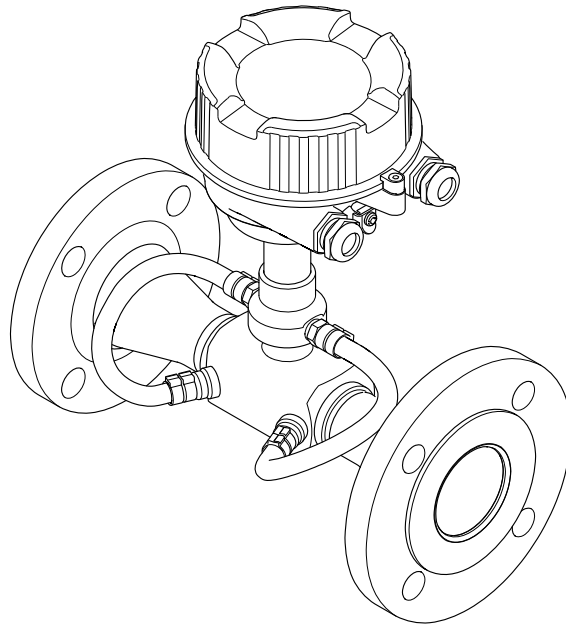


Instrukcja obsługi

Proline Prosonic Flow E 100

HART

Przepływomierz ultradźwiękowy typu transit-time



- Dokument niniejszy należy przechowywać w bezpiecznym miejscu tak, aby był on zawsze dostępny podczas pracy z przyrządem.
- Aby uniknąć zagrożeń dla osób i obiektu, należy dokładnie przeczytać rozdział "Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa" oraz wszelkie inne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa podane w niniejszym dokumencie, odnoszące się do procedur postępowania.
- Producent zastrzega sobie prawo zmiany danych technicznych bez wcześniejszego zawiadomienia. Aby otrzymać najbardziej aktualne informacje i najaktualniejszą wersję niniejszej instrukcji obsługi, należy zwrócić się do oddziału Endress+Hauser.

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	6			
1.1	Przeznaczenie dokumentu	6			
1.2	Stosowane symbole	6			
1.2.1	Symbole bezpieczeństwa	6			
1.2.2	Symbole elektryczne	6			
1.2.3	Symbole narzędzi	6			
1.2.4	Symbole oznaczające rodzaj informacji	7			
1.2.5	Symbole na rysunkach	7			
1.3	Dokumentacja uzupełniająca	7			
1.3.1	Dokumentacja standardowa	8			
1.3.2	Dokumentacja uzupełniająca	8			
1.4	Zastrzeżone znaki towarowe	8			
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	9			
2.1	Wymagania dotyczące personelu	9			
2.2	Zastosowanie przyrządu	9			
2.3	Przepisy BHP	10			
2.4	Bezpieczeństwo użytkownika	10			
2.5	Bezpieczeństwo produktu	10			
2.6	Bezpieczeństwo systemów IT	11			
3	Opis produktu	12			
3.1	Konstrukcja wyrobu	12			
3.1.1	Przyrządy z komunikacją HART	12			
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	13			
4.1	Odbiór dostawy	13			
4.2	Identyfikacja produktu	14			
4.2.1	Tabliczka znamionowa przetwornika	14			
4.2.2	Tabliczka znamionowa czujnika	15			
5	Transport i składowanie	16			
5.1	Warunki składowania	16			
5.2	Transportowanie produktu	16			
5.2.1	Przyrządy bez uchwytów do podnoszenia	16			
5.2.2	Przyrządy z uchwytami do podnoszenia	17			
5.2.3	Przenoszenie za pomocą podnośnika widłowego	17			
5.3	Utylizacja opakowania	17			
6	Warunki pracy: montaż	17			
6.1	Warunki montażowe	17			
6.1.1	Pozycja montażowa	18			
6.1.2	Warunki pracy: środowisko i proces	19			
6.2	Montaż przyrządu	20			
6.2.1	Niezbędne narzędzia	20			
6.2.2	Przygotowanie przetwornika pomiarowego	20			
6.2.3	Montaż przyrządu	21			
6.2.4	Obracanie wskaźnika	21			
6.3	Kontrola po wykonaniu montażu	22			
7	Podłączenie elektryczne	23			
7.1	Warunki podłączenia	23			
7.1.1	Niezbędne narzędzia	23			
7.1.2	Specyfikacja przewodów podłączeniowych	23			
7.1.3	Rozmieszczenie zacisków	24			
7.1.4	Przygotowanie przyrządu	24			
7.2	Podłączenie urządzenia	25			
7.2.1	Podłączenie przetwornika pomiarowego	25			
7.2.2	Wyrównanie potencjałów	26			
7.3	Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia	27			
7.3.1	Przykłady podłączeń	27			
7.4	Zapewnienie stopnia ochrony	28			
7.5	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	28			
8	Warianty obsługi	30			
8.1	Przegląd wariantów obsługi	30			
8.2	Struktura i funkcje menu obsługi	31			
8.2.1	Struktura menu obsługi	31			
8.2.2	Koncepcja obsługi	32			
8.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą przeglądarki internetowej	33			
8.3.1	Zakres funkcji	33			
8.3.2	Wymagania	33			
8.3.3	Ustanowienie połączenia	34			
8.3.4	Logowanie	35			
8.3.5	Interfejs użytkownika	36			
8.3.6	Wyłączenie serwera WWW	37			
8.3.7	Wylogowanie	38			
8.4	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego	38			
8.4.1	Podłączenie oprogramowania narzędziowego	38			
8.4.2	Komunikator Field Xpert SFX350, SFX370	39			
8.4.3	FieldCare	40			
8.4.4	DeviceCare	41			
8.4.5	Oprogramowanie AMS Device Manager	42			
8.4.6	SIMATIC PDM	42			
8.4.7	Komunikator Field Communicator 475	42			

9	Integracja z systemami automatyki	43	12	Diagnostyka i usuwanie usterek	79
9.1	Informacje podane w plikach opisu urządzenia (DD)	43	12.1	Ogólne wskazówki diagnostyczne	79
9.1.1	Dane aktualnej wersji przyrządu	43	12.2	Informacje diagnostyczne sygnalizowane za pomocą diod sygnalizacyjnych LED	81
9.1.2	Oprogramowanie obsługowe	43	12.2.1	Przetwornik	81
9.2	Zmienne mierzone przesyłane z wykorzystaniem protokołu HART	43	12.3	Informacje diagnostyczne dostępne za pośrednictwem przeglądarki internetowej	81
9.3	Pozostałe ustawienia	44	12.3.1	Funkcje diagnostyczne	81
			12.3.2	Informacje o środkach zaradczych	82
10	Uruchomienie	47	12.4	Informacje diagnostyczne dostępne za pośrednictwem oprogramowania FieldCare lub DeviceCare	82
10.1	Kontrola funkcjonalna	47	12.4.1	Funkcje diagnostyczne	82
10.2	Załączenie przyrządu	47	12.4.2	Informacje o możliwych działaniach	83
10.3	Wybór języka obsługi	47	12.5	Dostosowanie komunikatów diagnostycznych	84
10.4	Konfiguracja przyrządu	47	12.5.1	Zmiana klasy diagnostycznej	84
10.4.1	Definiowanie etykiety	48	12.5.2	Zmiana sygnału statusu	84
10.4.2	Ustawianie jednostek systemowych	48	12.6	Przegląd komunikatów diagnostycznych	85
10.4.3	Konfiguracja wyjścia prądowego	50	12.7	Bieżące zdarzenia diagnostyczne	88
10.4.4	Konfigurowanie wyjścia binarnego (PFS)	52	12.8	Podmenu Lista Diagnost	89
10.4.5	Konfiguracja funkcji kondycjonowania sygnałów wyjściowych	58	12.9	Rejestr zdarzeń	89
10.4.6	Konfigurowanie funkcji odcięcia niskich przepływów	60	12.9.1	Odczyt rejestru zdarzeń	89
10.5	Ustawienia zaawansowane	62	12.9.2	Filtrowanie rejestru zdarzeń	90
10.5.1	Parametr umożliwiający wprowadzenie kodu dostępu	62	12.9.3	Przegląd zdarzeń informacyjnych	90
10.5.2	Przeprowadzanie ustawiania czujnika	62	12.10	Przywracanie ustawień fabrycznych	91
10.5.3	Konfigurowanie licznika	63	12.10.1	Zakres funkcji „Reset ustawień” parameter	91
10.5.4	Zarządzanie konfiguracją	64	12.11	Informacje o urządzeniu	91
10.5.5	Konfiguracja zaawansowanych funkcji wskaźnika	66	12.12	Weryfikacja oprogramowania	93
10.5.6	Parametry służące do administracji	68	13	Konserwacja	94
10.6	Symulacja	70	13.1	Czynności konserwacyjne	94
10.7	Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem	72	13.1.1	Czyszczenie zewnętrzne	94
10.7.1	Blokada zapisu za pomocą przełącznika blokady zapisu	72	13.2	Wyposażenie do pomiarów i prób	94
			13.3	Serwis Endress+Hauser	94
11	Obsługa	74	14	Naprawa	95
11.1	Odczyt stanu blokady urządzenia	74	14.1	Informacje ogólne	95
11.2	Wybór języka obsługi	74	14.1.1	Koncepcja naprawy i modyfikacji przyrządu	95
11.3	Konfigurowanie wskaźnika	74	14.1.2	Wskazówki dotyczące naprawy i modyfikacji	95
11.4	Odczyt wartości mierzonych	74	14.2	Części zamienne	95
11.4.1	Zmienne procesowe	74	14.3	Serwis Endress+Hauser	95
11.4.2	Podmenu "Wartości system."	75	14.4	Zwrot przyrządu	95
11.4.3	Wartości wyjściowe	76	14.5	Utylizacja przyrządu	96
11.4.4	„Licznik” submenu	77	14.5.1	Demontaż przyrządu	96
11.5	Dostosowanie przyrządu do warunków procesu	77	14.5.2	Utylizacja przyrządu	96
11.6	Zerowanie licznika	77	15	Akcesoria	97
11.6.1	Zakres funkcji „Obsługa licznika” parameter	78	15.1	Akcesoria do komunikacji	97
11.6.2	Zakres funkcji „Kasuj wszystkie liczniki” parameter	78	15.2	Akcesoria do zdalnej konfiguracji, obsługi i diagnostyki	98
			15.3	Komponenty systemowe AKP	98

16	Dane techniczne	99
16.1	Zastosowanie	99
16.2	Budowa układu pomiarowego	99
16.3	Wielkości wejściowe	99
16.4	Wielkości wyjściowe	100
16.5	Zasilanie	102
16.6	Cechy metrologiczne	103
16.7	Warunki pracy: montaż	104
16.8	Warunki pracy: środowisko	104
16.9	Warunki pracy: proces	105
16.10	Budowa mechaniczna	107
16.11	Obsługa	109
16.12	Certyfikaty i dopuszczenia	111
16.13	Pakiety aplikacji	112
16.14	Akcesoria	112
16.15	Dokumentacja uzupełniająca	112
	Spis haseł	114





1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Przeznaczenie dokumentu






Niniejsza instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje, które są niezbędne na różnych etapach cyklu życia przyrządu: od identyfikacji produktu, odbiorze dostawy i składowaniu, przez montaż, podłączenie, obsługę i uruchomienie aż po wyszukiwanie usterek, konserwację i utylizację.

1.2 Stosowane symbole



1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

Symbol	Funkcja
 NEBEZPIECZEŃSTWO!	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 OSTRZEŻENIE!	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA!	Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA!	Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.








1.2.2 Symbole elektryczne

Ikona	Znaczenie
	Prąd stały
	Prąd zmienny
	Prąd stały lub zmienny
	Zacisk uziemienia roboczego (uziemienie elektroniki) Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.
	Przewód ochronny (PE) Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu. Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy przyrządu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wewnętrzny zacisk uziemienia: łączy przewód ochronny z siecią zasilającą. ▪ Zewnętrzny zacisk uziemienia: łączy przyrząd z systemem uziemienia instalacji.





1.2.3 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie
	Klucz imbusowy
	Klucz płaski




1.2.4 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Ikona	Znaczenie
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.
	Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.
	Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji.
	Odsyłacz do strony.
	Odsyłacz do rysunku.
	Uwaga lub krok procedury.
	Kolejne kroki procedury.
	Wynik kroku procedury.
	Pomoc w razie problemu.
	Kontrola wzrokowa.

1.2.5 Symbole na rysunkach

Symbol	Znaczenie
1, 2, 3, ...	Numery pozycji
	Kolejne kroki procedury
A, B, C, ...	Widoki
A-A, B-B, C-C, ...	Przekroje
	Strefa zagrożona wybuchem
	Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem)
	Kierunek przepływu

1.3 Dokumentacja uzupełniająca

-  Wykaz dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:
 - *W@M Device Viewer*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (www.pl.endress.com/deviceviewer)
 - Aplikacja *Endress+Hauser Operations*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej.
-  Szczegółowy wykaz dokumentów wraz z oznaczeniami →  112

1.3.1 Dokumentacja standardowa

Typ dokumentu	Cel i zawartość dokumentu
Karta katalogowa	Pomoc w doborze przyrządu Dokument ten zawiera wszystkie dane techniczne przyrządu oraz przegląd akcesoriów i innych wyrobów, które można zamówić dla przyrządu.
Skrócona instrukcja obsługi czujnika przepływu	Umożliwia szybki dostęp do głównej wartości mierzonej - Część 1 Skrócona instrukcja obsługi czujnika przepływu jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za montaż przetwornika. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Odbiór dostawy i identyfikacja produktu ▪ Transport i składowanie ▪ Warunki pracy: montaż
Skrócona instrukcja obsługi przetwornika	Umożliwia szybki dostęp do głównej wartości mierzonej - Część 2 Skrócona instrukcja obsługi przetwornika jest przeznaczona dla specjalistów odpowiedzialnych za uruchomienie, konfigurację i parametryzację przetwornika pomiarowego jako całości (do momentu uzyskania pierwszej wartości zmierzonej). <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opis produktu ▪ Warunki pracy: montaż ▪ Podłączenie elektryczne ▪ Warianty obsługi ▪ Integracja z systemami automatyki ▪ Uruchomienie ▪ Komunikaty diagnostyczne
Opis parametrów	Opis parametrów urządzenia Dokument zawiera szczegółowy opis każdego parametru w menu Ekspert. Opis jest przeznaczony dla osób wykonujących prace przy przyrządzie przez cały cykl życia przyrządu oraz jego konfigurację.

1.3.2 Dokumentacja uzupełniająca

W zależności od zamówionej wersji dostarczana jest dodatkowa dokumentacja: należy zawsze ściśle przestrzegać wskazówek podanych w dokumentacji uzupełniającej. Dokumentacja uzupełniająca stanowi integralną część dokumentacji przyrządu.

1.4 Zastrzeżone znaki towarowe

HART®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym FieldComm Group, Austin, Teksas, USA

Microsoft®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym Microsoft Corporation, Redmond, Washington, USA

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel przeprowadzający montaż, uruchomienie, diagnostykę i konserwację 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.

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

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

2.2 Zastosowanie przyrządu

Zastosowanie i media mierzone

W zależności od zamówionej wersji, może on również służyć do pomiaru przepływu cieczy wybuchowych, łatwopalnych, trujących i utleniających.

Przepływomierze 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.

Dla zapewnienia, aby przyrząd był w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres eksploatacji należy:

- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur medium.
- ▶ 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 zagrożenia wybuchem.
- ▶ Używać go do pomiaru mediów, dla których materiały urządzenia mające kontakt z medium są wystarczająco odporne.
- ▶ Jeśli przepływomierz jest eksploatowany w temperaturze innej niż temperatura otoczenia, należy bezwzględnie przestrzegać podstawowych wskazówek podanych w dokumentacji dostarczonej wraz z przyrządem: patrz rozdział "Dokumentacja uzupełniająca" → 7.
- ▶ Należy zapewnić stałą ochronę przyrządu przed korozją i wpływem warunków otoczenia.

Niewłaściwe zastosowanie przyrządu

Niewłaściwe zastosowanie lub zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem może zagrażać bezpieczeństwu. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uszkodzenia przez media korozyjne lub zawierające cząstki ścierne!

- ▶ Sprawdzić zgodność medium procesowego z materiałem czujnika.
- ▶ Za dobór odpowiednich materiałów wchodzących w kontakt z medium procesowym a w szczególności za ich odporność odpowiada użytkownik.
- ▶ Przestrzegać podanego zakresu ciśnień i temperatur medium.

NOTYFIKACJA**Objaśnienie dla przypadków granicznych:**

- ▶ W przypadku cieczy specjalnych, w tym cieczy stosowanych do czyszczenia, Endress +Hauser udzieli wszelkich informacji dotyczących odporności na korozję materiałów pozostających w kontakcie z medium, nie udziela jednak żadnej gwarancji, ponieważ niewielkie zmiany temperatury, stężenia lub zawartości zanieczyszczeń mogą spowodować zmianę odporności korozyjnej materiałów wchodzących w kontakt z medium procesowym.

Ryzyka szczątkowe**⚠ OSTRZEŻENIE**

Ze względu na pobór mocy przez podzespoły elektroniczne i podczas przepływu gorącego medium przez przyrząd, temperatura powierzchni zewnętrznej obudowy przyrządu może wzrosnąć. Stwarza to ryzyko oparzenia!

- ▶ W przypadku cieczy o podwyższonej temperaturze należy zapewnić odpowiednie zabezpieczenie przed oparzeniem.

2.3 Przepisy BHP

Przed przystąpieniem do pracy przy przyrządzie:

- ▶ 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.

W przypadku dotykania przyrządu mokrymi rękami:

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

2.4 Bezpieczeństwo użytkowania

Ryzyko uszkodzenia ciała.

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

Przeróbki przyrządu

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

- ▶ Jeśli mimo to przeróbki są niezbędne, należy skontaktować się z E+H.

Naprawa

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania,

- ▶ Naprawy przyrządu wykonywać jedynie wtedy, gdy jest to wyraźnie dozwolone.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych dotyczących naprawy urządzeń elektrycznych.
- ▶ Używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych i akcesoriów Endress+Hauser.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

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

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

2.6 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta jest udzielana wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi. Urządzenie posiada mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Użytkownik powinien wdrożyć środki bezpieczeństwa systemów IT, zgodne z obowiązującymi u niego standardami bezpieczeństwa, zapewniające dodatkową ochronę rejestratora i przesyłu danych do/z rejestratora.

3 Opis produktu

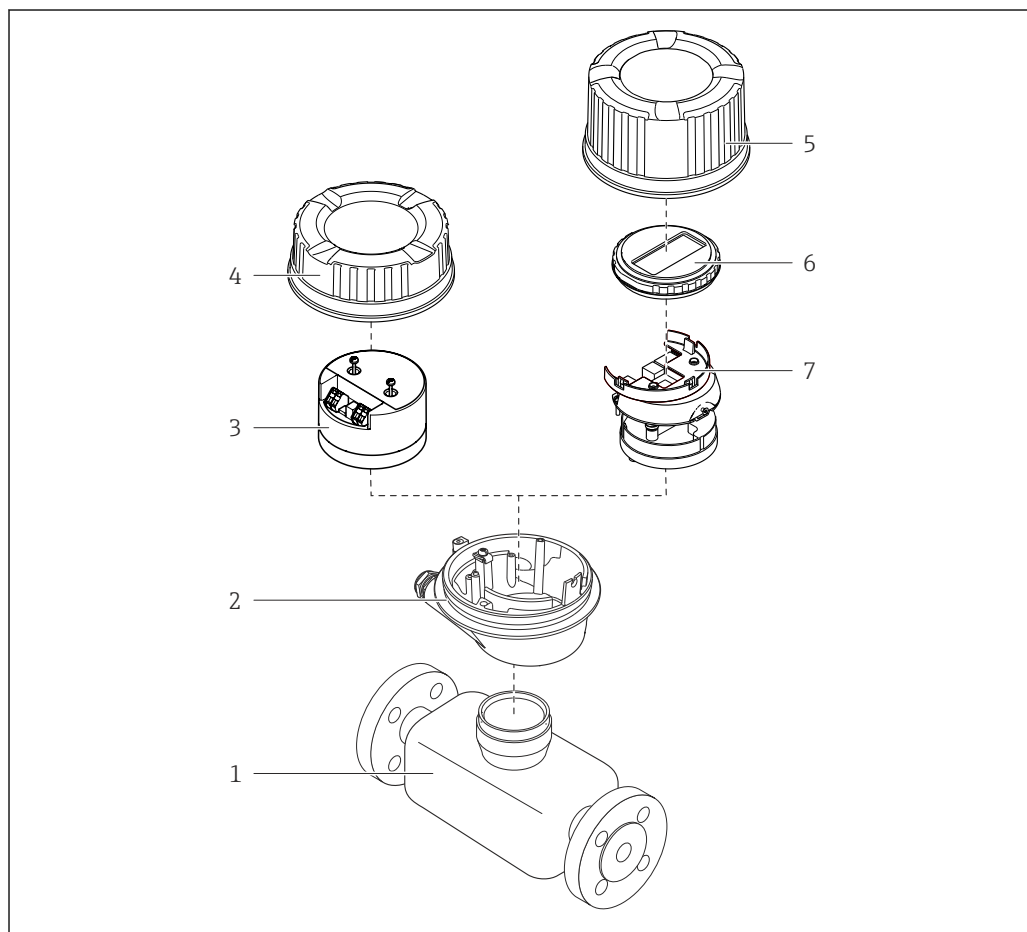
Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego.

Przyrząd jest dostępny w wersji kompaktowej:

Przetwornik i czujnik przepływu tworzą mechanicznie jedną całość.

3.1 Konstrukcja wyrobu

3.1.1 Przyrządy z komunikacją HART



A0023153

1 Najważniejsze podzespoły przepływomierza

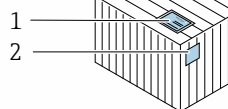
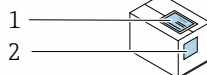
- 1 Czujnik przepływu
- 2 Obudowa przetwornika
- 3 Główny moduł elektroniki
- 4 Pokrywa obudowy przetwornika
- 5 Pokrywa obudowy przetwornika (wersja z opcjonalnym wskaźnikiem lokalnym)
- 6 Wskaźnik lokalny (opcja)
- 7 Główny moduł elektroniki (z uchwytem opcjonalnego wskaźnika lokalnego)

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

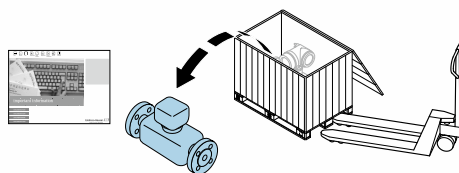
4.1 Odbiór dostawy



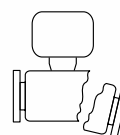
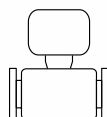
A0028673



Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest identyczny jak na naklejce przyrządu (2)?



A0028673



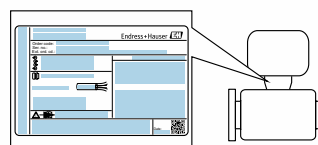
Czy wyrób nie jest uszkodzony?



A0028673



+



Czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych?



A0028673



+



Czy dołączona została płyta CD-ROM z dokumentacją techniczną (zależnie od wersji przyrządu) wyrobu?





- Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.
- W zależności od wersji przyrządu, płyta CD-ROM może nie wchodzić w zakres dostawy! Wtedy dokumentację techniczną można pobrać ze strony internetowej lub za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations*, patrz rozdział "Identyfikacja produktu" → 14.

4.2 Identyfikacja produktu

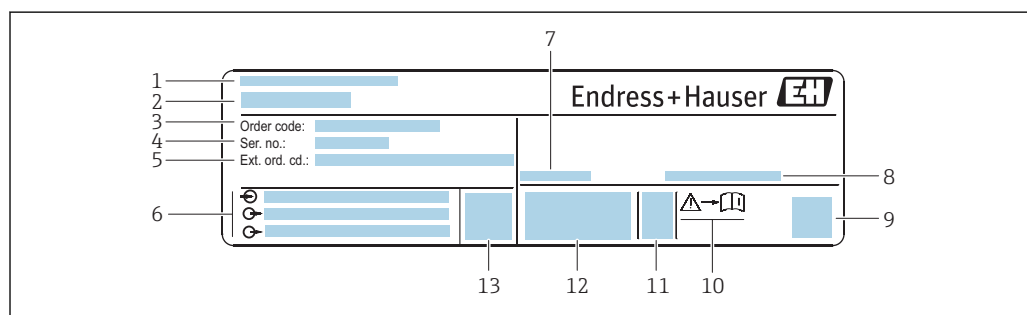
Możliwe opcje identyfikacji są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej
- Pozycje kodu zamówieniowego podane w dokumentach przewozowych
- Korzystając z narzędzia *W@M Device Viewer* (www.pl.endress.com/deviceviewer) i wprowadzając numer seryjny podany na tabliczce znamionowej: wyświetlane są szczegółowe informacje na temat przyrządu.
- Wprowadzając numer seryjny podany na tabliczce znamionowej do aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub skanując kod QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations*: wyświetlone zostaną wszystkie informacje dotyczące danego przyrządu.


Wykaz dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:

- Rozdział "Dokumentacja standardowa" →  8 i "Dokumentacja uzupełniająca" →  8
- *W@M Device Viewer*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (www.pl.endress.com/deviceviewer)
- Aplikacja *Endress+Hauser Operations*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej.

4.2.1 Tabliczka znamionowa przetwornika

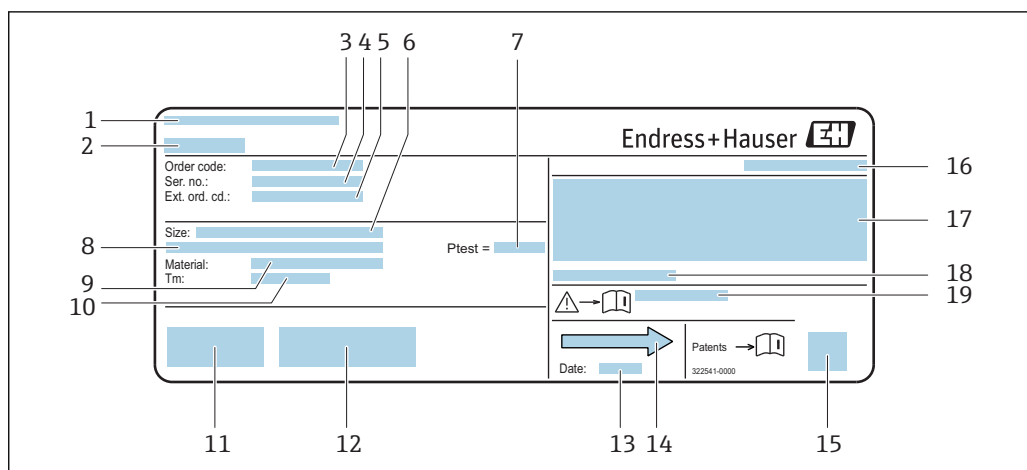


A0030222

 2 Przykładowa tabliczka znamionowa przetwornika

- 1 Zakład produkcyjny
- 2 Nazwa przetwornika
- 3 Kod zamówieniowy
- 4 Numer seryjny (Ser. no.)
- 5 Rozszerzony kod zamówieniowy (Ext. ord. cd.)
- 6 Dane podłączenia elektrycznego, np. dostępne wejścia i wyjścia, napięcie zasilania
- 7 Dopuszczalna temperatura otoczenia (T_a)
- 8 Stopień ochrony
- 9 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy
- 10 Numer dokumentacji zawierającej zalecenia dotyczące bezpieczeństwa
- 11 Data produkcji: rok-miesiąc
- 12 Znak CE, C-Tick
- 13 Wersja oprogramowania (FW)

4.2.2 Tabliczka znamionowa czujnika



A0013907

3 Przykładowa tabliczka znamionowa czujnika przepływu

- 1 Zakład produkcyjny
- 2 Nazwa czujnika
- 3 Kod zamówieniowy
- 4 Numer seryjny (Ser. no.)
- 5 Rozszerzony kod zamówieniowy (Ext. ord. cd.)
- 6 Średnica nominalna czujnika
- 7 Ciśnienie próbne czujnika
- 8 Średnica nominalna/ciśnienie nominalne kołnierza
- 9 Materiał rury pomiarowej i rozdzielacza
- 10 Temperatura medium
- 11 Znak CE, C-Tick
- 12 Dodatkowe informacje dotyczące wersji: certyfikaty, dopuszczenia
- 13 Data produkcji: rok-miesiąc
- 14 Kierunek przepływu
- 15 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy
- 16 Stopień ochrony
- 17 Certyfikat wersji przeciwybuchowej i zgodności z Dyrektywą Ciśnieniową
- 18 Dopuszczalna temperatura otoczenia (T_a)
- 19 Numer dokumentacji zawierającej zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Kod zamówieniowy

Ponowne zamówienie przepływomierza wymaga podania kodu zamówieniowego.

Rozszerzony kod zamówieniowy

- Typ przyrządu i podstawowe dane techniczne (obowiązkowe pozycje) są zawsze podawane.
- Spośród danych (pozycji) opcjonalnych podane są tylko dane techniczne dotyczące bezpieczeństwa i stref zagrożonych wybuchem (np. LA) Jeśli zamówienie obejmuje także parametry opcjonalne, oznacza się je używając wieloznacznika "#" (np. #LA#).
- Jeśli parametry opcjonalne w zamówieniu nie obejmują żadnych parametrów związanych z bezpieczeństwem, czy certyfikatami, są one oznaczone wieloznacznikiem "+" (np. XXXXXX-ABCDE+).

5 Transport i składowanie

5.1 Warunki składowania

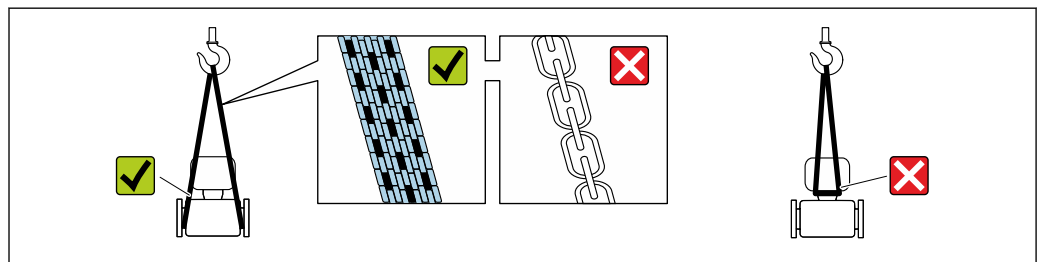
Przestrzegać następujących zaleceń dotyczących składowania:

- ▶ Przechowywać przyrząd w oryginalnym opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami.
- ▶ Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.
- ▶ Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, aby uniknąć nagrzewania się powierzchni przyrządu.
- ▶ Miejsce składowania powinno być suche, pozbawione pyłu.
- ▶ Nie składować na wolnym powietrzu.

Temperatura składowania → 📄 105

5.2 Transportowanie produktu

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



A0029252

- i** Nie usuwać elementów zabezpieczających przyłącza procesowe, aż do momentu bezpośrednio poprzedzającego montaż. Zapobiegają one mechanicznemu uszkodzeniu powierzchni uszczelniających i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.

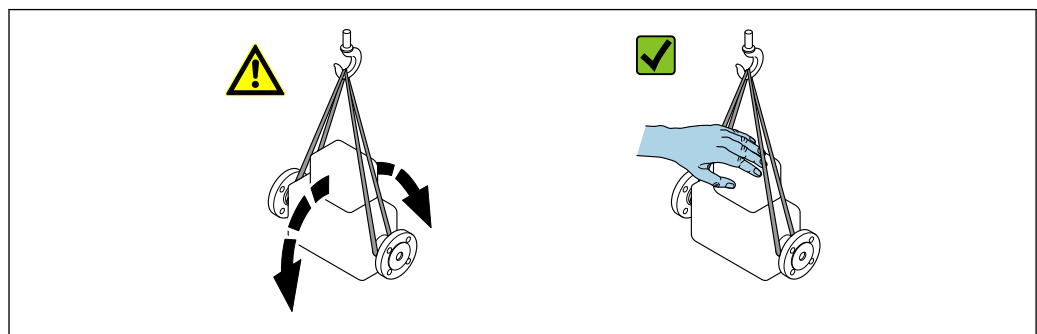
5.2.1 Przyrządy bez uchwytów do podnoszenia

OSTRZEŻENIE

Środek ciężkości zamontowanego przepływomierza znajduje się powyżej punktów podwieszenia.

Ryzyko uszkodzeń ciała w razie ześlizgnięcia się przepływomierza.

- ▶ Zabezpieczyć przyrząd przed obrotem się lub zsunięciem.
- ▶ Sprawdzić masę podaną na opakowaniu (naklejka).



