

Skrócona instrukcja obsługi **Cerabar PMP51B**

Pomiar ciśnienia procesowego
Analogowy



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu. Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi i dokumentacji uzupełniającej.

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

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

1 Dokumentacja uzupełniająca



A0023555

2 Informacje o niniejszym dokumencie

2.1 Przeznaczenie dokumentu

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

2.2 Symbole

2.2.1 Symbole ostrzegawcze

⚠ 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 potencjalnymi uszkodzeniami. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować uszkodzenie produktu lub obiektów znajdujących się w pobliżu.

2.2.2 Symbole elektryczne

Uziemienie: $\perp$

Zacisk do podłączenia z uziemieniem.

2.2.3 Symbole oznaczające typy informacji

Dopuszczalne: 

Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.

Zabronione: 

Zabronione procedury, procesy lub czynności.

Informacje dodatkowe: 

Odsyłacz do dokumentacji: 

Odsyłacz do strony: 

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

Wynik w danym kroku procedury: 

2.2.4 Symbole na rysunkach

Numery pozycji: 1, 2, 3 ...

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

Widoki: A, B, C, ...

2.2.5 Piktogramy na przyrządzie

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa:  → 

Obowiązuje przestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa, podanych w odpowiednich instrukcjach obsługi.

2.3 Zastrzeżone znaki towarowe

3 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

3.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel wykonujący montaż, uruchomienie, diagnostykę i konserwację powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani specjaliści powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu
- ▶ Znać obowiązujące przepisy
- ▶ Przed rozpoczęciem prac, personel specjalistyczny powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania),
- ▶ Przestrzegać wskazówek i postępować odpowiednio do istniejących warunków

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Być przeszkolony i posiadać zgody odpowiednie dla wymagań związanych z określonym zadaniem od właściciela/operatora obiektu
- ▶ Postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Cerabar jest przetwornikiem ciśnienia, przeznaczonym do pomiaru poziomu i ciśnienia.

3.2.1 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

Podczas obsługi przyrządu:

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

3.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Urządzenie można używać wyłącznie wtedy, gdy jest sprawne technicznie i wolne od usterek i wad.
- ▶ Za niezawodną pracę urządzenia odpowiedzialność ponosi operator.

Przeróbki urządzenia

Niedopuszczalne są jakiekolwiek nieautoryzowane przeróbki urządzenia, ponieważ mogą spowodować niebezpieczeństwo trudne do przewidzenia:

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

Naprawa

W celu zapewnienia niezawodności i bezpieczeństwa eksploatacji:

- ▶ Naprawy urządzenia wykonywać 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 bezpieczeństwa personelu lub obiektu podczas eksploatacji urządzenia w strefie niebezpiecznej (np. zagrożenia wybuchem, występowania urządzeń ciśnieniowych):

- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówione urządzenie jest dopuszczone do zamierzonego zastosowania w strefie niebezpiecznej.
- ▶ Należy przestrzegać wymagań technicznych określonych w dokumentacji uzupełniającej, stanowiącej integralną część niniejszej instrukcji obsługi.

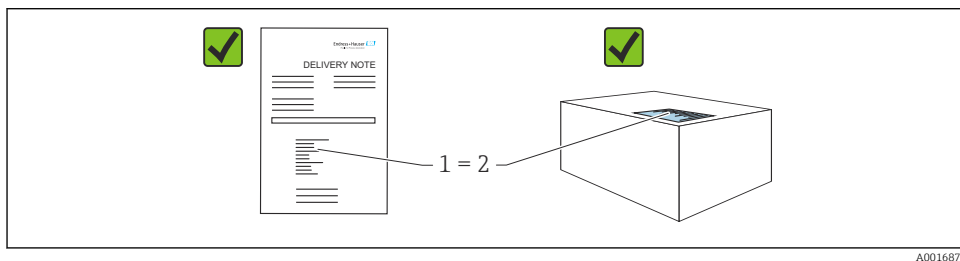
3.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie.

Spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodne z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności WE dla konkretnego urządzenia. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na urządzeniu znaku CE.

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy



A0016870

- Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest identyczny jak na naklejce przyrzędu (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 instrukcję bezpieczeństwa Ex (XA)?



Jeśli odpowiedź na którekolwiek z tych pytań brzmi "Nie", należy skontaktować się z Endress+Hauser.

4.2 Transport i przechowywanie

4.2.1 Warunki składowania

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

Zakres temperatury składowania

Patrz karta katalogowa.

4.2.2 Transport przyrządu do miejsca montażu w punkcie pomiarowym

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwy sposób transportu!

Możliwość uszkodzenia obudowy i membrany, ryzyko obrażeń ciała!

- ▶ Na miejsce montażu w punkcie pomiarowym, przyrząd należy transportować w oryginalnym opakowaniu.

OSTRZEŻENIE

Niewłaściwy sposób transportu!

