

Skrócona instrukcja obsługi **Liquiline CM42B**

Przetwornik dwuprzewodowy

Urządzenie obiektowe

Pomiar za pomocą czujników cyfrowych lub analogowych



Spis treści









1	Informacje o niniejszym dokumencie	3
1.1	Ostrzeżenia	3
1.2	Symbole	3
1.3	Piktogramy na urządzeniu	3
1.4	Dokumentacja uzupełniająca	4
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
2.3	Bezpieczeństwo pracy	5
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	6
3	Opis produktu	7
3.1	Konstrukcja urządzenia	7
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	12
4.1	Odbiór dostawy	12
4.2	Identyfikacja produktu	12
4.3	Zakres dostawy	13
5	Montaż	14
5.1	Zalecenia montażowe	14
5.2	Montaż przetwornika	17
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	23
6	Podłączenie elektryczne	23
6.1	Wskazówki dotyczące podłączenia	23
6.2	Podłączenie urządzenia	25
6.3	Zapewnienie stopnia ochrony	56
6.4	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	56
7	Warianty obsługi	57
7.1	Przegląd wariantów obsługi	57
7.2	Dostęp do menu obsługi za pomocą wyświetlacza lokalnego	57
7.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego	63
8	Integracja z systemami automatyki	66
8.1	Integracja przetwornika pomiarowego z systemami automatyki	66
9	Uruchomienie	68
9.1	Przygotowanie	68
9.2	Sprawdzenie przed uruchomieniem	68
9.3	Data i czas	69
9.4	Wybór języka obsługi	69
9.5	Transfer parametrów urządzenia do innych urządzeń	69
	Spis haseł	70

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
<p>▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.</p>
<p>▲ OSTRZEŻENIE</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.</p>
<p>▲ PRZESTROGA</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.</p>
<p>NOTYFIKACJA</p> <p>Przyczyna/sytuacja Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działanie/uwaga 	<p>Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.</p>

1.2 Symbole

	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone
	Zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku procedury

1.3 Piktogramy na urządzeniu

	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Produktów oznaczonych tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do Endress+Hauser, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

1.4 Dokumentacja uzupełniająca

Oprócz skróconej instrukcji obsługi, na naszej witrynie internetowej, na stronie produktowej dostępne są następujące instrukcje:

Instrukcja obsługi, BA02380C

- Opis urządzenia
- Uruchomienie
- Obsługa
- Diagnostyka i usuwanie usterek urządzenia
- Konserwacja
- Naprawa i części zamienne
- Akcesoria
- Dane techniczne

2 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

- Montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Personel techniczny musi posiadać zezwolenie operatora zakładu na wykonywanie określonych czynności.
- Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez elektryka.
- Personel ten jest zobowiązany do uważnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń.
- Awarie punktu pomiarowego mogą być naprawiane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.



Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie w zakładzie produkcyjnym lub przez serwis Endress+Hauser.

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

2.2.1 Obszary zastosowań

Urządzenie jest dwuprzewodowym przetwornikiem pomiarowym, przeznaczonym do współpracy z czujnikami cyfrowymi Memosens lub czujnikami analogowymi (z możliwością konfiguracji). Posiada wyjście prądowe 4...20 mA z komunikacją HART (opcja) i można je obsługiwać za pomocą wyświetlacza lokalnego lub przez interfejs Bluetooth (opcja) za pomocą smartfona lub innego urządzenia mobilnego.

Urządzenie jest przeznaczone do stosowania w:

- Przemysłe chemicznym
- Przemysłe farmaceutycznym
- Branży wodno-ściekowej
- Przemysłe spożywczym
- Energetyce
- Strefach zagrożonych wybuchem
- Innych zastosowaniach przemysłowych

2.2.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i układu pomiarowego, nie jest zatem dozwolone.

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

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących regulacji dotyczącymi bezpieczeństwa:

- Wskazówek montażowych
- Obowiązujących norm i przepisów
- Przepisów dotyczących ochrony przeciwwybuchowej

Kompatybilność elektromagnetyczna

- Przyrząd został przetestowany pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z aktualnymi normami międzynarodowymi obowiązującymi dla zastosowań przemysłowych.
- Kompatybilność elektromagnetyczna dotyczy wyłącznie urządzenia, które zostało podłączone zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawnie wykonane.
2. Sprawdzić, czy kable elektryczne i króćce do podłączenia węzy giętkich nie są uszkodzone.

Procedura dotycząca produktów uszkodzonych:

1. Nie uruchamiać produktów uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
2. Oznaczyć produkty uszkodzone jako wadliwe.

Podczas pracy:

- ▶ Jeśli błędów nie można usunąć, należy wyłączyć produkty z eksploatacji i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Spełnia ono obowiązujące przepisy i Normy Europejskie.

2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

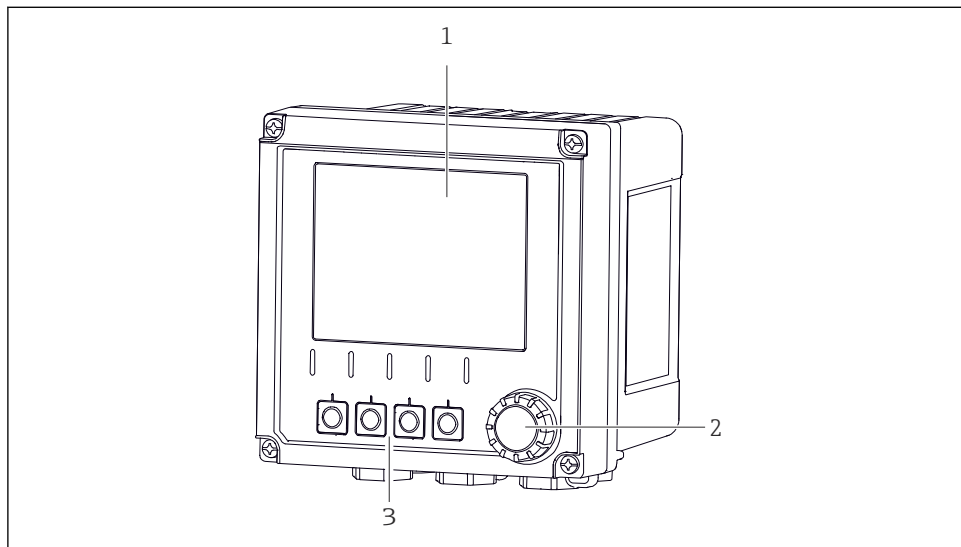
Gwarancja producenta jest udzielana wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zamontowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi i dokumentacją specjalną. Urządzenie posiada funkcje zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Użytkownik powinien wdrożyć odpowiednie środki bezpieczeństwa systemów IT, zgodne z obowiązującymi u niego standardami bezpieczeństwa, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia i przesyłu danych. Dodatkowe informacje podano w dokumentacji specjalnej.

3 Opis produktu

3.1 Konstrukcja urządzenia

3.1.1 Obudowa zamknięta



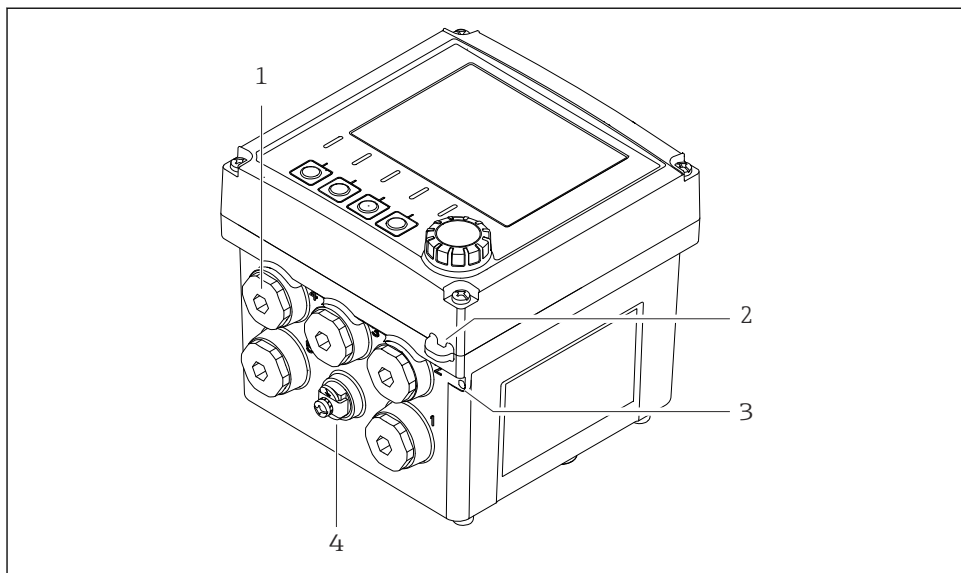
A0056194

1 Widok z zewnątrz


1 Wyświetlacz

2 Pokrętło nawigatora

3 Przyciski programowalne, funkcja zależy od opcji wybranej w menu



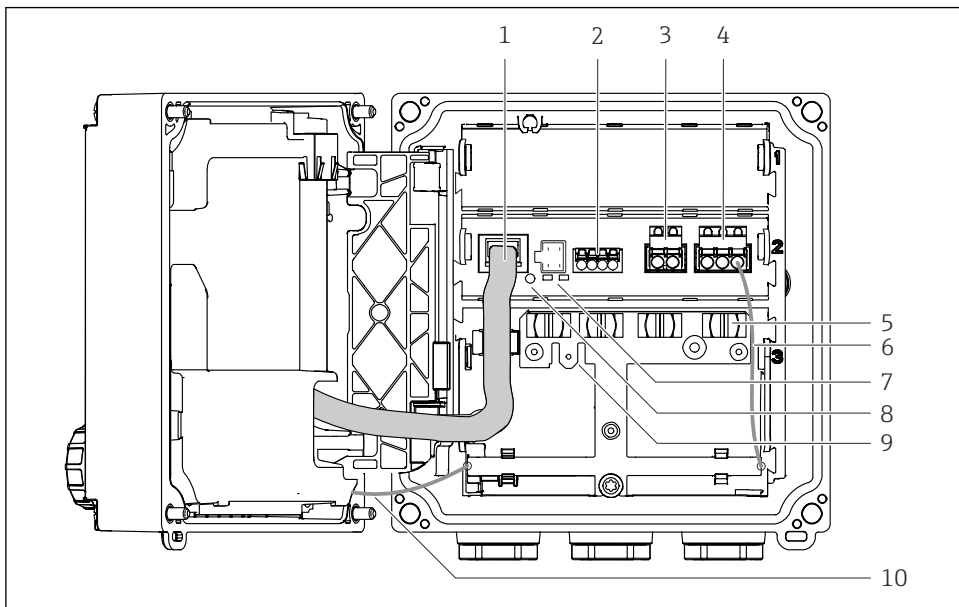
A0056846

 2 Widok z zewnątrz

- 1 Miejsca montażu dławików kablowych
- 2 Ucho do plomby zabezpieczającej
- 3 Ucho do mocowania oznaczenia punktu pomiarowego (TAG)
- 4 Przyłącze wyrównania potencjałów lub uziemienia funkcjonalnego

3.1.2 Obudowa otwarta

Wersja do współpracy z czujnikami Memosens



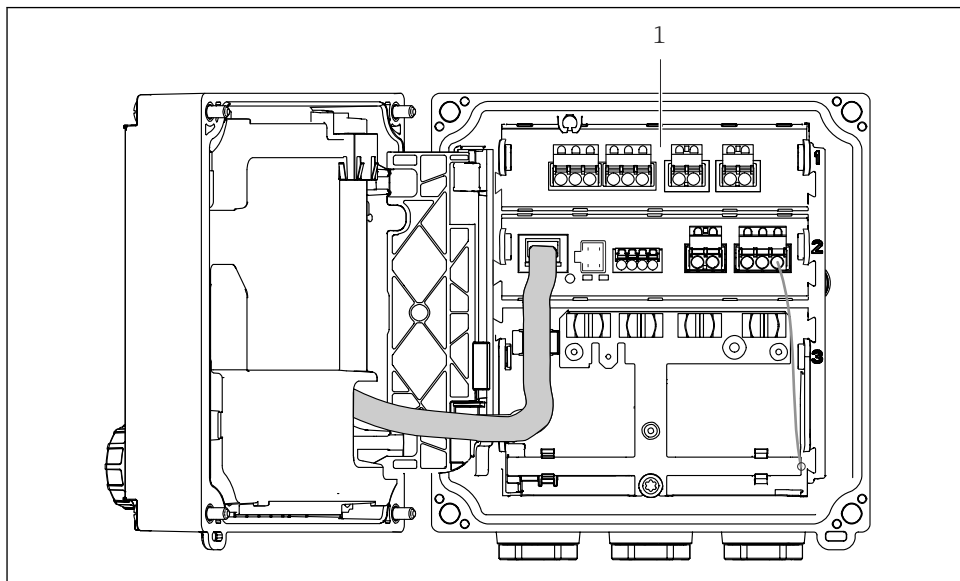
A0054757

- 1 Kabel wyświetlacza
- 2 Wejście Memosens
- 3 Wyjście prądowe 1: 4 ... 20 mA, pasywne/opcjonalnie HART
- 4 Wyjście prądowe 2 (opcja): 4 ... 20 mA, pasywne
- 5 Listwa do zamocowania kabli
- 6 Kabel uziemienia wewnętrznego; podłączony fabrycznie
- 7 Diody LED statusu
- 8 Przycisk Reset
- 9 Podłączenie uziemienia wewnętrznego do konektora płaskiego 6.35 mm x 0.8 mm (0.25 in x 0.032 in), używane opcjonalnie
- 10 Kabel uziemienia wewnętrznego (tylko dla przetworników w obudowie ze stali kwasoodpornej), podłączony fabrycznie



Diody LED statusu są aktywne tylko wtedy, gdy wyświetlacz nie jest podłączony.

Wersja do współpracy z czujnikami analogowymi (elektrody pH/redoks, czujniki do pomiaru przewodności metodą indukcyjną/konduktometryczną)




A0055876

1 Podłączenie czujników analogowych (rozmieszczenie zależne od konstrukcji)

Podłączenie czujników opisano w → 📖 23.

3.1.3 Parametry mierzone

W zależności od zamówionej wersji, przetwornik jest przeznaczony do podłączenia cyfrowych czujników Memosens lub czujników analogowych. Przetwornik przeznaczony do pracy z czujnikami analogowymi można przekonfigurować tak, aby współpracował z czujnikami Memosens. W tym celu wymagany jest kod aktywacyjny oraz zdemontowanie modułu wejścia analogowego.

 Przeróbka przetwornika w wersji przeznaczonej do pracy z czujnikami Memosens na wersję do podłączenia czujników analogowych jest niemożliwa.

Za pomocą czujników Memosens można wykonywać pomiar następujących parametrów:

- pH/redoks
- Przewodność, pomiar konduktometryczny
- Przewodność, pomiar indukcyjny
- Tlen rozpuszczony, pomiar amperometryczny
- Tlen rozpuszczony, pomiar optyczny

Parametry mierzone i typ czujnika można zmieniać wykorzystując interfejs użytkownika.

Za pomocą czujników analogowych można wykonywać pomiar następujących parametrów:

- pH/redoks
- Przewodność, pomiar konduktometryczny
- Przewodność, pomiar indukcyjny

Lista kompatybilnych czujników została podana w instrukcji obsługi, w rozdziale "Akcesoria".

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać uszkodzone opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zatrzymać uszkodzony wyrób, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Pakować wyrób w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Sprawdzić, czy warunki otoczenia nie przekraczają dopuszczalnego zakresu.

W razie wątpliwości prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress +Hauser.

4.2 Identyfikacja produktu

4.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o urządzeniu:

- Dane producenta
- Oznaczenie produktu
- Numer seryjny
- Warunki otoczenia
- Wielkości wejściowe i wyjściowe
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa
- Oznaczenia dopuszczzeń Ex
- Informacje dotyczące certyfikatów
- Ostrzeżenia

- ▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

4.2.2 Identyfikacja produktu

Adres producenta

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Niemcy

Strona produktowa

www.endress.com/CM42B

Interpretacja kodu zamówieniowego

Kod zamówieniowy oraz numer seryjny urządzenia jest podany w następujących miejscach:

- W dokumentach przewozowych
- Na etykiecie wewnętrznej
- Na tabliczce znamionowej
- W menu urządzenia: **Menu/System/Informacja/Urządzenie**

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Zeskanować kod QR produktu.
2. Otworzyć adres URL w przeglądarce internetowej.
3. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim znaleźć informacje dotyczące danego przyrządu, w tym jego dokumentację.

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie (jeśli nie ma możliwości zeskanowania kodu QR)

1. Wejść na stronę www.endress.com.
2. W wyszukiwarce (symbol szkła powiększającego) wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W oknie wyskakującym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim znaleźć informacje dotyczące danego przyrządu, w tym jego dokumentację.

4.3 Zakres dostawy

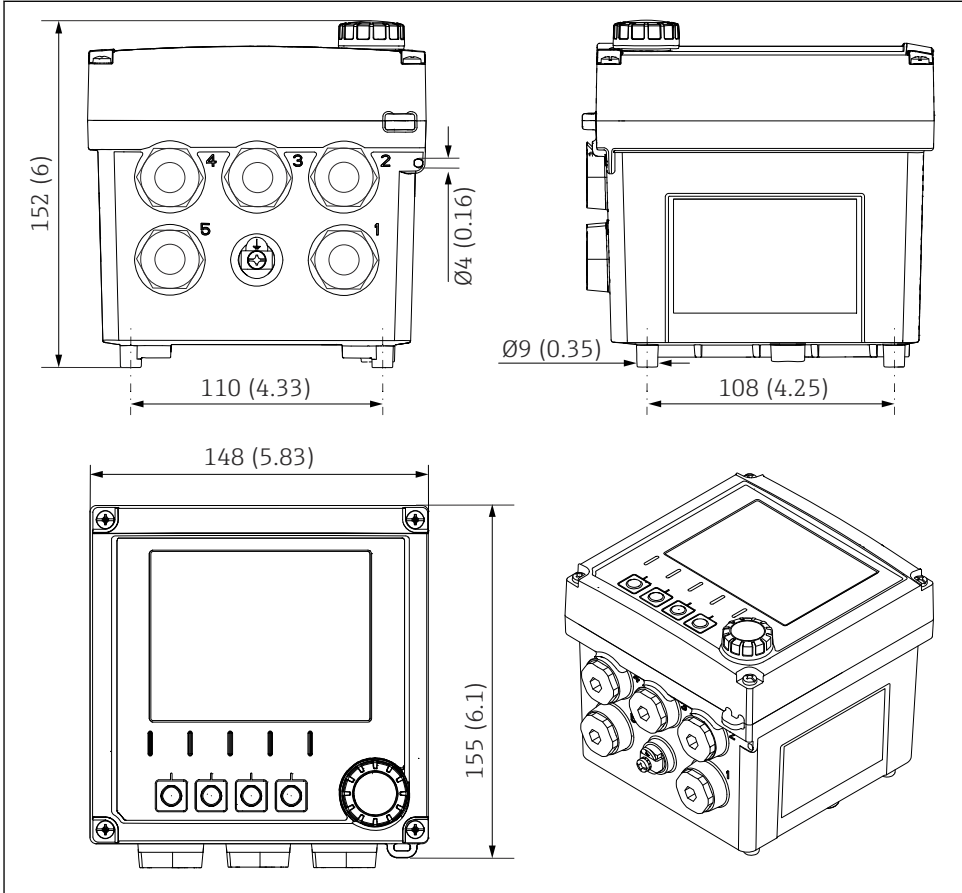
Zakres dostawy obejmuje następujące pozycje:

- Liquiline CM42B
 - Dławiki kablowe, zależnie od zamówienia
 - Płyta montażowa do przetwornika w wersji obiektowej
 - Skrócona instrukcja obsługi
 - Instrukcje bezpieczeństwa dla wersji przeznaczonych do pracy w strefach zagrożonych wybuchem (Ex)
- ▶ W przypadku jakichkolwiek pytań:
prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

