



Skrócona instrukcja obsługi Cerabar PMC11

Pomiar ciśnienia procesowego

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

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

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

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

Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Wymagania dotyczące personelu

Personel powinien spełniać następujące wymagania związane ze swymi zadaniami:

- ▶ 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 postępować odpowiednio do istniejących warunków

Zastosowanie przyrządu

Cerabar służy do pomiaru ciśnienia absolutnego i względnego gazów, par i cieczy. Części mające kontakt z medium procesowym powinny być wykonane z materiałów odpornych na działanie tego medium.

Przyrząd może być wykorzystywany do niżej podanych pomiarów (zmiennych procesowych)

- z uwzględnieniem ograniczeń określonych w rozdziale "Dane techniczne"

- z uwzględnieniem ogólnych warunków podanych w niniejszej instrukcji.

Mierzona zmienna procesowa

PMC11: ciśnienie względne

Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

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

Strefa zagrożona wybuchem

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

- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do stosowania zgodnie z przeznaczeniem w strefie niebezpiecznej.

Identyfikacja produktu

Adres producenta

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

Miejsce produkcji: patrz tabliczka znamionowa.

Warunki pracy: montaż

Zalecenia montażowe

- Podczas montażu, pracy lub wykonywania połączeń elektrycznych do wnętrza obudowy nie może dostać się wilgoć.
- Do czyszczenia membrany nie należy używać twardych ani ostro zakończonych narzędzi.
- Nie demontować zabezpieczenia membrany do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż.
- Zawsze dokręcać do oporu dławiki kablowe.
- Jeśli to możliwe, przewody podłączeniowe i wtyki powinny być prowadzone od spodu, aby uniknąć penetracji wilgoci (np. deszczu lub skroplin) do wnętrza przedziału podłączeniowego.
- Zabezpieczyć obudowę przed uderzeniami
- W przypadku przyrządów z czujnikiem ciśnienia względnego i wtyczką M12 lub złączem zaworowym należy przestrzegać następujących zaleceń:

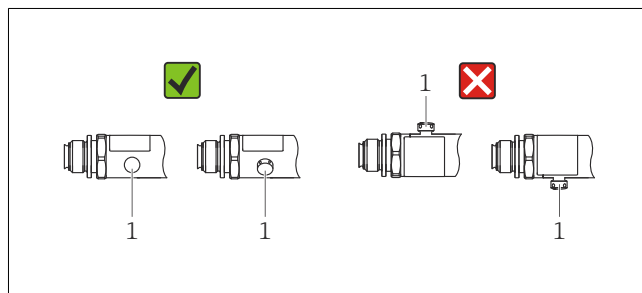
NOTYFIKACJA

Jeśli nagrany przyrząd jest schładzany w trakcie procesu czyszczenia (np. zimną wodą), powstaje krótkotrwałe podciśnienie, wskutek czego wilgoć

może dostać się do celi pomiarowej poprzez przyłącze kompensacji ciśnienia (1).

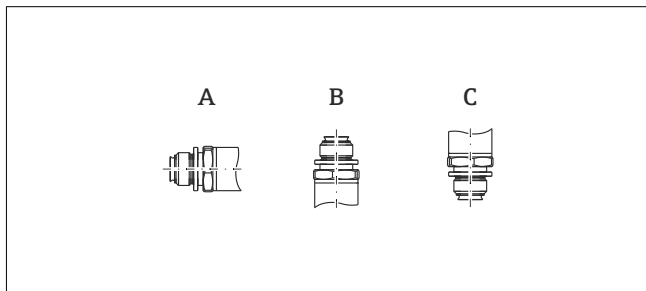
Przyrząd może ulec uszkodzeniu!

- ▶ W tym przypadku, o ile to możliwe, należy zamontować przyrząd złączem kompensacji ciśnienia (1) skierowanym ku dołowi, pod kątem lub w bok.



Wpływ pozycji pracy

Pozycja pracy: dowolna. Jednak w zależności od pozycji pracy przetwornika może nastąpić przesunięcie punktu zerowego, tj. w przypadku gdy zbiornik jest pusty lub częściowo wypełniony, wskazanie wartości mierzonej może być różne od zera, patrz instrukcja obsługi.



