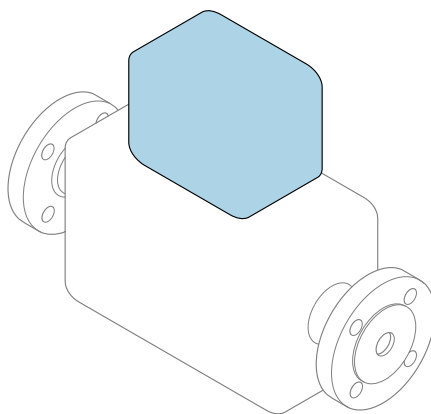


Skrócona instrukcja obsługi

Przepływomierz

Proline 10

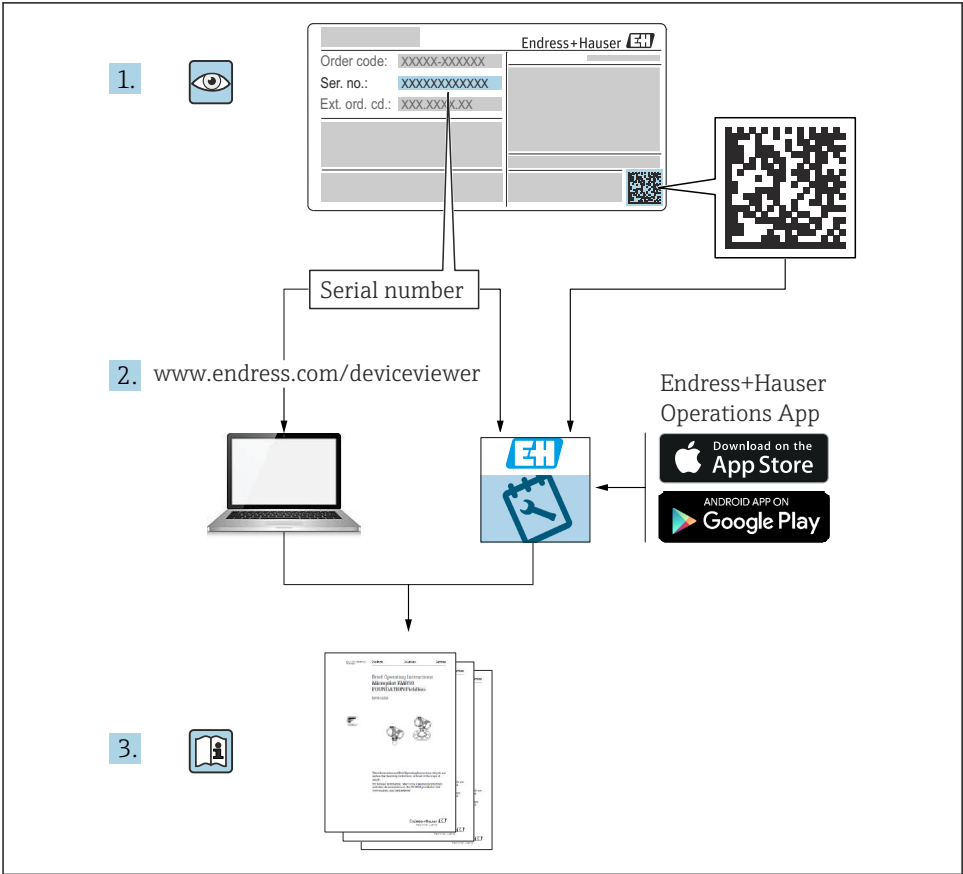
Przetwornik IO-Link
z czujnikiem elektromagnetycznym



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 do pobrania:

- na stronie internetowej: www.endress.com/deviceviewer
- na smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją: *Endress+Hauser Operations*

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

- na stronie internetowej: www.endress.com/deviceviewer
- na smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją: *Endress+Hauser Operations*

Dokumentacja specjalna

Treść	Oznaczenie dokumentu
Informacje o dyrektywie ciśnieniowej (PED)	SD01614D
Dopuszczenia radiowe dla modułów wskaźnika A309/ A310 z interfejsem WLAN	SD01793D
Wskaźnik zewnętrzny DKX001	SD01763D

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	6
1.1	Symbol	6
2	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	7
2.1	Wymagania dotyczące personelu technicznego	7
2.2	Wymagania dotyczące personelu obsługi	7
2.3	Odbiór dostawy i transport	7
2.4	Etykiety samoprzylepne, zawieszki i wygrawerowane napisy	8
2.5	Warunki pracy: środowisko i proces	8
2.6	Bezpieczeństwo pracy	8
2.7	Montaż	8
2.8	Podłączenie elektryczne	8
2.9	Temperatura powierzchni	8
2.10	Uruchomienie	8
2.11	Modyfikacje przyrządu	9
3	Informacje o produkcie	9
3.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	9
3.2	Konstrukcja przyrządu	10
4	Montaż	12
4.1	Obracanie obudowy przetwornika	13
4.2	Kontrola po wykonaniu montażu	14
5	Podłączenie elektryczne	15
5.1	Wskazówki dotyczące podłączenia	15
5.2	Wymagania dotyczące kabli podłączeniowych	15
5.3	Wymagania dotyczące przewodów uziemiających	16
5.4	Wymagania dotyczące kabli podłączeniowych	16
5.5	Podłączenie kabla	18
5.6	Podłączenie przetwornika	24
5.7	Zapewnienie wyrównania potencjałów Promag H	24
5.8	Demontaż przewodu	27
5.9	Przykład podłączeń elektrycznych	28
5.10	Ustawienia sprzętowe	28
5.11	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	29
6	Obsługa	30
6.1	Przegląd wariantów obsługi	30
6.2	Obsługa za pomocą aplikacji SmartBlue	30
7	Integracja z systemami automatyki	32
8	Uruchomienie	32
8.1	Kontrola po wykonaniu montażu i po wykonaniu podłączeń elektrycznych	32
8.2	Włączenie przyrządu	32
8.3	Uruchomienie przyrządu	33
8.4	Tworzenie kopii zapasowej lub powielanie ustawień przyrządu	33
9	Diagnostyka i wykrywanie usterek	33
9.1	Komunikaty diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym	33

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Symbole

1.1.1 Ostrzeżenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed pojawiającą się nagle niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia spowoduje poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.

OSTRZEŻENIE

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego ostrzeżenia i narażenie na niebezpieczeństwo tego typu może spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.

PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego ostrzeżenia i narażenie na niebezpieczeństwo tego typu może spowodować niewielkie lub lekkie obrażenia ciała.

NOTYFIKACJA

Ten symbol ostrzega przed potencjalnymi uszkodzeniami. Zlekceważenie tego ostrzeżenia i narażenie na niebezpieczeństwo tego typu może skutkować uszkodzeniem instalacji lub obiektów znajdujących się w jej pobliżu.

1.1.2 Moduł elektroniki

-  Prąd stały
-  Prąd przemienny
-  Prąd stały i przemienny
-  Zacisk podłączenia do szyny wyrównawczej

1.1.3 Komunikacja przyrządu

-  Komunikacja za pomocą bezprzewodowej sieci lokalnej.
-  Bluetooth jest włączony.

