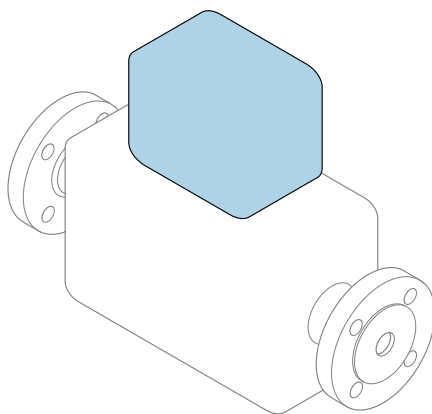



Skrócona instrukcja obsługi **Proline 300** **FOUNDATION Fieldbus**

Przetwornik z czujnikiem Coriolisa



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

Skrócona instrukcja obsługi przetwornika
zawiera informacje dotyczące przetwornika.

Skrócona instrukcja obsługi czujnika przepływu →  3



A0023555

Skrócona instrukcja obsługi przyrządu

Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego.

Proces uruchamiania tych dwóch elementów opisany jest w dwóch oddzielnych podręcznikach:

- Skrócona instrukcja obsługi czujnika
- Skrócona instrukcja obsługi przetwornika

Podczas uruchamiania przyrządu należy zapoznać się z obiema skróconymi instrukcjami obsługi, ponieważ ich treści wzajemnie się uzupełniają:

Skrócona instrukcja obsługi czujnika

Skrócona instrukcja obsługi czujnika przepływu jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za montaż przetwornika.

- Odbiór dostawy i identyfikacja produktu
- Transport i składowanie
- Warunki pracy: montaż

Skrócona instrukcja obsługi przetwornika

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

- Opis produktu
- Warunki pracy: montaż
- Podłączenie elektryczne
- Warianty obsługi
- Integracja z systemami automatyki
- Uruchomienie
- Informacje diagnostyczne

Dokumentacja uzupełniająca



Ta skrócona instrukcja obsługi jest **Skróconą instrukcją obsługi przetwornika**.

"Skrócona instrukcja obsługi czujnika" dostępna jest:

- za pośrednictwem strony internetowej: www.pl.endress.com/deviceviewer
- za pośrednictwem smartfonu/tabletu z zainstalowaną aplikacją *Endress+Hauser Operations*

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

- za pośrednictwem strony internetowej: www.pl.endress.com/deviceviewer
- za pośrednictwem smartfonu/tabletu z zainstalowaną aplikacją *Endress+Hauser Operations*





Spis treści

1	Informacje o dokumencie	5
1.1	Stosowane symbole	5
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	8
2.1	Wymagania dotyczące personelu	8
2.2	Przeznaczenie przyrządu	8
2.3	Przepisy BHP	9
2.4	Bezpieczeństwo użytkownika	10
2.5	Bezpieczeństwo produktu	10
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	10
2.7	Środki bezpieczeństwa IT w przyrządzie	10
3	Opis produktu	11
4	Warunki pracy: montaż	12
4.1	Obracanie obudowy przetwornika	12
4.2	Obracanie wskaźnika	13
4.3	Blokada pokrywy	14
4.4	Kontrola po wykonaniu montażu przetwornika	14
5	Podłączenie elektryczne	15
5.1	Wskazówki dotyczące podłączenia	15
5.2	Podłączenie przyrządu	18
5.3	Wyrównanie potencjałów	24
5.4	Zapewnienie stopnia ochrony	24
5.5	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	24
6	Warianty obsługi	25
6.1	Przegląd wariantów obsługi	25
6.2	Struktura i funkcje menu obsługi	26
6.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego	27
6.4	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego	30
6.5	Dostęp do menu obsługi za pomocą serwera internetowego	30
7	Integracja z systemami automatyki	30
8	Uruchomienie	31
8.1	Kontrola funkcjonalna	31
8.2	Wybór języka obsługi	31
8.3	Konfiguracja urządzenia	32
8.4	Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem	32
9	Informacje diagnostyczne	33











1 Informacje o dokumencie

1.1 Stosowane symbole





1.1.1 Symbole bezpieczeństwa


Symbol	Funkcja
 NIEBEZPIECZEŃSTWO	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA	PRZESTROGA! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA	NOTYFIKACJA! Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

1.1.2 Symbole oznaczające rodzaj informacji





Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	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		Kolejne kroki procedury
	Wynik kroku		Kontrola wzrokowa

1.1.3 Symbole elektryczne






Ikona	Znaczenie	Ikona	Znaczenie
	Prąd stały		Prąd zmienny
	Prąd stały lub zmienny		Zacisk uziemienia roboczego (uziemienie elektroniki) Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.

Ikona	Znaczenie
	Przewód ochronny (PE) Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu. Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy przyrządu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wewnętrzny zacisk uziemienia: łączy przewód ochronny z siecią zasilającą. ▪ Zewnętrzny zacisk uziemienia: łączy przyrząd z systemem uziemienia instalacji.





1.1.4 Symbole typu komunikacji

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Bezprzewodowa sieć lokalna (WLAN) Komunikacja za pomocą bezprzewodowej sieci lokalnej.		Dioda LED Dioda LED nie świeci się.
	Dioda LED Dioda LED świeci się.		Dioda LED Dioda LED pulsuje.

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	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
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 Podstawowe wskazówki 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 Przeznaczenie przyrządu

Zastosowanie i media mierzone

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

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

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

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

- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur medium.
- ▶ Używać go, zachowując parametry podane na tabliczce znamionowej oraz ogólne warunki podane w instrukcji obsługi oraz dokumentacji uzupełniającej.
- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie zagrożenia wybuchem.
- ▶ Używać go do pomiaru mediów, dla których materiały urządzenia mające kontakt z medium są wystarczająco odporne.
- ▶ Jeśli przyrząd jest eksploatowany w temperaturze innej niż temperatura atmosferyczna, należy bezwzględnie przestrzegać podstawowych wskazówek podanych w dokumentacji przyrządu.
- ▶ Należy zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.

Niewłaściwe zastosowanie przyrządu

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez media korozyjne lub zawierające cząstki ściernie 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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

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

Dotyczy wyłącznie przepływomierzy Proline Promass E, F, O, X i Cubemass C

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zniszczenia obudowy wskutek rozerwania rury pomiarowej!

W przypadku pęknięcia przewodu pomiarowego ciśnienie wewnątrz obudowy czujnika wzrośnie do wartości procesowego ciśnienia roboczego.

- ▶ Stosować membranę bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo spowodowane wyciekami medium!

W przypadku wersji przyrządu z membraną bezpieczeństwa: wyciek medium pod ciśnieniem może spowodować uszkodzenia ciała lub szkody materialne.

- ▶ Należy podjąć odpowiednie kroki, aby w razie rozerwania membrany bezpieczeństwa nie pojawiło się ryzyko wystąpienia uszkodzeń ciała ani szkód materialnych.

2.3 Przepisy BHP

Przed przystąpieniem do pracy przy przyrządzie:

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

W przypadku wykonywania robót spawalniczych na rurociągach:

- ▶ Niedopuszczalne jest uzimianie urządzenia spawalniczego z wykorzystaniem przyrządu.