Typ przyrządu	Membrana procesowa w pozycji poziomej (A)	Membrana procesowa skierowana ku górze (B)	Membrana procesowa skierowana ku dołowi (C)
PMC11 < 1 bar (15 psi)	Pozycja odniesienia, brak wpływu	Do +0,3 mbar (+0,0044 psi)	Do -0,3 mbar (-0,0044 psi)
PMC11 ≥ 1 bar (15 psi)	Pozycja odniesienia, brak wpływu	Do +3 mbar (+0,0435 psi)	Do -3 mbar (-0,0435 psi)

Podłączenie elektryczne

Podłączenie czujnika pomiarowego

Rozmieszczenie zacisków

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek niekontrolowanego uruchomienia procesów!

- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania podłączeń elektrycznych wyłączyć zasilanie.
- ▶ Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło niekontrolowane uruchomienie procesów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Błędne podłączenie zagraża bezpieczeństwu elektrycznemu!

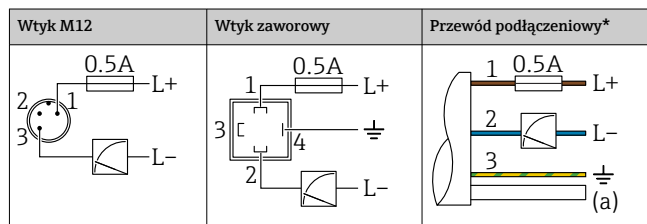
- ▶ Zgodnie z normą PN-EN 61010, urządzenie powinno być wyposażone w oddzielny wyłącznik lub wyłącznik automatyczny.
- ▶ W przypadku stosowania przyrządu w obwodzie iskrobezpiecznym (Ex ia) maksymalny prąd zasilacza przetwornika jest ograniczony do $I_i = 100$ mA.
- ▶ Urządzenie posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odrotną polaryzacją.

Procedura podłączenia przyrządu jest następująca:

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

Dotyczy wersji z przyłączami kablowymi: nie zatykać przyłącza ciśnienia odniesienia ((a) na poniższych rysunkach)! Zabezpieczyć przyłącze ciśnienia odniesienia przed dostaniem się wody/ kondensatu.

Wersja z wyjściem 4...20 mA



Miejsce montażu

Pomiar ciśnienia gazów

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

Pomiar ciśnienia par

W przypadku pomiaru ciśnienia par, należy zainstalować rurkę syfonową. Rurka syfonowa obniża temperaturę pary wodnej niemal do temperatury otoczenia. Zamontować przyrząd z zaworem odcinającym na tym samym poziomie, co miejsce poboru.

Należy zwracać uwagę na maksymalną dopuszczalną temperaturę otoczenia przetwornika!

Pomiar ciśnienia cieczy

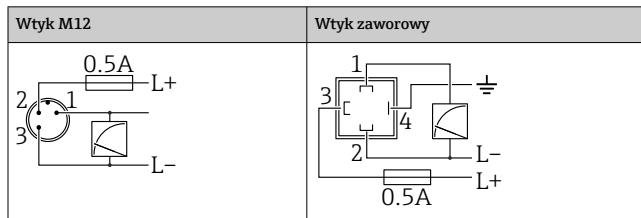
Zamontować przyrząd z zaworem odcinającym na tym samym poziomie, co miejsce poboru.

Pomiar poziomu

- Przyrząd należy zawsze instalować poniżej najniższej położonego punktu pomiarowego.
- Należy unikać montażu w następujących miejscach:
 - bezpośrednio w strumieniu wlewanej cieczy
 - na wylocie ze zbiornika
 - po stronie ssawnej pompy
 - lub w miejscu zbiornika, gdzie pomiar może być zakłócany pracą mieszadeł.

* 1: żyła brązowa = L+; 2: żyła niebieska = L-; 3: żyła zielonożółta = uziemienie; (a): przyłącze ciśnienia odniesienia

Wersja z wyjściem 0...10 V



Inne opcje podłączeniowe: patrz instrukcja obsługi.

Napięcie zasilania

Wersja modułu elektroniki	Napięcie zasilania
Wyjście 4...20 mA	10...30 V DC
Wyjście 0...10 V	12...30 V DC

Pobór prądu i sygnalizacja usterki

Wersja elektroniki	Typ urządzenia	Pobór prądu	Sygnalizacja usterki ¹⁾
Wersja z wyjściem 4...20 mA	PMC11	≤ 26 mA	> 21 mA
Wersja z wyjściem 0...10 V	PMC11	< 12 mA	11 V

1) Dla trybu sygnalizacji MAX (ustawienie fabryczne)