Możliwość uszkodzenia kapilar, ryzyko uszkodzenia ciała!

- ▶ Nie używać kapilar separatora membranowego do przenoszenia przyrządu.

5 Warunki pracy: montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Wskazówki ogólne

- Nie wolno czyścić membrany za pomocą twardych lub ostro zakończonych narzędzi.
- Zabezpieczenie membrany można zdjąć dopiero przed samym montażem.

Zawsze mocno dokręcać pokrywę obudowy i wprowadzenia przewodów.

1. Dokręcić wprowadzenia przewodów.
2. Dokręcić nakrętkę łączącą.

5.1.2 Wskazówki montażowe

- Standardowy przyrząd należy zamontować zgodnie z wytycznymi dotyczącymi ciśnieniomierzy (PN-EN 837-2).
- W celu zapewnienia optymalnej czytelności wyświetlacza w miejscu montażu, obudowę i wyświetlacz można obracać.
- Endress+Hauser oferuje uchwyty do montażu przyrządu do ściany lub rury.
- Jeśli można spodziewać się odkładania osadów medium lub zatkania przyłącza procesowego separatora, należy zastosować pierścienie do płukania
 - Pierścienie do płukania powinny być montowane pomiędzy przyłączem procesowym a przyłączem procesowym klienta lub przyłączem procesowym a separatorem.
 - Pierścień ma dwa otwory, które umożliwiają wypłukiwanie osadu materiału gromadzącego się przed membraną oraz przedmuchiwanie komory ciśnieniowej.
- W przypadku wykonywania pomiarów mediów o wysokiej zawartości cząstek stałych (np. ścieków), zaleca się zamontowanie separatorów i zaworów spustowych.

- Zastosowanie zblocza ułatwia uruchomienie, montaż i konserwację bez przerywania procesu.
- Podczas montażu, pracy lub wykonywania podłączeń elektrycznych należy unikać zawilgocenia wnętrza obudowy.
- Jeśli to możliwe, przewody podłączeniowe i złącza powinny być prowadzone od spodu, aby uniknąć przenikania wilgoci (np. deszczu lub skroplin) do wnętrza przedziału podłączeniowego.

5.1.3 Wskazówki montażowe dla wersji z przyłączem gwintowym

- Przyrządy z gwintem G 1 ½":
Umieścić płaską uszczelkę na powierzchni uszczelniającej przyłącza procesowego
Należy unikać dodatkowych naprężeń wywieranych na membranę: nie uszczelniać gwintu pakułami ani podobnymi materiałami
- Przyrządy z przyłączem gwintowym NPT:
 - Aby uszczelnić gwint, należy owinąć go taśmą teflonową
 - Podczas wkręcania, trzymać przyrząd za sześciokątną główkę; nie obracać trzymając go za obudowę
 - Nie dokręcać gwintu zbyt mocno; głębokość wkręcenia gwintu NPT powinna być zgodna z normą
- Maksymalny moment dokręcenia, wymienionych poniżej przyłączy procesowych, wynosi 40 Nm (29,50 lbf ft):
 - Gwint ISO228 G ½" z membraną czołową
 - Gwint DIN13 M20 x 1.5 z membraną czołową
 - Gwint NPT 3/4" z membraną czołową

5.1.4 Wskazówki montażowe dla wersji z separatorem membranowym

NOTYFIKACJA

Niewłaściwy montaż!

Uszkodzenie przyrządu!

- ▶ Separator membranowy i przetwornik ciśnienia tworzą razem szczelny, skalibrowany układ wypełniony cieczą. W żadnym wypadku nie wolno otwierać otworów napełniających.
- ▶ Kapilary powinny być odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem (promień zgięcia ≥ 100 mm (3,94 in)).
- ▶ Nie używać kapilar separatora membranowego do przenoszenia przyrządu.
- ▶ Prosimy przestrzegać wartości granicznych dla cieczy wypełniającej separator.

Informacje ogólne

W przypadku systemów z separatorem i kapilarami, przy doborze celi pomiarowej należy uwzględnić przesunięcie punktu zerowego powodowane przez ciśnienie hydrostatyczne słupa cieczy wypełniającego separator i kapilarę. W razie konieczności należy wykonać kalibrację punktu zerowego. Jeśli wybrano celę pomiarową o małym zakresie pomiarowym, zmiana pozycji pracy (spowodowana przesunięciem punktu zerowego wskutek nacisku słupa cieczy wypełniającej separator) może spowodować przekroczenie zakresu pomiarowego celi.

W przypadku przyrządów z kapilarą zalecamy montaż za pomocą uchwytu montażowego.

Podczas montażu, kapilary należy odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem (promień zgięcia ≥ 100 mm (3,94 in)).

Wybrać miejsce montażu, w którym nie występują wibracje (w celu uniknięcia dodatkowych wahań ciśnienia).