W przypadku dotykania przyrządu mokrymi rękami:

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

2.4 Bezpieczeństwo użytkowania

Ryzyko uszkodzenia ciała.

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

2.5 Bezpieczeństwo produktu

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

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

2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Nasza gwarancja obowiązuje wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zainstalowany i stosowany zgodnie z opisem podanym w instrukcji obsługi. Urządzenie posiada mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Działania w zakresie bezpieczeństwa IT, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia 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 i zapewniają większe bezpieczeństwo pracy przyrządu.



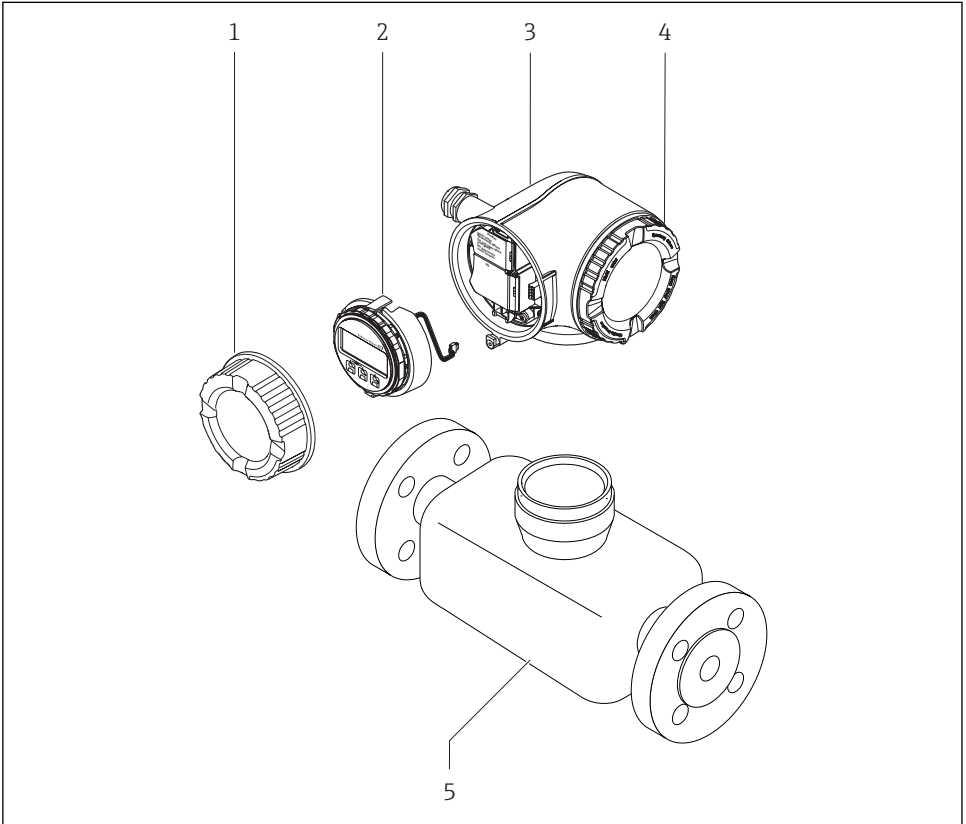
Dodatkowe informacje dotyczące środków bezpieczeństwa IT, patrz instrukcja obsługi przyrządu.

3 Opis produktu

Urządzenie składa się z przetwornika Proline 300 i czujnika Coriolisa Promass lub Cubemass .

Urządzenie jest dostępne w wersji kompaktowej:

Przetwornik i czujnik przepływu tworzą mechanicznie jedną całość.



A0029586

- 1 Pokrywa przedziału podłączeniowego
- 2 Wskaźnik
- 3 Obudowa przetwornika
- 4 Pokrywa przedziału elektroniki
- 5 Czujnik



Urządzenie należy używać z zewnętrznym wskaźnikiem DKX001 → 23.



Szczegółowy opis przyrządu: patrz instrukcja obsługi

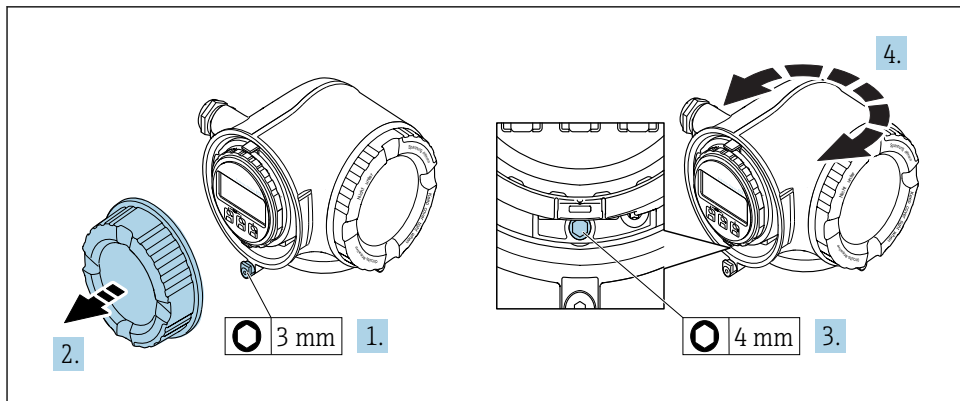
4 Warunki pracy: montaż



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

4.1 Obracanie obudowy przetwornika

Aby ułatwić dostęp do przedziału podłączeniowego lub wskaźnika, istnieje możliwość obrócenia obudowy przetwornika.

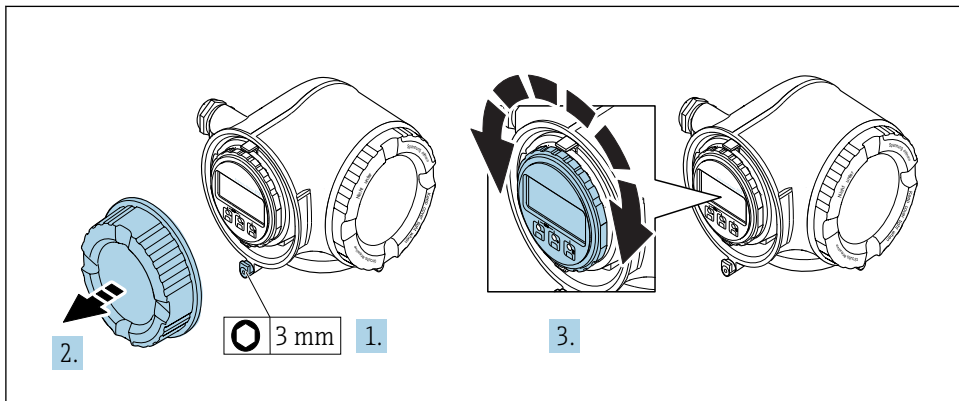


A0029993

1. W zależności od wersji przyrządu: odkręcić śrubę zabezpieczenia przedziału podłączeniowego.
2. Odkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego.
3. Odkręcić śrubę mocującą.
4. Obrócić obudowę dożądanego położenia.
5. Dokręcić śrubę mocującą.
6. Wkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego
7. W zależności od wersji przyrządu: wkręcić śrubę zabezpieczenia przedziału podłączeniowego.

