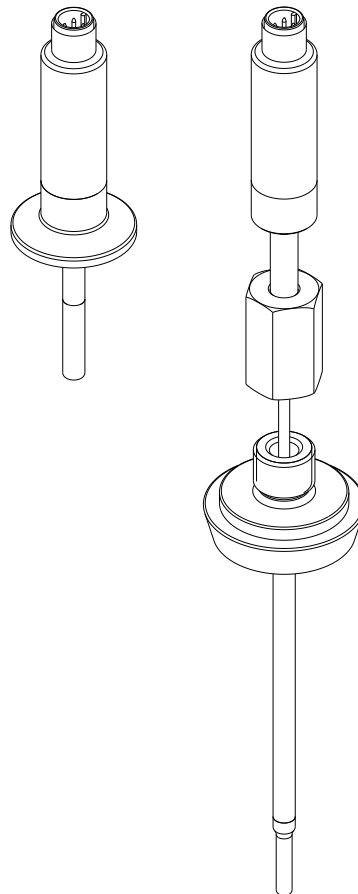


Instrukcja obsługi **iTHERM CompactLine TM311**

Termometr kompaktowy z komunikacją IO-Link





A0023555

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	4	10	Diagnostyka i usuwanie usterek	26
1.1	Przeznaczenie dokumentu	4	10.1	Ogólne wskazówki diagnostyczne	26
1.2	Symbole	4	10.2	Informacje diagnostyczne przesyłane poprzez interfejs komunikacyjny	26
1.3	Oznaczenie dokumentacji	5	10.3	Przegląd komunikatów diagnostycznych	27
1.4	Zastrzeżone znaki towarowe	6	10.4	Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]	29
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	7	10.5	Rejestr zdarzeń	29
2.1	Wymagania dotyczące personelu	7	11	Utrzymanie ruchu	30
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	7	11.1	Czyszczenie	30
2.3	Bezpieczeństwo użytkownika	7	12	Naprawa	31
2.4	Bezpieczeństwo produktu	7	12.1	Części zamienne	31
2.5	Bezpieczeństwo systemów IT	8	12.2	Zwrot przyrządu	31
3	Opis produktu	9	12.3	Utylizacja	31
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	10	13	Akcesoria	32
4.1	Odbiór dostawy	10	13.1	Akcesoria stosowane w zależności od wersji przyrządu	32
4.2	Identyfikacja produktu	10	13.2	Akcesoria do komunikacji	36
4.3	Nazwa i adres producenta	11	13.3	Akcesoria do zdalnej konfiguracji, obsługi i diagnostyki	37
4.4	Transport i składowanie	11	13.4	Elementy układu pomiarowego	38
5	Warunki pracy: montaż	13	14	Dane techniczne	39
5.1	Zalecenia montażowe	13	14.1	Wielkości wejściowe	39
5.2	Montaż termometru	15	14.2	Wielkości wyjściowe	39
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	16	14.3	Zasilanie	41
6	Podłączenie elektryczne	17	14.4	Specyfikacja techniczna	41
6.1	Warunki podłączenia	17	14.5	Warunki pracy: środowisko	44
6.2	Podłączenie przyrządu pomiarowego	17	14.6	Budowa mechaniczna	45
6.3	Zapewnienie stopnia ochrony	18	14.7	Certyfikaty i dopuszczenia	60
6.4	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	18	15	Omówienie menu obsługi IO-Link	63
7	Sposoby obsługi	19	15.1	Parametry urządzenia (GP)	66
7.1	Parametry komunikacji cyfrowej	19			
8	Integracja z systemami automatyki	20			
8.1	Identification [Identyfikacja]	20			
8.2	Dane procesowe	20			
8.3	Odczyt i zapis danych przyrządu	21			
9	Uruchomienie	25			
9.1	Kontrola po wykonaniu montażu	25			
9.2	Konfiguracja przyrządu pomiarowego	25			

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Przeznaczenie dokumentu

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

1.2 Symbole

1.2.1 Symbole związane z bezpieczeństwem

NEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go doprowadzi do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.

OSTRZEŻENIE

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do poważnego uszkodzenia ciała lub śmierci.






PRZESTROGA

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do lekkich lub średnich obrażeń ciała.




NOTYFIKACJA










Tym symbolem są oznaczone informacje o procedurach i inne czynności, z którymi nie wiąże się niebezpieczeństwo obrażeń ciała.

1.2.2 Symbole elektryczne




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

1.2.3 Symbole oznaczające rodzaj informacji


Ikona	Znaczenie
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.
	Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.

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


1.2.4 Symbole na rysunkach

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

1.2.5 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie
 A0011222	Klucz płaski

1.3 Oznaczenie dokumentacji

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

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.

1.3.2 Dokumentacja uzupełniająca

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

1.4 Zastrzeżone znaki towarowe

IO-Link®

jest zastrzeżonym znakiem towarowym. Może być stosowany w powiązaniu do produktów i usług przez podmioty będące członkami grupy IO-Link Community oraz przez podmioty niebędące jej członkami, posiadającymi odpowiednią licencję. Dodatkowe informacje dotyczące korzystania z komunikacji IO-Link podano w zasadach IO-Link Community na stronie: www.io.link.com.

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel przeprowadzający montaż, uruchomienie, diagnostykę i konserwację powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- ▶ Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.
- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

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

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Przyrząd jest termometrem kompaktowym, przeznaczonym do przemysłowych pomiarów temperatury.
- Producent nie odpowiada za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.3 Bezpieczeństwo użytkowania

Ryzyko uszkodzenia ciała.

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

Przeróbki przyrządu

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

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

Naprawa

Dla zapewnienia bezpieczeństwa użytkowania,

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

2.4 Bezpieczeństwo produktu

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

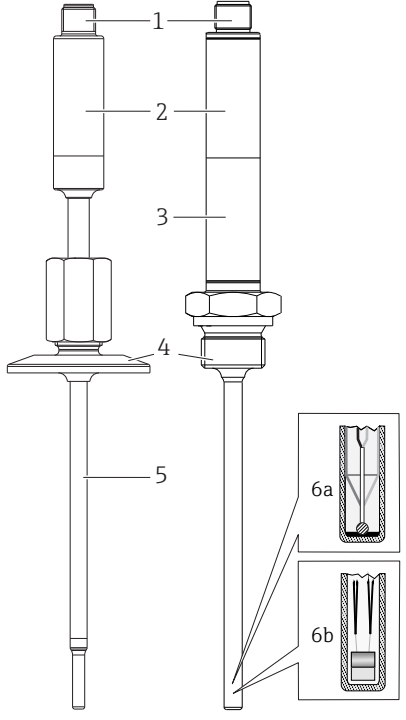
Spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa i wymogi prawne. Ponadto jest zgodny z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności WE dla konkretnego przyrządu. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na przyrządzie znaku CE.

2.5 Bezpieczeństwo systemów IT

Nasza gwarancja obowiązuje wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zainstalowany i stosowany zgodnie z opisem podanym w instrukcji obsługi. Urządzenie posiada mechanizmy zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Działania w zakresie bezpieczeństwa IT, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia oraz transferu danych, muszą być wdrożone przez operatora, zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.

3 Opis produktu

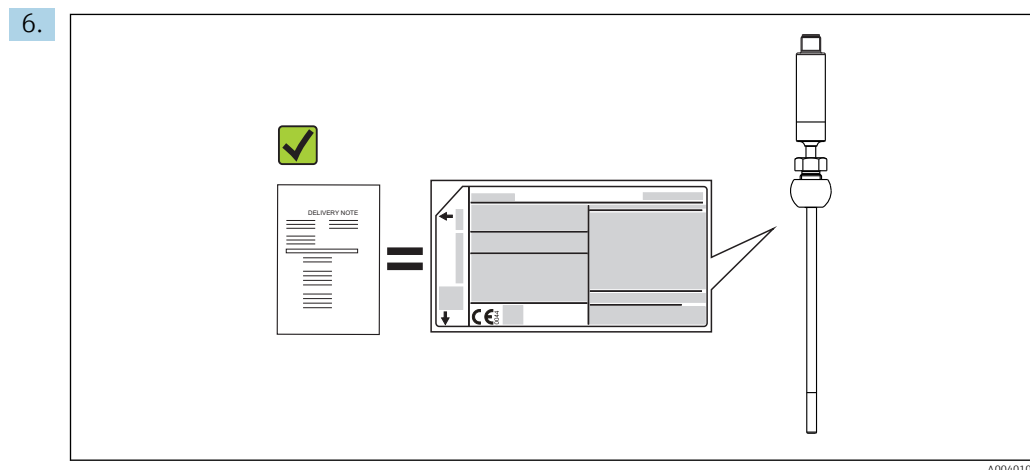
Budowa		Opcje
	<p>1: Podłączenie elektryczne, sygnał wyjściowy 2: Obudowa przetwornika</p>	<p>Zalety:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ M12, złącze 4-stykowe, niższe koszty i mniejsze nakłady pracy podczas obsługi, zabezpieczenie przed nieprawidłowym podłączeniem elektrycznym ▪ Optymalna ochrona, standardowo zapewniany stopień ochrony IP69 ▪ Niewielkie rozmiary, wbudowany przetwornik (IO-Link i 4 ... 20 mA)
	<p>3: Szyjka wydłużająca</p>	<p>Dostępna opcjonalnie w przypadku, gdy temperatura medium jest zbyt wysoka dla modułu elektroniki</p>
	<p>4: Przyłącze procesowe → 54</p>	<p>Ponad 50 różnych wersji do zastosowań ogólnoprzemysłowych, higienicznych i aseptycznych.</p>
	<p>5: Osłona termometryczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wersja z osłoną termometryczną czujnika i bez osłony (wkład pomiarowy w bezpośrednim kontakcie z medium procesowym) ▪ Średnica osłony termometrycznej 6 mm oraz zoptymalizowane trójniki i elementy kątowe
	<p>6: Wkład pomiarowy z: 6a: iTHERM TipSens 6b: Pt100 (TF), wersja podstawowa</p>	<p>Zalety:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ iTHERM TipSens - wkład pomiarowy z najkrótszymi czasami odpowiedzi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wkład: $\varnothing 3$ mm ($\frac{1}{8}$ in) lub $\varnothing 6$ mm ($\frac{1}{4}$ in) ▪ Szybki, dokładny pomiar, maksymalne bezpieczeństwo procesu i sterowania ▪ Optymalna kontrola procesu i jakość produktu ▪ Minimalna głębokość zanurzenia: lepsza ochrona produktu dzięki poprawie przepływu medium ▪ Pt100 (TF), wersja podstawowa ▪ Doskonały stosunek jakości i korzyści do ceny przyrządu

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

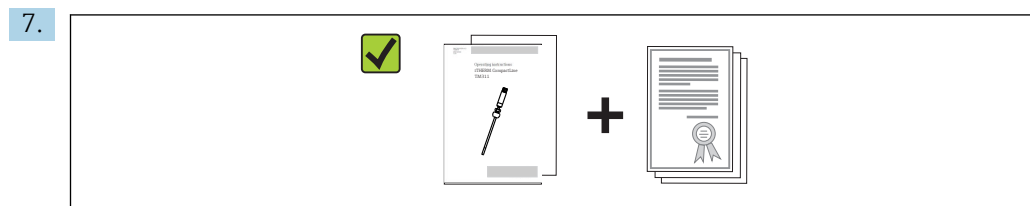
Przy odbiorze urządzenia należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest naruszone.
2. Jeżeli wykryte zostanie uszkodzenie:
Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić producentowi.
3. Nie wolno instalować uszkodzonych podzespołów, ponieważ w takim przypadku producent nie może zagwarantować zgodności z wymogami bezpieczeństwa dla oryginalnych przyrządów i nie może ponosić odpowiedzialności za wynikające z tego konsekwencje.
4. Porównać zakres dostawy z zamówieniem.
5. Usunąć wszystkie materiały opakowaniowe użyte do transportu.




A0040102

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



A0040103

Czy dostawa zawiera całą dokumentację techniczną i inne niezbędne dokumenty (np. certyfikaty)?

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


4.2 Identyfikacja produktu

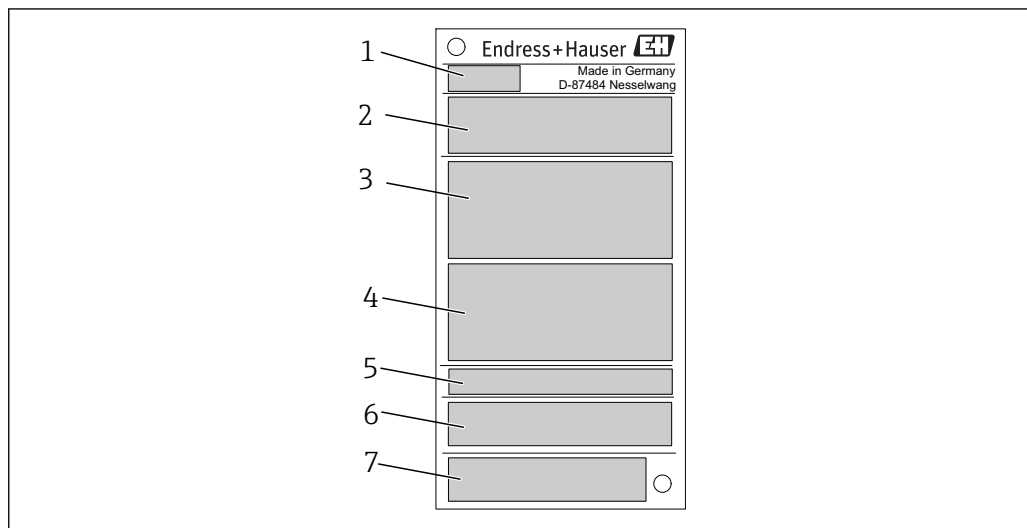
Sposoby identyfikacji produktu:


- dane na tabliczce znamionowej,
- po wprowadzeniu numeru seryjnego, podanego na tabliczce znamionowej w aplikacji *W@M Device Viewer* www.endress.com/deviceviewer: wyświetlone zostaną wszystkie dane dotyczące przyrządu oraz przegląd zakresu dokumentacji dla danego przyrządu.

4.2.1 Tabliczka znamionowa

Czy jest to właściwe urządzenie?

 Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej przyrządu i porównać je z wymaganiami dla punktu pomiarowego.



 1 Tabliczka znamionowa (przykład)

Nr pola	Opis	Przykłady
1	Kod przyrządu, oznaczenie przyrządu	TM311
2	Kod zamówieniowy, numer seryjny	-
3	TAG (oznaczenie)	-
4	Parametry techniczne	Napięcie zasilania, pobór prądu, temperatura otoczenia
5	Stopień ochrony	-
6	Styki połączeniowe	-
7	Dopuszczenia i odpowiednie symbole	Znak CE, EAC

4.2.2 Zakres dostawy


W zakresie dostawy znajdują się:

- Termometr kompaktowy
- Wydruk skróconej instrukcji obsługi
- Zamówione akcesoria


4.3 Nazwa i adres producenta

Nazwa producenta:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres producenta:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang oder www.endress.com

4.4 Transport i składowanie

 Opakowanie stosowane podczas składowania lub transportu powinno zapewniać ochronę przed uderzeniami i wstrząsami. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.


4.4.1 Temperatura składowania

 Opakowanie stosowane podczas składowania lub transportu powinno zapewniać ochronę przed uderzeniami i wstrząsami. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.

T_s	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------	----------------------------------

5 Warunki pracy: montaż

5.1 Zalecenia montażowe

i Informacje na temat warunków, które muszą występować w miejscu instalacji w celu zapewnienia użytkownika zgodnego z przeznaczeniem (np. temperatura otoczenia, stopień ochrony, klasa klimatyczna itp.), oraz informacje na temat wymiarów urządzenia →  39

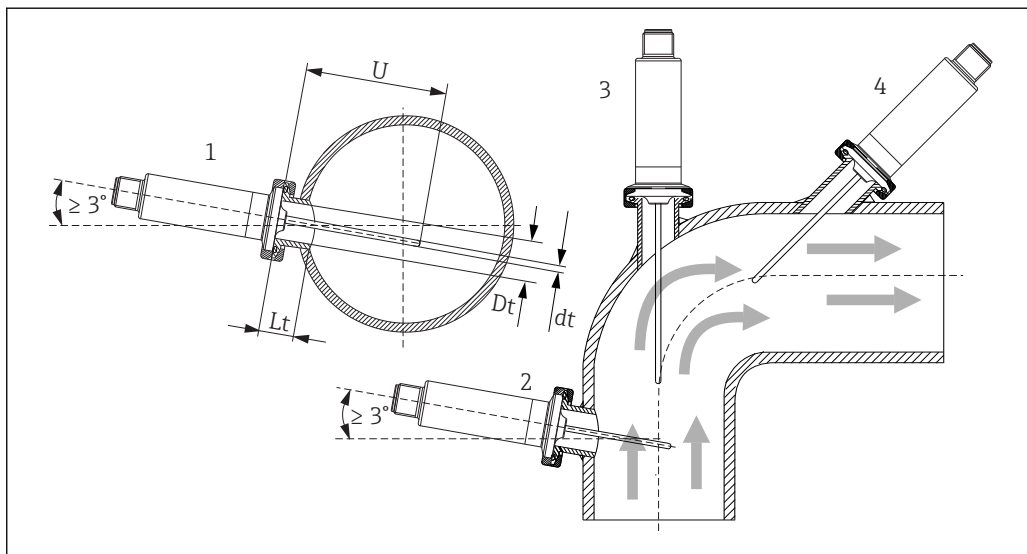
5.1.1 Pozycja montażowa

Bez ograniczeń. Zapewniona musi być jednak możliwość samoczynnego spustu medium. Jeśli przyłączy technologiczne posiada otwór do wykrywania przecieków, otwór ten powinien znajdować się w najniższym punkcie.

5.1.2 Wskazówki montażowe

Głębokość zanurzenia termometru kompaktowego wpływa w istotny sposób na dokładność pomiaru. Jeśli głębokość zanurzeniowa jest zbyt mała, mogą wystąpić błędy pomiaru spowodowane przewodzeniem ciepła przez przyłączy procesowe i ścianę zbiornika. W przypadku zabudowy w rurociągu głębokość zanurzeniowa powinna być równa dokładnie połowie średnicy rurociągu.

Możliwości montażu: rurociągi, zbiorniki oraz inne elementy instalacji technologicznych.



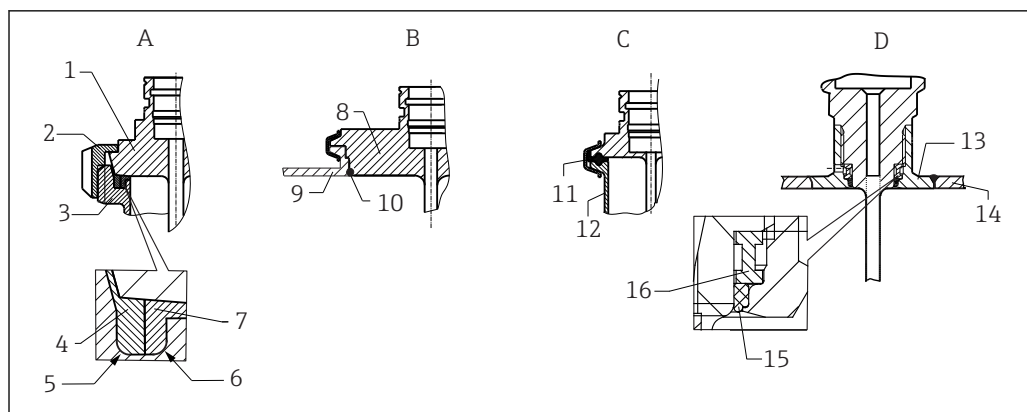
A0040370

2 Przykłady montażu

- 1, 2 Prostopadle do kierunku przepływu medium, pozycja nachylona pod kątem 3° dla zapewnienia ściekania medium z czujnika
- 3 Na kolanowym odcinku rury
- 4 Montaż w pozycji nachylonej w rurach o małej średnicy nominalnej
- U Głębokość zanurzeniowa

i Wskazówki montażowe EHEDG/podatność na czyszczenie: $Lt \leq (Dt-dt)$
Wskazówki montażowe 3-A/podatność na czyszczenie: $Lt \leq 2(Dt-dt)$

i W rurach o małych średnicach nominalnych końcówka termometru powinna sięgać poniżej osi rurociągu (w celu wydłużenia części zanurzonej). Innym rozwiązaniem może być montaż w pozycji nachylonej (4). Przy ustalaniu głębokości zanurzeniowej lub głębokości montażowej należy uwzględnić wszystkie parametry termometru oraz mierzonego procesu (np. prędkość przepływu, ciśnienie procesowe).



A0040345

3 Szczegółowe wskazówki montażowe dla instalacji higienicznych

A Przyłącze mleczarskie wg DIN 11851, tylko w połączeniu z pierścieniem samocentrującym posiadającym certyfikat EHEDG

1 Czujnik z przyłączem mleczarskim

2 Nakrętka rowkowana

3 Przeciwwzłazce

4 Pierścień centrujący

5 RO.4

6 RO.4

7 Pierścień uszczelniający

B Varivent® przyłącze technologiczne dla obudowy VARINLINE®

8 Czujnik z przyłączem Varivent

9 Przeciwwzłazce

10 O-ring

C Przyłącza zaciskowe typu "Clamp" wg ISO 2852 wyłącznie z uszczelką zgodną z normą EHEDG

11 Uszczelka kształtowa

12 Przeciwwzłazce

D Przyłącze procesowe Liquiphant-M G1", montaż poziomy

13 Adapter do spawania

14 Ścianka zbiornika

15 O-ring

16 Pierścień oporowy

i W zakres dostawy termometru nie wchodzi przeciwwzłazca przyłączy technologicznych oraz uszczelki lub pierścienie uszczelniające. Adaptery Liquiphant M do spawania, dostępne jako akcesoria wraz z zestawami uszczelek → 32.

NOTYFIKACJA

W przypadku uszkodzenia pierścienia uszczelniającego (O-ring) lub uszczelki należy:

- ▶ Zdemontować termometr.
- ▶ Oczyszczyć gwint oraz gniazdo pod O-ring/uszczelkę.
- ▶ Wymienić pierścień uszczelniający lub uszczelkę.
- ▶ Po montażu należy wykonać czyszczenie w miejscu eksploatacji (CIP).


W przypadku złączy spawanych należy zachować odpowiednią ostrożność podczas wykonywania prac spawalniczych w instalacji technologicznej:

1. Należy stosować odpowiednie materiały do spawania.
2. Spoiny płaskie lub o promieniu > 3,2 mm (0,13 in).
3. Należy unikać wgłębień, fałd lub szczelin.
4. Sprawdzić, czy powierzchnia została odpowiednio wypolerowana, Ra ≤ 0,76 μm (30 μin).

Aby zapewnić czystość podczas montażu termometru, należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. Zgodność z wymaganiami standardu 3-A.
2. Złącza Varivent® służą do montażu czołowego.

5.1.3 Ogólne wskazówki montażowe

-  Przyrząd generuje komunikat diagnostyczny **S825** jeśli ze względu na niesprzyjające warunki przyrząd osiągnie temperaturę 100 °C (wysoka temperatura medium, wysoka temperatura otoczenia, moduł elektroniki w niewielkiej odległości od medium).
Przyrząd generuje komunikat diagnostyczny **F001** lub **Failure current [Prąd awaryjny]** w przypadku, gdy temperatura przyrządu wyniesie 125 °C lub więcej.

Zakres temperatury otoczenia

T _a	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
----------------	----------------------------------

Zakres temperatury medium

W przypadku występowania temperatur wyższych od 85 °C (185 °F) należy zabezpieczyć moduł elektroniki za pomocą szyjki wydłużającej o odpowiedniej długości.

Wersja przyrządu bez modułu elektroniki (kod zamówieniowy 020, opcja A)

Pt100 TF, wersja podstawowa, bez szyjki wydłużającej	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Pt100 TF, wersja podstawowa, z szyjką wydłużającą	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
TipSens, bez szyjki wydłużającej	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
TipSens, z szyjką wydłużającą	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)


Wersja przyrządu z modułem elektroniki (kod zamówieniowy 020, opcja B, C)

Pt100 TF, wersja podstawowa, bez szyjki wydłużającej	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Pt100 TF, wersja podstawowa, z szyjką wydłużającą	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
TipSens, bez szyjki wydłużającej	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
TipSens, z szyjką wydłużającą	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)


5.2 Montaż termometru

Przed przystąpieniem do montażu:

1. Sprawdzić przyrząd pod kątem ewentualnych uszkodzeń powstałych podczas transportu.
2. Oczwiste uszkodzenia należy zgłosić natychmiast.
3. Należy zwrócić uwagę na to, czy termometr może być zamontowany bezpośrednio w instalacji procesowej, czy należy użyć osłony termometrycznej.

 Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej

Aby zamontować przyrząd:

1. Dopuszczalne obciążenie przyłączy procesowych można znaleźć w odpowiednich normach.
 2. Przyłącze procesowe i przyłącze zaciskowe muszą być odpowiednie dla maksymalnego ciśnienia procesowego, określonego w specyfikacji.
 3. Przed zastosowaniem medium znajdującego się pod określonym ciśnieniem procesowym należy upewnić się, czy przyrząd został zamontowany i zamocowany.
 4. Dostosować obciążenie osłony termometrycznej do przyłączy procesowych.
 5. Konieczne może być obliczenie obciążeń statycznych i dynamicznych.
- i** Moduł TW Sizing dostępny online w oprogramowaniu Endress+Hauser Applicator →  32 umożliwia sprawdzenie wielkości obciążenia mechanicznego osłony w zależności od sposobu instalacji i warunków procesowych.


5.2.1 Gwinty walcowe

W przypadku zastosowania gwintów walcowych należy zastosować uszczelki. W przypadku zastosowania zestawu termometru i osłony termometrycznej, uszczelki te są montowane fabrycznie (jeśli zostały zamówione). Sprawdzenie stanu uszczelki i ewentualna jej wymiana z uwzględnieniem warunków eksploatacji należy do obowiązków operatora systemu. Po demontażu należy wymienić uszczelki. Wszystkie połączenia gwintowane należy mocno dokręcić przy użyciu odpowiednich momentów dokręcenia.

5.2.2 Gwinty stożkowe

W przypadku gwintów NPT lub innych gwintów stożkowych, operator musi sprawdzić, czy konieczne jest dodatkowe uszczelnienie za pomocą taśmy PTFE, włosia lub dodatkowego spawu.

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

<input type="checkbox"/>	Czy urządzenie nie jest uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
<input type="checkbox"/>	Czy urządzenie jest odpowiednio zamocowane?
<input type="checkbox"/>	Czy warunki techniczne w danym punkcie pomiarowym, w tym temperatura otoczenia, zakres pomiarowy itp., spełniają wymagania określone dla przyrządu? →  39

6 Podłączenie elektryczne

6.1 Warunki podłączenia

i Jeśli wymagany jest standard 3-A, przewody podłączeniowe powinny być gładkie, odporne na korozję i łatwe do czyszczenia.

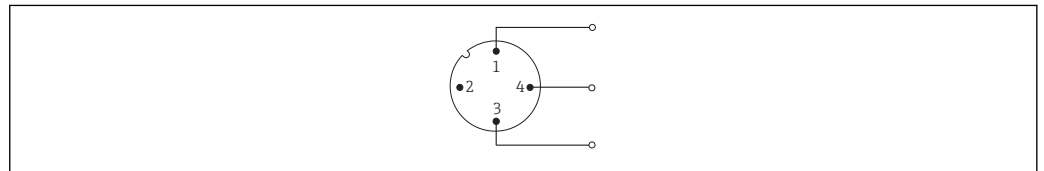
6.2 Podłączenie przyrządu pomiarowego

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie przyrządu!

- ▶ Nie należy stosować zbyt dużego momentu dokręcenia wtyku M12, gdyż może to spowodować uszkodzenie przyrządu.

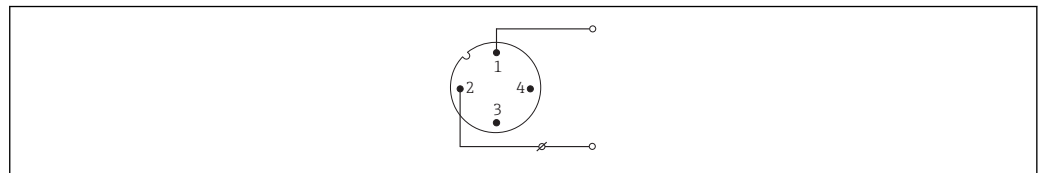
Tryb pracy IO-Link



4 Przyporządkowanie styków gniazda przyłączeniowego przyrządu

- 1 Styk 1 - zasilanie 15 ... 30 V_{DC}
- 2 Styk 2 - nieprzypisany
- 3 Styk 3 - zasilanie 0 V_{DC}
- 4 Styk 4 - C/Q (IO-Link lub wyjście dwustanowe)

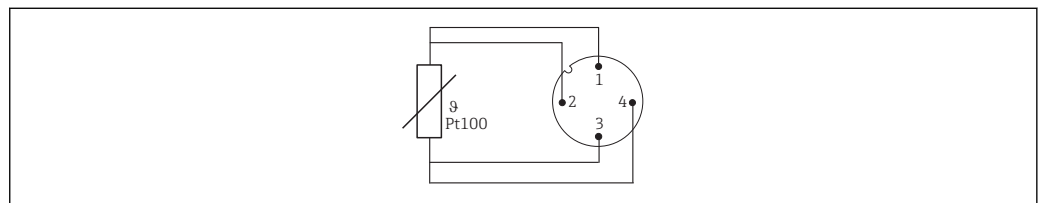
4 ... 20 mA tryb pracy



5 Przyporządkowanie styków gniazda przyłączeniowego przyrządu


- 1 Styk 1 - zasilanie 10 ... 30 V_{DC}
- 2 Styk 2 - zasilanie 0 V_{DC}
- 3 Styk 3 - nieprzypisany
- 4 Styk 4 - nieprzypisany

Bez modułu elektroniki



6 Przypisanie styków gniazda przyłączeniowego przyrządu: Pt100, podłączenie 4-przewodowe

6.3 Zapewnienie stopnia ochrony

Wskazany stopień ochrony jest zapewniony, jeśli złącze kabla M12x1 spełnia wymagany stopień szczelności. W celu zapewnienia zgodności z wymogami stopnia ochrony IP69 dostępne są odpowiednie przewody połączeniowe dla przyrządu ze złączami prostymi lub kątowymi →  37.

6.4 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

<input type="checkbox"/>	Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
<input type="checkbox"/>	Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?
<input type="checkbox"/>	Czy napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej?

7 Sposoby obsługi

7.1 Parametry komunikacji cyfrowej

7.1.1 Informacje dotyczące komunikacji IO-Link

IO-Link to połączenie typu punkt-punkt służące do komunikacji między przyrządem a modułem nadrzędnym IO-Link. Interfejs komunikacyjny IO-Link umożliwia bezpośredni dostęp do danych procesowych i diagnostycznych. Pozwala także na parametryzację przyrządu pomiarowego w trakcie wykonywania pomiarów.


Parametry przyrządu pomiarowego:

Specyfikacja systemu komunikacyjnego IO-Link	Wersja 1.1
IO-Link Smart Sensor Profile w wersji 2	Obsługiwane funkcje: <ul style="list-style-type: none"> ■ Identyfikacja przyrządu ■ Diagnostyka ■ Cyfrowy czujnik pomiarowy (wg SSP typ 3.1)
Tryb SIO	Tak
Prędkość komunikacji	COM2; 38,4 kBaud
Minimalny czas cyklu	10 ms
Długość danych procesowych	4 bajty
Pamięć danych IO-Link	Tak
Konfiguracja bloków zgodnie z V1.1	Tak
Przyrząd jest gotowy do pracy	Przyrząd jest gotowy do pracy 0,5 s po podłączeniu zasilania (pierwsza prawidłowa wartość mierzona po 2 s)

7.1.2 Opis przyrządu

Do integracji urządzeń obiektowych z cyfrowym systemem komunikacji IO-Link niezbędny jest opis parametrów urządzenia, takich jak dane wyjściowe, wejściowe, format danych, obsługiwana długość wiadomości i szybkość transmisji.

Dane te są dostępne w pliku opisu urządzenia (IODD¹⁾), który jest wczytywany przez moduł nadrzędny IO-Link (master) podczas uruchamiania systemu komunikacji.

-  Plik IODD można pobrać:
- ze strony Endress+Hauser: www.pl.endress.com
 - z platformy IODDfinder: ioddfinder.io-link.com

1) Opis elektroniczny urządzenia – plik IODD

8 Integracja z systemami automatyki

8.1 Identification [Identyfikacja]

ID przyrządu	0x030100 (196864)
ID dostawcy	0x0011 (17)

8.2 Dane procesowe

Gdy urządzenie pomiarowe pracuje w trybie cyfrowym, przez system komunikacji IO-Link przesyłane są stan wyjścia dwustanowego i wartość temperatury w formie danych procesowych. Początkowo sygnał jest przesyłany w trybie SIO-Mode (standardowy tryb IO-Mode). Cyfrowa komunikacja IO-Link rozpoczyna się, gdy tylko moduł nadrzędny IO-Link wyśle polecenie "Wake Up [Pobudka]".

- W trybie SIO wyjście dwustanowe przełącza się na styk 4 złącza M12. W trybie komunikacji IO-Link styk ten pełni wyłącznie rolę linii komunikacyjnej.
- Mierzone dane procesowe są przesyłane cyklicznie w 32-bitowych pakietach.

Bajt 1								Bajt 2							
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
sint16															
Temperatura (z jednym miejscem po przecinku)															

Bajt 3								Bajt 4									
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0		
sint8												Enum4				Bool	
Scale (-1)												Status wartości mierzonej				Pozycja przełącznika	

Objaśnienie

Wartość procesowa	Wartości	Znaczenie
Temperatura	-32 000 ... 32 000	Wartość temperatury z jednym miejscem po przecinku Przykład: wartość 123 na przetworniku odpowiada zmierzonej wartości temperatury 12,3°C
	32764 = brak mierzonych danych	Wartość dla medium w przypadku, gdy wartość mierzona nie jest dostępna
	- 32760 = poza zakresem (-)	Wartość dla medium w przypadku, gdy wartość mierzona jest poniżej dolnej wartości granicznej
	32760 = poza zakresem (+)	Wartość dla medium w przypadku, gdy wartość mierzona jest powyżej górnej wartości granicznej
Skala	-1	Przesyłana wartość mierzona musi zostać przemnożona przez 10 ^{exp} (skala)
Status wartości mierzonej [bit 4 - 3]	0 = nieprawidłowy	Wartość mierzona nie może zostać użyta
	1 = niepewny	Wartość mierzona może być wykorzystywana tylko w ograniczonym zakresie, np.: temperatura urządzenia znajduje się poza dopuszczalnym zakresem (S825)

Wartość procesowa	Wartości	Znaczenie
	2 = ręczny/stały	Wartość mierzona może być wykorzystywana tylko w ograniczonym zakresie, np.: symulacja mierzonej zmiennej jest aktywna (C485)
	3 = prawidłowy	Wartość mierzona jest prawidłowa
Status wartości mierzonej [bit 2 - 1]	0 = brak ograniczenia	Wartość mierzona nie wykracza poza wartości graniczne
	1 = ograniczenie z dołu	Przekroczenie dolnej wartości granicznej
	2 = ograniczenie z góry	Przekroczenie górnej wartości granicznej
	3 = stała	Wartość mierzona jest ustawiona na stałą wartość, np.: aktywna jest symulacja
Wyjście dwustanowe [bit 0]	0 = Wył.	Wyjście dwustanowe otwarte
	1 = Wł.	Wyjście dwustanowe zamknięte

8.3 Odczyt i zapis danych przyrządu

Dane przyrządu są zawsze przesyłane acyklicznie i na żądanie modułu nadrzędnego IO-Link przez kanał komunikacyjny ISDU. Moduł nadrzędny (master) IO-Link może odczytywać następujące parametry lub stany przyrządu:

8.3.1 Szczególne dane urządzenia

 Wartości domyślne dotyczą parametrów, które nie są zamawiane jako ustawienia definiowane przez klienta.

Identyfikator	Indeks (dzies.)	Indeks (heks.)	Rozmiar (bajty)	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Pamięć danych
Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]	24	0x0018	32	String	o/z	-	-	Tak
Order code [Kod zamówieniowy]	1054	0x041E	20	String	o/-	-	-	-
Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]	259	0x0103	60	String	o/-	-	-	-
Device type [Typ urządzenia]	256	0x0100	2	UInteger16	o/-	0x93FF	-	-
unit [jednostka]	5121	0x1401	1	UInteger8	o/z	32	32 = °C 33 = °F 35 = K	Tak
Damping [Tłumienie]	7271	0x1C67	1	UInteger8	o/z	0 s	0 ... 120 s	Tak
Sensor offset [Offset czujnika]	3082	0x0C0A	4	Float	o/z	0 °C (32 °F)	-10 ... +10 °C (-18 ... +18 °F)	Tak
Operating mode switch [Przełączenie trybu pracy]	2050	0x0802	2	UInteger16	o/z	Funkcja histerezy, zestyk normalnie otwarty (0x0C9C)	Funkcja okna, zestyk normalnie otwarty (0x0CFF) Funkcja okna, zestyk normalnie zamknięty (0x0C96) Funkcja histerezy, zestyk normalnie otwarty (0x0C9C) Funkcja histerezy, zestyk normalnie zamknięty (0x0C99) Wył. (0x80EC)	Tak
Switch point value [Wartość progu przełączenia]	2051	0x0803	4	Float	o/z	100 °C (212 °F)	-1E+20...1E+20	Tak

Identyfikator	Indeks (dzies.)	Indeks (heks.)	Rozmiar (bajty)	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Pamięć danych
Switchback point value [Wartość progu przełączania powrotnego]	2052	0x0804	4	Float	o/z	90 °C (194 °F)	-1E+20...1E+20	Tak
Switch delay [Opóźnienie przełączenia]	2053	0x0805	1	UInteger8	o/z	0 s	0 ... 99 s	Tak
Switchback delay [Opóźnienie przełączania powrotnego]	2054	0x0806	1	UInteger8	o/z	0 s	0 ... 99 s	Tak
4 mA value [Wartość odpowiadająca 4 mA]	8218	0x201A	4	Float	o/z	0 °C (32 °F)	-50 000 ... 50 000 °C	Tak
20 mA value [Wartość odpowiadająca 20mA]	8219	0x201B	4	Float	o/z	150 °C	-50 000 ... 50 000 °C	Tak
Current trimming 4mA [Dostrajanie prądu 4 mA]	8213	0x2015	4	Float	o/z	4,00 mA	3,85 ... 4,15 mA	Tak
Current trimming 20mA [Dostrajanie prądu 20 mA]	8212	0x2014	4	Float	o/z	20,00 mA	19,85 ... 20,15 mA	Tak
Failure mode [Tryb obsługi błędu]	8234	0x202A	1	UInteger8	o/z	0 = alarm dla ograniczenia z dołu	0 = alarm dla ograniczenia z dołu 2 = alarm dla ograniczenia z góry	Tak
Failure current [Prąd błędu]	8232	0x2028	4	Float	o/z	22,5 mA	21,5 ... 23 mA	Tak
Operating time [Czas pracy]	6148	0x1804	4	UInteger32	o/-	-	-	Tak
Alarm delay [Opóźnienie alarmu]	6147	0x1803	1	UInteger8	o/z	2 s	1 ... 5 s	Tak
Device status [Stan przyrządu]	36	0x0024	1	UInteger8	o/-	-	0 = przyrząd pracuje prawidłowo 1 = wymaga przeglądu 2 = poza specyfikacją 3 = sprawdzenie funkcjonalności 4 = błąd	-
Detailed device status [Szczegółowy stan przyrządu]	37	0x0025	36	OctetString	o/-	-	Zgodnie ze specyfikacją IO-Link	-
Actual diagnostic [Bież. diagnostyka] 1	6184	0x1828	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Actual diagnostic [Bież. diagnostyka] 2	6186	0x182A	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Actual diagnostic [Bież. diagnostyka] 3	6188	0x182C	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 1	6214	0x1846	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Timestamp [Znacznik czasu] 1	6204	0x183C	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 2	6216	0x1848	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Timestamp [Znacznik czasu] 2	6205	0x183D	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 3	6218	0x184A	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Timestamp [Znacznik czasu] 3	6206	0x183E	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 4	6220	0x184C	2	UInteger16	o/-	-	-	-
Timestamp [Znacznik czasu] 4	6207	0x183F	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 5	6222	0x184E	2	UInteger16	o/-	-	-	-

Identyfikator	Indeks (dzies.)	Indeks (heks.)	Rozmiar (bajty)	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Pamięć danych
Timestamp [Znacznik czasu] 5	6208	0x1840	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Current output simulation [Symulacja wyjścia prądowego]	8210	0x2012	2	UInteger16	o/z	33004 = Wył.	33004 = Wył. 33005 = Wł.	-
Value simulation current output [Wartość symulacji wyjścia prądowego]	8211	0x2013	4	Float	o/z	3,58 mA	3,58 ... 23 mA	-
Sensor simulation [Symulacja czujnika]	3109	0x0C25	1	UInteger8	o/z	0 = Wył.	0 = Wył. 1 = Wł.	-
Sensor simulation value [Symulacja wartości z czujnika]	3104	0x0C20	4	Float	o/z	0 °C (32 °F)	-1E+20...1E+20 °C	-
Switch output simulation [Symulacja wyjścia dwustanowego]	2056	0x0808	2	UInteger16	o/z	0 = Wył.	0 = Wył. 33004 = Wył. 33006 = Wł.	-
Sensor min value [Wartość min. czujnika]	3081	0x0C09	4	Float	o/-	-	-	-
Sensor max value [Wartość maks. czujnika]	3080	0x0C08	4	Float	o/-	-	-	-
Lower boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy dolnej wartości granicznej]	3132	0x0C3C	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Lower extended operation time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie dolnej wartości granicznej]	3133	0x0C3D	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Standard operating time sensor [Czas pracy czujnika w warunkach standardowych]	3134	0x0C3E	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Upper extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie górnej wartości granicznej]	3135	0x0C3F	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Upper boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy górnej wartości granicznej]	3136	0x0C40	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Device temperature [Temperatura przyrządu]	4096	0x1000	4	Float	o/-	-	-	-
Device temperature min [Min. temperatura przyrządu]	4107	0x100B	4	Float	o/-	-	-	-
Device temperature max [Maks. temperatura przyrządu]	4106	0x100A	4	Float	o/-	-	-	-
Lower boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy dolnej wartości granicznej]	4109	0x100D	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Lower extended operation time sensor [Czas pracy przyrządu w zakresie dolnej wartości granicznej]	4110	0x100E	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Standard operating time device [Czas pracy przyrządu w warunkach standardowych]	4111	0x100F	4	UInteger32	o/-	-	-	-

Identyfikator	Indeks (dzies.)	Indeks (heks.)	Rozmiar (bajty)	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna	Zakres wartości	Pamięć danych
Upper extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie górnej wartości granicznej]	4112	0x1010	4	UInteger32	o/-	-	-	-
Upper boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy górnej wartości granicznej]	4113	0x1011	4	UInteger32	o/-	-	-	-
MDC Descriptor [Deskryptor MDC]	16512	0x4080	11	Rekord	o/-	-	-	-

8.3.2 Parametry urządzenia w wersji IO-Link

Identyfikator	Indeks (dzies.)	Indeks (heks.)	Rozmiar (bajty)	Typ danych	Dostęp	Wartość domyślna
Serial number [Numer seryjny]	21	0x0015	16	String	o/-	-
Product ID [ID produktu]	19	0x0013	32	String	o/-	TM311
Product Name [Nazwa produktu]	18	0x0012	32	String	o/-	iTHERM CompactLine TM311
Product Text [Tekst dotyczący produktu]	20	0x0014	32	String	o/-	Termometr kompaktowy
Vendor Name [Nazwa dostawcy]	16	0x0010	32	String	o/-	Endress+Hauser
Vendor Text [Tekst dotyczący dostawcy]	17	0x0011	32	String	o/-	People for Process Automation
Hardware Version [Wersja sprzętowa]	22	0x0016	8	String	o/-	-
Firmware version [Wersja oprogramowania]	23	0x0017	8	String	o/-	-
Device Access Locks [Blokady dostępu]	12	0x000C	2	Rekord	o/z	-

8.3.3 Komendy systemowe



Identyfikator	Wartość (dzies.)	Wartość (heks.)
Reset factory settings [Przywracanie ustawień fabrycznych]	130	0x82
Activate parametrization lock [Aktywacja blokady parametryzacji]	160	0xA0
Deactivate parametrization lock [Dezaktywacja blokady parametryzacji]	161	0xA1
Reset sensor min/max values [Reset wartości min./maks. czujnika]	162	0xA2
Reset device temp. min/max values [Reset wartości min./maks. temperatury urządzenia]	163	0xA3
IO-Link 1.1 system test command [IO-Link 1.1 testowe polecenie systemowe] 240	240	0xF0
IO-Link 1.1 system test command [IO-Link 1.1 testowe polecenie systemowe] 241	241	0xF1
IO-Link 1.1 system test command [IO-Link 1.1 testowe polecenie systemowe] 242	242	0xF2
IO-Link 1.1 system test command [IO-Link 1.1 testowe polecenie systemowe] 243	243	0xF3

9 Uruchomienie

Podczas zmiany istniejącej konfiguracji pomiar jest kontynuowany.

9.1 Kontrola po wykonaniu montażu

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego wykonać następujące kontrole:

1. Wykonać kontrolę po wykonaniu montażu, wykorzystując listę kontrolną →  16.
2. Wykonać kontrolę po wykonaniu podłączeń, wykorzystując listę kontrolną →  18.

9.2 Konfiguracja przyrządu pomiarowego



Funkcje IO-Link i parametry przyrządu konfigurowane są za pomocą komunikacji IO-Link.



Dostępne są specjalne zestawy konfiguracyjne, np. the FieldPort SFP20. Za ich pomocą można skonfigurować każdy przyrząd IO-Link.

Przyrządy IO-Link są zwykle konfigurowane poprzez system automatyki (np. Siemens TIA Portal + Port Configuration Tool). Przyrząd obsługuje Pamięć danych IO-Link, co ułatwia jego wymianę.

10 Diagnostyka i usuwanie usterek

10.1 Ogólne wskazówki diagnostyczne

 Ze względu na specyficzną konstrukcję przyrząd nie podlega naprawie. Można jednak przesłać go do sprawdzenia przez serwis producenta →  31.

Błąd	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Przyrząd nie reaguje.	Napięcie zasilania jest niezgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.	▶ Zapewnić odpowiednie napięcie zasilania.
	Nie zachowano biegunowości.	▶ Podłączyć we właściwy sposób bieguny zasilania.
Błędne wyniki pomiarów.	Przyrząd nie został prawidłowo skonfigurowany.	▶ Sprawdzić i zmienić ustawienia parametrów.
	Przyrząd nie został prawidłowo podłączony.	▶ Sprawdzić przyporządkowanie styków →  17.
	Nieprawidłowa pozycja montażowa przyrządu.	▶ Zamontować przyrząd w odpowiedniej pozycji →  13.
	Rozproszenie ciepła na przyłączy technologicznym.	▶ Sprawdzić miejsce montażu czujnika.
Brak komunikacji	Niepodłączona linia komunikacyjna.	▶ Sprawdzić sposób podłączenia i stan przewodów.
	Błąd podłączenia przewodów do Mastera IO-Link.	
Brak transmisji danych procesowych.	Błąd wewnętrzny urządzenia.	▶ Sprawdzić wyświetlane komunikaty diagnostyczne i wykonać odpowiednie czynności korygujące.

10.2 Informacje diagnostyczne przesyłane poprzez interfejs komunikacyjny

10.2.1 Komunikat diagnostyczny

Parametr **Device Status [Stan przyrządu]** wskazuje zdarzenie, dla którego aktywny jest komunikat diagnostyczny o najwyższym priorytecie. Kategoria ta jest wyświetlana na liście diagnostycznej.

Sygnalizacja stanu

Sygnały statusu informują w sposób ciągły o stanie przyrządu i wiarygodności wyników pomiaru; są podzielone na kategorie zależnie od typu informacji diagnostycznej (zdarzenia diagnostycznego). Sygnały statusu są podzielone na kategorie zgodnie z zaleceniami NAMUR NE 107: F = Błąd, M = Wymagana konserwacja, C = Kontrola funkcjonalna, S = Poza specyfikacją

Znak alfabetu	Symbol	Kategoria zdarzenia	Znaczenie
F	⊗	Wykryto błąd	Wystąpił błąd podczas pracy.
C	▽	Tryb serwisowy	Przyrząd pracuje w trybie serwisowym (np. podczas symulacji).
S	△	Poza specyfikacją	Urządzenie pracuje poza zakresem określonym w specyfikacji technicznej (np. podczas przygotowania do pracy lub czyszczenia).
M	◇	Wymagana obsługa	Konieczne jest wykonanie czynności obsługowych.

