

# Skrócona instrukcja obsługi Koncentrator danych NRF81

Pomiary zawartości zbiorników



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

# 1 Dokumentacja towarzysząca



A0023555

## 2 Informacje o niniejszym dokumencie

### 2.1 Symbole

#### 2.1.1 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.

#### 2.1.2 Symbole elektryczne



Prąd przemienny



Prąd stały i przemienny



Prąd stały



Podłączenie uzziemienia

Zacisk uzziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uzziemiony poprzez system uzziemienia.

##### **Przewód ochronny (PE)**

Zaciski, które powinny być podłączone do uzziemienia, zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia urządzenia.

Zaciski uzziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy urządzenia:

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

#### 2.1.3 Symbole narzędzi



Śrubokręt krzyżowy



Śrubokręt płaski



Śrubokręt Torx



Klucz imbusowy



Klucz płaski

#### 2.1.4 Symbole i grafiki oznaczające niektóre typy informacji

##### **Dopuszczalne**

Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności

##### **Zalecane**

Zalecane procedury, procesy lub czynności

##### **Zabronione**

Zabronione procedury, procesy lub czynności

##### **Wskazówka**

Oznacza informacje dodatkowe



Odsyłacz do dokumentacji



Odsyłacz do rysunku



Uwaga lub krok procedury

**1, 2, 3**

Kolejne kroki procedury



Wynik kroku procedury



Kontrola wzrokowa



Obsługa za pomocą oprogramowania obsługowego



Parametr zabezpieczony przed zapisem

**1, 2, 3, ...**

Numery pozycji

**A, B, C, ...**

Widoki

##### → **Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa**

Obowiązuje przestrzeganie instrukcji dotyczących bezpieczeństwa podanych w odpowiednich instrukcjach obsługi



##### **Rezystancja temperaturowa przewodów podłączeniowych**

Wymagania dotyczące minimalnej rezystancji temperaturowej przewodów podłączeniowych

## 3 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

### 3.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ 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 Zastosowanie przyrządu

#### Zastosowanie i media mierzone

Przyrząd opisany w niniejszej instrukcji obsługi służy do monitorowania i konfiguracji radarowych przetworników poziomu serii Micropilot M i Micropilot S produkcji Endress +Hauser oraz innych kompatybilnych przyrządów z interfejsem HART. Przyrząd jest montowany na ścianie zbiornika i służy do wyświetlania danych pomiarowych, konfiguracji i zasilania czujników pracujących na zbiornikach pomiarowych, w wersji iskrobezpiecznej lub przeciwwybuchowej. Oferuje możliwość obsługi różnych protokołów komunikacji obiektowej, zgodnych z różnymi standardami przemysłowymi, co pozwala na integrację z systemami zarządzania parkiem zbiorników oraz stanem magazynowym o otwartej architekturze.

Przyrządy przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem, w aplikacjach higienicznych lub w aplikacjach, w których występuje zwiększone ryzyko spowodowane ciśnieniem medium, są odpowiednio oznakowane na tabliczce znamionowej.

Aby zapewnić odpowiedni stan techniczny przyrządu przez cały okres eksploatacji, należy:

- ▶ Używać go, zachowując parametry podane na tabliczce znamionowej oraz ogólne warunki podane w instrukcji obsługi oraz dokumentacji uzupełniającej.
- ▶ Sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do zamierzonego zastosowania w strefie, w której wymagane są dopuszczenia (np. zagrożenia wybuchem, występowania urządzeń ciśnieniowych).
- ▶ Jeśli przyrząd jest eksploatowany w temperaturze innej niż temperatura otoczenia, należy bezwzględnie przestrzegać podstawowych wskazówek podanych w dokumentacji dostarczonej wraz z przyrządem.
- ▶ Należy zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.
- ▶ Nie przekraczać wartości granicznych podanych w karcie katalogowej.

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

### 3.3 Bezpieczeństwo pracy

Przed przystąpieniem do pracy przy przyrządzie:

- ▶ zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## 3.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko uszkodzenia ciała!

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

### Strefa zagrożona wybuchem

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

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

## 3.5 Bezpieczeństwo produktu

Ten 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.

### NOTYFIKACJA

#### Obniżenie stopnia ochrony wskutek otwarcia urządzenia w warunkach wysokiej wilgotności

- ▶ Otwarcie obudowy urządzenia w warunkach podwyższonej wilgotności powoduje obniżenie stopnia ochrony podanego na tabliczce znamionowej. Może to także zmniejszyć bezpieczeństwo pracy urządzenia.

#### 3.5.1 Znak CE

Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w deklaracji zgodności UE wraz z odpowiednimi normami.

Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

#### 3.5.2 Certyfikat EAC

Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania obowiązujących przepisów dotyczących znaku zgodności EAC. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności EAC wraz ze stosowanymi normami.

Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku EAC.

## 4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

### 4.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze produktu należy sprawdzić, czy:


- kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych jest identyczny jak na naklejce przyrządu?
- produkt nie jest uszkodzony?
- dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych?
- załączono instrukcję bezpieczeństwa Ex (XA) (w stosownych przypadkach, patrz tabliczka znamionowa)?

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

### 4.2 Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji produktu są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego, podanego na tabliczce znamionowej, w aplikacji *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)) wyświetlone zostaną wszystkie informacje dotyczące przyrządu oraz wykaz odpowiedniej dokumentacji technicznej.
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego podanego na tabliczce znamionowej w aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub zeskanowaniu dwuwymiarowego kodu QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations* wyświetlone zostaną wszystkie dane techniczne przyrządu oraz wykaz dokumentacji technicznej dostarczonej wraz z przyrządem.

 Wykaz i zakres dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://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 kreskowy QR z tabliczki znamionowej.

#### 4.2.1 Adres producenta

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg, Niemcy

Miejsce produkcji: patrz tabliczka znamionowa.

### 4.3 Transport i składowanie

#### 4.3.1 Warunki składowania

- Temperatura składowania: -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)
- Przyrząd należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu.

### 4.3.2 Transport

#### PRZESTROGA

##### Ryzyko uszkodzenia ciała

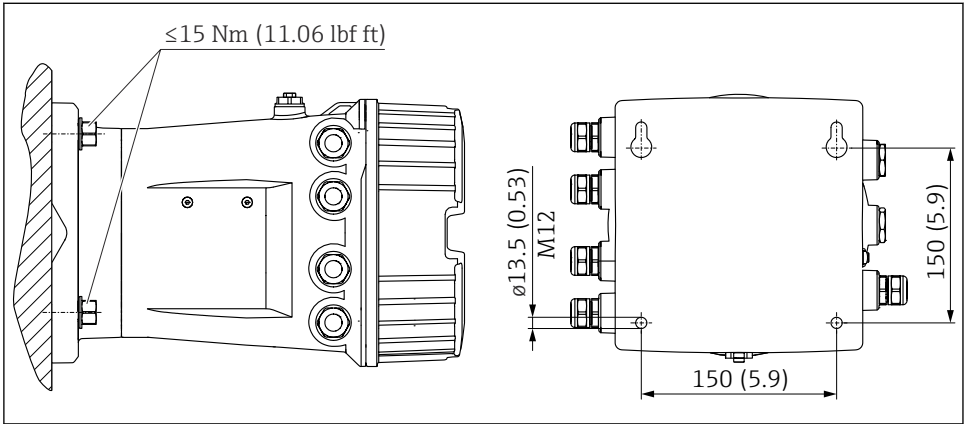
- ▶ Do miejsca montażu w punkcie pomiarowym, przyrząd należy transportować w oryginalnym opakowaniu.
- ▶ Aby uniknąć przypadkowego przechylenia, należy wziąć pod uwagę położenie środka ciężkości przyrządu.
- ▶ Przestrzegać zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i zapewnić warunki transportu odpowiednie dla przyrządów o masie powyżej 18 kg (39,6 lb) (PN-EN 61010).



