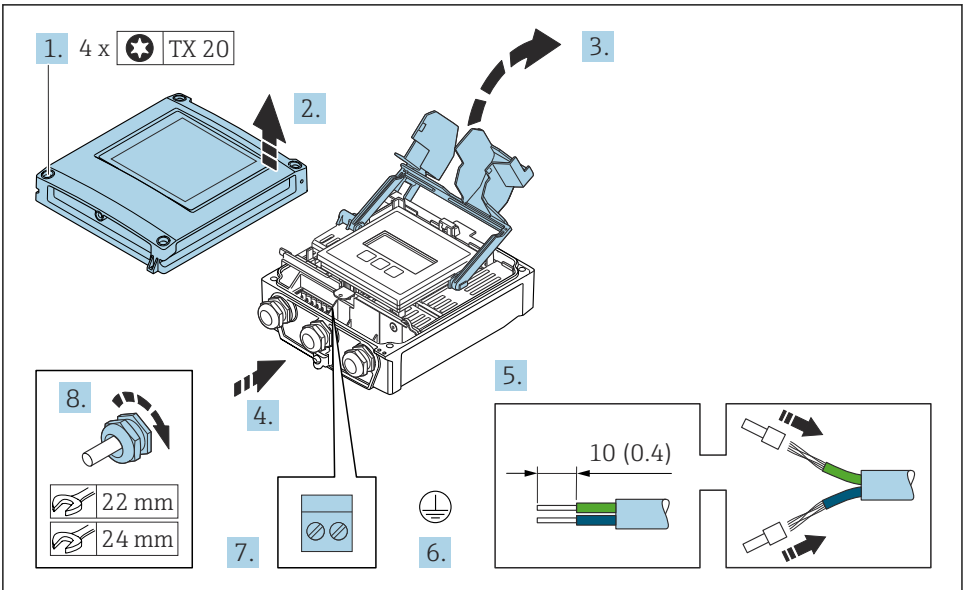
1. Poluzować 4 wkręty mocujące na pokrywie obudowy.
2. Otworzyć pokrywę obudowy.
3. Podnieść pokrywę listwy zaciskowej.
4. Przełożyć przewód przez dławik kablowy. W celu zapewnienia szczelności nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika kablowego.
5. Zdjąć izolację z przewodu oraz poszczególnych żył. W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
6. Podłączyć przewód uziemienia ochronnego.
7. Podłączyć przewód zgodnie z przyporządkowaniem zacisków przewodu połączeniowego → 20.
8. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.
  - ↳ Procedura podłączania przewodu połączeniowego została zakończona.
9. Zamknąć pokrywę obudowy.
10. Dokręcić wkręt mocujący pokrywy obudowy.
11. Po podłączeniu przewodu:
  - Podłączyć przewód sygnałowy i przewód zasilania → 23.

### 5.3.2 Podłączenie przewodu sygnałowego i przewodu zasilania




A0028200

- 1 Zacisk przewodu zasilania
- 2 Wprowadzenie przewodów sygnałowych (wejściowych/wyjściowych)
- 3 Wprowadzenie przewodów sygnałowych (wejściowych/wyjściowych)
- 4 Zacisk przewodu podłączeniowego pomiędzy czujnikiem a przetwornikiem
- 5 Wprowadzenie przewodów sygnałowych (wejściowych/wyjściowych); opcjonalnie: podłączenie zewnętrznej anteny WLAN
- 6 Uziemienie ochronne (PE)



A0029597

1. Poluzować 4 wkręty mocujące na pokrywie obudowy.
2. Otworzyć pokrywę obudowy.
3. Podnieść pokrywę listwy zaciskowej.

4. Przełożyć przewód przez dławik kablowy. W celu zapewnienia szczelności nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika kablowego.
5. Zdjąć izolację z przewodu oraz poszczególnych żył. W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
6. Podłączyć przewód uzziemienia ochronnego.
7. Podłączyć przewód zgodnie z przyporządkowaniem zacisków.
  - ↳ **Przyporządkowanie zacisków żył przewodu sygnałowego:** Przyporządkowanie zacisków dla konkretnej wersji przyrządu jest podane na etykiecie samoprzylepnej w pokrywie przedziału podłączeniowego.
  - Przyporządkowanie zacisków przewodu zasilającego:** etykieta samoprzylepna w pokrywie przedziału podłączeniowego lub →  17.
8. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.
  - ↳ Procedura podłączania przewodu została zakończona.
9. Zamknąć pokrywę listwy zaciskowej.
10. Zamknąć pokrywę obudowy.

### OSTRZEŻENIE

**Niewłaściwe uszczelnienie obudowy spowoduje obniżenie jej stopnia ochrony.**

- ▶ Nie nanosić żadnych smarów na gwint.

### NOTYFIKACJA

**Za duży moment dokręcenia śrub mocujących!**

Ryzyko zniszczenia obudowy przetwornika z tworzywa sztucznego.

- ▶ Śruby mocujące należy dokręcać, zachowując odpowiedni moment dokręcenia: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

11. Dokręcić 4 wkręty mocujące na pokrywie obudowy.

## 5.4 Wyrównanie potencjałów

### 5.4.1 Wymagania

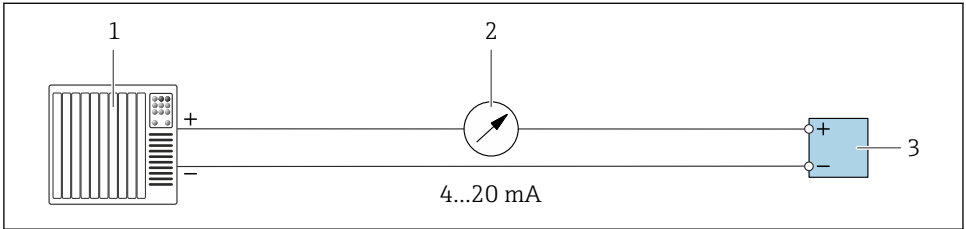
- Należy przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uzziemienia
- Uwzględnić warunki eksploatacji takie jak materiał i uzziemienie rurociągu
- Podłączyć medium, obudowę przedziału podłączeniowego czujnika i przetwornik do tej samej linii wyrównania potencjałów.
- Do połączenia wyrównawczego potencjałów użyć przewodu uzemiającego o przekroju min. 6 mm<sup>2</sup> (0,0093 in<sup>2</sup>) z końcówką oczkową



