

Skrócona instrukcja obsługi Gammapilot FMG50 HART

Pomiary radiometryczne



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi dostarczanej wraz z przyrządem. Szczegółowe informacje można znaleźć 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 Symbole

2.1.1 Symbole bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

⚠ OSTRZEŻENIE

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

 **PRZESTROGA**

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

 **NOTYFIKACJA**

Ten symbol ostrzega przed potencjalnymi uszkodzeniami. Zlekceważenie tego zagrożenia może spowodować uszkodzenie produktu lub obiektów znajdujących się w pobliżu.

2.1.2 Symbole i grafiki oznaczające niektóre typy informacji



Ostrzeżenie przed substancjami radioaktywnymi lub promieniowaniem jonizującym



Dopuszczalne

Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności



Zabronione

Zabronione procedury, procesy lub czynności



Wskazówka

Oznacza informacje dodatkowe



Odsyłacz do dokumentacji



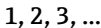
Uwaga lub krok procedury



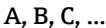
Kolejne kroki procedury



Wynik kroku procedury



Numery pozycji



Widoki



Kontrola wzrokowa



Symbol recyklingu podzespołów elektronicznych

Zgodnie z niemieckim prawem regulującym zastosowanie baterii (BattG §28 pkt 1 ust. 3), symbol ten służy do oznakowania podzespołów elektronicznych, których utylizacja jako zwykłych odpadów domowych jest zakazana.

2.2 Dokumentacja uzupełniająca

Wymienione poniżej dokumenty można pobrać, korzystając z zakładki "Do pobrania" na stronie internetowej Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):



Wykaz i zakres dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:

- Aplikacja *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej.
- Aplikacja *Endress+Hauser Operations*: należy wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej.

2.2.1 Karta katalogowa (TI)

Pomoc w doborze urządzenia

Dokument ten zawiera wszystkie dane techniczne urządzenia oraz przegląd akcesoriów i innych produktów, które można zamówić do tego urządzenia.

2.2.2 Instrukcja obsługi (BA)

Opis wszystkich parametrów przyrządu

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, które są niezbędne na różnych etapach cyklu życia urządzenia: od identyfikacji produktu, odbioru dostawy i składowania, przez montaż, podłączenie, obsługę i uruchomienie, aż po wykrywanie i usuwanie usterek, konserwację i utylizację.

2.2.3 Instrukcje dot. bezpieczeństwa Ex (XA)

W zależności od wersji urządzenia, wraz z nim dostarczane są wymienione niżej instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex (XA). Stanowią one integralną część instrukcji obsługi.



Oznaczenie tej dokumentacji jest podane na tabliczce znamionowej przyrządu.

2.2.4 Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa funkcjonalnego (FY)

W zależności od zatwierdzenia SIL Instrukcja dotycząca bezpieczeństwa funkcjonalnego (FY) stanowi integralną część Instrukcji obsługi i ma zastosowanie dodatkowo oprócz Instrukcji obsługi, Karty katalogowej i Instrukcji dotyczących bezpieczeństwa ATEX.



Poszczególne wymagania mające zastosowanie do funkcji ochronnej opisano w Instrukcji bezpieczeństwa funkcjonalnego (FY).

2.3 Zastrzeżone znaki towarowe

HART®

Zastrzeżony znak towarowy FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Apple®

Apple, logo Apple, iPhone i iPod touch to zastrzeżone znaki towarowe Apple Inc., zarejestrowane w USA i w innych krajach. App Store to znak usługowy Apple Inc.

Android®

Android, Google Play i logo Google Play to zastrzeżone znaki towarowe Google Inc.

Bluetooth®

Znak słowny i logo *Bluetooth®* to zastrzeżone znaki towarowe Bluetooth SIG, Inc. Każdy przypadek użycia tego znaku przez Endress+Hauser podlega licencji. Pozostałe znaki towarowe i nazwy handlowe należą do ich prawnych właścicieli.

3 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

3.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel odpowiedzialny za montaż, uruchomienie, diagnostykę i konserwację powinien spełniać następujące warunki:

- przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni mieć odpowiednie uprawnienia do wykonania konkretnych zadań i funkcji,
- posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu,
- znać obowiązujące przepisy lokalne i krajowe,
- Przed rozpoczęciem prac, personel specjalistyczny powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania),
- przestrzegać instrukcji i ogólnie przyjętych zasad.

Personel obsługi powinien spełniać następujące warunki:

- ukończyć stosowne szkolenia i mieć zezwolenie operatora instalacji na wykonywanie określonych zadań oraz
- postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

3.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Gammapilot FMG50 jest kompaktowym przetwornikiem do bezkontaktowych pomiarów i sygnalizacji poziomu oraz pomiarów gęstości i stężenia. Maksymalna długość czujnika: 3 m (9,84 ft). Przetwornik Gammapilot FMG50 posiada certyfikat poziomu nienaruszalności bezpieczeństwa SIL 2/3 wg normy IEC 61508.

3.3 Strefa zagrożona wybuchem

W przypadku użytkowania układu pomiarowego w strefie zagrożonej wybuchem, obowiązują przestrzeganie wymagań technicznych określonych w odpowiednim certyfikacie, jak również stosownych norm krajowych. Do tego przyrządu została załączona oddzielna "Dokumentacja Ex", która stanowi integralną część niniejszej instrukcji obsługi. Należy przestrzegać specyfikacji dotyczących montażu, parametrów podłączenia oraz wskazówek bezpieczeństwa podanych w dokumentacji uzupełniającej.

- Personel techniczny powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje i ukończyć szkolenie przygotowujące do pracy w strefie zagrożonej wybuchem.
- Obowiązuje przestrzeganie specjalnych wymagań dotyczących wykonywania pomiarów i bezpieczeństwa w danym punkcie pomiarowym.

⚠ OSTRZEŻENIE

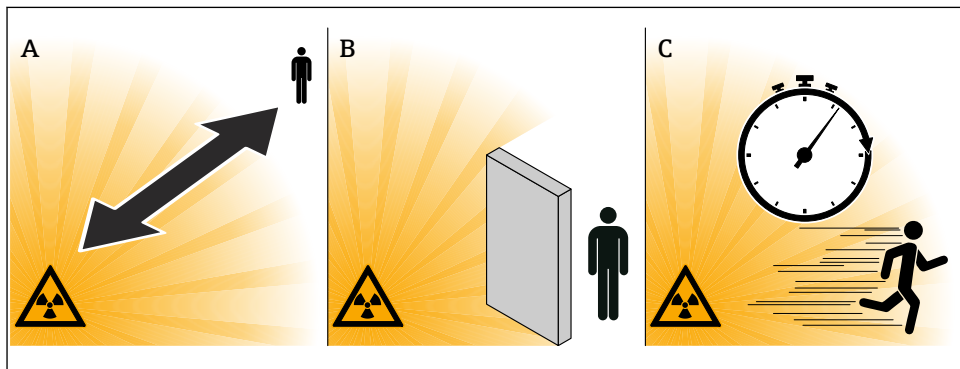
- ▶ Przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa Ex dołączonych do przyrządu. Treść tych instrukcji zależy od zamówionej wersji certyfikatu.

3.4 Ochrona radiologiczna

Przetwornik Gammapilot FMG50 jest używany w połączeniu z izotopowym źródłem promieniowania, znajdującym się w pojemniku ochronnym. Gammapilot FMG50 nie emituje promieniowania jonizującego. Podczas wykonywania prac przy źródłach izotopowych należy przestrzegać poniższych zaleceń:

3.4.1 Podstawowe zasady ochrony przed promieniowaniem**⚠ OSTRZEŻENIE**

- ▶ Podczas prac przy źródłach radioaktywnych należy unikać niepotrzebnego narażenia ludzi na promieniowanie. W przypadku wykonywania czynności, podczas których narażenie na promieniowanie jest nieuniknione, należy ograniczyć to narażenie w możliwie największym stopniu. Trzy istotne czynniki redukujące szkodliwy wpływ emisji promieniowania:



A0016373

- A *Ekranowanie*
 B *Czas*
 C *Odległość*

⚠ PRZESTROGA

- ▶ Podczas prac wykonywanych przy pojemnikach ochronnych źródła należy przestrzegać wszystkich instrukcji dotyczących ich montażu i eksploatacji, wyszczególnionych w następującej dokumentacji:

**Dokumentacja pojemnika ochronnego źródła****■ FQG60:**

- TI00445F
- BA02521F

■ FQG61, FQG62:

- TI00435F
- BA02577F

■ FQG63:

- TI00446F
- BA02594F

■ FQG66:

- TI01171F
- BA01327F

■ FQG74:

- TI01798F
- BA02365F
- BA02361F

Ekranowanie

W celu ochrony personelu obsługi oraz wszystkich innych osób przebywających w pobliżu punktu pomiarowego należy zapewnić najlepsze możliwe ekranowanie źródła radioaktywnego. Skuteczne ekranowanie gwarantują pojemniki ochronne źródła promieniowania (FQG60, FQG61/ FQG62, FQG63, FQG66, FQG74) oraz materiały o wysokiej gęstości (ołów, żelazo, beton itp.).

Czas

Czas przebywania w obszarze ekspozycji ciała na promieniowanie powinien być możliwie najkrótszy.

Odległość

Należy zachowywać jak największą odległość od źródła izotopowego. Moc dawki ekspozycyjnej maleje proporcjonalnie do kwadratu odległości od źródła.

3.5 Bezpieczeństwo pracy

Zasady pracy i obsługi przyrządu:

- ▶ zawsze należy nosić niezbędny sprzęt ochrony osobistej, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- ▶ przed przystąpieniem do wykonania podłączeń elektrycznych należy wyłączyć zasilanie..

3.6 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko obrażeń ciała!

- ▶ Przyrządu można używać tylko wtedy, gdy jest on w dobrym stanie technicznym i działa prawidłowo.
- ▶ Za dobry stan techniczny przyrządu odpowiada operator.

3.7 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 dotyczące bezpieczeństwa i wymagania prawne.

Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów urządzenia z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE, znaku UKCA, znaku C-Tick oraz znaku EAC.

3.8 Dodatkowe wskazówki bezpieczeństwa

Przyrządy w wersji z detektorem NaI (TI) zawierają więcej niż 0,1% jodku sodu, zgodnie z Kartą charakterystyki substancji CAS nr 7681-82-5.

Jodek sodu jest umieszczony w hermetycznym pojemniku i dostęp do niego jest niemożliwy.