1.1.4 Narzędzia

-  Wkrętak płaski
-  Klucz sześciokątny
-  Klucz płaski

1.1.5 Typy informacji

-   Zalecane procedury, procesy lub działania

-  Dozwolone procedury, procesy lub działania
-  Niedozwolone procedury, procesy lub działania
-  Informacje dodatkowe
-  Odsyłacz do dokumentacji
-  Odsyłacz do strony
-  Odsyłacz do rysunku
-  Środki lub indywidualne działania, które należy podjąć
-  Kolejne kroki procedury
-  Wynik kroku procedury
-  Pomoc w razie problemu
-  Kontrola wzrokowa
-  Parametr zabezpieczony przed zapisem

2 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu technicznego

- ▶ Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie, diagnostykę i konserwację przyrządu może wykonywać wyłącznie przeszkolony i wykwalifikowany personel upoważniony przez właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy, personel ten powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi, dokumentacją dodatkową i certyfikatami przyrządu oraz przestrzegać zawartych w nich zaleceń.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów.

2.2 Wymagania dotyczące personelu obsługi

- ▶ Personel obsługi powinien zostać przeszkolony w zakresie wymagań związanych z wykonywanym zadaniem i posiadać upoważnienie wydane przez właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Przed rozpoczęciem pracy, personel obsługi powinien dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi i dokumentacją dodatkową przyrządu oraz przestrzegać zawartych w nich zaleceń.

2.3 Odbiór dostawy i transport

- ▶ Przyrząd należy transportować w prawidłowy i odpowiedni sposób.
- ▶ Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe.

2.4 Etykiety samoprzylepne, zawieszki i wygrawerowane napisy

- ▶ Należy zwrócić uwagę na wszystkie instrukcje bezpieczeństwa i piktogramy umieszczone na przyrządzie.

2.5 Warunki pracy: środowisko i proces

- ▶ Przyrządu należy używać tylko do pomiarów wskazanych mediów.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur medium.
- ▶ Chronić przyrząd przed korozją i niekorzystnym wpływem czynników środowiskowych.

2.6 Bezpieczeństwo pracy

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej, określony w obowiązujących przepisach.
- ▶ Niedopuszczalne jest uziemianie urządzenia spawalniczego z wykorzystaniem przyrządu.
- ▶ W przypadku dotykania urządzenia mokrymi rękami należy założyć rękawice ochronne.

2.7 Montaż

- ▶ Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż.
- ▶ Nie uszkodzić ani nie demontować okładziny kołnierzy.
- ▶ Zachować maksymalne momenty dokręcenia.

2.8 Podłączenie elektryczne

- ▶ Zachować zgodność z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji.
- ▶ Użyć przewodów o odpowiednich parametrach.
- ▶ Sprawdzić, czy przewody nie są uszkodzone.
- ▶ Wykonać instalację połączeń wyrównawczych.
- ▶ Wykonać instalację uziemienia.

2.9 Temperatura powierzchni

Media o podwyższonej temperaturze mogą powodować nagrzewanie się powierzchni przyrządu. W związku z tym, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- ▶ zamontować odpowiednie osłony chroniące przed dotykiem.
- ▶ nakładać rękawice ochronne.

2.10 Uruchomienie

- ▶ Przyrząd można zamontować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie i wolny od usterek i wad.
- ▶ Przyrząd można uruchomić wyłącznie po przeprowadzeniu kontroli po wykonaniu montażu i kontroli po wykonaniu podłączeń elektrycznych.

2.11 Modyfikacje przyrządu

- ▶ Modyfikacje i naprawy można wykonywać tylko po uprzedniej konsultacji z działem serwisu Endress+Hauser.
- ▶ Części zamienne i akcesoria montować zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
- ▶ Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów Endress+Hauser.

3 Informacje o produkcie

3.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyrząd jest przeznaczony wyłącznie do pomiaru przepływu cieczy o przewodności minimalnej 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Zależnie od zamówionej wersji przyrząd może również służyć do pomiaru przepływu cieczy toksycznych i utleniających.

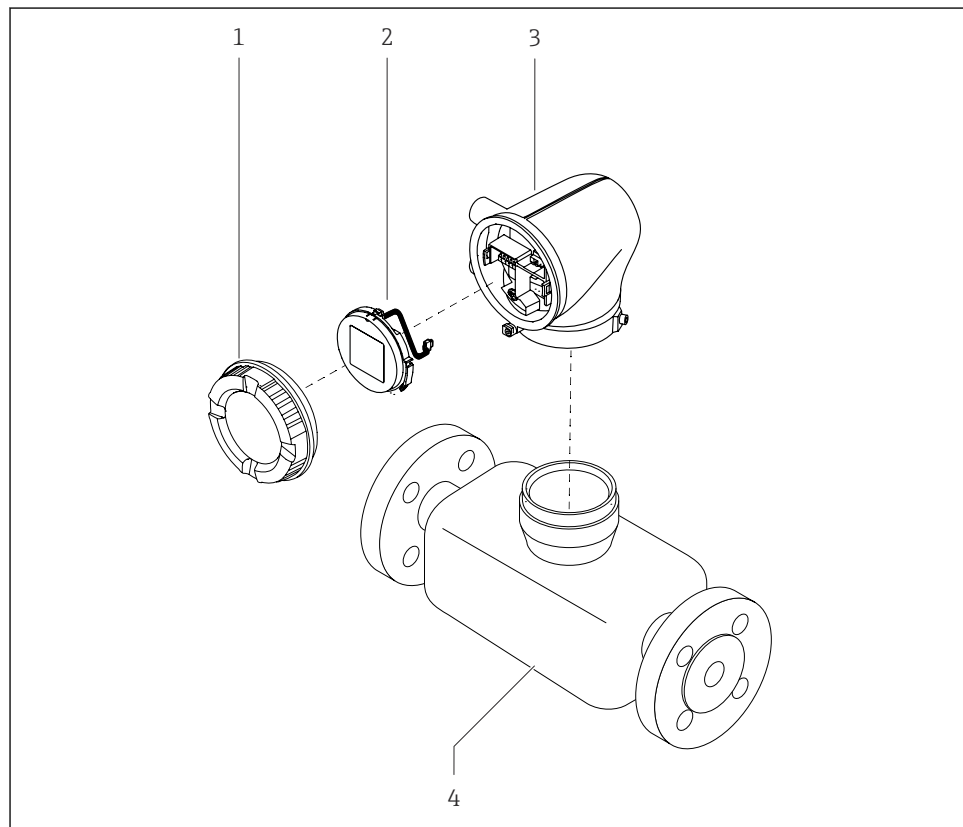
Przyrządy przeznaczone do stosowania w aplikacjach higienicznych lub w aplikacjach, w których występuje zwiększone ryzyko spowodowane ciśnieniem, są odpowiednio oznakowane na tabliczce znamionowej.

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

3.2 Konstrukcja przyrządu

3.2.1 Wersja kompaktowa

Przetwornik i czujnik tworzą mechanicznie jedną całość.