4.2 Obracanie wskaźnika

Aby zwiększyć czytelność wskazań, wyświetlacz można obracać.



A0030035

1. W zależności od wersji przyrządu: odkręcić śrubę zabezpieczenia przedziału podłączeniowego.
2. Odkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego.
3. Obrócić obudowę dożądanego położenia: maks. $8 \times 45^\circ$ w każdym kierunku.
4. Wkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego.
5. W zależności od wersji przyrządu: wkręcić śrubę zabezpieczenia przedziału podłączeniowego.

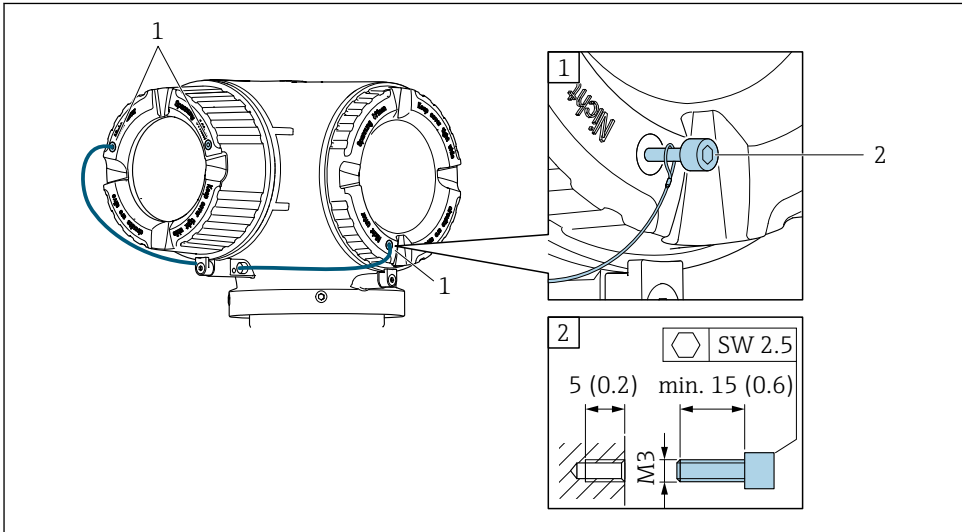
4.3 Blokada pokrywy

NOTYFIKACJA

Pozycja kodu zamówieniowego "Obudowa", opcja L "Odlew, stal k.o.": pokrywa obudowy przetwornika posiada otwór do zamontowania blokady.

Pokrywę można zablokować za pomocą śruby i łańcucha lub linki (zapewnia użytkownik).

- ▶ Zalecane jest używanie lin bądź łańcuchów ze stali k.o.
- ▶ W razie zastosowania powłoki ochronnej, zalecane jest użycie rurki termokurczliwej do zabezpieczenia powłoki lakierniczej obudowy.



A0029800

- 1 Otwór w pokrywie pod śrubę blokady
2 Śruba blokady pokrywy

4.4 Kontrola po wykonaniu montażu przetwornika

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

- Obracanie obudowy przetwornika
- Obracanie wskaźnika

Czy urządzenie nie jest uszkodzone (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

NOTYFIKACJA

Przyrząd nie posiada wewnętrznego wyłącznika zasilania.

- ▶ W związku z tym należy zainstalować przełącznik lub odłącznik zasilania umożliwiający odłączenie przyrządu od sieci zasilającej.
- ▶ Mimo, że przepływomierz jest wyposażony w bezpiecznik, instalacja elektryczna powinna posiadać dodatkowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy (maks. prąd znamionowy 10 A).

5.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

5.1.1 Niezbędne narzędzia

- Do dławików kablowych: użyć odpowiednich narzędzi
- Do odkręcenia zacisku zabezpieczającego: klucz imbusowy 3 mm
- Przyrząd do zdejmowania izolacji
- W przypadku kabli linkowych: praska do tulejek kablowych
- Do demontażu przewodów z zacisków: wkręta płaski ≤ 3 mm (0,12 in)

5.1.2 Specyfikacja przewodów podłączeniowych

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

Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodność z obowiązującymi przepisami krajowymi.

Przewód uziemienia ochronnego

Przekrój przewodu $\geq 2,08$ mm² (14 AWG)

Impedancja uziemienia powinna być niższa niż 1 Ω .

Dopuszczalny zakres temperatur

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

Przewód zasilający

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Średnica przewodu

- Dławiki kablowe:
M20 \times 1,5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu: $\emptyset 6 \dots 12$ mm (0,24 ... 0,47 in)
- Zaciski sprężynowe: przeznaczone do żył linkowych niezarobionych i zarobionych tulejkami kablowymi.
Przekroje żył 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Przewód sygnałowy

FOUNDATION Fieldbus

Ekranowana skrętka dwużyłowa.



Informacje dotyczące planowania i instalowania sieci FOUNDATION Fieldbus:

- Instrukcja obsługi "FOUNDATION Fieldbus Overview" (BA00013S)
- FOUNDATION Fieldbus Guideline
- Norma IEC 61158-2 (technologia MBP)

Wyjście prądowe 0/4...20 mA

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Wyjście binarne

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Wyjście przekaźnikowe

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Wejście prądowe 0/4 to 20 mA

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Wejście statusu

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

5.1.3 Specyfikacja przewodów podłączeniowych

Opcjonalny przewód podłączeniowy

Typ dostarczonego przewodu zależy od opcji wybranej w kodzie zamówieniowym

- Pozycja kodu zam. **030** "Wyświetlacz; obsługa", opcja **O**
lub
- Pozycja kodu zam. **030** "Wyświetlacz; obsługa", opcja **M**
i
- Pozycja kodu zam. **040** "Przewód" dla DKX001: opcja **A, B, D, E**

Przewód standardowy	$2 \times 2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ (22 AWG) ze wspólnym ekranem (skrętka 2-parowa), izolowany PCV
Odporność na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia	Wg PN-EN 60332-1-2
Olejoodporność	Wg PN-EN 60811-2-1
Ekran	Oplot miedziany ocynowany, optyczne pokrycie oplotem $\geq 85 \%$
Pojemność żyła/ekran	$\leq 200 \text{ pF/m}$
Stosunek indukcyjności do rezystancji przewodu (L/R)	$\leq 24 \text{ } \mu\text{H}/\Omega$

Dostępne długości przewodu	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatura pracy	Połączenia nieruchome: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); połączenia swobodne: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Przewód standardowy - dostarczany przez użytkownika

Przewód nie wchodzi w zakres dostawy i musi być zapewniony przez klienta (długość maks. 300 m (1 000 ft)) dla pozycji kodu zam.:

Pozycja kodu zam. **040** dla zdalnego wyświetlacza DKX001: "Przewód", opcja **1** "Brak, dostarcza klient, maks. 300 m"

Może być użyty standardowy przewód podłączeniowy.