## 5.5 Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia

### 5.5.1 Przykłady podłączeń

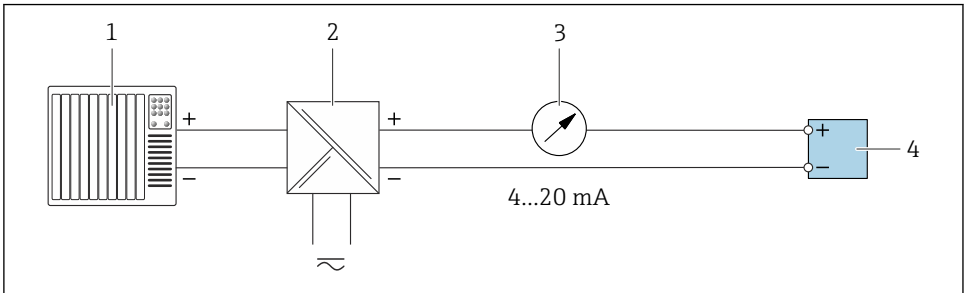
#### Wyjście prądowe 4-20 mA



A0028758

▣ 5 Przykład podłączenia wyjścia prądowego 4-20 mA (aktywnego)

- 1 System sterowania z wejściem prądowym (np. sterownik programowalny)
- 2 Wyświetlacz analogowy: przestrzegać maks. obciążenia
- 3 Przetwornik

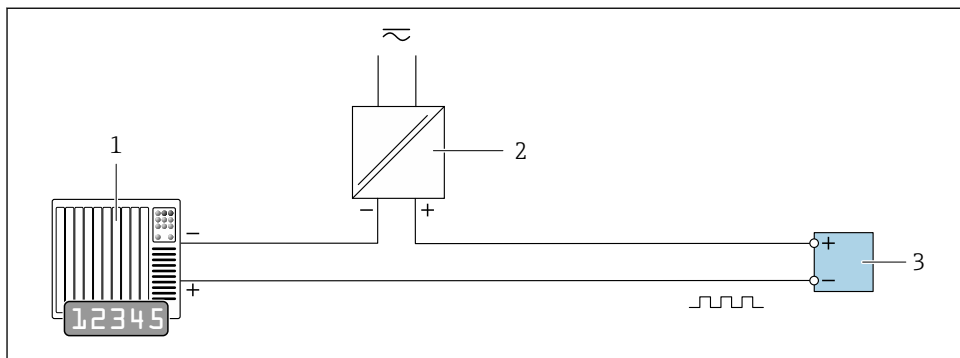


A0028759

▣ 6 Przykład podłączenia wyjścia prądowego 4-20 mA (pasywnego)

- 1 System sterowania z wejściem prądowym (np. sterownik programowalny)
- 2 Separator zasilający (np. RN221N)
- 3 Wyświetlacz analogowy: przestrzegać maks. obciążenia
- 4 Przetwornik

## Wyjście impulsowe/wyjście częstotliwościowe

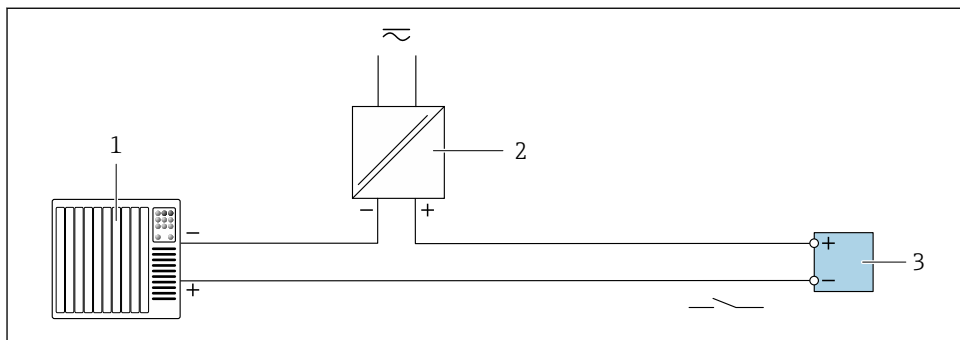


A0028761

### 7 Przykład podłączenia wyjścia impulsowego/częstotliwościowego (pasywnego)

- 1 System sterowania z wejściem impulsowym/częstotliwościowym (np. sterownik PLC z rezystorem 10 k $\Omega$  podwyższającym lub gaszącym)
- 2 Zasilanie
- 3 Przetwornik: przestrzegać wartości wejściowych

## Wyjście dwustanowe

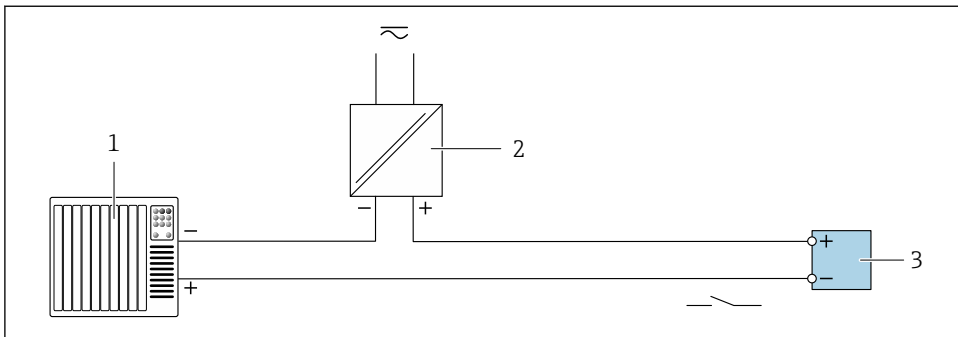


A0028760

### 8 Przykład podłączenia wyjścia dwustanowego (pasywnego)

- 1 System sterowania z wejściem dwustanowym (np. sterownik PLC z rezystorem 10 k $\Omega$  podwyższającym lub gaszącym)
- 2 Zasilanie
- 3 Przetwornik: przestrzegać wartości wejściowych