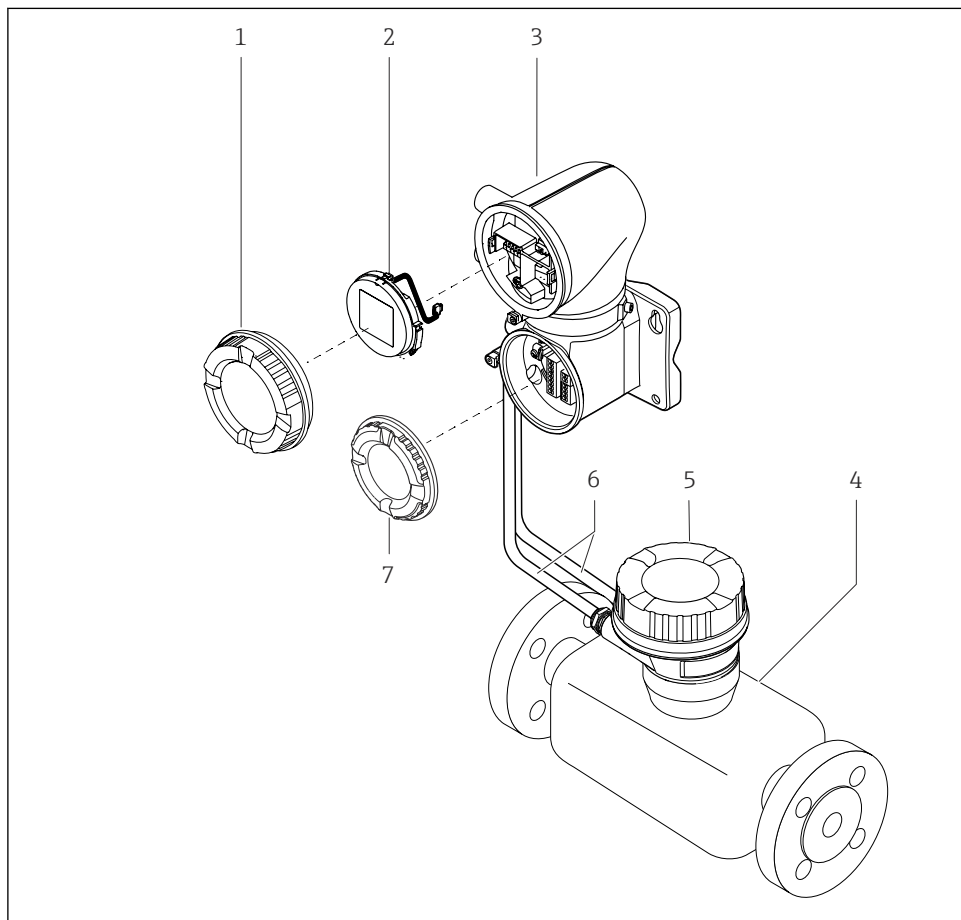
A0043525

1 Główne części składowe przyrządu

- 1 Pokrywa obudowy
- 2 Wyświetlacz
- 3 Obudowa przetwornika
- 4 Czujnik

3.2.2 Wersja rozdzielna

Przetwornik jest montowany w innym miejscu niż czujnik przepływu.



A0043524

2 Główne części składowe przyrządu

- 1 Pokrywa obudowy
- 2 Wyświetlacz
- 3 Obudowa przetwornika
- 4 Czujnik
- 5 Obudowa przedziału podłączeniowego czujnika
- 6 Przewód podłączeniowy, w tym przewód zasilania cewki i przewód elektrody
- 7 Pokrywa przedziału podłączeniowego

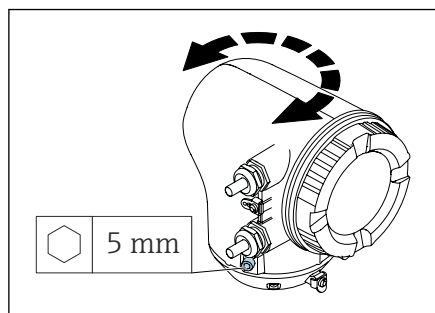
4 Montaż



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

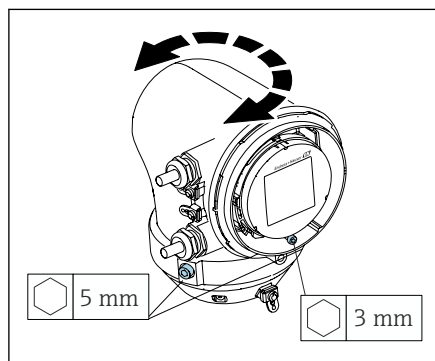
4.1 Obracanie obudowy przetwornika

Pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja "Aluminium"



A0041095

Pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja "Poliwęglan"



A0050149

1. Odkręcić wkręty mocujące po obu stronach obudowy przetwornika.

2. **NOTYFIKACJA**

Ryzyko nadmiernego obrócenia obudowy przetwornika!

Przewody wewnętrzne mogą zostać uszkodzone.

- Obudowę przetwornika można obrócić maksymalnie o 180° w każdym kierunku.

Obrócić obudowę przetwornika dożądanego położenia.

3. Dokręcić śruby w odwrotnej kolejności niż przy ich odkręcaniu.

1. Odkręcić śruby pokrywy obudowy.

2. Otworzyć pokrywę obudowy.

3. Odkręcić śrubę uziemienia (pod wyświetlaczem).

4. Odkręcić wkręty mocujące po obu stronach obudowy przetwornika.

5. **NOTYFIKACJA**

Ryzyko nadmiernego obrócenia obudowy przetwornika!

Przewody wewnętrzne mogą zostać uszkodzone.

- Obudowę przetwornika można obrócić maksymalnie o 180° w każdym kierunku.

Obrócić obudowę przetwornika dożądanego położenia.

6. Dokręcić śruby w odwrotnej kolejności niż przy ich odkręcaniu.

4.2 Kontrola po wykonaniu montażu

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?	☐
Czy przyrząd odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym?	
Przykładowe parametry:	
■ temperatura medium procesowego,	☐
■ ciśnienie medium procesowego,	
■ temperatura otoczenia,	
■ zakres pomiarowy.	
Czy wybrano odpowiednią pozycję montażową przyrządu?	☐
Czy kierunek wskazywany przez strzałkę na przyrządzie jest zgodny z kierunkiem przepływu medium?	☐
Czy przyrząd został zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim nasłonecznieniem?	☐
Czy śruby zostały dokręcone odpowiednim momentem?	☐

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

5.1.1 Uwagi dotyczące podłączenia elektrycznego

OSTRZEŻENIE

Części pod napięciem!

Nieprawidłowe wykonywanie prac przy podłączeniach elektrycznych może spowodować porażenie prądem.

- ▶ Podłączenie elektryczne powinno być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny, uprawniony do wykonywania tych prac przez użytkownika obiektu.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.
- ▶ Starannie wykonać podłączenie przyrządu do uziemienia i wyrównania potencjałów.
- ▶ Podłączyć uziemienie ochronne do wszystkich zewnętrznych zacisków uziemienia.

5.1.2 Dodatkowe środki ochrony

Wymagane jest zastosowanie następujących środków ochrony:

- Zainstalować urządzenie odłączające (rozłącznik lub wyłącznik zasilania), aby łatwo odłączyć zasilanie przyrządu.
- Zasilacz prądu stałego należy sprawdzić pod kątem spełnienia wymagań bezpieczeństwa technicznego (np. napięcie zasilania spełniające wymogi PELV, SELV) zasilanie przez obwód o ograniczonej energii (np. klasy 2).
- Zaslepki uszczelniające z tworzywa sztucznego służą jedynie jako zabezpieczenie transportowe i powinny być zastąpione materiałami instalacyjnymi posiadającymi odpowiedni certyfikat.
- Przykłady podłączenia: →  28

5.2 Wymagania dotyczące kabli podłączeniowych

5.2.1 Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

5.2.2 Dopuszczalny zakres temperatur

- Przestrzegać wytycznych dotyczących instalacji obowiązujących w danym kraju.
- Kable należy dobrać pod kątem spodziewanych minimalnych i maksymalnych temperatur w miejscu instalacji.

