

Skrócona instrukcja obsługi **Dosimass**

Przepływomierz Coriolisa



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

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*



A0023555

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	4
1.1	Symbolne	4
2	Instrukcje bezpieczeństwa	5
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	6
2.3	Bezpieczeństwo pracy	7
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	7
2.5	Bezpieczeństwo produktu	7
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	7
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	7
3.1	Odbiór dostawy	7
3.2	Identyfikacja produktu	8
4	Transport i składowanie	8
4.1	Warunki składowania	8
4.2	Transport produktu	9
4.3	Utylizacja opakowania	9
5	Montaż	10
5.1	Zalecenia montażowe	10
5.2	Montaż przyrządu	21
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	21
6	Podłączenie elektryczne	23
6.1	Bezpieczeństwo elektryczne	23
6.2	Wymagania dotyczące podłączenia	23
6.3	Podłączenie przyrządu	30
6.4	Zapewnienie wyrównania potencjałów	32
6.5	Zapewnienie stopnia ochrony	32
6.6	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	32
7	Warianty obsługi	33
7.1	Przegląd wariantów obsługi	33
7.2	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego	33
8	Integracja z systemami automatyki	36
9	Uruchomienie	36
9.1	Kontrola po wykonaniu montażu i po wykonaniu podłączeń elektrycznych	36
9.2	Załączenie przyrządu pomiarowego	36
9.3	Połączenie za pomocą oprogramowania obsługowego FieldCare	37
9.4	Konfiguracja przyrządu	37
10	Informacje diagnostyczne	37

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Symbole

1.1.1 Symbole bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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











⚠ PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.





NOTYFIKACJA


Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować uszkodzenie produktu lub obiektów znajdujących się w pobliżu.

1.1.2 Symbole oznaczające typy 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





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

Symbol	Znaczenie
	<p>Przyłącze wyrównania potencjałów (PE: uziemienie ochronne) Zaciski, które należy podłączyć do uziemienia, przed wykonaniem jakichkolwiek innych podłączeń.</p> <p>Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy przyrządu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wewnętrzny zacisk uziemienia: wyrównanie potencjałów jest podłączone do sieci zasilającej. Zewnętrzny zacisk uziemienia: przyrząd jest połączony z lokalnym systemem uziemienia.

1.1.4 Symbole narzędzi

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

1.1.5 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 Instrukcje bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

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

Przyrządy przeznaczone do pracy w strefach zagrożonych wybuchem, w zastosowaniach higienicznych lub tam, gdzie istnieje zwiększone ryzyko spowodowane ciśnieniem medium procesowego, są odpowiednio oznaczone na tabliczce znamionowej.

W celu zapewnienia odpowiedniego stanu technicznego przyrządu, należy:

- ▶ przez cały okres eksploatacji przestrzegać parametrów podanych na tabliczce znamionowej oraz ogólnych warunków użytkowania, podanych w instrukcji obsługi i dokumentacji uzupełniającej,
- ▶ sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem w strefie niebezpiecznej (np. ryzyko wybuchu, obecność urządzeń ciśnieniowych),
- ▶ używać go do pomiaru tylko tych mediów, które nie spowodują uszkodzenia materiałów konstrukcyjnych przyrządu,
- ▶ przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur,
- ▶ przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia,
- ▶ zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez media korozyjne zawierające cząstki ściernie, a także niekorzystne warunki otoczenia!

- ▶ Sprawdzić zgodność medium procesowego z materiałem konstrukcyjnym czujnika.
- ▶ Za dobór odpowiednich materiałów wchodzących w kontakt z medium procesowym a w szczególności za ich odporność odpowiada użytkownik.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnienia i temperatury.

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

Ryzyko oparzeń w wyniku kontaktu z gorącymi lub zimnymi powierzchniami!
Zastosowanie mediów i urządzeń elektronicznych o wysokiej lub niskiej temperaturze może powodować, że powierzchnie przyrządu będą się bardzo nagrzewać lub schładzać.

- ▶ Zamontować odpowiednie osłony chroniące przed przypadkowym dotknięciem.

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Zasady pracy i obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Uszkodzenie przyrządu!

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

2.5 Bezpieczeństwo produktu

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

Spełnia ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i wymagania prawne. Ponadto jest zgodny z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności UE dla tego przyrządu. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie znaku CE.

2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta obowiązuje wyłącznie w przypadku montażu i eksploatacji produktu 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 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze dostawy:

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie uległo uszkodzeniu.
 - ↳ Wszystkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić producentowi.
Do montażu nie używać uszkodzonych komponentów.
2. Sprawdzić zakres dostawy z dokumentem przewozowym.
3. Sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych.

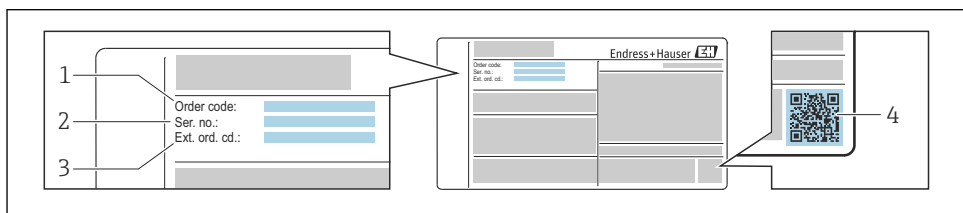
4. Sprawdzić, czy dostawa zawiera całą dokumentację techniczną i wszystkie inne niezbędne dokumenty, np. certyfikaty.

 Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z producentem.


3.2 Identyfikacja produktu

Sposoby identyfikacji produktu:


- Tabliczka znamionowa
- Kod zamówieniowy z informacją o funkcjach przyrządu podany w dokumentach przewozowych
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego, podanego na tabliczce znamionowej, w aplikacji *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) wyświetlone zostaną wszystkie dane dotyczące przyrządu.
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego, podanego na tabliczce znamionowej, do aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub zeskanowaniu kodu QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations* wyświetlone zostaną wszystkie informacje dotyczące danego przyrządu.



A0030196

 1 Przykładowa tabliczka znamionowa

- 1 Kod zamówieniowy
- 2 Numer seryjny
- 3 Rozszerzony kod zamówieniowy
- 4 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy (kod QR)

 Szczegółowe informacje dotyczące danych technicznych na tabliczce znamionowej podano w instrukcji obsługi przyrządu.


4 Transport i składowanie

4.1 Warunki składowania

Przestrzegać następujących zaleceń dotyczących składowania:

- ▶ Składować przyrząd w oryginalnym opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami.

- ▶ Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.
- ▶ Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem. Unikać nagrzewania się powierzchni przyrządu.
- ▶ Składować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- ▶ Nie składować na wolnym powietrzu.

Temperatura składowania →  15

4.2 Transport produktu

Przyrząd należy transportować do miejsca instalacji w punkcie pomiarowym w oryginalnym opakowaniu.



Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.

4.3 Utylizacja opakowania

Wszystkie materiały użyte do opakowania przyrządu są nieszkodliwe dla środowiska i w można je w całości wykorzystać jako surowiec wtórny:

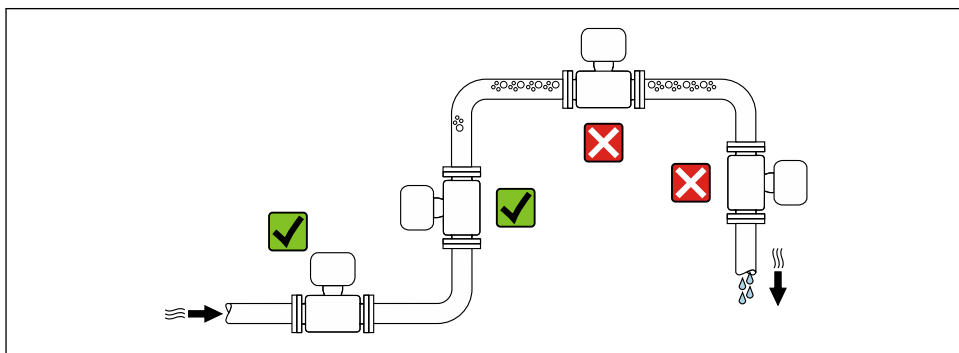
- Zewnętrzne opakowanie przyrządu
 - Folia opakowaniowa stretch, zgodnie z dyrektywą UE 2002/95/WE (RoHS)
- Opakowanie
 - Skrzynia drewniana poddana obróbce zgodnie z normą ISPM 15, potwierdzonej umieszczeniem znaku IPPC
 - Pudełko kartonowe zgodne z europejską dyrektywą w sprawie opakowań 94/62/WE, możliwość recyklingu potwierdzona symbolem RESY
- Materiał transportowy i elementy mocujące
 - Paleta jednorazowego użytku z tworzywa sztucznego
 - Pasy z tworzywa sztucznego
 - Taśmy samoprzylepne z tworzywa sztucznego
- Wypełniacz
 - Wypełniacz papierowy