## 5 Warunki pracy: montaż

### 5.1 Zalecenia montażowe

#### 5.1.1 Montaż do ściany

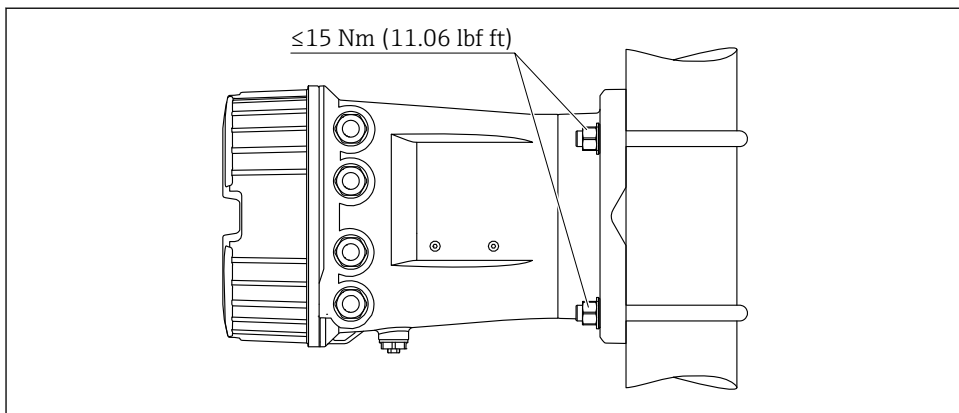


A0029901

1 Montaż koncentratora danych do ściany

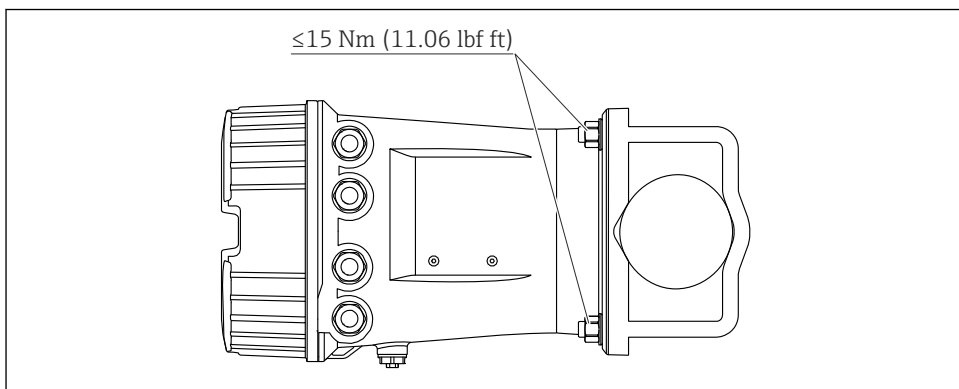
#### 5.1.2 Montaż do rury

Poz. 620 kodu zam. "Akcesoria w dostawie"	Zestaw montażowy
PV	Zestaw montażowy na rurę DN32-50 (1-1/4" - 2")
PW	Zestaw montażowy na rurę DN80 (3")



A0029899

2 Montaż koncentratora danych na rurze pionowej



A0029900

3 Montaż koncentratora danych na rurze poziomej

## 6 Podłączenie elektryczne

### 6.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

#### 6.1.1 Parametry przewodów

##### Zaciski

##### **Przekrój żył: 0,2 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 13 AWG)**

Przeznaczenie zacisków: Linia sygnałowa i zasilająca

- Zaciski sprężynowe (NRF81-xx1...)
- Zaciski śrubowe (NRF81-xx2...)

##### **Maks. przekrój żył: 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)**

Przeznaczenie zacisków: Linia uziemienia w przedziale podłączeniowym

##### **Maks. przekrój żył: 4 mm<sup>2</sup> (11 AWG)**

Przeznaczenie zacisków: Linia uziemienia w obudowie

##### Linia zasilająca

Do zasilania urządzenia wystarcza zwykły przewód instalacyjny.

##### Linia komunikacyjna HART

- W przypadku sygnałów analogowych wystarcza zwykły przewód nieekranowany.
- Jeśli używana będzie komunikacja HART, zalecane jest używanie przewodów ekranowanych. Należy przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.

##### Linia komunikacyjna Modbus

- Należy przestrzegać parametrów przewodów podanych w standardzie TIA-485-A Stowarzyszenia Przemysłu Telekomunikacyjnego (TIA).
- Zalecenia dodatkowe: użyć przewodów ekranowanych.

##### Linia komunikacyjna V1

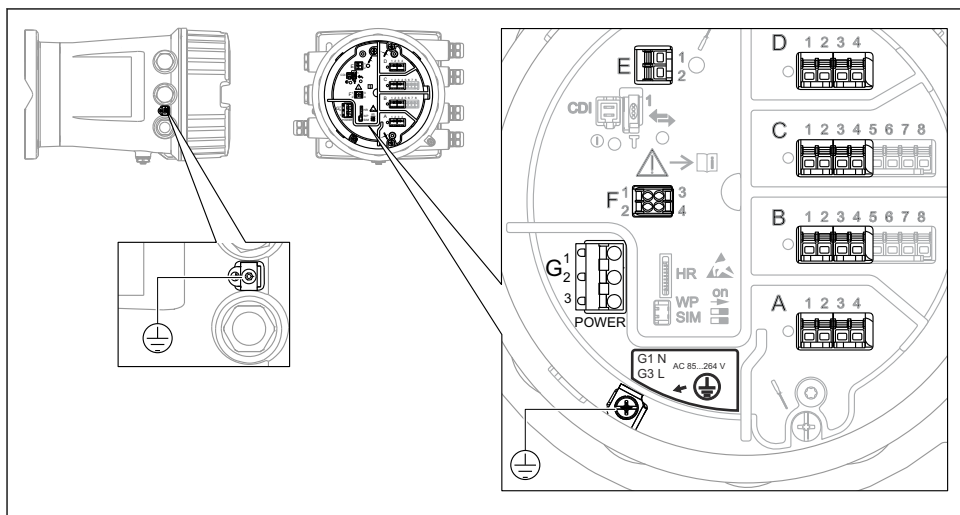
- Skrętka 2-żyłowa, przewód ekranowany lub nieekranowany
- Rezystancja żyły:  $\leq 120 \Omega$
- Pojemność żyła/żyła:  $\leq 0,3 \mu\text{F}$

##### Linia komunikacyjna WM550

- Skrętka 2-żyłowa, przewód nieekranowany
- Minimalny przekrój przewodów:  $0,5 \text{ mm}^2$  (20 AWG)
- Maksymalna całkowita rezystancja przewodu:  $\leq 250 \Omega$
- Przewód o niskiej pojemności

## 6.2 Podłączenie przyrządu

### 6.2.1 Schemat zacisków



A0027362

4 Przedział podłączeniowy (typowy przykład) i zaciski uziemienia

#### **i** Gwint obudowy

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

Poniższe zalecenia dotyczą wszystkich materiałów obudowy:

**✗ Nie smarować gwintów na obudowie.**

#### **Blok zacisków A/B/C/D (gniazda dla dodatkowych modułów We/Wy)**

Moduł: maks. cztery dodatkowe moduły We/Wy, zależnie od opcji wybranych w kodzie zamówieniowym

- Moduły z czterema zaciskami mogą być podłączone do dowolnego gniazda.
- Moduły z ośmioma zaciskami mogą być podłączone do gniazda B lub C.

**i** Rozmieszczenie modułów w poszczególnych gniazdach zależy od wersji urządzenia

→ 17.