5.2.3 Kabel zasilania (w tym przewód podłączony do wewnętrznego zacisku uziemienia)

- Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.
- Zapewnić uziemienie zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

5.2.4 Kabel sygnałowy

IO-Link:
Skrętka trzy- lub czterżyłowa, złącze M12 kodowanie A zgodnie z normą IEC 61076-2-101 o zalecanych parametrach

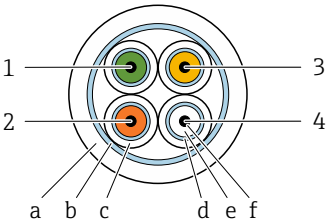
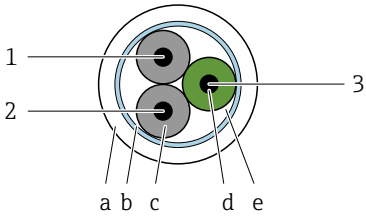
- przekrój żył: 0,34 mm² (AWG22)
- maks. długości kabla: 20 m

5.3 Wymagania dotyczące przewodów uziemiających

Przewód miedziany: min. 6 mm² (0,0093 in²)

5.4 Wymagania dotyczące kabli podłączeniowych

 Kabel podłączeniowy jest wymagany wyłącznie dla wersji rozdzielnej.

Kabel elektrody	Kabel zasilający cewkę
 A0054679	 A0054680
1 GND (zielony): Przewód uziemienia 0,38 mm² (AWG 21) 2 E1 (brązowy): "Elektroda E1" - żyła 0,38 mm² (AWG 21) 3 E (żółty): uziemienie 0,38 mm² (AWG 21) 4 E2 (biały): "Elektroda E2"- żyła 0,38 mm² (AWG 21) a Płaszcz zewnętrzny b Ekran przewodu c Płaszcz żyły d Ekran żyły e Izolacja żyły f Żyła	1 ER+ (czarny): żyła zasilająca cewkę 0,75 mm² (AWG 18) 2 ER- (czarny): żyła zasilająca cewkę 0,75 mm² (AWG 18) 3 NC (żółto-zielony): niepodłączony 0,75 mm² (AWG 18) a Płaszcz zewnętrzny b Ekran przewodu c Izolacja żyły d Żyła e Wzmocnienie żyły

5.4.1 Kabel elektrody

Konstrukcja	3 × 0,38 mm² (21 AWG) ze wspólnym ekranem z opłotu miedzianego (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) oraz oddzielnie ekranowanymi żyłami Jeśli stosowana jest funkcja detekcji pustej rury (DPR): 4 × 0,38 mm² (21 AWG)) ze wspólnym ekranem z opłotu miedzianego (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) oraz oddzielnie ekranowanymi żyłami
Rezystancja żył	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Pojemność żyła/ekran	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Długość kabla	W zależności od przewodności medium: maks. 200 m (656 ft)
Możliwe do zamówienia długości kabli	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Temperatura pracy	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

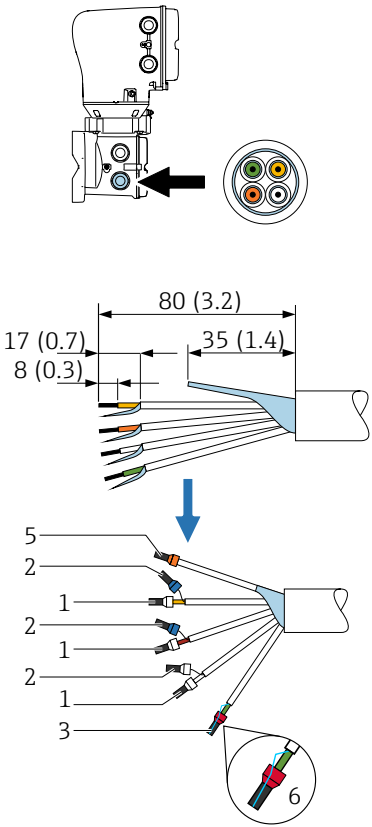
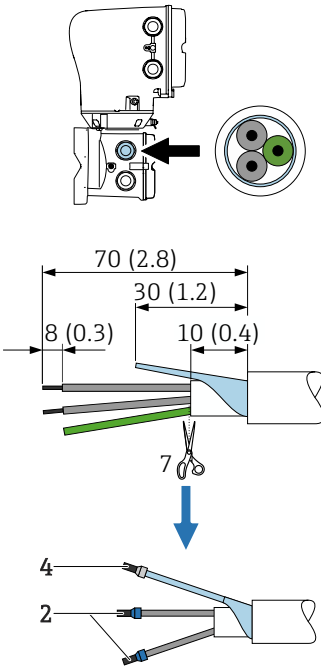
5.4.2 Kabel zasilający cewkę

Konstrukcja	3 × 0,75 mm ² (18 AWG) ze wspólnym ekranem z opłotu miedzianego (Ø ~ 9,5 mm (0,37 in)) oraz oddzielnie ekranowanymi żyłami
Rezystancja żył	≤ 37 Ω/km (0,011 Ω/ft)
Pojemność żyła/ekran	≤ 120 pF/m (37 pF/ft)
Długość kabla	W zależności od przewodności medium, maks. 200 m (656 ft)
Możliwe do zamówienia długości kabli	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft) lub długość wg specyfikacji użytkownika, maks. 200 m (656 ft)
Temperatura pracy	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Napięcie probiercze izolacji żył	≤ 1 433 V AC (wartość skuteczna) 50/60 Hz lub ≥ D 2 026 V

