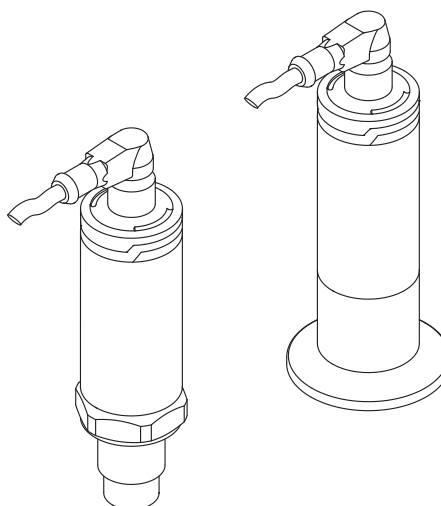
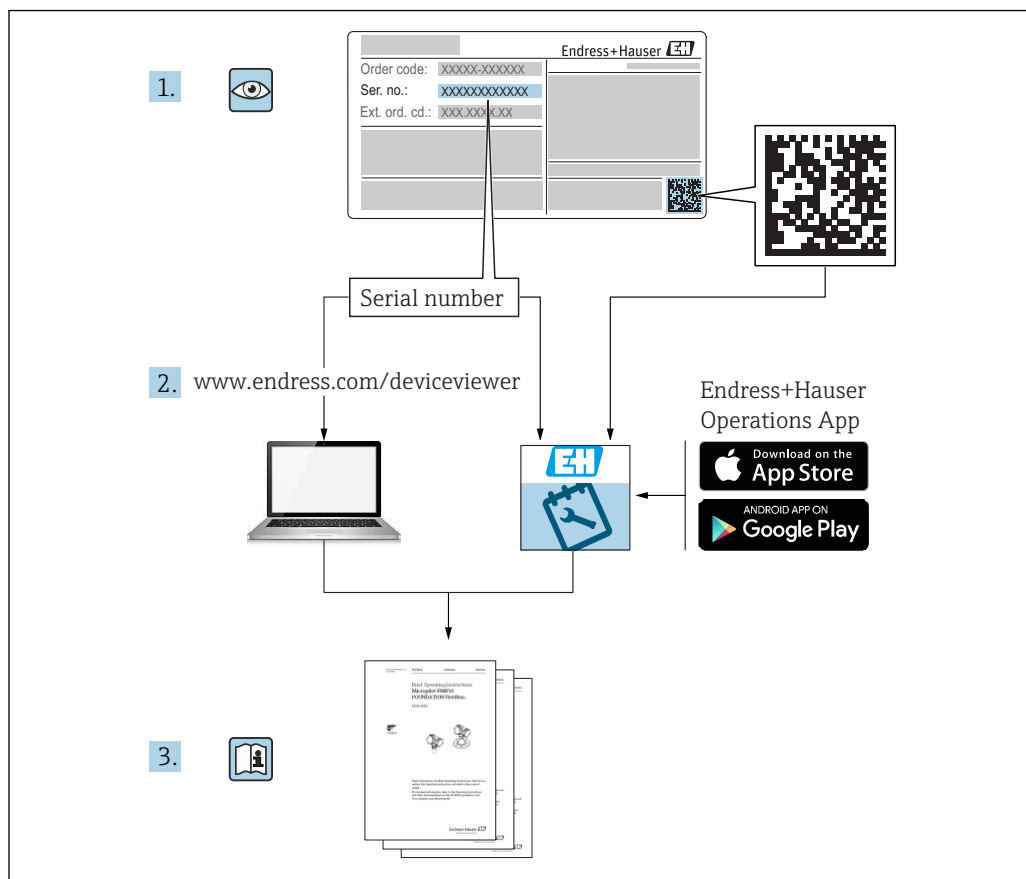


Instrukcja obsługi **Liquitrend QMW43**

Pomiar przewodności i pomiar grubości osadu metodą
przewodnościową i pojemnościową





A0023555

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	5	9	Uruchomienie	19
1.1	Symbole	5	9.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	19
1.2	Terminy i skróty	6	9.2	Kontrolki sygnalizacyjne LED	19
1.3	Dokumentacja	7	9.3	Zmiana parametrów przyrządu poprzez interfejs IO-Link	19
1.4	Zastrzeżone znaki towarowe	7			
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	7	10	Obsługa	20
2.1	Wymagania dotyczące personelu	7	10.1	Pomiar grubości osadu w rurociągach lub zbiornikach	20
2.2	Przeznaczenie urządzenia	7			
2.3	Przepisy BHP	8	11	Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek	22
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8	11.1	Wskazanie błędu	22
2.5	Bezpieczeństwo produktu	8	11.2	Ogólne wskazówki diagnostyczne	22
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	8	11.3	Informacje diagnostyczne sygnalizowane za pomocą kontrolki sygnalizacyjnych LED	22
3	Opis produktu	9	11.4	Zdarzenia diagnostyczne	24
3.1	Konstrukcja przyrządu	9	11.5	Reakcja urządzenia w przypadku usterki (stan błędu)	26
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	9	11.6	Przywracanie ustawień fabrycznych	26
4.1	Odbiór dostawy	9	12	Konserwacja	27
4.2	Identyfikacja produktu	10	12.1	Czyszczenie	27
4.3	Adres producenta	10	13	Naprawa	27
4.4	Tabliczka znamionowa	11	13.1	Zwrot	27
4.5	Składowanie i transport	11	13.2	Utylizacja	28
5	Montaż	12	14	Akcesoria	28
5.1	Zalecenia montażowe	12	14.1	Klucz nasadowy 32 mm	28
5.2	Montaż przyrządu	13	14.2	Złącze wtykowe, kątowe 90°	28
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	13	14.3	Złącze wtykowe, proste	29
6	Podłączenie elektryczne	14	14.4	Adapter procesowy gwint M24	29
6.1	Podłączenie przyrządu	14	14.5	Adapter spawany	30
6.2	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	14	14.6	Nacinana nakrętka łącząca DIN11851	30
7	Warianty obsługi	15	15	Przegląd menu obsługi	31
7.1	Informacje dotyczące komunikacji IO-Link	15	16	Opis parametrów urządzenia	32
7.2	Pobieranie sterowników IO-Link	15	16.1	Identification [Identyfikacja]	32
7.3	Struktura menu obsługi	15	16.2	Diagnosis [Diagnostyka]	33
8	Integracja z systemami automatyki	15	16.3	Parameters [Parametry]	35
8.1	Dane procesowe	15	17	Dane techniczne	40
8.2	Odczyt i zapis danych urządzenia (kanał ISDU – Indexed Service Data Unit)	16	17.1	Wielkości wejściowe	40
			17.2	Wyjście	41
			17.3	Parametry metrologiczne	42
			17.4	Warunki pracy: środowisko	43
			17.5	Proces	44

Spis haseł..... 45

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Symbole

1.1.1 Przeznaczenie dokumentu

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszystkie informacje wymagane na różnych etapach cyklu eksploatacji urządzenia, w tym takie jak:

- Identyfikacja produktu
- Odbiór dostawy
- Przechowywanie
- Montaż
- Podłączenie
- Obsługa
- Uruchomienie
- Wykrywanie i usuwanie usterek
- Konserwacja
- Utylizacja

1.1.2 Symbole związane z bezpieczeństwem

PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego zagrożenia może być przyczyną lekkich lub średnich obrażeń.

NEBEZPIECZEŃSTWO

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

NOTYFIKACJA

Tym symbolem oznaczone są informacje o procedurach i innych danych, z którymi nie wiąże się niebezpieczeństwo obrażeń.

OSTRZEŻENIE


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


1.1.3 Symbole narzędzi




Klucz płaski

1.1.4 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



Uwaga lub krok procedury



Wynik kroku procedury

1, 2, 3, ...

Numery pozycji

A, B, C, ...

Widoki



Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

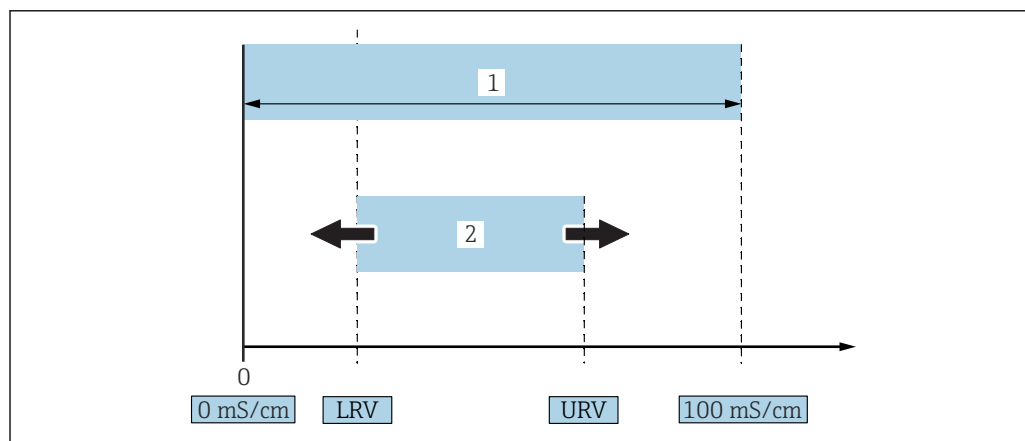
Obowiązuje przestrzeganie zaleceń dotyczących bezpieczeństwa podanych w odpowiednich instrukcjach obsługi



Odporność przewodów przyłączeniowych na temperaturę

Wymagania dotyczące rezystancji temperaturowej przewodów podłączeniowych

1.2 Terminy i skróty



A0041153

1 Zakres pomiarowy, przedział (przewodność)

1 Maksymalny zakres pomiarowy przewodności

2 Zakres, który może być ustawiony

Maksymalny zakres pomiarowy przewodności

Przedział 0 ... 100 jako zakres edytowalny.

Zakres, który może być ustawiony

Przedział między LRV (dolna wartość zakresu) a URV (górna wartość zakresu)

Różnica między wartościami LRV a URV musi wynosić co najmniej 1 mS/cm.

Ustawienie fabryczne: 0 ... 100 mS/cm

W zamówieniu użytkownik może określić inne indywidualnie skonfigurowane przedziały.

Pozostałe akronimy

UHT: ultra wysoka temperatura

CIP: czyszczenie CIP

1.3 Dokumentacja



Wykaz dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:

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

1.4 Zastrzeżone znaki towarowe



jest zastrzeżonym znakiem towarowym grupy IO-Link.

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Aby wykonywać niezbędne prace, takie jak np. uruchomienie i konserwacja, personel 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
- ▶ Uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i ściśle przestrzegać zawartych w niej zaleceń
- ▶ Przestrzegać wskazówek i postępować odpowiednio do istniejących warunków

2.2 Przeznaczenie urządzenia

Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może stwarzać zagrożenie

- ▶ Podczas pracy urządzenia należy sprawdzić, czy nie jest ono wadliwe i czy działa poprawnie
- ▶ Urządzenie powinno być używane wyłącznie do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne
- ▶ Nie przekraczać górnych i dolnych wartości granicznych zakresu pracy urządzenia pomiarowego → patrz rozdział "Dane techniczne"

2.2.1 Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Objaśnienie dla przypadków granicznych:

- ▶ W przypadku cieczy specjalnych, w tym cieczy stosowanych do czyszczenia, producent udzieli wszelkich informacji dotyczących odporności na korozję materiałów pozostających w kontakcie z medium, ale nie udziela żadnych gwarancji ani nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Ryzyka szczątkowe

Podczas pracy, wskutek wymiany ciepła z medium procesowym, obudowa modułu elektroniki oraz podzespoły wewnętrzne mogą nagrzewać się do temperatury 80 °C (176 °F).

Niebezpieczeństwo oparzenia wskutek kontaktu z gorącymi powierzchniami!

- ▶ W razie konieczności należy zapewnić odpowiednie środki ochrony, aby uniknąć oparzeń.

2.3 Przepisy BHP

Podczas obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej, określony w przepisach krajowych.

W przypadku wykonywania robót spawalniczych na rurociągach:

- ▶ Niedopuszczalne jest uziemianie urządzenia spawalniczego z wykorzystaniem przyrządu.

Dotykanie urządzenia mokrymi rękami:

- ▶ Ze względu na zwiększone ryzyko porażenia elektrycznego należy zakładać rękawice ochronne.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Ryzyko obrażeń ciała!


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

Przeróbki urządzenia

Niedopuszczalne są nieautoryzowane przeróbki urządzenia, które mogą spowodować niebezpieczeństwo trudne do przewidzenia.

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

Naprawa

Nie przewiduje się napraw tego urządzenia →  rozdział "Naprawa".

2.5 Bezpieczeństwo produktu

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

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

2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta jest udzielana wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z Instrukcją obsługi. Przyrząd posiada wbudowane mechanizmy zabezpieczające, chroniące użytkownika przed skutkami nieostrożnej zmiany ustawień.