5 Montaż

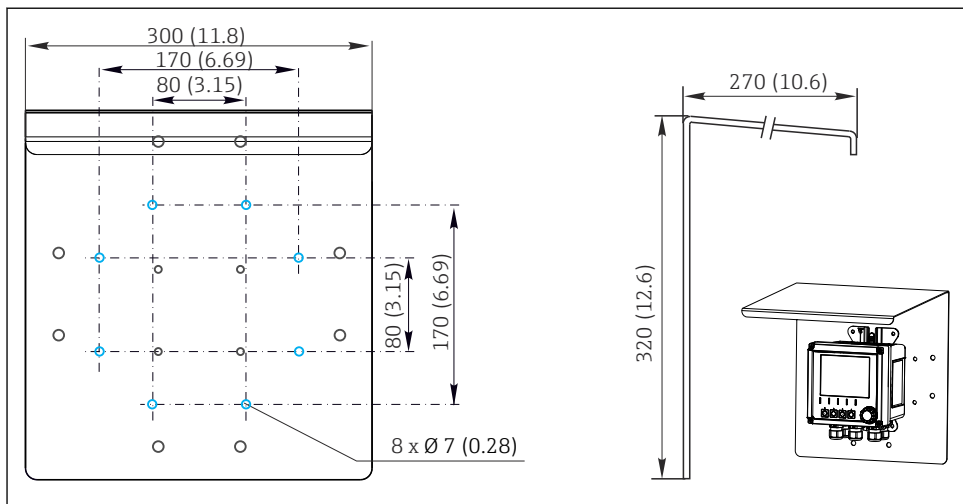
5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Wymiary



A0053890

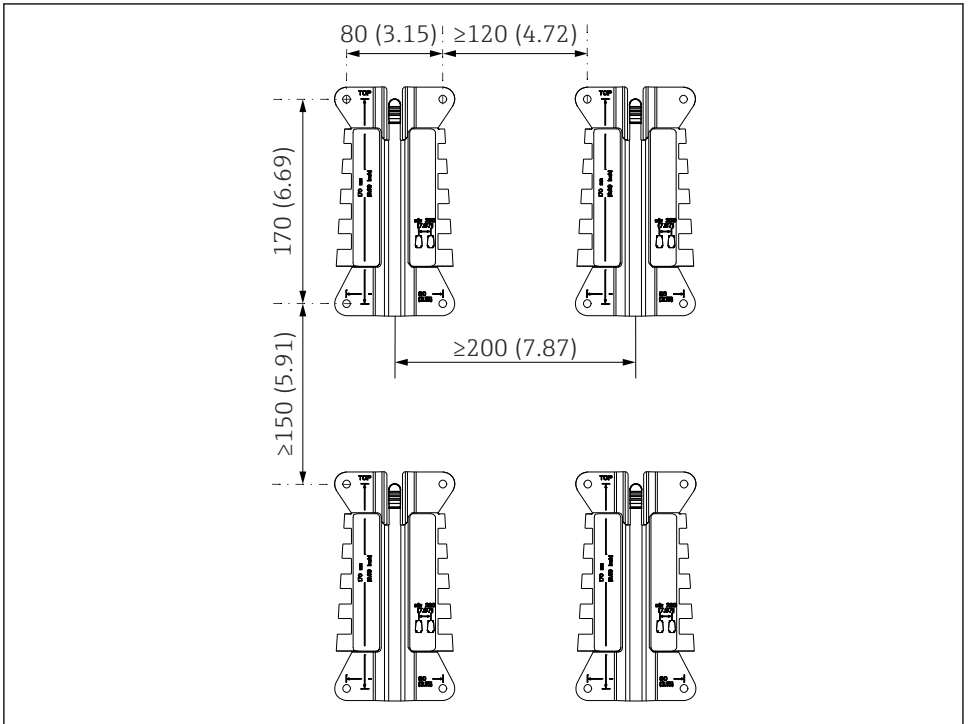
3 Wymiary obudowy obiektowej w mm (in)



5 Wymiary osłony pogodowej CY101 w mm (calach)

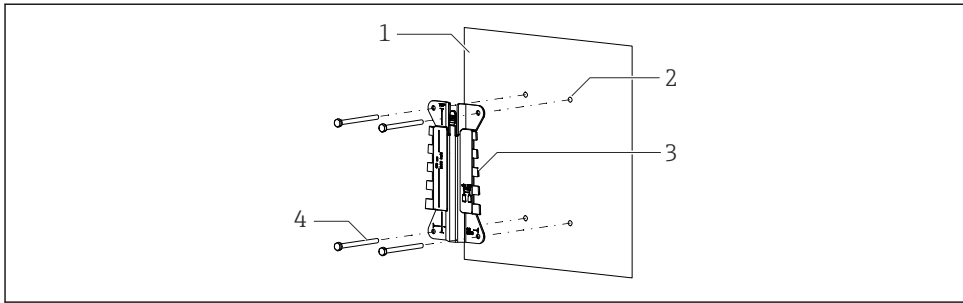
5.2 Montaż przetwornika

5.2.1 Montaż ścienny



A0053942

6 Odstępy montażowe w mm (calach)



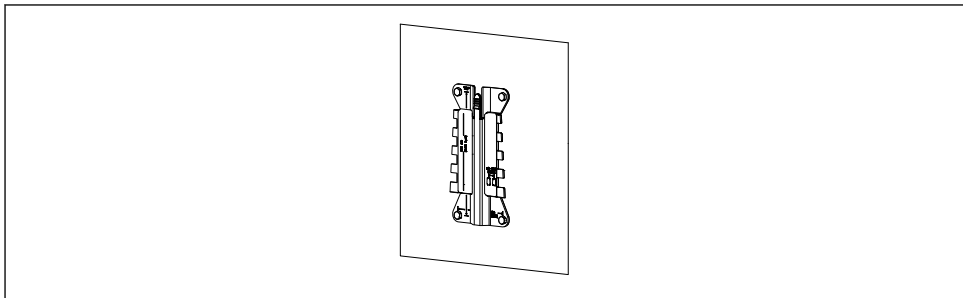
A0053945

7 Montaż naścienny

- 1 Ściana
- 2 4 otwory
- 3 Płyta montażowa
- 4 Śruby (nie wchodzą w zakres dostawy)

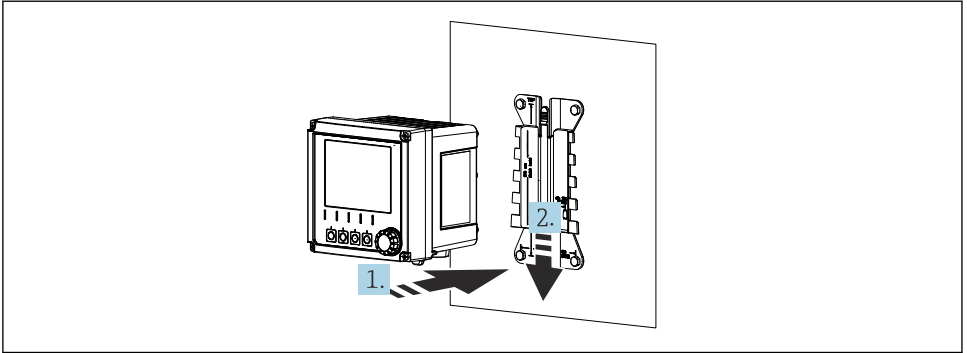
Średnica otworów w ścianie zależy od stosowanych elementów montażowych. Elementy montażowe zapewnia użytkownik.

Średnica śruby: maks. 6 mm (0,23 in)



A0053943

8 Płyta do montażu naściennego



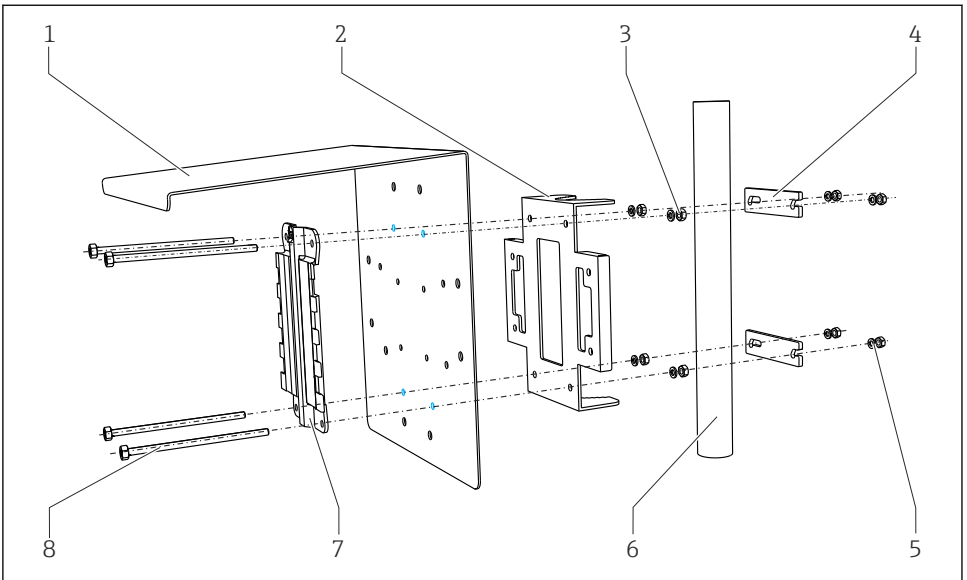
A0053944

9 Ustawić przetwornik i zatrzasnąć w odpowiednim położeniu

1. Umieścić przetwornik na płycie montażowej.
2. Przesunąć przetwornik w dół, wzdłuż przewodnic na płycie montażowej, aż do zatrzaśnięcia we właściwym miejscu.

5.2.2 Montaż na rurze lub słupku

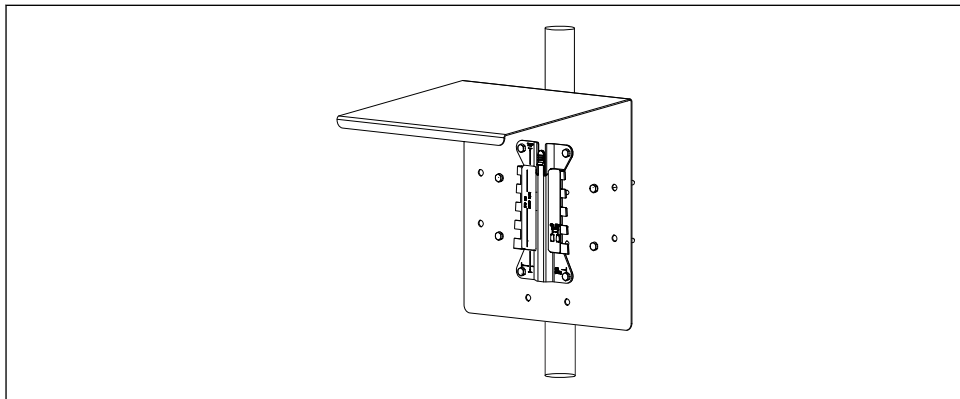
i Do montażu przetwornika na rurze, słupku lub barierze (kwadratowej lub okrągłej o wymiarach 20 do 61 mm (0,79 do 2,40 ") niezbędny jest zestaw montażowy (opcja).



A0033044

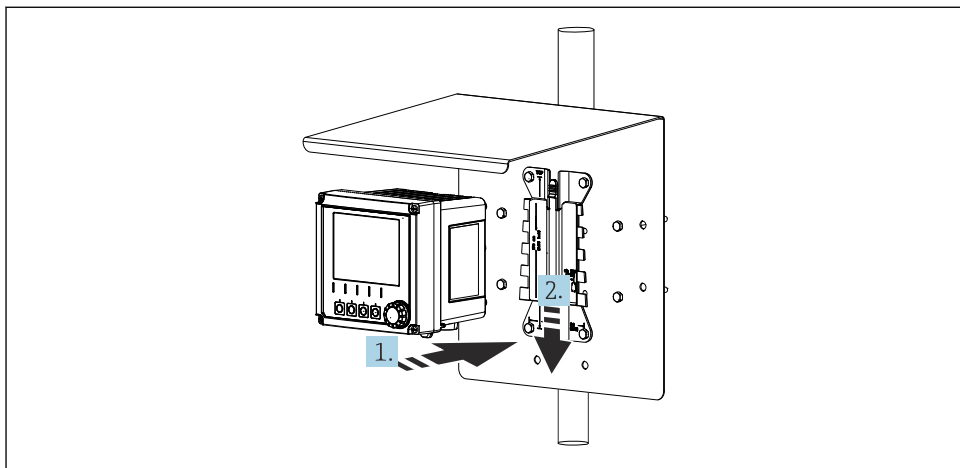
10 Montaż na rurze lub słupku

- | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ostona pogodowa (opcja) | 5 | Podkładki sprężyste i nakrętki (w zestawie do montażu na słupku) |
| 2 | Płyta do montażu na słupku (w zestawie do montażu na słupku) | 6 | Rura lub słupek (przekrój okrągły/kwadratowy) |
| 3 | Podkładki sprężyste i nakrętki (w zestawie do montażu na słupku) | 7 | Płyta montażowa |
| 4 | Uchwyty montażowe (w zestawie do montażu na słupku) | 8 | Śruby (w zestawie do montażu na słupku) |



A0053916

11 Montaż na rurze lub słupku



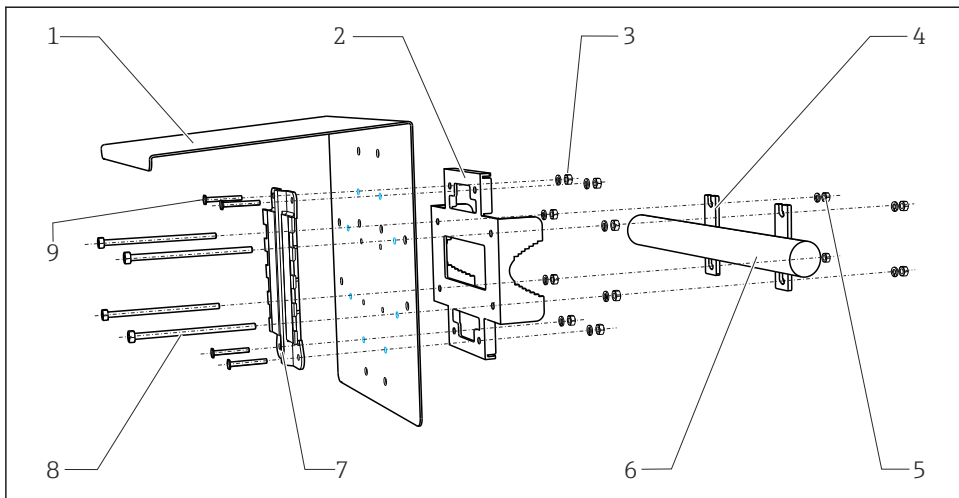
A0053917

12 Ustawić przetwornik i zatrzasnąć w odpowiednim położeniu

1. Umieścić przetwornik na płycie montażowej.
2. Przesunąć przetwornik w dół, wzdłuż przewodnic na płycie montażowej, aż do zatrzaśnięcia we właściwym miejscu.

5.2.3 Montaż na barierce

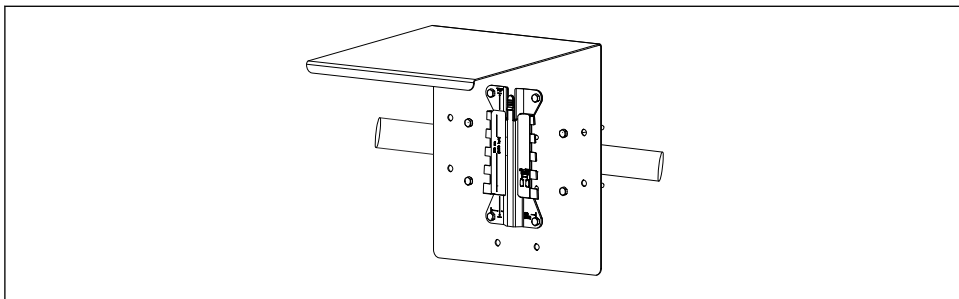
Do montażu przetwornika na rurze, słupku lub barierce (kwadratowej lub okrągłej o wymiarach 20 do 61 mm (0,79 do 2,40 ") niezbędny jest zestaw montażowy (opcja).



A0012668

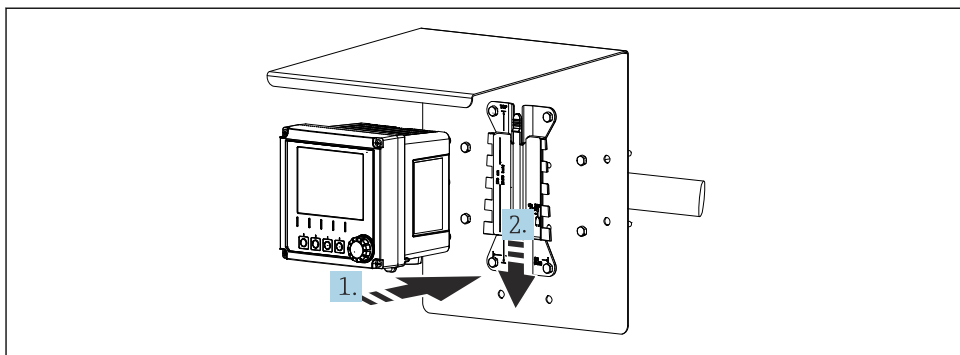
13 Montaż na barierce

- | | | | |
|---|------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|
| 1 | Osłona pogodowa (opcja) | 6 | Rura lub barierka (okrągła/kwadratowa) |
| 2 | Płyta do montażu na słupku (w zestawie do montażu na słupku) | 7 | Płyta montażowa |
| 3 | Podkładki sprężyste i nakrętki (w zestawie do montażu na słupku) | 8 | Pręty gwintowane (w zestawie do montażu na słupku) |
| 4 | Uchwyty montażowe (w zestawie do montażu na słupku) | 9 | Śruby (w zestawie do montażu na słupku) |
| 5 | Podkładki sprężyste i nakrętki (w zestawie do montażu na słupku) | | |



A0053918

14 Montaż na barierce



A0053919

15 Ustawić przetwornik i zatrzasnąć w odpowiednim położeniu

1. Umieścić przetwornik na płycie montażowej.
2. Przesunąć przetwornik w dół, wzdłuż przewodnic na płycie montażowej, aż do zatrzaśnięcia we właściwym miejscu.

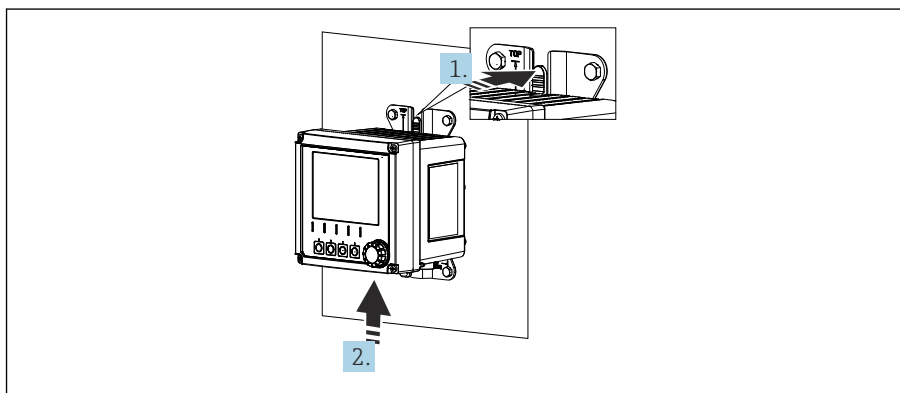
5.2.4 Demontaż (w celu przeróbki, czyszczenia itp.)

⚠ PRZESTROGA

Ryzyko uszkodzenia ciała i zniszczenia urządzenia w razie upadku

- ▶ Podczas zdejmowania obudowy z uchwyty należy ją zabezpieczyć przed upadkiem.

1.



