

Skrócona instrukcja obsługi Proline 400

Przetwornik z czujnikiem ultradźwiękowym
działającym na zasadzie pomiaru czasu przelotu
Modbus RS485



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 przepływomierza

Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego.

Proces uruchamiania obu komponentów opisano w dwóch odrębnych częściach skróconej instrukcji obsługi przepływomierza:

- 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
- 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
- na smartfon / tablet z zainstalowaną aplikacją: *Endress+Hauser Operations*

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	5
1.1	Stosowane symbole	5
2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	7
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	8
3	Opis produktu	9
4	Procedura montażu	9
4.1	Obracanie wskaźnika	10
4.2	Specjalne zalecenia montażowe	10
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu przetwornika	12
5	Podłączenie elektryczne	13
5.1	Bezpieczeństwo elektryczne	13
5.2	Wskazówki dotyczące podłączenia	13
5.3	Podłączenie przyrządu pomiarowego	17
5.4	Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia	21
5.5	Zapewnienie stopnia ochrony	21
5.6	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	22
6	Warianty obsługi	23
6.1	Przegląd wariantów obsługi	23
6.2	Struktura i funkcje menu obsługi	24
6.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą przeglądarki internetowej	25
6.4	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego	31
7	Integracja z systemami automatyki	32
8	Uruchomienie	32
8.1	Montaż i sprawdzenie przed uruchomieniem	32
8.2	Załączenie przyrządu	32
8.3	Wybór języka obsługi	32
8.4	Konfiguracja urządzenia	33
9	Informacje diagnostyczne	34

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

1.1.3 Symbole elektryczne




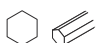

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Prąd stały		Prąd przemienny
	Prąd stały lub przemienny		Zacisk uziemienia Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.

Symbol	Znaczenie
	<p>Przyłącze wyrównania potencjałów (PE: uziemienie ochronne) 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"> ▪ Wewnętrzny zacisk uziemienia: wyrównanie potencjałów jest podłączone do sieci zasilającej. ▪ Zewnętrzny zacisk uziemienia: urządzenie jest połączone z lokalnym systemem uziemienia.





1.1.4 Symbole rodzaju komunikacji

Symbol	Opis	Symbol	Opis
	<p>Bezprzewodowa sieć lokalna (WLAN) Komunikacja za pomocą bezprzewodowej sieci lokalnej.</p>		<p>Prosonic Flow 400 Bluetooth Bezprzewodowa komunikacja krótkiego zasięgu pomiędzy różnymi urządzeniami elektronicznymi.</p>
	<p>Kontrolka LED Kontrolka LED świeci się ciągle.</p>		<p>Kontrolka LED Kontrolka LED nie świeci się.</p>
	<p>Kontrolka LED 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

Przepływomierz opisany w niniejszej instrukcji obsługi jest przeznaczony wyłącznie do pomiaru przepływu cieczy.

Zależnie od zamówionej wersji, przyrząd pomiarowy może również służyć do pomiaru cieczy wybuchowych, łatwopalnych, trujących i utleniających.

Przepływomierze przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, w zastosowaniach higienicznych lub w zastosowaniach, w których występuje zwiększone ryzyko spowodowane ciśnieniem medium, 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 użytkowany zgodnie z przeznaczeniem w obszarach wymagających specjalnych dopuszczeń (np. ochrona przeciwwybuchowa, bezpieczeństwo urządzeń ciśnieniowych).
- ▶ Używać go wyłącznie do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w 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.

Ryzyka szcążtkowe

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. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na produkcie znaku CE..

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)

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

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

Układ pomiarowy składa się z przetwornika i dwóch lub jednego zestawu czujników.

Przetwornik jest montowany w innym miejscu niż zestawy czujników. Przetwornik i czujniki są połączone przewodami.

- Prosonic Flow I 400: Czujniki pełnią funkcję nadajników i odbiorników fal ultradźwiękowych. W każdej parze czujniki są zawsze ustawione naprzeciw siebie i bezpośrednio wysyłają/odbierają sygnały ultradźwiękowe (ustawienie do pomiaru z przejściem).
- Prosonic Flow W 400: układ pomiarowy pracuje na zasadzie wykorzystania różnicy czasów przejścia fali ultradźwiękowej. Czujniki pełnią funkcję nadajników i odbiorników fal ultradźwiękowych. W zależności od aplikacji i wersji, czujniki mogą być skonfigurowane do pomiaru w 1, 2, 3 lub 4 przejściach.

Przetwornik służy do sterowania zestawami czujników, a także przygotowania, przetwarzania i analizy sygnałów pomiarowych i ich konwersji sygnałów na żadaną zmienną wyjściową.



Szczegółowy opis przyrządu podano w instrukcji obsługi → 3

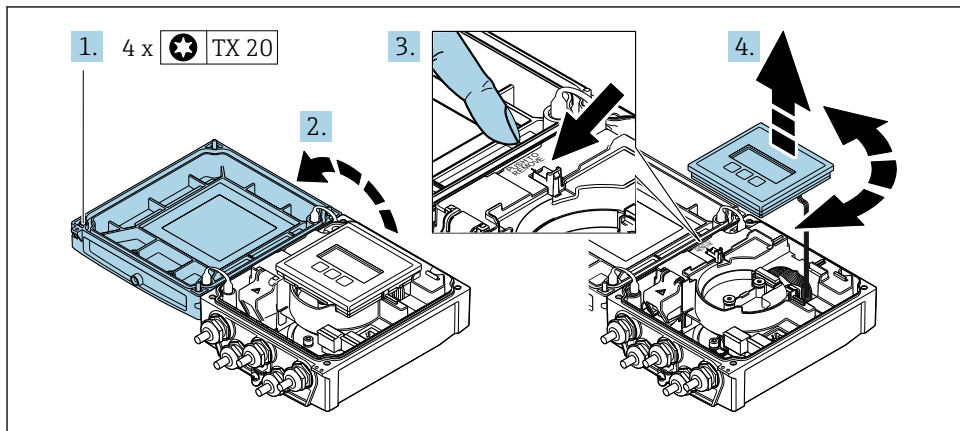
4 Procedura montażu



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

4.1 Obracanie wskaźnika

4.1.1 Otwarcie obudowy przetwornika i obracanie wskaźnika



A0046804

1. Odkręcić wkręty mocujące pokrywę obudowy.
2. Otworzyć pokrywę obudowy.
3. Odblokować wskaźnik.
4. Wyciągnąć wskaźnik i obrócić go do żądanego położenia (co 90°).