Zapewnić dodatkowe zabezpieczenie przyrządu i przesyłanie danych do/z urządzenia

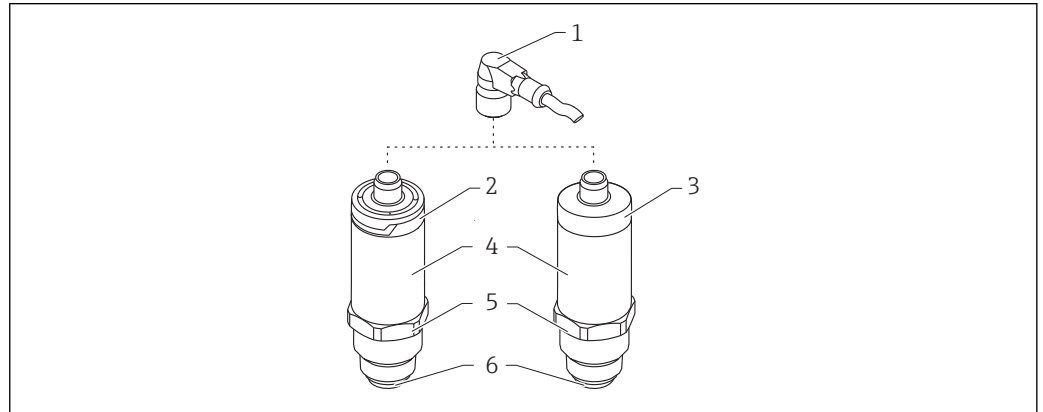
- ▶ Zabezpieczenia IT określone w zasadach bezpieczeństwa właściciela/operatora instalacji muszą być wdrożone przez samych właścicieli/operatorów.


3 Opis produktu

- Kompaktowy przyrząd pomiarowy
- Ciągły pomiar konduktometryczny i pojemnościowy składników medium w celu pomiaru grubości i przewodności osadu

Montaż czołowy w rurociągu lub zbiorniku, mieszalniku i naczyniu procesowym umożliwia optymalizację procesu czyszczenia CIP, aplikacji UHT i czasu cyklu procesu.

3.1 Konstrukcja przyrządu



 2 Konstrukcja przyrządu

- 1 Wtyk M12
- 2 Plastikowa pokrywa obudowy, stopień ochrony IP65/67
- 3 Metalowa pokrywa obudowy, stopień ochrony IP66/68/69
- 4 Obudowa
- 5 Przyłącze procesowe
- 6 Sonda

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze dostawy należy sprawdzić:

- ☐ czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych jest identyczny jak na naklejce urządzenia,
- ☐ czy wyrób nie jest uszkodzony,
- ☐ czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych,
- ☐ czy dołączono zalecenia dotyczące bezpieczeństwa Ex (XA) (w stosownych przypadkach, patrz tabliczka znamionowa).

 Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z producentem.

4.2 Identyfikacja produktu

Możliwe opcje identyfikacji przyrządu pomiarowego są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
 - Numer seryjny
 - Dwuwymiarowy kod matrycowy (kod QR)
 - Pozycje rozszerzonego kodu zamówieniowego podane w dokumentach przewozowych
- ▶ W *W@M Device Viewer* wprowadzić numer seryjny podany na tabliczkach znamionowych (www.pl.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Wyświetlone zostaną wszystkie informacje o danym przyrządzie oraz zakresie dokumentacji technicznej dla tego przyrządu.
 - ▶ W aplikacji *Endress+Hauser Operations* wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations* zeskanować dwuwymiarowy kod kreskowy (kod QR) podany na tabliczce znamionowej
 - ↳ Wyświetlone zostaną wszystkie informacje o danym przyrządzie oraz zakresie dokumentacji technicznej dla tego przyrządu.

4.3 Adres producenta

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

Adres zakładu producenta: patrz tabliczka znamionowa.

4.4 Tabliczka znamionowa

1
2
3
Order code:
4
Ser. no.:
5
Ext. ord. cd.:
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

A0041309

- 1 Nazwa/logo producenta
- 2 Nazwa przyrządu
- 3 Adres producenta
- 4 Kod zamówieniowy
- 5 Numer seryjny
- 6 Rozszerzony kod zamówieniowy
- 7 Napięcie zasilania
- 8 Wyjście sygnałowe
- 9 Temperatura medium procesowego
- 10 Zakres temperatury otoczenia
- 11 Ciśnienie medium procesowego
- 12 Oprogramowanie
- 13 Symbole certyfikatów, typ komunikacji (opcja)
- 14 Stopień ochrony, n p. IP, NEMA
- 15 Dane dotyczące certyfikatów i dopuszczeń
- 16 Oznaczenie punktu pomiarowego (opcja)
- 17 Oznaczenie instrukcji obsługi
- 18 Data produkcji: rok-miesiąc
- 19 Dwuwymiarowy kod matrycowy (kod QR)

4.5 Składowanie i transport

4.5.1 Warunki składowania

- Dopuszczalna temperatura składowania: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
- Używać oryginalnego opakowania.

4.5.2 Transport przyrządu do miejsca montażu w punkcie pomiarowym

Przyrząd należy transportować do miejsca montażu w punkcie pomiarowym w oryginalnym opakowaniu.

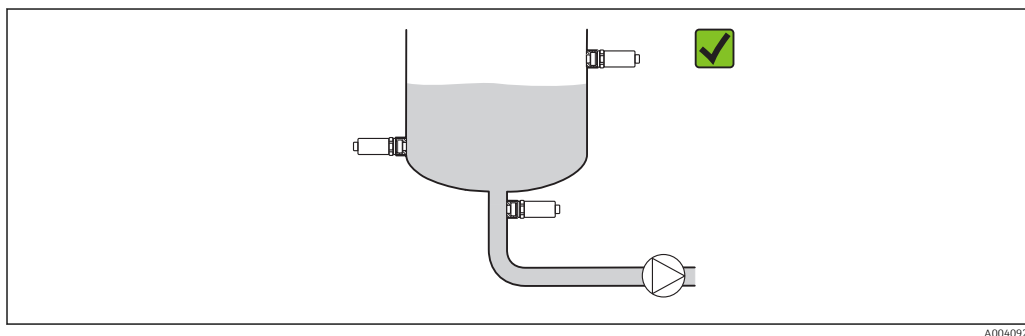
5 Montaż

5.1 Zalecenia montażowe

5.1.1 Miejsce montażu

Montaż w naczyniu procesowym, rurociągu lub zbiorniku.

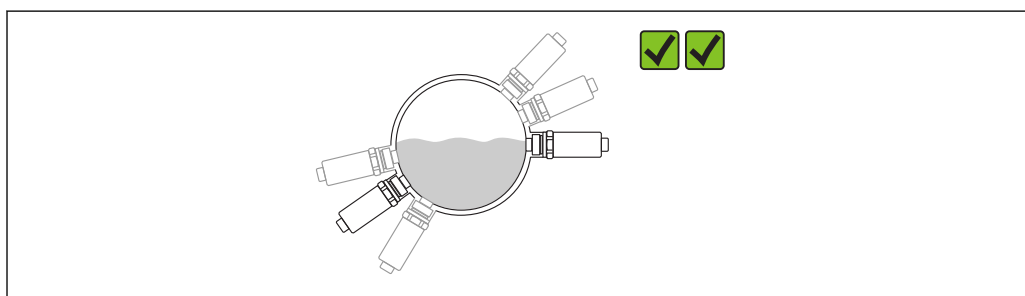
5.1.2 Naczynie procesowe lub zbiornik




A0040922

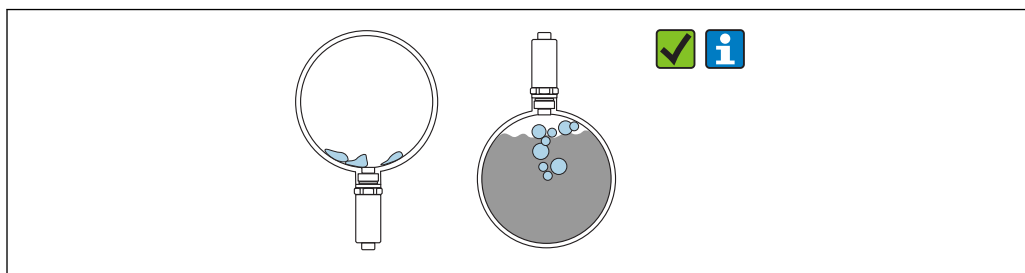
 3 Przykładowe sposoby montażu

5.1.3 Rury




A0021052

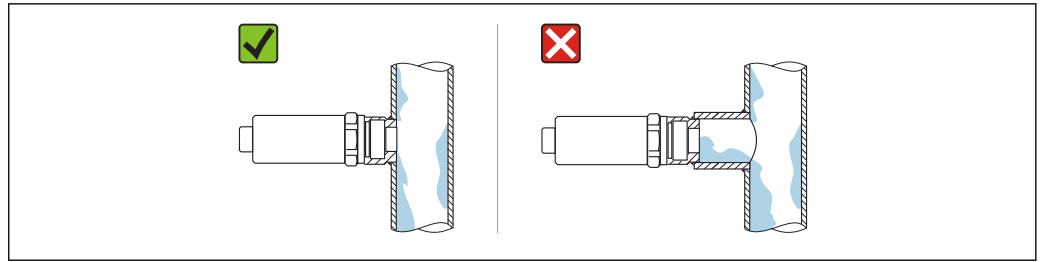
 4 Pozycja pozioma → zalecana pozycja urządzenia



A0038773

 5 Pozycja pionowa → należy uwzględnić gromadzenie się osadu lub pęcherzyków gazu na czujniku

 Jeśli czujnik został zamontowany w pozycji pionowej, należy wziąć pod uwagę możliwość gromadzenia się na nim osadu lub tworzenia się pęcherzyków gazu. Jeśli czujnik jest zakryty częściowo lub jeśli nagromadziły się na nim zanieczyszczenia lub pęcherzyki powietrza, będzie to miało wpływ na wartości mierzone.



A0025915

6 Pozycja w przypadku montażu licującego ze ścianką rury

5.1.4 Specjalne zalecenia montażowe

- Podczas montażu wtyczki nie dopuścić do przedostania się wilgoci do wtyczki ani gniazda
- Zabezpieczyć obudowę przed uderzeniami

5.2 Montaż przyrządu

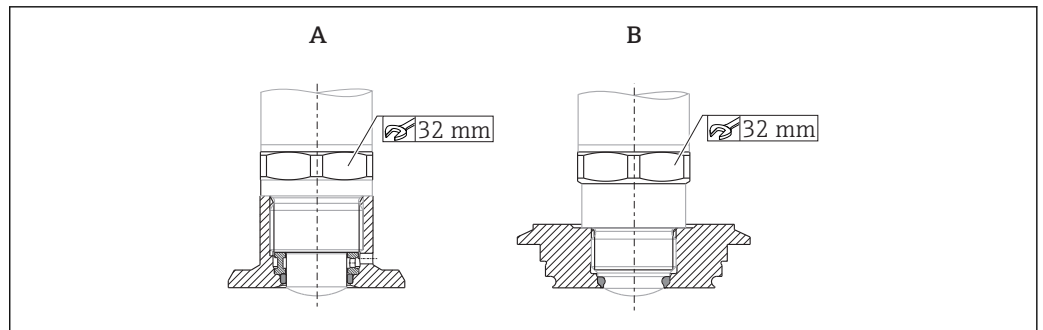
5.2.1 Niezbędne narzędzia

- Klucz płaski
- W punktach pomiarowych o ograniczonym dostępie użyć klucza nasadowego

Podczas dokręcania należy chwycać wyłącznie za sześciokątny element 32 mm.

Moment dokręcenia: 15 ... 30 Nm (11 ... 22 lbf ft)

5.2.2 Wskazówki montażowe



A0037386

7 Przykładowe sposoby montażu

A Gwint G 3/4", G 1"

B Gwint M24x1.5

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

- ☐ Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?
- ☐ Czy przyrząd odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym?
 - Temperatura medium procesowego
 - Ciśnienie medium procesowego
 - Zakres temperatury otoczenia
 - Zakres pomiarowy
- ☐ Czy numer i oznaczenie punktu pomiarowego są poprawne (kontrola wzrokowa)?
- ☐ Czy przyrząd jest odpowiednio zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego?
- ☐ Czy przyrząd jest należyście zabezpieczony przed przegrzaniem?

- ☐ Czy wszystkie śruby montażowe i zabezpieczające są odpowiednio dokręcone?
- ☐ Czy przyrząd jest odpowiednio zamontowany?

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Podłączenie przyrządu

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała wskutek niekontrolowanego uruchomienia procesów!

