

# Skrócona instrukcja obsługi Liquiphant FTL43 HART

Sygnalizator wibracyjny  
Sygnalizator poziomu cieczy



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

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

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

- Poprzez Internet: [www.pl.endress.com/deviceviewer](http://www.pl.endress.com/deviceviewer)
- Poprzez smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją *Endress +Hauser Operations*

# 1 Dokumentacja uzupełniająca



A0023555

## 2 Informacje o niniejszym dokumencie

### 2.1 Przeznaczenie dokumentu

Skrócona instrukcja obsługi zawiera wszystkie najważniejsze informacje: od odbioru dostawy do pierwszego uruchomienia.

## 2.2 Symbole

### 2.2.1 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.


#### **NOTYFIKACJA**

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

### 2.2.2 Symbole narzędzi


 Klucz płaski

### 2.2.3 Symbole rodzaju komunikacji


**Bluetooth®:** 

Bezprzewodowa transmisja danych krótkiego zasięgu pomiędzy różnymi urządzeniami.


### 2.2.4 Symbole oznaczające rodzaj informacji

**Dopuszczalne:** 


Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.

**Zabronione:** 


Zabronione procedury, procesy lub czynności.

Informacje dodatkowe: 

Odsyłacz do dokumentacji: 

Odsyłacz do strony: 

Kolejne kroki procedury: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Wynik w danym kroku procedury: 


### 2.2.5 Symbole na rysunkach

Numerы pozycji: 1, 2, 3 ...

Kolejne kroki procedury: [1.](#), [2.](#), [3.](#)

Widoki: A, B, C, ...

## 2.3 Dokumentacja

 Wykaz i zakres dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej,
- Aplikacja *Endress+Hauser Operations*: należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub zeskanować kod kreskowy QR z tabliczki znamionowej.

## 2.4 Zastrzeżone znaki towarowe

### Apple®

Apple, logo Apple, iPhone i iPod touch to zastrzeżone znaki towarowe Apple Inc., zarejestrowane w USA i w innych krajach. App Store to znak usługowy Apple Inc.

### Android®

Android, Google Play i logo Google Play to zastrzeżone znaki towarowe Google Inc.

### Bluetooth®

Znak słowny i logo *Bluetooth*® to zastrzeżone znaki towarowe Bluetooth SIG, Inc. Każdy przypadek użycia tego znaku przez Endress+Hauser podlega licencji. Pozostałe znaki towarowe i nazwy handlowe należą do ich prawnych właścicieli.

### HART®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym FieldComm Group, Austin, Teksas, USA

## 3 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

### 3.1 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.

### 3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyrząd opisany w niniejszej instrukcji jest przeznaczony wyłącznie do pomiaru poziomu cieczy.

#### Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym użytkowaniem lub użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

Unikać uszkodzeń mechanicznych:

- ▶ do czyszczenia powierzchni przyrządu nie używać twardych, ani ostro zakończonych narzędzi.

Objaśnienie dla przypadków granicznych:

- ▶ W przypadku cieczy specjalnych i cieczy stosowanych do czyszczenia, Endress+Hauser udzieli wszelkich informacji dotyczących odporności na korozję materiałów pozostających w kontakcie z medium, nie udziela jednak żadnej gwarancji ani nie ponosi odpowiedzialności.

#### Ryzyka szcążtkowe

Podczas pracy, wskutek wymiany ciepła z medium procesowym oraz wytwarzania ciepła przez układy elektroniczne, obudowa może nagrzać się do temperatury 80 °C (176 °F). Podczas pracy czujnik może osiągnąć temperaturę bliską temperatury medium.

Niebezpieczeństwo oparzenia wskutek kontaktu z gorącymi powierzchniami!

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

### 3.3 Bezpieczeństwo pracy

Podczas obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej wymagany obowiązującymi przepisami.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania połączeń elektrycznych wyłączyć zasilanie.

### 3.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko obrażeń ciała!

- ▶ Przyrządu można używać wyłącznie wtedy, gdy jest on sprawny technicznie oraz wolny od usterek i wad.
- ▶ Za niezawodną pracę przyrządu, odpowiedzialność ponosi operator.

#### Przeróbki przyrządu

Niedopuszczalne są nieautoryzowane przeróbki przyrządu, ponieważ mogą spowodować zagrożenia trudne do przewidzenia:

- ▶ Jeśli mimo to przeróbki są niezbędne, należy skontaktować się z producentem.

#### Naprawa

Dla zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji:

- ▶ należy używać wyłącznie oryginalnych akcesoriów.

#### Obszar zagrożony wybuchem

Aby wyeliminować zagrożenia dla personelu lub obiektu podczas eksploatacji urządzenia w strefie niebezpiecznej (np. zagrożonej wybuchem, występowania urządzeń ciśnieniowych):

- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie niebezpiecznej.
- ▶ Przestrzegać wymagań technicznych określonych w dokumentacji uzupełniającej, stanowiącej integralną część niniejszej instrukcji obsługi.

### 3.5 Bezpieczeństwo produktu

Przyrząd został skonstruowany i przetestowany zgodnie z najnowszymi standardami bezpieczeństwa eksploatacji i zgodnie z uznaną praktyką inżynierską i opuścił zakład produkcyjny w stanie zapewniającym bezpieczną eksploatację.

Przyrząd spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodny z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności UE dla konkretnego przyrządu. Endress+Hauser potwierdza ten fakt, umieszczając na przyrządzie znak CE.