5 Montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Pozycja montażowa

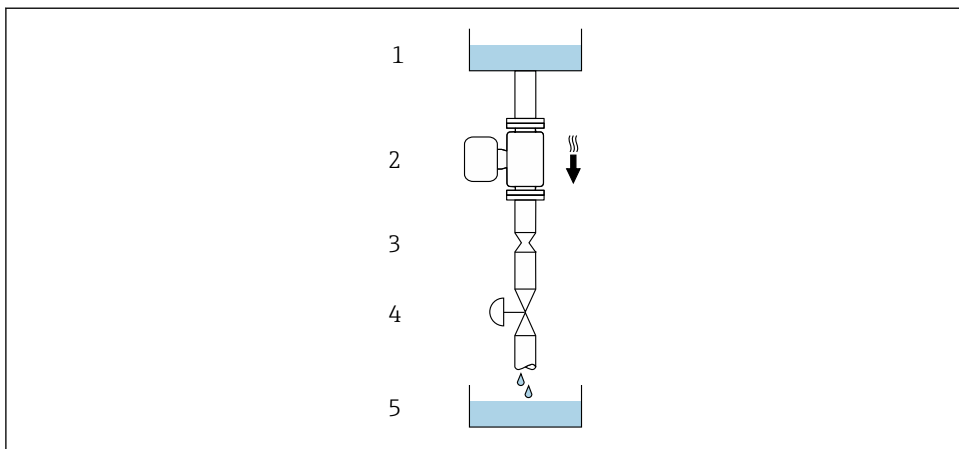
Miejsce montażu



A0028772

Montaż na pionowo opadających odcinkach rurociągów

Proponowany układ pokazany niżej pozwala na montaż przepływomierza na pionowo opadającym odcinku rurociągu z wypływem swobodnym. Za przepływomierzem należy zamontować zawór lub kryzę o przekroju mniejszym niż średnica rurociągu, co zapobiegnie wnikaniu powietrza do wnętrza rury pomiarowej.



A0028773

2 Montaż na pionowo opadającym odcinku rurociągu (np. w układzie dozowania)

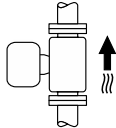
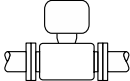
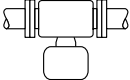

- 1 Zbiornik magazynowy
- 2 Czujnik
- 3 Kryza, przewężenie rury
- 4 Zawór
- 5 Zbiornik na wypływającą ciecz

DN		Ø kryzy, przewężenia rury	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
1	1/24	0,8	0,03
2	1/12	1,5	0,06
4	1/8	3,0	0,12
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 1/2	22	0,87

Pozycja pracy

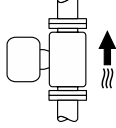
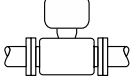
Kierunek strzałki na tabliczce znamionowej czujnika powinien być zgodny z kierunkiem przepływu medium.

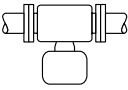

Zalecana pozycja pracy w przypadku rurociągów DN 1...4 ($1/24 \dots 1/8$ ")

Pozycja pracy		Zalecenie
A	Pozycja pionowa	 A0015591 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
B	Pozycja pozioma, przetwornik nad rurociągiem	 A0015589 <input checked="" type="checkbox"/> ²⁾
C	Pozycja pozioma, przetwornik pod rurociągiem	 A0015590 <input checked="" type="checkbox"/> ³⁾
D	Pozycja pozioma, przetwornik z boku	 A0015592 <input checked="" type="checkbox"/>

- 1) Ta pozycja jest zalecana, ponieważ zapewnia samoopróżnianie czujnika.
- 2) W przypadku niskich temperatur medium temperatura otoczenia może się dodatkowo obniżyć. Ta pozycja jest zalecana, aby utrzymać minimalną temperaturę otoczenia przetwornika.
- 3) W przypadku aplikacji wysokotemperaturowych temperatura otoczenia może wzrosnąć. Ta pozycja jest zalecana, aby nie dopuścić do przekroczenia maksymalnej temperatury otoczenia przetwornika.

Zalecana pozycja pracy w przypadku rurociągów DN 8...40 ($3/8 \dots 1 1/2$ ")

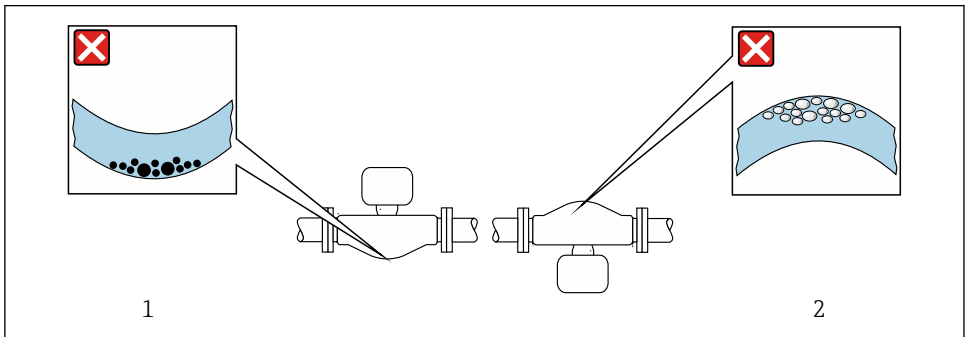
Pozycja pracy		Zalecenia
A	Pozycja pionowa	 A0015591 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
B	Pozycja pozioma, przetwornik nad rurociągiem	 A0015589 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ²⁾

Pozycja pracy		Zalecenia
C	Pozycja pozioma, przetwornik pod rurociągiem 	✓✓ ³⁾
D	Pozycja pozioma, przetwornik z boku 	✗

- 1) Ta pozycja jest zalecana, ponieważ zapewnia samoopróżnianie czujnika.
- 2) W przypadku niskich temperatur medium temperatura otoczenia może się dodatkowo obniżyć. Ta pozycja jest zalecana, aby utrzymać minimalną temperaturę otoczenia przetwornika.
- 3) W przypadku aplikacji wysokotemperaturowych temperatura otoczenia może wzrosnąć. Ta pozycja jest zalecana, aby nie dopuścić do przekroczenia maksymalnej temperatury otoczenia przetwornika.

Pozioma pozycja pracy w przypadku rurociągow DN 8...40 (3/8 ... 1 1/2 ")

Położenie czujnika pomiarowego z zakrzywioną rurą pomiarową w pozycji poziomej powinno być dostosowane do właściwości mierzonego medium (tworzenie się pęcherzy gazowych, gromadzenie się cząstek stałych w rurach pomiarowych).



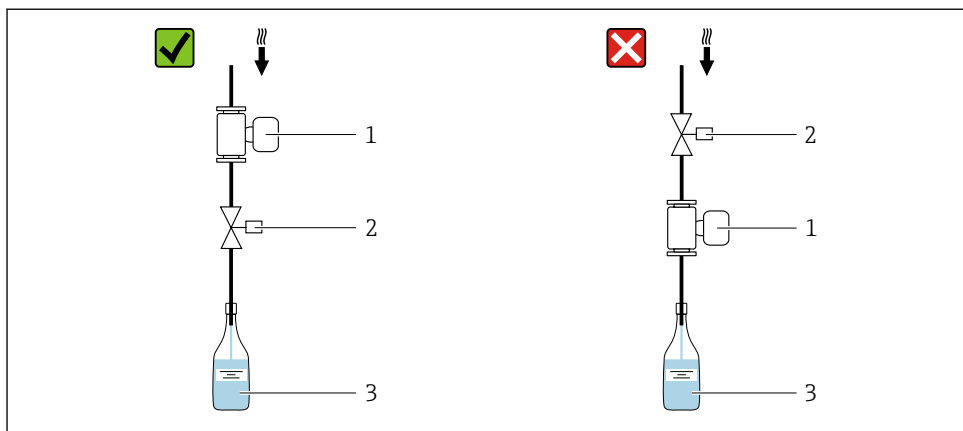
3 Pozycja robocza czujnika z zakrzywioną rurą pomiarową

- 1 Nieodpowiednia pozycja w przypadku cieczy z zawartością ciał stałych: ryzyko gromadzenia się osadów
- 2 Nieodpowiednia pozycja w przypadku cieczy odgazowujących: ryzyko gromadzenia się pęcherzy powietrza lub innych gazów

Zawory

Nigdy nie montować czujnika za zaworem napełniającym. W tej pozycji brak przepływu medium przez czujnik powoduje błędy pomiaru wartości mierzonej.

i Pomiar jest dokładny jedynie wtedy, gdy rura pomiarowa jest całkowicie wypełniona medium. Przed zastosowaniem przepływomierza w linii produkcyjnej należy najpierw wykonać pomiary próbne.