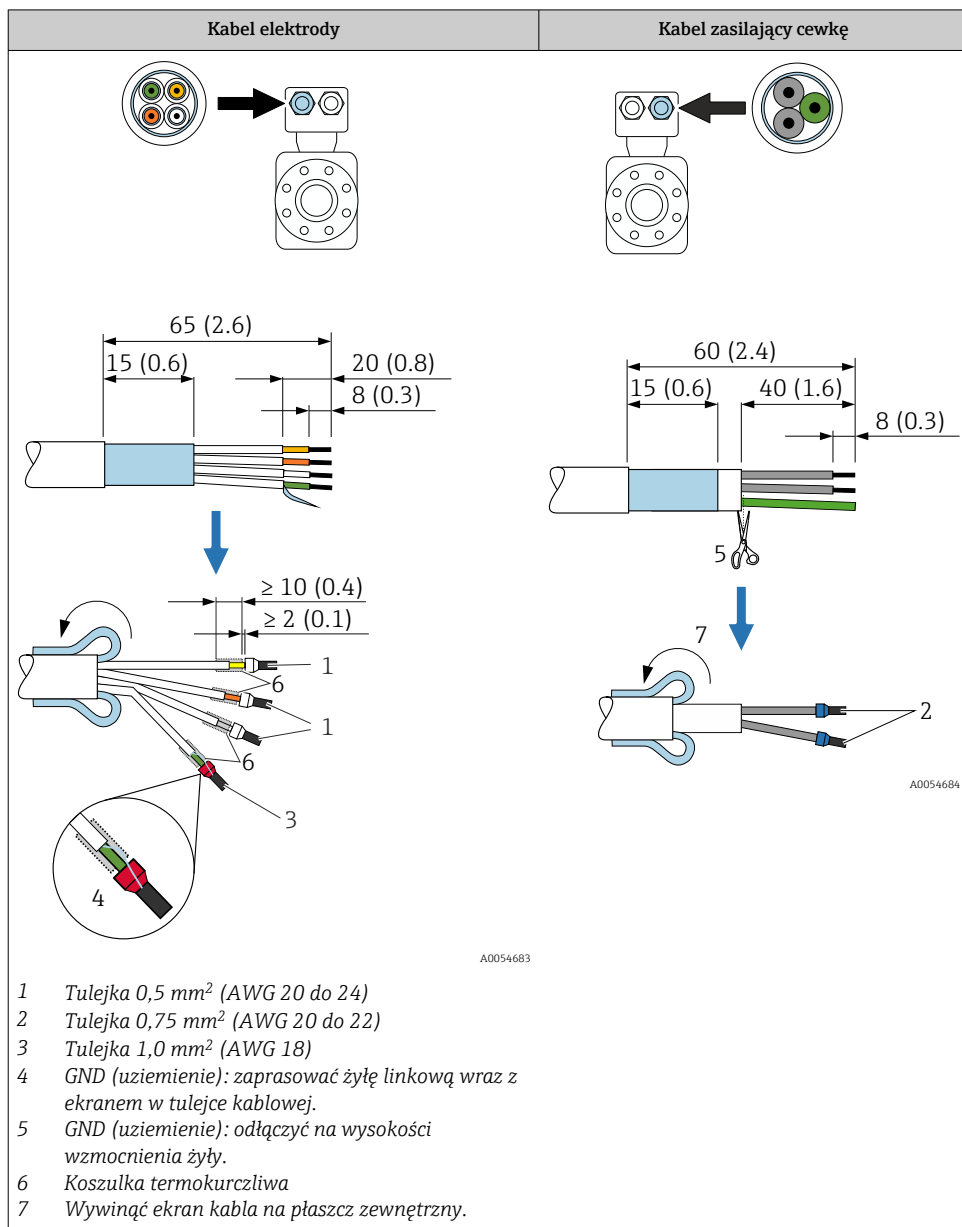
5.5 Podłączenie kabla

5.5.1 Przygotowanie kabla podłączeniowego

Przetwornik

Kabel elektrody	Kabel zasilający cewkę
 80 (3.2) 17 (0.7) 8 (0.3) 35 (1.4) 5 2 1 2 1 2 1 3 6 1 Tulejka 0,5 mm² (AWG 20 do 24) 2 Tulejka 0,75 mm² (AWG 20 do 22) 3 Tulejka 1,0 mm² (AWG 18) 4 Tulejka 2,5 mm² (AWG 14) 5 Tulejka 4,0 mm² (AWG 12) 6 GND (uziemiaenie): zaprasować żyłę linkową wraz z ekranem w tulejce kablowej. 7 GND (uziemiaenie): odłączyć na wysokości wzmocnienia żyły.	 70 (2.8) 30 (1.2) 8 (0.3) 10 (0.4) 7 4 2 A0054682

Czujnik



A0054684

A0054683

1. Tulejki kablowe nie mogą stykać się z ekranem przewodu od strony czujnika pomiarowego. Odległość minimalna = 1 mm (wyjątek: zielony przewód "GND")

2. A: Zarobić przewód elektrody.
3. B: Nałożyć tulejki na przewody linkowe i zaprasować.
4. Wywinąć ekran kabla od strony czujnika na płaszczyznę zewnętrzną.
5. Zaizolować ekran kabla od strony przetwornika, np. koszulką termokurczliwą.

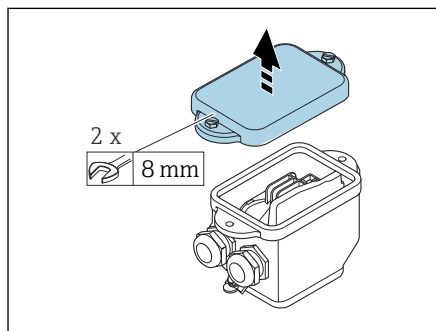
5.5.2 Podłączenie kabla podłączeniowego

Podłączenie obudowy przedziału podłączeniowego czujnika

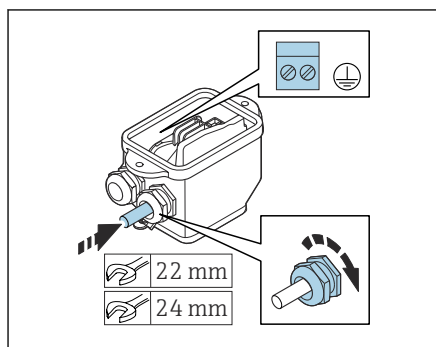
NOTYFIKACJA

Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenie podzespołów elektronicznych!

- ▶ Należy podłączać czujniki i przetworniki o jednakowych numerach seryjnych.
- ▶ Podłączyć obudowę przedziału podłączeniowego czujnika oraz obudowę przetwornika do szyny wyrównawczej na obiekcie za pomocą zacisku uziemienia.
- ▶ Podłączyć czujnik i przetwornik do tego samego potencjału.

Obudowa przedziału podłączeniowego czujnika ze stali kwasoodpornej

A0044737



A0044738

1. Złuzować śrubę sześciokątną pokrywę przedziału podłączeniowego czujnika.
2. Zdjąć pokrywę przedziału podłączeniowego czujnika.

NOTYFIKACJA

Jeśli brakuje pierścienia uszczelniającego, obudowa nie jest szczelna!

Uszkodzenie urządzenia.

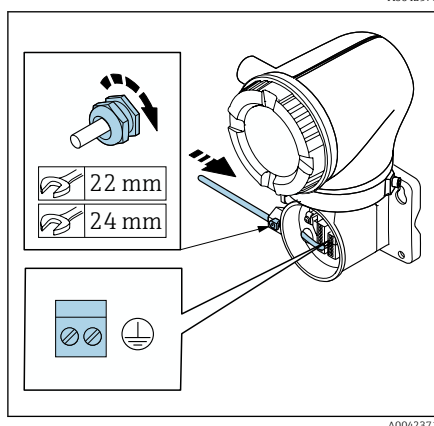
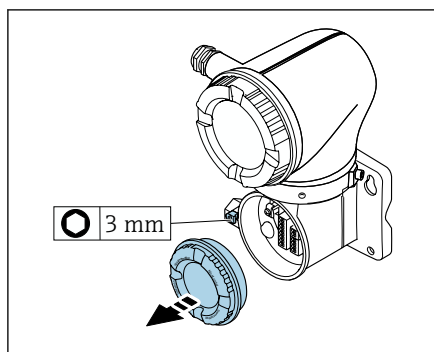
- Nie wyjmować pierścienia uszczelniającego z dławika kablowego.

3. Przełożyć kabel zasilający cewki i kabel elektrody przez odpowiedni dławik kablowy.
4. Dopasować długość kabli.
5. Podłączyć ekran kabla do zacisku na uchwycie odciążającym.
6. Zdjąć izolację z kabla oraz poszczególnych żył.
7. Nałożyć tulejki na przewody linkowe i docisnąć.
8. Podłączyć kabel zasilający cewki i kabel elektrody według przyporządkowania zacisków.
9. Dokręcić dławiki kablowe.
10. Zamknąć pokrywę przedziału podłączeniowego.

Podłączenie obudowy przetwornika**NOTYFIKACJA**

Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenie podzespołów elektronicznych!

- Należy podłączać czujniki i przetworniki o jednakowych numerach seryjnych.
- Podłączyć obudowę przedziału podłączeniowego czujnika oraz obudowę przetwornika do linii wyrównywania potencjałów na obiekcie za pomocą zacisku uziemienia.
- Podłączyć czujnik i przetwornik do tego samego potencjału.



1. Poluzować kluczem imbusowym zacisk mocujący.
2. Otworzyć pokrywę przedziału podłączeniowego obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

NOTYFIKACJA

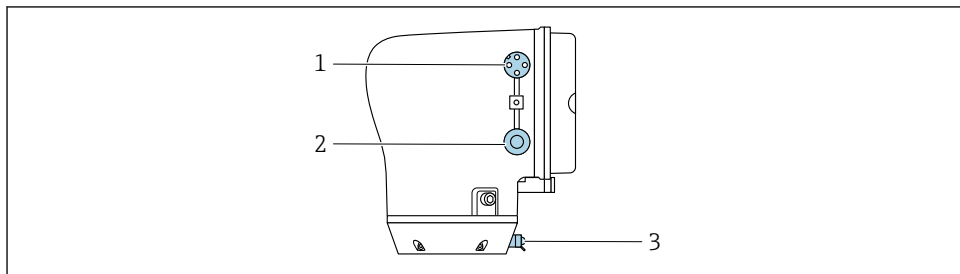
Jeśli brakuje pierścienia uszczelniającego, obudowa nie jest szczelna!