### 3.6 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.

### 3.7 Środki bezpieczeństwa IT w przyrządzie

Przyrząd posiada specjalne funkcje, umożliwiające zabezpieczenie ustawień przez operatora. Funkcje te mogą być konfigurowane przez użytkownika, a ich poprawne użycie zapewnia większe bezpieczeństwo pracy przyrządu. Rodzaj użytkownika można zmienić wykorzystując kod dostępu (dotyczy obsługi z wykorzystaniem wyświetlacza lokalnego, komunikacji

Bluetooth lub oprogramowania FieldCare, DeviceCare oraz systemów zarządzania aparaturą obiektową (np. AMS, PDM).

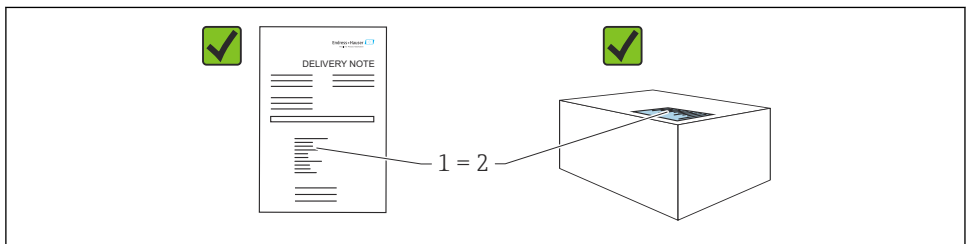
### 3.7.1 Dostęp poprzez interfejs Bluetooth®

Bezpieczna transmisja sygnałów za pomocą bezprzewodowej technologii Bluetooth® jest szyfrowana za pomocą techniki kryptograficznej testowanej przez Instytut Fraunhofera.

- Bez zainstalowanej aplikacji SmartBlue przyrząd nie będzie widoczny poprzez sieć Bluetooth®.
- Pomiędzy przyrządem a smartfonem lub tabletem ustanawiane jest tylko jedno połączenie typu punkt-punkt.
- Komunikację Bluetooth® można wyłączyć korzystając z wyświetlacza lokalnego lub za pomocą aplikacji SmartBlue.

## 4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

### 4.1 Odbiór dostawy



A0016870

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić, czy:

- kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest identyczny jak na naklejce przyrządu (2),
- dostarczony produkt nie jest uszkodzony,
- dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych,
- została załączona dokumentacja przyrządu,
- załączono wymaganą instrukcję bezpieczeństwa Ex (XA) (patrz tabliczka znamionowa).

**i** Jeśli jeden z tych warunków nie został spełniony, należy skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.

## 4.2 Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji produktu są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
- Pozycje kodu zamówieniowego podane w dokumentach przewozowych
- Korzystając z narzędzia *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) i wprowadzając numer seryjny podany na tabliczce znamionowej: wyświetlane są szczegółowe informacje na temat przyrządu.

### 4.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej umieszczone są wymagane prawem informacje dotyczące przyrządu np.:

- dane producenta,
- numer zamówieniowy, rozszerzony kod zamówieniowy, numer seryjny,
- dane techniczne, stopień ochrony,
- wersja oprogramowania, wersja sprzętowa,
- informacje o dopuszczeniach,
- kod QR (informacje dotyczące przyrządu)

Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

### 4.2.2 Adres producenta

Endress+Hauser SE+Co. KG  
Hauptstraße 1  
79689 Maulburg, Niemcy

Miejsce produkcji: patrz tabliczka znamionowa.

## 4.3 Transport i składowanie

### 4.3.1 Warunki składowania

- Używać oryginalnego opakowania
- Przyrząd należy przechowywać w czystym, suchym miejscu i chronić przed uszkodzeniami wskutek wstrząsów

### Temperatura składowania

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

### 4.3.2 Transport przyrządu do miejsca montażu w punkcie pomiarowym

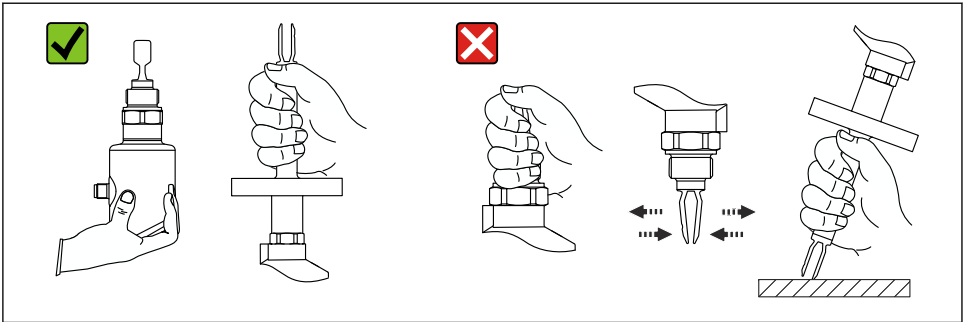
#### OSTRZEŻENIE

#### Niewłaściwy sposób transportu!

Możliwość uszkodzenia obudowy i widełek sygnalizatora, oraz ryzyko uszkodzenia ciała.

- ▶ Przyrząd należy transportować do punktu pomiarowego w oryginalnym opakowaniu.
- ▶ Przyrząd można chwycić za obudowę, separator temperaturowy, przyłącze procesowe lub rurę wydłużającą.
- ▶ Nie zginać, nie skracać ani nie wydłużać widełek sygnalizatora.