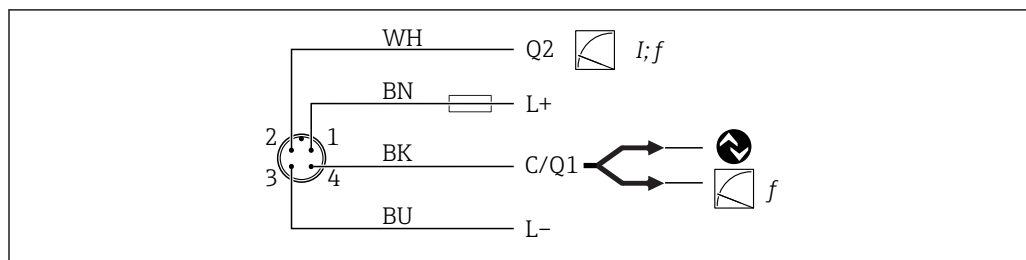
- ▶ Przed przystąpieniem do wykonania podłączeń elektrycznych wyłączyć zasilanie.
- ▶ Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło przypadkowe uruchomienie procesów.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niewłaściwe podłączenie zagraża bezpieczeństwu elektrycznemu!

- ▶ Zgodnie z normą PN-EN 61010, przyrząd powinien być wyposażony w oddzielny wyłącznik lub wyłącznik automatyczny.
- ▶ Źródło napięcia: obwód zasilania z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym lub obwód klasy 2 (wg normy stosowanej w Ameryce Północnej).
- ▶ Przyrząd powinien posiadać bezpiecznik topikowy 500 mA (zwłoczny).

Przyrząd posiada wbudowany układ zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją.



A0041101

8 Schemat podłączenia

Styk + zasilania

1

Styk Wyjście prądowe 4 ... 20 mA lub częstotliwościowe 300 ... 3 000 Hz

2

Styk - zasilania

3

Styk Komunikacja IO-Link lub wyjście częstotliwościowe 300 ... 3 000 Hz

4

6.2 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

- ☐ Czy urządzenie i kabel nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
- ☐ Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacjami na tabliczce znamionowej?
- ☐ Czy przy podłączonym zasilaniu świeci się zielona dioda LED?
- ☐ Czy w przypadku wersji z komunikacją IO-Link pulsuje zielona dioda LED?


7 Warianty obsługi

7.1 Informacje dotyczące komunikacji IO-Link

IO-Link to połączenie typu punkt-punkt służące do komunikacji między przyrządem a stacją IO-Link master. Praca w systemie IO-Link wymaga modułu z obsługą komunikacji IO-Link (IO-Link Master). Interfejs komunikacyjny IO-Link umożliwia bezpośredni dostęp do danych procesowych i diagnostycznych. Pozwala także na parametryzację przyrządu pomiarowego w trakcie wykonywania pomiarów.

Parametry warstwy fizycznej przyrządu:

- Specyfikacja IO-Link: wersja 1.1
- IO-Link Smart Sensor Profile 2. Edycja
- Obsługa trybu SIO: tak
- Prędkość transmisji: COM2; 38,4 kBaud
- Minimalny czas cyklu: 6 ms
- Długość danych procesowych: 32 bity
- Pamięć danych IO-Link: Tak
- Konfiguracja bloków: Tak

 Niezależnie od ustawień domyślnych wybranych przez klienta, przyrząd zawsze dysponuje opcją komunikacji lub możliwością skonfigurowania przez interfejs IO-Link.



7.2 Pobieranie sterowników IO-Link

<http://www.pl.endress.com/Pobierz>

- Na wyświetlonej liście wybierz opcję "Device Driver" [Sterownik przyrządu]
- W polu wyszukiwania Type [Typ] wybierz "IO Device Description (IODD)"
- W polu wyszukiwania Product Code [Kod produktu] wpisz kod przyrządu
- Kliknij przycisk "Search" [Szukaj] → Zaznacz wynik → Pobierz

Opcjonalnie: w polu wyszukiwania "Text search" [Wyszukiwanie tekstowe] wpisz nazwę przyrządu.


7.3 Struktura menu obsługi

 Rozdział "Przegląd menu obsługi" →  31

8 Integracja z systemami automatyki

8.1 Dane procesowe

Bit	0 (LSB)	1	...	22	23 (MSB)	24	...	31
Urządzenie	Przewodność: 0 ... 110 000 µS/cm, rozdzielczość 0,1 µS/cm					Osad: 0 ... 10 mm, rozdzielczość 0,1 mm		
	UInt24: przesunięcie = 0, gradient = 0.1					UInt8: przesunięcie = 0, gradient = 0.1		

 Dodatkowo wartość grubości osadu i przewodności można odczytywać, korzystając z kanału komunikacji ISDU (hex) 0x0028 w trybie acyklicznej wymiany danych.

8.2 Odczyt i zapis danych urządzenia (kanał ISDU – Indexed Service Data Unit)

Dane urządzenia są przesyłane acyklicznie i na żądanie urządzenia IO-Link master. Za pomocą danych urządzenia można odczytywać następujące wartości parametrów i statusów urządzenia:

8.2.1 Parametry konfiguracyjne specyficzne dla Endress+Hauser

Identyfikator	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Rozmiar [bajty]	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Przesunięcie/gradient	Pamięć danych	Granice zakresu
Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]	259	0x0103	60	String	o/-					
ENP_VERSION [Wersja ENP]	257	0x0101	16	String	o/-					
Device Type [Typ urządzenia]	256	0x0100	2	UInteger16	o/-	0x91FB				
Simulation buildup [Symulacja osadu]	66	0x0042	1	UInt8	o/z	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]		Nie	0 ... 1
Simulated buildup [Symulowany osad]	85	0x0055	4	Int16	o/z	10	0 ... 10,0		Tak	0 ... 10,0
Simulation conductivity [Symulacja przewodności]	90	0x005A	1	UInt8	o/z	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]		Nie	0 ... 1
Simulated conductivity [Symulowana przewodność]	86	0x0056	4	UInt32	o/z	100 000,0	0 ... 110 000,0		Tak	0 ... 110 000,0
Device search [Wyszukiwanie urządzenia]	69	0x0045	1	UInt8	o/z	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]	0/1	Nie	0 ... 1
Sensor Check [Sprawdzanie czujnika]	70	0x0046	1	UInt8	-/z	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]	0 ~ OFF [WYŁ.] 1 ~ ON [WŁ.]	0/1	Nie	0 ... 1
Operating Mode 1 (OU1) [Tryb pracy 1 (1OU1)]	108	0x006C	1	UInt8	o/z	OFF [WYŁ.]	0 ~ OFF [WYŁ.] 3 ~ Frequency [Częstotliw.]		Tak	0 ... 4
Operating Mode 2 (OU2) [Tryb pracy 2 (2OU2)]	97	0x0061	1	UInt8	o/z	3 ~ Frequency [Częstotliw.] (przewodność)	2 ~ 4 ... 20 mA (osad) 3 ~ Frequency [Częstotliw.] 4 ~ 4 ... 20 mA (przewodność)		Tak	0 ... 4
Damping buildup (TAU) [Tłumienie pomiaru osadu (TAU)]	106	0x006A	2	UInt16	o/z	5	0,1 ... 60 s	0/0.1	Tak	1 ... 600

Identyfikator	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Rozmiar [bajty]	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Przesunięcie/gradient	Pamięć danych	Granice zakresu
Damping conductivity (TAU) [Tłumienie pomiaru przewodności (TAU)]	105	0x0069	2	UInt16	o/z	5	0,1 ... 60 s	0/0.1	Tak	1 ... 600
DC-Media [Stała dielektryczna DC medium]	104	0x0068	2	UInt16	o/z	13	2 ... 85	0/0.1	Tak	200 ... 8 500
Calibrate buildup zero (GTZ) [Kalibracja zera pomiaru osadu (GTZ)]	67	0x0043	1	UInt8	-/z	0	0 ~ Empty [Pusty] 1 ~ Set Zero [Ustaw. zera]			0 ... 1
Offset buildup [Przesunięcie pomiaru osadu]	98	0x0062	2	UInt16	o/z	0	0 ... 10	0/0.01	Tak	1 ... 90
Get DC-Media [Odczytaj wartość DC medium]	87	0x0057	1	UInt16	-/z		0 do 1		Nie	0 ... 1
Lower Range Value for 4 mA [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 4 mA]	116	0x0074	4	UInt32	o/z	0.0	od 0 do 150000	0/0.01	Tak	1 ... 150 000
Upper Range Value for 20 mA [Górna wartość zakresu odpowiadająca 20 mA]	117	0x0075	4	UInt32	o/z	110 000	od 0 do 150000	0/0.01	Tak	1 ... 150 000
Lower Range Value for 300 Hz [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 300 Hz]	114	0x0072	4	UInt32	o/z	0.0	od 0 do 150000	0/0.01	Tak	1 ... 150 000
Upper Range Value for 3000 Hz [Górna wartość zakresu odpowiadająca 3000 Hz]	115	0x0073	4	UInt32	o/z	110 000	od 0 do 150000	0/0.01	Tak	1 ... 150 000
Operating hours [Czas pracy]	96	0x0060	4	UInt32	o/-	0	0 ... 2 ³²	0/0.016667	Nie	0 ... 2 ³²
µC-temperature [µC-Temperatura]	91	0x005B	1	Int8	o/-		-128 ... 127	°C: 0/1 °F: 32/1.8 K: 273.15/1	Nie	-128 ... 127
Unit changeover (UNI) - µC-Temperature [Zmiana jednostki - µC-Temperatura]	80	0x0050	1	UInt8	o/z	°C	0 ~ °C 1 ~ °F 2 ~ K	0/0	Tak	0 ... 2
Minimum µC-Temperature [Minimalna µC-Temperatura]	92	0x005C	1	Int16	o/-	127		°C: 0/1 °F: 32/1.8 K: 273.15/1	Nie	- 32 768 ... 32 767

Identyfikator	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Rozmiar [bajty]	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Przesunięcie/gradient	Pamięć danych	Granice zakresu
Maximum µC-Temperature [Maksymalna µC-Temperatura]	93	0x005D	1	Int16	o/-	-128		°C: 0/1 °F: 32/1.8 K: 273.15/1	Nie	– 32 768 ... 32 767
Reset µC-Temperatures [Reset µC-Temperatura] (przycisk)	94	0x005E	1	UIntegerT	-/z	False	0 ~ False [Fałsz] 1 ~ Reset Temperature [Reset temperatury]			0 ... 1



Objaśnienia skrótów znajdują się w opisie parametru.

8.2.2 Parametry urządzenia w wersji IO-Link

Identyfikator	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Rozmiar [bajty]	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Pamięć danych
Serial number [Numer seryjny]	21	0x0015	maks. 16	String	o/-		
Firmware version [Wersja oprogramowania]	23	0x0017	maks. 64	String	o/-		
ProductID [ID urządzenia]	19	0x0013	maks. 64	String	o/-	QMW43	
ProductName [Nazwa urządzenia]	18	0x0012	maks. 64	String	o/-	Liquitrend	
ProductText [Opis urządzenia]	20	0x0014	maks. 64	String	o/-	Buildup, homogeneity, product recognition [Osad, jednorodność, rozpoznawanie produktu]	
VendorName [Nazwa producenta]	16	0x0010	maks. 64	String	o/-	Endress+Hauser	
VendorId [ID producenta]	od 7 do 8	0x0007 do 0x0008			o/-	17	
VendorText [Tekst producenta]	17	0x0011	maks. 64	String	o/-	People for Process Automation	
ID urządzenia	9 do 11	0x0009 do 0x000B			o/-	0x000600	
Hardware Revision [Wersja sprzętu]	22	0x0016	maks. 64	String	o/-		
Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]	24	0x0018	32	String	o/z		
Actual Diagnostics (STA) [Bieżąca diagnostyka (STA)]	260	0x0104	4	String	o/-		Nie
Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka (LST)]	261	0x0105	4	String	o/-		Nie

8.2.3 Polecenia systemowe

Identyfikator	ISDU (dec)	ISDU (hex)	Zakres wartości	Dostęp
Reset to factory settings (RES) [Przywróć ustawienia fabryczne]	130	0x0082		-/z
Device Access Locks.Data Storage Lock [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych]	12	0x000C	0 ~ False [Fałsz] 2 ~ True [Prawda]	

9 Uruchomienie

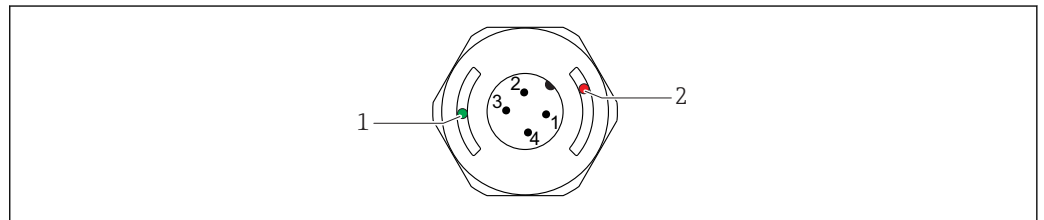
9.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem przyrządu należy upewnić się, że zostały wykonane czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu połączeń elektrycznych.

