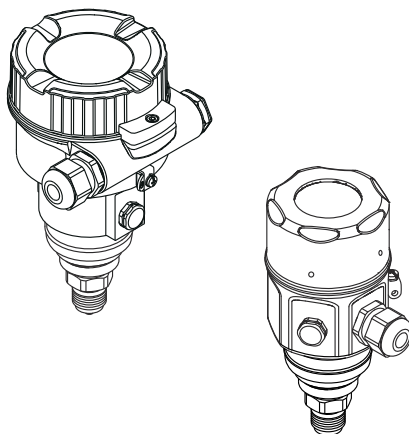


Skrócona instrukcja obsługi **Cerabar M PMC51, PMP51, PMP55**

Pomiar ciśnienia medium procesowego

Wersja z wyjściem analogowym

Przetworniki ciśnienia z membraną ceramiczną lub metalową



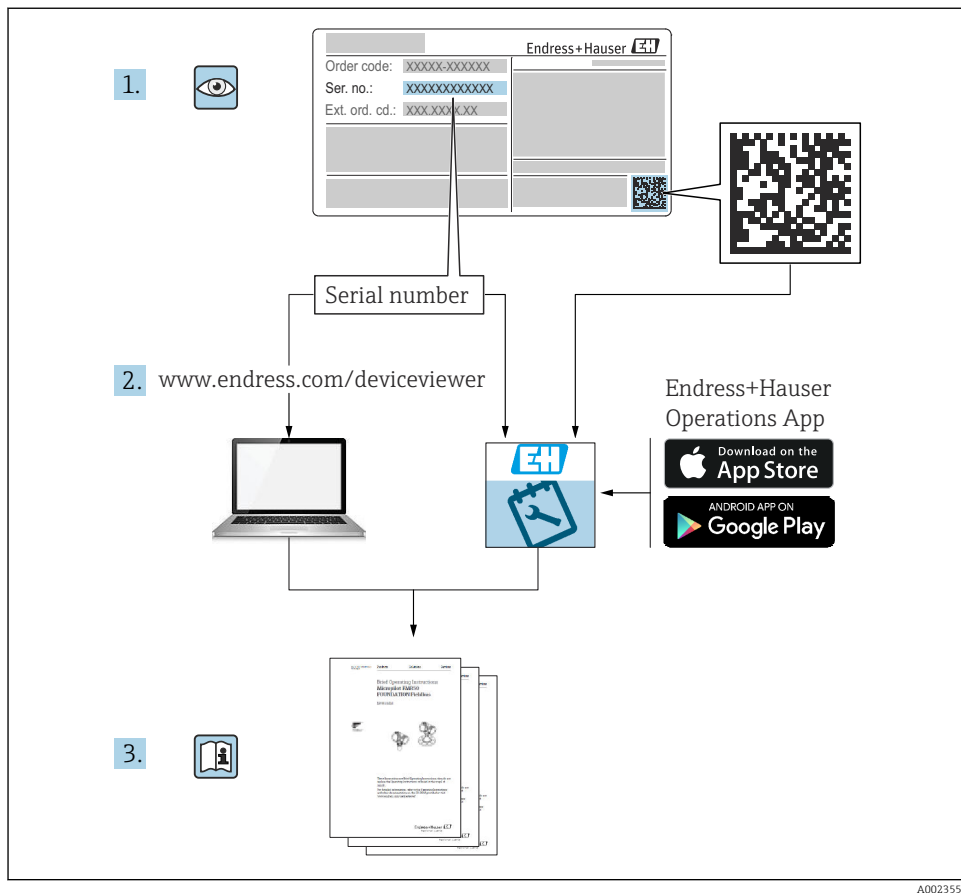
Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu.

Szczegółowe dane dotyczące przyrządu można znaleźć w instrukcji obsługi oraz w dokumentacji uzupełniającej.

Są one dostępne dla wszystkich wersji przyrządu

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

1 Dokumentacja powiązana



A0023555

2 Informacje o niniejszym dokumencie

2.1 Przeznaczenie dokumentu

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

2.2 Stosowane symbole

2.2.1 Symbole związane z bezpieczeństwem

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go doprowadzi do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.

PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała.

NOTYFIKACJA

Tym symbolem są oznaczone informacje o procedurach i inne czynności, z którymi nie wiąże się niebezpieczeństwo obrażeń ciała.

2.2.2 Symbole elektryczne

Przewód ochronny (PE)

Zaciski, które powinny być podłączone do uziemienia, zanim wykonane zostaną jakiekolwiek inne podłączenia urządzenia.

Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy urządzenia:

- Wewnętrzny zacisk uziemienia: uziemienie ochronne jest podłączone do sieci zasilającej.
- Zewnętrzny zacisk uziemienia: urządzenie jest połączone z lokalnym systemem uziemienia.

2.2.3 Symbole i grafiki oznaczające niektóre typy informacji

Symbole i grafiki oznaczające niektóre typy informacji

Dopuszczalne

Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności

Zabronione

Zabronione procedury, procesy lub czynności

Wskazówka

Oznacza informacje dodatkowe



Odsyłacz do dokumentacji



Odsyłacz do strony



Kontrola wzrokowa



Uwaga lub krok procedury

1, 2, 3, ...