A0053946

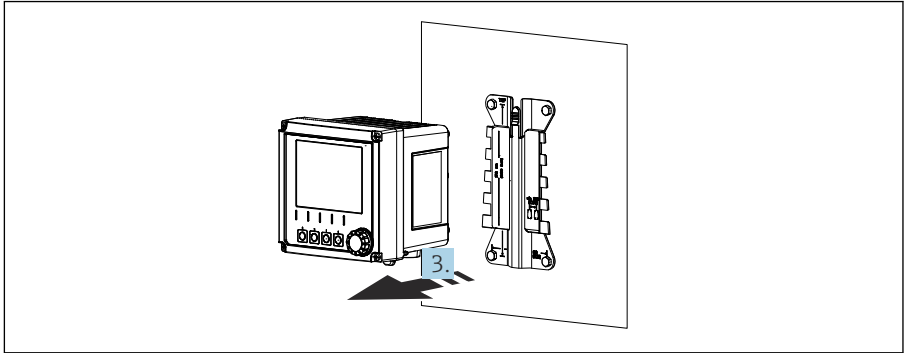
16 Demontaż

Odłączyć wszystkie kable.

Nacisnąć zacpek.

2. Unieść urządzenie i zdjąć je z uchwyty.

3.



A0053949

17 Demontaż

Zdjąć urządzenie, ciągnąc je do siebie.

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

1. Po wykonaniu montażu sprawdzić czy urządzenie nie jest uszkodzone.
2. Sprawdzić, czy urządzenie jest zabezpieczone przed wpływem wilgoci i bezpośrednim nasłonecznieniem (np. za pomocą osłony pogodowej).
3. Sprawdzić, czy zostały zachowane odległości montażowe podane w specyfikacji.
4. Sprawdzić, czy w miejscu montażu spełnione są zalecenia odnośnie dopuszczalnych temperatur pracy.

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

6.1.1 Napięcie zasilania

- ▶ Podłączać urządzenie wyłącznie do obwodów o napięciu znamionowym bardzo niskim bez uziemienia funkcjonalnego (SELV) lub obwodów o napięciu znamionowym bardzo niskim z uziemieniem funkcjonalnym (PELV).

6.1.2 Zasilacze

- ▶ Stosować zasilacze spełniające wymagania norm IEC 60558-2-16, IEC 62368-1 dla źródeł energii klasy ES1 lub IEC 61010-1.

6.1.3 Wyładowania elektrostatyczne (ESD)

NOTYFIKACJA

Wyładowania elektrostatyczne (ESD)

Ryzyko zniszczenia podzespołów elektronicznych

- ▶ Stosować środki ochrony indywidualnej celem uniknięcia wyładowań elektrostatycznych takie, jak ich odprowadzenia za pomocą przewodu PE lub stałe uziemienie za pomocą opasek uziemiających na nadgarstkach.

6.1.4 Niepodłączone żyły kabli

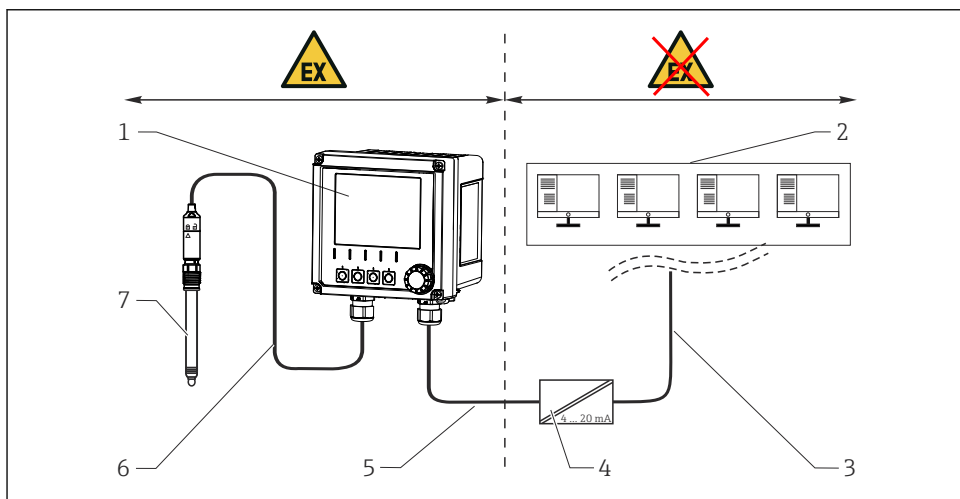
NOTYFIKACJA

W przypadku zetknięcia się ze złączami, zaciskami i innymi częściami przewodzącymi, niepodłączone żyły kabli mogą spowodować wadliwe działanie lub uszkodzenie urządzenia.

- ▶ Sprawdzić, czy niepodłączone żyły kabli są odpowiednio izolowane od ziemi i od pozostałych żył za pomocą odpowiednich końcówek, np. rurek termokurczliwych.

6.1.5 Montaż w strefach zagrożonych wybuchem

Montaż wersji Ex ia Ga w strefach zagrożonych wybuchem



A0056644

- 1 Przetwornik Liquiline CM42B w wersji do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem
- 2 Sterownia
- 3 Linia sygnałowa 4...20 mA/opcjonalnie HART
- 4 Separator zasilający Ex ia
- 5 Obwód zasilający i sygnałowy Ex ia, 4...20 mA (opcjonalnie HART)
- 6 Iskrobezpieczny obwód czujnika Ex ia
- 7 Czujnik w wersji do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem

6.2 Podłączenie urządzenia

6.2.1 Otwieranie obudowy

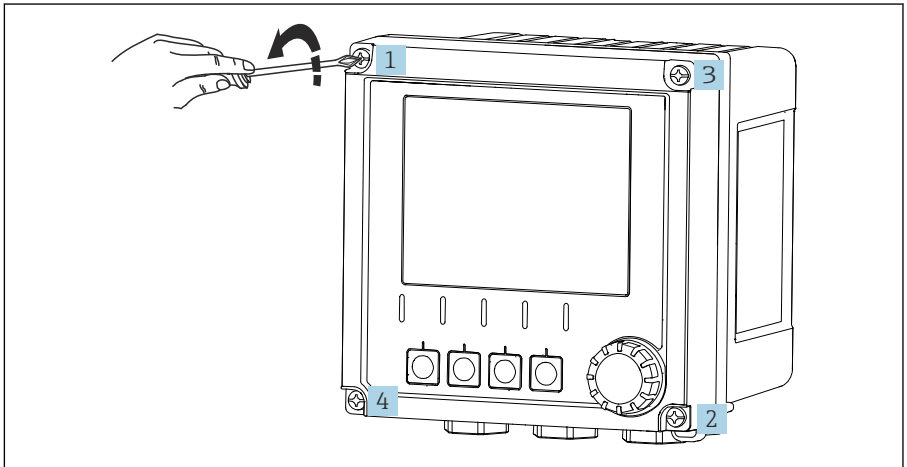
NOTYFIKACJA

Użycie wkrętarki akumulatorowej, wiertarko-wkrętarki, ostrych lub ostro zakończonych przedmiotów może skutkować uszkodzeniem urządzenia

Użycie wkrętarki akumulatorowej lub wiertarko-wkrętarki może spowodować uszkodzenie gwintów i utratę szczelności obudowy. Użycie niewłaściwych narzędzi może doprowadzić do porysowania obudowy lub uszkodzenia uszczelki, co spowoduje nieszczelność obudowy.

- ▶ Do odkręcania i dokręcania śrub obudowy nie należy używać wkrętarki akumulatorowej ani wiertarko-wkrętarki.
- ▶ Do otwierania obudowy nie stosować ostrych lub ostro zakończonych przedmiotów, np. noży.
- ▶ Używać wyłącznie odpowiedniego śrubokręta ręcznego.

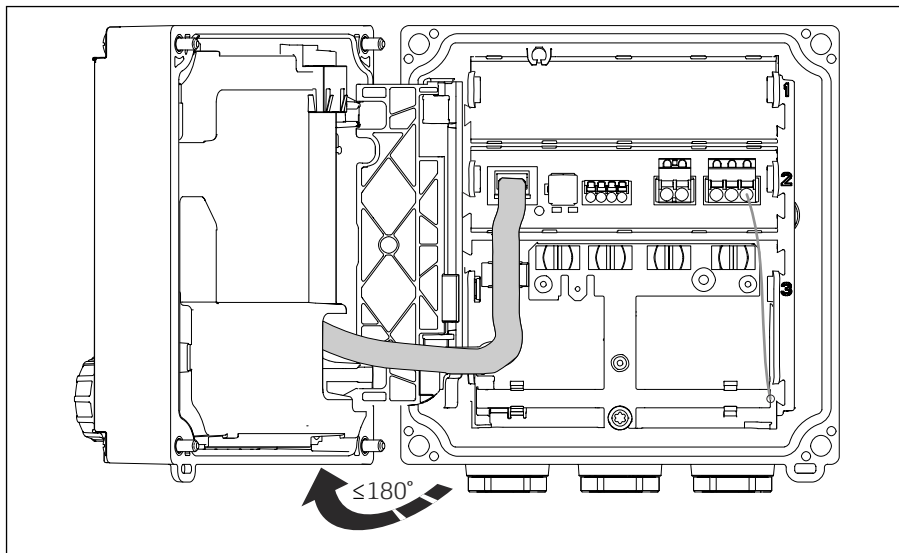
1.



A0054850

Odkręcać śruby obudowy za pomocą śrubokręta metodą na krzyż.

2.



A0054851

Otworzyć pokrywę maksymalnie o 180° (w zależności od orientacji).

3. Zamykanie obudowy: dokręcać śruby obudowy stopniowo metodą na krzyż. Moment dokręcenia 1 Nm

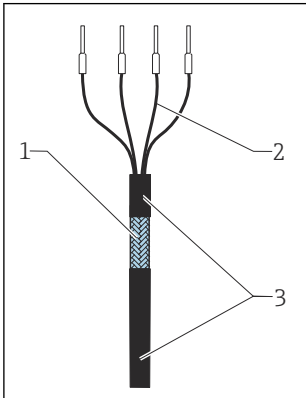
6.2.2 Podłączenie ekranu kabla

Opisy każdego z połączeń określają, które kable powinny być ekranowane.

i Jeśli to możliwe, należy stosować wyłącznie kable z fabrycznie zarobionymi końcówkami.

Możliwe średnice obejm uziemiających: 4 ... 11 mm (0,16 ... 0,43 in)

Przykładowy kabel (może być inny niż kabel oryginalnie dostarczony)

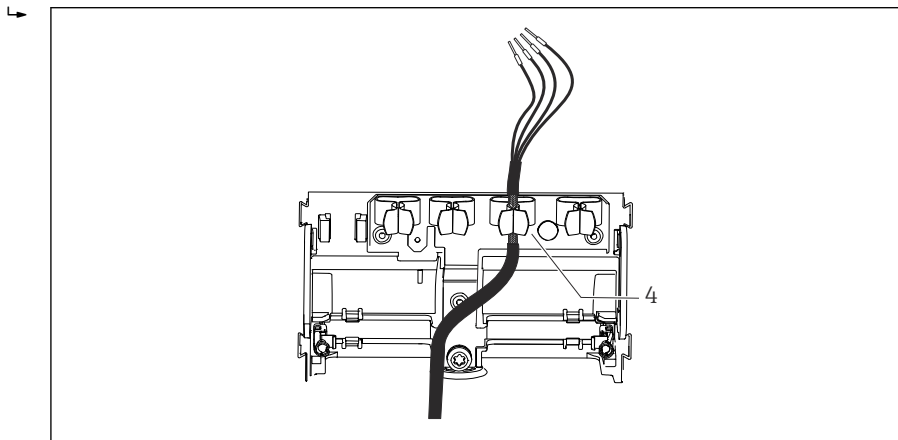


18 Kabel z zarobionymi końcówkami

- 1 Ekran zewnętrzny (po zdjęciu izolacji)
- 2 Żyły kabla zakończone tulejkami kablowymi
- 3 Płaszcz kabla (izolacja)

1. Wyjąć jedną zaślepkę znajdującą się na spodzie obudowy.
2. Wkręcić odpowiedni dławik kablowy.
3. Nałożyć dławik kablowy odpowiednią stroną na koniec kabla.
4. Wprowadzić kabel przez dławik kablowy do obudowy.
5. Poprowadzić kabel w obudowie w taki sposób, aby odsłonięty ekran znalazł się pod jedną z obejm kablowych, a żyły można było łatwo poprowadzić do zacisków wtykowych w module elektroniki.

6. Zacisnąć ekran kabla w obejmie.



A005+922

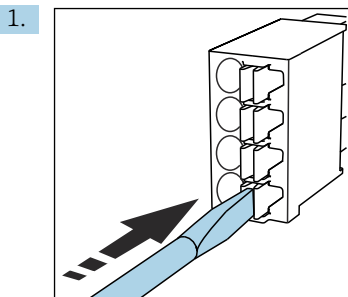
19 Kabel w obejmie uziemiającej

4 Obejma uziemiająca

Ekran kabla jest uziemiony za pomocą obejm uziemiającej. ¹⁾

7. Podłączyć żyły kabla zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.
8. Dokręcić dławik kablowy odpowiednim momentem.

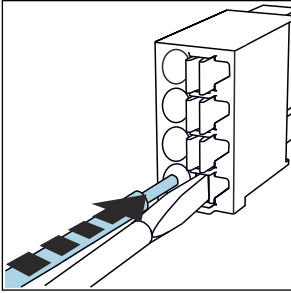
6.2.3 Zaciski kablowe



Nacisnąć śrubokrętem zacisk kablowy (zacisk otworzy się).

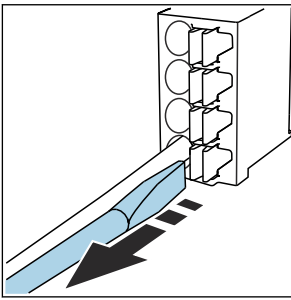
1) Patrz instrukcje w rozdziale "Zapewnienie stopnia ochrony".

2.



Wsunąć żyłę kabla do oporu.

3.



Wyjąć śrubokręt (zacisk zamknie się).

4. Po wykonaniu podłączeń należy sprawdzić czy wszystkie żyły kabla są odpowiednio zamocowane.

6.2.4 Montaż dławików kablowych

NOTYFIKACJA

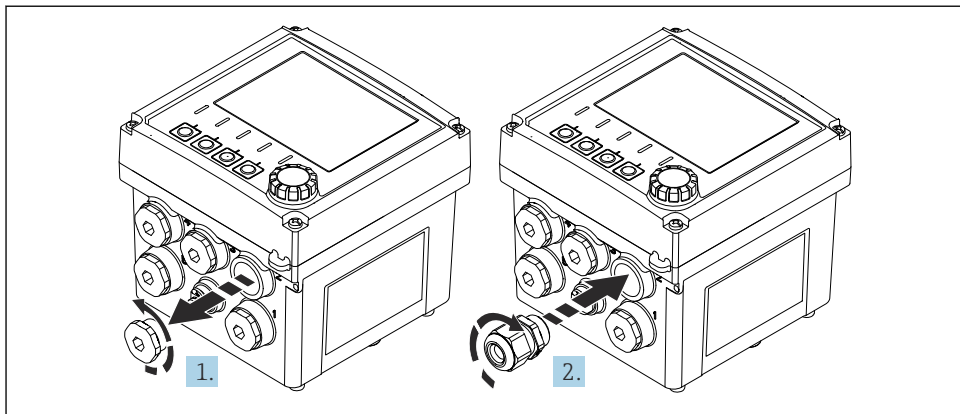
Nie używane zamontowane dławiki kablowe

Obudowa nie jest szczelna

- ▶ Dławiki kablowe należy montować wyłącznie w otworach przez które będą prowadzone kable.
- ▶ Nie wyjmować zaślepek umieszczonych w innych miejscach.

Dławiki kablowe z gwintem M20

Dławiki kablowe wchodzi w zakres dostawy zgodnie z zamówieniem.

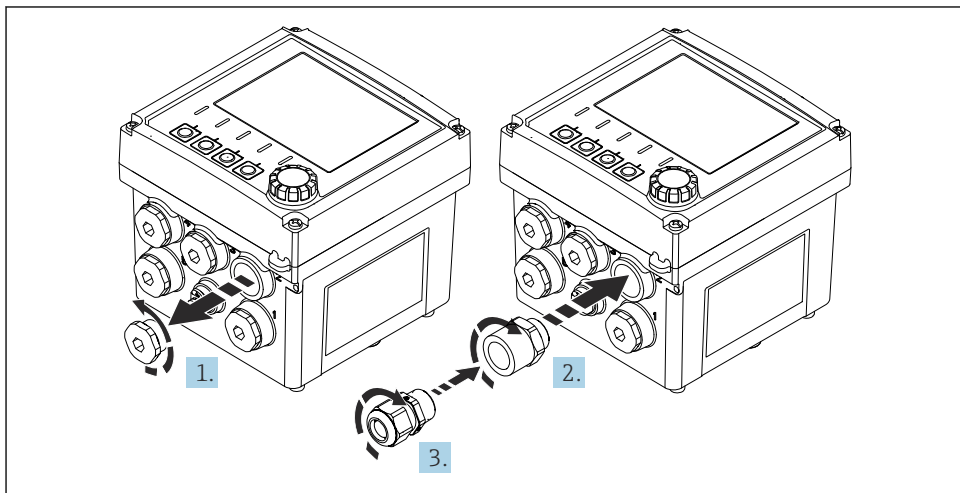


A0055833

1. Wyjąć zaślepkę.
2. Wkręcić dławik kablowy. Moment dokręcenia 2,5 ... 3 Nm.

Dławiki kablowe z gwintem G1/2 lub NPT1/2

Dławiki kablowe i adaptory wchodzą w zakres dostawy zgodnie z zamówieniem.



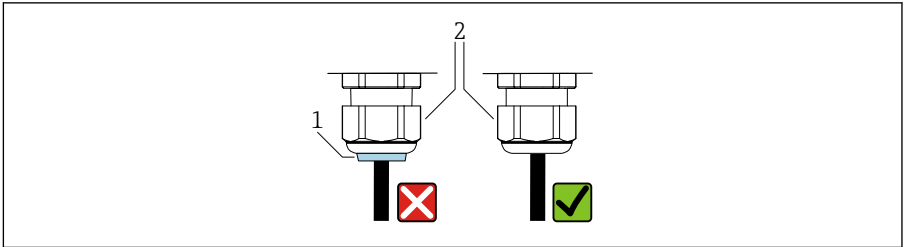
A0055834

1. Wyjąć zaślepkę.
2. Wkręcić adapter. Moment dokręcenia 2,5 ... 3 Nm.
3. Wkręcić dławik kablowy do adaptera. Moment dokręcenia 2,5 ... 3 Nm.

Przyporządkowanie dławików kablowych

1. Przeprowadzić kable przez dławiki kablowe i podłączyć je. Na rysunku przedstawiono przykładowy sposób rozmieszczenia dławików kablowych.

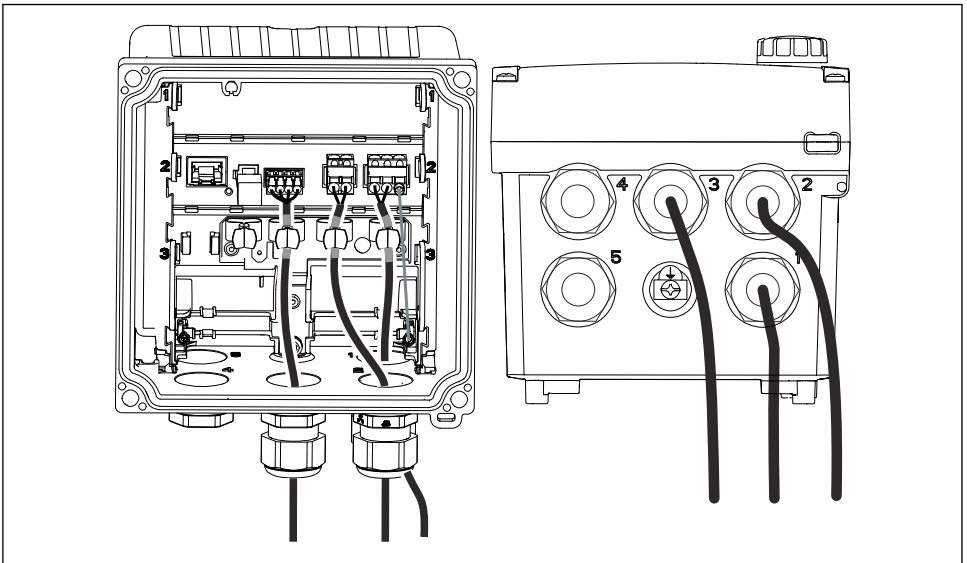
2.