Przewód standardowy	4-żyłowy (skrętka 2-parowa); każda para ze wspólnym ekranem
Ekran	Oplot miedziany ocynowany, optyczne pokrycie oplotem $\geq 85\%$
Pojemność żyła/ekran	Maks. 1 000 nF dla Strefy 1, Class I, Division 1
Stosunek indukcyjności do rezystancji przewodu (L/R)	Maks. 24 $\mu\text{H}/\Omega$ dla Strefy 1, Class I, Division 1
Długość przewodu	Maks. 300 m (1 000 ft), patrz tabela poniżej

Przekrój przewodu	Maks. długość przewodu stosowanego w strefie niezagrażonej wybuchem Ex Strefa 2, Class I, Division 2 Ex Strefa 1, Class I, Division 1
0,34 mm ² (22 AWG)	80 m (270 ft)
0,50 mm ² (20 AWG)	120 m (400 ft)
0,75 mm ² (18 AWG)	180 m (600 ft)
1,00 mm ² (17 AWG)	240 m (800 ft)
1,50 mm ² (15 AWG)	300 m (1 000 ft)

5.1.4 Rozmieszczenie zacisków

Przetwornik: obwód zasilania, wejścia/wyjścia

Obwód zasilania		Wejście/wyjście 1		Wejście/wyjście 2		Wejście/wyjście 3	
1 (+)	2 (-)	26 (A)	27 (B)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Rozmieszczenie zacisków dla konkretnej wersji przepływowierza jest podane na etykiecie w pokrywie przedziału podłączeniowego.							



Rozmieszczenie zacisków zewnętrznego wskaźnika: → 23.

5.1.5 Przygotowanie przyrządu

NOTYFIKACJA

Niewystarczający stopień ochrony obudowy!

Możliwość obniżonej niezawodności pracy przyrządu.

▶ Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

1. Usunąć zaślepkę (jeśli występują).
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 → 15.

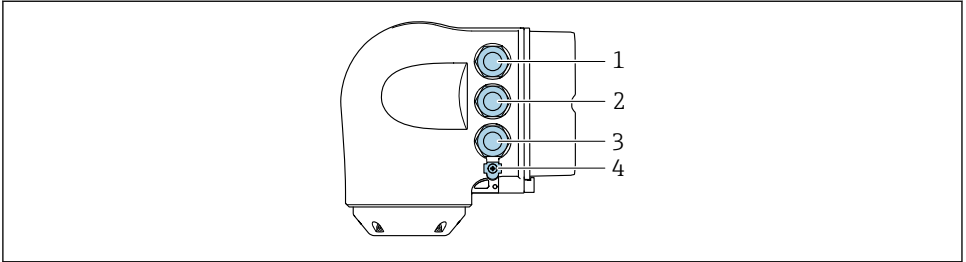
5.2 Podłączenie przyrządu

NOTYFIKACJA

Niewłaściwe podłączenie może zmniejszyć bezpieczeństwo elektryczne!

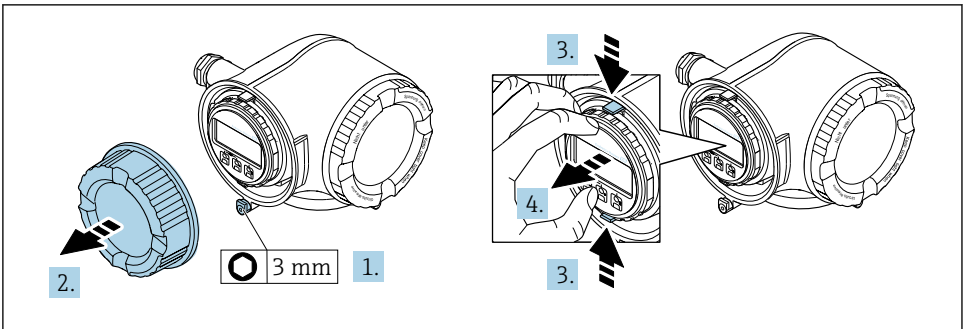
- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny, uprawniony do wykonywania prac przez użytkownika obiektu.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.
- ▶ Przestrzegać lokalnych przepisów BHP.
- ▶ Przewód uziemienia ochronnego ⊕ należy zawsze podłączać przed podłączeniem pozostałych żył.
- ▶ W przypadku użycia w środowiskach wybuchowych należy przestrzegać zaleceń podanych w "Instrukcjach dot. bezpieczeństwa Ex" dla konkretnego przyrządu.

5.2.1 Podłączenie przetwornika pomiarowego



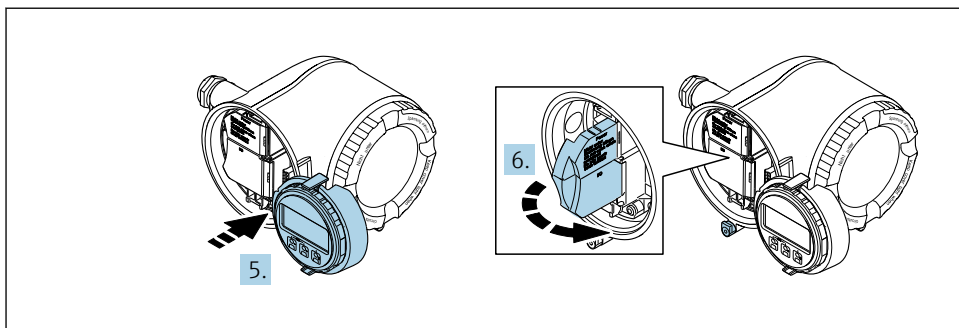
A0026781

- 1 Wprowadzenie przewodu zasilającego
- 2 Wprowadzenie przewodów sygnałowych (wejściowych/wyjściowych)
- 3 Wprowadzenie przewodów sygnałowych (wejściowych/wyjściowych) lub przewodu podłączenia do sieci obiektowej poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45); opcja: podłączenie zewnętrznej anteny WLAN, podłączenie zewnętrznego wskaźnika DKX001
- 4 Przewód ochronny (PE)



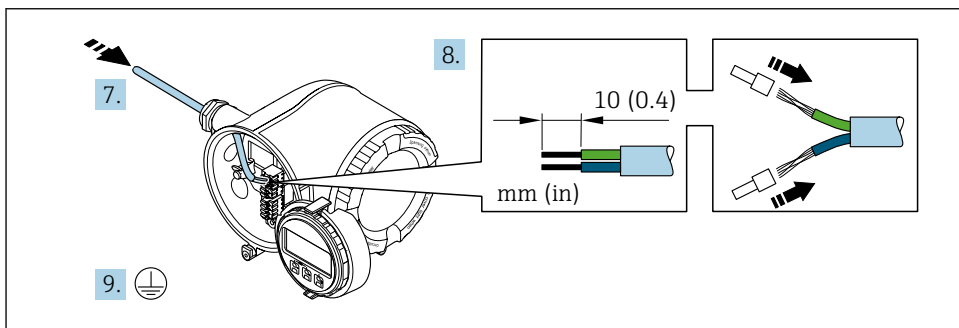
A0029813

1. Odkręcić śrubę zacisku przedziału podłączeniowego.
2. Odkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego.
3. Ścisnąć zaczepy uchwytu modułu wskaźnika.
4. Wyjąć uchwyt modułu wskaźnika.