#### **Blok zacisków E**

Moduł: Interfejs HART Ex i/IS

- E1: H+
- E2: H-

**Blok zacisków F**

Wskaźnik zewnętrzny

- F1:  $V_{CC}$  (podłączyć do zacisku 81 wskaźnika zewnętrznego)
- F2: Sygnał B (podłączyć do zacisku 84 wskaźnika zewnętrznego)
- F3: Sygnał A (podłączyć do zacisku 83 wskaźnika zewnętrznego)
- F4: Uziemienie (podłączyć do zacisku 82 wskaźnika zewnętrznego)

**Blok zacisków G (do zasilania AC wysokiego napięcia i AC niskiego napięcia)**

- G1: N
- G2: niepodłączony
- G3: L

**Blok zacisków G (do zasilania DC niskiego napięcia)**


- G1: L-
- G2: niepodłączony
- G3: L+

**Blok zacisków: uziemienie ochronne**

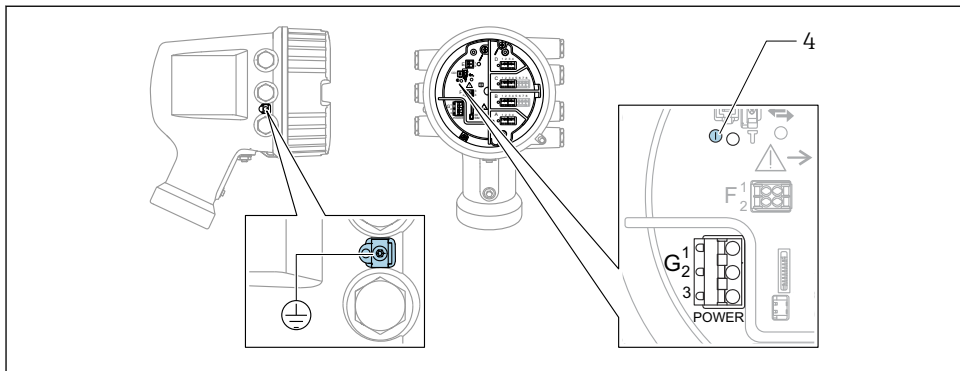
Moduł: zacisk uziemienia ochronnego (śruba M4)



A0018339

 5    *Blok zacisków: uziemienie ochronne*

## Zasilacz



A0033413

- G1 N
- G2 niepodłączony
- G3 L
- 4 Zielona kontrolka LED: sygnalizuje włączone zasilanie



Napięcie zasilania jest także podane na tabliczce znamionowej.

### Napięcie zasilania

#### Zasilanie AC wysokiego napięcia:

Napięcie robocze:

$$100 \dots 240 V_{AC} (-15\% + 10\%) = 85 \dots 264 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$$

#### Zasilanie AC niskiego napięcia:

Napięcie robocze:

$$65 V_{AC} (-20\% + 15\%) = 52 \dots 75 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$$

#### Zasilanie DC niskiego napięcia:

Napięcie robocze:

$$24 \dots 55 V_{DC} (-20\% + 15\%) = 19 \dots 64 V_{DC}$$

### Pobór mocy

Moc maksymalna zależy od konfiguracji modułów. Wartość oznacza maksymalną moc pozorną i należy dobrać odpowiednie przewody. Rzeczywisty pobór mocy użytecznej wynosi 12 W.

#### Zasilanie AC wysokiego napięcia:

28,8 VA

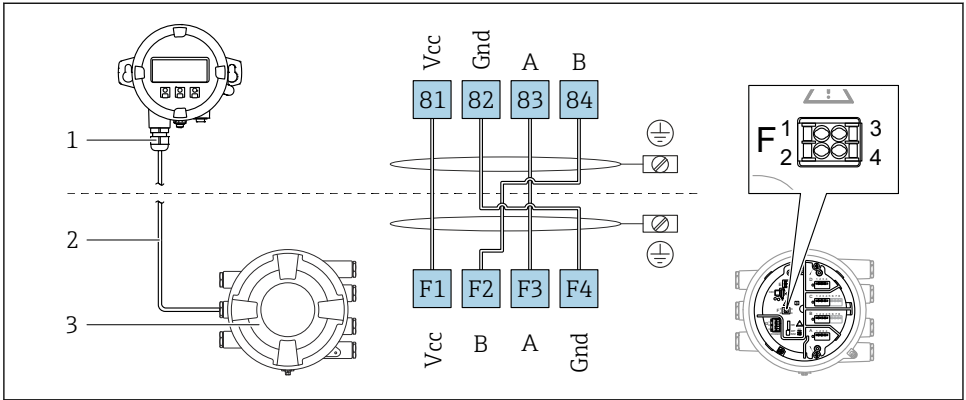
#### Zasilanie AC niskiego napięcia:

21,6 VA

#### Zasilanie DC niskiego napięcia:

13,4 W

## Wskaźnik zewnętrzny DKX001



A0037025

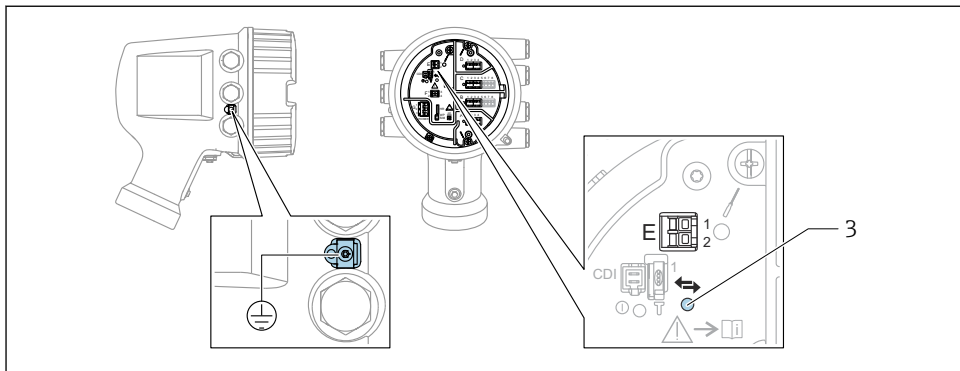
6 Podłączenie wskaźnika zewnętrznego DKX001 do sondy do pomiaru zawartości zbiornika (NMR8x, NMS8x lub NRF8x)

- 1 Wskaźnik zewnętrzny
- 2 Przewód podłączeniowy
- 3 Sonda do pomiaru zawartości zbiornika (NMR8x, NMS8x lub NRF8x)

**i** Wskaźnik zewnętrzny DKX001 jest dostępny jako akcesoria. Szczegółowe informacje, patrz SD01763D.

- i**
- Wartość mierzona jest wyświetlana jednocześnie na wskaźniku DKX001 oraz na wskaźniku lokalnym.
  - Jednoczesne korzystanie z menu obsługi na obu wskaźnikach jest niemożliwe. Wejście do menu obsługi na jednym wskaźniku powoduje automatyczne zablokowanie drugiego wskaźnika. Blokada ta pozostaje aktywna aż do zamknięcia menu na pierwszym wskaźniku (powrót do wskazywania wartości mierzonej).

