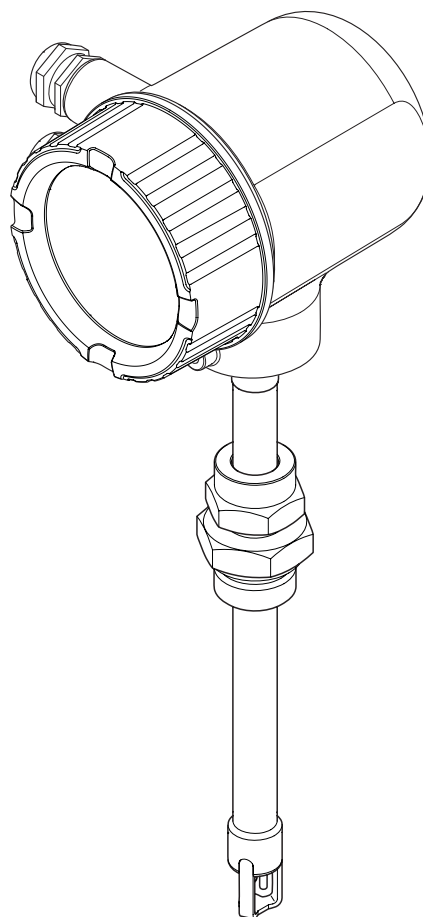


Instrukcja obsługi

Proline t-mass B 150

HART

Termiczny przepływomierz masowy



- 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 dystrybutora Endress+Hauser.

Spis treści

1	Informacje o dokumencie	5	7	Podłączenie elektryczne	23
1.1	Przeznaczenie dokumentu	5	7.1	Warunki podłączenia	23
1.2	Symbole umowne	5	7.1.1	Niezbędne narzędzia	23
1.2.1	Symbole bezpieczeństwa	5	7.1.2	Specyfikacja kabli podłączeniowych ..	23
1.2.2	Symbole elektryczne	5	7.1.3	Specyfikacje dotyczące zasilacza	23
1.2.3	Symbole narzędzi	6	7.1.4	Przyporządkowanie zacisków	24
1.2.4	Symbole oznaczające rodzaj informacji	6	7.1.5	Przygotowanie przyrządu	24
1.2.5	Symbole na rysunkach	6	7.2	Podłączenie przyrządu	24
1.3	Dokumentacja	7	7.2.1	Podłączenie przewodów	25
1.3.1	Dokumentacja standardowa	7	7.3	Zapewnienie stopnia ochrony	25
1.3.2	Dokumentacja uzupełniająca	7	7.4	Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych	26
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	8	8	Warianty obsługi	27
2.1	Wymagania dotyczące personelu	8	8.1	Przegląd wariantów obsługi	27
2.2	Zastosowanie przyrządu	8	8.2	Struktura i funkcje menu obsługi	27
2.3	Bezpieczeństwo pracy	9	8.2.1	Struktura menu obsługi	27
2.4	Bezpieczeństwo użytkownika	9	8.2.2	Koncepcja obsługi	29
2.5	Bezpieczeństwo produktu	9	8.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego	30
3	Opis wyrobu	10	8.3.1	Wskaźnik	30
3.1	Konstrukcja wyrobu	10	8.3.2	Widok nawigacji	33
3.2	Zastrzeżone znaki towarowe	10	8.3.3	Widok edycji	35
4	Odbiór dostawy i identyfikacja wyrobu	11	8.3.4	Przyciski obsługi	36
4.1	Odbiór dostawy	11	8.3.5	Otwieranie menu kontekstowego	37
4.2	Identyfikacja wyrobu	12	8.3.6	Nawigacja i wybór pozycji z listy	39
4.2.1	Tabliczka znamionowa przetwornika	12	8.3.7	Bezpośredni dostęp do parametru	39
4.2.2	Tabliczka znamionowa czujnika przepływu	13	8.3.8	Otwieranie tekstu pomocy	40
5	Transport i składowanie	14	8.3.9	Zmiana wartości parametrów	41
5.1	Warunki składowania	14	8.3.10	Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu	42
5.2	Transportowanie produktu	14	8.3.11	Wyłączenie blokady zapisy za pomocą kodu dostępu	42
5.3	Utylizacja opakowania	14	8.3.12	Włączanie i wyłączanie blokady przycisków	42
6	Montaż	15	8.4	Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego	44
6.1	Warunki montażowe	15	8.4.1	Komunikator Field Xpert SFX100	44
6.1.1	Pozycja montażowa	15	8.4.2	FieldCare	44
6.1.2	Warunki pracy: środowisko i proces ..	19	8.4.3	AMS Device Manager	44
6.2	Montaż przetwornika	20	8.4.4	SIMATIC PDM	45
6.2.1	Niezbędne narzędzia	20	8.4.5	Komunikator ręczny 475	45
6.2.2	Przygotowanie przyrządu	20	8.4.6	Podłączenie narzędzi obsługi	45
6.2.3	Montaż przepływomierza	20	9	Integracja z systemami	47
6.2.4	Obracanie obudowy przetwornika	21	9.1	Informacje podane w plikach opisu urządzenia (DD)	47
6.2.5	Obracanie wskaźnika	21	9.1.1	Aktualna wersja przyrządu	47
6.3	Kontrola po wykonaniu montażu	22	9.1.2	Oprogramowanie narzędziowe	47
			9.2	Zmienne mierzone przesyłane z wykorzystaniem protokołu HART	47
			9.3	Pozostałe ustawienia	48

10	Uruchomienie	49		
10.1	Kontrola funkcjonalna	49		
10.2	Załączenie przyrządu pomiarowego	49		
10.3	Wybór języka obsługi	49		
10.4	Konfiguracja przyrządu	50		
10.4.1	Wybór typu gazu	51		
10.4.2	Ustawianie ciśnienia procesu	51		
10.4.3	Konfiguracja przepływomierza	52		
10.4.4	Wyznaczenie wartości współczynnika montażowego	52		
10.4.5	Konfiguracja wyjścia prądowego	54		
10.4.6	Konfiguracja wyjścia impulsowego/ częstotliwościowego/ dwustanowego	54		
10.5	Ustawienia zaawansowane	56		
10.5.1	Definiowanie etykiety	57		
10.5.2	Konfigurowanie ustawień aplikacyjnych	57		
10.5.3	Ustawianie jednostek systemowych ..	58		
10.5.4	Konfiguracja wyjścia prądowego	61		
10.5.5	Konfiguracja wyjścia impulsowego/ częstotliwościowego (PFS)	63		
10.5.6	Konfigurowanie reakcji wyjść	68		
10.5.7	Konfigurowanie funkcji odcięcia niskich przepływów	69		
10.5.8	Konfigurowanie licznika	70		
10.5.9	Konfigurowanie wyświetlacza	70		
10.6	Zarządzanie konfiguracją	72		
10.7	Symulacja	73		
10.8	Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem	75		
10.8.1	Zabezpieczenie kodem dostępu	75		
10.8.2	Blokada za pomocą przełącznika blokady zapisu	76		
11	Obsługa	78		
11.1	Wybór języka obsługi	78		
11.2	Konfigurowanie wyświetlacza	78		
11.2.1	Ścieżka menu	78		
11.2.2	Przegląd i krótki opis parametrów ..	78		
11.3	Odczyt wartości mierzonych	78		
11.3.1	Zmienne procesowe	78		
11.3.2	Licznik	79		
11.3.3	Wartość wyjściowa	80		
11.4	Dostosowanie przyrządu do warunków procesu	80		
11.5	Zerowanie licznika	81		
11.6	Wyświetlanie historii pomiarów	82		
12	Diagnostyka i usuwanie usterek	83		
12.1	Ogólne wskazówki diagnostyczne	83		
12.2	Informacje diagnostyczne na wskaźniku lokalnym	85		
12.2.1	Komunikat diagnostyczny	85		
12.2.2	Informacje o możliwych działaniach ..	87		
12.3	Wyświetlanie zdarzeń diagnostycznych w oprogramowaniu narzędziowym	87		
12.4	Zmiana charakteru zdarzeń diagnostycznych	88		
12.4.1	Zmiana charakteru zdarzenia	88		
12.5	Przegląd zdarzeń diagnostycznych	89		
12.6	Reset urządzenia	91		
12.7	ListaDiagnost	92		
12.8	Rejestr zdarzeń	92		
12.8.1	Historia zdarzeń	92		
12.8.2	Filtrowanie rejestru zdarzeń	93		
12.8.3	Przegląd zdarzeń informacyjnych	93		
13	Naprawa przyrządu	95		
13.1	Wskazówki ogólne	95		
13.2	Części zamienne	95		
13.3	Usługi Endress+Hauser	95		
14	Konserwacja	96		
14.1	Czynności konserwacyjne	96		
14.1.1	Czyszczenie zewnętrzne	96		
14.1.2	Czyszczenie wewnętrzne	96		
14.2	Wyposażenie do pomiarów i prób	96		
14.3	Usługi Endress+Hauser	96		
15	Zwrot przyrządu	97		
16	Utylizacja	98		
16.1	Demontaż przyrządu	98		
16.2	Utylizacja przyrządu	98		
17	Dane techniczne	99		
17.1	Zastosowanie	99		
17.2	Konstrukcja systemu pomiarowego	99		
17.3	Wielkości wejściowe	99		
17.4	Wielkości wyjściowe	101		
17.5	Zasilanie	104		
17.6	Cechy metrologiczne	106		
17.7	Warunki pracy: montaż	108		
17.8	Warunki pracy: środowisko	108		
17.9	Warunki pracy: proces	108		
17.10	Budowa mechaniczna	109		
17.11	Obsługa	111		
17.12	Certyfikaty i dopuszczenia	113		
17.13	Akcesoria	114		
17.14	Dokumentacja	114		
18	Dodatek	115		
18.1	Przegląd menu obsługi dla trybu dostępu Operator/Utrzymanie ruchu	115		
	Spis haseł	132		





1 Informacje o 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 Symbole umowne






1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

Symbol	Znaczenie
 NEBEZPIECZEŃSTWO A0011189-PL	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 OSTRZEŻENIE A0011190-PL	OSTRZEŻENIE! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA A0011191-PL	UWAGA! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA A0011192-PL	NOTYFIKACJA! Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.









1.2.2 Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie
 A0011197	Napięcie stałe Oznaczenie zacisku WE/WY stałego prądu lub napięcia.
 A0011198	Napięcie zmienne Oznaczenie zacisku WE/WY prądu lub napięcia zmiennego (sinusoidalnego).
 A0011200	Zacisk uziemienia roboczego (uziemienie elektroniki) Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.
 A0011199	Zacisk uziemienia ochronnego (uziemienie obudowy) Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu.
 A0011201	Połączenie wyrównawcze (sieć ochronna) Podłączenie do systemu uziemienia instalacji. Może to być linia wyrównania potencjałów lub system uziemienia o topologii gwiazdy, w zależności od rozwiązań stosowanych w kraju lub w danej firmie.

1.2.3 Symbole narzędzi



Symbol	Znaczenie
 A0013442	Śrubokręt Torx
 A0011220	Śrubokręt płaski
 A0011219	Śrubokręt krzyżowy
 A0011221	Klucz imbusowy
 A0011222	Klucz płaski

1.2.4 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Symbol	Znaczenie
 A0011182	Dopuszczalne Wskazuje dozwolone procedury, procesy lub czynności.
 A0011183	Zalecane Wskazuje zalecane procedury, procesy lub czynności.
 A0011184	Zabronione Wskazuje zabronione procedury, procesy lub czynności.
 A0011193	Wskazówka Podaje dodatkowe informacje.
 A0011194	Odsyłacz do dokumentacji Odsyła do odpowiedniej dokumentacji przyrządu.
 A0011195	Odsyłacz do strony Odsyła do odpowiedniej strony w dokumentacji.
 A0011196	Odsyłacz do rysunku Odsyła do odpowiedniego rysunku lub strony dokumentacji.
1., 2., 3., ...	Kolejne kroki procedury
✓	Wynik sekwencji działań
 A0013562	Pomoc w razie problemu

1.2.5 Symbole na rysunkach


Symbol	Znaczenie
1, 2, 3, ...	Numery pozycji
1., 2., 3., ...	Kolejne kroki procedury
A, B, C, ...	Widoki
A-A, B-B, C-C, ...	Oznaczenia przekrojów
 A0013441	Kierunek przepływu

Symbol	Znaczenie
 A0011187	Strefy zagrożone wybuchem Oznacza strefę zagrożoną wybuchem.
 A0011188	Strefa bezpieczna (niezagrożona wybuchem) Oznacza strefę niezagrożoną wybuchem.

1.3 Dokumentacja

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	Umożliwia szybki dostęp do głównej wartości mierzonej Skrócona instrukcja obsługi zawiera wszystkie najważniejsze informacje od odbioru dostawy do pierwszego uruchomienia.

-  Wymieniona dokumentacja jest dostępna:
- Na płycie CD-ROM dostarczonej wraz z przyrządem
 - Do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem:
www.pl.endress.com → Dokumentacja/Oprogramowanie

1.3.2 Dokumentacja uzupełniająca

Jeśli przyrząd ma być używany w obszarach zagrożenia wybuchem, wskazówki podane w dokumentacji uzupełniającej muszą być ściśle przestrzegane. Dokumentacja uzupełniająca stanowi integralną część dokumentacji przyrządu.

Typ dokumentu	Funkcja i zawartość dokumentu
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	Praca w strefach zagrożonych wybuchem Dokument ten zawiera wszelkie niezbędne informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem i omawia sposób jego identyfikacji jako przeznaczonego do pracy w strefie zagrożonej wybuchem na podstawie tabliczki znamionowej.
Wskazówki montażowe	Zamówione akcesoria Zalecenia montażowe zawierają wszystkie informacje niezbędne do montażu zamówionych akcesoriów lub części zamiennych.

-  Wymieniona dokumentacja jest dostępna:
- Na płycie CD-ROM dostarczonej wraz z przyrządem
 - Do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem:
www.pl.endress.com → Dokumentacja/Oprogramowanie

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 personel specjalistyczny powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania)
- ▶ Przestrzegać poleceń i podstawowych warunków

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 niniejszej instrukcji obsługi.

2.2 Zastosowanie przyrządu

Zastosowanie i media mierzone

Przyrząd opisany w niniejszej instrukcji obsługi jest przeznaczony wyłącznie do pomiaru przepływu gazów.

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

- ▶ 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 do pomiaru mediów, na które materiały wchodzące w kontakt z medium są wystarczająco odporne.

Niewłaściwe zastosowanie przyrządu

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko uszkodzenia ciała, gdy przyłącze technologiczne i dławik czujnika zostaną rozszczelnione, gdy przyrząd jest pod ciśnieniem.

- ▶ Przyłącze technologiczne i dławik czujnika można rozszczelniać wyłącznie wtedy, gdy przyrząd jest w stanie bezciśnieniowym.

NOTYFIKACJA

Po otwarciu obudowy przyrządu, do wnętrza przetwornika może przedostać się pył i wilgoć.

- ▶ Obudowę przyrządu otwierać na krótko tak, aby pył ani wilgoć nie dostały się do jego wnętrza.

NOTYFIKACJA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia czujnika przez media korozyjne lub zawierające cząstki ścierna!

- ▶ 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.
- ▶ Należy przestrzegać podanego maks. ciśnienia procesu.

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.

Ryzyka szczątkowe

Ze względu na pobór mocy przez podzespoły elektroniczne, temperatura powierzchni zewnętrznej obudowy przyrządu może wzrosnąć o maks. 15 K. Podczas przepływu gorącego medium przez przyrząd dodatkowo zwiększa się temperatura powierzchni obudowy przyrządu. W szczególności powierzchnia czujnika przepływu może osiągnąć temperaturę bliską temperaturze procesu.

Gorące ciecze stwarzają zagrożenie oparzeniem!

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

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Podczas pracy przy przyrządzie:

- ▶ Nosić wymagane środki ochrony osobistej zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku wykonywania prac spawalniczych na rurociągach:

- ▶ Niedopuszczalne jest uziemianie urządzenia spawalniczego z wykorzystaniem przyrządu.

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 eksploatacji:

- ▶ 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..

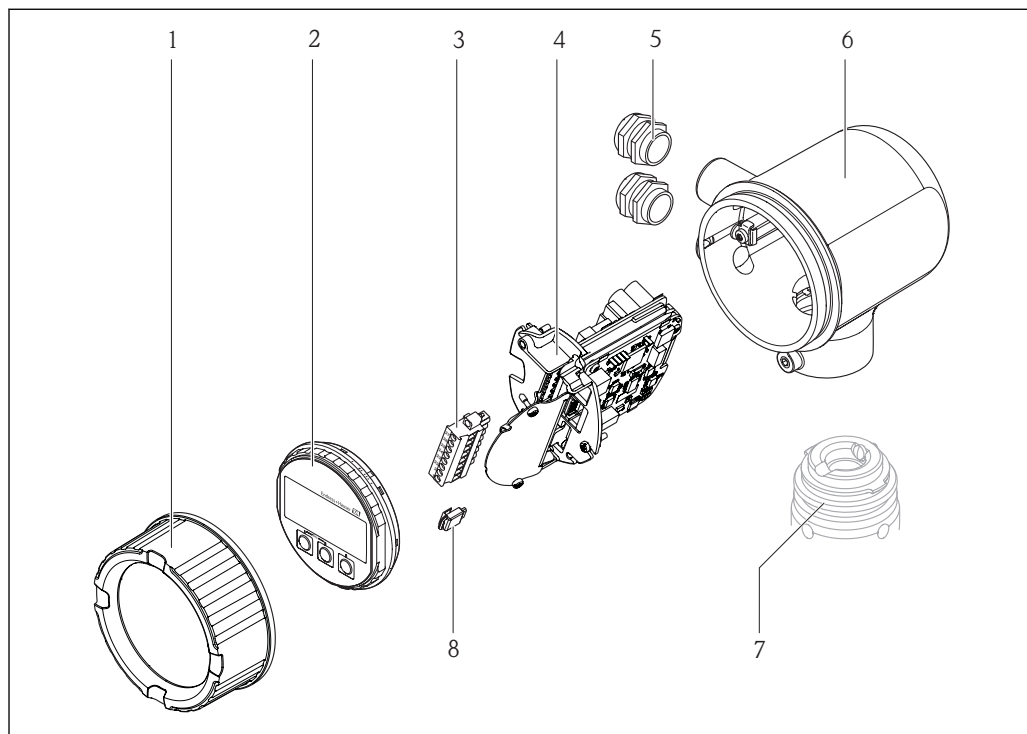
2.5 Bezpieczeństwo produktu

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

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

3 Opis wyrobu

3.1 Konstrukcja wyrobu



A0017196

- 1 Pokrywa modułu elektroniki
- 2 Wskaźnik
- 3 Listwa zaciskowa
- 4 Moduł elektroniki
- 5 Dławik kablowy
- 6 Obudowa przetwornika
- 7 Czujnik przepływu
- 8 Moduł S-DAT (pamięć czujnika)

3.2 Zastrzeżone znaki towarowe

HART®

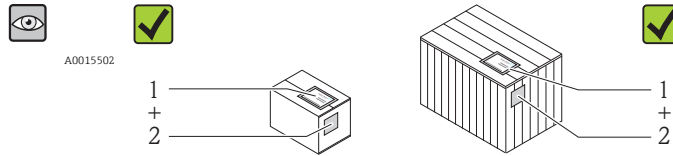
jest zastrzeżonym znakiem towarowym HART Communication Foundation, Austin, USA

Applicator®, FieldCare®, Field Xpert™, HistoROM®

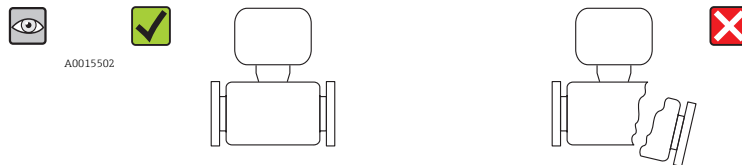
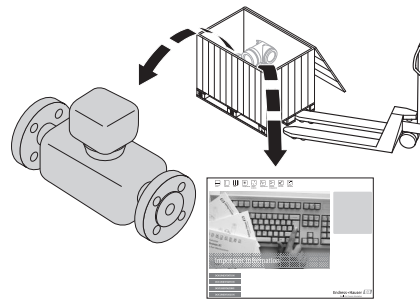
są zastrzeżonymi lub będącymi w trakcie procedury rejestracyjnej znakami towarowymi Endress+Hauser Group

4 Odbiór dostawy i identyfikacja wyrobu

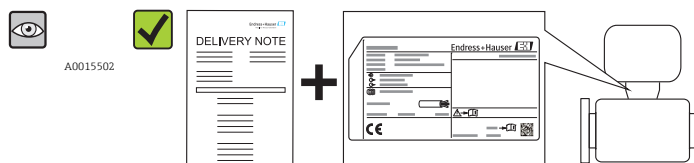
4.1 Odbiór dostawy



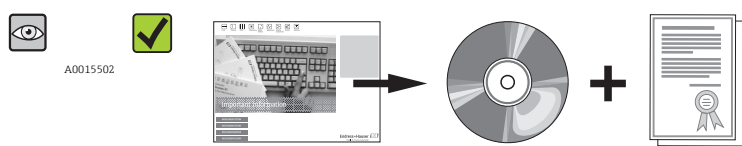
Czy kod zamówieniowy w dokumentach przewozowych (1) jest identyczny jak na naklejce przyrządu (2)?



Czy wyrób jest nieuszkodzony?



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



Czy dołączona została płyta CD-ROM z dokumentacją techniczną wyrobu?



i Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z dystrybutorem Endress+Hauser.

4.2 Identyfikacja wyrobu

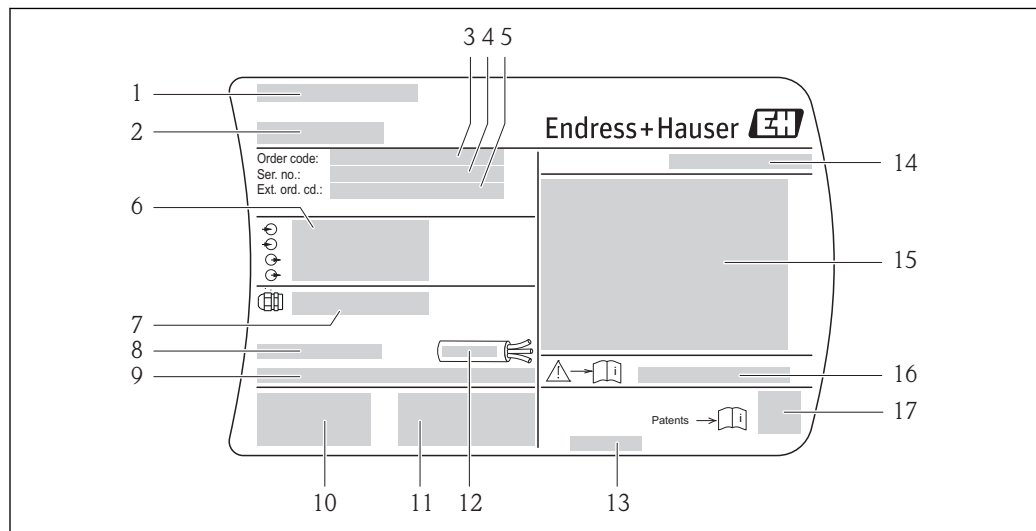
Możliwe opcje identyfikacji są następujące:

- Dane na tabliczce znamionowej;
- Według pozycji kodu zamówieniowego podanych 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.

Przegląd zakresu dokumentacji technicznej, patrz:


- Rozdział "Dokumentacja standardowa" (→  7) i "Dokumentacja uzupełniająca" (→  7)
- *W@M Device Viewer* : wprowadzić numer seryjny podany na tabliczce znamionowej (www.pl.endress.com/deviceviewer)

4.2.1 Tabliczka znamionowa przetwornika

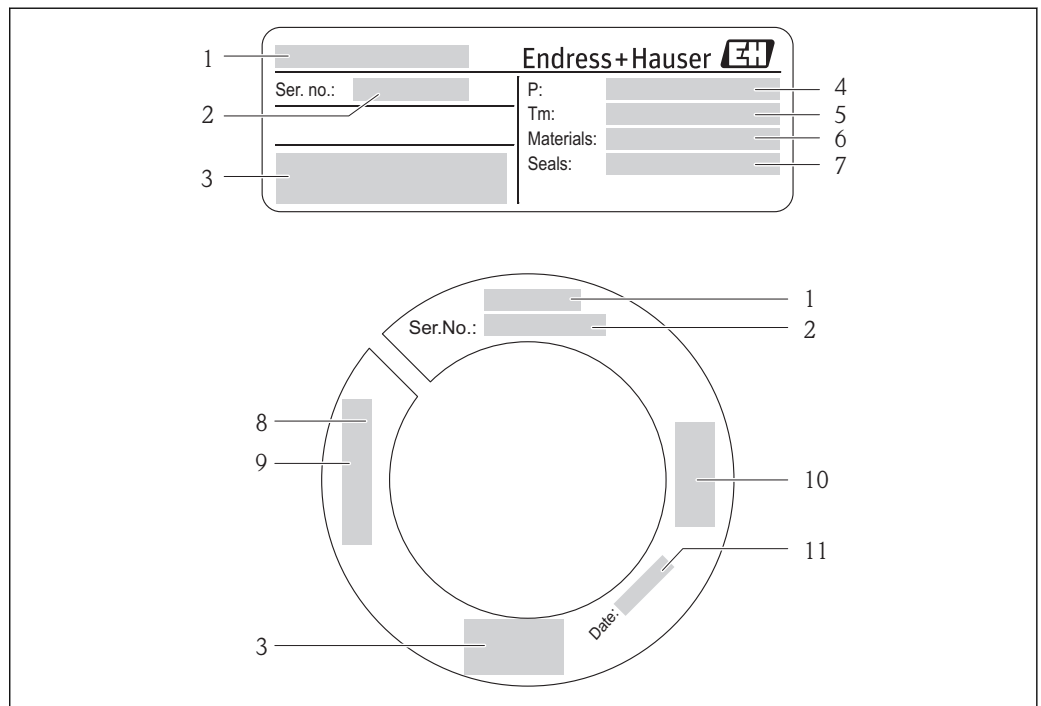


A0017229

i 1 Przykładowa tabliczka znamionowa

- 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 Typ dławików kablowych
- 8 Dopuszczalna temperatura otoczenia (T_a)
- 9 Wersja oprogramowania (FW) i wersja przyrządu (Dev, Rev.)
- 10 Znak CE, C-Tick
- 11 Dodatkowe informacje dotyczące wersji: certyfikaty, dopuszczenia
- 12 Dopuszczalny zakres temperatur dla przewodu
- 13 Data produkcji: rok/miesiąc
- 14 Stopień ochrony
- 15 Dane dotyczące typu ochrony przeciwwybuchowej
- 16 Numer dokumentacji zawierającej zalecenia dotyczące bezpieczeństwa (→  7)
- 17 Dwuwymiarowy matrycowy kod kreskowy

4.2.2 Tabliczka znamionowa czujnika przepływu



A0017233

2 Tabliczka znamionowa czujnika przepływu: przykład

- 1 Nazwa czujnika
- 2 Numer seryjny (Ser. no.)
- 3 Znak CE, C-Tick
- 4 Zakres ciśnień procesowych
- 5 Zakres temperatury medium
- 6 Materiał rury pomiarowej
- 7 Materiał uszczelki
- 8 Gwint
- 9 Długość czujnika
- 10 Certyfikat zgodności z Dyrektywą Ciśnieniową
- 11 Data produkcji: rok/miesiąc

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

Podczas składowania przyrządu prosimy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Przechowywać przyrząd w oryginalnym opakowaniu zabezpieczającym przed uderzeniami.
- Nie demontować nasadek ochronnych przetwornika. Zapobiegają one mechanicznym uszkodzeniom i zanieczyszczeniu rury pomiarowej.
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem, aby uniknąć nagrzewania się powierzchni przyrządu.
- Wybrać miejsce składowania tak, aby nie występowała możliwość penetracji wilgoci do wnętrza przyrządu. Pozwoli to zapobiec rozwojowi mikroorganizmów (grzybów i bakterii) mogących uszkodzić wykładzinę
- Składować w miejscu suchym i pozbawionym pyłu.
- Nie składować na wolnym powietrzu.
- Temperatura składowania (→  19)

5.2 Transportowanie produktu

Podczas transportu przyrządu przestrzegać następujących wskazówek:

- Przyrząd należy transportować do miejsca instalacji w punkcie pomiarowym w oryginalnym opakowaniu.
- Nie demontować nasadek ochronnych przetwornika. Zapobiegają one mechanicznym uszkodzeniom i zanieczyszczeniu.

5.3 Utylizacja opakowania

Wszystkie materiały użyte na opakowania są nieszkodliwe dla środowiska i w można je 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
- Materiał wypełniający: ścinki papieru

6 Montaż

6.1 Warunki montażowe

W przypadku stosowania ciężkich czujników (np. armatury zanurzeniowej), z uwagi na obciążenie mechaniczne rurociągu zalecane jest ich podparcie.

6.1.1 Pozycja montażowa

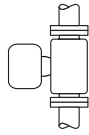
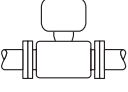
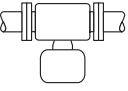
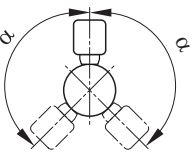
Miejsce montażu

Aby pomiar był dokładny, przepływomierze termiczne wymagają w pełni rozwiniętego profilu przepływu. W związku z tym, należy przestrzegać przedstawionych poniżej zaleceń montażowych:

- Unikać zaburzeń przepływu, ponieważ przepływomierz termiczny jest na nie szczególnie wrażliwy.
- Należy podjąć odpowiednie środki, aby uniemożliwić kondensację (np. poprzez instalowanie syfonów kondensatu, izolację termiczną itd.).
- W przypadku stosowania ciężkich czujników (np. armatury zanurzeniowej), z uwagi na obciążenie mechaniczne rurociągu zalecane jest ich podparcie.

Pozycja pracy

Kierunek strzałki na korpusie czujnika powinien być zgodny z kierunkiem przepływu medium w rurociągu.

	Pozycja pracy	Zalecana pozycja pracy
Pozycja pionowa	 A0017337	☑ ^{1) 2)}
Pozycja pozioma, przetwornik nad rurociągiem	 A0015589	☑☑
Pozycja pozioma, przetwornik pod rurociągiem	 A0015590	☑☑ ³⁾
Pozycja kątowa, przetwornik pod rurociągiem	 A0015773	☑ ⁴⁾

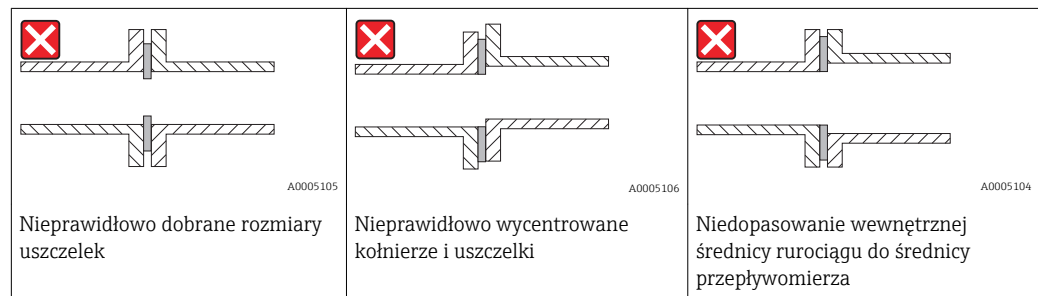
- 1) W przypadku gazów nasyconych lub zanieczyszczonych zalecany jest przepływ ku górze w pionowych odcinkach, pozwalający zminimalizować możliwość gromadzenia się wilgoci/zanieczyszczeń.
- 2) Pozycja niewskazana w przypadku znacznych drgań lub niestabilności instalacji.
- 3) Zalecana tylko dla gazów czystych/suchych. W przypadku ciągłego gromadzenia się osadów lub kondensatu, czujnik należy instalować w pozycji kątowej.
- 4) Jeśli gaz jest wilgotny lub nasycony wodą, należy instalować czujnik w pozycji kątowej ($\alpha = \text{ok. } 135^\circ$).

Wymagania dotyczące jakości rurociągów

Przepływomierz musi być profesjonalnie zainstalowany. Należy przestrzegać następujących zasad prawidłowego montażu:

- Właściwe przygotowanie, zastosowanie odpowiednich technologii spawania i wykańczania.
- Właściwie dobrane wymiary uszczeltek.
- Prawidłowe wycentrowanie kołnierzy i uszczeltek.
- Średnica wewnętrzna rury musi być znana. Różnica średnic rur nie powinna przekraczać:
 - 1 mm (0,04 in) dla rur o średnicy DN <200 mm (8 in)
 - 3 mm (0,12 in) dla rur o średnicy DN ≥200 mm (8 in)
- Aby zapobiec uszkodzeniu elementów czujnika, w nowo wykonanych instalacjach nie powinny znajdować się drobiny metalu ani cząstki o własnościach ściernych.

Dalsze informacje podano w normie → ISO 14511

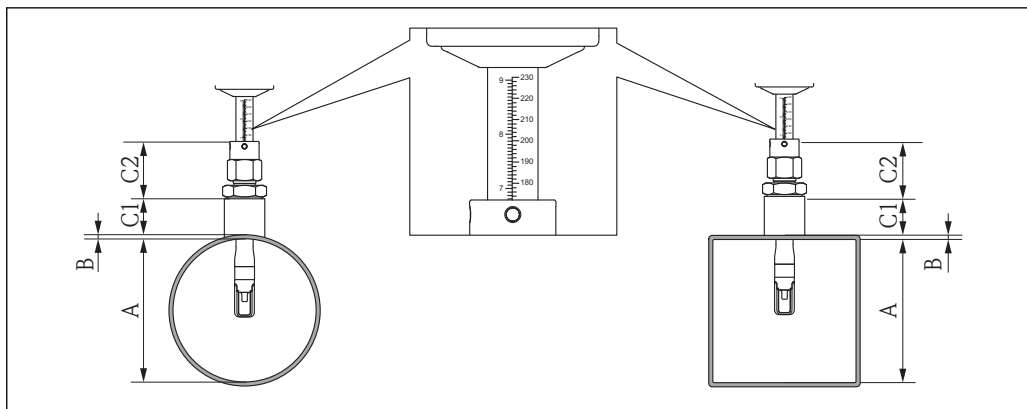


Dobór długości czujnika zanurzeniowego

Minimalną długość czujnika zanurzeniowego można określić za pomocą programu Applicator (wersja 10.00 lub późniejsza) lub obliczyć wg podanego niżej schematu.

Minimalna wymagana długość czujnika zależy od wymaganej głębokości zanurzenia. Obliczona głębokość zanurzenia powinna mieścić się w zakresie ustawiania wybranego czujnika zanurzeniowego.