A0057259

Po przeprowadzeniu kable ponownie dokręcić dławik. Sprawdzić, czy wkładka uszczelniająca (1) znajduje się w jednej płaszczyźnie ze śrubą dociskową (2).

Przez każdy dławik kablowy można przeprowadzić tylko jeden kabel.



A0055836

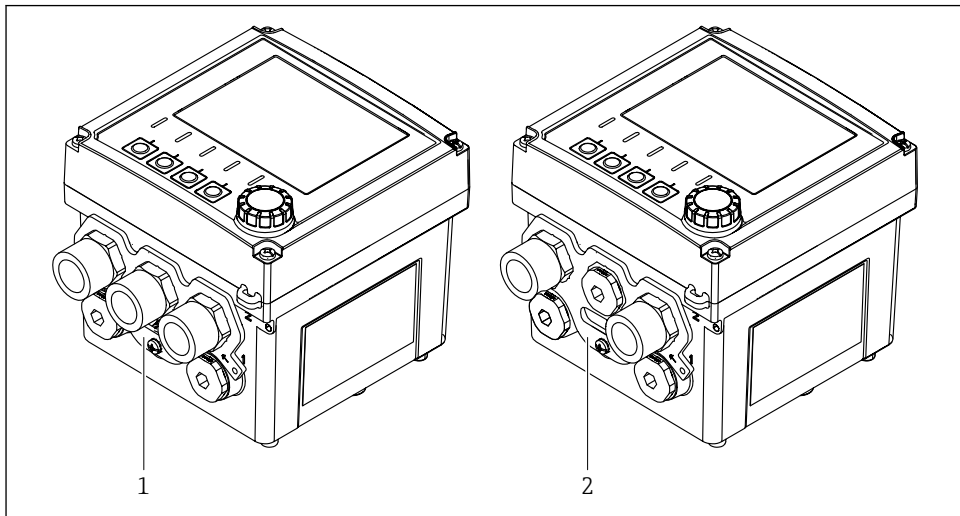
☒ 20 *Przykład: Kable wyjść prądowych 1 i 2 przez dławiki kablowe 1 i 2, kabel Memosens przez dławik kablowy 3*

6.2.5 Montaż adapterów rurek kablowych

Adaptery wchodzą w zakres dostawy zgodnie z opcją wybraną w kodzie zamówieniowym.

NOTYFIKACJA**Brak szczelności wskutek niepodłączenia rurki kablowej do adaptera**

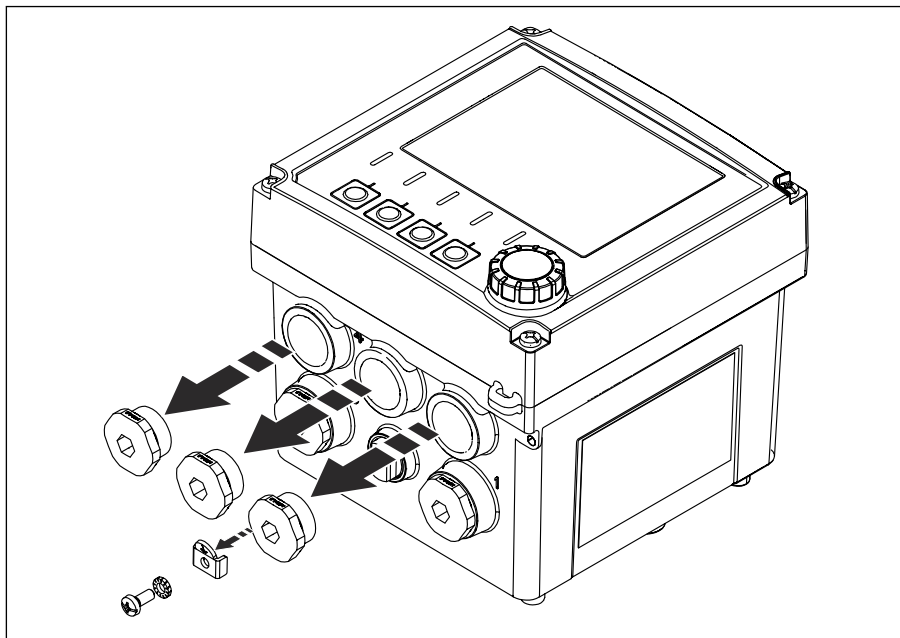
- ▶ Dwie rurki kablowe: zamontować adaptery w pozycjach 2 i 4; we wszystkich pozostałych pozycjach założyć zaślepki.
- ▶ Trzy rurki kablowe: zamontować adaptery w pozycjach 2, 3 i 4; we wszystkich pozostałych pozycjach założyć zaślepki.
- ▶ Jeśli do zamontowanego adaptera nie podłączono rurki kablowej, adapter ten należy zaślepić (zapewnia klient).



A0057685

- 1 Przykład: trzy adaptery rurek kablowych zamontowane w pozycjach 2, 3 i 4
- 2 Przykład: dwa adaptery rurek kablowych zamontowane w pozycjach 2 i 4

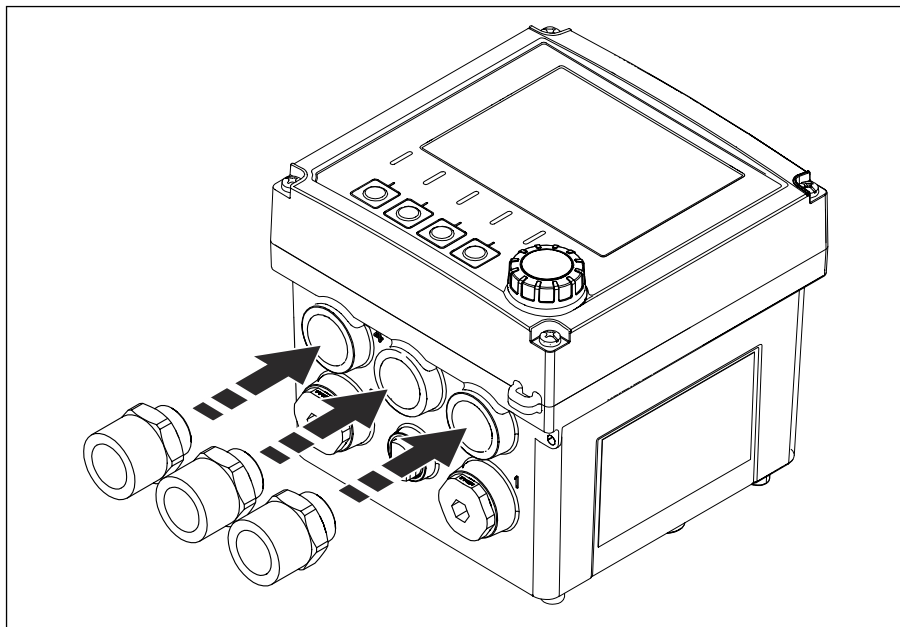
1.



Wyjąć zaślepkę.

2. Wykręcić śrubę, wyjąć podkładkę mocującą i płytkę mocującą z przyłącza połączenia wyrównawczego.

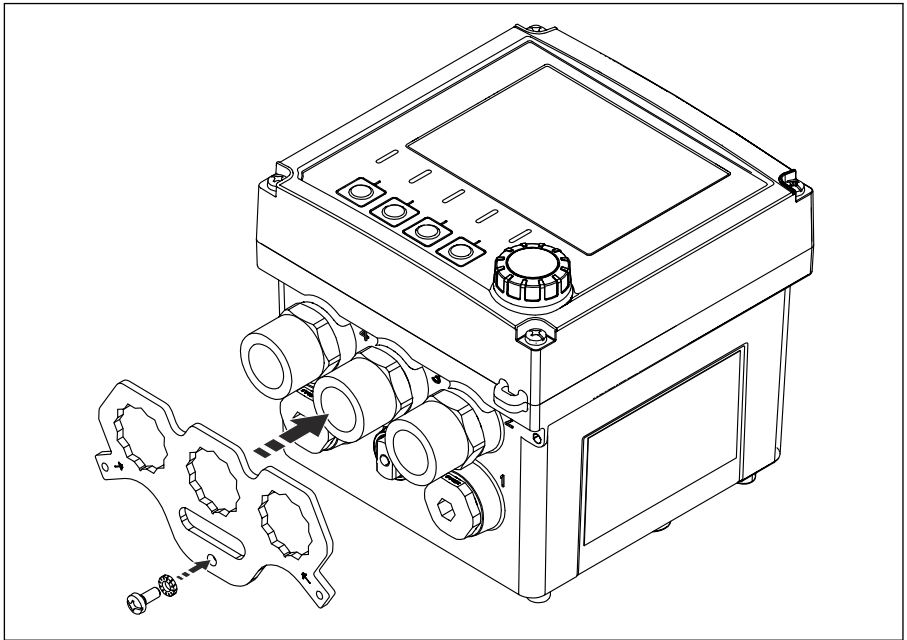
3.



A0057687

Wkręcić adaptory rurek kablowych. Moment dokręcenia 2,5 ... 3 Nm.

4.



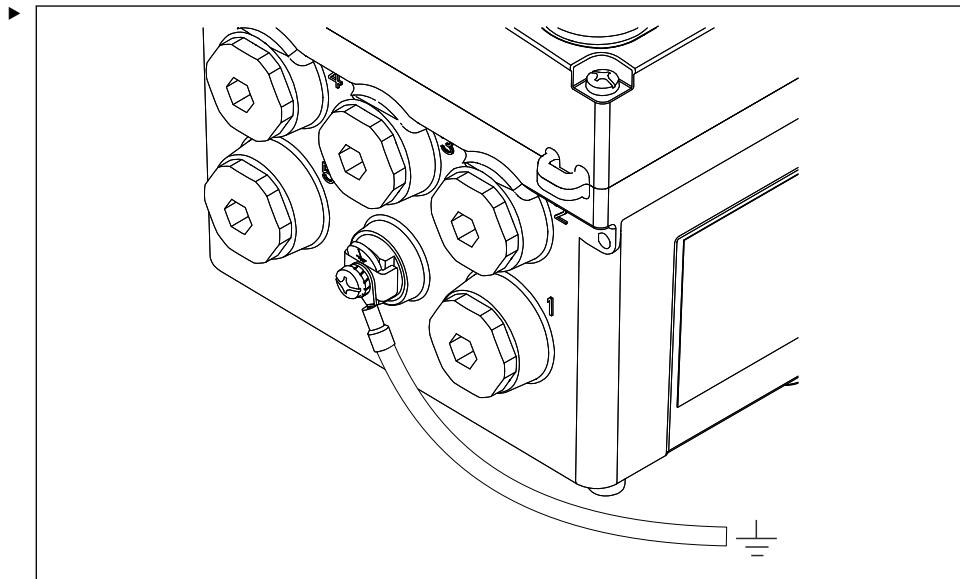
A0057690

Nałożyć wspornik adapterów rurek kablowych na adaptery lub zaślepki. W razie potrzeby wyrównać położenia adapterów lub zaślepek, obracając je.

5. Przykręcić wspornik adapterów rurek kablowych do przyłącza połączenia wyrównawczego używając śruby i podkładki mocującej.
6. Przykręcić rurki kablowe wraz z adapterami.

6.2.6 Podłączenie do szyny wyrównawczej

Podłączenie do szyny wyrównawczej instalacji bez rurek kablowych

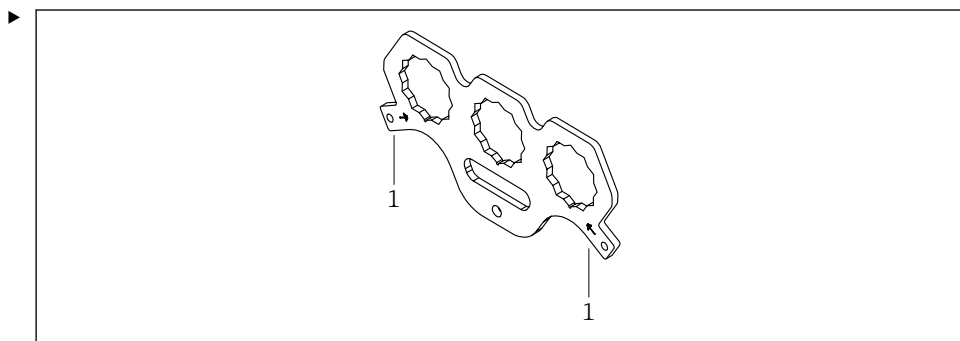


A0055870

21 Podłączenie do szyny wyrównawczej

Przyłącze połączenia wyrównawczego na obudowie połączyć z uziemieniem lub szyną wyrównawczą oddzielnym kablem. Maks. przekrój żył 6 mm^2 ($0,009 \text{ in}^2$). W razie potrzeby, użyć końcówki oczkowej.

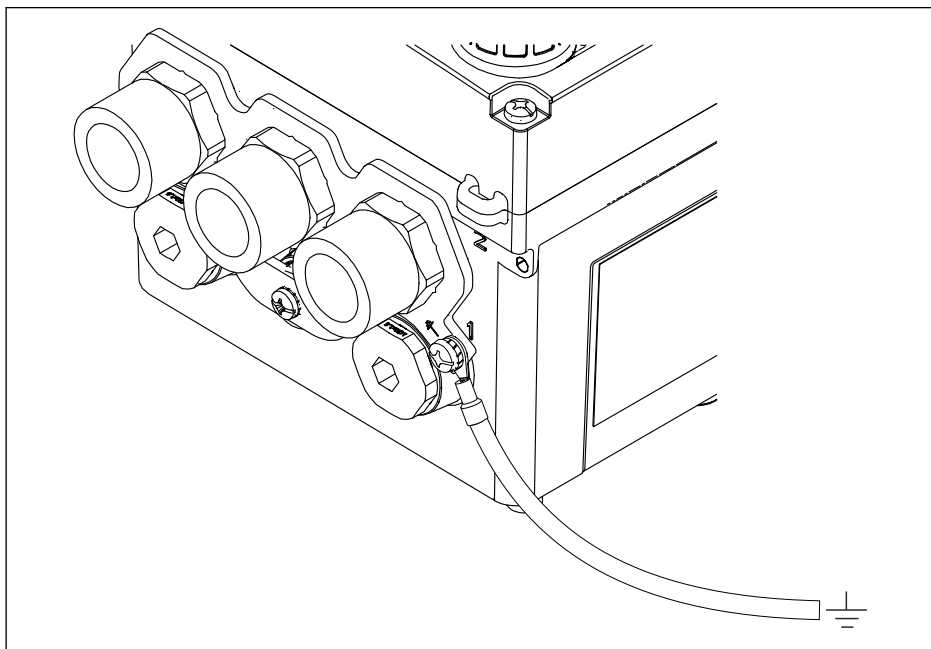
Podłączenie do szyny wyrównawczej instalacji z rurkami kablowymi



A0057719

▣ 22 *Wspornik adapterów rurek kablowych*

1 *Podłączenie do szyny wyrównawczej*



A0057705

▣ 23 *Podłączenie do szyny wyrównawczej instalacji z rurkami kablowymi*

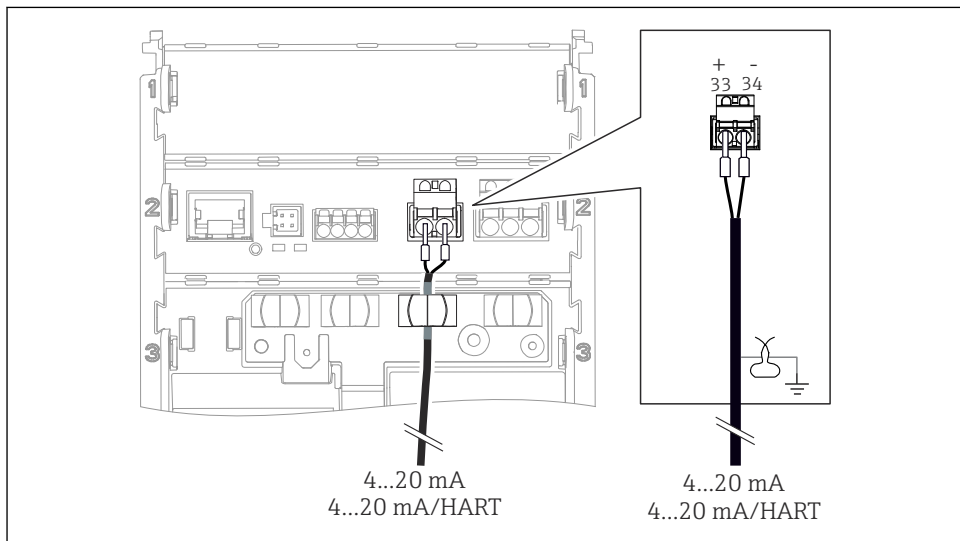
W przypadku instalacji z rurkami kablowymi podłączyć kabel uziemiający do przyłącza wyrównania potencjałów wspornika adapterów rurek kablowych. Wspornik adapterów rurek kablowych posiada dwa przyłącza wyrównania potencjałów.

6.2.7 Podłączenie obwodu zasilania i obwodu sygnałowego

W przypadku wersji z komunikacją HART (opcjonalnie dla wyjścia prądowego 1) wymagane jest zastosowanie kabli ekranowanych. W przypadku wersji bez komunikacji HART można również użyć kabli nieekranowanych.

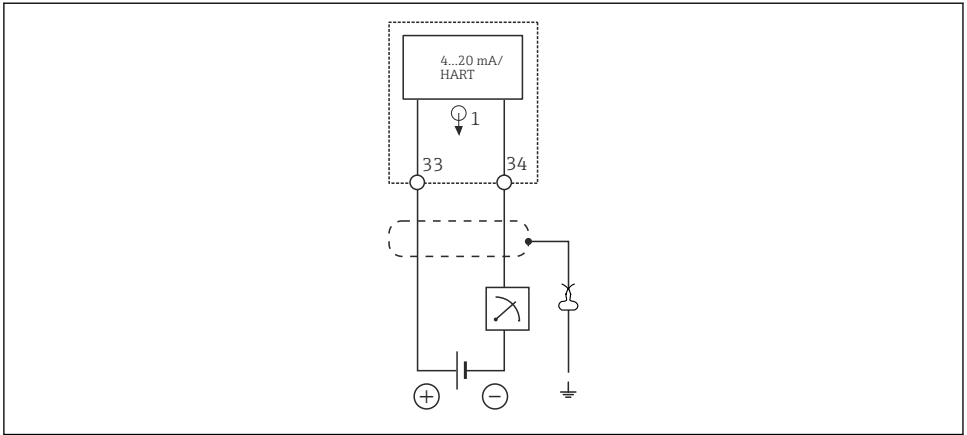
- ▶ Podłączyć wyjścia prądowe za pomocą ekranowanych kabli dwużyłowych w sposób pokazany na poniższych rysunkach.

Sposób podłączenia ekranu zależy od przewidywanego wpływu zakłóceń. Do tłumienia wpływu pól elektrycznych wystarczające jest jednostronne uziemienie ekranu. Aby wyeliminować zakłócenia spowodowane zmiennym polem magnetycznym, ekran należy uziemić z obu stron.