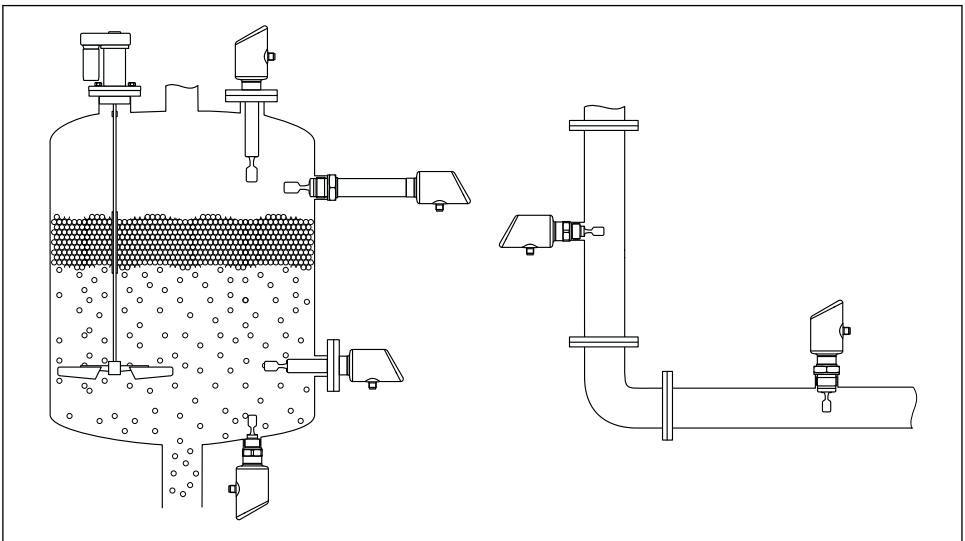


A0053361

- 1 Zasady obchodzenia się z urządzeniem

## 5 Warunki pracy: montaż

- Dowlolna pozycja montażowa przyrządu w wersji kompaktowej i wersji z rurą wydłużającą o długości do ok. 500 mm (19,7 in)
- Pozycja pionowa od góry dla wersji przyrządu z długą rurą wydłużającą
- Minimalna odległość pomiędzy końcem widełek sygnalizatora a ścianką zbiornika lub rurociągu: 10 mm (0,39 in)



A0053113

- 2 Przykłady montażu w różnych położeniach na zbiorniku lub rurociągu

## 5.1 Zalecenia montażowe

### 5.1.1 Wskazówki montażowe

**i** Podczas montażu należy zwrócić uwagę, czy dopuszczalna temperatura pracy zastosowanego elementu uszczelniającego jest odpowiednia dla maksymalnej temperatury medium procesowego.

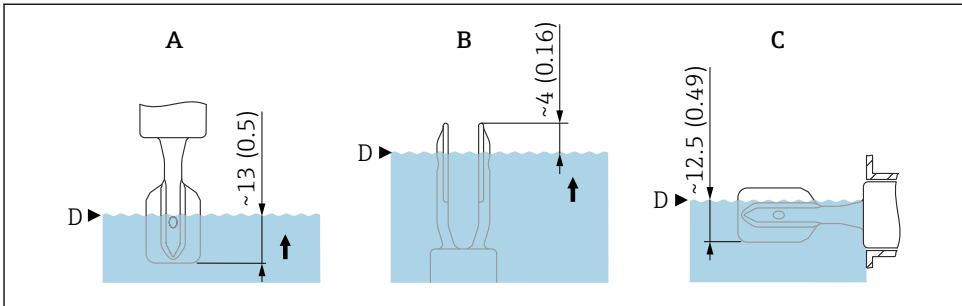
- Przyrządy z dopuszczeniem CSA są przeznaczone do użytku wewnątrz pomieszczeń
- Przyrządy mogą być stosowane w środowisku wilgotnym zgodnie z PN-EN 61010-1
- Zabezpieczyć obudowę przed uderzeniami

### 5.1.2 Uwzględnienie położenia progów przełączania

Typowe położenia progów przełączania w zależności od pozycji montażowej sygnalizatora poziomu.

dla wody o temp. +23 °C (+73 °F)

**i** Minimalna odległość pomiędzy końcem widełek a ścianką zbiornika lub rurociągu: 10 mm (0,39 in)



A0037915

**3** Typowe położenia progów przełączania. Jednostka miary mm (in)

- A Montaż od góry
- B Montaż od dołu
- C Montaż z boku
- D Próg przełączania

### 5.1.3 Uwzględnienie lepkości cieczy

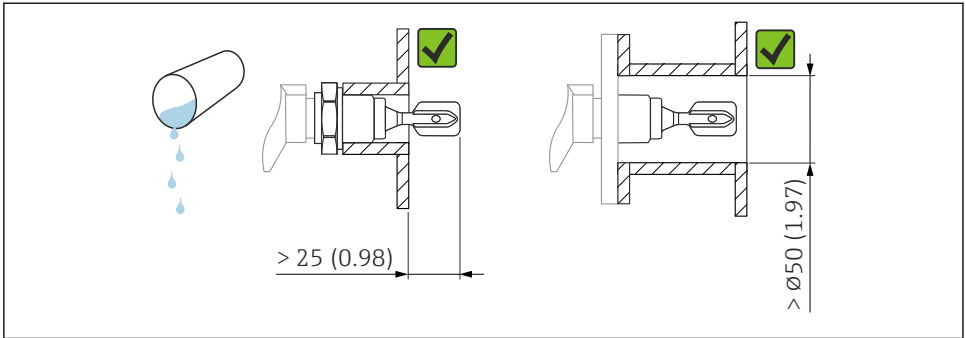
**i** Wartości lepkości

- Mała lepkość: < 2 000 mPa·s
- Duża lepkość: > 2 000 ... 10 000 mPa·s

#### Ciecz o małej lepkości

**i** Ciecz o małej lepkości, np. woda: < 2 000 mPa·s

Widełki sygnalizatora mogą być umieszczone wewnątrz króćca montażowego.