A0029214

5.2.2 Przyrządy z uchwytami do podnoszenia

⚠ PRZESTROGA

Specjalne wskazówki transportowe dla przyrządów z uchwytami do podnoszenia

- ▶ Przyrząd należy transportować tylko za uchwyty do podnoszenia lub za kołnierze.
- ▶ Przyrząd należy chwycić co najmniej za oba uchwyty transportowe.

5.2.3 Przenoszenie za pomocą podnośnika widłowego

W przypadku skrzyń drewnianych konstrukcja podłogi umożliwia ich podnoszenie wózkami widłowymi z obu stron.

5.3 Utylizacja opakowania

Wszystkie materiały użyte na opakowania są nieszkodliwe dla środowiska i w można je w całości wykorzystać jako surowiec wtórny:

- Opakowanie zewnętrzne: opakowanie rozciągliwe z polimeru spełnia wymagania dyrektywy 2002/95/WE (RoHS).
- Opakowanie:
 - Skrzynie drewniane poddane obróbce zgodnie ze standardem ISPM nr 15, co jest potwierdzone znakiem IPPC naniesionym na skrzyniach.
 - lub
 - Karton zgodnie z dyrektywą 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych; możliwość użycia jako surowca wtórnego jest potwierdzona symbolem RESY naniesionym na opakowaniu.
- Opakowanie do transportu morskiego (opcja): skrzynie drewniane poddane obróbce zgodnie ze standardem ISPM nr 15, co jest potwierdzone znakiem IPPC naniesionym na skrzyniach.
- Oprzyrządowanie do przenoszenia i montażu:
 - Paleta z tworzywa sztucznego do jednorazowego użytku
 - Pasy z tworzywa sztucznego
 - Taśmy samoprzylepne z tworzywa sztucznego
- Wypełnienie: ścinki papieru

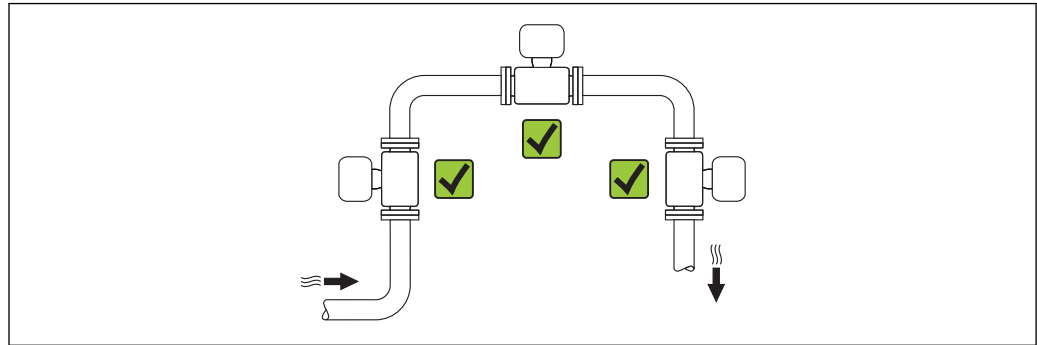
6 Warunki pracy: montaż

6.1 Warunki montażowe

Przyrząd nie wymaga żadnych konstrukcji wsporczych itp. Siły zewnętrzne są całkowicie pochłaniane przez elementy konstrukcyjne przepływomierza.

6.1.1 Pozycja montażowa

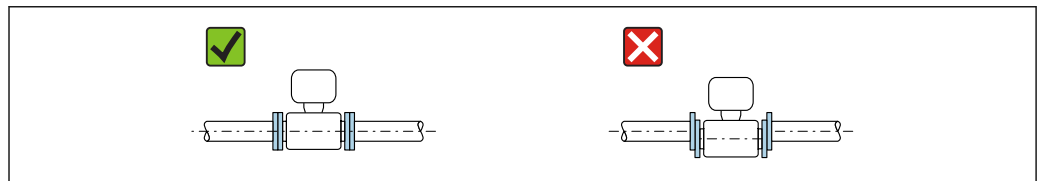
Miejsce montażu

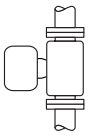
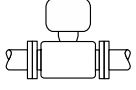
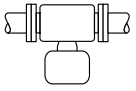
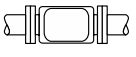


Pozycja pracy

Kierunek strzałki na tabliczce znamionowej powinien być zgodny z kierunkiem przepływu medium w rurociągu.

- i** Aby nie wywoływać dodatkowych naprężeń, kolnierze przepływomierza i rurociągu powinny być ustawione współosiowo, a ich przyłgi równoległe.
- Wewnętrzna średnica czujnika rurociągu powinna być dostosowana do średnicy wewnętrznej czujnika: patrz karta katalogowa, rozdział "Konstrukcja, wymiary".

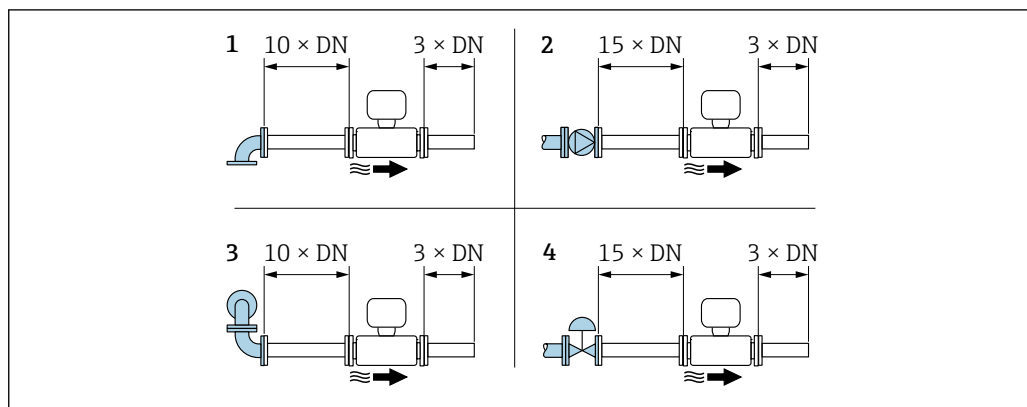


Pozycja pracy		Wersja kompaktowa	
A	Montaż na pionowym odcinku rurociągu	 A0015545	✓✓
B	Pozycja pozioma, przetwornik nad rurociągiem	 A0015589	✓✓
C	Pozycja pozioma, przetwornik pod rurociągiem	 A0015590	✓
D	Montaż na poziomym odcinku rurociągu, przetwornik z boku	 A0015592	✗

Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe

Czujnik pomiarowy należy montować w miarę możliwości przed elementami armatury wywołującymi zaburzenia przepływu: zawory, kolana, trójniki itd. Zachowanie minimalnej długości prostoliniowych odcinków dolotowych i wylotowych jest konieczne dla zapewnienia deklarowanej dokładności pomiaru. Jeżeli przed przepływomierzem znajdują

się dwa lub kilka elementów powodujących zaburzenia, należy zastosować najdłuższy z zalecanych odcinków dolotowych.



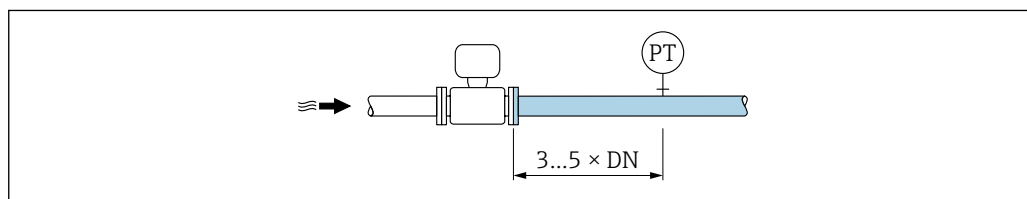
A0033877

4 Minimalne wymagane długości odcinków dolotowych i wylotowych dla różnych elementów armatury

- 1 Kolano 90° lub trójnik
- 2 Pompa
- 3 2 × kolano 90° (w 3 płaszczyznach)
- 4 Zawór sterujący

Odcinki wylotowe w punktach pomiarowych z czujnikami ciśnienia i temperatury

Jeśli za przepływomierzem montowane są czujniki ciśnienia i temperatury, należy zachować odpowiednie odległości.



A0015901

PT Przetwornik ciśnienia

Wymiary zabudowy

Informacje dotyczące wymiarów i długości zabudowy przyrządu, patrz rozdział "Budowa mechaniczna" w odpowiedniej karcie katalogowej.

6.1.2 Warunki pracy: środowisko i proces

Temperatura otoczenia

Przetwornik	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)
Wskaźnik	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), w temperaturach przekraczających dopuszczalne wartości czytelność wskazań na wyświetlaczu przyrządu może być obniżona.
Czujnik przepływu	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)

- ▶ W przypadku montażu na otwartej przestrzeni:
Przetwornik nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (szczególnie w ciepłych strefach klimatycznych, gdyż może to doprowadzić do przegrzania układów elektroniki).

Ciśnienie w instalacji

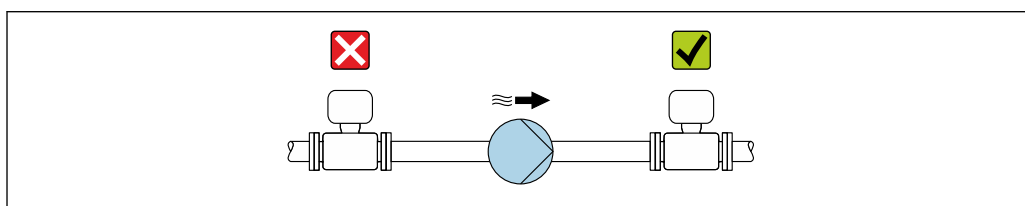
Istotne jest, aby nie występowała kawitacja, ani aby gazy występujące naturalnie w wielu cieczach nie zaczęły się wydzielać.

Kawitacja jest spowodowana spadkiem ciśnienia poniżej ciśnienia cząsteczkowego pary: w przewodach ssawnych

- ▶ Należy zapewnić, aby ciśnienie w instalacji było wystarczająco wysokie, aby zapobiec kawitacji i wydzielaniu się gazów.

Dlatego też najlepiej jest montować przepływomierze w następujących miejscach:

- w najniższym punkcie pionowego rurociągu
- po stronie tłocznej pompy (nie występuje podciśnienie),



A0028777

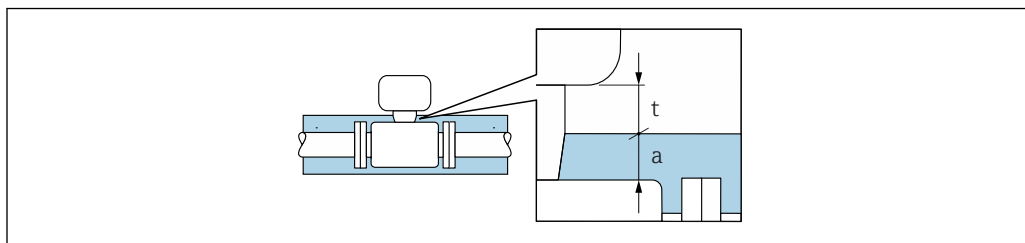
Izolacja termiczna

W przypadku niektórych mediów należy ograniczać do minimum wymianę ciepła między czujnikiem a przetwornikiem pomiarowym. Jako izolację można stosować różnorodne materiały.

NOTYFIKACJA

Przegrzanie modułu elektroniki wskutek zastosowania izolacji termicznej!

- ▶ Zachować maks. dopuszczalną grubość izolacji termicznej, aby głowica przetwornika była nieosłonięta.



A0034104

a Maksymalna grubość izolacji 2 cm (0,79 in)

t Minimalny odstęp między przetwornikiem a izolacją

6.2 Montaż przyrządu

6.2.1 Niezbędne narzędzia

Czujnik przepływu

Do kołnierzy lub innych przyłączy technologicznych: odpowiednie narzędzia montażowe

6.2.2 Przygotowanie przetwornika pomiarowego

1. Usunąć wszelkie pozostałości opakowania stosowanego podczas transportu.
2. Usunąć wszelkie elementy zabezpieczające przyłącza technologiczne czujnika.
3. Usunąć naklejkę na pokrywie przedziału elektroniki.

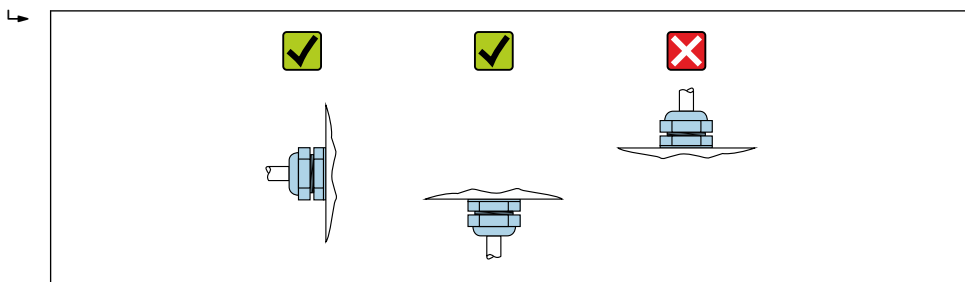
6.2.3 Montaż przyrządu

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwych uszczelnień przyłącza technologicznego!

- ▶ Należy dopilnować, aby średnice wewnętrzne uszczelnień były większe lub równe średnicy rury pomiarowej i rurociągu.
- ▶ Uszczelki powinny być czyste i nieuszkodzone.
- ▶ Zapewnić właściwy montaż uszczelnień.

1. Kierunek wskazywany przez strzałkę na czujniku powinien być zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową.
2. Przyrząd montować w taki sposób lub obrócić obudowę przetwornika tak, aby wprowadzenia przewodów nie były skierowane w górę.

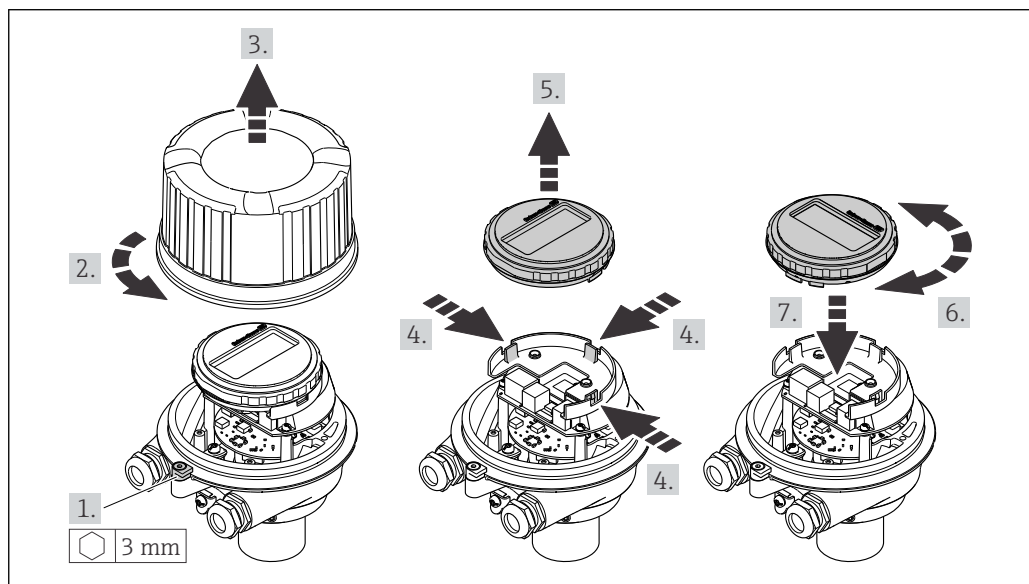


A0029263

6.2.4 Obracanie wskaźnika



Wskaźnik lokalny jest dostępny w następujących wersjach przyrządu:
 Pozycja kodu zam. "Wyświetlacz; obsługa", opcja **B**: 4-liniowy, poprzez komunikację
 Aby zwiększyć czytelność wskazań, wyświetlacz można obracać.

Obudowa: odlew aluminiowy AlSi10Mg pokrywany proszkowo



A0023192

6.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)	<input type="checkbox"/>
Czy przepływomierz odpowiada parametrom w punkcie pomiarowym Przykładowo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura pracy ▪ Ciśnienie pracy (patrz rozdział "Zależność ciśnienie-temperatura" w odpowiedniej karcie katalogowej) ▪ Temperatura otoczenia ▪ Zakres pomiarowy 	<input type="checkbox"/>
Czy orientacja czujnika pomiarowego jest prawidłowa →  18 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dla czujnika danego typu ▪ Dla danej temperatury medium ▪ Dla danych własności medium (ciecz odgazowująca, zawierająca cząstki stałe) 	<input type="checkbox"/>
Czy kierunek wskazywany przez strzałkę na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową →  18?	<input type="checkbox"/>
Czy oznaczenie punktu pomiarowego jest prawidłowe (kontrola wzrokowa)	<input type="checkbox"/>
Czy przyrząd jest odpowiednio zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego	<input type="checkbox"/>
Czy śruba i zabezpieczenie są dokładnie dokręcone	<input type="checkbox"/>

7 Podłączenie elektryczne

NOTYFIKACJA

Przyrząd nie posiada wewnętrznego wyłącznika zasilania.

- ▶ W związku z tym należy zainstalować przełącznik lub odłącznik zasilania umożliwiający odłączenie przyrządu od sieci zasilającej.
- ▶ Mimo, że przepływomierz jest wyposażony w bezpiecznik, instalacja elektryczna powinna posiadać dodatkowy wyłącznik nadmiarowo-prądowy (maks. prąd znamionowy 16 A).

7.1 Warunki podłączenia

7.1.1 Niezbędne narzędzia

- Do dławików kablowych: użyć odpowiednich narzędzi
- Do odkręcenia zacisku zabezpieczającego (obudowa aluminiowa): klucz imbusowy 3 mm
- Do śruby mocującej (obudowa ze stali k.o.): klucz płaski 8 mm
- Przyrząd do zdejmowania izolacji
- W przypadku przewodów linkowych: praska do tulejek kablowych

7.1.2 Specyfikacja przewodów podłączeniowych

Kable podłączeniowe dostarczone przez użytkownika powinny być zgodne z następującą specyfikacją.

Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodność z obowiązującymi przepisami krajowymi.

Dopuszczalny zakres temperatur

- Przestrzegać przepisów lokalnych dotyczących instalacji przewodów.
- Przewody muszą być odpowiednie do spodziewanych temperatur minimalnych i maksymalnych.

Przewód zasilający

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Przewód sygnałowy

Wyjście prądowe 4...20 mA HART

Zalecane są przewody ekranowane. Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.

Wyjście binarne

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Średnica przewodu

- Dławiki kablowe:
M20 × 1,5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu: 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Zaciski sprężynowe:
Możliwe przekroje żył: 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

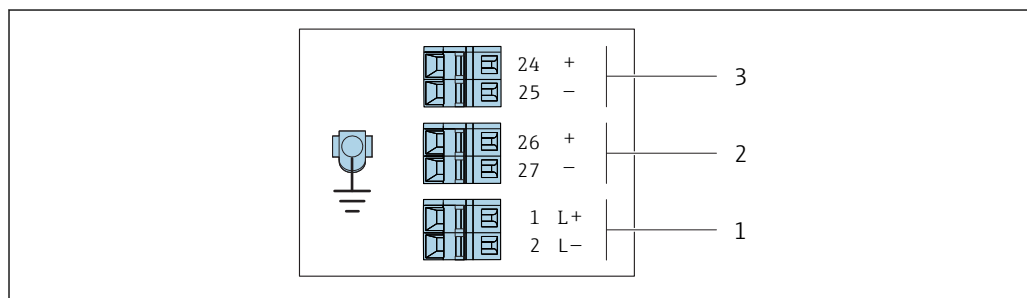
7.1.3 Rozmieszczenie zacisków

Przetwornik

Wersja: 4-20 mA HART, imp./częst./wyj. statusu

Pozycja kodu zam. "Wyjście", opcja B

Kod zamówieniowy "Obudowa"	Dostępne wersje podłączenia		Możliwe opcje dla pozycji kodu zam. "Podłączenie elektryczne"
	Wyjścia	Zasilanie	
Opcja A	Zaciski	Zaciski	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opcja A: dławik M20x1 ■ Opcja B: gwint M20x1 ■ Opcja C: gwint G 1/2" ■ Opcja D: gwint NPT 1/2"
Pozycja kodu zam. "Obudowa": Opcja A: Kompakt, aluminium malowane proszkowo			



A001688B

5 Przyporządkowanie zacisków dla wersji 4-20 mA HART z wyjściem impulsowym/częstotliwościowym/statusu

- 1 Zasilanie: DC 24 V
- 2 Wyjście 1: 4-20 mA HART (aktywne)
- 3 Wyjście 2: impulsowe/częstotliwościowe/statusu (pasywne)

Kod zamówieniowy "Wyjście; wejście"	Nr zacisku					
	Zasilanie		Wyjście 1		Wyjście 2	
	2 (L-)	1 (L+)	27 (-)	26 (+)	25 (-)	24 (+)
Opcja B	DC 24 V		4-20 mA HART (aktywne)		Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu (pasywne)	
Pozycja kodu zam. "Wyjście; wejście": Opcja B: 4-20mA HART, imp./częst./wyj. statusu						

7.1.4 Przygotowanie przyrządu

NOTYFIKACJA

Niewystarczający stopień ochrony obudowy!

Możliwość obniżonej niezawodności pracy przyrządu.

► Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.

1. Usunąć zaślepki (jeśli występują).
2. Jeśli przyrząd jest dostarczony bez dławików kablowych:
Użytkownik powinien dostarczyć dławiki przewodów podłączeniowych zapewniające wymagany stopień ochrony IP.
3. Jeśli przyrząd jest dostarczony z dławikami kablowymi:
Przestrzegać wymagań dotyczących przewodów podłączeniowych → 23.

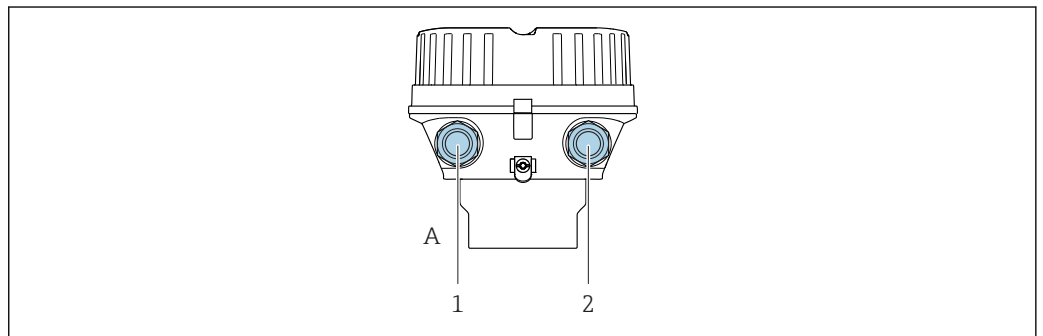
7.2 Podłączenie urządzenia

NOTYFIKACJA

Niewłaściwe podłączenie może zmniejszyć bezpieczeństwo elektryczne!

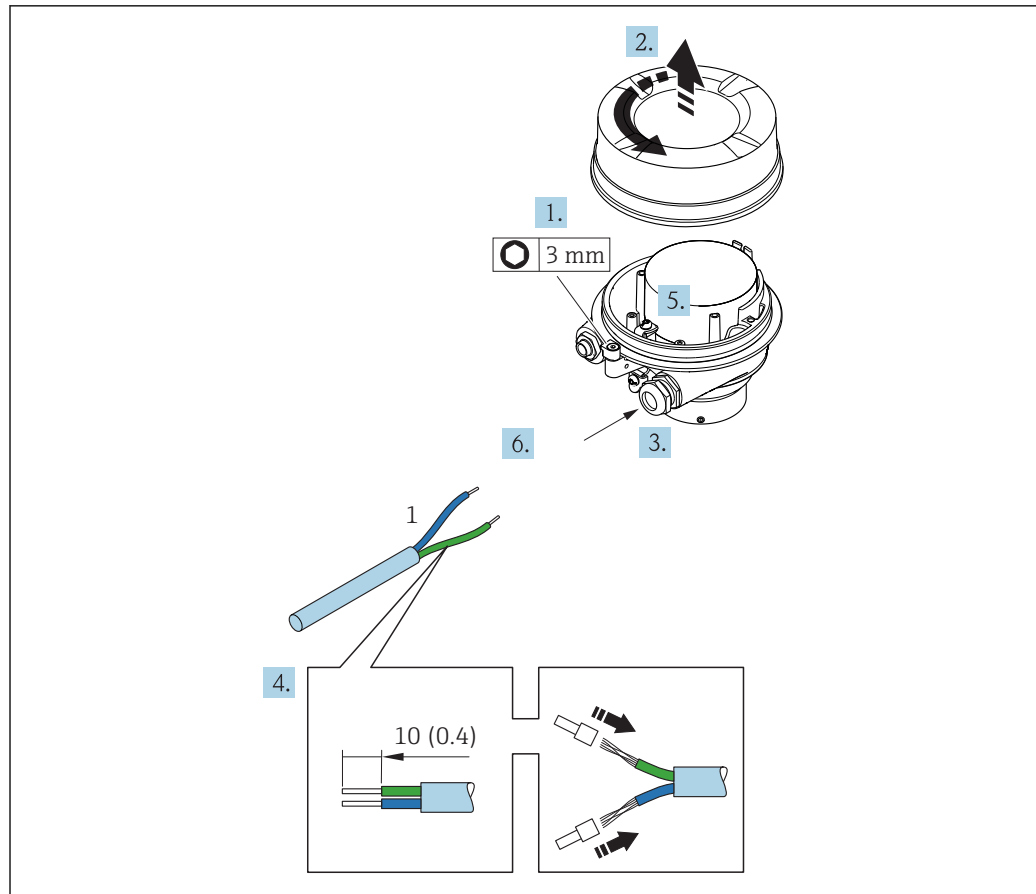
- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel techniczny, uprawniony do wykonywania prac przez użytkownika obiektu.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.
- ▶ Przestrzegać lokalnych przepisów BHP.
- ▶ Zasilacz powinien być testowany pod kątem spełnienia wymagań bezpieczeństwa (m.in. PELV, SELV).

7.2.1 Podłączenie przetwornika pomiarowego



A0030221

- A *Kompakt, aluminium malowane proszkowo*
1 *Wprowadzenie przewodów sygnałowych*
2 *Wprowadzenie przewodu zasilającego*



A0033696

6 Wersja przyrządu i przykład podłączenia

1 Przewód podłączeniowy

i Odłączenie wskaźnika od głównego modułu elektroniki: patrz instrukcja obsługi przyrządu .

► Podłączyć przewód zgodnie ze schematem elektrycznym .

7.2.2 Wyrównanie potencjałów

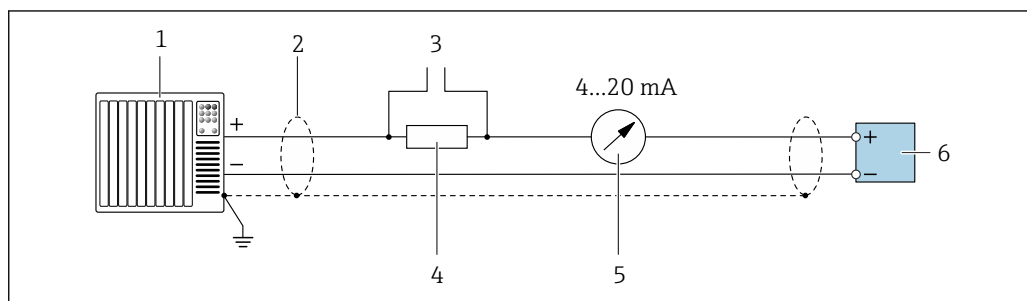
Wymagania

Poza podłączeniem przewodów uziemiających, żadne dodatkowe czynności nie są wymagane.

7.3 Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia

7.3.1 Przykłady podłączeń

Wyjście prądowe 4...20 mA HART

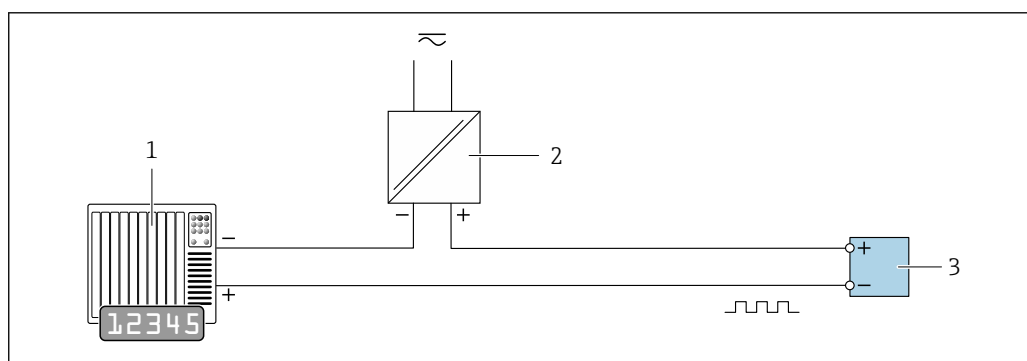


A0029055

7 Przykład podłączenia dla wersji z aktywnym wyjściem prądowym 4...20 mA HART

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Ekran przewodu: dla spełnienia wymagań kompatybilności elektromagnetycznej, ekran przewodu należy podłączyć do uziemienia na obu końcach. Użyć przewodów o odpowiednich parametrach
- 3 Podłączenie przyrządów HART → 38
- 4 Rezystor komunikacyjny HART ($\geq 250 \Omega$): zachować maks. obciążenie
- 5 Wskaźnik analogowy: zachować maks. obciążenie
- 6 Przetwornik

Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe

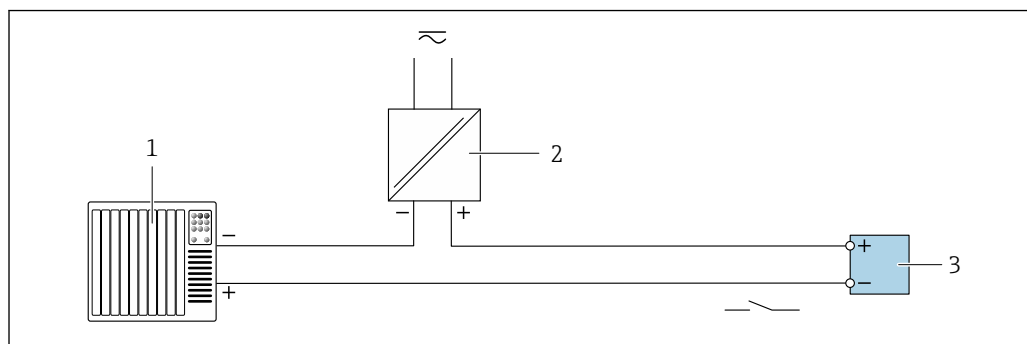


A0028761

8 Przykład podłączenia wyjścia impulsowego/ częstotliwościowego (pasywnego)

- 1 System sterowania procesem z wejściem impulsowym/ częstotliwościowym (np. sterownik programowalny)
- 2 Zasilacz
- 3 Przetwornik: zachować maks. wartości wejściowe

Wyjście dwustanowe



A0028760

9 Przykład podłączenia wyjścia dwustanowego (pasywnego)

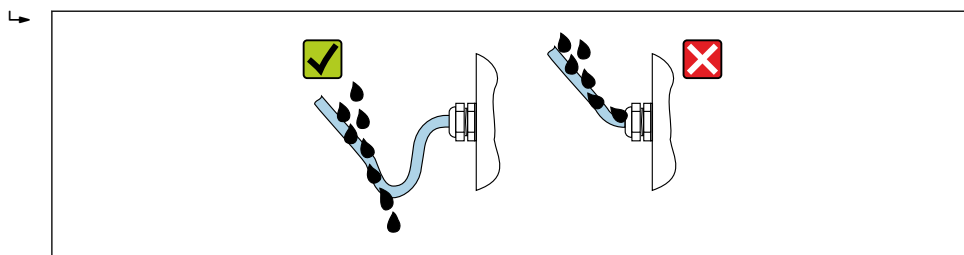
- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Zasilanie
- 3 Przetwornik: zachować maks. wartości wejściowe

7.4 Zapewnienie stopnia ochrony

Przyrząd spełnia wymagania dla stopnia ochrony IP66/67, obudowa: NEMA 4X.

Dla zagwarantowania stopnia ochrony IP66/67 (dla obudowy: NEMA 4X), po wykonaniu podłączeń należy:

1. Sprawdzić, czy uszczelki obudowy są czyste i poprawnie zamontowane.
2. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.
3. Dokręcić wszystkie śruby obudowy i pokryw obudowy.
4. Dokręcić dławiki kablowe.
5. Dla zapewnienia, aby wilgoć nie przedostała się przez dławiki kablowe: poprowadzić przewód ze zwisem, co uniemożliwi penetrację wilgoci do dławików.