Nie wolno montować kapilar w pobliżu przewodów grzewczych lub chłodzących i należy chronić je przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

Dodatkowe instrukcje montażu można znaleźć w narzędziu Applicator "Sizing Diaphragm Seal".

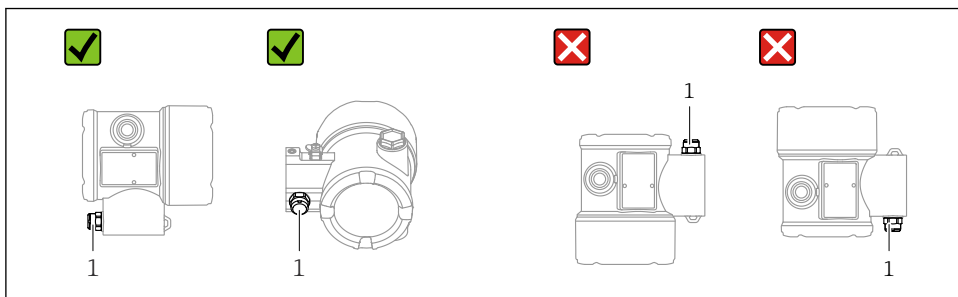
5.1.5 Pozycja pracy

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie przyrządu!

Jeśli nagrany przyrząd jest schładzany w trakcie procesu czyszczenia (np. zimną wodą), powstaje krótkotrwałe podciśnienie. Wskutek tego wilgoć może dostać się do celi pomiarowej poprzez przyłączy kompensacji ciśnienia (1).

► Przyrząd należy zamontować w pokazany poniżej sposób.



A0038723

- Nie dopuścić do zanieczyszczenia przyłączy kompensacji ciśnienia (1)
- W zależności od pozycji pracy przetwornika może nastąpić przesunięcie punktu zerowego, tj. gdy zbiornik jest pusty, wskazanie wartości mierzonej może być różne od zera. Przesunięcie punktu zerowego można korygować
- W zależności od pozycji montażowej, separator również wnosi dodatkowe przesunięcie punktu zerowego
- Przy montażu zaleca się zastosowanie zaworów odcinających i/lub rurek syfonowych.
- Pozycja pracy zależy od aplikacji pomiarowej

5.2 Montaż przyrządu

5.2.1 Pomiar ciśnienia gazów

Zamontować przetwornik z zaworem odcinającym powyżej miejsca poboru tak, aby kondensat mógł spływać do instalacji procesowej.

5.2.2 Pomiar ciśnienia pary

Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną temperaturę otoczenia przetwornika!

Procedura instalacji:

- Zalecane jest zamontowanie przyrządu z rurką pętlicową poniżej miejsca poboru. Przyrząd można także zamontować powyżej miejsca poboru.
- Przed uruchomieniem wypełnić rurkę syfonową cieczą wypełniającą.

Zalety zastosowania rurek syfonowych:

- Zabezpieczenie przyrządu przed gorącymi mediami pod ciśnieniem wskutek powstawania i gromadzenia się kondensatu
- Tłumienie dynamicznych skoków ciśnienia
- Znana wysokość słupa cieczy powoduje jedynie minimalne (pomijalne) błędy pomiaru; minimalny (pomijalny) jest też wpływ temperatury na pomiar.



Dane techniczne (np. materiały, wymiary lub kody zamówieniowe) znajdują się w dodatkowym dokumencie SD01553P.

5.2.3 Pomiar ciśnienia cieczy

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

5.2.4 Pomiar poziomu

- Przyrząd należy zawsze montować poniżej najniższego położonego punktu pomiarowego.
- Należy unikać montażu w następujących miejscach:
 - bezpośrednio w strumieniu wlewanej cieczy
 - na wylocie ze zbiornika
 - po stronie ssawnej pompy
 - w miejscu zbiornika, gdzie pomiar może być zakłócany pracą mieszadeł
- Montaż przyrządu za zaworem odcinającym znacznie ułatwia wykonywanie regulacji i testów funkcjonalnych.

5.2.5 Zamykanie pokrywy obudowy

NOTYFIKACJA

Bруд i zanieczyszczenia uszkadzają gwint i pokrywę obudowy!

- ▶ Usunąć zanieczyszczenia (np. piasek) z gwintu pokrywy i obudowy.
- ▶ Jeśli podczas zamykania pokrywy, opór jest wciąż wyczuwalny należy ponownie sprawdzić, czy gwint nie jest zanieczyszczony.



Gwint obudowy

Gwint modułu elektroniki i przedziału podłączeniowego może być pokryty lakierem poślizgowym.

Poniższe zalecenia dotyczą wszystkich materiałów obudowy:

 **Nie smarować gwintów na obudowie.**

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Wymagania dotyczące podłączenia

6.1.1 Wyrównanie potencjałów

Nie podłączać uziemienia ochronnego przyrządu. W razie konieczności, przed podłączeniem przyrządu należy podłączyć zewnętrzny zacisk uziemienia przetwornika do szyny wyrównania potencjałów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Iskry które mogą spowodować pożar.