4.1.2 Montaż obudowy przetwornika

⚠ OSTRZEŻENIE

Za duży moment dokręcenia śrub mocujących!

Możliwość uszkodzenia przetwornika.

► Śruby mocujące należy dokręcać odpowiednim momentem.

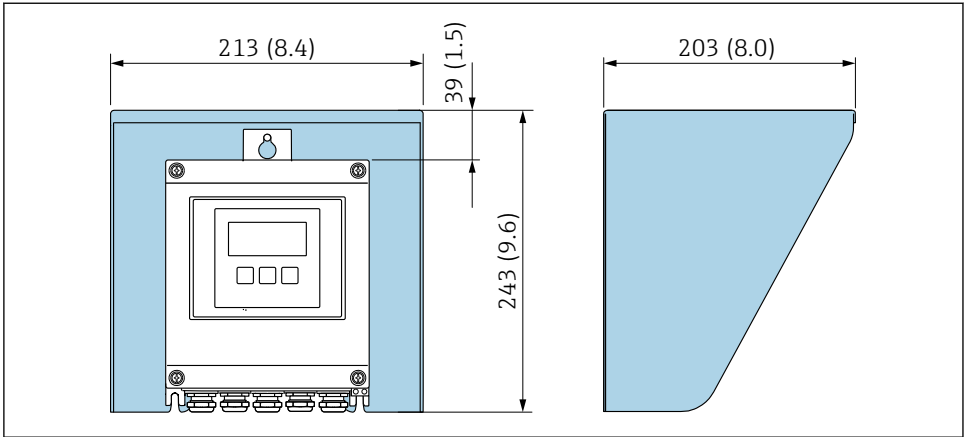
1. Przy wkładaniu zablokować wskaźnik.
2. Zamknąć pokrywę obudowy.
3. Dokręcić śruby mocujące pokrywę obudowy: moment dokręcenia dla obudowy aluminiowej 2,5 Nm (1,8 lbf ft) – obudowy z tworzywa 1 Nm (0,7 lbf ft).

4.2 Specjalne zalecenia montażowe

4.2.1 Osłona wskaźnika

► W celu zapewnienia możliwości otwierania osłony wskaźnika należy utrzymać minimalny odstęp od góry, wynoszący 350 mm (13,8 in):

4.2.2 Osłona pogodowa



A0029552

1 Wymiary osłony pogodowej, jednostka: mm (in)

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu przetwornika

Kontrolę po wykonaniu montażu należy przeprowadzać zawsze po wykonaniu następujących czynności:

- Obróceniu obudowy przetwornika
- Obróceniu wskaźnika

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Obracanie obudowy przetwornika: <ul style="list-style-type: none"> ■ Czy śruba mocująca jest mocno dokręcona? ■ Czy śruba pokrywy przedziału podłączeniowego jest mocno dokręcona? ■ Czy zacisk blokady jest mocno dokręcony? 	<input type="checkbox"/>
Obracanie wskaźnika: <ul style="list-style-type: none"> ■ Czy śruba pokrywy przedziału podłączeniowego jest mocno dokręcona? ■ Czy zacisk blokady jest mocno dokręcony? 	<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 16 A.

5.1 Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

5.2 Wskazówki dotyczące podłączenia

5.2.1 Niezbędne narzędzia

- Klucz dynamometryczny
- Do dławików kablowych: użyć odpowiednich narzędzi
- Przyrząd do zdejmowania izolacji
- W przypadku przewodów linkowych: praska do tulejek kablowych

5.2.2 Specyfikacja przewodów podłączeniowych

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

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

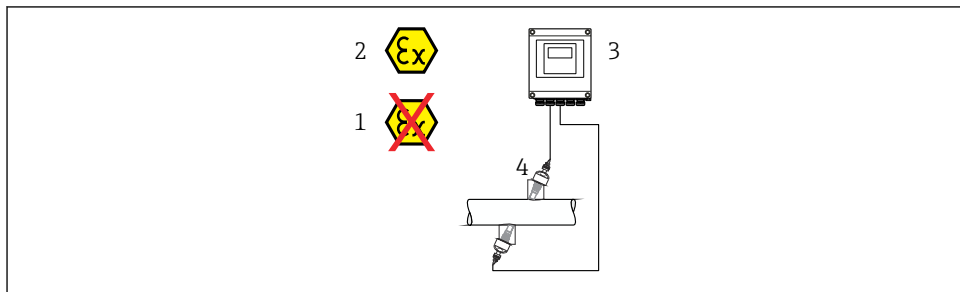
Norma EIA/TIA-485 określa dwa typy kabli (A i B) dla przewodów sieci obiektowej, które mogą obsługiwać każdą prędkość transmisji. Zalecane są kable typu A.



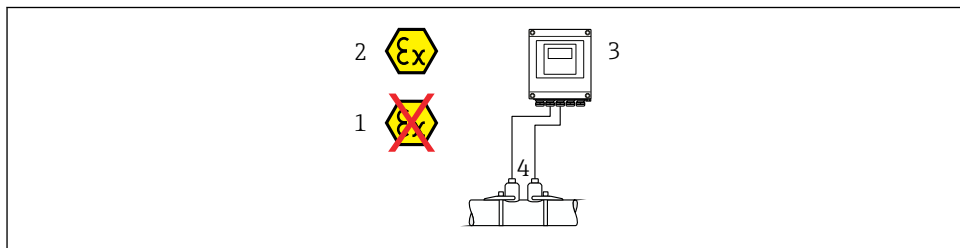
Szczegółowa specyfikacja kabli podłączeniowych: patrz instrukcja obsługi.