Listy kontrolne w rozdziałach zatytułowanych

- Kontrola po wykonaniu montażu
- Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

9.2 Kontrolki sygnalizacyjne LED





A0041157

 9 Rozmieszczenie kontrolnek LED w pokrywie obudowy

- 1 zielona (GN), status, komunikacja
2 czerwona (RD), ostrzeżenie lub awaria

Opis funkcji kontrolnek LED

Poz. 1: zielona (GN) status, komunikacja

- Świeci: brak komunikacji
- Pulsuje: aktywna komunikacja, częstotliwość pulsowania 
- Pulsuje ze zwiększoną jasnością: wyszukiwanie urządzenia (identyfikacja urządzenia), częstotliwość pulsowania 

Pozycja 2: czerwona (RD) ostrzeżenie lub awaria

- Ostrzeżenie/konieczna obsługa:
pulsuje: błąd naprawialny, np. błąd wzorcowania
- Błąd/awaria przyrządu:
Świeci się: patrz "Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek"



Metalowa pokrywa obudowy (IP69) nie posiada zewnętrznych kontrolnek sygnalizacyjnych LED.

9.3 Zmiana parametrów przyrządu poprzez interfejs IO-Link

Parametryzacja bloków:

Wszystkie zmienione parametry będą aktywne dopiero po pobraniu.

Konfiguracja bezpośrednia:

Pojedynczy zmieniony parametr jest aktywny bezpośrednio po wprowadzeniu.

Każda zmiana ustawień musi być zatwierdzona przyciskiem Enter, aby zaczęła obowiązywać.

OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała lub wystąpienia szkód w mieniu wskutek niekontrolowanego uruchomienia procesów!

- Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło niekontrolowane uruchomienie procesów.

Uruchomienie z ustawieniami domyślnymi wybranymi przez klienta:

Możliwe jest rozpoczęcie eksploatacji przyrządu bez dodatkowej konfiguracji.

Uruchomienie z ustawieniami fabrycznymi:

Jeśli wymagane jest ustawienie specyficzne dla aplikacji, zakres pomiarowy i przypisanie wyjść można zmienić za pomocą interfejsu IO-Link.

10 Obsługa

10.1 Pomiar grubości osadu w rurowciągach lub zbiornikach

10.1.1 Przykład zastosowania

- Stan układu = pusty
- Ustawienie wyjścia OU1 na urządzeniu = osad (pomiar grubości osadu)
- Ustawienie wyjścia OU2 na urządzeniu = przewodność


Urządzenie jest zamontowane w rurowciągu lub na ścianie zbiornika. Podczas procesu zdarza się, że rura lub zbiornik nie są napełnione.

Aby sprawdzić, czy cykl czyszczenia dał oczekiwane efekty, a produkt końcowy ma odpowiednią jakość, musimy wiedzieć, czy w układzie nie ma pozostałości medium lub środka czyszczącego.

Urządzenie wykrywa grubość osadu powstałego w rurze lub na ścianie zbiornika. Wartość pomiaru osadu jest przesyłana jako wartość mierzona na używanym wyjściu.

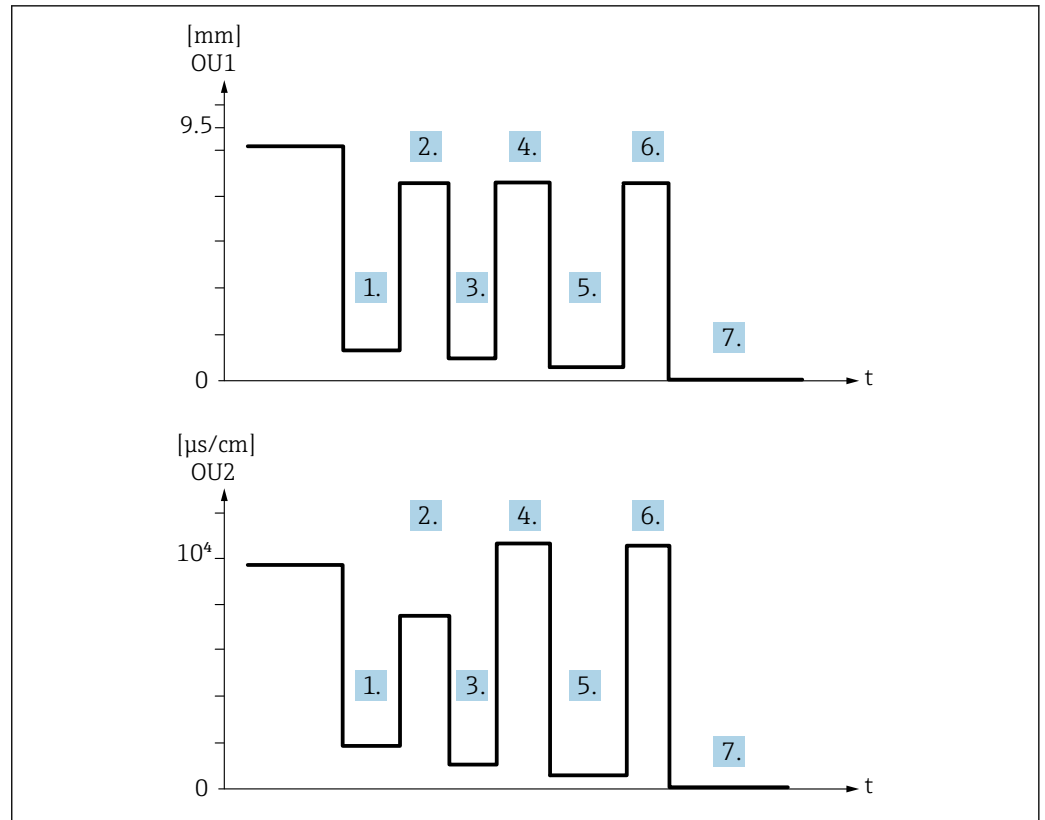
Sygnał wyjściowy grubości osadu może przyjmować wartość w zakresie 0 ... 10 mm, jak pokazano w tym przykładzie.

Wyjście jest ustawione na wartość $\geq 0,1$ mm tak długo, jak możliwe jest np. wykrycie przewodności elektrycznej medium lub środka czyszczącego.

 Przykładowe media: biofilmy, bardzo cienkie, przewodzące warstwy zanieczyszczeń lub warstwy osadu spowodowane pozostałościami użytego środka czyszczącego, o grubości 0,1 mm.

Wyjście OU2 (ustawione na przewodność) wysyła sygnał aktualnej przewodności bez kompensacji temperatury. Umożliwia to odróżnienie zanieczyszczenia środkami chemicznymi od medium. Przykłady:

- Bardzo niska przewodność resztkowa w jednocyfrowym zakresie $\mu\text{S}/\text{cm}$ wskazuje na bardzo cienką warstwę wody, która nie spłynęła ze względu na sposób montażu czujnika.
- Jeśli wartość przewodności resztkowej jest znacząco wyższa, oznacza to, że pozostały resztki płynu lub środka czyszczącego.



A0041350

10 Przykład zastosowania: czyszczenie zbiornika

Opis ilustracji "Przykład zastosowania: czyszczenie zbiornika"

Po zakończeniu procesu produkcji:

1. Zbiornik jest opróżniony.
 - ↳ Znaczna ilość resztek produktu pozostała w zbiorniku.
 Sygnał OU1: osad ≥ 1 mm
 Sygnał OU2: przewodność < przewodności medium, gdy zbiornik jest napełniony
2. Wykonać czyszczenie (CIP); spłukać, np. wodą.
3. Zbiornik jest opróżniony.
 - ↳ Resztki produktu nadal znajdują się w zbiorniku.
 Sygnał OU1: osad $\geq 0,1$ mm
 Sygnał OU2: przewodność < wartości mierzonych w pkt. 1, ale > 0 μS/cm
4. Ponownie oczyścić lub spłukać.
5. Zbiornik jest opróżniony.
 - ↳ Resztki produktu nadal znajdują się w zbiorniku.
 Sygnał OU1: osad $\geq 0,1$ mm
 Sygnał OU2: przewodność < wartości mierzonych w pkt. 1, ale > 0 μS/cm
6. Ponownie oczyścić lub spłukać.
7. Zbiornik jest opróżniony.
 - ↳ Czujnik nie wykrywa już żadnych resztek produktu.
 Sygnał OU1: osad ~ 0 mm
 Sygnał OU2: przewodność ~ 0 μS/cm

i Jeśli urządzenie ma być używane w rurociągach lub zbiornikach, które są zawsze napełnione, lub w celu określenia jednorodności mieszanin, należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem handlowym Endress+Hauser.

11 Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek

11.1 Wskazanie błędu

W razie błędu modułu elektroniki/czujnika, urządzenie włącza tryb błędu i za pomocą komunikacji IO-Link wyświetla komunikat diagnostyczny F270. Dane procesowe mają status invalid [błąd].

W przypadku błędu lub uszkodzenia, używane wyjścia analogowe (4 ... 20 mA/ częstotliwościowe) przełączają się na zdefiniowany zakres prądu/częstotliwości sygnalizujący błąd.

11.2 Ogólne wskazówki diagnostyczne

Urządzenie nie odpowiada

Napięcie zasilania jest niezgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.

- ▶ Zapewnić odpowiednie napięcie zasilania.

Nie zachowano biegunowości.

- ▶ Zmienić biegunowość.

Brak styku przewodów podłączeniowych z zaciskami.

- ▶ Sprawdzić i zapewnić styk przewodów podłączeniowych.

Brak komunikacji

Przewód podłączeniowy jest uszkodzony, błędnie podłączony lub brak styku.

- ▶ Sprawdzić sposób podłączenia i stan przewodów.

Wystąpił błąd przyrządu, który uniemożliwia komunikację.

- ▶ Wymienić przyrząd.

Brak transmisji danych procesowych

Błąd wewnętrzny sondy lub błąd modułu elektroniki.

- ▶ Usunąć wszystkie błędy, które są sygnalizowane poprzez komunikaty diagnostyczne.

11.3 Informacje diagnostyczne sygnalizowane za pomocą kontrolerek sygnalizacyjnych LED

Zielona kontrolka LED nie świeci się

Brak zasilania.

- ▶ Sprawdzić złącze, przewód i napięcie zasilania.

Kontrolka LED pulsuje

Brak komunikacji.

- ▶ Sprawdzić złącze, przewód, napięcie zasilania i stację IO Link master.

Kontrolka LED pulsuje na czerwono

Przeciążenie lub zwarcie w obwodzie obciążenia.

- ▶ Usunąć zwarcie.

Temperatura otoczenia poza specyfikacją.

- ▶ Urządzenie może pracować wyłącznie w określonym zakresie temperatur.

Czerwona kontrolka LED świeci w sposób ciągły

Błąd wewnętrzny sondy.

- Wymienić przyrząd.



Metalowa pokrywa obudowy (IP69) nie posiada zewnętrznych kontrollek sygnalizacyjnych LED.

11.4 Zdarzenia diagnostyczne

11.4.1 Komunikaty diagnostyczne

Wskazania błędów wykrytych dzięki funkcji autodiagnostyki przyrządu są przesyłane jako komunikaty diagnostyczne poprzez IO-Link.

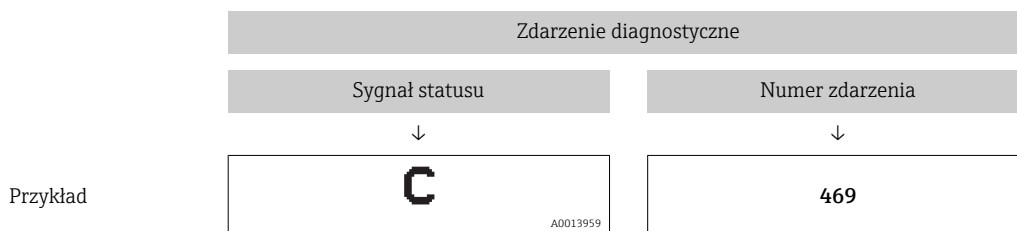
Sygnały stanu

Opis zdarzeń diagnostycznych obejmuje komunikaty, które mogą się pojawić. W parametrze Actual Diagnostic (STA) [Bieżąca diagnostyka] wyświetlany jest komunikat o najwyższym priorytecie. Zgodnie z zaleceniami NAMUR NE107 wyróżnia się cztery różne kody informacji diagnostycznych o stanie przyrządu:


F A0013956	"Błąd" Wystąpił błąd przyrządu. Wartość zmierzona jest błędna.
M A0013957	"Wymagana konserwacja" Konieczna jest konserwacja urządzenia. Wartość mierzona jest wciąż poprawna.
C A0013959	"Sprawdzenie" Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
S A0013958	"Poza specyfikacją" Przyrząd pracuje: <ul style="list-style-type: none"> Poza zakresem określonym w specyfikacji technicznej (np. podczas przygotowywania do pracy lub czyszczenia) Poza parametrami konfiguracyjnymi ustawionymi przez użytkownika (np. wartość poziomu poza skonfigurowanym zakresem)

Zdarzenia diagnostyczne i komunikaty o zdarzeniach

Błąd może być identyfikowany poprzez komunikaty diagnostyczne.