- ▶ Wyznaczenie wymiarów A, B, C1 i C2



A0015768

- A Dla rur okrągłych: średnica wewnętrzna rury (DN), dla rur/kanałów prostokątnych: wymiar wewnętrzny
 B Grubość ścianek rury lub kanału
 C1 Długość zestawu montażowego
 C2 Długość mufy zaciskowej sondy zanurzeniowej

Wyznaczenie wymiaru C1 i C2 (w przypadku zastosowania oryginalnych części produkcji Endress+Hauser)

Króciec montażowy DK6MB-BXA G1A	C1 + C2 = 99 mm (3,90 in)
Króciec montażowy DK6MB-DXA G3/4A	C1 + C2 = 99 mm (3,90 in)
Króciec montażowy DK6MB-AXA NPT 1"	C1 + C2 = 107 mm (4,21 in)
Króciec montażowy DK6MB-AXA NPT 3/4"	C1 + C2 = 102 mm (4,02 in)

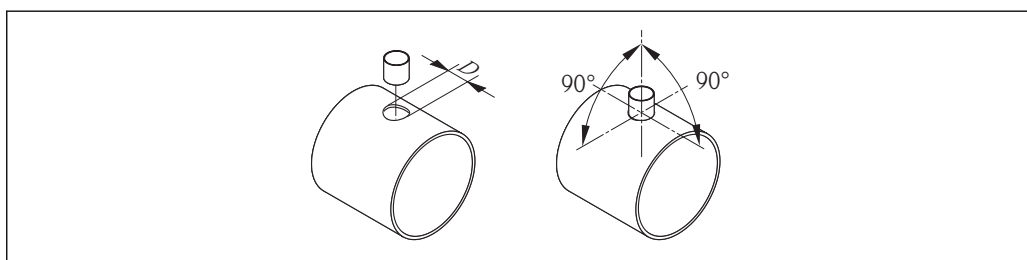
Wyznaczenie wymiaru C1 i C2 (w przypadku zastosowania nie wszystkich oryginalnych części produkcji Endress+Hauser)

C1	Wysokość przyłącza rury
C2 (mufa zaciskowa z gwintem G1A)	39 mm (1,54 in)
C2 (mufa zaciskowa z gwintem G3/4A)	39 mm (1,54 in)
C2 (mufa zaciskowa z gwintem NPT 1")	47 mm (1,85 in)
C2 (mufa zaciskowa z gwintem NPT 3/4")	42 mm (1,65 in)

► Obliczenie głębokości zanurzenia

$$(0,3 \cdot A) + B + (C1 + C2)$$

Wskazówki montażowe dla króćców spawanych

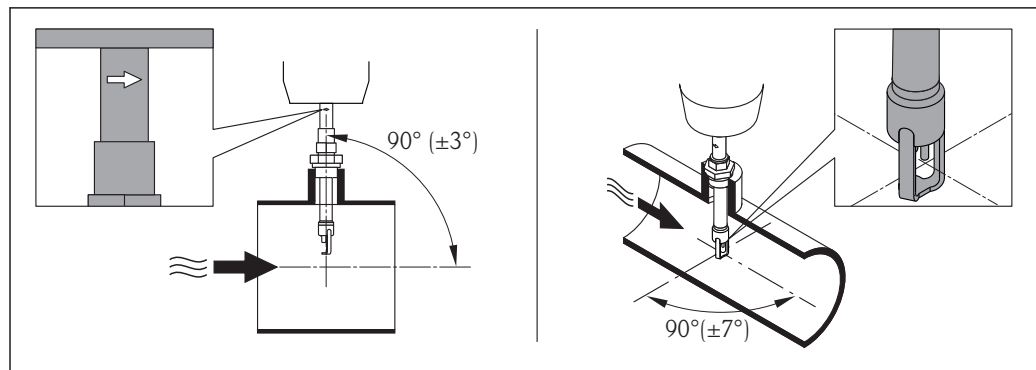


A0011843

$$D = 31.0 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm} (1.22 \text{ in} \pm 0.02 \text{ in})$$

- Montując przyłącze do kanału cienkościennego,
 ↳ należy użyć odpowiedniego uchwytu montażowego czujnika.

Ustawienie wersji zanurzeniowej zgodnie z kierunkiem przepływu.



A0015746

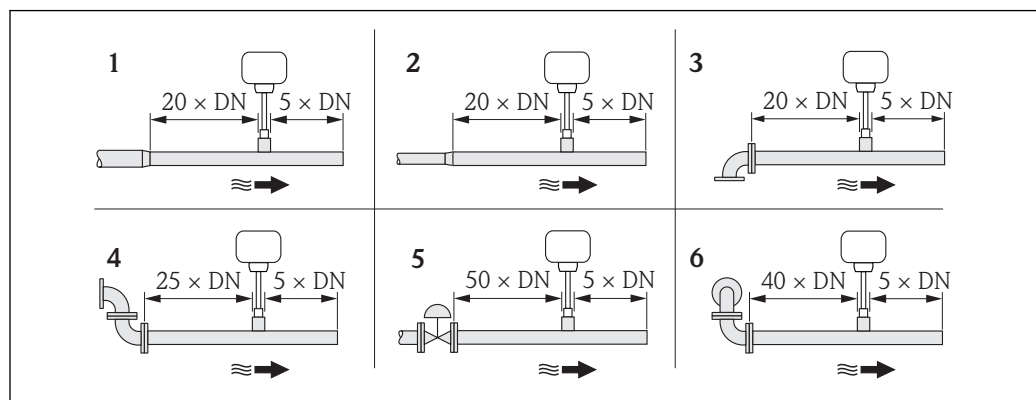
Należy sprawdzić i upewnić się, czy czujnik jest ustawiony pionowo i pod kątem 90° względem rury/kanalu. Czujnik należy obrócić tak, aby strzałka była zgodna z kierunkiem przepływu. Linia na korpusie czujnika przepływu służąca do ustawienia głębokości zanurzenia musi być ustawiona zgodnie z kierunkiem przepływu.

Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe

Przepływomierze termiczne wymagają w pełni rozwiniętego profilu przepływu.

- Ogólnie biorąc, termiczny czujnik przepływu powinien być zawsze instalowany w jak największej odległości od źródła zaburzeń. Dalsze informacje podano w normie → ISO 14511.
- Czujnik pomiarowy należy montować w miarę możliwości przed elementami armatury wywołującymi zaburzenia przepływu (zawory, kolana, trójniki). Zachowanie prostych odcinków dolotowych i wylotowych o podanych poniżej długościach 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.


Zalecane długości prostoliniowych odcinków dolotowych i wylotowych



A0016943

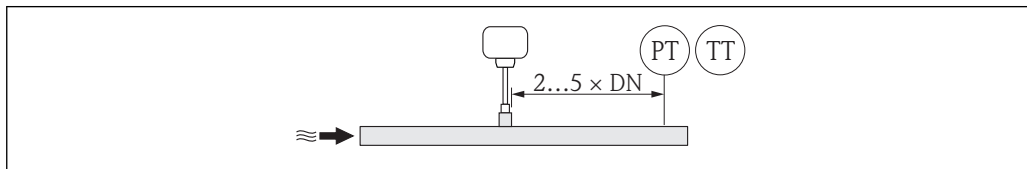
- 1 redukcja
- 2 rozszerzenie
- 3 kolano 90° lub trójnik
- 4 $2 \times$ kolano 90°
- 5 Zawór sterujący
- 6 $2 \times$ kolano 90° (3 płaszczyzny)

Wymiary zabudowy

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

Odcinek wylotowy w punkcie pomiarowym z przetwornikiem ciśnienia lub temperatury

Jeśli za przepływomierzem montowany jest przetwornik ciśnienia lub temperatury, powinny być zachowane odpowiednie odległości między nimi a przepływomierzem.



A0015603

PT Przetwornik ciśnienia

TT Przetwornik temperatury

6.1.2 Warunki pracy: środowisko i proces

Temperatura otoczenia

Przetwornik	-40...+60 °C (-40...+140 °F)
Wskaźnik	-20...+60 °C (-4...+140 °F), temperatury przekraczające zakres nominalny mogą mieć ujemny wpływ na czytelność wskazań na wyświetlaczu.

- ▶ W przypadku montażu przetwornika 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).

Ciśnienie w instalacji

Czujnik

W zależności od wersji, prosimy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej.

Maks.20 bar g (290 psi g)

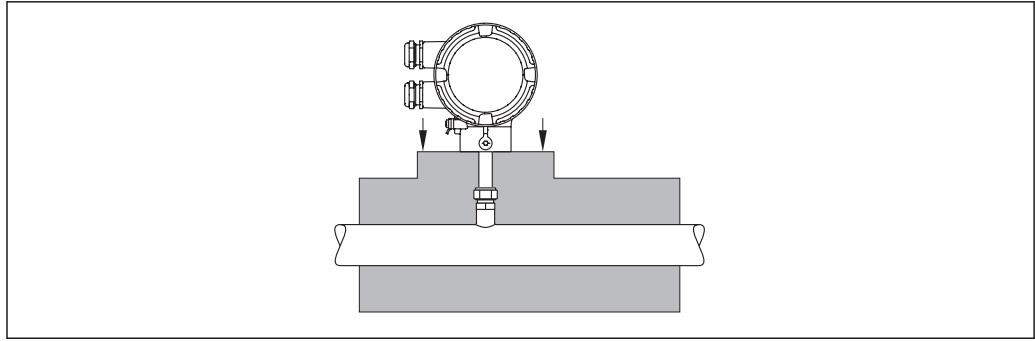
Izolacja termiczna

W przypadku, gdy gaz jest bardzo wilgotny lub nasycony wodą, rurociąg oraz obudowa czujnika powinny być izolowane, aby zapobiec kondensacji na przetworniku.

NOTYFIKACJA

Przegrzanie modułu elektronicznego wskutek zastosowania izolacji termicznej!

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



A0015763

6.2 Montaż przetwornika

6.2.1 Niezbędne narzędzia

Do przetwornika

Do obracania obudowy przetwornika (co 90°): klucz imbusowy 4 mm (0,15 in)

Do czujnika

Do dławików kablowych: odpowiednie narzędzia montażowe

6.2.2 Przygotowanie przyrządu

1. Usunąć wszelkie pozostałości opakowania stosowanego podczas transportu.
2. Usunąć nakładki ochronne z czujnika.
3. Zdjąć naklejkę z pokrywy przedziału elektroniki.

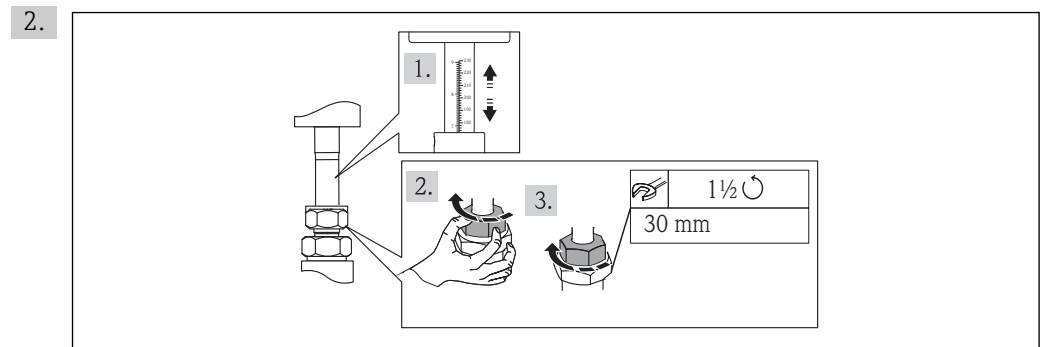
6.2.3 Montaż przepływomierza

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo wskutek niewłaściwych uszczelnień przyłącza technologicznego!

- ▶ Uszczelki powinny być czyste i nieuszkodzone (G 1 A, G ¾ A).
- ▶ Upewnić się, że zastosowane zostały uszczelki z odpowiedniego materiału (np. taśmy teflonowej w przypadku przyłączy NPT 1", NPT ¾").
- ▶ Zapewnić właściwy montaż uszczelnień.

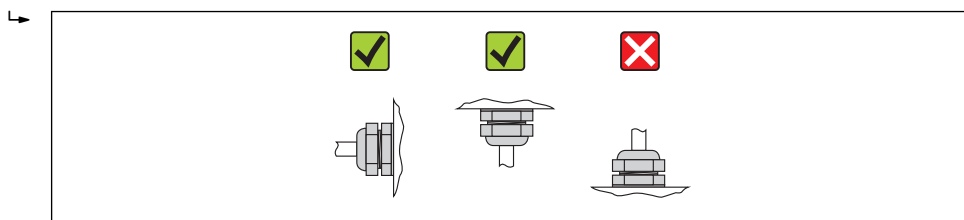
1. Kierunek wskazany przez strzałkę na tabliczce znamionowej czujnika powinien być zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową.



A0017331

Sprawdzić, czy głębokość zanurzenia i ustawienie czujnika jest właściwe. Nakrętka adaptera gwintowanego: podczas pierwszego montażu dokręcić ręcznie + 1½ obrotu. Przy każdym kolejnym montażu dokręcić ręcznie plus 1 dodatkowy obrót

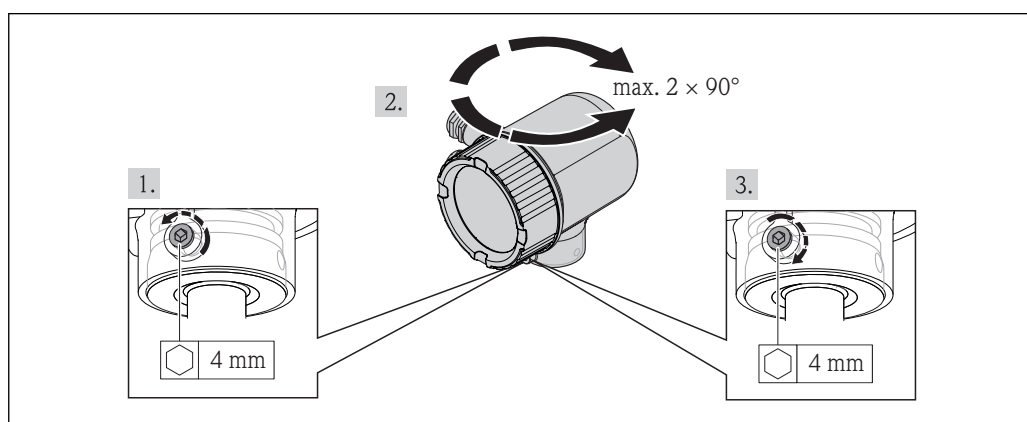
3. Przyrząd montować w taki sposób lub obrócić obudowę przetwornika tak, aby wprowadzenia przewodów nie były skierowane w górę.



A0013964

6.2.4 Obracanie obudowy przetwornika

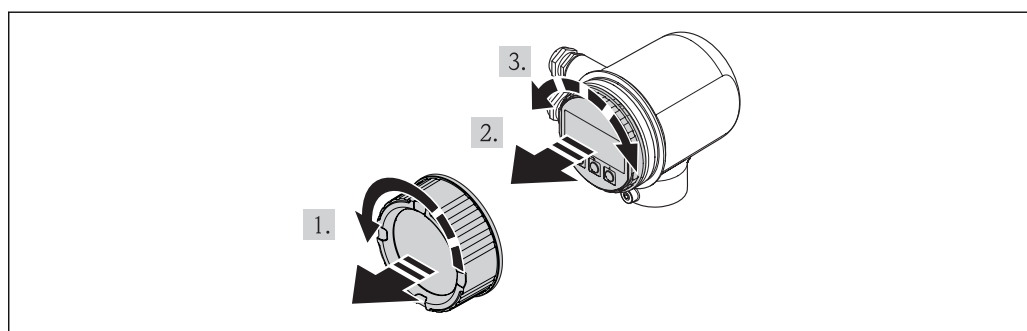
Celem zapewnienia łatwiejszego dostępu do przedziału podłączeniowego lub wskaźnika, obudowę przetwornika można obrócić w prawo lub w lewo do 4 indeksowanych. Maks. kąt obrotu: 2 x 90°.



A0017227

1. Kluczem imbusowym odkręcić śrubę mocującą.
2. Obrócić obudowę w żądanym kierunku.
3. Dokręcić śrubę mocującą.

6.2.5 Obracanie wskaźnika



A0017228

1. Zdemontować pokrywę przedziału elektronicznego.
2. Nieznacznie obrócić i wyciągnąć wskaźnik z obudowy.
3. Obrócić wskaźnik do żądanego położenia: maks. 4 × 90° w każdym kierunku.

4. Wprowadzić kabel taśmowy w szczelinę pomiędzy obudową a modulem elektroniki, wsadzić wskaźnik, ustawiając go w odpowiedniej pozycji w obudowie modułu elektroniki.
5. Wkręcić z powrotem pokrywę przedziału elektroniki.

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 (→ 108) ▪ Ciśnienie procesu (patrz rozdział "Diagramy obciążeniowe" w karcie katalogowej) ▪ Temperatura otoczenia (→ 19) ▪ Zakres pomiarowy (→ 99) 	<input type="checkbox"/>
Czy orientacja czujnika pomiarowego jest prawidłowa (→ 15) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dla czujnika danego typu ▪ Dla danych własności medium ▪ Dla danej temperatury medium ▪ Dla danego ciśnienia procesu 	<input type="checkbox"/>
Czy kierunek wskazywany przez strzałkę na tabliczce znamionowej czujnika jest zgodny z kierunkiem przepływu medium przez rurę pomiarową (→ 15)?	<input type="checkbox"/>
Czy zachowane zostały odpowiednie długości odcinków dolotowych i wylotowych w punkcie pomiarowym	<input type="checkbox"/>
Czy czujnik jest ustawiony właściwie względem kierunku przepływu medium	<input type="checkbox"/>
Czy głębokość zanurzenia czujnika jest właściwa	<input type="checkbox"/>
Czy przyrząd jest odpowiednio zabezpieczony przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego	<input type="checkbox"/>
Czy przyrząd jest zabezpieczony przed przegrzaniem	<input type="checkbox"/>
Czy przyrząd jest zabezpieczony przed nadmiernymi wibracjami	<input type="checkbox"/>
Sprawdzić własności gazu (np. czystość, wilgotność, stopień zanieczyszczenia)	<input type="checkbox"/>
Czy numer i oznaczenie punktu pomiarowego są prawidłowe (kontrola wzrokowa)	<input type="checkbox"/>

7 Podłączenie elektryczne

7.1 Warunki podłączenia

7.1.1 Niezbędne narzędzia

- Do dławików kablowych: użyć odpowiednich narzędzi
- Przyrząd do zdejmowania izolacji
- W przypadku kabli linkowych: praska do tulejek kablowych
- Śrubokręt płaski ≤ 3 mm (0,12 in)

7.1.2 Specyfikacja kabli połączeniowych

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

Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodność z obowiązującymi przepisami krajowymi.

Parametry kabli

Dopuszczalny zakres temperatur

- -40°C (-40°F)... $\geq 80^{\circ}\text{C}$ (176°F)
- Wymóg minimalny: zakres temperatur przewodu temperatura otoczenia $+20$ K

Wyjście prądowe

Dla wersji 4-20 mA HART zalecany przewód ekranowany. Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

Średnica kabla

- Dławik kablowy: $M20 \times 1,5$, możliwe średnice zewnętrzne przewodu: $\phi 6...12$ mm (0,24...0,47 in)
- Przekrój przewodów $0,5...1,5$ mm² (21...16 AWG)

7.1.3 Specyfikacje dotyczące zasilacza

Napięcie zasilania

DC 24 V (18...30 V)

Obwód zasilania musi spełniać wymagania dla obwodów SELV/PELV (BS 7671).

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/statusu: napięcie zasilania

Każde wyjście wymaga zasilania zewnętrznego.

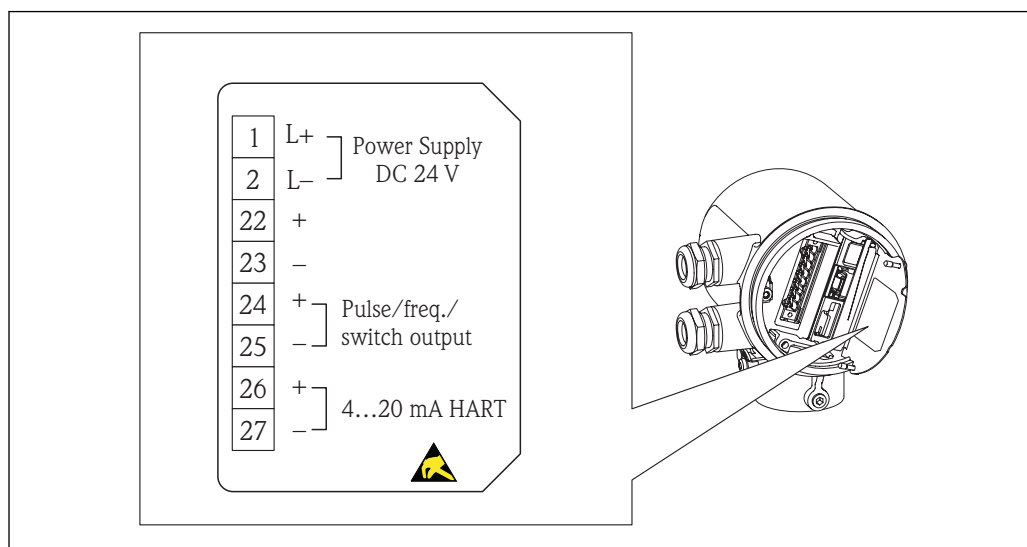
Pozycja kodu zamówieniowego "Wyjścia"	Maks. napięcie pomiędzy zaciskami
Opcja B, K	DC 30 V

Obciążenie

0...750 Ω , w zależności od napięcia zasilającego zasilacza

7.1.4 Przyporządkowanie zacisków

Schemat przyporządkowania zacisków znajduje się na tabliczce znamionowej modułu elektroniki.



A0017222

7.1.5 Przygotowanie przyrządu

1. Usunąć zaślepki (jeśli występują).
2. **NOTYFIKACJA!** Niewystarczający stopień ochrony obudowy. Możliwość obniżonej niezawodności pracy przyrządu. Należy użyć dławików, zapewniających odpowiedni stopień ochrony.
Jeśli przyrząd jest dostarczony bez dławików kablowych:
użytkownik powinien zapewnić dławiki przewodów podłączeniowych zapewniające wymagany stopień ochrony IP. (→ 23)
3. Jeśli przyrząd jest dostarczony z dławikami kablowymi:
Użyć przewodów o odpowiednich parametrach (→ 23)

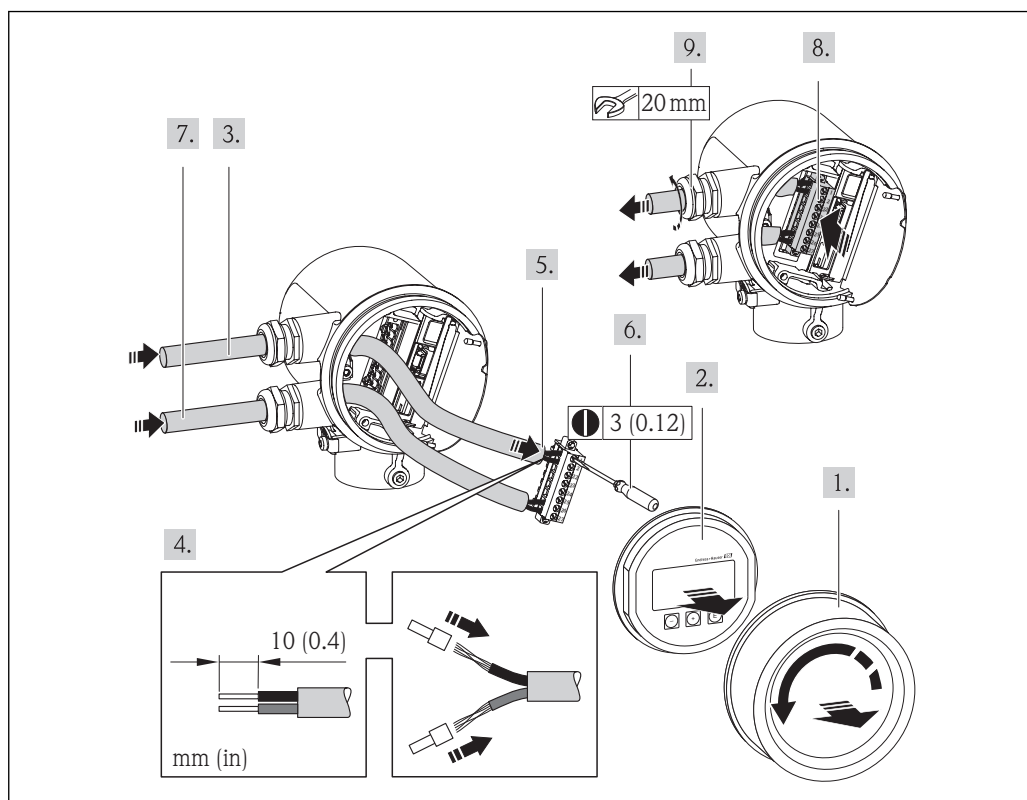
7.2 Podłączenie przyrządu

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.
- ▶ Zasilanie 24 V DC (18...30 V) musi spełniać wymagania dla obwodów SELV/PELV.
- ▶ 4...20 mA aktywne, HART
- ▶ Maks. wartości wyjściowe: DC 24V, 22 mA, obciążenie: 0...750 Ω

7.2.1 Podłączenie przewodów



A0017250

1. Odkręcić pokrywę przedziału podłączeniowego.
2. Wymontować wskaźnik.
3. Przełożyć kabel zasilający przez dławik kablowy. Dla utrzymania szczelności, nie usuwać pierścienia uszczelniającego z dławika.
4. Zdjąć izolację z kabla oraz poszczególnych żył. W przypadku kabli linkowych zarobić końce tulejkami kablowymi.
5. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem elektrycznym (→ 104). Interfejs HART: odłączając ekran przewodu do zacisku uziemiającego przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.
6. Dokręcić mocno śruby łączówki.
7. Wykonać identyczne czynności dla kabli sygnałowych oraz dla kabla zasilającego.
8. Wsadzić łączówkę do modułu elektroniki.
9. Mocno dokręcić dławiki kablowe.
10. **NOTYFIKACJA!** Niewłaściwe uszczelnienie obudowy spowoduje obniżenie jej stopnia ochrony. Nie nanosić żadnych smarów na gwint. Gwint jest pokryty smarem suchym. Ponowny montaż przetwornika wykonuje się w kolejności odwrotnej do demontażu.

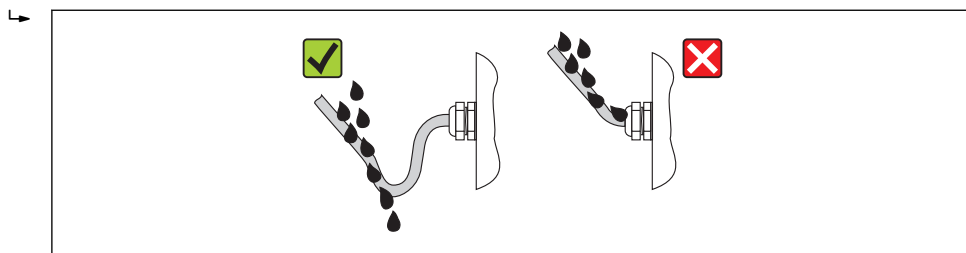
7.3 Zapewnienie stopnia ochrony

Przyrząd spełnia wymagania dla stopnia ochrony IP66 i IP67 (obudowa: typ 4X).

Dla zagwarantowania stopnia ochrony IP 66 i IP 67 (dla obudowy: type 4X), po wykonaniu podłączeń należy:

1. Sprawdzić, czy uszczelki obudowy przedziału podłączeniowego i przedziału elektroniki są czyste i poprawnie zamontowane. W razie potrzeby osuszyć, oczyścić lub wymienić uszczelki na nowe.

2. Dokręcić wszystkie śruby obudowy i pokryw obudowy.
3. Mocno dokręcić dławiki kablowe.
4. Dla zapewnienia, aby wilgoć nie przedostała się przez dławiki kablowe, przed dławikami poprowadzić przewody ze zwisem.



A0013960

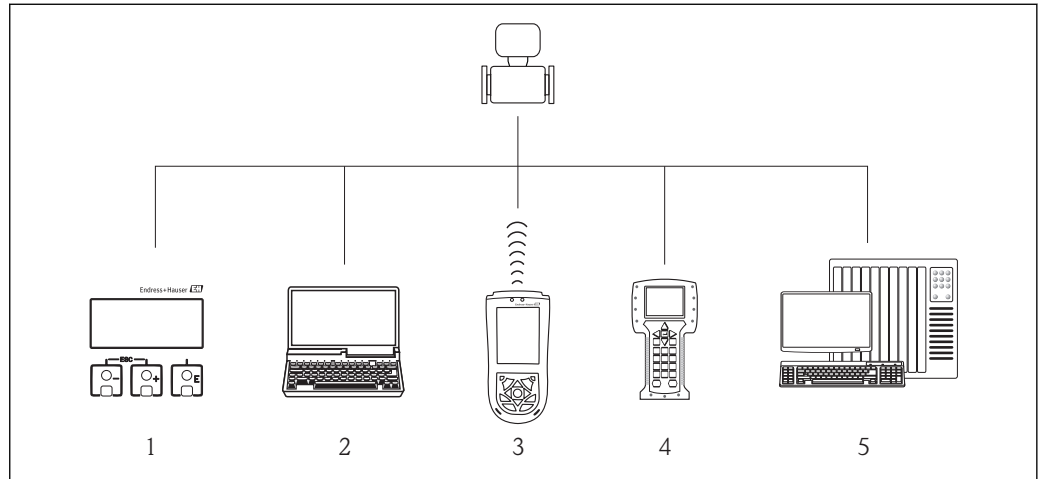
5. Zaślepić wszystkie niewykorzystane wprowadzenia przewodów.

7.4 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Czy przewody lub przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?	<input type="checkbox"/>
Czy przewód zasilający oraz przewody sygnałowe są prawidłowo podłączone?	<input type="checkbox"/>
Czy napięcie zasilania jest zgodne z napięciem podanym na schemacie elektrycznym?	<input type="checkbox"/>
Czy zastosowane przewody są zgodne ze specyfikacją (→ 23)?	<input type="checkbox"/>
Czy zamontowane przewody są odpowiednio odciążone? Czy są one właściwie prowadzone?	<input type="checkbox"/>
Czy prowadzenie przewodu jest całkowicie izolowane? Bez pętli, czy skrzyżowań?	<input type="checkbox"/>
Czy wszystkie zaciski śrubowe są dobrze dokręcone?	<input type="checkbox"/>
Czy wszystkie dławiki kablowe są zamontowane, odpowiednio dokręcone i szczelne? Czy przewody są wyprowadzone do dołu, uniemożliwiając penetrację wilgoci do dławików(→ 23) ?	<input type="checkbox"/>
Czy napięcie zasilające jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej przetwornika pomiarowego (→ 23)?	<input type="checkbox"/>
Czy podłączenie jest wykonane zgodnie z oznaczeniem zacisków (→ 23)?	<input type="checkbox"/>
Przy włączonym zasilaniu: czy przyrząd jest gotów do pracy i czy na wskaźniku wyświetlane są wskazania?	<input type="checkbox"/>
Czy pokrywy wszystkich obudów są zamontowane i mocno dokręcone?	<input type="checkbox"/>

8 Warianty obsługi

8.1 Przegląd wariantów obsługi





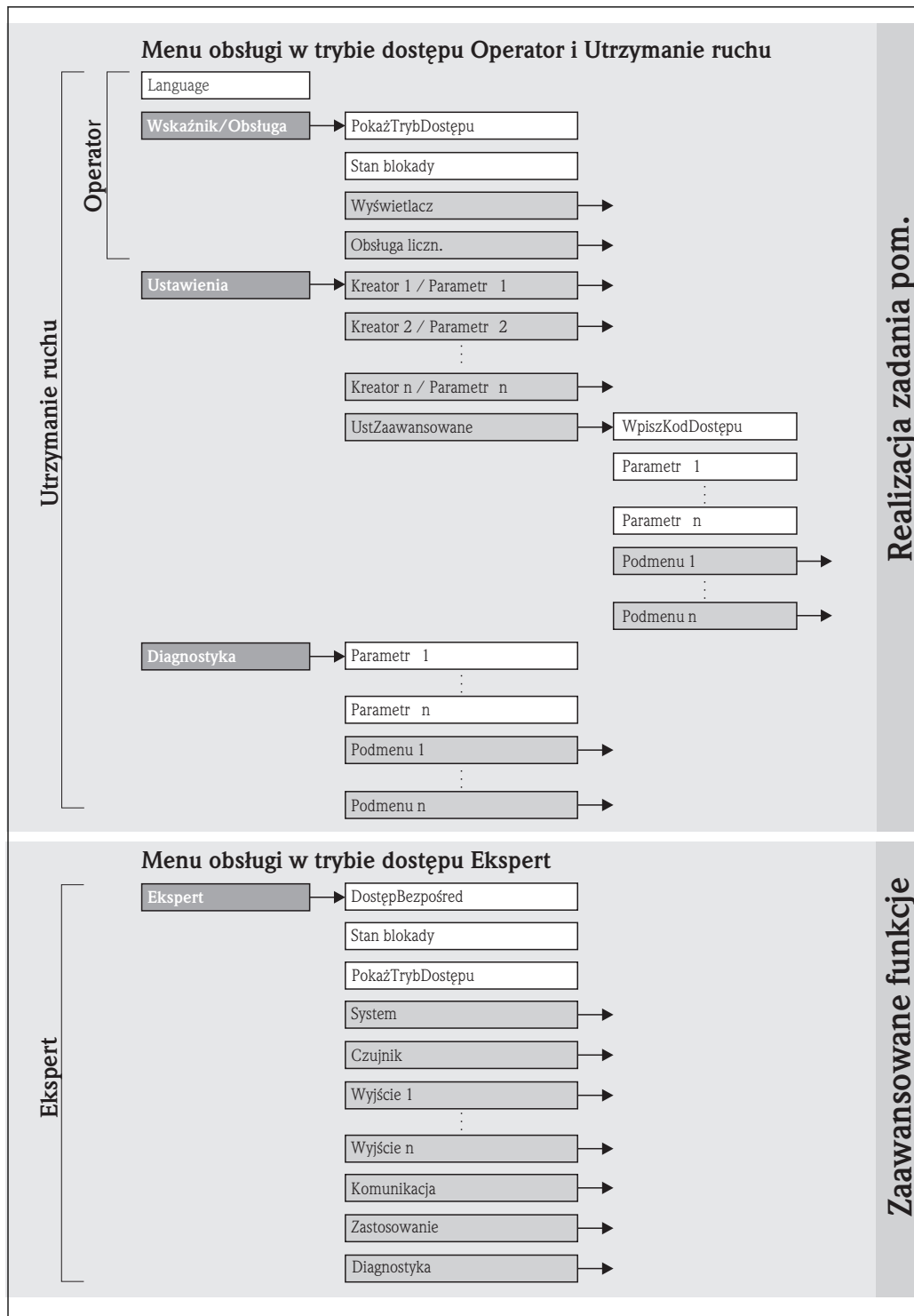
- 1 Obsługa za pomocą wskaźnika lokalnego
- 2 Komputer z oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Konfigurator Field Xpert SFX100
- 4 Komunikator ręczny 475
- 5 System sterowania (np. sterownik programowalny)

8.2 Struktura i funkcje menu obsługi

8.2.1 Struktura menu obsługi

 Przegląd opcji menu obsługi, pozycji menu i parametrów (→  115)

 Przegląd menu obsługi dla ekspertów: (→  115)



8.2.2 Koncepcja obsługi

Poszczególne elementy menu obsługi są dostępne dla różnych rodzajów użytkowników. W trakcie eksploatacji przyrządu każdy rodzaj użytkownika wykonuje typowe dla siebie zadania.

Menu		Rodzaj użytkownika i zadania	Treść/Znaczenie
Language	realizacja zadania pomiarowego	Rodzaj użytkownika: "Operator", "Konserwator" Wykonywane zadania: <ul style="list-style-type: none"> ■ Konfigurowanie wskazań wartości mierzonych ■ Odczyt wartości mierzonych 	Wybór języka obsługi
Wskaźnik/Obsługa			Konfigurowanie wskazań wartości mierzonych (np. format wskazań, kontrast wskaźnika) Zerowanie i kontrolowanie wskazań liczników
Ustawienia		Rodzaj użytkownika: "Konserwator" Uruchomienie: <ul style="list-style-type: none"> ■ Konfiguracja pomiaru ■ Konfiguracja wyjść 	Kreatory szybkiej konfiguracji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Wybór rodzaju medium ■ Konfigurowanie wyjść ■ Konfigurowanie wskazań wartości mierzonych ■ Konfigurowanie reakcji wyjść ■ Konfigurowanie funkcji odcięcia niskich przepływów Podmenu "UstZaawansowane" <ul style="list-style-type: none"> ■ Zaawansowana konfiguracja przyrządu (dostosowanie do specjalnych warunków pomiaru) ■ Konfiguracja liczników
Diagnostyka	Rodzaj użytkownika: "Konserwator" Usuwanie błędów: <ul style="list-style-type: none"> ■ Diagnostyka i usuwanie błędów procesowych i przyrządu ■ Symulacja wartości mierzonych 	Zawiera wszystkie parametry związane z wykrywaniem błędów i analizą błędów procesu i przyrządu: <ul style="list-style-type: none"> ■ Podmenu ListaDiagnost Zawiera maks. 5 aktywnych komunikatów diagnostycznych. ■ Podmenu "Rejestr zdarzeń" Zawiera od 20 do 100 (zależnie od opcji w zamówieniu) komunikatów o zdarzeniach, które wystąpiły. ■ Podmenu "Info o urządzu" Zawiera dane identyfikacyjne przyrządu. ■ Podmenu "WartośćZmierz" Zawiera wszystkie aktualne wartości mierzone. ■ Podmenu "ArchiwizDanych" (opcja) Zapis i wizualizacja maks. 1000 wartości mierzonych ■ Podmenu "Symulacja" Służy do symulacji wartości mierzonych lub wartości wyjściowych. ■ Podmenu "Reset urządzenia" Powoduje przywrócenie określonej konfiguracji urządzenia 	

Menu	Rodzaj użytkownika i zadania	Treść/Znaczenie
Ekspert	zaawansowane funkcje	<p>Zadania wymagające dokładnej znajomości funkcji przyrządu:</p> <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

Zawiera wszystkie parametry przyrządu i umożliwia bezpośredni dostęp do nich po podaniu kodu dostępu. Struktura tego menu odpowiada strukturze bloków funkcyjnych przyrządu:

- **Podmenu "System"**
Zawiera wszystkie parametry systemu, nie związane z pomiarem ani transmisją wartości mierzonych.
- **Podmenu "Czujnik"**
Zawiera wszystkie parametry służące do konfigurowania pomiarów.
- **Podmenu "Wyjście"**
Zawiera wszystkie parametry służące do konfigurowania wyjść prądowych.
- **Podmenu "Komunikacja"**
Zawiera wszystkie parametry służące do konfigurowania interfejsu komunikacji cyfrowej.
- **Podmenu "Zastosowanie"**
Zawiera wszystkie parametry do konfigurowania funkcji innych niż sam pomiar (np. liczników).
- **Podmenu "Diagnostyka"**
Zawiera wszystkie parametry związane z wykrywaniem błędów i analizą błędów procesu i przyrządu oraz symulacją

8.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego

8.3.1 Wskaźnik

1
2 XXXXXXXXXX F 3
4 1120.50
m 1 kg/h
5 { - + E }





A0016501

1 Wskaźnik
2 Oznaczenie punktu pomiarowego (→ 56)
3 Wskazanie statusu
4 Pole wskazań wartości mierzonych (4 wiersze)
5 Przyciski obsługi (→ 30)



Wskazanie statusu

We wskazaniu statusu w prawym górnym rogu wskaźnika wyświetlane są następujące ikony:


Sygnalizacja statusu

Ikona	Znaczenie
 A0013956	Błąd Wystąpił błąd przyrządu. Błędne wskazanie wartości mierzonej.
 A0013959	Kontrola funkcjonalna Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
 A0013958	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)
 A0013957	Wymagana konserwacja Konieczna jest konserwacja przyrządu. Wartość mierzona jest wciąż poprawna.