Przewód łączący czujnik z przetwornikiem

Przewód łączący czujnik z przetwornikiem



A0045277



A0044949

Przewód standardowy	<ul style="list-style-type: none"> ■ TPE: -40...+80°C (-40...+176°F) ■ TPE bezhalogenowy: -40...+80°C (-40...+176°F) ■ PTFE: -40...+130°C (-40...+266°F)
Długość przewodu (maks.)	30 m (90 ft)
Możliwe do zamówienia długości przewodu	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 15 m (45 ft), 30 m (90 ft)
Temperatura pracy	<p>Zależy od wersji przyrządu i sposobu instalacji przewodu: Wersja standardowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przewód - montaż na stałe¹⁾: minimum -40 °C (-40 °F) ■ Przewód - montaż swobodny: minimum -25 °C (-13 °F)

1) Porównać szczegóły w wierszu "Przewód standardowy"

Średnica przewodu

- Dławiki kablowe:
 - Przewody standardowe: dławik M20 × 1,5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu ϕ 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Przewody wzmacniane: dławik M20 × 1,5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu ϕ 9,5 ... 16 mm (0,37 ... 0,63 in)
- Zaciski sprężynowe (wtykowe): możliwe przekroje żył 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

5.2.3 Przyporządkowanie zacisków

Przetwornik

Czujnik przepływu może być dostarczony z zaciskami podłączeniowymi.

Dostępne wersje podłączenia		Możliwe opcje w poz. kodu zamówieniowego "Podłączenie elektryczne"
Wyjścia	Obwód zasilania	
Zaciski	Zaciski	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opcja A: dławik M20x1 ■ Opcja B: gwint M20x1 ■ Opcja C: gwint G ½" ■ Opcja D: gwint NPT ½"

Napięcie zasilania

Kod zamówieniowy Zasilanie	Numery zacisków	Napięcie na zaciskach		Zakres częstotliwości
Opcja L (szerokozakresowe źródło napięcia)	1 (L+/L), 2 (L-/N)	DC 24 V	±25%	-
		AC 24 V	±25%	50/60 Hz, ±4 Hz
		AC 100 ... 240 V	-15...+10%	50/60 Hz, ±4 Hz

Obwód sygnałowy Modbus RS485 i dodatkowe wyjścia

Pozycja kodu zam. "Wyjście" i "Wejście"	Numery zacisków							
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)
Opcja M	Modbus B A		-		-		-	
Opcja O	Wyjście prądowe 4...20 mA (aktywne)		Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe/ dwustanowe (pasywne)		Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe/ dwustanowe (pasywne)		Modbus B A	

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

Kolejność czynności:


1. Zamontować czujnik i przetwornik.
2. Obudowa przedziału podłączeniowego czujnika: podłączyć przewód czujnika.
3. Przetwornik: podłączyć przewód czujnika.
4. Przetwornik: podłączyć przewód zasilania.

NOTYFIKACJA

Niewystarczający stopień ochrony obudowy!

Możliwość obniżonej niezawodności pracy przyrządu.

- ▶ Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

1. Usunąć zaślepki (jeśli są).
2. Jeśli przyrząd jest dostarczony bez dławików kablowych: użytkownik powinien dostarczyć dławiki przewodów podłączeniowych zapewniające wymagany stopień ochrony IP.
3. Jeśli przyrząd jest dostarczony z dławikami kablowymi: Przestrzegać wymagań dotyczących przewodów podłączeniowych →  13.

5.3 Podłączenie przyrządu pomiarowego

OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia elektrycznego! Niebezpieczne napięcia w podzespołach!

- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny, uprawniony do wykonywania prac przez użytkownika obiektu.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.
- ▶ Przestrzegać lokalnych przepisów BHP.
- ▶ Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.
- ▶ Instalowanie lub podłączanie przyrządu przy włączonym zasilaniu jest zabronione.
- ▶ Przed podłączeniem zasilania podłączyć przewód uziemienia ochronnego do zacisku uziemienia.

5.3.1 Podłączenie czujnika do przetwornika

OSTRZEŻENIE

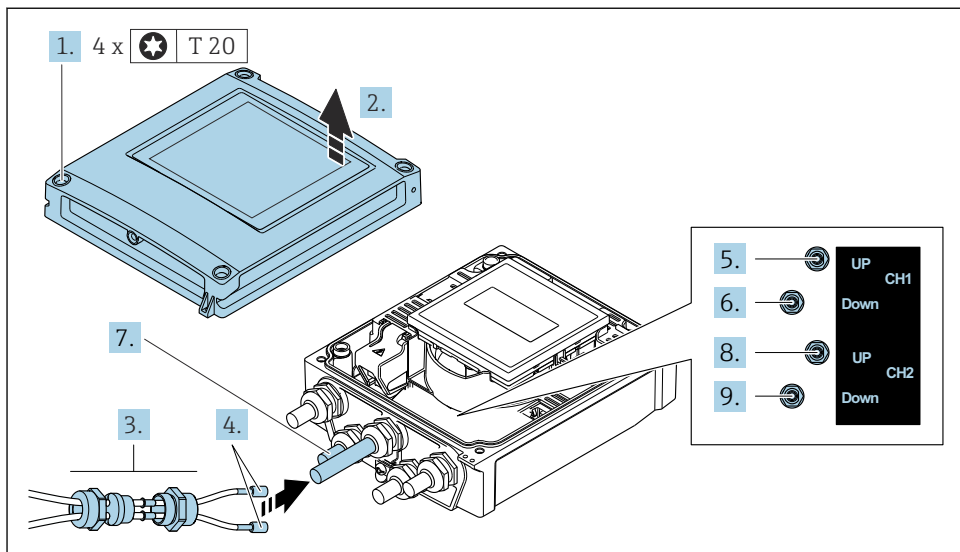
Ryzyko zniszczenia podzespołów elektronicznych!

- ▶ 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.