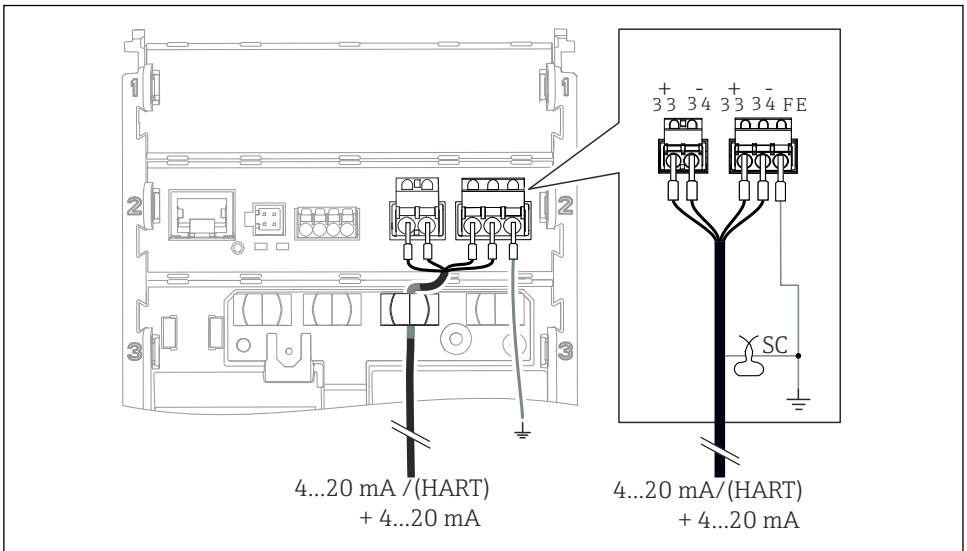
A0054900

24 Podłączenie wyjścia prądowego 1 (przykład wersji z komunikacją HART)



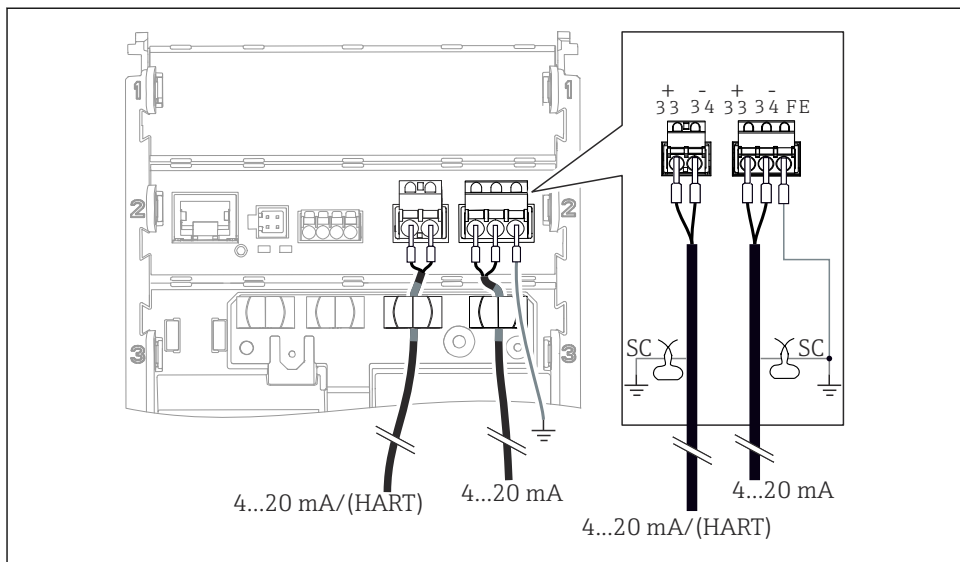
A0054914

25 Schemat podłączeń: wyjście prądowe 1 (wyjście prądowe z komunikacją HART)



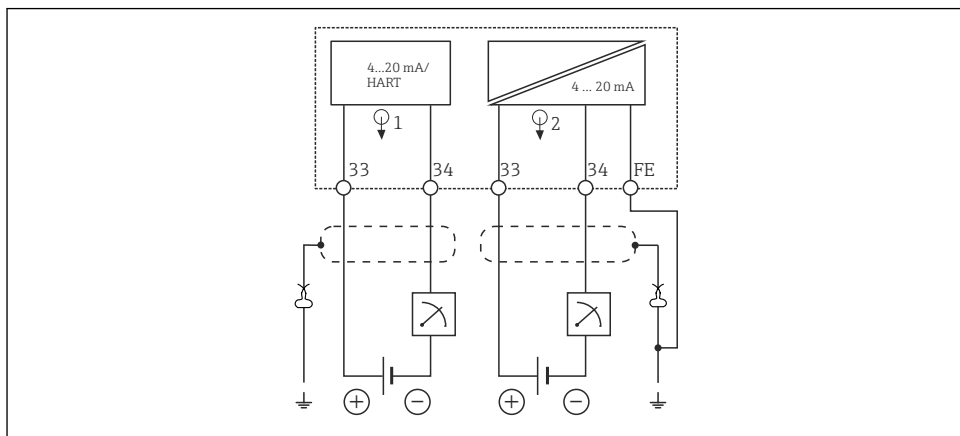
A0054901

26 Podłączenie 2 wyjść prądowych za pomocą 1 kabla ekranowanego (wyjście prądowe 1 z komunikacją HART)



A0054902

- 27 Podłączenie 2 wyjść prądowych za pomocą 2 kabli ekranowanych (wyjście prądowe 1 z komunikacją HART)




A0054915

- 28 Schemat połączeń: 2 wyjścia prądowe (wyjście prądowe 1 z komunikacją HART)

6.2.8 Podłączenie czujnika

Stosowane skróty i kolory żył

Objaśnienia skrótów i oznaczeń stosowanych na poniższych rysunkach:

Skrót	Znaczenie
pH	Sygnal pomiarowy pH
Ref	Sygnal z elektrody odniesienia
PM	Potential Matching = Szyna wyrównawcza (PAL)
Sensor	Czujnik
ϑ	Sygnal czujnika temperatury
d.n.c.	do not connect!
 A0056947	Obejma uziemiająca ekranu kabla

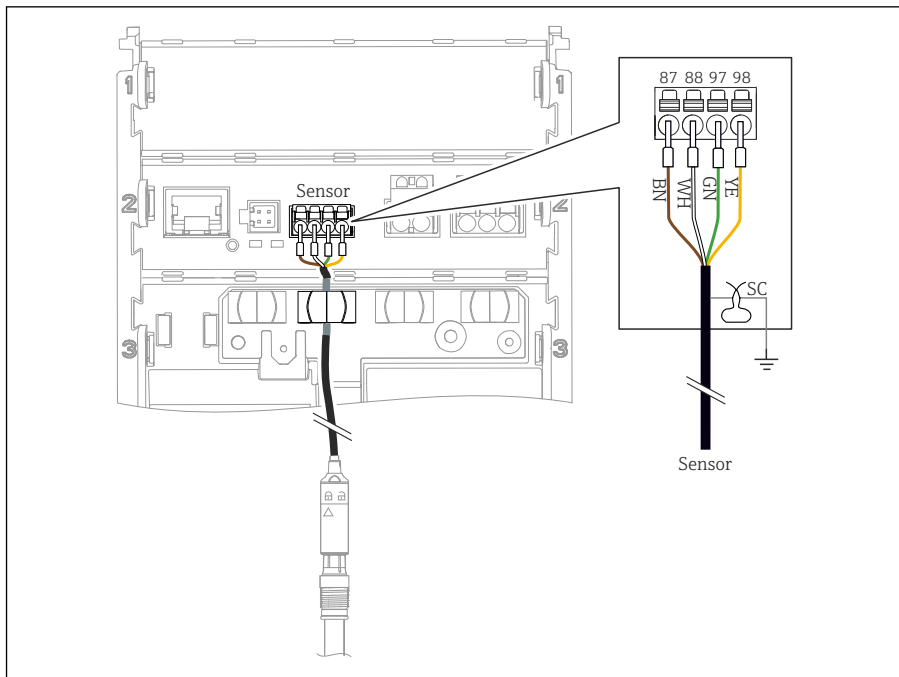
Objaśnienie kolorów żył stosowanych na poniższych rysunkach:

Kolor żyły	Znaczenie
BK	Czarny
BN	Brązowy
BU	Niebieski
GN	Zielony
OG	Pomarańczowy
RD	Czerwony
YE	Żółty
VT	Fioletowy
WH	Biały
TR	Przezroczysty
SC	Oplot ekranujący/srebrny

Czujniki Memosens

Podłączenie czujników z głowicą wtykową Memosens (za pomocą kabla Memosens) i czujników Memosens z trwale umocowanym kablem

1.



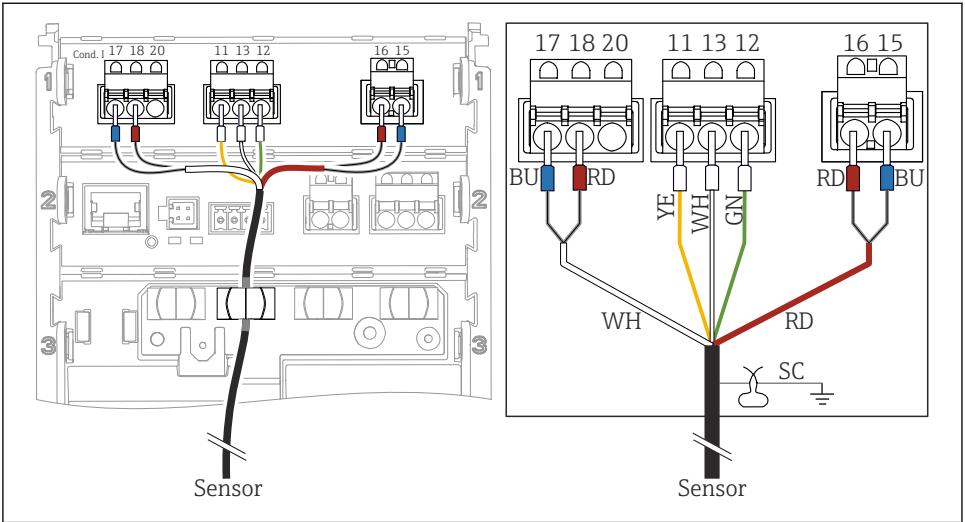
A0055579

29 Podłączenie czujników Memosens

Podłączyć kabel czujnika tak jak pokazano na rysunku.

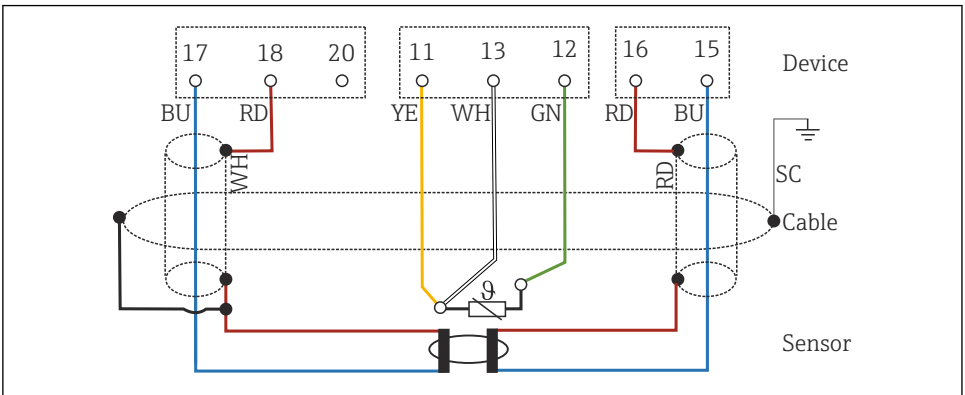
2. Podłączyć ekran kabla do zacisku uziemienia.

Analogowe czujniki przewodności (indukcyjne)



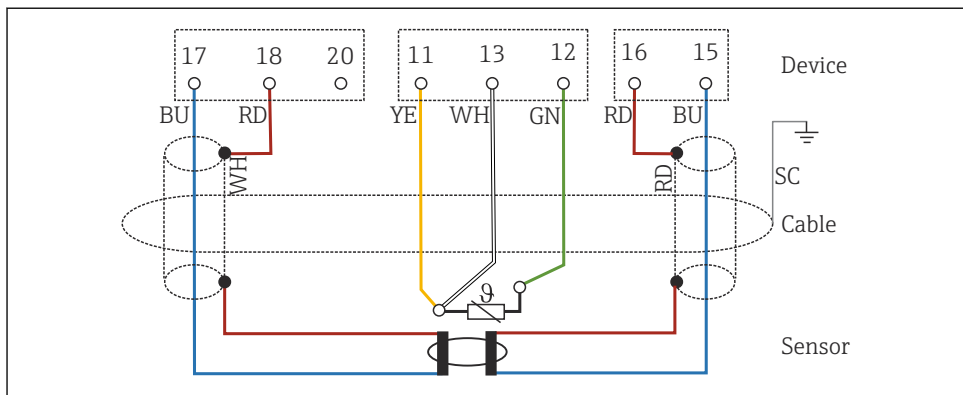
A0055787

30 Widok wnętrza przetwornika



A0055796

31 Schemat podłączeń czujnika CLS50



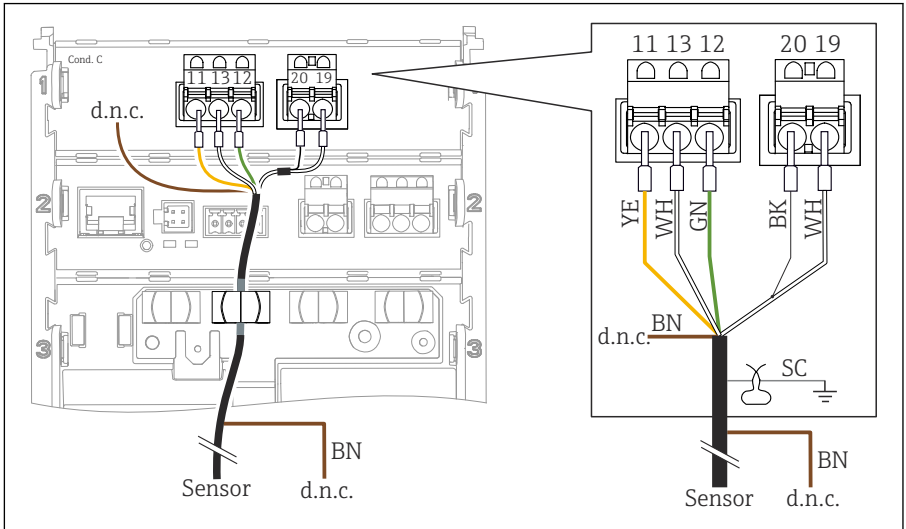
A0055799

32 Schemat podłączeń czujnika CLS54

1. Podłączyć czujnik zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.
2. Podłączyć ekran kabla do zacisku uziemienia.

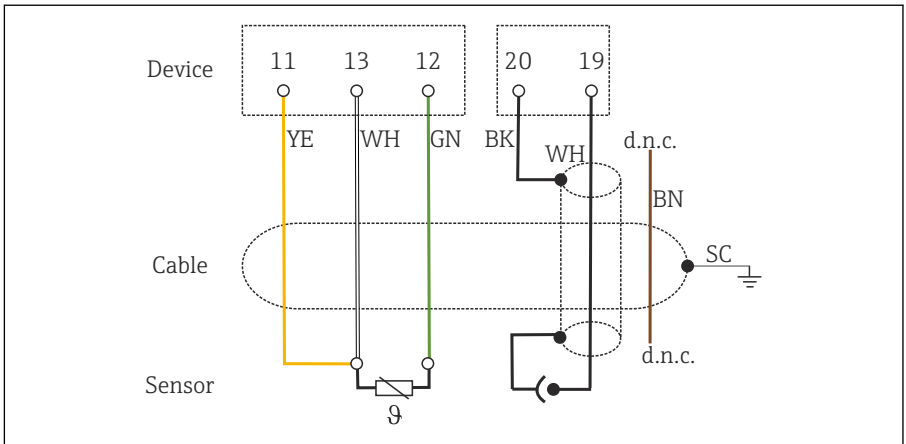
Analogowe czujniki przewodności (konduktometryczne)

1.



A0061799

33 Widok wnętrza przetwornika



A0060654

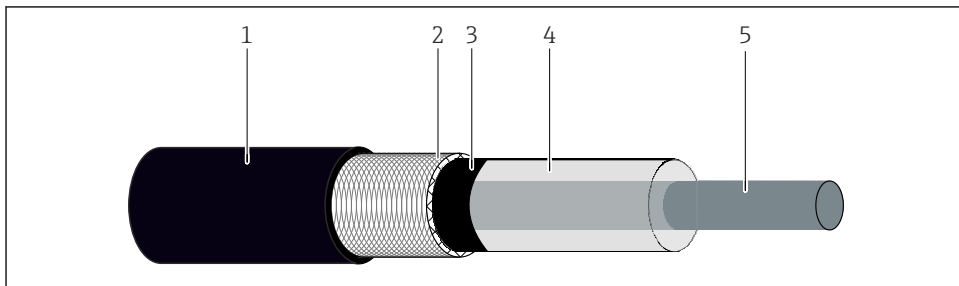
34 Schemat podłączeń

Podłączyć czujnik zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Podłączyć ekran kabla do zacisku uziemienia.

analogowych elektrod pH

Uwagi dotyczące podłączenia kabli koncentrycznych



A0056259

35 Budowa kabla koncentrycznego

- 1 Płaszcz ochronny
- 2 Ekran/zewnętrzna osłona przewodząca kabla koncentrycznego
- 3 Półprzewodząca warstwa polimerowa
- 4 Izolacja wewnętrzna
- 5 Żyła wewnętrzna

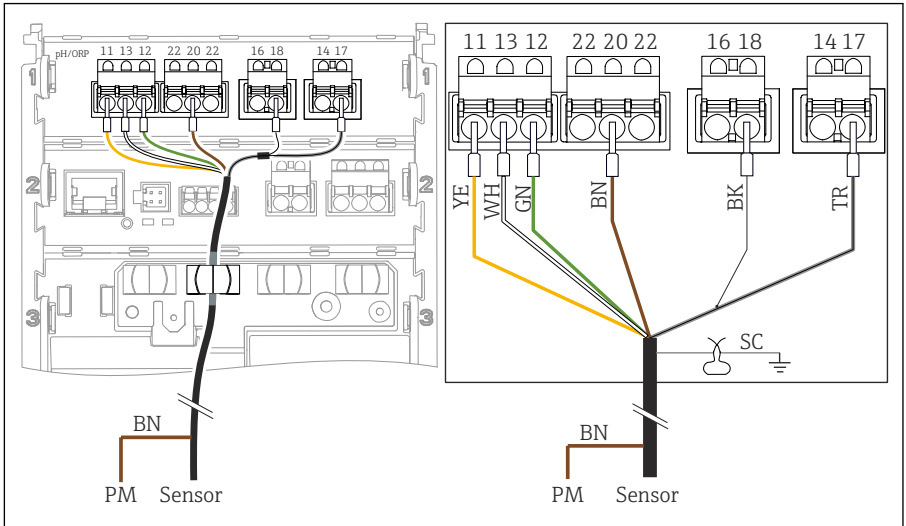
1. Całkowicie usunąć półprzewodzącą warstwę polimerową (3), aż do końca ekranu.
2. Izolacja wewnętrzna (4) kabla koncentrycznego nie może stykać się z innymi częściami. Pomiędzy wszystkimi częściami należy zachować odpowiednią odległość (szczelinę powietrzną); w przeciwnym razie mogą wystąpić błędy pomiaru.

Kable niepodłączone

- Kable niepodłączone (z oznaczeniem d.n.c.) należy poprowadzić w taki sposób, aby nie stykały się z innymi połączeniami.

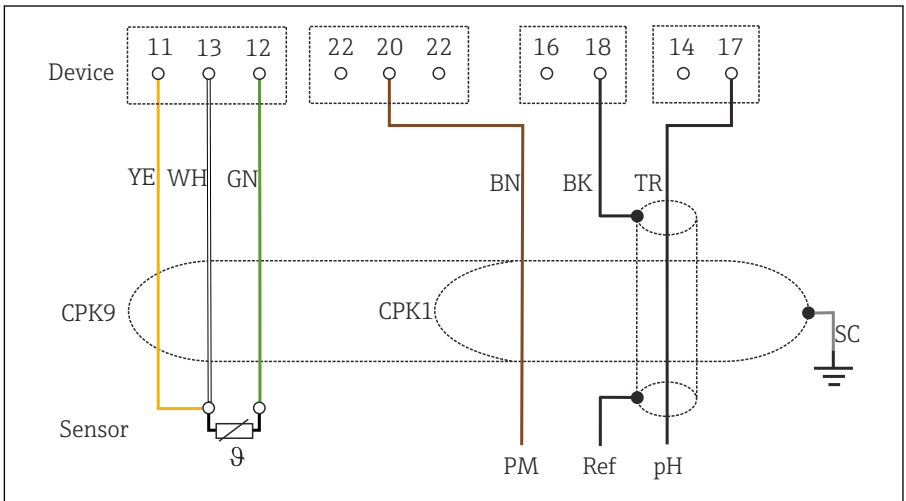
Elektrody szklane ze stykiem wyrównania potencjałów PML (układ symetryczny)

1.