10.3 Przegląd komunikatów diagnostycznych

Komunikat diagnostyczny	Klasa diagnostyczna	IO-Link Ocena zdarzenia	IO-Link Kod zdarzenia	Tekst komunikatu	Przyczyna	Działania naprawcze
F001	Alarm	Błąd IO-Link	0x1817	Device failure [Awaria przyrządu]	Awaria przyrządu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uruchomić ponownie przyrząd. 2. Wymienić przyrząd.
F004	Alarm	Błąd IO-Link	0x1818	Sensor defective [Uszkodzony czujnik]	Uszkodzony czujnik (np.: błąd lub zwarcie czujnika)	► Wymienić przyrząd.
S047	Ostrzeżenie	Ostrzeżenie IO-Link	0x1819	Sensor limit reached [Osiągnięta wartość graniczna czujnika]	Osiągnięta wartość graniczna czujnika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź czujnik. 2. Sprawdź warunki procesowe.
C401	Ostrzeżenie	Powiadomienie IO-Link	0x181F	Factory reset active [Przywracanie ustawień fabrycznych aktywne]	Przywracanie ustawień fabrycznych jest aktywne	► Trwa przywracanie ustawień fabrycznych, proszę czekać.
C402	-	-	-	Initialization active [Uruchomienie aktywne]	Uruchomienie jest aktywne	► Trwa uruchomienie, proszę czekać.
C485	Ostrzeżenie	Ostrzeżenie IO-Link	0x181A	Process variable simulation active [Aktywna symulacja zmiennej procesowej]	Symulacja zmiennej procesowej jest aktywna	► Wyłączyć symulację.
C491	Ostrzeżenie	Ostrzeżenie IO-Link	0x181B	Current output simulation active [Symulacja wyjścia prądowego aktywne]	Symulacja wyjścia prądowego jest aktywna	► Wyłączyć symulację.
C494	Ostrzeżenie	Ostrzeżenie IO-Link	0x181C	Switch output simulation active [Symulacja wyjścia dwustanowego aktywne]	Symulacja wyjścia dwustanowego jest aktywna	► Wyłączyć symulację.
F537	Alarm	Błąd IO-Link	0x181D	Configuration invalid [Nieprawidłowa konfiguracja]	<p>Nieprawidłowy zakres prądu Różnica pomiędzy wartościami 4 mA i 20 mA musi być większa lub równa 10°C.</p> <p>Nieprawidłowy próg przełączania Wartość dla progu przełączania musi być większa lub równa wartości dla progu przełączania powrotnego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź konfigurację urządzenia. 2. Wysłać i pobierać nową konfigurację.
S801	Ostrzeżenie	Ostrzeżenie IO-Link	0x181E	Supply voltage too low [Za niskie napięcie zasilania]	Za niskie napięcie zasilania	► Zwiększyć wartość napięcia zasilania.
S804 ¹⁾	Alarm	-	-	Overload at switch output [Przebiegnięcie wyjścia dwustanowego]	Przebiegnięcie wyjścia dwustanowego	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zwiększyć rezystancję obciążenia na wyjściu dwustanowym. 2. Sprawdź wyjście. 3. Wymienić przyrząd.

Komunikat diagnostyczny	Klasa diagnostyczna	IO-Link Ocena zdarzenia	IO-Link Kod zdarzenia	Tekst komunikatu	Przyczyna	Działania naprawcze
S825	Ostrzeżenie	Ostrzeżenie IO-Link	0x1812	Operating temperature [Temperatura pracy]	Temperatura pracy modułu elektroniki poza specyfikacją	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić temperaturę otoczenia. 2. Sprawdzić temperaturę medium.
S844 ²⁾	Ostrzeżenie	-	-	Process value out of specification [Wartość procesowa poza specyfikacją]	Wartość procesowa poza specyfikacją	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić wartość procesową. 2. Sprawdzić aplikację. 3. Sprawdzić czujnik.

1) Diagnostyka możliwa tylko w trybie SIO

2) Diagnostyka możliwa tylko w trybie 4...20mA.

10.3.1 Reakcja urządzenia na stan błędu

Reakcja diagnostyczna urządzenia różni się w zależności od wybranego trybu pracy. Niezależnie od trybu pracy wszystkie komunikaty diagnostyczne są zapisywane w dzienniku zdarzeń, do którego w razie potrzeby można uzyskać dostęp.

IO-Link

Przyrząd wyświetla ostrzeżenia i komunikaty o błędach za pomocą interfejsu IO-Link. Wszystkie ostrzeżenia i komunikaty o błędach służą wyłącznie do celów informacyjnych, a nie do realizacji funkcji bezpieczeństwa. Błędy sygnalizowane przez funkcję diagnostyki są wyświetlane za pośrednictwem komunikacji IO-Link zgodnie z zaleceniami NAMUR NE107. Trzeba w tym miejscu odróżnić następujące typy reakcji diagnostycznej:

- **Ostrzeżenie**
Przyrząd kontynuuje pomiary w przypadku reakcji diagnostycznej na ostrzeżenie. Ostrzeżenie nie ma wpływu na sygnał wyjściowy (z wyjątkiem aktywnego trybu symulacji dla wartości procesowej).
- **Alarm**
 - Gdy wystąpi błąd, urządzenie **nie** kontynuuje pomiarów. Sygnał wyjściowy przyjmuje wartość alarmową (ustawioną wartość zastępczą - patrz następny rozdział).
 - Flaga PDValid wskazuje, że dane procesowe są nieprawidłowe.
 - Stan błędu jest sygnalizowany za pośrednictwem komunikacji IO-Link.

Wyjście dwustanowe

- **Ostrzeżenie**
Stan na wyjściu dwustanowym zależy od zdefiniowanych progów przełączania.
- **Alarm**
Styki wyjścia dwustanowego przechodzą w stan **otwarty**.

4 ... 20 mA

- **Ostrzeżenie**
Brak wpływu na wyjście prądowe.
- **Alarm**
Na wyjściu prądowym ustawiany jest skonfigurowany prąd błędu.

Reakcja wyjścia na stan błędu jest zgodna z zaleceniami NAMUR NE43.



- Prąd błędu można ustawić.
- Ustawiony prąd błędu służy do sygnalizacji wszystkich błędów.

10.4 Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]

Jeżeli jednocześnie pojawi się kilka komunikatów diagnostycznych, wyświetlane są tylko 3 komunikaty o najwyższym priorytecie. Sygnał statusu decyduje o priorytecie wyświetlania komunikatów diagnostycznych. Kolejność priorytetów jest następująca: F, C, S, M. Gdy jednocześnie są aktywne co najmniej dwa zdarzenia diagnostyczne z identycznym sygnałem statusu, numer zdarzenia decyduje o kolejności wyświetlania, np. F042 pojawia się przed F044 i przed S044.

10.5 Rejestr zdarzeń

Komunikaty diagnostyczne w **Rejestrze zdarzeń** wyświetlane są w kolejności chronologicznej. Ponadto wraz z każdym komunikatem diagnostycznym zapisywany jest znacznik czasu. Znacznik czasu powiązany jest z licznikiem czasu pracy.

11 Utrzymanie ruchu

To urządzenie nie wymaga żadnych specjalnych czynności konserwacyjnych.

11.1 Czyszczenie

W razie potrzeby należy oczyścić czujnik. Czyszczenie może być również wykonywane, gdy przyrząd jest zainstalowany (np. metodą CIP / sterylizacji SIP). Należy zwrócić szczególną uwagę, aby czujnik nie został uszkodzony podczas czyszczenia.

12 Naprawa

Ze względu na specyficzną konstrukcję przyrząd nie podlega naprawie.

12.1 Części zamienne

Dostępny asortyment części zamiennych dla danego wyrobu można znaleźć w wyszukiwarce na stronie: http://www.products.endress.com/spareparts_consumables. Podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny przyrządu!

Typ	Numer zamówieniowy
Korek gwintowy z przyłączem G1/2 1.4435	60022519
Zestaw części zamiennych, śruba dociskowa TK40 G1/2 d6	71217633
Adapter do wspawania G3/4 , d=50, stal k.o. 316L, 3.1	52018765
Adapter do wspawania G3/4 , d=29, stal k.o. 316L, 3.1	52028295
Króciec do wspawania dla systemu uszczelek G1/2"	60021387
Adapter do wspawania M12x1.5 1.4435&316L	71405560
O-ring 14.9x2.7 VMQ, FDA, 5 szt.	52021717
Adapter do wspawania G3/4, d=55, 316L	52001052
Adapter do wspawania G3/4, 316L, 3.1	52011897
O-ring 21,89x2.62 VMQ, FDA, 5 szt.	52014473
Adapter do wspawania G1, d=60, 316L	52001051
Adapter do wspawania G1, d=60, 316L, 3.1	52011896
Adapter do wspawania G1, d=53, 316L, 3.1	71093129
O-ring 28.17x3.53 VMQ, FDA, 5 szt.	52014472
iTHERM TK40, przyłącze zaciskowe	TK40-
Zestaw części zamiennych do uszczelniania, TK40	XPT0001-
iTHERM TT411, osłona termometryczna	TT411-

12.2 Zwrot przyrządu

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

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

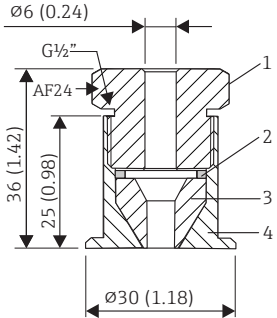
12.3 Utylizacja

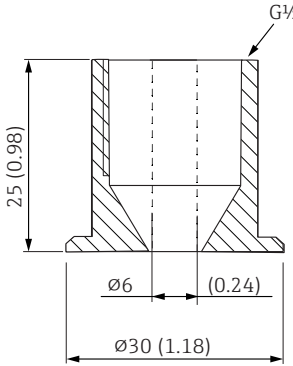
Urządzenie zawiera podzespoły elektroniczne, w związku z czym w przypadku wycofania go z eksploatacji musi być traktowane jako zużyty sprzęt elektroniczny, podlegający stosownej ustawie. Należy stosować się do lokalnych przepisów dotyczących utylizacji odpadów. Jeśli to możliwe, należy pamiętać o segregacji odpadów i recyklingu podzespołów przyrządu.

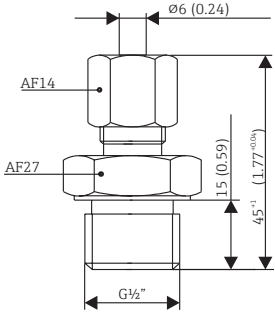
13 Akcesoria

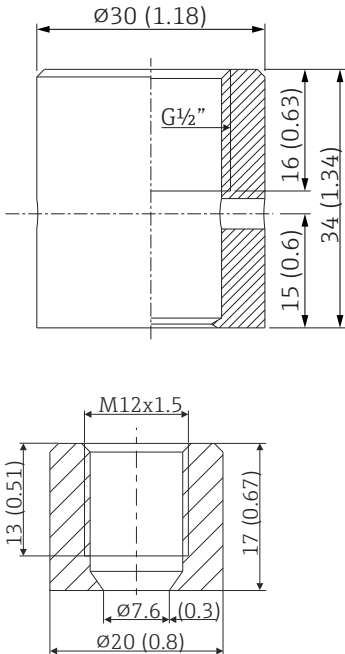
Wszystkie wymiary w mm (in).

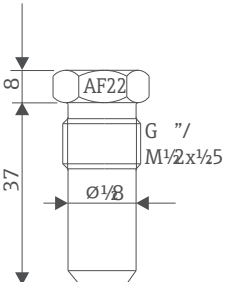
13.1 Akcesoria stosowane w zależności od wersji przyrządu

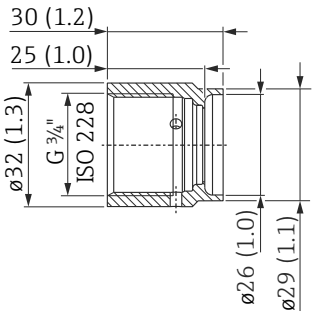
Akcesoria	Opis
<p>Króciec do wstawiania ze stożkiem uszczelniającym</p>  <p>A0020709-PL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Śruba dociskowa, 303/304 2 Podkładka, 303/304 3 Stożek uszczelniający, PEEK 4 Króciec do wstawiania z kołnierzem, stal k.o. 316L 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Króciec do wstawiania z kołnierzem, przesuwany ze stożkiem uszczelniającym, podkładką i śrubą dociskową G$\frac{1}{2}$" ■ Materiał części pozostających w kontakcie z medium: stal k.o. 316L, PEEK, ■ Maks. ciśnienie medium 10 bar (145 psi) ■ Numer zamówieniowy ze śrubą dociskową 51004751 ■ Numer zamówieniowy bez śruby dociskowej 51004752

Akcesoria	Opis
<p>Króciec do wstawiania z kołnierzem licującym</p>  <p>A0020710</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Materiał części pozostających w kontakcie z medium: stal k.o. 316L ■ Numer zamówieniowy bez śruby dociskowej 51004752

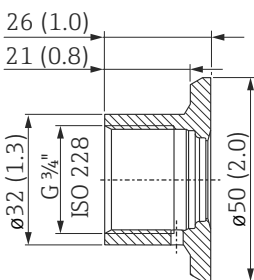
Akcesoria	Opis
<p>Przyłącze zaciskowe</p>  <p>A0020174-PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruchomy pierścień zaciskowy, przyłącze procesowe G$\frac{1}{2}$" ▪ Materiał przyłącza zaciskowego i części pozostających w kontakcie z medium: stal k.o. 316L ▪ Kod zamówieniowy TK40-BADA3C (inne wersje można skonfigurować, wykorzystując zestaw TK40)

Akcesoria	Opis
<p>Króciec do wstawiania ze stożkiem uszczelniającym (uszczelnienie metal - metal)</p>  <p>A0006621</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Króciec do wstawiania z gwintem G$\frac{1}{2}$" i M12x1.5 ▪ Uszczelnienie metal - metal, stożkowe ▪ Materiał części pozostających w kontakcie z medium: stal k.o. 316/1.4435 ▪ Maks. ciśnienie medium: 16 bar (232 PSI) ▪ Numer zamówieniowy 60021387 (G$\frac{1}{2}$") ▪ Numer zamówieniowy 71405560 (M12x1.5)

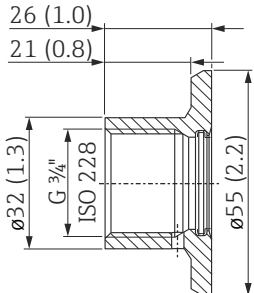
<p>Zaślepka</p>  <p>A0009213-PL</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zaślepka z gwintem G$\frac{1}{2}$" lub M12x1.5 dla króćca do wstawiania ▪ Materiał: stal k.o. 316L/1.4435 ▪ Numer zamówieniowy 60022519 (G$\frac{1}{2}$") ▪ Numer zamówieniowy 60021194 (M12x1.5)
--	--

Akcesoria	Opis
<p>Adapter do wstawiania dla FTL31/33/20, montaż w rurociągach</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008265</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ G$\frac{3}{4}$", d=29 mm, bez kołnierza ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Chropowatość powierzchni w μm (μin), 1.5 (59.1) ■ Numer zamówieniowy 52028295 (z certyfikatem materiałowym 3.1 wg EN10204) ■ Numer zamówieniowy dla uszczelki (zestaw 5 szt.), O-ring silikonowy 52021717¹⁾, Zgodność z FDA

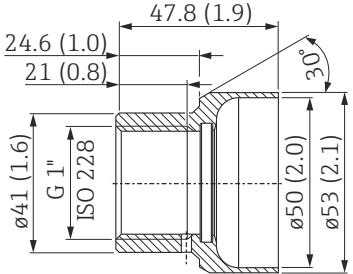
1) Uszczelka znajduje się w zakresie dostawy.

Akcesoria	Opis
<p>Adapter do wstawiania dla FTL31/33/20, montaż na zbiorniku</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008810</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ G$\frac{3}{4}$", d=50 mm, z kołnierzem ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Chropowatość powierzchni w μm (μin), 0.8 (31.5) ■ Numer zamówieniowy 52018765 (z certyfikatem materiałowym 3.1 wg EN10204) ■ Numer zamówieniowy dla uszczelki (zestaw 5 szt.), O-ring silikonowy 52021717¹⁾, Zgodność z FDA ■ Certyfikat EHEDG i znak 3-A

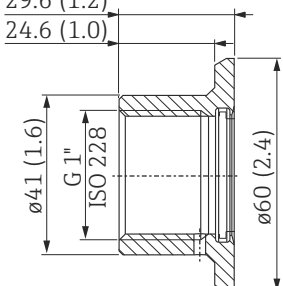
1) Uszczelka znajduje się w zakresie dostawy.

Akcesoria	Opis
<p>Adapter do wstawiania dla FTL50</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">A0008274</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ G$\frac{3}{4}$", d=55 mm, z kołnierzem ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Chropowatość powierzchni w μm (μin), 0.8 (31.5) ■ Kod zamówieniowy: 52001052 (bez certyfikatu materiałowego 3.1 wg EN10204) ■ Numer zamówieniowy 52011897 (z certyfikatem materiałowym 3.1 wg EN10204) ■ Numer zamówieniowy dla uszczelki (zestaw 5 szt.), O-ring silikonowy 52014473¹⁾, Zgodność z FDA ■ Certyfikat EHEDG i znak 3-A

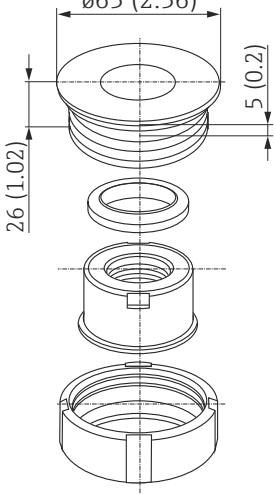
1) Uszczelka znajduje się w zakresie dostawy.

Akcesoria	Opis
<p>Adapter do spawania dla FTL50</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G1", d=53 mm, bez kołnierza ▪ Materiał: stal k.o. 316L ▪ Chropowatość powierzchni w μm (μin), 0.8 (31.5) ▪ Numer zamówieniowy 71093129 (z certyfikatem materiałowym 3.1 wg EN10204) ▪ Numer zamówieniowy dla uszczelki (zestaw 5 szt.), O-ring silikonowy 52014472 ¹⁾, Zgodność z FDA


1) Uszczelka znajduje się w zakresie dostawy.

Akcesoria	Opis
<p>Adapter do spawania dla FTL50</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G1", d=60 mm, z kołnierzem ▪ Materiał: stal k.o. 316L ▪ Chropowatość powierzchni w μm (μin), 0.8 (31.5) ▪ Numer zamówieniowy: 52001051 (bez certyfikatu materiałowego 3.1 wg EN10204) ▪ Numer zamówieniowy 52011896 (z certyfikatem materiałowym 3.1 wg EN10204) ▪ Numer zamówieniowy dla uszczelki (kpl. 5 sztuk): O-ring silikonowy 52014472 ¹⁾, zg. z wymaganiami FDA ▪ Certyfikat EHEDG i znak 3-A


1) Uszczelki wchodzi w zakres dostawy.

Akcesoria	Opis
<p>Adapter do spawania dla FTL50</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G1", do ustawiania współosiowości ▪ Materiał: stal k.o. 316L ▪ Chropowatość powierzchni w μm (μin), 0.8 (31.5) ▪ Numer zamówieniowy: 52001221 (bez certyfikatu materiałowego 3.1 wg EN10204) ▪ Numer zamówieniowy 52011898 (z certyfikatem materiałowym 3.1 wg EN10204) ▪ Numer zamówieniowy dla uszczelki (zestaw 5 szt.), O-ring silikonowy 52014424 ¹⁾, Zgodność z FDA

1) Uszczelka znajduje się w zakresie dostawy.

 Maks. ciśnienie medium dla adapterów do spawania:

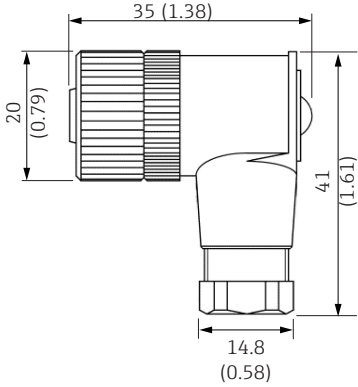
- 25 bar (362 psi) przy maks. 150 °C (302 °F)
- 40 bar (580 psi) przy maks. 100 °C (212 °F)

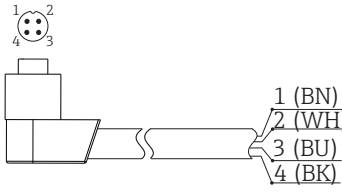
 Dodatkowe informacje dotyczące adapterów do spawania FTL20, FTL31, FTL33, FTL50 podano w karcie katalogowej (TI00426F).

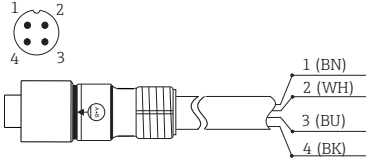
13.2 Akcesoria do komunikacji

Akcesoria	Opis
FieldPort SFP20	<p>Mobilne narzędzie konfiguracyjne dla wszystkich przyrządów IO-Link:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fabrycznie pre-instalowane sterowniki DTM urządzeń i komunikacyjne w FieldCare Fabrycznie pre-instalowane sterowniki DTM urządzeń i komunikacyjne w FieldXpert Złącze M12 dla wszystkich przyrządów obiektowych IO-Link

13.2.1 Złącze

Akcesoria	Opis
<ul style="list-style-type: none"> Wtyk kątowy M12x1, do konfekcjonowania przewodu podłączeniowego przez użytkownika Przylącze do gniazda M12x1 w obudowie Materiał obudowy PBT/PA, Nakrętka kołpakowa GD-Zn, niklowana Stopień ochrony (całkowicie zamknięta obudowa): IP67 Numer zamówieniowy: 51006327 	 <p style="text-align: right;">A0020722</p>

Akcesoria	Opis
<ul style="list-style-type: none"> Przewód PCV, 4 x 0.34 mm² (22 AWG) ze złączem M12x1, wtykiem kątowym, wtykiem gwintowanym, długość 5 m (16,4 ft) Stopień ochrony: IP67 Numer zamówieniowy: 52024216 <p>Kolory żył:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = BN brązowy 2 = WH biały 3 = BU niebieski 4 = BK czarny 	 <p style="text-align: right;">A0020723</p>

Akcesoria	Opis
<ul style="list-style-type: none"> Przewód PCV, 4 x 0.34 mm² (22 AWG) ze złączem M12x1 ze stali k.o., styk z gniazdem prostym, wtyk gwintowany, 5 m (16,4 ft) Stopień ochrony: IP67 Numer zamówieniowy: 71217708 <p>Kolory żył:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 = BN brązowy 2 = WH biały 3 = BU niebieski 4 = BK czarny 	 <p style="text-align: right;">A0020725</p>

13.2.2 Kable połączeniowe

- i** Po zastąpieniu termometru TMR3x przez TM311 należy zmienić przyporządkowanie styków, ponieważ standard IO-Link wymaga innego przyporządkowania niż w przypadku przyrządów TMR3x. W celu dostosowania połączenia przewodów do nowego standardu należy albo zmienić podłączenia elektryczne w szafie, albo zastosować specjalny przewód adaptacyjny.

Akcesoria	Opis
<ul style="list-style-type: none"> ■ Przewód: PCV; 2-stykowy; $2 \times 0,34 \text{ mm}^2$ (AWG22) ekranowany ■ Długość przewodu ~ 100 mm (3,94 in) bez gniazda i złącza ■ Kolor: niebieski lub szary ■ Złącze 1: M12, 4-stykowe, kod A, gniazdo, proste ■ Złącze 2: M12, 4-stykowe, kod A, złącze, proste ■ Części metalowe: stal kwasoodporna ■ Napięcie: maks. $60 V_{DC}$ ■ Obciążalność prądowa: maks. 4 A ■ Stopień ochrony: IP66, IP67 i P69 zgodnie z normą IEC 60529 (po podłączeniu); NEMA 6P ■ Temperatura: $-40 \dots +85 \text{ }^\circ\text{C}$ ($-40 \dots +185 \text{ }^\circ\text{F}$) ■ Numer zamówieniowy: 71449142 	<p>A Gniazdo M12 B Złącze M12 L 200 mm (7,87 in)</p>


13.3 Akcesoria do zdalnej konfiguracji, obsługi i diagnostyki


Nazwa	Opis
Applicator	<p>Oprogramowanie wspomagające dobór i konfigurację przyrządów pomiarowych przepływu Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Obliczanie wszystkich niezbędnych parametrów umożliwiających optymalny dobór przyrządu: m.in. średnicy nominalnej, spadku ciśnienia, dokładności lub przyłączy technologicznych. ■ Graficzna prezentacja wyników obliczeń <p>Zarządzanie, dokumentowanie i dostęp do wszystkich danych projektowych i parametrów przez cały czas realizacji projektu.</p> <p>Applicator jest dostępny: W Internecie na stronie: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Konfigurator	<p>Konfigurator produktu - narzędzie do indywidualnej konfiguracji produktu</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Najaktualniejsze dane konfiguracyjne ■ Zależnie od wersji przyrządu: bezpośrednie wprowadzenie informacji dotyczących punktu pomiarowego, takich jak zakres pomiarowy lub język obsługi ■ Automatyczna weryfikacja kryteriów wykluczeń ■ Automatyczne tworzenie kodu zamówieniowego oraz jego opisu w plikach PDF lub Excel ■ Możliwość złożenia zamówienia bezpośrednio w sklepie internetowym Endress+Hauser <p>W konfiguratorze na stronie Endress+Hauser: www.endress.com -> Nacisnąć przycisk "Corporate" -> wybrać kraj -> nacisnąć przycisk "Produkty" -> wybrać produkt, korzystając z filtrów i pola wyszukiwania -> otworzyć stronę produktu -> przycisk "Konfiguracja" z prawej strony zdjęcia produktu powoduje otwarcie konfiguratora produktu.</p>


Akcesoria	Opis
W@M	Zarządzanie cyklem życia instalacji Platforma W@M oferuje bogatą gamę aplikacji obsługujących proces od planowania do montażu, uruchomienia i obsługi przyrządów pomiarowych. Wszystkie informacje dotyczące danego przyrządu, jak np. status, dokumentacja i części zamienne, są dostępne dla każdego urządzenia przez cały cykl życia. Aplikacja zawiera już dane Państwa urządzeń Endress+Hauser. Endress+Hauser zajmuje się również utrzymaniem i aktualizacją bazy danych. W@M jest dostępny: Ze strony internetowej: www.endress.com/lifecyclemanagement


13.4 Elementy układu pomiarowego


Akcesoria	Opis
Master IO-Link BL20	Moduł nadrzędny (master) IO-Link firmy Turck do montażu na szynie DIN obsługuje protokoły PROFINET, EtherNet/IP i Modbus TCP. Posiada serwer internetowy ułatwiający konfigurację.