A0033297

4 Przykład montażu w cieczach o małej lepkości. Jednostka miary mm (in)

### Ciecz o dużej lepkości

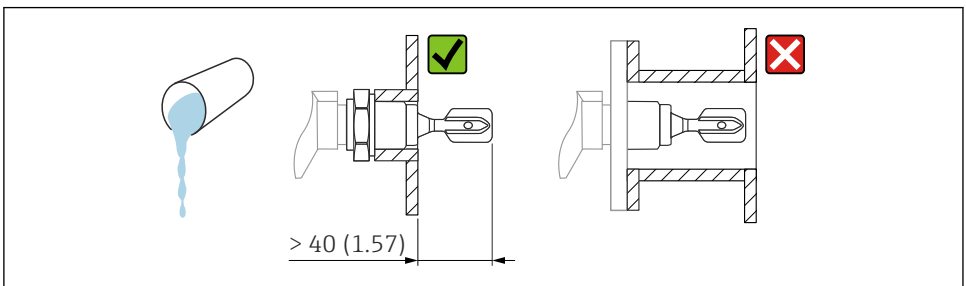
#### NOTYFIKACJA

W przypadku cieczy o dużej lepkości mogą występować opóźnienia przełączenia.

- ▶ Należy zapewnić, aby ciecz łatwo ściekała z widełek.
- ▶ Usunąć zadziory z wewnętrznej powierzchni króćca.

**i** Ciecz o dużej lepkości, np. oleje o lepkości:  $\leq 10\,000$  mPa·s

Widelki sygnalizatora powinny być umieszczone na zewnątrz króćca montażowego!

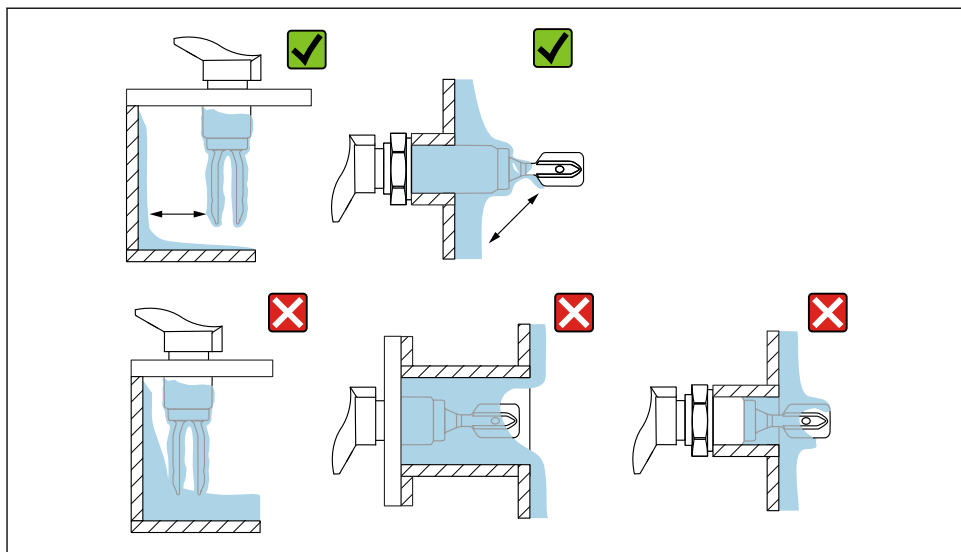


A0037348

5 Przykład montażu w cieczach o dużej lepkości. Jednostka miary mm (in)

#### 5.1.4 Zapobieganie gromadzeniu się osadu

- Zastosować krótki króciec montażowy, aby widełki mogły wystawać do wnętrza zbiornika
- Należy zapewnić wystarczającą odległość pomiędzy osadem, który może gromadzić się na ściankach zbiornika, a widełkami sygnalizatora

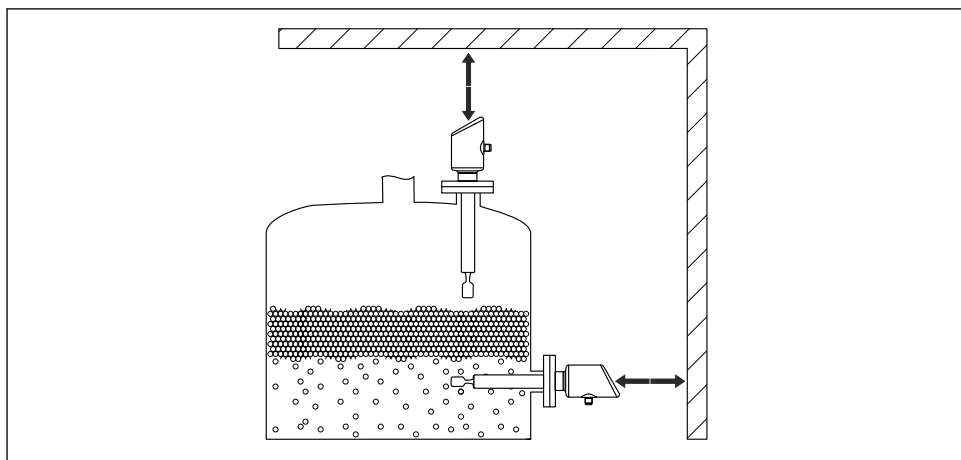


A0033239

6 Przykłady montażu w medium procesowym o dużej lepkości

### 5.1.5 Zachowanie odpowiedniego odstępu.

Na zewnątrz zbiornika pozostawić odpowiedni odstęp do zamontowania przyrządu i wykonania podłączeń elektrycznych.