## Wyjście przekaźnikowe

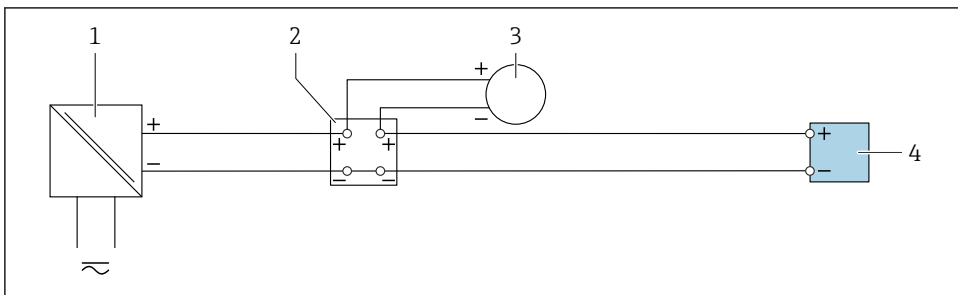


A0028760

### ▣ 9 Przykład podłączenia wyjścia przekaźnikowego (pasywnego)

- 1 System sterowania z wejściem przekaźnikowym (np. sterownik programowalny)
- 2 Zasilanie
- 3 Przetwornik: przestrzegać wartości wejściowych

## Wejście prądowe

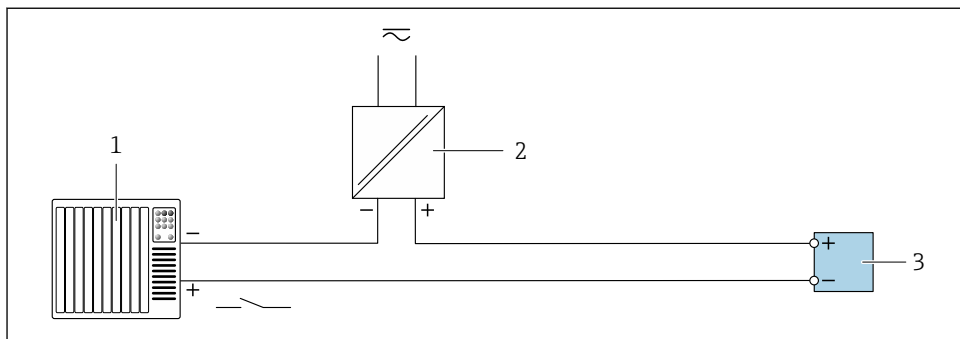


A0028915

### ▣ 10 Przykład podłączenia wejścia prądowego 4...20 mA

- 1 Zasilanie
- 2 Skrzynka podłączeniowa
- 3 Urządzenie zewnętrzne (do odczytu wartości natężenia przepływu w celu obliczenia wskaźnika obciążenia)
- 4 Przetwornik

## Wejście statusu



A0028764

### 11 Przykład podłączenia dla wersji z wejściem statusu

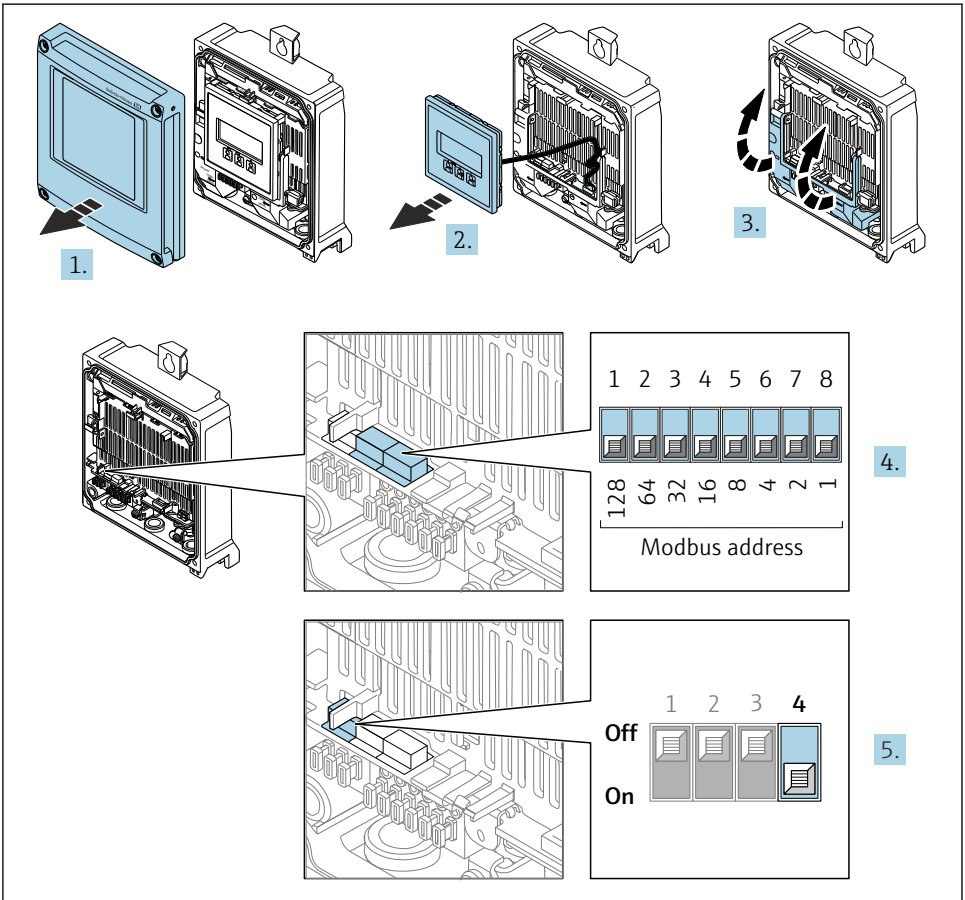
- 1 System sterowania z wyjściem statusu (np. sterownik programowalny)
- 2 Zasilanie
- 3 Przetwornik

## 5.6 Ustawienia sprzętowe

### 5.6.1 Ustawianie adresu urządzenia

Adres przyrządu powinien zawsze być skonfigurowany jako adres urządzenia Modbus slave. Zakres możliwych adresów przyrządu: 1 ... 247. W sieci Modbus RS485 każdemu urządzeniu musi być przypisany unikatowy adres. Jeśli adres nie jest właściwie skonfigurowany, urządzenie takie nie będzie rozpoznawane przez urządzenie nadrzędne Modbus. Wszystkie fabrycznie nowe urządzenia mają programowo ustawiony adres 247 oraz programowy tryb adresowania.