Diagnostyka

Ikona	Znaczenie
 A0013961	Alarm Pomiar jest przerywany. Sygnały wyjściowe i liczniki przyjmują zdefiniowane wartości alarmowe. Generowany jest komunikat diagnostyczny (→ 85).
 A0013962	Ostrzeżenie Pomiar jest kontynuowany. Ostrzeżenie nie ma wpływu na licznik i sygnały wyjściowe. Generowany jest komunikat diagnostyczny (→ 85).

Blokada przyrządu

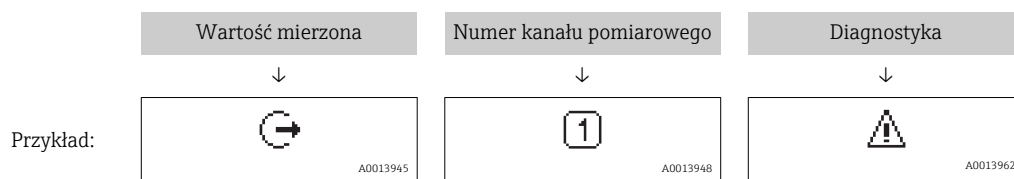
Ikona	Znaczenie
 A0013963	Przyrząd zablokowany Włączona sprzętowa blokada przyrządu (→ 75).

Komunikacja

Ikona	Znaczenie
 A0013965	Aktywna komunikacja z urządzeniem zdalnym.






Pole wskazań

W polu wskazań przed każdą wartością mierzoną są wyświetlane ikony dodatkowych informacji:




Ikona wyświetlana tylko wtedy, gdy dla danej wartości mierzonej pojawi się komunikat diagnostyczny.

Zmienna mierzona

Ikona	Znaczenie
 <small>A0013711</small>	Skorygowany przepływ objętościowy, przepływ objętościowy FAD
 <small>A0013710</small>	Przepływ masowy
 <small>A0013947</small>	Temperatura
 <small>A0013943</small>	Licznik
 <small>A0013945</small>	Wyjście prądowe

Numery kanałów pomiarowych

Ikona	Znaczenie
 <small>A0016325</small>	Kanał pomiarowy 1...4
Numer kanału pomiarowego pojawia się tylko wtedy, gdy ta sama zmienna mierzona jest przypisana do kilku kanałów pomiarowych.	

Diagnostyka

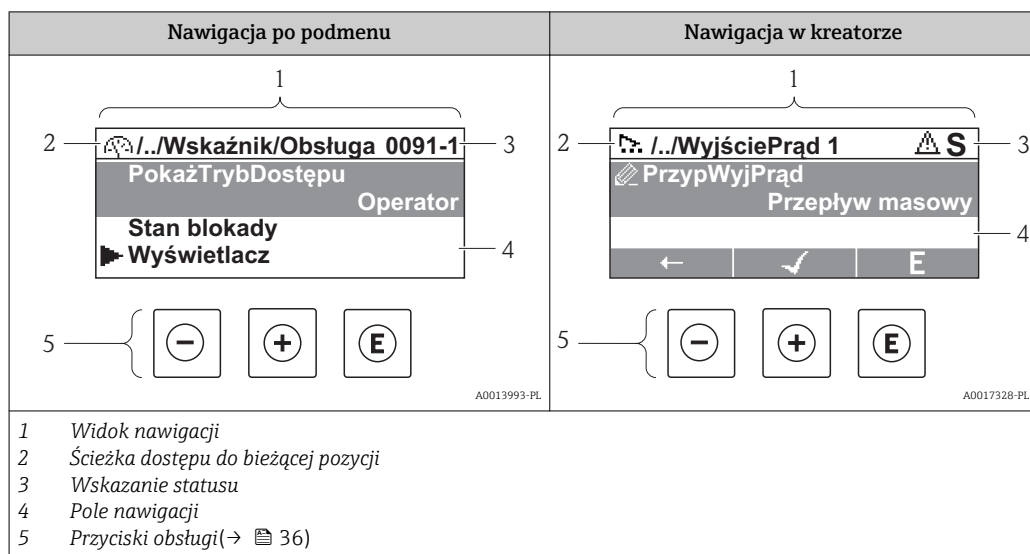
Ikona diagnostyki odnosi się do zdarzenia diagnostycznego dla wyświetlanej wartości mierzonej. Informacje dotyczące ikon, patrz punkt "Wskazanie statusu" (→ 31).

i Do ustawiania liczby i sposobu wyświetlania wartości mierzonych na wskaźniku lokalnym służy parametr **FormatWyświetl**.

Ścieżka menu

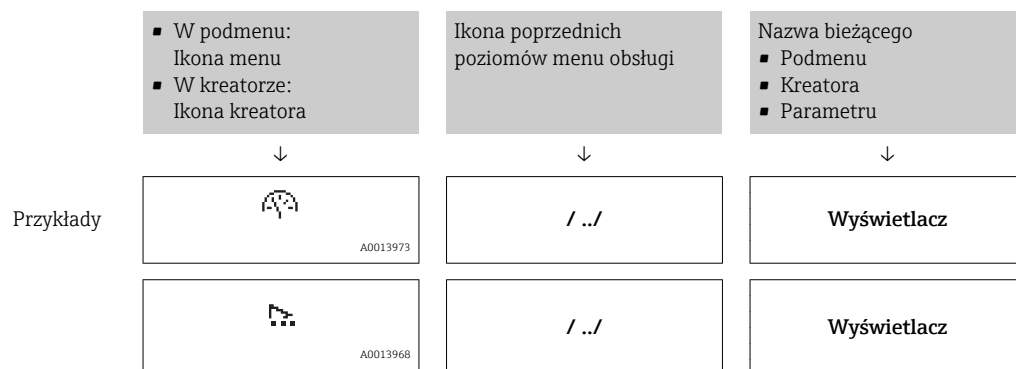
Wskaźnik/Obsługa → Wyświetlacz → FormatWyświetl

8.3.2 Widok nawigacji



Ścieżka menu

Ścieżka menu, wyświetlana w lewym górnym rogu widoku nawigacji, obejmuje następujące elementy:



Informacje dotyczące ikon, patrz punkt "Wskazanie statusu" (→ 34).

Wskazanie statusu

W prawym górnym rogu wskazania statusu w widoku nawigacji wyświetlane są następujące informacje:





- Widok podmenu
 - Kod bezpośredniego dostępu do danego parametru (e.g. 0022-1)
 - W przypadku aktywnego zdarzenia diagnostycznego: ikona diagnostyki i statusu
- W kreatorze
 - W przypadku aktywnego zdarzenia diagnostycznego: ikona diagnostyki i statusu

Informacje dotyczące diagnostyki i sygnalizacji statusu (→ 85)





Informacje dotyczące wprowadzania kodu bezpośredniego dostępu i sposobu korzystania z tej funkcji: (→ 39)

Pole wskazań




Pozycje menu

Ikona	Znaczenie
 A0013973	Wskaźnik/Obsługa Ta ikona pojawia się: <ul style="list-style-type: none"> W menu obok pozycji "Wskaźnik/Obsługa" Z lewej strony ścieżki menu "Wskaźnik/Obsługa"
 A0013974	Ustawienia Ta ikona pojawia się: <ul style="list-style-type: none"> W menu obok opcji "Ustawienia" Z lewej strony ścieżki menu "Ustawienia"
 A0013975	Diagnostyka Ta ikona pojawia się: <ul style="list-style-type: none"> W menu obok opcji "Diagnostyka" Z lewej strony ścieżki menu "Diagnostyka"
 A0013966	Ekspert Ta ikona pojawia się: <ul style="list-style-type: none"> W menu obok opcji "Ekspert" Z lewej strony ścieżki menu "Ekspert"




Podmenu, kreatory, parametry

Ikona	Znaczenie
 A0013967	Podmenu
 A0013968	Kreator
 A0013972	Parametry w kreatorze  Obok parametrów w podmenu nie jest wyświetlana żadna ikona

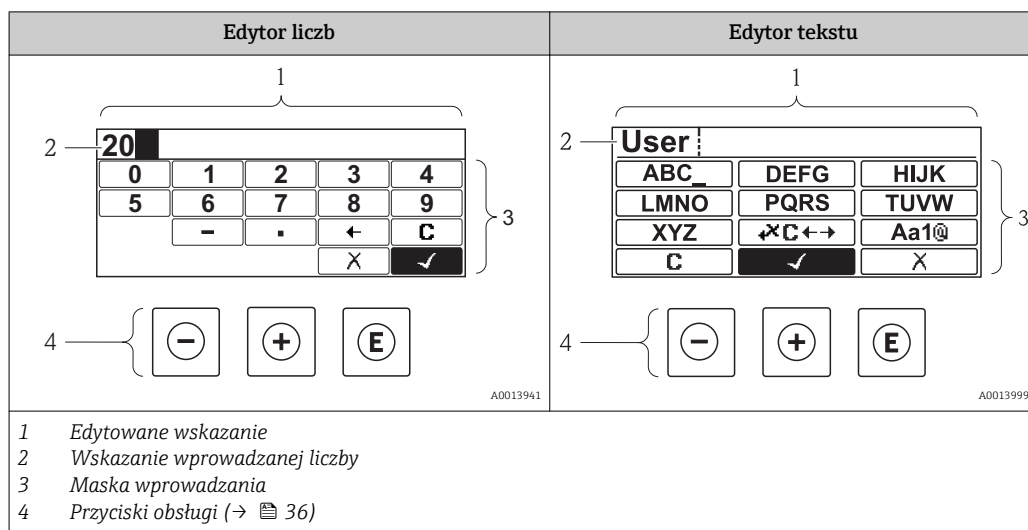
Blokada przyrządu

Ikona	Znaczenie
 A0013963	Parametr zablokowany Ikona ta wyświetlana przed nazwą parametru oznacza, że ten parametr jest zablokowany. <ul style="list-style-type: none"> Za pomocą kodu użytkownika (→  75) Za pomocą blokady sprzętowej (→  75)

Korzystanie z kreatorów

Ikona	Znaczenie
 A0013978	Przejdźcie do poprzedniego parametru.
 A0013976	Zatwierdzenie wartości parametru i przejście do następnego.
 A0013977	Otwarcie okna edycji parametru.

8.3.3 Widok edycji



Maska wprowadzania





W edytorze liczb i tekstu maska wprowadzania zawiera następujące symbole:


Edytor liczb





Symbol	Znaczenie
	Wybiera liczby 0...9.
	Wstawia separator dziesiętny w pozycji kursora.
	Wstawia znak minus w pozycji kursora.
	Zatwierdza wybór.
	Przesuwa kursor o jedną pozycję w lewo.
	Zamyka edytor bez wprowadzania zmian.
	Kasuje wszystkie wprowadzone znaki.

Edytor tekstu



Symbol	Znaczenie
	Wybór liter A...Z
	Przełącza <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pomiędzy wielkimi i małymi literami alfabetu ▪ Na wprowadzanie liczb ▪ Na wprowadzanie znaków specjalnych






 A0013985	Zatwierdza wybór.
 A0013987	Umożliwia wybór narzędzi do korekcji.
 A0013986	Zamyka edytor bez wprowadzania zmian.
 A0014040	Kasuje wszystkie wprowadzone znaki.

Symboly korekcji po naciśnięciu przycisku 

Symbol	Znaczenie
 A0013989	Kasuje wszystkie wprowadzone znaki.
 A0013991	Przesuwa kursor o jedną pozycję w prawo.
 A0013990	Przesuwa kursor o jedną pozycję w lewo.
 A0013988	Kasuje znak poprzedzający pozycję kursora.

8.3.4 Przyciski obsługi

Przycisk	Znaczenie
 A0013969	<p>Przycisk "minus"</p> <p><i>W menu, podmenu</i> Następuje przesunięcie paska zaznaczenia w górę, w obrębie listy wyboru.</p> <p><i>W kreatorze</i> Zatwierdzenie wartości parametru i przejście do poprzedniego.</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i> W masce wprowadzania powoduje przesunięcie paska zaznaczenia w lewo (w tył).</p>
 A0013970	<p>Przycisk plus</p> <p><i>W menu, podmenu</i> Następuje przesunięcie paska zaznaczenia w górę, w obrębie listy wyboru.</p> <p><i>W kreatorze</i> Zatwierdzenie wartości parametru i przejście do następnego.</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i> W masce wprowadzania powoduje przesunięcie paska zaznaczenia w prawo (w przód).</p>

Przycisk	Znaczenie
 <small>A0013952</small>	<p>Przycisk Enter</p> <p><i>Na wskazaniu wartości mierzonych</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Po naciśnięciu przycisku na krótko następuje otwarcie menu obsługi. Po naciśnięciu przycisku przez 2 s następuje otwarcie menu kontekstowego. <p><i>W menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie przycisku na krótko: <ul style="list-style-type: none"> Otwiera wybrane menu, podmenu lub parametr. Uruchamia kreatora. Jeśli otwarty jest tekst pomocy, zamyka tekst pomocy dla danego parametru. Po naciśnięciu przycisku przez 2 s dla parametru: <ul style="list-style-type: none"> Powoduje otwarcie tekstu pomocy (jeśli istnieje) dla funkcji lub parametru. <p><i>W kreatorze</i></p> <p>Otwiera okno edycji parametru.</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie przycisku na krótko: <ul style="list-style-type: none"> Powoduje otwarcie wybranej grupy. Powoduje wykonanie wybranego działania. Naciśnięcie przycisku przez 2 s powoduje zatwierdzenie edytowanej wartości parametru.
 <small>A0013971</small>	<p>Przycisk ESC (jednoczesne naciśnięcie obu przycisków)</p> <p><i>W menu, podmenu</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnięcie przycisku na krótko: <ul style="list-style-type: none"> Powoduje wyjście z danego poziomu menu i przejście do następnego wyższego poziomu. Jeśli otwarty jest tekst pomocy, powoduje zamknięcie tekstu pomocy dla danego parametru. Naciśnięcie przycisku przez 2 s spowoduje powrót do wskazania wartości mierzonej ("pozycja Home"). <p><i>W kreatorze</i></p> <p>Powoduje zamknięcie kreatora i przejście do następnego wyższego poziomu.</p> <p><i>W edytorze tekstu i liczb</i></p> <p>Powoduje zamknięcie edytora tekstu lub liczb bez zastosowania zmian.</p>
 <small>A0013953</small>	<p>Kombinacja przycisku Minus/Enter (jednoczesne naciśnięcie obu przycisków)</p> <p>Zmniejszenie kontrastu (większa jasność).</p>
 <small>A0013954</small>	<p>Kombinacja przycisków Plus/Enter (jednoczesne naciśnięcie i przytrzymanie obu przycisków)</p> <p>Zwiększenie kontrastu (mniejsza jasność).</p>
 <small>A0013955</small>	<p>Kombinacja przycisku Minus/Plus/Enter (jednoczesne naciśnięcie wszystkich przycisków)</p> <p><i>Na wskazaniu wartości mierzonych</i></p> <p>Włączenie lub wyłączenie blokady przycisków.</p>


8.3.5 Otwieranie menu kontekstowego

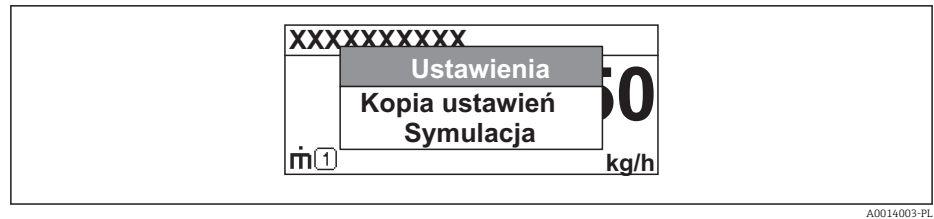
Menu kontekstowe umożliwia szybki dostęp do następujących pozycji menu z poziomu wskazywania wartości mierzonych:

- Ustawienia
- Kopia ustawień
- Symulacja

Otwieranie i zamykanie menu kontekstowego

Z poziomu wskazań wartości mierzonych

- Nacisnąć przycisk  przez 2 s.
 - Otwiera się menu kontekstowe.




2. Nacisnąć jednocześnie przycisk \square i \oplus .
 - ↳ Menu kontekstowe zostanie zamknięte i pojawi się ponownie wskazanie wartości mierzonej.

Wybór pozycji menu za pomocą menu kontekstowego

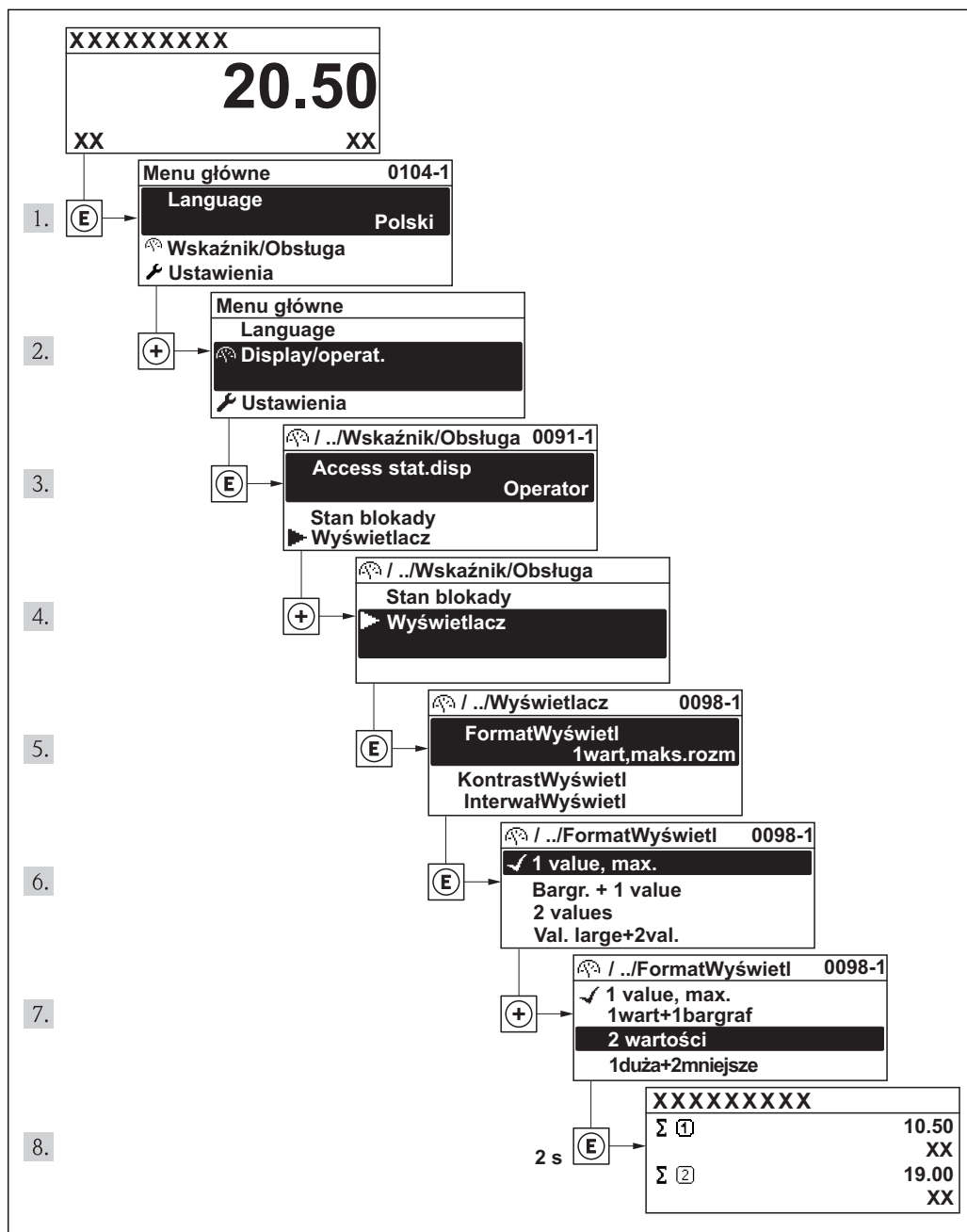
1. Otworzyć menu kontekstowe.
2. Przyciskiem \oplus przejść do żądanej pozycji menu.
3. Nacisnąć przycisk \square celem zatwierdzenia wyboru.
 - ↳ Wybrana pozycja menu otwiera się.

8.3.6 Nawigacja i wybór pozycji z listy

Do nawigacji po menu obsługi służą różne elementy. Ścieżka dostępu jest wyświetlana z lewej strony nagłówka. Ikony są wyświetlane przed poszczególnymi pozycjami menu. Ikony te są również wyświetlane w nagłówku w trakcie nawigacji.

 Informacje na temat ikon w oknie nawigacji oraz przycisków obsługi (→  33)

Przykład: wybór opcji formatu wyświetlania wartości mierzonych: "2 wartości"



A0014010-PL

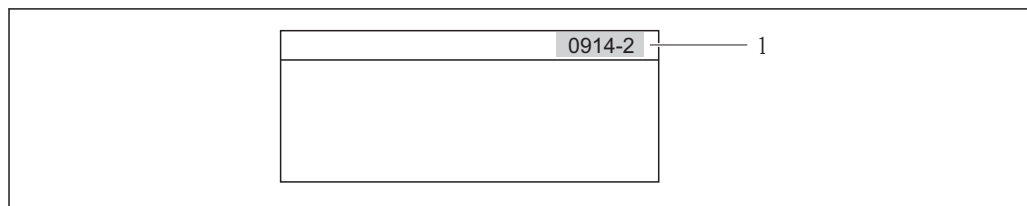
8.3.7 Bezpośredni dostęp do parametru

Do każdego parametru jest przypisany numer, który umożliwia bezpośredni dostęp do niego na wskaźniku lokalnym. Wprowadzenie tego kodu w parametrze **DostępBezpośred** powoduje bezpośrednio otwarcie tego parametru.

Ścieżka menu

Menu "Ekspert" → DostępBezpośred

Kod bezpośredniego dostępu składa się z liczby 4-cyfrowej i numeru kanału, który identyfikuje kanał zmiennej procesowej, np. 0914-1. W oknie nawigacji kod ten jest widoczny z prawej strony nagłówka wybranego parametru.






A0017223

1 Kod bezpośredniego dostępu

Uwagi ogólne dotyczące wprowadzania kodu bezpośredniego dostępu:

- Nie trzeba wprowadzać początkowych zer kodu bezpośredniego dostępu.
Przykład: należy wprowadzić "914" zamiast "0914"
- Jeśli nie wprowadzi się numeru kanału, automatycznie wybierany jest kanał 1.
Przykład: Wprowadzenie kodu "0914" → Parametr **Licznik 1**
- Jeśli na być wybrany inny kanał pomiarowy, należy wprowadzić kod bezpośredniego dostępu wraz z numerem odpowiedniego kanału.
Przykład: Wprowadzenie kodu "0914-2" → Parametr **Licznik 2**


 Kody bezpośredniego dostępu dla poszczególnych parametrów (→  115)
(→  115)

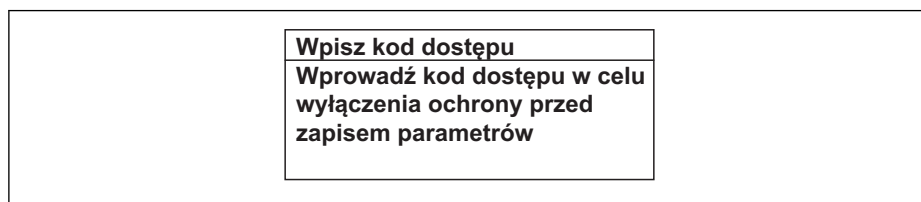
8.3.8 Otwieranie tekstu pomocy

Dla niektórych parametrów dostępny jest tekst pomocy, który można otwierać w oknie nawigacji. Tekst pomocy zawiera krótkie objaśnienie funkcji danego parametru i pomaga w szybkiej i łatwej konfiguracji przyrządu.


Otwieranie i zamykanie tekstu pomocy



Otwarte jest okno nawigacji a pasek zaznaczenia jest ustawiony na danym parametrze.

1. Nacisnąć przycisk  przez 2 s.
↳ Otwiera się tekst pomocy dla wybranego parametru.






A0014002-PL

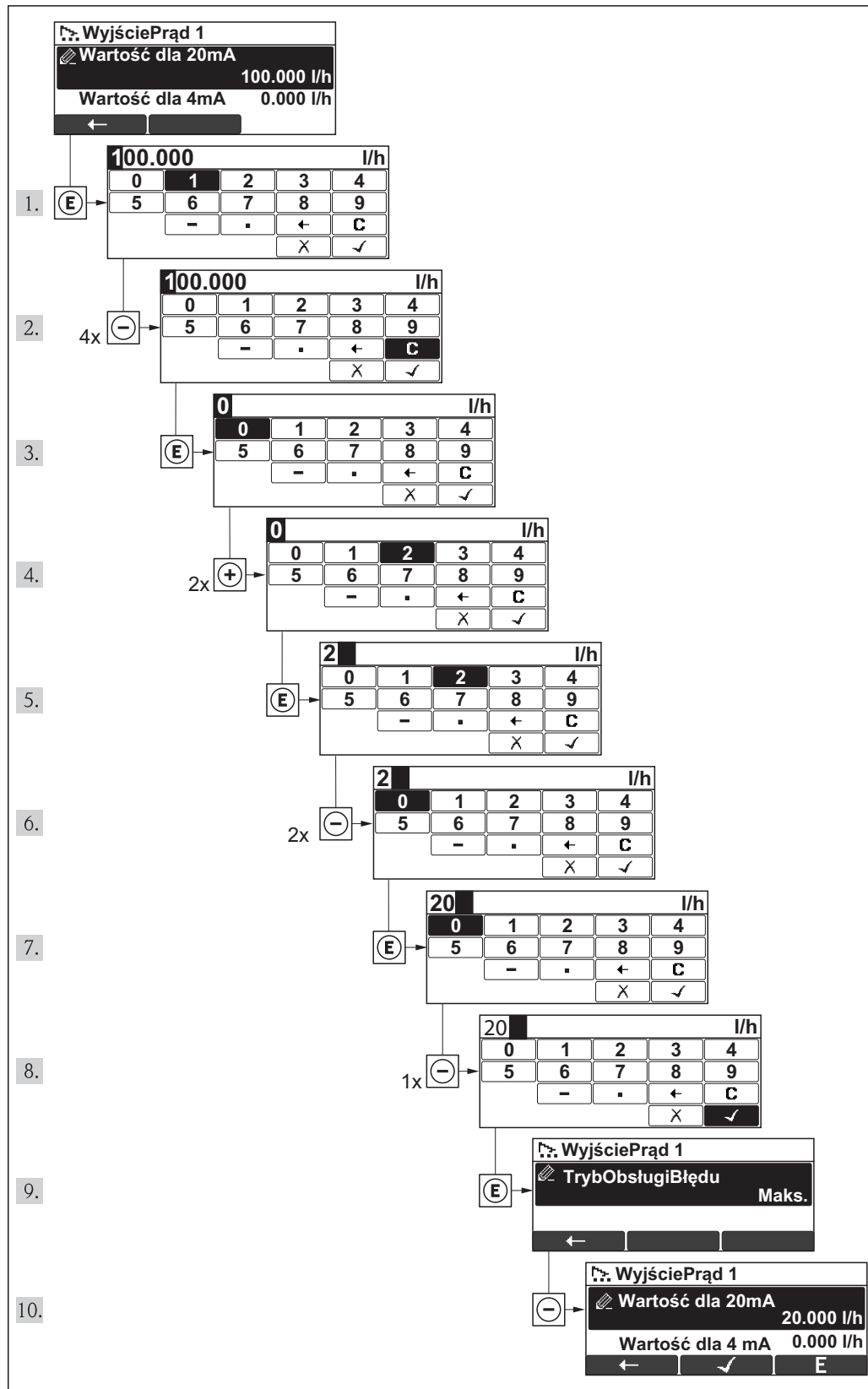
 3 Przykład: tekst pomocy dla parametru "WpiszKodDostępu"

2. Nacisnąć jednocześnie przycisk  i .
↳ Tekst pomocy zamyka się.

8.3.9 Zmiana wartości parametrów

 Opis okna edycji dla edytora tekstu i edytora liczba oraz opis symboli (→ ) 35), opis przycisków obsługi (→ ) 30)

Przykład: zmiana wartości parametru z "Wartość dla 20mA" na 20 kg/s




A0016332-PL

Jeśli wprowadzana wartość nie mieści się w dopuszczalnym zakresie, wyświetlany jest komunikat.

WpiszKodDostępu Wartość błędna lub poza zakresem Min:0 Max:9999
--

A0014049-PL

8.3.10 Rodzaje użytkowników i związane z nimi uprawnienia dostępu

Jeśli zdefiniowane zostaną inne kody dostępu dla użytkownika "Operator" i "Utrzymanie ruchu", każdy z nich będzie miał inne uprawnienia dostępu do parametrów. Zabezpiecza to przed zmianą konfiguracji przyrządu przez osobę nieuprawnioną (→  75).

Uprawnienia dostępu do parametrów

Rodzaj użytkownika	Dostęp do odczytu		Dostęp do zapisu	
	Bez kodu dostępu (fabrycznego)	Po podaniu kodu dostępu	Bez kodu dostępu (fabrycznego)	Po podaniu kodu dostępu
Operator	✓	✓	✓	-- ¹⁾
Utrzymanie ruchu	✓	✓	✓	✓



- 1) Pomimo zdefiniowania kodu dostępu, niektóre parametry mogą być zawsze zmieniane a więc nie są zabezpieczone przed zapisem, ponieważ nie mają wpływu na pomiar. Patrz rozdział "Zabezpieczenie przed zapisem za pomocą kodu dostępu"

W przypadku wprowadzenia błędnego kodu dostępu, użytkownik uzyskuje prawa dostępu dla typu użytkownika "Operator".





Typ aktualnie zalogowanego użytkownika jest wskazywany w parametrze **PokażTrybDostępu**. Ścieżka menu: Wskaźnik/Obsługa → PokażTrybDostępu

8.3.11 Wyłączenie blokady zapisy za pomocą kodu dostępu

Jeśli na wskaźniku wyświetlana jest ikona  przed danym parametrem, parametr ten jest zabezpieczony przed zapisem za pomocą kodu użytkownika i jego wartości nie można zmienić za pomocą przycisków obsługi na wskaźniku (→  75).

Blokadę zapisu za pomocą przycisków obsługi można zdjąć po wprowadzeniu kodu użytkownika, korzystając z odpowiedniej opcji dostępu.

1. Po naciśnięciu przycisku  pojawi się monit o wprowadzenie kodu dostępu.
2. Wprowadzić kod dostępu
 - ↳ Ikona  przed nazwą parametru znika; wszystkie parametry zabezpieczone przed zapisem są teraz odblokowane.

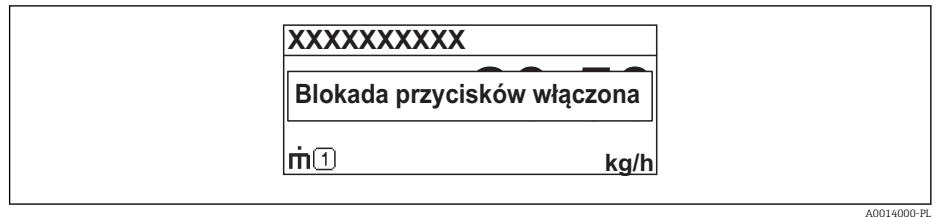
8.3.12 Włączanie i wyłączanie blokady przycisków

Funkcja blokady przycisków umożliwia wyłączenie dostępu do całego menu obsługi za pomocą przycisków. Uniemożliwia to nawigację po menu obsługi oraz zmianę wartości poszczególnych parametrów. Można jedynie odczytywać wskazania wartości mierzonych na wskaźniku.

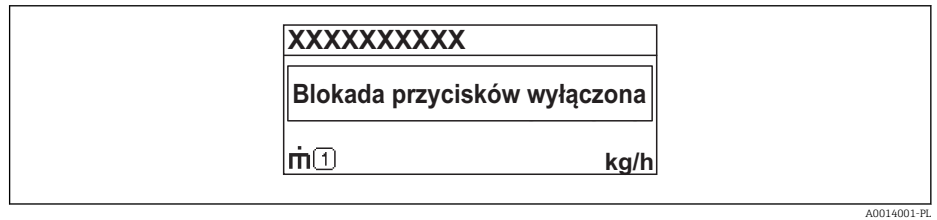
Włączanie i wyłączanie blokady wykonuje się w ten sam sposób:


Za pomocą przycisków obsługi.

- ▶ Poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków \square + \oplus + \square .
 - ↳ Po włączeniu blokady przycisków:



Po wyłączeniu blokady przycisków:



-  Próba dostępu do menu obsługi przy włączonej blokadzie przycisków powoduje wyświetlenie komunikatu "Keylock on".

8.4 Dostęp do menu obsługi za pomocą oprogramowania obsługowego

Struktura menu obsługi w oprogramowaniu obsługowym jest identyczna, jak w przypadku obsługi za pomocą przycisków.


8.4.1 Komunikator Field Xpert SFX100

Zakres funkcji

Field Xpert jest kompaktowym, elastycznym i ergonomicznym ręcznym komunikatorem, służącym do zdalnej konfiguracji i wyświetlania wartości mierzonych za pośrednictwem protokołu HART.

 Dodatkowe informacje, patrz instrukcja obsługi BA00060S

Źródło plików opisu urządzenia

Patrz (→  47)

8.4.2 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.

Komunikacja z przepływomierzem jest możliwa za pomocą:


- Protokołu HART
- Interfejsu serwisowego

Typowe funkcje obsługiwane przez oprogramowanie obsługowe:

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

 Szczegółowe informacje, patrz instrukcje obsługi BA00027S i BA00059S

Źródło plików opisu urządzenia

Patrz (→  47)


Interfejs użytkownika

8.4.3 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 (→  47)

8.4.4 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 (→  47)

8.4.5 Komunikator ręczny 475

Zakres funkcji

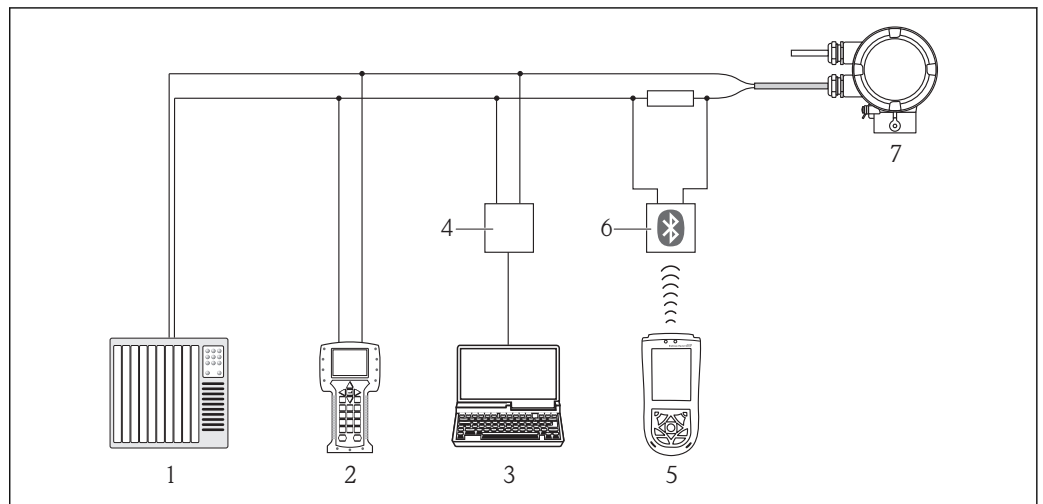
Przemysłowy komunikator ręczny firmy Emerson Process Management do zdalnej konfiguracji i wyświetlania wartości mierzonych za pośrednictwem protokołu HART.