Jeżeli jednocześnie pojawi się kilka komunikatów diagnostycznych, wyświetlany jest tylko komunikat o najwyższym priorytecie.

 Wyświetlany jest ostatni komunikat diagnostyczny – patrz parametr Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka] w podmenu **Diagnosis** [Diagnostyka] .

11.4.2 Przegląd zdarzeń diagnostycznych

A: Sygnał statusu/zdarzenie diagnostyczne

B: Kategoria diagnostyczna

C: IO-Link/Ocena zdarzenia

D: Kod zdarzenia

E: Tekst komunikatu

A	B	C	D	E
C485	Ostrzeżenie	IO-Link Ostrzeżenie	0x8C01 ¹⁾ [Kod zdarzenia wg specyfikacji IO-Link 1.1]	Simulation active [Aktywny tryb symulacji]
S825	Ostrzeżenie	IO-Link Ostrzeżenie	0x1812	Ambient temperature outside of specification [Temperatura otoczenia poza specyfikacją]
S971	Ostrzeżenie	IO-Link Ostrzeżenie	0x1811	Measured value is outside sensor range [Wartość mierzona poza zakresem pomiarowym czujnika]
F270	Usterka	IO-Link Błąd	0x5000	Defect in electronics/sensor [Uszkodzenie modułu elektroniki/czujnika]
S803	Usterka	IO-Link Błąd	0x1804	Current loop [Pętla prądowa]
S804	Usterka	IO-Link Błąd	0x1801	Overload at output 1/2 [Przeciążenie na wyjściu 1/2]
C103	Komunikat	IO-Link Komunikat	0x1813	Sensor check failed [Sprawdzenie czujnika zakończone niepowodzeniem]
C182	Komunikat	IO-Link Komunikat	0x1807	Invalid calibration [Błąd wzorcowania]
-	Komunikat	IO-Link Komunikat	0x1814	Sensor check passed [Sprawdzenie czujnika zakończone powodzeniem]

1) EventCode as per IO-Link standard 1.1

Przyczyny i działania naprawcze

Ostrzeżenia

C485

Gdy symulacja przewodności lub osadu jest włączona, urządzenie wyświetla ostrzeżenie.

- Wyłączyć symulację.

S825

Temperatura otoczenia jest poza specyfikacją.

- Uruchomić urządzenie w zakresie temperatur określonym specyfikacją.

S971

Wartość mierzona jest poza zakresem pomiarowym czujnika.

- Uruchomić urządzenie w skonfigurowanym zakresie pomiarowym lub ustawić zakres pomiarowy.

Usterki

F270

Uszkodzenie modułu elektroniki/czujnika.

- Wymienić urządzenie.

S803

Za wysoka impedancja obciążenia na wyjściu prądowym.

- ▶ Sprawdzić przewód i obciążenie na wyjściu prądowym.
- ▶ Jeśli wyjście prądowe nie jest wykorzystywane, to należy je wyłączyć podczas konfiguracji urządzenia.
- ▶ Podłączyć wyjście prądowe do obciążenia.

S804

Wyjście 1/2 jest przeciążone.

- ▶ Obciążenie na wyjściu analogowym jest za wysokie.
- ▶ Sprawdzić obwód wyjściowy.
- ▶ Zwiększyć rezystancję obciążenia na wyjściu 1/2.

*Komunikaty***C103**

Sprawdzenie czujnika zakończone niepowodzeniem.

- ▶ Sprawdzić pozycję montażową.
- ▶ Oczyszczyć lub wymienić czujnik.

C182

Zakres pomiarowy jest za mały.

- ▶ Zwiększyć zakres pomiarowy

Sensor check passed [Sprawdzenie czujnika zakończone powodzeniem]

Sprawdzenie czujnika zakończone powodzeniem (brak wskazania sygnału statusu).

- ▶ Żadne działanie nie jest konieczne.

11.5 Reakcja urządzenia w przypadku usterki (stan błędu)

- Ostrzeżenia i komunikaty błędów wyświetlane za pomocą IO-Link
- Ostrzeżenia i komunikaty błędów służą wyłącznie do celów informacyjnych, a nie do realizacji funkcji bezpieczeństwa.
- Błędy sygnalizowane przez funkcję diagnostyki są wyświetlane za pośrednictwem komunikacji IO-Link zgodnie z zaleceniami NAMUR NE107.

Reakcja urządzenia zależy od kategorii diagnostycznej: ostrzeżenie lub usterka.

- Ostrzeżenie:
 - Gdy wystąpi błąd tego typu, urządzenie kontynuuje pomiary. Ostrzeżenie nie ma wpływu na sygnał wyjściowy (z wyjątkiem aktywnego trybu symulacji).
 - Wyjście prądowe lub wyjście częstotliwościowe pozostaje w trybie pomiaru.
- Usterka:
 - Usterka (stan błędu) jest sygnalizowana za pośrednictwem komunikacji IO-Link.
 - W przypadku usterki dany sygnał wyjściowy przyjmuje wartość sygnału błędu (wyjście prądowe < 3,6 mA/wyjście częstotliwościowe < 260 Hz)

11.6 Przywracanie ustawień fabrycznych

Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]

Ścieżka menu

Parameter [Parametr] → System → Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]

Opis

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli naciskając przycisk "Reset to factory settings (RES) [Przywróć ustawienia fabryczne (RES)]", użytkownik potwierdzi funkcję "Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]", spowoduje to natychmiastowe przywrócenie wartości parametrów urządzenia zgodnych z zamówieniem.

Może to powodować niekontrolowany dalszy przebieg procesu. Istnieje możliwość zmiany reakcji wyjścia prądowego.

- Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło przypadkowe uruchomienie procesów.

Z funkcją resetu nie są związane żadne dodatkowe blokady, np. nie jest konieczne wcześniejsze odblokowanie urządzenia. Ponadto resetowany jest również status urządzenia. Konfiguracja fabryczna wg specyfikacji użytkownika nie ulega zmianie w przypadku resetu (pozostaje konfiguracja zgodna ze specyfikacją użytkownika).

Reset **nie** powoduje przywrócenia ustawień następujących parametrów:

- Minimum μ C-Temperature [Minimalna μ C-Temperatura]
- Maximum μ C-Temperature [Maksymalna μ C-Temperatura]
- Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka (LST)]
- Operating hours [Czas pracy]

12 Konserwacja

Przyrząd nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych.

12.1 Czyszczenie

W razie potrzeby czujnik należy oczyścić. Czyszczenie może być również wykonywane w stanie zainstalowanym (np. metodą CIP / sterylizacji SIP). Zachowywać ostrożność, aby podczas tego procesu nie uszkodzić czujnika.

13 Naprawa

Nie przewiduje się żadnych napraw tego urządzenia.

13.1 Zwrot

Zwrotu urządzenia można dokonać w przypadku zamówienia albo otrzymania niewłaściwego typu urządzenia. Firma Endress+Hauser posiada certyfikat ISO i zgodnie z wymogami prawnymi jest zobowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zagwarantować szybki i bezpieczny zwrot urządzenia, prosimy o przestrzeganie procedury oraz warunków zwrotu urządzeń, podanych na stronie Endress+Hauser pod adresem <http://www.endress.com/support/return-material>

Wymagania dotyczące bezpiecznego zwrotu mogą się różnić w zależności od typu urządzenia i obowiązujących przepisów krajowych.

1. Więcej informacji na ten temat znajduje się na stronie:
<http://www.endress.com/support/return-material>
2. Urządzenie należy zwrócić do naprawy lub wymiany, gdy zamówiono lub dostarczono nieprawidłowe urządzenie.

13.2 Utylizacja



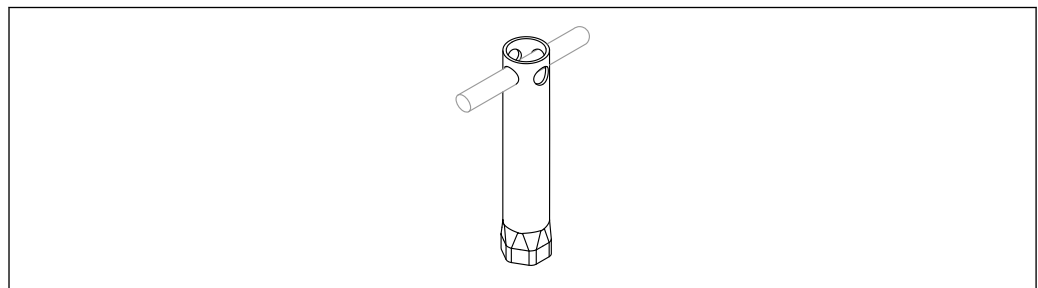
Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego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

14 Akcesoria



Akcesoria można zamówić wraz z urządzeniem (opcja) lub oddzielnie.

14.1 Klucz nasadowy 32 mm



A0038864

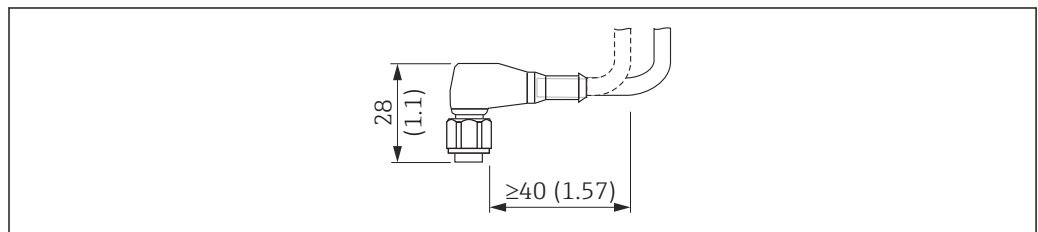
11 Klucz nasadowy

Kod zamówieniowy: 52010156



Służy do zamontowania urządzenia w trudno dostępnych miejscach.

14.2 Złącze wtykowe, kątowe 90°



A0024477

12 Przykładowe złącze wtykowe M12. Jednostka miary mm (in)

Złącze wtykowe M12 IP69

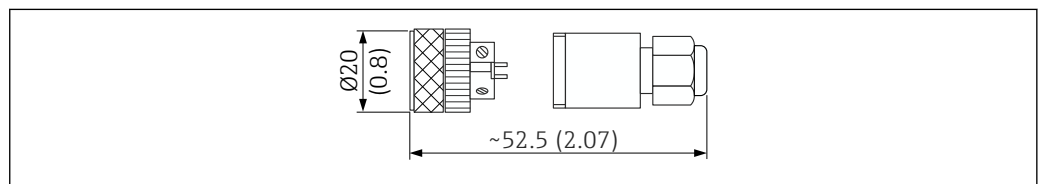
- Złącze konfekcjonowane
- Przewód PCV (pomarańczowy), długość 5 m (16 ft)
- Obudowa: PCV (pomarańczowy)
- Nakrętka: stal k.o. 316L (1.4435)
- Numer zamówieniowy: 52024216

Złącze wtykowe M12 IP67

- Złącze konfekcjonowane
- Przewód PCV (szary), długość 5 m (16 ft)
- Obudowa: PUR (niebieski)
- Nakrętka Cu Sn/Ni
- Numer zamówieniowy: 52010285

**Kolory żył złącza M12:**

- 1 = BN (brązowy)
- 2 = WH (biały)
- 3 = BU (niebieski)
- 4 = BK (czarny)

14.3 Złącze wtykowe, proste

A0022293

13 Wymiary złącza do samodzielnego montażu. Jednostka miary mm (in)

Złącze wtykowe M12 IP67

- Proste
- Do samodzielnego montażu do wtyczki M12
- Obudowa: PBT
- Nakrętka Cu Sn/Ni
- Numer zamówieniowy: 52006263

14.4 Adapter procesowy gwint M24**Materiał**

Dla wszystkich wersji przyrządu:

- Adapter
Stal k.o. 316L (1.4435)
- Uszczelka
EPDM

Adapter procesowy M24 PN25

Dostępne wersje:

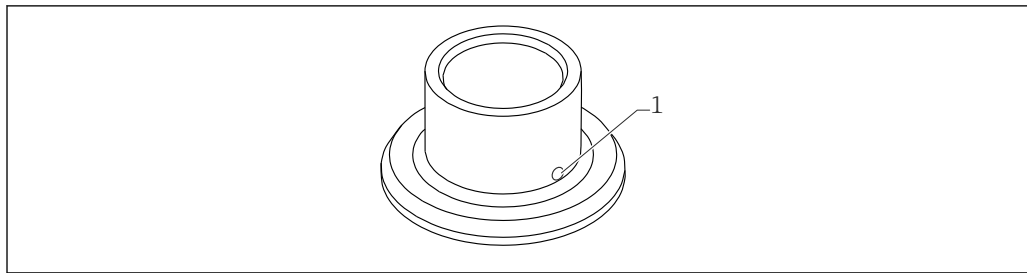
- Nakrętki DN50 wg DIN 11851
- SMS 1 ½"

Adapter procesowy M24 PN40


Dostępne wersje:

- Varivent F
- Varivent N

14.5 Adapter spawany



A0023557

 14 Przykładowy wygląd adaptera spawanego

1 Otwór kontrolny przecieków

G 3/4"

Dostępne wersje:

- \varnothing 50 mm (1,97 in) - Montaż w zbiorniku
- \varnothing 29 mm (1,14 in) - Montaż w rurociągu

G 1"

Dostępne wersje:

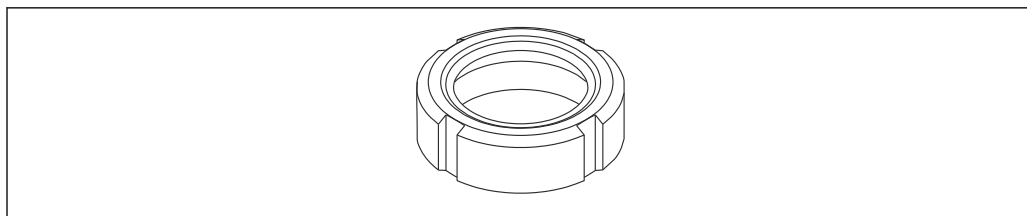
- \varnothing 53 mm (2,09 in) - Montaż w zbiorniku
- \varnothing 60 mm (2,36 in) - Montaż w rurociągu

M24


Dostępne wersje:

- \varnothing 65 mm (2,56 in) - Montaż w zbiorniku

14.6 Nacinana nakrętka łącząca DIN11851



A0023556

 15 Przykładowy wygląd nacinanej nakrętki łączącej

Materiał




















Dla wszystkich wersji przyrządu:
304 (1.4307)













Przyłącze mleczarskie DIN11851

Dostępne wersje:

- DN25 - F26
- DN40 - F40
- DN50 - F50

15 Przegląd menu obsługi

Poziom 0 - IO-Link	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Szczegóły
Identification [Identyfikacja]	Serial number [Numer seryjny]			
	Firmware version [Wersja oprogramowania]			
	Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]			→  32
	ProductID [ID urządzenia]			
	ProductName [Nazwa urządzenia]			
	ProductText [Opis urządzenia]			
	VendorName [Nazwa producenta]			
	VendorText [Tekst producenta]			
	Hardware Revision [Wersja sprzętu]			
	ENP_VERSION [Wersja ENP]			→  32
	Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]			→  33
	Device Type [Typ urządzenia]			
Diagnosis [Diagnostyka]	Actual Diagnostics (STA) [Bieżąca diagnostyka (STA)]			→  33
	Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka (LST)]			→  33
	Simulation buildup [Symulacja osadu]			→  33
	Simulated buildup [Symulowany osad]			→  33
	Simulation conductivity [Symulacja przewodności]			→  33
	Simulated conductivity [Symulowana przewodność]			→  34
	Device search [Wyszukiwanie urządzenia]			→  34
	Sensor Check [Sprawdzanie czujnika]			→  34
Parameters [Parametry]	Application [Aplikacja]	Sensor [Czujnik]	Operating Mode (OU1) [Tryb pracy (OU1)]	→  35
			Operating Mode (OU2) [Tryb pracy (OU2)]	→  35
			Damping buildup (TAU) [Tłumienie pomiaru osadu (TAU)]	→  35
			Damping conductivity (TAU) [Tłumienie pomiaru przewodności (TAU)]	→  35
			DC-Media [Stała dielektryczna DC medium]	→  36
			Calibrate buildup zero (GTZ) [Kalibracja zera pomiaru osadu (GTZ)]	→  36
			Offset buildup [Przesunięcie pomiaru osadu]	→  36
			Get DC-Media [Odczytaj wartość DC medium]	→  37

Poziom 0 - IO-Link	Poziom 1	Poziom 2	Poziom 3	Szczegóły
		Current Output 2 (OU2) [Wyjście prądowe 2 (OU2)]	Lower Range Value for 4 mA [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 4 mA]	→  37
			Upper Range Value for 20 mA [Górna wartość zakresu odpowiadająca 20 mA]	→  37
		Frequency Output 2 (OU2) [Wyjście częstotliwościowe 2 (OU2)]	Lower Range Value for 300 Hz [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 300 Hz]	→  37
			Upper Range Value for 3000 Hz [Górna wartość zakresu odpowiadająca 3000 Hz]	→  37
	System		Operating hours [Czas pracy]	→  38
			µC-temperature [µC-Temperatura]	→  38
			Unit changeover (UNI) - µC-Temperature [Zmiana jednostki - µC-Temperatura]	→  38
			Minimum µC-Temperature [Minimalna µC-Temperatura]	→  39
			Maximum µC-Temperature [Maksymalna µC-Temperatura]	→  39
			Reset µC-Temperatures [Reset µC-Temperatura]	→  39
			Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]	→  26
			Device Access Locks.Data Storage Lock [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych]	→  40

16 Opis parametrów urządzenia

16.1 Identification [Identyfikacja]

Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]

Ścieżka menu	Identification [Identyfikacja] → Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]
Opis	Używany przy wymianie (ponownym zamówieniu) urządzenia. Wyświetla rozszerzony kod zamówieniowy (maks. 60 znaków alfanumerycznych).
Ustawienie fabryczne	Zgodnie ze specyfikacją w zamówieniu

ENP version [Wersja ENP]

Ścieżka menu	Identification [Identyfikacja] → ENP_VERSION [Wersja ENP]
Opis	Wskazanie wersji ENP (ENP: elektroniczna tabliczka znamionowa)

Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego (TAG)]

Ścieżka menu	Identification [Identyfikacja] → Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego (TAG)]
Opis	Służy do jednoznacznej identyfikacji urządzenia obiektowego. Etykieta urządzenia (maks. 32 znaki alfanumeryczne).
Ustawienie fabryczne	Zgodnie ze specyfikacją w zamówieniu

16.2 Diagnosis [Diagnostyka]

Actual Diagnostics (STA) [Bieżąca diagnostyka]

Ścieżka menu	Diagnosis [Diagnostyka] → Actual Diagnostics (STA) [Bieżąca diagnostyka]
Opis	Wskazanie aktualnego statusu przyrządu.

Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka (LST)]

Ścieżka menu	Diagnosis [Diagnostyka] → Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka]
Opis	Wskazuje ostatni status urządzenia (błąd lub ostrzeżenie), który został wyeliminowany.

Simulation buildup/Simulation conductivity [Symulacja osadu/Symulacja przewodności]

Ścieżka menu	Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation buildup/Simulation conductivity [Symulacja osadu/Symulacja przewodności]
Opis	Ten parametr służy do włączania i wyłączania symulacji. Symulowaną wartość można skonfigurować w parametrze Simulated buildup/Simulated conductivity [Symulowany osad/Symulowana przewodność].
Opcje	ON [WŁ.] OFF [WYŁ.]
Ustawienie fabryczne	OFF [WYŁ.]

Simulated buildup [Symulowany osad]

Ścieżka menu	Diagnosis [Diagnostyka] → Simulated buildup [Symulowany osad]
---------------------	---

Opis W tym parametrze wprowadzana jest symulowana wartość. Jeśli tryb symulacji jest aktywny, wartość jest wysyłana przez odpowiednie wyjścia i IO-Link. Ostrzeżenie wskazuje, że urządzenie pracuje w trybie symulacji. Ostrzeżenie jest przesyłane za pomocą komunikacji IO-Link (C485 - aktywny tryb symulacji). Tryb symulacji należy wyłączyć za pomocą menu. W razie wyłączenia zasilania urządzenia w trakcie symulacji, po przywróceniu zasilania tryb symulacji nie jest kontynuowany, a urządzenie kontynuuje pracę w trybie pomiaru.

Opcje 0 ... 10,0 mm (edytowalne)

Simulated conductivity [Symulowana przewodność]


Ścieżka menu Diagnosis [Diagnostyka] → Simulated conductivity [Symulowana przewodność]

Opis W tym parametrze wprowadzana jest symulowana wartość. Jeśli tryb symulacji jest aktywny, wartość ta jest wysyłana przez odpowiednie wyjścia i IO-Link. Gdy tryb symulacji jest aktywny, wyświetlane jest stosowne ostrzeżenie, aby użytkownik wiedział, że urządzenie pracuje w trybie symulacji. Ostrzeżenie jest przesyłane za pomocą komunikacji IO-Link (C485 - aktywny tryb symulacji). Tryb symulacji należy wyłączyć za pomocą menu. W razie wyłączenia zasilania urządzenia w trakcie symulacji, po przywróceniu zasilania tryb symulacji nie jest kontynuowany, a urządzenie kontynuuje pracę w trybie pomiaru.

Opcje 0 ... 110 000,0 (edytowalne)

Device search [Wyszukiwanie urządzenia]

Ścieżka menu Diagnostics [Diagnostyka] → Device search [Wyszukiwanie urządzenia]

Opis Ten parametr ten służy do jednoznacznej identyfikacji urządzenia podczas montażu. Zielona dioda LED na urządzeniu świeci się (= praca) i zaczyna migać z większą jasnością, częstotliwość migania:  .

Wskazówka Metalowa pokrywa obudowy (IP69) nie posiada zewnętrznych kontrolki sygnalizacyjnych z diodami LED.

Opcje

- OFF [WYŁ.]
- ON [WŁ.]

Ustawienie fabryczne OFF [WYŁ.]

Sensor check [Sprawdzanie czujnika]

Ścieżka menu Diagnostics [Diagnostyka] → Sensor check [Sprawdzanie czujnika]

Opis Ten parametr służy do sprawdzenia poprawności działania czujnika. Czujnik nie może być zakryty i nie może być na nim żadnych resztek medium. Urządzenie porównuje bieżącą wartość mierzoną z wartościami mierzonymi podczas wzorcowania fabrycznego.



Urządzenie należy zdemontować przed sprawdzeniem czujnika, ponieważ wartość "odkryty" zależy od sposobu montażu.

Opcje Po zakończeniu sprawdzenia wyświetlany jest jeden z następujących komunikatów:

- Sensor check passed [Sprawdzenie czujnika zakończone powodzeniem]; komunikat (0x1814)
- Sensor check failed [Sprawdzenie czujnika zakończone niepowodzeniem]; komunikat C103 (0x1813)

16.3 Parameters [Parametry]

16.3.1 Application [Aplikacja]

Sensor [Czujnik]

Operating Mode (OU1) [Tryb pracy (OU1)]

Operating Mode (OU2) [Tryb pracy (OU2)]

Ścieżka menu Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Operating Mode (OU1) [Tryb pracy (OU1)]
Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Operating Mode (OU2) [Tryb pracy (OU2)]

Opis Ten parametr służy do przypisywania fizycznych wyjść do danych procesowych.

Wskazówka Opcje dla:

- Wyjście 1: wył. lub częstotliwościowe (osad)
- Wyjście 2: wył., prądowe (przewodność lub osad) lub częstotliwościowe (przewodność)

Wartość po włączeniu Zgodnie z bieżącą konfiguracją w urządzeniu

Opcje

OU1

- OFF [WYŁ.]
- Częstotliwościowe (osad)

OU2

- OFF [WYŁ.]
- 4 ... 20 mA (osad)
- 4 ... 20 mA (przewodność)
- Częstotliwościowe (przewodność)

Damping buildup (TAU) [Tłumienie pomiaru osadu (TAU)]

Damping conductivity (TAU) [Tłumienie pomiaru przewodności (TAU)]

Ścieżka menu Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Damping buildup (TAU) [Tłumienie pomiaru osadu (TAU)]
Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Damping conductivity (TAU) [Tłumienie pomiaru przewodności (TAU)]

Opis	Ten parametr ma wpływ na wyświetlanie wartości mierzonej z opóźnieniem czasowym zgodnie z reakcją elementu PT ₁ . TAU odpowiada 63,2 % oczekiwanej wartości mierzonej. Wartość mierzona zostaje osiągnięta po 5 TAU.
Wartość po włączeniu	Zgodnie z ustawieniem w urządzeniu.
Zakres wprowadzanych wartości	0,1 ... 60,0 s
Ustawienie fabryczne	2 s
Wskazówka	Wstępne ustawienie tłumienia można zamówić w kodzie zamówieniowym 570 "Serwis", opcja HS "Ustawienie tłumienia zgodnie ze specyfikacją".