Zagrożenie wybuchem!

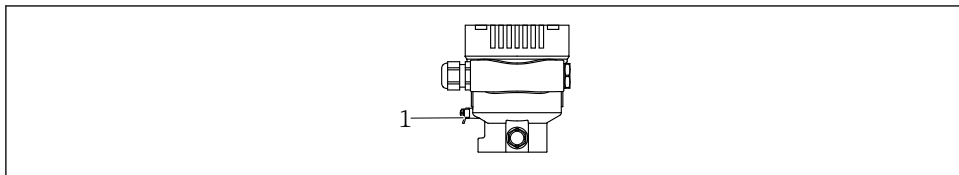
- ▶ W przypadku aplikacji w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa Ex, podanych w odrębnej dokumentacji.



W celu zapewnienia optymalnej kompatybilności elektromagnetycznej:

- Przewód wyrównawczy powinien być jak najkrótszy.
- Minimalny przekrój przewodu powinien wynosić $2,5 \text{ mm}^2$ (14 AWG).

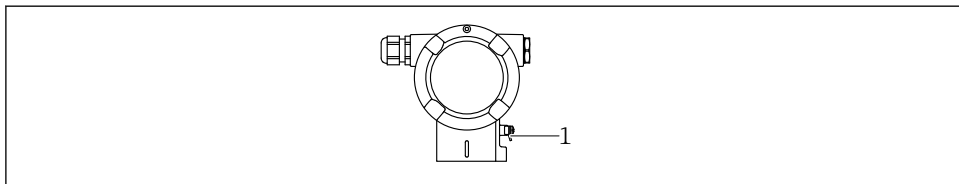
Obudowa jednokomorowa



A0045411

1 Zacisk do podłączenia szyny wyrównawczej

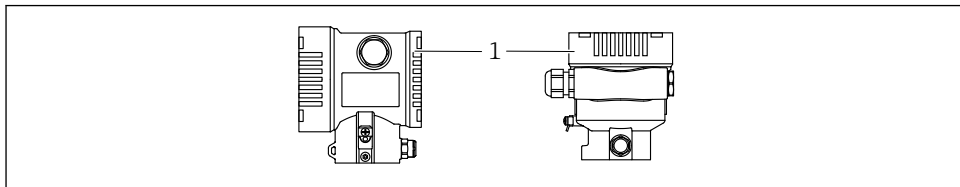
Obudowa dwukomorowa



A0045412

1 Zacisk do podłączenia szyny wyrównawczej

6.2 Podłączenie przetwornika pomiarowego



A0043806

1 Pokrywa przedziału podłączeniowego



Gwint obudowy

Gwint modułu elektroniki i przedziału podłączeniowego może być pokryty lakierem poślizgowym.

Poniższe zalecenia dotyczą wszystkich materiałów obudowy:

✗ Nie smarować gwintów na obudowie.

6.2.1 Napięcie zasilania

- Ex d, Ex e, nie-Ex: napięcie zasilania: 10,5 ... 35 V_{DC}
- Ex i: napięcie zasilania: 10,5 ... 30 V_{DC}



Zasilacz powinien być sprawdzony pod kątem spełnienia wymagań bezpieczeństwa (np. PELV, SELV, Klasa 2) i zgodności ze specyfikacjami protokołu komunikacyjnego.

Wymagania dla wersji 4...20 mA są takie same, jak dla wersji HART.

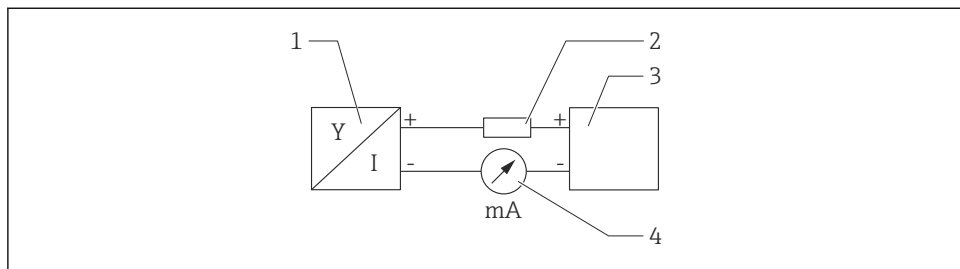
6.2.2 Zaciski

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

6.2.3 Parametry przewodów

- Uziemienie ochronne lub uziemienie ekranu przewodu: przekrój znamionowy > 1 mm² (17 AWG)
Przekrój znamionowy 0,5 mm² (20 AWG) do 2,5 mm² (13 AWG)
- Średnica zewnętrzna przewodu: Ø5 ... 12 mm (0,2 ... 0,47 in), zależnie od zastosowanego dławika kablowego (patrz karta katalogowa)

6.2.4 4...20 mA



A0028908

1 Schemat blokowy

- 1 Przetwornik pomiarowy
- 2 Obciążenie
- 3 Zasilanie
- 4 Multimetr

6.2.5 Ogranicznik przepięć

Przyrządy bez opcjonalnego ogranicznika przepięć

Przyrządy Endress+Hauser spełniają wymagania określone w normie PN-EN 61326-1 (Tabela 2 Środowisko przemysłowe).