Źródło plików opisu urządzenia

Patrz (→  47)

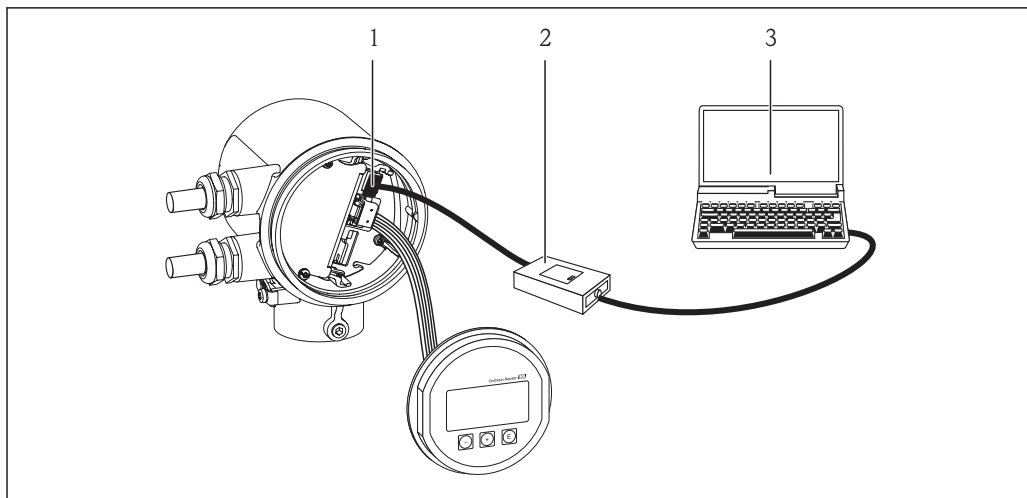
8.4.6 Podłączenie narzędzi obsługi

Z wykorzystaniem protokołu HART



A0017373

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Komunikator ręczny 475
- 3 Komputer z oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Modem Commubox FXA195 (USB)
- 5 Komunikator Field Xpert SFX100
- 6 Modem VIATOR Bluetooth z przewodem podłączeniowym
- 7 Przetwornik pomiarowy

Poprzez interfejs serwisowy (CDI)

A0017253

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

9 Integracja z systemami

9.1 Informacje podane w plikach opisu urządzenia (DD)

9.1.1 Aktualna wersja przyrządu

Wersja oprogramowania	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na stronie tytułowej instrukcji obsługi ▪ Na tabliczce znamionowej przetwornika(→ 12) ▪ Parametr WersjaOprogramow Diagnostyka → Info o urząd → WersjaOprogramow
Data wersji oprogramowania	04.2012	---
ID producenta	0x11	Parametr ID producenta Diagnostyka → Info o urząd → ID producenta
ID przyrządu	0x66	Parametr Typ urządzenia Diagnostyka → Info o urząd → Typ urządzenia
Wersja protokołu HART	6.0	---
Wersja przyrządu	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Na tabliczce znamionowej przetwornika(→ 12) ▪ Parametr Rewizja modelu Diagnostyka → Info o urząd → Rewizja modelu

9.1.2 Oprogramowanie narzędziowe

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

Narzędzie wykorzystujące protokół HART	Sposób uzyskania plików opisu urządzenia
Komunikator ręczny Field Xpert SFX100	Poprzez funkcję aktualizacji oprogramowania komunikatora
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.pl.endress.com → Download ▪ z płyty CD-ROM (skontaktować się z Endress+Hauser) ▪ z płyty DVD (skontaktować się z Endress+Hauser)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.pl.endress.com → Download
SIMATIC PDM (Siemens)	www.pl.endress.com → Download
Field Communicator 375, 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):

Zmienna dynamiczne	Zmienna mierzona (zmienna HART)
Główna zmienna przyrządu (PV)	Przepływ masowy
Druga zmienna przyrządu (SV)	Licznik
Trzecia zmienna dynamiczna (TV)	Temperatura
Czwarta zmienna dynamiczna (QV)	Licznik

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

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

Do zmiennych dynamicznych mogą być przypisane następujące zmienne mierzone:

Zmienne mierzone dla głównej zmiennej dynamicznej

- Przepływ masowy
- Skorygowany przepływ objętościowy
- Przepływ objętościowy FAD
- Temperatura

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

- Brak
- Przepływ masowy
- SkorPrzepłObjęt
- Przep. obj. FAD
- Temperatura
- Licznik

9.3 Pozostałe ustawienia

W menu **Konfiguracja** można skonfigurować inne ustawienia protokołu HART (np. tryb rozgłoszeniowy)

Ścieżka menu

"Ekspert" → Komunikacja → Wyjście HART → Konfiguracja

10 Uruchomienie

10.1 Kontrola funkcjonalna

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

- "Kontrola po wykonaniu montażu" (lista kontrolna) (→ 📄 22)
- "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (lista kontrolna) (→ 📄 26)

10.2 Załączenie przyrządu pomiarowego

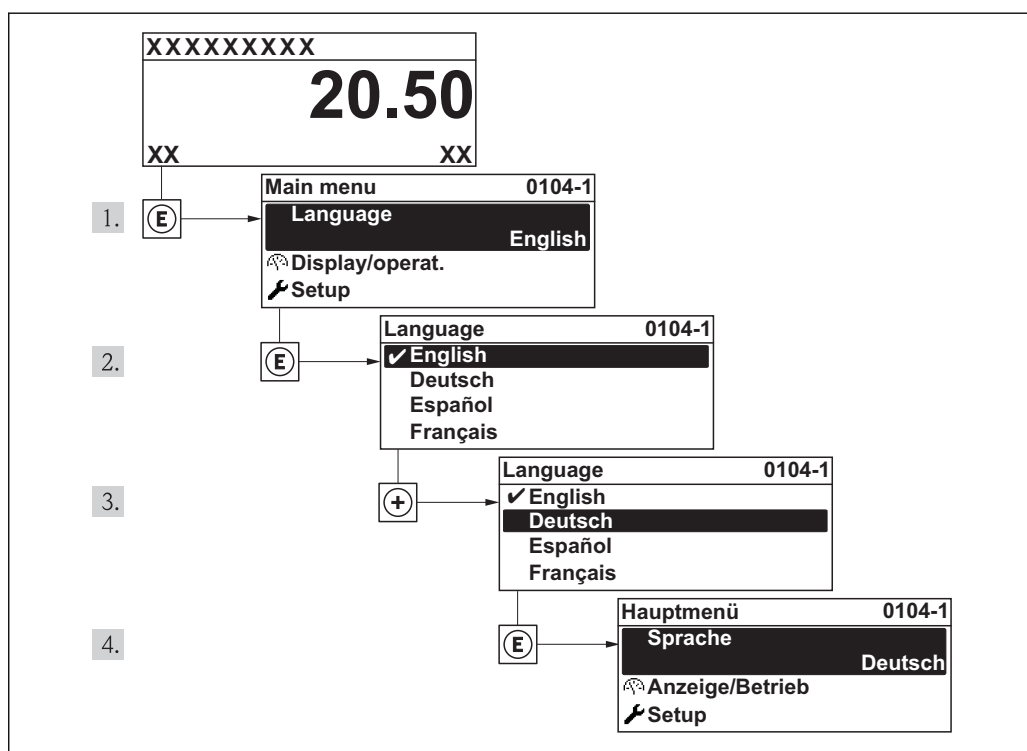
Przyrząd należy załączyć po pomyślnym wykonaniu kontroli funkcjonalnej.

Po pomyślnym uruchomieniu, na wskaźniku lokalnym po ekranach startowych automatycznie wyświetlany jest ekran wskazywania wartości mierzonych.

i Jeśli wskaźnik jest pusty lub wyświetlany jest komunikat diagnostyczny, patrz rozdział "Diagnostyka i wykrywanie usterek" (→ 📄 83).

10.3 Wybór języka obsługi

Ustawienie fabryczne: English lub język określony w zamówieniu

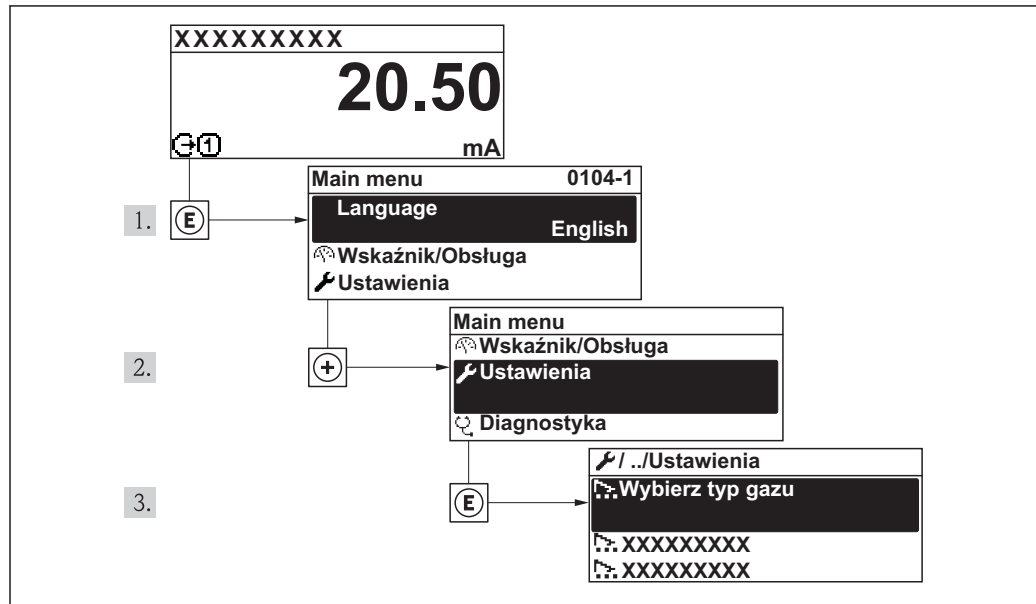


A0013996

10.4 Konfiguracja przyrządu

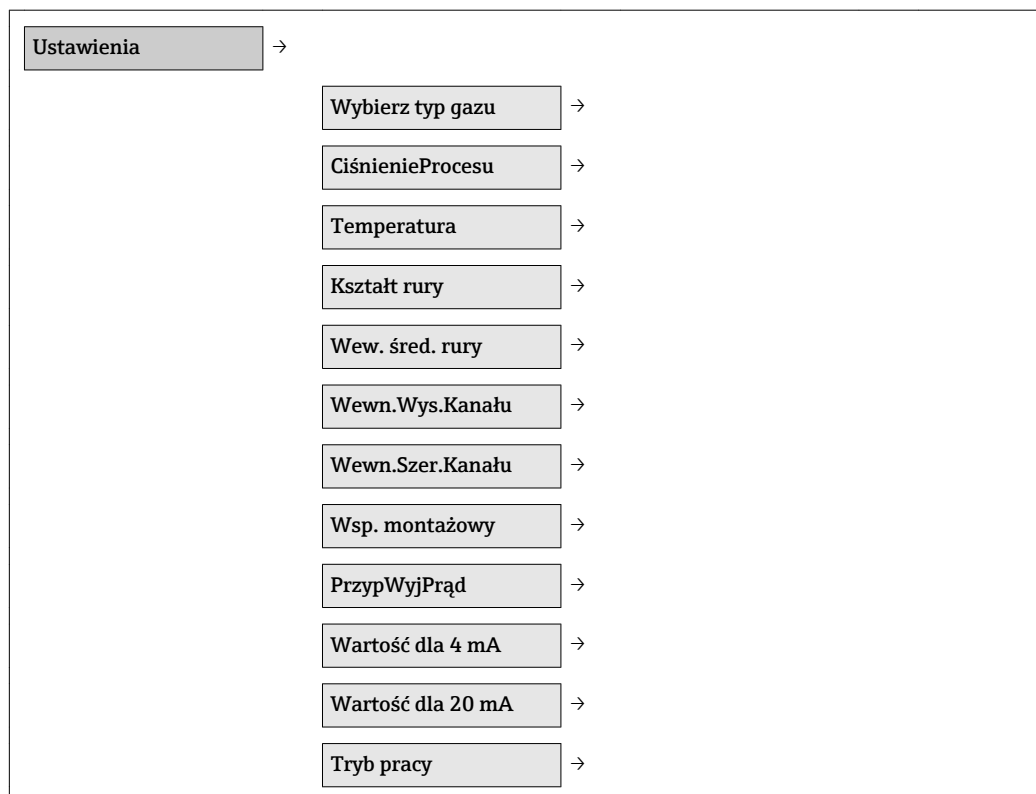
Menu **Ustawienia** wraz z interaktywnymi kreatorami zawiera wszystkie parametry niezbędne do standardowej pracy.

Poruszanie się po menu "Ustawienia"



A0017371-PL

Przegląd menu "Ustawienia"



10.4.1 Wybór typu gazu

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → Wybierz typ gazu

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Wybierz typ gazu	Służy do wyboru typu gazu w danej aplikacji pomiarowej.	Lista wyboru typu gazu <ul style="list-style-type: none"> ■ Powietrze ■ Argon Ar ■ Dwutlen Węgla CO2 ■ Azot N2 	Powietrze

10.4.2 Ustawianie ciśnienia procesu

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → CiśnienieProcesu

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr/	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
CiśnienieProcesu	Wartość ciśnienia procesu do obliczania właściwości gazu zależnych od warunków procesowych	0,5...21,0 bar a (7,3...303 psi a)	Zależnie od kraju: 1,0130 bar a (14,692 psi a)

10.4.3 Konfiguracja przepływomierza

Wybór kształtu rury

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → Kształt rury

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Kształt rury	Służy do wyboru kształtu rury	Okrągły Prostokątny	Okrągły

Ustawianie średnicy wewnętrznej rury

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → Wew. śred. rury

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Warunek	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Wew. śred. rury	(Wprowadzić średnicę wewnętrzną rury)	Tylko po wybraniu opcji "Okrągły"	80...1 500 mm	80 mm

Ustawianie wymiarów kanału prostokątnego

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → Wewn.Wys.Kanału

Menu "Ustawienia" → Wewn.Szer.Kanału

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Warunek	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Wewn.Wys.Kanału	Służy do wprowadzenia wysokości kanału prostokątnego	Tylko po wybraniu opcji "Prostokątny"	50...3 000 mm	80 mm (3 in)
Wewn.Szer.Kanału	Służy do wprowadzenia szerokości kanału prostokątnego	Tylko po wybraniu opcji "Prostokątny"	50...3 000 mm	80 mm (3 in)

10.4.4 Wyznaczenie wartości współczynnika montażowego

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → Wsp. montażowy

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Współczynnik montażowy	Wartość przepływu mnoży się przez wartość współczynnika montażowego, celem kompensacji wpływu pozycji montażowej	0...9	1

10.4.5 Konfiguracja wyjścia prądowego

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" →PrzypWyjPrąd

Menu "Ustawienia" →Wartość dla 4 mA

Menu "Ustawienia" →Wartość dla 20 mA

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
PrzypWyjPrąd	Parametr ten służy do przyporządkowania wartości mierzonej do wyjścia prądowego	Przepływ masowy Skorygowany przepływ objętościowy Przepływ objętościowy FAD Temperatura	Przepływ masowy
Wartość dla 4 mA	Należy wprowadzić wartość zmiennej mierzonej odpowiadającą wartości prądu 4 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej do wartości prądu 20 mA. W zależności od zmiennej mierzonej (np. przepływ masowy), możliwe jest przypisanie wartości dodatniej lub ujemnej.	Liczba ujemna lub dodatnia z 3 miejscami dziesiętnymi. Jednostka zależy od wybranej zmiennej mierzonej.	0
Wartość dla 20mA	Należy wprowadzić wartość zmiennej mierzonej odpowiadającą wartości prądu 20 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej do wartości prądu 4 mA. W zależności od zmiennej mierzonej (np. przepływ masowy), możliwe jest przypisanie wartości dodatniej lub ujemnej.	Liczba ujemna lub dodatnia z 3 miejscami dziesiętnymi. Jednostka zależy od wybranej zmiennej mierzonej.	Maks. kalibrowana wartość pełnej skali zakresu

10.4.6 Konfiguracja wyjścia impulsowego/częstotliwościowego/dwustanowego

Ścieżka menu

- Menu "Ustawienia" →Tryb pracy
- Menu "Ustawienia" →PrzypiszWyjCzęst
- Menu "Ustawienia" →FunkcjaWyjDwust
- Menu "Ustawienia" →PrzypWyjImpul

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Tryb pracy	Służy do zdefiniowania wyjścia jako wyjścia impulsowego, częstotliwościowego lub dwustanowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Częstotliwość ■ Przełącz 	Impuls

PrzypWyjImpul	Służy do wyboru parametru procesowego dla wyjścia częstotliwościowego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Przepływ masowy ▪ SkorPrzepłObjęt ▪ Przep. obj. FAD ▪ Temperatura 	Wyłącz
WartDlaCzęstMin	Służy do wprowadzenia wartości pomiarowej dla częstotliwości minimalnej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
WartDlaCzęstMaks	Służy do wprowadzenia wartości pomiarowej dla częstotliwości maksymalnej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
FunkcjaWyjDwust	Służy do wyboru funkcji wyjścia przekaźnikowego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Włącz ▪ Klasa diagnost. ▪ Ograniczenie ▪ Status 	Wyłącz
PrzypiszOgranicz	Służy do wyboru zmiennej procesowej dla ograniczenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ SkorPrzepłObjęt ▪ Przep. obj. FAD ▪ Temperatura ▪ Licznik 	Przepływ masowy
WartWyłączenia	Służy do wprowadzenia wartości wyłączenia zmiennej mierzonej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
WartWłączenia	Służy do wprowadzenia wartości włączenia zmiennej mierzonej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
KlasaDiagnostycz	Służy do wyboru funkcji dla wyjścia przekaźnikowego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarm ▪ Alarm lub Ostrz. ▪ Ostrzeżenie 	Alarm
Przypisz stan	Służy do wyboru statusu urządzenia dla wyjścia przekaźnikowego.	OdcNiskichPrzepł	OdcNiskichPrzepł
PrzypWyjImpul	Służy do wyboru zmiennej procesowej dla wyjścia impulsowego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Przepływ masowy ▪ SkorPrzepłObjęt ▪ Przep. obj. FAD 	Wyłącz
Waga impulsu	Służy do wprowadzenia wartości pomiarowej, przy której na wyjściu generowany jest impuls.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-

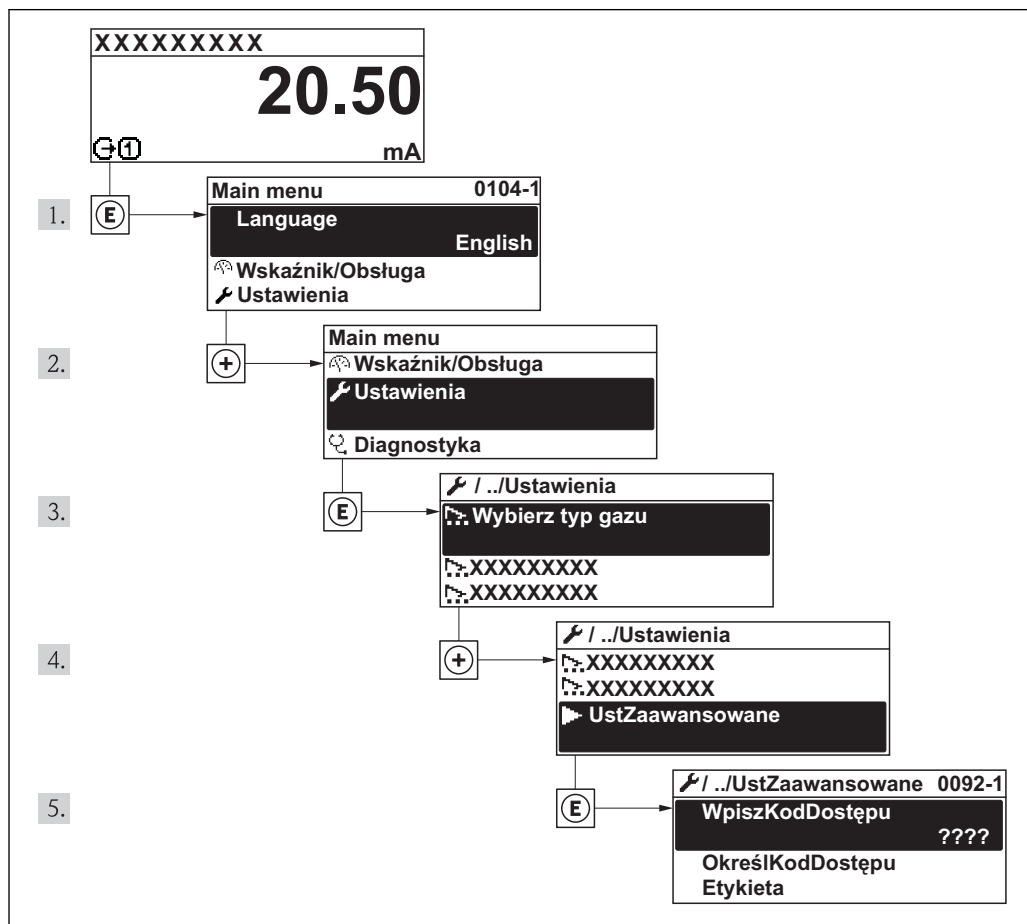
10.5 Ustawienia zaawansowane

Menu **UstZaawansowane** wraz z podmenu zawiera wszystkie parametry niezbędne do konfiguracji specyficznych parametrów przyrządu.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane

Przejsie do podmenu UstZaawansowane



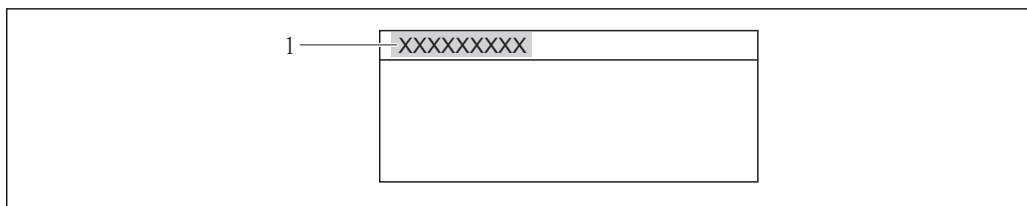
A0017372-PL

Przegląd parametrów i podmenu pozycji menu UstZaawansowane

UstZaawansowane	→		
WpiszKodDostępu		(→)	(📄) 30
OkreślKodDostępu		(→)	(📄) 42
Etykieta		(→)	(📄) 57
Ust. aplikacyjne	→	(→)	(📄) 57
Jedn. Systemowe	→	(→)	(📄) 58
WyjściePrąd	→	(→)	(📄) 61
WyImpulCzęsto	→	(→)	(📄) 63
Kondycj.Wyjścia	→	(→)	(📄) 68

OdcNiskichPrzepł	→	(→ ⓘ 69)
Licznik	→	(→ ⓘ 70)
Wyświetlacz	→	(→ ⓘ 50)
Kopia ustawień	→	(→ ⓘ 49)

10.5.1 Definiowanie etykiety



A0013375

1 Etykieta

i Liczba wyświetlanych znaków zależy od zastosowanych znaków.

10.5.2 Konfigurowanie ustawień aplikacyjnych

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → Ust. aplikacyjne

Przegląd i krótki opis parametrów

Ust. aplikacyjne →

- Wybierz typ gazu
- CiśnienieProcesu
- Temperatura
- Warunki refer.
- Ciśnienie refer.
- Temper. odnies.
- Warunki FAD** →
 - Warunki FAD
 - Ciśnienie FAD
 - Temperatura FAD

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
----------	------	------------------------	----------------------

Wybierz typ gazu	Służy do wyboru typu gazu w danej aplikacji pomiarowej.	Lista wyboru typu gazu <ul style="list-style-type: none"> ■ Powietrze ■ Argon Ar ■ Dwutlen Węgla CO2 ■ Azot N2 	Powietrze
CiśnienieProcesu	Wartość ciśnienia procesu do obliczania właściwości gazu zależnych od warunków procesowych	0,5...21,0 bar a (7,3...303 psi a)	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,01325 bar a ■ 14,696 psi a
Temperatura	Parametr ten służy do odczytania bieżącej wartości mierzonej temperatury procesu.	Brak	-
Warunki refer.	Wybór warunków odniesienia do obliczania gęstości odniesienia	1013.25mbara, 0C 1013.25mbara, 15C 1013.25mbara, 20C 1013.25mbara, 25C 1000mbara, 0°C 1000mbara, 15°C 1000mbara, 20°C 1000mbara, 25°C 14.696Psia, 59°F 14.696Psia, 60°F 14.730Psia, 60°F Zdef. Użytkownika	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1013,25 mbar a, 0 °C ■ 14,696 psi a, 59 °F
Ciśnienie refer.	Wybór ciśnienia odniesienia do obliczania gęstości odniesienia	0,1...99 bar a (1,5...1436 psi a)	Zależnie od kraju: 1,0130 bar a (14,696 psi a)
Temper. odnies.	Do wprowadzenia temperatury referencyjnej dla wyliczenia gęstości referencyjnej	-50...150 °C (-58...423 °F)	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0,0 °C ■ 32 °F
Warunki FAD	Wybór warunków referencyjnych do obliczania gęstości FAD (FAD = swobodny wydatek powietrza)	1 000 mbar a, 20 °C 14,504 psi a, 68 °F User-defined	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 000 mbar a, 20 °C ■ 14,504 psi a, 68 °F
Ciśnienie FAD	Do wprowadzenia ciśnienia odniesienia do obliczania gęstości FAD	0,1...99 bar a (1,5...1436 psi a)	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ 1,000 bar a ■ 14,504 psi a
Temperatura FAD	Do wpisania temperatury odniesienia do obliczania gęstości FAD	-50...150 °C (-58...423 °F)	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ 20 °C ■ 68 °F

10.5.3 Ustawianie jednostek systemowych

Podmenu **Jedn. Systemowe** służy do konfiguracji jednostek dla wszystkich wartości mierzonych.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → Jedn. Systemowe

Struktura podmenu

Jedn. Systemowe	→
-----------------	---

Przepływ masy
Masa
Przepływ objęt.
Objętość skoryg.
JednPrzepObjFAD
JednObjętościFAD
JednostkaGęstość
Ciśnienie
Temperatura
JednostDługości

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Przepływ masy	Służy do wyboru jednostki przepływu masowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	Jednostki SI: Gram: g/s; g/min; g/h; g/d Kilogram: kg/s; kg/min; kg/h; kg/d Tona metryczna: t/s; t/ min; t/h; t/d Amerykański układ jednostek: Uncja: oz/s; oz/min; oz/h; oz/d Funt: lb/s; lb/min; lb/h; lb/d ton: LTon/s; LTon/min; LTon/h; LTon/d ton: STon/s; STon/min; STon/h; STon/d Jednostki pomocnicze (patrz parametr "User mass"): ___/s; ___/ min; ___/h; ___/d	Zależnie od kraju: ■ kg/h ■ lb/h
Masa	Służy do wyboru jednostki masy.	g kg t oz lb STon LTon User mass	Zależnie od kraju: ■ kg ■ lb

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Przepływ objęt.	Służy do wyboru jednostki skorygowanego przepływu objętościowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	NI/s NI/min NI/h NI/d Nm ³ /s Nm ³ /min Nm ³ /h Nm ³ /d SI/s SI/min SI/h SI/d Sm ³ /s Sm ³ /min Sm ³ /h Sm ³ /d Scf/s Scf/min Scf/h Scf/d	Zależnie od kraju: ■ Nm ³ /h ■ Scf/min
Objętość skoryg.	Służy do wyboru jednostki objętości skorygowanej.	NI Nm ³ SI Sm ³ Scf	Zależnie od kraju: ■ Nm ³ ■ Scf
JednPrzepObjFAD	Służy do wyboru jednostki przepływu objętościowego FAD. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	l FAD/s l FAD/min l FAD/h l FAD/d m ³ FAD/s m ³ FAD/min m ³ FAD/h m ³ FAD/d cf FAD/s cf FAD/min cf FAD/h cf FAD/d	Zależnie od kraju: ■ m ³ FAD/h ■ cf FAD/min
JednObjętościFAD	Służy do wyboru jednostki objętości FAD.	l FAD m ³ FAD cf FAD	Zależnie od kraju: ■ m ³ FAD ■ cf FAD
JednostkaGęstość	Służy do wyboru jednostki gęstości. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	g/cm ³ kg/dm ³ kg/l kg/m ³ lb/cf	Zależnie od kraju: ■ kg/m ³ ■ lb/cf
Ciśnienie	Służy do wyboru jednostki ciśnienia procesowego.	kPa a MPa a bar a psi a mbar	Zależnie od kraju: ■ bar a ■ psi a
Temperatura	Służy do wyboru jednostki temperatury. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	°C °F K °R	Zależnie od kraju: ■ °C (stopnie Celsjusza) ■ °F (stopnie Fahrenheita)
JednostDługości	Służy do wyboru jednostki dla średnicy nominalnej.	mm m in ft	Zależnie od kraju: ■ mm ■ in

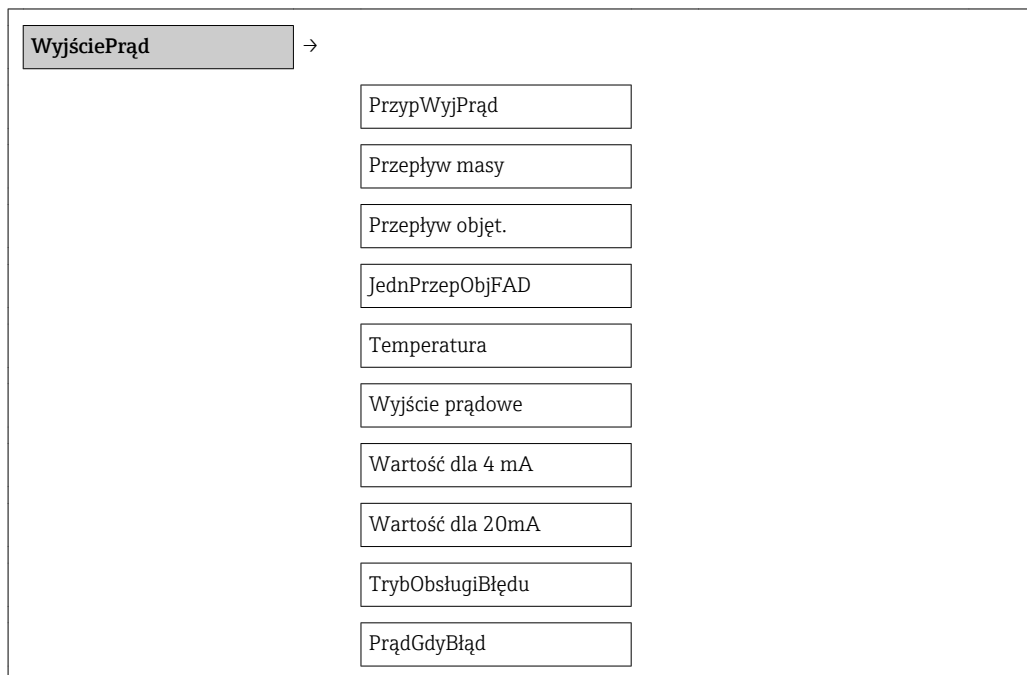
10.5.4 Konfiguracja wyjścia prądowego

Podmenu **WyjściePrąd** służy do konfiguracji parametrów wyjścia prądowego.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → WyjściePrąd

Struktura podmenu



Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
PrzypWyjPrąd	Parametr ten służy do przyporządkowania wartości mierzonej do wyjścia prądowego	Przepływ masowy SkorPrzeplObjęt Przep. obj. FAD Temperatura	Przepływ masowy
Przepływ masy	Wybór jednostki przepływu masowego.	Jednostki SI: Gram: g/s; g/min; g/h; g/d Kilogram: kg/s; kg/min; kg/h; kg/d Tona metryczna: t/s; t/ min; t/h; t/d Amerykański układ jednostek: Uncje: oz/s; oz/min; oz/h; oz/d Funtty: lb/s; lb/min; lb/h; lb/d ton: LTon/s; LTon/min; LTon/h; LTon/d ton: STon/s; STon/min; STon/h; STon/d Jednostki pomocnicze (patrz parametr "User mass"): ____/s; ____/ min; ____/h; ____/d	Zależnie od kraju: ■ kg/h ■ lb/h

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Przepływ objęt.	Służy do wyboru jednostki skorygowanego przepływu objętościowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	Lista wyboru jednostki NI/s NI/min NI/h NI/d Nm ³ /s Nm ³ /min Nm ³ /h Nm ³ /d SI/s SI/min SI/h SI/d Sm ³ /s Sm ³ /min Sm ³ /h Sm ³ /d Scf/s Scf/min Scf/h Scf/d	Zależnie od kraju: ■ Nm ³ /h ■ Scf/min
JednPrzepObjFAD	Wybór jednostki przepływu objętościowego FAD. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	Lista wyboru jednostki l FAD/s l FAD/min l FAD/h l FAD/d m ³ FAD/s m ³ FAD/min m ³ FAD/h m ³ FAD/d cf FAD/s cf FAD/min cf FAD/h cf FAD/d	Zależnie od kraju: ■ m ³ FAD/h ■ cf FAD/min
Temperatura	Służy do wyboru jednostki temperatury. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	°C °F K °R	Zależnie od kraju: ■ °C (stopnie Celsjusza) ■ °F (stopnie Fahrenheitta)
Wyjście prądowe	Wybór zakresu pomiarowego i wartości granicznych do sygnalizacji alarmu	Opcje: 4...20 mA NAMUR 4...20 mA US Prąd ustalony	4...20 mA NAMUR
Wartość dla 4 mA	Należy wprowadzić wartość zmiennej mierzonej odpowiadającą wartości prądu 4 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej do wartości prądu 20 mA. W zależności od zmiennej mierzonej (np. przepływ masowy), możliwe jest przypisanie wartości dodatniej lub ujemnej.	Liczba ujemna lub dodatnia z 3 miejscami dziesiętnymi. Jednostka zależy od wybranej zmiennej mierzonej.	0

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Wartość dla 20mA	Należy wprowadzić wartość zmiennej mierzonej odpowiadającą wartości prądu 20 mA. Wartość ta może być większa lub mniejsza od wartości przypisanej do wartości prądu 4 mA. W zależności od zmiennej mierzonej (np. przepływ masowy), możliwe jest przypisanie wartości dodatniej lub ujemnej.	Liczba ujemna lub dodatnia z 3 miejscami dziesiętnymi. Jednostka zależy od wybranej zmiennej mierzonej.	Zależnie od średnicy nominalnej
TrybObsługiBłędu	Służy do zdefiniowania zachowania wyjścia w stanie alarmu. Warunek: dla parametru "Wyjście prądowe" (xxxx) wybrana musi być inna opcja niż "Prąd ustalony".	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Min. ▪ Maks. ▪ OstatPoprWartość ▪ Bieżąca wartość ▪ WartośćZdefiniow 	Maks.
PrądGdyBłąd	Ustawienie wartości prądu wyjściowego dla alarmu.	Liczba zmiennoprzecinkowa z 2 miejscami po przecinku w zakresie 3,6...22,5 mA	22,5 mA

10.5.5 Konfiguracja wyjścia impulsowego/częstotliwościowego (PFS)

Podmenu **WyImpulCzęsto** służy do konfiguracji parametrów wyjścia prądowego.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → WyImpulCzęsto

Struktura podmenu

WyImpulCzęsto

 →

Tryb pracy

PrzypWyjImpul

PrzypiszWyjCzęst

Jednostka

Waga impulsu

SzerokośćImpulsu

TrybObsługiBłędu

OdwróćSygnałWyj

Jednostka

CzęstotliwMinim

CzęstotliwMaks

WartDlaCzęstMin

	WartDlaCzęstMaks
	TrybObsługiBłędu
	OdwróćSygnałWyj
FunkcjaWyjDwust	(Włącz/Wyłącz)
(Klasa diagnost.)	KlasaDiagnostycz
(Ograniczenie)	PrzypiszOgranicz
	WartWłączenia
	WartWyłączenia
(Status)	Przypisz stan
	OpóźnWłączenia
	OpóźnWyłączenia
	TrybObsługiBłędu
	StatusWyDwust
	OdwróćSygnałWyj