Numery pozycji

1, 2, 3

Kolejne kroki procedury



Wynik kroku procedury

2.3 Zastrzeżone znaki towarowe

- KALREZ®
jest zastrzeżonym znakiem towarowym E.I. Du Pont de Nemours & Co., Wilmington, USA
- TRI-CLAMP®
jest zastrzeżonym znakiem towarowym Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA
- GORE-TEX® jest zastrzeżonym znakiem W.L. Gore & Associates, Inc., USA

3 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

3.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonywania konkretnych zadań i funkcji;
- ▶ posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu;
- ▶ znać obowiązujące przepisy;
- ▶ przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania);
- ▶ przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa

3.2 Przeznaczenie przyrządu

Cerabar M jest przetwornikiem ciśnienia, służącym do pomiaru poziomu i ciśnienia medium.

3.2.1 Możliwe zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

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

Objaśnienie dla przypadków granicznych:

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

3.3 Bezpieczeństwo pracy

Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia:

- ▶ założyć niezbędny sprzęt ochrony osobistej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania podłączeń elektrycznych wyłączyć zasilanie.

3.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd można użytkować wyłącznie wtedy, gdy jest sprawny technicznie oraz wolny od usterek i wad.
- ▶ Za bezawaryjną pracę przyrządu odpowiada operator.

Przeróbki przyrządu

Niedopuszczalne są nieautoryzowane przeróbki przyrządu, które mogą spowodować niebezpieczeństwa trudne do przewidzenia:

- ▶ Jeśli mimo to przeróbki są niezbędne, należy skontaktować się z Endress+Hauser.

Naprawa

W celu zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji:

- ▶ wykonywać naprawy jedynie wtedy, gdy jest to wyraźnie dozwolone.
- ▶ przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych dotyczących naprawy urządzeń elektrycznych.
- ▶ używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów Endress+Hauser.

Strefa zagrożona wybuchem

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

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

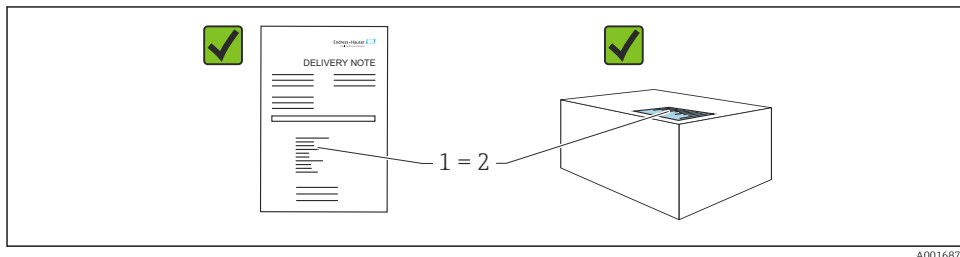
3.5 Bezpieczeństwo produktu

Przyrząd został skonstruowany oraz przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodny z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności WE dla konkretnego produktu. Endress+Hauser potwierdza ten fakt, umieszczając na urządzeniu znak CE.

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy



A0016870

- Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest identyczny jak na naklejce przyrządu (2)?
- Czy produkt nie jest uszkodzony?
- Czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych?
- Czy dołączona została dokumentacja urządzenia?
- W stosownych przypadkach (patrz tabliczka znamionowa): czy dołączono instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex (XA)?



Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z oddziałem Endress +Hauser.

4.2 Transport i składowanie

4.2.1 Warunki składowania

Używać oryginalnego opakowania.

Urządzenie należy przechowywać w czystym i suchym miejscu, i chronić przed uszkodzeniami wskutek wstrząsów (PN-EN 837-2).

4.2.2 Transport przyrządu do miejsca montażu w punkcie pomiarowym

⚠ OSTRZEŻENIE

Niewłaściwy sposób transportu!

Możliwość uszkodzenia obudowy i membrany, ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Przyrząd należy transportować do punktu pomiarowego w oryginalnym opakowaniu lub chwytając za przyłącze procesowe.
- ▶ Przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa oraz warunków transportu dla przyrządów o masie powyżej 18 kg (39.6 lbs).
- ▶ Nie używać kapilar separatora membranowego do przenoszenia przyrządu.

5 Warunki pracy: montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Ogólne wskazówki montażowe

- Przyrządy z przyłączem gwintowym G 1 1/2:
Podczas wkręcania przyrządu do zbiornika, na powierzchni uszczelniającej przyłącza procesowego należy umieścić uszczelkę płaską. Aby uniknąć dodatkowych odkształceń membrany, gwint nie powinien być uszczelniany pakułami, ani temu podobnymi materiałami.
- Przyrządy z przyłączem gwintowym NPT:
 - Aby uszczelnić gwint należy owinąć go taśmą teflonową.
 - Podczas wkręcania, przyrząd można trzymać tylko za jego sześciokątną główkę; . Nie wkręcać przyrządu, trzymając go za obudowę.
 - Nie wkręcać zbyt dużym momentem, aby nie zerwać gwintu. Maks. moment dokręcenia: 20 ... 30 Nm (14,75 ... 22,13 lbf ft)
- W przypadku wymienionych poniżej przyłączy procesowych, maksymalny moment dokręcenia wynosi: 40 Nm (29,50 lbf ft):
 - Gwint ISO228 G1/2 (opcja zamówieniowa "GRC" lub "GRJ" lub "GOJ")
 - Gwint DIN13 M20 x 1.5 (opcja zamówieniowa "G7J" lub "G8J")

5.1.2 Montaż modułów czujnika z gwintowymi przyłączami procesowymi z PVDF

OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia przyłącza procesowego!