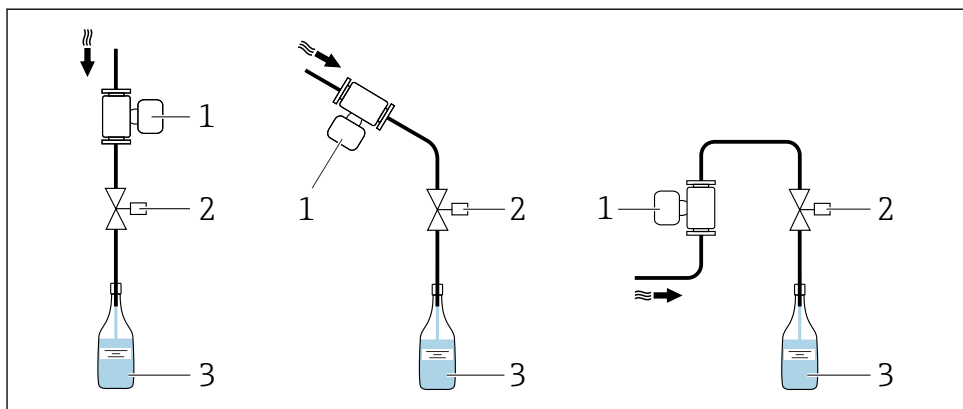


A0003768

- 1 Przepływomierz
- 2 Zawór napełniający
- 3 Naczynie

Systemy napełniania

Dokładny pomiar jest możliwy jedynie wtedy, gdy rurociąg jest całkowicie wypełniony medium mierzonym.



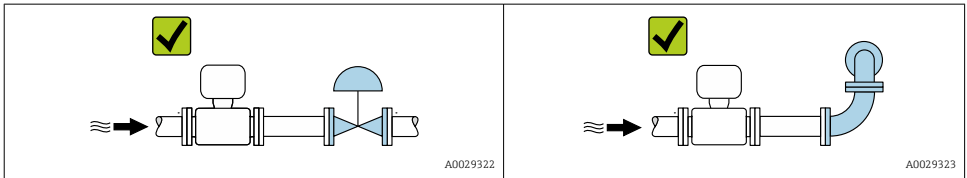
A0003795

4 System napełniania

- 1 Przepływomierz
- 2 Zawór napełniający
- 3 Naczynie

Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe

Nie ma konieczności stosowania jakichkolwiek odcinków prostoliniowych przed przepływomierzem nawet wtedy, gdy występują elementy powodujące turbulencje medium (zawory, kolana, trójniki). Warunkiem jest jednak, aby wyżej wymienione elementy nie powodowały kawitacji → 15.



Informacje dotyczące wymiarów i długości zabudowy przyrządu, patrz rozdział "Budowa mechaniczna" w odpowiedniej karcie katalogowej

5.1.2 Warunki pracy: środowisko i proces

Zakres temperatury otoczenia



Dodatkowe informacje dotyczące temperatury otoczenia: patrz instrukcja obsługi przyrządu.

Ciśnienie statyczne

Istotne jest, aby nie występowała kawitacja, ani aby gazy występujące naturalnie w wielu cieczach nie zaczęły się wydzielać. Efektów tych można uniknąć, gdy ciśnienie statyczne jest wystarczająco wysokie.

Dlatego też najlepiej jest montować przyrządy pomiarowe w następujących miejscach:

- W najniższym punkcie pionowego odcinka rurociągu
- Po stronie tłocznej pompy (nie występuje podciśnienie)

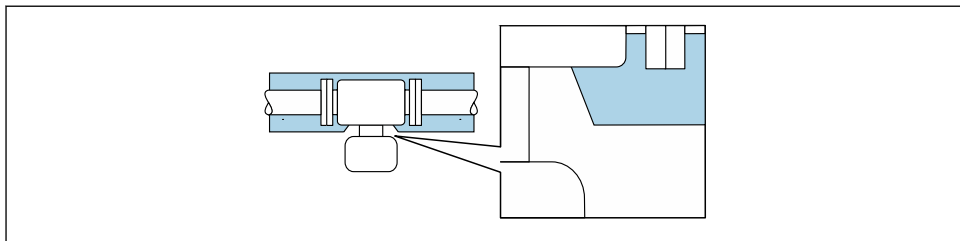
Izolacja termiczna

W przypadku niektórych mediów należy ograniczać do minimum wymianę ciepła między czujnikiem a przetwornikiem pomiarowym. Jako izolację można stosować różnorodne materiały.

NOTYFIKACJA

Przegrzanie modułu elektroniki wskutek zastosowania izolacji termicznej!

- ▶ Zalecana pozycja montażowa: pozioma, obudowa przetwornika skierowana do dołu (pod rurociągiem).
- ▶ Nie izolować obudowy przetwornika .
- ▶ Maksymalna dopuszczalna temperatura w dolnej części obudowy przetwornika: 80 °C (176 °F)
- ▶ Izolacja termiczna wersji z nieosłoniętą wydłużoną szyjką: nie zalecamy izolowania szyjki, aby zapewnić optymalne rozpraszanie ciepła.



A0034391

5 Izolacja termiczna wersji z nieostionętą wydłużoną szyjką

Ogrzewanie

NOTYFIKACJA

Podwyższona temperatura otoczenia może spowodować nagrzewanie się modułu elektroniki!

- ▶ Przestrzegać maks. dopuszczalnej temperatury otoczenia przetwornika.
- ▶ W zależności od temperatury medium, należy stosować się do odpowiednich zaleceń dotyczących pozycji montażowej.

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo przegrzania podczas nagrzewania

- ▶ Temperatura u spodu obudowy przetwornika nie powinna przekroczyć 80 °C (176 °F).
- ▶ Należy zapewnić odpowiednią skuteczność konwekcji ciepła przez szyjkę przetwornika.
- ▶ Odpowiednio duża część szyjki przetwornika powinna pozostać nieizolowana. Odkryta część służy do rozpraszania ciepła i chroni moduł elektroniki przed przegrzaniem lub przechłodzeniem.

Możliwe sposoby ogrzewania

W przypadku niektórych cieczy należy podjąć następujące środki, by zapobiec stratom ciepła wokół czujnika:

- Ogrzewanie elektryczne, np. za pomocą taśm grzewczych ¹⁾
- Za pomocą rurek miedzianych z przepływającą nimi gorącą wodą lub parą
- Za pomocą płaszczy grzewczych



Szczegółowe dane dotyczące grzania za pomocą elektrycznych taśm grzewczych, patrz instrukcja obsługi.

Drgania

Wysoka częstotliwość drgań rur pomiarowych zapewnia dużą odporność przepływomierza na typowe drgania instalacji, pochodzące na przykład od elementów napędowych.

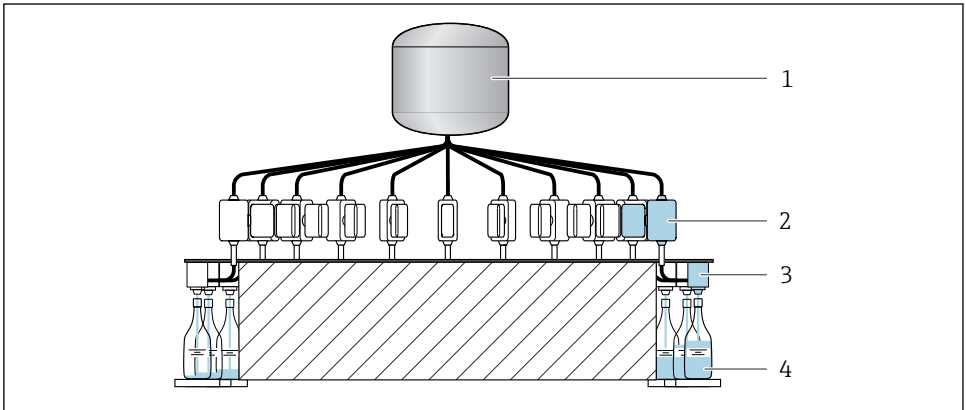
1) Zwykle zalecane jest zastosowanie równoległych taśm grzewczych (dwukierunkowy przepływ energii elektrycznej). Należy zachować szczególną ostrożność, jeśli ma być zastosowany jednożyłowy przewód grzewczy. Informacje dodatkowe, patrz EA01339D "Wskazówki montażowe dotyczące układów elektrycznych przewodów grzejnych".