Akcesoria	Opis
Wskaźnik obiektowy RIA16	Wskaźnik obiektowy wyświetla analogowy sygnał pomiarowy na wyświetlaczu. Bieżąca wartość pomiarowa jest reprezentowana cyfrowo na wyświetlaczu LCD oraz jako wskaźnik słupkowy z sygnalizacją przekroczenia wartości granicznej. Wskaźnik instalowany jest w pętli prądowej 4 ... 20 mA, która stanowi źródło jego zasilania.  Dodatkowe informacje, patrz karta katalogowa TI00144R

Akcesoria	Opis
Wskaźnik obiektowy RIA15	Wskaźnik obiektowy do wbudowania w pętlę 4 ... 20 mA, zabudowa tablicowa  Dodatkowe informacje, patrz karta katalogowa TI00143K

Akcesoria	Opis
Wskaźnik obiektowy RIA14	Wskaźnik obiektowy do wbudowania w pętlę 4 ... 20 mA, opcjonalnie z dopuszczeniem Ex d do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem.  Szczegółowe informacje, patrz dokumentacja TI00143R

Akcesoria	Opis
RN221N	Zasilacz separujący z zasilaczem do separacji galwanicznej sygnałowych obwodów prądowych 4 ... 20 mA.  Szczegółowe informacje, patrz karta katalogowa TI00073R i instrukcja obsługi BA00202R

Akcesoria	Opis
Zasilacz RNS221	Zasilacz służy do zasilania 2-przewodowych czujników lub przetworników pomiarowych. Przeznaczony jest wyłącznie do pracy w strefach niezagrażonych wybuchem.  Szczegółowe informacje, patrz karta katalogowa TI00081R i skrócona instrukcja obsługi KA00110R

14 Dane techniczne

14.1 Wielkości wejściowe

Zakres pomiarowy	Pt100 (TF), wersja podstawowa	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
	iTHERM TipSens	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)

14.2 Wielkości wyjściowe

Sygnały wyjściowe Pozycja kodu zam. 020, opcja A

Wyjście czujnika	Pt100, podłączenie 4-przewodowe, klasa A
------------------	--

Pozycja kodu zam. 020, opcja B

Wyjście analogowe	4 ... 20 mA; zmienny zakres pomiarowy
Wyjście cyfrowe	C/Q (IO-Link lub wyjście dwustanowe)

Pozycja kodu zam. 020, opcja C

Wyjście analogowe	4 ... 20 mA, zakres pomiarowy 0 ... 150 °C (32 ... 302 °F)
Wyjście cyfrowe	C/Q (IO-Link lub wyjście dwustanowe)

Komunikaty błędów

Błąd jest sygnalizowany, gdy dane pomiarowe nie są przesyłane lub są nieprawidłowe. Przyrząd wyświetla trzy komunikaty diagnostyczne o najwyższych priorytetach.

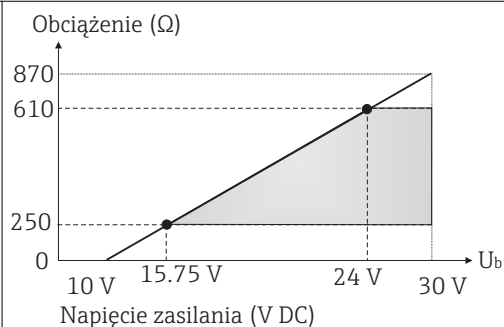
W trybie IO-Link przyrząd przesyła wszystkie informacje o błędach cyfrowo.

W trybie 4 ... 20 mA przyrząd przesyła wszystkie informacje o błędach zgodnie z NAMUR NE43:

Wyjście dwustanowe	Styki wyjścia dwustanowego w stanie błędu są otwarte .
--------------------	---

Przekroczenie zakresu w dół	Liniowy spadek z 4,0 ... 3,8 mA
Przekroczenie zakresu w górę	Liniowy wzrost z 20,0 ... 20,5 mA
Błąd np. uszkodzenie czujnika	Można wybrać $\leq 3,6$ mA (dolna granica) lub ≥ 21 mA (górną granicę) Wartość " sygnału wysokiego " alarmu można ustawić w zakresie 21,5 mA... 23 mA, co umożliwia elastyczne dopasowanie do wymagań różnych systemów sterowania.

Obciążenie

$$R_{b \max} = (U_{b \max} - 10 \text{ V}) / 0,023 \text{ A (wyjście prądowe)}$$


A0039780-PL

Linearyzacja/
Charakterystyka
przenoszenia sygnału
pomiarowego

Temperatura (liniowe odwzorowanie temperatury)

Parametry komunikacji
cyfrowej

Informacje dotyczące komunikacji IO-Link

IO-Link to połączenie typu punkt-punkt służące do komunikacji między przyrządem a modułem nadrzędnym IO-Link. Interfejs komunikacyjny IO-Link umożliwia bezpośredni dostęp do danych procesowych i diagnostycznych. Pozwala także na parametryzację przyrządu pomiarowego w trakcie wykonywania pomiarów.

Parametry przyrządu pomiarowego:

Specyfikacja systemu komunikacyjnego IO-Link	Wersja 1.1
IO-Link Smart Sensor Profile w wersji 2	Obsługiwane funkcje: <ul style="list-style-type: none"> ■ Identyfikacja przyrządu ■ Diagnostyka ■ Cyfrowy czujnik pomiarowy (wg SSP typ 3.1)
Tryb SIO	Tak
Prędkość komunikacji	COM2; 38,4 kBaud
Minimalny czas cyklu	10 ms
Długość danych procesowych	4 bajty
Pamięć danych IO-Link	Tak
Konfiguracja bloków zgodnie z V1.1	Tak
Przyrząd jest gotowy do pracy	Przyrząd jest gotowy do pracy 0,5 s po podłączeniu zasilania (pierwsza prawidłowa wartość mierzona po 2 s)

Opis przyrządu

Do integracji urządzeń obiektowych z cyfrowym systemem komunikacji IO-Link niezbędny jest opis parametrów urządzenia, takich jak dane wyjściowe, wejściowe, format danych, obsługiwana długość wiadomości i szybkość transmisji.

Dane te są dostępne w pliku opisu urządzenia (IODD²⁾), który jest wczytywany przez moduł nadrzędny IO-Link (master) podczas uruchamiania systemu komunikacji.





Plik IODD można pobrać:

- ze strony Endress+Hauser: www.pl.endress.com
- z platformy IODDfinder: ioddfinder.io-link.com

2) Opis elektroniczny urządzenia – plik IODD

14.3 Zasilanie

Napięcie zasilania	Wersja modułu elektroniki	Napięcie zasilania
	IO-Link/4 ... 20 mA	$U_b = 10 \dots 30 V_{DC}$, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją Komunikacja IO-Link jest zapewniona tylko wtedy, gdy napięcie zasilania wynosi co najmniej 15 V.  Jeśli napięcie zasilania jest < 15 V, przyrząd wyświetla komunikat diagnostyczny i wyjście dwustanowe jest dezaktywowane.

 Urządzenie musi być eksploatowane z zasilaczem przetwornika posiadającym certyfikat badania typu. W przypadku zastosowań w przemyśle okrętowym wymagana jest dodatkowa ochrona przeciwprzepięciowa.

Maks. pobór prądu $\leq 23 \text{ mA}$ dla 4 ... 20 mA

Opóźnienie zadziałania po włączeniu zasilania 2 s

Ochrona przeciwprzepięciowa Celem ochrony przed przepięciami w przewodach zasilających oraz sygnałowych/liniach komunikacyjnych modułu elektroniki termometru, producent oferuje ograniczniki przepięć HAW562 do montażu na szynie DIN.

 Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej dla ogranicznika przepięć HAW562 (TI01012K).

14.4 Specyfikacja techniczna

Warunki odniesienia	Temperatura kalibracji (kąpiel lodowa)	0 °C (32 °F) dla czujnika
	Zakres temperatury otoczenia	25 °C \pm 3 °C (77 °F \pm 5 °F) dla modułu elektroniki
	Napięcie zasilania	24 V _{DC} \pm 10 %
	Wilgotność względna	< 95 %

Maksymalny błąd pomiaru Zgodnie z normą DIN EN 60770 i warunkami odniesienia podanymi powyżej. Podany błąd pomiarowy odpowiada $\pm 2 \sigma$ (rozkład normalny (Gausa)). Podana wartość uwzględnia błąd nieliniowości i błąd powtarzalności.

Błąd pomiaru (zgodnie z IEC 60751) w °C = $0,15 + 0,002 |T|$

 |T| = Wartość liczbowa temperatury w °C bez względu na znak algebraiczny.

Termometr bez modułu elektroniki

Norma	Identyfikator	Zakres pomiarowy	Błąd pomiaru [ME] (±)	
			Maksymalnie ¹⁾	W zależności od wartości mierzonej ²⁾
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	0,55 °C (0,99 °F)	ME = ± (0,15 °C (0,27 °F) + 0,002% * T)

1) Maksymalny błąd pomiaru dla określonego zakresu pomiarowego.

2) Możliwe są odchylenia od maksymalnego błędu wartości mierzonej ze względu na zaokrąglenia wartości.

Termometr z modułem elektroniki

Norma	Identyfikator	Zakres pomiarowy	Błąd pomiaru [ME] (±)		
			Sygnał cyfrowy ¹⁾		D/A ²⁾
			Maksymalnie	W odniesieniu do wartości mierzonej	
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	≤ 0,48 °C (0,86 °F)	ME = ± (0,215 °C (0,39 °F) + 0,134% * (MV - LRV))	0,05 % (≅ 8 μA)

1) Wartość mierzona jest przesyłana przez system komunikacji IO-Link.

2) Wartość procentowa w odniesieniu do ustawionego zakresu analogowego sygnału wyjściowego.

Termometr z modułem elektroniki i funkcją linearyzacji charakterystyki czujnika w przetworniku / większa dokładność

Norma	Identyfikator	Zakres pomiarowy	Błąd pomiaru [ME] (±)		
			Sygnał cyfrowy		Konwersja D/A
			Maksymalnie	W odniesieniu do wartości mierzonej	
IEC 60751	Pt100 Cl. A	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	≤ 0,14 °C (0,25 °F)	ME = ± (0,127 °C (0,23 °F) + 0,0074% * (MV - LRV))	0,05 % (≅ 8 μA)

MV = Wartość mierzona

LRV = Początek zakresu pomiarowego podłączonego czujnika

Błąd całkowity przetwornika na wyjściu prądowym = $\sqrt{(\text{Błąd pomiaru cyfrowego}^2 + \text{Błąd przetwarzania D/A}^2)}$

Przykład obliczenia dla czujnika Pt100 o zakresie pomiarowym 0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F), w temperaturze otoczenia +25 °C (+77 °F), przy napięciu zasilania 24 V i z funkcją linearyzacji charakterystyki czujnika w przetworniku:

Błąd pomiaru cyfrowego = 0,127 °C (0,229 °F) + 0,0074 % x [150 °C (302 °F) - (-50 °C (-58 °F))]:	0,14 °C (0,25 °F)
Błąd przetwarzania D/A = 0,05 % x 150 °C (302 °F)	0,08 °C (0,14 °F)
Wartość błędu pomiaru dla sygnału cyfrowego (IO-Link):	0,14 °C (0,25 °F)
Błąd pomiaru analogowego (wyjście prądowe): $\sqrt{(\text{Błąd pomiaru cyfrowego}^2 + \text{Błąd przetwarzania D/A}^2)}$	0,16 °C (0,29 °F)

Przykładowe obliczenie dla czujnika Pt100 o zakresie pomiarowym 0 ... +150 °C (+32 ... +302 °F), w temperaturze otoczenia +35 °C (+95 °F), przy napięciu zasilania 30 V:

Błąd pomiaru cyfrowego = 0,215 °C (0,387 °F) + 0,134% x [150 °C (302 °F) - (-50 °C (-58 °F))]:	0,48 °C (0,86 °F)
Błąd przetwarzania D/A = 0,05 % x 150 °C (302 °F)	0,08 °C (0,14 °F)
Wpływ temperatury otoczenia (sygnał cyfrowy) = (35 - 25) x (0,004 % x 200 °C (360 °F)), min. 0,008 °C (0,014 °F)	0,08 °C (0,14 °F)

Wpływ temperatury otoczenia (D/A) = (35 - 25) x (0,003 % x 150 °C (302 °F))	0,05 °C (0,09 °F)
Wpływ napięcia zasilania (sygnał cyfrowy) = (30 - 24) x (0,004 % x 200 °C (360 °F)), min. 0,008 °C (0,014 °F)	0,05 °C (0,09 °F)
Wpływ napięcia zasilania (D/A) = (30 - 24) x (0,003 % x 150 °C (302 °F))	0,03 °C (0,05 °F)
Wartość błędu pomiaru dla sygnału cyfrowego (IO-Link): $\sqrt{(\text{Błąd pomiaru (sygnał cyfrowy)}^2 + \text{wpływ temp. otoczenia (sygnał cyfrowy)}^2 + \text{wpływ napięcia zasilania (sygnał cyfrowy)}^2)}$	0,49 °C (0,88 °F)
Błąd pomiaru wartości analogowej (wyjście prądowe): $\sqrt{(\text{Błąd pomiaru cyfrowego}^2 + \text{Błąd pomiaru (przetwarzania) D/A}^2 + \text{Wpływ temperatury otoczenia (sygnał cyfrowy)}^2 + \text{Wpływ temperatury otoczenia (na przetwarzanie D/A)}^2 + \text{Wpływ napięcia zasilania (sygnał cyfrowy)}^2 + \text{Wpływ napięcia zasilania (na przetwarzanie D/A)}^2)}$	0,50 °C (0,90 °F)

Dryft długookresowy

	1 miesiąc	3 miesiące	6 miesięcy	1 rok	3 lat	5 lat
Wyjście cyfrowe IO-Link	± 9 mK	± 15 mK	± 19 mK	± 23 mK	± 28 mK	± 31 mK
Wyjście prądowe Zakres pomiarowy -50 ... +200 °C (-58 ... +360 °F)	± 2,5 µA	± 4,3 µA	± 5,4 µA	± 6,4 µA	± 8,0 µA	± 8,8 µA

Wpływ warunków pracy

Podany błąd pomiarowy odpowiada $\pm 2 \sigma$ (rozkład normalny (Gausa)).

Norma	Identyfikator	Zakres temperatury otoczenia Odchyłka (+-) w wyniku zmiany o 1 °C (1,8 °F)		Napięcie zasilania Odchyłka (+-) w wyniku zmiany o 1 V			
		Sygnał cyfrowy ¹⁾	D/A ²⁾	Sygnał cyfrowy ¹⁾	Konwersja D/A ²⁾		
		Maksymalnie ³⁾	W zależności od wartości mierzonej ⁴⁾		Maksymalnie ³⁾	W odniesieniu do wartości mierzonej ⁴⁾	
IEC 60751	Pt100 Cl. A	0,014 °C (0,025 °F)	0,004 % * (MV - LRV), min. 0,008 °C (0,0144 °F)	0,003 % (≈0,48 µA)	0,014 °C (0,025 °F)	0,004 % * (MV - LRV), min. 0,008 °C (0,0144 °F)	0,003 % (≈0,48 µA)

- 1) Wartość mierzona jest przesyłana przez IO-Link.
- 2) Wartość procentowa w odniesieniu do ustawionego zakresu analogowego sygnału wyjściowego.
- 3) Maksymalny błąd pomiarowy dla określonego zakresu pomiarowego.
- 4) Możliwe są odchylenia od maksymalnego błędu wartości mierzonej ze względu na zaokrąglenia wartości.

MV = Wartość mierzona

LRV = Początek zakresu pomiarowego podłączonego czujnika

Błąd całkowity przetwornika na wyjściu prądowym = $\sqrt{(\text{Błąd pomiaru cyfrowego}^2 + \text{Błąd przetwarzania D/A}^2)}$

Czas odpowiedzi T_{63} i T_{90} Testy w wodzie przy 0,4 m/s (1,3 ft/s) zgodnie z normą IEC 60751; przyrost zmiany temperatury co 10 K³⁾.

Czas reakcji bez pasty przewodzącej ciepło ¹⁾

Budowa	Czujnik	t ₆₃	t ₉₀
6 mm kontakt bezpośredni, prosta końcówka	Pt100 (TF), wersja podstawowa	5 s	11 s
6 mm kontakt bezpośredni, prosta końcówka	iTHERM TipSens	1 s	2 s
6 mm osłona termometryczna, prosta końcówka (4,3 × 20 mm)	iTHERM TipSens	1 s	3 s

1) Pomiędzy wkładem pomiarowym a osłoną termometryczną

Czas odpowiedzi z pastą termoprzewodzącą


Budowa	Czujnik	t ₆₃	t ₉₀
6 mm osłona termometryczna, prosta końcówka (4,3 × 20 mm)	iTHERM TipSens	1 s	2,5 s

14.5 Warunki pracy: środowisko

Zakres temperatury otoczenia

T_a	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------	----------------------------------

Temperatura składowania

 Opakowanie stosowane podczas składowania lub transportu powinno zapewniać ochronę przed uderzeniami i wstrząsami. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.

T_s	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)
-------	----------------------------------

Wysokość pracy

Maks. 2 000 m (6 600 ft) n.p.m.

Klasa klimatyczna

Klasa Dx wg IEC/EN 60654-1

Stopień ochrony

Wg IEC/EN 60529 IP69

 W zależności od stopnia ochrony przewodu podłączeniowego →  36

Odporność na wstrząsy i drgania

Termometr spełnia wymagania normy IEC 60751, która określa odporność na wstrząsy i drgania 3 g w zakresie 10 ... 500 Hz.

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)


Kompatybilność elektromagnetyczna zgodna z wymaganiami norm serii IEC/EN 61326 i zaleceniami EMC NAMUR EMC (NE21). Dodatkowe informacje, patrz Deklaracja zgodności.

3) Czasy odpowiedzi zmierzone dla wersji bez modułu elektroniki

- Maksymalny błąd pomiaru w czasie testów EMC: < 1 % zakresu
- Odporność na zakłócenia zgodna z wymaganiami norm serii IEC/EN 61326, wymagania dla obiektów przemysłowych
- Odporność na zakłócenia zgodna z wymaganiami norm serii IEC/EN 61326, urządzenie klasy B


Wersja IO-Link

W trybie I/O-Link spełnione są wyłącznie wymagania normy IEC/EN 61131-9.

 Połączenie pomiędzy modulem nadrzędnym (master) IO-Link a termometrem realizowane jest za pomocą nieekranowanego przewodu 3-żyłowego, maksymalna długość 20 m (65,6 ft).

4 ... 20 mA

Kompatybilność elektromagnetyczna zgodna z wymaganiami norm serii IEC/EN 61326 i zaleceniami EMC NAMUR (NE21).

 Dodatkowe informacje, patrz Deklaracja zgodności.

1. Jeśli stosowany jest przewód połączeniowy o długości 30 m (98,4 ft): zawsze należy używać wyłącznie przewodów ekranowanych.
2. Generalnie zalecane jest, aby przewody podłączeniowe były ekranowane.


- Bezpieczeństwo elektryczne
- Klasa ochrony III
 - II
 - Stopień zanieczyszczenia 2

14.6 Budowa mechaniczna

Konstrukcja, wymiary

Wszystkie wymiary w mm (in). Konstrukcja termometru zależy od zastosowanej wersji osłony termometrycznej:

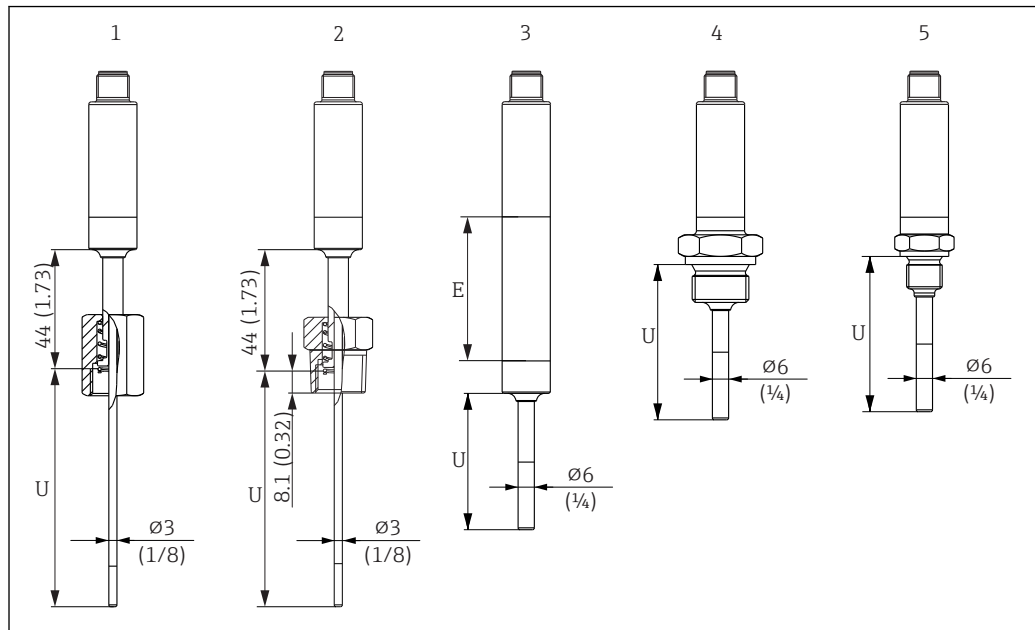
- Termometr bez osłony termometrycznej
- Średnica osłony termometrycznej 6 mm (¼ in)
- Trójkątowa lub kątowna wersja osłony termometrycznej do wspawania zgodnie z normą DIN 11865/ASME BPE 2012

 Odpowiednie wymiary, np. głębokość zanurzeniowa (U), zależą od wersji i dlatego na poniższych rysunkach wymiarowych zostały zastąpione symbolami.