A0029278

6. Zaślepić wszystkie niewykorzystane wprowadzenia przewodów.

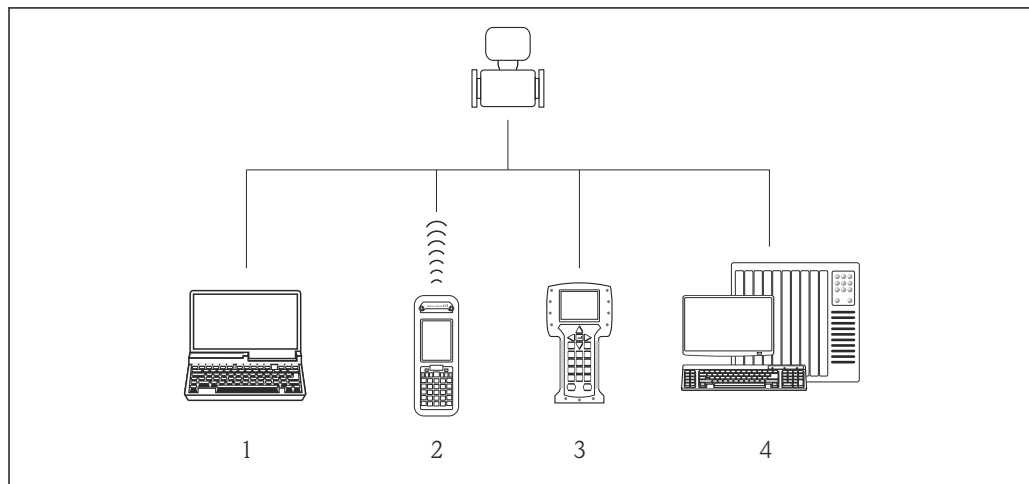
7.5 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Czy przewody lub przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)	<input type="checkbox"/>
Czy przewody są zgodne ze specyfikacją → 23	<input type="checkbox"/>
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem	<input type="checkbox"/>
Czy wszystkie dławiki kablowe są zamontowane, odpowiednio dokręcone i szczelne Czy przewody są wyprowadzone do dołu, uniemożliwiając penetrację wilgoci do dławików → 28	<input type="checkbox"/>
Czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przetwornika → 102	<input type="checkbox"/>

Czy po włączeniu zasilania, kontrolka LED zasilania w module elektroniki przetwornika świeci się na zielono →  12	<input type="checkbox"/>
W zależności od wersji przyrządu: czy zacisk mocujący lub wkręt mocujący pokrywę przedziału podłączeniowego jest mocno dokręcony	<input type="checkbox"/>

8 Warianty obsługi

8.1 Przegląd wariantów obsługi




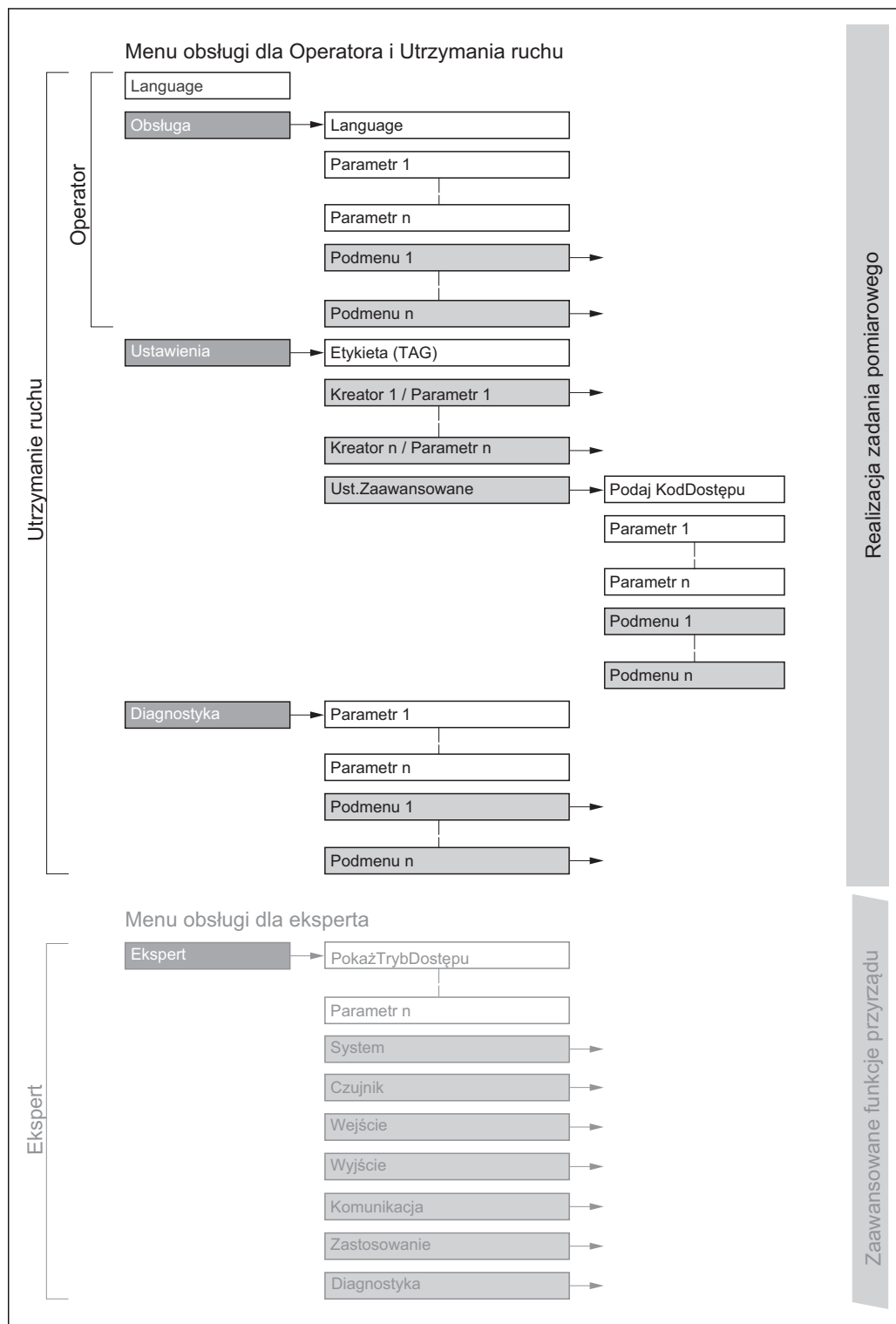
A0019598


- 1 Komputer z przeglądarką internetową (np. Internet Explorer) lub z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 2 Komunikator Field Xpert SFX350 lub SFX370
- 3 Komunikator Field Communicator 475
- 4 System sterowania (np. sterownik programowalny)

8.2 Struktura i funkcje menu obsługi

8.2.1 Struktura menu obsługi

 Przegląd menu obsługi dla ekspertów: dokument "Opis parametrów urządzenia" dostarczany wraz z przyrządem



 10 Struktura menu obsługi

A0018237-PL

8.2.2 Koncepcja obsługi

Poszczególne elementy menu obsługi są dostępne dla różnych rodzajów użytkowników (Operator, Utrzymanie ruchu itd.). W trakcie eksploatacji przyrządu każdy rodzaj użytkownika wykonuje typowe dla siebie zadania.

Menu/parametr		Rodzaj użytkownika i zadania	Treść/Znaczenie
Language	Realizacja zadania pomiarowego	Rodzaj użytkownika: "Operator", "Utrzymanie ruchu" Wykonywane zadania: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfigurowanie wskaźnika ▪ Odczyt wartości mierzonych 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wybór języka obsługi ▪ Wybór języka obsługi dla serwera WWW ▪ Zerowanie i kontrolowanie wskazań liczników
Obsługa			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfigurowanie wyświetlacza (np. format wskazań, kontrast wyświetlacza) ▪ Zerowanie i kontrolowanie wskazań liczników
Ustawienia		Rodzaj użytkownika: "Utrzymanie ruchu" Uruchomienie: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Konfiguracja pomiaru ▪ Konfiguracja wyjść 	<p>Podmenu szybkiej konfiguracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawianie jednostek systemowych ▪ Konfiguracja wyjść ▪ Konfigurowanie wskaźnika ▪ Konfiguracja funkcji kondycjonowania wyjścia ▪ Konfiguracja funkcji odciążenia niskich przepływów <p>Ustawienia zaawansowane</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaawansowana konfiguracja przyrządu (dostosowanie do specjalnych warunków pomiaru) ▪ Konfiguracja liczników ▪ Konfiguracja ustawień WLAN ▪ Administracja (definiowanie kodu dostępu, resetowanie konfiguracji urządzenia)
Diagnostyka		Rodzaj użytkownika: "Utrzymanie ruchu" Usuwanie błędów: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnostyka i usuwanie błędów procesowych i przyrządu ▪ Symulacja wartości mierzonych 	<p>Zawiera wszystkie parametry związane z wykrywaniem błędów i analizą błędów procesu i przyrządu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lista diagnostyczna Zawiera maks. 5 aktywnych komunikatów diagnostycznych. ▪ Rejestr zdarzeń Zawiera komunikaty o zdarzeniach, które wystąpiły. ▪ Informacje o urządzeniu Zawiera dane identyfikacyjne przyrządu. ▪ Wartości mierzone Zawiera wszystkie aktualne wartości mierzone. ▪ Heartbeat Funkcjonalność urządzenia jest sprawdzana zgodnie z ustawieniami a wyniki weryfikacji są dokumentowane. ▪ Symulacja Służy do symulacji wartości mierzonych lub wartości wyjściowych.
Ekspert	Zaawansowane funkcje przyrządu	Zadania wymagające dokładnej znajomości funkcji przyrządu: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uruchomienie pomiarów w trudnych warunkach ▪ Optymalizacja pomiarów w trudnych warunkach ▪ Dokładna konfiguracja parametrów interfejsu komunikacyjnego ▪ Diagnostyka błędów w trudnych przypadkach 	<p>Zawiera wszystkie parametry przyrządu i umożliwia bezpośredni dostęp do nich po podaniu kodu dostępu. Struktura tego menu odpowiada strukturze bloków funkcyjnych przyrządu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ System Zawiera wszystkie parametry systemu, nie związane z pomiarem ani transmisją wartości mierzonych. ▪ Czujnik Konfiguracja pomiaru. ▪ Wyjście Zawiera wszystkie parametry służące do konfigurowania wyjść prądowych oraz wyjścia impulsowego/częstotliwościowego i statusu. ▪ Komunikacja Konfiguracja parametrów cyfrowego interfejsu komunikacyjnego i serwera WWW. ▪ Zastosowanie Zawiera wszystkie parametry służące do konfigurowania funkcji innych niż sam pomiar (np. liczników). ▪ Diagnostyka Zawiera parametry służące do wykrywania i analizy błędów procesu i przyrządu, symulacji oraz parametry technologii Heartbeat.

8.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą przeglądarki internetowej

8.3.1 Zakres funkcji

Zintegrowany serwer WWW umożliwia obsługę i konfigurację przyrządu poprzez przeglądarkę internetową i interfejs serwisowy (CDI-RJ45). Oprócz wartości mierzonych wyświetlane są również informacje o statusie przyrządu, umożliwiające użytkownikowi sprawdzenie statusu przepływomierza. Możliwe jest również zarządzanie danymi przyrządu oraz konfiguracja parametrów sieci.


 Dodatkowe informacje dotyczące serwera WWW, patrz Dokumentacja specjalna (SD) dla danego przyrządu

8.3.2 Wymagania


Sprzęt komputerowy



Interfejs	Komputer musi posiadać interfejs RJ45.
Sposób podłączenia	Standardowy przewód Ethernet ze złączem RJ45.
Monitor	Zalecana przekątna ekranu : $\geq 12"$ (zależy od rozdzielczości)

Oprogramowanie



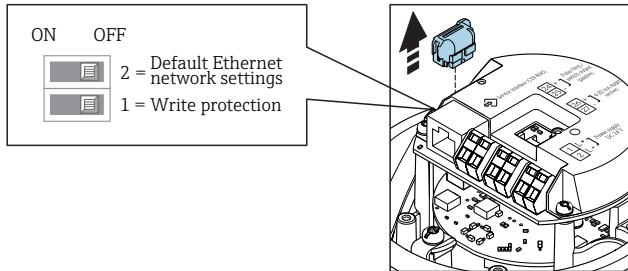
Zalecane systemy operacyjne	Microsoft Windows 7 lub wyższy.  System operacyjny Microsoft Windows XP jest obsługiwany.
Obsługiwane przeglądarki sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 lub wyższa ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari

Ustawienia komputera

Uprawnienia użytkowników	Użytkownik powinien posiadać odpowiednie uprawnienia (np. administratora) do konfiguracji protokołu TCP/IP i ustawień serwera proxy (adresu IP, maski podsieci itd.).
Ustawienia serwera proxy w przeglądarce	W przeglądarce pole wyboru opcji <i>Użyj serwera proxy dla sieci LAN</i> powinno być odznaczone .
Obsługa JavaScript	Obsługa JavaScript musi być włączona.  Jeśli nie można włączyć obsługi JavaScript: w wierszu adresu przeglądarki należy wprowadzić <code>http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html</code> , np. <code>http://192.168.1.212/basic.html</code> . W przeglądarce zostanie uruchomione w pełni funkcjonalne, ale uproszczone menu obsługi.
Połączenia sieciowe	Należy korzystać wyłącznie z aktywnych połączeń sieciowych z przyrządem. Wyłączyć wszystkie pozostałe połączenia sieciowe, np. WLAN.

 W przypadku problemów z połączeniem: →  80

Przetwornik pomiarowy: Poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Urządzenie	Interfejs serwisowy CDI-RJ45									
Przetwornik pomiarowy	Przetwornik pomiarowy powinien posiadać interfejs RJ45.									
Serwer WWW	Funkcja serwera WWW musi być włączona; ustawienie fabryczne: ON  Informacje o włączaniu funkcji serwera WWW →  37									
Adres IP	<p>Ustawienia domyślne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Adres IP: 192.168.1.212 Ustawić mikroprzełącznik Nr 2 na OFF <p>Jeśli adres IP zostanie zmieniony ręcznie lub przydzielony automatycznie przez serwer DHCP, nie będzie go można odczytać z przyrządu. Jednak, aby dalej zapewnić możliwość ustanowienia połączenia z przyrządem, mikroprzełącznik nr 2 należy przestawić z pozycji OFF na ON i uruchomić ponownie przyrząd. Adres IP przyrządu jest tymczasowo ponownie ustawiony na 192.168.1.212. Celem przywrócenia pierwotnego ustawienia, przestawić mikroprzełącznik z pozycji ON na OFF i uruchomić ponownie przyrząd.</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> <table style="font-size: small;"> <tr> <td style="text-align: center;">ON</td> <td style="text-align: center;">OFF</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>2 = Default Ethernet network settings</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>1 = Write protection</td> </tr> </table> </div>  </div> <p style="text-align: right; font-size: x-small;">A0035277</p>	ON	OFF		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 = Default Ethernet network settings	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 = Write protection
ON	OFF									
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 = Default Ethernet network settings								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 = Write protection								

8.3.3 Ustanowienie połączenia


Poprzez interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Przygotowanie przyrządu

Konfiguracja protokołu internetowego w komputerze

Poniżej podano domyślne ustawienia protokołu Ethernet w przetworniku.

Adres IP: 192.168.1.212 (ustawienie fabryczne)

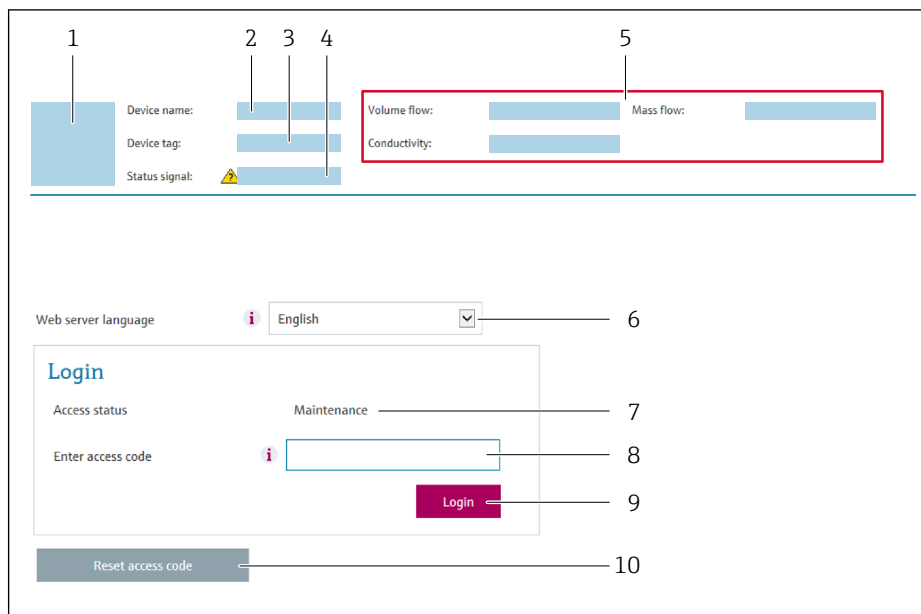
1. Włączyć przyrząd.
2. Połączyć przyrząd z komputerem za pomocą przewodu →  110.
3. W przypadku pojedynczej karty sieciowej: zamknąć wszystkie aplikacje w notebooku.
 - ↳ Aplikacje wymagające dostępu do Internetu lub sieci takie, jak poczta e-mail, aplikacje SAP, Internet Explorer lub Eksplorator Windows.
4. Zamknąć wszystkie przeglądarki internetowe.
5. Skonfigurować parametry protokołu sieciowego (TCP/IP) w sposób podany w poniższej tabeli:

Adres IP	192.168.1.XXX; XXX: wszystkie wartości liczbowe z wyjątkiem: 0, 212 i 255 → np. 192.168.1.213
Maska podsieci	255.255.255.0
Domyślna brama	192.168.1.212 lub pozostawić pole puste

Uruchomienie przeglądarki

1. Uruchomić przeglądarkę sieciową w komputerze.

2. W wierszu adresu przeglądarki wprowadzić adres IP serwera WWW: 192.168.1.212
 ↳ Wyświetlona zostanie strona logowania.



A0029417

- 1 Rysunek przepływomierza
- 2 Nazwa przepływomierza
- 3 Etykieta urządzenia (→ 48)
- 4 Sygnał statusu
- 5 Aktualne wartości zmierzone
- 6 Język obsługi
- 7 Rodzaj użytkownika
- 8 Kod dostępu
- 9 Przycisk "Login"
- 10 Kasowanie kodu dostępu (→ 69)

i Jeśli strona logowania nie pojawia się lub jest niekompletna → 80

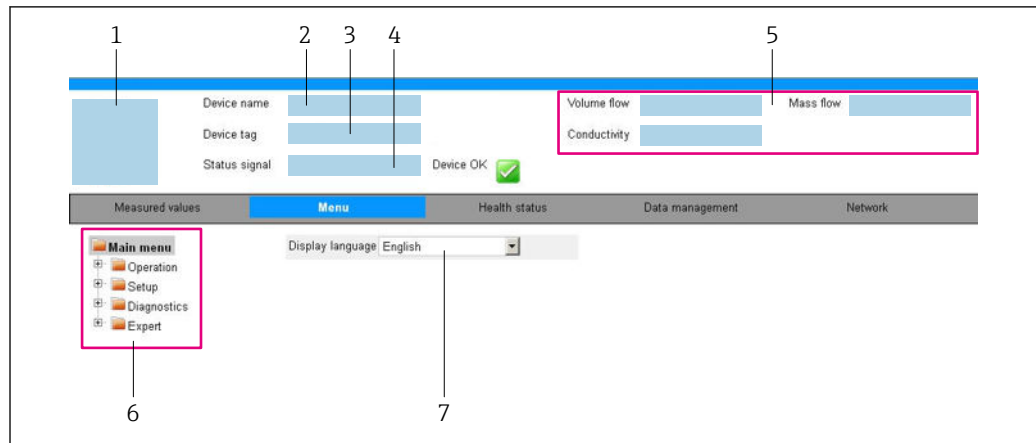
8.3.4 Logowanie

1. Wybrać wersję językową przeglądarki sieciowej.
2. Wprowadzić kod dostępu dla danego rodzaju użytkownika.
3. Nacisnąć **OK** celem potwierdzenia kodu.

Kod dostępu	0000 (ustawiony fabrycznie); może być zmieniony przez użytkownika
--------------------	---

i Jeśli w ciągu 10 minut nie zostanie wykonane żadne działanie, następuje powrót do strony logowania przeglądarki.

8.3.5 Interfejs użytkownika



A0032879


- 1 Rysunek przepływomierza
- 2 Nazwa przepływomierza
- 3 Etykieta (TAG)
- 4 Sygnał statusu
- 5 Aktualne wartości zmierzone
- 6 Obszar nawigacji
- 7 Język interfejsu

Nagłówek

Nagłówek zawiera następujące informacje:

- Nazwa urządzenia
- Etykieta (TAG)
- Pole statusu ze wskazaniem rodzaju błędu → 81
- Aktualne wartości mierzone

Wiersz funkcji

Funkcje	Funkcja
Wartości mierzone	Wyświetlane są wskazania wartości zmierzonych przez przyrząd
Menu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dostęp do menu obsługi przyrządu ■ Struktura menu obsługi jest identyczna, jak w przypadku obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego  Szczegółowe informacje na temat struktury menu obsługi, patrz instrukcja obsługi dla danego przyrządu
Kondycja urządzenia	Wyświetla aktualne diagnostyki przyrządu uszeregowane według priorytetu
Zarządzanie danymi	Wymiana danych pomiędzy komputerem PC a przyrządem: <ul style="list-style-type: none"> ■ Konfiguracja przyrządu: <ul style="list-style-type: none"> - Pobierz ustawienia z urządzenia (w formacie XML, tworzenie kopii zapasowej ustawień konfiguracyjnych) - Prześlij ustawienia do urządzenia (w formacie XML, przywrócenie ustawień konfiguracyjnych) ■ Rejestr zdarzeń - Eksport listy zdarzeń (plik .csv) ■ Dokumenty - Eksport kopii zapasowej: <ul style="list-style-type: none"> - Eksport parametrów (plik .csv, tworzenie dokumentacji punktu pomiarowego) - Raport z weryfikacji (plik PDF, opcja dostępna tylko w wersji z pakietem aplikacji "Heartbeat weryfikacja + monitoring")

Funkcje	Funkcja
Sieć	Konfiguracja i sprawdzenie wszystkich parametrów niezbędnych do ustanowienia połączenia z przyrządem: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawień sieciowych (np. adresu IP, adresu MAC) ▪ Informacji o przyrządzie (np. numeru seryjnego, wersji oprogramowania)
Wyloguj się	Zakończenie pracy i przejście do strony logowania

Obszar nawigacji

Po wybraniu funkcji z paska funkcji, w obszarze nawigacji wyświetlane są podmenu danej funkcji. Użytkownik może poruszać się po całej strukturze menu.

Obszar roboczy

W zależności od wybranej funkcji i odpowiednich podmenu, w tym obszarze mogą być wykonywane różne działania:

- Konfigurowanie parametrów
- Odczyt wartości mierzonych
- Otwieranie tekstu pomocy
- Rozpoczęcie odczytu/zapisu

8.3.6 Wyłączenie serwera WWW

Web-serwer przyrządu może być włączony lub wyłączony w razie potrzeby za pomocą **WWW zał./wył.** parameter.

Nawigacja

„Ekspert” menu → Komunikacja → Serwer WWW

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Wybór	Ustawienia fabryczne
WWW zał./wył.	Włącza lub wyłącza funkcję serwera WWW.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ HTML Off ▪ Załącz 	Załącz

Zakres funkcji „WWW zał./wył.” parameter

Opcja	Opis
Wyłącz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Serwer WWW jest wyłączony. ▪ Port 80 jest zablokowany.
HTML Off	Wersja HTML serwera WWW jest niedostępna.
Załącz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wszystkie funkcje serwera WWW są dostępne. ▪ Włączona obsługa JavaScript. ▪ Hasło jest przesyłane w postaci zaszyfrowanej. ▪ Każda zmiana hasła jest także przesyłana w postaci zaszyfrowanej.

Włączenie funkcji Web Serwera

Jeśli funkcja serwera WWW jest wyłączona, może zostać włączona jedynie poprzez parametr **WWW zał./wył.** parameter:

- Za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare"
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "DeviceCare"

8.3.7 Wylogowanie

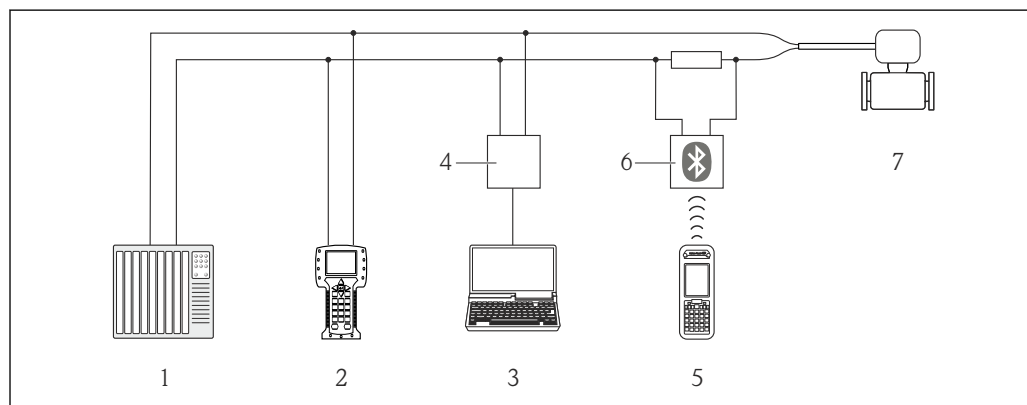
i W razie potrzeby przed wylogowaniem należy wykonać kopię zapasową danych, korzystając z funkcji **Zarządz. danymi** (odczyt konfiguracji z przyrządu).

1. Wybrać pozycję **Wylogowanie** w wierszu funkcji.
↳ Pojawia się strona główna z oknem logowania.
2. Zamknąć przeglądarkę.
3. Gdy serwer nie jest już potrzebny:
Zresetować parametry protokołu sieciowego (TCP/IP) → 📄 34.

8.4 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego

8.4.1 Podłączenie oprogramowania narzędziowego

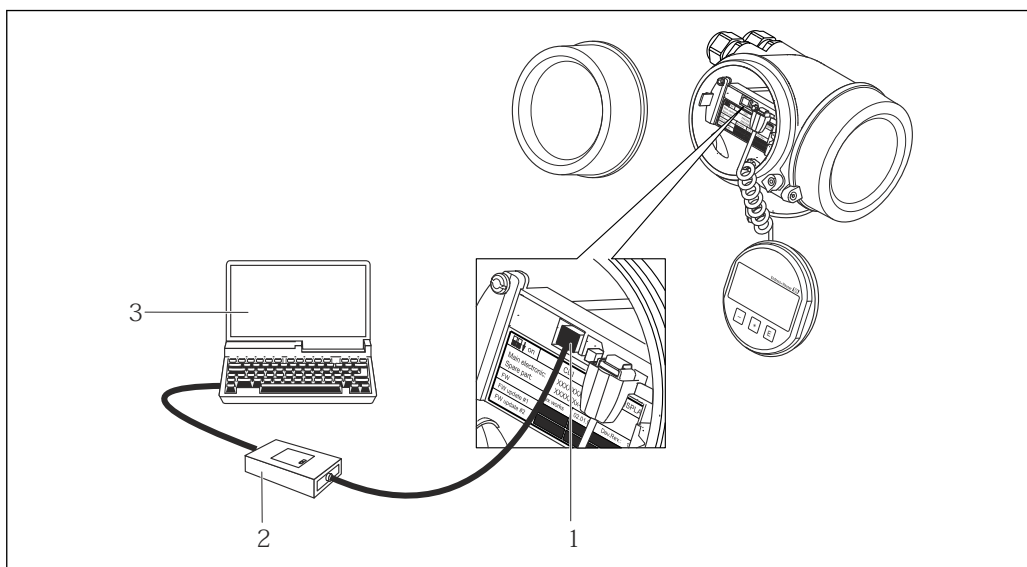
Interfejs HART



11 Opcje obsługi zdalnej z wykorzystaniem protokołu HART

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Komunikator Field Communicator 475
- 3 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Modem Commubox FXA195 (USB)
- 5 Komunikator Field Xpert SFX350 lub SFX370
- 6 Modem VIATOR Bluetooth z przewodem podłączeniowym
- 7 Przetwornik

Poprzez interfejs serwisowy (CDI)

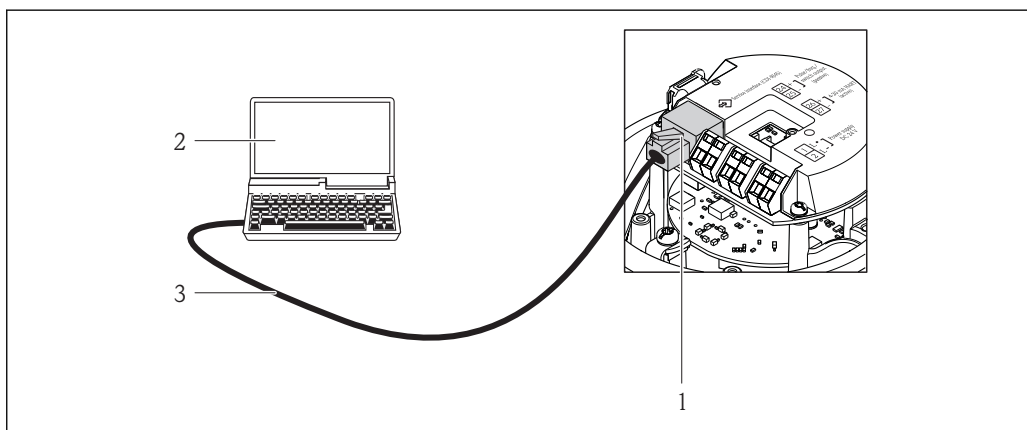


A0014019

- 1 Interfejs serwisowy (CDI) przyrządu (= Endress+Hauser Common Data Interface)
- 2 ModemCommubox FXA291
- 3 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym FieldCare i sterownikiem komunikacyjnym DTM dla modemu FXA291 z interfejsem CDI

Interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Wersja HART



A0016926

- 12 Sposób podłączenia dla pozycji kodu zam. "Wyjście; wejście", opcja B: "4-20mA HART, imp./częst./wyj. statusu"

- 1 Interfejs serwisowy (CDI -RJ45) przyrządu z dostępem do zintegrowanego serwera WWW
- 2 Komputer z przeglądarką internetową (np. Internet Explorer) umożliwiającą dostęp do zintegrowanego serwera WWW lub z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym "FieldCare" i sterownikiem komunikacyjnym DTM dla protokołu TCP/IP realizowanego przez złącze CDI
- 3 Standardowy przewód Ethernet ze złączem RJ45

8.4.2 Komunikator Field Xpert SFX350, SFX370

Zakres funkcji

Field Xpert SFX350 i SFX370 to przenośne komputery PDA do uruchomienia i diagnostyki urządzeń obiektowych. Pozwalają one na efektywną parametryzację i diagnostykę

urządzeń obiektowych HART i FOUNDATION Fieldbus w **strefach niezagrażonych wybuchem** (SFX350, SFX370) oraz **zagrożonych wybuchem** (SFX370).



Dodatkowe informacje, patrz instrukcja obsługi BA01202S

Źródło plików opisu urządzenia

Patrz informacje →  43

8.4.3 FieldCare

Zakres funkcji

FieldCare jest oprogramowaniem Endress+Hauser do zarządzania aparaturą obiektową (Plant Asset Management Tool), opartym na standardzie FDT. Narzędzie to umożliwia konfigurację wszystkich inteligentnych urządzeń obiektowych w danej instalacji oraz wspiera zarządzanie nimi. Dzięki komunikatom statusu zapewnia również efektywną kontrolę ich stanu funkcjonalnego.