W przypadku uszkodzenia pojemnika z jodkiem sodu, wewnątrz przyrządu, należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zawartych w Karcie charakterystyki substancji CAS nr 7681-82-5.

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić, czy:

- kody zamówieniowe w dokumentach przewozowych są identyczne, jak na naklejce przyrządu,
- produkt nie jest uszkodzony,
- dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych,
- w razie potrzeby, załączono Instrukcje bezpieczeństwa Ex (XA) (patrz tabliczka znamionowa).



Jeśli którykolwiek z powyższych warunków nie został spełniony należy skontaktować się z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

4.1.1 Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji produktu są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
- Pozycje rozszerzonego kodu zamówieniowego podane w dokumentach przewozowych

- ▶ Korzystając z narzędzia *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej
 - ↳ Wyświetlone zostaną wszystkie informacje o danym przyrządzie oraz zakres stosownej dokumentacji technicznej.
- ▶ Wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej w *aplikacji Endress+Hauser Operations* lub zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej.
 - ↳ Wyświetlone zostaną wszystkie informacje o danym przyrządzie oraz zakres stosownej dokumentacji technicznej.

4.1.2 Adres producenta

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

Miejsce produkcji: patrz tabliczka znamionowa.

4.2 Transport, przechowywanie i utylizacja

4.2.1 Warunki przechowywania

Na czas transportu i przechowywania, przyrząd należy opakować w sposób zapewniający ochronę przed uderzeniami. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Dopuszczalna temperatura przechowywania:

Scyntylator krystaliczny NaI (TI)

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Scyntylator z tworzywa światłoczułego PVT (wersja standardowa)

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Scyntylator z tworzywa światłoczułego PVT (wersja odporna na wysoką temperaturę)

-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)



Ze względu na baterię znajdującą się w przyrządzie, zaleca się przechowywanie go w temperaturze pokojowej i unikanie narażenia na bezpośrednie promieniowanie słoneczne.


4.2.2 Transport do miejsca montażu w punkcie pomiarowym

PRZESTROGA

Ryzyko odniesienia obrażeń ciała

- ▶ Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa i zapewnić warunki transportu odpowiednie dla przyrządów o masie powyżej 18 kg (39,69 lb).

4.2.3 Utylizacja

 Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do producenta, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

Utylizacja baterii

- Zgodnie z przepisami prawa, użytkownik jest zobowiązany do zwrotu zużytych baterii.
- Użytkownik może bezpłatnie zwrócić do Endress+Hauser stare baterie lub podzespoły je zawierające.

Utylizacja przyrządu ze scyntylatorem krystalicznym NaI (TI)

Przyrządy w wersji NaI(TI) zawierają więcej niż 0,1% jodku sodu i są opisane w Karcie charakterystyki substancji CAS nr 7681-82-5, a przyrządy zawierające małe ilości jodku talu są opisane w Karcie charakterystyki substancji CAS nr 7790-30-9.

⚠ PRZESTROGA

Wdychanie lub połknięcie zagraża zdrowiu!!

Gammapilot ze scyntylatorem krystalicznym NaI (TI) zawiera jodek sodu aktywowany talem, którego wdychanie lub połknięcie jest szkodliwe dla organizmu ludzkiego.

- ▶ W przypadku podrażnienia dróg oddechowych tą substancją lub jej połknięcia należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.
- ▶ Jeśli kryształy NaI (TI) nie są zabezpieczone osłoną lub osłona ta jest uszkodzona, to podczas prac z użyciem tej substancji należy używać środków ochrony osobistej.

⚠ PRZESTROGA

Substancja stwarzająca zagrożenie dla środowiska wodnego!

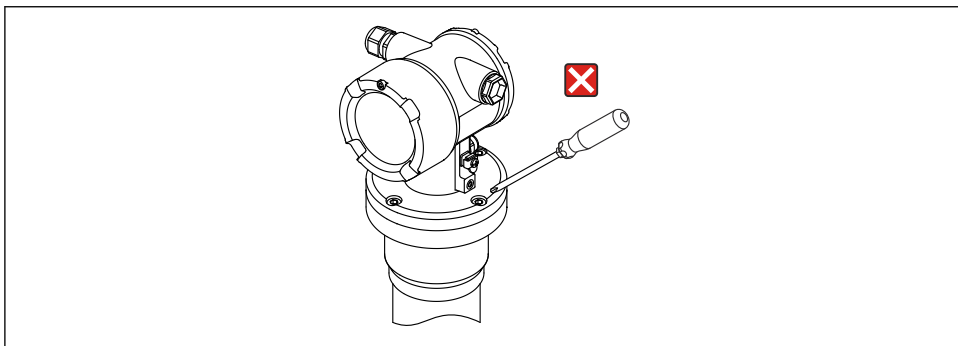
Kryształy NaI (TI) znajdujące się w przyrządach Gammapilot zawierają jodek sodu aktywowany talem, który jest bardzo toksyczny dla organizmów wodnych. Tego produktu nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi i nie wolno dopuścić, aby przedostał się do kanalizacji.

- ▶ Ten produkt można zutylizować tylko korzystając z usług firmy zajmującej się utylizacją odpadów i posiadającej odpowiednie uprawnienia.

5 Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

- ▶ Nie wolno odkręcać czterech śrub mocujących rurę detektora do głowicy przyłączeniowej.




A0038007

5.1 Wymagania montażowe

5.1.1 Informacje ogólne

- Pojemnik ochronny źródła powinien być ustawiony tak, aby kąt padania wiązki promieniowania był zgodny z zakresem pomiarowym przetwornika Gammapilot FMG50. Prosimy zwrócić uwagę na znaczniki zakresu pomiarowego przyrządu.
- Pojemnik ochronny źródła oraz przetwornik Gammapilot FMG50 należy zamontować jak najbliżej zbiornika. Niebezpieczną strefę wokół używanej wiązki promieniowania należy odizolować tak, aby nikt nie miał do niej dostępu.
- W celu przedłużenia czasu eksploatacji, przetwornik Gammapilot FMG50 należy zabezpieczyć przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.
 - Poz. kodu zam. 620, opcja PA: "Osłona pogodowa 316L"
 - Poz. kodu zam. 620, opcja PU: "Osłona termiczna 3500-4000 mm, PVT"
 - Poz. kodu zam. 620, opcja PV: "Osłona termiczna 1200-3000 mm, PVT"
 - Poz. kodu zam. 620, opcja PW: "Osłona termiczna NaI, 200-800 mm, PVT"
- Z przyrządem są opcjonalnie dostarczane obejmy montażowe
- Obejma montażowa powinna być tak zamontowana, aby zapewniała utrzymanie masy przetwornika Gammapilot FMG50 w każdych warunkach pracy (np. w przypadku drgań).

 Więcej informacji dotyczących montażu przetwornika Gammapilot FMG50 w zastosowaniach związanych z bezpieczeństwem funkcjonalnym podano w instrukcji bezpieczeństwa funkcjonalnego.

W dalszej części tego rozdziału podano wymiary i masy oraz wymagania montażowe dotyczące pomiarów i sygnalizacji poziomu.

Wymagania montażowe dotyczące:

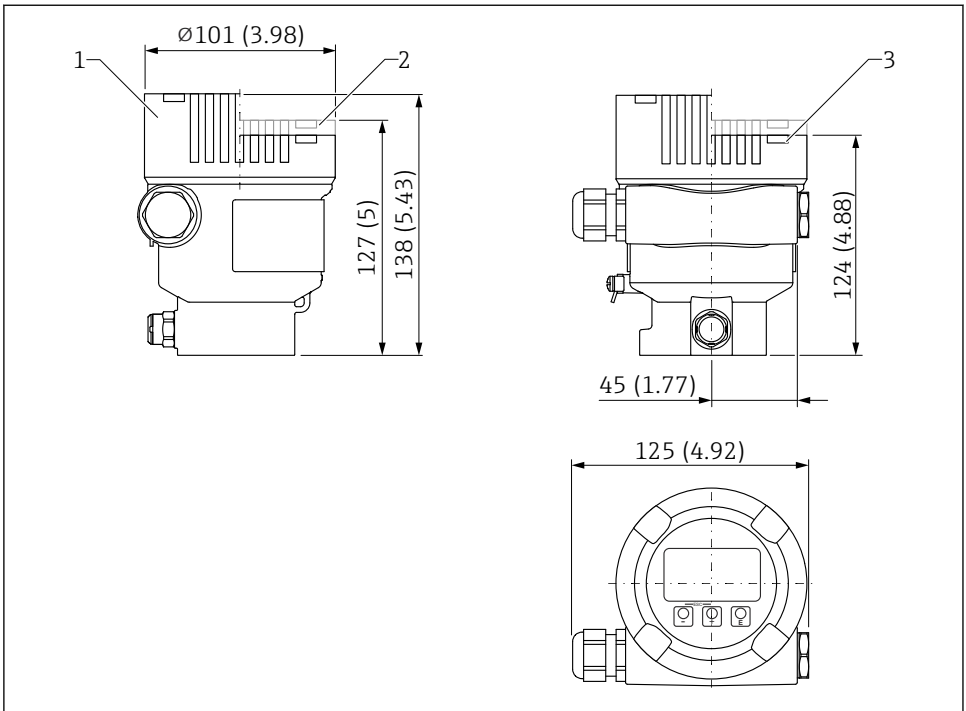
- pomiaru gęstości,
- detekcji rozdziału faz cieczy;
- określania profilu gęstości (DPS),
- pomiaru stężenia,
- pomiaru stężenia mediów promieniotwórczych,
- pomiaru przepływu,

opisano w instrukcji obsługi.

5.1.2 Wymiary

 W celu uzyskania wymiarów całkowitych, należy zsumować wymiary poszczególnych elementów.