Wymiary zależne od wersji:

Pozycja	Opis
B	Grubość dna osłony termometrycznej
E	Długość szyjki wydłużającej (opcja)
T	Długość odsadzenia termicznego, zdefiniowana konstrukcyjnie, w zależności od wersji osłony termometrycznej
U	Zmienna głębokość zanurzeniowa, zależna od konfiguracji

Bez osłony termometrycznej

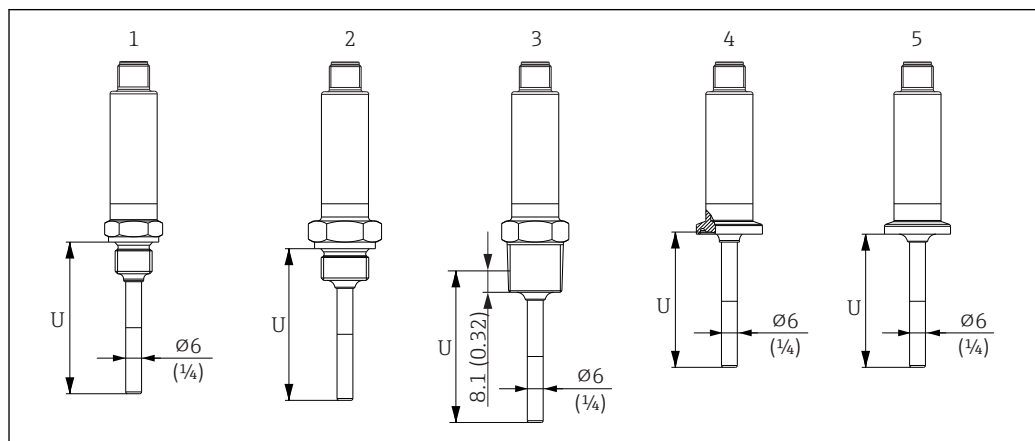


A0040023

- 1 Termometr z nakrętką kołpakową z dociskiem sprężynowym, gwint G3/8" 3 mm do istniejącej osłony termometrycznej
- 2 Termometr z gwintem zewnętrznym NPT 1/2" z dociskiem sprężynowym 3 mm do istniejącej osłony termometrycznej
- 3 Termometr bez przyłącza procesowego do mufy zaciskowej, bez szyjki wydłużającej
- 4 Termometr z gwintem zewnętrznym G 1/2"
- 5 Termometr z gwintem zewnętrznym G 1/4"

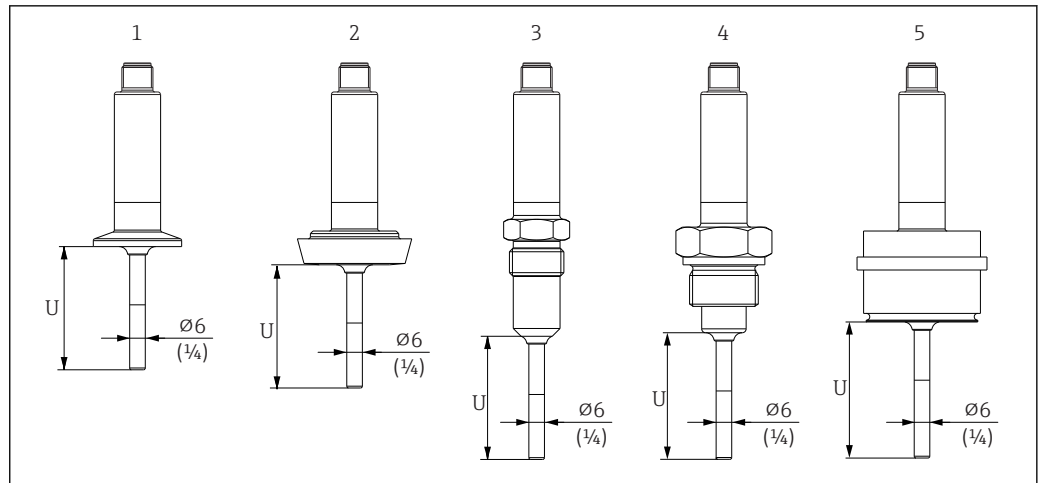
Przy obliczaniu długości zanurzeniowej U dla istniejącej osłony termometrycznej należy wykorzystywać następujące równania:

Wersja 1 (nakrętka kołpakowa G3/8")	$U = U_{(osłona)} + T_{(osłona)} + 3 \text{ mm} - B_{(osłona)}$
Wersja 2 (gwint zewnętrzny NPT 1/2")	$U = U_{(osłona)} + T_{(osłona)} + 11 \text{ mm} - B_{(osłona)}$



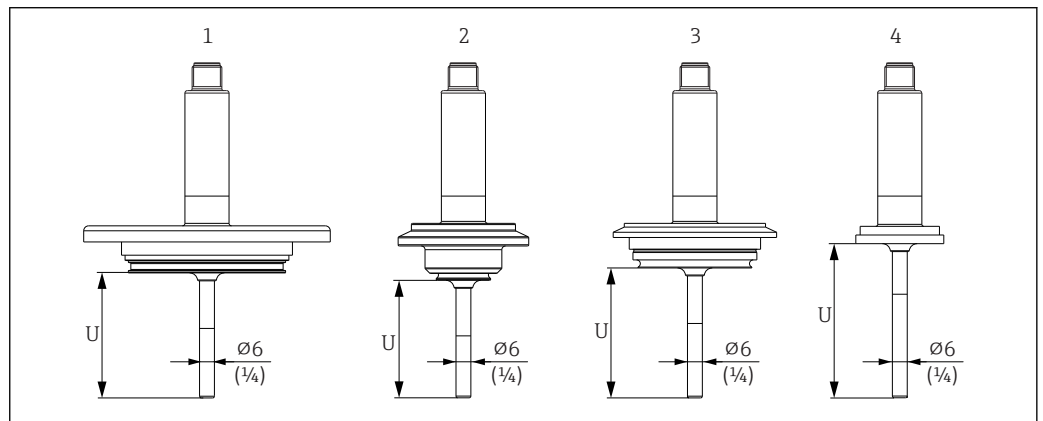
A0040267

- 1 Termometr z gwintem zewnętrznym M14
- 2 Termometr z gwintem zewnętrznym M18
- 3 Termometr z gwintem zewnętrznym NPT 1/2"
- 4 Termometr z przyłączem Microclamp, DN18 (0.75")
- 5 Termometr z przyłączem Tri-Clamp, DN18 (0.75")



A0040024

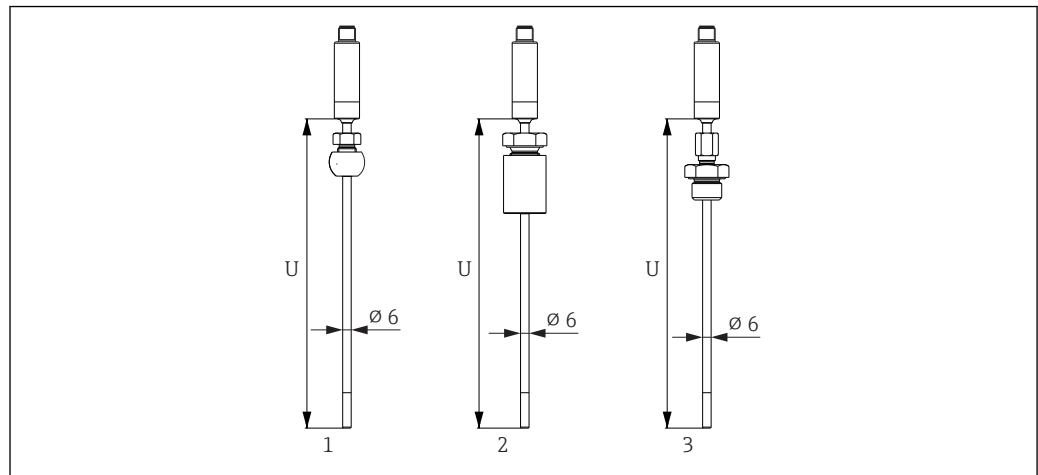
- 1 Termometr z przyłączem zaciskowym typu Clamp ISO2852 dla DN12 do 21,3, DN25 do 38, DN40 do 51
- 2 Termometr z przyłączem mleczarskim DIN11851 dla DN25/DN32/DN40/DN50
- 3 Termometr z uszczelnieniem metalowym G $\frac{1}{2}$ "
- 4 Termometr z gwintem zewnętrznym G $\frac{3}{4}$ " ISO228 do adaptera Liquiphant FTL31/33/20/50
- 5 Termometr z przyłączem procesowym D45



A0040268

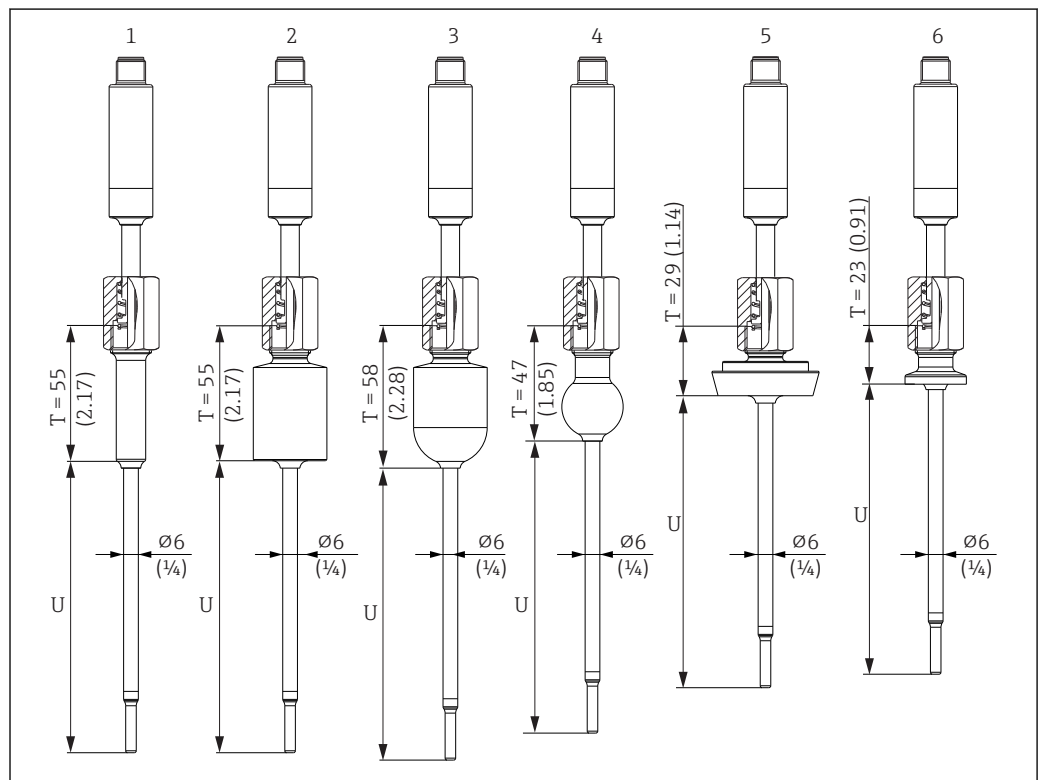
- 1 Termometr z przyłączem APV in-line, DN50
- 2 Termometr ze przyłączem Varivent typ B, D 31 mm
- 3 Termometr z przyłączem Varivent typ F, D 50 mm i Varivent Typ N, D 68 mm
- 4 Termometr z SMS 1147, DN25/DN38/DN51

Z przyłączem zaciskowym



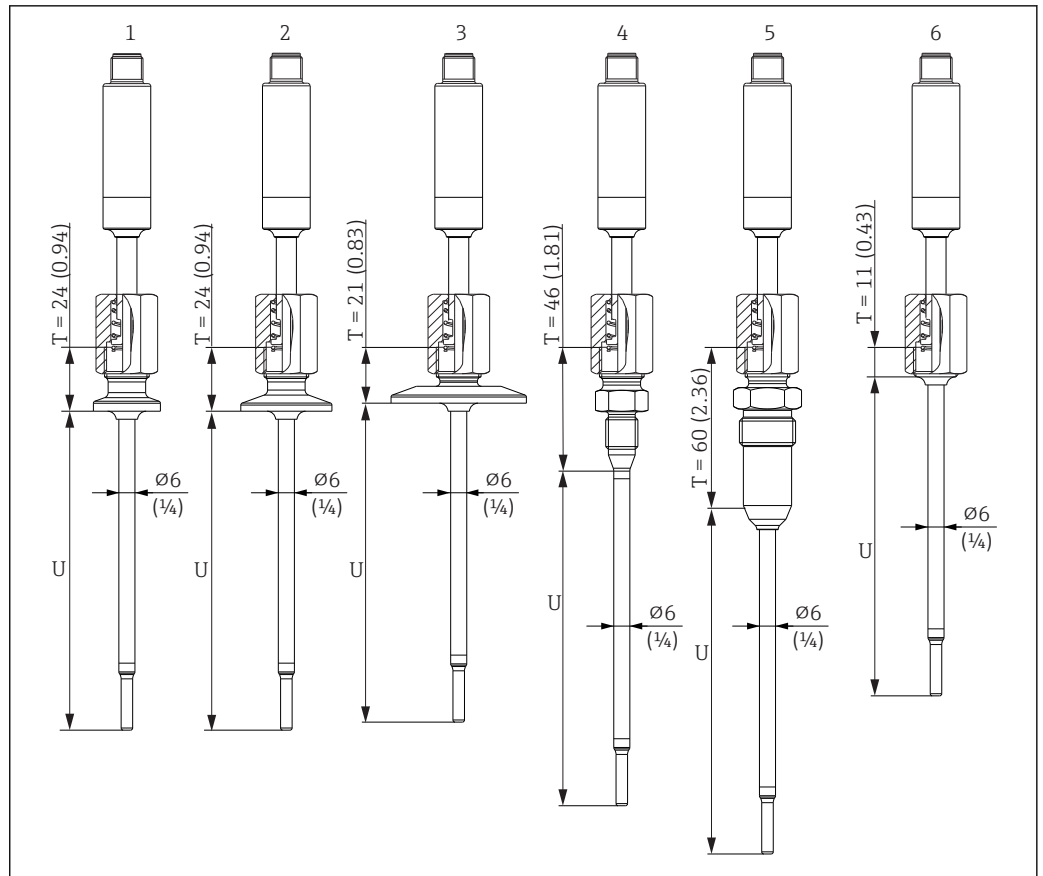
A0040025

- 1 Termometr z przyłączem zaciskowym TK40, kulisty, PEEK/316L, pierścień zaciskowy, $\varnothing 25$ mm, do spawania
- 2 Termometr z przyłączem zaciskowym TK40, cylindryczny, pierścień zaciskowy Elastosil, $\varnothing 25$ mm, do spawania
- 3 Termometr z przyłączem zaciskowym $G\frac{1}{2}$ " gwint zewnętrzny, TK40-BADA3C, 316L

Z osłoną termometryczną o średnicy 6 mm ($\frac{1}{4}$ in)

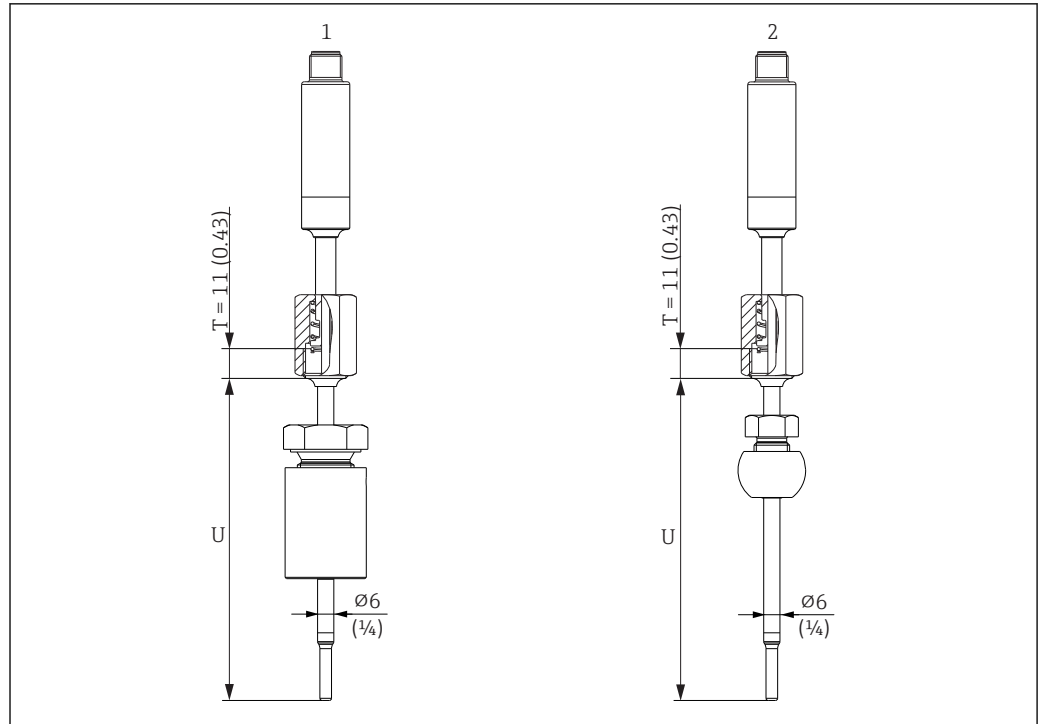
A0040026

- 1 Termometr ze spawianym adapterem, cylindryczny, D 12 x 40 mm 40mm
- 2 Termometr ze spawianym adapterem, cylindryczny, D 30 x 40 mm
- 3 Termometr ze spawianym adapterem, kulisto-cylindryczny, D 30 x 40 mm
- 4 Termometr ze spawianym adapterem, kulisty, D 25 mm
- 5 Termometr z przyłączem mleczarskim DIN11851, DN25/DN32/DN40
- 6 Termometr z przyłączem Microclamp, DN18 (0.75")



A0040027

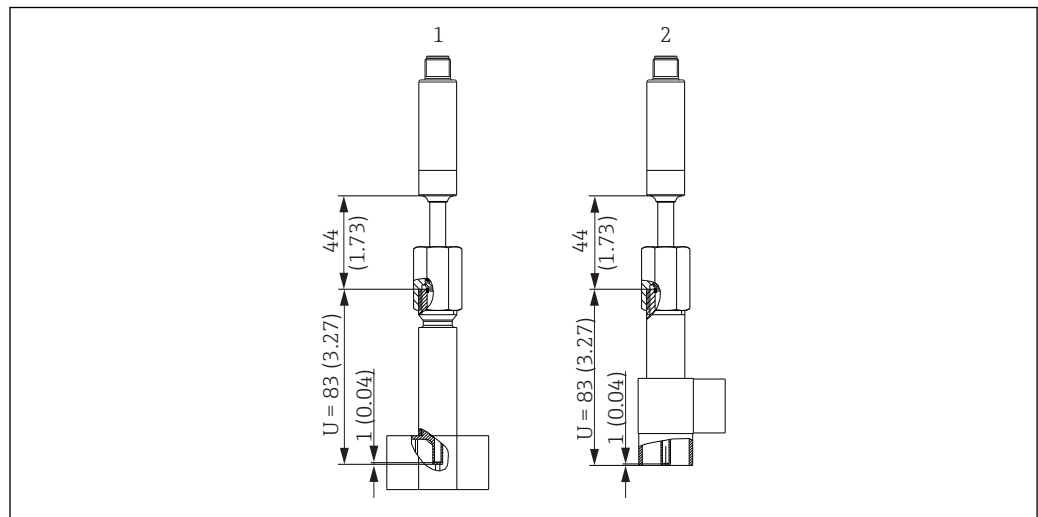
- 1 Termometr w wersji z przyłączem Tri-Clamp, DN18
- 2 Termometr w wersji z przyłączem zaciskowym typu "Clamp", DN12 do 21.3
- 3 Termometr w wersji z przyłączem zaciskowym typu "Clamp", DN25 do 38/DN40 do 51
- 4 Termometr w wersji z uszczelnieniem metalowym, M12 × 1.5
- 5 Termometr w wersji z uszczelnieniem metalowym G1/2"
- 6 Termometr bez przyłącza procesowego



A0040086

- 1 Termometr z przyłączem zaciskowym TK40, cylindryczny, pierścień zaciskowy Elastosil, $\varnothing 30$ mm, do spawania
- 2 Termometr z przyłączem zaciskowym TK40, kulisty, PEEK/316L, pierścień zaciskowy, $\varnothing 25$ mmL, do spawania


Wersja osłony termometrycznej w formie trójkąta lub kątownika



A0040028

- 1 Termometr z osłoną termometryczną w formie trójkąta
- 2 Termometr z kątową osłoną termometryczną

- Rozmiary przewodów wg DIN 11865 seria A (DIN), B (ISO) i C (ASME BPE)
- Znak 3-A dla rozmiarów przewodów > DN25
- Stopień ochrony: IP69
- 1.4435+316L, materiał z zawartością ferrytu delta < 0.5%
- Zakres temperatur $-60 \dots +200$ °C ($-76 \dots +392$ °F)
- Zakres ciśnień PN25 wg DIN11865

 Ze względu na małą głębokość zanurzeniową (U), w przypadku rur o małych średnicach, zalecane jest stosowanie wkładów iTHERM TipSens.

Możliwe kombinacje wersji osłony termometrycznej z dostępnymi przyłączami procesowymi

Rodzaj i wielkość przyłącza procesowego	Kontakt bezpośredni, 6 mm (¼ in)	Ośłona termometryczna, 6 mm (¼ in)
Bez przyłącza technologicznego (montaż za pomocą przyłącza zaciskowego)	☑	☑
Przyłącze procesowe D45	☑	-
Przyłącze zaciskowe		
Gwint G½"	☑	☑
Cylindryczny Ø30 mm	☑	☑
Kulisty Ø25 mm	☑	☑
Gwint		
G½"	☑	-
G¼"	☑	-
M14x1.5	☑	-
M18x1.5	☑	-
NPT½"	☑	-
Adapter do spawania		
Cylindryczny Ø30 x 40 mm	-	☑
Cylindryczny Ø12 x 40 mm	-	☑
Kulisto-cylindryczny Ø30 x 40 mm	-	☑
Kulisty Ø25 mm (0,98 in)	-	☑
Przyłącza typu Clamp wg ISO 2852		
Microclamp/Tri-clamp DN18 (3/4")	☑	☑
DN12 - 21.3	☑	☑
DN25 - 38 (1 - 1.5")	☑	☑
DN40 - 51 (2")	☑	☑
Przyłącze mleczarskie wg DIN 11851		
DN25	☑	☑
DN32	☑	☑
DN40	☑	☑
DN50	☑	-
Uszczelnienie metalowe		
M12x1	-	☑
G½"	☑	☑
Gwint wg ISO 228 dla adaptera do spawania Liquiphant		
G¾" dla FTL20, FTL31, FTL33	☑	-
G¾" dla adaptera FTL50	☑	-
G1" dla adaptera FTL50	☑	-
APV Inline		
DN50	☑	-
Varivent®		
Typ B, Ø31 mm	☑	-
Typ F, Ø50 mm	☑	-

Rodzaj i wielkość przyłącza procesowego	Kontakt bezpośredni, 6 mm (¼ in)	Osłona termometryczna, 6 mm (¼ in)
Typ N, ϕ 68 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	-
SMS 1147		
DN25	<input checked="" type="checkbox"/>	-
DN38	<input checked="" type="checkbox"/>	-
DN51	<input checked="" type="checkbox"/>	-

Masa 0,2 ... 2,5 kg (0,44 ... 5,5 lbs) dla wersji standardowych

Materiał Temperatry pracy ciągłej podane w poniższej tabeli to wartości orientacyjne dla różnych materiałów dla pracy w powietrzu, bez większych naprężeń ściskających. W przypadku występowania nietypowych warunków pracy, jak np. obciążenia mechaniczne i agresywne media, maksymalne temperatury pracy mogą być znacznie niższe.

Identyfikator	Oznaczenie	Zalecana maks. temp. pracy ciągłej w powietrzu	Charakterystyka
Stal k.o. 316L wg AISI (odpowiada specyfikacji 1.4404 lub 1.4435)	X2CrNiMo17-13-2, X2CrNiMo18-14-3	650 °C (1202 °F) ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stal kwasoodporna austenityczna ▪ Wysoka ogólna odporność na korozję ▪ Zawartość molibdenu zapewnia szczególnie wysoką odporność na korozję w atmosferach zawierających chlor, kwasowych, nieutleniających (np. kwas fosforowy i siarkowy, kwas octowy i winowy o niskich stężeniach) ▪ Zwiększona odporność na korozję międzykrystaliczną i wżerową
1.4435+316L, ferryt delta < 1 %	Materiał czujnika zgodny jest ze specyfikacją składu chemicznego stali zarówno 1.4435 jak i 316L. Dodatkowo zawartość ferrytu delta w materiale części zwilżanych, w tym w spoinach, jest ograniczona do poniżej < 1 % - (wg Basel Standard 2).		

1) Możliwość stosowania w ograniczonym zakresie, w temperaturach do 800°C (1472°F) w przypadku niskich obciążeń ściskających i mediów niepowodujących korozji. Więcej informacji na ten temat można uzyskać w dziale handlowym.