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Moduły czujnika z przyłączem gwintowym z PVDF powinny być montowane za pomocą dostarczonego uchwytu montażowego!

OSTRZEŻENIE

Zmęczenie materiału wskutek wpływu ciśnienia i temperatury!

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek rozerwania części układu! Pod wpływem obciążeń spowodowanych wysokim ciśnieniem i temperaturą przyłącze gwintowe może się obłuzować.

- ▶ Dokręcenie przyłączy gwintowych powinno być regularnie sprawdzane. Przyłącza te mogą wymagać dokręcenia maksymalnym momentem 7 Nm (5,16 lbf ft). Do uszczelnienia przyłączy gwintowych 1/2" NPT zalecane jest użycie taśmy teflonowej.

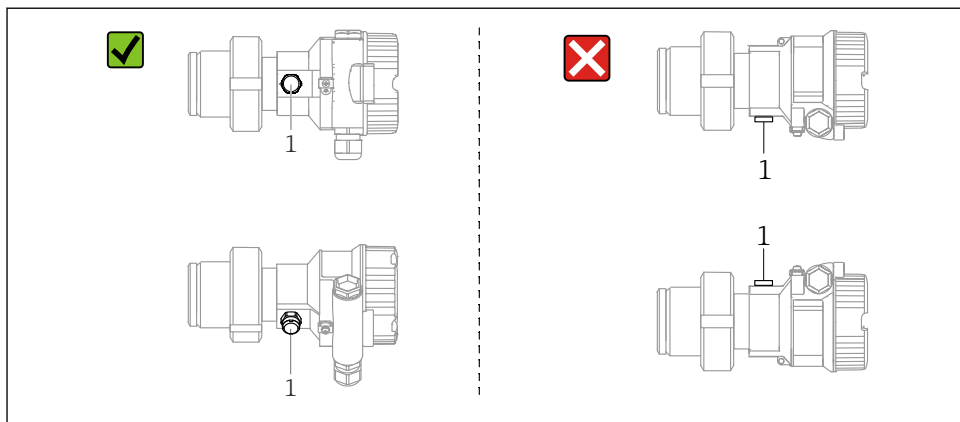
5.2 Wskazówki montażowe dla przyrządów bez separatorów membranowych – PMP51, PMC51

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie przyrządu!

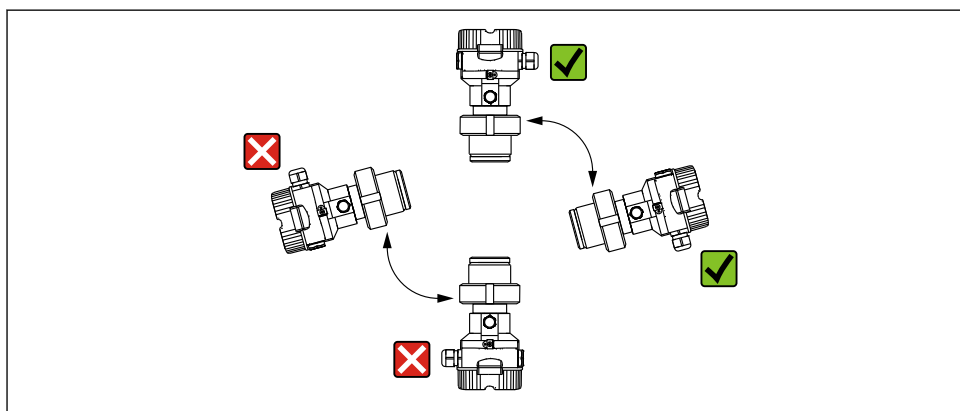
Jeśli nagrany przyrząd jest schładzany w trakcie procesu czyszczenia (np. zimną wodą), powstaje krótkotrwałe podciśnienie, wskutek czego wilgoć może dostać się do czujnika poprzez przyłącze kompensacji ciśnienia (1).

- ▶ Przyrząd należy montować w następujący sposób.



A0028471

- Chronić przyłącze kompensacji ciśnienia i filtr GORE-TEX® (1) przed zanieczyszczeniem.
- Przetworniki Cerabar M bez separatorów membranowych montuje się w taki sam sposób jak manometry (wg PN-EN 837-2). Zalecamy stosowanie zaworów odcinających i rurek syfonowych. Pozycja pracy zależy od aplikacji pomiarowej.
- Do czyszczenia membrany separatora nie należy używać twardych ani ostro zakończonych narzędzi.
- Aby spełnić wymagania związane z łatwością czyszczenia, określone w normie ASME-BPE (część SD, odnosząca się do sterylizacji i przygotowania do mycia), przyrząd powinien być instalowany zgodnie ze wskazówkami podanymi niżej:



A0028472

5.2.1 Pomiar ciśnienia gazów

Przetwornik Cerabar M należy zamontować tak, aby zawór odcinający znajdował się powyżej miejsca poboru i kondensat mógł spływać do instalacji procesowej.