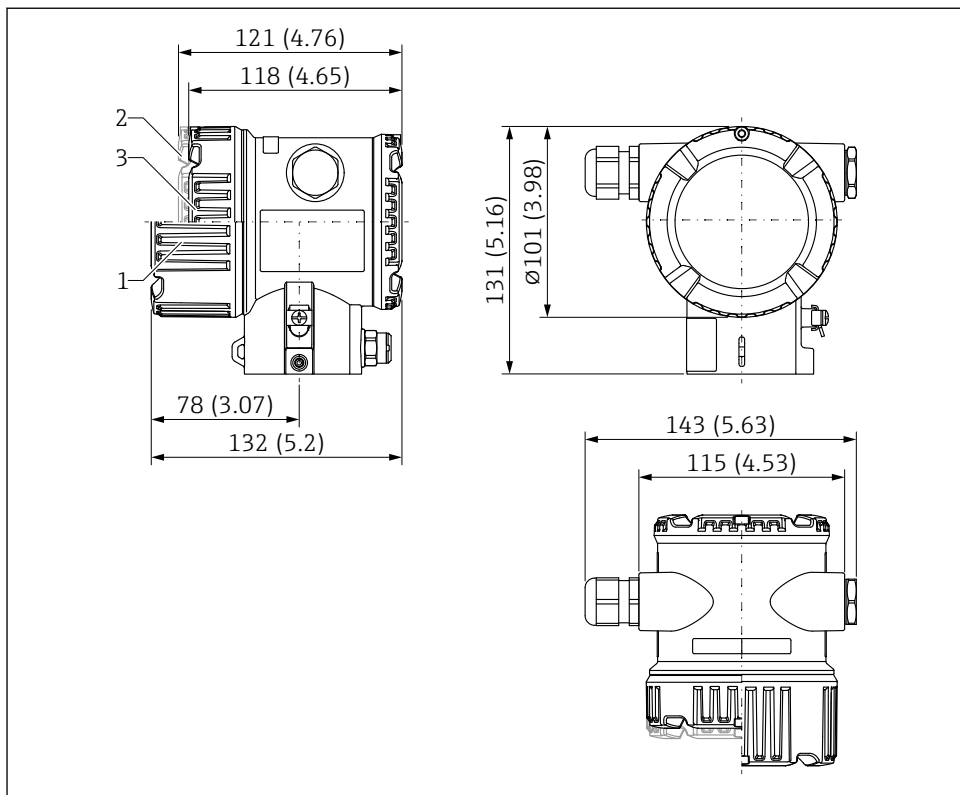
Obudowa jednokomorowa, aluminium malowane proszkowo



A0038380

- 1 Wymiary; obudowa jednokomorowa, aluminium malowane proszkowo; ze złączem i wtykiem M20, tworzywo sztuczne. Jednostka miary mm (in)
- 1 Wysokość z pokrywą ze szklanym wziernikiem (przyrządy do strefy Ex d, zagrożenie wybuchem pyłów Ex)
 - 2 Wysokość z pokrywą z wziernikiem z tworzywa sztucznego
 - 3 Pokrywa bez wziernika

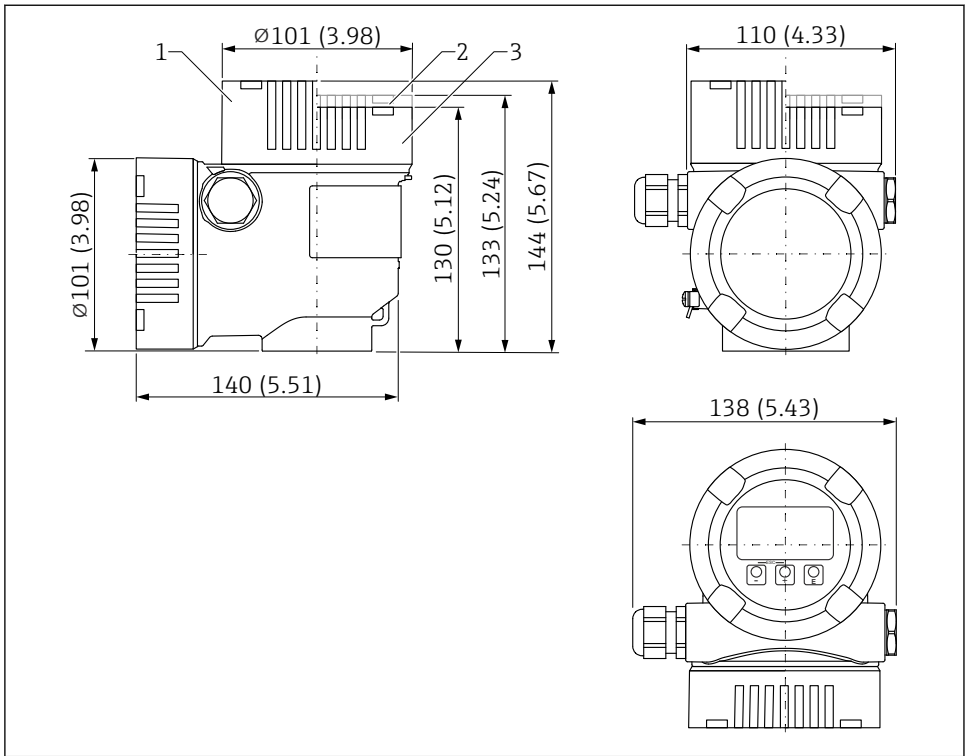
Obudowa dwukomorowa, aluminium malowane proszkowo



A0038377

- 2 Wymiary; obudowa dwukomorowa, aluminium malowane proszkowo; ze złączem i wtykiem M20, tworzywo sztuczne. Jednostka miary mm (in)
- 1 Wysokość z pokrywą ze szklanym wziernikiem (przryzady do strefy Ex d, zagrożenie wybuchem pyłów Ex)
 - 2 Wysokość z pokrywą z wziernikiem z tworzywa sztucznego
 - 3 Pokrywa bez wziernika

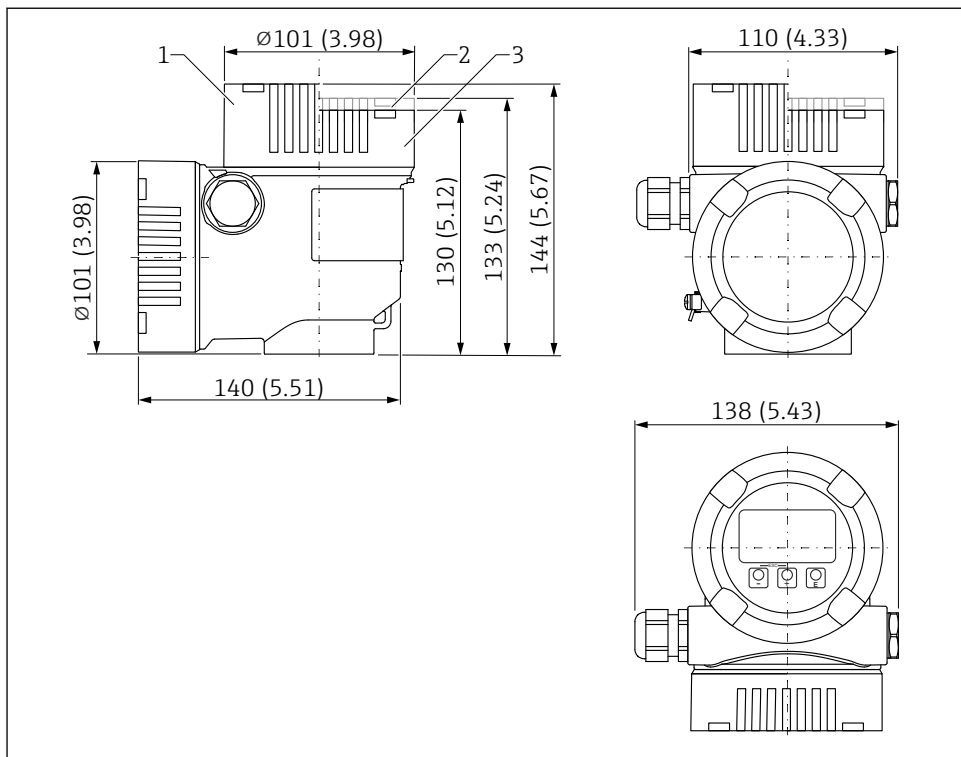
Obudowa dwukomorowa, w kształcie litery L, aluminium malowane proszkowo



A0038381

- 3 Wymiary; obudowa dwukomorowa w kształcie litery L, aluminium malowane proszkowo; ze złączem i wtykiem M20, tworzywo sztuczne. Jednostka miary mm (in)
- 1 Wysokość z pokrywą ze szklanym wziernikiem (przyrządy do strefy Ex d, zagrożenie wybuchem pyłów Ex)
 - 2 Wysokość z pokrywą z wziernikiem z tworzywa sztucznego
 - 3 Pokrywa bez wziernika

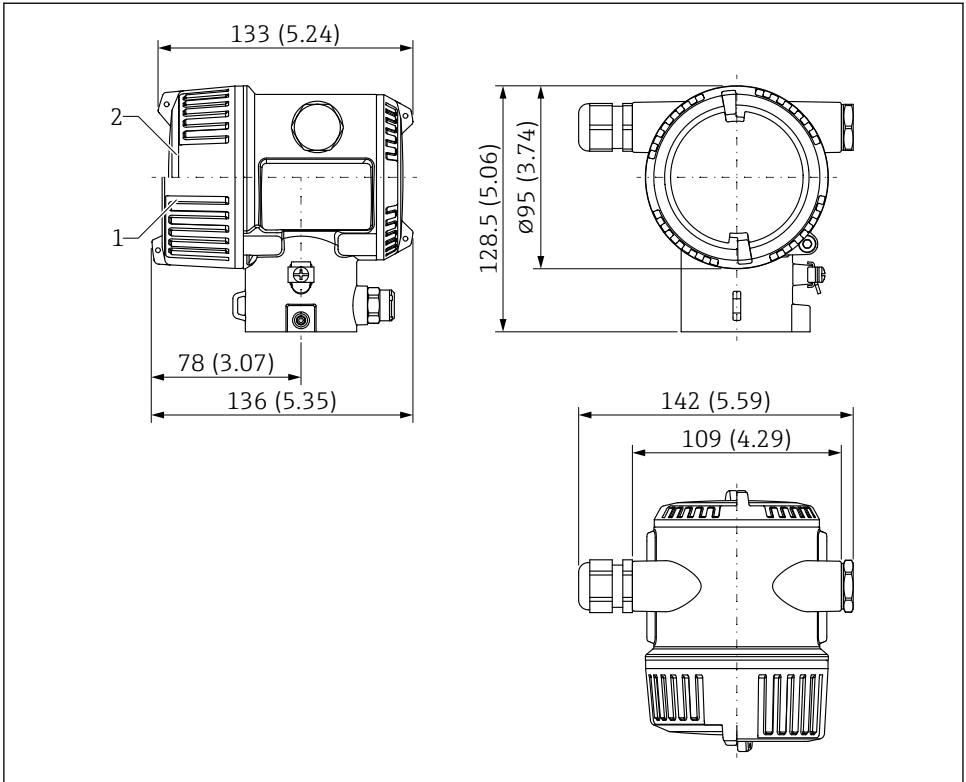
Obudowa dwukomorowa, w kształcie litery L, 316L



A0038381

- 4 Wymiary; obudowa dwukomorowa w kształcie litery L, 316L; ze złączem i wtykiem M20, tworzywo sztuczne. Jednostka miary mm (in)
- 1 Wysokość z pokrywą ze szklanym wziernikiem (przysłady do strefy Ex d, zagrożenie wybuchem pyłów Ex)
 - 2 Wysokość z pokrywą z wziernikiem z tworzywa sztucznego
 - 3 Pokrywa bez wziernika

Obudowa dwukomorowa, odlew precyzyjny ze staliwa k.o.