5.1.3 Specjalne zalecenia montażowe

Informacje dotyczące systemów dozowania

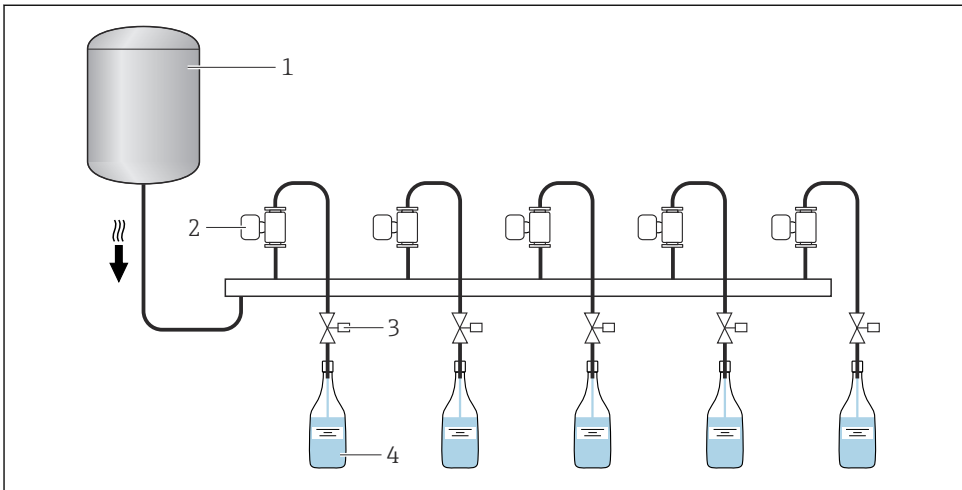
Pomiar jest dokładny jedynie wtedy, gdy rura pomiarowa jest całkowicie wypełniona medium. Dlatego przed rozpoczęciem dozowania produkcyjnego zalecane jest wykonanie kilku prób dozowania.

Rotacyjne systemy dozowania



A0003761

- 1 Zbiornik
- 2 Przyrząd pomiarowy
- 3 Zawór napętniający
- 4 Naczynie

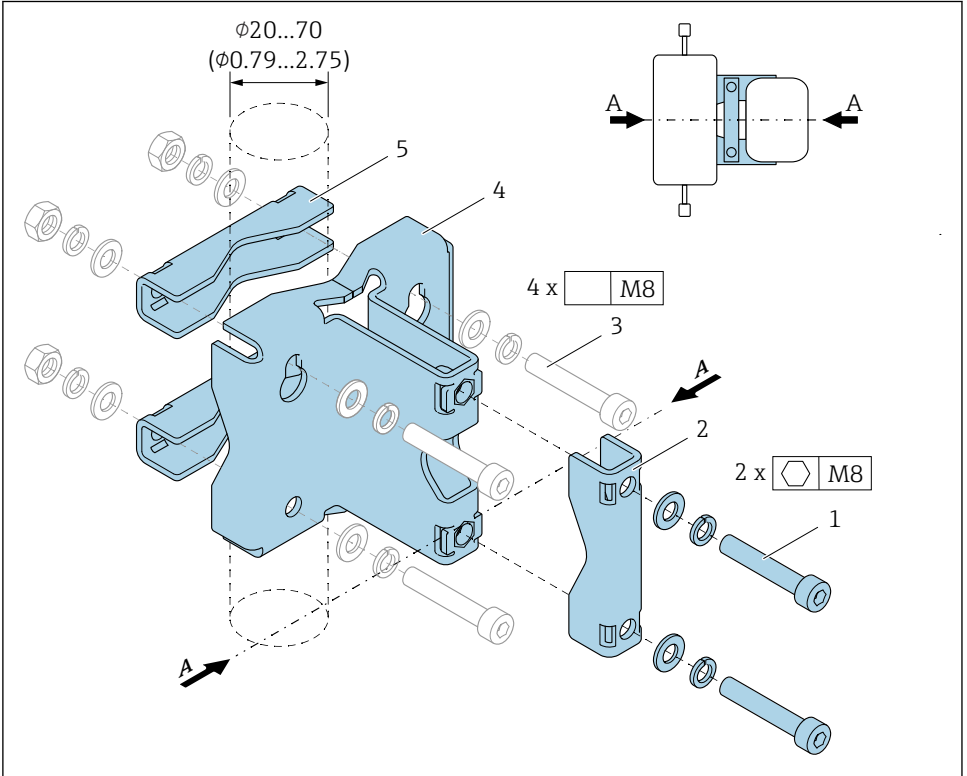
Liniowe systemy dozowania

A0003762

- 1 Zbiornik
- 2 Przyrząd pomiarowy
- 3 Zawór napełniający
- 4 Naczynie

Uchwyt czujnika DN 1...4 ($\frac{1}{24}$... $\frac{1}{8}$ "

- W przypadku każdego zastosowania o zwiększonych wymaganiach dotyczących bezpieczeństwa lub obciążenia oraz czujników z przyłączami zaciskowymi, czujnik należy zamontować w odpowiednim uchwycie.
- Niezależnie od zastosowania zalecamy korzystanie z uchwytów Endress+Hauser .



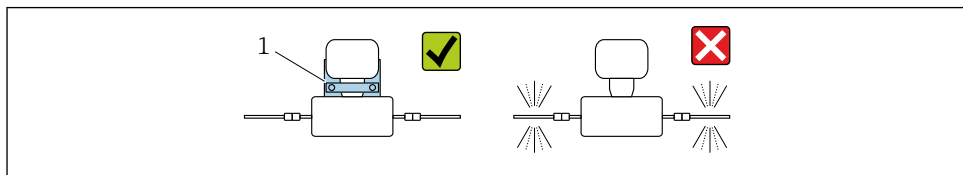
A0036471

- 2 x śruba imbusowa M8 x 50, podkładka i podkładka sprężysta A4
- 1 x zacisk (szyjka przyrządu pomiarowego)
- 4 x wkręt mocujący do montażu na ścianie, stole lub do rurociągu (nie wchodzi w zakres dostawy)
- 1 x profil podstawy
- 2 x zacisk (montaż do rurociągu)
- A Oś przepływomierza

⚠ OSTRZEŻENIE**Obciążenia rur!**

Nadmierne obciążenia niepodpartych rurociągów mogą spowodować ich uszkodzenie.

- ▶ Czujnik należy zamontować w odpowiednio podpieranym rurociągu. Oprócz zastosowania uchwyty czujnika, dla zapewnienia maksymalnej stabilności mechanicznej czujnik może być również podparty po stronie wlotu i wylotu w miejscu montażu, na przykład za pomocą uchwyty do rur.



A0036492

- 1 Uchwyt czujnika numer zamówieniowy: 71392563

Poniżej pokazano zalecane sposoby montażu:

- i** Przed montażem należy nasmarować wszystkie złącza gwintowe. Śruby do montażu na ścianie, stole lub do rurociągu nie są dostarczane wraz z przyrządem i należy je dobrać odpowiednio do wybranej pozycji montażowej.

Montaż naścienny

Przykręcić uchwyt czujnika do ściany czterema śrubami. Dwa z czterech otworów do mocowania uchwyty przeznaczone są do zawieszenia go na śrubach.

Montaż na stole

Przykręcić uchwyt czujnika do stołu czterema śrubami.

Montaż do rurociągu

Zamocować uchwyt czujnika na rurociągu za pomocą dwóch zacisków.

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeganie specyfikacji dotyczących odporności na drgania i wstrząsy może spowodować uszkodzenie przepływomierza!

- ▶ Podczas pracy, transportu i składowania należy zapewnić zgodność ze specyfikacjami dotyczącymi maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy.

Adiustacja zera

Podmenu **Regulacja czujnika** obejmuje parametry służące do adiustacji zera.

- i** Szczegółowe informacje dotyczące podmenu **Regulacja czujnika**: Parametryzacja przyrządu

NOTYFIKACJA

Wszystkie przepływomierze Dosimass są wzorcowane z zastosowaniem na najnowocześniejszej technologii. Wzorcowanie jest wykonywane w warunkach odniesienia.

Zasadniczo adiustacja przepływomierzy Dosimass nie jest konieczna.

- ▶ Praktyka wskazuje, że adiustacja zera zalecana jest jedynie w szczególnych przypadkach.
- ▶ Dla uzyskania najwyższej dokładności, nawet przy bardzo małych wartościach przepływu.
- ▶ W ekstremalnych warunkach procesu (np. bardzo wysokie temperatury lub medium o wysokiej lepkości).