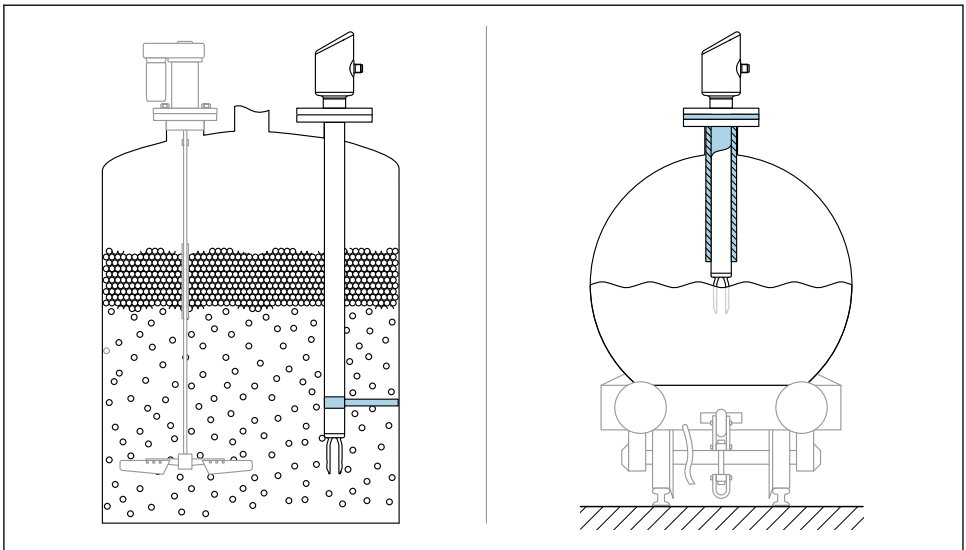


A0053359

7 Zachowanie odpowiedniego odstępu.

### 5.1.6 Podparcie przyrządu

W przypadku silnych obciążeń dynamicznych należy zapewnić podparcie przyrządu. Dopuszczalne obciążenie poprzeczne rury wydłużającej i czujnika: 75 Nm (55 lbf ft).

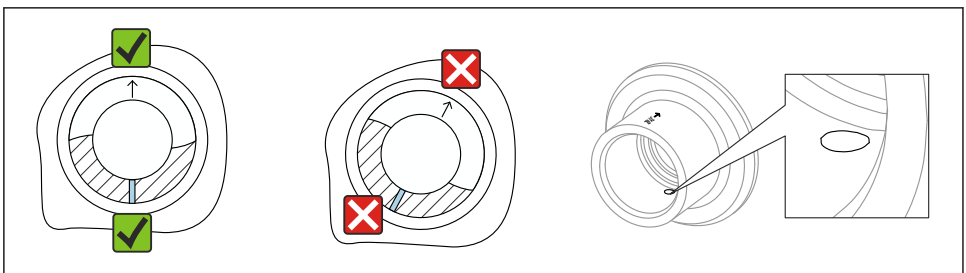


A0053109

8 Przykładowe sposoby podparcia przy dużych obciążeniach dynamicznych

### 5.1.7 Adapter do wspawania z otworem spustowym

Wspawać adapter w taki sposób, aby otwór spustowy był skierowany w dół. Umożliwia to szybkie wykrycie ewentualnego wycieku.



A0039230

9 Adapter do wspawania z otworem spustowym

## 5.2 Montaż przyrządu

### 5.2.1 Niezbędne narzędzia

Klucz płaski do zamontowania czujnika

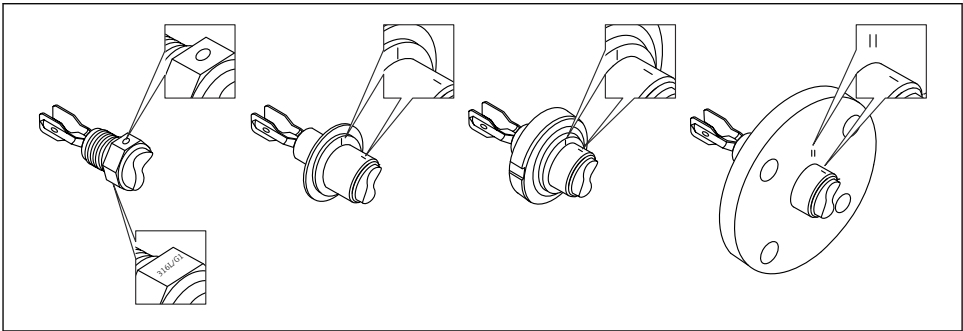
### 5.2.2 Montaż

#### Ustawianie widełek sygnalizatora z wykorzystaniem znaku wskazującego pozycję widełek

Znak wskazujący pozycję widełek umożliwia ich ustawienie tak, aby zapewnić swobodny spływ medium i zapobiec gromadzeniu się osadu.

Oznaczenia na przyłączy procesowym:

specyfikacja materiału, oznaczenie gwintu, kółko, kreska lub dwie kreski

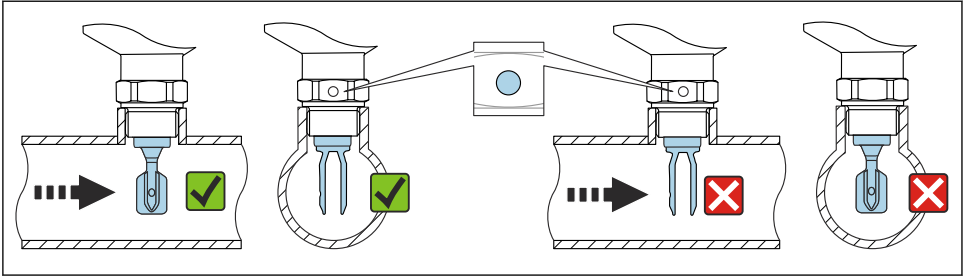


A0039125

- 10 Położenie widełek sygnalizatora, gdy przyrząd jest zamontowany w zbiorniku w pozycji poziomej z wykorzystaniem znaku wskazującego pozycję widełek

#### Montaż w rurociągach

- Prędkość przepływu medium do 5 m/s przy lepkości 1 mPa·s i gęstości 1 g/cm<sup>3</sup> (62,4 lb/ft<sup>3</sup>) (SGU).  
W przypadku medium o innych parametrach należy sprawdzić poprawność działania sygnalizatora.
- Jeśli widełki sygnalizatora są poprawnie ustawione, a znak jest zgodny z kierunkiem przepływu, opory przepływu nie będą duże.
- Znak jest widoczny po zamontowaniu.