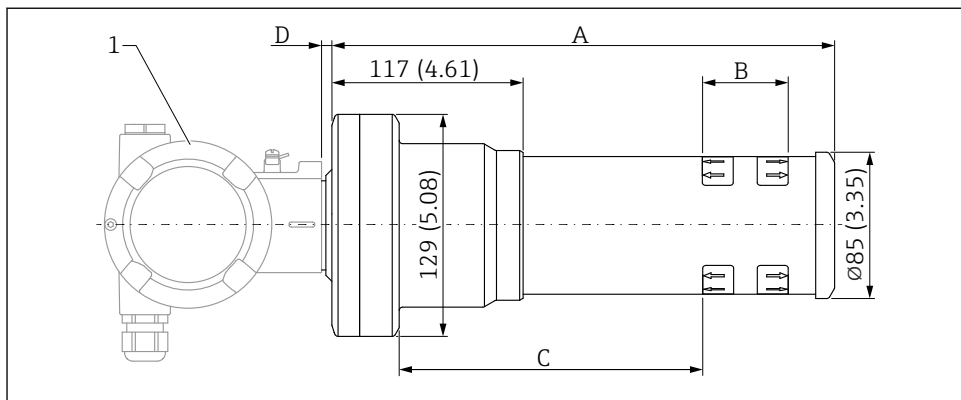


A0058028

Jednostka miary mm (in)

- 1 Przyrząd z wyświetlaczem, pokrywa ze szklanym wziernikiem (przyrządy do strefy Ex d/XP, zagrożenie wybuchem pyłów Ex): 136 mm (5,35 in)
- 2 Przyrząd bez wyświetlacza, pokrywa bez wziernika: 133 mm (5,24 in)

Rura detektora



A0055680

1 Obudowa

A Długość całkowita rury detektora

B Pozycja i zakres pomiarowy

C Odległość pomiędzy kołnierzem przyrządu a początkiem zakresu pomiarowego - PVT, odległość: 171 mm (6,73 in)

C Odległość pomiędzy kołnierzem przyrządu a początkiem zakresu pomiarowego - NaI (TI), odległość: 178 mm (7,01 in)

D Odległość pomiędzy kołnierzem przyrządu a obudową: 6 mm (0,24 in)

■ Wersja z detektorem NaI(Tl) 2":

■ Długość całkowita A: 292 mm (11,5 in)

■ Zakres pomiarowy B: 51 mm (2 in)

■ Wersja z detektorem NaI(Tl) 4":

■ Długość całkowita A: 341 mm (13,4 in)

■ Zakres pomiarowy B: 102 mm (4 in)

■ Wersja z detektorem NaI(Tl) 8":

■ Długość całkowita A: 451 mm (17,8 in)

■ Zakres pomiarowy B: 204 mm (8 in)

■ Wersja z detektorem PVT 50:

■ Długość całkowita A: 292 mm (11,5 in)

■ Zakres pomiarowy B: 50 mm (1,96 in)

■ Wersja z detektorem PVT 100:

■ Długość całkowita A: 341 mm (13,4 in)

■ Zakres pomiarowy B: 100 mm (3,94 in)

■ Wersja z detektorem PVT 200:

■ Długość całkowita A: 451 mm (17,8 in)

■ Zakres pomiarowy B: 200 mm (8 in)

■ Wersja z detektorem PVT 400:

■ Długość całkowita A: 651 mm (25,6 in)

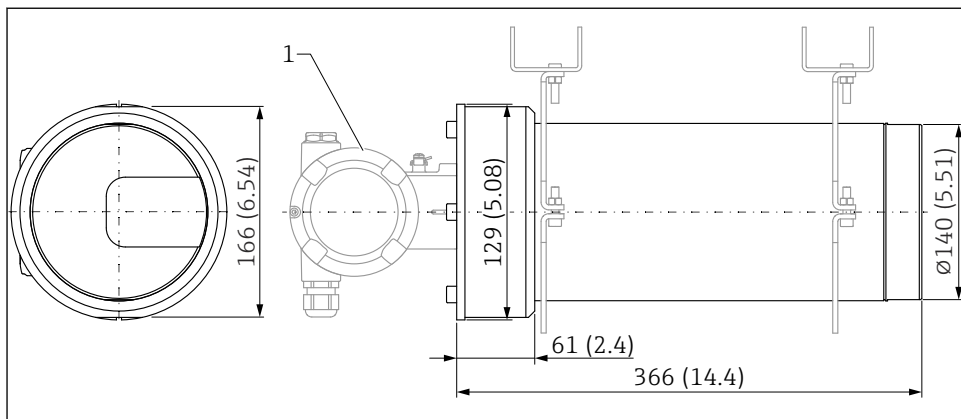
■ Zakres pomiarowy B: 400 mm (16 in)

- **Wersja z detektorem PVT 800:**
 - Długość całkowita A: 1 051 mm (41,4 in)
 - Zakres pomiarowy B: 800 mm (32 in)
- **Wersja z detektorem PVT 1200:**
 - Długość całkowita A: 1 451 mm (57,1 in)
 - Zakres pomiarowy B: 1 200 mm (47 in)
- **Wersja z detektorem PVT 1600:**
 - Długość całkowita A: 1 851 mm (72,9 in)
 - Zakres pomiarowy B: 1 600 mm (63 in)
- **Wersja z detektorem PVT 2000:**
 - Długość całkowita A: 2 251 mm (88,6 in)
 - Zakres pomiarowy B: 2 000 mm (79 in)
- **Wersja z detektorem PVT 2400:**
 - Długość całkowita A: 2 651 mm (104 in)
 - Zakres pomiarowy B: 2 400 mm (94 in)
- **Wersja z detektorem PVT 3000:**
 - Długość całkowita A: 3 251 mm (128 in)
 - Zakres pomiarowy B: 3 000 mm (118 in)
- **Wersja z detektorem PVT 3500:**
 - Długość całkowita A: 3 751 mm (148 in)
 - Zakres pomiarowy B: 3 500 mm (137,8 in)
- **Wersja z detektorem PVT 4000:**
 - Długość całkowita A: 4 251 mm (167 in)
 - Zakres pomiarowy B: 4 000 mm (157,48 in)
- **Wersja z detektorem PVT 4500:**
 - Długość całkowita A: 4 751 mm (187 in)
 - Zakres pomiarowy B: 4 500 mm (177 in)



W przypadku korzystania z kolimatora należy zapoznać się z dokumentacją SD02822F.

Gammapilot FMG50 z kolimatorem




5 Wersja z detektorem NaI (Tl) 2" i kolimatorem po stronie czujnika

1 Obudowa

Wersja z detektorem NaI (Tl) 2" i kolimatorem po stronie czujnika:

Długość całkowita: 498 mm (19,6 in)

5.1.3 Masa

 W celu uzyskania masy całkowitej, należy zsumować masy poszczególnych elementów.

Obudowa

Masa z modułem elektroniki i wyświetlaczem.

Obudowa jednokomorowa

Aluminium: 1,2 kg (2,65 lb)

Obudowa dwukomorowa

- Aluminium: 1,4 kg (3,09 lb)
- Stal kwasoodporna: 3,2 kg (7,06 lb)

Obudowa dwukomorowa w kształcie litery L

- Aluminium: 1,7 kg (3,75 lb)
- Stal kwasoodporna: 4,5 kg (9,9 lb)

Rura detektora

- **Wersja z detektorem NaI(Tl) 2":**
Masa całkowita: 8,31 kg (18,32 lb)
- **Wersja z detektorem NaI(Tl) 4":**
Masa całkowita: 8,9 kg (19,62 lb)
- **Wersja z detektorem NaI(Tl) 8":**
Masa całkowita: 9,71 kg (21,41 lb)

- **Wersja z detektorem PVT 50:**
Masa całkowita: 7,91 kg (17,44 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 100:**
Masa całkowita: 8,21 kg (18,1 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 200:**
Masa całkowita: 8,81 kg (19,43 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 400:**
Masa całkowita: 9,97 kg (21,98 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 800:**
Masa całkowita: 12,25 kg (27,01 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 1200:**
Masa całkowita: 14,65 kg (32,3 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 1600:**
Masa całkowita: 16,85 kg (37,15 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 2000:**
Masa całkowita: 19,15 kg (42,23 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 2400:**
Masa całkowita: 21,45 kg (47,3 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 3000:**
Masa całkowita: 24,85 kg (54,79 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 3500:**
Masa całkowita: 27,62 kg (60,9 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 4000:**
Masa całkowita: 30,47 kg (67,19 lb)
- **Wersja z detektorem PVT 4500:**
Masa całkowita: 33,32 kg (73,47 lb)



Dodatkowa masa drobnych elementów wynosi: 1 kg (2,20 lb)



W przypadku korzystania z kolimatora należy zapoznać się z dokumentacją SD02822F.