Szczegółowe informacje na temat warunków odniesienia podano w instrukcji obsługi przyrządu

5.2 Montaż przyrządu

5.2.1 Niezbędne narzędzia

Do montażu przyłączy procesowych należy używać odpowiednich narzędzi

5.2.2 Przygotowanie przyrządu

1. Usunąć wszelkie pozostałości opakowania transportowego.
2. Usunąć wszelkie pokrywy ochronne lub elementy zabezpieczające przyłącza procesowe czujnika.
3. Zdjąć etykietę transportową z obudowy przetwornika.

5.2.3 Montaż przyrządu


⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wskutek zastosowania niewłaściwych uszczelek przyłącza procesowego!

- ▶ Należy dopilnować, aby średnice wewnętrzne uszczelek były większe lub równe średnicy rury pomiarowej i rurociągu.
- ▶ Uszczelki powinny być czyste i nieuszkodzone.
- ▶ Odpowiednio zabezpieczyć uszczelki.
- ▶ Sprawdzić, czy kierunek wskazywany strzałką na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu cieczy.

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Czy przyrząd pomiarowy odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym? Na przykład: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura procesowa ▪ Ciśnienie procesowe (patrz punkt "Zależność ciśnienie-temperatura" w karcie katalogowej). ▪ Temperatura otoczenia ▪ Zakres pomiarowy 	<input type="checkbox"/>

Czy wybrano odpowiednią pozycję pracy czujnika pomiarowego →  11?	
<ul style="list-style-type: none">■ Dla czujnika danego typu■ Dla danej temperatury medium■ Dla danych własności medium (ciecz odgazowująca, zawierająca cząstki stałe)	<input type="checkbox"/>
Czy kierunek wskazywany przez strzałkę na czujniku jest zgodny z kierunkiem przepływu medium ? ?	<input type="checkbox"/>
Czy oznaczenie TAG i etykieta są poprawne (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Czy przyrząd jest odpowiednio zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego?	<input type="checkbox"/>

6 Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE

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

- ▶ Zainstalować urządzenie odłączające (rozłącznik lub wyłącznik zasilania), aby łatwo odłączyć zasilanie przyrządu.
- ▶ Oprócz bezpiecznika przyrządu w instalacji obiektu należy zastosować wyłącznik nadmiarowo-prądowy maks. prąd znamionowy 16 A.

6.1 Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi.

6.2 Wymagania dotyczące podłączenia

6.2.1 Specyfikacja kabla podłączeniowego

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

Dopuszczalny zakres temperatur

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

Kabel sygnałowy



Kable nie wchodzą w zakres dostawy.



Ze względu na obciążenie kabla należy zwrócić uwagę na:

- spadek napięcia wynikający z długości i typu kabla,
- charakterystykę zaworu.

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Wersja IO-Link

Nieekranowany przewód z 3 (lub 4) żyłami.



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

Wyjście dwustanowe (dozujące), wyjście statusu i wejście statusu

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Modbus RS485



Podłączenie elektryczne ekranu do obudowy przyrządu musi być wykonane prawidłowo (na przykład za pomocą nakrętki radełkowanej).

Całkowita długość kabla w sieci Modbus ≤ 50 m

Użyć kabli ekranowanych.

Przykład:

Zakończenie złączem wtykowym z kablem: Lumberg RKWTH 8-299/10

Całkowita długość kabla w sieci Modbus > 50 m

Użyć skrętki jedнопrowowej ekranowanej, przeznaczonej do transmisji danych w sieciach RS485.




Przykład:

- Kabel: Belden nr produktu. 9842 (dla wersji 4-przewodowej, ten sam kabel może być zastosowany do zasilania)
- Zakończenie złączem wtykowym: Lumberg RKCS 8/9 (wersja ekranowana)

6.2.2 Przymocowanie zacisków

Do podłączenia przyrządu stosuje się wyłącznie złącze wtykowe.

Dostępne są różne wersje przyrządu:

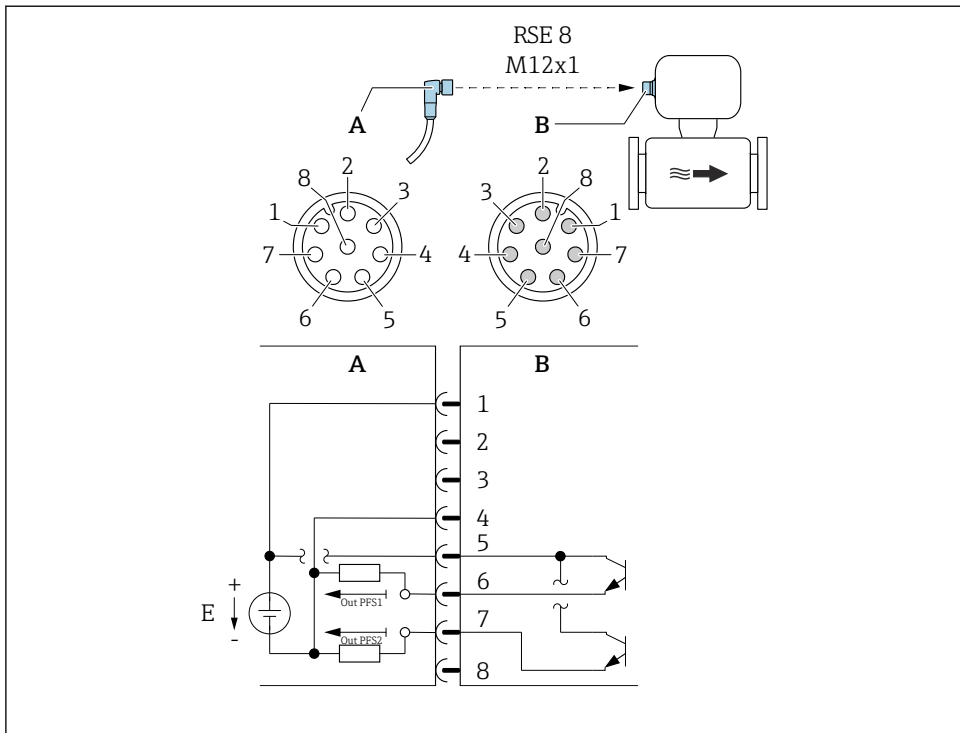
Pozycja kodu zam. "Wyjście; Wejście"	Złącze wtykowe przyrządu
Opcja AA: 2x wyjście imp./częst./statusu	→  24
Opcja FA: IO-Link, 1x wyjście imp./częst./statusu	→  26
Opcja MD: Modbus, 2x wyjście dozujące; 1x wejście statusu	→  27

6.2.3 Dostępne złącza wtykowe

Wersja przyrządu: 2 wyjścia impulsowe/częstotliwościowe/statusu

Pozycja kodu zam. "Wyjście; Wejście", opcja AA:

2x wyjście imp./częst./statusu



A0054873

6 Podłączenie do przepływowomierza

A Gniazdo: zasilanie, impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

B Wtyk: zasilanie, wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

E Zasilacz PELV lub SELV

1...8 Styki

Schemat styków

Połączenie: Gniazdo (A) – Wtyk (B)		
Nr styku	Funkcja	
1	L+	Napięcie zasilania
2	+	Interfejs serwisowy RX
3	+	Interfejs serwisowy TX
4	L-	Napięcie zasilania
5	+	Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu 1 i 2
6	-	Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu 1