## Interfejs HART Ex i/IS



A0033414

E1 H+

E2 H-

3 Pomarańczowa kontrolka LED: sygnalizuje aktywną komunikację

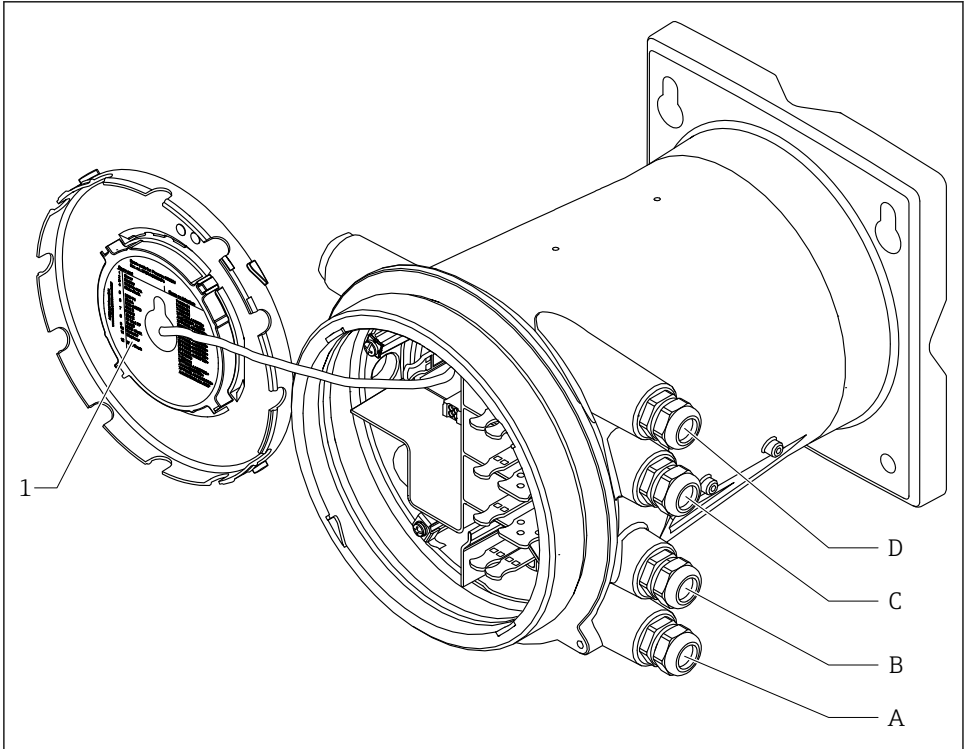


Interfejs ten zawsze funkcjonuje jako port HART master dla podłączonych przetworników - stacji HART slave. Natomiast dodatkowe moduły analogowe We/Wy mogą być skonfigurowane jako HART master lub slave → 20 → 23.



## Gniazda dla dodatkowych modułów We/Wy

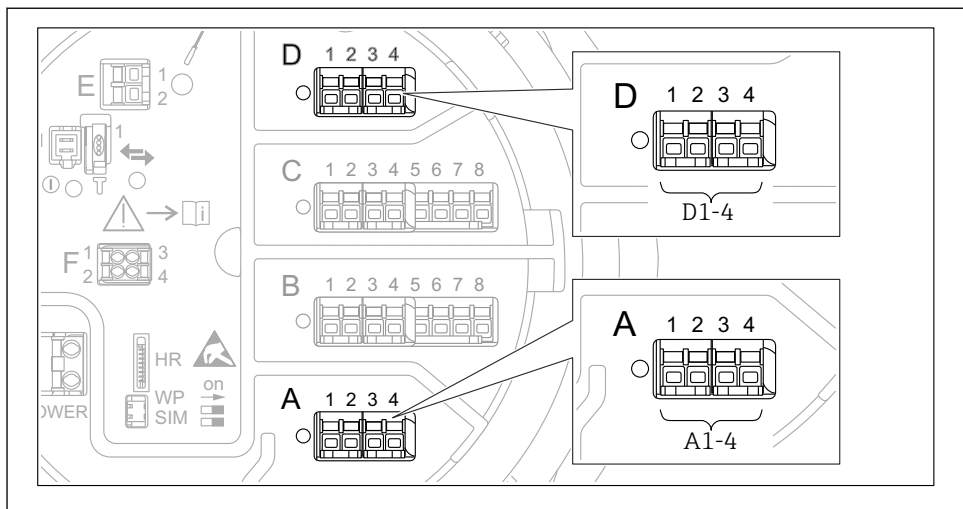
Przedział podłączeniowy zawiera cztery gniazda (A, B, C i D) dla dodatkowych modułów We/Wy. W zależności od wersji urządzenia (pozycje kodu zam. 040, 050 oraz 060), do gniazd tych można podłączyć różne moduły We/Wy. Przyporządkowanie poszczególnych gniazd pokazano także na etykiecie na wewnętrznej stronie pokrywy modułu wskaźnika.



A0030069

- 1 Etykieta pokazująca m.in. rozmieszczenie dodatkowych modułów w gniazdach od A do D.
- A Dławik kablowy dla gniazda A
- B Dławik kablowy dla gniazda B
- C Dławik kablowy dla gniazda C
- D Dławik kablowy dla gniazda D

## Bloki zacisków modułu sygnałowego "Modbus", "V1" lub "WM550"



A0031200

- 7 Bloki zacisków do podłączenia modułu sygnałowego "Modbus", "V1" lub "WM550" (przykłady); zależnie od wersji urządzenia, moduły te mogą być podłączone do gniazd B lub C.

W zależności od wersji urządzenia, moduł sygnałowy "Modbus" i/lub "V1" lub "WM550" może być podłączony do różnych gniazd w przedziale podłączeniowym. W menu obsługi interfejs "Modbus" i "V1" lub "WM550" jest przypisany do odpowiednich gniazd i złączy tych gniazd: **A1-4, B1-4, C1-4, D1-4.**

### Zaciski modułu sygnałowego "Modbus"

Oznaczenie modułu w menu obsługi: **Modbus X1-4**; (X = A, B, C lub D)

- X1<sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: S
  - Opis: ekran przewodu poprzez kondensator podłączony do uziemienia
- X2<sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: 0V
  - Opis: wspólna masa
- X3<sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: B-
  - Opis: linia sygnałowa nieodwracająca
- X4<sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: A+
  - Opis: linia sygnałowa odwracająca

1) W tej kolumnie "X" oznacza jedno z gniazd "A", "B", "C" lub "D".

**Zaciski modułu sygnałowego "V1" i "WM550"**

Oznaczenie modułu w menu obsługi: **V1 X1-4** lub **WM550 X1-4**; (X = A, B, C lub D)

- X1 <sup>2)</sup>
  - Nazwa zacisku: S
  - Opis: ekran przewodu poprzez kondensator podłączony do uziemienia
- X2 <sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: -
  - Opis: niepodłączony
- X3 <sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: B-
  - Opis: linia - pętli sygnałowej
- X4 <sup>1)</sup>
  - Nazwa zacisku: A+
  - Opis: linia + pętli sygnałowej

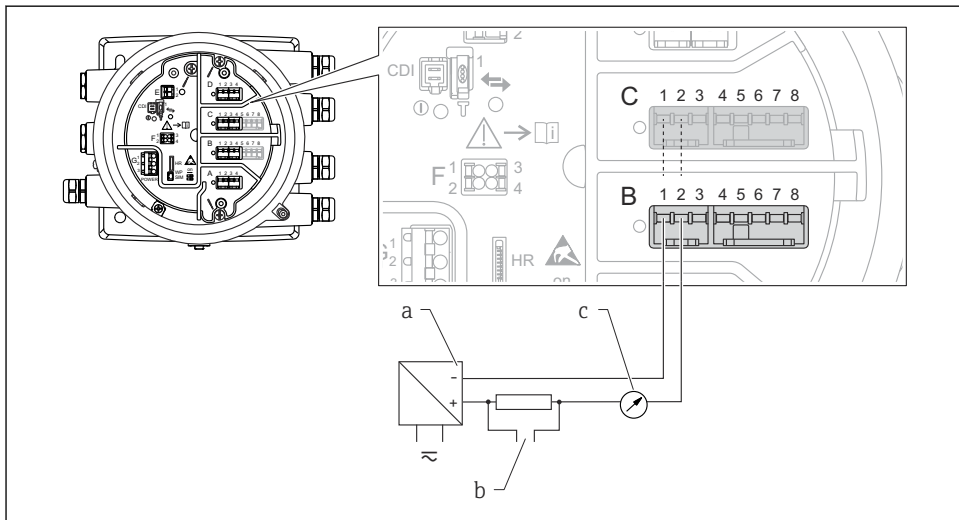
---

2) W tej kolumnie "X" oznacza jedno z gniazd "A", "B", "C" lub "D".