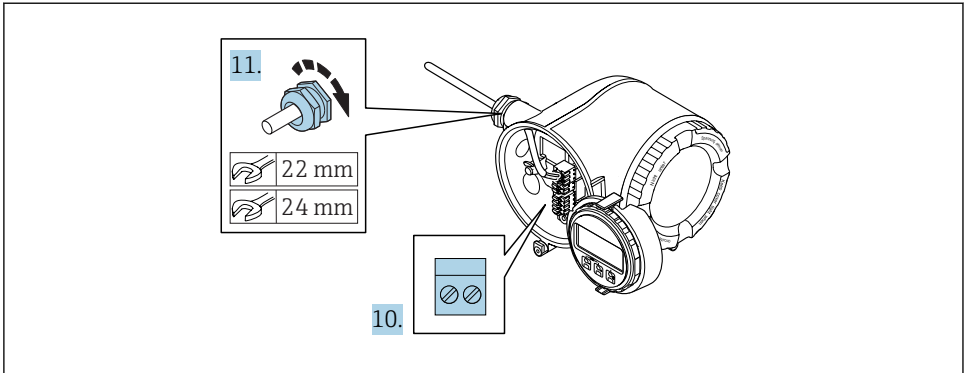
A0029814

5. Zaczepić uchwyt na brzegu przedziału elektroniki.
6. Zamknąć pokrywę listwy zaciskowej.



A0029815

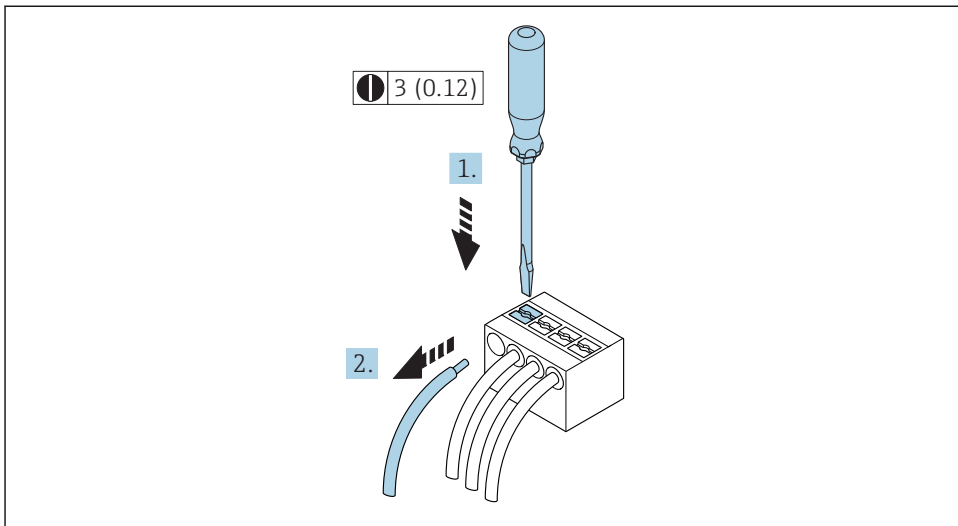
7. Przełożyć przewód przez dławik kablowy. Dla zapewnienia szczelności, nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika.
8. Zdjąć izolację z przewodu oraz poszczególnych żył. W przypadku przewodów linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
9. Podłączyć uziemienie ochronne.




A0029816

10. Podłączyć przewód zgodnie ze schematem elektrycznym .
 - ↳ **Rozmieszczenie zacisków przewodu sygnałowego:** Rozmieszczenie zacisków dla konkretnej wersji przepływomierza jest podane na etykiecie w pokrywie przedziału podłączeniowego.
 - Rozmieszczenie zacisków przewodu zasilającego:** Etykieta w pokrywie przedziału podłączeniowego lub . → 18
11. Dokręcić dławiki kablowe.
 - ↳ Procedura podłączania przewodu jest zakończona.
12. Zamknąć pokrywę listwy zaciskowej.
13. Zamontować uchwyt modułu wskaźnika w przedziale elektroniki.
14. Wkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego.
15. Dokręcić śrubę zacisku przedziału podłączeniowego.

Demontaż przewodu



A0029598

 1 Jednostka: mm (in)

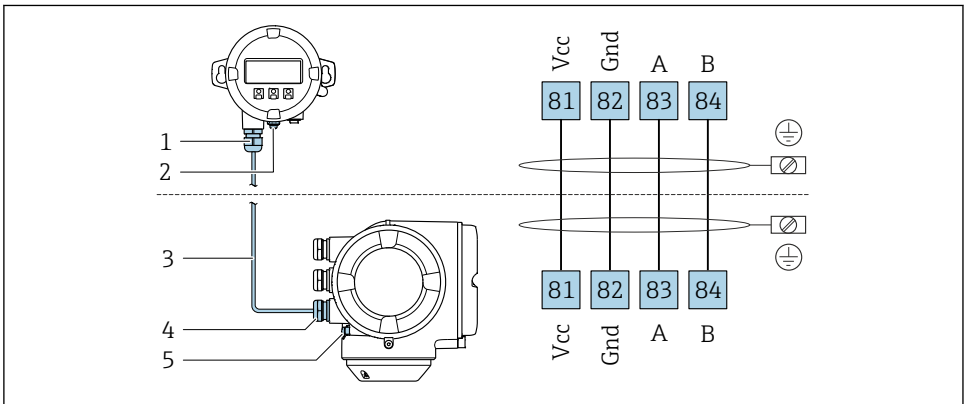
1. Do demontażu przewodu z zacisku kablowego użyć wkrętaka płaskiego. Wsunąć ostrze wkrętaka w szczelinę między zaciskami,
2. jednocześnie wyciągając koniec przewodu z zacisku.

5.2.2 Podłączenie zewnętrznego wskaźnika DKX001



Zewnętrzny wskaźnik DKX001 jest dostępny jako dodatkowe wyposażenie opcjonalne .

- Zewnętrzny wskaźnik DKX001 można zastosować jedynie dla następujących wersji obudowy: pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja A "Aluminium malowane proszkowo"
- Zewnętrzny wskaźnik DKX001 można zastosować jedynie dla następujących wersji obudowy: pozycja kodu zam. "Obudowa":
 - Opcja A "Aluminium malowane proszkowo"
 - Opcja L "Odlew, stal k.o."
- Jeśli urządzenie zostało zamówione wraz z zewnętrznym wskaźnikiem DKX001, jest ono dostarczane z zaślepką gniazda podłączeniowego. W tym przypadku obsługa lokalna za pomocą wbudowanego wskaźnika jest niemożliwa.
- Jeżeli wskaźnik zewnętrzny DKX001 zostanie zamówiony później, nie można go podłączyć jednocześnie ze wskaźnikiem wbudowanym. Do przetwornika może być podłączony tylko jeden wskaźnik.



A0027518

- 1 Zewnętrzny wskaźnik DKX001
- 2 Przewód ochronny (PE)
- 3 Przewód podłączeniowy
- 4 Przetwornik pomiarowy
- 5 Przewód ochronny (PE)

5.3 Wyrównanie potencjałów

5.3.1 Wymagania

Poza podłączeniem przewodów uziemiających żadne dodatkowe czynności nie są wymagane.