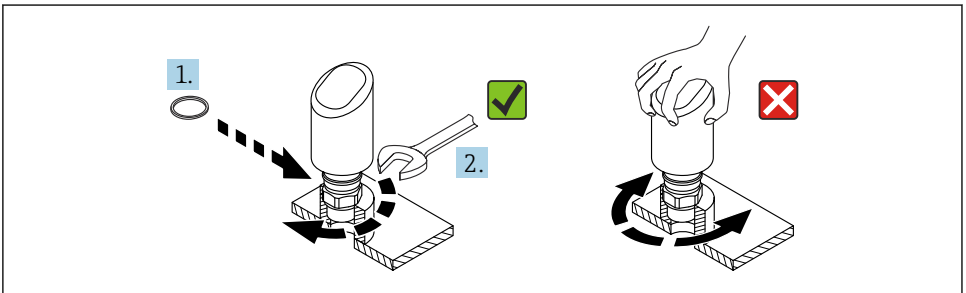


A0034851

11 Montaż w rurociągu (należy uwzględnić pozycję widetek i znaku)

### Wkręcanie przyrządu (dotyczy wersji z gwintowym przyłączem procesowym)

- Podczas wkręcania należy chwycić wyłącznie za sześciokątny element, moment dokręcenia: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)
- Nie wkręcać przyrządu, chwytając go za obudowę!



A0054233

12 Wkręcanie przyrządu

### 5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

- Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?
- Czy oznaczenie punktu pomiarowego jest poprawne (kontrola wzrokowa)?
- Czy przyrząd jest odpowiednio zamocowany?
- Czy przyrząd odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym?

Przykładowo:

- Temperatura medium procesowego
- Ciśnienie medium procesowego
- Temperatura otoczenia
- Zakres pomiarowy

## 6 Podłączenie elektryczne


### 6.1 Podłączenie przyrządu

#### 6.1.1 Wyrównanie potencjałów

W razie potrzeby, przyrząd należy podłączyć do szyny wyrównawczej, wykorzystując przyłącze procesowe lub zacisk uziemienia (zapewnia klient).

#### 6.1.2 Napięcie zasilania

12 ... 30 V<sub>DC</sub> z zasilacza prądu stałego

 Zasilacz powinien spełniać wymagania bezpieczeństwa (np. PELV, SELV, Klasa 2) i powinien być zgodny ze specyfikacjami protokołu komunikacyjnego.

Dla wersji 4 ... 20 mA, obowiązują te same wymagania, jak dla wersji HART. W przypadku przyrządów dopuszczonych do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem należy użyć izolowanego galwanicznie separatora zasilającego.

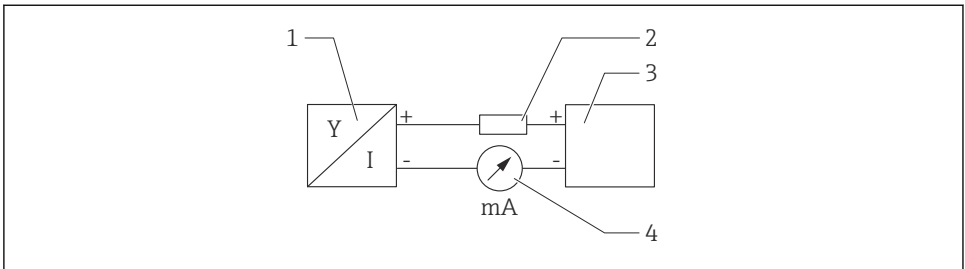
Przyrząd posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją, przepięciami oraz filtr przeciwzakłóceńowy HF.

#### 6.1.3 Pobór mocy

- Obszar niezagrożony wybuchem: w celu spełnienia przez przyrząd wymagań bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-EN IEC 61010, podczas montażu maksymalny prąd powinien być ograniczony do 500 mA.
- Obszar zagrożony wybuchem: jeśli przyrząd stanowi część obwodu iskrobezpiecznego (Ex ia), maksymalny prąd zasilacza przetwornika nie powinien przekraczać  $I_i = 100$  mA.



### 6.1.4 Wersja 4 ... 20 mA HART



A0028908

13 Schemat blokowy podłączenia wersji HART

- 1 Przetwornik pomiarowy z komunikacją HART
- 2 Rezystor komunikacyjny HART
- 3 Zasilacz
- 4 Multimetr lub amperomierz

**i** W przypadku zasilacza o niskiej impedancji, w linii sygnałowej zawsze powinien być zainstalowany rezystor komunikacyjny HART o rezystancji 250 Ω.

#### Uwzględnić spadek napięcia:

Maksymalnie 6 V dla rezystora komunikacyjnego 250 Ω

### 6.1.5 Ochrona przeciwprzepięciowa

Przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN IEC 61326-1 (Tabela 2 Środowisko przemysłowe). Zależnie od typu portu (zasilanie DC, port wejścia/wyjścia), w celu określenia przepięć chwilowych (udary wg PN-EN IEC 61000-4-5), stosuje się różne poziomy testy, zgodnie z PN-EN 61326-1: napięcie testowe dla portu zasilania DC i portu wejścia/wyjścia wynosi 1000 V względem ziemi.