DC-Media [Stała dielektryczna DC medium]

Ścieżka menu	Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → DC-Media [Stała dielektryczna DC medium]
Wskazówka	Wstępne ustawienie stałej dielektrycznej, równe 2,7, można zamówić w kodzie zamówieniowym 570 "Service", opcja HT "Konfiguracja wyjścia 1 + wyjścia 2".
Opis	W przypadku mediów nieprzewodzących, wartość zadaną stałej dielektrycznej można dostosować lub zmienić na wartość dla aktualnego medium. Wartość stałej dielektrycznej służy jako mnożnik do obliczania grubości osadu w mediach nieprzewodzących.
Zakres wprowadzanych wartości	1,5 ... 85
Ustawienie fabryczne	13

Calibrate buildup zero (GTZ) [Kalibracja zera pomiaru osadu (GTZ)]

Ścieżka menu	Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Calibrate buildup zero (GTZ) [Kalibracja zera pomiaru osadu (GTZ)]
Wskazówka	Tę funkcję można wykonywać tylko wtedy, gdy układ jest pusty.
Opis	Dzięki tej funkcji można automatycznie pominąć stały osad, który nie jest istotny. Określona w ten sposób wartość jest stosowana dla parametru "Offset buildup [Przesunięcie pomiaru osadu]".
Opcje	Set Zero [Ustaw. zero] Empty [Pusty]

Offset buildup [Przesunięcie pomiaru osadu]

Ścieżka menu	Aplikacja → Czujnik → Offset buildup [Przesunięcie pomiaru osadu]
---------------------	---

Opis Ten parametr wyświetla wartość, która była ostatnio pominięta przez urządzenie w parametrze "Calibrate buildup zero (GTZ) [Kalibracja zera pomiaru osadu (GTZ)]". Alternatywnie można tutaj również wprowadzić ręcznie zdefiniowaną wartość tłumienia sygnału.

Zakres wprowadzanych wartości 0 ... 9,0 mA

Get DC-Media [Odczytaj wartość DC medium]

Ścieżka menu Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Get DC-Media [Odczytaj wartość DC medium]

Wskazówka Z tej funkcji można korzystać tylko przy wartościach przewodności mediów $\geq 5 \mu\text{S/cm}$. Aby można było włączyć tę funkcję, układ musi być całkowicie napełniony.

Opis Ta funkcja określa bieżącą stałą dielektryczną mierzonego medium. Wartość określona dla stałej dielektrycznej jest przekazywana do parametru DC medium.

Current Output 2 (OU2) [Wyjście prądowe 2 (OU2)]

Lower Range Value for 4 mA (LRV) [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 4 mA (LRV)] Upper Range Value for 20 mA (URV) [Górna wartość zakresu odpowiadająca 20 mA (URV)]

Ścieżka menu Application [Aplikacja] → Current output 2 (OU2) [Wyjście prądowe 2 (OU2)] → Lower Range Value for 4 mA (LRV) [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 4 mA (LRV)]
Application [Aplikacja] → Current output 2 (OU2) [Wyjście prądowe 2 (OU2)] → Upper Range Value for 20 mA (URV) [Górna wartość zakresu odpowiadająca 20 mA (URV)]

Wskazówka Ustawiony zakres pomiarowy dla osadu jest zawsze = 0 ... 10. Dlatego też w tym przypadku parametr nie jest wyświetlany. Skonfigurowany zakres pomiarowy przewodności można zmienić.
Wstępne ustawienie szerokości zakresu można zamówić w kodzie zamówieniowym 570 "Service", opcja HT "Konfiguracja wyjścia 1 + wyjścia 2".

Opis Służy do określenia zakresu pomiarowego dla danego wyjścia prądowego.

Zakres wprowadzanych wartości: 0 ... 110 000,0
1 000,0
Minimalna szerokość zakresu:

Wartość w chwili włączenia Ostatnio skonfigurowana wartość.

Frequency Output 2 (OU2) [Wyjście częstotliwościowe 2 (OU2)]

Lower Range Value for 300 Hz (LRV) [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 300 Hz (LRV)] Upper Range Value for 3000 Hz (URV) [Górna wartość zakresu odpowiadająca 3000 Hz (URV)]

Ścieżka menu	Application [Aplikacja] → Frequency Output 2 (OU2) [Wyjście częstotliwościowe 2 (OU2)] → Lower Range Value for 300 Hz (LRV) [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 300 Hz (LRV)] Application [Aplikacja] → Frequency Output 2 (OU2) [Wyjście częstotliwościowe 2 (OU2)] → Upper Range Value for 3000 Hz (URV) [Górna wartość zakresu odpowiadająca 3000 Hz (URV)]
Wskazówka	Ustawiony zakres pomiarowy dla osadu jest zawsze = 0 ... 10. Dlatego też w tym przypadku parametr nie jest pokazywany/wyświetlany. Skonfigurowany zakres pomiarowy przewodności można zmienić. Wstępne ustawienie szerokości zakresu można zamówić w kodzie zamówieniowym 570 "Service", opcja HT "Konfiguracja wyjścia 1 + wyjścia 2".
Opis	Służy do określenia zakresu pomiarowego dla danego wyjścia częstotliwościowego.
Zakres wprowadzanych wartości	0 ... 110 000,0
Minimum span [Min. szerokość zakresu]	1000,0
Wartość w chwili włączenia	Ostatnio skonfigurowana wartość.

16.3.2 System

Czas pracy	
Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → Operating hours [Czas pracy]
Opis	Ten parametr służy do zliczania godzin pracy, w czasie gdy włączone jest napięcie pracy. Wartość jest podawana w godzinach pracy procesu przemysłowego.
µC-temperature [µC-temperatura]	
Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → µC-temperature [µC-temperatura]
Opis	Ten parametr wskazuje aktualną temperaturę modułu elektroniki.
Unit changeover (UNI) - µC-Temperature [Zmiana jednostki - µC-Temperatura]	
Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → Unit changeover (UNI) - µC-Temperature [Zmiana jednostki - µC-Temperatura]
Opis	Ten parametr służy do wyboru jednostki temperatury elektroniki. Po wybraniu innej jednostki temperatury elektroniki, wartość temperatury jest przeliczana i wyświetlana w nowych jednostkach.
Wartość w chwili włączenia	Ostatnia jednostka ustawiona przed wyłączeniem urządzenia.

Opcje	°C
	°F
	K
Ustawienie fabryczne	°C

Minimum μ C temperature [Minimalna μ C-Temperatura]

Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → Minimum μ C temperature [Minimalna μ C-Temperatura]
Opis	Ten parametr (wskaźnik minimum) pozwala na wyświetlenie najniższej do tej pory wartości zmierzonej temperatury elektroniki.

Maximum μ C-Temperature [Maksymalna μ C-Temperatura]

Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → Maximum μ C-Temperature [Maksymalna μ C-Temperatura]
Opis	Ten parametr (wskaźnik maksimum) pozwala na wyświetlenie najwyższej do tej pory wartości zmierzonej temperatury elektroniki.

Reset μ C-Temperature [Reset μ C-Temperatura]

Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → Reset μ C-Temperature [Reset μ C-Temperatura]
Opis	Ta funkcja służy do ustawienia wskaźnika maksimum/minimum dla temperatury μ C w stosunku do aktualnej wartości mierzonej temperatury. Po wykonaniu funkcji wskaźniki minimum i maksimum mają tę samą wartość.

Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]

Ścieżka menu	Parameter [Parametr] → System → Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]
---------------------	---

Opis

⚠ OSTRZEŻENIE

Jeśli naciskając przycisk "Reset to factory settings (RES) [Przywróć ustawienia fabryczne (RES)]", użytkownik potwierdzi funkcję "Standard Command [Polecenie ustawień standardowych]", spowoduje to natychmiastowe przywrócenie wartości parametrów urządzenia zgodnych z zamówieniem.

Może to powodować niekontrolowany dalszy przebieg procesu. Istnieje możliwość zmiany reakcji wyjścia prądowego.

► Należy sprawdzić, czy nie nastąpiło przypadkowe uruchomienie procesów.

Z funkcją resetu nie są związane żadne dodatkowe blokady, np. nie jest konieczne wcześniejsze odblokowanie urządzenia. Ponadto resetowany jest również status urządzenia. Konfiguracja fabryczna wg specyfikacji użytkownika nie ulega zmianie w przypadku resetu (pozostaje konfiguracja zgodna ze specyfikacją użytkownika).

Reset **nie** powoduje przywrócenia ustawień następujących parametrów:

- Minimum μ C-Temperature [Minimalna μ C-Temperatura]
- Maximum μ C-Temperature [Maksymalna μ C-Temperatura]
- Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka (LST)]
- Operating hours [Czas pracy]

Device Access Locks.Data Storage Lock [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych] ¹⁾ Aktywacja/dezaktywacja zapisu danych

- 1) Parametr "Device Access Locks.Data Storage Lock" [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych] jest standardowym parametrem IO-Link. Nazwa parametru może być dostępna w języku skonfigurowanym w używanym narzędziu operacyjnym IO-Link. Wyświetlanie zależy od danego narzędzia operacyjnego.

Ścieżka menu

Parameter [Parametr] → System → Device Access Locks.Data Storage Lock [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych]

Opis

To urządzenie obsługuje funkcję zapisu danych. Po wymianie urządzenia, ustawienia starego urządzenia można zapisać na nowym urządzeniu.

Parametr **Device Access Locks.Data Storage Lock [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych]** pozwala zapobiec nadpisaniu parametrów. Oryginalna konfiguracja w nowym urządzeniu zostaje zachowana.

Jeśli zostanie wybrana opcja "true [prawda]", nowe urządzenie nie zastosuje danych zapisanych w pamięci urządzenia nadrzędnego.

Opcje

false [fałsz]
true [prawda]

17 Dane techniczne

17.1 Wielkości wejściowe

Mierzona zmienna procesowa

Przewodność elektryczna, stała dielektryczna medium (ϵ_r)

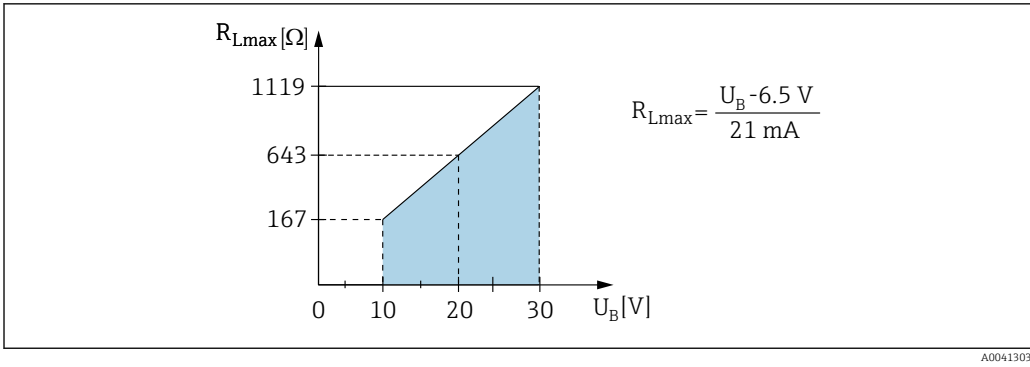
Obliczana zmienna procesowa

Grubość osadu

Zakres pomiarowy	<p>Przewodność $0 \mu\text{S}/\text{cm} \dots 100 \text{ mS}/\text{cm}$ Minimalna dozwolona szerokość zakresu: $3\,000 \mu\text{S}/\text{cm}$ można zamówić; $1\,000 \mu\text{S}/\text{cm}$ można skonfigurować na urządzeniu za pomocą interfejsu IO-Link</p> <p>Grubość osadu $0 \dots 10 \text{ mm}$</p>
------------------	--