W przypadku wersji przeznaczonych do stosowania w strefie zagrożenia wybuchem należy przestrzegać wskazówek podanych w "Dokumentacji Ex" (XA).

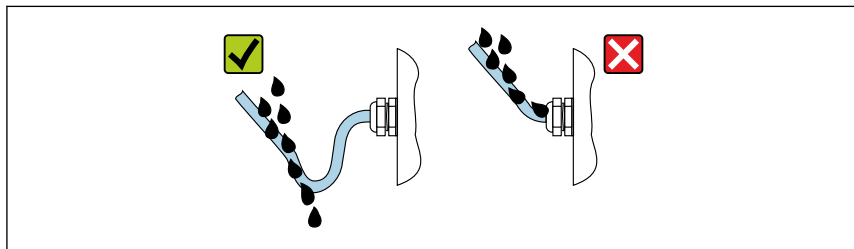
5.4 Zapewnienie stopnia ochrony

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

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

1. Sprawdzić, czy uszczelki obudowy są czyste i poprawnie zamontowane.
2. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.
3. Dokręcić wszystkie śruby obudowy i pokryw obudowy.
4. 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

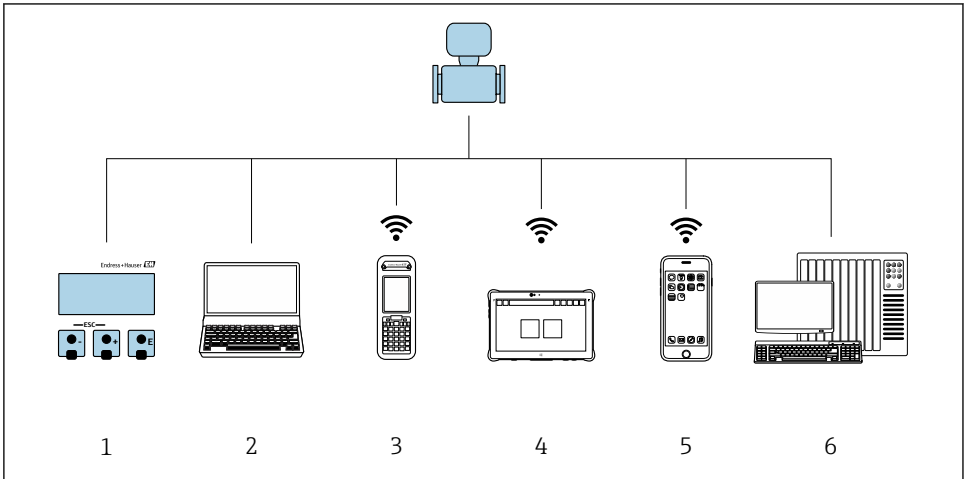
6. Zaślepić wszystkie niewykorzystane wprowadzenia przewodów.

5.5 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Czy przewody lub przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)	<input type="checkbox"/>
Czy przewody są zgodne ze specyfikacją	<input type="checkbox"/>
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem	<input type="checkbox"/>
Czy wszystkie dławiki kablowe są zamontowane, odpowiednio dokręcone i szczelne Czy przewody są wyprowadzone do dołu, uniemożliwiając penetrację wilgoci do dławików → 24	<input type="checkbox"/>
Czy przy włączonym zasilaniu na wskaźniku wyświetlane są wskazania	<input type="checkbox"/>

6 Warianty obsługi

6.1 Przegląd wariantów obsługi

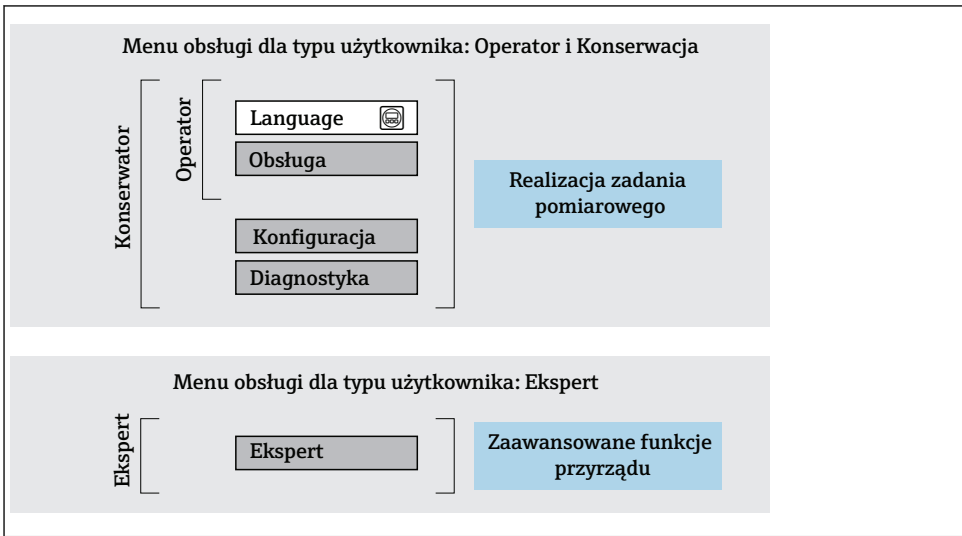


A0034513

- 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 *Tablet Field Xpert SMT70*
- 5 *Terminal ręczny*
- 6 *System sterowania (np. sterownik programowalny)*

6.2 Struktura i funkcje menu obsługi

6.2.1 Struktura menu obsługi



A0014058-PL

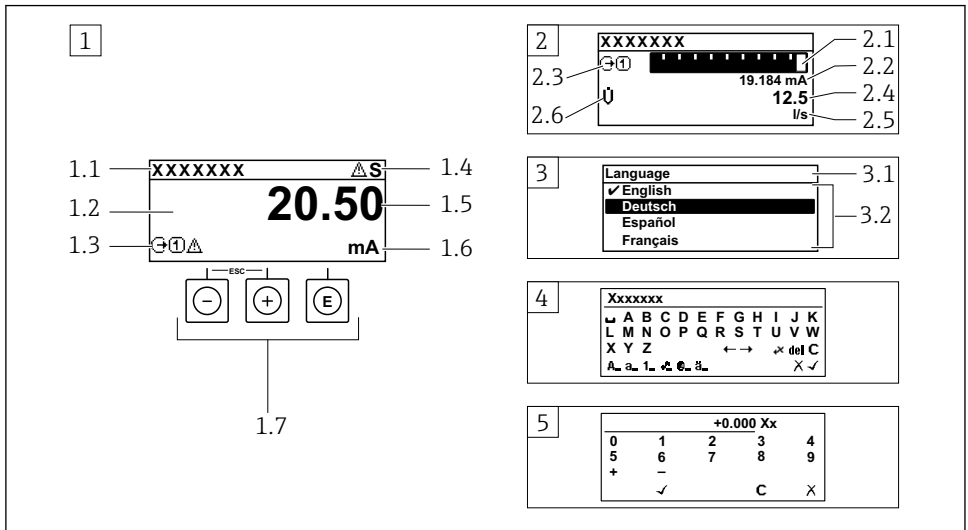
2 Struktura menu obsługi

6.2.2 Koncepcja obsługi

Poszczególne elementy menu obsługi są dostępne dla różnych rodzajów użytkowników (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 dla przyrządu..