A0055755

36 Widok wnętrza przetwornika



A0060657

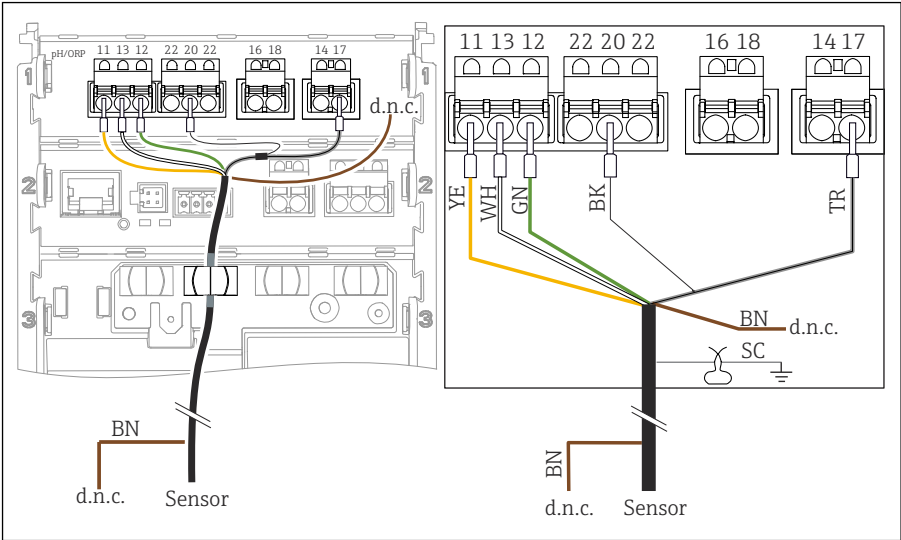
37 Schemat podłączeń

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Podłączyć ekran kabla do zacisku ekranującego.

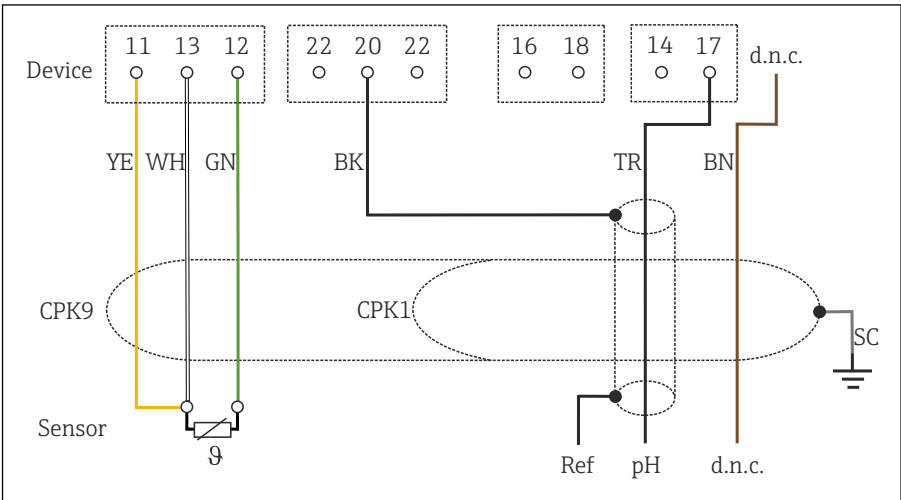
Podłączenie elektrod szklanych bez styku PML (układ asymetryczny)

1.



A0055760

38 Widok wnętrza przetwornika



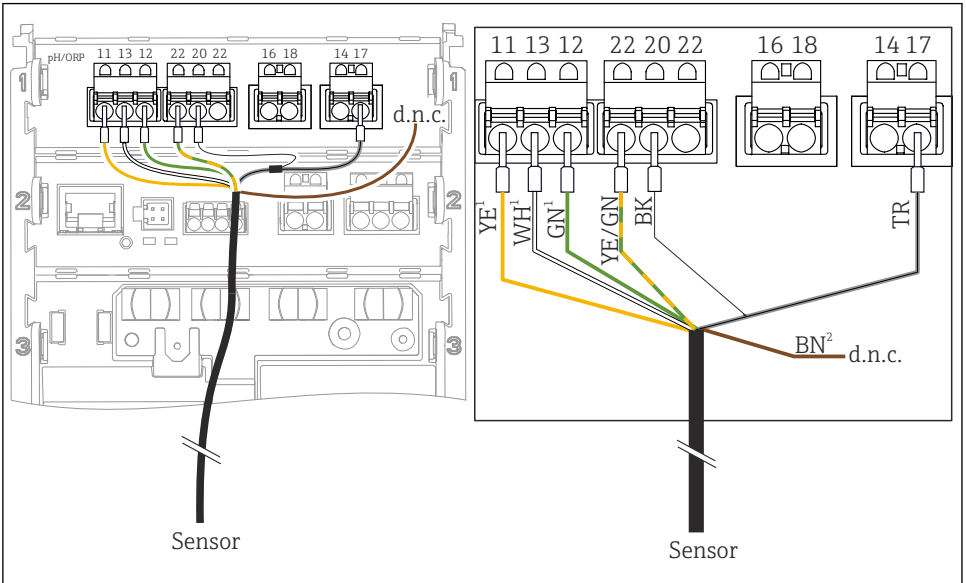
A0060685

39 Schemat podłączeń

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

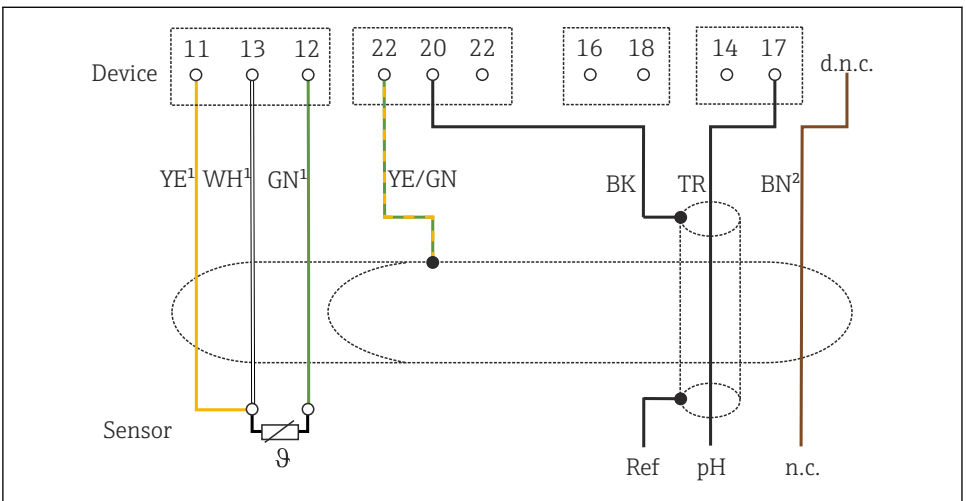
2. Podłączyć ekran kabla do zacisku ekranującego.

Podłączenie elektrody redoks CPF82 i elektrody pH CPF81 bez styku PML (układ asymetryczny), obie elektrody z kablem stałym



A0061667

40 Widok wnętrza przetwornika



A0061667

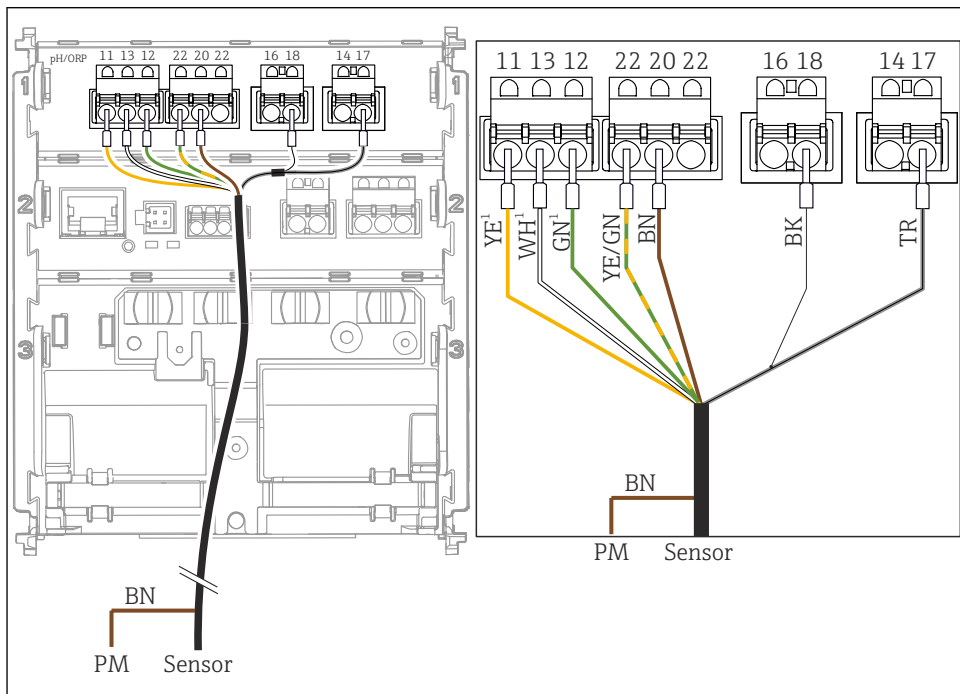
41 Schemat podłączeń

¹: Tylko dla wersji z czujnikiem temperatury

²: Niedostępne w zależności od wersji

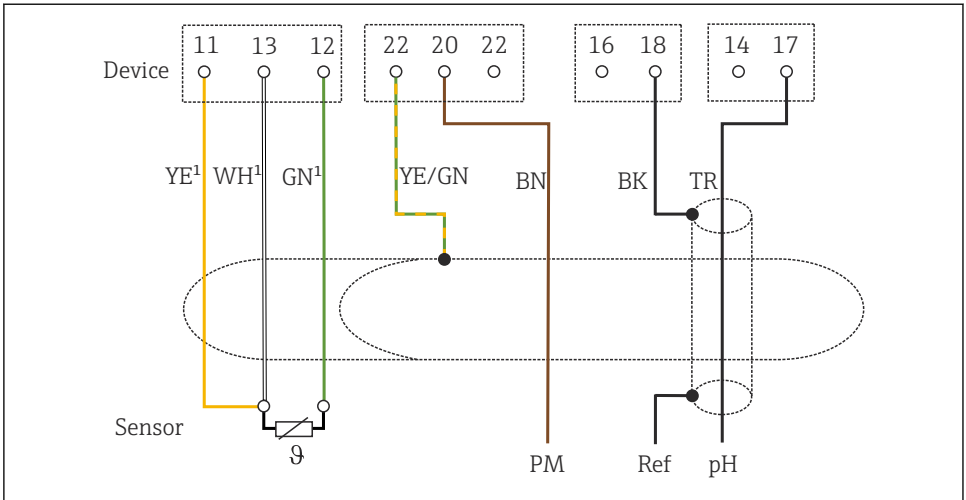
► Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

Podłączenie elektrody pH CPF81 ze stykiem PML (układ asymetryczny) z kablem stałym



A0061671

42 Widok wnętrza przetwornika



A0061672

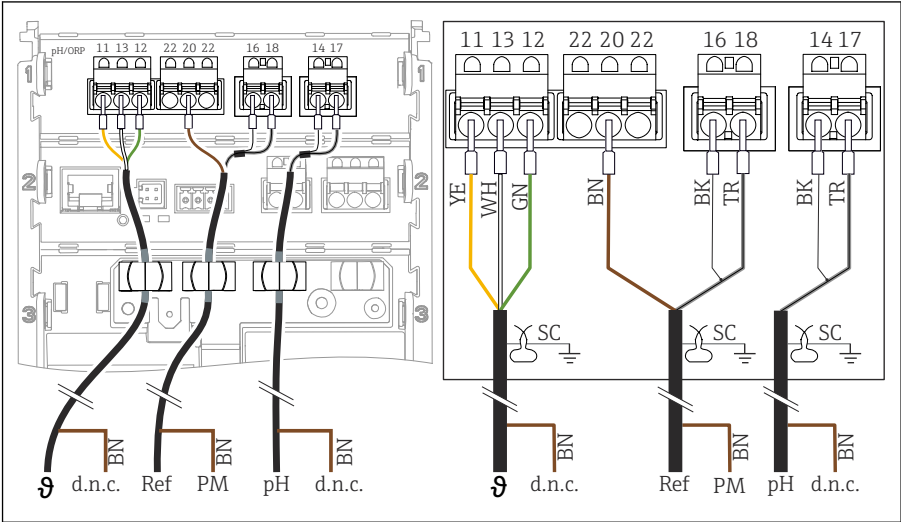
43 Schemat podłączeń

¹: Tylko dla wersji z czujnikiem temperatury

- Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

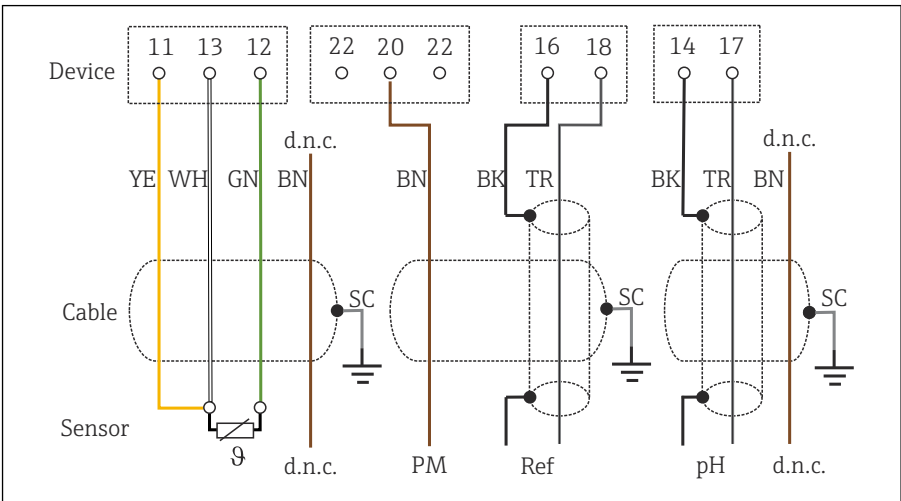
Podłączenie elektrod jednoparametrowych pH ze stykiem PML (układ symetryczny) oraz oddzielnej elektrody odniesienia i oddzielnego czujnika temperatury

1.



A0055769

44 Widok wnętrza przetwornika



A0055772

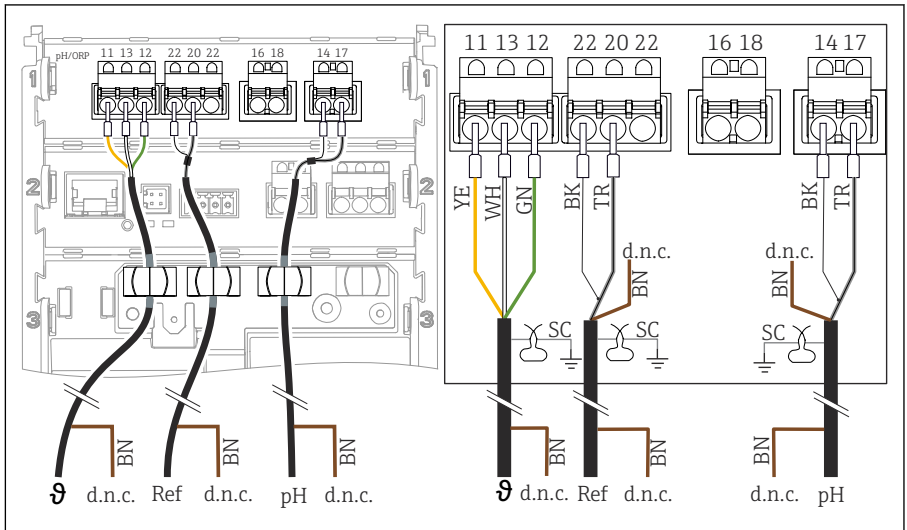
45 Schemat podłączeń

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Uziemić ekrany kabli za pomocą obejm ekranu.

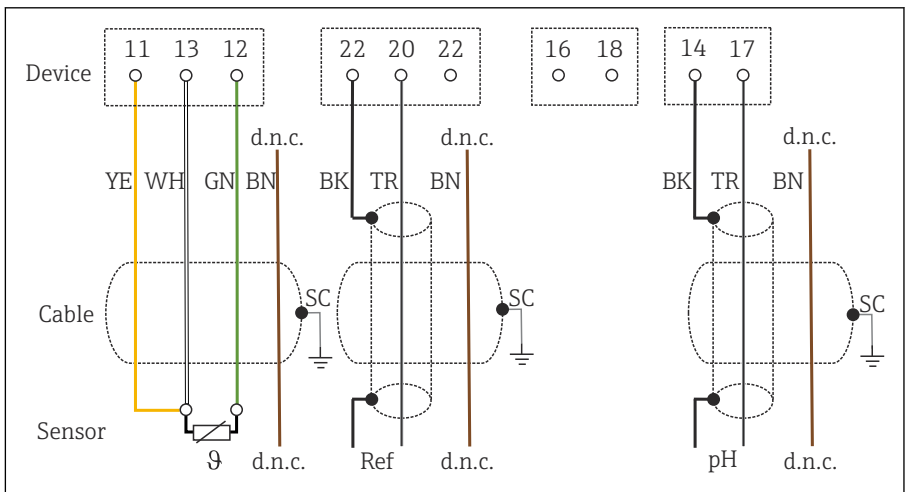
Podłączenie elektrod jednoparametrowych pH bez styku PML (układ asymetryczny) oraz oddzielnej elektrody odniesienia i oddzielnego czujnika temperatury

1.



A0055771

46 Widok wnętrza przetwornika



A0055776

47 Schemat podłączeń

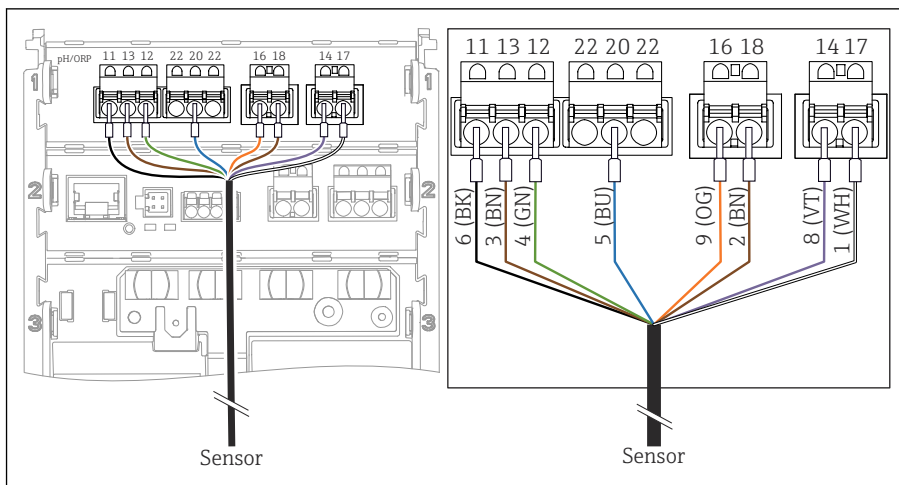
Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Uziemić ekrany kabli za pomocą obejm ekranu.

Podłączenie elektrod emaliowanych pH

Elektroda Pfaudler do pomiaru bezwzględnej wartości pH (typ 03/typ 04) ze stykiem PML (układ symetryczny) za pomocą kabla ze złączem LEMOSA

1.