Dostęp poprzez:

- Protokół HART
- Interfejs serwisowy CDI-RJ45

Typowe funkcje:

- Programowanie parametrów przetwornika pomiarowego
- Zapis i odczyt danych urządzenia (upload/download)
- Tworzenie dokumentacji punktu pomiarowego
- Wizualizacja danych zapisanych w pamięci wartości mierzonych (rejestratora) oraz rejestru zdarzeń



Szczegółowe informacje dotyczące oprogramowania FieldCare, patrz instrukcje obsługi BA00027S i BA00059S

Źródło plików opisu urządzenia

Patrz informacje →  43

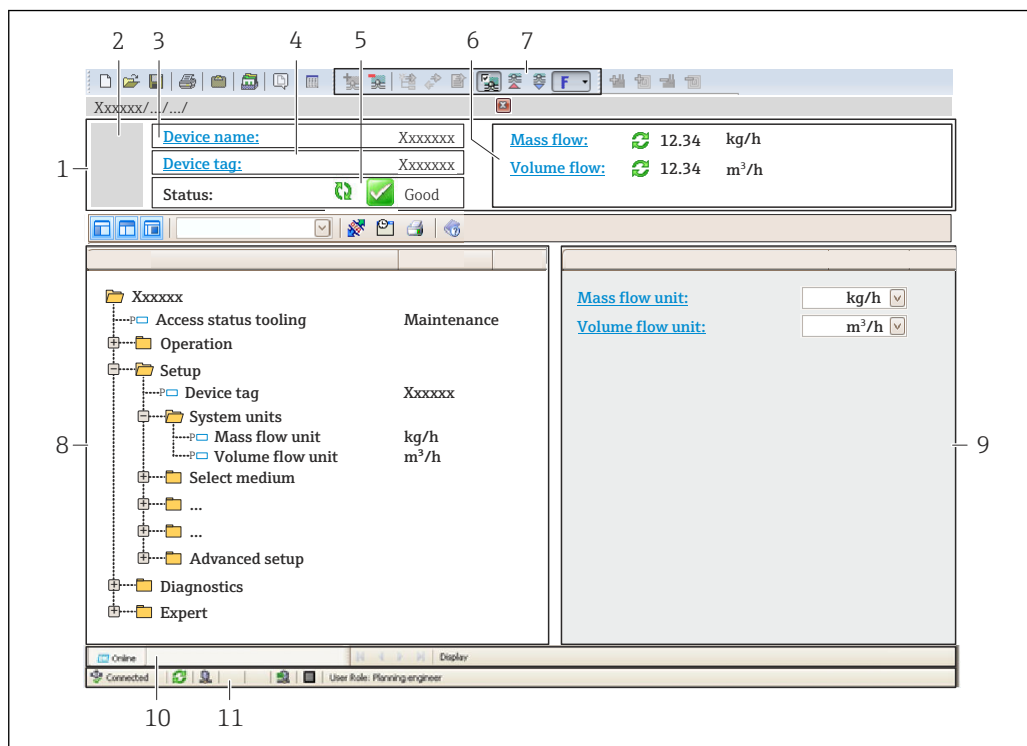
Nawiązanie połączenia

1. Uruchomić FieldCare i utworzyć projekt.
2. W widoku sieci: wybrać "Add a device".
 - ↳ Otwiera się okno **Add device**.
3. Z listy wybrać opcję **CDI Communication TCP/IP** i nacisnąć przycisk **OK** celem potwierdzenia.
4. Prawym przyciskiem kliknąć na **CDI Communication TCP/IP** i z widocznego menu kontekstowego wybrać opcję **Add device**.
5. Wybrać żądane urządzenie z listy i nacisnąć przycisk **OK** celem potwierdzenia.
 - ↳ Otwiera się okno **CDI Communication TCP/IP (Configuration)**.
6. W polu **IP address** wprowadzić adres przyrządu i nacisnąć przycisk **Enter** celem zatwierdzenia; ustawienie fabryczne: 192.168.1.212. Jeśli adres IP przyrządu jest nieznan .
7. Ustanowić połączenie z przyrządem w trybie online.



Szczegółowe informacje, patrz instrukcje obsługi BA00027S i BA00059S

Wskazanie



A0021051-PL

- 1 Nagłówek
- 2 Rysunek przepływomierza
- 3 Nazwa urządzenia
- 4 Oznaczenie punktu pomiarowego (TAG)
- 5 Pole statusu ze wskazaniem rodzaju błędu → 81
- 6 Pole wskazań wartości mierzonych
- 7 Pasek narzędzi do edycji z dodatkowymi funkcjami, m.in. zapis/ przywracanie, lista zdarzeń i tworzenie dokumentacji punktu pomiarowego
- 8 Obszar nawigacji wraz ze strukturą menu obsługi
- 9 Obszar roboczy
- 10 Pole zakładek
- 11 Wskazanie statusu

8.4.4 DeviceCare

Zakres funkcji

Oprogramowanie narzędziowe do podłączenia i konfiguracji urządzeń obiektowych Endress+Hauser.

Najszybszym sposobem konfiguracji urządzeń obiektowych Endress+Hauser jest użycie dedykowanego narzędzia "DeviceCare". Po zainstalowaniu sterowników urządzeń (DTM), jest to wygodne, kompleksowe narzędzie konfiguracyjne.



Dodatkowe informacje, patrz: Broszura - Innowacje IN01047S

Źródło plików opisu urządzenia


Patrz informacje → 43

8.4.5 Oprogramowanie AMS Device Manager

Zakres funkcji

Oprogramowanie firmy Emerson Process Management służące do obsługi i konfiguracji przyrządów pomiarowych za pośrednictwem protokołu HART.

Źródło plików opisu urządzenia


Patrz →  43

8.4.6 SIMATIC PDM

Zakres funkcji

SIMATIC PDM jest uniwersalnym oprogramowaniem narzędziowym firmy Siemens do obsługi, konfiguracji i diagnostyki inteligentnych urządzeń obiektowych wyposażonych w protokół komunikacyjny HART, niezależnie od producenta.

Źródło plików opisu urządzenia


Patrz →  43

8.4.7 Komunikator Field Communicator 475

Zakres funkcji

Przemysłowy komunikator ręczny firmy Emerson Process Management do zdalnej konfiguracji i wyświetlania wartości mierzonych za pośrednictwem protokołu HART.



Źródło plików opisu urządzenia



Patrz →  43

9 Integracja z systemami automatyki

9.1 Informacje podane w plikach opisu urządzenia (DD)

9.1.1 Dane aktualnej wersji przyrządu

Wersja oprogramowania	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na stronie tytułowej instrukcji obsługi ▪ Na tabliczce znamionowej przetwornika →  14 ▪ Wersja oprogramowania Diagnostyka → Informacje o urządzeniu → Wersja oprogramowania
Data wersji oprogramowania	12.2017	---
ID producenta	0x11	Identyfikator producenta (ID) Diagnostyka → Informacje o urządzeniu → Identyfikator producenta (ID)
Typ urządzenia	0x5c	Typ urządzenia Diagnostyka → Informacje o urządzeniu → Typ urządzenia
Wersja protokołu HART	7	---
Rewizja modelu	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na tabliczce znamionowej przetwornika →  14 ▪ Rewizja modelu urządzenia Diagnostyka → Informacje o urządzeniu → Rewizja modelu urządzenia

 Przegląd poszczególnych wersji oprogramowania przyrządu →  93

9.1.2 Oprogramowanie obsługowe

W poniższej tabeli podano, skąd można uzyskać pliki opisu urządzenia wymagane dla poszczególnych programów obsługowych.

Oprogramowanie wykorzystujące protokół HART	Źródło plików opisu urządzenia
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.pl.endress.com → Do pobrania ▪ płyta CD-ROM (skontaktować się z Endress+Hauser) ▪ płyta DVD (skontaktować się z Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.pl.endress.com → Do pobrania ▪ płyta CD-ROM (skontaktować się z Endress+Hauser) ▪ płyta DVD (skontaktować się z Endress+Hauser)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komunikator Field Xpert SFX350 ▪ Komunikator Field Xpert SFX370 	Poprzez funkcję aktualizacji oprogramowania komunikatora
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.pl.endress.com → Do pobrania
SIMATIC PDM (Siemens)	www.pl.endress.com → Do pobrania
Komunikator Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Poprzez funkcję aktualizacji oprogramowania komunikatora

9.2 Zmienne mierzone przesyłane z wykorzystaniem protokołu HART

Fabrycznie do zmiennych dynamicznych przypisane są następujące zmienne mierzone (zmienne HART):

Zmienne dynamiczne	Zmienne mierzone (zmienne HART)
Główna zmienna dynamiczna (PV)	Przepływ objętościowy
Druga zmienna dynamiczna (SV)	Licznik 1
Trzecia zmienna dynamiczna (TV)	Licznik 2
Czwarta zmienna dynamiczna (QV)	Licznik 3

Przypisanie zmiennych mierzonych do zmiennych dynamicznych można zmieniać za pomocą oraz oprogramowania narzędziowego za pomocą następujących parametrów:

- Ekspert → Komunikacja → Wyjście HART → Wyjście → Przypisz wartość PV
- Ekspert → Komunikacja → Wyjście HART → Wyjście → Przypisz wartość SV
- Ekspert → Komunikacja → Wyjście HART → Wyjście → Przypisz wartość TV
- Ekspert → Komunikacja → Wyjście HART → Wyjście → Przypisz wartość QV

Do zmiennych dynamicznych mogą być przypisane następujące zmienne mierzone:

Zmienne mierzone dla PV (głównej zmiennej dynamicznej)

- Wyłącz
- Przepływ objętościowy
- Przepływ masowy
- Prędkość dźwięku
- Prędkość przepływu
- Temperatura
- Poziom akceptacji
- Poziom sygnału
- Stosunek sygnał/szum
- Turbulencje
- Asymetria sygnału

Zmienne mierzone dla SV, TV, QV (drugiej, trzeciej i czwartej zmiennej dynamicznej)

- Przepływ objętościowy
- Przepływ masowy
- Prędkość przepływu
- Prędkość dźwięku
- Temperatura
- Poziom sygnału
- Stosunek sygnał/szum
- Turbulencje
- Poziom akceptacji
- Asymetria sygnału
- Licznik 1
- Licznik 2
- Licznik 3

9.3 Pozostałe ustawienia

Tryb Burst zgodny ze Specyfikacją HART 7:

Nawigacja

„Ekspert” menu → Komunikacja → Wyjście HART → Konfiguracja burst → Konfiguracja burst 1 ... n

▶ Konfiguracja burst

▶ Konfiguracja burst 1 ... n

Tryb Burst 1 ... n	→ 45
Polecenie rozgłoszeniowe 1 ... n	→ 45
Burst zmienna 0	→ 46
Burst zmienna 1	→ 46
Burst zmienna 2	→ 46
Burst zmienna 3	→ 46
Burst zmienna 4	→ 46
Burst zmienna 5	→ 46
Burst zmienna 6	→ 46
Burst zmienna 7	→ 46
Burst tryb wyzwalania	→ 46
Burst poziom wyzwalania	→ 46
Minimalny czas odświeżania	→ 46
Maksymalny czas odświeżania	→ 46

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tryb Burst 1 ... n	Służy do włączenia trybu burst HART dla wiadomości X.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Załącz 	Wyłącz
Polecenie rozgłoszeniowe 1 ... n	Służy do wyboru polecenia HART wysyłanego do jednostki HART master.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Polecenie 1 ■ Polecenie 2 ■ Polecenie 3 ■ Polecenie 9 ■ Polecenie 33 ■ Polecenie 48 	Polecenie 2



Parametr	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Burst zmienna 0	Polecenie 9 i 33 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura ■ Prędkość dźwięku ■ Asymetria sygnału * ■ Poziom akceptacji * ■ Turbulencje ■ Poziom sygnału * ■ Stosunek sygnał/szum * ■ Licznik 1 ■ Licznik 2 ■ Licznik 3 ■ Percent of range ■ Prąd mierzony ■ Wartość pierwsza (PV) ■ Wartość druga (SV) ■ Wartość trzecia (TV) ■ Wartość czwarta (QV) ■ Nieużywany 	Przepływ objętościowy
Burst zmienna 1	Polecenie 9 i 33 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst zmienna 2	Polecenie 9 i 33 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst zmienna 3	Polecenie 9 i 33 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst zmienna 4	Dla polecenia 9 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst zmienna 5	Dla polecenia 9 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst zmienna 6	Dla polecenia 9 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst zmienna 7	Dla polecenia 9 HART: wybrać zmienną HART urządzenia lub zmienną procesową.	Patrz Burst zmienna 0 parameter.	Nieużywany
Burst tryb wyzwalania	Wybór zdarzenia wyzwalającego przesyłanie wiadomości X w trybie burst.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ciągłe ■ Zakres ■ Narastająco ■ Opadająco ■ Trwa zmiana 	Ciągłe
Burst poziom wyzwalania	Służy do wprowadzenia poziomu wyzwalania. Wraz z opcją wybraną w Burst tryb wyzwalania parameter, poziom wyzwalania określa moment wyzwalania wiadomości X w trybie burst.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	-
Minimalny czas odświeżania	Funkcja ta służy do wprowadzenia minimalnego czasu odświeżania polecenia X w trybie burst.	Dodatnia liczba całkowita	1 000 ms
Maksymalny czas odświeżania	Funkcja ta służy do wprowadzenia maksymalnego czasu odświeżania polecenia X w trybie burst.	Dodatnia liczba całkowita	2 000 ms

* Widoczność zależy od opcji w kodzie zamówieniowym lub od ustawień urządzenia

10 Uruchomienie



10.1 Kontrola funkcjonalna

Przed uruchomieniem przyrządu:

- ▶ Przed uruchomieniem przyrządu należy upewnić się, że wykonane zostały czynności kontrolne po wykonaniu montażu oraz po wykonaniu połączeń elektrycznych.
- "Kontrola po wykonaniu montażu" (lista kontrolna) →  22
- "Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych" (lista kontrolna) →  28

10.2 Załączenie przyrządu

- ▶ Przyrząd należy załączyć po pomyślnym wykonaniu kontroli funkcjonalnej.
 - ↳ Po pomyślnym uruchomieniu, na wskaźniku lokalnym po ekranach startowych automatycznie wyświetlany jest ekran wskazywania wartości mierzonych.

 Jeśli wskaźnik jest pusty lub wyświetlany jest komunikat diagnostyczny, patrz rozdział "Diagnostyka i wykrywanie usterek" →  79.

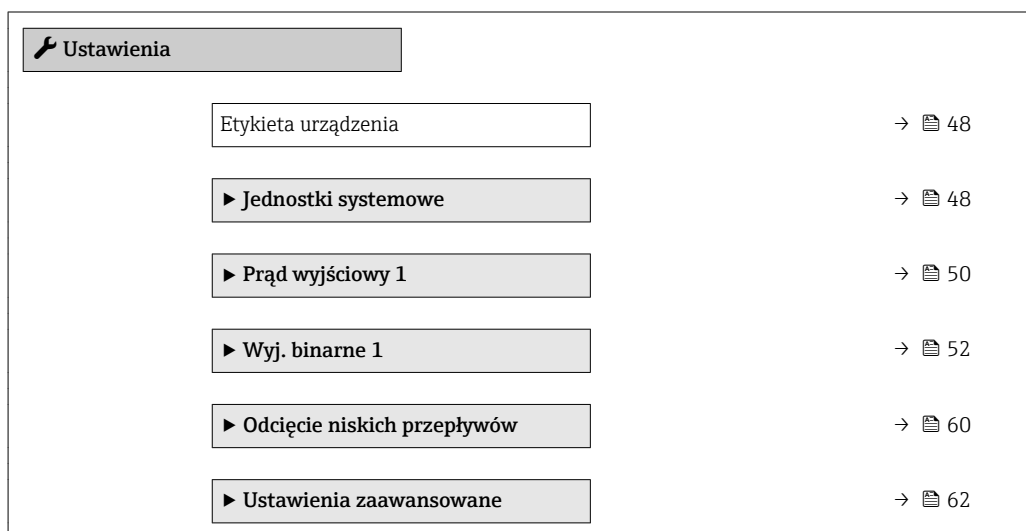
10.3 Wybór języka obsługi

Ustawienie fabryczne: English lub język określony w zamówieniu

Język obsługi można ustawić korzystając z oprogramowania FieldCare, DeviceCare lub serwera WWW: Obsługa → Display language



10.4 Konfiguracja przyrządu

Ustawienia menu wraz z podmenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do standardowej konfiguracji przyrządu.



10.4.1 Definiowanie etykiety

Aby umożliwić szybką identyfikację punktu pomiarowego w systemie, można zmienić fabrycznie ustawione oznaczenie punktu pomiarowego za pomocą **Etykieta urządzenia** parameter.

 Oznaczenie punktu pomiarowego (TAG) można wprowadzić za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare" →  41

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Etykieta urządzenia

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem








Parametr	Opis	Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Etykieta urządzenia	Wprowadź etykietę punktu pomiarowego.	Maks. 32 znaki w tym litery, cyfry i znaki specjalne (np. @, %, /).	Prosonic Flow E 100

10.4.2 Ustawianie jednostek systemowych

Jednostki systemowe submenu umożliwia ustawienie jednostek dla wszystkich wartości mierzonych.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Jednostki systemowe

► Jednostki systemowe	
Jednostka przepływu objętościowego	→  49
Jednostka objętości	→  49
Jednostka przepływu masowego	→  49
Jednostka masy	→  49
Jednostka temperatury	→  49
Jednostka długości	→  49
Jednostka prędkości	→  49

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Wybór	Ustawienia fabryczne
Jednostka przepływu objętościowego	Wybierz jednostkę przepływu objętościowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wielkości wyjściowych ▪ Wartości odcięcia niskich przepływów ▪ Symulowanej zmiennej procesowej 	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ m³/h ▪ ft³/min
Jednostka objętości	Wybierz jednostkę objętości.	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ dm³ ▪ ft³
Jednostka przepływu masowego	Wybierz jednostkę przepływu masowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wielkości wyjściowych ▪ Wartości odcięcia niskich przepływów ▪ Symulowanej zmiennej procesowej 	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min
Jednostka masy	Wybierz jednostkę masy.	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
Jednostka temperatury	Wybierz jednostkę temperatury. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura ▪ Wartość maksymalna ▪ Wartość minimalna ▪ Wartość maksymalna ▪ Wartość minimalna 	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Jednostka długości	Wybierz jednostkę długości dla średnicy nominalnej.	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ mm ▪ in
Jednostka prędkości	Wybierz jednostkę prędkości. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do parametru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prędkość przepływu ▪ Prędkość dźwięku ▪ Wartość maksymalna ▪ Wartość minimalna ▪ Wartość maksymalna ▪ Wartość minimalna 	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ m/s ▪ ft/s

10.4.3 Konfiguracja wyjścia prądowego

Prąd wyjściowy submenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do konfiguracji wyjścia prądowego.

Nawigacja






„Ustawienia” menu → Prąd wyjściowy 1

Struktura podmenu

▶ Prąd wyjściowy 1		
Przypisz wyjście prądowe 1	→	50
Aktualny zakres	→	50
Wartość dla 0/4 mA	→	51
Wartość dla 20 mA	→	51
Ustalony prąd wyjściowy	→	51
Tłumienie 1	→	51
Tryb awaryjny	→	52
Wartość prądu, gdy wystąpił błąd	→	52

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Przypisz wyjście prądowe 1	–	Przyporządkuj wartość mierzoną do wyjścia prądowego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Prędkość dźwięku ▪ Prędkość przepływu ▪ Temperatura * ▪ Poziom akceptacji * ▪ Poziom sygnału * ▪ Stosunek sygnał/szum * ▪ Turbulencje * ▪ Asymetria sygnału * 	Przepływ objętościowy
Aktualny zakres	–	Wybierz zakres pomiarowy i wartości graniczne do sygnalizacji alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA ▪ Ustalony prąd wyjściowy 	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Wartość dla 0/4 mA	W Aktualny zakres parameter (→  50) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Wprowadź wartość dla 4 mA.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0 l/h
Wartość dla 20 mA	W Aktualny zakres parameter (→  50) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Wprowadź wartość dla 20 mA.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależy od ustawień regionalnych i średnicy nominalnej
Ustalony prąd wyjściowy	W Aktualny zakres parameter (→  50) powinna być wybrana Ustalony prąd wyjściowy option.	Określa stały prąd wyjściowy.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Tłumienie 1	W Przypisz wyjście prądowe parameter (→  50) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Prędkość dźwięku ▪ Prędkość przepływu ▪ Temperatura * ▪ Poziom akceptacji * ▪ Poziom sygnału * ▪ Stosunek sygnał/szum * ▪ Turbulencje ▪ Asymetria sygnału * W Aktualny zakres parameter (→  50) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NAMUR ▪ 4...20 mA US ▪ 4...20 mA ▪ 0...20 mA 	Wprowadź czas reakcji wyjścia prądowego na zmiany wartości mierzonej.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tryb awaryjny	<p>W Przypisz wyjście prądowe parameter (→ 50) musi być wybrana jedna z następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura * ■ Poziom akceptacji * ■ Poziom sygnału * ■ Stosunek sygnał/szum * ■ Turbulencje ■ Asymetria sygnału * <p>W Aktualny zakres parameter (→ 50) musi być wybrana jedna z następujących opcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Zdefiniuj zachowanie wyjścia w stanie alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość minimalna ■ Wartość maksymalna ■ Ostatnia poprawna wartość zmierzona ■ Bieżąca wartość ■ Wartość zdefiniowana 	Wartość maksymalna
Wartość prądu, gdy wystąpił błąd	W Tryb awaryjny parameter powinna być wybrana Wartość zdefiniowana option.	Ustaw wartość prądu wyjściowego dla alarmu.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

* Widoczność zależy od opcji w kodzie zamówieniowym lub od ustawień urządzenia

10.4.4 Konfigurowanie wyjścia binarnego (PFS)

Wyj. binarne submenu zawiera wszystkie parametry, które powinny być ustawione w celu skonfigurowania wybranego typu wyjścia.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Wyj. binarne 1

Struktura „Wyj. binarne 1” submenu

► Wyj. binarne 1	
Tryb pracy	→ 53
Przypisz wyjście impulsowe 1	→ 53
Przypisz wyjście częstotliwościowe	→ 54
Funkcja wyjścia binarnego	→ 57
Przypisz klasę diagnostyczną	→ 57
Określ próg	→ 57
Przypisz kierunek przepływu	→ 57
Przypisz status	→ 57

Waga impulsu	→ 54
Szerokość impulsu	→ 54
Tryb awaryjny	→ 54
Częstotliwość minimalna	→ 55
Częstotliwość maksymalna	→ 55
Wartość mierz dla częstotl. min.	→ 55
Wartość mierz. dla częstotliwości maks.	→ 55
Tłumienie 1	→ 56
Tryb awaryjny	→ 56
Wartość częstotliwości błędu	→ 56
Wartość załączająca	→ 57
Opóźnienie załączenia	→ 58
Wartość wyłączająca	→ 58
Opóźnienie wyłączenia	→ 58
Tryb awaryjny	→ 58
Odwróć sygnał wyjściowy	→ 54

Konfigurowanie wyjścia impulsowego

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Wyj. binarne 1

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tryb pracy	–	Zdefiniuj wyjście jako impulsowe, częstotliwościowe.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Częstotliwość ■ Przełącz 	Impuls
Przypisz wyjście impulsowe 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option.	Wybierz zmienną procesowy dla wyjścia impulsowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wyłącz

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Waga impulsu	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option a w Przypisz wyjście impulsowe parameter (→ 53) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Wprowadź wartość pomiarową, przy której na wyjściu generowany jest impuls.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależy od ustawień regionalnych i średnicy nominalnej
Szerokość impulsu	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option a w Przypisz wyjście impulsowe parameter (→ 53) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Zdefiniuj czas trwania impulsu wyjściowego.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Tryb awaryjny	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option a w Przypisz wyjście impulsowe parameter (→ 53) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Zdefiniuj zachowanie wyjścia w stanie alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> Bieżąca wartość Brak impulsów 	Brak impulsów
Odwróć sygnał wyjściowy	–	Odwroć sygnał wyjściowego.	<ul style="list-style-type: none"> Nie Tak 	Nie

Konfigurowanie wyjścia częstotliwościowego




Nawigacja

„Ustawienia” menu → Wyj. binarne 1

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tryb pracy	–	Zdefiniuj wyjście jako impulsowe, częstotliwościowe.	<ul style="list-style-type: none"> Impuls Częstotliwość Przełącz 	Impuls
Przypisz wyjście częstotliwościowe	W Tryb pracy parameter (→ 53) musi być wybrana Częstotliwość option.	Wybierz parametr procesowy dla wyjścia częstotliwościowego.	<ul style="list-style-type: none"> Wyłącz Przepływ objętościowy Przepływ masowy Prędkość dźwięku Prędkość przepływu Temperatura Poziom akceptacji Poziom sygnału Stosunek sygnał/szum Turbulencje Asymetria sygnału 	Wyłącz

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Częstotliwość minimalna	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (→ 54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Prędkość dźwięku ▪ Prędkość przepływu ▪ Temperatura ▪ Poziom akceptacji ▪ Poziom sygnału ▪ Stosunek sygnał/szum ▪ Turbulencje ▪ Asymetria sygnału 	Wprowadź częstotliwość minimalną.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Częstotliwość maksymalna	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (→ 54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Prędkość dźwięku ▪ Prędkość przepływu ▪ Temperatura ▪ Poziom akceptacji ▪ Poziom sygnału ▪ Stosunek sygnał/szum ▪ Turbulencje ▪ Asymetria sygnału 	Wprowadź maksymalną częstotliwość.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Wartość mierz dla częstotl. min.	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (→ 54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Prędkość dźwięku ▪ Prędkość przepływu ▪ Temperatura ▪ Poziom akceptacji ▪ Poziom sygnału ▪ Stosunek sygnał/szum ▪ Turbulencje ▪ Asymetria sygnału 	Wprowadź wartość pomiarową dla częstotliwości minimalnej.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależy od ustawień regionalnych i średnicy nominalnej
Wartość mierz. dla częstotliwości maks.	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (→ 54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Prędkość dźwięku ▪ Prędkość przepływu ▪ Temperatura ▪ Poziom akceptacji ▪ Poziom sygnału ▪ Stosunek sygnał/szum ▪ Turbulencje ▪ Asymetria sygnału 	Wprowadź wartość pomiarową dla częstotliwości maksymalnej.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależy od ustawień regionalnych i średnicy nominalnej

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tłumienie 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (->  54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy Prędkość dźwięku Prędkość przepływu Temperatura Poziom akceptacji * Poziom sygnału Stosunek sygnał/szum * Turbulencje * Asymetria sygnału * 	Wprowadź czas reakcji wyjścia prądowego na zmiany wartości mierzonej.	0 ... 999,9 s	0,0 s
Tryb awaryjny	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (->  54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy Prędkość dźwięku Prędkość przepływu Temperatura Poziom akceptacji Poziom sygnału Stosunek sygnał/szum Turbulencje Asymetria sygnału 	Zdefiniuj zachowanie wyjścia w stanie alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> Bieżąca wartość Wartość zdefiniowana 0 Hz 	0 Hz
Wartość częstotliwości błędu	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option a w Przypisz wyjście częstotliwościowe parameter (->  54) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy Prędkość dźwięku Prędkość przepływu Temperatura Poziom akceptacji Poziom sygnału Stosunek sygnał/szum Turbulencje Asymetria sygnału 	Wprowadź wartość częstotliwości na wyjściu w stanie alarmu.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Odwróć sygnał wyjściowy	-	Odwróć sygnał wyjściowego.	<ul style="list-style-type: none"> Nie Tak 	Nie

* Widoczność zależy od opcji w kodzie zamówieniowym lub od ustawień urządzenia

Konfigurowanie wyjścia dwustanowego

Nawigacja

„Ustawienia” menu -> Wyj. binarne 1

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tryb pracy	–	Zdefiniuj wyjście jako impulsowe, częstotliwościowe.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Częstotliwość ■ Przełącz 	Impuls
Funkcja wyjścia binarnego	W Tryb pracy parameter powinna być wybrana Przełącz option.	Wybierz funkcję dla wyjścia przekaźnikowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Załącz ■ Klasa diagnostyczna ■ Ograniczenie ■ Kierunek przepływu ■ Status 	Wyłącz
Przypisz klasę diagnostyczną	<ul style="list-style-type: none"> ■ W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option. ■ W Funkcja wyjścia binarnego parameter musi być wybrana Klasa diagnostyczna option. 	Wybierz funkcję dla wyjścia binarnego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm lub ostrzeżenie ■ Ostrzeżenie 	Alarm
Określ próg	<ul style="list-style-type: none"> ■ W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option. ■ W Funkcja wyjścia binarnego parameter musi być wybrana Ograniczenie option. 	Wybierz zmienną procesową dla funkcji limitu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura ■ Poziom sygnału ■ Stosunek sygnał/ szum ■ Turbulencje ■ Asymetria sygnału ■ Poziom akceptacji ■ Licznik 1 ■ Licznik 2 ■ Licznik 3 	Przepływ objętościowy
Przypisz kierunek przepływu	<ul style="list-style-type: none"> ■ W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option. ■ W Funkcja wyjścia binarnego parameter musi być wybrana Kierunek przepływu option. 	Wybierz zmienną procesową do monitorowania kierunku przepływu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość przepływu 	Przepływ objętościowy
Przypisz status	<ul style="list-style-type: none"> ■ W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option. ■ W Funkcja wyjścia binarnego parameter musi być wybrana Status option. 	Wybierz status urządzenia dla wyjścia przekaźnikowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Odcięcie niskich przepływów 	Odcięcie niskich przepływów
Wartość załączająca	<ul style="list-style-type: none"> ■ W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option. ■ W Funkcja wyjścia binarnego parameter musi być wybrana Ograniczenie option. 	Wprowadź wartość mierzoną dla punktu włączenia.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Opóźnienie załączenia	<ul style="list-style-type: none"> W Tryb pracy parametremusi być wybrana Przełącz option. W Funkcja wyjścia binarnego parametremusi być wybrana Ograniczenie option. 	Określ opóźnienie włączenia wyjścia statusu.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Wartość wyłączająca	<ul style="list-style-type: none"> W Tryb pracy parametremusi być wybrana Przełącz option. W Funkcja wyjścia binarnego parametremusi być wybrana Ograniczenie option. 	Wprowadź wartość mierzoną dla punktu wyłączenia.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> 0 m³/h 0 ft³/h
Opóźnienie wyłączenia	<ul style="list-style-type: none"> W Tryb pracy parametremusi być wybrana Przełącz option. W Funkcja wyjścia binarnego parametremusi być wybrana Ograniczenie option. 	Określ opóźnienie wyłączenia wyjścia statusu.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Tryb awaryjny	–	Zdefiniuj zachowanie wyjścia w stanie alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> Status bieżący Otwarty Zamknięty 	Otwarty
Odwroć sygnał wyjściowy	–	Odwroć sygnału wyjściowego.	<ul style="list-style-type: none"> Nie Tak 	Nie

10.4.5 Konfiguracja funkcji kondycjonowania sygnałów wyjściowych

Kondycjonowanie wyjścia submenu zawiera wszystkie parametry, które powinny być ustawione w celu skonfigurowania funkcji kondycjonowania wyjść.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Kondycjonowanie wyjścia

Struktura „Kondycjonowanie wyjścia” submenu

► Kondycjonowanie wyjścia	
Przypisz wyjście prądowe	→ 59
Tłumienie 1	→ 59
Tryb pomiaru wyjście 1	→ 59
Przypisz wyjście częstotliwościowe	→ 59
Tłumienie 1	→ 59
Tryb pomiaru wyjście 1	→ 59
Przypisz wyjście impulsowe	→ 59

Tryb pomiaru wyjście 1	→ 60
Tryb pracy licznika 1	→ 60

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Przypisz wyjście prądowe	–	Przyporządkuj wartość mierzoną do wyjścia prądowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura * ■ Poziom akceptacji * ■ Poziom sygnału * ■ Stosunek sygnał/szum * ■ Turbulencje * ■ Asymetria sygnału * 	Przepływ objętościowy
Tłumienie 1	–	Wprowadź czas reakcji wyjścia prądowego na zmiany wartości mierzonej.	0 ... 999,9 s	1 s
Tryb wyjścia pomiarowego 1	–	Wybierz tryb pomiarowy dla wyjścia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ w przód ■ Przepływ dwukierunkowy ■ Kompensacja cofania 	Przepływ w przód
Przypisz wyjście częstotliwościowe	W Tryb pracy parameter (→ 53) musi być wybrana Częstotliwość option.	Wybierz parametr procesowy dla wyjścia częstotliwościowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura ■ Poziom akceptacji ■ Poziom sygnału ■ Stosunek sygnał/szum ■ Turbulencje ■ Asymetria sygnału 	Wyłącz
Tłumienie 1	–	Wprowadź czas reakcji wyjścia prądowego na zmiany wartości mierzonej.	0 ... 999,9 s	1 s
Tryb wyjścia pomiarowego 1	–	Wybierz tryb pomiarowy dla wyjścia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ w przód ■ Przepływ dwukierunkowy ■ Przepływ do tyłu ■ Kompensacja cofania 	Przepływ w przód
Przypisz wyjście impulsowe	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option.	Wybierz zmienną procesowy dla wyjścia impulsowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wyłącz

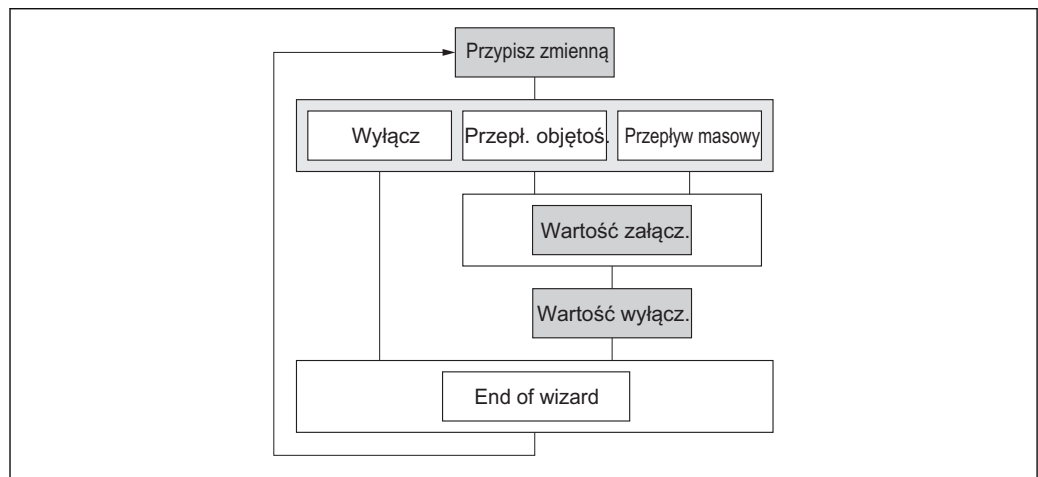
Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Tryb wyjścia pomiarowego 1	-	Wybierz tryb pomiarowy dla wyjścia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ w przód ■ Przepływ dwukierunkowy ■ Przepływ do tyłu ■ Kompensacja cofania 	Przepływ w przód
Tryb pracy licznika	-	Wybierz tryb obliczeń dla licznika.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bilans ■ Suma w przód ■ Suma wstecz 	Bilans

* Widoczność zależy od opcji w kodzie zamówieniowym lub od ustawień urządzenia

10.4.6 Konfigurowanie funkcji odcięcia niskich przepływów

Odciecie niskich przepływów submenu zawiera parametry, które powinny być ustawione w celu skonfigurowania funkcji odcięcia niskich przepływów.