Poniższa procedura jest zalecana podczas podłączania:

1. Zamontować czujnik i przetwornik.
2. Podłączyć przewód czujnika.
3. Podłączyć przetwornik.

Podłączenie przewodu czujnika do przetwornika



A0046768

2 Przetwornik: główny moduł elektroniki z zaciskami

1. Odkręcić 4 wkręty mocujące pokrywę obudowy.
2. Otworzyć pokrywę obudowy.
3. Wprowadzić dwa przewody czujników kanału 1 w otwór odkręconej nakrętki górnego dławika kablowego. W celu zapewnienia szczelności, założyć wkładkę uszczelniającą na przewody czujników (wsunąć przewody w szczeliny wkładki uszczelniającej).
4. Wkręcić obudowę dławika kablowego w górny otwór obudowy przedziału podłączeniowego, a następnie poprowadzić oba przewody czujników. Następnie założyć nakrętkę dławika wraz z wkładką uszczelniającą na obudowę dławika i dokręcić. Sprawdzić, czy przewody czujników znajdują się w wycięciach w obudowie dławika.
5. Podłączyć przewód czujnika kanału 1 umieszczonego po stronie napływowej.
6. Podłączyć przewód czujnika kanału 1 umieszczonego po stronie odpływowej.
7. W przypadku pomiaru dwuścieżkowego powtórzyć kroki 3 i 4
8. Podłączyć przewód czujnika kanału 2 umieszczonego po stronie napływowej.
9. Podłączyć przewód czujnika kanału 2 umieszczonego po stronie odpływowej.
10. Dokręcić dławik(-i) kablowy(-e).
 - ↳ Podłączenie przewodów czujników jest gotowe.

11.  OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe uszczelnienie obudowy spowoduje obniżenie jej stopnia ochrony.

- ▶ Nie nanosić żadnych smarów na gwint.

Ponowny montaż przetwornika wykonywać w kolejności odwrotnej do demontażu.

5.3.2 Podłączenie przetwornika pomiarowego

⚠ OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe uszczelnienie obudowy spowoduje obniżenie jej stopnia ochrony.

- ▶ Nie nanosić żadnych smarów na gwint. Gwinty pokrywy są pokryte smarem suchym.

Momenty dokręcenia dla obudowy z tworzywa sztucznego

Śruby mocujące pokrywę obudowy	1 Nm (0,7 lbf ft)
Wprowadzenie przewodu	5 Nm (3,7 lbf ft)
Zacisk uziemienia	2,5 Nm (1,8 lbf ft)

1. Odkręcić 4 wkręty mocujące pokrywę obudowy.
2. Otworzyć pokrywę obudowy.
3. Przełożyć przewód przez dławik kablowy. W celu zapewnienia szczelności nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika.
4. Zdjąć izolację z przewodu oraz poszczególnych żył. W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
5. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem połączeń w głównym module elektroniki; w celu doprowadzenia zasilania otworzyć pokrywę zabezpieczającą przed porażeniem.
6. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.

Ponowny montaż przetwornika

1. Zamknąć pokrywę zabezpieczającą przed porażeniem.
2. Zamknąć pokrywę obudowy.
3. **⚠ OSTRZEŻENIE**

Niewłaściwe uszczelnienie obudowy spowoduje obniżenie jej stopnia ochrony.

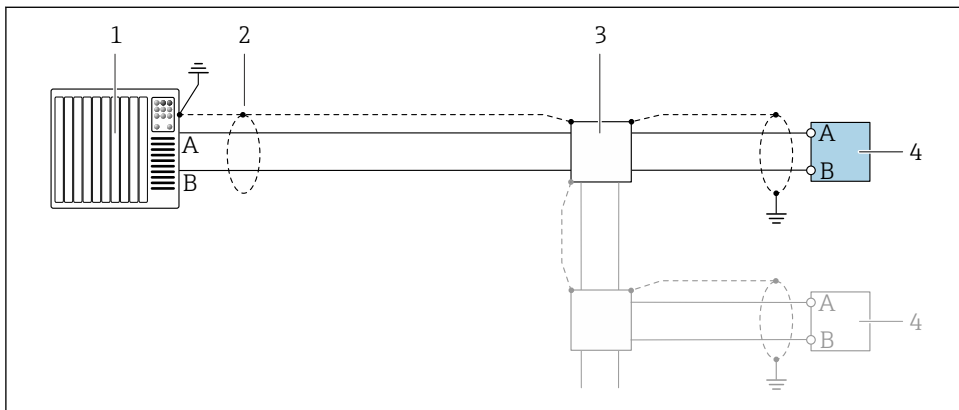
- ▶ Nie nanosić żadnych smarów na gwint.

Dokręcić 4 śruby mocujące pokrywę obudowy.

5.4 Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia

5.4.1 Przykłady podłączeń

Wersja Modbus RS485



A0028765

3 Przykład podłączenia wersji Modbus RS485, strefa niezagrożona wybuchem i Strefa 2/Div. 2

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Ekran uziemiony jednostronnie. Dla spełnienia wymagań kompatybilności elektromagnetycznej, ekran przewodu powinien być uziemiony obustronnie. Użyć przewodów o odpowiednich parametrach
- 3 Skrzynka rozdzielcza
- 4 Przetwornik

5.5 Zapewnienie stopnia ochrony

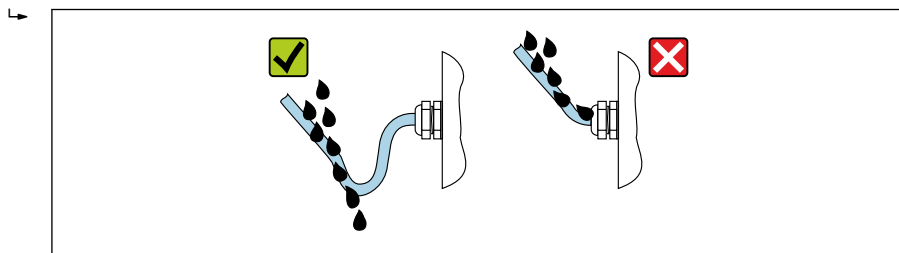
5.5.1 Obudowa o stopniu ochrony IP66/67, typ 4X

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

Dla zagwarantowania stopnia ochrony obudowy IP66/67 (NEMA Typ 4X) IP66, 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 i pokrywy obudowy.
3. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.