5.2.2 Pomiar ciśnienia par

- Zamontować Cerabar M z rurką syfonową poniżej miejsca poboru.
- Przed uruchomieniem przyrządu, rurkę syfonową należy napęlnić medium procesowym. Rurka syfonowa obniża temperaturę prawie do temperatury otoczenia.

5.2.3 Pomiar ciśnienia cieczy

Zamontować przetwornik Cerabar M z zaworem odcinającym poniżej lub na tym samym poziomie, co miejsce poboru.

5.3 Wskazówki montażowe dla przyrządów z separatorami membranowymi – PMP55

- W zależności od typu separatora, przetworniki Cerabar z separatorem są wkręcane, montowane kołnierzowo lub na zacisk.
- Należy pamiętać, że ciśnienie hydrostatyczne słupa cieczy wypełniającej kapilarę może powodować przesunięcie punktu zerowego. Przesunięcie punktu zerowego można korygować.
- Do czyszczenia membrany separatora nie należy używać twardych ani ostro zakończonych narzędzi.
- Nie demontować zabezpieczenia membrany do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż.

NOTYFIKACJA

Błąd montażu!

Uszkodzenie przyrządu!

- ▶ Separator i przetwornik ciśnienia tworzą razem zamknięty, skalibrowany system wypełniony cieczą. Otwór służący do napełniania cieczą wypełniającą jest uszczelniony i nie należy go otwierać.
- ▶ W przypadku montażu za pomocą uchwytu, należy kapilarę zamocować tak, aby ją odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem (promień zgięcia kapilary $\geq 100 \text{ mm}$ (3,94 in)).
- ▶ Prosimy przestrzegać wartości granicznych dla cieczy wypełniającej separator, podanych w karcie katalogowej Cerabar TI00436P, pkt "Zalecenia projektowe dla wersji z kapilarami".

NOTYFIKACJA

W celu uzyskania wyższej dokładności oraz uniknięcia uszkodzenia przyrządu, kapilary należy montować zgodnie z poniższymi zaleceniami:

- ▶ Wybrać miejsce montażu, w którym nie występują wibracje (w celu uniknięcia dodatkowych wahań ciśnienia)
- ▶ Nie montować kapilar w pobliżu przewodów grzewczych ani chłodzących
- ▶ Zaizolować kapilary, jeśli temperatura otoczenia jest niższa lub wyższa od temperatury odniesienia
- ▶ Zachować promień zgięcia kapilary $\geq 100 \text{ mm}$ (3,94 in)!
- ▶ Nie używać kapilar separatora do przenoszenia przyrządu!

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

6.1.1 Ekranowanie/wyrównanie potencjałów

- W przypadku sygnałów analogowych wystarcza zwykły przewód nieekranowany.
- W przypadku stosowania przyrządu w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
Oddzielna dokumentacja Ex, zawierająca dodatkowe zalecenia oraz dane techniczne, dostarczana jest wraz z każdym przyrządem przeznaczonym do pracy w strefie zagrożonej wybuchem. Podłączyć wszystkie przyrządy do lokalnej linii wyrównania potencjałów.

6.2 Podłączenie przyrządu

OSTRZEŻENIE

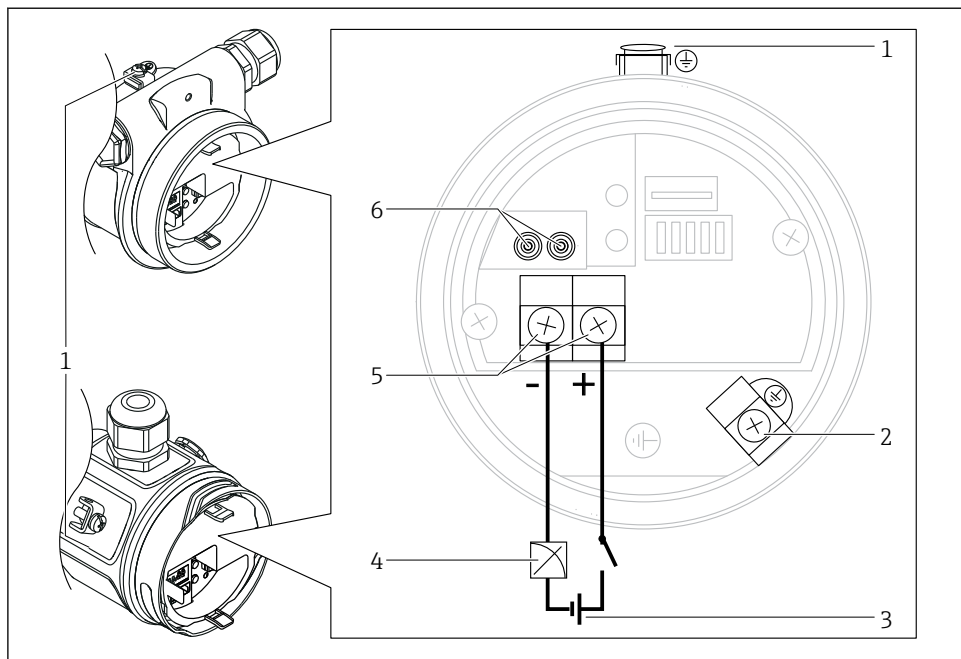
Zasilanie może być podłączone!