Gammapilot FMG50 z kolimatorem

Wersja z detektorem NaI (Tl) 2" i kolimatorem po stronie czujnika:

Masa z kolimatorem (bez FMG50 i zamontowanych części): 25,5 kg (56,2 lb)



Dodatkowa masa drobnych elementów wynosi: 1 kg (2,20 lb)

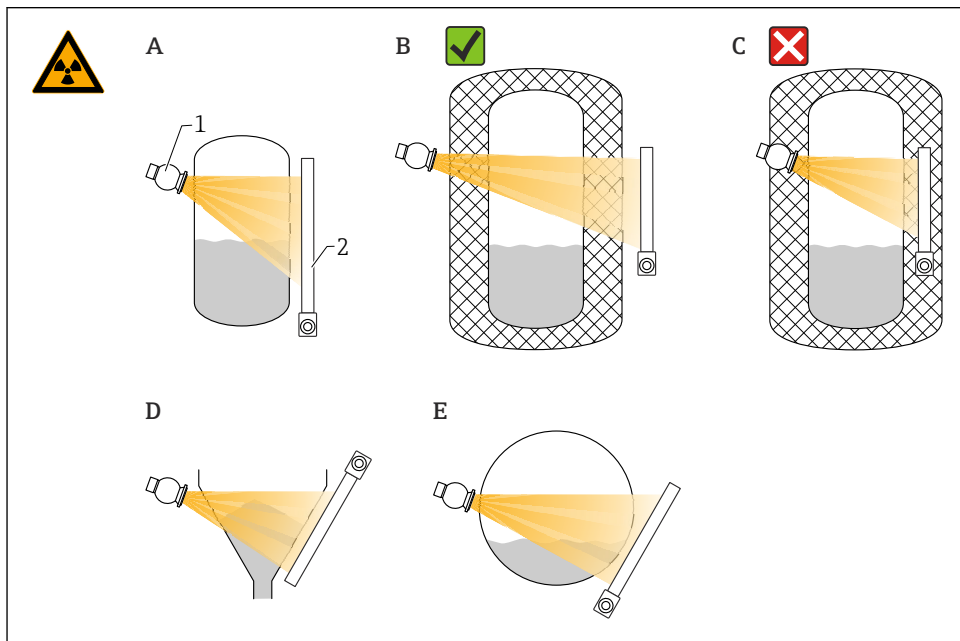
5.1.4 Zalecenia montażowe - pomiar ciągły poziomy

Zalecenia

- W przypadku ciągłego pomiaru poziomu, przetwornik Gammapilot FMG50 należy zamontować pionowo.
- Aby ułatwić montaż i uruchomienie, Gammapilot FMG50 można zamówić z dodatkowym podparciem (pozycja kodu zam. 620, opcja Q4: "Wspornik zabezpieczający").

Przykłady

- ▶ **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO: PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE PODCZAS OTWIERANIA PRZESŁONY!** Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zamieszczonych na początku tego rozdziału.



A0037715

- A Pionowy zbiornik cylindryczny: przetwornik Gammapilot FMG50 zamontowany pionowo z głowicą skierowaną w dół lub w górę; wiązka promieniowania gamma ustawiona jest zgodnie z zakresem pomiarowym.
- B Prawidłowo: przetwornik Gammapilot FMG50 zamontowany na zewnątrz izolacji zbiornika
- C Nieprawidłowo: przetwornik Gammapilot FMG50 zamontowany wewnątrz izolacji zbiornika
- D Zbiornik z dnem stożkowym
- E Poziomy zbiornik cylindryczny
- 1 Pojemnik ochronny źródła
- 2 Przetwornik Gammapilot FMG50

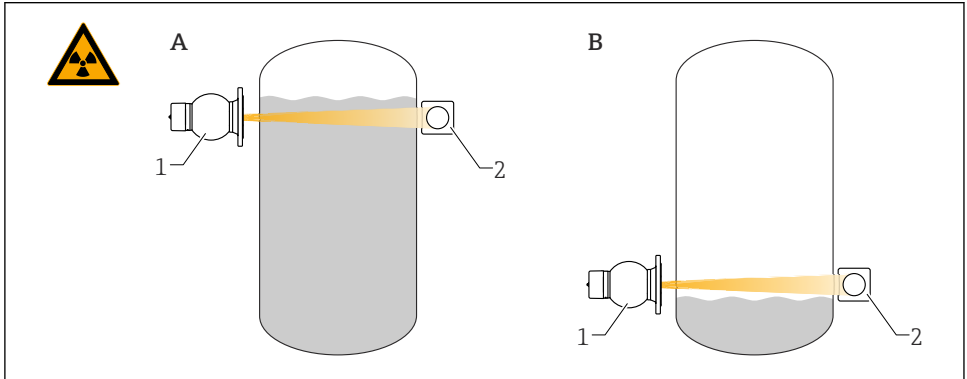
5.1.5 Wymagania montażowe dotyczące sygnalizacji poziomu

Warunki

Do sygnalizacji poziomu, przetwornik Gammapilot FMG50 należy zamontować poziomo na określonej wysokości.

Konfiguracja układu pomiarowego

- ▶ **⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO: PROMIENIOWANIE JONIZUJĄCE PODCZAS OTWIERANIA PRZESŁONY!** Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zamieszczonych na początku tego rozdziału.



A0018075

- A Sygnalizacja poziomu maksymalnego
- B Sygnalizacja poziomu minimalnego
- 1 Pojemnik ochronny źródła
- 2 Przetwornik Gammapilot FMG50

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

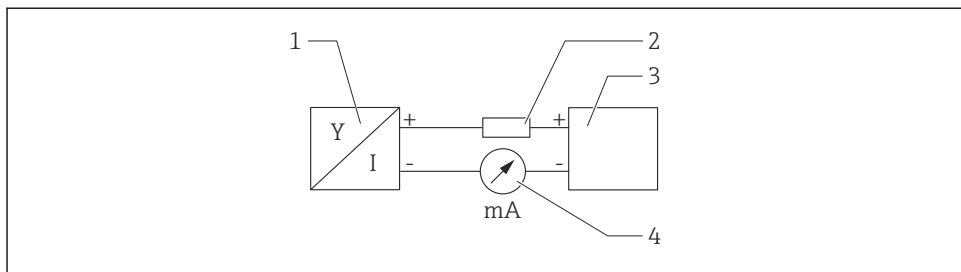
⚠ OSTRZEŻENIE

Wskazówki dotyczące podłączenia:

- ▶ W przypadku stosowania przyrządu w strefie zagrożonej wybuchem obowiązuje przestrzeganie norm krajowych oraz zaleceń podanych w instrukcji bezpieczeństwa Ex (XA). Należy stosować wskazany dławik kablowy.
- ▶ Napięcie zasilania powinno być zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.
- ▶ Przed podłączeniem przyrządu wyłączyć zasilanie.
- ▶ Przed podłączeniem przyrządu podłączyć zewnętrzny zacisk uziemienia do szyny wyrównania potencjałów.
- ▶ Podłączyć uziemienie ochronne do zacisku uziemienia ochronnego.
- ▶ Przewody powinny być odpowiednio zaizolowane, z uwzględnieniem napięcia zasilania i kategorii przeciwprzepięciowej.
- ▶ Kable podłączeniowe powinny posiadać odpowiednią stabilność temperaturową ze szczególnym uwzględnieniem temperatury otoczenia.

6.1.1 Wersja 4 ... 20 mA HART

Podłączenie przyrządu z interfejsem HART, źródła zasilania i wyświetlacza 4 ... 20 mA



A0028908

6 Schemat blokowy podłączenia wersji HART

- 1 Przyrząd z interfejsem HART
- 2 Rezystor HART
- 3 Zasilacz
- 4 Multimetr lub amperomierz

i Zasilanie

- Napięcie zasilania dla wersji dla stref niezagrożonych wybuchem: 16 ... 35 VDC
- Wersja Ex i: napięcie zasilania: 16 ... 30 VDC

i W przypadku zasilacza o niskiej impedancji, w linii sygnałowej zawsze powinien być zainstalowany rezystor komunikacyjny HART o rezystancji 250 Ω.

Spadek napięcia, który należy uwzględnić, wynosi:

Maks. 6 V dla rezystora komunikacyjnego 250 Ω

6.1.2 Przekrój znamionowy

Uziemienie ochronne lub uziemienie ekranu przewodu: przekrój znamionowy > 1 mm² (17 AWG)

Przekrój znamionowy 0.5 mm² (AWG20) do 2.5 mm² (AWG13)

6.2 Podłączenie przyrządu

⚠ OSTRZEŻENIE

- ▶ W przypadku zastosowania przyrządu w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, podanych w odrębnej dokumentacji

i W celu zapewnienia optymalnej kompatybilności elektromagnetycznej, kabel wyrównania potencjałów powinien być jak najkrótszy i mieć przekrój poprzeczny co najmniej 2.5 mm^2 (14 AWG).

i Aby uniknąć zawilgocenia wnętrza przedziału podłączeniowego, kable podłączeniowe należy poprowadzić od spodu. Można też poprowadzić kable ze zwisem lub zamontować osłonę pogodową.

i W przypadku zastosowania wprowadzenia kabla z gwintem G1/2, należy postępować zgodnie z załączonymi wskazówkami montażowymi.

i Gwint obudowy

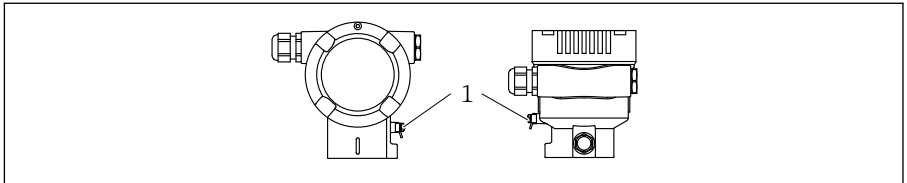
Gwint modułu elektroniki i przedziału podłączeniowego może być pokryty lakierem poślizgowym.

Poniższe zalecenia dotyczą wszystkich materiałów obudowy:

✘ Nie smarować gwintów na obudowie.

6.2.1 Podłączenie bezpośrednie

1.

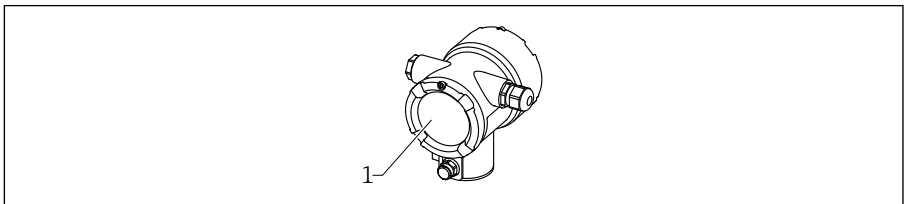


A0038024

1 Zacisk uziemienia do podłączenia kabla wyrównania potencjałów

Kabel wyrównania potencjałów należy podłączyć do zacisku uziemienia.

2.