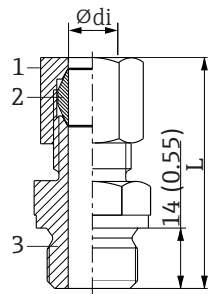
Chropowatość powierzchni Wartości dla powierzchni w kontakcie z medium:

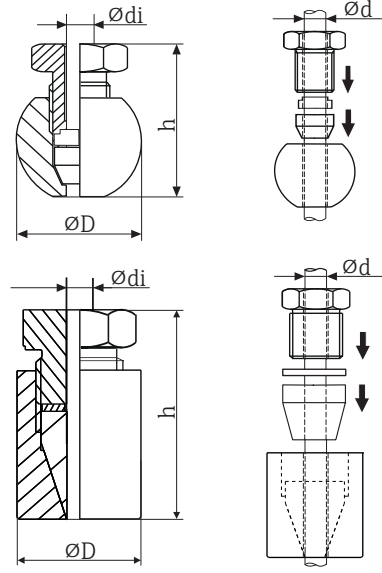
Powierzchnia o standardowej gładkości	$R_a \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin)
Precyzyjnie szlifowana i polerowana powierzchnia ¹⁾	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin)
Precyzyjnie szlifowana powierzchnia, polerowana i elektropolerowana	$R_a \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin) + elektropolerowanie

1) Brak zgodności z normą ASME BPE

Przyląca procesowe

Przylącze zaciskowe

Typ TK40	Wersja	Wymiary			Parametry techniczne
		ϕdi	L	Rozmiar klucza	
 <p>1 Nakrętka 2 Tuleja zaciskowa 3 Przylącze procesowe</p> <p>A0039490</p>	G 1/2", materiał pierścienia zaciskowego 316L	6 mm (0,24 in)	Ok. 47 mm (1,85 in)	G 1/2": 27 mm (1,06 in)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{max.} = 40 bar (104 psi) przy T = +200 °C (+392 °F) dla 316L ▪ P_{max.} = 25 bar (77 psi) przy T = +400 °C (+752 °F) dla 316L Moment dokręcania = 40 Nm

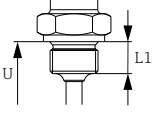
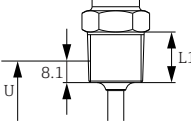
Typ TK40 do spawania	Wersja	Wymiary			Parametry techniczne ¹⁾
		Kulista lub cylindryczna	ϕdi	ϕD	
 <p>A0017582</p>	Kulista Materiał pierścienia zaciskowego 316L Gwint G 1/4"	6,3 mm (0,25 in) ²⁾	25 mm (0,98 in)	33 mm (1,3 in)	P _{max.} = 50 bar (725 psi), T _{max.} = +200 °C (+392 °F), moment dokręcania = 25 Nm
	Cylindryczna Materiał pierścienia zaciskowego: Elastosil® Gwint G 1/2"	6,2 mm (0,24 in) ²⁾	30 mm (1,18 in)	57 mm (2,24 in)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{max.} = 10 bar (145 psi) ▪ T_{max.} dla pierścienia zaciskowego z Elastosil® = +150 °C (+302 °F), dokręcanie momentem = 5 Nm ▪ Pierścień zaciskowy z Elastosilu został przetestowany pod kątem normy EHEDG

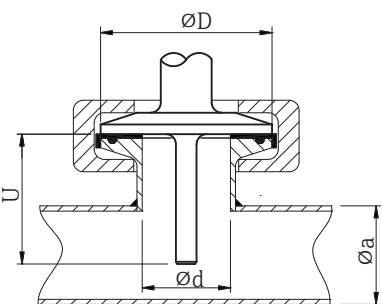
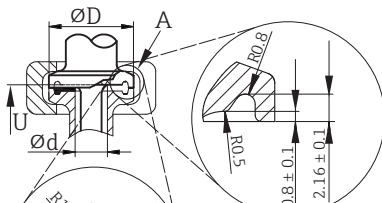
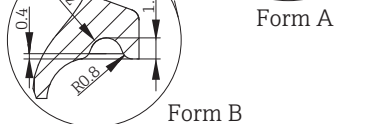
1) Wszystkie ciśnienia dla cyklicznych obciążeń cieplnych

2) Dla wkładu lub osłony o średnicy $\phi d = 6$ mm (0.236 in).

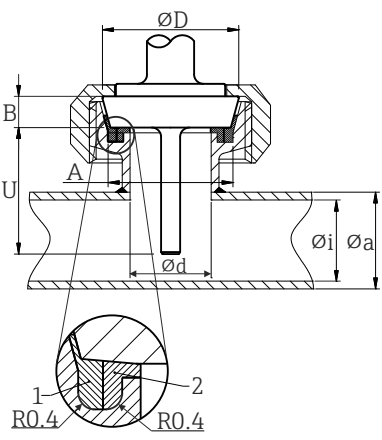
Przyląca procesowe zaciskowe

Typ	Wersja	Wymiary			Parametry techniczne
		Długość gwintu L1	A	Rozmiar klucza	
Gwint	G 1/4" ISO228	16 mm (0,63 in)	25,5 mm (1 in)	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{maks.} = 25 bar (362 psi) przy temp. maks. 150 °C (302 °F) ▪ P_{maks.} = 40 bar (580 psi) przy temp. maks. 100 °C (212 °F)
	G 1/2" ISO228				
	M14x1.5	18,6 mm (0,73 in)	29,5 mm (1,16 in)	41	

Typ	Wersja	Wymiary			Parametry techniczne
		Długość gwintu L1	A	Rozmiar klucza	
 <small>A0040090</small>	M18x1.5				
 <small>A0040091</small>	¼" NPT ANSI				
	½" NPT ANSI				

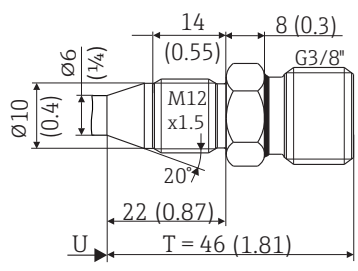
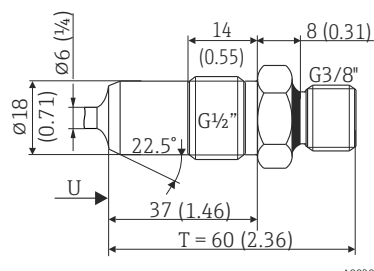

Typ	Wersja	Wymiary		Parametry techniczne
		Ød: ¹⁾	ØD	
Przyłącze typu Clamp wg ISO 2852    <small>A0009566</small>	Microclamp ²⁾ DN8-18 (0.5"-0.75") ³⁾	25 mm (0,98 in)	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{maks.} = 16 bar (232 psi), zależnie od pierścienia clamp i odpowiedniego uszczelnienia ▪ Znak 3-A
	Przyłącze Tri-Clamp DN8-18 (½"-¾") ³⁾		-	
	DN12-21.3	34 mm (1,34 in)	16 ... 25,3 mm (0,63 ... 0,99 in)	
	DN25-38 (1"-1.5")	50,5 mm (1,99 in)	29 ... 42,4 mm (1,14 ... 1,67 in)	
	DN40-51 (2")	64 mm (2,52 in)	44,8 ... 55,8 mm (1,76 ... 2,2 in)	

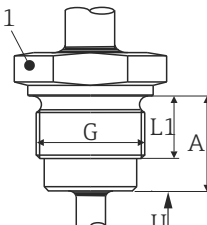
- A Wymiary uszczelnień różnią się dla Microclamp i Tri-clamp
- 1) Rury wg ISO 2037 i BS 4825 Część 1
 - 2) Microclamp (nie wg ISO 2852); rury niestandardowe
 - 3) DN8 (0.5") tylko z osłoną termometryczną czujnika o średnicy = 6 mm (¼")
 - 4) , nie obejmuje DN12-21.3

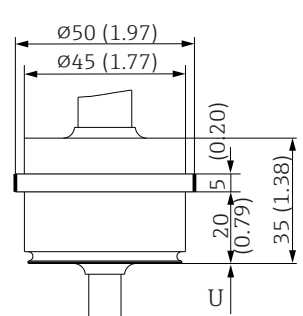
Typ		Parametry techniczne					
Przyłącze mlecarskie wg DIN 11851  1 Pierścień centrujący 2 Pierścień uszczelniający		<ul style="list-style-type: none"> ■ Certyfikat 3-A i EHEDG (tylko w połączeniu z pierścieniem samocentrującym, posiadającym certyfikat EHEDG) ■ Zgodność z wymogami ASME BPE 					
Wersja ¹⁾		Wymiary					P _{maks.}
		ØD	A	B	Øi	Øa	
DN25		44 mm (1,73 in)	30 mm (1,18 in)	10 mm (0,39 in)	26 mm (1,02 in)	29 mm (1,14 in)	40 bar (580 psi)
DN32		50 mm (1,97 in)	36 mm (1,42 in)	10 mm (0,39 in)	32 mm (1,26 in)	35 mm (1,38 in)	40 bar (580 psi)
DN40		56 mm (2,2 in)	42 mm (1,65 in)	10 mm (0,39 in)	38 mm (1,5 in)	41 mm (1,61 in)	40 bar (580 psi)
DN50		68 mm (2,68 in)	54 mm (2,13 in)	11 mm (0,43 in)	50 mm (1,97 in)	53 mm (2,1 in)	25 bar (363 psi)

A0009561

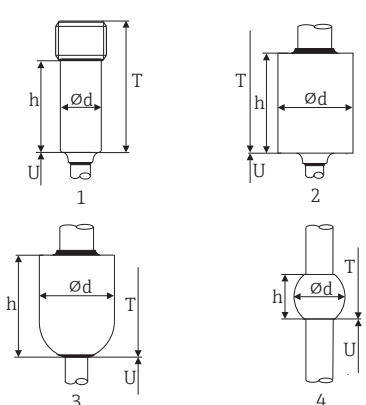
1) Rury wg DIN 11850

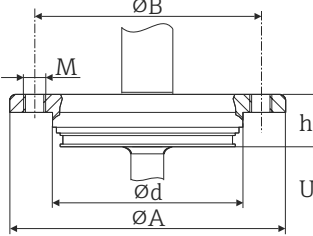
Typ		Wersja	Parametry techniczne
Uszczelnienie metalowe			
M12x1.5 	G½" 	Osłona termometryczna o średnicy 6 mm (¼ in)	P _{maks.} = 16 bar (232 psi)  Maks. moment dokręcania = 10 Nm (7,38 lbf ft)
A0009574	A0020856		

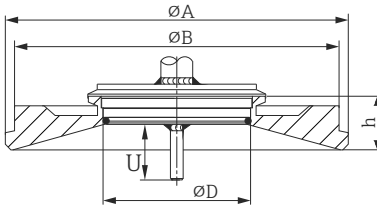

Typ	Wer. G	Wymiary			Parametry techniczne
		Długość gwintu L1	A	1 (SW/AF)	
Gwint zgodny z ISO 228 (dla adaptera do spawania Liquiphant) 	G $\frac{3}{4}$ " dla adaptera FTL20/31/33	16 mm (0,63 in)	25,5 mm (1 in)	32	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{maks.} = 25 bar (362 psi) przy temp. maks. 150 °C (302 °F) ▪ P_{maks.} = 40 bar (580 psi) przy temp. maks. 100 °C (212 °F) ▪ Znak 3-A i certyfikat EHEDG ▪ Zgodność z wymogami ASME BPE
	G $\frac{3}{4}$ " dla adaptera do FTL50				
	G1" dla adaptera do FTL50	18,6 mm (0,73 in)	29,5 mm (1,16 in)	41	

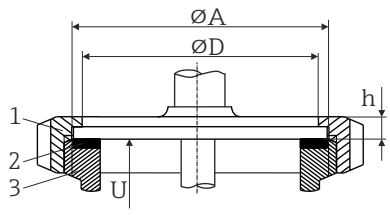

Typ	Wersja	Parametry techniczne
Adapter 	D45	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Znak 3-A ▪ Certyfikat EHEDG

Do spawania

Typ	Wersja	Wymiary	Parametry techniczne
Adapter do spawania 	2: Cylindryczna	$\phi d \times h = 12 \text{ mm (0,47 in)} \times 40 \text{ mm (1,57 in)}$, T = 55 mm (2,17 in)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ P_{maks.} zależy od technologii spawania ▪ Znak 3-A i certyfikat EHEDG ▪ Zgodność z wymogami ASME BPE
	3: Cylindryczna	$\phi d \times h = 30 \text{ mm (1,18 in)} \times 40 \text{ mm (1,57 in)}$	
	4: Kulisto-cylindryczna	$\phi d \times h = 30 \text{ mm (1,18 in)} \times 40 \text{ mm (1,57 in)}$	
	5: Kulista	$\phi d = 25 \text{ mm (0,98 in)}$ $h = 24 \text{ mm (0,94 in)}$	

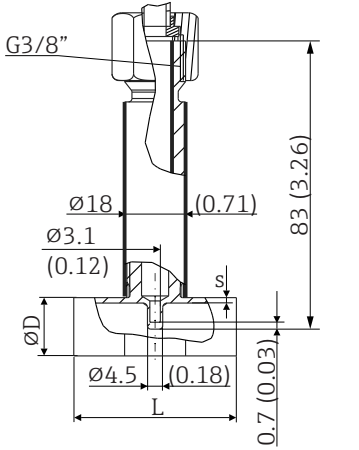
Typ	Wersja	Wymiary					Parametry techniczne
		ϕD	ϕA	ϕB	M	h	
APV Inline  <small>A0018435</small>	DN50	69 mm (2,72 in)	99,5 mm (3,92 in)	82 mm (3,23 in)	2xM8	19 mm (0,75 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{maks.} = 25 \text{ bar (362 psi)}$ ■ Ze znakiem 3-A® i certyfikatem EHEDG ■ Zgodność z wymogami ASME BPE

Typ	Wersja	Wymiary				Parametry techniczne	
		ϕD	ϕA	ϕB	h	$P_{maks.}$	
Varivent®  <small>A0021307</small>	Typ B	31 mm (1,22 in)	105 mm (4,13 in)	-	22 mm (0,87 in)	10 bar (145 psi)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Znak 3-A i certyfikat EHEDG ■ Zgodność z wymogami ASME BPE
	Typ F	50 mm (1,97 in)	145 mm (5,71 in)	135 mm (5,31 in)	24 mm (0,95 in)		
	Typ N	68 mm (2,67 in)	165 mm (6,5 in)	155 mm (6,1 in)	24,5 mm (0,96 in)		
 Kołnierz obudowy VARINLINE® jest odpowiedni do wstawiania w stożkowe lub sklepieniowe (promieniowe) dno zbiornika o małej średnicy ($\leq 1,6 \text{ m (5,25 ft)}$) i do grubości ścianki 8 mm (0,31 in).							

Typ	Wersja	Wymiary			Parametry techniczne
		ϕD	ϕA	h	
SMS 1147  <small>A0009568</small> 1 Nakrętka kołpakowa 2 Pierścień uszczelniający 3 Przeciwzłocze	DN25	32 mm (1,26 in)	35,5 mm (1,4 in)	7 mm (0,28 in)	$P_{maks.} = 6 \text{ bar (87 psi)}$
	DN38	48 mm (1,89 in)	55 mm (2,17 in)	8 mm (0,31 in)	
	DN51	60 mm (2,36 in)	65 mm (2,56 in)	9 mm (0,35 in)	
 Przeciwzłocze musi posiadać gniazdo na pierścień uszczelniający.					

Trójnik, odpowiednio dopasowany (bez spawania, bez martwych przestrzeni)

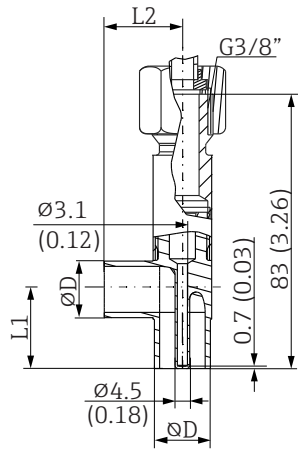
Typ	Wersja		Wymiary w mm (calach)			Parametry techniczne
			ϕD	L	s ¹⁾	
Trójnik do wstawiania wg DIN 11865 (seria A, B i C)	Seria A	DN10 PN25	13 mm (0,51 in)	48 mm (1,89 in)	1,5 mm (0,06 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ $P_{maks.} = 25 \text{ bar (362 psi)}$ ■ Znak 3-A i certyfikat EHEDG dla $> \text{DN25}$ ■ Zgodność z ASME dla $> \text{DN25}$
		DN15 PN25	19 mm (0,75 in)			

Typ	Wersja		Wymiary w mm (calach)			Parametry techniczne		
			ØD	L	s ¹⁾			
		DN20 PN25	23 mm (0,91 in)		1,6 mm (0,063 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1,14 in)					
		DN32 PN25	32 mm (1,26 in)					
	Seria B	DN13.5 PN25	13,5 mm (0,53 in)				2 mm (0,08 in)	
		DN17.2 PN25	17,2 mm (0,68 in)					
		DN21.3 PN25	21,3 mm (0,84 in)					
	Seria C ²⁾	DN26.9 PN25	26,9 mm (1,06 in)				1,65 mm (0,065 in)	
		DN33.7 PN25	33,7 mm (1,33 in)					
		DN12.7 PN25 (½")	12,7 mm (0,5 in)					
		DN19.05 PN25 (¾")	19,05 mm (0,75 in)					
			DN25.4 PN25 (1")		25,4 mm (1 in)			
			DN38.1 PN25 (1½")		38,1 mm (1,5 in)			

1) Grubość ścianki

2) Rozmiar rury wg ASME BPE 2012

Element kątowy, odpowiednio dopasowany (bez spawania, bez martwych przestrzeni)

Typ	Wersja		Wymiary				Parametry techniczne
			ØD	L1	L2	s ¹⁾	
<p>Część narożna do spawania wg DIN 11865 (seria A, B i C)</p> 	Seria A	DN10 PN25	13 mm (0,51 in)	24 mm (0,95 in)	1,5 mm (0,06 in)	<ul style="list-style-type: none"> ■ P_{maks.} = 25 bar (362 psi) ■ Znak 3-A i certyfikat EHEDG dla > DN25 ■ Zgodność z ASME dla > DN25 	
		DN15 PN25	19 mm (0,75 in)	25 mm (0,98 in)			
		DN20 PN25	23 mm (0,91 in)	27 mm (1,06 in)			
		DN25 PN25	29 mm (1,14 in)	30 mm (1,18 in)			
		DN32 PN25	35 mm (1,38 in)	33 mm (1,3 in)			
	Seria B	DN13.5 PN25	13,5 mm (0,53 in)	32 mm (1,26 in)	1,6 mm (0,063 in)		
		DN17.2 PN25	17,2 mm (0,68 in)	34 mm (1,34 in)			
		DN21.3 PN25	21,3 mm (0,84 in)	36 mm (1,41 in)			
		DN26.9 PN25	26,9 mm (1,06 in)	29 mm (1,14 in)			
		DN33.7 PN25	33,7 mm (1,33 in)	32 mm (1,26 in)			2,0 mm (0,08 in)

Typ	Wersja		Wymiary			Parametry techniczne
			ØD	L1	L2	
	Seria C	DN12.7 PN25 (½") ²⁾	12,7 mm (0,5 in)	24 mm (0,95 in)	1,65 mm (0,065 in)	
		DN19.05 PN25 (¾")	19,05 mm (0,75 in)	25 mm (0,98 in)		
		DN25.4 PN25 (1")	25,4 mm (1 in)	28 mm (1,1 in)		
		DN38.1 PN25 (1½")	38,1 mm (1,5 in)	35 mm (1,38 in)		

1) Grubość ścianki

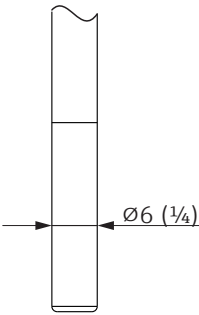
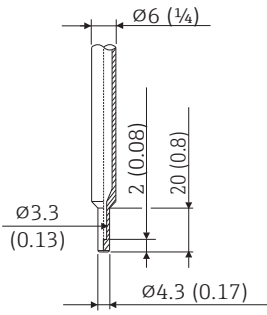
2) Wymiary rury wg ASME BPE 2012



Kształt końcówki

Przy doborze końcówki czujnika bierze się pod uwagę kryteria, takie jak czas odpowiedzi, zmniejszenie przekroju poprzecznego strugi oraz obciążenie mechaniczne.

Zalety stosowania termometrów ze zredukowaną lub stożkową końcówką:

- Mniejsza końcówka ma mniejszy wpływ na charakterystykę przepływu w rurociągu transportującym mierzone medium
- Charakterystyka przepływu jest optymalna
- Zwiększona jest stabilność osłony termometrycznej

Kontakt bezpośredni, 6 mm (¼ in)	Osłona termometryczna, 6 mm (¼ in)
 <p style="text-align: center;">Ø6 (¼)</p> <p style="text-align: right;">A0040276</p>	 <p style="text-align: center;">Ø6 (¼) 2 (0.08) 20 (0.8) Ø3.3 (0.13) Ø4.3 (0.17)</p> <p style="text-align: right;">A0039505</p>

 Moduł TW Sizing dostępny online w oprogramowaniu Endress+Hauser Applicator →  32 umożliwia sprawdzenie wielkości obciążenia mechanicznego osłony w zależności od sposobu instalacji i warunków procesowych.

14.7 Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

Zgodność z dyrektywą RoHS

Układ pomiarowy spełnia wymagania związane z ograniczeniami stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, określone w dyrektywie 2011/65/WE (RoHS 2).

Znak EAC Urządzenie opisane w niniejszym dokumencie spełnia wymagania prawne Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku EAC.

Znak cCSAus Produkt spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 lub UL 61010-1.

Znak zgodności RCM-Tick Dostarczony produkt lub układ pomiarowy spełnia wymagania dotyczące integralności sieci, interoperacyjności, parametrów metrologicznych, jak również przepisy bezpieczeństwa i higieny ACMA (Australian Communications and Media Authority). W szczególności spełnione są postanowienia przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. Produkty są oznakowane znakiem RCM- Tick na tabliczce znamionowej.



A0029561

MTBF (Średni czas bezawaryjnej pracy) Dla przetwornika: 327 lat, zgodnie z normą Siemens Standard SN29500

Atesty higieniczne

- Klasa I Certyfikatu EHEDG typu EL. Dopuszczalne przyłącza procesowe zgodnie z EHEDG. → 54
- Atest 3-A nr 1144, Standard sanitarny 3-A nr 74-06. Dopuszczalne przyłącza procesowe zgodnie z 3-A. → 54
- Certyfikat zgodności z ASME BPE na życzenie
- Zgodność z przepisami FDA
- Wszystkie powierzchnie mające kontakt z medium są wolne od materiałów pochodzących od bydła lub innych zwierząt gospodarskich (zgodność z TSE)

Części w kontakcie z medium Części termometru wchodzące w kontakt z medium spełniają wymagania następujących rozporządzeń Unii Europejskiej:

- (EC) No. 1935/2004, Art. 3, par. 1, Art. 5 i 17: materiały i wyroby przeznaczone do kontaktu z żywnością.
- (EC) No. 2023/2006: dobra praktyka wytwarzania materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością.
- (WE) nr 10/2011 w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością.

Dopuszczenia dla przemysłu okrętowego Informacje na temat aktualnie dostępnych certyfikatów (DNVGL, BV, itp.) można uzyskać w biurze handlowym E+H.

Dopuszczenie CRN Dopuszczenie CRN jest dostępne wyłącznie dla określonych wersji osłony termometrycznej. Wersje te są odpowiednio identyfikowane i wyświetlane podczas konfiguracji przyrządu.

Szczegółowe informacje dotyczące zamawiania można uzyskać w najbliższym biurze handlowym, które można znaleźć na stronie www.addresses.endress.com lub w zakładce Do pobrania na stronie www.endress.com :

1. Wybrać kraj
2. Wybrać Do pobrania

3. W obszarze wyszukiwania: wybrać Zatwierdzenie/typ zatwierdzenia
4. Wprowadzić kodu produktu lub przyrządu
5. Rozpocząć wyszukiwanie

Inne normy i zalecenia

- Stopień ochrony według obudowy (kod IP) zgodnie z IEC 60529
- Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń
- Przemysłowe platynowe termometry rezystancyjne zgodnie z normą IEC 60751
- Kompatybilność elektromagnetyczna (Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej) s
- NAMUR Stowarzyszenie użytkowników technologii automatycznych w przemyśle procesowym (www.namur.de)
 - NE21 - Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) przemysłowych urządzeń pomiarowych i laboratoryjnych.
 - NE43 - Standaryzacja poziomu wyjściowych sygnałów analogowych przetworników cyfrowych w przypadku usterki.
- Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) zgodnie ze specyfikacją IO-Link IEC 61131-09

Chropowatość powierzchni

Wykonanie bez pozostałości olejów i smarów, dla aplikacji z tlenem O₂ (opcja)

Odporność na środki chemiczne

Odporność materiału - w tym również obudowy - na następujące środki czyszczące/dezynfekujące Ecolab:

- P3-topax 66
- P3-topactive 200
- P3-topactive 500
- P3-topactive OKTO
- i woda demineralizowana

Certyfikat materiałowy

Certyfikat materiałowy 3.1 (zgodny z normą EN 10204) dostępny na życzenie. Forma uproszczona certyfikatu zawiera uproszczoną deklarację, bez załączników w postaci dokumentów dotyczących materiałów użytych do budowy pojedynczego czujnika, ale zapewnia identyfikowalność materiałów poprzez numer identyfikacyjny termometru. Dane dotyczące pochodzenia materiałów można w razie potrzeby zamówić dodatkowo.