Zależnie od typu portu (zasilanie DC, wejście/wyjście) stosuje się różne poziomy testu w celu określenia przepięć chwilowych (udary) (udary wg PN-EN 61000-4-5):

Poziom testu dla portu zasilania DC i portu wejścia/wyjścia wynosi 1 000 V względem ziemi

Kategoria przepięciowa

Kategoria przepięciowa II

6.2.6 Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE

Zasilanie może być włączone!

Ryzyko porażenia prądem i/lub wybuchu!

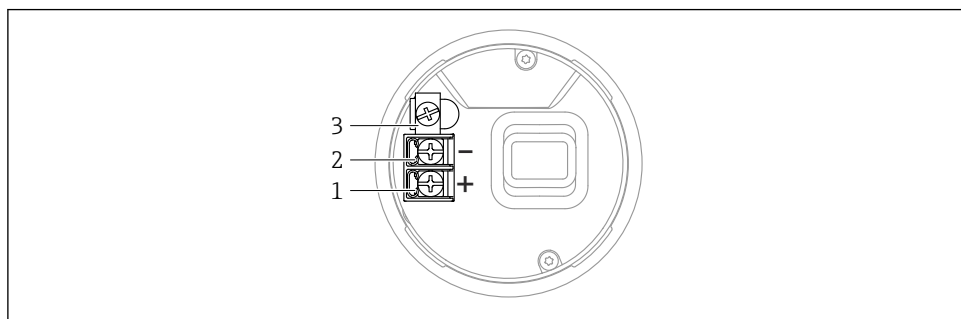
- ▶ W przypadku stosowania przyrządu w strefie zagrożonej wybuchem, należy przestrzegać obowiązujących norm oraz zaleceń podanych w instrukcji bezpieczeństwa Ex (XA). Używać wyłącznie zalecanych dławików kablowych.
- ▶ Napięcie zasilania powinno być zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania podłączeń elektrycznych wyłączyć zasilanie.
- ▶ W razie konieczności, przed podłączeniem przyrządu należy podłączyć zewnętrzny zacisk uziemienia przetwornika do szyny wyrównania potencjałów.
- ▶ Zgodnie z normą PN-EN 61010, przyrząd powinien posiadać odpowiedni oddzielny wyłącznik lub wyłącznik automatyczny.
- ▶ Przewody należy odpowiednio zaizolować, z uwzględnieniem napięcia zasilania i kategorii przeciwprzepięciowej.
- ▶ Przewody połączeniowe powinny posiadać odpowiednią stabilność temperaturową ze szczególnym uwzględnieniem temperatury otoczenia.
- ▶ Przyrząd może pracować wyłącznie wtedy, gdy pokrywy są zamknięte.
- ▶ Przyrząd posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją, przepięciami oraz filtr przeciwzakłóceńowy HF.

Procedura podłączenia przyrządu jest następująca:

1. Odkręcić blokadę pokrywy (jeśli występuje).
2. Odkręcić pokrywę.
3. Poprowadzić przewody przez dławiki lub wprowadzenia przewodów.
4. Podłączyć przewody.
5. Dokręcić dławiki kablowe lub wprowadzenia przewodów, aby zapewnić szczelność. Dokręcić przeciwnakrętkę wprowadzenia przewodu. Do dokręcenia dławika kablowego użyć klucza AF24/25, moment dokręcenia: 8 Nm (5,9 lbf ft).
6. Wkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego i dokręcić ją.
7. Kluczem imbusowym dokręcić śrubę blokady pokrywy (jeśli jest), momentem 0,7 Nm (0,52 lbf ft) $\pm$ 0,2 Nm (0,15 lbf ft).