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Tryb pracy	Służy do zdefiniowania wyjścia jako wyjścia impulsowego, częstotliwościowego lub dwustanowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impuls ■ Częstotliwość ■ Przełącz 	Impuls
PrzypWyjImpul	Służy do wyboru zmiennej procesowej dla wyjścia impulsowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD 	Wyłącz
PrzypiszWyjCzęst	Służy do wyboru parametru procesowego dla wyjścia częstotliwościowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura 	Wyłącz
FunkcjaWyjDwust	Służy do wyboru funkcji dla wyjścia przekaźnikowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Włącz ■ Klasa diagnost. ■ Ograniczenie ■ Status 	Wyłącz
KlasaDiagnostycz	Służy do wyboru funkcji dla wyjścia przekaźnikowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarm ■ Alarm lub Ostrz. ■ Ostrzeżenie 	Alarm
PrzypiszOgranicz	Służy do wyboru parametru procesowego dla ograniczenia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD ■ Licznik 	Przepływ masowy

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Przypisz stan	Służy do wyboru statusu urządzenia dla wyjścia przekaźnikowego.	OdcNiskichPrzepł	OdcNiskichPrzepł
Przepływ masy	Służy do wyboru jednostki przepływu masowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	Jednostki SI: Gram: g/s; g/min; g/h; g/d Kilogram: kg/s; kg/min; kg/h; kg/d Tona metryczna: t/s; t/ min; t/h; t/d Amerykański układ jednostek: Uncja: oz/s; oz/min; oz/h; oz/d Funt: lb/s; lb/min; lb/h; lb/d ton: LTon/s; LTon/min; LTon/h; LTon/d ton: STon/s; STon/min; STon/h; STon/d Jednostki pomocnicze (patrz parametr "Jednostka masy"): ___ _/s; ___/min; ___ _/h; ___/d	Zależnie od kraju: ■ kg/h ■ lb/h
Masa	Służy do wyboru jednostki masy. <i>Wynik</i> Jednostka jest ustawiana zgodnie z jednostką wybraną w parametrze: Przepływ masy	g kg t oz lb STon LTon User mass	Zależnie od kraju: ■ kg ■ lb
JednPrzepObjFAD	Parametr ten służy do wyboru jednostki przepływu objętościowego FAD (FAD = swobodny wydatek powietrza). Możliwe opcje jednostek czasu: s = sekunda, m = minuta, h = godz., d = dzień Wybór jednostki przepływu objętościowego FAD. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	l FAD/s l FAD/min l FAD/h l FAD/d m ³ FAD/s m ³ FAD/min m ³ FAD/h m ³ FAD/d cf FAD/s cf FAD/min cf FAD/h cf FAD/d	Zależnie od kraju: ■ m ³ FAD/h ■ cf FAD/min
JednObjętościFAD	Służy do wyboru jednostki przepływu objętościowego FAD.	l FAD m ³ FAD cf FAD	Zależnie od kraju: ■ m ³ FAD ■ cf FAD

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
Przepływ objęt.	Służy do wyboru jednostki skorygowanego przepływu objętościowego. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie do wszystkich wyjść	NI/s NI/min NI/h NI/d Nm ³ /s Nm ³ /min Nm ³ /h Nm ³ /d SI/s SI/min SI/h SI/d Sm ³ /s Sm ³ /min Sm ³ /h Sm ³ /d Scf/s Scf/min Scf/h Scf/d	Zależnie od kraju: ■ Nm ³ /h ■ scf/min (ameryk. układ jedn.)
Objętość skoryg.	Służy do wyboru jednostki skorygowanego przepływu objętościowego. Jednostka wybrane w tym parametrze ma zastosowanie do wszystkich wyjść	NI Nm ³ SI Sm ³ Scf	Zależnie od kraju: ■ Nm ³ ■ Scf
Temperatura	Służy do wyboru jednostki temperatury. <i>Wynik</i> Wybrana jednostka ma zastosowanie : – Wyjść prądowych – Temperatury odniesienia – Symulowanej zmiennej procesowej	°C °F K °R	Zależnie od kraju: ■ °C (stopnie Celsjusza) ■ °F (stopnie Fahrenheita)
Waga impulsu	Służy do wprowadzenia wartości pomiarowej, przy której na wyjściu generowany jest impuls.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
SzerokośćImpulsu	Służy do zdefiniowania czasu trwania impulsu wyjściowego.	0,5...2.000 msec	20 msec
TrybObsługiBłędu	Służy do zdefiniowania zachowania wyjścia w stanie alarmu. Warunek: dla parametru "Wyjście prądowe" (xxxx) wybrana musi być inna opcja niż "Prąd ustalony".	■ Min. ■ Maks. ■ OstatPoprWartość ■ Bieżąca wartość ■ WartośćZdefiniow	Maks.
CzęstotliwMinim	Służy do wprowadzenia częstotliwości minimalnej	0...1 000 Hertz	0 Hertz
CzęstotliwMaks	Służy do wprowadzenia częstotliwości maksymalnej	0...1 000 Hertz	1 000 Hertz
WartDlaCzęstMin	Służy do wprowadzenia wartości pomiarowej dla częstotliwości minimalnej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
WartDlaCzęstMaks	Służy do wprowadzenia wartości pomiarowej dla częstotliwości maksymalnej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
TrybObsługiBłędu	Służy do zdefiniowania zachowanie wyjścia w stanie alarmu	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 Hertz ■ Bieżąca wartość ■ WartośćZdefiniow 	0 Hertz
WartCzęstotBłędu	Służy do wprowadzenia wartości częstotliwości na wyjściu w stanie alarmu	0...1 250 Hertz	0 Hertz
WartWłączenia	Służy do wprowadzenia wartości włączenia zmiennej mierzonej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
WartWyłączenia	Służy do wprowadzenia wartości wyłączenia zmiennej mierzonej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
OpóźnWłączenia	Służy do określenia opóźnienia włączenia wyjścia dwustanowego	0,0...100,0 sec	0 sec
OpóźnWyłączenia	Służy do określenia opóźnienia wyłączenia wyjścia dwustanowego	0,0...100,0 sec	0 sec
TrybObsługiBłędu	Służy do zdefiniowania zachowanie wyjścia w stanie alarmu Tryb bezpieczny. Służy do zdefiniowania reakcji wyjścia impulsowego na komunikat stanu, który pojawi się na wyjściu statusu.	Stan bieżący Otwarty Zamknięty	Otwarty
OdwróćSygnałWyj	Inwersja sygnału wyjściowego	Tak Nie	Nie

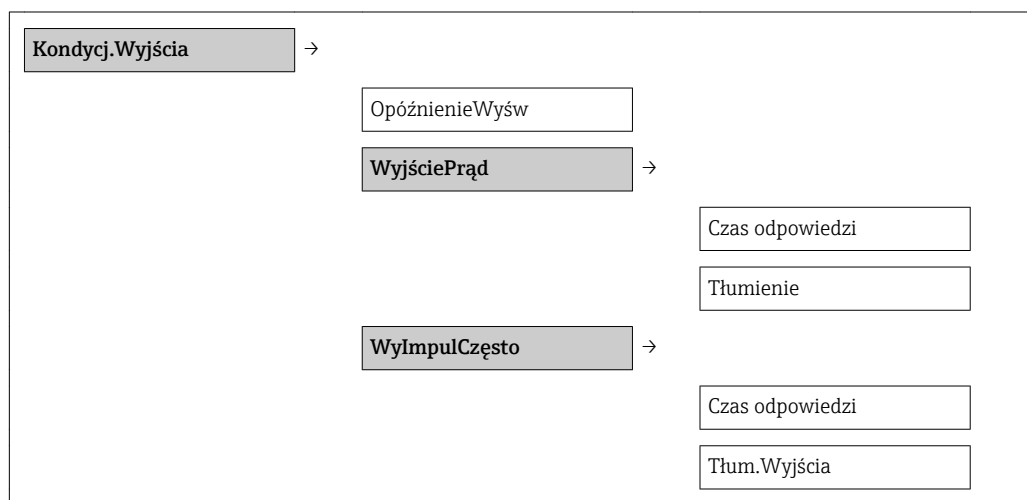
10.5.6 Konfigurowanie reakcji wyjść

Tłumienie oraz czas odpowiedzi skokowej można skonfigurować w podmenu **Kondycj.Wyjścia**.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → Kondycj.Wyjścia

Struktura podmenu



Przegląd i krótki opis parametrów

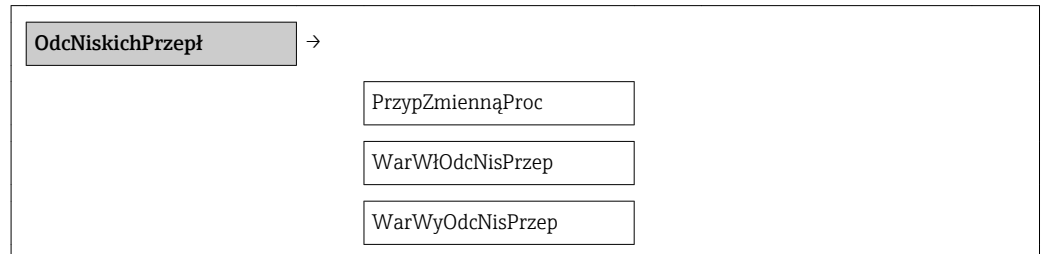
Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
OpóźnienieWyśw	Służy do ustawienia czasu reakcji wyświetlacza na zmianę wartości mierzonej.	0,0...999,9 sec	0,0
Czas odpowiedzi Output	Wyświetla obliczony czas odpowiedzi na wymuszenie skokowe	-	0
Tłum.Wyjścia	Służy do wprowadzenia czasu reakcji sygnału wyjściowego na zmiany wartości mierzonej	0,0...999,9 sec	0,0

10.5.7 Konfigurowanie funkcji odcięcia niskich przepływów

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → "UstZaawansowane" → OdcNiskichPrzepł

Struktura podmenu



Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
PrzypZmiennąProc	Służy do wyboru zmiennej procesowej dla odcięcia niskich przepływów.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącz ▪ Przepływ masowy ▪ SkorPrzepłObjęt ▪ Przep. obj. FAD 	Wyłącz
WarWłOdcNisPrzep	Służy do wprowadzenia wartości włączającej odcięcie niskich przepływów	Liczba zmiennoprzecinkowa dodatnia, maks. 15-cyfrowa	Zależnie od średnicy nominalnej 1 % kalibrowanej maks. wartości zakresu
WarWyOdcNisPrzep	Służy do wprowadzenia wartości wyłączającej odcięcie niskich przepływów	0...100 %	50 %

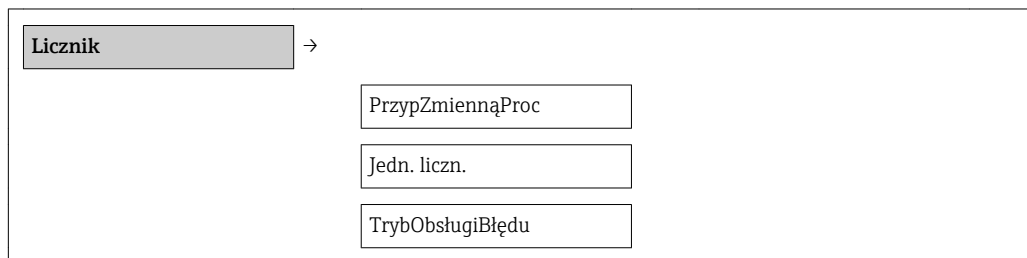
10.5.8 Konfigurowanie licznika

Podmenu **Licznik** zawiera parametry konfiguracyjne licznika.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → Licznik

Struktura podmenu



Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Warunek	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
PrzypZmiennąProc	-	Służy do wybrania zmiennej procesowej dla sumatora Wynik Zakres możliwych opcji wyboru zależy od ustawienia w parametrze Jedn. liczn.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD 	Przepływ masowy
Jedn. liczn.	W parametrze PrzypZmiennąProc musi być wybrana jedna z opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD 	Służy do wyboru jednostki zmiennej procesu dla licznika.	Lista wyboru jednostki	Zależnie od kraju: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Failure mode [tryb awarii]	W parametrze PrzypZmiennąProc musi być wybrana jedna z opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD 	Służy do zdefiniowania zachowania licznika w stanie alarmu.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Stop ■ Bieżąca wartość ■ OstatPoprWartość 	Stop

10.5.9 Konfigurowanie wyświetlacza

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → "UstZaawansowane" → "Wyświetlacz"

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
----------	------	------------------------	----------------------

FormatWyświetl	Służy do wyboru sposobu wyświetlania wartości mierzonych na lokalnym wskaźniku.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1wart,maks.rozm ■ 1wart+1bargraf ■ 2 wartości. ■ 1duża+2mniejsze ■ 4 wartości. 	1wart,maks.rozm
WyświetlWart 1	Służy do wyboru wartości mierzonej do wyświetlania na wskaźniku lokalnym.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura ■ Licznik ■ WyjściePrąd 	Przepływ masowy
WarWykSłup 0% 1	Służy do wprowadzenia wartości 0% na wykresie słupkowym wartości mierzonej 1.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0
WarWykSłup 100% 1	Służy do wprowadzenia wartości 100% na wykresie słupkowym wartości mierzonej 1.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	1
PozycjeDzies 1	Służy do ustawienia liczby miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	x x.x x.xx x.xxx x.xxxx	x.xx
WyświetlWart 2	Służy do wyboru wartości mierzonej do wyświetlania na wskaźniku lokalnym.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura ■ Licznik ■ WyjściePrąd 	Brak
PozycjeDzies 2	Służy do ustawienia liczby miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	x x.x x.xx x.xxx x.xxxx	x.xx
WyświetlWart 3	Służy do wyboru wartości mierzonej do wyświetlania na wskaźniku lokalnym.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura ■ Licznik ■ WyjściePrąd 	Brak
WarWykSłup 0% 3	Służy do wprowadzenia wartości 0% na wykresie słupkowym wartości mierzonej 3.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0
WarWykSłup 100% 3	Służy do wprowadzenia wartości 100% na wykresie słupkowym wartości mierzonej 3.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0
PozycjeDzies 3	Służy do ustawienia liczby miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	x x.x x.xx x.xxx x.xxxx	x.xx

WyświetlWart 4	Służy do wyboru wartości mierzonej do wyświetlania na wskaźniku lokalnym.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Brak ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzepłObjęt ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura ■ Licznik ■ WyjściePrąd 	Brak
PozycjeDzies 4	Służy do ustawienia liczby miejsc dziesiętnych dla wyświetlanych wartości.	x x.x x.xx x.xxx x.xxxx	x.xx
InterwałWyświetl	Służy do ustawienia czasu wyświetlania cyklicznego każdej wartości.	1...10	5
OpóźnienieWyśw	Służy do ustawienia czasu reakcji wyświetlacza na zmianę wartości mierzonej.	0,0...999,9	0
Nagłówek	Służy do wyboru treści nagłówka na wyświetlaczu lokalnym.	Etykieta Dowolny tekst	Etykieta
Tekst nagłówka	Służy do wprowadzenia treści nagłówka.	Dowolny tekst	-
Separator	Służy do wyboru separatora dziesiętnego używanego w trakcie wyświetlania wartości liczbowych.	. ,	.

10.6 Zarządzanie konfiguracją

Po uruchomieniu przyrządu istnieje możliwość zapisania aktualnej konfiguracji przyrządu, skopiowania jej do innego punktu pomiarowego lub przywrócenia poprzedniej konfiguracji przyrządu.

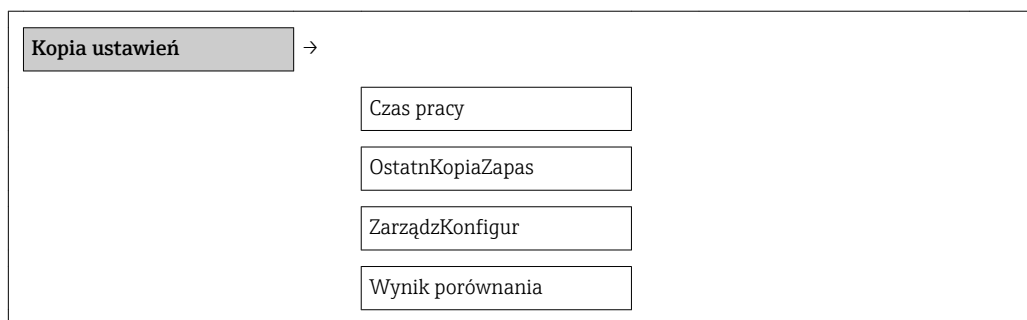
Do tego służy parametr **ZarządzKonfigur** oraz odpowiednie opcje podmenu **Kopia ustawień**.

Ścieżka menu

Menu "Ustawienia" → UstZaawansowane → Kopia ustawień

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

Struktura podmenu



Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wskazanie	Ustawienie fabryczne
Czas pracy	Wskazuje czas pracy przyrządu do chwili obecnej.	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)	-
OstatnKopiaZapas	Wskazuje czas zapisu ostatniej kopii zapasowej do pamięci wyświetlacza	Dni (d), godziny (h), minuty (m) i sekundy (s)	-
ZarządzKonfigur	Służy do wyboru opcji zarządzania danymi w pamięci wyświetlacza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anuluj ▪ KopiaZapasowa ▪ Przywróć ▪ Kopiuj ▪ Porównaj ▪ UsuńKopięZapas 	Anuluj
Wynik porównania	Porównanie bieżących nastaw urządzenia z kopią zapasową w pamięci wyświetlacza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ UstawJednakowe ▪ Ustawienia różne ▪ BrakKopiiZapas ▪ KopiaUszkodzona ▪ SprawNiemożliwe ▪ Niekompatybilny 	SprawNiemożliwe

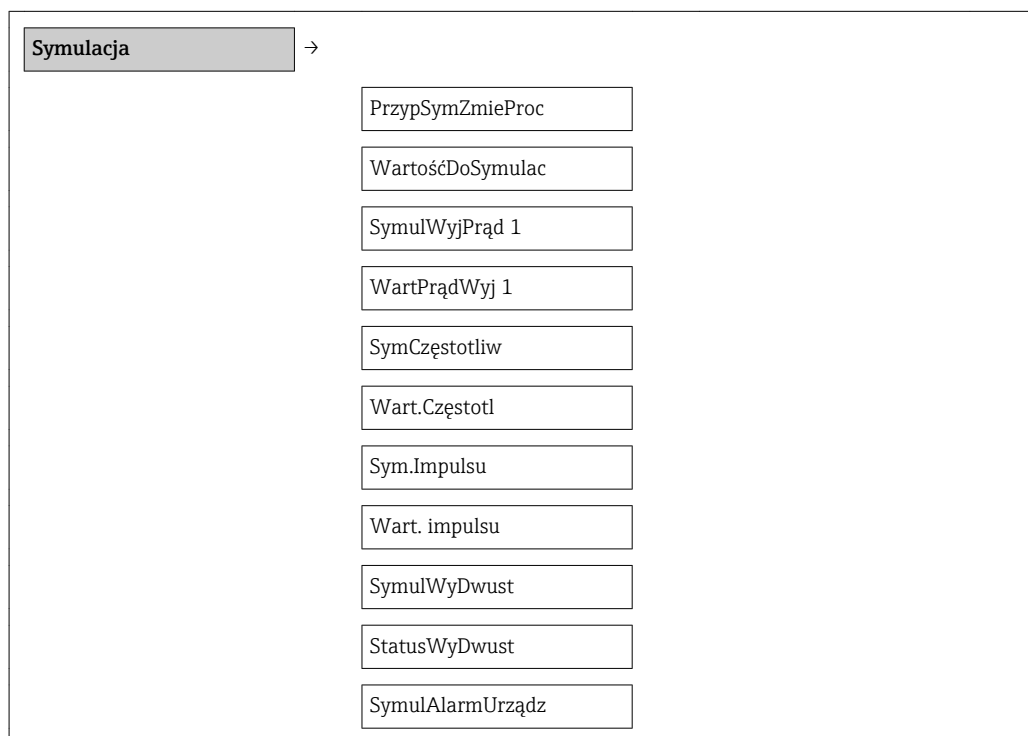
10.7 Symulacja

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

Ścieżka menu

Menu Diagnostyka → Symulacja

Struktura podmenu



SymulZdarzDiagn	→
------------------------	---




Przeгляд i krótki opis parametrów

Parametr	Warunek	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
PrzypSymZmieProc	-	Służy do wyboru symulowanej zmiennej procesowej.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzeplObjet ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura 	Nie świeci
WartośćDoSymulac	W parametrze PrzypSymZmieProc musi być wybrana jedna z następujących opcji: <ul style="list-style-type: none"> ■ Przepływ masowy ■ SkorPrzeplObjet ■ Przep. obj. FAD ■ Temperatura 	Służy do wprowadzenia wartości symulowanej zmiennej procesowej.	Zależy od wybranej zmiennej procesowej	-
SymulWyjPrąd	-	Służy do włączenia/wyłączenia funkcji symulacji wyjścia prądowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Włącz ■ Wyłącz 	Wyłącz
WartPrądWyj	Wybrana jest opcja Włącz w parametrze SymulWyjPrąd .	Służy do wprowadzenia wartości symulowanej.	3,6...22,5 mA	Bieżąca wartość mierzona
SymCzęstotliw	Wybrana opcja Częstotliwość w parametrze Tryb pracy .	Służy do włączenia/wyłączenia funkcji symulacji wyjścia częstotliwościowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Włącz ■ Wyłącz 	Wyłącz
Wart.Częstotl	Wybrana jest opcja Włącz w parametrze SymCzęstotliw .	Służy do wprowadzenia symulowanej częstotliwości.	0,0...1 250 Hz	Bieżąca wartość mierzona częstotliwości
Sym.Impulsu	Wybrana opcja Impuls w parametrze Tryb pracy .	Służy do włączenia/wyłączenia funkcji symulacji wyjścia impulsowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Włącz ■ Wyłącz 	Wyłącz
Wart. impulsu	Wybrana jest opcja Włącz w parametrze Sym.Impulsu	Służy do wprowadzenia symulowanej wartości impulsu i wyświetlenia bieżącego odczytu wartości impulsu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłącz ■ Wartość stała ■ Odliczanie 	0
SymulWyDwust	Wybrana opcja Przełącz w parametrze Tryb pracy .	Służy do włączenia/wyłączenia funkcji symulacji wyjścia dwustanowego.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Włącz ■ Wyłącz 	Wyłącz

StatusWyDwust	Wybrana jest opcja Włącz w parametrze SymulWyDwust	Służy do wprowadzenia wartości symulowanej.	Otwarty Zamknięty	Otwarty
SymulAlarmUrząd z	-	Służy do włączania/ wyłączania alarmu urządzenia.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Włącz ▪ Wyłącz 	Wyłącz

10.8 Zabezpieczenie ustawień przed nieuprawnionym dostępem


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

- Kodem dostępu (→  75)
- Przełącznikiem blokady zapisu (→  75)
- Za pomocą blokady przycisków (→  30)

10.8.1 Zabezpieczenie kodem dostępu

Korzystając ze zdefiniowanego przez użytkownika kodu dostępu, parametry konfiguracyjne przepływomierza można zablokować, dzięki czemu nie można ich już zmienić za pomocą przycisków obsługi.

Określenie kodu dostępu




1. Przejść do parametru "OkreślKodDostępu": Ustawienia → UstZaawansowane → OkreślKodDostępu
2. Wybrać maks. 4-cyfrową liczbę jako kod dostępu.
 - ↳ Parametry zabezpieczone przed zapisem są poprzedzone symbolem .

Parametry, które zawsze można zmieniać

Funkcja zabezpieczenia przed zapisem nie obejmuje niektórych parametrów niemających wpływu na pomiar. Pomimo ustawienia kodu dostępu, parametry te można zawsze zmienić nawet, gdy inne parametry są zablokowane.

	Parametry konfiguracyjne wyświetlacza	Parametry konfiguracyjne licznika
	↓	↓
Language	FormatWyświetl	KasWszystLiczn
	KontrastWyświetl	
	InterwałWyświetl	

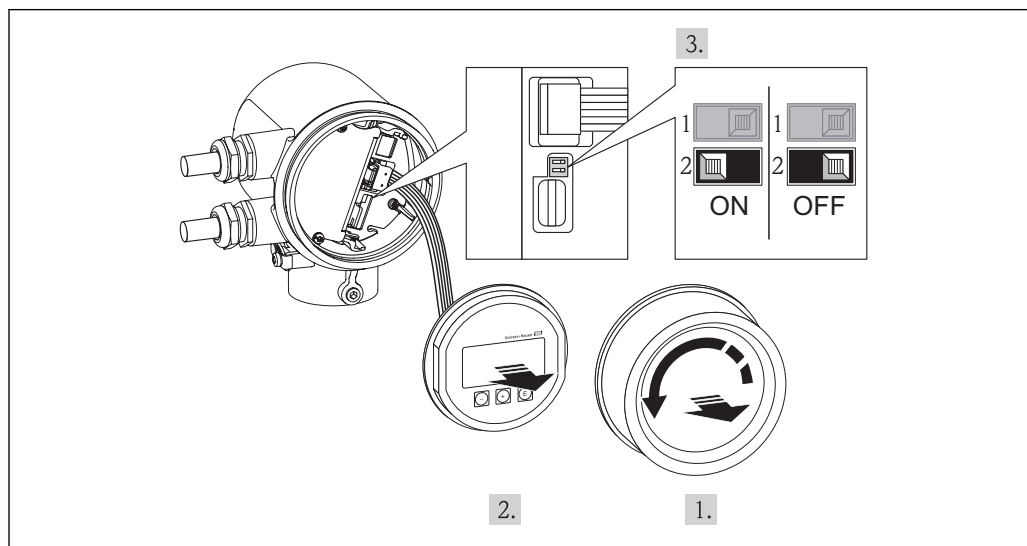
Jeśli w oknie nawigacji i edycji przez 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, blokada parametrów zostanie ponownie włączona. Jeśli użytkownik powróci z okna nawigacji i edycji do trybu wyświetlania wartości mierzonej, po 60 s następuje automatyczne włączenie blokady parametrów.

-  Jeśli blokada zapisu jest aktywowana za pomocą kodu dostępu, może ona być zdjęta tylko po podaniu kodu dostępu (→  42).
- W dokumencie "Opis parametrów przyrządu" każdy parametr zabezpieczony przed zapisem jest oznaczony symbolem .

10.8.2 Blokada za pomocą przełącznika blokady zapisu

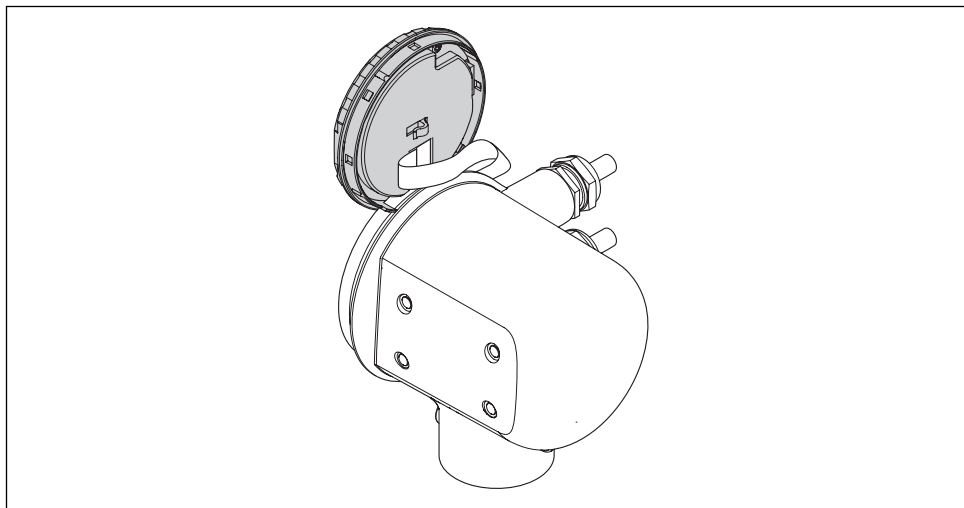
W przeciwieństwie do blokady zapisu za pomocą kodu użytkownika, umożliwia on włączenie blokady dostępu do całego menu obsługi, za wyjątkiem parametru **KontrastWyświetl**.

Wartości parametrów są wyświetlane, ale niemożliwa jest ich zmiana (z wyjątkiem parametru **KontrastWyświetl**) za pomocą przycisków obsługi ani interfejs serwisowy (CDI), ani protokół HART.




A0017255

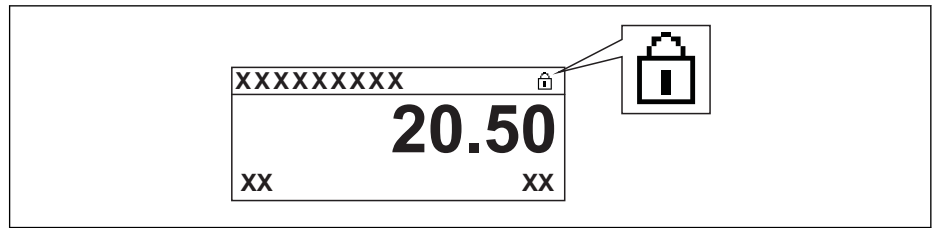
1. Odkręcić pokrywę przedziału elektronicznego.
2. Nieznacznie obrócić i wyciągnąć wskaźnik z obudowy.
- 3.




A0017375

Dla ułatwienia dostępu do przełącznika blokady, wskaźnik należy ustawić na krawędzi przedziału elektronicznego.

4. Ustawienie przełącznika blokady zapisu w module elektronicznym w pozycji ON powoduje włączenie sprzętowej blokady zapisu. Ustawienie przełącznika blokady zapisu w module elektronicznym w pozycji OFF (ustawienie fabryczne) powoduje wyłączenie sprzętowej blokady zapisu.
 - ↳ Gdy blokada zapisu jest włączona, w oknie wskazywania wartości mierzonej w nagłówku oraz w widoku nawigacji po menu przed parametrami, wyświetlany jest symbol .




A0015870

Gdy blokada zapisu jest wyłączona, w oknie wskazywania wartości mierzonej w nagłówku oraz w widoku nawigacji po menu przed parametrami, symbol  nie jest wyświetlany.


5. Wprowadzić kabel taśmowy w szczelinę pomiędzy obudową a modułem elektroniki, wsadzić wskaźnik, ustawiając go w odpowiedniej pozycji w obudowie modułu elektroniki.
6. Wkręcić pokrywę przedziału elektroniki

11 Obsługa

11.1 Wybór języka obsługi

Informacje dotyczące wyboru języka obsługi, patrz rozdział "Uruchomienie" (→  49).

11.2 Konfigurowanie wyświetlacza

- Ustawienia podstawowe wyświetlacza
- Ustawienia zaawansowane wyświetlacza (→  56)

11.2.1 Ścieżka menu

Menu "Wskaźnik/Obsługa"

Podmenu "Wyświetlacz"

Wyświetlacz →	
	FormatWyświetl
	KontrastWyświetl
	InterwałWyświetl

11.2.2 Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
FormatWyświetl	Służy do wyboru sposobu wyświetlania wartości mierzonych na lokalnym wskaźniku.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1wart,maks.rozm ▪ 1wart+1bargraf ▪ 2 wartości. ▪ 1duża+2mniejsze ▪ 4 wartości. 	1wart,maks.rozm
KontrastWyświetl	Dostosowanie kontrastu wyświetlacza lokalnego do warunków otoczenia (np. do nasłonecznienia lub do kąta odczytu).	20...50 %	30 %
InterwałWyświetl	Służy do ustawienia czasu wyświetlania cyklicznego każdej wartości.	1...10	5

11.3 Odczyt wartości mierzonych

Odczyt wartości mierzonych jest możliwy za pomocą menu **WartośćZmierz**.

Ścieżka menu

Diagnostyka → WartośćZmierz

11.3.1 Zmienne procesowe

Podmenu **ZmienneProcesowe** zawiera wszystkie parametry niezbędne do wskazywania bieżących wartości mierzonych dla każdej zmiennej procesowej.

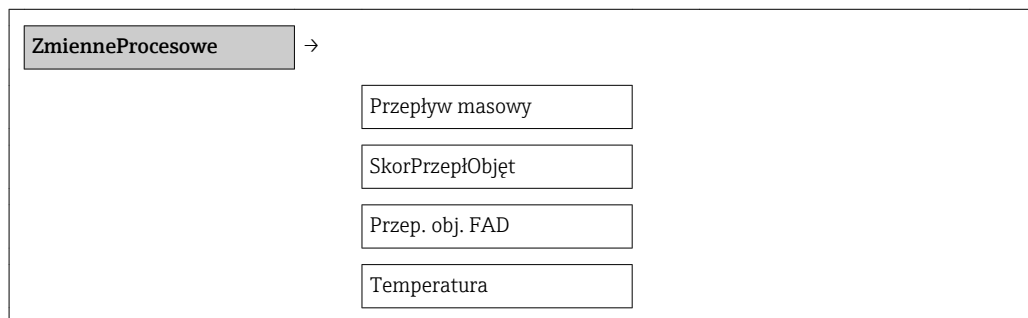
Ścieżka menu

Menu "Diagnostyka" → WartośćZmierz → ZmienneProcesowe

Ścieżka menu wskazywania wartości temperatury

Wartość mierzoną temperatury można również wyświetlić bezpośrednio w menu "Ustawienia":

Menu "Ustawienia" → Temperatura

Struktura podmenu*Przegląd i krótki opis parametrów*

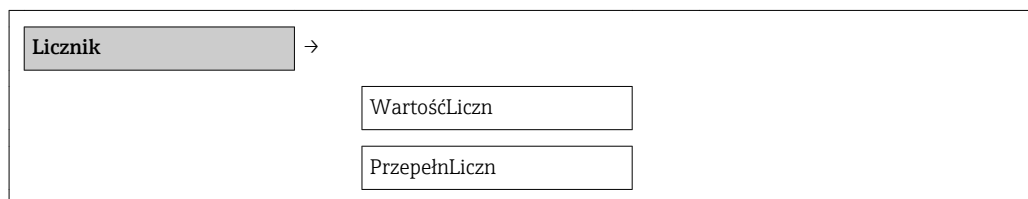
Parametr	Opis	Wskazanie
Przepływ masowy	Na wskaźniku wyświetlana jest wartość obliczonego przepływu masowego	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
SkorPrzeplObjęt	Na wskaźniku wyświetlana jest wartość obliczonego przepływu objętościowego	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Przep. obj. FAD	Na wskaźniku wyświetlana jest wartość obliczonego przepływu objętościowego FAD	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Temperatura	Na wskaźniku wyświetlana jest aktualna temperatura medium	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem

11.3.2 Licznik

Podmenu **Licznik** zawiera wszystkie parametry niezbędne do wskazywania bieżących wartości mierzonych dla każdego licznika.

Ścieżka menu

Menu "Diagnostyka" menu → WartośćZmierz → Licznik

Struktura podmenu*Przegląd i krótki opis parametrów*

Parametr	Warunek	Opis	Wskazanie
----------	---------	------	-----------

WartośćLiczn	W parametrze PrzypZmiennąProc w menu Licznik musi być wybrana jedna z opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ SkorPrzepłObjęt ▪ Przep. obj. FAD 	Wyświetlana jest bieżąca wartość licznika.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
PrzepełnLiczn	W parametrze PrzypZmiennąProc w menu Licznik musi być wybrana jedna z opcji: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ SkorPrzepłObjęt ▪ Przep. obj. FAD 	Wyświetla liczbę przepełnień licznika. Zakres wartości: 0...32 000	Liczba całkowita

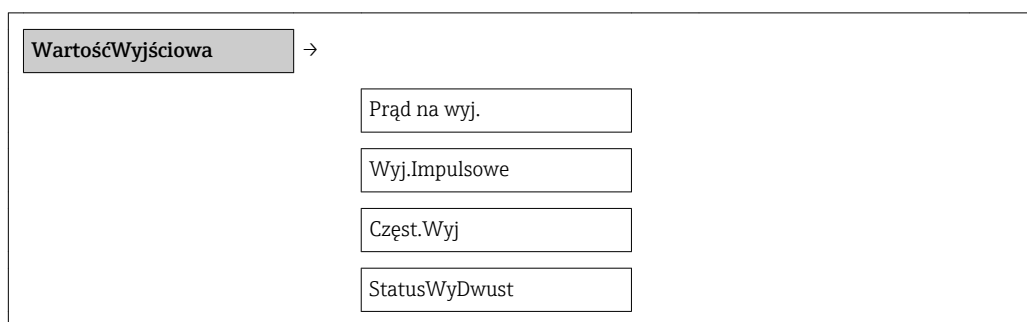
11.3.3 Wartość wyjściowa

Podmenu **WartośćWyjściowa** zawiera wszystkie parametry niezbędne do wskazywania bieżących wartości mierzonych dla każdego wyjścia.