Kalibracja

Kalibracja fabryczna wykonywana jest zgodnie z wewnętrzną procedurą laboratorium firmy Endress+Hauser akredytowanego przez Europejską Organizację Akredytacyjną (EA) zgodnie z ISO/IEC 17025. Na życzenie możliwe jest wykonanie kalibracji według procedury EA (kalibracja SIT lub DKD).

Wykonywana jest kalibracja analogowego wyjścia prądowego urządzenia.

Testowanie osłony termometrycznej i obliczanie obciążenia

Testy ciśnieniowe i obliczenia obciążenia dla osłon termometrycznych są wykonywane zgodnie ze specyfikacją określoną w normie DIN 43772. W przypadku osłon ze stożkową lub zredukowaną końcówką, które nie są zgodne z tym standardem, testy wykonywane są przy ciśnieniu określonym dla odpowiadających osłon prostych. Na życzenie mogą zostać przeprowadzone również testy według innych specyfikacji.

15 Omówienie menu obsługi IO-Link

i W poniższych tabelach zostały zestawione wszystkie parametry znajdujące się w menu obsługi.

W zależności od parametrów konfiguracji nie wszystkie podmenu i parametry są dostępne w każdym urządzeniu.

i Koncepcja obsługi

Obsługa za pomocą menu obsługi IODD zależy od kategorii użytkownika.

Kategoria użytkownika	Znaczenie
Operator	Operator ma dostęp do ograniczonej liczby parametrów, które są wymagane do obsługi przyrządu.
Utrzymanie ruchu	Technik serwisowy ma dostęp do ograniczonej liczby parametrów, które są niezbędne do serwisowania i konserwacji urządzenia.
Ekspert/specjalista	Specjalista (ekspert) ma dostęp do odczytu i zapisu wszystkich parametrów w urządzeniu.

► Identification [Identyfikacja]		→ 66
	Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]	→ 67
	Product Name [Nazwa produktu]	→ 67
	Product Text [Tekst dotyczący produktu]	→ 67
	Vendor Name [Nazwa dostawcy]	→ 68
	Serial Number [Numer seryjny]	→ 68
	Firmware version [Wersja oprogramowania]	→ 68
	Hardware Version [Wersja sprzętowa]	→ 68
	Order code [Kod zamówieniowy]	→ 69
	Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]	→ 69
	Device type [Typ urządzenia]	→ 69
► Diagnosis [Diagnostyka]		→ 70
	► Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]	→ 70
	Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 1	→ 70
	Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 2	→ 71
	Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 3	→ 71
	► Event logbook [Rejestr zdarzeń]	→ 71

	Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 1 ... 5	→ 71
	Timestamp [Znacznik czasu] 1 ... 5	→ 72
► Simulation [Symulacja]		→ 72
	Current output simulation [Symulacja wyjścia prądowego]	→ 72
	Value current output [Wartość prądu wyjściowego]	→ 73
	Sensor simulation [Symulacja czujnika]	→ 73
	Sensor simulation value [Symulacja wartości z czujnika]	→ 74
	Switch output simulation [Symulacja wyjścia dwustanowego]	→ 74
► Sensor temperature [Temperatura czujnika]		→ 75
	Sensor max value [Wartość maks. czujnika]	→ 76
	Sensor min value [Wartość min. czujnika]	→ 76
	Reset sensor min/max values [Reset wartości min./maks. czujnika]	→ 76
	Lower boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy dolnej wartości granicznej]	→ 77
	Lower extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie dolnej wartości granicznej]	→ 77
	Standard operating time sensor [Czas pracy czujnika w warunkach standardowych]	→ 77
	Upper extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie górnej wartości granicznej]	→ 78
	Upper boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy górnej wartości granicznej]	→ 78
► Device temperature [Temperatura przyrządu]		→ 79
	Device temperature [Temperatura przyrządu]	→ 79
	Device temperature max [Maks. temperatura przyrządu]	→ 80
	Device temperature min [Min. temperatura przyrządu]	→ 80

	Reset device temp. min/max values [Reset wartości min/maks. temperatury urządzenia]	→ 80
	Lower boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy dolnej wartości granicznej]	→ 81
	Lower extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie dolnej wartości granicznej]	→ 81
	Standard operating time device [Czas pracy przyrządu w warunkach standardowych]	→ 81
	Upper extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie górnej wartości granicznej]	→ 82
	Upper boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy górnej wartości granicznej]	→ 82
	► Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych]	→ 83
	MDC Descriptor.Lower limit [Deskryptor MDC.Dolna wartość graniczna]	→ 83
	MDC Descriptor.Upper limit [Deskryptor MDC.Górna wartość graniczna]	→ 83
	MDC Descriptor.Unit code [Deskryptor MDC.Kod jednostki]	→ 84
	MDC Descriptor.Scale [Deskryptor MDC.Skala]	→ 84
► Parameter [Parametr]		→ 84
	► Application [Aplikacja]	→ 85
	► Sensor [Czujnik]	→ 85
	► Switch output [Wyjście dwustanowe]	→ 86
	► Current output [Wyjście prądowe]	→ 90
	► System	→ 92
	Operating time [Czas pracy]	→ 93
	Alarm delay [Opóźnienie alarmu]	→ 93
	Restore Factory Settings [Przywrócenie ustawień fabrycznych]	→ 94
	DeviceAccessLocks.DataStorage [Blokada dostępu.Blokada zapisu danych]	→ 94

	Activate parametrization lock [Aktywacja blokady parametryzacji]	→ 94
	Deactivate parametrization lock [Dezaktywacja blokady parametryzacji]	→ 95
► Observation [Obserwacja]		→ 95
	► Process Data Input [Wprowadzanie danych procesowych]	→ 95
	Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Temperature value [Wartość temperatury]	→ 95
	Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Sensor status [Stan czujnika]	→ 96
	Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Switch output [Wyjście dwustanowe]	→ 96

15.1 Parametry urządzenia (GP)


15.1.1 Identification [Identyfikacja]

Nawigacja

☰ Identification [Identyfikacja]


► Identification [Identyfikacja]		
	Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]	→ 67
	Product Name [Nazwa produktu]	→ 67
	Product Text [Tekst dotyczący produktu]	→ 67
	Vendor Name [Nazwa dostawcy]	→ 68
	Serial Number [Numer seryjny]	→ 68
	Firmware version [Wersja oprogramowania]	→ 68
	Hardware Version [Wersja sprzętowa]	→ 68
	Order code [Kod zamówieniowy]	→ 69
	Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]	→ 69
	Device type [Typ urządzenia]	→ 69

Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]

Nawigacja	 Identification [Identyfikacja] → Application Specific Tag [Ozn. punktu pomiarowego]
Opis	Funkcja ta służy do wprowadzenia unikatowej nazwy punktu pomiarowego, która umożliwia jego łatwą identyfikację w instalacji.
Wejście użytkownika	Maksymalnie 32 znaki alfanumeryczne
Ustawienia fabryczne	Zgodnie ze specyfikacją w zamówieniu
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista


Product Name [Nazwa produktu]



Nawigacja	 Identification [Identyfikacja] → Product Name [Nazwa produktu]
Opis	Wyświetla nazwę produktu
Interfejs użytkownika	iTHERM CompactLine TM311
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista

Product Text [Tekst dotyczący produktu]



Nawigacja	 Identification [Identyfikacja] → Product Text [Tekst dotyczący produktu]
Opis	Wyświetla tekst dotyczący produktu
Interfejs użytkownika	Termometr kompaktowy
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista

Vendor Name [Nazwa dostawcy]


Nawigacja Identification [Identyfikacja] → Vendor Name [Nazwa dostawcy]

Opis Wyświetla nazwę producenta

Interfejs użytkownika Endress+Hauser

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Serial number [Numer seryjny]


Nawigacja Identification [Identyfikacja] → Serial number [Numer seryjny]

Opis Parametr ten służy do wskazania numeru seryjnego przyrządu. Można go również odczytać z tabliczki znamionowej. W celu uzyskania szczegółowych informacji o przyrządzie za pomocą Device Viewer: www.pl.endress.com/deviceviewer

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Firmware version [Wersja oprogramowania]

Nawigacja Identification [Identyfikacja] → Firmware version [Wersja oprogramowania]

Opis Wyświetla wersję oprogramowania

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Hardware Version [Wersja sprzętowa]


Nawigacja Identification [Identyfikacja] → Hardware Version [Wersja sprzętowa]

Opis Wyświetla wersję sprzętową

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*


- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Order code [Kod zamówieniowy]

Nawigacja  Identification [Identyfikacja] → Order code [Kod zamówieniowy]**Opis** Wyświetla kod zamówieniowy**Informacje dodatkowe** *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]

Nawigacja  Identification [Identyfikacja] → Extended order code [Rozszerzony kod zamówieniowy]**Opis** Wyświetlany jest rozszerzony kod zamówieniowy przyrządu. Rozszerzony kod zamówieniowy zawiera wszystkie cechy konstrukcyjne wyrobu.**Informacje dodatkowe** *Kategoria użytkownika*


- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista







Device type [Typ urządzenia]

Nawigacja  Identification [Identyfikacja] → Device type [Typ urządzenia]**Opis** Wyświetla typ przyrządu**Interfejs użytkownika** 37887 (0x93FF)**Informacje dodatkowe** *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista




15.1.2 Diagnosis [Diagnostyka]

Nawigacja  Diagnosis [Diagnostyka]

▶ Diagnosis [Diagnostyka]		
▶ Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]		→  70
▶ Event logbook [Rejestr zdarzeń]		→  71
▶ Simulation [Symulacja]		→  72
▶ Sensor temperature [Temperatura czujnika]		→  75
▶ Device temperature [Temperatura przyrządu]		→  79
▶ Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych]		→  83



Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]

Nawigacja   Diagnosis [Diagnostyka] → Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]

▶ Diagnostic list [Lista Diagnostyczna]		
Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 1		→  70
Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 2		→  71
Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 3		→  71

Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 1

Nawigacja

  Diagnosis [Diagnostyka] → Diagnostic list [Lista Diagnostyczna] → Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 1

Opis

Wskazanie komunikatów diagnostycznych aktualnie aktywnych o najwyższym priorytecie.

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 2**Nawigacja**

Diagnosis [Diagnostyka] → Diagnostic list [Lista Diagnostyczna] → Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 2

Opis

Wskazanie komunikatów diagnostycznych aktualnie aktywnych o drugim w kolejności najwyższym priorytecie.

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 3**Nawigacja**

Diagnosis [Diagnostyka] → Diagnostic list [Lista Diagnostyczna] → Actual diagnostics [Bieżąca diagnostyka] 3

Opis

Wskazanie komunikatów diagnostycznych aktualnie aktywnych o trzecim w kolejności najwyższym priorytecie.

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Rejestr zdarzeń

Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Event logbook [Rejestr zdarzeń]

► **Event logbook [Rejestr zdarzeń]**

Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 1 ... 5

→ 71

Timestamp [Znacznik czasu] 1 ... 5

→ 72

Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 1 ... 5**Nawigacja**

Diagnosis [Diagnostyka] → Event logbook [Rejestr zdarzeń] → Previous diagnostics [Poprzednia diagnostyka] 1 ... 5

Opis

Parametr ten służy do wyświetlenia poprzednich komunikatów diagnostycznych (w kolejności chronologicznej).

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*
Ekspert/specjalista

Timestamp [Znacznik czasu] 1 ... 5


Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Event logbook [Rejestr zdarzeń] → Timestamp [Znacznik czasu] 1 ... 5

Opis Wyświetla czas ostatniego komunikatu diagnostycznego. Czas jest przesyłany przez licznik czasu pracy.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*
Ekspert/specjalista

Symulacja

Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation [Symulacja]

<p>► Simulation [Symulacja]</p>	
Current output simulation [Symulacja wyjścia prądowego]	→ 72
Value current output [Wartość prądu wyjściowego]	→ 73
Sensor simulation [Symulacja czujnika]	→ 73
Sensor simulation value [Symulacja wartości z czujnika]	→ 74
Switch output simulation [Symulacja wyjścia dwustanowego]	→ 74

Current output simulation [Symulacja wyjścia prądowego]

Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation [Symulacja] → Current output simulation [Symulacja wyjścia prądowego]


Opis Parametr ten służy do włączenia/wyłączenia funkcji symulacji wyjścia prądowego.

Wybór

- Wył.
- Wł.

Ustawienia fabryczne Wył.

Informacje dodatkowe*Opis*


 Jeżeli symulacja jest aktywna, ostrzeżenie o jej wykonywaniu jest przekazywane za pośrednictwem IO-Link (C491 - Symulacja wyjścia). Tryb symulacji można wyłączyć za pomocą menu obsługi. Jeśli podczas symulacji przyrząd zostanie odłączony od zasilania, a następnie zasilanie zostanie ponownie włączone, tryb symulacji pozostaje aktywny. Jeśli podczas symulacji przyrząd zostanie odłączony od zasilania po raz drugi, a następnie zasilanie zostanie ponownie włączone, przyrząd wznowi pracę w normalnym trybie.

Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Value current output [Wartość prądu wyjściowego]

Nawigacja

 Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation [Symulacja] → Value current output [Wartość prądu wyjściowego]

Opis

Parametr ten służy do wprowadzenia symulowanej wartości prądu. W ten sposób użytkownik może sprawdzić prawidłowość ustawienia wyjścia prądowego oraz prawidłowość pracy połączonych modułów przełączających.

Wejście użytkownika


3,58 ... 23 mA

Informacje dodatkowe*Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Sensor simulation [Symulacja czujnika]

Nawigacja

 Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation [Symulacja] → Sensor simulation [Symulacja czujnika]

Opis

Funkcja ta służy do uaktywnienia symulacji zmiennej procesowej.


Wybór

- Wył.
- Wł.

Ustawienia fabryczne

Wył.


Informacje dodatkowe*Opis*

 Jeżeli symulacja jest aktywna, ostrzeżenie o jej wykonywaniu jest przekazywane za pośrednictwem IO-Link (C485 - Symulacja zmiennej procesowej). Tryb symulacji można wyłączyć za pomocą menu obsługi. Jeśli podczas symulacji przyrząd zostanie odłączony od zasilania, a następnie zasilanie zostanie ponownie włączone, tryb symulacji pozostaje aktywny. Jeśli podczas symulacji przyrząd zostanie odłączony od zasilania po raz drugi, a następnie zasilanie zostanie ponownie włączone, przyrząd wznowi pracę w normalnym trybie.

Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Sensor simulation value [Symulacja wartości z czujnika]**Nawigacja**

 Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation [Symulacja] → Sensor simulation value [Symulacja wartości z czujnika]

Opis

Funkcja ta służy do wprowadzenia wartości symulowanej dla danej zmiennej procesowej. Wprowadzona wartość symulowana jest potem użyta jako wartość wejściowa do przetwarzania i generowania sygnałów wyjściowych. W ten sposób użytkownik może sprawdzić, czy przyrząd został właściwie skonfigurowany.

Wejście użytkownika

-50 ... +200 °C

Informacje dodatkowe*Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Switch output simulation [Symulacja wyjścia dwustanowego]**Nawigacja**

 Diagnosis [Diagnostyka] → Simulation [Symulacja] → Switch output simulation [Symulacja wyjścia dwustanowego]

Opis

Parametr ten służy do włączenia i konfiguracji funkcji symulacji wyjścia dwustanowego.


Wybór

- Wyłączona
- Wył.
- Wł.

Ustawienia fabryczne

Wyłączona

Informacje dodatkowe*Opis*





 Jeżeli symulacja jest aktywna, ostrzeżenie o jej wykonywaniu jest przekazywane za pośrednictwem IO-Link (C494 - Symulacja wyjścia dwustanowego). Tryb symulacji można wyłączyć za pomocą menu obsługi. Jeśli podczas symulacji przyrząd zostanie odłączony od zasilania, a następnie zasilanie zostanie ponownie włączone, tryb symulacji pozostaje aktywny. Jeśli podczas symulacji przyrząd zostanie odłączony od zasilania po raz drugi, a następnie zasilanie zostanie ponownie włączone, przyrząd wznowi pracę w normalnym trybie.

Kategoria użytkownika


- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Temperatura czujnika*Nawigacja*


Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika]

► Sensor temperature [Temperatura czujnika]	
Sensor max value [Wartość maks. czujnika]	→  76
Sensor min value [Wartość min. czujnika]	→  76
Reset sensor min/max values [Reset wartości min./maks. czujnika]	→  76
Lower boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy dolnej wartości granicznej]	→  77
Lower extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie dolnej wartości granicznej]	→  77
Standard operating time sensor [Czas pracy czujnika w warunkach standardowych]	→  77
Upper extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie górnej wartości granicznej]	→  78
Upper boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy górnej wartości granicznej]	→  78

Sensor max value [Wartość maks. czujnika]


Nawigacja	 Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Sensor max value [Wartość maks. czujnika]
Opis	Parametr ten służy do wyświetlenia największej temperatury zmierzonej w przeszłości na wejściu czujnika (wskaźnik maksimum).
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

Sensor min value [Wartość min. czujnika]

Nawigacja	 Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Sensor min value [Wartość min. czujnika]
Opis	Parametr ten służy do wyświetlenia minimalnej temperatury zmierzonej w przeszłości na wejściu czujnika (wskaźnik minimum).
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

Reset sensor min/max values [Resetowanie wartości min./maks. czujnika]



Nawigacja	 Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Reset sensor min/max values [Resetowanie wartości min./maks. czujnika]
Opis	Resetuje najniższą i najwyższą wartość temperatury mierzonej na czujniku (resetuje minimalne/maksymalne wskaźniki temperatury czujnika).
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

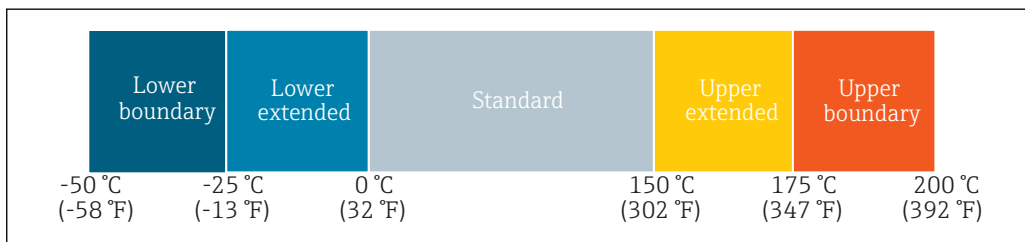
Lower boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy dolnej wartości granicznej]

Nawigacja

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Lower boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy dolnej wartości granicznej]

Opis

Wyświetla czas pracy czujnika w dolnej strefie granicznej temperatury procesowej (Dolna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

Ekspert/specjalista

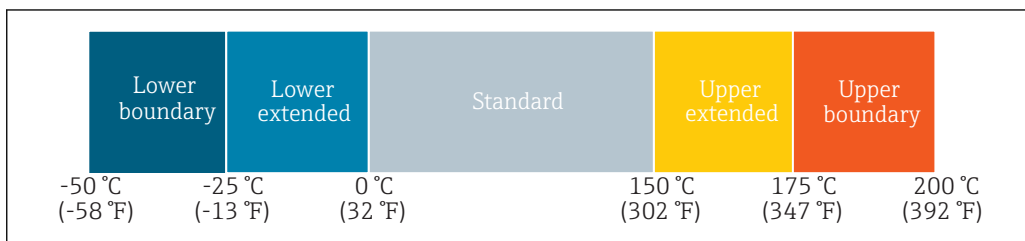
Lower extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie dolnej wartości granicznej]

Nawigacja

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Lower extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie dolnej wartości granicznej]

Opis

Wyświetla czas pracy czujnika w dolnym zakresie temperatur medium (Dolna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

Ekspert/specjalista

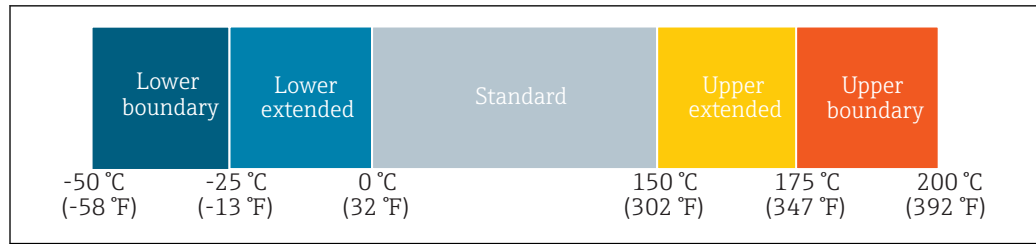
Standard operating time sensor [Czas pracy czujnika w warunkach standardowych]

**Nawigacja**

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Standard operating time sensor [Czas pracy czujnika w warunkach standardowych]

Opis

Wyświetla czas pracy czujnika w standardowym zakresie temperatur medium (Standard).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

Ekspert/specjalista

Upper extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie górnej wartości granicznej]

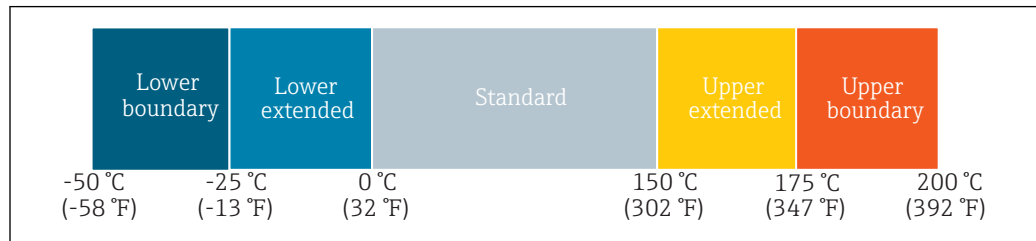


Nawigacja

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Upper extended operating time sensor [Czas pracy czujnika w zakresie górnej wartości granicznej]

Opis

Wyświetla czas pracy czujnika w górnym zakresie temperatur medium (Górna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

Ekspert/specjalista

Upper boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy górnej wartości granicznej]

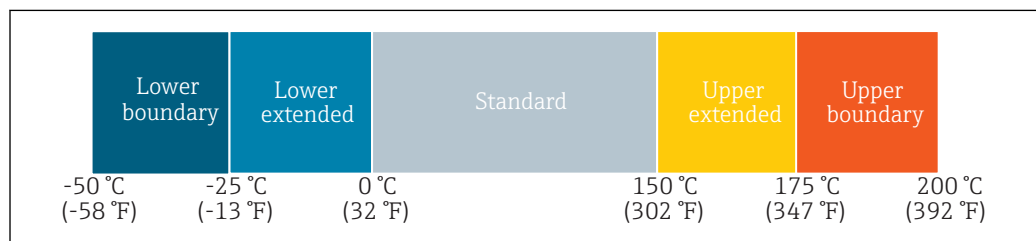


Nawigacja

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Sensor temperature [Temperatura czujnika] → Upper boundary operating time sensor [Czas pracy czujnika przy górnej wartości granicznej]

Opis

Wyświetla czas pracy czujnika w górnej strefie granicznej temperatury procesowej (Górna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

Ekspert/specjalista

Device temperature [Temperatura przyrządu]

Nawigacja



Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu]

► Device temperature [Temperatura przyrządu]	
Device temperature [Temperatura przyrządu]	→ 79
Device temperature max [Maks. temperatura przyrządu]	→ 80
Device temperature min [Min. temperatura przyrządu]	→ 80
Reset device temp. min/max values [Reset wartości min/maks. temperatury urządzenia]	→ 80
Lower boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy dolnej wartości granicznej]	→ 81
Lower extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie dolnej wartości granicznej]	→ 81
Standard operating time device [Czas pracy przyrządu w warunkach standardowych]	→ 81
Upper extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie górnej wartości granicznej]	→ 82
Upper boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy górnej wartości granicznej]	→ 82

Device temperature [Temperatura przyrządu]**Nawigacja**

Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Device temperature [Temperatura przyrządu]

Opis

Wyświetla bieżącą temperaturę modułu elektroniki.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Device temperature max [Maks. temperatura przyrządu]

Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Device temperature max [Maks. temperatura przyrządu]

Opis Wyświetla największą zmierzoną temperaturę przyrządu (wskaźnik maksimum).

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Device temperature min [Min. temperatura przyrządu]

Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Device temperature min [Min. temperatura przyrządu]

Opis Wyświetla najmniejszą zmierzoną temperaturę przyrządu (wskaźnik minimum).

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Reset device temp. min/max values [Reset wartości min/maks. temperatury przyrządu]

Nawigacja Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Reset device temp. min/max values [Reset wartości min/maks. temperatury przyrządu]

Opis Resetuje najniższą i najwyższą wartość temperatury przyrządu (resetuje minimalne/ maksymalne wskaźniki temperatury przyrządu).