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



A0029278

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

NOTYFIKACJA

Standardowe zaślepki stosowane na czas transportu nie zapewniają wystarczającego stopnia ochrony i mogą spowodować uszkodzenie urządzenia!

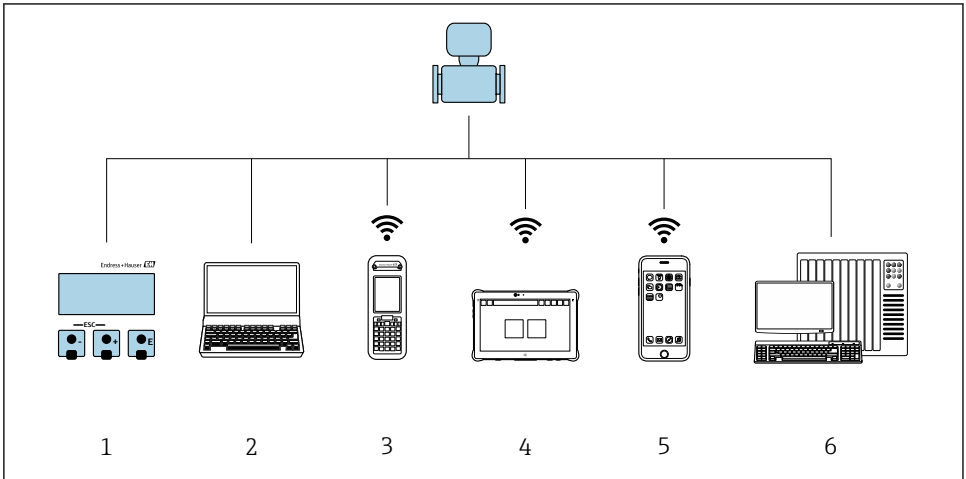
- Należy użyć zaślepek, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

5.6 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Czy zastosowane przewody są zgodne ze specyfikacją → 13?	<input type="checkbox"/>
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	<input type="checkbox"/>
Czy wszystkie dławiki kablowe są założone, dokręcone odpowiednim momentem i szczelne? Czy przewody są poprowadzone ze zwisem uniemożliwiającym penetrację wilgoci do dławików → 21?	<input type="checkbox"/>
Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przetwornika ?	<input type="checkbox"/>
Czy podłączenie jest wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym → 15?	<input type="checkbox"/>
Czy przy włączonym zasilaniu na wskaźniku wyświetlane są wskazania?	<input type="checkbox"/>
Czy pokrywki wszystkich obudów są założone, a wkręty dokręcone odpowiednim momentem?	<input type="checkbox"/>

6 Warianty obsługi

6.1 Przegląd wariantów obsługi

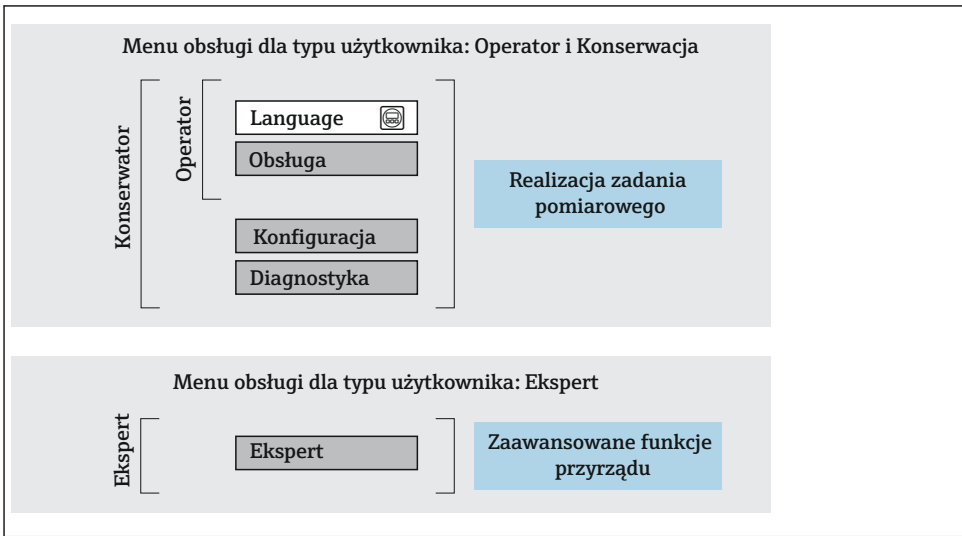


A0046501

- 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 *Komunikator Field Xpert SFX350 lub SFX370*
- 4 *Komunikator Field Xpert SMT70*
- 5 *Komunikator ręczny*
- 6 *System sterowania (np. sterownik programowalny)*

6.2 Struktura i funkcje menu obsługi

6.2.1 Struktura menu obsługi



A0014058-PL

4 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 przeglądarki internetowej

6.3.1 Zakres funkcji

Wbudowany serwer WWW umożliwia obsługę i konfigurację przyrządu za pomocą przeglądarki internetowej interfejs serwisowy (CDI-RJ45) lub interfejs WLAN. Struktura menu obsługi jest identyczna jak w przypadku obsługi za pomocą przycisków. Oprócz wartości mierzonych wyświetlane są również informacje o statusie urządzenia, umożliwiające użytkownikowi sprawdzenie statusu przepływomierza. Możliwe jest również zarządzanie danymi przyrządu oraz konfiguracja parametrów sieci.



Dodatkowe informacje dotyczące serwera WWW, patrz dokumentacja specjalna (SD) dla danego przyrządu.