Struktura asystenta



13 Asystent "OdcNiskichPrzepł" w menu "Ustawienia"

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Odciecie niskich przepływów

▶ **Odciecie niskich przepływów**


Przypisz zmienną procesową	→ 61
Wartość zał. odcięcia niskich przepływów	→ 61
Wartość wył. odcięcia niskich przepływów	→ 61

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Przypisz zmienną procesową	–	Wybierz zmienną procesową dla odcięcia niskich przepływów.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wyłącz
Wartość zał. odcięcia niskich przepływów	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 61) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wprowadź wartość włączającą odcięcie niskich przepływów.	Liczba zmiennoprzecinkowa dodatnia	Zależy od ustawień regionalnych i średnicy nominalnej
Wartość wył. odcięcia niskich przepływów	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 61) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wprowadź wartość wyłączającą odcięcie niskich przepływów.	0 ... 100,0 %	50 %

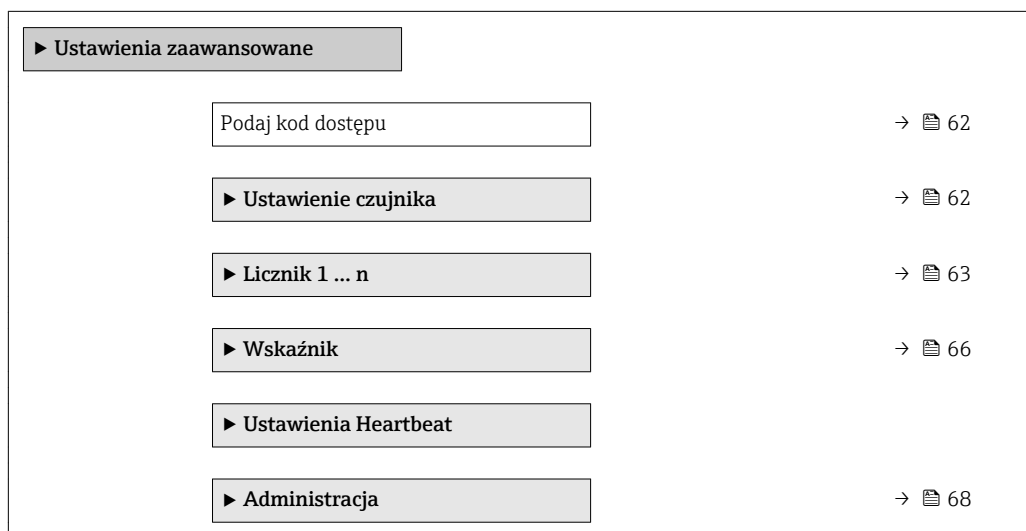
10.5 Ustawienia zaawansowane

Ustawienia zaawansowane submenu wraz z podmenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do konfiguracji specyficznych parametrów przyrządu.

 Ilość podmenu zależy od wersji przyrządu. Niektóre pozycje podmenu nie są omówione w niniejszej instrukcji obsługi. Pozycje te, wraz z odpowiednimi parametrami omówiono w dokumentacji specjalnej dla danego przyrządu.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane



10.5.1 Parametr umożliwiający wprowadzenie kodu dostępu

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

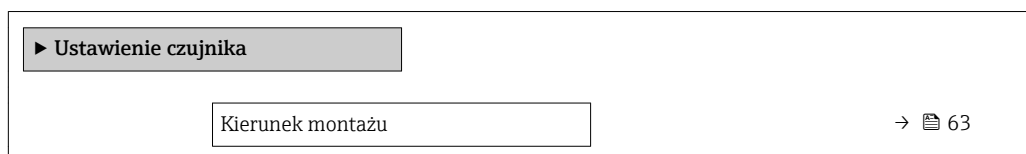
Parametr	Opis	Wejście użytkownika
Podaj kod dostępu	Wprowadź kod dostępu w celu wyłączenia ochrony przed zapisem parametrów.	0 ... 9999

10.5.2 Przeprowadzanie ustawiania czujnika

Ustawienie czujnika submenu zawiera parametry odnoszące się do funkcjonalności czujnika.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane → Ustawienie czujnika



Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Wybór	Ustawienia fabryczne
Kierunek montażu	Wprowadź wskaźnik kierunku przepływu odpowiedni do kierunku strzałki na czujniku.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ zgodny ze strzałką ■ Przepływ przeciwny strzałce 	Przepływ zgodny ze strzałką

10.5.3 Konfigurowanie licznika

„Licznik 1 ... n” submenu umożliwia konfigurację poszczególnych liczników.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane → Licznik 1 ... n

► Licznik 1 ... n		
Przypisz zmienną procesową		→ 63
Jednostka licznika 1 ... n		→ 63
Tryb licznika		→ 63
Tryb awaryjny		→ 63

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór	Ustawienia fabryczne
Przypisz zmienną procesową	–	Wybierz zmienną procesową dla sumatora.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Przepływ objętościowy
Jednostka licznika 1 ... n	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wybierz jednostkę zmiennej procesu dla licznika.	Lista wyboru jednostek	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ■ m³ ■ ft³
Tryb licznika	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Wybierz tryb obliczeń dla licznika.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bilans ■ Suma w przód ■ Suma wstecz 	Bilans
Tryb awaryjny	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy 	Określ zachowanie licznika w stanie alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Bieżąca wartość ■ Ostatnia poprawna wartość zmierzona 	Stop

10.5.4 Zarządzanie konfiguracją

Po uruchomieniu przyrządu istnieje możliwość zapisania aktualnej konfiguracji przyrządu, lub przywrócenia jego ostatnich, poprawnych ustawień.

Do tego służy **Zarządzanie konfiguracją przyrządu** parameter oraz opcje wybierane w .

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane → Kopiowanie ustawień do pamięci wskaźnika

► Kopiowanie ustawień do pamięci wskaźnika	
Czas pracy urządzenia	→ 64
Ostatnia kopia zapasowa	→ 64
Zarządzanie konfiguracją przyrządu	→ 64
Wynik porównania	→ 64

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Interfejs użytkownika / Wybór	Ustawienia fabryczne
Czas pracy urządzenia	–	Wskazuje czas pracy urządzenia.	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)	–
Ostatnia kopia zapasowa	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wskazuje czas zapisu ostatniej kopii zapasowej do pamięci wyświetlacza.	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)	–
Zarządzanie konfiguracją przyrządu	Wskaźnik musi być zamontowany.	Zarządzanie danymi urządzenia w pamięci wyświetlacza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anuluj ▪ Wykonaj kopię zapasową ▪ Przywróć ▪ Powiel ▪ Porównaj ▪ Usuń kopię zapasową 	Anuluj
Wynik porównania	Wskaźnik musi być zamontowany.	Porównanie bieżących nastaw urządzenia z kopią zapasową w pamięci wyświetlacza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ustawienia jednakowe ▪ Ustawienia różne ▪ Brak kopii zapasowej ▪ Kopia zapasowa jest uszkodzona ▪ Sprawdzenie jest niemożliwe ▪ Zbiór niekompatybilny 	Sprawdzenie jest niemożliwe

Zakres funkcji „Zarządzanie konfiguracją przyrządu” parameter

Opcje	Opis
Anuluj	Wyjście z parametru, żadna operacja nie jest wykonywana.
Porównaj	Konfiguracja przyrządu zapisana w jest porównywana z aktualną konfiguracją zapisaną w pamięci HistoROM.
Usuń kopię zapasową	Kopia zapasowa konfiguracji przyrządu jest kasowana .

 Podczas wykonywania tej operacji konfiguracja nie może być edytowana za pomocą wskaźnika a na wskaźniku wyświetlany jest komunikat o postępie.

10.5.5 Konfiguracja zaawansowanych funkcji wskaźnika

Wskaźnik submenu umożliwia ustawienie wszystkich parametrów konfiguracyjnych wskaźnika.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane → Wskaźnik

► Wskaźnik	
Format wyświetlania	→ 67
Wartość wyświetlana 1	→ 67
Wartość 0% na wykresie słupkowym 1	→ 67
Wartość 100% na wykresie słupkowym 1	→ 67
Miejsce dziesiętne 1	→ 67
Wartość wyświetlana 2	→ 67
Miejsce dziesiętne 2	→ 67
Wartość wyświetlana 3	→ 67
Wartość 0% na wykresie słupkowym 3	→ 67
Wartość 100% na wykresie słupkowym 3	→ 67
Miejsce dziesiętne 3	→ 68
Wartość wyświetlana 4	→ 68
Miejsce dziesiętne 4	→ 68
Display language	→ 68
Interwał wyświetlania	→ 68
Opóźnienie wyświetlania	→ 68
Nagłówek	→ 68
Tekst nagłówka	→ 68
Znak dziesiętny	→ 68
Podświetlenie	→ 68

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Format wyświetlania	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz sposób wyświetlania wartości mierzonych na lokalnym wskaźniku.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 wartość, maks. rozmiar ■ 1 wartość + 1 bargraf ■ 2 wartości ■ 1 duża wartość + 2 wartości ■ 4 wartości 	1 wartość, maks. rozmiar
Wartość wyświetlana 1	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz wartość mierzoną do wyświetlenia na wskaźniku lokalnym.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura * ■ Przepływ objętościowy ■ Prąd wyjściowy 1 ■ Poziom akceptacji * ■ Asymetria sygnału * ■ Turbulencje * ■ Poziom sygnału * ■ Prąd wyjściowy 1 ■ Stosunek sygnał/szum * ■ Licznik 1 ■ Licznik 2 ■ Licznik 3 	Przepływ objętościowy
Wartość 0% na wykresie słupkowym 1	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wprowadź wartość 0% dla wyświetlania wykresu słupkowego.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Wartość 100% na wykresie słupkowym 1	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wprowadź wartość 100% dla wyświetlania wykresu słupkowego.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależy od ustawień regionalnych i średnicy nominalnej
Miejsce dziesiętne 1	Należy wybrać wartość mierzoną w Wartość wyświetlana 1 parameter.	Wybierz liczbę miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Wartość wyświetlana 2	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz wartość mierzoną do wyświetlenia na wskaźniku lokalnym.	Lista wyboru, patrz Wartość wyświetlana 1 parameter	Brak
Miejsce dziesiętne 2	Należy wybrać wartość mierzoną w parametrze Wartość wyświetlana 2 parameter.	Wybierz liczbę miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	x.xx
Wartość wyświetlana 3	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz wartość mierzoną do wyświetlenia na wskaźniku lokalnym.	Lista wyboru, patrz Wartość wyświetlana 1 parameter (→ 67)	Brak
Wartość 0% na wykresie słupkowym 3	Musi być wybrana jedna z opcji w Wartość wyświetlana 3 parameter.	Wprowadź wartość 0% dla wyświetlania wykresu słupkowego.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 m³/h ■ 0 ft³/h
Wartość 100% na wykresie słupkowym 3	Musi być wybrana jedna z opcji w Wartość wyświetlana 3 parameter.	Wprowadź wartość 100% dla wyświetlania wykresu słupkowego.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Miejsce dziesiętne 3	Należy wybrać wartość mierzoną w parametrze Wartość wyświetlana 3 parameter.	Wybierz liczbę miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx 	x.xx
Wartość wyświetlana 4	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz wartość mierzoną do wyświetlenia na wskaźniku lokalnym.	Lista wyboru, patrz Wartość wyświetlana 1 parameter (→ 67)	Brak
Miejsce dziesiętne 4	Należy wybrać wartość mierzoną w parametrze Wartość wyświetlana 4 parameter.	Wybierz liczbę miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx 	x.xx
Display language	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz język obsługi.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ English ▪ Deutsch * ▪ Français * ▪ Español * ▪ Italiano * ▪ Nederlands * ▪ Portuguesa * ▪ Polski * ▪ русский язык (Russian) * ▪ Svenska * ▪ Türkçe * ▪ 中文 (Chinese) * ▪ 日本語 (Japanese) * ▪ 한국어 (Korean) * ▪ العربية (Arabic) * ▪ Bahasa Indonesia * ▪ ภาษาไทย (Thai) * ▪ tiếng Việt (Vietnamese) * ▪ čeština (Czech) * 	English (Alternatywnie zamówiony język obsługi może być ustawiony fabrycznie)
Interwał wyświetlania	Wskaźnik musi być zamontowany.	Ustaw czas wyświetlania cyklicznego wybranych wartości.	1 ... 10 s	5 s
Opóźnienie wyświetlania	Wskaźnik musi być zamontowany.	Ustaw czas reakcji wskaźnika na zmianę wartości mierzonej.	0,0 ... 999,9 s	0,0 s
Nagłówek	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz treść nagłówka na wskaźniku lokalnym.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etykieta urządzenia ▪ Dowlolny tekst 	Etykieta urządzenia
Tekst nagłówka	W Nagłówek parameter musi być wybrana Dowlolny tekst option.	Wprowadź treść nagłówka.	Maks. 12 znaków w tym litery, cyfry i znaki specjalne (np. @, %, /)	-----
Znak dziesiętny	Wskaźnik musi być zamontowany.	Wybierz separator dziesiętny używany w trakcie wyświetlania wartości liczbowych.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (kropka) ▪ , (przecinek) 	. (kropka)
Podświetlenie	–	Włącz i wyłącz podświetlenie wskaźnika lokalnego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Załącz 	Załącz

* Widoczność zależy od opcji w kodzie zamówieniowym lub od ustawień urządzenia

10.5.6 Parametry służące do administracji


Administracja submenu zawiera wszystkie parametry, które mogą być wykorzystane do celów administracji urządzeniem.

Nawigacja

„Ustawienia” menu → Ustawienia zaawansowane → Administracja

▶ Administracja		
▶ Określ kod dostępu		
Określ kod dostępu		→ 69
Potwierdź kod dostępu		→ 69
▶ Kasowanie kodu dostępu		
Czas pracy urządzenia		→ 69
Kasowanie kodu dostępu		→ 69
Reset ustawień		→ 69

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Wejście użytkownika / Interfejs użytkownika / Wybór	Ustawienia fabryczne
Określ kod dostępu	Ogranicz możliwość zapisu parametrów aby zabezpieczyć urządzenie przed wprowadzeniem przypadkowych zmian.	Maks. 16-cyfrowy ciąg znaków złożony z liter, cyfr i znaków specjalnych	–
Potwierdź kod dostępu	Potwierdź wprowadzony kod dostępu.	Maks. 16-cyfrowy ciąg znaków złożony z liter, cyfr i znaków specjalnych	–
Czas pracy urządzenia	Wskazuje czas pracy urządzenia.	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)	–
Kasowanie kodu dostępu	Przywróć kod dostępu do ustawień fabrycznych.  Aby uzyskać kod resetu, należy skontaktować się z serwisem Endress+Hauser. Kod resetu można wprowadzić jedynie poprzez: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przeglądarkę internetową ▪ Oprogramowanie DeviceCare, FieldCare (poprzez interfejs serwisowy CDI-RJ45) ▪ Sieć obiektową 	Ciąg znaków złożony z liter, cyfr i znaków specjalnych	0x00
Reset ustawień	Resetowanie konfiguracji przyrządu - całkowite lub częściowe do określonego stanu.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anuluj ▪ Do ustawień z fazy dostawy urządzenia ▪ Uruchom ponownie urządzenie ▪ Przywróć kopię S-DAT 	Anuluj

10.6 Symulacja






Symulacja submenu umożliwia symulację, w warunkach braku przepływu, wartości różnych zmiennych procesowych i trybu alarmu oraz ciągu sygnałów wyjściowych (testowanie załączania zaworów lub pętli sterowania).

Nawigacja

„Diagnostyka” menu → Symulacja

► Symulacja	
Przypisz symulowaną zmienną procesową	→ 71
Wartość symulowana	→ 71
Symulacja wyjścia prądowego 1	→ 71
Wartość prądu wyjściowego 1	→ 71
Symulacja wyjścia częstotliwościowego 1	→ 71
Wartość częstotliwości 1	→ 71
Symulacja wyjścia impulsowego 1	→ 71
Wartość impulsu 1	→ 71
Symulacja wyjścia binarnego 1	→ 71
Status wyjścia binarnego 1	→ 71
Symulacja alarmu urządzenia	→ 71
Kategoria zdarzenia diagnostycznego	→ 72
Symulacja zdarzenia diagnostycznego	→ 72

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Przypisz symulowaną zmienną procesową	–	Wybierz zmienną procesową dla aktywnej symulacji.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura 	Wyłącz
Wartość symulowana	W Przypisz symulowaną zmienną procesową parameter (→  71) musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ objętościowy ■ Przepływ masowy ■ Prędkość dźwięku ■ Prędkość przepływu ■ Temperatura 	Podaj wartość dla symulowanej zmiennej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	0
Symulacja wyjścia prądowego 1	–	Zał./Wył. symulację wyjścia prądowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Załącz 	Wyłącz
Wartość prądu wyjściowego 1	W Symulacja wyjścia prądowego parameter musi być wybrana opcja Załącz option.	Podaj symulowaną wartość prądu.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Symulacja wyjścia częstotliwościowego 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option.	Załącz/wyłącz symulację wyjścia częstotliwościowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Załącz 	Wyłącz
Wartość częstotliwości 1	W Symulacja wyjścia częstotliwościowego parameter musi być wybrana Załącz option.	Wprowadź częstotliwość symulowaną.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Symulacja wyjścia impulsowego 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option.	Załączenie/Wyłączenie symulacji wyjścia impulsowego.  Po wybraniu Wartość stała option: Szerokość impulsu parameter (→  54) służy do zdefiniowania czasu trwania impulsu wyjściowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Wartość stała ■ Odliczanie 	Wyłącz
Wartość impulsu 1	W Symulacja wyjścia impulsowego parameter (→  71) musi być wybrana Odliczanie option.	Wprowadź ilość symulowanych impulsów.	0 ... 65 535	0
Symulacja wyjścia binarnego 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option.	Zał./Wył. symulacji wyjścia binarnego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Załącz 	Wyłącz
Status wyjścia binarnego 1	W Symulacja wyjścia binarnego parameter (→  71) Symulacja wyjścia binarnego 1 ... n parameter Symulacja wyjścia binarnego 1 ... n parameter musi być wybrana Załącz option.	Wybierz status wyjścia binarnego do symulacji.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otwarty ■ Zamknięty 	Otwarty
Symulacja alarmu urządzenia	–	Zał./Wył. alarm.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Załącz 	Wyłącz

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Kategoria zdarzenia diagnostycznego	-	Służy do wyboru kategorii zdarzenia diagnostycznego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik ▪ Elektronika ▪ Konfiguracja ▪ Proces 	Proces
Symulacja zdarzenia diagnostycznego	-	Wybierz zdarzenie diagnostyczne do symulacji.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Lista wyboru zdarzeń diagnostycznych (zależy od wybranej kategorii) 	Wyłącz

* Widoczność zależy od opcji w kodzie zamówieniowym lub od ustawień urządzenia

10.7 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem

Istnieją następujące możliwości zabezpieczenia konfiguracji przyrządu przed przypadkową zmianą po uruchomieniu przyrządu:

- Blokada za pomocą kodu dostępu za pośrednictwem przeglądarki
- Blokada przełącznikiem blokady zapisu → 72

10.7.1 Blokada zapisu za pomocą przełącznika blokady zapisu

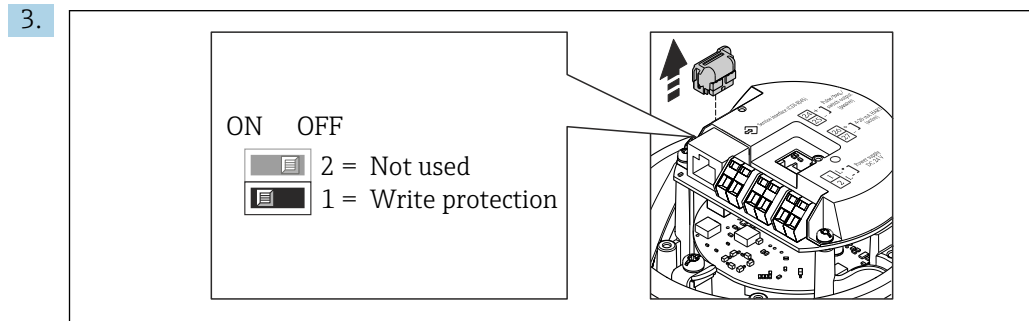
Przełącznik blokady zapisu umożliwia zablokowanie możliwości zmiany parametrów w całym menu obsługi, z wyjątkiem następujących parametrów:

- Ciśnienie zewnętrzne
- Temperatura zewnętrzna
- Gęstość odniesienia
- Parametrów konfiguracyjnych licznika

Parametry są wtedy dostępne w trybie tylko do odczytu i nie można ich zmienić:

- Poprzez interfejs serwisowy (CDI)
- Poprzez interfejs HART

1. W zależności od wersji obudowy, zdemontować zabezpieczenie lub odkręcić śrubę mocującą pokrywę obudowy.
2. W zależności od wersji obudowy, odkręcić lub otworzyć pokrywę obudowy i w razie potrzeby odłączyć wskaźnik od głównego modułu elektroniki → 109.



A0022571

Odłączyć moduł T-DAT od głównego modułu elektroniki.

4. Ustawienie przełącznika blokady zapisu w głównym module elektroniki w pozycji **ON** powoduje włączenie sprzętowej blokady zapisu. Ustawienie przełącznika blokady zapisu w głównym module elektroniki w pozycji **OFF** (ustawienie fabryczne) powoduje wyłączenie sprzętowej blokady zapisu.
 - ↳ Gdy sprzętowa blokada zapisu jest włączona, w **Stan blokady** parameter wybrana jest **Blokada sprzętu** option ; gdy jest wyłączona, w **Stan blokady** parameter nie jest wyświetlana żadna opcja .
5. Ponowny montaż przetwornika wykonywać w kolejności odwrotnej do demontażu.

11 Obsługa

11.1 Odczyt stanu blokady urządzenia

Sygnalizacja aktywnej blokady zapisu: **Stan blokady** parameter


Nawigacja



„Obsługa” menu → Stan blokady

Zakres funkcji „Stan blokady” parameter

Opcje	Opis
Blokada sprzętu	Mikroprzełącznik (typu DIP switch) włączenia blokady sprzętowej na głównym module elektroniki jest w pozycji ON. Powoduje to zablokowanie możliwości zmiany parametrów .
Blokada chwilowa	Dostęp do zapisu parametrów jest chwilowo zablokowany z powodu będących w toku procesów wewnętrznych (np. wysyłania/pobierania danych, resetu itd.). Parametry będzie można zmieniać po zakończeniu procesu.


11.2 Wybór języka obsługi

 Szczegółowe informacje:

- Dotyczące konfiguracji języka obsługi →  47
- Informacje dotyczące języków obsługi dostępnych dla danego przyrządu →  110

11.3 Konfigurowanie wskaźnika

Szczegółowe informacje:

Ustawienia zaawansowane wskaźnika →  66

11.4 Odczyt wartości mierzonych




Wartości mierzone submenu umożliwia odczyt wszystkich wartości zmierzonych.

11.4.1 Zmienne procesowe

Zmienne procesowe submenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do wskazywania bieżących wartości mierzonych dla każdej zmiennej procesowej.

Nawigacja

„Diagnostyka” menu → Wartości mierzone → Zmienne procesowe

▶ Zmienne procesowe	
Przepływ objętościowy	→  75
Przepływ masowy	→  75
Prędkość dźwięku	→  75

Prędkość przepływu	→ 75
Temperatura	→ 75

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Interfejs użytkownika
Przepływ objętościowy	Na wskaźniku wyświetlana jest bieżąca wartość mierzona przepływu objętościowego. <i>Zależność</i> Jednostka jest ustawiana zgodnie z jednostką wybraną w Jednostka przepływu objętościowego parameter (→ 49).	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Przepływ masowy	Na wskaźniku wyświetlana jest aktualna wartość obliczona przepływu masowego. <i>Zależność</i> Jednostka jest ustawiana zgodnie z jednostką wybraną w Jednostka przepływu masowego parameter (→ 49).	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Prędkość dźwięku	Na wskaźniku wyświetlana jest aktualna wartość zmierzona prędkości dźwięku. <i>Zależność</i> Jednostka jest ustawiana zgodnie z jednostką wybraną w Jednostka prędkości parameter.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Prędkość przepływu	Na wskaźniku wyświetlana jest aktualna wartość mierzona prędkości przepływu. <i>Zależność</i> Jednostka jest ustawiana zgodnie z jednostką wybraną w Jednostka prędkości parameter.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Temperatura	Na wskaźniku wyświetlana jest aktualna wartość mierzona temperatury. <i>Zależność</i> Jednostka jest ustawiana zgodnie z jednostką wybraną w Jednostka temperatury parameter.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem

11.4.2 Podmenu "Wartości system."

Wartości systemowe submenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do wyświetlania bieżących wartości mierzonych dla każdej zmiennej systemowej.

Diagnostyka → Wartości mierzone → Wartości systemowe

Nawigacja

„Diagnostyka” menu → Wartości mierzone → Wartości systemowe

▶ Wartości systemowe	
Poziom sygnału	→ 76
Asymetria	→ 76
Stosunek sygnał/szum	→ 76
Turbulencje	→ 76

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Interfejs użytkownika	Ustawienia fabryczne
Poziom sygnału	–	Wskazanie aktualnej mocy sygnału.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	–
Asymetria	W Konfiguracja ścieżek parameter musi być wybrana Czujnik dwuścieżkowy option .	Parametr ten wyświetla asymetrię wartości mierzonych pomiędzy ścieżką sygnału 1 a 2.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0 %
Stosunek sygnał/szum	–	Wyświetla aktualny stosunek sygnału do szumu.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	–
Turbulencje	–	Wyświetla aktualną wartość turbulencji.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	–

11.4.3 Wartości wyjściowe

Wartości wyjściowe submenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do wskazywania bieżących wartości zmiennych mierzonych przez każdy licznik.

Nawigacja

„Diagnostyka” menu → Wartości mierzone → Wartości wyjściowe

► Wartości wyjściowe	
Prąd wyjściowy 1	→ 76
Prąd mierzony 1	→ 76
Wyjście impulsowe 1	→ 76
Częstotliwość wyjściowa 1	→ 76
Status wyjścia binarnego 1	→ 76

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

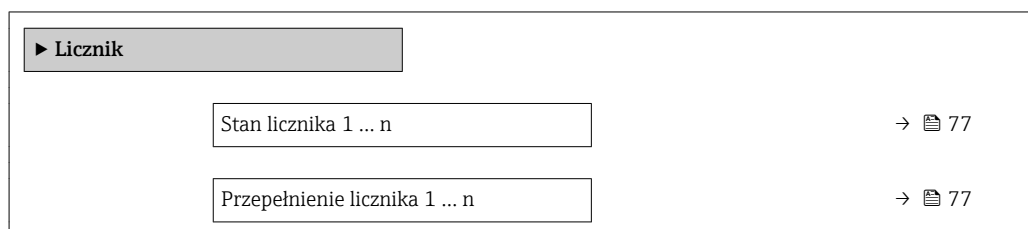
Parametr	Warunek wstępny	Opis	Interfejs użytkownika
Prąd wyjściowy 1	–	Na wskaźniku wyświetlana aktualna obliczona wartość prądu na wyjściu prądowym.	3,59 ... 22,5 mA
Prąd mierzony 1	–	Służy do wskazywania aktualnej wartości prądu na wyjściu.	0 ... 30 mA
Wyjście impulsowe 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Impuls option.	Wskazanie aktualnej częstotliwości impulsów na wyjściu impulsowym.	Liczba zmiennoprzecinkowa dodatnia
Częstotliwość wyjściowa 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Częstotliwość option.	Na wyświetlaczu wyświetlana jest aktualna wartość zmierzona dla wyjścia częstotliwościowego.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Status wyjścia binarnego 1	W Tryb pracy parameter musi być wybrana Przełącz option.	Służy do wskazywania aktualnego stanu wyjścia binarnego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Otwarty ■ Zamknięty

11.4.4 „Licznik” submenu

Licznik submenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do wskazywania bieżących wartości zmiennych mierzonych przez każdy licznik.

Nawigacja

„Diagnostyka” menu → Wartości mierzone → Licznik



Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Interfejs użytkownika
Stan licznika 1 ... n	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Wyświetlany jest bieżący stan licznika.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Przepełnienie licznika 1 ... n	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Wyświetla aktualne ustawienie przepełnienia danego licznika.	Liczba całkowita ze znakiem

11.5 Dostosowanie przyrządu do warunków procesu

Dostępne są następujące parametry:

- Ustawienia podstawowe w **Ustawienia** menu (→ 47)
- Ustawienia zaawansowane w **Ustawienia zaawansowane** submenu (→ 62)

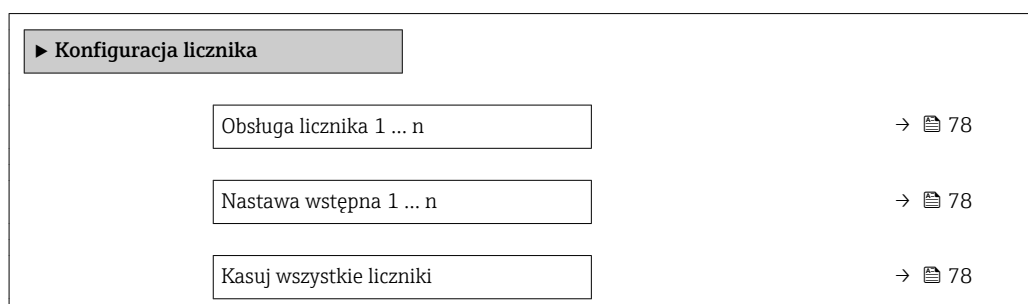
11.6 Zerowanie licznika

Do zerowania liczników służy **Obsługa** submenu:


- Obsługa licznika
- Kasuj wszystkie liczniki

Nawigacja

„Obsługa” menu → Konfiguracja licznika



Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Warunek wstępny	Opis	Wybór / Wejście użytkownika	Ustawienia fabryczne
Obsługa licznika 1 ... n	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Kontrola wartości licznika.	<ul style="list-style-type: none"> Sumuj Kasuj + Wstrzymaj Nastawa wstępna + Stop Kasuj + Start Nastawa wstępna + start Wstrzymać 	Sumuj
Nastawa wstępna 1 ... n	W Przypisz zmienną procesową parameter (→ 63) w Licznik 1 ... n submenu musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> Przepływ objętościowy Przepływ masowy 	Określ wartość początkową licznika. <i>Zależność</i>  Do ustawienia jednostki licznika dla wybranej zmiennej procesowej służy Jednostka licznika parameter (→ 63).	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	Zależnie od ustawień regionalnych: <ul style="list-style-type: none"> 0 m³ 0 ft³
Kasuj wszystkie liczniki	–	Wyzeruj wszystkie liczniki i uruchom.	<ul style="list-style-type: none"> Anuluj Kasuj + Start 	Anuluj

11.6.1 Zakres funkcji „Obsługa licznika” parameter

Opcje	Opis
Sumuj	Uruchomienie lub kontynuacja pracy licznika.
Kasuj + Wstrzymaj	Sumowanie jest zatrzymywane i licznik zostaje wyzerowany.
Nastawa wstępna + Stop	Sumowanie jest zatrzymywane a licznik jest ustawiany na wartość zdefiniowaną w Nastawa wstępna parameter.
Kasuj + Start	Licznik jest zerowany i proces sumowania jest ponownie uruchamiany.
Nastawa wstępna + start	Licznik jest ustawiany na wartość zdefiniowaną w Nastawa wstępna parameteri proces sumowania jest ponownie uruchamiany.