Ryzyko porażenia prądem i/lub wybuchu!

- ▶ Sprawdzić, czy w instalacji nie przebiegają żadne niekontrolowane procesy.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania połączeń elektrycznych, wyłączyć zasilanie.
- ▶ W przypadku stosowania przyrządu w strefie zagrożonej wybuchem, podczas instalacji obowiązują krajowe normy i przepisy oraz wymagania określone w instrukcji bezpieczeństwa Ex i w schemacie montażowym.
- ▶ Zgodnie z normą PN-EN 61010, przyrząd powinien być wyposażony w odpowiedni wyłącznik lub wyłącznik automatyczny.
- ▶ Przyrządy z wbudowanym ogranicznikiem przepięć powinny być uziemione.
- ▶ Przyrząd posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją, przepięciami oraz filtr przeciwzakłóceńowy HF.

Procedura podłączenia przyrządu jest następująca:

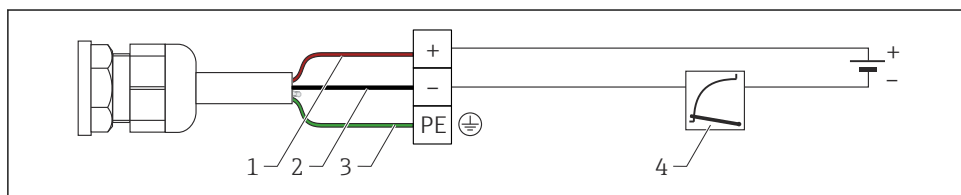
1. Sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.
2. Przed przystąpieniem do wykonania połączeń elektrycznych, wyłączyć zasilanie.
3. Zdjąć pokrywę obudowy.
4. Wprowadzić przewód przez dławik kablowy. Zalecane jest zastosowanie dwużyłowej skrętki ekranowanej.
5. Podłączyć przetwornik zgodnie z poniższym schematem.
6. Wkręcić z powrotem pokrywę obudowy.
7. Włączyć zasilanie.



A0028498

- 1 Zewnętrzny zacisk uziemienia
- 2 Zacisk uziemienia
- 3 Napięcie zasilania: 11,5 ... 45 VDC (wersje ze złączami wtykowymi: 35 V DC)
- 4 Linia 4...20 mA
- 5 Zaciski zasilania i przewodów sygnałowych
- 6 Zaciski testowe

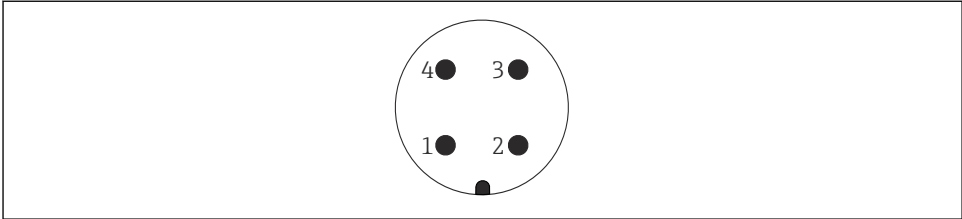
6.2.1 Podłączenie wersji ze swobodnie wyprowadzonym przewodem (wszystkie wersje przyrządu)



A0019991

- 1 RD = żyła czerwona
- 2 BK = żyła czarna
- 3 GNYE = żyła żółto-zielona
- 4 4...20 mA

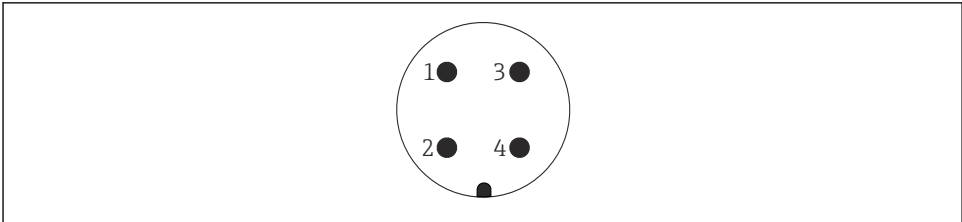
6.2.2 Podłączenie przyrządów z wtykiem M12



A0011175

- 1 + sygnału
- 2 Nieprzypisane
- 3 - sygnału
- 4 Uziemienie

6.2.3 Podłączenie przyrządów z wtykiem 7/8"



A0011176

- 1 - sygnału
- 2 + sygnału
- 3 Ekran
- 4 Nieprzypisane

6.2.4 Napięcie zasilania

Wersja 4...20 mA

Wersja modułu elektroniki	
4...20 mA	11.5...45 V DC (wersje ze złączem wtykowym 35 V DC)

Testowanie sygnału 4...20 mA

Sygnał wyjściowy 4...20 mA można zmierzyć pomiędzy zaciskami testowymi bez rozwierania linii wyjściowej.