#### Adresowanie sprzętowe



A0029677

1. Otworzyć pokrywę obudowy.
2. Wyjąć moduł wyświetlacza.

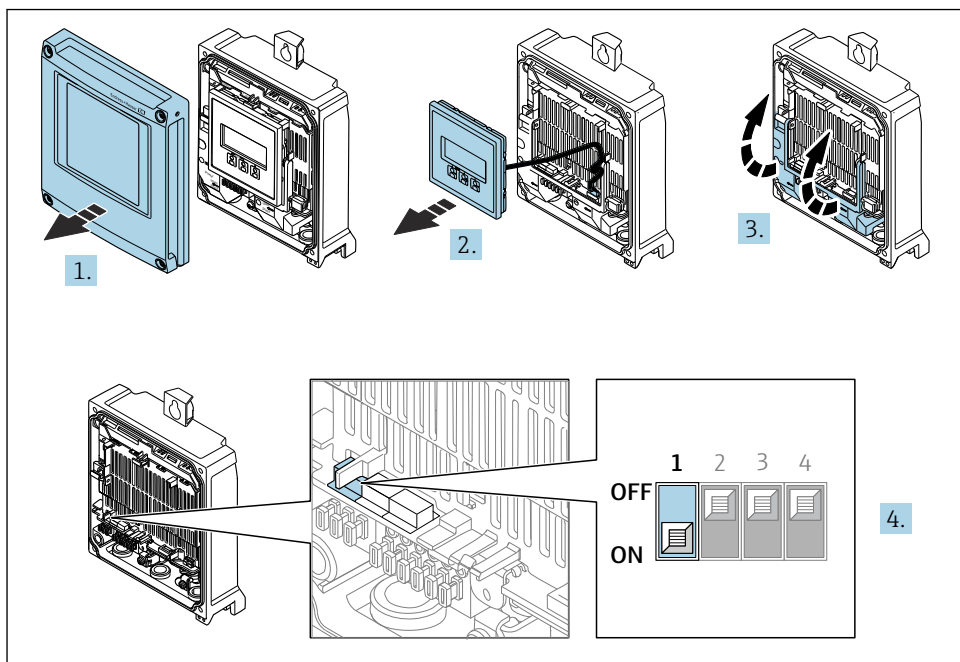
3. Podnieść pokrywę listwy zaciskowej.
4. Ustawić żądany adres urządzenia za pomocą mikroprzełączników.
5. Zmiana trybu adresowania z programowego na sprzętowe: ustawić mikroprzełącznik w pozycji **On [Wł.]**.
  - ↳ Zmieniony adres zaczyna obowiązywać po 10 sekundach.

### Adresowanie programowe

- ▶ Zmiana trybu adresowania ze sprzętowego na programowe: ustawić mikroprzełącznik w pozycji **Off**.
  - ↳ Adres urządzenia ustawiony w parametr **Adres urządzenia** zaczyna obowiązywać po 10 sekundach.

### 5.6.2 Włączanie rezystora zamykającego

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



A0029675

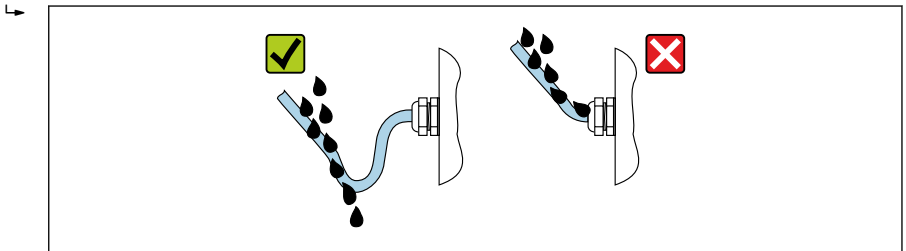
1. Otworzyć pokrywę obudowy.
2. Wyjąć moduł wyświetlacza.
3. Podnieść pokrywę listwy zaciskowej.
4. Ustawić mikroprzełącznik nr 3 w pozycji **On [Wł.]**.

## 5.7 Zapewnienie stopnia ochrony

Przyrząd spełnia wszystkie wymagania dla stopnia ochrony obudowy IP66/67 (NEMA Typ 4X).

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




1. Sprawdzić, czy uszczelki obudowy są czyste i poprawnie zamontowane.
2. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.
3. Dokręcić wszystkie śruby i pokrywy obudowy.
4. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.
5. Dla zapewnienia, aby wilgoć nie przedostała się przez dławiki kablowe: poprowadzić przewód ze zwisem, co uniemożliwi penetrację wilgoci do dławików.



A0029278

6. Niewykorzystane dławiki kablowe nie zapewniają ochrony obudowy. Dlatego też należy je zastąpić zaślepkami zapewniającymi zachowanie stopnia ochrony obudowy.