11.6.2 Zakres funkcji „Kasuj wszystkie liczniki” parameter

Opcje	Opis
Anuluj	Wyjście z parametru, żadna operacja nie jest wykonywana.
Kasuj + Start	Wszystkie liczniki są zerowane i proces sumowania jest ponownie uruchamiany. Powoduje to skasowanie wszystkich zsumowanych do tej pory wartości przepływów.

12 Diagnostyka i usuwanie usterek

12.1 Ogólne wskazówki diagnostyczne



Wskaźnik lokalny

Błąd	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Wyświetlacz ciemny, brak sygnałów wyjściowych	Napięcie zasilające jest niezgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.	Zapewnić odpowiednie napięcie zasilania → 25.
Wyświetlacz ciemny, brak sygnałów wyjściowych	Nie zachowano biegunowości.	Zmienić biegunowość.
Wyświetlacz ciemny, brak sygnałów wyjściowych	Brak styku kabli z zaciskami.	Sprawdzić podłączenia kabli i w razie potrzeby poprawić styk.
Wyświetlacz ciemny, brak sygnałów wyjściowych	Błędne podłączenie zacisków do modułu wejść/wyjść.	Sprawdzić podłączenie zacisków.
Wyświetlacz ciemny, brak sygnałów wyjściowych	Uszkodzony moduł wejść/wyjść.	Zamówić część zamienną → 95.
Wyświetlacz jest ciemny, ale sygnał wyjściowy mieści się w wybranym zakresie	Zbyt duża lub zbyt mała jasność wyświetlacza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwiększyć jasność wyświetlacza poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków \oplus + \boxplus. ▪ Zmniejszyć jasność wyświetlacza poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków \ominus + \boxminus.
Wyświetlacz jest ciemny, ale sygnał wyjściowy mieści się w wybranym zakresie	Niewłaściwe podłączenie kabla modułu wskaźnika.	Podłączyć odpowiednio wtyczkę do modułu elektroniki i modułu wskaźnika.
Wyświetlacz jest ciemny, ale sygnał wyjściowy mieści się w wybranym zakresie	Uszkodzony moduł wskaźnika.	Zamówić część zamienną → 95.
Czerwony kolor podświetlenia wskaźnika	Wystąpił błąd przyrządu, klasa diagnostyczna: Alarm.	Podjąć działania zaradcze
Komunikat na wskaźniku lokalnym: "Błąd komunikacji" "Sprawdź elektronikę"	Przerwanie połączenia wskaźnika z modułem elektroniki.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sprawdzić kabel i wtyk pomiędzy modułem elektroniki a wskaźnikiem. ▪ Zamówić część zamienną → 95.

Sygnaly wyjściowe

Błąd	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Zielona kontrolka LED na głównym module elektroniki nie świeci się	Napięcie zasilające jest niezgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.	Zapewnić odpowiednie napięcie zasilania → 25.
Błędne wyniki pomiarów.	Błąd konfiguracji lub przyrząd zastosowany poza zakresem możliwych ustawień.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić i zmienić ustawienia parametrów. 2. Zachować wartości graniczne podane w rozdziale "Dane techniczne".

Dostęp

Błąd	Możliwe przyczyny	Rozwiązanie
Brak uprawnień do zapisu parametrów	Włączona sprzętowa blokada zapisu	Ustawić przełącznik blokady zapisu w głównym module elektroniki w pozycji OFF →  72.
Brak połączenia poprzez sieć HART	Brak rezystora komunikacyjnego lub rezystor niewłaściwie zainstalowany.	Zainstalować odpowiednio rezystor komunikacyjny (250 Ω) . Zachować maks. obciążenie .
Brak połączenia poprzez sieć HART	Commubox <ul style="list-style-type: none"> ▪ Niewłaściwie podłączony ▪ Niewłaściwie skonfigurowany ▪ Błędnie zainstalowane sterowniki ▪ Niewłaściwie skonfigurowane złącze USB komputera 	Sprawdzić w dokumentacji modemu Commubox.  FXA195 HART: karta katalogowa TI00404F
Brak połączenia z serwerem WWW	Serwer WWW wyłączony	Za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare" lub "DeviceCare" sprawdzić, czy funkcja serwera WWW jest włączona, a w razie potrzeby włączyć ją →  37.
	Błąd konfiguracji interfejsu Ethernet komputera	1. Sprawdzić właściwości protokołu TCP/IP →  34. 2. Sprawdzić ustawienia sieciowe u administratora sieci.
Brak połączenia z serwerem WWW	Błędny adres IP	Sprawdzić adres IP: 192.168.1.212 →  34
Przeglądarka zablokowana, niemożliwe korzystanie z niej	Aktywny transfer danych	Odczekać aż transfer danych lub bieżąca czynność zostanie zakończona.
	Przerwanie połączenia	1. Sprawdzić podłączenie przewodu sieciowego i zasilanie. 2. Odświeżyć okno przeglądarki a w razie potrzeby ponownie uruchomić przeglądarkę.
Zawartość okna przeglądarki niekompletna lub trudna do odczytu	Nie zainstalowano optymalnej wersji serwera WWW.	1. Użyć właściwej wersji przeglądarki →  33. 2. Oczyszczyć pamięć podręczną przeglądarki i uruchomić ponownie przeglądarkę.
	Błędne ustawienia widoku.	Zmienić wielkość czcionki/ powiększenie widoku przeglądarki.
Brak lub niepełne wyświetlanie treści w przeglądarce sieciowej	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłączona obsługa JavaScript ▪ Nie można włączyć obsługi JavaScript 	1. Włączyć obsługę JavaScript. 2. Wprowadzić http://XXX.XXX.X.XXX/basic.html jako adres IP.
Obsługa za pomocą FieldCare lub DeviceCare poprzez interfejs serwisowy CDI-RJ45 (port 8000)	Oprogramowanie firewall na komputerze blokuje komunikację	W zależności od ustawień oprogramowania firewall używanego na komputerze lub w sieci, należy je skonfigurować lub wyłączyć, aby umożliwić dostęp poprzez FieldCare/DeviceCare.
Aktualizacja firmware za pomocą FieldCare lub DeviceCare poprzez interfejs serwisowy CDI-RJ45 (poprzez port 8000 lub porty TFTP)	Oprogramowanie firewall na komputerze blokuje komunikację	W zależności od ustawień oprogramowania firewall używanego na komputerze lub w sieci, należy je skonfigurować lub wyłączyć, aby umożliwić dostęp poprzez FieldCare/DeviceCare.

12.2 Informacje diagnostyczne sygnalizowane za pomocą diod sygnalizacyjnych LED

12.2.1 Przetwornik

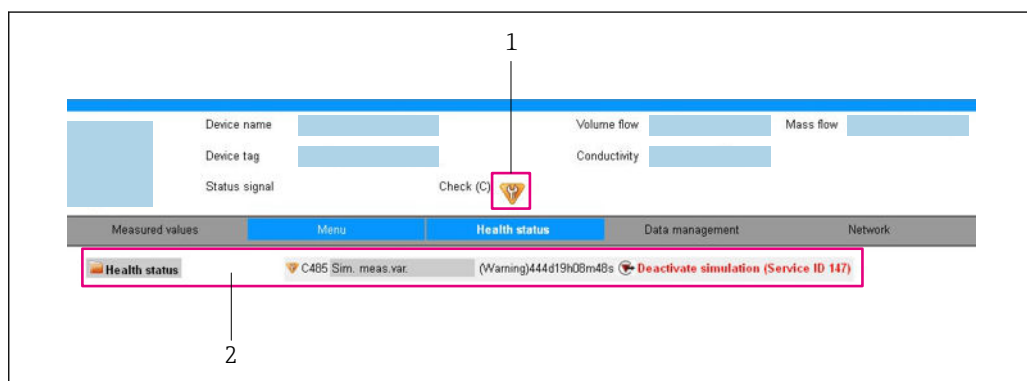
Do wskazywania statusu przyrządu służy szereg kontrolki LED w przetworniku.

Kontrolka LED	Kolor	Funkcja
Zasilanie	Nie świeci się	Zasilanie wyłączone lub za niskie napięcie zasilania
	Zielony	Napięcie zasilania jest odpowiednie
Sygnalizacja połączenia z siecią/stanu pracy	Pomarańczowy	Łącze wolne, ale nieaktywne
	Pomarańczowy pulsujący	Łącze aktywne
Komunikacja	Biały pulsujący	Aktywna komunikacja HART.

12.3 Informacje diagnostyczne dostępne za pośrednictwem przeglądarki internetowej

12.3.1 Funkcje diagnostyczne

Wszelkie wykryte błędy przyrządu są wyświetlane na stronie głównej przeglądarki po zalogowaniu się użytkownika.



1 Pole statusu ze wskazaniem rodzaju błędu





2 Informacje diagnostyczne → 82, działania i identyfikator zdarzenia

i Oprócz tego, zdarzenia diagnostyczne, które wystąpiły, można wyświetlić w **Diagnostyka** menu:

- W parametrze
- W podmenu → 89

Sygnaly statusu

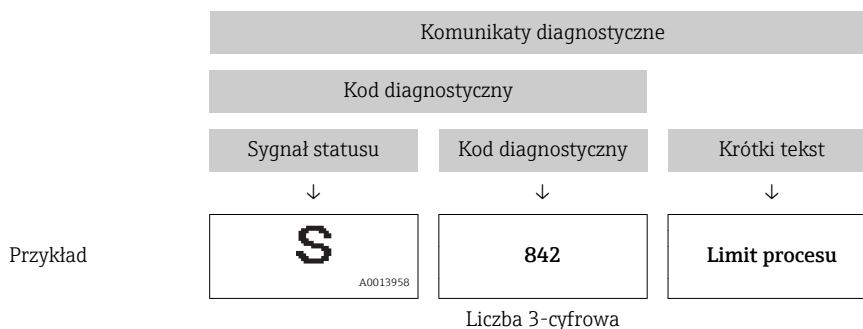
Sygnaly statusu informują w sposób ciągły o stanie przyrządu i dokładności wyników pomiaru; są podzielone na kategorie, zależnie od typu wiadomości diagnostycznej (zdarzenia diagnostycznego).

Ikona	Znaczenie
	Błąd (F) Wystąpił błąd przyrządu. Wartość zmierzona jest błędna.
	Kontrola funkcjonalna Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
	Poza specyfikacją Przyrząd pracuje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poza wartościami przewidzianymi w specyfikacji technicznej (np. poza dopuszczalnym zakresem temperatur) ▪ Poza wartościami skonfigurowanymi przez użytkownika (np. maks. wartością przepływu ustawioną w parametrze Wartość dla 20mA)
	Wymaga konserwacji Konieczna jest konserwacja przyrządu. Wartość mierzona jest wciąż poprawna.

 Sygnały statusu są podzielone na kategorie zgodnie z wymaganiami VDI/VDE 2650 i zaleceniami NAMUR NE 107.

Komunikaty diagnostyczne

Błędy mogą być identyfikowane za pomocą informacji diagnostycznych. Skrócony tekst komunikatu podaje bliższe informacje dotyczące błędu.



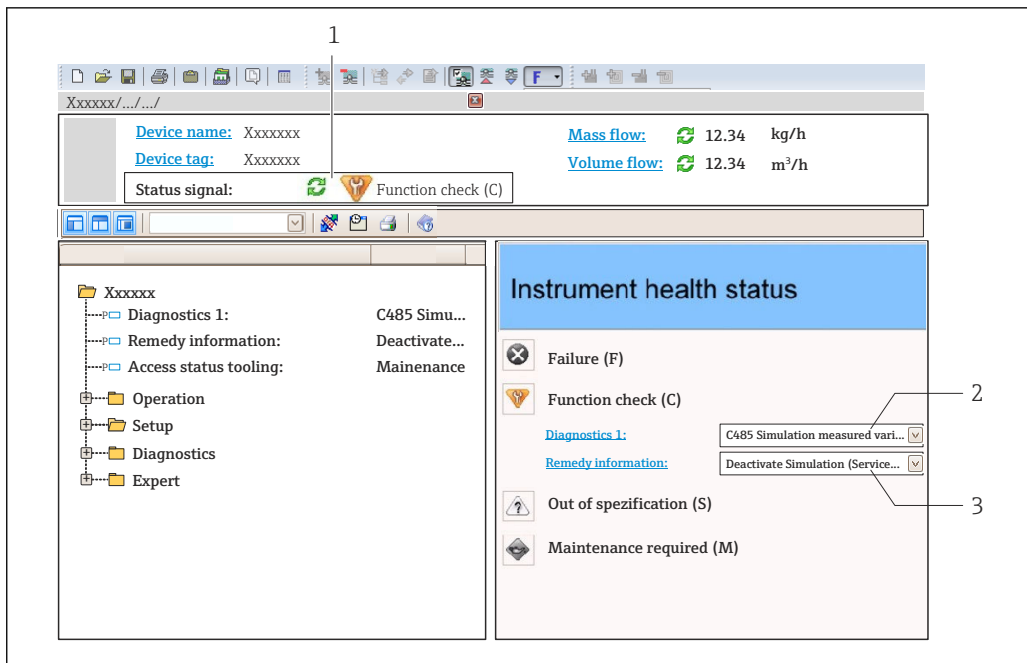
12.3.2 Informacje o środkach zaradczych

Celem umożliwienia szybkiego usunięcia problemu, dla każdego zdarzenia diagnostycznego dostępne są informacje o działaniach, które należy podjąć. W tym przypadku kolor tła wyświetlacza zmienia się na czerwony.

12.4 Informacje diagnostyczne dostępne za pośrednictwem oprogramowania FieldCare lub DeviceCare

12.4.1 Funkcje diagnostyczne

Wszelkie wykryte błędy przyrządu są wyświetlane na stronie głównej programu obsługowego po ustanowieniu połączenia z przyrządem.



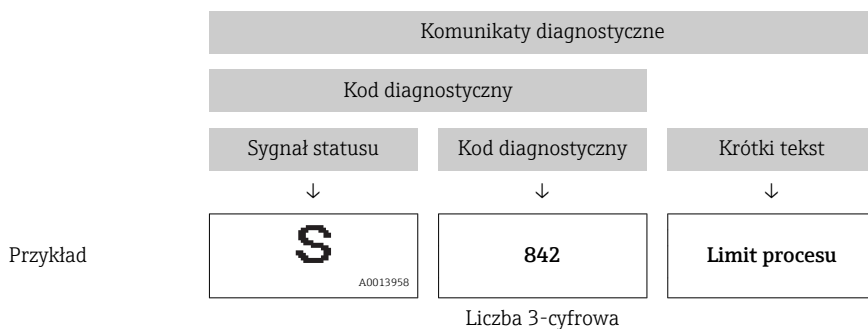
- 1 Pole statusu ze wskazaniem rodzaju błędu
- 2 Informacje diagnostyczne → 82
- 3 Informacje o możliwych działaniach i identyfikator zdarzenia

i Oprócz tego, zdarzenia diagnostyczne, które wystąpiły, można wyświetlić w **Diagnostyka** menu:

- W parametrze
- W podmenu → 89

Komunikaty diagnostyczne

Błędy mogą być identyfikowane za pomocą informacji diagnostycznych. Skrócony tekst komunikatu podaje bliższe informacje dotyczące błędu.



12.4.2 Informacje o możliwych działaniach

Celem umożliwienia szybkiego usunięcia problemu, dla każdego zdarzenia diagnostycznego dostępne są informacje o działaniach, które należy podjąć:

- Na stronie głównej
Informacje o działaniach są wyświetlane w oddzielnym polu pod komunikatem diagnostycznym.
- W **Diagnostyka** menu
Informacje o działaniach mogą być wywołane w obszarze roboczym interfejsu użytkownika.

Otwarte jest **Diagnostyka** menu.

1. Wybrać żądany parametr.
2. Z prawej strony okna umieścić kursor myszy nad danym parametrem.
 - ↳ Pojawia się wskazówka dotycząca działań dla danego zdarzenia diagnostycznego.

12.5 Dostosowanie komunikatów diagnostycznych

12.5.1 Zmiana klasy diagnostycznej

Fabrycznie, do każdego komunikatu diagnostycznego jest przypisana klasa diagnostyczna. Dla niektórych komunikatów diagnostycznych użytkownik może zmienić klasę diagnostyczną w **Zdarzenia** submenu.

Ekspert → System → Ustawienia diagnostyki → Zdarzenia

Możliwe klasy diagnostyczne są następujące:

Opcje	Opis
Alarm	Przyrząd zatrzymuje pomiar. Sygnały wyjściowe i liczniki przyjmują zdefiniowane wartości alarmowe. Generowany jest komunikat diagnostyczny.
Ostrzeżenie	Przyrząd kontynuuje pomiary. Ostrzeżenie nie ma wpływu na sygnały wyjściowe ani na liczniki. Generowany jest komunikat diagnostyczny.
Tylko wpis w rejestrze	Przyrząd kontynuuje pomiary. Komunikat diagnostyczny jest tylko widoczny w Rejestr zdarzeń submenu (Lista zdarzeń submenu), ale nie jest wyświetlany na przemian ze wskazaniami wartości zmierzonych.
Wyłącz	Zdarzenie diagnostyczne jest ignorowane, żaden komunikat nie jest generowany ani nie jest wprowadzany do rejestru zdarzeń.

12.5.2 Zmiana sygnału statusu

Fabrycznie, do każdego komunikatu diagnostycznego jest przypisany sygnał statusu. Dla niektórych komunikatów diagnostycznych użytkownik może zmienić sygnał statusu w **Kategoria zdarzenia diagnostycznego** submenu.

Ekspert → Komunikacja → Kategoria zdarzenia diagnostycznego


Możliwe sygnały statusu



Konfiguracja zgodnie z protokołem HART według specyfikacji 7 i z zaleceniami NAMUR NE107 (zbiórca komunikat stanu).

Ikona	Znaczenie
F <small>A0013956</small>	Błąd (F) Sygnalizuje usterkę przyrządu. Wartość zmierzona jest błędna.
C <small>A0013959</small>	Kontrola funkcjonalna Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
S <small>A0013958</small>	Poza specyfikacją Przyrząd pracuje: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Poza wartościami przewidzianymi w specyfikacji technicznej (np. poza dopuszczalnym zakresem temperatur) ▪ Poza wartościami skonfigurowanymi przez użytkownika (np. maks. wartością przepływu ustawioną w parametrze Wartość dla 20mA)

Ikona	Znaczenie
M A0013957	Wymaga konserwacji Konieczna jest konserwacja przyrządu. Wartość mierzona jest wciąż poprawna.
N A0023076	Nie wpływa na zbiorczy komunikat stanu.

12.6 Przegląd komunikatów diagnostycznych

 W przypadku przyrządu z jednym lub kilkoma pakietami aplikacji, ilość informacji diagnostycznych oraz liczba zmiennych mierzonych jest większa.

 Dla niektórych diagnostyk można zmienić sygnał statusu oraz reakcję na zdarzenie. Dostosowanie komunikatów diagnostycznych →  84

Numer diagnostyczny	Krótki tekst	Działanie naprawcze	Sygnał statusu [z fabryki]	Reakcje diagnostyczne [z fabryki]
Czujnik diagnostyczny				
022	Uszkodzenie czujnika temperatury	1. Wymień elektronikę czujnika (ISEM) 2. Wymień urządzenie	F	Alarm
082	Przechowywanie danych	1. Sprawdź połączenia modułu 2. Skontaktuj się z serwisem	F	Alarm
083	Zawartość pamięci	1. Uruchom ponownie 2. Przywróć kopię danych z HistoROM S-DAT 3. Wymień HistoROM S-DAT	F	Alarm
104	Ścieżka sygnału sensora 1 ... n	1. Sprawdź parametry procesowe 2. Wymień moduł elektroniki czujnika (ISEM) 3. Wymień urządzenie	F	Alarm
105	Usterka, cz. wylotowy, ścieżka 1 ... n	Wymień urządzenie	F	Alarm
106	Usterka, cz. dolotowy, ścieżka 1 ... n	Wymień urządzenie	F	Alarm
124	Względna moc sygnału	1. Sprawdź lub wymień kabel pomiędzy elektroniką czujnika (ISEM) a płytą główną 2. Sprawdź lub wymień ISEM lub płytę główną	M	Warning ¹⁾
125	Względna prędkość dźwięku	Sprawdź parametry procesowe	M	Warning ¹⁾
160	Wył. ścieżka sygnału	Contact service	M	Warning ¹⁾
Diagnostyka elektroniki				
201	Usterka przyrządu	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym	F	Alarm
222	Dryft elektroniki	Wymień główny moduł elektroniki	F	Alarm
242	Oprog. niezgodne	1. Sprawdź oprogramowanie 2. Wymień główny moduł elektroniki lub uaktualnij jego oprogramowanie	F	Alarm
252	Moduły niezgodne	1. Sprawdź moduły elektroniczne 2. Wymień moduły elektroniczne	F	Alarm

Numer diagnostyczny	Krótki tekst	Działanie naprawcze	Sygnal statusu [z fabryki]	Reakcje diagnostyczne [z fabryki]
261	Moduły elektroniczne	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Sprawdź moduł wejść/wyjść i główny moduł elektroniki 3. Wymień uszkodzony moduł	F	Alarm
262	Błąd podłączenia elektroniki czujnika	1. Sprawdź lub wymień kabel pomiędzy elektroniką czujnika (ISEM) a płytą główną 2. Sprawdź lub wymień ISEM lub płytę główną	F	Alarm
270	Błąd płyty głównej	Wymień główny moduł elektroniki	F	Alarm
271	Błąd płyty głównej	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Wymień główny moduł elektroniki	F	Alarm
272	Błąd płyty głównej	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym	F	Alarm
273	Błąd płyty głównej	Wymień elektronikę	F	Alarm
276	Moduł I/O uszkodzony	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Wymień moduł wejść/wyjść	F	Alarm
281	Inicjowanie układu elektronicznego	Aktualizacja oprogramowania. Proszę czekać!	F	Alarm
283	Zawartość pamięci	1. Zresetuj przyrząd 2. Skontaktuj się z serwisem	F	Alarm
302	Aktywna weryfikacja przyrządu	Trwa weryfikacja urządzenia. Proszę czekać.	C	Warning
311	Błąd elektroniki	1. Nie resetuj przyrządu 2. Skontaktuj się z serwisem	M	Warning
372	Uszkodzenie elektroniki czujnika (ISEM)	1. Uruchom ponownie 2. Sprawdź czy błąd występuje 3. Wymień moduł elektroniki czujnika (ISEM)	F	Alarm
373	Uszkodzenie elektroniki czujnika (ISEM)	1. Przekaż dane lub uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym	F	Alarm
375	Błąd komunikacji z płytą I/O	1. Uruchom ponownie 2. Sprawdź czy błąd występuje 3. Wymień moduły elektroniki	F	Alarm
382	Przechowywanie danych	1. Włóż T-DAT 2. Wymień T-DAT	F	Alarm
383	Zawartość pamięci	1. Uruchom ponownie 2. Skasuj T-DAT poprzez 'Reset ustawień' 3. Wymień T-DAT	F	Alarm
384	Obwód czujnika	1. Uruchom ponownie 2. Sprawdź czy błąd występuje 3. Wymień moduł elektroniki czujnika (ISEM)	F	Alarm
385	Obwód wzmacniacza	1. Uruchom ponownie 2. Sprawdź czy błąd występuje 3. Wymień moduł elektroniki czujnika (ISEM)	F	Alarm

Numer diagnostyczny	Krótki tekst	Działanie naprawcze	Sygnał statusu [z fabryki]	Reakcje diagnostyczne [z fabryki]
386	Czas przelotu fali	1. Uruchom ponownie 2. Sprawdź czy błąd występuje 3. Wymień moduł elektroniki czujnika (ISEM)	F	Alarm
Diagnostyka konfiguracji				
410	Przesyłanie danych	1. Sprawdź połączenie 2. Ponów transfer danych	F	Alarm
412	Trwa pobieranie	Pobieranie aktywne, proszę czekać	C	Warning
431	Korekcja 1	Wykonaj kondycjonowanie sygnału wyjściowego	C	Warning
437	Konfiguracja niekompatybilna	1. Uruchom ponownie urządzenie 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym	F	Alarm
438	Zbiór danych	1. Sprawdź plik zbioru danych 2. Sprawdź konfigurację urządzenia 3. Wyślij/pobierz nową konfigurację	M	Warning
441	Prąd wyjściowy	1. Sprawdź proces 2. Sprawdź ustawienia wyjścia prądowego	S	Warning ¹⁾
442	Wyjście częstotliwościowe	1. Sprawdź proces 2. Sprawdź ustawienia wyjścia częstotliwościowego	S	Warning ¹⁾
443	Wyjście impulsowe	1. Sprawdź proces 2. Sprawdź ustawienia wyjścia impulsowego	S	Warning ¹⁾
453	Wymuszenie przepływu	Wyłącz wymuszenie przepływu	C	Warning
484	Tryb symulacji błędu	Wyłącz symulację	C	Alarm
485	Symulacja wartości mierzonej	Wyłącz symulację	C	Warning
491	Symulacja wyjścia prądowego 1	Wyłącz symulację	C	Warning
492	Symulacja wyjścia częstotliwościowego	Wyłącz symulację wyjścia częstotliwościowego	C	Warning
493	Symulacja wyjścia impulsowego	Wyłącz symulację wyjścia impulsowego	C	Warning
494	Symulacja wyjścia binarnego	Wyłącz symulację wyjścia binarnego	C	Warning
495	Symulacja zdarzenia diagnostycznego	Wyłącz symulację	C	Warning
537	Konfiguracja	1. Sprawdź adres IP w sieci 2. Zmień adres IP	F	Warning
Diagnostyka procesu				
803	Pętla prądowa	1. Sprawdź przewody 2. Wymień moduł wejść/wyjść	F	Alarm
832	Za wysoka temperatura elektroniki	Zmniejsz temperaturę otoczenia	S	Warning ¹⁾
833	Za niska temperatura elektroniki	Zwiększ temperaturę otoczenia	S	Warning ¹⁾

Numer diagnostyczny	Krótki tekst	Działanie naprawcze	Sygnal statusu [z fabryki]	Reakcje diagnostyczne [z fabryki]
834	Temperatura procesowa za wysoka	Zmniejsz temperaturę procesu	S	Warning ¹⁾
835	Temperatura procesowa za niska	Zwiększ temperaturę procesową	S	Warning ¹⁾
840	Zakres czujnika	Sprawdź prędkość przepływu	S	Warning ¹⁾
842	Limit procesu	Odcięcie niskich przepływów jest aktywne! 1. Sprawdź ustawienia odcięcia niskich przepływów	S	Warning
881	Ścieżka sygnału sensora 1 ... n	1. Sprawdź parametry procesowe 2. Wymień moduł elektroniki czujnika (ISEM) 3. Wymień urządzenie	M	Warning ¹⁾
882	Sygnal wejściowy	1. Sprawdź konfigurację wejścia 2. Sprawdź czujnik ciśnienia lub warunki procesowe	F	Alarm

1) Diagnostyka zachowania może zostać zmieniona.

12.7 Bieżące zdarzenia diagnostyczne

Diagnostyka menu umożliwia użytkownikowi przeglądanie bieżących i poprzednich zdarzeń diagnostycznych.



Możliwe działania dla danej diagnostyki:

- Za pomocą przeglądarki internetowej → 82
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare" → 83
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "DeviceCare" → 83




Pozostałe bieżące zdarzenia diagnostyczne mogą być wyświetlane w **Lista diagnostyczna** submenu → 89

Nawigacja

„Diagnostyka” menu

🔄 Diagnostyka	
Bieżąca diagnostyka	→ 89
Poprzednia diagnostyka	→ 89
Czas pracy od restartu	→ 89
Czas pracy urządzenia	→ 89

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem


Parametr	Warunek wstępny	Opis	Interfejs użytkownika
Bieżąca diagnostyka	Musi wystąpić zdarzenie diagnostyczne.	Pokazuje aktualne zdarzenie diagnostyczne w formie tekstowej.  Jeżeli pojawi się dwa lub więcej komunikatów, wyświetlany jest komunikat o najwyższym priorytecie.	Symbol klasy diagnostycznej, kod diagnostyczny i krótki komunikat.
Poprzednia diagnostyka	Musiałoby wystąpić dwa zdarzenia diagnostyczne.	Pokazuje poprzednie zdarzenie diagnostyczne w formie tekstowej.	Symbol klasy diagnostycznej, kod diagnostyczny i krótki komunikat.
Czas pracy od restartu	–	Pokazuje czas pracy od ostatniego restartu.	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)
Czas pracy urządzenia	–	Wskazuje czas pracy urządzenia.	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)




12.8 Podmenu Lista Diagnost

W podmenu **Lista diagnostyczna** submenu może być wyświetlanych maks. 5 aktywnych diagnostyk wraz z odpowiednimi informacjami diagnostycznymi. Jeśli aktywnych jest więcej niż 5 diagnostyk, na wyświetlaczu wyświetlane są diagnostyki o najwyższym priorytecie.

Ścieżka menu

Diagnostyka → Lista diagnostyczna

 Możliwe działania dla danej diagnostyki:

- Za pomocą przeglądarki internetowej →  82
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare" →  83
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "DeviceCare" →  83

12.9 Rejestr zdarzeń

12.9.1 Odczyt rejestru zdarzeń



Podmenu **Rejestr zdarzeń** zawiera chronologiczny wykaz komunikatów o zdarzeniach.

Ścieżka menu

Diagnostyka menu → **Rejestr zdarzeń** submenu → Lista zdarzeń

Wyświetlanych może być maks. 20 komunikatów o zdarzeniach w kolejności chronologicznej.

Historia zdarzeń zawiera wpisy dotyczące:

- Zdarzeń diagnostycznych →  85
- Zdarzeń informacyjnych →  90

Oprócz czasu wystąpienia, do każdego zdarzenia jest również przypisany symbol wskazujący, czy dane zdarzenie wystąpiło lub czy zakończyło się:

- Zdarzenie diagnostyczne
 - ☹: Zdarzenie wystąpiło
 - ☺: Zdarzenie zakończyło się
- Zdarzenie informacyjne
 - ☹: Zdarzenie wystąpiło



Możliwe działania dla danej diagnostyki:

- Za pomocą przeglądarki internetowej → 82
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "FieldCare" → 83
- Za pomocą oprogramowania obsługowego "DeviceCare" → 83



Filtrowanie wyświetlanych komunikatów o zdarzeniach → 90

12.9.2 Filtrowanie rejestru zdarzeń

Opcje filtrowania parameter, umożliwia zdefiniowanie kategorii komunikatów o zdarzeniach, które mają być wyświetlane w podmenu **Lista zdarzeń**.

Ścieżka menu

Diagnostyka → Rejestr zdarzeń → Opcje filtrowania

Rodzaje filtrów

- Wszystko
- Błąd (F)
- Sprawdzanie funkcji (C)
- Poza specyfikacją (S)
- Wymaga przeglądu (M)
- Informacja (I)


12.9.3 Przegląd zdarzeń informacyjnych

W przeciwieństwie do zdarzeń diagnostycznych, zdarzenia informacyjne są wyświetlane tylko w rejestrze zdarzeń a nie na liście diagnostycznej.


Numer informacji	Nazwa informacji
I1000	----- (Przyrząd OK)
I1079	Zmieniono czujnik
I1089	Załączenie zasilania
I1090	Reset konfiguracji
I1091	Konfiguracja zmieniona
I1092	Zawartość HistoROM skasowana
I1137	Wymieniono główny moduł elektroniki
I1151	Kasowanie historii
I1155	Reset temperatury modułu elektroniki
I1157	Błąd pamięci - lista zdarzeń
I1184	Wskaźnik podłączony
I1256	Wskaźnik: zmienił się status dostępu
I1264	Przerwana sekwencja bezpieczeństwa!
I1278	Wykryto reset modułu I/O
I1327	Błąd ust. pkt. zerow. ścieżka sygnału
I1335	Oprogramowanie zmienione
I1361	Logowanie nieudane

Numer informacji	Nazwa informacji
I1397	Zmiana statusu dostępu do magistrali
I1398	CDI: zmienił się status dostępu
I1444	Weryfikacja udana
I1445	Weryfikacja zakończona niepowodzeniem
I1459	Błąd weryfikacji modułu I/O
I1461	Niepowodzenie weryfikacji czujnika
I1462	Niepowodzenie weryfikacji elektroniki
I1512	Pobieranie rozpoczęte
I1513	Pobieranie ukończone
I1514	Wysyłanie rozpoczęte
I1515	Wysyłanie zakończone
I1624	Kasuj wszystkie liczniki
I1627	Zalogowano pomyślnie
I1629	Logowanie CDI OK
I1631	Poziom dostępu WWW zmieniony
I1633	Błąd logowania CDI
I1634	Powrót do ustawień fabrycznych
I1635	Kasuj pobrane parametry
I1649	Blokada zapisu załączona
I1650	Blokada zapisu wyłączona
I1725	Wymieniono elektronikę czujnika (ISEM)

12.10 Przywracanie ustawień fabrycznych

Reset ustawień parameter (→  69) umożliwia zresetowanie całej konfiguracji przyrządu lub jej część do określonego stanu.