#### Kategoria ochrony przeciwprzepięciowej

Zgodnie z normą PN-EN IEC 61010-1, przyrząd jest przeznaczony do pracy w sieciach o kategorii ochrony przeciwprzepięciowej II.

## 6.1.6 Przyporządkowanie zacisków

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

#### **Zasilanie może być włączone!**

Ryzyko porażenia prądem i/lub wybuchu

- ▶ Wszelkie czynności podłączeniowe można wykonywać wyłącznie na przyrządzie odłączonym od zasilania.
- ▶ Napięcie zasilania powinno być zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.
- ▶ Zgodnie z normą PN-EN IEC 61010, przyrząd powinien posiadać odpowiedni oddzielny wyłącznik lub wyłącznik automatyczny.
- ▶ Przewody powinny być odpowiednio zaizolowane, biorąc pod uwagę napięcie zasilania i kategorię przeciwprzebiegową.
- ▶ Przewody podłączeniowe powinny mieć odpowiednią stabilność temperaturową, ze szczególnym uwzględnieniem temperatury otoczenia.
- ▶ Przyrząd posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją, przepięciami oraz filtr przeciwzakłóceńowy HF.

### **⚠ OSTRZEŻENIE**

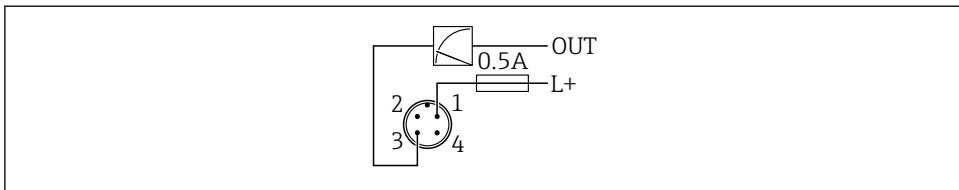
#### **Błędne podłączenie zagraża bezpieczeństwu elektrycznemu!**

- ▶ Obszar niezagrożony wybuchem: w celu spełnienia przez przyrząd wymagań bezpieczeństwa zgodnie z normą PN-EN IEC 61010, podczas montażu prąd maksymalny powinien być ograniczony do 500 mA.
- ▶ Obszar zagrożony wybuchem: jeśli przyrząd stanowi część obwodu iskrobezpiecznego (Ex ia), maksymalny prąd zasilacza przetwornika nie powinien przekraczać  $I_i = 100$  mA.
- ▶ Jeśli przyrząd jest używany w obszarze zagrożonym wybuchem, należy przestrzegać wymagań obowiązujących norm oraz zaleceń podanych w instrukcji bezpieczeństwa Ex (XA).
- ▶ Wszystkie informacje dotyczące ochrony przeciwwybuchowej podano w oddzielnej dokumentacji Ex. Dokumentację Ex można zamówić. Dokumentacja EX jest dostarczana standardowo wraz z przyrządami posiadającymi dopuszczenie do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

Procedura podłączenia przyrządu:

1. Sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.
2. Podłączyć przyrząd zgodnie z poniższym schematem.
3. Włączyć zasilanie.

## Podłączenie 2-przewodowe



A0052662

- 1 Napięcie zasilania L+, żyła brązowa (BN)  
3 OUT (L-), żyła niebieska (BU)

## 6.2 Zapewnienie stopnia ochrony

Kabel podłączony do złącza M12: IP66/68/69, NEMA type 4X/6P

### NOTYFIKACJA

#### Utrata stopnia ochrony IP z powodu niewłaściwego montażu!

- ▶ Stopień ochrony jest zapewniony wyłącznie wtedy, gdy kabel podłączeniowy jest podłączony, a nakrętka mocująca mocno dokręcona.
- ▶ Stopień ochrony jest zapewniony wyłącznie wtedy, gdy zastosowany kabel podłączeniowy odpowiada parametrom dla przewidzianego stopnia ochrony.

## 6.3 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

- Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
- Czy zastosowany przewód jest zgodny ze specyfikacją?
- Czy zamontowany przewód jest zabezpieczony przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?
- Czy złącze śrubowe jest poprawnie zamontowane?
- Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej?
- Czy przyrząd nie jest zabezpieczony przed odwrotną polaryzacją; czy zaciski są podłączone zgodnie ze schematem?
- Czy po włączeniu zasilania, przyrząd jest gotowy do pracy i świeci się kontrolka LED statusu pracy?

## 7 Warianty obsługi

Patrz instrukcja obsługi.

## 8 Uruchomienie

### 8.1 Przygotowanie



#### OSTRZEŻENIE

Ustawienia wyjścia prądowego mają wpływ na bezpieczeństwo funkcjonalne (np. przelanie się produktu)!

- ▶ Sprawdzić ustawienia wyjścia prądowego.
- ▶ Ustawienie wyjścia prądowego zależy od ustawienia w parametr **Przypisz wartość PV**.

### 8.2 Montaż i sprawdzenie przed uruchomieniem

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

-  Rozdział "Kontrola po wykonaniu montażu"
-  Rozdział "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych"

### 8.3 Przegląd wariantów uruchomienia

- Uruchomienie za pomocą przycisku i kontrolki LED
- Uruchomienie za pomocą aplikacji SmartBlue
- Uruchomienie za pomocą oprogramowania FieldCare/DeviceCare/tabletu Field Xpert
- Uruchomienie za pomocą dodatkowego oprogramowania narzędziowego (AMS, PDM, itp.)


### 8.4 Uruchomienie za pomocą oprogramowania FieldCare/Device-Care

1. Pobrać sterownik DTM: <http://www.endress.com/download> -> Device Driver -> Device Type Manager (DTM)
2. Zaktualizować katalog.
3. Kliknąć menu **Nawigacja** i uruchomić kreator **Uruchomienie**.