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 Etykieta urządzenia
 - 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 Elementy 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 dostępu: 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 Wskaźnik

Symbole objaśniające dla wartości mierzonej	Wskazanie statusu
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zależnie od wersji urządzenia, np.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Przepływ objętościowy ▪ : Przepływ masowy ▪ : Gęstość ▪ : Przewodność ▪ : Temperatura ▪ Σ: Licznik ▪ : Wyjście ▪ : Wejście ▪ ...: Numer kanału pomiarowego ¹⁾ ▪ Klasa diagnostyczna ²⁾ <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Ostrzeżenie 	<p>We wskazaniu statusu w prawym górnym rogu wskaźnika wyświetlane są następujące ikony:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sygnały statusu <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Błąd ▪ : Sprawdzanie ▪ : Poza specyfikacją ▪ : Konserwacja ▪ Klasa diagnostyczna <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Alarm ▪ : Ostrzeżenie ▪ : Blokada (sprzętowa)) ▪ : Aktywna komunikacja z urządzeniem zdalnym.







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

6.3.2 Widok ścieżki dostępu





Wskazanie statusu	Pole 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"> ▪ W podmenu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kod bezpośredniego dostępu do danego parametru (np. 0022-1) ▪ W przypadku aktywnego zdarzenia diagnostycznego: symbol klasy diagnostycznej i typu błędu ▪ W asystencji <ul style="list-style-type: none"> ▪ W przypadku aktywnego zdarzenia diagnostycznego: symbol klasy diagnostycznej i typu błędu 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ikony pozycji menu <ul style="list-style-type: none"> ▪ : Obsługa ▪ : Konfiguracja ▪ : Diagnostyka ▪ : Ekspert ▪ : Podmenu ▪ : Asystenty ▪ : Parametry asystenta ▪ : Parametr zablokowany







6.3.3 Widok edycji

Edytor tekstu	Symbole korekcji 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 znak bezpośrednio na lewo od kursora.
Przeląca <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pomędzy wielkimi i małymi literami alfabetu ▪ Na wprowadzanie liczb ▪ Na wprowadzanie znaków specjalnych 	

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

Przyciski i ich znaczenie
<p> Przycisk Enter</p> <p><i>Na wskazaniu wartości mierzonych</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Po krótkim naciśnięciu przycisku następuje otwarcie menu obsługi. Po naciśnięciu przycisku przez 2 s następuje otwarcie menu kontekstowego. <p><i>W menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie przycisku na krótko <ul style="list-style-type: none"> Otwiera wybrane menu, podmenu lub parametr. Uruchamia asystenta. Jeśli otwarty jest tekst pomocy: <ul style="list-style-type: none"> Powoduje zamknięcie tekstu pomocy dla danego parametru. Po naciśnięciu przycisku przez 2 s dla parametru: <ul style="list-style-type: none"> Powoduje otwarcie tekstu pomocy (jeśli istnieje) dla funkcji lub parametru. <p><i>W asystencie:</i> Otwarcie okna edycji parametru.</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie przycisku na krótko <ul style="list-style-type: none"> Powoduje otwarcie wybranej grupy. Powoduje wykonanie wybranego działania. Naciśnięcie przycisku przez 2 s: <ul style="list-style-type: none"> Powoduje potwierdzenie wartości edytowanego parametru.
<p> Przycisk "minus"</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>W menu, podmenu:</i> Powoduje przesunięcie paska zaznaczenia w górę, w obrębie listy wyboru. <i>W kreatorze:</i> Zatwierdzenie wartości parametru i przejście do poprzedniego. <i>W edytorze tekstu i liczb:</i> Powoduje przesunięcie paska zaznaczenia w lewo (w tył).
<p> Przycisk "plus"</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>W menu, podmenu:</i> Powoduje przesunięcie paska zaznaczenia w dół, w obrębie listy wyboru. <i>W asystencie:</i> Zatwierdzenie wartości parametru i przejście do następnego. <i>W edytorze tekstu i liczb:</i> Powoduje przesunięcie paska zaznaczenia w prawo (w przód).
<p> Przycisk ESC (jednoczesne naciśnięcie obu przycisków)</p> <p><i>W menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie przycisku na krótko <ul style="list-style-type: none"> Powoduje wyjście z danego poziomu menu i przejście do następnego wyższego poziomu. Jeśli otwarty jest tekst pomocy, powoduje zamknięcie tekstu pomocy dla danego parametru. Naciśnięcie przycisku przez 2 s dla parametru: Powoduje powrót do wskazania wartości mierzonej ("pozycja Home"). <p><i>W asystencie:</i> Powoduje zamknięcie asystenta i przejście do następnego wyższego poziomu.</p> <p><i>W edytorze tekstowym i liczb:</i> Zamyka edytor tekstowy lub numeryczny bez wprowadzania zmian.</p>
<p> Kombinacja przycisku Minus/Enter (jednoczesne naciśnięcie obu przycisków)</p>

Przyciski i ich znaczenie	
	Zmniejszenie kontrastu (większa jasność).
 + 	Kombinacja przycisków Plus/Enter (jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie obu przycisków)
	Zwiększenie kontrastu (mniejsza jasność).
 +  + 	Kombinacja przycisku Minus/Plus/Enter (jednoczesne naciśnięcie wszystkich przycisków)
Na wskazaniu wartości mierzonych: Włączenie lub wyłączenie blokady przycisków.	

6.3.5 Informacje dodatkowe



Szczegółowe informacje na poniższe tematy podano w instrukcji obsługi przyrządu

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

6.4 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego



Dostęp do menu obsługi jest możliwy również poprzez oprogramowanie obsługowe FieldCare i DeviceCare. Patrz: instrukcja obsługi przyrządu.

6.5 Dostęp do menu obsługi za pomocą serwera internetowego



Menu obsługi jest również dostępne przy pomocy serwera internetowego. Patrz: instrukcja obsługi urządzenia.

7 Integracja z systemami automatyki





Szczegółowe informacje dotyczące integracji z systemami automatyki podano w instrukcji obsługi urządzenia.