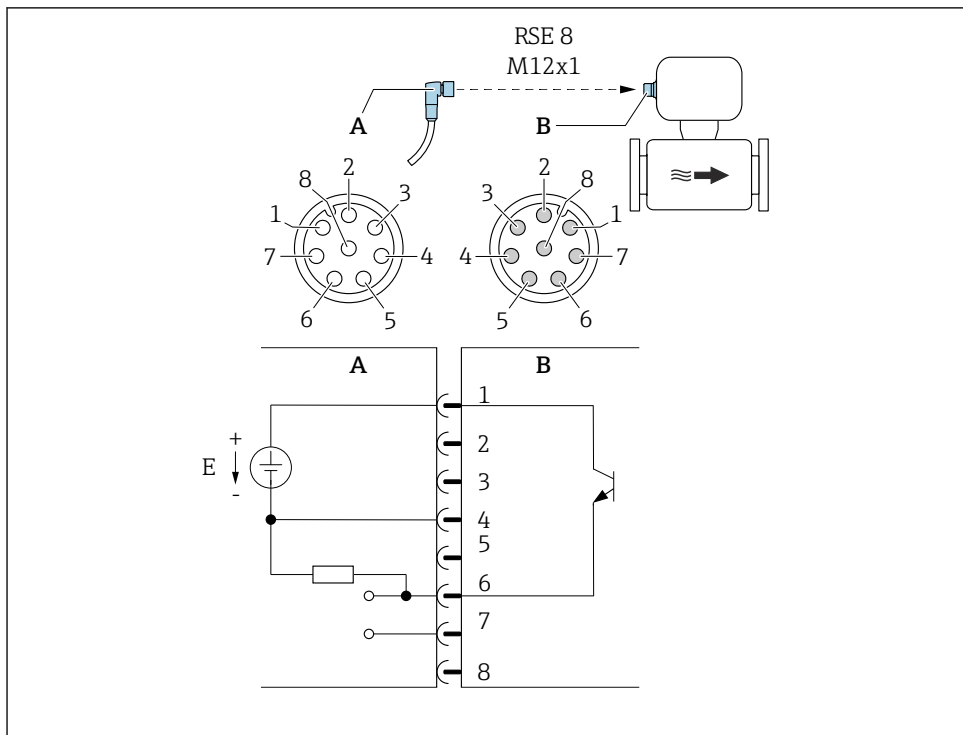
Połączenie: Gniazdo (A) – Wtyk (B)

Nr styku	Funkcja	
7	-	Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu 2
8	-	Interfejs serwisowy, masa

Wersja przyrządu: IO-Link, 1 wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu

Pozycja kodu zam. "Wyjście; Wejście", opcja FA:

IO-Link, 1x wyjście imp./częst./statusu



A0053318

7 Podłączenie do przepływowierza

A Gniazdo: zasilanie, impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

B Wtyk: zasilanie, wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

E Zasilacz PELV lub SELV

1...8 Styki

Schemat styków

Połączenie: Gniazdo (A) – Wtyk (B)		
Nr styku	Funkcja	
1	L+	Napięcie zasilania
2	+	Interfejs serwisowy RX
3	+	Interfejs serwisowy TX
4	L-	Napięcie zasilania
5		Nie używany
6	-	Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu, DQ
7	-	Linia komunikacyjna IO-Link C/Q
8	-	Interfejs serwisowy, masa



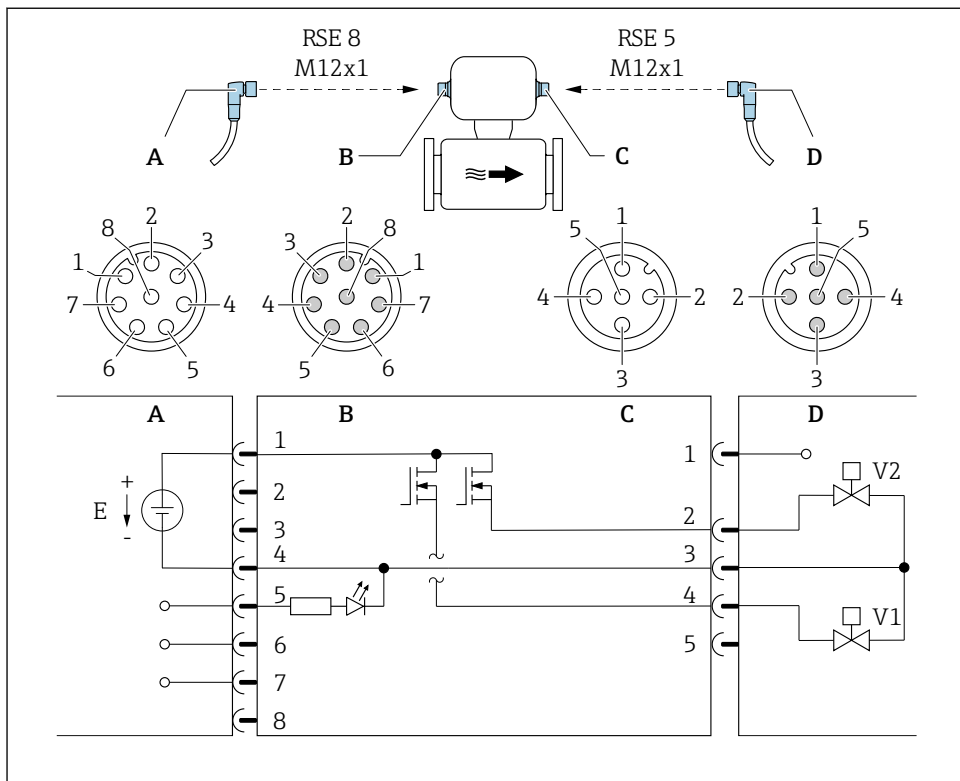
Przyporządkowanie styków różni się od standardu IO-Link, aby zachować kompatybilność z poprzednimi wersjami przyrządu i sposobami montażu.

Wersja przyrządu: Modbus RS485, 2 wyjścia dozujące; 1 wyjście statusu, 1 wejście statusu

Pozycja kodu zam. "Wyjście; Wejście", opcja MD:

Modbus RS485, Modbus, 2x wyjście dozujące; 1x wyjście statusu; 1x wejście statusu

Wersja 1: wejście statusu przez połączenie A/B

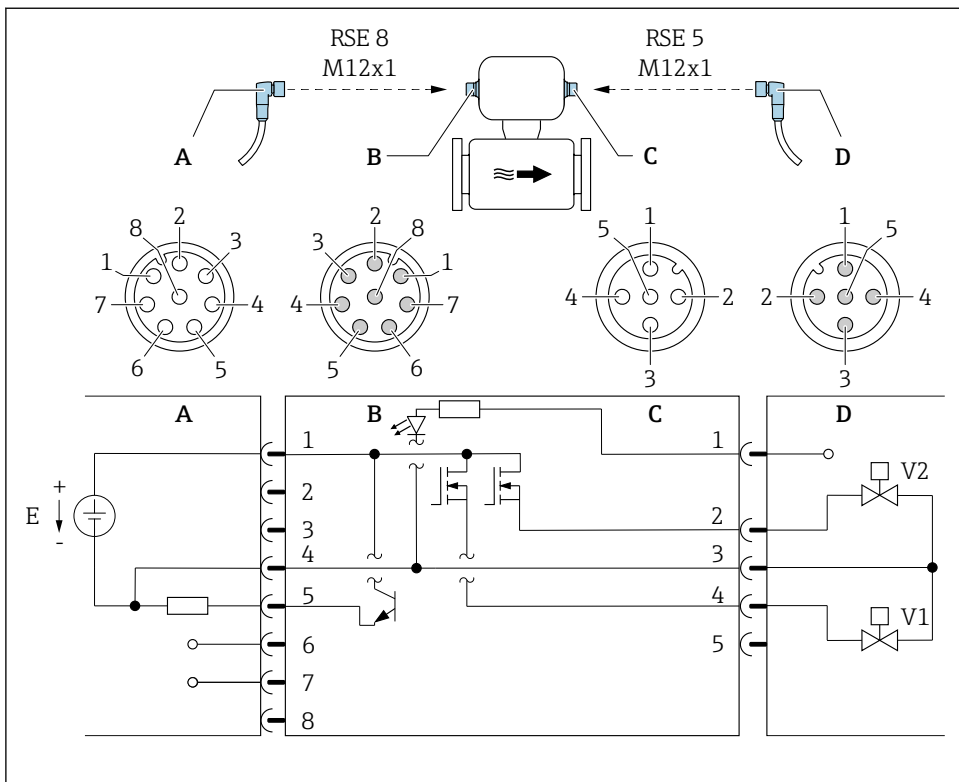


A0053319

8 Podłączenie do przepływomierza

- A Gniazdo: zasilanie, Modbus RS485, wejście statusu
 B Wtyk: zasilanie, Modbus RS485, wejście statusu
 C Gniazdo: wyjście dwustanowe (dozowanie)
 D Wtyk: wyjście dwustanowe (dozowanie)
 E Zasilacz PELV lub SELV
 V1 Zawór dozujący, poziom 1
 V2 Zawór dozujący, poziom 2
 1...8 Styki

Wersja 2: wyjście statusu przez połączenie A/B



A0053323

9 Podłączenie do przepływomierza

- A Gniazdo: zasilanie, Modbus RS485, wyjście statusu
- B Wtyk: zasilanie, Modbus RS485, wyjście statusu
- C Gniazdo: wyjście dwustanowe (dozowanie), wejście statusu
- D Wtyk: wyjście dwustanowe (dozowanie), wejście statusu
- E Zasilacz PELV lub SELV
- V1 Zawór dozujący, poziom 1
- V2 Zawór dozujący, poziom 2
- 1...8 Styki

Schemat styków

Połączenie: Gniazdo (A) – Wtyk (B)			Połączenie: Gniazdo (C) – Wtyk (D)		
Nr styku	Funkcja		Nr styku	Funkcja	
1	L+	Napięcie zasilania	1	+	Wejście statusu
2	+	Interfejs serwisowy RX	2	+	Wyjście dwustanowe 2 (dozowanie)
3	+	Interfejs serwisowy TX	3	-	Wyjście dwustanowe 1 i 2 (dozowanie), wejście statusu
4	L-	Napięcie zasilania	4	+	Wyjście dwustanowe 1 (dozowanie)
5	+	Wyjście statusu/wejście statusu ¹⁾	5		Nie używany
6	+	Linia Modbus RS485			
7	-	Linia Modbus RS485			
8	-	Interfejs serwisowy, masa			

1) Jednoczesna praca jako wejście i wyjście jest niemożliwa.