## Podłączenie analogowego modułu We/Wy do pracy pasywnej

- i** W trybie pracy pasywnej linia komunikacyjna musi być zasilana ze źródła zewnętrznego.
- Podłączenie elektryczne musi być odpowiednie dla planowanego trybu pracy analogowego modułu We/Wy; patrz poniższe rysunki.

"Tryb pracy" = "4..20mA output" lub "HART slave +4..20mA output"

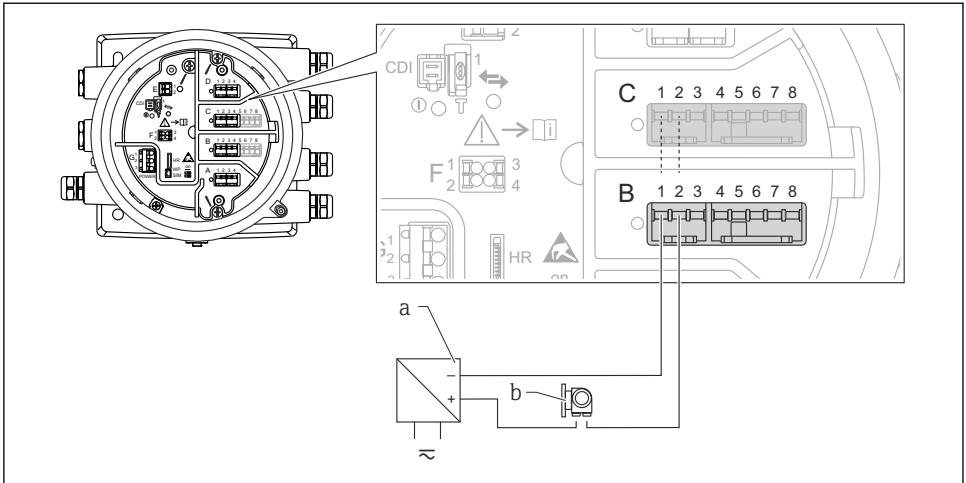


A0027931

### 8 Praca pasywna analogowego portu We/Wy jako wyjście

- a Zasilacz
- b Wyjście sygnałowe HART
- c Miernik sygnału analogowego

"Tryb pracy" = "4..20mA input" lub "HART master+4..20mA input"



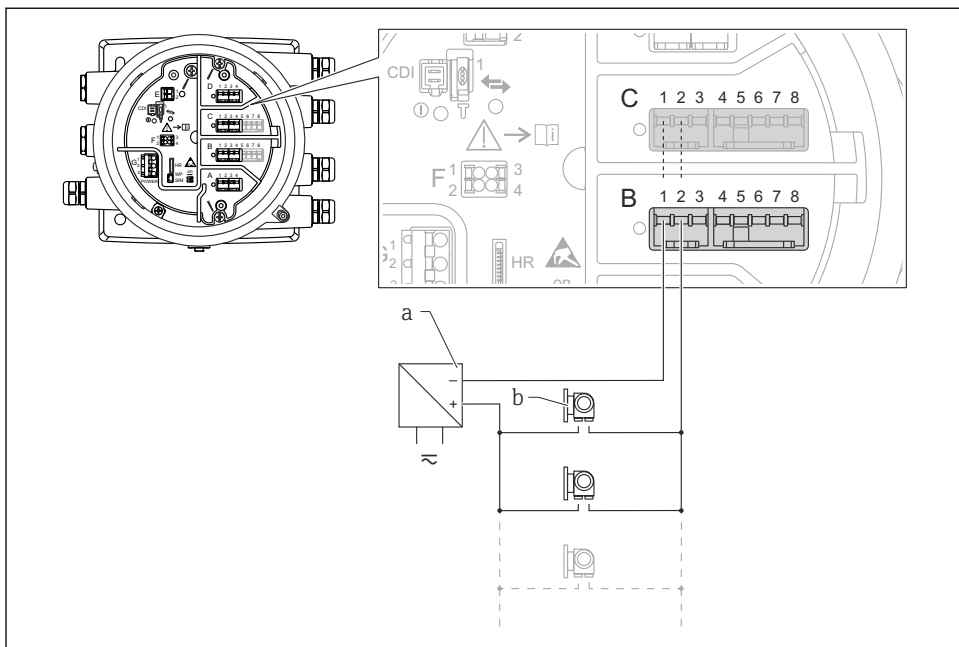
A0027933

9 Praca pasywna analogowego portu We/Wy jako wejście

a Zasilacz

b Urządzenie zewnętrzne z wyjściem sygnałowym 4...20 mA i/lub HART

"Tryb pracy" = "HART nadrzędny"



A0027934

10 Praca pasywna analogowego modułu We/Wy w trybie HART master

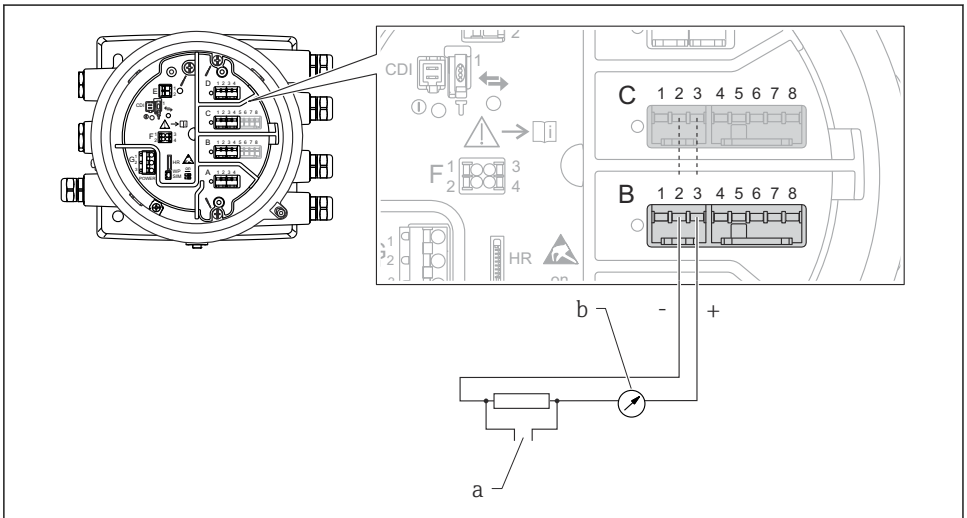
a Zasilacz

b Maks. 6 urządzeń zewnętrznych z wyjściem sygnałowym HART

## Podłączenie analogowego modułu We/Wy do pracy aktywnej

- i**
  - Urządzenie aktywne samo zapewnia zasilanie linii komunikacyjnej. Zewnętrzne źródło zasilania jest zbędne.
  - Podłączenie elektryczne musi być odpowiednie dla planowanego trybu pracy analogowego modułu We/Wy; patrz poniższe rysunki.
- i**
  - Maks. pobór prądu podłączonych urządzeń HART: 24 mA (tzn. po 4 mA na każde urządzenie, jeśli podłączono 6 urządzeń).
  - Napięcie zasilania modułu w wersji Ex-d: od 17,0 V przy 4 mA do 10,5 V przy 22 mA
  - Napięcie zasilania modułu w wersji Ex-ia: od 18,5 V przy 4 mA do 12,5 V przy 22 mA

"Tryb pracy" = "4..20mA output" lub "HART slave +4..20mA output"