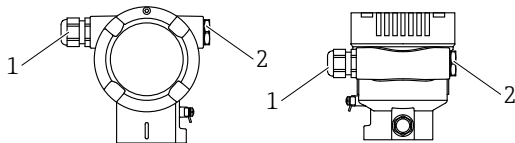
A0038877

1 Przedział podłączeniowy

Zwolnić blokadę pokrywy przedziału podłączeniowego.

3. Odkręcić pokrywę.

4.

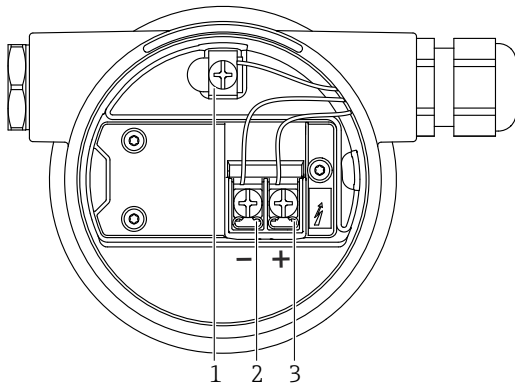


A0038156

- 1 Wprowadzenie kabla
- 2 Zaślepka

Poprowadzić kable przez dławiki lub wprowadzenia kabli.

5.



A0038895

- 7 Zaciski podłączeń i zacisk uziemienia w przedziale podłączeniowym

- 1 Wewnętrzny zacisk uziemienia (do uziemienia ekranu kabla)
- 2 Zacisk ujemny
- 3 Zacisk dodatni

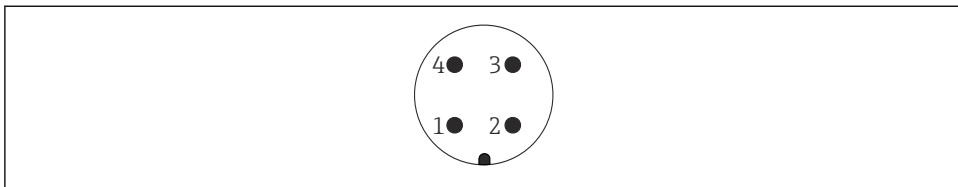
Podłączyć kabel.

6. Dławiki kablowe lub wprowadzenia kabli należy dokręcić tak, aby były szczelne.
7. Założyć pokrywę przedziału podłączeniowego i dokręcić ją.
8. Zablokować pokrywę.

6.2.2 Podłączenie za pomocą złącza sieci obiektowej

W przypadku przyrządu ze złączem sieci obiektowej, obudowa nie musi być otwierana w celu ustanowienia połączenia.

Przyporządkowanie styków złącza M12-A



A0011175

Styk : + sygnału

1

Styk : nieużywany

2

Styk : - sygnału

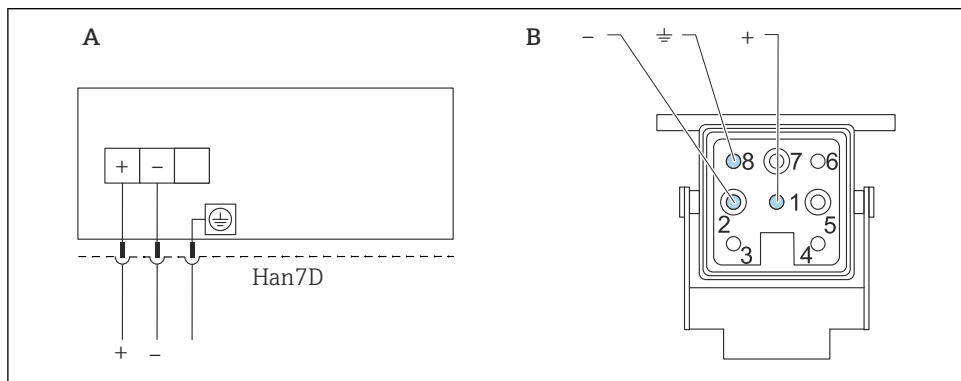
3

Styk : uziemienie

4

Materiał: CuZn, złocone styki w gnieździe i wtyczce

6.2.3 Podłączenie za pomocą wtyku Harting Han7D



A0019990

A Podłączenie elektryczne przyrządów z wtykiem Harting Han7D

B Widok złącza przyrządu

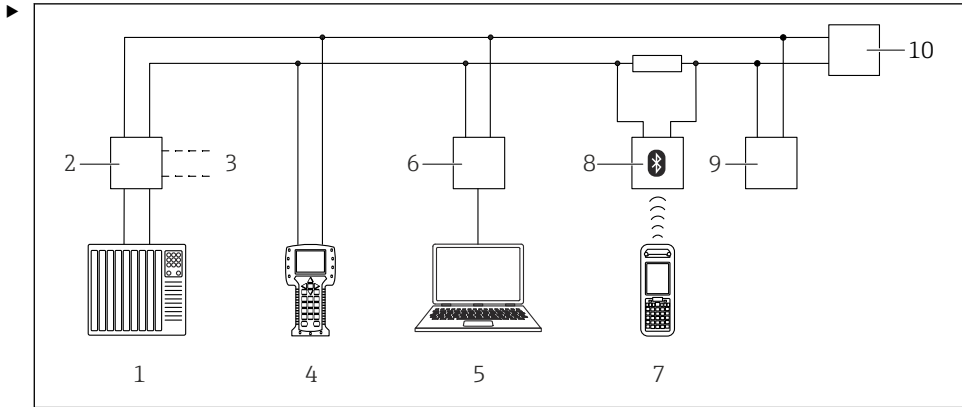
Materiał: CuZn, złocone styki w gnieździe i wtyczce

6.3 Podłączenie stacji operatorskiej



Dodatkowe informacje dotyczące poszczególnych stacji operatorskich podano w instrukcji obsługi.

Przyrząd można obsługiwać za pośrednictwem różnych, szeroko dostępnych stacji operatorskich z protokołem HART. Sposób ich podłączenia pokazano na poniższym schemacie.



A0039185

8 Opcje obsługi zdalnej z wykorzystaniem protokołu HART

- 1 PLC (programowalny sterownik logiczny)
- 2 Zasilacz przetwornika, np. RN221N (z rezystorem komunikacyjnym)
- 3 Gniazdo do podłączenia modemu Commubox FXA191, FXA195 i komunikatora obiektowego 375, 475
- 4 Komunikator obiektowy 475
- 5 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym (np. DeviceCare/FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 6 Modem Commubox FXA191 (RS232) lub FXA195 (USB)
- 7 Komunikator Field Xpert SFX350/SFX370
- 8 Modem Bluetooth VIATOR z kablem podłączeniowym
- 9 Wyświetlacz procesowy RIA15
- 10 Przyrząd (FMG50)

Podłączyć co najmniej jedną stację operatorską do przyrządu.

7 Uruchomienie

7.1 Kontrola po wykonaniu montażu i podłączeń elektrycznych

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego należy przeprowadzić kontrole po wykonaniu montażu i podłączeń elektrycznych przyrządu FMG50.

W razie błędu można przywrócić ustawienia fabryczne przyrządu.

7.1.1 Przywracanie konfiguracji fabrycznej (reset)

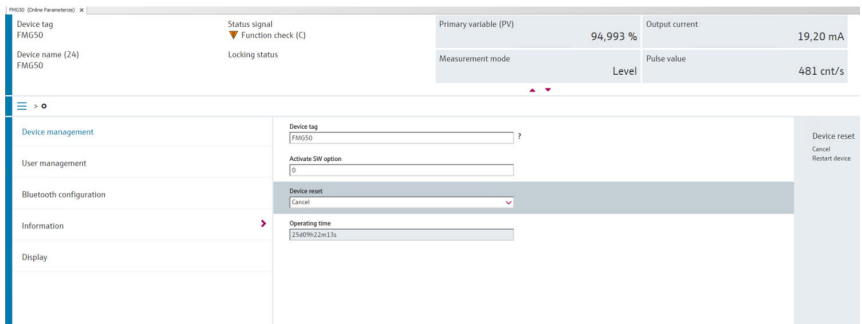
⚠ PRZESTROGA

- ▶ Wykonanie resetu może mieć negatywny wpływ na pomiar. Z reguły, po przywróceniu ustawień fabrycznych wymagana jest konfiguracja ustawień podstawowych. Reset powoduje skasowanie wszystkich danych kalibracyjnych. Aby ponownie uruchomić pomiar, należy wykonać całą procedurę kalibracji.

1. Połączyć się z przyrządem za pomocą oprogramowania FieldCare lub DeviceCare.

2. Otworzyć przyrząd w oprogramowaniu FieldCare lub DeviceCare.

- ↳ Wyświetlił się strona główna przyrządu:
Klikać "System -> Device management [Zarządzanie przyrządem]"



3. Zresetować przyrząd za pomocą parametru "Device reset [Reset przyrządu]"

Można wybrać następujące typy resetu:

■ **Restart device [Restart przyrządu]**

Nastąpi ponownie uruchomienie oprogramowania. Oprogramowanie przyrządu wykonuje wszystkie czynności diagnostyczne, które byłyby również wykonane w przypadku wyłączenia i ponownego włączenia zasilania.

■ **Przywracanie ustawień fabrycznych**

Przywrócenie ustawień fabrycznych jest zalecane zawsze wtedy, gdy używany ma być przyrząd o nieznannej historii lub jeśli zmieniono tryb pracy. Taki reset powoduje przywrócenie fabrycznych wartości wszystkich parametrów zmienionych przez użytkownika

■ **Opcjonalnie: przywrócenie wartości parametrów wg specyfikacji użytkownika**

Jeżeli w zamówieniu określono konfigurację przyrządu wg specyfikacji użytkownika, reset spowoduje przywrócenie fabrycznej konfiguracji wg specyfikacji użytkownika.

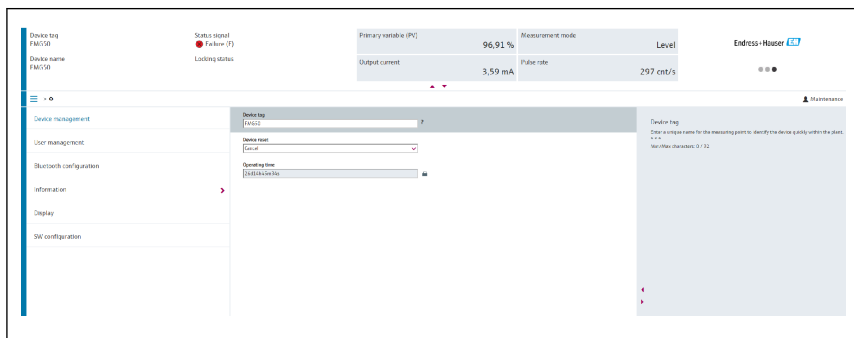


Reset można też przeprowadzić w punkcie pomiarowym za pomocą przycisków obsługi (patrz rozdział "Uruchomienie za pomocą przycisków obsługi lokalnej").