Aby zapewnić błąd pomiaru poniżej 0.1%, rezystancja wewnętrzna przyrządu powinna wynosić poniżej 0.7 Ω.

6.2.5 Zaciski

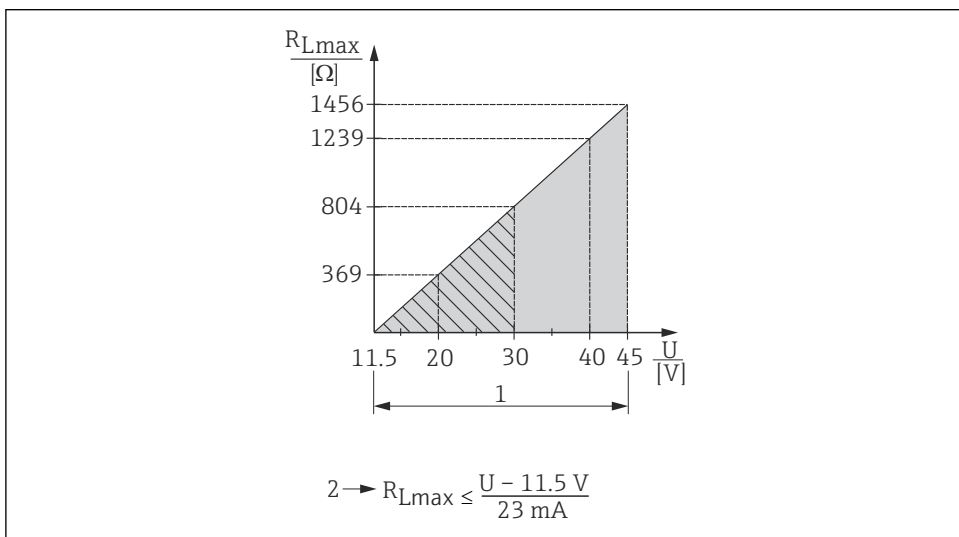
- Obwód zasilania i wewnętrzny zacisk uziemienia: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)
- Zewnętrzny zacisk uziemienia: 0,5 ... 4 mm² (20 ... 12 AWG)

6.2.6 Parametry przewodów

Wersja analogowa

- Endress+Hauser zaleca stosowanie ekranowanej skrętki dwużyłowej.
- Zewnętrzna średnica przewodu: 5...9 mm (0.2 ... 0.35 in), zależnie od używanego dławika kablowego

6.2.7 Obciążenie, wersja analogowa: 4...20 mA



A0029282

- 1 Napięcie zasilania 11.5 ... 45 V DC (dla wersji przyrządu z gniazdem wtykowym 35 V DC) dla innych rodzajów budowy oraz dla wersji bez certyfikatu
- 2 R_{Lmax} Maks. rezystancja obciążenia
- U Napięcie zasilania

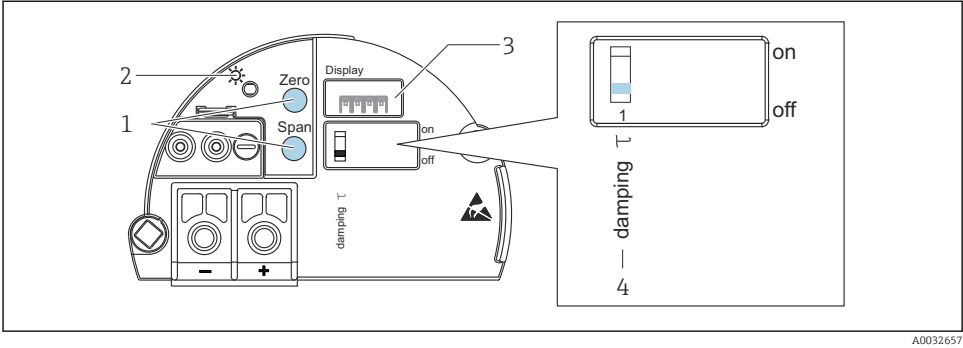
7 Warianty obsługi

7.1 Obsługa za pomocą przycisków obsługi

7.1.1 Położenie elementów obsługi

Przyciski obsługi i mikroprzełączniki znajdują się we wkładce elektroniki przyrządu.

Analogowy moduł elektroniki



- 1
- Przyciski obsługi do ustawiania dolnej wartości (zero) i górnej wartości (span), kalibracji pozycji pracy i przywracanie nastaw fabrycznych
- 2
- Zielona dioda LED wskazująca prawidłową pracę przyrządu
- 3
- Gniazdo do podłączenia opcjonalnego wskaźnika
- 4
- Mikroprzełącznik do włączania/wyłączania tłumienia

Funkcje mikroprzełączników

Symbol/oznaczenie	Pozycja mikroprzełącznika	
	"off" [wyl.]	"on" [wł.]
damping τ [tłumienie τ]	Tłumienie wyłączone. Sygnał wyjściowy reaguje natychmiast na zmiany wartości mierzonej.	Tłumienie włączone. Sygnał wyjściowy reaguje na zmiany wartości mierzonej z pewnym opóźnieniem τ. ¹⁾

1) Czas opóźnienia można skonfigurować w menu obsługi ("Setup [Ustawienia]" -> "Damping [Tłumienie]").
Ustawienie fabryczne: τ = 2 s lub zgodnie z zamówieniem.