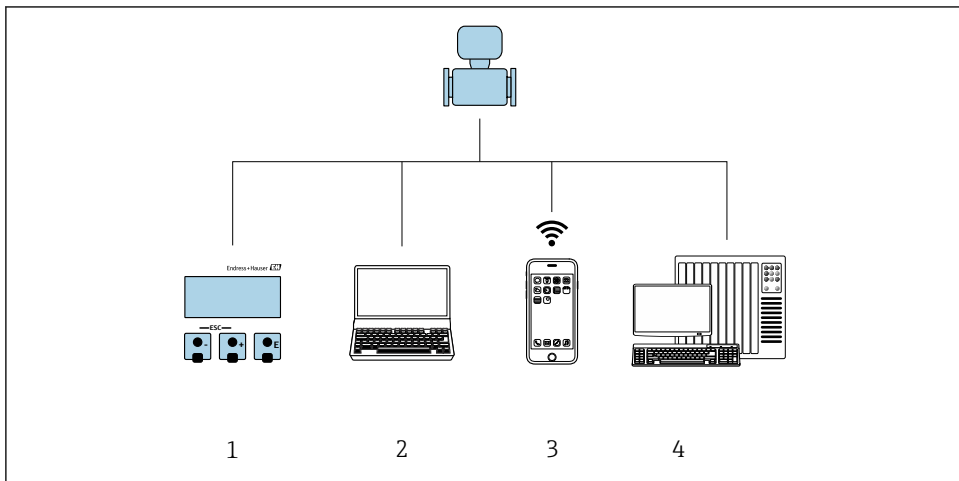
## 5.8 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Czy zastosowane przewody są zgodne ze specyfikacją →  15?	<input type="checkbox"/>
Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją podaną na tabliczce znamionowej przetwornika ?	<input type="checkbox"/>
Czy przyporządkowanie zacisków jest prawidłowe →  17?	<input type="checkbox"/>
Czy przewód zasilający oraz przewody sygnałowe są podłączone prawidłowo?	<input type="checkbox"/>
Czy podłączenie do uziemienia ochronnego jest prawidłowe?	<input type="checkbox"/>
Czy trasa kablowa jest całkowicie izolowana? Bez pętli ani skrzyżowań?	<input type="checkbox"/>
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem? Czy są właściwie prowadzone?	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Czy wszystkie dławiki kablowe są założone, dokręcone odpowiednim momentem i szczelne?</li> <li>▪ Czy przewody poprowadzono ze zwisem uniemożliwiającym penetrację wilgoci do dławików →  31?</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Czy czujnik jest podłączony do odpowiedniego przetwornika?	<input type="checkbox"/>
Sprawdź numer seryjny na tabliczce znamionowej czujnika i przetwornika.	<input type="checkbox"/>
Czy pokrywa obudowy jest założona, a wkręty dokręcone odpowiednim momentem?	<input type="checkbox"/>
Czy do nieużywanych wprowadzeń przewodów włożono zaślepki i czy zabezpieczenia transportowe zastąpiono zaślepkami?	<input type="checkbox"/>



## 6 Warianty obsługi

### 6.1 Przegląd wariantów obsługi

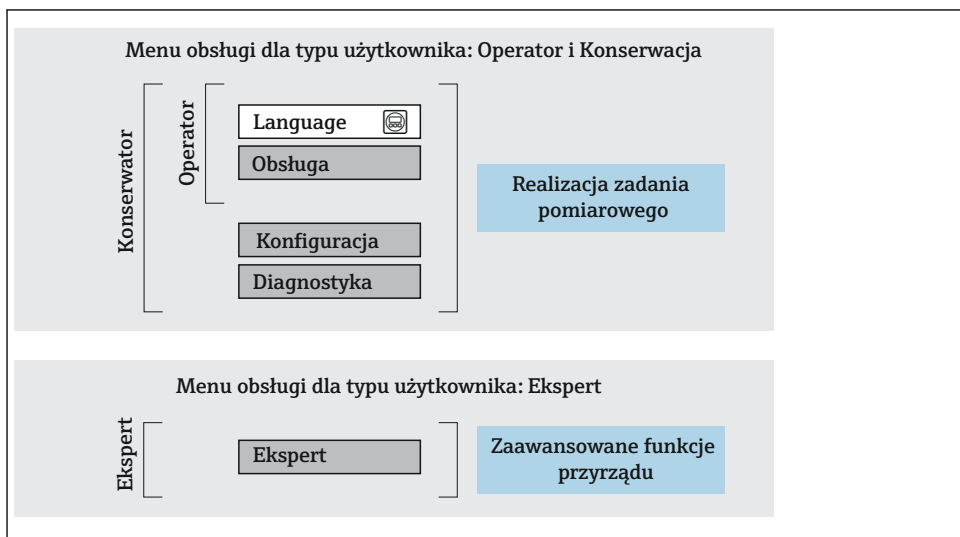


A0030213

- 1 *Obsługa za pomocą wskaźnika lokalnego*
- 2 *Komputer z przeglądarką internetową (np. Internet Explorer) lub z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)*
- 3 *Terminal ręczny z zainstalowaną aplikacją SmartBlue*
- 4 *System sterowania (np. sterownik programowalny)*

## 6.2 Struktura i funkcje menu obsługi

### 6.2.1 Struktura menu obsługi



A0014058-PL

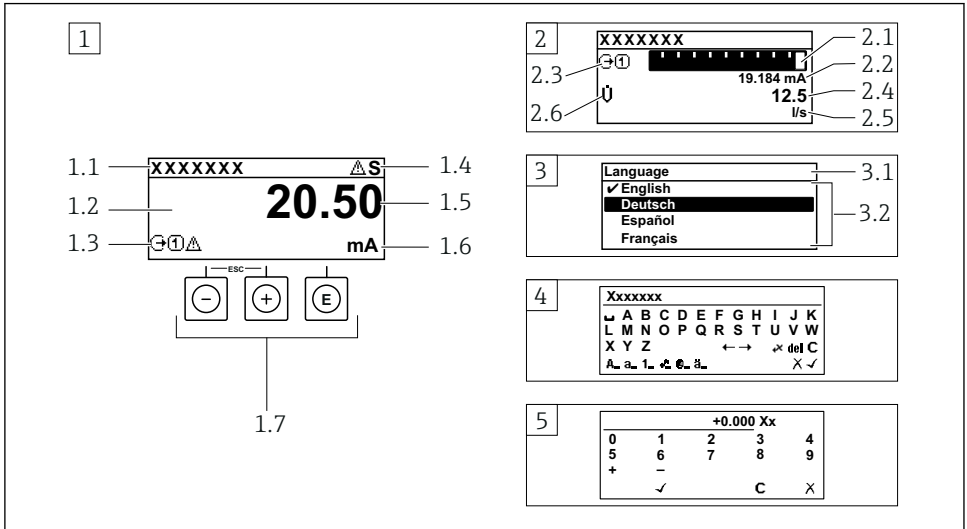
12 Struktura menu obsługi

### 6.2.2 Koncepcja obsługi

Poszczególne elementy menu obsługi są dostępne dla różnych rodzajów użytkowników (np. Operator, Utrzymanie ruchu itd.). W trakcie eksploatacji przyrządu każdy rodzaj użytkownika wykonuje typowe dla siebie zadania.

 Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat obsługi przyrządu, patrz instrukcja obsługi przyrządu. →  3

## 6.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego



A0014013

- 1 Wyświetlanie wskazań wartości mierzonych po wybraniu formatu wskazań "1wart,maks.rozm" (przykład)
  - 1.1 Oznaczenie punktu pomiarowego (TAG)
  - 1.2 Obszar wskazań wartości mierzonych (4 wiersze)
  - 1.3 Symbole objaśniające wartości mierzonych: typ wartości mierzonej, numer kanału pomiarowego, ikona diagnostyki
  - 1.4 Wskazanie statusu
  - 1.5 Wartość mierzona
  - 1.6 Jednostka wartości mierzonej
  - 1.7 Przyciski obsługi
- 2 Wyświetlanie wskazań wartości mierzonych po wybraniu formatu wskazań "1wart+1bargraf" (przykład)
  - 2.1 Wskaźnik słupkowy wartości mierzonej 1
  - 2.2 Wartość mierzona 1 z jednostką
  - 2.3 Symbole objaśniające wartości mierzonej 1: typ wartości mierzonej, numer kanału pomiarowego
  - 2.4 Wartość mierzona 2
  - 2.5 Jednostka wartości mierzonej 2
  - 2.6 Symbole objaśniające wartości mierzonej 2: typ wartości mierzonej, numer kanału pomiarowego
- 3 Widok ścieżki menu: lista wyboru parametrów
  - 3.1 Ścieżka menu i wskazanie statusu
  - 3.2 Nawigacja po menu: ✓ oznacza aktualnie wybraną wartość parametru
- 4 Widok edycji: edytor tekstu z maską wprowadzania
- 5 Widok edycji: edytor liczb z maską wprowadzania

### 6.3.1 Ekran obsługi

Symbole objaśniające dla wartości mierzonej	Wskazanie statusu
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zależnie od wersji urządzenia, np.:               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Całkowita ilość części stałych</li> <li>▪ : Wskaźnik obciążenia</li> <li>▪ : Temperatura</li> <li>▪ : Przewodność</li> </ul> </li> <li>▪ : Licznik</li> <li>▪ : Wyjście</li> <li>▪ : Wejście</li> <li>▪ : Numer kanału pomiarowego <sup>1)</sup></li> <li>▪ Klasa diagnostyczna <sup>2)</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Alarm</li> <li>▪ : Ostrzeżenie</li> </ul> </li> </ul>	<p>We wskazaniu statusu w prawym górnym rogu wskaźnika wyświetlane są następujące ikony:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sygnały statusu               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>F</b>: Błąd</li> <li>▪ <b>C</b>: Sprawdzanie</li> <li>▪ <b>S</b>: Poza specyfikacją</li> <li>▪ <b>M</b>: Wymagana konserwacja</li> </ul> </li> <li>▪ Klasa diagnostyczna               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Alarm</li> <li>▪ : Ostrzeżenie</li> <li>▪ : Blokada (sprzętowa)</li> <li>▪ : Aktywna komunikacja z urządzeniem zdalnym.</li> </ul> </li> </ul>







- 1) Jeśli jest więcej niż jeden kanał dla zmiennej mierzonej tego samego typu (licznik, wyjście itp.).  
 2) Dla zdarzenia diagnostycznego, które dotyczy wyświetlanej zmiennej mierzonej.

### 6.3.2 Okno nawigacji




Wskazanie statusu	Obszar wskazań
<p>We wskazaniu statusu znajdującym się w prawym górnym rogu w widoku ścieżki dostępu wyświetlane są następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W podmenu W przypadku aktywnego zdarzenia diagnostycznego: symbol klasy diagnostycznej i typu błędu</li> <li>▪ W kreatorze W przypadku aktywnego zdarzenia diagnostycznego: symbol klasy diagnostycznej i typu błędu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ikony pozycji menu               <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ : Obsługa</li> <li>▪ : Konfiguracja</li> <li>▪ : Diagnostyka</li> <li>▪ : Ekspert</li> </ul> </li> <li>▪ : Podmenu</li> <li>▪ : Kreatory</li> <li>▪ : Parametry kreatora</li> <li>▪ : Parametr zablokowany</li> </ul>



### 6.3.3 Widok edycji

Edytor tekstu	Symbole korekcji tekstu po naciśnięciu przycisku
Zatwierdza wybór.	Kasuje wszystkie wprowadzone znaki.
Zamyka edytor bez wprowadzania zmian.	Przesuwa kursor o jedną pozycję w prawo.
Kasuje wszystkie wprowadzone znaki.	Przesuwa kursor o jedną pozycję w lewo.
Umożliwia wybór narzędzi do korekcji.	Kasuje jeden znak bezpośrednio poprzedzający pozycję kursora.
Przełącza <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pomiędzy wielkimi i małymi literami alfabetu</li> <li>▪ Na wprowadzanie liczb</li> <li>▪ Na wprowadzanie znaków specjalnych</li> </ul>	

Edytor liczb	
 Zatwierdza wybór.	 Przesuwa kursor o jedną pozycję w lewo.
 Zamyka edytor bez wprowadzania zmian.	 Wstawia separator dziesiętny w pozycji kursora.
 Wstawia znak minus w pozycji kursora.	 Kasuje wszystkie wprowadzone znaki.