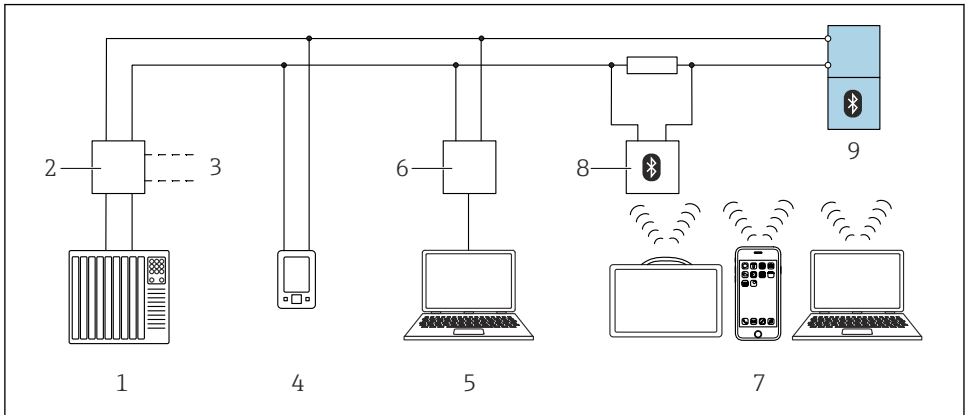
#### 8.4.1 Uwagi dotyczące kreator „Uruchomienie”

Kreator **Uruchomienie** umożliwia użytkownikowi łatwe uruchomienie przyrządu krok po kroku.

1. Po uruchomieniu kreator **Uruchomienie**, wprowadzić odpowiednią wartość dla każdego parametru lub wybrać odpowiednią opcję. Te wartości zostaną zapisane bezpośrednio w przyrządzie.
2. Kliknąć "Next", aby przejść do następnej strony.
3. Po przejściu wszystkich stron, kliknąć "End", aby zamknąć kreator **Uruchomienie**.

 Jeżeli kreator **Uruchomienie** zostanie zamknięte przed ustawieniem wszystkich niezbędnych parametrów, przyrząd może znaleźć się w nieokreślonym stanie. W takich sytuacjach zaleca się reset do ustawień fabrycznych przyrządu.

### 8.4.2 Ustanowienia połączenia za pomocą oprogramowania FieldCare, DeviceCare i tabletu FieldXpert



A0044334

14 Opcje obsługi zdalnej z wykorzystaniem protokołu HART

- 1 Sterownik PLC
- 2 Separator zasilający, np. RN42
- 3 Podłączenie modemu Commubox FXA195 i komunikatora AMS Trex™
- 4 Komunikator AMS Trex™
- 5 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym (np. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 6 Modem Commubox FXA195 (USB)
- 7 Tablet Field Xpert SMT70/SMT77, smartfon lub komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym (np. DeviceCare/FieldCare, AMS Device View, SIMATIC PDM)
- 8 Modem Bluetooth z przewodem podłączeniowym (np. VIATOR)
- 9 Przetwornik

### 8.4.3 Obsługa

Patrz instrukcja obsługi.

## 8.5 Uruchomienie za pomocą dodatkowego oprogramowania narzędziowego (AMS, PDM, itp.)

Pobrać sterowniki odpowiednie dla danych przyrządów:

<https://www.endress.com/en/downloads>

Dodatkowe informacje podano w instrukcjach do odpowiedniego oprogramowania narzędziowego.

## 8.6 Konfigurowanie adresu przyrządu za pomocą oprogramowania

### Patrz parametr „Adres HART”

Wprowadź adres dla wymiany danych za pomocą protokołu HART.

- Nawigacja → Uruchomienie → Adres HART
- Aplikacja → Wyjście HART → Konfiguracja → Adres HART
- Domyślny adres HART: 0

## 8.7 Symulacja

### 8.7.1 Podmenu „Symulacja”

Podmenu **Symulacja** służy do symulacji zmiennych procesowych i zdarzeń diagnostycznych.

Ścieżka menu: Diagnostyka → Symulacja

Przy włączonej symulacji wyjścia dwustanowego i prądowego wysyłany jest komunikat ostrzegawczy.

## 8.8 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem

### 8.8.1 Programowe włączenie/wyłączenie blokady

#### Blokada za pomocą hasła w oprogramowaniu FieldCare/DeviceCare/aplikacji SmartBlue

Dostęp do konfiguracji parametrów przyrządu można zablokować hasłem. W fabrycznie nowym przyrządzie, jako rodzaj użytkownika wybrana jest opcja **Utrzymanie ruchu**. Po wybraniu opcja **Utrzymanie ruchu** jako rodzaju użytkownika można skonfigurować wszystkie parametry przyrządu. Następnie, dostęp do skonfigurowanych ustawień przyrządu można zablokować hasłem. Po aktywacji blokady opcja **Utrzymanie ruchu** ulega zmianie na opcja **Operator**. Dostęp do konfiguracji jest możliwy po podaniu hasła.

Ścieżka dostępu umożliwiająca definiowanie hasła:

Menu **System** podmenu **User management**

Do zmiany opcja **Utrzymanie ruchu** na opcja **Operator** służy menu:

System → User management

#### Wyłączenie blokady za pomocą aplikacji FieldCare / DeviceCare / SmartBlue

Po wybraniu opcja **Operator** i wprowadzeniu hasła można przejść do konfiguracji parametrów przyrządu. Jako rodzaj użytkownika wybrana zostaje opcja **Utrzymanie ruchu**.

W razie konieczności, hasło można usunąć w podmenu User management, ścieżka menu:

System → User management





71648618

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

---