6.3.2 Wymagania

Sprzęt komputerowy



Sprzęt	Interfejs	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfejs	Komputer musi być wyposażony w interfejs RJ45. ¹⁾	Stacja operatorska musi posiadać interfejs WLAN.
Podłączenie	Standardowy przewód Ethernet	Połączenie poprzez bezprzewodową sieć LAN.
Monitor	Zalecana przekątna ekranu : ≥12" (zależy od rozdzielczości)	


- 1) Zalecany przewód: CAT5e, CAT6 lub CAT7, z wtyczką ekranowaną (np. prod. YAMAICHI; nr części Y-ConProfixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

Oprogramowanie

Oprogramowanie	Interfejs	
	CDI-RJ45	WLAN
Zalecane systemy operacyjne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 lub wyższy. ▪ Mobilne systemy operacyjne: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android <p> Obsługiwany jest system operacyjny Microsoft Windows XP i Windows 7.</p>	
Obsługiwane przeglądarki sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 lub nowsza ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	

Ustawienia komputera

Ustawienia	Interfejs	
	CDI-RJ45	WLAN
Uprawnienia użytkowników	Użytkownik powinien posiadać odpowiednie uprawnienia (np. administratora) do konfiguracji protokołu TCP/IP i ustawień serwera proxy (adresu IP, maski podsieci itd.).	
Ustawienia serwera proxy w przeglądarce	W przeglądarce pole wyboru opcji <i>Użyj serwera proxy dla sieci LAN</i> powinno być odznaczone .	
Obsługa JavaScript	<p>Obsługa JavaScript musi być włączona.</p> <p> Jeśli nie można włączyć obsługi JavaScript: W pasku adresu przeglądarki należy wprowadzić <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code>. W przeglądarce zostanie uruchomione w pełni funkcjonalne, ale uproszczone menu obsługi.</p>	<p>Obsługa JavaScript musi być włączona.</p> <p> Wyświetlacz WLAN wymaga obsługi JavaScript.</p>
Połączenia sieciowe	Należy korzystać wyłącznie z aktywnych połączeń sieciowych z przyrządem.	
	Wyłączyć wszystkie pozostałe połączenia sieciowe, np. WLAN.	Wyłączyć wszystkie pozostałe połączenia sieciowe.

 W przypadku problemów z połączeniem:

Urządzenie pomiarowe: poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Przyrząd	Interfejs serwisowy CDI-RJ45
Urządzenie	Urządzenie pomiarowe powinno posiadać interfejs RJ45.
Webserwer	Funkcja webserwera musi być włączona; ustawienie fabryczne: ON [WŁ.]

Urządzenie pomiarowe: poprzez interfejs WLAN

Przyrząd	Interfejs WLAN
Urządzenie	Urządzenie pomiarowe powinno posiadać antenę WLAN: Przetwornik z wbudowaną anteną WLAN
Webserwer	Funkcja webserwera oraz WLAN musi być włączona; ustawienie fabryczne: ON [WŁ.]

6.3.3 Podłączenie przyrządu

Poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Przygotowanie przyrządu

Konfiguracja protokołu internetowego w komputerze

Poniżej podano domyślne ustawienia protokołu Ethernet w przetworniku.

Adres IP: 192.168.1.212 (ustawienie fabryczne)

1. Włączyć przyrząd.
2. Podłączyć komputer do złącza RJ45 za pomocą standardowego przewodu Ethernet.
3. W przypadku pojedynczej karty sieciowej: zamknąć wszystkie aplikacje w notebooku.
 - ↳ Aplikacje wymagające dostępu do Internetu lub sieci takie, jak poczta e-mail, aplikacje SAP, Internet Explorer lub Eksplorator Windows.
4. Zamknąć wszystkie przeglądarki internetowe.
5. Skonfigurować parametry protokołu sieciowego (TCP/IP) w sposób podany w poniższej tabeli:

Adres IP	192.168.1.XXX; XXX: wszystkie wartości liczbowe z wyjątkiem: 0, 212 i 255 → np. 192.168.1.213
Maska podsieci	255.255.255.0
Domyślna brama	192.168.1.212 lub pozostawić pole puste

Interfejs WLAN

Konfiguracja protokołu sieciowego w komunikatorze ręcznym

NOTYFIKACJA

Jeśli podczas konfiguracji połączenie WLAN zostanie przerwane, zachodzi ryzyko utraty ustawień.

- ▶ Należy dopilnować, aby w trakcie konfiguracji przyrządu połączenie WLAN nie zostało przerwane.

NOTYFIKACJA

W celu uniknięcia konfliktu sieciowego należy przestrzegać następujących zaleceń:


- ▶ Unikać jednoczesnego dostępu do przyrządu poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45) oraz interfejs WLAN z tego samego komunikatora ręcznego.
- ▶ Włączony powinien być jeden interfejs serwisowy (CDI-RJ45) lub interfejs WLAN.
- ▶ Jeśli jednoczesna komunikacja jest niezbędna, należy ustawić różne zakresy adresów, np. 192.168.0.1 (interfejs WLAN) oraz 192.168.1.212 (interfejs serwisowy CDI-RJ45).


Przygotowanie komunikatora ręcznego

- ▶ Włączyć komunikację WLAN w komunikatorze ręcznym.

Ustanowienie połączenia komunikatora ręcznego z przyrządem

1. W ustawieniach WLAN komunikatora:
Wybrać urządzenie, korzystając z identyfikatora sieci SSID (np. EH_Prosonic Flow_400_A802000).
2. W razie potrzeby wybrać metodę szyfrowania WPA2.
3. Wprowadzić hasło:
fabrycznie ustawiony numer seryjny przyrządu (np. L100A802000).
↳ Kontrolka LED na wyświetlaczu pulsuje. Można rozpocząć obsługę przyrządu poprzez przeglądarkę internetową, oprogramowanie FieldCare lub DeviceCare.

 Numer seryjny jest podany na tabliczce znamionowej.


 Dla zapewnienia bezpiecznego i szybkiego przypisania sieci WLAN do punktu pomiarowego, zaleca się zmienić identyfikator sieci SSID. Identyfikator SSID powinien być jednoznacznie przypisany do punktu pomiarowego (np. etykieta przyrządu), ponieważ jest on wyświetlany jako nazwa sieci WLAN.

Zakończenie połączenia WLAN

- ▶ Po skonfigurowaniu przyrządu:
Zakończyć połączenie WLAN między komunikatorem ręcznym a przyrządem pomiarowym.