7.2 Uruchomienie przy użyciu kreatora


Oprogramowanie FieldCare i DeviceCare zawiera kreator uruchomienia ¹⁾, który poprowadzi użytkownika przez całą procedurę pierwszego uruchomienia.

1. Połączyć się z przyrządem za pomocą oprogramowania FieldCare lub DeviceCare.
2. Otworzyć przyrząd w oprogramowaniu FieldCare lub DeviceCare.
 - ↳ Zostanie wyświetlony pulpit (strona główna) przyrządu:



 9 Zrzut ekranu: Kreator uruchomienia

3. Kliknąć na przycisk "Commissioning", aby włączyć kreator.
4. Wprowadzić odpowiednią wartość dla każdego parametru lub wybrać odpowiednią opcję. Te wartości zostaną zapisane bezpośrednio w przyrządzie.
5. Kliknąć na "Next", aby przejść do następnej strony.
6. Po przejściu wszystkich stron, kliknąć na przycisk "Finish", aby zamknąć kreator.

 Jeśli kreator zostanie zamknięty przed wprowadzeniem wartości wszystkich niezbędnych parametrów, przyrząd może znaleźć się w stanie nieokreślonym. W takich sytuacjach zaleca się przywrócenie ustawień fabrycznych przyrządu (reset).

7.3 Obsługa

7.3.1 Obsługa za pomocą oprogramowania FieldCare/DeviceCare

FieldCare/DeviceCare jest oprogramowaniem Endress+Hauser do zarządzania aparaturą obiektową, opartym na standardzie FDT. FieldCare/DeviceCare umożliwia konfigurację wszystkich urządzeń/przyrządów Endress+Hauser oraz urządzeń/przyrządów innych producentów, które obsługują standard FDT. Wymagania sprzętowe i programowe można znaleźć pod adresem:

www.pl.endress.com -> Wyszukaj: FieldCare -> FieldCare -> Dane techniczne

1) FieldCare i DeviceCare są dostępne do pobrania na portalu www.software-products.endress.com. Aby pobrać oprogramowanie, należy zarejestrować się na portalu oprogramowania Endress+Hauser.

Oprogramowanie FieldCare obsługuje następujące funkcje:

- Konfiguracja przetworników w trybie online
- Zapis i odczyt danych przyrządu (upload/download)
- Dokumentacja punktu pomiarowego

Opcje podłączenia:

- HART przez modem Commubox FXA195 i port USB komputera
- Modem Commubox FXA291 poprzez interfejs serwisowy

7.3.2 Obsługa za pomocą aplikacji SmartBlue

Wymagania

Wymagania dotyczące przyrządu

Uruchomienie za pomocą aplikacji SmartBlue jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy przyrząd jest wyposażony w moduł Bluetooth.

Wymagania systemowe aplikacji SmartBlue

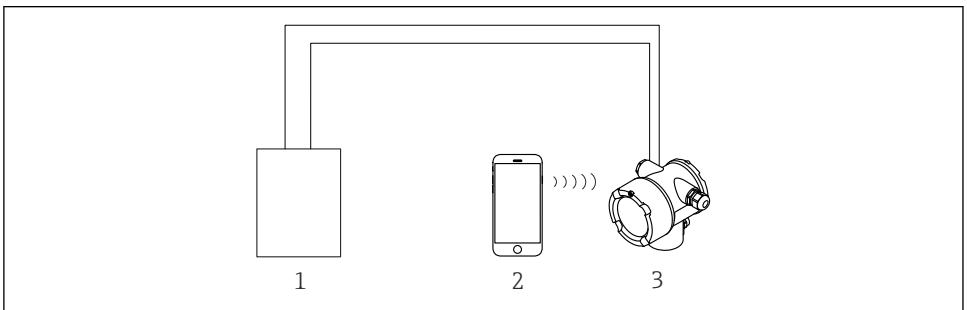
Aplikacja SmartBlue jest dostępna do pobrania dla urządzeń z systemem operacyjnym Android ze Sklepu Google Play, a dla urządzeń z systemem operacyjnym iOS ze Sklepu iTunes.

- Urządzenia z systemem operacyjnym iOS:
iPhone 4S lub wyższy od wersji iOS9.0; iPad2 lub wyższy od wersji iOS9.0; iPod Touch 5. generacji lub wyższej od wersji iOS9.0
- Urządzenia z systemem operacyjnym Android:
Od Android 4.4 KitKat i *Bluetooth*® 4.0

Hasło początkowe

Podczas pierwszego ustanawiania połączenia jako hasło należy podać numer seryjny przyrządu. Numer seryjny jest podany na tabliczce znamionowej.

Aplikacja SmartBlue

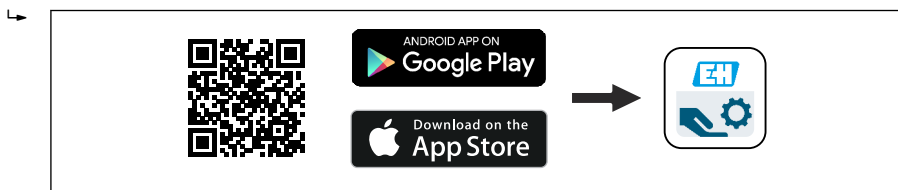


A0038833

10 Obsługa za pomocą aplikacji SmartBlue

- 1 Zasilacz przetwornika pomiarowego
- 2 Smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją SmartBlue
- 3 Przetwornik z modułem Bluetooth

1. W celu pobrania aplikacji należy zeskanować kod QR lub wpisać "SmartBlue" w polu wyszukiwania na stronie App Store.



A0039186

11 Link do pobrania

2. Uruchomić SmartBlue.
3. Wybrać przyrząd z wyświetlonej listy.
4. Wpisać dane logowania:
 - ↳ Nazwa użytkownika: admin
 - Hasło: numer seryjny przyrządu lub numer identyfikacyjny wyświetlacza Bluetooth
 - Pulsujący symbol Bluetooth oznacza, że dostępny jest interfejs Bluetooth.
5. Dotknąć ikon, aby uzyskać więcej informacji.

Informacje dotyczące uruchomienia podano w punkcie "Kreator uruchomienia"



Po pierwszym zalogowaniu hasło należy zmienić!



Komunikacja Bluetooth nie jest dostępna na wszystkich rynkach.

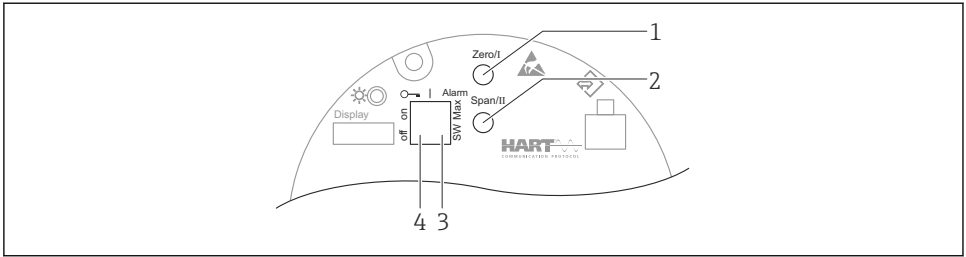
Należy sprawdzić dopuszczenia radiowe wymienione w dokumencie SD02402F lub skontaktować się z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

7.3.3 Obsługa za pomocą wyświetlacza lokalnego



Obsługa za pomocą przycisków jest możliwa tylko wtedy, gdy wyświetlacz nie jest podłączony.

Przyrząd można też obsługiwać lokalnie za pomocą przycisków. Jeżeli obsługa zostanie zablokowana lokalnie za pomocą mikroprzełączników, to wprowadzenie parametrów poprzez interfejs komunikacyjny będzie niemożliwe.



A0039285

- 1 Przycisk kalibracji poziomu "pusty" (funkcja I)
- 2 Przycisk kalibracji poziomu "pełny" (funkcja II)
- 3 Mikroprzełącznik prądu alarmowego (definiowany w oprogramowaniu/min. prąd alarmowy)
- 4 Mikroprzełącznik do zablokowania i odblokowania dostępu do ustawień przyrządu


- **Kalibracja poziomu "pusty":** nacisnąć przycisk kalibracji poziomu "pusty" (I) i przytrzymać go przez co najmniej 3 s
- **Kalibracja poziomu "pełny":** nacisnąć przycisk kalibracji poziomu "pełny" (II) i przytrzymać go przez co najmniej 3 s
- **Kalibracja poziomu promieniowania tła:** nacisnąć jednocześnie przyciski kalibracji poziomu "pusty" (I) i poziomu "pełny" (II), i przytrzymać je przez co najmniej 3 s
- **Przywrócenie ustawień fabrycznych:** nacisnąć jednocześnie przyciski kalibracji poziomu "pusty" (I) i poziomu "pełny" (II), i przytrzymać je przez co najmniej 12 s. Kontrolka LED zacznie pulsować. Zakończenie pulsowania kontrolki oznacza, że ustawienia fabryczne przyrządu zostały przywrócone.