17.2 Wyjście

Sygnał wyjściowy	<p>W Konfiguratorze produktu, pozycja kodu zam. "Wyjście", można wybrać następujące opcje:</p> <p>Wstępnie skonfigurowane przypisanie wyjść:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Opcja B <ul style="list-style-type: none"> ■ OU1: częstotliwościowe (osad) ■ OU2: częstotliwościowe (przewodność) ■ Opcja C <ul style="list-style-type: none"> ■ OU1: częstotliwościowe (osad) ■ OU2: $4 \dots 20 \text{ mA}$ (przewodność) <p>Należy wybrać opcję HT, jeśli urządzenie ma być dostosowane do mediów nieprzewodzących, a zakres pomiarowy ma zostać wstępnie skonfigurowany.</p> <p>Zmienne przypisanie wyjść za pomocą parametrów przewodności i grubości osadu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Opcja 7 <ul style="list-style-type: none"> ■ OU1: IO-Link ■ OU2: $4 \dots 20 \text{ mA}$ (wył., przewodność lub osad zależnie od zamówienia, wybrać opcję HT) ■ Opcja 8 <ul style="list-style-type: none"> ■ OU1: IO-Link ■ OU2: częstotliwościowe (wył. lub przewodność zależnie od zamówienia, wybrać opcję HT)
Sygnalizacja alarmu	<p>Reakcja wyjścia na stan błędu jest zgodna z zaleceniami NAMUR NE43.</p> <p>Częstotliwościowe $f < 260 \text{ Hz}$</p> <p>Prądowe $I < 3,6 \text{ mA}$ (zgodnie z NAMUR NE43)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Na wyjście podawany jest prąd sygnalizujący błąd i na wyświetlaczu wyświetla się "S803" (wyjście: MIN prąd alarmowy) ■ Okresowe sprawdzenie, czy jest możliwe wyjście ze stanu błędu
Zakres sygnału	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyjście częstotliwościowe, dolna wartość zakresu: 300 Hz ■ Wyjście częstotliwościowe, wartość końcowa: $3\,000 \text{ Hz}$ ■ Zakres sygnału: $270 \dots 3\,100 \text{ Hz}$ ■ Wyjście prądowe: $3,8 \dots 20,5 \text{ mA}$
Obciążenie	<p>Obciążenie dla wyjścia $4 \dots 20 \text{ mA}$</p> <p>Zależy od napięcia zasilania U_B zasilacza: nie przekraczać maksymalnej rezystancji obciążenia R_L (w tym rezystancji przewodu zasilania), ponieważ w przeciwnym razie nie będzie możliwe ustawienie odpowiedniego prądu.</p>




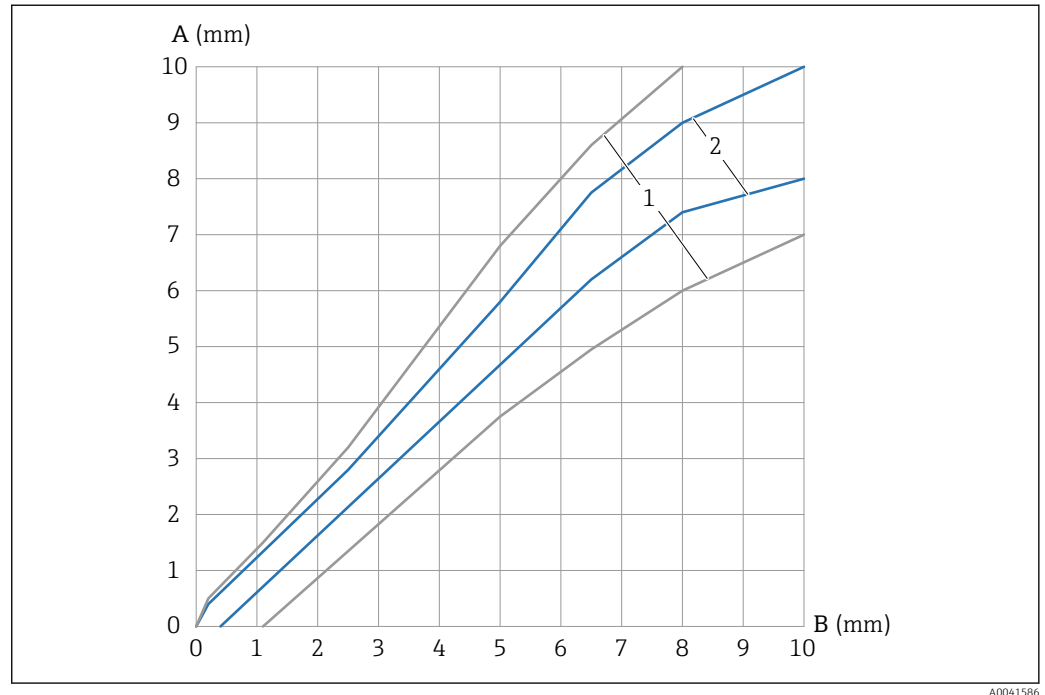
16 Obciążenie dla wyjścia 4 ... 20 mA

17.3 Parametry metrologiczne


Warunki odniesienia	<ul style="list-style-type: none">■ Temperatura otoczenia: stała 20 °C (68 °F) ±5 °C (9 °F)■ Medium: woda, przewodność ok. 200 µS/cm■ Temperatura medium: 20 °C (68 °F) ±5 °C (9 °F)<ul style="list-style-type: none">■ Przewodność: czujnik całkowicie zakryty, czujnik zakryty warstwą medium o gr. 20 mm■ Zakres wykrywalności: do maks. 6 mm
Maksymalny błąd pomiaru w warunkach odniesienia	Przewodność ≤ 5 %
Typowy błąd pomiaru	Przewodność 0 ... 2 mS/cm: ≤ 5 % wartości wskazywanej ± 0.2 µS/cm 2 ... 20 mS/cm: ≤ 7 % wartości wskazywanej 20 ... 50 mS/cm: ≤ 10 % wartości wskazywanej 50 ... 100 mS/cm: ≤ 15 % wartości wskazywanej Czujnik musi być zakryty warstwą medium o grubości co najmniej 20 mm. Przedstawione dane to typowe błędy pomiaru. W indywidualnych przypadkach wpływ czynników takich jak polaryzacja może powodować rozbieżność wartości.

Osad

 Typowy błąd pomiaru powinien mieścić się w podanych granicach.



A0041586

 17 Błąd pomiaru grubości osadu

A Wartość mierzona grubości osadu

B Rzeczywista grubość osadu

1 0 ... 100 mS/cm

2 0,01 ... 20 mS/cm

Powtarzalność**Przewodność**

0 ... 2 mS/cm: $\leq 0,5\%$ wartości wskazywanej $\pm 0,2 \mu\text{S/cm}$

2 ... 20 mS/cm: $\leq 0,75\%$ wartości wskazywanej

20 ... 50 mS/cm: $\leq 1,5\%$ wartości wskazywanej

50 ... 100 mS/cm: $\leq 2,5\%$ wartości wskazywanej

Osad

$\leq 0,25 \text{ mm}$

Czas włączenia

$< 2 \text{ s}$

Czas odpowiedzi**Konfigurowalne tłumienie**

0,1 ... 60 s

T63: zgodnie z ustawionym tłumieniem. Reakcja wyjścia jest taka, jak elementu PT₁.

Czas opóźnienia


250 ms

17.4 Warunki pracy: środowisko**Zakres temperatury otoczenia**

Przy obudowie: $-40 \dots +70 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +158 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Temperatura składowania

$-40 \dots +85 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^{\circ}\text{F}$)

Wilgotność	Wilgotność pracy do 100 %. Nie podłączać w środowisku sprzyjającym kondensacji.
Wysokość pracy	Maks. 2 000 m (6 600 ft) n.p.m.
Stopień zanieczyszczenia	Stopień zanieczyszczenia 4
Klasa klimatyczna	Zgodnie z PN-EN 60068-2-38/IEC 68-2-38: Próba Z/AD
Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obudowa IP65/67 NEMA typ 4X (pokrywa obudowy wykonana z tworzywa sztucznego) ■ Obudowa IP66/68/69 NEMA typ 4X/6P (metalowa pokrywa obudowy)
Odporność na drgania	Zgodnie z próbą Fh, PN-EN 60068-2-64:2008: $a(\text{RMS}) = 50 \text{ m/s}^2$, $f = 5 \dots 2\,000 \text{ Hz}$, $t = 3 \text{ osie} \times 2 \text{ h}$
Odporność na wstrząsy	Zgodnie z próbą Ea, PN-EN 60068-2-27:2007: $a = 300 \text{ m/s}^2 = 30 \text{ g}$, $3 \text{ osie} \times 2 \text{ kierunki} \times 3 \text{ wstrząsy} \times 18 \text{ ms}$
Czyszczenie	Urządzenie jest odporne na typowe środki czyszczące zgodnie z testem firmy Ecolab.
Kompatybilność elektromagnetyczna	<p>W zakresie kompatybilności elektromagnetycznej urządzenie spełnia wszystkie odpowiednie wymagania norm serii PN-EN 61326.</p> <p> Szczegóły: Deklaracja zgodności</p> <p>Wymagania normy PN-EN 61131-9 są spełnione tylko dla wersji z komunikacją IO-Link.</p> <p>Jeśli urządzenie jest zainstalowane w konstrukcjach z tworzyw sztucznych, silne pola elektromagnetyczne mogą mieć wpływ na jego działanie. Wymagania dotyczące emisji dla urządzeń klasy A są spełnione (tylko podczas pracy w środowiskach przemysłowych).</p>

17.5 Proces

Temperatura medium	<p>$-20 \dots +100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +212 \text{ }^{\circ}\text{F}$)</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przez 1 h: $+150 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+302 \text{ }^{\circ}\text{F}$) ■ Adapter procesowy M24 z uszczelnieniem procesowym EPDM przez 1 h: $+130 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($+266 \text{ }^{\circ}\text{F}$)
Ciśnienie medium procesowego	$-1 \dots +25 \text{ bar}$ ($-14,5 \dots +362,5 \text{ psi}$)

Spis haseł

Symbole

μ C-temperature [μ C-temperatura] 38

A

Actual Diagnostics (STA) [Bieżąca diagnostyka] 33

Application [Aplikacja] 35

Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego (TAG)] 33

B

Bezpieczeństwo eksploatacji 8

Bezpieczeństwo produktu 8

C

Calibrate buildup zero (GTZ) [Kalibracja zera pomiaru osadu (GTZ)] 36

Current Output 2 (OU2) [Wyjście prądowe 2 (OU2)] .. 37

D

Damping buildup (TAU) [Tłumienie pomiaru osadu (TAU)] 35

Damping conductivity (TAU) [Tłumienie pomiaru przewodności (TAU)] 35

DC-Media [Stała dielektryczna DC medium] 36

Deklaracja zgodności 8

Device Access Locks.Data Storage Lock [Blokada dostępu. Blokada zapisu danych] (aktywacja/dezaktywacja zapisu danych) 40

Device search [Wyszukiwanie urządzenia] 34

Diagnosis [Diagnostyka] 33

Diagnostyka

Symbole 24

Dokument

Funkcje 5

E

ENP_VERSION [Wersja ENP] 32

Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy] 32

F

Frequency Output 2 (OU2) [Wyjście częstotliwościowe 2 (OU2)] 37

G

Get DC-Media [Odczytaj wartość DC medium] 37

I

Identyfikacja produktu 10

K

Komunikaty diagnostyczne 24

L

Last Diagnostic (LST) [Ostatnia diagnostyka (LST)] ... 33

Lower Range Value for 4 mA (LRV) [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 4 mA (LRV)] 37

Lower Range Value for 300 Hz [Dolna wartość zakresu odpowiadająca 300 Hz] 37

M

Maximum μ C-Temperature [Maksymalna μ C-Temperatura] 39

Menu

Opis parametrów 32

Przegląd 31

Menu obsługi

Opis parametrów 32

Przegląd 31

Minimum μ C-Temperature [Minimalna μ C-Temperatura] 39

O

Offset buildup [Przesunięcie pomiaru osadu] 36

Operating hours [Czas pracy] 38

Operating Mode (OU1) [Tryb pracy (OU1)] 35

Operating Mode (OU2) [Tryb pracy (OU2)] 35

P

Parameters [Parametry] 35

Podłączenie elektryczne 14

Przepisy BHP 8

Przeznaczenie dokumentu 5

Przeznaczenie urządzenia 7

R

Reset μ C-Temperature [Reset μ C-Temperatura] 39

S

Sensor [Czujnik] 35

Sensor Check [Sprawdzanie czujnika] 34

Simulated buildup [Symulowany osad] 33

Simulated conductivity [Symulowana przewodność] .. 34

Simulation buildup/Simulation conductivity [Symulacja osadu/Symulacja przewodności] 33

Standard Command [Polecenie ustawień standardowych] 26, 39

Sygnały stanu 24

System 38

T

Tabliczka znamionowa 11

Tekst komunikatu 24

U

Unit changeover (UNI) - μ C-Temperature [Zmiana jednostki - μ C-Temperatura] 38

Upper Range Value for 20 mA (URV) [Górna wartość zakresu odpowiadająca 20 mA (URV)] 37

Upper Range Value for 3000 Hz [Górna wartość zakresu odpowiadająca 3000 Hz] 37

Utylizacja 28

W

W stanie alarmu	24
Wskazanie błędu	22
Wskazówki bezpieczeństwa	
Podstawowe informacje	7
Wymagania dotyczące personelu	7

Z

Zdarzenia diagnostyczne	24
Zdarzenie diagnostyczne	24
Znak CE	8
Zwrot	27



71476318

www.addresses.endress.com