Uruchomienie przeglądarki

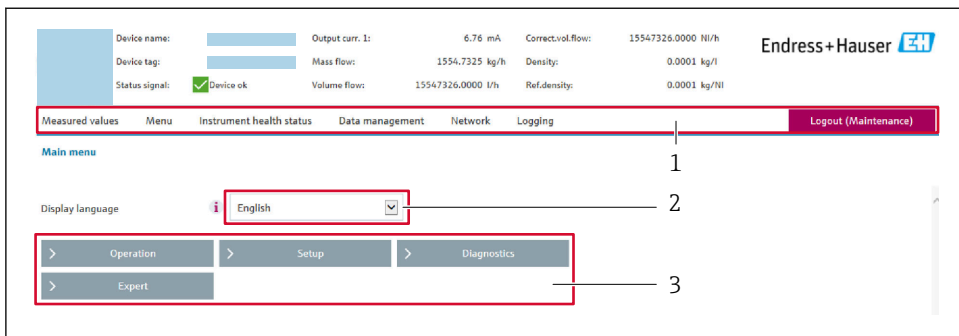
1. Uruchomić przeglądarkę sieciową w komputerze.
2. W wierszu adresu przeglądarki wprowadzić adres IP serwera WWW: 192.168.1.212
↳ Wyświetlona zostanie strona logowania.

 Jeśli strona logowania nie pojawia się lub jest niekompletna, patrz Dokumentacja specjalna (SD) serwera WWW

6.3.4 Logowanie

Kod dostępu	0000 (ustawiony fabrycznie); może być zmieniony przez użytkownika
-------------	---

6.3.5 Interfejs użytkownika



A0029418


- 1 Wiersz funkcji
- 2 Język interfejsu
- 3 Obszar nawigacji

Nagłówek

Nagłówek zawiera następujące informacje:

- Nazwa urządzenia
- Etykieta (TAG)
- Pole statusu ze wskazaniem rodzaju błędu
- Aktualne wartości mierzone

Wiersz funkcji

Funkcje	Opis
Wartości mierzone	Wyświetlanie wskazań wartości zmierzonych przez przyrząd
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dostęp do menu obsługi przyrządu ■ Struktura menu obsługi jest identyczna, jak w przypadku obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego  Szczegółowe informacje na temat struktury menu obsługi: Parametryzacja przyrządu
Status przyrządu	Wyświetla bieżące komunikaty diagnostyczne dotyczące przyrządu, uszeregowane według priorytetu

Funkcje	Opis
Zarządzanie danymi	Wymiana danych pomiędzy komputerem a przyrządem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfiguracja przyrządu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pobranie ustawień z przyrządu (w formacie XML, tworzenie kopii zapasowej ustawień konfiguracyjnych) ▪ Zapis ustawień w przyrządzie (w formacie XML, przywrócenie ustawień konfiguracyjnych) ▪ Rejestr zdarzeń - Eksport listy zdarzeń (plik .csv) ▪ Dokumenty - Eksport kopii zapasowej: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eksport parametrów (plik .csv, tworzenie dokumentacji punktu pomiarowego) ▪ Raport z weryfikacji (plik PDF, opcja dostępna tylko w wersji z pakietem aplikacji "Heartbeat Weryfikacja")
Sieć	Konfiguracja i sprawdzenie wszystkich parametrów niezbędnych do ustanowienia połączenia z przyrządem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawień sieciowych (np. adresu IP, adresu MAC) ▪ Informacji o przyrządzie (np. numeru seryjnego, wersji oprogramowania)
Wylogowanie	Zakończenie pracy i przejście do strony logowania

Obszar nawigacji

Menu, powiązane podmenu i parametry można wybrać w obszarze nawigacji.

Obszar roboczy

W zależności od wybranej funkcji i odpowiednich podmenu, w tym obszarze mogą być wykonywane różne działania:

- Konfigurowanie parametrów
- Odczyt wartości mierzonych
- Otwieranie tekstu pomocy
- Rozpoczęcie odczytu/zapisu

6.3.6 Wyłączenie funkcji serwera WWW

Web-serwer przyrządu może być włączony lub wyłączony w razie potrzeby za pomocą parametr **WWW zał./wytł.**

Nawigacja

Menu „Ekspert” → Komunikacja → Serwer WWW

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Wybór
WWW zał./wytł.	Włącza lub wyłącza funkcję serwera WWW.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Załącz

Zakres funkcji parametr „WWW zał./wył.”


Opcja	Opis
Wyłącz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serwer WWW jest wyłączony. ▪ Port 80 jest zablokowany.
Załącz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wszystkie funkcje serwera WWW są dostępne. ▪ Włączona obsługa JavaScript. ▪ Hasło jest przesyłane w postaci zaszyfrowanej. ▪ Każda zmiana hasła jest także przesyłana w postaci zaszyfrowanej.


Włączenie funkcji Web Serwera

Jeśli funkcja serwera WWW jest wyłączona, może zostać włączona jedynie poprzez parametr parametr **WWW zał./wył.**:



- Za pomocą wskaźnika
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare"
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "DeviceCare"

6.3.7 Wylogowanie

 W razie potrzeby przed wylogowaniem należy wykonać kopię zapasową danych, korzystając z funkcji **Zarządz. danymi** (odczyt konfiguracji z przyrządu).


1. Wybrać pozycję **Wylogowanie** w wierszu funkcji.
 - ↳ Pojawia się strona główna z oknem logowania.
2. Zamknąć przeglądarkę.
3. Gdy serwer nie jest już potrzebny:
 - Zresetować parametry protokołu sieciowego (TCP/IP) →  27.