### 6.3.4 Elementy obsługi

Przycisk obsługi	Opis
	<p><b>Przycisk "minus"</b></p> <p><i>W menu, podmenu</i> Przesuwa pasek zaznaczenia w górę na liście wyboru</p> <p><i>W kreatorach</i> Przejdźcie do poprzedniego parametru</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i> Przejdźcie o jedną pozycję w lewo.</p>
	<p><b>Przycisk "plus"</b></p> <p><i>W menu, podmenu</i> Przesuwa pasek zaznaczenia w dół na liście wyboru</p> <p><i>W kreatorach</i> Przejdźcie do następnego parametru</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i> Przejdźcie o jedną pozycję w prawo.</p>
	<p><b>Przycisk Enter</b></p> <p><i>Na wskazaniach wartości mierzonej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Po naciśnięciu przycisku na krótko następuje otwarcie menu obsługi.</li> <li>▪ Naciśnięcie przycisku przez ponad 3 s powoduje otwarcie menu kontekstowego z następującymi opcjami: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wywołanie kreatorów: porównanie wartości mierzonej z wartością odniesienia</li> <li>▪ Włączenie blokady przycisków</li> </ul> </li> </ul> <p><i>W menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naciśnięcie przycisku na krótko: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Otwiera wybrane menu, podmenu lub parametr.</li> <li>▪ Uruchamia kreatora.</li> <li>▪ Jeśli otwarty jest tekst pomocy, powoduje zamknięcie tekstu pomocy dla danego parametru.</li> </ul> </li> <li>▪ Po naciśnięciu przycisku na 2 s dla parametru: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powoduje otwarcie tekstu pomocy (jeśli istnieje) dla funkcji lub parametru.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>W kreatorach</i> Otwarcie okna edycji parametru i potwierdzenie wartości parametru</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naciśnięcie przycisku na krótko: zatwierdzenie wyboru.</li> <li>▪ Naciśnięcie przycisku na 2 s: zatwierdzenie wprowadzonych znaków.</li> </ul>


Przycisk obsługi	Opis
	<p><b>Przycisk ESC (jednoczesne naciśnięcie dwóch przycisków)</b></p> <p><i>W menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naciśnięcie przycisku na krótko: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Powoduje wyjście z danego poziomu menu i przejście do następnego wyższego poziomu.</li> <li>▪ Jeśli otwarty jest tekst pomocy, powoduje zamknięcie tekstu pomocy dla danego parametru.</li> </ul> </li> <li>▪ Naciśnięcie przycisku na 2 s powoduje powrót do wskazania wartości mierzonej ("pozycja Home").</li> </ul> <p><i>W kreatorach</i> Powoduje zamknięcie kreatora i przejście do następnego wyższego poziomu</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i> Powoduje wyjście z widoku edycji bez zastosowania zmian.</p>
	<p><b>Kombinacja przycisków Minus/Enter (jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie obu przycisków)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jeśli blokada przycisków jest włączona: Naciśnięcie przycisku na 3 s: wyłączenie blokady przycisków.</li> <li>▪ Jeśli blokada przycisków jest wyłączona: Po naciśnięciu przycisku na 3 s następuje otwarcie menu kontekstowego, zawierającego opcję włączenia blokady przycisków.</li> </ul>

### 6.3.5 Informacje dodatkowe




Dalsze informacje dotyczące następujących kwestii:

- Otwieranie tekstu pomocy
- Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu
- Wyłączenie blokady zapisu za pomocą kodu dostępu
- Włączanie i wyłączanie blokady przycisków

Instrukcja obsługi urządzenia →  3


## 6.4 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego



Szczegółowe informacje dotyczące dostępu za pośrednictwem oprogramowania FieldCare i DeviceCare, patrz instrukcja obsługi przyrządu →  3


## 6.5 Dostęp do menu obsługi za pomocą aplikacji serwera WWW



Menu obsługi jest również dostępne w aplikacji serwera WWW. Patrz: instrukcja obsługi urządzenia. →  3

## 7 Integracja z systemami automatyki





Szczegółowe informacje dotyczące integracji z systemami automatyki podano w instrukcji obsługi przyrządu →  3

- Informacje podane w plikach opisu przyrządu:
  - Dane aktualnej wersji przyrządu
  - Oprogramowanie obsługowe
- Kompatybilność ze starszym modelem
- Informacje dotyczące wersji Modbus RS485
  - Kody funkcji
  - Czas odpowiedzi
  - Mapa rejestrów Modbus

## 8 Uruchomienie

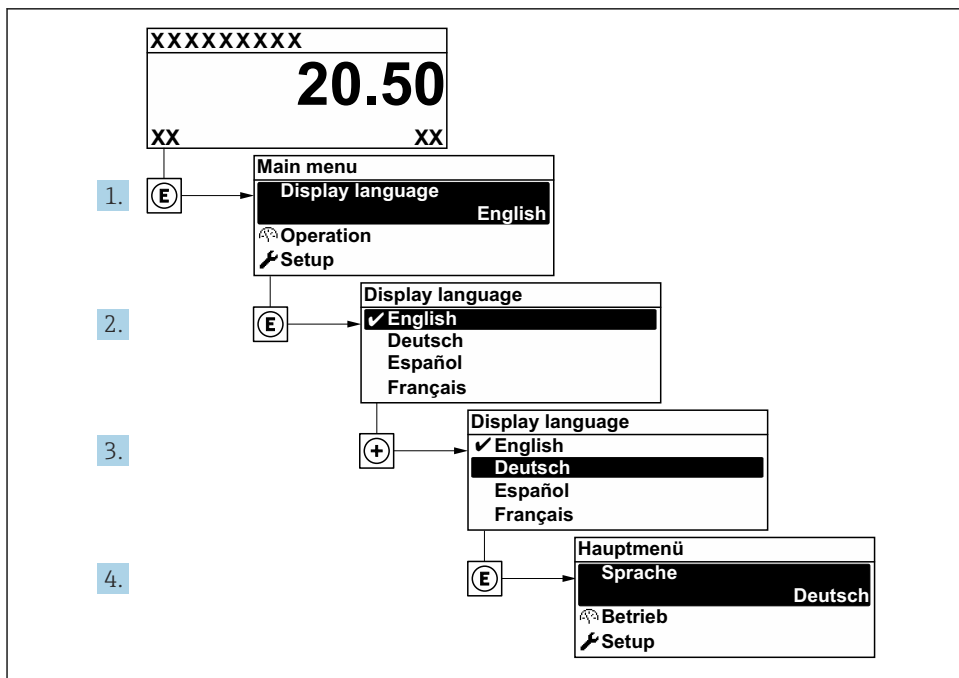
### 8.1 Montaż i sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem przyrządu:

- ▶ Należy upewnić się, że wykonane zostały czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu podłączeń elektrycznych i że zakończyły się powodzeniem.
- "Kontrola po wykonaniu montażu" (lista kontrolna) →  14
- "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (lista kontrolna) →  32

### 8.2 Wybór języka obsługi

Ustawienie fabryczne: English lub język określony w zamówieniu




A0053789



 13 Przykładowe wskazanie na wskaźniku lokalnym



## 8.3 Konfiguracja przyrządu pomiarowego

Menu **Ustawienia** wraz z podmenu i poszczególnymi kreatorami są używane do przeprowadzenia szybkiego uruchomienia przyrządu. Zawierają one wszystkie parametry wymagane do konfiguracji, takie jak parametry pomiaru lub komunikacji.