Uszkodzenie urządzenia.

- Nie wyjmować pierścienia uszczelniającego z dławika kablowego.
3. Przełożyć przewód zasilający cewki i przewód elektrody przez odpowiedni dławik kablowy.
 4. Dopasować długość przewodów.
 5. Podłączyć ekran przewodu do wewnętrznego zacisku uziemienia.
 6. Zdjąć izolację z przewodu oraz poszczególnych żył.
 7. Nałożyć tulejki na przewody linkowe i docisnąć.
 8. Podłączyć przewód zasilający cewki i przewód elektrody według przyporządkowania zacisków.
 9. Dokręcić dławiki kablowe.
 10. Zamknąć pokrywę przedziału podłączeniowego.
 11. Przymocować zacisk mocujący.

5.6 Podłączenie przetwornika

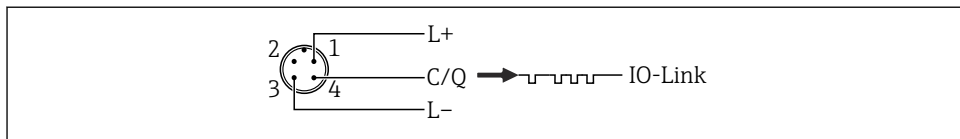
5.6.1 Gniazda podłączeniowe przetwornika



A0053767

- 1 Wtyk M12: zasilanie (napięcie zasilania) i linia sygnałowa (IO-Link)
- 2 Zaślepka
- 3 Zewnętrzny zacisk uziemienia

Schemat styków złącza IO-Link



A0053891

- 3 Złącze M12, kodowanie A (IEC 61076-2-101)

- 1 Styk 1: zasilanie
- 2 Styk 2: nie podłączony
- 3 Styk 3: potencjał odniesienia dla zasilania/wyjścia
- 4 Styk 4: wyjście 1 (IO-link)

5.6.2 Podłączenie przetwornika

i Zwrócić uwagę na wymagania dotyczące kabla zasilającego i sygnałowego → 15.

- i** Podłączyć zewnętrzne zaciski sygnałowe do uziemienia ochronnego.
- Podłączyć kabel sygnałowy IO-Link do styków złącza M12.

5.7 Zapewnienie wyrównania potencjałów Promag H

5.7.1 Metalowe przyłącza procesowe

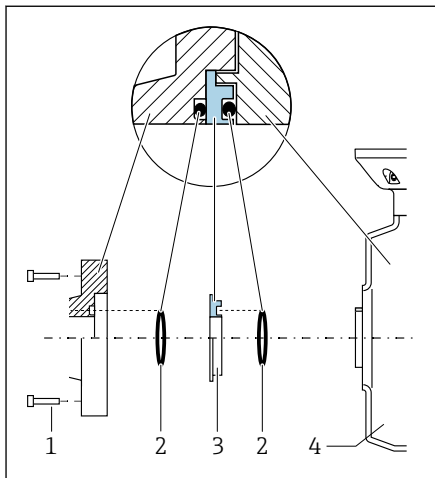
Metalowe przyłącza procesowe zapewniają stałe połączenie elektryczne z medium, a tym samym wymagane wyrównanie potencjałów pomiędzy czujnikiem a mierzonym medium.

5.7.2 Przyłącza procesowe z tworzywa sztucznego

W przypadku stosowania pierścieni uziemiających, prosimy o uwzględnienie poniższych wskazówek:

- W zależności od zamówionej wersji, zamiast pierścieni uziemiających na przyłączach procesowych mogą być zainstalowane podkładki z tworzywa sztucznego. Pełnią one jedynie funkcję elementów dystansowych, nie umożliwiają natomiast wyrównania potencjałów. Pełnią one funkcję uszczelnienia połączenia czujnika z przyłączem procesowym. W związku z tym, stosując przyłącza bez metalowych pierścieni uziemiających, podkładek z tworzywa ani uszczelek nie należy usuwać. Podkładki z tworzywa sztucznego i uszczelki powinny być zawsze zamontowane.
- Pierścienie uziemiające można zamówić osobno w Endress+Hauser jako akcesoria, pozycja kodu zam. DK5HR* (nie wchodzi w zakres dostawy). Przy składaniu zamówienia należy sprawdzić, czy materiał pierścieni uziemiających jest odpowiednio dobrany do materiału elektrod. W przeciwnym wypadku istnieje ryzyko uszkodzenia elektrod na skutek ich korozji elektrochemicznej!
- W razie potrzeby, uszczelki można zamówić również z zestawem uszczelek DK5G*.
- Pierścienie uziemiające wraz z uszczelkami montuje się wewnątrz przyłączy procesowych. Nie ma to wpływu na długość zabudowy.

Przykład podłączenia z wyrównaniem potencjałów za pomocą dodatkowych pierścieni uziemiających



A0044196

NOTYFIKACJA

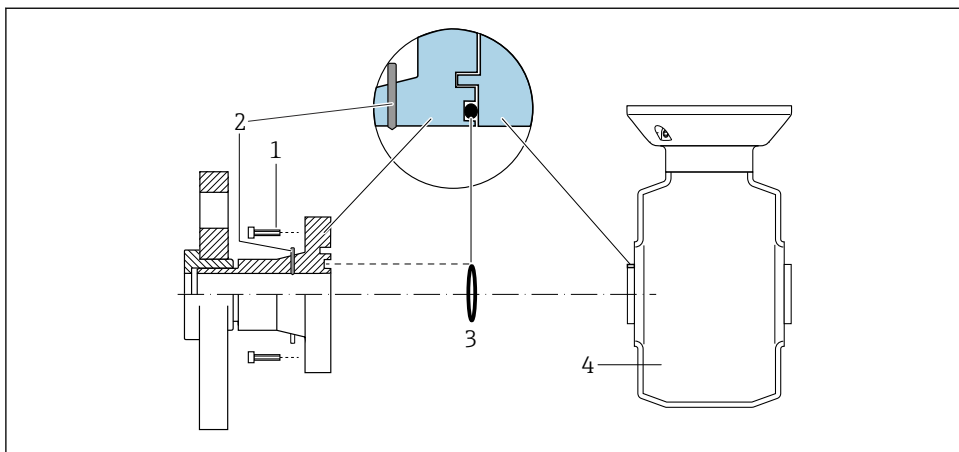
Brak wyrównania potencjałów może doprowadzić do elektrochemicznej korozji elektrod lub wpłynąć na dokładność pomiaru!

Możliwość uszkodzenia przyrządu.

- ▶ Zamontować pierścień uziemiający.
- ▶ Wykonać instalację połączeń wyrównawczych.

1. Odkręcić śrubę z łbem sześciokątnym (1).
2. Zdemontować przyłącze procesowe z czujnika (4).
3. Z przyłącza procesowego wymontować podkładkę z tworzywa sztucznego (3) wraz z uszczelkami (2).
4. Umieścić pierwszą uszczelkę (2) w rowku przyłącza procesowego.
5. Umieścić metalowy pierścień uziemiający (3) w przyłączy procesowym.
6. Umieścić drugą uszczelkę (2) w rowku przyłącza procesowego.
7. Pamiętać o maks. momencie dokręcenia przy nasmarowanych gwintach: 7 Nm (5,2 lbf ft)
8. Zamontować przyłącze procesowe do czujnika (4).