6.2.4 Wymagania dotyczące zasilacza

Napięcie zasilania

DC 24 V (napięcie nominalne: DC 18 ... 30 V)



- Zasilacz powinien być testowany pod kątem spełnienia wymagań bezpieczeństwa (np. PELV, SELV).
- Maksymalny prąd zwarcioowy nie może przekroczyć 50 A.

6.3 Podłączenie przyrządu

NOTYFIKACJA

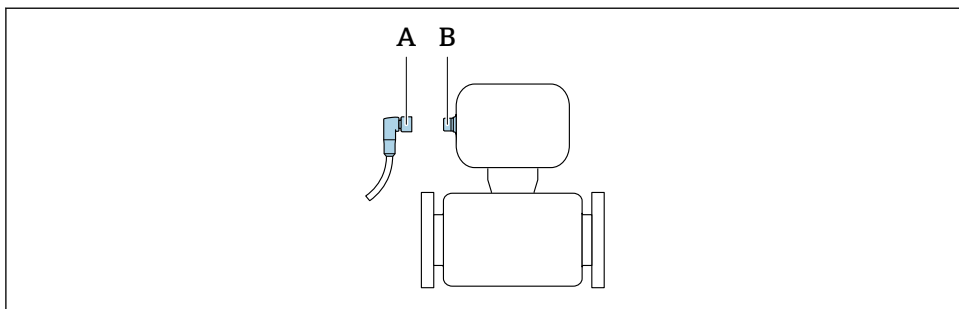
Błędne podłączenie zagraża bezpieczeństwu elektrycznemu!

- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony personel techniczny.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów.
- ▶ Przestrzegać przepisów BHP.
- ▶ W przypadku użycia w atmosferach potencjalnie wybuchowych należy przestrzegać zaleceń podanych w instrukcji bezpieczeństwa Ex dla konkretnego przyrządu.

6.3.1 Podłączenie za pomocą złącza wtykowego

Do podłączenia przyrządu można używać tylko złącza wtykowego.

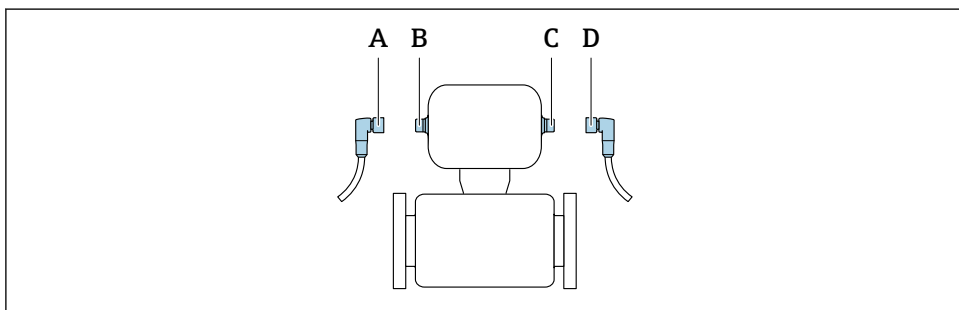
Wersja przyrządu: 2 x wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu i IO-Link, 1 x wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu



A0032652

- A Wtyk
B Złącze przyrządu

Wersja przyrządu: Modbus RS485, 2x wyjście dozujące; 1 wyjście statusu, 1 wejście statusu

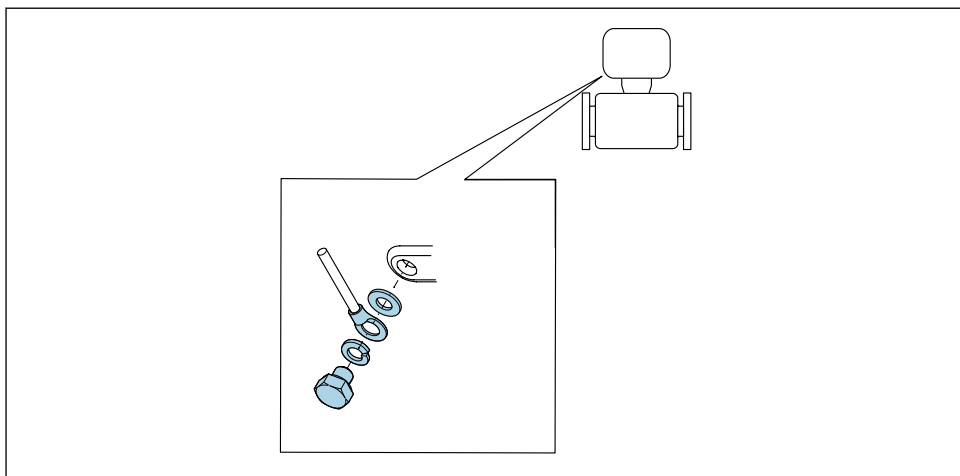


A0032534

- A, C Wtyk
B, D Złącze przyrządu

6.3.2 Uziemienie

Podłączenie do uziemienia znajduje się w gnieździe kabla.



A0053306

6.4 Zapewnienie wyrównania potencjałów

Poza podłączeniem przewodów uziemiających żadne dodatkowe czynności nie są wymagane.

6.5 Zapewnienie stopnia ochrony

Przyrząd spełnia wymagania dla stopnia ochrony IP67, obudowa typ 4X.

Dla zagwarantowania stopnia ochrony IP67 (dla obudowy: typ 4X), po wykonaniu połączeń należy:

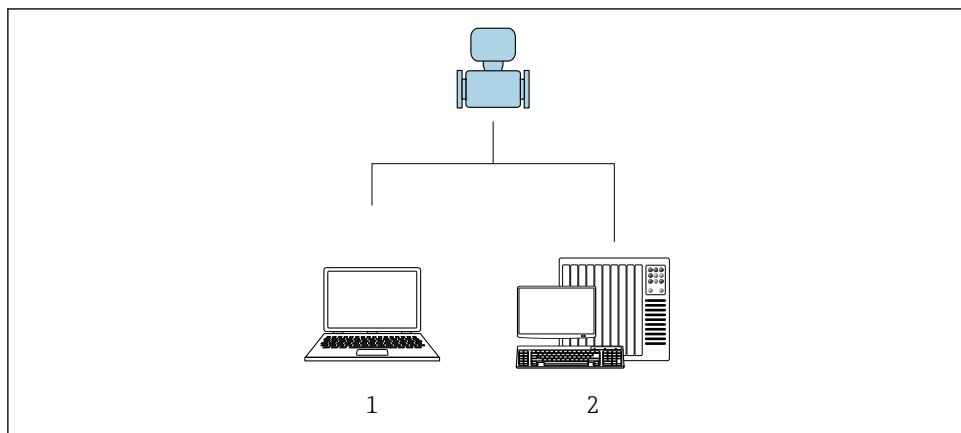
- Docisnąć wszystkie złącza wtykowe.