6.2.7 Schemat zacisków

Obudowa jednokomorowa

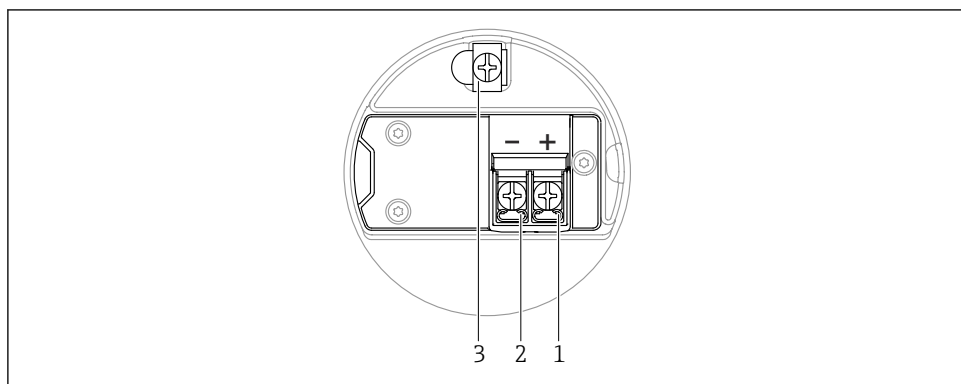


A0042594

2 Zaciski połączeń i zacisk uziemienia w przedziale podłączeniowym

- 1 Zacisk plus
- 2 Zacisk minus
- 3 Wewnętrzny zacisk uziemienia

Obudowa dwukomorowa



A0042803

3 Zaciski połączeń i zacisk uziemienia w przedziale podłączeniowym

- 1 Zacisk plus
- 2 Zacisk minus
- 3 Wewnętrzny zacisk uziemienia

6.2.8 Wprowadzenia przewodów

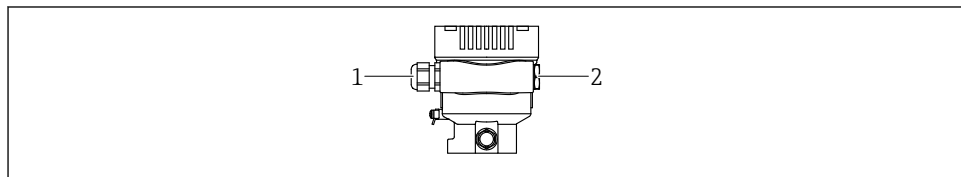
Typ wprowadzenia przewodu zależy od zamówionej wersji przyrządu.



Przewody podłączeniowe należy zawsze prowadzić w dół, aby zapobiec zawilgoceniu przedziału podłączeniowego.

W razie potrzeby należy poprowadzić przewód ze zwisem lub zastosować osłonę pogodową.

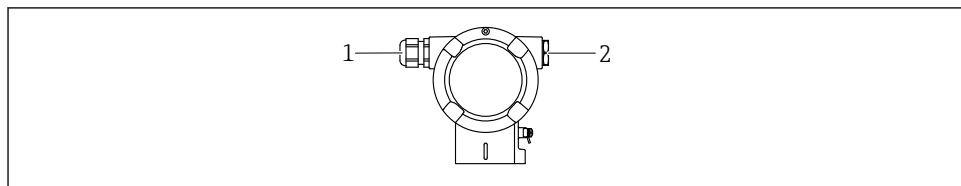
Obudowa jednokomorowa



A0045413

- 1 Wprowadzenie przewodu
- 2 Zaślepka

Obudowa dwukomorowa



A0045414

- 1 Wprowadzenie przewodu
- 2 Zaślepka

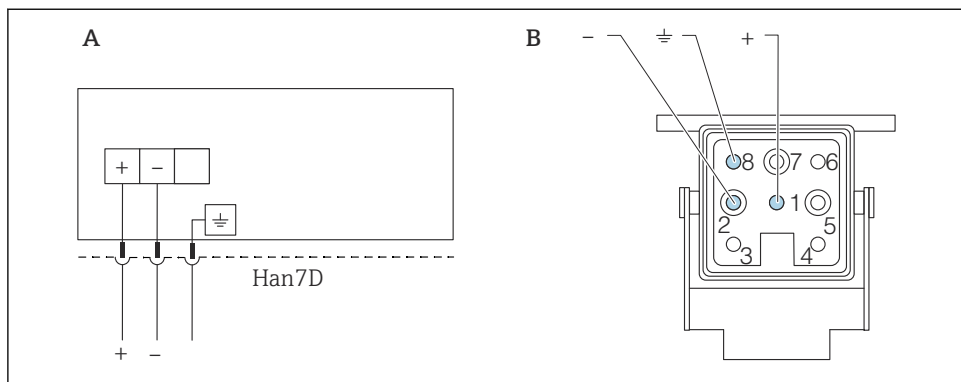
6.2.9 Dostępne złącza wtykowe



W przypadku wersji ze złączem wtykowym, do podłączenia przyrządu nie jest konieczne otwieranie obudowy.

Zastosować dostarczone uszczelki, aby zapobiec penetracji wilgoci do wnętrza przyrządu.