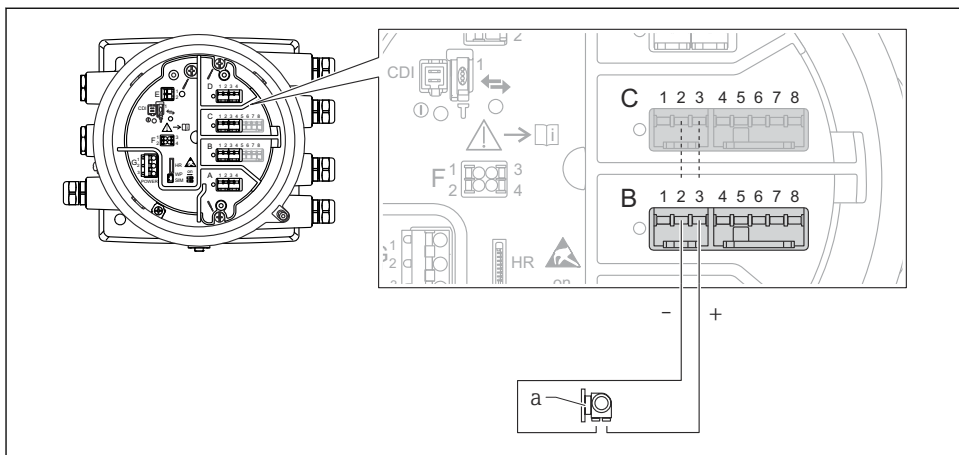


A0027932

**11** Praca aktywna analogowego modułu We/Wy jako wyjście

- a* Wyjście sygnałowe HART
- b* Miernik sygnału analogowego

"Tryb pracy" = "4...20mA input" lub "HART master+4...20mA input"



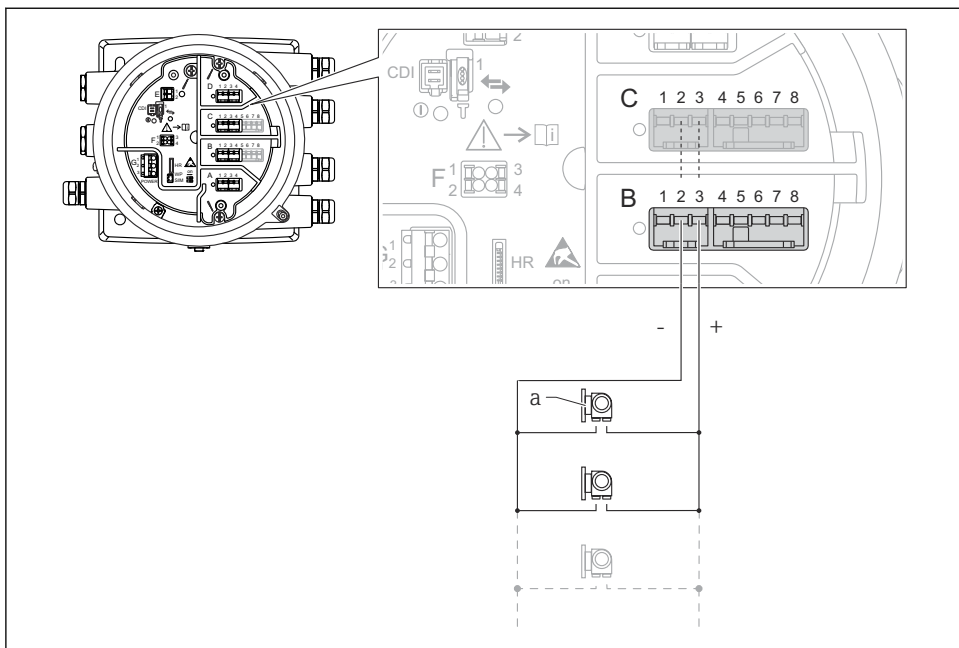
A0027935

12 Praca aktywna analogowego portu We/Wy jako wejście

a Urządzenie zewnętrzne z wyjściem sygnałowym 4...20 mA i/lub HART



"Tryb pracy" = "HART nadrzędny"



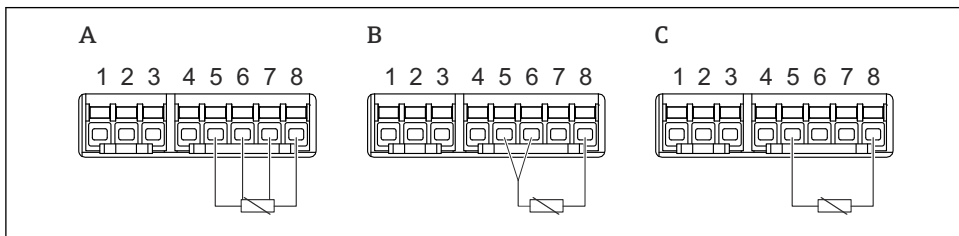
A0027936

13 Praca aktywna analogowego portu We/Wy w trybie HART master

a Maks. 6 urządzeń zewnętrznych z wyjściem sygnałowym HART

**i** Maks. pobór mocy podłączonych urządzeń HART wynosi 24 mA (tzn. po 4 mA na każde urządzenie, jeśli podłączono 6 urządzeń).

Podłączenie czujnika RTD



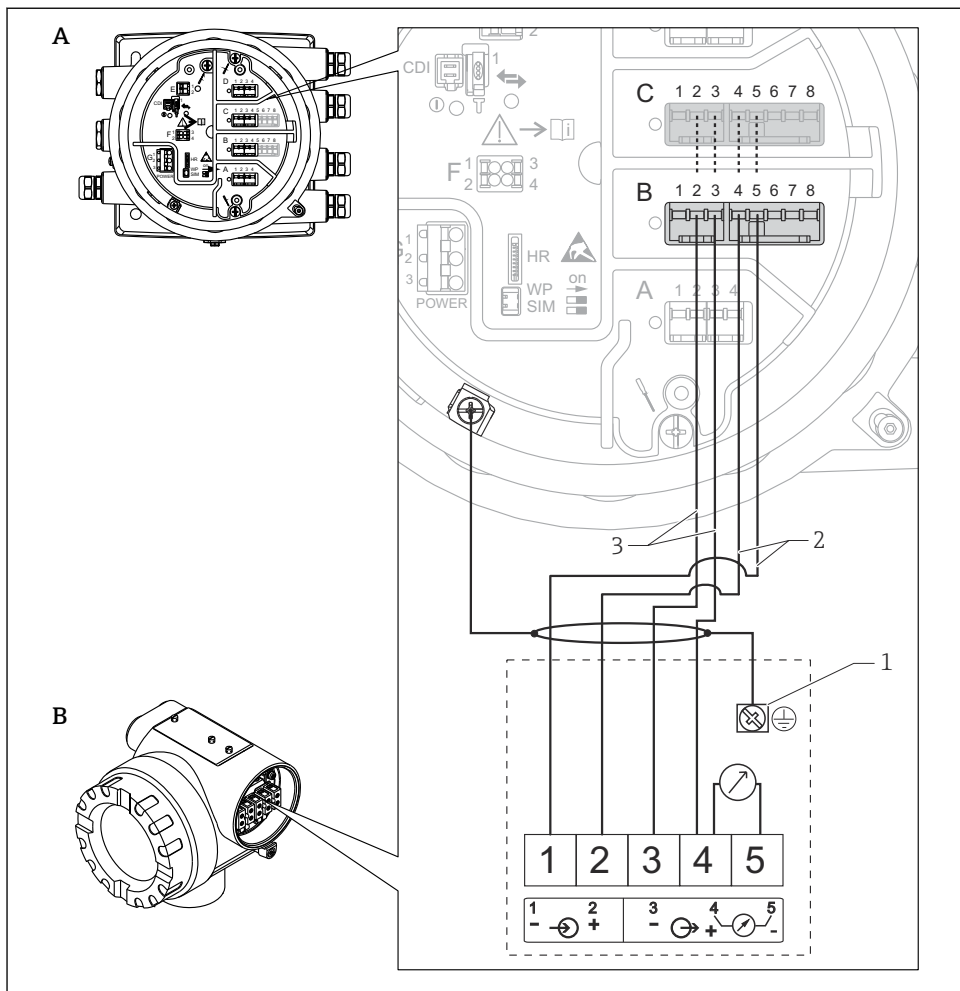
A0026371

A Podłączenie czujnika RTD 4-przewodowego

B Podłączenie czujnika RTD 3-przewodowego

C Podłączenie czujnika RTD 2-przewodowego

## Podłączenie przetwornika Micropilot S FMR5xx



A0027717

- 14 Podłączenie przetwornika Micropilot S FMR5xx do portu wejścia analogowego koncentratora danych NRF81