6.6 Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przetwornika ?	<input type="checkbox"/>
Czy kable są zgodne ze specyfikacją → 23?	<input type="checkbox"/>
Czy zamontowane kable są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	<input type="checkbox"/>
Czy połączenie jest wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym → 24?	<input type="checkbox"/>
Czy połączenie do uziemienia ochronnego jest wykonane prawidłowo → 31?	<input type="checkbox"/>
Czy przestrzegane są maksymalne wartości napięcia i prądu na wyjściach impulsowych/ częstotliwościowych/dwustanowych ?	<input type="checkbox"/>
Czy przestrzegane są maksymalne wartości napięcia i prądu dla interfejsu IO-Link i wyjść impulsowych/ częstotliwościowych/dwustanowych ?	<input type="checkbox"/>
Czy przestrzegane są maksymalne wartości napięcia i prądu dla interfejsu Modbus i wyjść impulsowych/ częstotliwościowych/dwustanowych ?	<input type="checkbox"/>

7 Warianty obsługi

7.1 Przegląd wariantów obsługi



A0017760

- 1 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym "FieldCare" lub "DeviceCare"
- 2 System sterowania (np. sterownik programowalny)

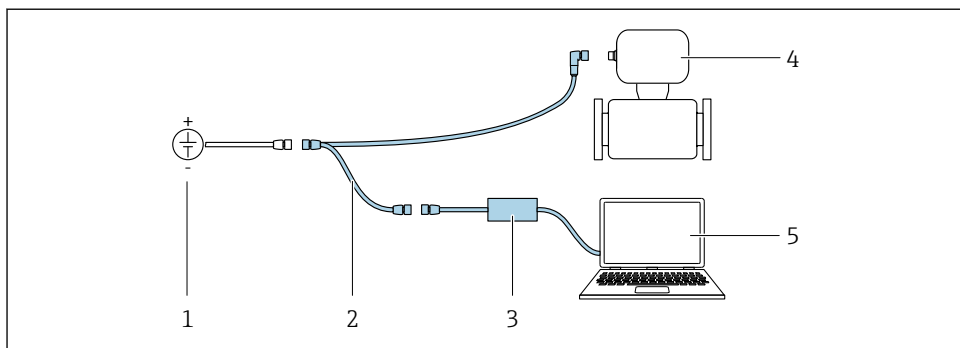
7.2 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego

7.2.1 Podłączenie oprogramowania obsługowego

Za pomocą adaptera serwisowego i modemu Commubox FXA291

Obsługa i parametryzacja może być wykonywana za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego FieldCare lub DeviceCare produkcji Endress+Hauser.

Przyrząd należy podłączyć do portu USB komputera lub notebooka za pomocą adaptera serwisowego i modemu Commubox FXA291.



A0032567

- 1 Zasilanie 24 V DC
- 2 Adapter serwisowy
- 3 ModemCommubox FXA291
- 4 Dosimass
- 5 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym "FieldCare" lub "DeviceCare"

7.2.2 FieldCare

Zakres funkcji

Oprogramowanie do zarządzania aparaturą obiektową (Plant Asset Management Tool) oparte na standardzie FDT (Field Device Technology) produkcji Endress+Hauser. Narzędzie to umożliwia konfigurację wszystkich inteligentnych urządzeń obiektowych w danej instalacji oraz wspiera zarządzanie nimi. Dzięki komunikatom statusu zapewnia również efektywną kontrolę ich stanu funkcjonalnego.

Typowe funkcje:

- Parametryzacja przetwornika
- Zapis i odczyt danych przyrządu (upload/download)
- Tworzenie dokumentacji punktu pomiarowego
- Wizualizacja danych zapisanych w pamięci wartości mierzonych (rejestratora) oraz rejestrze zdarzeń



- Instrukcja obsługi BA00027S
- Instrukcja obsługi BA00059S
- www.endress.com → Do pobrania
- Płyta CD-ROM (skontaktować się z Endress+Hauser)
- Płyta DVD (skontaktować się z Endress+Hauser)

Ustanowienie połączenia

Adapter serwisowy, modem Commubox FXA291 i oprogramowanie obsługowe "FieldCare"

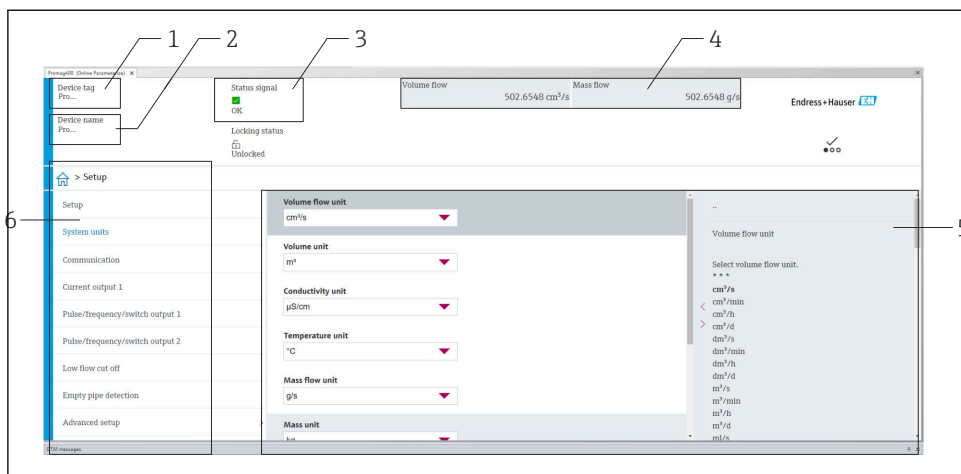
1. Uruchomić oprogramowanie FieldCare i otworzyć projekt.
2. W widoku sieci: wybrać "Add a device [Dodaj przyrząd]".
 - ↳ Otwiera się okno **Add device [Dodaj przyrząd]**.

3. Z listy wybrać opcję **CDI Communication FXA291 [Komunikacja CDI FXA291]** i nacisnąć przycisk **OK** celem potwierdzenia.
4. Prawym przyciskiem kliknąć na **CDI Communication FXA291 [Komunikacja CDI FXA291]** i z widocznego menu kontekstowego wybrać opcję **Add device [Dodaj przyrząd]**.
5. Wybrać żądany przyrząd z listy i nacisnąć przycisk **OK** celem potwierdzenia.
6. Ustanowić połączenie z przyrządem w trybie online.



- Instrukcja obsługi BA000275
- Instrukcja obsługi BA000595

Interfejs użytkownika



A0008200

- 1 *Nazwa przyrządu*
- 2 *Oznaczenie TAG przyrządu*
- 3 *Pole ze wskazaniem sygnału statusu*
- 4 *Pole wskazań wartości mierzonych*
- 5 *Pasek edycji wraz z dodatkowymi funkcjami*
- 6 *Obszar nawigacji wraz ze strukturą menu obsługi*

7.2.3 DeviceCare

Zakres funkcji

Oprogramowanie narzędziowe do podłączenia i konfiguracji urządzeń obiektowych Endress +Hauser.

Najszybszym sposobem konfiguracji urządzeń obiektowych Endress+Hauser jest użycie dedykowanego narzędzia "DeviceCare". Po zainstalowaniu sterowników urządzeń (DTM), jest to wygodne, kompleksowe narzędzie konfiguracyjne.



Broszura - Innowacje IN01047S

- www.endress.com → Do pobrania
- Płyta CD-ROM (skontaktować się z Endress+Hauser)
- Płyta DVD (skontaktować się z Endress+Hauser)

8 Integracja z systemami automatyki



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

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

9 Uruchomienie

9.1 Kontrola po wykonaniu montażu i po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Przed uruchomieniem przyrządu:

- ▶ Należy upewnić się, że wykonane zostały czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu podłączeń elektrycznych i że zakończyły się powodzeniem.
 - Lista kontrolna "Kontrola po wykonaniu montażu" → 21
 - Lista kontrolna "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" → 32

9.2 Załączenie przyrządu pomiarowego

- ▶ Kontrola funkcjonalna przyrządu została zakończona powodzeniem.
Włączyć zasilanie.
 - ↳ Wykonywane są funkcjonalne testy wewnętrzne przepływomierza.

Przepływomierz jest gotów do pracy i rozpoczyna pomiar.



Jeśli uruchomienie przyrządu nie zakończy się powodzeniem, zależnie od przyczyny, wyświetlany jest komunikat diagnostyczny w oprogramowaniu obsługowym "FieldCare".

9.3 Połączenie za pomocą oprogramowania obsługowego FieldCare



Szczegółowy opis ustanowienia połączenia za pomocą oprogramowania FieldCare, patrz instrukcja obsługi przepływomierza.

9.4 Konfiguracja przyrządu



Do parametryzacji danego przepływomierza służy "kreator **Uruchomienie**".



Szczegółowe informacje na temat "kreator **Uruchomienie**": oddzielny dokument "Parametryzacja przyrządu" GP)

10 Informacje diagnostyczne

Błędy są wyświetlane na stronie głównej oprogramowania obsługowego DeviceCare i FieldCare po ustanowieniu połączenia z przepływomierzem.

Celem umożliwienia szybkiego usunięcia problemu, dla każdego zdarzenia diagnostycznego dostępne są informacje o działaniach, które należy podjąć.

DeviceCare i FieldCare: informacje o możliwych działaniach są wyświetlane na stronie głównej w oddzielnym polu pod opisem zdarzenia diagnostycznego.



71772968

www.addresses.endress.com