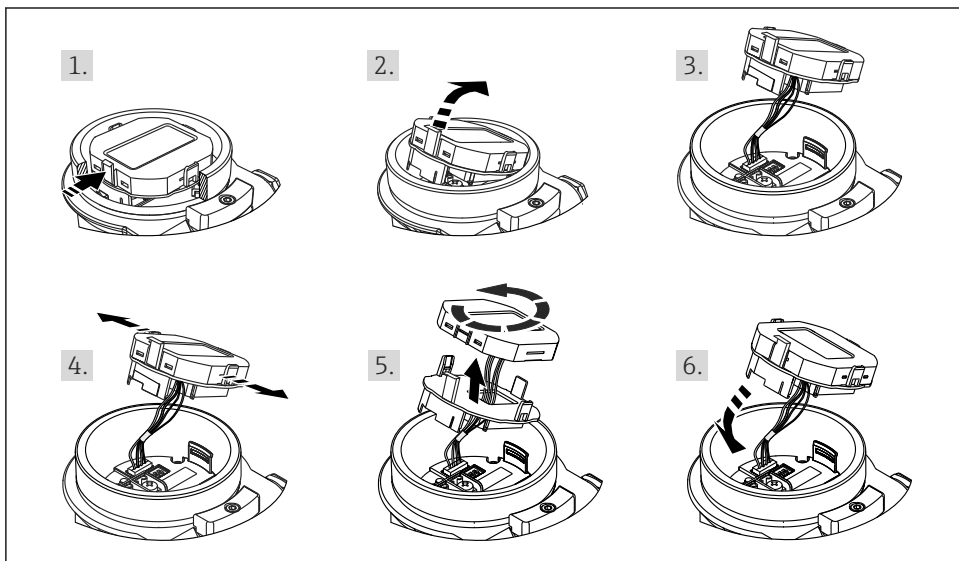
Funkcje przycisków obsługi

Przycisk(i) obsługi	Znaczenie
Zero naciśnięty krótko	Wskazanie dolnej wartości zakresu ustawionego
Zero naciśnięty i przytrzymany co najmniej 3 sekundy	Get LRV [Zatwierdź LRV] Zadane ciśnienie jest ustawiane jako dolna wartość zakresu pomiarowego (LRV).
Span naciśnięty krótko	Wskazanie górnej wartości zakresu ustawionego
Span naciśnięty i przytrzymany co najmniej 3 sekundy	Get URV [Zatwierdź URV] Zadane ciśnienie jest ustawiane jako górna wartość zakresu pomiarowego (URV).

Przycisk(i) obsługi	Znaczenie
Zero iSpan naciśnięte jednocześnie i przytrzymane co najmniej 3 sekundy	Kalibracja pozycji pracy Przesunięcie krzywej charakterystyki czujnika w taki sposób, że zadane ciśnienie jest ustawiane jako wartość zerowa.
Zero iSpan naciśnięte jednocześnie i przytrzymane co najmniej 12 sekund	Reset Przywrócone zostają ustawienia wszystkich parametrów, zgodnie z konfiguracją zamówioną przez użytkownika.

7.2 Wyświetlanie za pomocą wskaźnika (opcjonalnego)

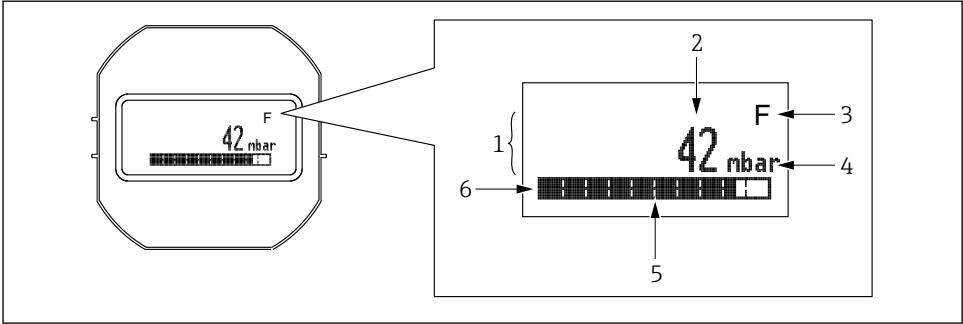
Używany jest 4-liniowy wskaźnik ciekłokrystaliczny (LCD). Umożliwia on odczyt wartości mierzonych, ostrzeżeń i komunikatów błędów. Dla ułatwienia obsługi wskaźnik można wyjąć z obudowy (patrz rysunek: krok 1 do 3). Wskaźnik jest podłączony do przyrządu przewodem o długości 90 mm (3,54 in). Wskaźnik można obracać skokowo co 90° (patrz rysunek: krok 4 do 6). Dzięki temu odczyt wskazań jest łatwy niezależnie od pozycji montażowej przetwornika.



A0028500

Funkcje:

- 8-cyfrowe wskazanie wartości mierzonej wraz ze znakiem i separatorem dziesiętnym, wskaźnik słupkowy odwzorowujący sygnał prądowy 4...20 mA.
- Zaawansowane funkcje diagnostyczne (ostrzeżenia, komunikaty błędów, itp.)