12.10.1 Zakres funkcji „Reset ustawień” parameter

Opcje	Opis
Anuluj	Wyjście z parametru, żadna operacja nie jest wykonywana.
Do ustawień z fazy dostawy urządzenia	Przywracane są ustawienia wszystkich parametrów zgodnie ze specyfikacją użytkownika podaną w zamówieniu. Dla wszystkich pozostałych parametrów przywracane są ustawienia fabryczne.  Ta opcja jest niedostępna, jeśli w zamówieniu nie było specyfikacji użytkownika.
Uruchom ponownie urządzenie	Ponowne uruchomienie powoduje przywrócenie ustawień fabrycznych wszystkich parametrów (np. danych pomiarowych), których dane są zapisane w pamięci ulotnej (RAM). Konfiguracja przyrządu pozostaje bez zmian.

12.11 Informacje o urządzeniu

Informacje o urządzeniu submenu zawiera wszystkie parametry służące do wyświetlania różnych danych identyfikacyjnych przyrządu.




Nawigacja

„Diagnostyka” menu → Informacje o urządzeniu




► Informacje o urządzeniu	
Etykieta urządzenia	→ 92
Numer seryjny	→ 92
Wersja oprogramowania	→ 92
Nazwa urządzenia	→ 92
Kod zamówieniowy	→ 92
Rozszerzony kod zamówieniowy 1	→ 93
Rozszerzony kod zamówieniowy 2	→ 93
Rozszerzony kod zamówieniowy 3	→ 93
Wersja tabliczki elektronicznej ENP	→ 93
Rewizja modelu urządzenia	→ 93
Identyfikator urządzenia	→ 93
Typ urządzenia	→ 93
Identyfikator producenta (ID)	→ 93

Przegląd parametrów wraz z krótkim opisem

Parametr	Opis	Interfejs użytkownika	Ustawienia fabryczne
Etykieta urządzenia	Powoduje wyświetlenie nazwy punktu pomiarowego.	Maks. 32 znaki w tym litery, cyfry i znaki specjalne (np. @, %, /).	Prosonic Flow E 100
Numer seryjny	Pokazuje numer seryjny przyrządu pomiarowego.	Maks. 11-cyfrowy ciąg znaków złożony z liter i liczb.	–
Wersja oprogramowania	Pokazuje wersję oprogramowania urządzenia.	Ciąg znaków w formacie xx.yy.zz	–
Nazwa urządzenia	Pokazuje nazwę przetwornika.  Jest ona także podana na tabliczce znamionowej.	Maks. 32 znaki w tym litery i cyfry.	Pros.Flow E 100
Kod zamówieniowy	Pokazuje kod zamówieniowy przyrządu.  Jest on podany na tabliczce znamionowej czujnika i przetwornika w polu "Order code".	Ciąg znaków złożony z liter, liczb i niektórych znaków interpunkcyjnych (np. /).	–

Parametr	Opis	Interfejs użytkownika	Ustawienia fabryczne
Rozszerzony kod zamówieniowy 1	Pokazuje pierwszą część rozszerzonego kodu zamówieniowego.  Jest on podany na tabliczce znamionowej czujnika i przetwornika w polu "Ext. ord. cd."	Ciąg znaków	-
Rozszerzony kod zamówieniowy 2	Pokazuje drugą część rozszerzonego kodu zamówieniowego.  Jest on podany na tabliczce znamionowej czujnika i przetwornika w polu "Ext. ord. cd."	Ciąg znaków	-
Rozszerzony kod zamówieniowy 3	Pokazuje trzecią część rozszerzonego kodu zamówieniowego.  Jest on podany na tabliczce znamionowej czujnika i przetwornika w polu "Ext. ord. cd."	Ciąg znaków	-
Wersja tabliczki elektronicznej ENP	Pokazuje wersję tabliczki elektronicznej przyrządu (ENP).	Ciąg znaków	2.02.00
Rewizja modelu urządzenia	Pokazuje numer rewizji z którą urządzenie jest zarejestrowane w HART Communication Foundation.	2-cyfrowa liczba w kodzie szesnastkowym	0x01
Identyfikator urządzenia	Wskazuje ID urządzenia do jego identyfikacji w sieci HART.	6-cyfrowa liczba w kodzie szesnastkowym	-
Typ urządzenia	Pokazuje typ urządzenia które jest zarejestrowane w HART Communication Foundation.	2-cyfrowa liczba w kodzie szesnastkowym	0x5c (dla Prosonic Flow E 100)
Identyfikator producenta (ID)	Pokazuje numer ID producenta zarejestrowany w HART Communication Foundation.	2-cyfrowa liczba w kodzie szesnastkowym	0x11 (dla Endress+Hauser)

12.12 Weryfikacja oprogramowania

-  Uaktualnienie oprogramowania do wersji bieżącej lub poprzedniej jest możliwe poprzez interfejs serwisowy.
-  Informacje dotyczące kompatybilności wersji oprogramowania z wersją poprzednią, zainstalowanymi plikami opisu urządzenia i oprogramowaniem obsługowym podano w dokumencie "Informacje producenta".
-  Informacje producenta są dostępne:
 - Na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com → Do pobrania
 - Należy podać następujące dane:
 - Kod przyrządu, np. 9E1B
Kod przyrządu stanowi pierwszą część kodu zamówieniowego: patrz tabliczka znamionowa przyrządu.
 - W polu "Wyszukiwanie tekstowe" wpisać: Informacje producenta
 - Typ publikacji: Dokumentacje – Karty katalogowe i instrukcje obsługi

13 Konservacja

13.1 Czynności konserwacyjne


Przyrząd nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych.


13.1.1 Czyszczenie zewnętrzne

Podczas czyszczenia zewnętrznej powierzchni przetwornika, zawsze należy stosować środki czyszczące, które nie niszczą powierzchni obudowy oraz uszczelek.

13.2 Wyposażenie do pomiarów i prób


Endress+Hauser oferuje różnorodne wyposażenie do pomiarów i prób, np. W@M lub testy przyrządów.

 W sprawie informacji dotyczących usług należy skontaktować się z oddziałem Endress +Hauser.

Wykaz niektórego wyposażenia do pomiarów i prób: →  97

13.3 Serwis Endress+Hauser

Endress+Hauser oferuje szeroki asortyment usług, np. ponownej kalibracji, konserwacji lub prób przyrządów.

 W sprawie informacji dotyczących usług należy skontaktować się z oddziałem Endress +Hauser.

14 Naprawa

14.1 Informacje ogólne

14.1.1 Koncepcja naprawy i modyfikacji przyrządu

Koncepcja naprawy i modyfikacji Endress+Hauser:

- Przyrząd ma modułową konstrukcję.
- Części zamienne są dostarczane w odpowiednich zestawach, wraz z odpowiednimi instrukcjami ich montażu.
- Naprawy są wykonywane przez serwis E+H lub odpowiednio przeszkolony serwis klienta.
- Urządzenie o danej klasie wykonania przeciwwybuchowego może być przekształcone w wersję o innej klasie tylko przez serwis Endress+Hauser.

14.1.2 Wskazówki dotyczące naprawy i modyfikacji



Prosimy przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ Dozwolone jest stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych Endress+Hauser.
- ▶ Naprawy wykonywać zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
- ▶ Przestrzegać obowiązujących norm, przepisów, zaleceń podanych w dokumentacji Ex (XA) i certyfikatów.
- ▶ Dokumentować wszelkie naprawy i modyfikacje oraz wprowadzać je do bazy danych *W@M*.

14.2 Części zamienne


W@M Device Viewer (www.pl.endress.com/deviceviewer):

Zawiera ona wykaz wszystkich części zamiennych dostępnych dla przyrządu wraz z kodami zamówieniowymi. Jest także możliwość pobrania odpowiednich wskazówek montażowych, o ile istnieją.

-  Numer seryjny przyrządu:
 - Znajduje się na tabliczce znamionowej przyrządu.
 - Można go odczytać w **Numer seryjny** parameter (→  92), w **Informacje o urządzeniu** submenu.

14.3 Serwis Endress+Hauser

Endress+Hauser oferuje bogaty asortyment usług.

-  W sprawie informacji dotyczących usług należy skontaktować się z oddziałem Endress+Hauser.

14.4 Zwrot przyrządu

Zwrotu przyrządu pomiarowego należy dokonać jeżeli konieczne jest dokonanie jego naprawy lub kalibracji fabrycznej, lub też w przypadku zamówienia albo otrzymania dostawy niewłaściwego typu przyrządu pomiarowego. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku obchodzenia się z wyrobami będącymi w kontakcie z medium procesowym.

Dla zagwarantowania przyrządu w sposób bezpieczny i szybki, prosimy o przestrzeganie procedury oraz warunków zwrotu urządzeń, podanych na stronie Endress+Hauser pod adresem <http://www.endress.com/support/return-material>

14.5 Utylizacja przyrządu

14.5.1 Demontaż przyrządu

1. Wyłączyć przyrząd.

OSTRZEŻENIE

Warunki procesu mogą stwarzać niebezpieczeństwo dla ludzi.

- ▶ Uważać na niebezpieczne warunki procesu, takie jak ciśnienie wewnątrz przyrządu, wysoka temperatura lub ciecze agresywne.

2. Zdemontować przyrząd w kolejności odwrotnej, jak podczas montażu i podłączenia elektrycznego, podanej w rozdziałach "Montaż przyrządu" i "Podłączenie elektryczne". Przestrzegać wskazówek podanych w instrukcjach bezpieczeństwa.

14.5.2 Utylizacja przyrządu

OSTRZEŻENIE

Media zagrażające zdrowiu stwarzają niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

- ▶ Sprawdzić, czy usunięte zostały wszelkie pozostałości niebezpiecznych substancji, np. resztki zalegające w szczelinach lub takie, które przeniknęły do elementów wykonanych z tworzyw sztucznych.









Utylizując przyrząd przestrzegać następujących wskazówek:

- ▶ Przestrzegać obowiązujących przepisów.
- ▶ Pamiętać o segregacji odpadów i recyklingu podzespołów przyrządu.



15 Akcesoria

Dostępne są różnorodne akcesoria dla czujnika pomiarowego i przetwornika. Szczegółowe informacje oraz kody zamówieniowe można uzyskać w Biurze Handlowym Endress+Hauser lub w na stronie produktowej serwisu Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com.



15.1 Akcesoria do komunikacji

Nazwa	Opis
Modem Commubox FXA195 HART	Umożliwia iskrobezpieczną komunikację HART poprzez interfejs USB w celu zdalnej obsługi za pomocą oprogramowania FieldCare.  Karta katalogowa TI00404F
ModemCommubox FXA291	Commubox FXA291 umożliwia podłączenie przyrządów Endress+Hauser wyposażonych w interfejs CDI (= Common Data Interface Endress+Hauser) do portu USB komputera lub laptopa.  Karta katalogowa TI405C/07
Konwerter HART HMX50	Służy do odczytu i konwersji dynamicznych zmiennych procesowych HART na analogowe sygnały prądowe lub sygnały wartości granicznych.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Karta katalogowa TI00429F ▪ Instrukcja obsługi BA00371F
Wireless HART adapter SWA70	Służy do bezprzewodowej komunikacji z urządzeniem obiektowym. Adapter WirelessHART może być łatwo zintegrowany z urządzeniami obiektowymi i istniejącą infrastrukturą. Zapewnia ochronę danych i bezpieczeństwo transmisji. Może być stosowany równolegle z innymi sieciami bezprzewodowymi, bez konieczności prowadzenia okablowania do miejsc trudnodostępnych.  Instrukcja obsługi BA00061S
Obiektowy serwer sieciowy FXA320 Fieldgate	Obiektowy serwer sieciowy umożliwiający zdalne monitorowanie przyrządów obiektowych (4-20 mA) przez standardową przeglądarkę internetową.  Karta katalogowa TI00025S Instrukcja obsługi BA00053S
Obiektowy serwer sieciowy FXA520 Fieldgate	Obiektowy serwer sieciowy umożliwiający zdalną diagnostykę i konfigurację podłączonych urządzeń HART poprzez standardową przeglądarkę internetową.  Karta katalogowa TI00025S Instrukcja obsługi BA00051S
Komunikator Field Xpert SFX350	Field Xpert SFX350 to mobilny komputer PDA do uruchomienia i diagnostyki urządzeń obiektowych. Pozwala on na efektywną parametryzację i diagnostykę urządzeń obiektowych HART w strefach niezagrażonych wybuchem.  Instrukcja obsługi BA01202S
Komunikator Field Xpert SFX370	Field Xpert SFX370 to mobilny komputer PDA do uruchomienia i diagnostyki urządzeń obiektowych. Pozwala on na efektywną parametryzację i diagnostykę urządzeń obiektowych HART w strefach niezagrażonych wybuchem oraz zagrożonych wybuchem.  Instrukcja obsługi BA01202S

15.2 Akcesoria do zdalnej konfiguracji, obsługi i diagnostyki

Nazwa	Opis
Applicator	<p>Oprogramowanie Endress+Hauser wspomagające dobór i konfigurację przyrządów do pomiaru przepływu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dobór przetworników pomiarowych do aplikacji przemysłowych ▪ Obliczanie wszystkich niezbędnych parametrów umożliwiających optymalny dobór przepływomierza: m.in. średnicy nominalnej, spadku ciśnienia, prędkości przepływu i dokładności. ▪ Graficzna prezentacja wyników obliczeń ▪ Określanie kodu zamówieniowego, zarządzanie, dokumentowanie i dostęp do wszystkich danych projektowych i parametrów przez cały czas realizacji projektu. <p>Applicator jest dostępny:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przez Internet -> wersja dostępna online: https://portal.endress.com/webapp/applicator ▪ Na płycie DVD do lokalnej instalacji na komputerze PC.
W@M	<p>W@M Life Cycle Management</p> <p>Większa produktywność dzięki informacjom na wyciągnięcie ręki. Dane dotyczące instalacji i jej komponentów są generowane od pierwszego etapu planowania i przez cały cykl życia instalacji aparatury obiektowej.</p> <p>W@M Life Cycle Management to otwarta i elastyczna platforma informacyjna, która oferuje przydatne narzędzia dostępne w trybie online i offline.</p> <p>Natychmiastowy dostęp do aktualnych i szczegółowych danych pozwala Ci oszczędzać czas, przyspiesza proces zakupowy i wydłuża czas ciągłej pracy instalacji.</p> <p>W połączeniu z odpowiednimi usługami platforma W@M Life Cycle Management zwiększa wydajność na każdym etapie cyklu życia. Dodatkowe informacje, patrz strona www.endress.com/lifecyclemanagement</p>
FieldCare	<p>FieldCare jest oprogramowaniem Endress+Hauser do zarządzania aparaturą obiektową (Plant Asset Management Tool), opartym na standardzie FDT.</p> <p>Narzędzie to umożliwia konfigurację wszystkich inteligentnych urządzeń obiektowych w danej instalacji oraz wspiera zarządzanie nimi. Dzięki komunikatom statusu zapewnia również efektywną kontrolę ich stanu funkcjonalnego.</p> <p> Instrukcje obsługi: BA00027S i BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Oprogramowanie narzędziowe do podłączenia i konfiguracji urządzeń obiektowych Endress+Hauser.</p> <p> Broszura - Innowacje IN01047S</p>

15.3 Komponenty systemowe AKP

Nazwa	Opis
Stacja graficznej rejestracji danych Memograph M	<p>Stacja graficznej rejestracji danych Memograph M prezentuje i przetwarza informacje o wszystkich istotnych parametrach procesowych. Przyrząd rejestruje wartości pomiarowe, monitoruje wartości graniczne i analizuje przebiegi. Dane są składowane w pamięci wewnętrznej o pojemności 256 MB, na karcie SD lub w pamięci USB.</p> <p> Karta katalogowa TI00133R</p> <p> Instrukcja obsługi BA00247R</p>

16 Dane techniczne


16.1 Zastosowanie

W zależności od zamówionej wersji, może on również służyć do pomiaru przepływu cieczy wybuchowych, łatwopalnych, trujących i utleniających.

Dla zapewnienia, aby przyrząd był w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres eksploatacji, powinien on być używany do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.

16.2 Budowa układu pomiarowego

Zasada pomiaru Zasada działania przepływomierza Proline Prosonic Flow opiera się na pomiarze różnicy czasu przelotu.

Układ pomiarowy Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego. Przyrząd jest dostępny w wersji kompaktowej: Przetwornik i czujnik przepływu tworzą mechanicznie jedną całość. Informacje na temat konstrukcji przyrządu →  12

16.3 Wielkości wejściowe

Zmienne mierzone **Zmienne mierzone bezpośrednio**

- Prędkość przepływu
- Temperatura medium
- Prędkość dźwięku

Zmienne obliczane

- Przepływ objętościowy
- Przepływ masowy

Zakres pomiarowy Typowo $v = 0 \dots 5 \text{ m/s}$ ($0 \dots 16,4 \text{ ft/s}$) w granicach określonej dokładności

Wartości przepływów (układ metryczny)

Średnica nominalna		Zalecana wartość przepływu Min./maks. wartość zakresu	Ustawienia fabryczne		
[mm]	[cale]		Maks. wart. zakresu, wyjście prądowe [dm ³ /min]	Waga impulsu [dm ³ /impuls]	Wartość odcięcia niskich przepływów (v ~ 0,1 m/s) [dm ³ /min]
50	2	0 ... 720	720	3	14,4
65	2 ½	0 ... 1200	1200	4	24,0
80	3	0 ... 1680	1680	6	33,6
100	4	0 ... 2880	2880	10	57,6
150	6	0 ... 6360	6360	25	127,2

Wartości przepływów (amerykański układ jednostek)

Średnica nominalna		Zalecana wartość przepływu	Ustawienia fabryczne		
			Min./maks. wartość zakresu	Maks. wart. zakresu, wyjście prądowe	Waga impulsu
[cale]	[mm]	[gal/min]	[gal/min]	[gal/impuls]	[gal/min]
2	50	0 ... 190	190	0,8	3,8
2 ½	65	0 ... 317	317	1,1	6,3
3	80	0 ... 444	444	1,6	8,9
4	100	0 ... 761	761	2,6	15,2
6	150	0 ... 1680	1680	6,6	33,6

Zalecany zakres pomiarowy

Patrz rozdział "Wartości przepływów" → 105

Dynamika pomiaru

Ponad 200:1

16.4 Wielkości wyjściowe

Sygnal wyjściowy

Wyjście prądowe

Wyjście prądowe	4-20 mA HART (aktywne)
Maksymalne wartości wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 24 V (brak przepływu) ▪ 22,5 mA
Obciążenie	0 ... 700 Ω
Rozdzielczość	0,38 μA
Tłumienie	Ustawiane w zakresie: 0,07 ... 999 s
Możliwe zmienne mierzone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Temperatura

Wyjście binarne (PFS)

Funkcja	Może być skonfigurowane jako impulsowe, częstotliwościowe lub dwustanowe
Wersja	Pasywne, typu otwarty kolektor
Maksymalne wartości wejściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 30 V ▪ 25 mA
Spadek napięcia	Dla 25 mA: ≤ DC 2 V
Wyjście impulsowe	
Szerokość impulsu	Ustawiana w zakresie: 0,05 ... 2 000 ms
Maksymalna częstotliwość impulsów	10 000 Impulse/s
Waga impulsu	Programowana
Możliwe zmienne mierzone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy
Wyjście częstotliwościowe	

Częstotliwość wyjściowa	Ustawiana w zakresie: 0 ... 10 000 Hz
Tłumienie	Ustawiane w zakresie: 0 ... 999 s
Stosunek przerwa/wypełnienie	1:1
Możliwe zmienne mierzone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy ▪ Przepływ masowy ▪ Temperatura
Wyjście binarne	
Mechanizm przełączania	Dwustanowy (stan przewodzenia i nieprzewodzenia)
Opóźnienie przełączania	Ustawiane w zakresie: 0 ... 100 s
Ilość załączeń	Nieograniczona
Możliwe funkcje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wylącz ▪ Załącz ▪ Klasa diagnostyczna ▪ Wartość graniczna <ul style="list-style-type: none"> - Przepływ objętościowy - Przepływ masowy - Temperatura - Licznik 1-3 ▪ Kontrola kierunku przepływu ▪ Status Wartość odcięcia niskich przepływów

Sygnalizacja usterki

W zależności od typu interfejsu, informacja o usterce jest prezentowana w następujący sposób:

Wyjście prądowe 4...20 mA

4...20 mA


Tryb obsługi błędu	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ... 20 mA zgodnie z zaleceniami NAMUR NE 43 ▪ 4 ... 20 mA zgodnie z US ▪ Wartość min.: 3,59 mA ▪ Wartość maks.: 22,5 mA ▪ Wartość definiowana w zakresie: 3,59 ... 22,5 mA ▪ Bieżąca wartość ▪ Ostatnia poprawna wartość
---------------------------	--

Wyjście binarne (PFS)

Wyjście impulsowe	
Tryb obsługi błędu	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bieżąca wartość ▪ Brak impulsów
Wyjście częstotliwościowe	
Tryb obsługi błędu	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bieżąca wartość ▪ 0 Hz ▪ Wartość zdefiniowana: 0 ... 12 500 Hz
Wyjście przełączające	
Tryb obsługi błędu	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stan bieżący ▪ Otwarte ▪ Zamknięte

Wyświetlacz

Komunikat tekstowy	Z informacją o przyczynie i działaniach
Podświetlenie	Czerwone podświetlenie sygnalizuje błąd przyrządu.

 Sygnalizacja statusu zgodnie z NAMUR NE 107

Interfejs/protokół

- Za pomocą komunikacji cyfrowej:
Protokół HART
- Poprzez interfejs serwisowy
Interfejs serwisowy CDI-RJ45

Komunikat tekstowy	Z informacją o przyczynie i działaniach
---------------------------	---

Serwer WWW

Komunikat tekstowy	Z informacją o przyczynie i działaniach
---------------------------	---

Wartość odcięcia niskich przepływów

Punkt odcięcia (zerowania) pomiaru przy niskich przepływach (przepływy pełzające) jest ustawiany płynnie.


Separacja galwaniczna

Następujące zaciski są od siebie nawzajem galwanicznie odizolowane:

- Obwody wyjściowe
- Zasilanie


Parametry komunikacji cyfrowej

Parametry komunikacji cyfrowej

- Informacje na temat plików opisu urządzenia
- Informacje na temat zmiennych dynamicznych i zmiennych mierzonych (zmiennych HART urządzenia) →  43

16.5 Zasilanie

Rozmieszczenie zacisków

→  24

Obwód zasilania

Zasilacz powinien być testowany pod kątem spełnienia wymagań bezpieczeństwa (m.in. PELV, SELV).

Przetwornik

DC 19,2 ... 28,8 V

Pobór mocy

Przetwornik

Pozycja kodu zam. "Wyjście; wejście"	Maksymalny Pobór mocy
Opcja B: 4-20mA HART, imp./częst./wyj. statusu	3,0 W

Pobór prądu

Przetwornik

Pozycja kodu zam. "Wyjście; wejście"	Maksymalny Pobór prądu	Maksymalny pobór prądu podczas włączenia zasilania
Opcja B: 4-20mA HART, imp./częst./wyj. statusu	200 mA	30 A (< 0,275 ms)

Zanik napięcia zasilającego

W zależności od wersji przyrządu, parametry konfiguracyjne są zapisywane w pamięci przyrządu lub w module pamięci HistoROM DAT (moduł wtykowy).

Podłączenie elektryczne

→  25

Wyrównanie potencjałów

→  26

Zaciski

Przetwornik

Zaciski sprężynowe: możliwe przekroje żył 0,5 ... 2,5 mm² (20 ... 14 AWG)

Wprowadzenia przewodów

- Dławik kablowy: M20 × 1,5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Gwinty wewnętrzne dla dławików:
 - M20
 - G ½"
 - NPT ½"

Parametry przewodów

→  23

16.6 Cechy metrologiczne

Warunki odniesienia

- Granice błędu zgodne z PN-EN 29104, w przyszłości PN-EN ISO 20456
- Woda: +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F), przy 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
- Dane zgodnie z protokołem kalibracji
- Dokładność określona w stanowisku wzorcowania akredytowanym zgodnie z PN-EN ISO 17025

Maksymalny błąd pomiaru

Granice błędu w warunkach odniesienia

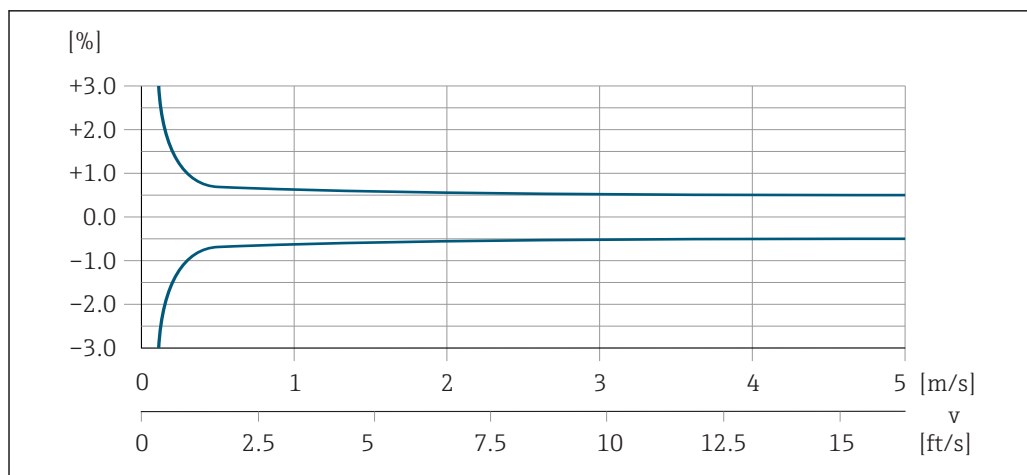
w.w. = wartość wskazywana; w.m. = wartość maksymalna zakresu

Przepływ objętościowy

- $v > 0,5$ m/s (1,64 ft/s): $\pm 0,5$ % w.w. $\pm 0,02$ % w.m.
- $v \leq 0,5$ m/s (1,64 ft/s): $\pm 0,07$ % w.m.
- Dla zakresu pomiarowego: 5 m/s (16,4 ft/s)



- W granicach zakresu pomiarowego wahania napięcia zasilającego nie mają wpływu na dokładność pomiaru.
- Dokładność pomiaru temperatury: ± 2 °C ($\pm 3,8$ °F)



A0033875

14 Maksymalny błąd pomiaru w % w.w.

Powtarzalność

w.w. = wartość wskazywana

Przepływ objętościowy

±0,1 % w.w.

Wpływ temperatury otoczenia

Wyjście prądowe

w.w. = wartość wskazywana

Współczynnik temperaturowy	Maks. ±0.005 % w.w./°C
----------------------------	------------------------

Wyjście impulsowe / częstotliwościowe

Współczynnik temperaturowy	Brak dodatkowego wpływu. Uwzględniony w podanej dokładności.
----------------------------	--

16.7 Warunki pracy: montaż


"Wymagania montażowe" → 17

16.8 Warunki pracy: środowisko




Temperatura otoczenia

Przetwornik	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)
Wskaźnik	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), w temperaturach przekraczających dopuszczalne wartości czytelność wskazań na wyświetlaczu przyrządu może być obniżona.
Czujnik przepływu	-25 ... +60 °C (-13 ... +140 °F)

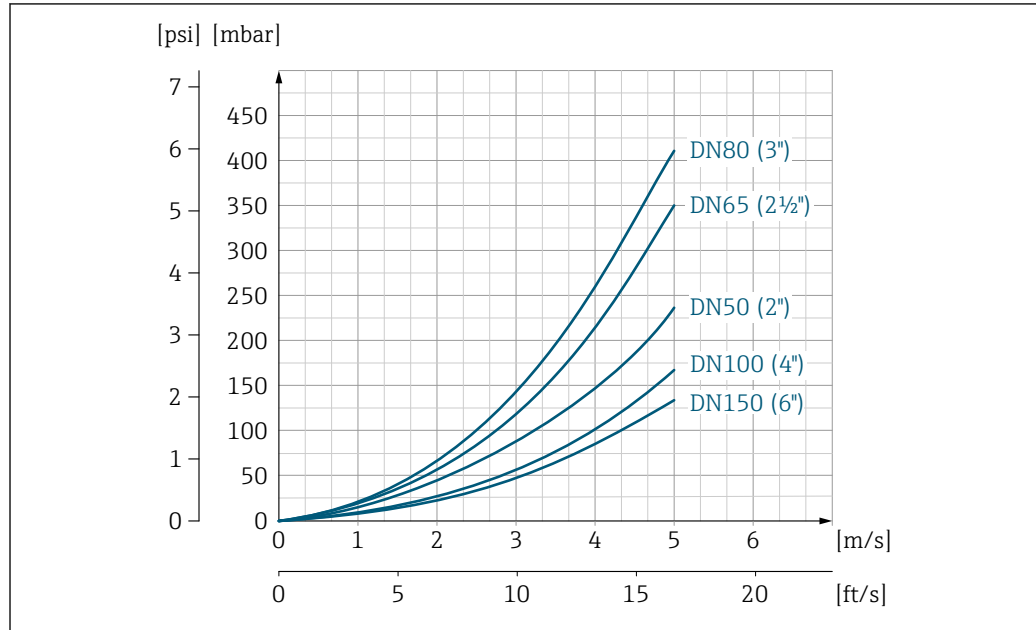
- ▶ W przypadku montażu na otwartej przestrzeni:
Przetwornik nie powinien być narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (szczególnie w ciepłych strefach klimatycznych, gdyż może to doprowadzić do przegrzania układów elektronicznych).

Temperatura składowania	Wszystkie podzespoły oprócz wskaźnika: -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F), zalecana temperatura +20 °C (+68 °F)
Stopień ochrony	Czujnik i przetwornik <ul style="list-style-type: none"> ■ Standardowo: obudowa IP66/67, typ 4X ■ Przy otwartej obudowie: IP20, typ 1
Odporność na udary	Udary spowodowane nieostrożnym obchodzeniem się z wyrobami zgodnie z normą PN-EN 60068-2-31
Odporność na wibracje	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wibracje sinusoidalne zgodnie z normą PN-EN 60068-2-6 <ul style="list-style-type: none"> - Częstotliwość 2 ... 8,4 Hz, amplituda skoku 3,5 mm - Częstotliwość 8,4 ... 500 Hz, amplituda skoku 1 g ■ Wibracje przypadkowe szerokopasmowe zgodnie z normą PN-EN 60068-2-64 <ul style="list-style-type: none"> - 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz - 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz - Maks. poziom drgań: 1,54 g (wartość skuteczna)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ zgodnie z PN-EN 61326-1, PN-EN 61326-2-3 i zaleceniami NAMUR NE 21 ■ Urządzenie spełnia wymagania dotyczące dopuszczalnych wartości emisji w środowisku przemysłowym wg PN-EN 55011 (klasa A) <p> Szczegółowe dane podano w Deklaracji Zgodności.</p>

16.9 Warunki pracy: proces

Temperatura medium	Czujnik +0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F)
Zależność ciśnienie-temperatura	 Przegląd zależności ciśnienie-temperatura dla przyłączy technologicznych, patrz karta katalogowa
Wartości przepływów	<p>Optymalną średnicę przepływomierza należy określić biorąc pod uwagę zakres pomiarowy czujnika i dopuszczalną stratę ciśnienia.</p> <p> W rozdziale "Zakres pomiarowy" podano maksymalne zakresy pomiarowe czujników →  99</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Minimalna, zalecana wartość zakresu ustawionego wynosi 1/20 zakresu maksymalnego czujnika. ■ W większości przypadków optymalny jest zakres ustawiony wynoszący 10 ... 50 % zakresu maksymalnego czujnika.