Przyrządy z wtykiem Harting Han7D



A0041011

A Podłączenie elektryczne przyrządów z wtykiem Harting Han7D

B Widok gniazda w przyrządzie

- Żyłka brązowa

≡ Żyłka żółtozielona

+ Żyłka niebieska

6.3 Zapewnienie stopnia ochrony

6.3.1 Wprowadzenia przewodów

- Dławik M20, tworzywo sztuczne, IP66/68 Typ 4X/6P
- Dławik M20, mosiądz niklowany, IP66/68 Typ 4X/6P
- Dławik M20, stal k.o. 316L, IP66/68 Typ 4X/6P
- Gwint M20, IP66/68 Typ 4X/6P
- Gwint G1/2, IP66/68 Typ 4X/6P
- Jeśli wybrano gwint G1/2, przyrząd jest standardowo dostarczany z gwintem M20, a do zestawu dołączany jest adapter G1/2 wraz z odpowiednią dokumentacją
- Gwint NPT1/2, IP66/68 Typ 4X/6P
- Zasłepka na czas transportu: IP22, Typ 2
- *Przewód 5 m, IP66/68 Typ 4X/6P przewód do kompensacji ciśnienia
- *Wtyk zaworowy ISO4400 M16, IP65 Typ 4X
- Wtyk HAN7D, 90 stopni, IP65 NEMA Typ 4X
- Wtyk M12

Obudowa zamknięta i podłączony kabel: IP66/67, NEMA Typ 4X

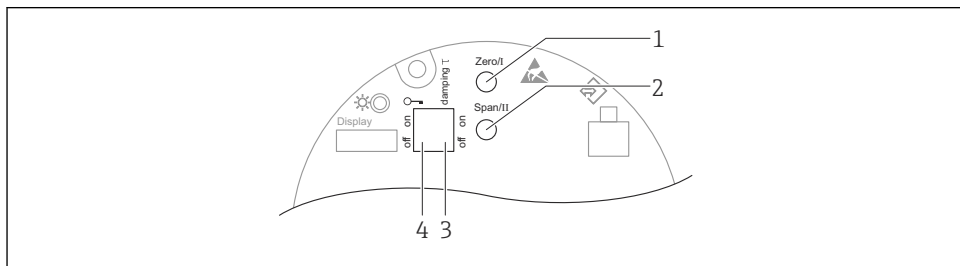
Obudowa otwarta lub kabel niepodłączony: IP20, NEMA Typ 1

NOTYFIKACJA**Wtyk M12 i wtyk HAN7D: utrata stopnia ochrony IP z powodu niewłaściwej instalacji!**

- ▶ Stopień ochrony stosuje się tylko wtedy, gdy przewód połączeniowy jest podłączony i mocno dokręcony.
- ▶ Stopień ochrony stosuje się tylko wtedy, gdy używany przewód połączeniowy jest określony zgodnie z IP67, NEMA Typ 4X.
- ▶ Klasy ochronności IP są zachowane tylko w przypadku użycia zaślepki lub podłączenia przewodu.

7 Warianty obsługi

7.1 Przyciski obsługi i mikroprzełączniki w module elektroniki



A0039344

- 1 Przycisk dolnej wartości zakresu (Zero)
- 2 Przycisk górnej wartości zakresu (Span)
- 3 Mikroprzełącznik wł./wyl. tłumienia
- 4 Mikroprzełącznik do blokowania i odblokowania dostępu do ustawień przyrządu

i Ustawienia wykonane za pomocą mikroprzełączników mają wyższy priorytet od ustawień wprowadzonych innymi metodami (np. za pomocą oprogramowania FieldCare/DeviceCare).

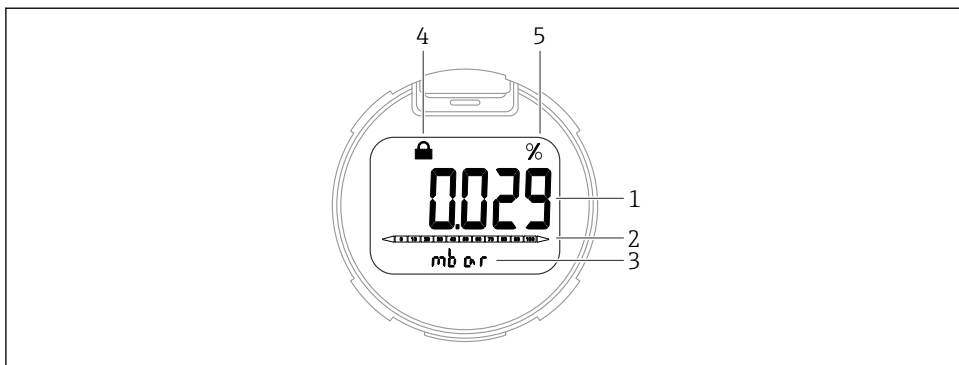
7.2 wskaźnika lokalnego

7.2.1 Wskaźnik (opcja)

Funkcje:

- Wyświetlanie wartości mierzonych, komunikatów błędów i komunikatów informacyjnych
- W celu ułatwienia obsługi, wyświetlacz można wyjąć z obudowy

i Dostępne są wskaźniki z dodatkową opcją komunikacji bezprzewodowej Bluetooth®.