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

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) →  12
 - "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (lista kontrolna) →  22

8.2 Załączenie przyrządu

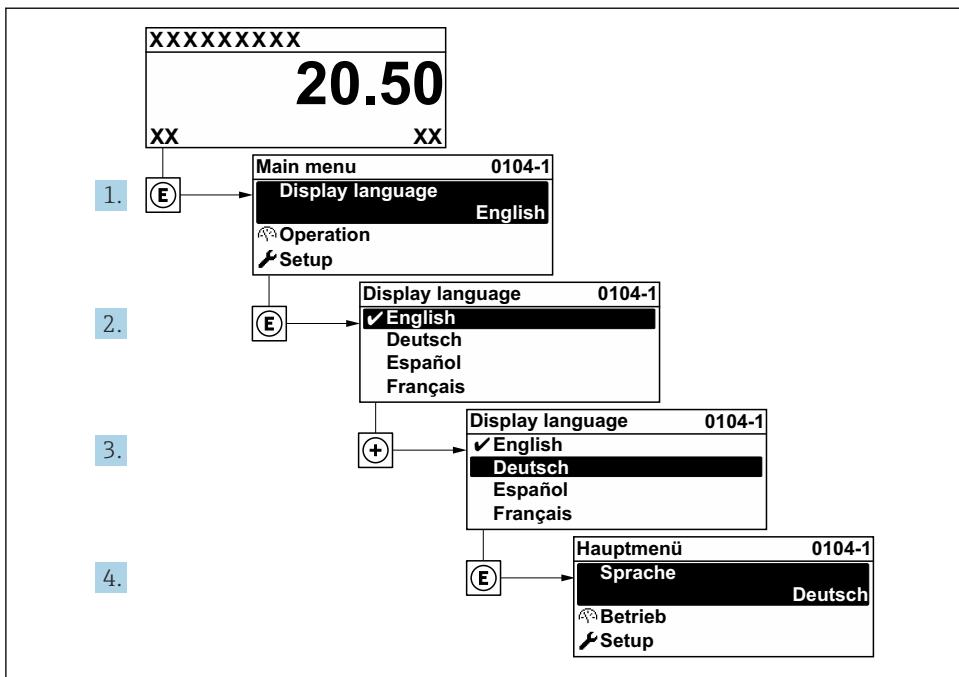
- ▶ Przyrząd należy załączyć po pomyślnym wykonaniu kontroli po wykonaniu montażu i kontroli po wykonaniu podłączeń elektrycznych.
 - ↳ Po pomyślnym uruchomieniu, na wskaźniku lokalnym po ekranach startowych automatycznie wyświetlany jest ekran wskazywania wartości mierzonych.



Jeśli ekran wskaźnika jest pusty lub wyświetlany jest komunikat diagnostyczny, należy sprawdzić w instrukcji obsługi przepływomierza →  3

8.3 Wybór języka obsługi

Ustawienie fabryczne: English lub język określony w zamówieniu



A0029420

5 Przykładowe wskazanie na wskaźniku lokalnym

8.4 Konfiguracja urządzenia

Menu **Ustawienia** wraz z podmenu pozwala na przeprowadzenie szybkiej konfiguracji i uruchomienia przepływomierza. Podmenu zawierają wszystkie parametry wymagane do konfiguracji, takie jak parametry pomiaru lub komunikacji.

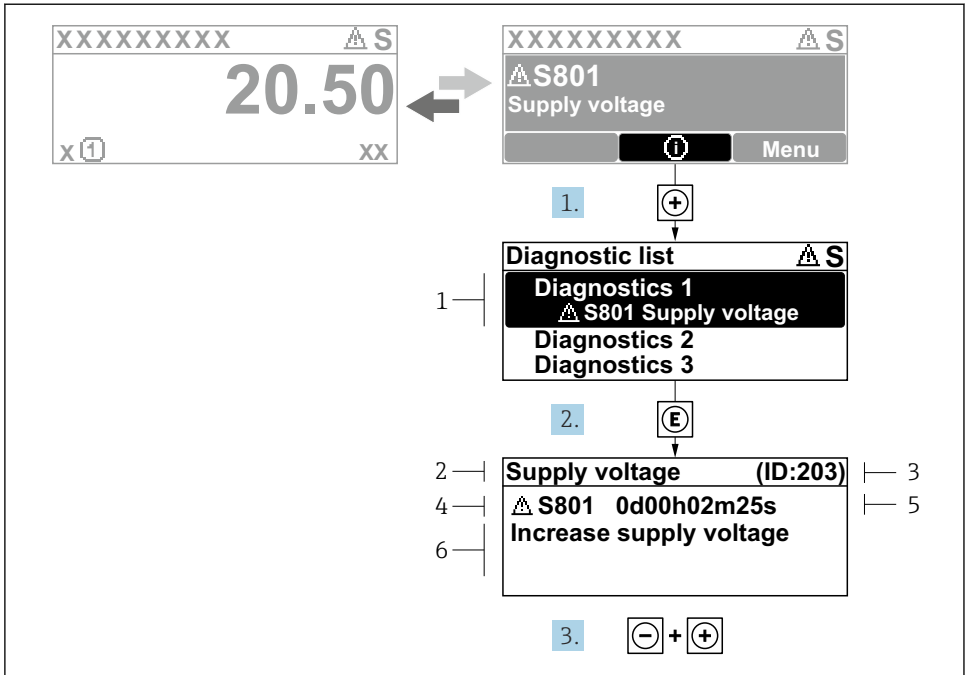
Szczegółowe informacje dotyczące parametrów przyrządu podano w dokumencie: Parametryzacja urządzenia → 3

Podmenu	Konfiguracja
System	Wyświetlacz, ustawienia diagnostyki, administracja
Czujnik	Wartości mierzone, jednostki systemowe, parametry procesu, adiustacja czujnika
Punkt pomiarowy	Konfiguracja punktu pomiarowego
Status instalacji	Konfiguracja statusu instalacji
Wejście	Wejście statusu
Wyjście	Wyjście prądowe, impulsowe/częstotliwościowe/binarne
Komunikacja	Wejście HART, wyjście HART, serwer WWW, konfiguracja diagnostyki, ustawienia sieci WLAN

Podmenu	Konfiguracja
Aplikacja	Licznik
Diagnostyka	Lista diagnostyczna, rejestr zdarzeń, informacje o przyrządzie, symulacja

9 Informacje diagnostyczne

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



A0029431-PL

6 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 \oplus (ikona Ⓢ).
↳ Otwiera się podmenu **Lista diagnostyczna**.
2. Przyciskiem \oplus lub \ominus wybrać zdarzenie diagnostyczne i nacisnąć przycisk Ⓢ .
↳ Otwiera się okno komunikatu o możliwych działaniach.
3. Nacisnąć jednocześnie przyciski \ominus + \oplus .
↳ Okno komunikatu jest zamykane.



71676347

www.addresses.endress.com