Strata ciśnienia



15 Strata ciśnienia DN 50...150 (2...6")

A0033770-PL

Do obliczenia straty ciśnienia należy użyć oprogramowania narzędziowego *Applicator*

→ 98

Ciśnienie w instalacji

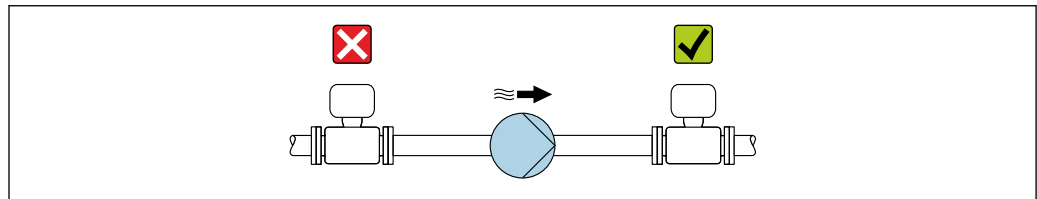
Istotne jest, aby nie występowała kawitacja, ani aby gazy występujące naturalnie w wielu cieczach nie zaczęły się wydzielać.

Kawitacja jest spowodowana spadkiem ciśnienia poniżej ciśnienia cząsteczkowego pary: w przewodach ssawnych

- ▶ Należy zapewnić, aby ciśnienie w instalacji było wystarczająco wysokie, aby zapobiec kawitacji i wydzielaniu się gazów.

Dlatego też najlepiej jest montować przepływomierze w następujących miejscach:

- w najniższym punkcie pionowego rurociągu
- po stronie tłocznej pompy (nie występuje podciśnienie),



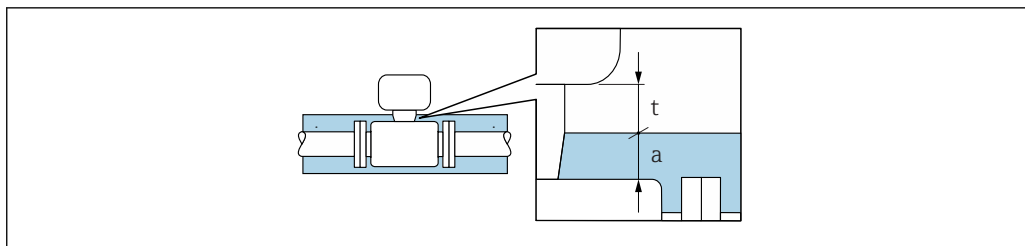
A0028777

Izolacja termiczna

W przypadku niektórych mediów należy ograniczać do minimum wymianę ciepła między czujnikiem a przetwornikiem pomiarowym. Jako izolację można stosować różnorodne materiały.

NOTYFIKACJA**Przegrzanie modułu elektroniki wskutek zastosowania izolacji termicznej!**

- ▶ Zachować maks. dopuszczalną grubość izolacji termicznej, aby głowica przetwornika była nieosłonięta.



A0034104

- a* Maksymalna grubość izolacji 2 cm (0,79 in)
t Minimalny odstęp między przetwornikiem a izolacją

16.10 Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary



Informacje dotyczące wymiarów i długości zabudowy przyrządu, patrz rozdział "Budowa mechaniczna" w odpowiedniej karcie katalogowej.

Masa

Masa (układ jednostek SI)

Wersja kompaktowa

Pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja A: "Kompakt, aluminium lakierowane proszkowo"

Średnica nominalna [mm]	Wersja	Kołnierz stały		Kołnierz typu "lap-joint"		Kołnierz luźny typu "lap-joint", wytłaczany
		PN-EN 1092-1 (DIN 2501) ¹⁾ [kg]	ASME B16.5 ²⁾ [kg]	PN-EN 1092-1 (DIN 2501) ³⁾ [kg]	ASME B16.5 ²⁾ [kg]	PN-EN 1092-1 (DIN 2501) ⁴⁾ [kg]
50	Jednościeżkowa	9,15	8,00	8,90	8,10	7,20
65	Jednościeżkowa	10,8	-	10,7	-	8,10
80	Jednościeżkowa	12,2	12,8	12,2	12,9	8,80
100	Dwuścieżkowa	16,1	18,1	16,0	17,9	11,2
150	Dwuścieżkowa	25,4	26,4	22,0	26,2	17,5

- 1) Ciśnienie nominalne PN 40 (DN 50), PN 16 (DN 65...150)
 2) Ciśnienie nominalne, class 150
 3) Ciśnienie nominalne PN 10/16
 4) Ciśnienie nominalne PN 10

Masa (amerykański układ jednostek)

Wersja kompaktowa


Pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja A: "Kompakt, aluminium lakierowane proszkowo"

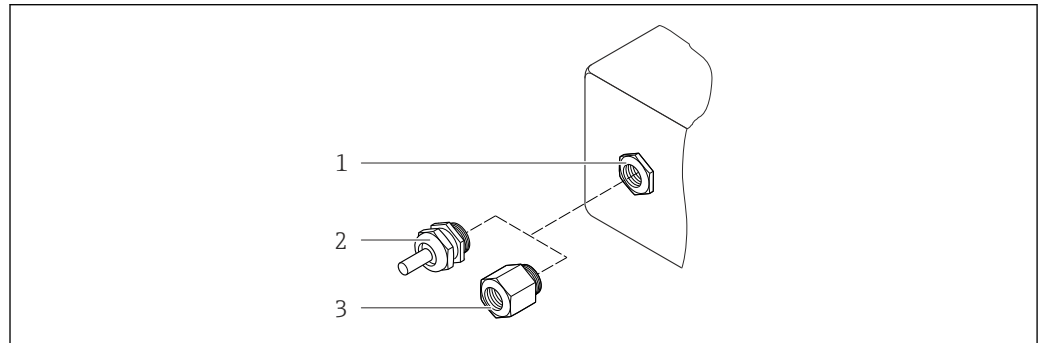
Średnica nominalna [cale]	Wersja	Kołnierz stały ASME B16.5 ¹⁾ [lbs]	Kołnierz typu "lap-joint" ASME B16.5 ¹⁾ [lbs]
2	Jednościeżkowa	17,6	17,9
3	Jednościeżkowa	28,2	28,5
4	Dwuścieżkowa	39,9	39,5
6	Dwuścieżkowa	58,2	57,7

- 1) Ciśnienie nominalne, class 150


Materiały

Obudowa przetwornika

- Pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja **A**: "Kompakt, aluminium lakierowane proszkowo":
Odlew aluminiowy AlSi10Mg malowany proszkowo
- Materiał wziernika dla opcjonalnego wskaźnika lokalnego (→  109):
Pozycja kodu zam. "Wyświetlacz; obsługa", opcja **E**: szkło

Wprowadzenia przewodów/dławiki kablowe

A0020640

 16 *Możliwe wprowadzenia przewodów/ dławiki kablowe*

- 1 *Gwint wewnętrzny M20 × 1.5*
- 2 *Dławik kablowy M20 × 1.5*
- 3 *Adapter do wprowadzenia przewodu z gwintem wewnętrznym G ½" lub NPT ½"*

Pozycja kodu zam. "Obudowa", opcja A: "Kompakt, aluminium lakierowane proszkowo"

Wprowadzenie przewodu/ Dławik	Materiał
Dławik kablowy M20 × 1.5	Mosiądz niklowany
Adapter do wprowadzenia przewodu z gwintem wewnętrznym G ½"	
Adapter do wprowadzenia przewodu z gwintem wewnętrznym NPT ½"	



Obudowa czujnika przepływu

Stal k.o. (obrabiana plastycznie na zimno):

- Stal k.o. 1.4404 (316L)
- Stal k.o. 1.4435 (316L)

Przyłącza procesowe

- Stal k.o.:
 - 1.4301 (304)
 - Stal k.o. 1.4306 (304L)
 - Stal k.o. 1.4404 (316L)
 - Stal k.o. 1.4571 (316Ti)
- Stal węglowa S235JR (1.0038)
- Stal węglowa A105

 Lista wszystkich dostępnych przyłączy technologicznych →  109

Przyłącza procesowe

Kołnierze:
– wg PN-EN 1092-1 (DIN 2501)
– wg ASME B16.5

 Informacje dotyczące materiałów przyłączy procesowych →  108

16.11 Obsługa


Wskaźnik lokalny

Wskaźnik lokalny jest dostępny w następujących wersjach przyrządu:
Pozycja kodu zam. "Wyświetlacz; obsługa", opcja **B**: 4-liniowy, podświetlany, poprzez komunikację

Wyświetlacz

- 4-liniowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny, 16 znaków w linii.
- Białe podświetlenie tła; zmienia się na czerwone w przypadku błędu.
- Możliwość indywidualnej konfiguracji formatu wyświetlania wartości mierzonych i statusu przyrządu.
- Dopuszczalna temperatura otoczenia dla wyświetlacza: $-20 \dots +60 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140 \text{ }^{\circ}\text{F}$). W temperaturach przekraczających dopuszczalne wartości czytelność wskazań na wyświetlaczu przyrządu może być obniżona.

Odłączenie wskaźnika od głównego modułu elektroniki

 Wersja obudowy "kompaktowa, aluminium malowane proszkowo": wskaźnik jest ręcznie odłączany od głównego modułu elektroniki. Wersja obudowy "Kompakt higieniczna, stal k.o." i "Ultrakompakt higieniczna, stal k.o.": wskaźnik jest wbudowany w pokrywę obudowy i odłączenie od głównego modułu elektroniki następuje po otwarciu pokrywy obudowy.

Wersja obudowy: kompaktowa, aluminium malowane proszkowo

Wyświetlacz należy podłączyć do wtyków w głównym module elektroniki. Podłączenie wyświetlacza z głównym modulem elektroniki następuje za pomocą przewodu z wtyczką.

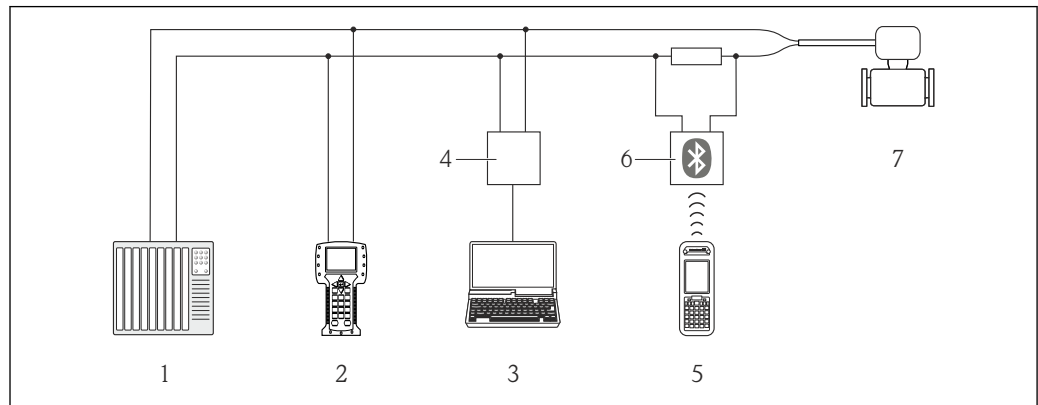
W przypadku wykonywania prac przy przyrządzie (np. podłączeń elektrycznych), zalecane jest odłączenie wyświetlacza od głównego modułu elektroniki:

1. Nacisnąć boczne zatrzaski wyświetlacza.
2. Wyjąć wyświetlacz z głównego modułu elektroniki. Zwracać uwagę na długość kabla podłączeniowego.

Po zakończeniu prac podłączyć wyświetlacz w powrotem.

Obsługa zdalna

Interfejs HART



A0016948

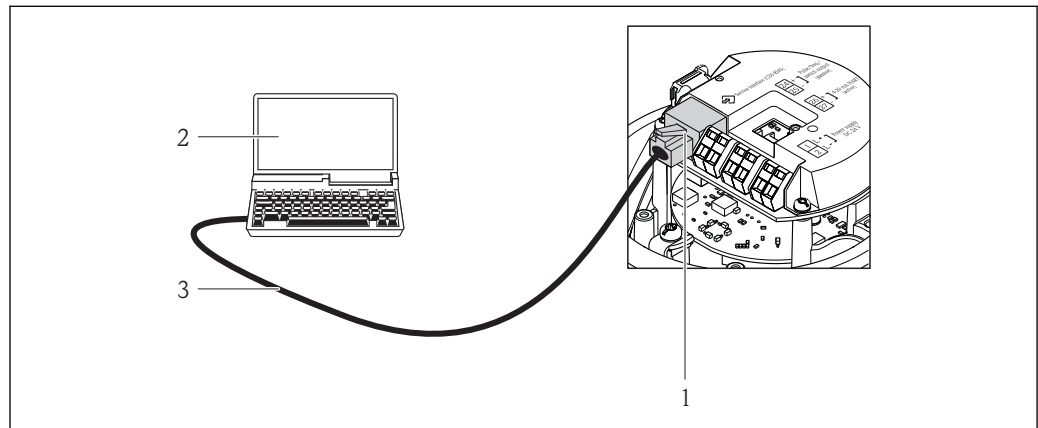
17 Opcje obsługi zdalnej z wykorzystaniem protokołu HART

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Komunikator Field Communicator 475
- 3 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Modem Commubox FXA195 (USB)
- 5 Komunikator Field Xpert SFX350 lub SFX370
- 6 Modem VIATOR Bluetooth z przewodem podłączeniowym
- 7 Przetwornik

Interfejs serwisowy

Interfejs serwisowy (CDI-RJ45)

Wersja HART



A0016926

18 Sposób podłączenia dla pozycji kodu zam. "Wyjście; wejście", opcja B: "4-20mA HART, imp./częst./wyj. statusu"

- 1 Interfejs serwisowy (CDI -RJ45) przyrządu z dostępem do zintegrowanego serwera WWW
- 2 Komputer z przeglądarką internetową (np. Internet Explorer) umożliwiającą dostęp do zintegrowanego serwera WWW lub z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym "FieldCare" i sterownikiem komunikacyjnym DTM dla protokołu TCP/IP realizowanego przez złącze CDI
- 3 Standardowy przewód Ethernet ze złączem RJ45

Języki obsługi

Języki obsługi:

- Oprogramowanie narzędziowe FieldCare: angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, chiński, japoński
- Przeglądarka internetowa
Angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, holenderski, portugalski, polski, rosyjski, turecki, chiński, japoński, Bahasa (indonezyjski), wietnamski, czeski, szwedzki, koreański

16.12 Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE	<p>Przyrząd spełnia wszystkie obowiązujące wymagania przepisów Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności WE wraz ze stosowanymi normami.</p> <p>Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.</p>
Znak C-tick	Przepływomierz spełnia wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej określone przez "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".
Certyfikat HART	<p>Interfejs HART</p> <p>Przepływomierz został zarejestrowany i uzyskał świadectwo organizacji FieldComm Group. Układ pomiarowy spełnia wszystkie wymagania następujących specyfikacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Specyfikacja HART 7.5 ■ Przyrząd może współpracować z certyfikowanymi wyrobami innych producentów (kompatybilność)
Dyrektywa ciśnieniowa (PED)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oznakowanie PED/G1/x (x = kategoria) na tabliczce znamionowej czujnika oznacza, że Endress+Hauser potwierdza zgodność z wymogami zasadniczymi, określonymi w Załączniku I Dyrektywy Ciśnieniowej 2014/68/UE. ■ Przyrządy bez tego oznakowania (PED) powinny być projektowane i wytwarzane zgodnie z rozsądnymi praktykami inżynierskimi. Spełniają one wymagania art. 4, ust. 3 dyrektywy ciśnieniowej 2014/68/UE. Zakres zastosowań jest podany w tabelach 6...9 załącznika II do Dyrektywy ciśnieniowej 2014/68/UE.
Inne normy i zalecenia	<ul style="list-style-type: none"> ■ PN-EN 60529 Stopnie ochrony obudów (kody IP) ■ PN-EN 61010-1 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych - wymagania ogólne ■ PN-EN 61326 "Emisja zakłóceń zgodna z wymogami dla Klasy A". Kompatybilność elektromagnetyczna (wymagania EMC). ■ NAMUR NE 21 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) przemysłowych urządzeń pomiarowych i laboratoryjnych ■ NAMUR NE 32 Przechowywanie danych na wypadek zaniku zasilania w urządzeniach obiektowych, kontrolno-pomiarowych i mikroprocesorach ■ NAMUR NE 43 Standaryzacja poziomu wyjściowych sygnałów analogowych przetworników cyfrowych w przypadku usterki. ■ NAMUR NE 53 Standaryzacja oprogramowania urządzeń obiektowych i cyfrowych przetworników sygnałów pomiarowych ■ NAMUR NE 80 Zastosowanie Dyrektywy Ciśnieniowej do urządzeń automatyki kontrolno-pomiarowej ■ NAMUR NE 105 Specyfikacje dla integracji urządzeń obiektowych z oprogramowaniem obsługowym dla urządzeń obiektowych ■ NAMUR NE 107 Autodiagnostyka urządzeń obiektowych ■ NAMUR NE 131 Wymagania dla urządzeń obiektowych w standardowych aplikacjach

16.13 Pakiety aplikacji

Dostępnych jest szereg pakietów aplikacji rozszerzających funkcjonalność przyrządu. Pakiety te mogą być niezbędne do zwiększenia bezpieczeństwa funkcjonalnego lub wymagań specyficznych dla danej aplikacji.

Można je zamówić bezpośrednio w Endress+Hauser. Szczegółowe informacje oraz kody zamówieniowe można uzyskać w Biurze Handlowym Endress+Hauser lub w na stronie produktowej serwisu Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com.


Technologia Heartbeat

Nazwa pakietu	Opis
Heartbeat weryfikacja + monitoring	<p>Heartbeat weryfikacja Spełnia wymagania dla weryfikacji mającej powiązanie ze wzorcami jednostek miary wg PN-EN ISO 9001:2008 rozdział 7.6 a) "Nadzorowanie wyposażenia do monitorowania i pomiarów".</p> <ul style="list-style-type: none"> Testy funkcjonalne po zainstalowaniu bez przerywania procesu. Wyniki weryfikacji powiązane ze wzorcami jednostek miary, generowanie raportów. Uprozczone testy za pomocą przycisków lub innych elementów obsługi. Jednoznaczna ocena medium w punkcie pomiarowym (dobry/zły) przy zapewnieniu wysokiego pokrycia diagnostycznego określonego w specyfikacji producenta. Zwiększenie lub zmniejszenie częstotliwości kalibracji zgodnie z oceną ryzyka przez operatora. <p>Heartbeat weryfikacja + monitoring Dane diagnostyczne, odpowiednie dla zasady pomiaru, są przesyłane w sposób ciągły do zewnętrznego systemu monitorowania stanu przepływomierza dla celów obsługi profilaktycznej lub analizy procesu. Dane te umożliwiają operatorowi:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wyciąganie wniosków, w oparciu o te dane oraz inne informacje, o wpływie aplikacji pomiarowej na dokładność pomiarową przepływomierza w miarę upływu czasu. Planowanie na czas czynności obsługowych. Monitorowanie jakości procesu lub produktu, np. pęcherzy gazu.

16.14 Akcesoria

 Przegląd akcesoriów możliwych do zamówienia →  97

16.15 Dokumentacja uzupełniająca

-  Wykaz dostępnej dokumentacji technicznej, patrz:
- W@M Device Viewer*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (www.pl.endress.com/deviceviewer)
 - Aplikacja *Endress+Hauser Operations*: wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej lub zeskanować kod QR z tabliczki znamionowej.

Dokumentacja standardowa **Skrócone instrukcje obsługi**

Skrócone instrukcje obsługi czujnika przepływu

Nazwa przyrządu	Oznaczenie dokumentu
Proline Prosonic Flow E	KA01329D

Skrócona instrukcja obsługi przetwornika

Nazwa przyrządu	Oznaczenie dokumentu
Proline 100	HART KA01330D

Karta katalogowa

Nazwa przyrządu	Oznaczenie dokumentu
Prosonic Flow E 100	TIO1345D

Parametry urządzenia (GP)

Nazwa przyrządu	Oznaczenie dokumentu
Prosonic Flow 100	GP01124D

Dokumentacja
uzupełniająca**Dokumentacja specjalna**

Treść	Oznaczenie dokumentu
Informacje o Dyrektywie Ciśnieniowej	SD01614D
RFID TAG	SD01565D

Treść	Oznaczenie dokumentu
Technologia Heartbeat	SD02079D

Zalecenia montażowe (EA)

Treść	Uwagi
Wskazówki montażowe dla zestawów części zamiennych i akcesoriów	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przegląd wszystkich dostępnych zestawów części zamiennych, patrz narzędzie <i>W@MDevice Viewer</i> → 95 ▪ Akcesoria możliwe do zamówienia wraz ze wskazówkami montażowymi → 97

Spis haseł

A

Applicator	99
Asystent	
Wartość odcięcia niskich przepływów	60

B

Bezpieczeństwo	9
Bezpieczeństwo produktu	10
Bezpieczeństwo użytkownika	10
Blokada urządzenia, stan	74
Blokada zapisu	
Za pomocą przełącznika blokady zapisu	72
Budowa układu pomiarowego	
patrz Budowa przepływomierza	
Układ pomiarowy	99

C

Cechy metrologiczne	103
Certyfikat HART	111
Certyfikaty	111
Ciśnienie w instalacji	20, 106
Części zamienne	95
Czujnik	
Temperatura medium	105
Czujnik przepływu	
Montaż	21
Czynności konserwacyjne	94
Czyszczenie	
Czyszczenie zewnętrzne	94
Czyszczenie zewnętrzne	94

D

Dane aktualnej wersji przyrządu	43
Dane techniczne, przegląd	99
Data produkcji	14, 15
Deklaracja zgodności	10
DeviceCare	41
Plik opisu urządzenia	43
Dokument	
funkcjonowania	6
Stosowane symbole	6
Dokumentacja	
Dokumentacja uzupełniająca	8
Dokumentacja uzupełniająca	112
Dopuszczenia	111
Dynamika pomiaru	100
Dyrektywa ciśnieniowa (PED)	111

F

Field Xpert	
Funkcje	39
Field Xpert SFX350	39
FieldCare	40
Funkcja	40
Nawiązanie połączenia	40
Plik opisu urządzenia	43
Wskazanie	41

Filtrowanie rejestru zdarzeń	90
Firmware	
Data wersji	43
Wersja	43
Funkcje	
patrz Parametr	

G

Główny moduł elektroniki	12
------------------------------------	----

H

HistoROM	64
--------------------	----

I

ID producenta	43
Identyfikacja przyrządu	14
Informacje diagnostyczne	
DeviceCare	82
FieldCare	82
Kontrolki LED	81
Przeglądarka internetowa	81
Informacje o dokumencie	6
Inne normy i zalecenia	111
Integracja z systemami automatyki	43
Izolacja termiczna	20, 106

J

Języki, warianty obsługi	110
------------------------------------	-----

K

Kierunek przepływu	18, 21
Kod zamówieniowy	14, 15
Kompatybilność elektromagnetyczna	105
Komunikator Field Communicator 475	42
Komunikator ręczny	
Przeznaczenie	42
Komunikaty błędów	
patrz Komunikaty diagnostyczne	
Komunikaty diagnostyczne	
Budowa, opis	82, 83
Działania	85
Informacje ogólne	85
Koncepcja obsługi	32
Konserwacja	94
Konstrukcja	
Przetwornik pomiarowy	12
Kontrola	
Po odbiorze wyrobu	13
Po wykonaniu montażu	22
Sposób podłączenia	28
Kontrola funkcjonalna	47
Kontrola po wykonaniu montażu	47
Kontrola po wykonaniu montażu (lista kontrolna)	22
Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych (lista kontrolna)	28

L

Lista kontrolna	
Kontrola po wykonaniu montażu	22
Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych	28
Lista zdarzeń	89

M

Maksymalny błąd pomiaru	103
Masa	
Amerykański układ jednostek	107
Jednostki SI	107
Transport (wskazówki)	16
Materiały	108
Menu	
Diagnostyka	88
Obsługa	74
Ustawienia	48
Menu obsługi	
Menu, podmenu	31
Podmenu i rodzaje użytkowników	32
Struktura	31
Miejsce montażu	18
Mikroprzełączniki	
patrz Przełącznik blokady zapisu	
Moduł wejść/wyjść	12, 25

N

Naprawa	95
Uwagi	95
Naprawa przyrządu	95
Narzędzia	
Do montażu	20
Połączenie elektryczne	23
Transport	16
Narzędzia do połączenia	23
Narzędzia montażowe	20
Nazwa części zamiennej	95
Nazwa przyrządu	
Czujnik przepływu	15
Montaż czujnika	21
Nazwa urządzenia	
Przetwornik	14
Numer seryjny	14, 15

O

Obracanie wskaźnika	21
Obsługa	74
Obsługa zdalna	110
Obszar zastosowań	
Ryzyka szczytkowe	10
Obwód zasilania	102
Odbiór dostawy	13
Odczyt wartości mierzonych	74
Odporność na udary	105
Odporność na wibracje	105
Oprogramowanie AMS Device Manager	42
Funkcja	42

P

Pakiety aplikacji	112
Parametry komunikacji cyfrowej	43
Pliki opisu urządzenia (DD)	43
Pobór mocy	102
Pobór prądu	103
Podłączenie	
patrz Podłączenie elektryczne	
Podłączenie elektryczne	
Komunikator Field Communicator 475	38, 110
Komunikator Field Xpert SFX350/SFX370	38, 110
Modem Commubox FXA195 (USB)	38, 110
Modem Commubox FXA291	39
Modem VIATOR Bluetooth	38, 110
Oprogramowanie narzędziowe	
Poprzez interfejs serwisowy (CDI)	39
Oprogramowanie obsługowe	
Interfejs HART	38, 110
Interfejs serwisowy (CDI-RJ45)	39, 110
Oprogramowanie obsługowe (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)	38, 110
Przetwornik pomiarowy	23
Serwer WWW	39, 110
Stopień ochrony	28
Podłączenie urządzenia	25
Podmenu	
Informacje ogólne	32
Lista zdarzeń	89
Podmenu "Wartości system."	75
Zmienne procesowe	74
Podmenu Lista Diagnost	89
Podzespoły przepływomierza	12
Ponowna kalibracja	94
Powtarzalność	104
Pozycja pracy (pionowa, pozioma)	18
Pozycje menu	
Dla ustawień specyficznych	62
Do konfiguracji przyrządu	47
Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe	18
Prostoliniowe odcinki wylotowe	18
Protokół HART	
Wersja	43
Zmienne mierzone	43
Zmienne urządzenia	43
Przełącznik blokady zapisu	72
Przepisy BHP	10
Przetwornik	
Obracanie wskaźnika	21
Podłączenie przewodów sygnałowych	25
Przetwornik pomiarowy	
Demontaż	96
Integracja z wykorzystaniem protokołu HART	43
Konfiguracja	47
Konstrukcja	12
Modyfikacja	95
Naprawa	95
Przygotowanie do montażu	20
Przygotowanie do połączenia elektrycznego	24
Utylizacja przyrządu	96

Załączenie	47
Przewód podłączeniowy	23
Przeznaczenie dokumentu	6
Przygotowanie do montażu	20
Przygotowanie do podłączenia	24
Przyłącza procesowe	109

R

Rejestr zdarzeń	89
Rewizja modelu	43
Rodzaje użytkowników	32
Rozmieszczenie zacisków	24, 25
Rozszerzony kod zamówieniowy	
Czujnik przepływu	15
Przetwornik	14

S

Separacja galwaniczna	102
Serwis Endress+Hauser	
Konserwacja	94
Naprawa	95
SIMATIC PDM	42
Przeznaczenie	42
Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia	27
Sprzętowa blokada zapisu	72
Stopień ochrony	28, 105
Strata ciśnienia	106
Struktura	
Menu obsługi	31
Submenu	
Administracja	68
Informacje o urządzeniu	91
Jednostki systemowe	48
Konfiguracja burst 1 ... n	44
Konfiguracja licznika	77
Kopiowanie ustawień do pamięci wskaźnika	64
Licznik	77
Licznik 1 ... n	63
Odcięcie niskich przepływów	60
Prąd wyjściowy 1	50
Serwer WWW	37
Symulacja	70
Ustawienia zaawansowane	62
Ustawienie czujnika	62
Wartości systemowe	75
Wartości wyjściowe	76
Wskaźnik	66
Wyj. binarne 1	52, 53, 54, 56
Zmienne procesowe	74
Sygnalizacja usterki	101
Sygnał wyjściowy	100
Sygnaly statusu	81
T	
Tabliczka znamionowa	
Czujnik przepływu	15
Przetwornik	14
Temperatura otoczenia	19, 104
Wpływ	104

Temperatura składowania	16, 105
Transportowanie przyrządu	16
Tryb burst	44
Typ urządzenia	43

U

Układ pomiarowy	99
Uruchomienie	47
Konfiguracja przyrządu	47
Ustawienia zaawansowane	62
Ustawienia	
Administracja	68
Dostosowanie przyrządu do warunków procesu	77
Etykieta	48
Jednostki systemowe	48
Język obsługi	47
Kondycjonowanie sygnałów wyjściowych	58
Licznik	63
Reset ustawień	91
Symulacja	70
Ustawienie czujnika	62
Wartość odcięcia niskich przepływów	60
Wyjście binarne	52
Wyjście binarne (PFS)	54
Wyjście dwustanowe	56
Wyjście impulsowe	53
Wyjście prądowe	50
Zaawansowane ustawienia wskaźnika	66
Zarządzanie konfiguracją przyrządu	64
Zerowanie licznika	77
Ustawienia parametrów	
Administracja (Submenu)	68
Diagnostyka (Menu)	88
Informacje o urządzeniu (Submenu)	91
Jednostki systemowe (Submenu)	48
Kondycjonowanie wyjścia (Wizard)	58
Konfiguracja burst 1 ... n (Submenu)	44
Konfiguracja licznika (Submenu)	77
Kopiowanie ustawień do pamięci wskaźnika (Submenu)	64
Licznik (Submenu)	77
Licznik 1 ... n (Submenu)	63
Odcięcie niskich przepływów (Submenu)	60
Prąd wyjściowy 1 (Submenu)	50
Serwer WWW (Submenu)	37
Symulacja (Submenu)	70
Ustawienia (Menu)	48
Ustawienia zaawansowane (Submenu)	62
Ustawienie czujnika (Submenu)	62
Wartości systemowe (Submenu)	75
Wartości wyjściowe (Submenu)	76
Wskaźnik (Submenu)	66
Wyj. binarne 1 (Submenu)	53, 54, 56
Zmienne procesowe (Submenu)	74
Utylizacja opakowania	17
Utylizacja przyrządu	96
W	
W@M	94, 95

W@M Device Viewer	14, 95	Zakres temperatur	
Warianty obsługi	30	Temperatura medium	105
Wartości mierzone		Temperatura otoczenia	19, 104
Bezpośrednio	99	Temperatura składowania	16
Obliczane	99	Zalecany zakres pomiarowy	105
patrz Zmienne procesowe		Zalecenia montażowe	
Wartości przepływów	105	Ciśnienie w instalacji	20, 106
Wartość odcięcia niskich przepływów	102	Izolacja termiczna	20, 106
Warunki montażowe		Pozycja pracy	18
Wymiary zabudowy	19	Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe	18
Warunki odniesienia	103	Zależność ciśnienie-temperatura	105
Warunki pracy: montaż	17	Zanik napięcia zasilającego	103
Miejsce montażu	18	Zarządzanie konfiguracją przyrządu	64
Warunki pracy: środowisko		Zasada pomiaru	99
Odporność na udary	105	Zastosowanie	99
Odporność na wibracje	105	Zastosowanie przyrządu	9
Temperatura składowania	105	Niewłaściwe zastosowanie przyrządu	9
Warunki składowania	16	patrz Zastosowanie przyrządu	
Wersja oprogramowania	43	Przypadki graniczne	9
Weryfikacja oprogramowania	93	Zastrzeżone znaki towarowe	8
Wielkości wejściowe	99	Zmiana klasy diagnostycznej	84
Wielkości wyjściowe	100	Zmiana sygnału statusu	84
Wizard		Znak C-tick	111
Kondycjonowanie wyjścia	58	Znak CE	10, 111
Włączenie blokady zapisu	72	Zwrot przyrządu	95
Wpływ			
Temperatura otoczenia	104		
Wprowadzenia przewodów			
Dane techniczne	103		
Wprowadzenie przewodów			
Stopień ochrony	28		
Wskazania			
Stanu blokady	74		
Wskazanie			
Bieżąca diagnostyka	88		
Poprzednia diagnostyka	88		
Wybór języka obsługi	47		
Wykrywanie i usuwanie usterek			
Wskazówki ogólne	79		
Wyłączenie blokady zapisu	72		
Wymagania dotyczące personelu	9		
Wymiana			
Elementy składowe układu pomiarowego	95		
Wymiary montażowe			
patrz Wymiary zabudowy			
Wymiary zabudowy	19		
Wyposażenie do pomiarów i prób	94		
Wyrównanie potencjałów	26		
Z			
Zabezpieczenie ustawień parametrów	72		
Zaciski	103		
Zakres funkcji			
Field Xpert	39		
Komunikator Field Communicator 475	42		
Komunikator ręczny	42		
Oprogramowanie AMS Device Manager	42		
SIMATIC PDM	42		
Zakres pomiarowy	99		

www.addresses.endress.com