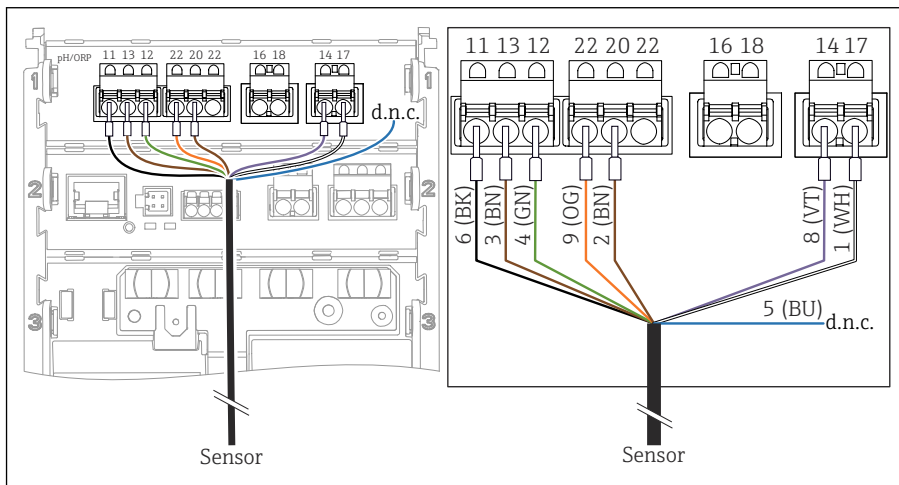
A0056295

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Ekran kabla należy uziemić tylko od strony elektrody.

Elektroda Pfaudler do pomiaru bezwzględnej wartości pH (typ 03/typ 04) bez styku PML (układ asymetryczny) za pomocą kabla ze złączem LEMOSA

1.



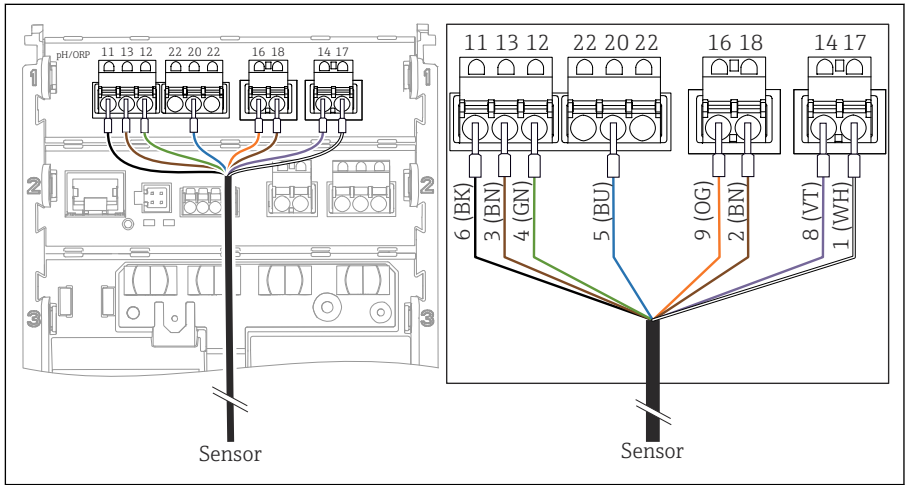
A0056296

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Ekran kabla należy uziemić tylko od strony elektrody.

Elektroda Pfaudler do pomiaru bezwzględnej wartości pH (typ 18/typ 40) ze stykiem PML (układ symetryczny) za pomocą kabla ze złączem LEMOSA

1.



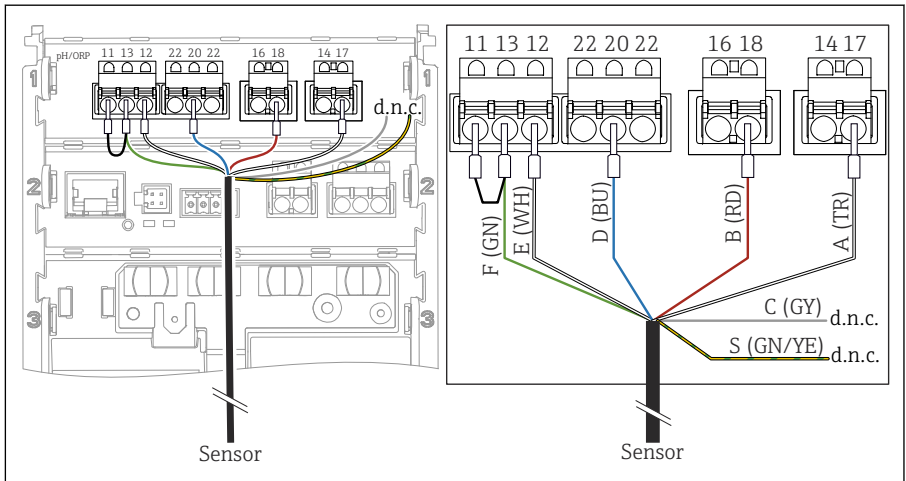
A0056295

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Ekran kabla należy uziemić tylko od strony elektrody.

Elektroda pH-Reiner Pfaudler ze stykiem PML (układ symetryczny) za pomocą kabla ze złączem VARIOPIN

1.



A0057228

Podłączyć elektrodę zgodnie ze schematem pokazanym na ilustracji.

2. Ekran kabla należy uziemić tylko od strony elektrody.

6.3 Zapewnienie stopnia ochrony

Fabrycznie dostarczony przetwornik wymaga jedynie wykonania połączeń mechanicznych i elektrycznych opisanych w niniejszym dokumencie, niezbędnych do zastosowania zgodnego z przeznaczeniem.

- Przy wykonywaniu tych prac należy zachować szczególną ostrożność.

Deklarowane dla przetwornika typy ochrony (stopień ochrony (IP), ochrona przed porażeniem prądem, odporność na zakłócenia EMC, ochrona przeciwwybuchowa) nie będą gwarantowane m.in. w następujących przypadkach:

- Po zdemontowaniu pokryw
- W razie użycia zasilaczy innych niż dozwolone
- Niedokładnego dokręcenia dławików kablowych
- Zastosowania kabli o średnicy nieodpowiedniej dla dostarczonych dławików kablowych
- Nieodpowiedniego zabezpieczenia pokrywy obudowy (ryzyko penetracji wilgoci w skutek niewłaściwego uszczelnienia)
- Poluzowania lub niedostatecznego dokręcenia kabli / końcówek kablowych
- Nieuziemia ekranu kabli za pomocą obejm uziemiającej zgodnie z instrukcjami
- Podłączenie do szyny wyrównawczej nie gwarantuje skutecznego uziemia

6.4 Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

OSTRZEŻENIE

Błędne podłączenie

Zagraża bezpieczeństwu ludzi i punktu pomiarowego. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy wynikające z nieprzestrzegania wskazówek podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

- Urządzenie można oddać do eksploatacji wyłącznie wtedy, gdy odpowiedź na **wszystkie** następujące pytania będzie **twierdząca**.
- Czy urządzenie i kabel nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
 - Czy kable są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?
 - Czy kable poprowadzone zostały bez pętli i skrzyżowań?
 - Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej?
 - Czy nie została zmieniona polaryzacja?
 - Czy podłączenie wykonano zgodnie ze schematem?

7 Warianty obsługi

7.1 Przegląd wariantów obsługi

Obsługa i konfiguracja za pomocą:

- Elementów obsługi na przetworniku
- Aplikacji SmartBlue (pełen zakres funkcji można aktywować, wprowadzając kod aktywacyjny).
- Stacji sterującej z wykorzystaniem komunikacji HART (pełen zakres funkcji można aktywować, wprowadzając kod aktywacyjny).

7.2 Dostęp do menu obsługi za pomocą wyświetlacza lokalnego

7.2.1 Zarządzanie użytkownikami

Menu wyświetlacza lokalnego umożliwia realizację funkcji zarządzania użytkownikami, która obejmuje 2 rodzaje użytkowników:

- Operator
- Utrzymanie ruchu

Dla obu rodzajów użytkowników istnieje opcjonalna możliwość zdefiniowania kodu PIN.

Ustawienie kodów PIN

Zaleca się ustawienie kodów PIN bezpośrednio po pierwszym uruchomieniu.

1. Ścieżka menu: **Menu/System/Zabezpieczenia/Kody PIN urządzeń**
2. Ustawić czterocyfrowe kody PIN dla rodzajów użytkowników. Jeśli dla użytkownika **Utrzymanie ruchu** zostanie ustawiony kod PIN, to dla użytkownika **Operator** można ustawić tylko jeden kod PIN.

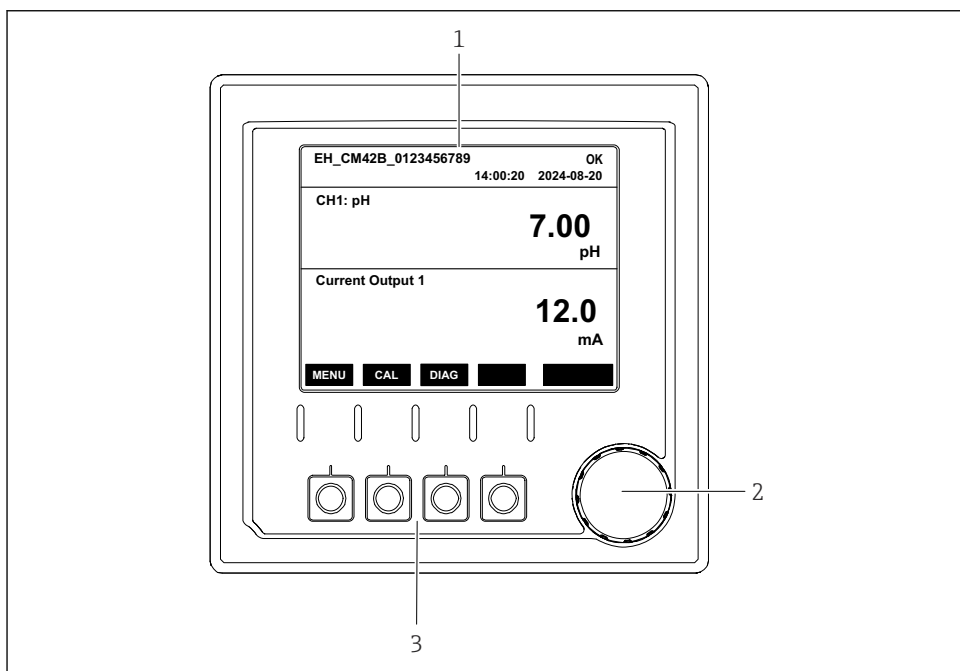
Przegląd dostępnych funkcji

Status kodu PIN	Obsługa urządzenia
Nie ustawiono kodów PIN (stan fabryczny)	Pełny dostęp do menu urządzenia jest możliwy bez logowania.
Kod PIN ustawiony dla użytkownika Utrzymanie ruchu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostęp do funkcji realizowanych przez użytkownika Operator jest możliwy bez logowania. ▪ W celu realizacji funkcji dla typu użytkownika Utrzymanie ruchu wymagane jest wprowadzenie kodu PIN. ▪ Po przejściu do menu wyświetlane są funkcje dostępne dla użytkownika Operator. ▪ Aby uzyskać dostęp do funkcji dla użytkownika Utrzymanie ruchu wymagane jest wprowadzenie kodu PIN.
Kod PIN ustawiony dla rodzajów użytkowników Utrzymanie ruchu i Operator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wartości mierzone wyświetlane są bez zalogowania ▪ Aby uzyskać dostęp do dodatkowych funkcji, należy wybrać jednego z użytkowników i wprowadzić odpowiedni kod PIN. ▪ Po przejściu do menu wyświetlane są opcje logowania obu rodzajów użytkowników.

Przegląd praw dostępu dla rodzajów użytkowników

Rodzaj użytkownika	Prawa dostępu
Operator	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsługa ▪ Funkcje wzorcowania i adiustacji ▪ Zmiana i resetowanie własnego kodu PIN
Utrzymanie ruchu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obsługa ▪ Funkcje wzorcowania i adiustacji ▪ Konfiguracja i konserwacja ▪ Zmiana własnego kodu PIN i kodu PIN dla użytkownika Operator

7.2.2 Elementy obsługi

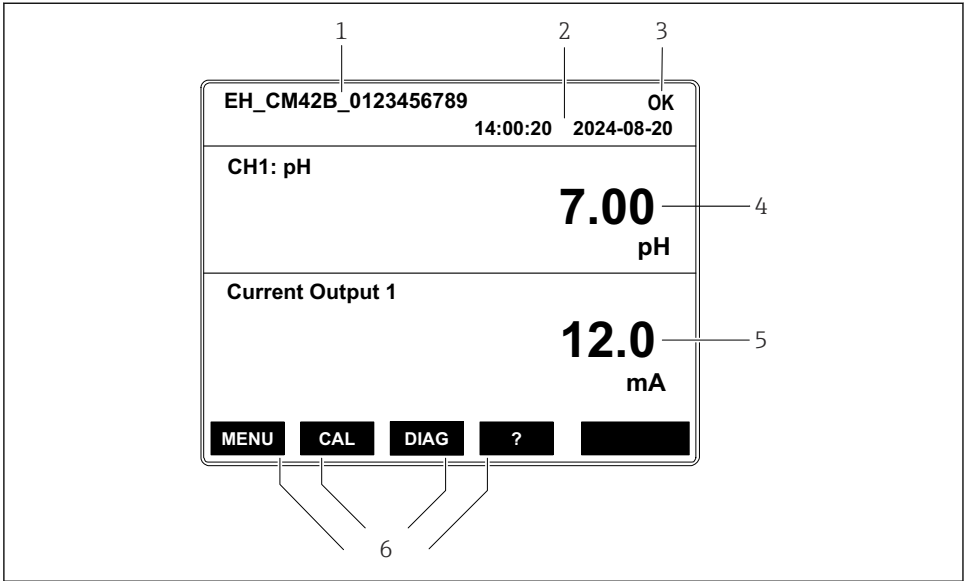


A0056333

48 Elementy obsługi

- 1 Wyświetlacz
- 2 Pokrętko nawigatora
- 3 Przyciski programowalne

7.2.3 Rozmieszczenie wskazań na wyświetlaczu



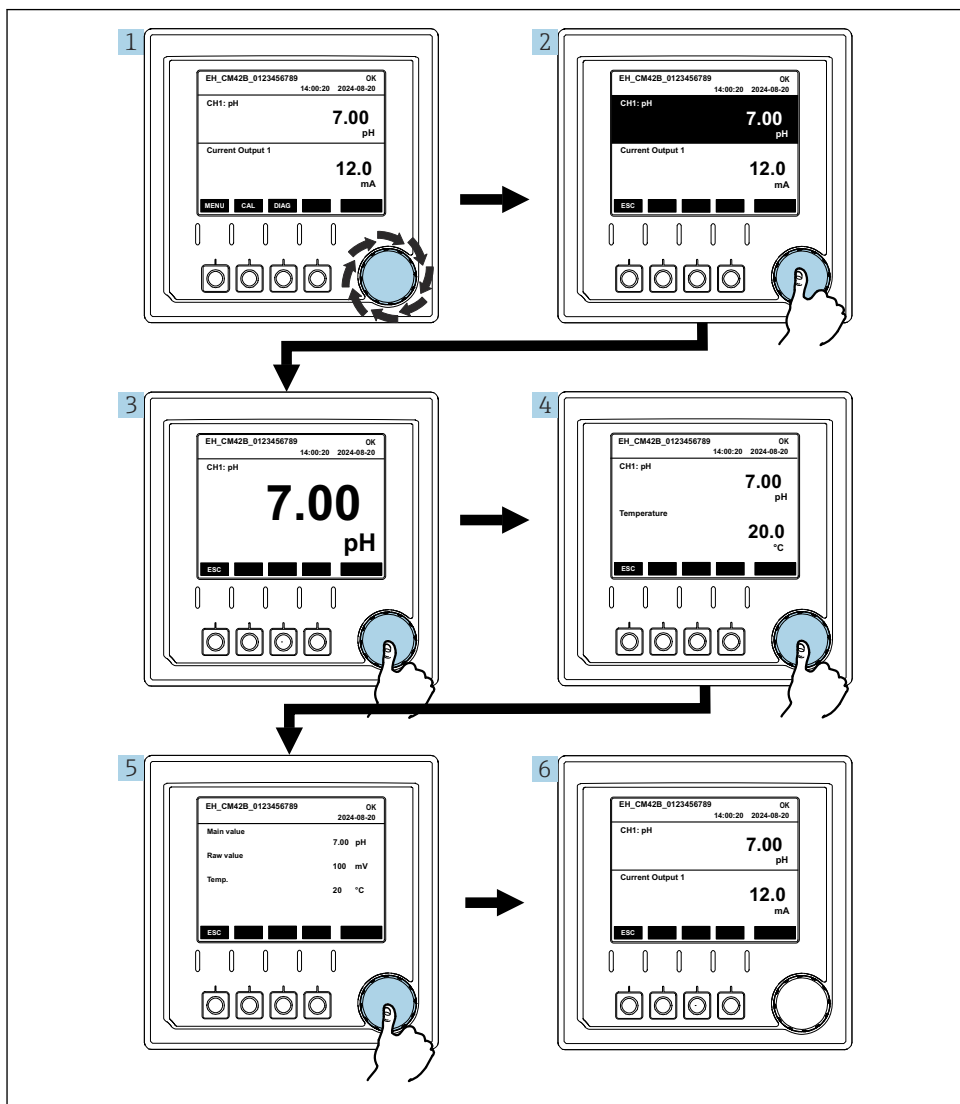
A0056328

49 Rozmieszczenie wskazań na wyświetlaczu: Ekran początkowy (wersja urządzenia z jednym wyjściem prądowym)

- 1 Nazwa urządzenia lub ścieżka menu
- 2 Data i godzina
- 3 Symbole statusu
- 4 Wskazanie głównej wartości mierzonej
- 5 Wskazanie wartości prądu na wyjściu prądowym (w zależności od zamówionej wersji, urządzenie ma 1 lub 2 wyjścia prądowe, na rysunku pokazano wskazania urządzenia z jednym wyjściem prądowym)
- 6 Funkcje przycisków programowalnych

7.2.4 Nawigacja po wyświetlaczu

Wartości mierzone



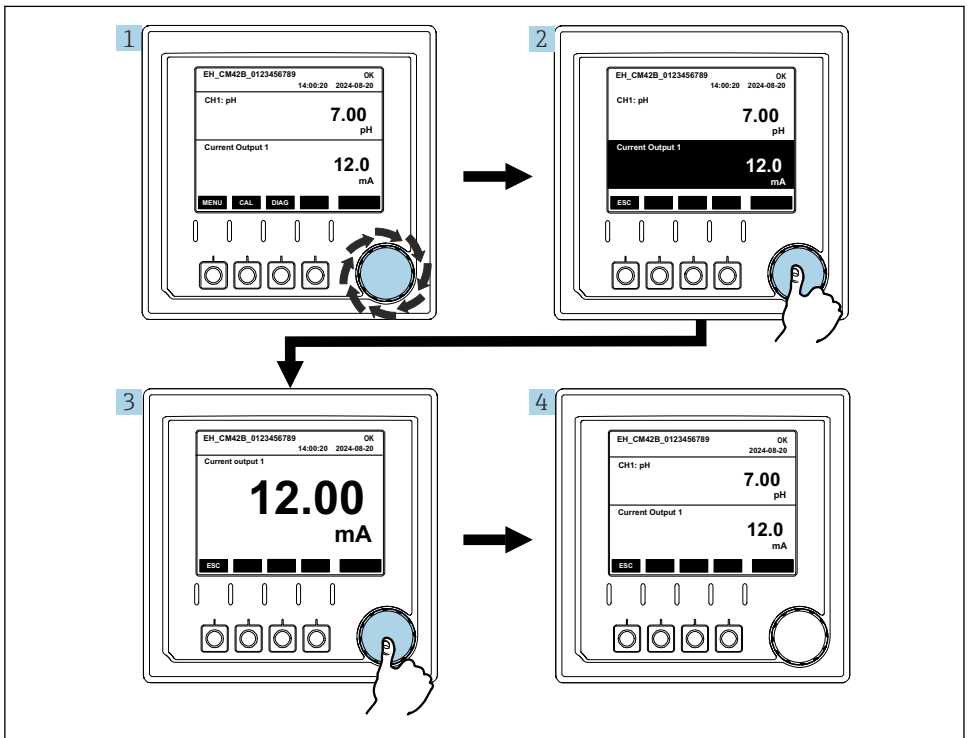
A0056209

50 Wskazania wartości mierzonych

1. Nacisnąć lub kręcić pokrętkiem nawigatora.
 - ↳ Wybór wartości mierzonej (czarne tło).

2. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Na wyświetlaczu wskazywana jest główna wartość mierzona.
3. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Na wyświetlaczu wskazywana jest główna wartość mierzona i temperatura.
4. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Na wyświetlaczu wskazywana jest główna wartość mierzona, temperatura i pozostałe wartości mierzone.
5. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Na wyświetlaczu wyświetlona zostanie główna wartość mierzona i prąd na wyjściach prądowych.