Podstawowa kalibracja poziomu

Czas trwania każdej kalibracji: **5 min!**

1. Reset
 - ↳ Nacisnąć oba przyciski i przytrzymać przez co najmniej 12 s
2. Rozpocząć kalibrację poziomu promieniowania tła
 - ↳ Nacisnąć oba przyciski i przytrzymać przez co najmniej 3 s
Zielona kontrolka LED świeci się przez jedną sekundę i następnie zaczyna migać z częstotliwością 2 s
3. Rozpocząć kalibrację poziomu "pusty"
 - ↳ Nacisnąć przycisk "Zero / 1" > 3 s
Zielona kontrolka LED świeci się przez jedną sekundę i zaczyna pulsować z częstotliwością 2 s
Poczekać 5 min, aż zielona kontrolka LED przestanie pulsować

4. Rozpoczęcie kalibracji poziomu "pełny"
- ↳ Naciśnąć przycisk "Span / 2" > 3 s
Zielona kontrolka LED świeci się przez jedną sekundę i zaczyna pulsować z częstotliwością 2 s
Odczekać 5 min, aż zielona kontrolka LED przestanie pulsować

 **Reset powoduje skasowanie wszystkich danych kalibracyjnych!**

Kontrolki LED statusu i zasilania

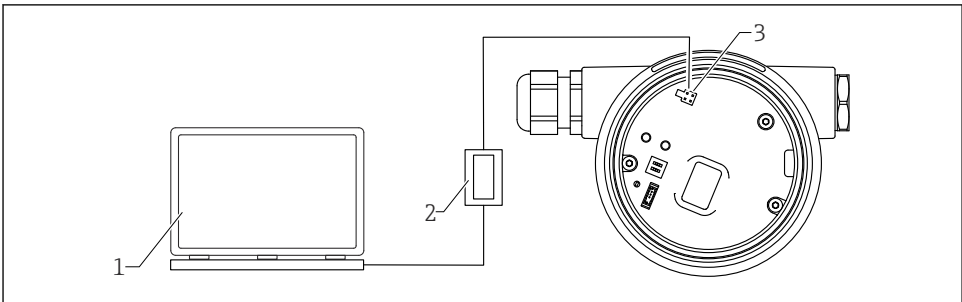
Zielona kontrolka LED sygnalizująca status i przycisk aktywacyjny znajdują się na wkładce elektroniki.

Reakcje kontrolki LED

- Po uruchomieniu przyrządu kontrolka LED świeci się krótko i gaśnie
- Po naciśnięciu przycisku kontrolka LED pulsuje, potwierdzając naciśnięcie przycisku
- Podczas resetu kontrolka LED pulsuje, tak długo, jak długo naciśnięte są oba przyciski, aż do momentu przywrócenia ustawień fabrycznych przyrządu (trwa odliczanie). Kontrolka LED przestaje pulsować z chwilą przywrócenia ustawień fabrycznych.
- Kontrolka LED pulsuje podczas kalibracji za pomocą przycisków obsługi

7.3.4 Obsługa poprzez interfejs serwisowy

Oprogramowanie DeviceCare/FieldCare wykorzystujące interfejs serwisowy (CDI)



A0038834

 12 Oprogramowanie DeviceCare/FieldCare wykorzystujące interfejs serwisowy (CDI)

- 1 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym DeviceCare/FieldCare
- 2 Commubox FXA291
- 3 Interfejs serwisowy przyrządu (CDI) (= Endress+Hauser Common Data Interface)

7.3.5 Obsługa przez interfejs WirelessHART

Adapter SWA70 WirelessHART z modemem Commubox FXA195 i oprogramowanie "FieldCare/DeviceCare"

7.3.6 Dostęp do menu obsługi za pomocą wyświetlacza lokalnego

Wyświetlacz przyrządu (opcja)

Przyciski optyczne można obsługiwać przez pokrywę. Nie ma potrzeby otwierania obudowy.

Funkcje:

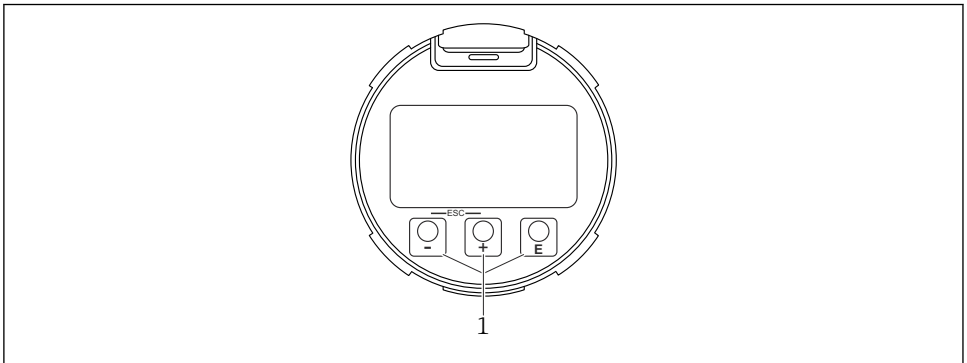
- wyświetlanie wartości mierzonych, komunikatów błędów i komunikatów informacyjnych,
- zmiana podświetlenia tła z zielonego na czerwone w przypadku błędu,
- możliwość wyjęcia wyświetlacza z obudowy w celu ułatwienia obsługi.




Podświetlenie jest włączane lub wyłączane w zależności od napięcia zasilania i poboru prądu.









Wyświetlacz przyrządu jest też dostępny w wersji z interfejsem Bluetooth®.



A0039284

 13 Wyświetlacz graficzny z przyciskami optycznymi (1)

- Przycisk 
 - Przewijanie w dół listy wyboru
 - Edytowanie wartości liczbowych i znaków w funkcji
- Przycisk 
 - Przewijanie w górę listy wyboru
 - Edytowanie wartości liczbowych i znaków w funkcji
- Przycisk 
 - Przejście ze strony głównej do menu głównego
 - Potwierdzenie wyboru/wprowadzenia
 - Przejście do następnej pozycji
 - Wybór pozycji menu i aktywacja trybu edycji
 - Odblokowanie/zablokowanie wyświetlacza
 - Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku  powoduje wyświetlenie krótkiego opisu wybranego parametru (jeśli jest dostępny)
- Przycisk  i przycisk  (funkcja ESC)
 - Wyjście z trybu edycji parametru bez zapisu wprowadzonych zmian
 - Menu na poziomie wyboru: jednoczesne naciśnięcie przycisków powoduje przejście do poprzedniego poziomu menu
 - Aby powrócić do wyższego poziomu, należy jednocześnie nacisnąć i przytrzymać oba przyciski

Obsługa za pomocą interfejsu Bluetooth® (opcjonalny)

Wymagania

- Przyrząd wyposażony we wskaźnik z interfejsem Bluetooth®
- Smartfon lub tablet z zainstalowaną aplikacją Endress+Hauser SmartBlue, komputer z zainstalowanym oprogramowaniem DeviceCare (wersja 1.07.05 lub nowsza), albo tablet Field Xpert SMT70

Maksymalny zasięg połączenia: 25 m (82 ft). Zasięg może być inny w zależności od warunków otoczenia, takich jak mocowania, ściany lub sufity.



Przy aktywnym połączeniu Bluetooth® przyciski obsługi wskaźnika są zablokowane.

Pulsujący symbol Bluetooth® oznacza, że dostępny jest interfejs Bluetooth®.



Jeżeli wskaźnik z interfejsem Bluetooth® zostanie zdemontowany z jednego urządzenia i zamontowany w innym:

- Wszystkie dane logowania będą zapisywane tylko we wskaźniku z interfejsem Bluetooth®, a nie w przyrządzie.
- Hasło zmienione przez użytkownika będzie również zapisywane we wskaźniku z interfejsem Bluetooth®.

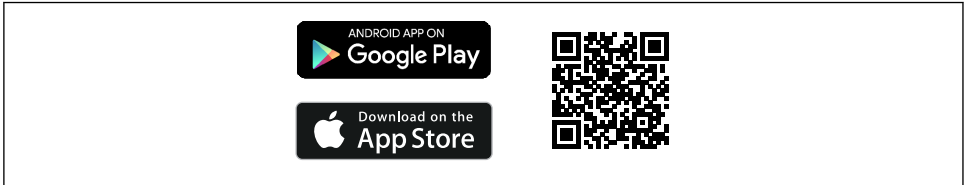


Dokumentacja specjalna SD02530P

Obsługa za pomocą aplikacji SmartBlue

Aplikacja SmartBlue służy do obsługi i konfiguracji przyrządu.

- W tym celu użytkownik musi pobrać i zainstalować aplikację SmartBlue na swoim urządzeniu mobilnym
- Informacje dotyczące kompatybilności aplikacji SmartBlue z urządzeniami mobilnymi można znaleźć w serwisie **Apple App Store (dla urządzeń z systemem operacyjnym iOS)** lub **Google Play Store (dla urządzeń z systemem operacyjnym Android)**
- Chroniona hasłem i szyfrowana transmisja danych zabezpiecza przed dostępem osób nieuprawnionych.
- Po wykonaniu konfiguracji niezbędnej do uruchomienia urządzenia, funkcję Bluetooth® można wyłączyć.



A003202

 14 Kod QR do pobrania bezpłatnej aplikacji Endress+Hauser SmartBlue

Pobieranie i instalacja:

1. W celu pobrania aplikacji należy zeskanować kod QR lub wpisać "**SmartBlue**" w polu wyszukiwania w serwisie Apple App Store (iOS) lub Google Play Store (Android).
2. Zainstalować i uruchomić aplikację SmartBlue.
3. W przypadku urządzeń z systemem Android: włączyć śledzenie lokalizacji (GPS) (niewymagane w przypadku urządzeń z systemem iOS).
4. Wybrać urządzenie z wyświetlanej listy urządzeń dostępnych do połączenia.

Logowanie:

1. Wprowadzić nazwę użytkownika: admin
2. Wprowadzić hasło początkowe: numer seryjny urządzenia

3. Po pierwszym zalogowaniu hasło należy zmienić

Informacje dotyczące hasła i kodu resetu

W przypadku urządzeń, które spełniają wymagania normy IEC 62443-4-1 "Zarządzanie bezpiecznym procesem rozwoju produktu na wszystkich etapach cyklu życia" ("ProtectBlue"):

- W razie utraty hasła zdefiniowanego przez użytkownika: należy zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi zarządzania użytkownikami i przycisku resetowania w instrukcji obsługi.
- Patrz powiązana Instrukcja bezpieczeństwa (SD).

W przypadku wszystkich pozostałych urządzeń (bez "ProtectBlue"):

- W razie utraty hasła zdefiniowanego przez użytkownika, dostęp można przywrócić używając kodu resetu. Hasłem przywracania jest numer seryjny przyrządu wpisany w odwrotnej kolejności. Po wprowadzeniu kodu resetu przywrócone zostanie hasło początkowe.
- Podobnie jak hasło, kod resetu również można zmienić.
- W razie utraty kodu resetu, zdefiniowanego przez użytkownika, hasła nie będzie można zresetować za pomocą aplikacji SmartBlue. W takim przypadku, prosimy o kontakt z serwisem Endress+Hauser.

7.3.7 Przegląd menu obsługi

Przegląd całego menu obsługi można znaleźć w dokumencie "Opis parametrów przyrządu".



GP01141F



71758085

www.addresses.endress.com