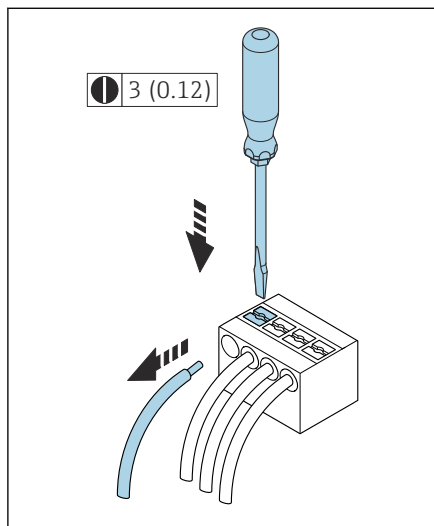
Przykład podłączenia z wyrównaniem potencjałów za pomocą elektrod uziemiających



A0028972

- 1 Śruby z łbem sześciokątnym przyłącza procesowego
- 2 Wbudowane elektrody uziemiające
- 3 Uszczelka
- 4 Czujnik

5.8 Demontaż przewodu



A0044725

1. Przy pomocy wkrętaka płaskiego wcisnąć gniazdo znajdujące się między dwoma otworami zacisków i przytrzymać.
2. Z zacisku wyjąć końcówkę przewodu.

4 Jednostka inżynierska mm (in)

5.9 Przykład podłączeń elektrycznych

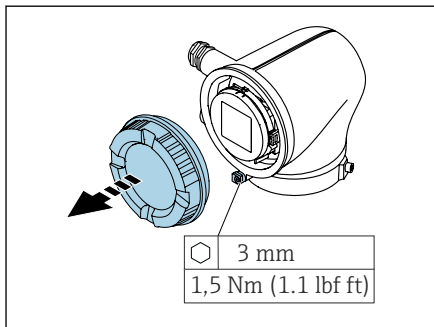
5.9.1 IO-Link



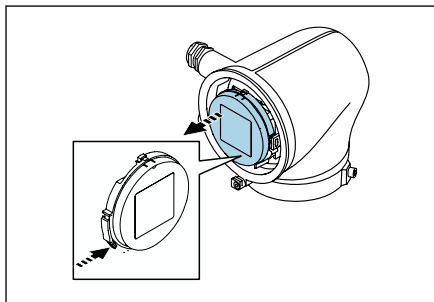
Patrz <https://io-link.com>"IO-Link Opis systemu"

5.10 Ustawienia sprzętowe

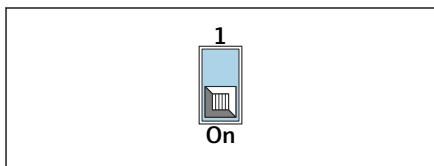
5.10.1 Włączenie blokady zapisu



A0041094



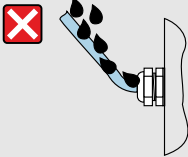
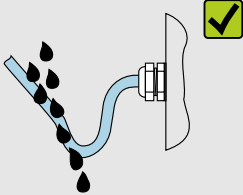
A0041330



A0044412

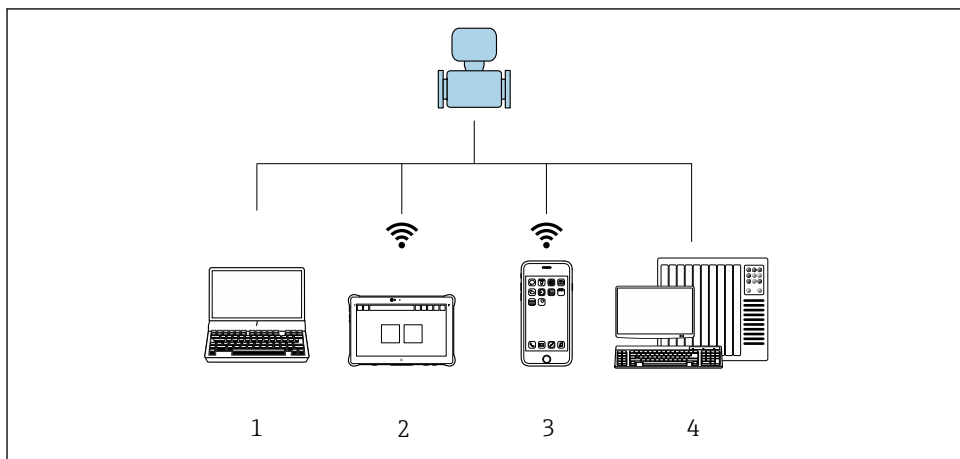
1. Kluczem imbusowym odkręcić zacisk mocujący.
2. Otworzyć pokrywę obudowy, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
3. Nacisnąć zacpek w uchwycie modułu wyświetlacza.
4. Wyjąć wyświetlacz z uchwytu.
5. Ustawić przełącznik blokady zapisu, znajdujący się z tyłu wyświetlacza, w pozycji **ON** .
↳ Blokada zapisu jest włączona.
6. Zmontować przyrząd, wykonując wyżej opisane czynności w odwrotnej kolejności.

5.11 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Tylko dla wersji rozdzielnej: Czy numery seryjne na tabliczkach znamionowych podłączonego czujnika i przetwornika są identyczne?	☐
Czy instalacja wyrównania potencjałów jest prawidłowo wykonana?	☐
Czy podłączenie do uziemienia ochronnego jest prawidłowe?	☐
Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	☐
Czy przewody są zgodne ze specyfikacją?	☐
Czy podłączenie jest wykonane zgodnie z przyporządkowaniem zacisków?	☐
Czy wymieniono stare i uszkodzone uszczelki?	☐
Czy uszczelki są suche, czyste i prawidłowo zamontowane?	☐
Czy wszystkie dławiki kablowe są zamontowane, odpowiednio dokręcone i szczelne?	☐
Czy umieszczono zaślepki we wszystkich niewykorzystanych wprowadzeniach przewodów?	☐
Czy zabezpieczenia transportowe zastąpiono zaślepkami?	☐
Czy pokrywa obudowy została szczelnie zamknięta, a śruby obudowy odpowiednio dokręcone?	☐
Czy przed wprowadzeniem do dławików kablowych, przewody zostały poprowadzone od spodu?	☐
  A0042316	☐
Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przyrządu?	☐

6 Obsługa

6.1 Przegląd wariantów obsługi



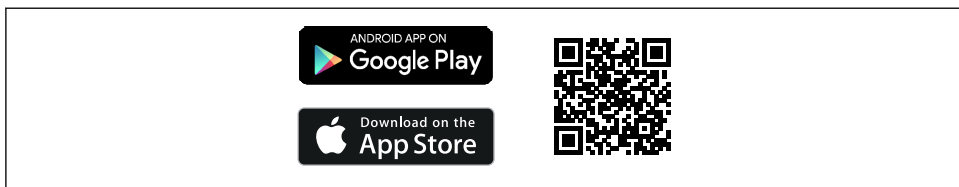
A0054834

- 1 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym, np. *FieldCare*, *DeviceCare* lub *IODD*
- 2 Programator przemysłowy *Field Xpert SMT70* z interfejsem Bluetooth i np. aplikacją *SmartBlue*
- 3 Tablet lub smartfon z interfejsem Bluetooth i np. aplikacją *SmartBlue*
- 4 System sterowania (np. sterownik programowalny)

6.2 Obsługa za pomocą aplikacji SmartBlue

Aplikacja SmartBlue służy do obsługi i konfiguracji przyrządu.