Ścieżka menu

Menu "Diagnostyka" menu → WartośćZmierz → WartośćWyjściowa

Struktura podmenu



Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Warunek	Opis	Wskazanie
Prąd na wyj.	-	Służy do wskazywania aktualnej wartości prądu na wyjściu .	3,6...22,5 mA
Wyj.Impulsowe	Jako tryb pracy musi być wybrana opcja Impuls .	Służy do wskazywania aktualnej wartości na wyjściu impulsowym.	Liczba zmiennoprzecinkowa dodatnia
Częst.Wyj	Jako tryb pracy musi być wybrana opcja Częstotliwość .	Służy do wskazywania aktualnej wartości na wyjściu częstotliwościowym.	0,0...1 000 Hz (Maks. 1 250 Hz w trybie błędu)
StatusWyDwust	Jako tryb pracy musi być wybrana opcja Przełącz .	Służy do wskazywania aktualnego stanu wyjścia dwustanowego.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otwarty ▪ Zamknięty

11.4 Dostosowanie przyrządu do warunków procesu

Dostępne są następujące opcje:

- Ustawienia podstawowe w menu **Ustawienia**(→ 📖 50)
- Ustawienia zaawansowane w menu **UstZaawansowane**(→ 📖 56)

11.5 Zerowanie licznika

W podmenu **Obsługa liczn.** dostępne są 2 parametry z kilkoma opcjami, umożliwiające zerowanie liczników:

- KontrolaLiczn.
- WartWstępZdef
- KasWszystLiczn

Ścieżka menu

Menu "Wskaźnik/Obsługa" → liczn.

Zakres funkcji parametru "KontrolaLiczn."

Opcje	Opis
Kasuj+ Wstrzymaj	Sumowanie jest zatrzymywane i licznik zostaje wyzerowany.
DefWstęp+Zatrz	Sumowanie jest zatrzymywane a licznik jest ustawiany na wartość zdefiniowaną wartość w parametrze WartWstępZdef .
Kasuj + Sumuj	Licznik jest zerowany i proces sumowania jest ponownie uruchamiany.
DefWstęp iSumuj	Licznik jest ustawiany na wartość zdefiniowaną wartość w parametrze WartWstępZdef i proces sumowania jest ponownie uruchamiany.

Zakres funkcji parametru "KasWszystLiczn"

Opcje	Opis
Kasuj + Sumuj	Licznik jest zerowany i proces sumowania jest ponownie uruchamiany. Powoduje to skasowanie wszystkich zsumowanych do tej pory wartości przepływów.

Podmenu "Obsługa liczn."

Obsługa liczn.

 →

KontrolaLiczn.

WartWstępZdef

KasWszystLiczn

Przegląd i krótki opis parametrów

Parametr	Warunek	Opis	Opcje/ Wprowadzenie	Ustawienie fabryczne
KontrolaLiczn.		Kontrola wartości licznika.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumuj ▪ Kasuj+ Wstrzymaj ▪ DefWstęp +Zatrz ▪ Kasuj + Sumuj ▪ DefWstęp iSumuj 	Sumuj
WartWstępZdef		Określa wartość początkową licznika.	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem	0
KasWszystLiczn	-	Zerowanie wszystkich liczników i uruchomienie.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anuluj ▪ Kasuj + Sumuj 	Anuluj

11.6 Wyświetlanie historii pomiarów

Aby podmenu **ArchiwizDanych** była dostępna, musi być włączona rozszerzona funkcja archiwizacji danych (opcja). Zawiera ono wszystkie parametry służące do rejestracji historii pomiarów.

Ścieżka menu

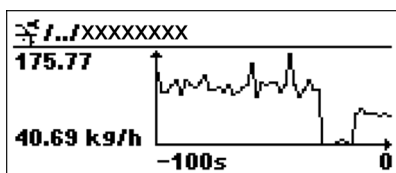
Diagnostyka → ArchiwizDanych

Podmenu "ArchiwizDanych"

ArchiwizDanych →	
	Przypisz kanał 1
	Przypisz kanał 2
	Przypisz kanał 3
	Przypisz kanał 4
	Interwał zapisu
	Wyczyść dane
	Wyśw. wart. 1
	Wyśw. wart. 2
	Wyśw. wart. 3
	Wyśw. wart. 4

Zakres funkcji

- Przycisk umożliwia zapis 1000 wartości mierzonych
- 4 kanały zapisu danych
- Programowany interwał zapisu danych
- Wyświetlanie trendu wartości mierzonych dla każdego kanału w postaci wykresu



4 Wykres trendu wartości mierzonych








A0013859



- Oś X: w zależności od wybranej liczby kanałów, wyświetla od 250 do 1000 wartości mierzonych zmiennej procesowej.
- Oś Y: wyświetla przybliżony zakres wartości mierzonych i na bieżąco dostosowuje go do bieżącego pomiaru.

i W przypadku zmiany interwału zapisu lub sposobu przyporządkowania zmiennych procesowych do poszczególnych kanałów, dane zostaną skasowane.

12 Diagnostyka i usuwanie usterek

12.1 Ogólne wskazówki diagnostyczne

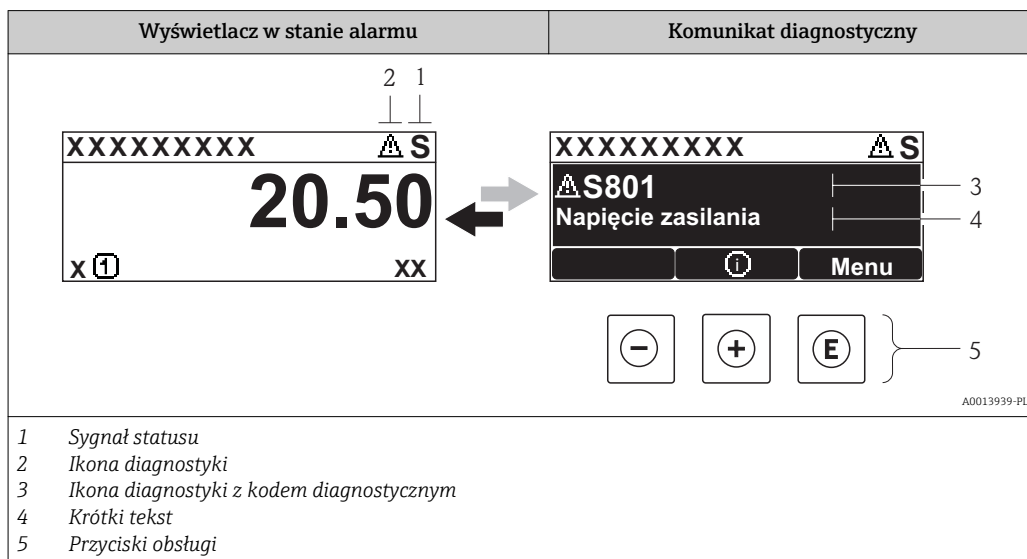
Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wyświetlacz jest ciemny i brak sygnału na wyjściu prądowym (0 mA)	Napięcie zasilania jest niezgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.	Zapewnić odpowiednie napięcie zasilania (→ 23).
Wyświetlacz jest ciemny i brak sygnału na wyjściu prądowym (0 mA)	Niewłaściwa biegunowość napięcia zasilania.	Zmienić biegunowość napięcia zasilania.
Wyświetlacz jest ciemny i brak sygnału na wyjściu prądowym (0 mA)	Brak styku kabli z zaciskami.	Sprawdzić podłączenia kabli i w razie potrzeby poprawić styk.
Wyświetlacz jest ciemny i brak sygnału na wyjściu prądowym (0 mA)	Błędne podłączenie zacisków do modułu elektroniki.	Sprawdzić podłączenie zacisków.
Wyświetlacz jest ciemny i brak sygnału na wyjściu prądowym (0 mA)	Uszkodzony moduł elektroniki.	Zamówić część zamienną (→ 95).
Wyświetlacz jest ciemny, ale sygnał wyjściowy mieści się w wybranym zakresie prądowym (3,6...22 mA)	Zbyt duża lub zbyt mała jasność wyświetlacza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwiększyć jasność wyświetlacza poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków  + . ▪ Zmniejszyć jasność wyświetlacza poprzez jednoczesne naciśnięcie przycisków  + .
Wyświetlacz jest ciemny, ale sygnał wyjściowy mieści się w wybranym zakresie prądowym (3,6...22 mA)	Niewłaściwe podłączenie kabla taśmowego modułu wskaźnika.	Podłączyć odpowiednio wtyczkę do modułu elektroniki i modułu wskaźnika.
Wyświetlacz jest ciemny, ale sygnał wyjściowy mieści się w wybranym zakresie prądowym (3,6...22 mA)	Uszkodzony moduł wskaźnika.	Zamówić część zamienną (→ 95).
Sygnał wyjściowy nie mieści się w ustawionym zakresie (poniżej 3,6 mA lub powyżej 22 mA)	Uszkodzony moduł elektroniki.	Zamówić część zamienną (→ 95).
Poprawne wskazania wartości na wyświetlaczu, ale niewłaściwe sygnały wyjściowe, chociaż mieszczą się w ustawionym zakresie.	Błąd konfiguracji	Sprawdzić i zmienić ustawienia parametrów.
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".
Tekst na wskazaniu wartości mierzonych oraz w oknie nawigacji jest wyświetlany w niewłaściwym języku.	Ustawiono niewłaściwy język obsługi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Naciśnąć przyciski  +  przez 2 s (pozycja "home"). 2. Naciśnąć przycisk . 3. W parametrze Language wybrać właściwy język obsługi.
Nieemożliwe połączenie z wykorzystaniem protokołu HART	Brak lub niewłaściwie zainstalowany rezystor komunikacyjny.	Zainstalować odpowiednio rezystor komunikacyjny (250 Ω). Zachować maks. obciążenie (→ 23).

<p>Nieosiągnięcie połączenia z wykorzystaniem protokołu HART</p>	<p>Modem Commubox</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Niewłaściwie podłączony ■ Niewłaściwie skonfigurowany ■ Błędnie zainstalowane sterowniki ■ Niewłaściwie skonfigurowane złącze USB lub COM komputera 	<p>Sprawdzić w dokumentacji modemu Commubox.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ■ FXA 191 HART: karta katalogowa TI00237F ■ FXA 195 HART: karta katalogowa TI00404F </p>
<p>Brak połączenia poprzez interfejs serwisowy (CDI)</p>	<p>Błędna konfiguracja złącza USB lub błąd instalacji sterownika w komputerze.</p>	<p>Sprawdzić w dokumentacji modemu Commubox.</p> <p> FXA 291 HART: karta katalogowa TI00405C</p>

12.2 Informacje diagnostyczne na wskaźniku lokalnym

12.2.1 Komunikat diagnostyczny

Na wyświetlaczu przyrządu wyświetlane są wskazania błędów wykrytych dzięki funkcji autodiagnostyki przyrządu na przemian ze wskazaniami wartości mierzonych.



Sygnały statusu

Ikona	Znaczenie
F A0013956	Błąd Wystąpił błąd przyrządu. Błędne wskazanie wartości mierzonej.
C A0013959	Kontrola funkcjonalna Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
S A0013958	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)
M A0013957	Wymagana konserwacja Konieczna jest konserwacja przyrządu. Wartość mierzona jest wciąż poprawna.

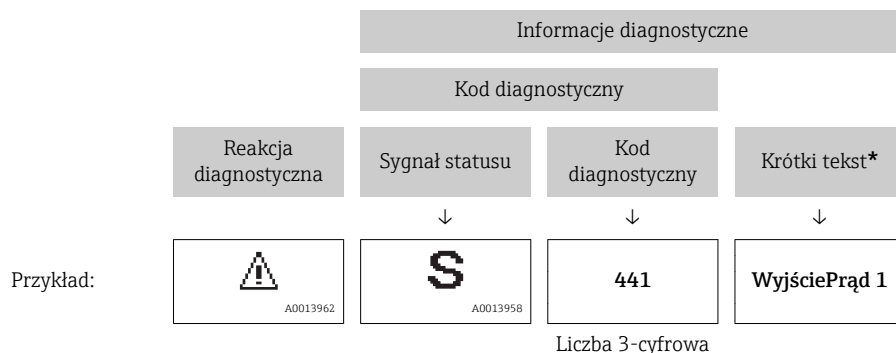
i Zgodnie z normą VDI/VDE 2650 i zaleceniami NAMUR NE 107, sygnały statusu są podzielone na następujące typy: F = Błąd, C = Kontrola funkcjonalna, M = Konserwacja, S = Poza specyfikacją


Reakcja diagnostyczna



Ikona	Znaczenie
 A0013961	Alarm Pomiar jest przerywany. Sygnały wyjściowe i liczniki przyjmują zdefiniowane wartości alarmowe. Generowany jest komunikat diagnostyczny.
 A0013962	Ostrzeżenie Pomiar jest kontynuowany. Ostrzeżenie nie ma wpływu na licznik i sygnały wyjściowe. Generowany jest komunikat diagnostyczny.

Informacje diagnostyczne



Błąd może być zidentyfikowany za pomocą informacji diagnostycznych. Skrócony tekst komunikatu podaje bliższe informacje dotyczące błędu. Dodatkowo, przed komunikatem diagnostycznym wyświetlana jest ikona reakcji diagnostycznej.



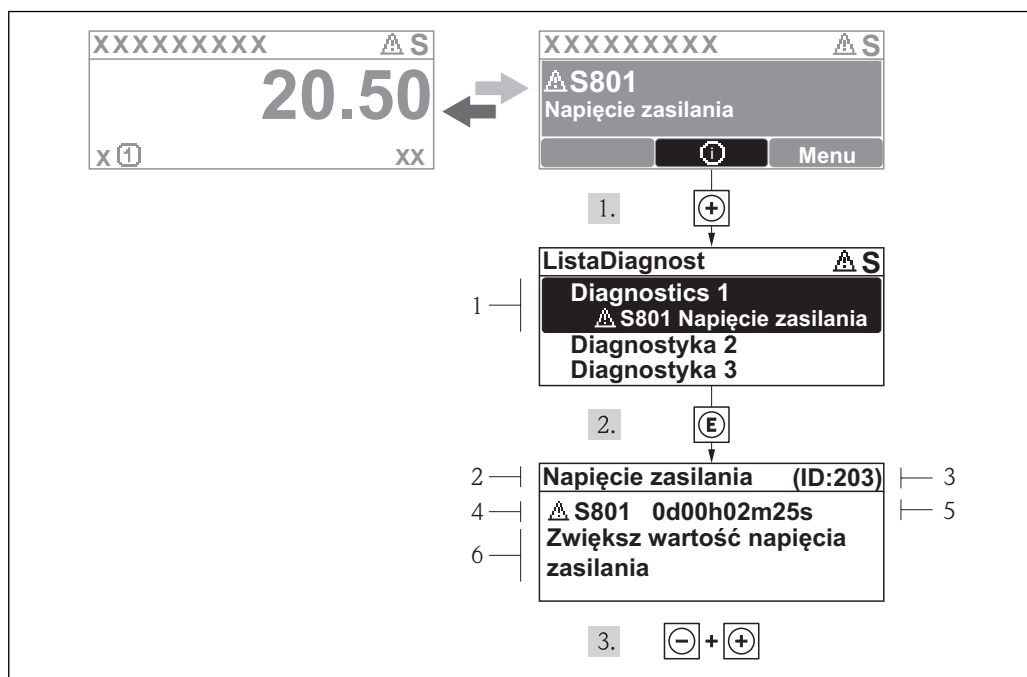
Jeżeli pojawią się dwa lub więcej komunikatów diagnostycznych, wyświetlany jest tylko komunikat o najwyższym priorytecie. Pozostałe komunikaty diagnostyczne można sprawdzić, korzystając z podmenu **ListaDiagnost**(→  83).

 Poprzednie komunikaty diagnostyczne (historyczne) można wyświetlić, korzystając z podmenu **Rejestr zdarzeń**(→  83).

Przyciski obsługi

Przycisk	Znaczenie
 A0013970	Przycisk plus <i>W menu, podmenu</i> Otwiera okno komunikatu o możliwych działaniach.
 A0013952	Przycisk Enter <i>W menu, podmenu</i> Otwiera menu obsługi.

12.2.2 Informacje o możliwych działaniach



5 Komunikat diagnostyczny

- 1 Krótki tekst
- 2 Ikona diagnostyki z kodem diagnostycznym
- 3 Identyfikator
- 4 Długość czasu pracy w chwili wystąpienia zdarzenia
- 5 Możliwe działania

Wyświetlany jest komunikat diagnostyczny.

1. Nacisnąć przycisk (ikona).
↳ Otwiera się podmenu **ListaDiagnost**.
2. Przyciskiem lub wybrać zdarzenie diagnostyczne i nacisnąć przycisk .
↳ Wyświetlany jest komunikat dotyczący działań dla wybranego zdarzenia diagnostycznego.
3. Nacisnąć jednocześnie przycisk i .
- ↳ Okno komunikatu jest zamykane.

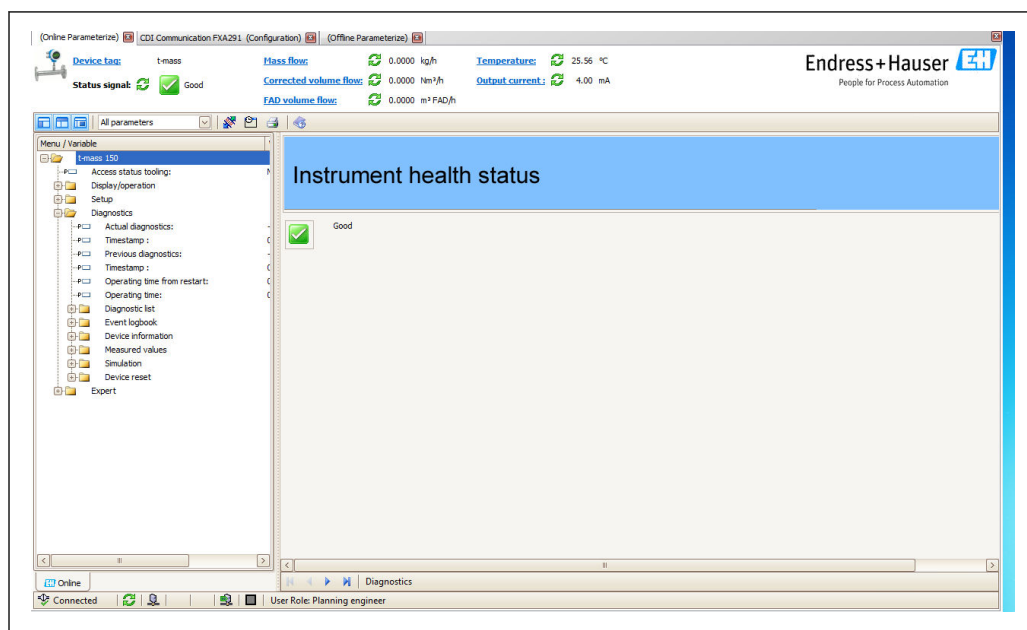
Otwarte jest menu **Diagnostyka** i zaznaczona jedna z pozycji, np. w podmenu **ListaDiagnost** lub parametr **PoprzDiagnostyka**.

1. Nacisnąć przycisk .
- ↳ Wyświetlany jest komunikat dotyczący działań dla wybranego zdarzenia diagnostycznego.
2. Nacisnąć jednocześnie przycisk i .
- ↳ Okno komunikatu jest zamykane.

12.3 Wyświetlanie zdarzeń diagnostycznych w oprogramowaniu narzędziowym

Zdarzenie diagnostyczne jest sygnalizowane w oprogramowaniu obsługowym za pomocą sygnału statusu w polu stanu z lewej strony u góry ekranu, wraz z odpowiednią ikoną typu sygnału statusu wg normy VDI/VDE 2650 i zaleceń NAMUR NE 107:

- Błąd (F)
- Kontrola funkcjonalna (C)
- Poza specyfikacją (S)
- Konserwacja (M)



A0017300-PL

Informacje o środkach zaradczych

1. Przejść do menu "Diagnostyka"
 - ↳ W parametrze "BieżDiagnostyka" wyświetlane jest zdarzenie diagnostyczne i krótki komunikat tekstowy.
2. W oknie z prawej strony umieścić kursor nad parametrem "BieżDiagnostyka".
 - ↳ Pojawia się wskazówka dotycząca działań dla danego zdarzenia diagnostycznego.

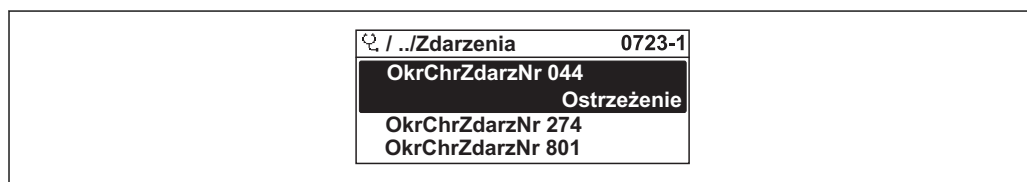
12.4 Zmiana charakteru zdarzeń diagnostycznych

12.4.1 Zmiana charakteru zdarzenia

Fabrycznie, każdemu zdarzeniu diagnostycznemu jest przypisany określony charakter. Parametr **OkrChrZdarzNr xxx** umożliwia zmianę charakteru danego zdarzenia.

Ścieżka menu

Menu "Ekspert" → System → ZarządzDiagnost → Zdarzenia → OkrChrZdarzNr xxx



A0014048-PL

Możliwe opcje wyboru charakteru zdarzenia diagnostycznego są następujące:

Opcje	Opis
Alarm	Pomiar jest przerywany. Sygnały wyjściowe przyjmują zdefiniowane wartości alarmowe. Generowany jest komunikat diagnostyczny.
Ostrzeżenie	Przyrząd kontynuuje pomiary. Generowany jest komunikat diagnostyczny.
TylkoWpisWRejes	Przyrząd kontynuuje pomiary. Komunikat diagnostyczny jest wpisywany w podmenu Rejestr zdarzeń (liście zdarzeń) a nie jest wyświetlany na przemian ze wskazaniem wartości mierzonych.
Wyłącz	Zdarzenie diagnostyczne jest ignorowane, żaden komunikat nie jest generowany ani nie jest wprowadzany do rejestru zdarzeń.

12.5 Przegląd zdarzeń diagnostycznych

Kod diagnostyczny	Krótki tekst	Działania	Sygnał statusu (ustaw. fabryczne)	Charakter zdarzenia (ustaw. fabryczne)
Zdarzenia diagnostyczne dotyczące czujnika				
004	Czujnik	Wymień czujnik	F	Alarm*
082	Przechowywanie danych	1. Włóż moduł DAT. 2. Wymień moduł DAT.	F	Alarm*
083	Zawartość pamięci	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Sprawdź lub zmień moduł DAT. 3. Skontaktuj się z serwisem.	F	Alarm*

Kod diagnostyczny	Krótki tekst	Działania	Sygnał statusu (ustaw. fabryczne)	Charakter zdarzenia (ustaw. fabryczne)
Zdarzenia diagnostyczne dotyczące modułu elektroniki				
270	Błąd układu elektroniki	Wymień główny moduł elektroniki.	F	Alarm
271	Błąd układu elektroniki	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Wymień główny moduł elektroniki.	F	Alarm
272	Błąd układu elektroniki	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	F	Alarm*
273	Błąd układu elektroniki	1. Obsługa możliwa za pomocą wyświetlacza lokalnego. 2. Wymień główny moduł elektroniki.	F	Alarm*
282	Przechowywanie danych	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	F	Alarm
283	Zawartość pamięci	1. Przekaż dane lub uruchom ponownie urządzenie. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	F	Alarm*

311	Błąd elektroniki	1. Przekaż dane lub uruchom ponownie urządzenie. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	F	Alarm*
311	Błąd elektroniki	Wymagana konserwacja! 1. Nie uruchamiaj ponownie urządzenia. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	M	Ostrzeżenie

* Charakter zdarzenia można zmienić: rozdział 12.4 "Zmiana charakteru zdarzenia"

Kod diagnostyczny	Krótki tekst	Działania	Sygnal statusu (ustaw. fabryczne)	Charakter zdarzenia (ustaw. fabryczne)
Zdarzenia diagnostyczne dotyczące konfiguracji				
410	Przesyłanie danych	1. Sprawdź podłączenie 2. Ponów przekazanie danych.	F	Alarm*
411	Wysyłanie/pobieranie aktywne	1. Trwa wysyłanie/pobieranie, proszę czekać... 2. Retry data transfer.	F	Alarm*
411	Wysyłanie/pobieranie aktywne	Trwa wysyłanie/pobieranie, proszę czekać...	C	Ostrzeżenie*
431	Wyrównanie	Wykonaj kondycjonowanie sygnału wyjściowego.	C	Ostrzeżenie*
437	Konfiguracja niekompatybilna	1. Uruchom ponownie urządzenie. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	F	Alarm*
437	Konfiguracja niekompatybilna	1. Przekaż dane lub uruchom ponownie urządzenie. 2. Skontaktuj się z serwisem technicznym.	C	Alarm
438	Zbiór danych	1. Sprawdź plik zbioru danych. 2. Sprawdź konfigurację urządzenia. 3. Wyślij/pobierz nową konfigurację.	M	Ostrzeżenie*
441	Wyjście prądowe	1. Sprawdź proces . 2. Sprawdź ustawienia wyjścia prądowego.	S	Ostrzeżenie*
442	Wyjście częstotliwościowe	1. Sprawdź proces . 2. Sprawdź ustawienia wyjścia częstotliwościowego.	S	Ostrzeżenie*
443	Pulse output	1. Sprawdź proces . 2. Sprawdź ustawienia wyjścia impulsowego.	S	Ostrzeżenie*
453	Wymuszenie przepływu	Wyłącz wymuszenie przepływu.	C	Ostrzeżenie*
484	Tryb symulacji błędu	Wyłącz symulację.	C	Alarm
485	Symulacja mierzonej wartości	Wyłącz symulację.	C	Ostrzeżenie*

491	Symulacja wyjścia prądowego	Wyłącz symulację.	C	Ostrzeżenie*
492	Frequency simulation	Wyłącz symulację wyjścia częstotliwościowego.	C	Ostrzeżenie*
493	Simulation pulse output	Wyłącz symulację wyjścia impulsowego.	C	Ostrzeżenie
494	Symulacja wyjścia dwustanowego	Wyłącz symulację wyjścia dwustanowego.	C	Ostrzeżenie

* Charakter zdarzenia można zmienić: rozdział 12.4 "Zmiana charakteru zdarzenia"

Kod diagnostyczny	Krótki tekst	Działania	Sygnał statusu (ustaw. fabryczne)	Charakter zdarzenia (ustaw. fabryczne)
Zdarzenia diagnostyczne dotyczące procesu				
832	Temperatura otoczenia	Zmniejsz temperaturę otoczenia.	S	Ostrzeżenie*
833	Temperatura otoczenia	Zwiększ temperaturę otoczenia.	S	Ostrzeżenie*
834	Temperatura procesowa	Zmniejsz temperaturę procesu.	S	Ostrzeżenie*
835	Temperatura procesowa	Zwiększ temperaturę procesową.	S	Ostrzeżenie*
841	Zakres przepływu	1. Sprawdź warunki procesowe. 2. Zwiększ ciśnienie w instalacji	S	Alarm
842	Limit procesu	Odcięcie niskich przepływów jest aktywne! Sprawdź ustawienia odcięcia niskich przepływów.	S	TylkoWpisWRejes
861	Różnica temperatur	1. Sprawdź przepływ. 2. Wymień elektronikę.	S	Alarm

* Charakter zdarzenia można zmienić: rozdział 12.4 "Zmiana charakteru zdarzenia"

12.6 Reset urządzenia


Parametr **Reset urządzenia** umożliwia zresetowanie całej konfiguracji przyrządu lub jej część do określonego stanu.

Ścieżka menu

Menu "Diagnostyka" → Reset urządzenia → Reset urządzenia

Opcja parametru "Reset urządzenia"

Opcje	Opis
Anuluj	Anuluje reset urządzenia. Nie jest podejmowane żadne działanie.
DoUstawFabrycz	Przywracane są ustawienia fabryczne wszystkich parametrów przyrządu.

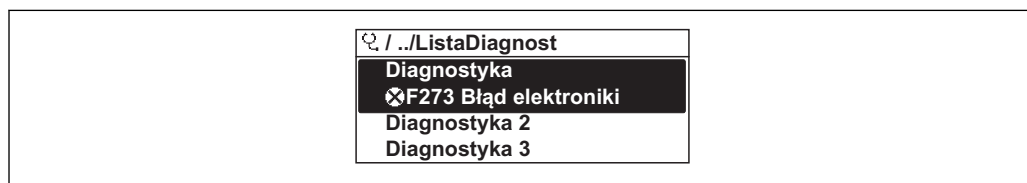
Opcje	Opis
DoUstawDostawy	<p>Przywracane są ustawienia wszystkich parametrów zgodnie ze specyfikacją użytkownika podaną w zamówieniu. Dla wszystkich pozostałych parametrów przywracane są ustawienia fabryczne.</p> <p> Ta opcja jest niedostępna, jeśli w zamówieniu nie było specyfikacji użytkownika.</p>
UruchomPonownie	<p>Ponowne uruchomienie powoduje przywrócenie ustawień fabrycznych wszystkich parametrów (np. danych pomiarowych), których dane są zapisane w pamięci ulotnej (RAM). Konfiguracja przyrządu pozostaje bez zmian.</p>

12.7 ListaDiagnost

W podmenu **ListaDiagnost** może być wyświetlanych maks. 5 diagnostyk. Jeśli aktywnych jest więcej niż 5 diagnostyk, na wyświetlaczu wyświetlane są diagnostyki o najwyższym priorytecie.




Ścieżka menu


Menu "Diagnostyka" → ListaDiagnost



A0014006-PL

Informacje o możliwych działaniach

- Nacisnąć przycisk .
 - Wyświetlany jest komunikat dotyczący działań dla wybranego zdarzenia diagnostycznego.
- Nacisnąć jednocześnie przycisk  i .
 - Okno komunikatu jest zamykane.

 Informacje o strukturze komunikatu dotyczącego działań (→  85)

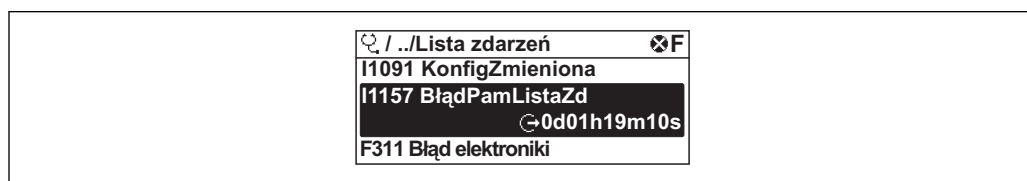
12.8 Rejestr zdarzeń

12.8.1 Historia zdarzeń

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

Ścieżka menu



Menu "Diagnostyka" → Rejestr zdarzeń → Lista zdarzeń






A0014008-PL

Wyświetlanych może być maks. 20 komunikatów o zdarzeniach w kolejności chronologicznej. Jeśli włączona jest funkcja rozszerzonej HistoROM, (opcja zamówieniowa), wyświetlanych może być maks. 1000 zdarzeń.




Historia zdarzeń zawiera wpisy dotyczące:




- Zdarzeń diagnostycznych (→  83)
- Zdarzeń informacyjnych (→  83)

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

Informacje o możliwych działaniach

1. Nacisnąć przycisk .
 - ↳ Wyświetlany jest komunikat dotyczący działań dla wybranego zdarzenia diagnostycznego.
2. Nacisnąć jednocześnie przycisk  i .
 - ↳ Okno komunikatu jest zamykane.

-  ■ Informacje o strukturze komunikatu dotyczącego działań (→  85)
- Filtrowanie wyświetlanych komunikatów o zdarzeniach (→  92)

12.8.2 Filtrowanie rejestru zdarzeń

Za pomocą parametru **OpcjeFiltrowania** można wybrać rodzaj komunikatów o zdarzeniach, które mają być wyświetlane w podmenu **Lista zdarzeń**.

Ścieżka menu

Menu "Diagnostyka" → Rejestr zdarzeń → OpcjeFiltrowania

Rodzaje filtrów

- Wszystko
- Błąd (F)
- Sprawdzanie (C)
- PozaSpecyfik (S)
- Konserwacja (M)
- Informacja (I)

12.8.3 Przegląd zdarzeń informacyjnych

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

Zdarzenie informacyjne	Tekst zdarzenia
I1000	----- (device ok)
I1089	Włączenie zasilania
I1090	Reset konfiguracji
I1091	Konfiguracja zmieniona
I1092	Usunięto dane o trendach pomiarów

I1110	Użyto przełącznika ochrony przed zapisem
I1151	Reset historii
I1155	Reset temperatury układu elektroniki
I1156	Błąd pamięci - trendy pomiarów
I1157	Błąd pamięci - lista zdarzeń
I1185	Pobrano nastawy do pamięci wskaźnika
I1186	Pobrano nastawy z pamięci wskaźnika
I1187	Pobrano ustawienia z pamięci wskaźnika
I1188	Usunięto dane z pamięci wskaźnika
I1189	Kopia zapasowa porównana
I335	Zmiana firmwaru

13 Naprawa przyrządu

13.1 Wskazówki ogólne

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.

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.

13.2 Części zamienne

- Niektóre wymienne komponenty przyrządu posiadają tabliczkę znamionową, zawierającą informacje dotyczące danej części zamiennej.
- Tabliczka znamionowa części zamiennej znajduje się w pokrywie przedziału podłączeniowego przyrządu i zawiera następujące dane:
 - Listę najważniejszych części zamiennych przyrządu wraz z kodami zamówieniowymi.
 - Adres internetowy bazy danych komponentów AKP *W@M Device Viewer* (www.pl.endress.com/deviceviewer):
Zawiera ona wykaz wszystkich części zamiennych dostępnych dla przyrządu wraz z kodami zamówieniowymi. Istnieje także możliwość pobrania odpowiednich wskazówek montażowych, o ile istnieją.



Numer seryjny przyrządu:

- Jest podany na przyrządzie i na tabliczce znamionowej części zamiennej.
- Można go odczytać w parametrze "Numer seryjny" w podmenu "Info o urządzu".

13.3 Usługi Endress+Hauser



W celu uzyskania dalszych informacji dotyczących serwisu i części zamiennych, prosimy o kontakt z lokalnym dystrybutorem Endress+Hauser.

14 Konservacja

14.1 Czynności konserwacyjne

Przyrząd nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych.

14.1.1 Czyszczenie zewnętrzne

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

14.1.2 Czyszczenie wewnętrzne

Czyszczenie przetwornika

W przypadku zanieczyszczonych gazów, zalecana jest regularna kontrola i czyszczenie przyrządu, aby zminimalizować błędy pomiarowe wskutek zanieczyszczenia lub gromadzenia się osadów.



Częstotliwość kontroli i czyszczenia należy określić doświadczalnie oraz w zależności od aplikacji.

NOTYFIKACJA

Użycie niewłaściwego sprzętu lub środka czyszczącego może spowodować uszkodzenie przyrządu.


- ▶ Do czyszczenia rur nie używać skrobaków.
- ▶ Do czyszczenia czujnika pomiarowego stosować bezolejowy, niebłonotwórczy środek czyszczący. Czyścić delikatnie za pomocą miękkiej szczoteczki.
- ▶ Podczas czyszczenia nie spowodować uszkodzenia przyrządu.
- ▶ Nigdy nie stosować środków czyszczących, które mogą powodować korozję materiału przyrządu lub uszczelki.


Informacje dotyczące czujnika pomiarowego:

- Podczas demontażu czujnika przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa (→  8).
- Podczas demontażu czujnika przestrzegać wskazówek podanych w rozdziale "Montaż" (→  20).

14.2 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 dostępnego wyposażenia do pomiarów i prób podano w rozdziale "Akcesoria" w karcie katalogowej dla danego przyrządu.

14.3 Usługi 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.

15 Zwrot przyrządu

Zwracając przetwornik prosimy postępować zgodnie z następującymi wskazówkami:

- Skontaktować się z biurem handlowym Endress+Hauser, celem uzyskania informacji o procedurze i podstawowych warunkach zwrotu.
- Zwracając przyrząd zawsze należy załączyć wypełniony formularz "Deklaracja dotycząca skażenia".

 Wzór formularza:
na końcu niniejszej instrukcji

16 Utylizacja

16.1 Demontaż przyrządu

1. Wyłączyć przyrząd.
2. **OSTRZEŻENIE!** Warunki procesu mogą stwarzać niebezpieczeństwo dla ludzi. Uważaj na niebezpieczne warunki procesu, takie jak ciśnienie wewnątrz przyrządu, wysoka temperatura lub ciecze agresywne.
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

16.2 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.


17 Dane techniczne

17.1 Zastosowanie

Przyrząd jest przeznaczony tylko do pomiaru przepływu gazów.


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.