A Koncentrator danych NRF81

B Micropilot S FMR5xx

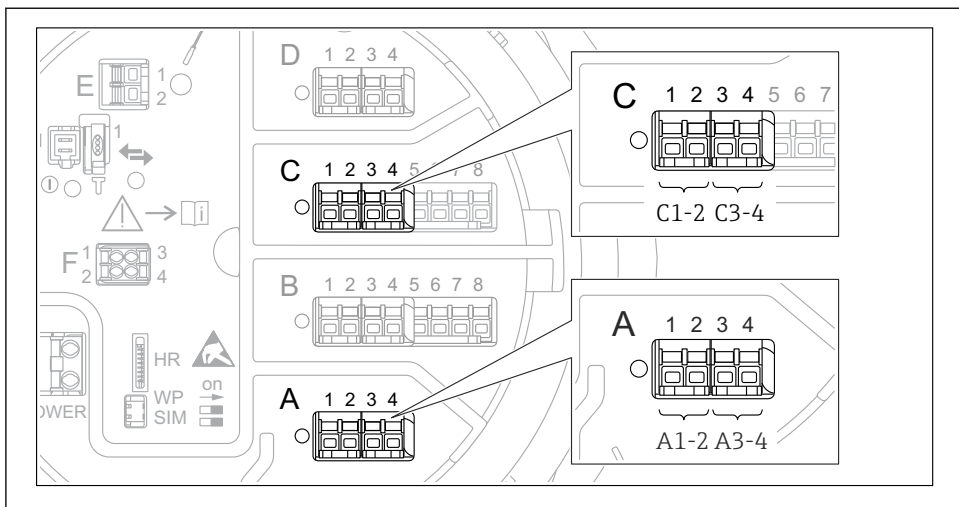
1 Uziemienie

2 Zasilanie (z NRF81 do FMR5xx)

3 Linia sygnałowa 4-20mA/HART (z FMR5xx do NRF81)

**i** Po podłączeniu w ten sposób, przetwornik Micropilot S FMR5xx jest zasilany z koncentratora danych NRF81.

## Bloki zacisków do podłączenia dodatkowego cyfrowego modułu We/Wy



A0026424

15 Oznaczenie cyfrowych wejść lub wyjść (przykłady)

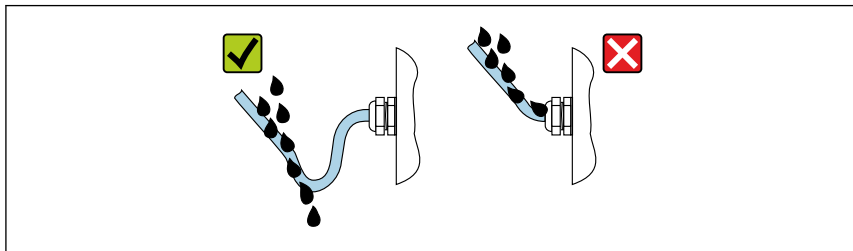
- Każdy dodatkowy cyfrowy moduł We/Wy posiada dwa wejścia lub wyjścia cyfrowe.
- W menu obsługi każde wejście lub wyjście jest oznaczone numerem odpowiedniego gniazda i numerami dwóch zacisków w tym gnieździe. Przykładowo **A1-2** oznacza zaciski 1 i 2 gniazda **A**. To samo dotyczy gniazd **B**, **C** i **D**, jeśli jest do nich podłączony dodatkowy cyfrowy moduł We/Wy.
- Dla każdej z tych par zacisków w menu obsługi można wybrać jeden z następujących trybów pracy:
  - Disable [Wyłącz]
  - Passive Output [Wyjście pasywne]
  - Passive Input [Wejście pasywne]
  - Active Input [Wejście aktywne]

## 6.3 Zapewnienie stopnia ochrony

Dla zagwarantowania podanego stopnia ochrony, po wykonaniu podłączeń należy:

1. Sprawdzić, czy uszczelki obudowy są czyste i poprawnie zamontowane. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.
2. Dokręcić wszystkie śruby obudowy i pokrywy obudowy.
3. Dokładnie dokręcić dławiki kablowe.
4. Aby wilgoć nie przedostała się przez wprowadzenia przewodów, przewody należy poprowadzić ze zwisem przed wprowadzeniami.

↳



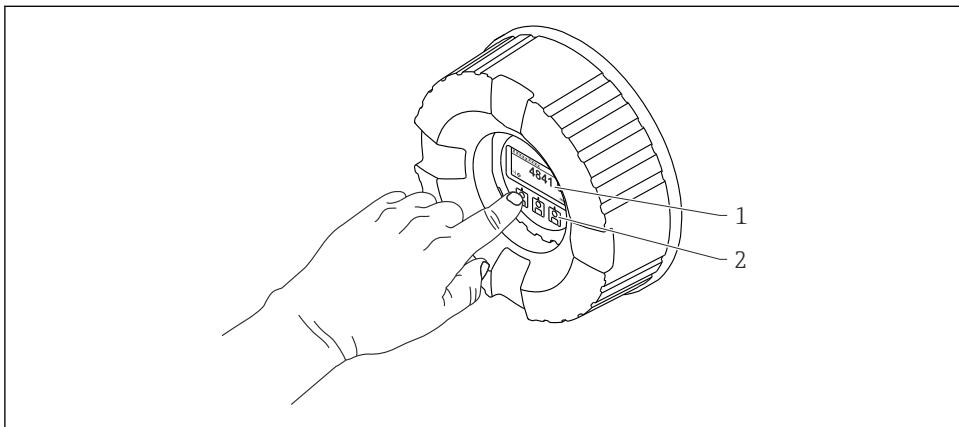
A0029278

5. Dobrać zaślepki odpowiednie dla zastosowanego stopnia ochrony (np. Ex d/XP).

## 7 Uruchomienie

### 7.1 Metody obsługi

#### 7.1.1 Obsługa za pomocą wskaźnika lokalnego

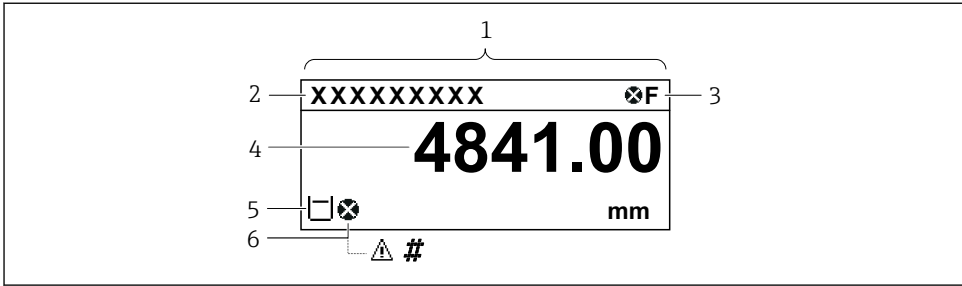


A0028345

#### 16 Wyświetlacz i przyciski obsługi

- 1 Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD)
- 2 Przyciski optyczne; możliwość obsługi poprzez pokrywę z wziernikiem. Jeśli brak wziernika pokrywy, do aktywacji wystarczy dotknąć czujnik optyczny palcem. Nie naciskać mocno.