A0047140

4 Wyświetlacz segmentowy

- 1 Wartość mierzona (maks. 5 cyfr)
- 2 Wskaźnik słupkowy (odzworowujący określony zakres ciśnienia) proporcjonalny do sygnału na wyjściu prądowym
- 3 Jednostka wartości mierzonej
- 4 Blokada (ikona jest wyświetlana, gdy przyrząd jest zablokowany)
- 5 Wartość mierzona na wyjściu w %

8 Uruchomienie

8.1 Przygotowanie

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Ciężnienie procesowe powyżej lub poniżej dopuszczalnego maksimum/minimum!

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

- ▶ Jeśli zadano ciśnienie niższe od dopuszczalnego minimum lub wyższe od dopuszczalnego maksimum, zostanie wyświetlony komunikat.
- ▶ Przyrządu można używać tylko w granicach zakresu nominalnego celi pomiarowej.

8.1.1 Ustawienia fabryczne

Jeżeli w zamówieniu nie określono indywidualnych ustawień:

- Wartości kalibracyjne określone są przez wartości nominalne zakresu celi pomiarowej
- Prąd alarmowy jest ustawiony na min. (3.6 mA), (tylko wtedy, gdy w zamówieniu nie wybrano innej opcji)
- Mikroprzełącznik w położeniu OFF [WYŁ.]

8.2 Sprawdzenie działania systemu

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego sprawdzić działanie systemu:

- Lista kontrolna "Kontrola po wykonaniu montażu (patrz rozdział "Instalacja")
- Lista kontrolna "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (patrz rozdział "Podłączenie elektryczne")

8.3 Wybór języka obsługi

8.3.1 Oprogramowanie narzędziowe

Patrz opis odpowiedniego oprogramowania narzędziowego.

8.4 Konfiguracja przyrządu

8.4.1 Uruchomienie za pomocą przycisków w module elektroniki

Przyciski w module elektroniki umożliwiają wykonanie następujących funkcji:

- Kalibracja pozycji pracy (korekta punktu zerowego)
Pozycja pracy przyrządu ma wpływ na przesunięcie wartości ciśnienia
Przesunięcie to można skorygować poprzez kalibrację pozycji pracy
- Ustawianie dolnej i górnej wartości zakresu
Zadane ciśnienie procesowe powinno mieścić się w zakresie nominalnym czujnika (patrz specyfikacja na tabliczce znamionowej)
- Przywrócenie ustawień fabrycznych przyrządu (reset)

Kalibracja pozycji pracy

1. Przyrząd zamontowany w wybranej pozycji bez zadawania ciśnienia.
2. Nacisnąć jednocześnie przyciski "Zero" i "Span" oraz przytrzymać je przez co najmniej 3 sekundy.
3. Gdy kontrolka LED świeci się krótko i gaśnie, zadane ciśnienie zostało zaakceptowane jako wartość kalibracji pozycji pracy.

Ustawianie dolnej wartości zakresu (ciśnienie lub zmienna skalowana)

1. Zadać ciśnienie, które ma być ustawione jako dolna wartość zakresu.
2. Wcisnąć przycisk "Zero" na co najmniej 3 s.
3. Krótkie zaświecenie się kontrolki LED oznacza, że aktualnie zadane ciśnienie zostało zaakceptowane jako dolna wartość zakresu.

Ustawianie górnej wartości zakresu (ciśnienie lub zmienna skalowana)

1. Zadać ciśnienie, które ma być ustawione jako górna wartość zakresu.
2. Wcisnąć przycisk "Span" na co najmniej 3 sekundy.
3. Krótkie zaświecenie się kontrolki LED oznacza, że aktualnie zadane ciśnienie zostało zaakceptowane jako górna wartość zakresu.

4. Czy kontrolka LED w module elektroniki nie zaświeciła się?
- ↳ Zadane ciśnienie nie zostało ustawione jako górna wartość zakresu.
Jeśli w parametr **Przypisz wartość PV** wybrano opcja **Zmienna skalowana** i w parametr **Charakterystyka zmiennej skalowanej** wybrano opcja **Tabela**, kalibracja na mokro jest niemożliwa.

Sprawdzenie ustawień (ciśnienie lub zmienna skalowana)

1. Aby wyświetlić dolną wartość zakresu, nacisnąć krótko (ok.1 s) przycisk "Zero".
2. Aby wyświetlić górną wartość zakresu, nacisnąć krótko (ok.1 s) przycisk "Span".
3. Aby wyświetlić przesunięcie kalibracji, nacisnąć jednocześnie nacisnąć krótko (ok. 1 s) przyciski "Zero" i "Span".

Przywrócenie ustawień fabrycznych przyrządu (reset)

- ▶ Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przycisk Zero i Span przez co najmniej 12 sekund.



71715226

www.addresses.endress.com