- W tym celu użytkownik musi pobrać i zainstalować aplikację SmartBlue na swoim urządzeniu mobilnym
- Informacje dotyczące kompatybilności aplikacji SmartBlue z urządzeniami mobilnymi można znaleźć w serwisie **Apple App Store** (dla urządzeń z systemem operacyjnym iOS) lub **Google Play Store** (dla urządzeń z systemem operacyjnym Android)
- Chroniona hasłem i szyfrowana transmisja danych zabezpiecza przed dostępem osób nieuprawnionych.
- Po wykonaniu konfiguracji niezbędnej do uruchomienia urządzenia, funkcję Bluetooth® można wyłączyć.



A0033202

 5 *Kod QR do pobrania bezpłatnej aplikacji Endress+Hauser SmartBlue*

Pobieranie i instalacja:

1. W celu pobrania aplikacji należy zeskanować kod QR lub wpisać "**SmartBlue**" w polu wyszukiwania w serwisie Apple App Store (iOS) lub Google Play Store (Android).
2. Zainstalować i uruchomić aplikację SmartBlue.
3. W przypadku urządzeń z systemem Android: włączyć śledzenie lokalizacji (GPS) (niewymagane w przypadku urządzeń z systemem iOS).
4. Wybrać urządzenie z wyświetlanej listy urządzeń dostępnych do połączenia.

Logowanie:

1. Wprowadzić nazwę użytkownika: admin
2. Wprowadzić hasło początkowe: numer seryjny urządzenia
3. Po pierwszym zalogowaniu hasło należy zmienić

Informacje dotyczące hasła i kodu resetu

W przypadku urządzeń, które spełniają wymagania normy IEC 62443-4-1 "Zarządzanie bezpiecznym procesem rozwoju produktu na wszystkich etapach cyklu życia" ("ProtectBlue"):

- W razie utraty hasła zdefiniowanego przez użytkownika: należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi zarządzania użytkownikami i przycisku resetowania w instrukcji obsługi..
- Patrz powiązana Instrukcja bezpieczeństwa (SD).

W przypadku wszystkich pozostałych urządzeń (bez "ProtectBlue"):

- W razie utraty hasła zdefiniowanego przez użytkownika, dostęp można przywrócić używając kodu resetu. Hasłem przywracania jest numer seryjny przyrządu wpisany w odwrotnej kolejności. Po wprowadzeniu kodu resetu przywrócone zostanie hasło początkowe.
- Podobnie jak hasło, kod resetu również można zmienić.
- W razie utraty kodu resetu, zdefiniowanego przez użytkownika, hasła nie będzie można zresetować za pomocą aplikacji SmartBlue. W takim przypadku, prosimy o kontakt z serwisem Endress+Hauser.

7 Integracja z systemami automatyki



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

Informacje podane w plikach opisu urządzenia:

- Dane aktualnej wersji przyrządu
- Oprogramowanie obsługowe

8 Uruchomienie

8.1 Kontrola po wykonaniu montażu i po wykonaniu podłączeń elektrycznych

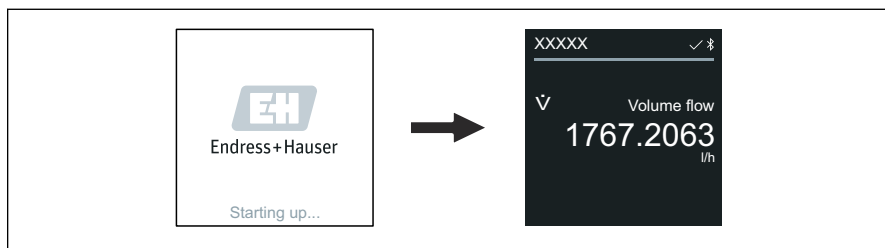
Przed uruchomieniem, upewnić się, czy wykonane zostały czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu podłączeń elektrycznych:

- Kontrola po wykonaniu montażu →  14
- Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych →  29

8.2 Włączenie przyrządu

- Włączyć zasilanie przyrządu.

↳ Wyświetlacz lokalny przełącza się z ekranu startowego na ekran obsługi.



A0042938



Jeśli uruchomienie przyrządu nie powiedzie się, to przyrząd wyświetli odpowiedni komunikat błędny.

8.3 Uruchomienie przyrządu

8.3.1 Aplikacja SmartBlue



Informacje na temat aplikacji SmartBlue: instrukcja obsługi

Połączenie aplikacji SmartBlue z przyrządem

1. Włączyć komunikację Bluetooth na mobilnym komunikatorze ręcznym, tablecie lub smartfonie.
2. Otworzyć aplikację SmartBlue.
 - ↳ Wyświetli się lista wszystkich dostępnych przyrządów.
3. Wybrać żądany przyrząd.
 - ↳ Aplikacja SmartBlue pokazuje ekran logowania do przyrządu.
4. W pozycji nazwy użytkownika, wpisać **admin**.
5. W pozycji hasła, wpisać numer seryjny przyrządu. Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej.
6. Potwierdzić wprowadzenia.
 - ↳ Aplikacja SmartBlue łączy się z przyrządem i wyświetla menu główne.

8.4 Tworzenie kopii zapasowej lub powielanie ustawień przyrządu

Przyrząd nie posiada modułu pamięci. Jednak w przypadku korzystania z oprogramowania obsługowego opartego na standardzie FDT (np. FieldCare) lub aplikacji SmartBlue dostępne są następujące opcje:

- Zapisywanie/odzyskiwanie danych konfiguracyjnych
- Powielanie ustawień konfiguracyjnych przyrządu
- Przenoszenie wszystkich parametrów podczas wymiany modułu elektroniki

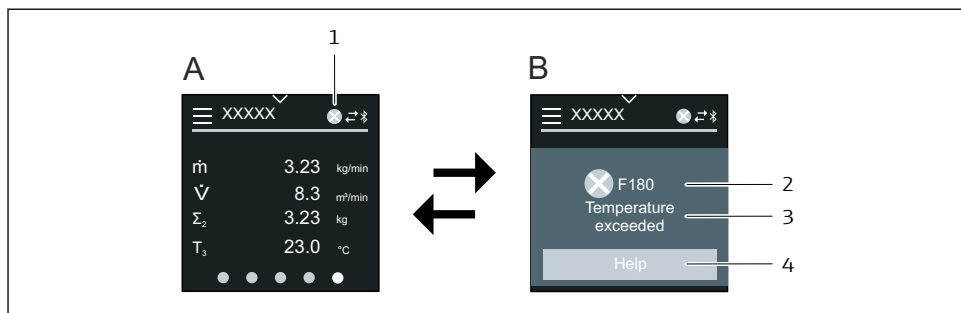
Dodatkowe informacje: instrukcja obsługi

9 Diagnostyka i wykrywanie usterek

9.1 Komunikaty diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym

9.1.1 Komunikat diagnostyczny

Na wyświetlaczu wyświetlane są wskazania błędów w formie komunikatów diagnostycznych na przemian ze wskazaniami wartości mierzonych.



A0042937

A Wskazania na wyświetlaczu w stanie alarmu

B Komunikat diagnostyczny

1 Klasa diagnostyczna

2 Symbol klasy diagnostycznej z kodem diagnostycznym

3 Krótki komunikat tekstowy

4 Przycisk pomocy z informacją o możliwych działaniach (dotyczy wyłącznie wersji HART i Modbus RS485)

Jeżeli jednocześnie pojawi się kilka komunikatów diagnostycznych, na wyświetlaczu lokalnym wyświetlany jest tylko komunikat o najwyższym priorytecie.



Pozostałe zdarzenia diagnostyczne, które wystąpiły można wyświetlić w następujący sposób:

- Za pomocą oprogramowania FieldCare
- Za pomocą oprogramowania DeviceCare
- Za pomocą komunikacji IO-Link



Szczegółowe informacje dotyczące komunikatów diagnostycznych podano w instrukcji obsługi przyrządu



71778442

www.addresses.endress.com