## Widok standardowy (wskazanie wartości mierzonych)



A0028317

### 17 Typowy wygląd widoku standardowego (wskazanie wartości mierzonych)

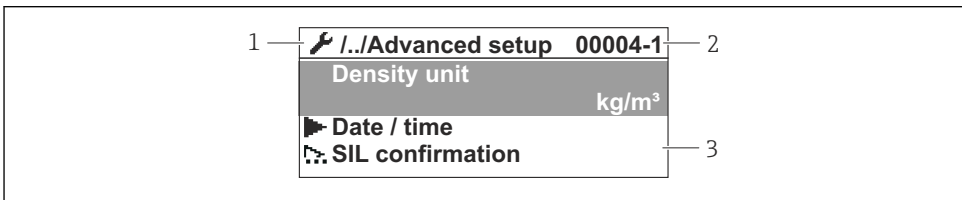
- 1 Wyświetlacz
- 2 Oznaczenie punktu pomiarowego (TAG)
- 3 Wskazanie statusu
- 4 Wskazanie wartości mierzonej
- 5 Ikony rodzaju i statusu wartości mierzonej
- 6 Ikona statusu wartości mierzonej

**i** Znaczenie wyświetlanych symboli, patrz instrukcja obsługi przyrządu (BA).

## Widok ścieżki dostępu (menu obsługi)

Aby przejść do menu obsługi (widok ścieżki dostępu), należy wykonać następujące czynności:

1. W widoku standardowym naciśnąć przycisk **E** i przytrzymać przez co najmniej dwie sekundy.
  - ↳ Pojawia się menu kontekstowe.
2. Wybrać **Odblokowanie** z menu kontekstowego i potwierdzić, naciskając przycisk **E**.
3. Ponownie naciśnąć przycisk **E**, aby przejść do menu obsługi.

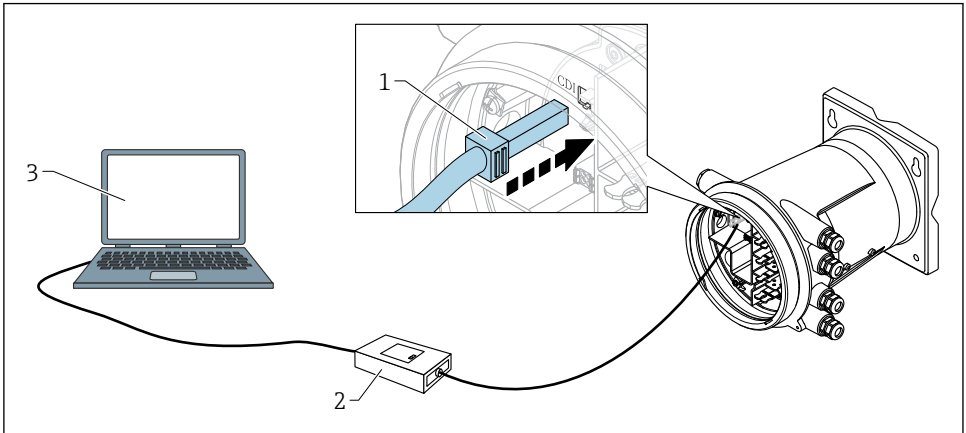


A0047013

### 18 Widok ścieżki dostępu

- 1 Bieżące podmenu lub kreator
- 2 Kod szybkiego dostępu
- 3 Obszar nawigacji

## 7.1.2 Obsługa poprzez interfejs serwisowy za pomocą oprogramowania FieldCare/ DeviceCare



A0025572

### 19 Obsługa poprzez interfejs serwisowy

- 1 Interfejs serwisowy (CDI = Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 Modem Commubox FXA291
- 3 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym "FieldCare" lub "DeviceCare" oraz sterownikiem komunikacyjnym DTM dla modemu FXA291 z interfejsem CDI

## 7.2 Ustawienia początkowe


### 7.2.1 Ustawianie języka wskazań

#### Ustawienie języka wskazań na wskaźniku

1. W widoku standardowym ( ) nacisnąć przycisk "E". W razie potrzeby wybrać **Odblokowanie** z menu kontekstowego i ponownie nacisnąć przycisk "E".
  - ↳ Pojawi się parametr Language.
2. Otworzyć parametr Language i wybrać odpowiedni język.

#### Wybór języka wskazań za pomocą oprogramowania narzędziowego (np. FieldCare)

1. Ścieżka dostępu: Ustawienia → Ustawienia zaawansowane → Wskaźnik → Language
2. Wybrać język wskazań.

 To ustawienie ma zastosowanie wyłącznie do języka wskazań na wskaźniku. Aby ustawić język za pomocą oprogramowania narzędziowego, należy użyć funkcji ustawiania języka w oprogramowaniu FieldCare lub DeviceCare.

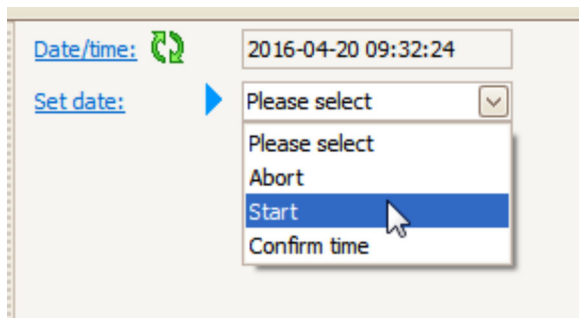
## 7.2.2 Ustawianie zegara czasu rzeczywistego

### Ustawienie zegara czasu rzeczywistego za pomocą wskaźnika

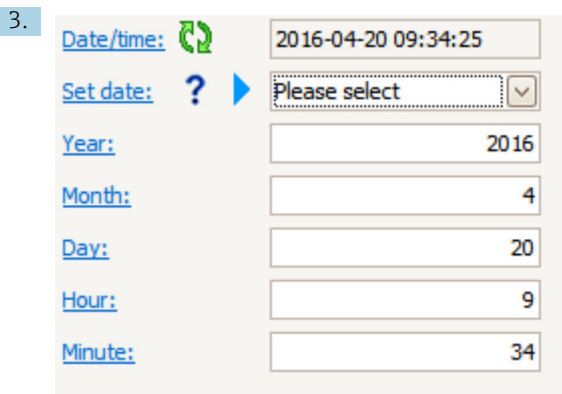
1. Ścieżka dostępu: Ustawienia → Ustawienia zaawansowane → Date / time → Ustawienie daty
2. Do ustawienia aktualnej daty i czasu zegara służą następujące parametry: **Year, Month, Day, Hour, Minutes.**

### Ustawienie zegara czasu rzeczywistego za pomocą oprogramowania narzędziowego (np. FieldCare)

1. Ścieżka dostępu: Ustawienia → Ustawienia zaawansowane → Date / time
- 2.

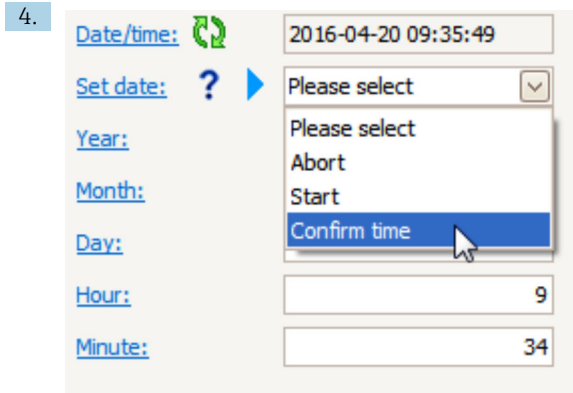


W parametrze Ustawienie daty wybrać opcję Start.



Ustawić aktualną datę i czas zegara za pomocą następujących parametrów: **Year, Month, Day, Hour, Minutes.**





W parametrze Ustawienie daty wybrać opcję Confirm time.

↳ Na zegarze czasu rzeczywistego jest ustawiona aktualna data i czas.

### 7.3 Wzorcowanie i parametryzacja

Wzorcowanie i parametryzacja wejść oraz wyjścia sygnałowego, patrz instrukcja obsługi.







71637889

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---