Wyjście prądowe



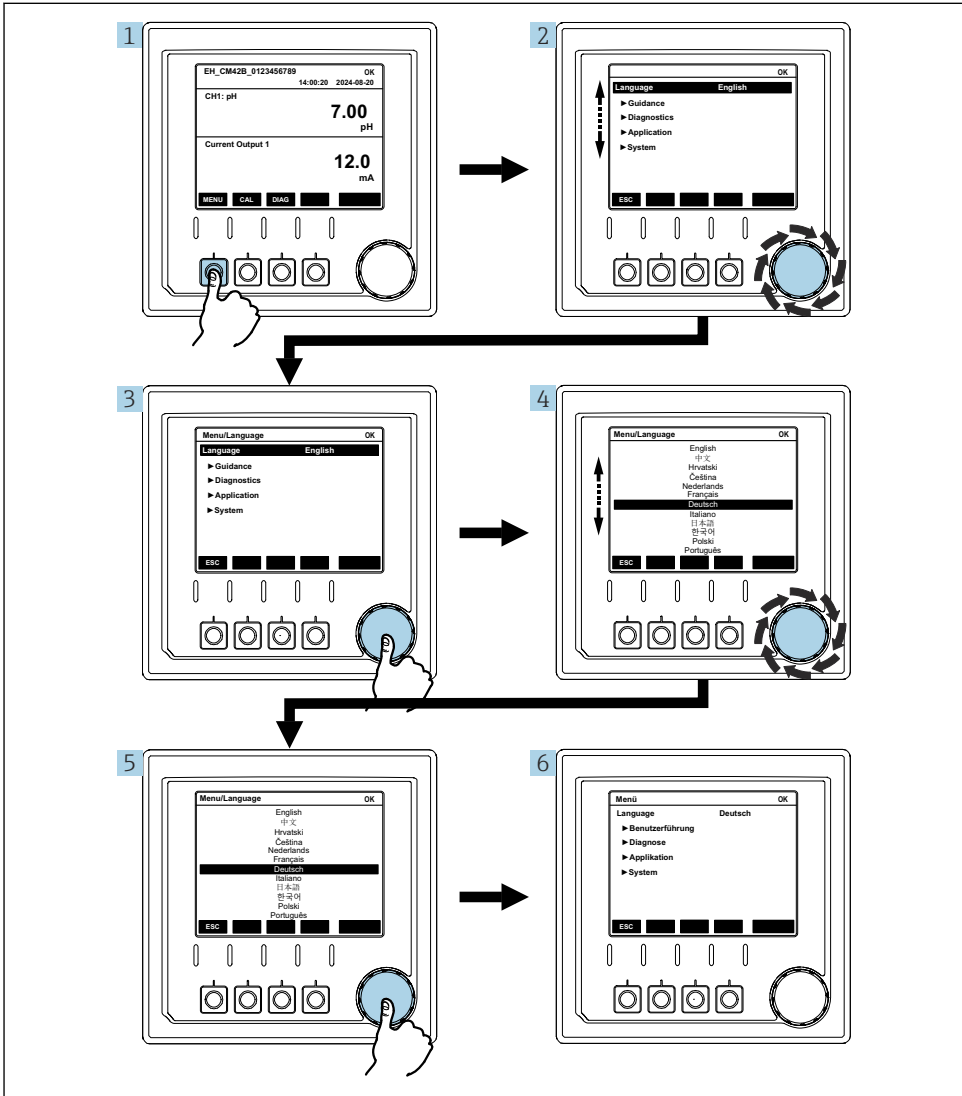
A0056210

51 Nawigacja, wyświetlanie prądu wyjściowego

1. Nacisnąć lub kręcić pokrętkiem nawigatora.
 - ↳ Wybór wyjścia prądowego (czarne tło).

2. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Na wyświetlaczu wskazywane są szczegółowe dane na wyjściu prądowym.
3. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Na wyświetlaczu wyświetlona zostanie główna wartość mierzona i prąd na wyjściach prądowych.

7.2.5 Koncepcja menu obsługi



A0056305

Opcje dostępne w menu zależą od uprawnień konkretnego użytkownika.

1. Nacisnąć przycisk programowalny.
 - ↳ Wyświetla się menu.
2. Obrócić pokrętkiem nawigatora.
 - ↳ Wybrana została pozycja menu.
3. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Wyświetlana jest wybrana funkcja.
4. Obrócić pokrętkiem nawigatora.
 - ↳ Wybór wartości (np. z listy).
5. Nacisnąć pokrętko nawigatora.
 - ↳ Zatwierdzenie wybranej opcji ustawienia.

7.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego

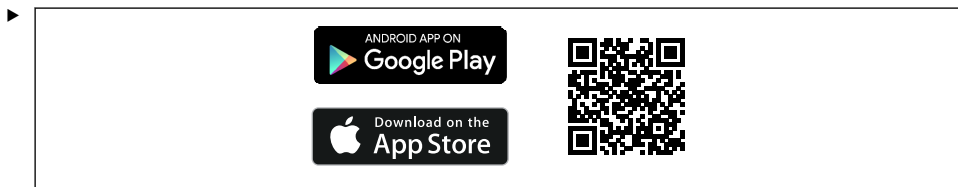
7.3.1 Dostęp do menu obsługi za pomocą aplikacji SmartBlue

Aplikacja SmartBlue jest dostępna do pobrania dla urządzeń z systemem operacyjnym Android ze Sklepu Google Play, a dla urządzeń z systemem operacyjnym iOS ze Sklepu iTunes.

Wymagania systemowe

- Urządzenie mobilne z interfejsem Bluetooth® 4.0 lub nowszym
- Dostęp do Internetu

Pobrać aplikację SmartBlue:



A0033202

Aplikację SmartBlue można pobrać używając kodu QR.

Połączyć przetwornik z aplikacją SmartBlue:

1. Bluetooth jest włączony na urządzeniu mobilnym.
Włączyć komunikację Bluetooth w urządzeniu: **Menu/System/Łączność/Bluetooth**

2.



A0029747

Uruchomić aplikację SmartBlue na urządzeniu mobilnym.

- ↳ Lista urządzeń dostępnych zawiera wszystkie urządzenia będące w zasięgu. Konkretnie urządzenie można zidentyfikować na podstawie numeru seryjnego: EH_CM42B_numer seryjny

3. Aby wybrać konkretne urządzenie, należy kliknąć jego nazwę.

4. Zalogować się podając nazwę użytkownika i hasło.

Początkowe dane dostępne:

- Nazwa użytkownika: admin
- Hasło domyślne: numer seryjny przetwornika



Po pierwszym zalogowaniu można zmienić hasło i aktywować inne konta użytkowników.



Przesuwając palcem po ekranie można wyświetlić dodatkowe informacje (np. menu główne).



W przypadku wymiany płyty głównej przetwornika, domyślne hasło do konta admin może być inne.

Dzieje się tak wtedy, gdy podczas wymiany płyty głównej użyto zestawu uniwersalnego, który nie został zamówiony dla przetwornika o danym numerze seryjnym.

Domyślnym hasłem jest wtedy numer seryjny modułu płyty głównej.

Numer seryjny płyty głównej jest zapisany w menu przetwornika, ścieżka menu: **Menu/System/Informacja/Moduły/Płyta główna**

7.3.2 Aktywacja dodatkowych kont w aplikacji SmartBlue

Aplikacja SmartBlue jest chroniona przed nieautoryzowanym dostępem za pomocą kont zabezpieczonych hasłem. W celu zalogowania się do kont można użyć opcji uwierzytelniania urządzenia mobilnego.

Możliwe są następujące konta:

- Admin
- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Auditor
- Recovery



Konta **Admin** i **Recovery** są aktywowane fabrycznie.

Aktywacja innych kont użytkowników

► Ścieżka menu: **Menu/System/Zabezpieczenia**

Przegląd praw dostępu dla kont użytkowników

Konto użytkownika	Prawa dostępu
Admin	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktywacja/dezaktywacja kont użytkowników ■ Zmiana własnego hasła i haseł dla kont użytkowników Operator, Utrzymanie ruchu i Auditor ■ Ustawienia zabezpieczeń ■ Wszystkie inne prawa dostępu dla kont użytkowników Operator, Utrzymanie ruchu i Auditor
Operator	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obsługa ■ Funkcje wzorcowania i adiustacji ■ Zmiana własnego hasła
Utrzymanie ruchu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obsługa ■ Funkcje wzorcowania i adiustacji ■ Konfiguracja i konserwacja ■ Zmiana własnego hasła
Auditor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dostęp do odczytu i eksportu rejestrów ■ Zmiana własnego hasła
Recovery	Resetowanie hasła użytkownika admin. W tym celu należy skontaktować się z działem serwisu firmy Endress+Hauser.

7.3.3 Zmiana haseł

Każdy użytkownik może zmienić swoje hasło.

1. Należy zalogować się na odpowiednie konto użytkownika.
2. Ścieżka menu: **Menu/System/Zabezpieczenia**

7.3.4 Funkcje aplikacji SmartBlue

Aby w pełni korzystać z urządzenia za pośrednictwem aplikacji SmartBlue, wymagany jest kod aktywacyjny.

Bez kodu aktywacyjnego aplikacja SmartBlue oferuje następujące funkcje:

- Aktualizacja oprogramowania
- Menu **Zabezpieczenia**
- Eksport informacji dla serwisu

7.3.5 Dostęp do menu obsługi za pomocą interfejsu HART i pakietów FDI

Do obsługi standardu Field Device Integration (FDI) można wykorzystać komunikację HART (opcja). Pakiety FDI umożliwiają dostęp do menu obsługi przetwornika i instaluje się je np. na stacji sterującej. Prawa dostępu odpowiadają grupie użytkowników **Utrzymanie ruchu**.

Pakiety FDI są dostępne w zakładce "Do pobrania" na stronie produktowej.

www.endress.com/CM42B

8 Integracja z systemami automatyki

8.1 Integracja przetwornika pomiarowego z systemami automatyki

Interfejsy do transmisji wartości mierzonych (zależnie od zamówionej wersji):

- Wyjście prądowe 4...20 mA (pasywne)
- Interfejs bezprzewodowy Bluetooth® LE
- Interfejs HART

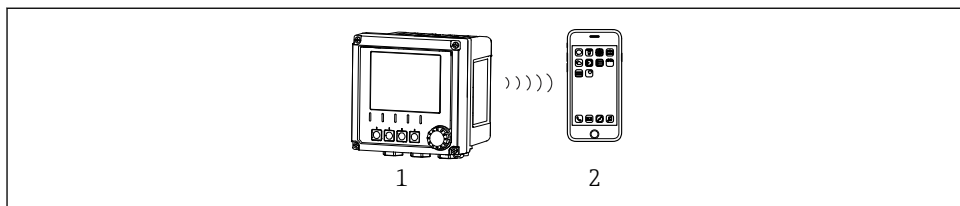
8.1.1 Wyjście prądowe

W zależności od zamówionej wersji, urządzenie posiada 1 lub 2 wyjścia prądowe.

- Zakres sygnału prądowego 4...20 mA (pasywnego)
- Wartości procesowe można przyporządkować do wartości prądu w granicach zakresu sygnału prądowego.
- Prąd błędu można skonfigurować wybierając go z listy.

8.1.2 Interfejs bezprzewodowy Bluetooth® LE

Przetwornik w wersji z komunikacją bezprzewodową Bluetooth® LE (niskoenergetyczna odmiana Bluetooth) może być sterowany za pomocą urządzeń mobilnych.



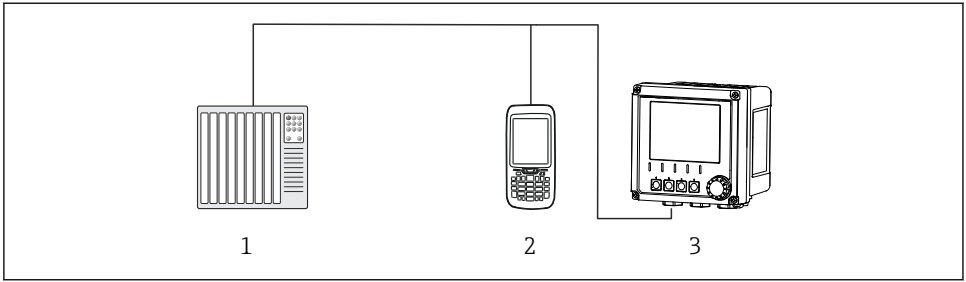
A0056361

52 Opcje obsługi zdalnej z wykorzystaniem komunikacji bezprzewodowej Bluetooth® LE

- 1 Przetwornik pomiarowy z komunikacją bezprzewodową Bluetooth® LE
- 2 Smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją SmartBlue

8.1.3 Interfejs HART

Obsługa HART jest możliwa za pomocą różnych hostów.



A0056628

53 Opcje podłączenia w celu obsługi zdalnej z wykorzystaniem protokołu HART

- 1 PLC (programowalny sterownik logiczny)
- 2 Komunikator HART (np. SFX350), opcjonalnie
- 3 Przetwornik

Do obsługi komunikacji z wykorzystaniem protokołu HART służy wyjście prądowe 1 (zależnie od zamówionej wersji).

Procedura integracji przetwornika z systemem automatyki jest następująca:

1. Podłączyć modem HART lub komunikator ręczny HART do wyjścia prądowego 1 (rezystancja obciążenia 250 – 500 Ω).
2. Ustanowić połączenie za pomocą urządzenia HART.
3. Obsługa przetwornika jest teraz możliwa za pomocą urządzenia HART. W tym celu należy postępować zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia HART.

9 Uruchomienie

9.1 Przygotowanie

- ▶ Podłączyć przetwornik.
 - ↳ Urządzenie uruchamia się i wyświetla wartość mierzoną.

W celu obsługi za pomocą aplikacji SmartBlue, na urządzeniu mobilnym należy włączyć komunikację Bluetooth®.

9.2 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Błędne podłączenie, nieodpowiednie napięcie zasilania

Zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ryzyko niewłaściwego działania urządzenia!

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia zostały wykonane właściwie i zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ Sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.

9.2.1 Kontrolki LED

Kontrolki LED służą do wskazywania statusu urządzenia. Są one aktywne tylko wtedy, gdy do przetwornika nie jest podłączony wyświetlacz .

Status kontrolki LED	Status
Zielona Świeci się w sposób ciągły	Normalna praca urządzenia.
Zielona Pulsuje szybko	Proces uruchamiania urządzenia
Czerwona Świeci się w sposób ciągły	Aktywny komunikat diagnostyczny kategorii F. Pełną treść komunikatu można zobaczyć wykorzystując komunikację HART lub aplikację SmartBlue. Informacje dotyczące sygnałów statusu, patrz
Czerwona Pulsuje wolno	Aktywny komunikat diagnostyczny kategorii M, C lub S. Pełną treść komunikatu można zobaczyć wykorzystując komunikację HART lub aplikację SmartBlue. Informacje dotyczące sygnałów statusu, patrz
Świeci naprzemiennie 2x pulsuje na czerwono i 2x na zielono	Włączony jest tryb Squawk. Zobacz także
Świeci naprzemiennie 1x pulsuje na czerwono i 1x na zielono	Wystąpił błąd podczas procesu uruchamiania. Skontaktować się z serwisem technicznym.

9.3 Data i czas

- ▶ Skonfigurować datę i czas wybierając następującą ścieżkę menu: **Menu/System/Data i godzina**

Podczas korzystania z aplikacji SmartBlue, data i czas mogą być również automatycznie przesyłane z urządzenia mobilnego.

9.4 Wybór języka obsługi

- ▶ Skonfigurować język obsługi korzystając z następującej ścieżki menu: **Menu/Language**

9.5 Transfer parametrów urządzenia do innych urządzeń

Parametry urządzenia można przesłać do innych urządzeń wykonujących to samo zadanie pomiarowe przy użyciu aplikacji SmartBlue lub komunikacji HART.

Warunek:

- Dla aplikacji SmartBlue: pełna funkcjonalność aplikacji SmartBlue aktywowana za pomocą kodu aktywacyjnego.
- Dla komunikacji HART: komunikacja HART jest aktywna i na stacji zdalnej zainstalowany jest pakiet FDI (field device integration).

Dane kont, hasła i rejestry nie są przesyłane.

Pobieranie parametrów z urządzenia

1. Zalogować się do aplikacji SmartBlue na urządzeniu, z którego mają zostać przesłane parametry jako użytkownik "**Admin**" lub "**Utrzymanie ruchu**". W przypadku komunikacji HART, należy podłączyć się z urządzeniem korzystając z pakietu FDI.
2. Ścieżka menu: **Menu/Nawigacja/Export/Import/Zachowanie param.**
3. Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora.
 - ↳ Parametry są zapisywane na urządzeniu mobilnym lub stacji zdalnej.

Pobieranie parametrów na innym urządzeniu

1. Zalogować się do aplikacji SmartBlue na urządzeniu, na które mają zostać przesłane parametry jako użytkownik "**Admin**" lub "**Utrzymanie ruchu**". W przypadku komunikacji HART, należy podłączyć się z urządzeniem korzystając z pakietu FDI.
2. Ścieżka menu: **Menu/Nawigacja/Export/Import/Ład. parametrów**
3. Postępować zgodnie z instrukcjami kreatora.
 - ↳ Parametry są ładowane na urządzenie.



Podczas importu generowane są komunikaty diagnostyczne F100 i C413.

Podczas importu pomiary nie są wykonywane.

W razie potrzeby należy w urządzeniu aktywować funkcję "hold" (wstrzymanie).

Spis haseł

B

Bezpieczeństwo	
Bezpieczeństwo pracy	5
Obsługa	6
Bezpieczeństwo eksploatacji	6
Bezpieczeństwo pracy	5
Bezpieczeństwo produktu	6
Bezpieczeństwo systemów IT	6

D

Demontaż	22
Dokumentacja uzupełniająca	4

I

Identyfikacja produktu	12
Integracja z systemami automatyki	66
Interfejs HART	66

J

Język obsługi	69
-------------------------	----

K

Konfiguracja czasu	69
Konfiguracja daty	69
Konstrukcja urządzenia	7
Kontrola	
Montaż i sprawdzenie przed uruchomieniem	68
Kontrola po wykonaniu montażu	68
Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	56
Kontrolki LED	68

M

Menu obsługi	57
Montaż	14

O

Obsługa	57
Odbiór dostawy	12
Opis produktu	7
Ostrzeżenia	3

P

Parametry mierzone	10
Personel techniczny	5
Podłączenie elektryczne	23
Elektryczne	23

S

Sprawdzenie przed uruchomieniem	68
Symbole	3

T

Tabliczka znamionowa	12
--------------------------------	----

U

Uruchomienie	68
Ustanowienie połączenia	69
Użytkowanie	
Niezgodne z przeznaczeniem	5
Zgodne z przeznaczeniem	5
Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	5
Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5

W

Wymagania dotyczące personelu	5
Wymiary	14

Z

Zaciski kablowe	28
Zakres dostawy	13
Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
Zalecenia montażowe	14
Zapewnienie stopnia ochrony	56



71767204

www.addresses.endress.com