A0028501

- 1 Wiersz główny
- 2 Wartość
- 3 Ikona
- 4 Jednostka
- 5 Wskaźnik słupkowy
- 6 Wiersz informacyjny

W poniższej tabeli przedstawiono ikony, które mogą być wyświetlane na wskaźniku. Jednocześnie mogą być wyświetlane cztery ikony.

Ikona	Znaczenie
S A0013958	Komunikat błędu "Out of specification" [Poza specyfikacją] Przyrząd pracuje poza zakresem określonym w specyfikacji technicznej (np. podczas przygotowania do pracy lub czyszczenia).
C A0013959	Komunikat błędu "Service mode" [Tryb serwisu] Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
M A0013957	Komunikat błędu "Maintenance required" [Wymagana obsługa] Konieczna jest konserwacja przyrządu. Wartość mierzona jest wciąż poprawna.
F A0013956	Komunikat błędu "Failure detected" [Wykryto błąd] Wystąpił błąd podczas pracy. Wartość mierzona jest błędna.

8 Uruchomienie

Standardowo przyrząd ustawiony jest w trybie pomiaru "Pressure" [Ciśnienie].

Zakres pomiarowy oraz jednostka, w której przesyłane są wartości mierzone, są zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zadane ciśnienie medium wyższe od dopuszczalnego ciśnienia maksymalnego!**

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek rozerwania części układu! Jeśli ciśnienie jest wyższe od dopuszczalnego ciśnienia maksymalnego, wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze.

- ▶ Jeśli ciśnienie medium jest wyższe od dopuszczalnego ciśnienia maksymalnego, wówczas naprzemiennie wyświetlane są na wskaźniku komunikaty "S" i "Warning" [Ostrzeżenie]. Przyrządu można używać tylko w granicach zakresu nominalnego czujnika!
- ▶ Przyrządu można używać tylko w granicach zakresu nominalnego czujnika!

NOTYFIKACJA**Dopuszczalne ciśnienie medium jest niższe od minimalnego!**

Jeśli ciśnienie jest zbyt niskie, wyświetlane są komunikaty ostrzegawcze.

- ▶ Jeśli ciśnienie medium jest niższe od minimalnego dopuszczalnego ciśnienia, wówczas naprzemiennie wyświetlane są na wskaźniku komunikaty "S" i "Warning" [Ostrzeżenie]. Przyrządu można używać tylko w granicach zakresu nominalnego czujnika!
- ▶ Przyrządu można używać tylko w granicach zakresu nominalnego czujnika!

8.1 Uruchomienie za pomocą elementów obsługowych

8.1.1 Tryb pomiaru ciśnienia

Przyciski we wkładce elektroniki umożliwiają wykonanie następujących funkcji:

- Kalibracja pozycji pracy (korekta punktu zerowego)
- Ustawianie dolnej i górnej wartości zakresu
- Resetowanie przyrządu (przywrócenie ustawień fabrycznych)



- Tryb konfiguracji powinien być odblokowany
- Standardowo przyrząd ustawiony jest w trybie pomiaru "Pressure" [Ciśnienie]. Do zmiany trybu pomiaru służy parametr "Measuring mode [Tryb pomiaru]".
- Zadane ciśnienie medium powinno mieścić się w zakresie nominalnym czujnika. Patrz dane na tabliczce znamionowej.

⚠ OSTRZEŻENIE**Zmiana trybu pomiaru ma wpływ na górną wartość zakresu ustawionego (URV)!**

Może to spowodować przelanie produktu.

- ▶ Po zmianie trybu pomiaru należy sprawdzić i w razie potrzeby ponownie skonfigurować górną wartość zakresu ustawionego (URV)!

Kalibracja pozycji pracy

1. Zadać ciśnienie odpowiadające zeru zakresu. Należy przy tym zwrócić uwagę na wartości graniczne ciśnienia nominalnego czujnika.
2. Nacisnąć jednocześnie przyciski "Zero" i "Span" oraz przytrzymać je przez co najmniej 3 sekundy.
 - ↳ Kontrolka LED we wkładce elektroniki świeci się przez chwilę. Zadane ciśnienie zostaje zapamiętane jako zero.

Ustawianie dolnej wartości zakresu

1. Zadać ciśnienie, które ma być ustawione jako dolna wartość zakresu. Należy przy tym zwrócić uwagę na wartości graniczne ciśnienia nominalnego czujnika.
2. Nacisnąć i przytrzymać co najmniej 3 s przycisk **Zero**.
 - ↳ Kontrolka LED we wkładce elektroniki świeci się przez chwilę.
Zadane ciśnienie zostaje zapamiętane jako dolna wartość zakresu.

Ustawianie górnej wartości zakresu

1. Zadać ciśnienie, które ma być ustawione jako górna wartość zakresu. Należy przy tym zwrócić uwagę na wartości graniczne ciśnienia nominalnego czujnika.
2. Nacisnąć i przytrzymać co najmniej 3 s przycisk **Span**.
 - ↳ Kontrolka LED we wkładce elektroniki świeci się przez chwilę.
Zadane ciśnienie zostaje zapamiętane jako górna wartość zakresu.



71555570

www.addresses.endress.com