17.2 Konstrukcja systemu pomiarowego


Zasada pomiaru	Pomiar przepływu masowego oparty na zasadzie dyspersji termicznej
Układ pomiarowy	<p>Układ pomiarowy składa się z czujnika przepływu i przetwornika pomiarowego.</p> <p>Dostępna jest tylko wersja kompaktowa przyrządu, w której czujnik i przetwornik tworzą mechanicznie jedną całość.</p> <p>Informacje na temat konstrukcji przyrządu (→  10)</p>

17.3 Wielkości wejściowe

Zmienne mierzone	<p>Wielkości mierzone bezpośrednio</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ Temperatura gazu <p>Zmienne obliczane</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ objętościowy normalizowany ▪ Przepływ objętościowy FAD (swobodny wydatek powietrza)
------------------	---

Zakres pomiarowy	<p>Zakres pomiarowy zależy od rodzaju gazu, rozmiaru rurociągu/kanalu i zastosowanego stabilizatora strugi. Każdy przepływomierz jest indywidualnie kalibrowany przy użyciu powietrza (w warunkach otoczenia). Charakterystyka zapewniająca dopasowanie do zdefiniowanego przez użytkownika gazu mierzonego, wyznaczana jest w pamięci przetwornika matematycznie.</p> <p> W celu określenia zakresów pomiarowych dla innych gazów i warunków procesowych prosimy skontaktować się z lokalnym biurem Endress+Hauser.</p> <p>W poniższych tabelach wyszczególniono zakresy pomiarowe dla powietrza.</p>
------------------	---

Pozycja kodu zam. "Kalibracja przepływu", opcja G i H

Zakres pomiarowy do 100 % (→  106)

Zakres pomiarowy wersji z czujnikiem zanurzeniowym (metryczny układ jednostek)


DN [mm]	[kg/h]		[Nm ³ /h] dla 0 °C (1.013 bar a)		[Nm ³ /h dla 15 °C (1.013 bar a)	
	min.	Maks.	min.	Maks.	min.	Maks.
80	20	2 030	16	1 570	17	1 660
100	38	3 750	29	2 900	31	3 070
150	75	7 500	58	5 800	61	6 130

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] dla 0 °C (1.013 bar a)		[Nm ³ /h dla 15 °C (1.013 bar a)	
	[mm]	min.	Maks.	min.	Maks.	min.
200	125	12 500	97	9 700	102	10 200
250	200	20 000	155	15 500	164	16 400
300	280	28 000	217	21 700	229	22 900
400	500	50 000	387	38 700	409	40 900
500	800	80 000	620	62 000	655	65 500
600	1 150	115 000	890	89 000	941	94 100
700	1 590	159 000	1 230	123 000	1 300	130 000
1 000	3 200	320 000	2 480	248 000	2 620	262 000
1 500	7 200	720 000	5 568	556 800	5 886	588 600

Zakres pomiarowy wersji z czujnikiem zanurzeniowym (amerykański układ jednostek)

DN	[lb/h]		[Scf/min] dla 32 °F (14.7 psi a)		[Scf/min] dla 59 °F (14.7 psi a)	
	[in]	min.	Maks.	min.	Maks.	min.
3	45	4 476	9	924	10	977
4	83	8 269	17	1 710	18	1 810
6	165	16 540	34	3 420	36	3 610
8	276	27 560	57	5 680	60	6 000
10	441	44 100	91	9 130	97	9 650
12	617	61 740	128	12 800	135	13 500
16	1 103	110 300	228	22 800	241	24 100
20	1 764	176 400	365	36 500	386	38 600
24	2 536	253 600	524	52 400	554	55 400
28	3 506	350 600	724	72 400	765	76 500
40	7 056	705 600	1 460	146 000	1 542	154 200
60	15 876	1 587 600	3 280	328 000	3 465	346 500

Pozycja kodu zam. "Kalibracja przepływu", opcja K

Zakres pomiarowy do 150 % (→  106)

Zakres pomiarowy wersji z czujnikiem zanurzeniowym (metryczny układ jednostek)

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] dla 0 °C (1.013 bar a)		[Nm ³ /h dla 15 °C (1.013 bar a)	
	[mm]	min.	Maks.	min.	Maks.	min.
80	20	3 045	16	2 355	17	2 490
100	38	5 625	29	4 350	31	4 605
150	75	11 250	58	8 700	61	9 195
200	125	18 750	97	14 550	102	15 300
250	200	30 000	155	23 250	164	24 600
300	280	42 000	217	32 550	229	34 350
400	500	75 000	387	58 050	409	61 350
500	800	120 000	620	93 000	655	98 250
600	1 150	172 500	890	133 500	941	141 150
700	1 590	238 500	1 230	184 500	1 300	195 000

DN	[kg/h]		[Nm ³ /h] dla 0 °C (1.013 bar a)		[Nm ³ /h dla 15 °C (1.013 bar a)	
	[mm]	min.	Maks.	min.	Maks.	min.
1000	3200	480000	2480	372000	2620	393000
1500	7200	1080000	5568	835200	5886	882900

Zakres pomiarowy wersji z czujnikiem zanurzeniowym (amerykański układ jednostek)

DN	[lb/h]		[Scf/min] dla 32 °F (14.7 psi a)		[Scf/min] dla 59 °F (14.7 psi a)	
	[in]	min.	Maks.	min.	Maks.	min.
3	45	6714	9	1386	10	1466
4	83	12403,5	17	2565	18	2715
6	165	24807	34	5130	36	5415
8	276	41344,5	57	8520	60	9000
10	441	66150	91	13695	97	14475
12	617	92610	128	19200	135	20250
16	1103	165375	228	34200	241	36150
20	1764	264600	365	54750	386	57900
24	2536	380362,5	524	78600	554	81300
28	3506	525892,5	724	108600	765	114750
40	7056	1058400	1460	219000	1542	231300
60	15876	2381400	3280	492000	3465	519750

Dynamika pomiaru


Powyżej 100:1 (powyżej 150:1 dla for poz. kodu zam. "Kalibracja przepływu" opcja K).

Wartości przepływu są rejestrowane i przesyłane jako sygnały wyjściowe nawet powyżej kalibrowanej wartości końca zakresu. Wtedy jednak należy się liczyć z obniżeniem dokładności pomiaru.

17.4 Wielkości wyjściowe

Sygnał wyjściowy

Wyjście prądowe

Wyjście prądowe	4-20 mA HART, aktywne
Maksymalne wartości wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC 24 V (w stanie nieaktywnym) ▪ 22 mA  Po wybraniu opcji WartośćZdefiniow dla parametru TrybObsługiBłędu : 22,5 mA
Obciążenie	0...750 Ω
Rozdzielczość	16 Bit lub 0,38 μA
Tłumienie	Ustawiane w zakresie: 0...999 s
Możliwe wielkości wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ Skorygowany przepływ objętościowy ▪ Przepływ objętościowy FAD ▪ Temperatura

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe

Funkcja	Może być skonfigurowane jako impulsowe, częstotliwościowe lub sygnalizacyjne
Wersja	Pasywne, typu otwarty kolektor:
Maksymalne wartości wejściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DC30 V ▪ 25 mA
Spadek napięcia	Dla 25 mA: ≤ DC 2 V
Wyjście impulsowe	
Szerokość impulsu:	Programowana: 0,5...2 000 ms → częstotliwość impulsów: 0...1 000 Pulse/s
Wartość impulsu	Programowana
Możliwe wielkości wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ Skorygowany przepływ objętościowy ▪ Przepływ objętościowy FAD
Wyjście częstotliwościowe	
Częstotliwość maks.	Ustawiana w zakresie: 0...1 000 Hz
Tłumienie	Ustawiane w zakresie: 0...999 s
Stosunek przerwa/wypełnienie	1:1
Możliwe wielkości wyjściowe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ Skorygowany przepływ objętościowy ▪ Przepływ objętościowy FAD ▪ Temperatura
Wyjście dwustanowe	
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"> ▪ Wyłączanie ▪ Załączanie ▪ Diagnostyka ▪ Sygnalizacja przekroczenia wartości granicznej ▪ Sygnalizacja statusu

Sygnalizacja usterki

W zależności od typu interfejsu, informacja o wystąpieniu usterki jest dostępna na:

Wyjściu prądowym

Sygnalizacja usterki	Możliwość konfiguracji sygnału awaryjnego zgodnie z zaleceniami NAMUR NE 43
Poziom minimalny	3,6 mA
Poziom maksymalny	22 mA
Zakres ustawień	3,6...22,5 mA


Wyjściu impulsowym/częstotliwościowym/dwustanowym

Wyjście impulsowe	
Sygnalizacja usterki	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bieżąca wartość ▪ Brak impulsów
Wyjście częstotliwościowe	

Sygnalizacja usterki	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Bieżąca wartość ■ Wartość zdefiniowana przez użytkownika: 0...1250 Hz ■ 0 Hz
Wyjście dwustanowe	
Sygnalizacja usterki	Możliwość wyboru: <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktualny status ■ Otwarte ■ Zwarte

Wskaźniku lokalnym

W postaci komunikatu tekstowego	Z informacją o przyczynie i działaniach
--	---

 Sygnalizacja statusu zgodnie z NAMUR NE 107

W oprogramowaniu obsługowym

- Poprzez protokół HART
- Poprzez interfejs serwisowy

W postaci komunikatu tekstowego	Z informacją o przyczynie i działaniach
--	---

Odcięcie niskich przepływów

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

Separacja galwaniczna

Następujące zaciski są od siebie nawzajem galwanicznie odizolowane:

- Zaciski wyjść
- Zaciski napięcia zasilającego

Parametry komunikacji cyfrowej

HART

ID producenta	0x11
ID przyrządu	0x66
Wersja protokołu HART	6.0
Pliki sterowników przyrządu (DTM, DD)	Informacje i pliki do pobrania: www.pl.endress.com

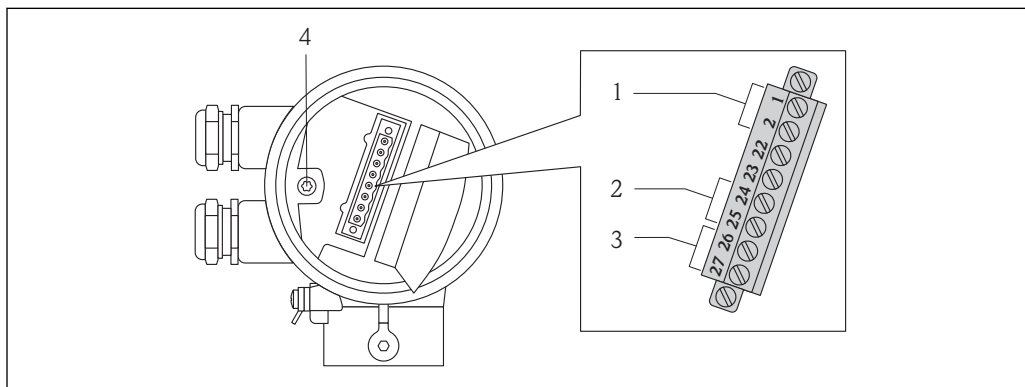
Obciążenie HART	Min. 250 Ω
Zmienne dynamiczne	<p>Zmienne mierzone mogą być dowolnie przypisywane do zmiennych dynamicznych.</p> <p>Zmienne mierzone dla głównej zmiennej dynamicznej</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ Skorygowany przepływ objętościowy ▪ Przepływ objętościowy FAD ▪ Temperatura <p>Zmienne mierzone dla SV, TV, QV (drugiej, trzeciej i czwartej zmiennej dynamicznej)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przepływ masowy ▪ Skorygowany przepływ objętościowy ▪ Przepływ objętościowy FAD ▪ Temperatura ▪ Stan licznika

17.5 Zasilanie

Przyporządkowanie zacisków

Przetwornik

Podłączenie wersji 4-20 mA HART, z wyjściem impulsowym/częstotliwościowym/sygnalizacyjnym



A0017178

- 1 Napięcie zasilające
- 2 Transmisja danych: wyjście impulsowe/częstotliwościowe/sygnalizacyjne
- 3 Transmisja danych: wyjście 4-20 mA HART
- 4 Zacisk uziemienia dla ekranu przewodu sygnałowego

Napięcie zasilające

Pozycja kodu zam. Zasilanie	Numery zacisków	
	1 (L+)	2 (L-)
Opcja D	DC 24 V (18...30 V)	

Transmisja danych

Pozycja kodu zam. "Wyjścia"	Numery zacisków			
	Wyjście 1		Wyjście 2	
	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)
Opcja A	4-20 mA HART aktywne		-	

Opcja B	4-20 mA HART aktywne	Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe/dwustanowe
Opcja K	-	Wyjście impulsowe/ częstotliwościowe/dwustanowe

Napięcie zasilające

DC 24 V (18...30 V)

Obwód zasilania musi spełniać wymagania dla obwodów SELV/PELV.

Pobór mocy

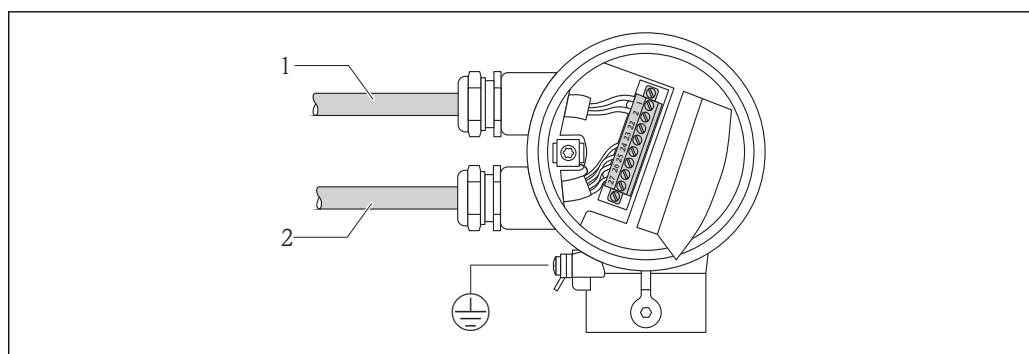
Pozycja kodu zam. "Wyjścia"	Maks. pobór mocy
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opcja A: 4-20mA HART ▪ Opcja B: 4-20mA HART, wyjście impulsowe/ częstotliwościowe/dwustanowe ▪ Opcja K: wyjście impulsowe/częstotliwościowe/ dwustanowe 	3,1 W

Pobór prądu

Pozycja kodu zam. "Wyjścia"	Maks. pobór prądu	Maks. chwilowy pobór prądu podczas włączenia zasilania
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opcja A: 4-20mA HART ▪ Opcja B: 4-20mA HART, wyjście impulsowe/ częstotliwościowe/dwustanowe ▪ Opcja K: wyjście impulsowe/częstotliwościowe/ dwustanowe 	185 mA	<2,5 A

Zanik napięcia zasilającego

- Licznik zapamiętuje ostatnią wartość mierzoną.
- Parametry konfiguracyjne są zapisywane w pamięci przyrządu.
- Wiadomości o błędach (łącznie z wartością licznika godzin pracy) zostają zachowane.

Podłączenie elektryczne**Podłączenie przetwornika pomiarowego**

- 1 Wprowadzenie przewodów zasilających
2 Wprowadzenie przewodów sygnałowych

A0017179

Wyrównanie potencjałów

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

Zaciski elektryczne

Końcówki wtykowe dla żył

Wprowadzenie przewodów	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dławiak kablowy: M20 × 1.5, możliwe średnice zewnętrzne przewodu: $\phi 6 \dots 12$ mm (0,24...0,47 in) ■ Gwinty wewnętrzne: <ul style="list-style-type: none"> - NPT 1/2" - G 1/2"
------------------------	--

Parametry przewodów	<p>Przekrój przewodów</p> <p>0,5...1,5 mm² (21...16 AWG)</p>
---------------------	--

Dopuszczalny zakres temperatur

- -40 °C (-40 °F)...≥80 °C (176 °F)
- Wymóg minimalny: zakres temperatur przewodu ≥ temperatura otoczenia + 20 K

Przewód sygnałowy

Wyjście prądowe

Dla wersji 4-20 mA HART zalecany przewód ekranowany. Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia.

Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe



Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

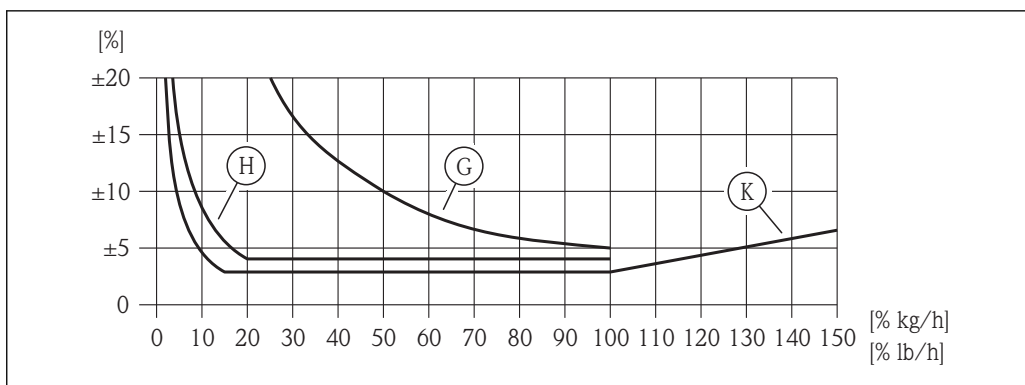
Kabel zasilający

Standardowy kabel instalacyjny jest wystarczający.

17.6 Cechy metrologiczne

Warunki odniesienia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Spójność pomiarowa z państwowymi wzorcami jednostek miar ■ Akredytacja stanowiska kalibracyjnego wg ISO/IEC 17025 ■ Gaz stosowany do kalibracji: powietrze o temp. 24 °C±0,5 °C (75,2 °F±0,9 °F) przy ciśnieniu atmosferycznym ■ Wilgotność kontrolowana <40 % RH wilgotności względnej
---------------------	---

Maksymalny błąd pomiaru	<p>w.w. = wartość wskazywana; w.m. = wartość maksymalna zakresu</p> <p> ■ Wartość maksymalna zakresu zależy od średnicy nominalnej przyrządu oraz maks. wartości przepływu stanowiska kalibracyjnego.</p> <p>■ Wartości maksymalne kalibrowanego zakresu pomiarowego. (→  99)</p>
-------------------------	---



A0017329

6 Maks. błąd pomiaru (przepływ masowy w %) w % wartości mierzonej/ wartości maksymalnej zakresu. G, H, K: opcje dla pozycji kodu zam. "Kalibracja przepływu", patrz tabela poniżej

Pozycja kodu zam. "Kalibracja przepływu"	Błąd pomiaru	Opis
K	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q = 100...150 %: od ±3 % do ±6,5 % aktualnej wartości mierzonej, liniowo rosnąca zgodnie z następującym równaniem: $\pm 3 \pm (X_n - 100) \times 0,07$ [% w.w.] (100 % < $X_n \leq 150$ %; X_n = aktualna wartość przepływu w % w.m.) ▪ Q = 15...100 %: ±3 % aktualnej wartości mierzonej ▪ Q = 1...15 % ±0,45 % w.m. (wszystkie dane dla warunków odniesienia)	Kalibracja i adjustacja przepływomierza jest wykonywana na akredytowanym stanowisku wzorcowania o zagwarantowanej zgodności metrologicznej. Niepewność pomiaru jest potwierdzona protokołem kalibracji.
H	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Q = 20...100 % ±4 % aktualnej wartości mierzonej ▪ Q = 1...20 % ±0,8 % w.m. (wszystkie dane dla warunków odniesienia)	Dokładność pomiaru przyrządu jest badana a protokół legalizacyjny potwierdza, że niepewność pomiaru mieści się w podanej tolerancji.
G	Q = 1...100 % ±5 % w.m. (w warunkach odniesienia)	Ta wersja nie podlega kalibracji ani legalizacji.

Dokładność wyjść

Wyjście prądowe

Błąd pomiaru	Maks. ±0,05 % w.m. lub ±10 µA
--------------	-------------------------------

Powtarzalność ±0,5 % wartości wskazywanej dla prędkości przepływu >1,0 m/s (3,3 ft/s)

Czas odpowiedzi Typowo <3 s dla 63 % wartości końcowej w odpowiedzi na skokową zmianę wartości przepływu (w obu kierunkach)

Wpływ ciśnienia medium Powietrze: 0,35 %/ 1 bar (0,02 %/ psi) zmiany ciśnienia roboczego

17.7 Warunki pracy: montaż

"Wymagania montażowe (→  15)

17.8 Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia	Przetwornik	-40...+60 °C (-40...+140 °F)
	Wskaźnik	-20...+60 °C (-4...+140 °F), temperatury przekraczające zakres nominalny mogą mieć ujemny wpływ na czytelność wskazań na wyświetlaczu.

- ▶ W przypadku montażu przetwornika 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).

Temperatura składowania -40...+80 °C (-40...+176 °F), zalecana temperatura: +20 °C (+68 °F)


Stopień ochrony **Przetwornik pomiarowy**

- Standard: obudowa - IP66/67, typ 4X
- Przy otwartej obudowie: IP20, typ 1
- Wskaźnik: obudowa - IP20, typ 1

Czujnik
Obudowa: IP66/67, typ 4X

Odporność na wstrząsy Zgodnie z IEC/EN 60068-2-31

Odporność na drgania Przyspieszenie do 2 g, 10...150 Hz, zgodnie z IEC/EN 60068-2-6

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) Zgodnie z IEC/EN 61326 i zaleceniami NAMUR NE 21.
 Szczegółowe dane podano w Deklaracji Zgodności.


17.9 Warunki pracy: proces

Temperatura medium **Czujnik**
-40...+100 °C (-40...+212 °F)

Uszczelki (tylko gwint rurowy walcowy - G)

- HNBR: -40...+100 °C (-40...+212 °F)
- EPDM: -35...+100 °C (-31...+212 °F)

Pierścień zaciskowy
PEEK: -40...+100 °C (-40...+212 °F)

Wartości przepływów Patrz rozdział "Zakres pomiarowy"(→  99)

Prędkość strumienia w rurze pomiarowej nie powinna przekraczać 70 m/s (230 ft/s).

Straty ciśnienia

Pomijalne.

Dokładne obliczenia: program Applicator.

Ciśnienie w instalacji

Czujnik

W zależności od wersji, prosimy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej.

Maks.20 bar g (290 psi g)

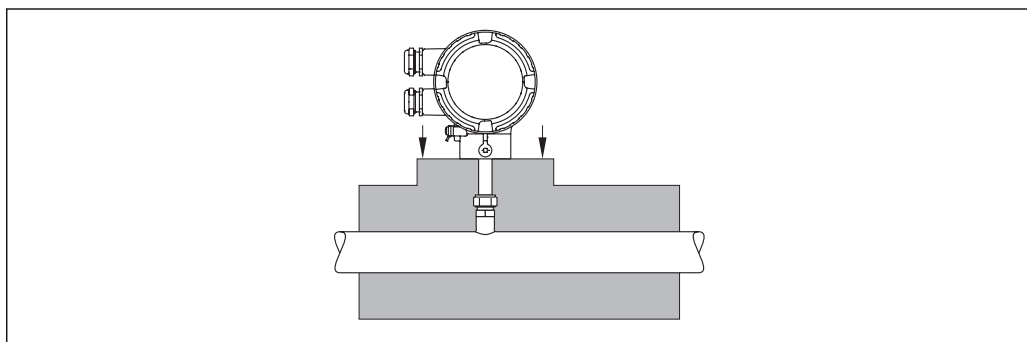
Izolacja termiczna

W przypadku, gdy gaz jest bardzo wilgotny lub nasycony wodą, rurociąg oraz obudowa czujnika powinny być izolowane, aby zapobiec kondensacji na przetworniku.

NOTYFIKACJA

Przegrzanie modułu elektroniki wskutek zastosowania izolacji termicznej!


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



A0015763

17.10 Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary

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

Masa

Masa (jednostki SI)

Wersja kompaktowa

Długość czujnika [mm]	235	335	435	608
Masa [kg] ¹⁾	2,2	2,3	2,4	2,5

1) Masa całego przepływomierza

Króciec montażowy z wbudowanym zaworem odcinającym

Wersje króćca	[kg]
Wersja z adapterem modernizacyjnym (V1)	1,8
Wersja z króćcem do spawania (V2)	2,2
Wersja z adapterem kołnierзовym (V3)	4,3
Armatura zanurzeniowa	7,8

Masa (amerykański układ jednostek)*Wersja kompaktowa*

Długość czujnika [in]	9	13	17	24
Masa [lbs]	4,8	5,7	5,3	5,5

Króciec montażowy z wbudowanym zaworem odcinającym

Wersje króćca	[lbs]
Wersja z adapterem modernizacyjnym (V1)	4,0
Wersja z króćcem do spawania (V2)	4,9
Wersja z adapterem kołnierзовym (V3)	9,5
Armatura zanurzeniowa	17,5

Materiały**Obudowa przetwornika**

- Pozycja kodu zamówieniowego "Obudowa", opcja **A**: Odlew aluminiowy pokrywany AlSi10Mg
- Materiał wziernika: szkło

Czujnik*Mufa zaciskowa:*

- Gwint: G 3/4 A, G 1 A, 3/4" NPT, 1" NPT
- Stal k.o. 1.4404/1.4571 oraz 316L/316TI
- Pierścień zaciskowy: PEEK 450G
- Pierścień uszczelniający: EPDM/HNBR, 316/316L (pierścień zewnętrzny)

Przetwornik

- Stal k.o. 1.4404/1.4435 wg EN 10216-5/ EN 10272-5/ EN 10028-7/ EN 10088-2
- Stal k.o. 316L wg ASTM A269/ A479/ A240/ A666

Wprowadzenia przewodów

Pozycja kodu zamówieniowego "Obudowa", opcja A: wersja kompaktowa, odlew aluminiowy pokrywany

Podłączenie elektryczne	Typ wykonania przeciwwybuchowego	Materiały
Dławik kablowy M20 × 1.5	Do zastosowań w strefie niezagrożonej wybuchem	Tworzywo sztuczne
Gwint G 1/2" z adapterem	Wersja dla strefy bezpiecznej i Ex	Mosiądz niklowany
Gwint 1/2" NPT z adapterem		

Akcesoria*Króciec montażowy*

Stal k.o. 1.4404 wg EN 10272 i 316/316L wg ASTM A479

Króciec montażowy z wbudowanym zaworem odcinającym

- Przyłącze technologiczne:
 - Króciec do spawania:
 - Stal k.o. 1.4404 wg EN 10272 i 316/316L wg ASTM A479
 - Adapter kołnierzy:
 - Stal k.o. 1.4404 wg EN 1092-1, 316L wg JIS B 2220, ASME B16.5
- Przyłącze czujnika:
 - Stal k.o. 1.4404 wg EN 10216-5 i 316/316L wg ASTM A312
- Zawór kulowy:
 - Stal k.o. CF3M i CF8M
 - Materiał uszczelki:
 - PTFE

17.11 Obsługa

Koncepcja obsługi

Przyjazna dla użytkownika struktura menu zorientowana zadaniowo

- Uruchomienie
- Obsługa
- Diagnostyka
- Poziom Ekspert

Szybkie i niezawodne uruchomienie

Nawigacja po menu z krótkim opisem funkcji poszczególnych parametrów

Niezawodna obsługa

- Obsługa lokalna w języku polskim (→ 📄 113)
 - Za pomocą wskaźnika
 - Za pomocą oprogramowania narzędziowego
- Jednolita koncepcja obsługi zastosowana do obsługi lokalnej i obsługi za pomocą oprogramowania narzędziowego

Wydajna diagnostyka zwiększa niezawodność pomiaru

- Informacje diagnostyczne w postaci tekstowej
- Wiele opcji symulacji oraz wbudowany rejestrator (opcja)

Obsługa lokalna

Opcja C dla pozycji kodu zamówieniowego "Wskaźnik/Obsługa"*Wskaźnik*

- Wyświetlacz czterowierszowy
- Możliwość indywidualnej konfiguracji formatu wyświetlania wartości mierzonych i statusu przyrządu
- Dopuszczalna temperatura otoczenia dla wskaźnika: -20...+60 °C (-4...+140 °F)
W temperaturach przekraczających dopuszczalne wartości czytelność wskazań na wyświetlaczu przyrządu może być obniżona.

Elementy obsługowe

Obsługa lokalna za pomocą 3 przycisków (⊕, ⊖, ⊗)

Funkcje dodatkowe

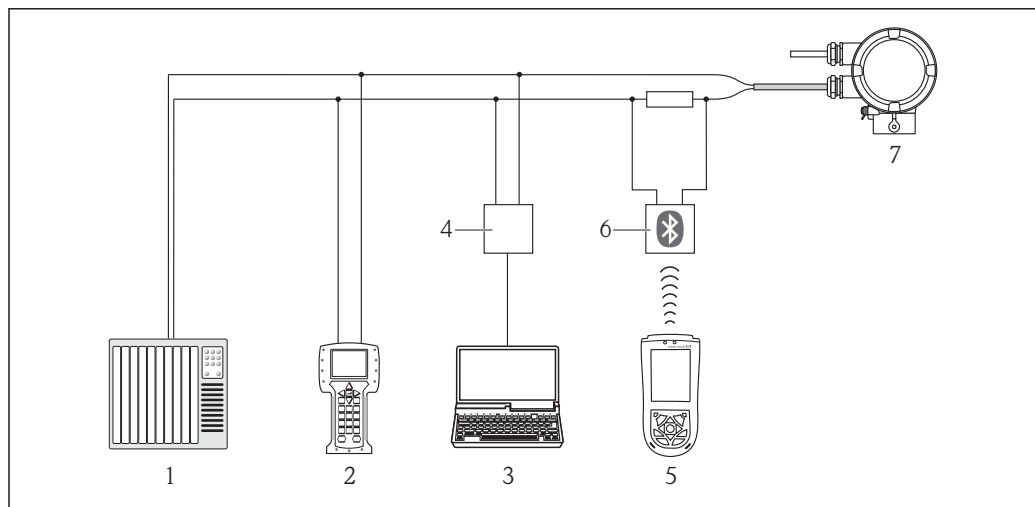
- Funkcja archiwizacji danych
Możliwość zapisu konfiguracji przyrządu w pamięci przyrządu.
- Funkcja porównywania danych
Możliwość porównywania konfiguracji zapisanej w przyrządzie z bieżącą konfiguracją.
- Funkcja transmisji danych
Dane konfiguracyjne przyrządu mogą być przesyłane do innego przyrządu za pomocą wskaźnika.

Obsługa zdalna

Z wykorzystaniem protokołu HART

Ten interfejs występuje w następujących wersjach przyrządu:

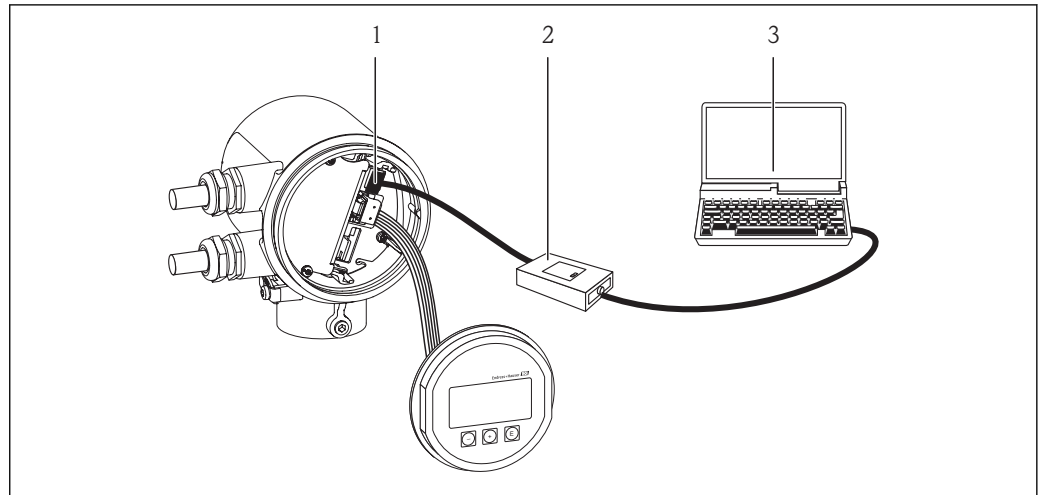
- Opcja **A**: 4-20 mA HART dla pozycji kodu zam. "Wyjścia"
- Opcja **B**: 4-20mA HART, wyjście impulsowe/częstotliwościowe/dwustanowe dla pozycji kodu zam. "Wyjścia"



7 Opcje obsługi zdalnej z wykorzystaniem protokołu HART

- 1 System sterowania (np. sterownik programowalny)
- 2 Komunikator ręczny 475
- 3 Komputer z oprogramowaniem obsługowym (np. FieldCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 4 Modem Commubox FXA195 (USB)
- 5 Komunikator Field Xpert SFX100
- 6 Modem VIATOR Bluetooth z przewodem podłączeniowym
- 7 Przetwornik pomiarowy

Poprzez interfejs serwisowy (CDI)



A0017253

- 1 Interfejs serwisowy (CDI) przyrządu
- 2 Modem Commubox FXA291
- 3 Komputer z zainstalowanym oprogramowaniem narzędziowym "FieldCare"

Języki obsługi

Języki obsługi:

- Za pomocą wskaźnika:
Angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, holenderski, portugalski, polski, rosyjski, turecki, japoński, chiński, koreański, Bahasa (indonezyjski), wietnamski, czeski
- Za pomocą oprogramowania narzędziowego
Angielski, niemiecki, francuski, hiszpański, włoski, holenderski, portugalski, polski, rosyjski, turecki, japoński, chiński, koreański, Bahasa (indonezyjski), wietnamski, czeski

17.12 Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE

Przepływomierz spełnia wszystkie stosowne wymagania Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności WE wraz ze stosowanymi normami.

Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

Znak C-tick

Przepływomierz spełnia wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej określone przez "Australian Communications and Media Authority (ACMA)".

Dopuszczenie Ex

cCSA_{US}

Aktualnie dostępne są wersje z następującymi dopuszczeniami Ex:

NI

Klasa 1, Division 2, Grupy A, B, C i D T4 lub Klasa I


Inne normy i zalecenia

- EN 60529
Stopnie ochrony obudów (kody IP).
- EN 61010-1
Metody zabezpieczeń przyrządów elektrycznych stosowanych do pomiarów, sterowania, regulacji i procedur laboratoryjnych
- IEC/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 urządzenia 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 105
Specifications for Integrating Fieldbus Devices in Engineering Tools for Field Devices
- NAMUR NE 107
Klasyfikacja statusu wg NE107

17.13 Akcesoria

 Przegląd dostępnych akcesoriów, patrz karta katalogowa dla danego przyrządu


17.14 Dokumentacja

-  Wymieniona dokumentacja jest dostępna:
- Na płycie CD-ROM dostarczonej wraz z przyrządem
 - Do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem:
www.pl.endress.com → Dokumentacja/Oprogramowanie

Dokumentacja standardowa

Interfejs cyfrowy	Typ dokumentu	Oznaczenie dokumentu
----	Skrócona instrukcja obsługi	KA01104D
----	Karta katalogowa	TI01020D

Dokumentacja uzupełniająca






























Typ dokumentu	Oznaczenie dokumentu
Zalecenia montażowe	Podawane dla każdego akcesorium  Przegląd dostępnych akcesoriów, patrz karta katalogowa dla danego przyrządu






























18 Dodatek





























18.1 Przegląd menu obsługi dla trybu dostępu Operator/ Utrzymanie ruchu





























Poniższa tabela zawiera przegląd struktury menu obsługi i parametrów w trybie dostępu operatora, utrzymania ruchu i eksperta. Odsyłacz do strony oznacza stronę instrukcji, na której podano szczegółowy opis danego parametru.