- Informacje podane w plikach opisu urządzenia:
 - Dane aktualnej wersji urządzenia
 - Oprogramowanie obsługowe
- Cykliczna transmisja danych
 - Model blokowy
 - Opis modułów
 - Czasy wykonania
 - Metody

8 Uruchomienie

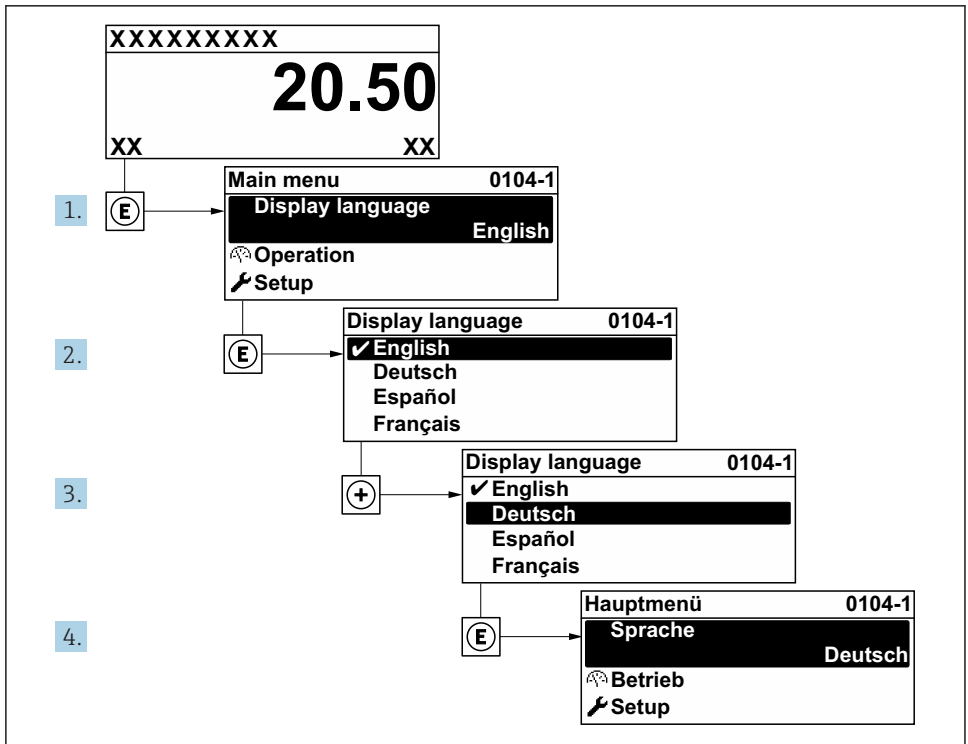
8.1 Kontrola funkcjonalna

Przed uruchomieniem urządzenia:


- ▶ Przed uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że wykonane zostały czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu podłączeń elektrycznych.
- "Kontrola po wykonaniu montażu" (lista kontrolna) →  14
- "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (lista kontrolna) →  24

8.2 Wybór języka obsługi

Ustawienie fabryczne: English lub język określony w zamówieniu



A0029420

 3 *Pozycje menu wyświetlane na wyświetlaczu wskaźnika lokalnego*

8.3 Konfiguracja urządzenia

Menu **Ustawienia** wraz z podmenu i asystentami jest używane do przeprowadzenia szybkiej konfiguracji i uruchomienia urządzenia. Zawierają one wszystkie parametry wymagane do konfiguracji, takie jak parametry pomiaru lub komunikacji.



W zależności od wersji urządzenia nie wszystkie podmenu i parametry są dostępne. Możliwości wyboru zależą od opcji określonych w kodzie zamówieniowym.

Przykład: dostępne podmenu, asystenty	Znaczenie
Jednostki systemowe	Konfiguracja jednostek dla wszystkich wartości mierzonych
Wybór medium	Określenie rodzaju medium
Wejście prądowe	Konfiguracja typu wejścia/wyjścia
Wejście statusu	
Wyjście prądowe 1 do n	
Wyjście binarne (PFS) 1 do n	
Wyjście przekaźnikowe	
Interfejs użytkownika	Konfiguracja formatu wyświetlania na wskaźniku lokalnym
Odcięcie niskich przepływów	Konfiguracja funkcji odcięcia niskich przepływów
Detekcja częściowego napełnienia rurociągu	Konfiguracja funkcji częściowego napełnienia i pustego rurociągu
Konfiguracja zaawansowana	Dodatkowe parametry do konfiguracji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obliczane zmienne procesowe ▪ Ustawienie czujnika ▪ Licznik ▪ Interfejs użytkownika ▪ Konfiguracja WLAN ▪ Wykonywanie kopii ustawień ▪ Administracja

8.4 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem

Istnieją następujące możliwości zabezpieczenia konfiguracji przyrządu przed przypadkową zmianą:

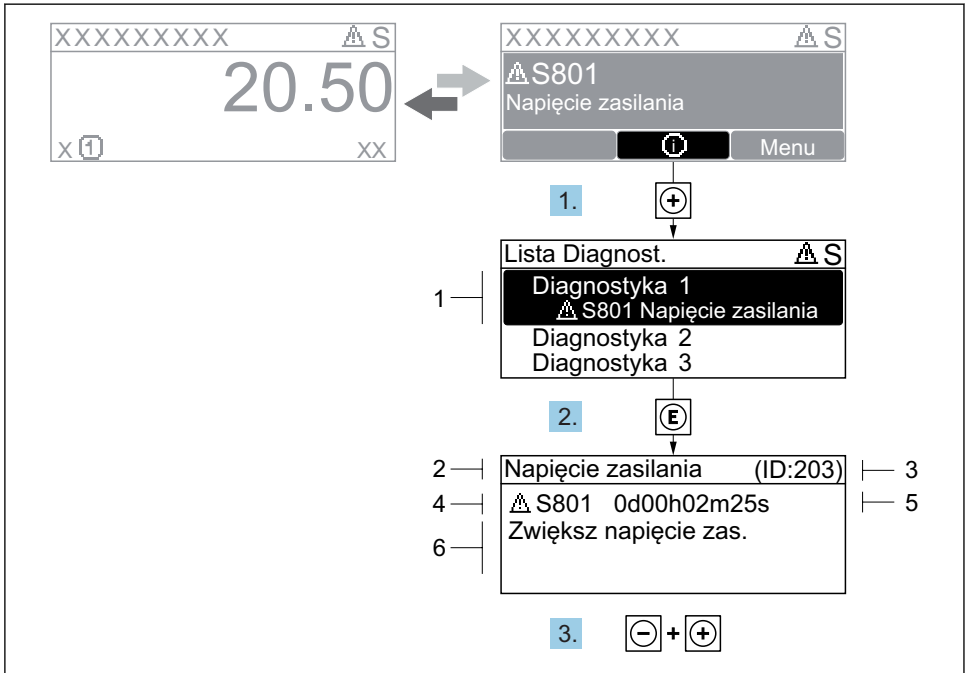
- Zabezpieczenie dostępu do parametrów za pomocą kodu dostępu
- Zabezpieczenie dostępu do menu obsługi lokalnej za pomocą blokady przycisków
- Zabezpieczenie dostępu do przyrządu za pomocą przełącznika blokady zapisu
- Zabezpieczenie dostępu do parametrów poprzez parametryzację bloków



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

9 Informacje diagnostyczne

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



A0029431-PL

4 Komunikat o możliwych działaniach

- 1 Informacje diagnostyczne
- 2 Krótki tekst
- 3 Identyfikator
- 4 Ikona diagnostyki z kodem diagnostycznym
- 5 Długość czasu pracy w chwili wystąpienia zdarzenia
- 6 Działania

1. Wyświetlany jest komunikat diagnostyczny.
Nacisnąć przycisk **+** (ikona 1).
2. Przyciskiem **+** lub **ⓔ** wybrać zdarzenie diagnostyczne i nacisnąć przycisk **ⓔ**.
3. Nacisnąć jednocześnie przycisk **-** i **+**.



71492727

www.addresses.endress.com