 Liczba pozycji podmenu i parametrów zależy od wersji przyrządu. Możliwości wyboru zależą od opcji określonych w kodzie zamówieniowym.

Przykład: dostępne podmenu, kreatory	Opis
Oznaczenie przyrządu	Należy wprowadzić nazwę punktu pomiarowego.
Jednostki systemowe	Konfiguracja jednostek dla wszystkich wartości mierzonych.
Komunikacja	Konfiguracja interfejsu komunikacyjnego.
Konfiguracja wejść/wyjść	Moduł wejść/wyjść konfigurowanych przez użytkownika
Wejście prądowe	Konfiguracja typu wejścia/wyjścia
Wejście statusu	
Wyjście prądowe 1 do n	
Wyjście binarne (PFS) 1 do n	
Wyjście przekaźnikowe	
Wyświetlacz	Konfiguracja formatu wyświetlania na wyświetlaczu.
Uruchomienie pomiaru całkowitej zawartości części stałych	Konfiguracja danych dla kreatorów: porównać z wartościami laboratoryjnymi i przeprowadzić regulację.
Regulacja pomiaru całkowitej zawartości części stałych	Kreatory: porównać z wartościami laboratoryjnymi i przeprowadzić regulację.  Dodatkowe informacje dotyczące kreatorów podano w instrukcji obsługi przyrządu. →  3
Konfiguracja zaawansowana	Dodatkowe parametry konfiguracyjne: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Licznik</li> <li>▪ Wyświetlacz</li> <li>▪ Konfiguracja WLAN</li> <li>▪ Kopia zapasowa danych</li> <li>▪ Zarządzanie</li> </ul>

## 8.4 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem

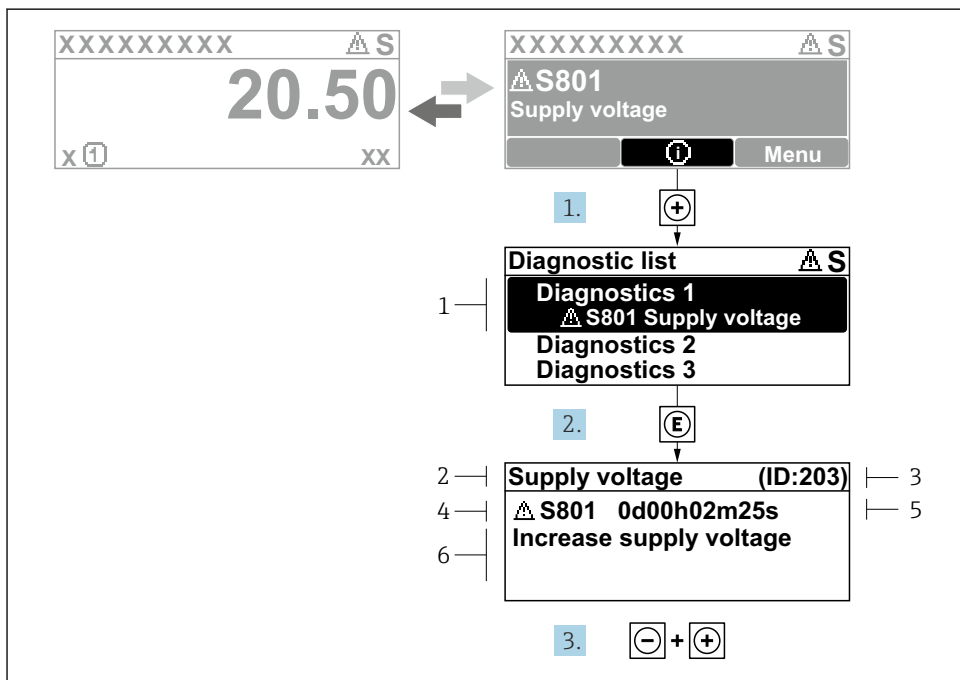
Istnieją następujące możliwości zabezpieczenia konfiguracji przyrządu przed przypadkową zmianą:

- Zabezpieczenie dostępu do parametrów za pomocą kodu dostępu
- Zabezpieczenie dostępu do menu obsługi lokalnej za pomocą blokady przycisków
- Zabezpieczenie dostępu do przyrządu za pomocą przełącznika blokady zapisu

 Szczegółowe informacje dotyczące zabezpieczenia ustawień przed nieuprawnionym dostępem podano w instrukcji obsługi przyrządu. →  3

## 9 Informacje diagnostyczne

Na wskaźniku urządzenia wyświetlane są wskazania błędów wykrytych dzięki funkcji autodiagnostyki urządzenia na przemian ze wskazaniem wartości mierzonych. Z poziomu komunikatów diagnostycznych można wywołać informację o możliwych działaniach naprawczych zawierającą ważne informacje na temat błędu.



A0029431-PL

### 14 Komunikat o możliwych działaniach

- 1 Informacje diagnostyczne
- 2 Krótki opis
- 3 Identyfikator
- 4 Symbol klasy diagnostycznej z kodem diagnostycznym
- 5 Długość czasu pracy w chwili wystąpienia błędu
- 6 Możliwe działania

1. Wyświetlany jest komunikat diagnostyczny.  
Nacisnąć przycisk **+** (ikona **i**).  
↳ Otwiera się podmenu **Lista diagnostyczna**.
2. Przyciskiem **+** lub **-** wybrać zdarzenie diagnostyczne i nacisnąć przycisk **E**.  
↳ Otwiera się okno komunikatu o możliwych działaniach.
3. Nacisnąć jednocześnie przyciski **⏪** + **+**.  
↳ Okno komunikatu jest zamykane.





71659287

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

---