Language (0104)		(→ 49)
Wskaźnik/Obsługa	→	(→ 27)
Wyświetlacz	→	(→ 78)
FormatWyświetl (0098)		(→ 78)
KontrastWyświetl (0105)		(→ 78)
InterwałWyświetl (0096)		(→ 78)
Obsługa liczn.	→	(→ 78)
KontrolaLiczn. (0912)		(→ 81)
WartWstępZdef (0913)		(→ 81)
KasWszystLiczn (2806)		(→ 81)
Ustawienia	→	(→ 50)
Wybierz typ gazu (3381)		(→ 51)
CiśnienieProcesu (3376)		(→ 51)
Temperatura (1853)		(→ 79)
Kształt rury (3441)		(→ 52)
Wew. śred. rury (3476)		(→ 52)
Wewn.Wys.Kanału (3405)		(→ 52)
Wewn.Szer.Kanału (3411)		(→ 52)
Wsp. montażowy (3470)		(→ 52)
PrzypWyjPrąd (0359)		(→ 54)
Wartość dla 4 mA (0367)		(→ 54)
Wartość dla 20 mA (0372)		(→ 54)
Tryb pracy (0469)		(→ 54)































PrzypiszWyjCzęst (0478)		(→  55)
WartDlaCzęstMin (0476)		(→  55)
WartDlaCzęstMaks (0475)		(→  55)
FunkcjaWyjDwust (0481)		(→  55)
PrzypiszOgranicz (0483)		(→  55)
WartWyłączenia (0464)		(→  55)
WartWłączenia (0466)		(→  55)
PrzypWyjImpul (0460)		(→  55)
Waga impulsu (0455)		(→  55)
	UstZaawansowane →	(→  56)
	WpiszKodDostępu (0092)	(→  75)
	OkreślKodDostępu (0093)	(→  75)
	Etykieta (0215)	(→  57)
	Zastosowanie →	(→  57)
	Wybierz typ gazu (3381)	(→  58)
	CiśnienieProcesu (3376)	(→  58)
	Temperatura (1853)	(→  58)
	Warunki refer. (3439)	(→  58)
	Ciśnienie refer. (3378)	(→  58)
	Temper. odnies. (3379)	(→  58)
	Warunki FAD →	(→  57)
	Warunki FAD (3438)	(→  58)
	Ciśnienie FAD (3373)	(→  58)
	Temperatura FAD (3374)	(→  58)
	Jedn. Systemowe →	(→  58)
	Przepływ masy (0554)	(→  59)
	Masa (0574)	(→  59)
	Przepływ objęt. (0558)	(→  59)
	Objętość skoryg. (0575)	(→  59)



























JednPrzepObjFAD (0601)		(→  59)
JednObjętościFAD (0591)		(→  59)
JednostkaGęstość (0555)		(→  59)
Ciśnienie (0564)		(→  59)
Temperatura (0557)		(→  59)
JednostDługości (0551)		(→  59)
WyjściePrąd	→	(→  61)
PrzypWyjPrąd (0359)		(→  61)
Przepływ masy (0554)		(→  61)
Przepływ objęt. (0558)		(→  61)
JednPrzepObjFAD (0601)		(→  61)
Temperatura (0557)		(→  61)
WyImpulCzęsto	→	(→  63)
Tryb pracy (0469)		(→  64)
PrzypWyjImpul (0460)		(→  64)
PrzypiszWyjCzęst (0478)		(→  64)
FunkcjaWyjDwust (0481)		(→  64)
KlasaDiagnostycz (0482)		(→  64)
PrzypiszOgranicz (0483)		(→  64)
Przypisz stan (0485)		(→  64)
Przepływ masy (0554)		(→  64)
Masa (0574)		(→  64)
JednPrzepObjFAD (0601)		(→  64)
JednObjętościFAD (0591)		(→  64)
Przepływ objęt. (0558)		(→  64)
Objętość skoryg. (0575)		(→  64)
Jedn. liczn. (0915)		(→  64)
Temperatura (0557)		(→  64)
Waga impulsu (0455)		(→  64)

SzerokośćImpulsu (0452)		(→  64)
TrybObsługiBłędu (0480)		(→  64)
CzęstotliwMinim (0453)		(→  64)
CzęstotliwMaks (0454)		(→  64)
CzęstotliwMaks (0454)		(→  64)
CzęstotliwMinim (0453)		(→  64)
WartDlaCzęstMin (0476)		(→  64)
WartDlaCzęstMaks (0475)		(→  64)
WartDlaCzęstMaks (0475)		(→  64)
WartDlaCzęstMin (0476)		(→  64)
TrybObsługiBłędu (0451)		(→  64)
WartCzęstotBłędu (0474)		(→  64)
WartWłączenia (0466)		(→  64)
WartWyłączenia (0464)		(→  64)
WartWyłączenia (0464)		(→  64)
WartWłączenia (0466)		(→  64)
OpóźnWłączenia (0467)		(→  64)
OpóźnWyłączenia (0465)		(→  64)
TrybObsługiBłędu (0486)		(→  64)
OdwróćSygnałWyj (0470)		(→  64)
Kondycj.Wyjścia	→	(→  68)
OpóźnienieWyśw (0094)		(→  68)
		WyjściePrąd → (→  68)
		Czas odpowiedzi (0378) (→  68)
		Tłumienie (0363) (→  68)
		WyłmpulCzęsto → (→  68)
		Czas odpowiedzi (0491) (→  68)
		Tłum.Wyjścia (0477) (→  68)

OdcNiskichPrzepł	→	(→  69)
PrzypZmiennąProc (1837)		(→  69)
WarWłOdcNisPrzep (1805)		(→  69)
WarWyOdcNisPrzep (1804)		(→  69)
Licznik	→	(→  70)
PrzypZmiennąProc (0914)		(→  70)
Jedn. liczn. (0915)		(→  70)
TrybObsługiBłędu (901)		(→  70)
Wyświetlacz	→	(→  70)
FormatWyświetl (0098)		(→  71)
WyświetlWart 1 (0107)		(→  71)
WarWykSłup 0% 1 (0123)		(→  71)
WarWykSł 100% 1 (0125)		(→  71)
PozycjeDzies 1 (0095)		(→  71)
WyświetlWart 2 (0108)		(→  71)
PozycjeDzies 2 (0117)		(→  71)
WyświetlWart 3 (0110)		(→  71)
WarWykSł 0% 3 (0124)		(→  71)
WarWykSł 100% 3 (0126)		(→  71)
PozycjeDzies 3 (0118)		(→  71)
WyświetlWart 4 (0109)		(→  72)
PozycjeDzies 4 (0119)		(→  72)
InterwałWyświetl (0096)		(→  72)
OpóźnienieWyśw (0094)		(→  72)
Nagłówek (0097)		(→  72)
Tekst nagłówka (0112)		(→  72)
Separator (0101)		(→  72)
Kopia ustawień	→	(→  72)

	Czas pracy (0652)	(→ 📄 73)
	OstatnKopiaZapas (0102)	(→ 📄 73)
	ZarządzKonfigur (0100)	(→ 📄 73)
	Wynik porównania (0103)	(→ 📄 73)
Diagnostyka →		(→ 📄 83)
BieżDiagnostyka (0691)		(→ 📄 83)
PoprzDiagnostyka (0690)		(→ 📄 83)
CzasOdRestartu (0653)		-
Czas pracy (0652)		(→ 📄 72)
ListaDiagnost →		(→ 📄 92)
Diagnostyka 1...5(0696)		(→ 📄 92)
Rejestr zdarzeń →		(→ 📄 92)
OpcjeFiltrowania (0705)		(→ 📄 93)
	Lista zdarzeń →	(→ 📄 93)
Info o urząd →		(→ 📄 47)
Etykieta (0011)		(→ 📄 95)
Numer seryjny (0009)		(→ 📄 95)
WersjaOprogramow (0010)		(→ 📄 47)
Nazwa urządzenia (0013)		(→ 📄 47)
KodZamówien (0008)		(→ 📄 47)
RozszKodZamów 1 (0023)		(→ 📄 47)
RozszKodZamów 2 (0021)		(→ 📄 47)
RozszKodZamów 3 (0022)		(→ 📄 47)
Wersja ENP (0012)		(→ 📄 47)
Rewizja modelu (0204)		(→ 📄 47)
ID urządzenia (0221)		(→ 📄 47)
Typ urządzenia (0222)		(→ 📄 47)
ID producenta (0223)		(→ 📄 47)

WartośćZmierz →		(→  78)
	ZmienneProcesowe →	(→  79)
	Przepływ masowy (1838)	(→  79)
	SkorPrzepłObjęt (1847)	(→  79)
	Przep. obj. FAD (1851)	(→  79)
	Temperatura (1853)	(→  79)
	Licznik →	(→  79)
	WartośćLiczn (0911)	(→  80)
	PrzepełLiczn (0910)	(→  80)
	WartośćWyjściowa →	(→  80)
	Prąd na wyj. (0361)	(→  80)
	Wyj.Impulsowe (0456)	(→  80)
	Częst.Wyj (0471)	(→  80)
	StatusWyDwust (0461)	(→  80)
	ArchiwizDanych →	(→  82)
	PrzypiszKanał 1 (0851)	(→  82)
	PrzypiszKanał 2 (0852)	(→  82)
	PrzypiszKanał 3 (0853)	(→  82)
	PrzypiszKanał 4 (0854)	(→  82)
	Interwał zapisu (0856)	(→  82)
	Wyczyść dane (0855)	(→  82)
	Wyśw. wart. 1 →	(→  82)
	Wyśw. wart. 2 →	(→  82)
	Wyśw. wart. 3 →	(→  82)
	Wyśw. wart. 4 →	(→  82)
	Symulacja →	(→  73)
	PrzypSymZmieProc (1810)	(→  74)
	WartośćDoSymulac (1811)	(→  74)
	SymulWyjPrąd 1 (0354)	(→  74)
	WartPrądWyj 1 (0355)	(→  74)

	SymCzęstotliw (0472)		(→  74)
	Wart.Częstotl (0473)		(→  74)
	Sym.Impulsu (0458)		(→  74)
	Wart. impulsu (0459)		(→  74)
	SymulWyDwust (0462)		(→  74)
	StatusWyDwust (0463)		(→  75)
	SymulAlarmUrządź (0654)		(→  75)
	Reset urządzenia →		(→  91)
	Reset urządzenia		(→  91)
Ekspert →			
	 DostępBezpośred (0106)		(→  33)
	Stan blokady (0122)		(→  31)
	PokażTrybDostępu (0091)		
	System →		
	WpiszKodDostępu (0003)		(→  75)
	OkreślKodDostępu (0093)		(→  75)
	Wyświetlacz →		(→  78)
	Language (0104)		(→  49)
	FormatWyświetl (0098)		(→  71)
	WyświetlWart 1 (0107)		(→  71)
	WarWykSłup 0% 1 (0123)		(→  71)
	WarWykSł 100% 1 (0125)		(→  71)
	PozycjeDzies 1 (0095)		(→  71)
	WyświetlWart 2 (0108)		(→  71)
	PozycjeDzies 2 (0117)		(→  71)
	WyświetlWart 3 (0110)		(→  71)
	WarWykSł 0% 3 (0124)		(→  71)
	WarWykSł 100% 3 (0126)		(→  71)
























	PozycjeDzies 3 (0118)		(→ 📄 71)
	WyświetlWart 4 (0109)		(→ 📄 72)
	PozycjeDzies 4 (0119)		(→ 📄 72)
	InterwałWyświetl (0096)		(→ 📄 72)
	OpóźnienieWyśw (0094)		(→ 📄 72)
	Nagłówek (0097)		(→ 📄 72)
	Tekst nagłówka (0112)		(→ 📄 72)
	Separator (0101)		(→ 📄 72)
	KontrastWyświetl (0105)		(→ 📄 78)
	PokażTrybDostępu (0091)		(→ 📄 42)
	Kopia ustawień	→	(→ 📄 72)
	Czas pracy		(→ 📄 73)
	OstatnKopiaZapas		(→ 📄 73)
	ZarządzKonfigur		(→ 📄 73)
	Wynik porównania		(→ 📄 73)
	ZarządzDiagnost	→	
	Opóźn.Alarmu	→	
		Zdarzenia	→
	Zarządzanie	→	
	Reset urządzenia (0000)		(→ 📄 91)
	AktywujFunkOprog (0029)		
	ResetOchrZapis (0019)		
Czujnik		→	
	WartośćZmier	→	(→ 📄 78)
		ZmienneProcesowe	→ (→ 📄 79)
		Przepływ masowy (1838)	(→ 📄 79)
		SkorPrzepłObjęt (1847)	(→ 📄 79)
		Przep. obj. FAD (1851)	(→ 📄 79)
		Temperatura (1853)	(→ 📄 79)
		Licznik	→ (→ 📄 79)

	WartośćLiczn (0911)	(→ 📄 80)
	PrzepelnLiczn (0910)	(→ 📄 80)
	WartośćWyjściowa →	(→ 📄 80)
	Prąd na wyj. (0361)	(→ 📄 80)
	Wyj.Impulsowe1...2 (0456)	(→ 📄 80)
	Częst.Wyj1...2 (0471)	(→ 📄 80)
	StatusWyDwust1...2 (0461)	(→ 📄 80)
	Jedn. Systemowe →	(→ 📄 58)
	Przepływ masy (0554)	(→ 📄 59)
	Masa (0574)	(→ 📄 59)
	Przepływ objęt. (0558)	(→ 📄 59)
	Objętość skoryg. (0575)	(→ 📄 59)
	JednPrzepObjFAD (0601)	(→ 📄 59)
	JednObjętościFAD (0591)	(→ 📄 59)
	JednostkaGęstoś (0555)	(→ 📄 59)
	Ciśnienie (0564)	(→ 📄 59)
	Temperatura (0557)	(→ 📄 59)
	JednostDługości (0551)	(→ 📄 59)
	FormatDaty/Godz (2812)	
	JednUżytkownika →	
	TekstMasUrzyt (560)	
	PrzesMasUrzytk (562)	
	WspMasUżytk (561)	
	ParametryProcesu →	
	WymuszeniePrzepl (1839)	
	TłumieniePrzepl (1802)	
	OdcNiskichPrzepl →	(→ 📄 69)
	PrzypZmiennąProc (1837)	(→ 📄 69)

	WarWłOdcNisPrzep (1805)	(→ 📖 69)
	WarWyOdcNisPrzep (1804)	(→ 📖 69)
Wyliczone wart.	→	
	Wartości odnies.	→
	Warunki refer. (3439)	(→ 📖 58)
	Ciśnienie refer. (3378)	(→ 📖 58)
	Temper. odnies. (3379)	(→ 📖 58)
	Gęstość odnies. (3377)	
	Warunki FAD (3438)	(→ 📖 58)
	Ciśnienie FAD (3473)	(→ 📖 58)
	Temperatura FAD (3374)	(→ 📖 58)
	Gęstość FAD (3372)	
	Właściwości płynu	→
	Gęstość (3462)	
	Gęstość odnies. (3377)	
	Gęstość FAD (3372)	
Regulacja czujn.	→	
	Ust.Instalacyjne	→
	Wsp. montażowy (3470)	(→ 📖 52)
	Kształt rury (3441)	(→ 📖 52)
	Wew. śred. rury (3476)	(→ 📖 52)
	Wewn.Wys.Kanału (3405)	(→ 📖 52)
	Wewn.Szer.Kanału (3411)	(→ 📖 52)
	Orientacja (3437)	
	Gr. ścianki rury (3409)	
	Wys. zest. mont. (3435)	
	Gł. zanurzeniowa (3406)	
	Regul. obiektowa	→
	Tryb pracy (3400)	

Wart. w użyciu	→
Wyb.PrzepływRef. (3440)	
W.Przep.Ref. 1 (3401)	
Wsp. mocy 1 (3425)	
W.Przep.Ref. 2 (3418)	
Wsp. mocy 2 (3426)	
W.Przep.Ref. 3 (3419)	
Wsp. mocy 3 (3427)	
W.Przep.Ref. 4 (3420)	
Wsp. mocy 4 (3428)	
W.Przep.Ref. 5 (3421)	
Wsp. mocy 5 (3429)	
W.Przep.Ref. 6 (3422)	
Wsp. mocy 6 (3430)	
W.Przep.Ref. 7 (3423)	
Wsp. mocy 7 (3431)	
W.Przep.Ref. 8 (3424)	
Wsp. mocy 8 (3432)	
W.Przep.Ref. 9 (3474)	
Wsp. mocy 9 (3475)	
Nowa regulacja	→
Wyb.PrzepływRef. (3382)	
Wykonaj regulac.	→
Wyczyść wartości (3529)	
W.Przep.Ref. 1 (3384)	
Wsp. mocy 1 (3392)	
W.Przep.Ref. 2 (3385)	
Wsp. mocy 2 (3393)	
W.Przep.Ref. 3 (3386)	
Wsp. mocy 3 (3394)	
W.Przep.Ref. 4 (3387)	

		Wsp. mocy 4 (3395)	
		W.Przep.Ref. 5 (3388)	
		Wsp. mocy 5 (3396)	
		W.Przep.Ref. 6 (3389)	
		Wsp. mocy 6 (3397)	
		W.Przep.Ref. 7 (3390)	
		Wsp. mocy 7 (3398)	
		W.Przep.Ref. 8 (3391)	
		Wsp. mocy 8 (3399)	
		Wykonaj regulac. →	
		Ważność danych (3534)	
		Zastosuj (3528)	
	Kalibracja →		
	Prostow. strum. (3404)		
	Data/GodzKal (3436)		
Wielkości wyjściowe →			
	Wyjście prądowe 1 →		(→ 📄 61)
	PrzypWyjPrąd (359)		(→ 📄 61)
	Wyjście prądowe (353)		(→ 📄 61)
	Prąd ustalony (365)		(→ 📄 61)
	Wartość dla 4 mA (367)		(→ 📄 61)
	Wartość dla 20 mA (372)		(→ 📄 61)
	Tłumienie (363)		(→ 📄 68)
	Czas odpowiedzi (378)		(→ 📄 68)
	TrybObsługiBłędu (364)		
	Prąd na wyj. (361)		(→ 📄 80)
	Tryb rozruchu (368)		
	WyImpulCzęsto 1 →		
	Tryb pracy (469)		(→ 📄 54)
	PrzypWyjImpul (460)		(→ 📄 55)
	Waga impulsu (455)		(→ 📄 55)

	SzerokośćImpulsu (452)	(→  64)
	TrybObsługiBłędu (480)	(→  64)
	Wyj.Impulsowe (456)	(→  80)
	PrzypiszWyjCzęst (478)	(→  55)
	CzęstotliwMinim (453)	(→  64)
	CzęstotliwMaks (454)	(→  64)
	WartDlaCzęstMin (476)	(→  64)
	WartDlaCzęstMaks (475)	(→  64)
	Tłum.Wyjścia (477)	(→  68)
	Czas odpowiedzi (491)	(→  68)
	TrybObsługiBłędu (451)	(→  64)
	Częst.Wyj (471)	(→  80)
	FunkcjaWyjDwust (481)	(→  55)
	KlasaDiagnostycz (482)	(→  64)
	PrzypiszOgranicz (483)	(→  64)
	WartWłączenia (466)	(→  55)
	WartWyłączenia (464)	(→  55)
	Przypisz stan (485)	(→  55)
	OpóźnWłączenia (467)	(→  64)
	OpóźnWyłączenia (465)	(→  64)
	TrybObsługiBłędu (486)	(→  64)
	StatusWyDwust (461)	(→  80)
	OdwróćSygnałWyj (470)	(→  64)
Komunikacja →		
	Wyjście HART →	
		Konfiguracja →
		Burst mode (208)
		Komenda rozgł. (207)
		Adres HART (219)
		Liczba nagłówek (217)
		KrótkiZnacznHART (220)

	Informacja	
	Rewizja modelu (204)	(→ 📖 47)
	ID urządzenia (221)	(→ 📖 47)
	Typ urządzenia (222)	(→ 📖 47)
	ID producenta (223)	(→ 📖 47)
	Rewizja HART (205)	
	Deskryptor HART (212)	
	Komunikat HART (216)	
	Kod danych HART (202)	
	Rewizja sprzętu (206)	
	RewizjaOprogram (224)	
	Wyjście	(→ 📖 47)
	Przypisz PV (234)	(→ 📖 47)
	Wartość (PV) (201)	(→ 📖 47)
	Przypisz SV (235)	(→ 📖 47)
	Wartość (SV) (226)	(→ 📖 47)
	Przypisz TV (236)	(→ 📖 47)
	Wartość (TV) (228)	(→ 📖 47)
	Przypisz QV (237)	(→ 📖 47)
	Wartość (QV) (203)	(→ 📖 47)
Zastosowanie →		
KasWszystLiczn (2806)		(→ 📖 81)
	Licznik →	
	PrzypZmiennąProc (914)	(→ 📖 70)
	Jedn. liczn. (915)	(→ 📖 70)
	KontrolaLiczn. (912)	(→ 📖 81)
	WartWstępZdef (913)	(→ 📖 81)
	TrybObsługiBłędu (901)	(→ 📖 70)
Diagnostyka →		
BieżDiagnostyka (691)		(→ 📖 83)
PoprzDiagnostyka (690)		(→ 📖 83)
CzasOdRestartu (653)		-

Czas pracy (652)		(→ 📄 72)
ListaDiagnost	→	(→ 📄 92)
Diagnostyka 1 (692)		(→ 📄 92)
Diagnostyka 2 (693)		(→ 📄 92)
Diagnostyka 3 (694)		(→ 📄 92)
Diagnostyka 4 (695)		(→ 📄 92)
Diagnostyka 5 (696)		(→ 📄 92)
Rejestr zdarzeń	→	(→ 📄 92)
OpcjeFiltrowania (705)		(→ 📄 93)
Info o urząd	→	(→ 📄 47)
Etykieta (11)		(→ 📄 95)
Numer seryjny (9)		(→ 📄 95)
WersjaOprogramow (10)		(→ 📄 47)
Nazwa urządzenia (13)		(→ 📄 47)
KodZamówien (8)		(→ 📄 47)
RozszKodZamów 1 (23)		(→ 📄 47)
RozszKodZamów 2 (21)		(→ 📄 47)
RozszKodZamów 3 (22)		(→ 📄 47)
Wersja ENP (12)		(→ 📄 47)
LicznikKonfigur (233)		
ArchiwizDanych	→	(→ 📄 82)
PrzypiszKanał 1 (851)		(→ 📄 82)
PrzypiszKanał 2 (852)		(→ 📄 82)
PrzypiszKanał 3 (853)		(→ 📄 82)
PrzypiszKanał 4 (854)		(→ 📄 82)
Interwał zapisu (856)		(→ 📄 82)
Wyczyść dane (855)		(→ 📄 82)
Wyśw. wart. 1	→	(→ 📄 82)
Wyśw. wart. 2	→	(→ 📄 82)
Wyśw. wart. 3	→	(→ 📄 82)
Wyśw. wart. 4	→	(→ 📄 82)

ArchiwizDanych	→		
		TempElektroniki	→
		Wartość min (3445)	
		Wartość maks. (3444)	
		Temp.Procesowa	→
		Wartość min (3447)	
		Wartość maks. (3446)	
Symulacja	→		(→ 📄 73)
PrzypSymZmieProc (1810)			(→ 📄 74)
WartośćDoSymulac (1811)			(→ 📄 74)
SymulWyjPrąd 1 (354)			(→ 📄 74)
WartPrądWyj 1 (355)			(→ 📄 74)
SymCzęstotliw (472)			(→ 📄 74)
Wart.Częstotl (473)			(→ 📄 74)
Sym.Impulsu (458)			(→ 📄 74)
Wart. impulsu (459)			(→ 📄 74)
SymulWyDwust (462)			(→ 📄 74)
StatusWyDwust (463)			(→ 📄 75)
SymulAlarmUrządź (654)			(→ 📄 75)

Spis haseł

A

Aktualna wersja przyrządu	47
AMS Device Manager	44
Przeznaczenie	44
Applicator	99, 99, 100

B

Bezpieczeństwo	
Wskazówki bezpieczeństwa	8
Bezpieczeństwo pracy	9
Bezpieczeństwo produktu	9
Bezpieczeństwo użytkownika	9
Bezpośredni dostęp	39
Blokada przycisków	
Włączenie	42
Wyłączenie	42
Blokada zapisu	
Kodem dostępu	75
Za pomocą przełącznika blokady zapisu	76

C

Cechy metrologiczne	106
Certyfikaty	113
Ciśnienie medium	
Wpływ	108
Ciśnienie w instalacji	19, 109
Czas odpowiedzi	107
Części zamienne	95, 95
Koncepcja	95
Tabliczka znamionowa	95
Czujnik	
Ciśnienie w instalacji	19, 109
Temperatura medium	108
Czujnik przepływu	
Montaż	20
Czynności konserwacyjne	96
Czyszczenie	
Czyszczenie przetwornika	96
Czyszczenie wewnętrzne	96
Czyszczenie zewnętrzne	96
Czyszczenie wewnętrzne	96
Czyszczenie zewnętrzne	96

D

Dane komunikacji cyfrowej	47
Dane techniczne, przegląd	99
Data produkcji	12, 13
Deklaracja dotycząca skażenia	97
Deklaracja zgodności	9
Diagnostyka	
Ikony	85
Dokument	
Przeznaczenie	5
Stosowane symbole	5
Dokumentacja	
Dokumentacja uzupełniająca	7

Dopuszczenia	113
Dopuszczenie Ex	113
Dostęp do odczytu	42
Dostęp do zapisu	42
Dynamika pomiaru	101

E

Edytor liczb	35
Edytor tekstu	35

F

FieldCare	44
Interfejs użytkownika	44
Przeznaczenie	44
Filtrowanie rejestru zdarzeń	93
Funkcje	
patrz Parametr	

G

Główny moduł elektroniki	10
------------------------------------	----

H

Historia zdarzeń	92
HistoROM (opis)	72

I

ID producenta	47
ID przyrządu	47
Identyfikacja przepływomierza	12
Ikony	
Aktywnej komunikacji	31
Blokady	31
Diagnostyki	31
Dla kreatora	34
Dla menu	34
Dla parametrów	34
Dla podmenu	34
Numer kanału pomiarowego	32
Sygnalizacji statusu	31
Wartości mierzonej	32
We wskazaniu statusu na wskaźniku	31
Informacje diagnostyczne	86
Wskaźnik lokalny	85
Informacje o dokumencie	5
Inne normy i zalecenia	114
Integracja z systemami	47
Interfejs użytkownika	
FieldCare	44
Izolacja termiczna	19, 109

J

Języki obsługi, obsługa lokalna	113
---	-----

K

Kabel podłączeniowy	
Specyfikacja	23
Kierunek przepływu	15, 20

Kod bezpośredniego dostępu	33	Zmienne procesowe	78
Kod dostępu	42	Miejsce montażu	15
Niewłaściwe wprowadzenie	42	Mikroprzełącznik	
Kod zamówieniowy	12, 12, 13	patrz Przełącznik blokady zapisu	
Kompatybilność elektromagnetyczna	108	Moduł elektroniki	10, 25
Komunikat diagnostyczny	85	Montaż	15
Komunikator Field Xpert.	44	Możliwe działania	
Przeznaczenie	44	Informacje	87
Komunikator ręczny		Zamykanie	87
Przeznaczenie	45	N	
Komunikator ręczny 475	45	Napięcie na zaciskach	23
Komunikaty błędów		Napięcie zasilające	105
patrz Komunikaty diagnostyczne		Napięcie zasilania	23, 23
Koncepcja obsługi	29	Naprawa	
Konserwacja	96	Koncepcja	95
Konstrukcja		Wskazówki	95
Przetwornik pomiarowy	10	Naprawa przyrządu	95, 95, 95
Konstrukcja systemu pomiarowego		Narzędzia	
patrz Konstrukcja przetwornika pomiarowego		Do montażu	20
Układ pomiarowy	99	Do podłączenia elektrycznego	23
Kontrola		Transport	14
Montaż	22	Narzędzia do podłączenia	23
po wykonaniu podłączeń elektrycznych	26	Narzędzia montażowe	20
Kontrola funkcjonalna	49	Narzędzia obsługi	
Kontrola po wykonaniu montażu	49	Przegląd opcji podłączenia	45
Kontrola po wykonaniu montażu (lista kontrolna)	22	Nazwa urządzenia	
Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych		Czujnik przepływu	13
patrz Podłączenie elektryczne		Przetwornik pomiarowy	12
Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych (lista kontrolna)	26	Numer seryjny	12, 13
L		O	
Lista kontrolna		Obciążenie	23
Kontrola po wykonaniu montażu	22	Obracanie wskaźnika	21
Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	26	Obsługa	78
Lista zdarzeń	92	Obsługa lokalna	
ListaDiagnost	92	Języki obsługi	113
M		Obsługa zdalna	112
Maksymalny błąd pomiaru	106	Obszar zastosowań	
Masa		Ryzyka szczałkowe	9
Amerykański układ jednostek	110	Obudowa modułu elektroniki	
Jednostki SI	109	Obracanie	
Transport (wskazówki)	14	patrz Obracanie obudowy przetwornika	
Maska wprowadzania	35	Obudowa przetwornika	
Materiały	110	Obracanie	21
Media	8	Odbiór dostawy	11
Menu		Odcięcie niskich przepływów	103
Do konfiguracji przyrządu	50	Odcinek dolotowy	18
Menu kontekstowe		Odcinek wylotowy	18
Objaśnienie	37	Przetwornik ciśnienia	19
Otwarcie	37	Odczyt wartości mierzonych	78
Zamknięcie	37	Odporność na drgania	108
Menu obsługi		Odporność na wstrząsy	108
Kreatory	27	Określenie kodu dostępu	75
Menu, podmenu	27	Oprogramowanie	
Podmenu i rodzaje użytkowników	29	Data wersji	47
Struktura	27	Wersja	47
Menu podrzędne			

P

Parametr	
Wprowadzanie wartości	41
zmienny	41
Parametry kabli	23
Parametry przewodów	106
Pliki opisu urządzenia (DD)	47, 47
Płytki modułu elektroniki	
Karta wejść/wyjść	25
Pobór prądu	105
Podłączenie	
Modem Commubox FXA191, 195	45
Podłączenie elektryczne	
Commubox FXA195	112
Komunikator ręczny	45, 45, 112, 112
Modem Commubox FXA291	46, 113
Oprogramowanie narzędziowe	112
Poprzez interfejs serwisowy (CDI)	113
Z wykorzystaniem protokołu HART	45, 112
Oprogramowanie obsługowe	45
Poprzez interfejs serwisowy (CDI)	46
Przetwornik	23
Stopień ochrony	25
Podłączenie przyrządu	24
Podmenu	29
ArchiwizDanych	82
Jedn. Systemowe	58
Kopia ustawień	72
Licznik	68, 70, 79
Lista zdarzeń	92
Obsługa	78
Obsługa liczn.	81
Symulacja	73
Wartość wyjściowa	80
Wskaźnik	69
WyimpulCzęsto	63
WyjściePrąd	61
Podzespoły przepływomierza	10
Pole wskazań	
W widoku nawigacji	34
Wskaźnika	32
Ponowna kalibracja	96
Powtarzalność	107
Pozycja pracy (pionowa, pozioma)	15
Pozycje menu	
Dla ustawień specyficznych	56
Protokół HART	
Wersja	47
Zmienne mierzone	47
Zmienne urządzenia	47
Przegląd menu obsługi	
Operator i Utrzymanie ruchu	115
Przełącznik blokady zapisu	76
Przetwornik	
Modyfikacja	95
Naprawa	95
Podłączenie przewodów sygnałowych	25
Przygotowanie do podłączenia elektrycznego	24
Utylizacja	98

Przetwornik pomiarowy	
Demontaż	98
Integracja z wykorzystaniem protokołu HART	47
Konfiguracja	50
Konstrukcja	10
Montaż czujnika przepływu	20
Obracanie obudowy	21
Obracanie wskaźnika	21
Przygotowanie do montażu	20
Załączenie	49
Zwrot przyrządu	97
Przeznaczenie dokumentu	5
Przyciski obsługi	36, 86
patrz Przyciski obsługi	
Przygotowanie do montażu	20
Przygotowanie do podłączenia	24
Przyporządkowanie zacisków	25, 104

R

Reakcja diagnostyczna	
Ikony	85
Objaśnienie	85
Rejestrator	82
Rodzaje użytkowników	29
Rozszerzony kod zamówieniowy	
Czujnik przepływu	13
Przetwornik pomiarowy	12

S

Separacja galwaniczna	103
SIMATIC PDM	45
Przeznaczenie	45
Sprawdzenie	
Po odbiorze wyrobu	11
Stopień ochrony	25, 108
Straty ciśnienia	109
Struktura menu obsługi	27
Sygnalizacja usterki	102
Sygnal wyjściowy	101
Sygnaly statusu	85
Symbole	
Do korekcji	35
W edytorze tekstu i liczb	35

Ś

Ścieżka menu (widok nawigacji)	33
--	----

T

Tabliczka znamionowa	
Czujnik przepływu	13
Przetwornik pomiarowy	12
Tekst pomocy	
Objaśnienie	40
Otwarcie	40
Zamknięcie	40
Temperatura otoczenia	19, 108
Dopuszczalna temp. otoczenia dla wskaźnika	111
Temperatura składowania	14
Transportowanie przyrządu	14

U

Układ pomiarowy	99
Uprawnienia dostępu do parametrów	
Dostęp do odczytu	42
Dostęp do zapisu	42
Uruchomienie	49
Konfiguracja przyrządu	50
Ustawienia zaawansowane	56
Usługi Endress+Hauser	
Informacje o konserwacji	96
Informacje o naprawie	95
Ustawienia	
Dane czujnika	52
Dostosowanie przyrządu do warunków procesu	80
Etykieta	57
Jednostki Systemowe	58
Język obsługi	49
Kasowanie licznika	81
Kształt rury	52, 52, 52, 54
Licznik	68, 70
Medium	51
Odcięcie niskich przepływów	69
Reset urządzenia	91
Symulacja	73
Typ medium	51
Ust. aplikacyjne	57
Współczynnik montażowy	52
Wyjście impulsowe/częstotliwościowe/ dwustanowe	54
Wyjście prądowe	61, 63
Wyświetlacz	70
Zarządzanie konfiguracją przyrządu	72
Zerowanie licznika	81
Ustawienia parametrów	
Aplikacyjnych	57
Ciśnienie procesu	51
dla wyjścia impulsowego/częstotliwościowego/ dwustanowego	54
Jednostek systemowych	59, 61, 64
Kopia ustawień	73
Kształt rury	52
Licznika	68, 70
Obsługi licznika	81
Odcięcia niskich przepływów	69
Określenie współczynnika montażowego	53
PrzypWyjPrąd	54
Symulacja	74
Wew. śred. rury	52
Wewn.Wys.Kanału, Wewn.Szer.Kanału	52
Wybór typu medium	51
Wyświetlacza	70, 78
Uszczelki	
Temperatura medium	108
Utylizacja	98
Utylizacja opakowania	14

W

W@M	95, 96
W@M Device Viewer	12, 95

Warianty obsługi	27, 27
Wartości przepływów	108
Wartości wskazywane	
Licznika	79
Wartości wyjściowej	80
Zmiennych procesowych	79
Warunki montażowe	
Prostoliniowe odcinki dolotowe i wylotowe	18
Wymiary zabudowy	19
Warunki odniesienia	106
Warunki pracy: montaż	
Ciśnienie w instalacji	19, 109
Izolacja termiczna	19, 109
Miejsce montażu	15
Pozycja pracy	15
Warunki składowania	14
Wersja oprogramowania	47
Wersja przyrządu	47
Widok nawigacji	
Podmenu	33
W kreatorze	33
Wielkości wejściowe	99
Wielkości wyjściowe	101
Włączenie blokady zapisu	75
Wpływ	
Ciśnienie medium	108
Wprowadzenie przewodów	
Dane techniczne	106
Stopień ochrony	25
Wskazanie statusu	
W widoku nawigacji	33
Wskaźnika	31
Wskazówka	
patrz Tekst pomocy	
Wskaźnik	30, 111
patrz Komunikat diagnostyczny	
patrz W stanie alarmu	
patrz Wskaźnik lokalny	
Wskaźnik lokalny	
patrz Wskaźnik	
Widok edycji	35
Widok nawigacji	33
Wybór języka obsługi	49
Wykrywanie i usuwanie usterek	
Ogólne wskazówki	83
Wyłączenie blokady zapisu	75
Wymagania dotyczące personelu	8
Wymiana	
Podzespoły przepływomierza	95
Wymiary montażowe	
patrz Wymiary zabudowy	
Wymiary zabudowy	19
Wyposażenie do pomiarów i prób	96
Wyrównanie potencjałów	105
Wyświetlanie historii pomiarów	82

Z

Zabezpieczenie ustawień parametrów	75
Zaciski elektryczne	105

Zakres funkcji	
AMS Device Manager	44
FieldCare	44
Komunikator Field Xpert.	44
Komunikator ręczny	45
Komunikator ręczny 475	45
SIMATIC PDM	45
Zakres pomiarowy	99
Kalibrowany	99
Rozszerzony	100
Zakres pomiarowy, zalecany	108
Zakres temperatur	
Temperatura składowania	14
Zakres temperatury	
Temperatura medium	108
Temperatura otoczenia	19, 108
Zanik napięcia zasilającego	105
Zarządzanie konfiguracją przyrządu	72
Zasada pomiaru	99
Zasilacz	
Specyfikacja	23
Zastosowanie	8, 99
Zastosowanie przyrządu	8
Niewłaściwe zastosowanie przyrządu	8
patrz Zastosowanie przyrządu	
Przypadki graniczne	8
Zastrzeżone znaki towarowe	10
Zdarzenia diagnostyczne	
Działania	89
Przegląd	89
W oprogramowaniu narzędziowym	87
Zmiana charakteru zdarzenia	88
Zmienne mierzone	
Bezpośrednio	99
Obliczane	99
patrz Zmienne procesowe	
Znak C-tick	113
Znak CE	113
Znak CE (Deklaracja zgodności)	9
Zwrot przyrządu	97

www.addresses.endress.com