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

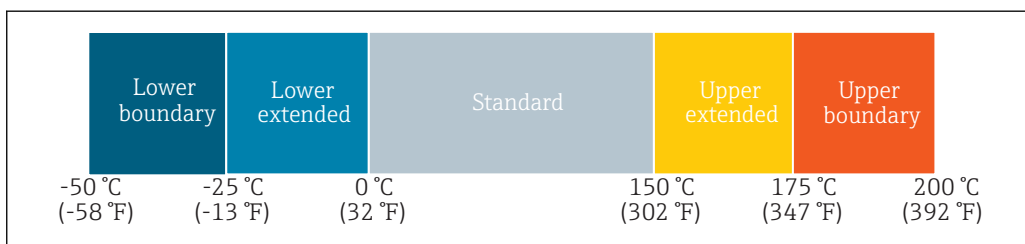
- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Lower boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy dolnej wartości granicznej]
**Nawigacja**

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Lower boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy dolnej wartości granicznej]

Opis

Wyświetla czas pracy przyrządu w dolnej strefie granicznej temperatury procesowej (Dolna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

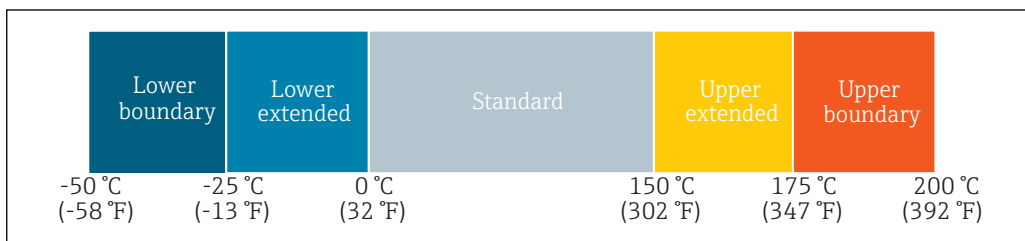
Ekspert/specjalista

Lower extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie dolnej granicy]
**Nawigacja**

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Lower extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie dolnej granicy]

Opis

Wyświetla czas pracy przyrządu w dolnym zakresie temperatur otoczenia (Rozszerzona dolna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe

Kategoria użytkownika

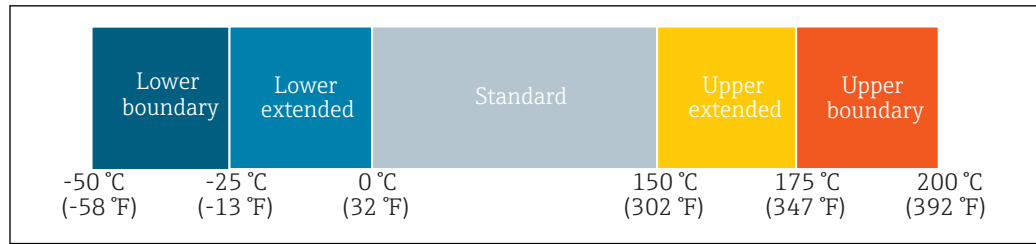
Ekspert/specjalista

Standard operating time device [Czas pracy przyrządu w warunkach standardowych]
**Nawigacja**

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Standard operating time device [Czas pracy przyrządu w warunkach standardowych]

Opis

Wyświetla czas pracy przyrządu w standardowym zakresie temperatur otoczenia (Standard).



A0040333

Informacje dodatkowe*Kategoria użytkownika*

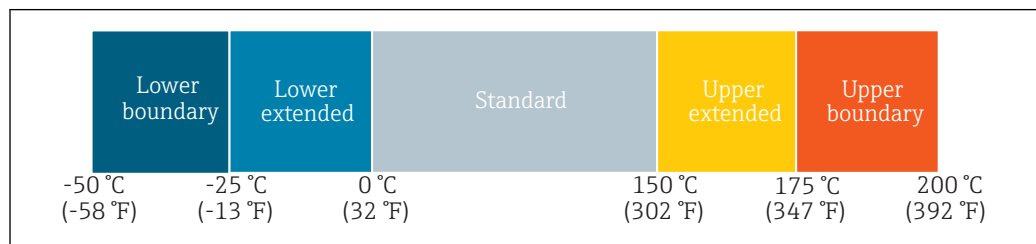
Ekspert/specjalista

Upper extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie górnej wartości granicznej]**Nawigacja**

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Upper extended operating time device [Czas pracy przyrządu w zakresie górnej wartości granicznej]

Opis

Wyświetla czas pracy przyrządu w górnym zakresie temperatur otoczenia (Rozszerzona górna granica).



A0040333

Informacje dodatkowe*Kategoria użytkownika*

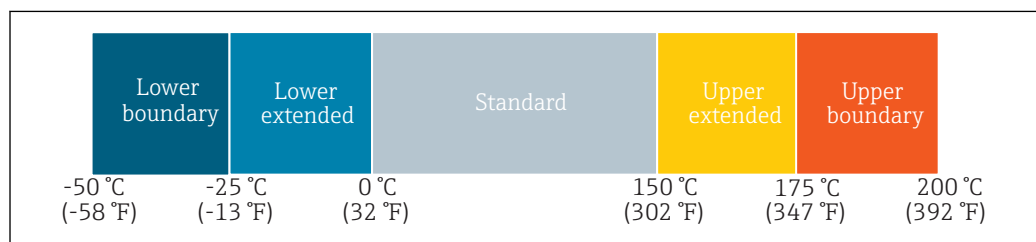
Ekspert/specjalista

Upper boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy górnej wartości granicznej]**Nawigacja**

☰ Diagnosis [Diagnostyka] → Device temperature [Temperatura przyrządu] → Upper boundary operating time device [Czas pracy przyrządu przy górnej wartości granicznej]

Opis



Wyświetla czas pracy przyrządu w górnej strefie granicznej temperatury procesowej (Górna granica).







A0040333

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*
Ekspert/specjalista

Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych]

Nawigacja   Diagnosis [Diagnostyka] → Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych]

▶ Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych]		
MDC Descriptor.Lower limit [Deskryptor MDC.Dolna wartość graniczna]	→ 	83
MDC Descriptor.Upper limit [Deskryptor MDC.Górna wartość graniczna]	→ 	83
MDC Descriptor.Unit code [Deskryptor MDC.Kod jednostki]	→ 	84
MDC Descriptor.Scale [Deskryptor MDC.Skala]	→ 	84

MDC Descriptor.Lower limit [Deskryptor MDC.Dolna wartość graniczna]


Nawigacja  Diagnosis [Diagnostyka] → Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych] → MDC Descriptor.Lower limit [Deskryptor MDC.Dolna wartość graniczna]

Opis Wyświetla najniższą wartość zakresu pomiarowego.
Zgodnie z Smart Sensor Profilewersja 2.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

MDC Descriptor.Upper limit [Deskryptor MDC.Górna wartość graniczna]


Nawigacja  Diagnosis [Diagnostyka] → Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych] → MDC Descriptor.Upper limit [Deskryptor MDC.Górna wartość graniczna]

Opis Wyświetla najwyższą wartość zakresu pomiarowego.
Zgodnie z Smart Sensor Profilewersja 2.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

MDC Descriptor.Unit code [Deskryptor MDC.Kod jednostki]


Nawigacja  Diagnosis [Diagnostyka] → Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych] → MDC Descriptor.Unit code [Deskryptor MDC.Kod jednostki]

Opis Wyświetla kod jednostki zgodnie z IO-Link.
Zgodnie z Smart Sensor Profilewersja 2.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

MDC Descriptor.Scale [Deskryptor MDC.Skala]

Nawigacja  Diagnosis [Diagnostyka] → Measuring data channel [Kanał wartości pomiarowych] → MDC Descriptor.Scale [Deskryptor MDC.Skala]



Opis Wyświetla wartość dla skalowania wartości mierzonej (10^{skala}).
Zgodnie z Smart Sensor Profilewersja 2.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

15.1.3 Parameter [Parametr]

Nawigacja  Parameter [Parametr]

▶ Parameter [Parametr]	
▶ Application [Aplikacja]	→  85
▶ System	→  92

Application [Aplikacja]

Nawigacja



Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja]

▶ Application [Aplikacja]		
	▶ Sensor [Czujnik]	→ 85
	▶ Switch output [Wyjście dwustanowe]	→ 92
	▶ Current output [Wyjście prądowe]	→ 93

Sensor [Czujnik]

Nawigacja



Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik]

▶ Sensor [Czujnik]		
	Unit [Jednostka]	→ 85
	Damping [Tłumienie]	→ 86
	Sensor offset [Offset czujnika]	→ 86

Unit [Jednostka]**Nawigacja**

Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Unit [Jednostka]

Opis

Parametr ten służy do wyboru jednostki inżynierskiej dla wszystkich wartości mierzonych i parametrów.

Wybór

- °C
- °F
- K


Ustawienia fabryczne

°C


Informacje dodatkowe*Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista


Damping [Tłumienie]




Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Damping [Tłumienie]
Opis	Parametr ten służy do ustawienia stałej czasowej tłumienia sygnału wartości mierzonej.
Wejście użytkownika	0 ... 120 s
Ustawienia fabryczne	0 s
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

Sensor offset [Offset czujnika]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Sensor [Czujnik] → Sensor offset [Offset czujnika]
Opis	Parametr ten służy do wprowadzania wartości korekcji (przesunięcia) punktu zerowego charakterystyki pomiarowej przyrządu. Wartość przesunięcia jest dodawana do wartości mierzonej.
Wejście użytkownika	-10 ... +10 °C (14 ... 50 °F)
Ustawienia fabryczne	0°C
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

Wyjście dwustanowe

Nawigacja  Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Switch output [Wyjście dwustanowe]

▶ Switch output [Wyjście dwustanowe]	
Operating mode [Tryb pracy]	→  87
Switch point value [Wartość progu przełączania]	→  88
Switchback point value [Wartość progu przełączania powrotnego]	→  89

Switch delay [Opóźnienie przełączenia]	→ 89
Switchback delay [Opóźnienie przełączenia powrotnego]	→ 89

Operating mode [Tryb pracy]

Nawigacja

☰ Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Switch output [Wyjście dwustanowe] → Operating mode [Tryb pracy]

Opis

Parametr ten służy do wyboru wyjścia dwustanowego.

Wybór

- Funkcja histerezy, zestyk normalnie otwarty
- Funkcja histerezy, zestyk normalnie zamknięty
- Funkcja okna, zestyk normalnie otwarty
- Funkcja okna, zestyk normalnie zamknięty
- Wył.

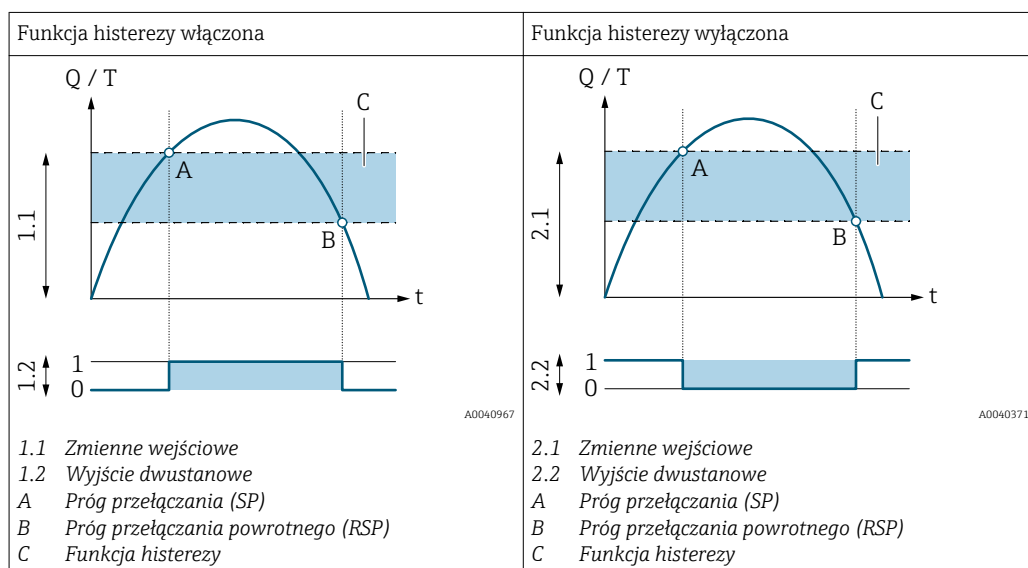
Ustawienia fabryczne

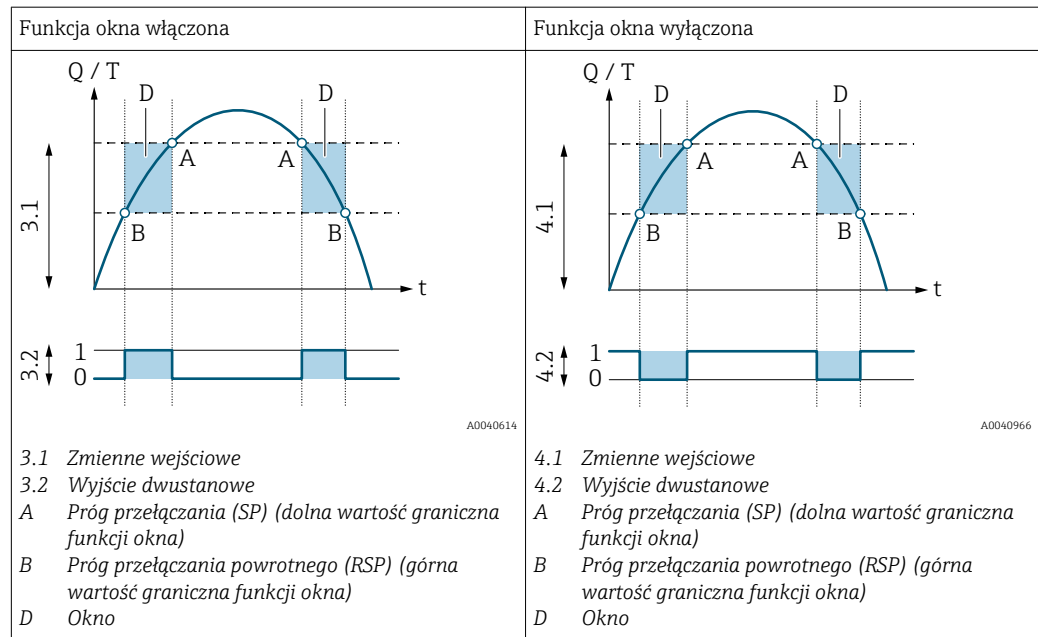
Funkcja histerezy, zestyk normalnie otwarty (lub zgodnie ze specyfikacją w zamówieniu)

Informacje dodatkowe

Opcje wyboru

- Funkcja histerezy, zestyk normalnie otwarty
Wyjście dwustanowe zdefiniowano jako normalnie otwarte z funkcją histerezy (za pomocą progu przełączania i progu przełączania powrotnego).
- Funkcja histerezy, zestyk normalnie zamknięty
Wyjście dwustanowe zdefiniowano jako normalnie zamknięte z funkcją histerezy (za pomocą progu przełączania i progu przełączania powrotnego).
- Funkcja okna, zestyk normalnie otwarty
Wyjście dwustanowe zdefiniowano jako normalnie otwarte z funkcją okna (za pomocą progu przełączania i progu przełączania powrotnego).
- Funkcja okna, zestyk normalnie zamknięty
Wyjście dwustanowe zdefiniowano jako normalnie zamknięte z funkcją okna (za pomocą progu przełączania i progu przełączania powrotnego).
- Wył.
Funkcja przełączania nie jest aktywna.





Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Switch point value [Wartość progu przełączania]

Nawigacja

☰ Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Switch output [Wyjście dwustanowe] → Switch point value [Wartość progu przełączania]

Opis

Parametr ten służy do wprowadzenia progu przełączania (SP) dla histerezy/górnej wartości granicznej funkcji okna. Wprowadzona wartość musi być większa od wartości progu przełączania powrotnego (RSP).

Wejście użytkownika

Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem

Ustawienia fabryczne


100 °C

Informacje dodatkowe


Kategoria użytkownika

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista


Switchback point value [Wartość progu przełączania powrotnego]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Switch output [Wyjście dwustanowe] → Switchback point value [Wartość progu przełączania powrotnego]
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia progu przełączania powrotnego (SP) dla histerezy/dolnej wartości granicznej funkcji okna. Wprowadzona wartość musi być mniejsza od wartości progu przełączania (SP).
Wejście użytkownika	Liczba zmiennoprzecinkowa ze znakiem
Ustawienia fabryczne	90 °C
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista

Switch delay [Opóźnienie przełączenia]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Switch output [Wyjście dwustanowe] → Switch delay [Opóźnienie przełączenia]
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia opóźnienia przełączenia, zapobiegającego ciągłemu przełączaniu wartości w pobliżu progu przełączenia (SP). Jeśli przed upływem ustawionego czasu opóźnienia wartość mierzona wyjdzie poza zakres przełączania, czas opóźnienia biegnie od nowa.
Wejście użytkownika	0 ... 99 s
Ustawienia fabryczne	0 s
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista

Switchback delay [Opóźnienie przełączania powrotnego]


Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Switch output [Wyjście dwustanowe] → Switchback delay [Opóźnienie przełączania powrotnego]
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia opóźnienia przełączenia powrotnego, zapobiegającego ciągłemu przełączaniu wartości w pobliżu progu przełączania powrotnego (RSP). Jeśli przed upływem ustawionego czasu opóźnienia wartość mierzona wyjdzie poza zakres przełączania, czas opóźnienia biegnie od nowa.
Wejście użytkownika	0 ... 99 s







Ustawienia fabryczne 0 s

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*


- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Current output [Wyjście prądowe]

Nawigacja  Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe]

► Current output [Wyjście prądowe]		
4 mA value [Wartość odpowiadająca 4 mA]		→  90
20 mA value [Wartość odpowiadająca 20mA]		→  91
Current trimming [Dostrajanie prądu] 4 mA		→  91
Current trimming [Dostrajanie prądu] 20 mA		→  91
Failure mode [Tryb obsługi błędu]		→  92
Failure current [Prąd błędu]		→  92

4 mA value [Wartość odpowiadająca 4 mA]

Nawigacja  Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe] → 4 mA value [Wartość odpowiadająca 4 mA]

Opis Parametr ten służy do wprowadzenia wartości temperatury odpowiadającej prądowi 4 mA. Możliwe jest odwrócenie wyjścia prądowego poprzez zmianę przyporządkowania początku/końca zakresu pomiarowego.

 Różnica pomiędzy wartościami 4 mA i 20 mA musi wynosić co najmniej 10 K.



Wejście użytkownika -50 000 ... +50 000 °C (-89 968 ... +90 032 °F)

Ustawienia fabryczne 0°C


Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista


20 mA value [Wartość odpowiadająca 20 mA]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe] → 20 mA value [Wartość odpowiadająca 20 mA]
Opis	<p>Parametr ten służy do wprowadzenia wartości temperatury odpowiadającej prądowi 20 mA. Możliwe jest odwrócenie wyjścia prądowego poprzez zmianę przyporządkowania początku/końca zakresu pomiarowego.</p> <p> Różnica pomiędzy wartościami 4 mA i 20 mA musi wynosić co najmniej 10 K.</p>
Wejście użytkownika	-50 000 ... +50 000 °C (-89 968 ... +90 032 °F)
Ustawienia fabryczne	150°C
Informacje dodatkowe	<p><i>Kategoria użytkownika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

Current trimming [Dostrajanie prądu] 4 mA

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe] → Current trimming [Dostrajanie prądu] 4 mA
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia skorygowanej wartości prądu 4 mA na wyjściu prądowym, odpowiadającej zeru zakresu pomiarowego.
Wejście użytkownika	3,85 ... 4,15 mA
Ustawienia fabryczne	4,00 mA
Informacje dodatkowe	<p><i>Kategoria użytkownika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Operator ▪ Utrzymanie ruchu ▪ Ekspert/specjalista

Current trimming [Dostrajanie prądu] 20 mA

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe] → Current trimming [Dostrajanie prądu] 20 mA
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia wartości korygującej na wyjściu prądowym, odpowiadającej końcowi zakresu pomiarowego dla 20 mA.
Wejście użytkownika	19,85 ... 20,15 mA
Ustawienia fabryczne	20,00 mA

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Failure mode [Tryb obsługi błędu]

Nawigacja	☰ Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe] → Failure mode [Tryb obsługi błędu]
Opis	Parametr ten służy do wyboru poziomu prądu na wyjściu prądowym w razie wystąpienia błędu.
Wybór	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (Dolna wartość alarmowa) ■ 2 (Górna wartość alarmowa)
Ustawienia fabryczne	0
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista







Failure current [Prąd błędu]

Nawigacja	☰ Parameter [Parametr] → Application [Aplikacja] → Current output [Wyjście prądowe] → Failure current [Prąd błędu]
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia wartości prądu na wyjściu prądowym w razie wystąpienia alarmu.
Wejście użytkownika	21,50 ... 23,00 mA
Ustawienia fabryczne	22,5 mA
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista


System

Nawigacja ☰ Parameter [Parametr] → System


► System

Operating time [Czas pracy]	→  93
Alarm delay [Opóźnienie alarmu]	→  93
Restore Factory Settings [Przywrócenie ustawień fabrycznych]	→  94
DeviceAccessLocks.DataStorage [Blokada dostępu.Blokada zapisu danych]	→  94
Activate parametrization lock [Aktywacja blokady parametryzacji]	→  94
Deactivate parametrization lock [Dezaktywacja blokady parametryzacji]	→  95


Operating time [Czas pracy]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → System → Operating time [Czas pracy]
Opis	Wyświetla czas pracy przyrządu w godzinach (h) (liczony do czasu aktualnego).
Informacje dodatkowe	<p><i>Kategoria użytkownika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista


Alarm delay [Opóźnienie alarmu]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → System → Alarm delay [Opóźnienie alarmu]
Opis	Parametr ten służy do wprowadzenia czasu opóźnienia sygnału diagnostycznego do momentu jego wystawienia.
Wejście użytkownika	0 ... 255 s
Ustawienia fabryczne	0 s
Informacje dodatkowe	<p><i>Kategoria użytkownika</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista


Restore Factory Settings [Przywrócenie ustawień fabrycznych]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → System → Restore Factory Settings [Przywrócenie ustawień fabrycznych]
Opis	Parametr ten służy do przywrócenia pełnej konfiguracji przyrządu do ustawień fabrycznych.
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista


DeviceAccessLocks.DataStorage [Blokada dostępu.Blokada zapisu danych]]

Nawigacja	 Parameter [Parametr] → System → DeviceAccessLocks.DataStorage [Blokada dostępu.Blokada zapisu danych]]
Opis	Parametr ten służy do zablokowania nośnika danych. Standardowa funkcja IO-Link.
Wybór	<ul style="list-style-type: none"> ■ Odblokowany ■ Zablokowany
Ustawienia fabryczne	Odblokowany
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Operator ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista

Activate parametrization lock [Aktywacja blokady parametryzacji]


Nawigacja	 Parameter [Parametr] → System → Activate parametrization lock [Aktywacja blokady parametryzacji]
Opis	Parametr ten służy do zablokowania parametryzacji przyrządu.
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista

Deactivate parametrization lock [Dezaktywacja blokady parametryzacji]


Nawigacja	 Parameter [Parametr] → System → Deactivate parametrization lock [Dezaktywacja blokady parametryzacji]
Opis	Parametr ten służy do odblokowania parametryzacji przyrządu.
Informacje dodatkowe	<i>Kategoria użytkownika</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Utrzymanie ruchu ■ Ekspert/specjalista




15.1.4 Observation [Obserwacja]

Nawigacja  Observation [Obserwacja]


▶ Observation [Obserwacja]	▶ Process Data Input [Wprowadzanie danych procesowych]	→  95
-----------------------------------	---	--

Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]

Nawigacja  Observation [Obserwacja] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]

▶ Process Data Input [Wprowadzanie danych procesowych]	Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Temperature value [Wartość temperatury]	→  95
	Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Sensor status [Stan czujnika]	→  96
	Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Switch output [Wyjście dwustanowe]	→  96


Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Temperature value [Wartość temperatury]

Nawigacja	 Observation [Obserwacja] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Temperature value [Wartość temperatury]
Opis	Na wskaźniku wyświetlana jest aktualna wartość mierzona temperatury.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Sensor status [Stan czujnika]


Nawigacja  Observation [Obserwacja] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Sensor status [Stan czujnika]

Opis Wskazanie aktualnego stanu czujnika.

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Switch output [Wyjście dwustanowe]

Nawigacja  Observation [Obserwacja] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych] → Process Data Input. [Wprowadzanie danych procesowych]. Switch output [Wyjście dwustanowe]

Opis Wskazanie aktualnego stanu przełączenia.

Interfejs użytkownika

- 0 (wył.)
- 1 (wł.)

Informacje dodatkowe *Kategoria użytkownika*

- Operator
- Utrzymanie ruchu
- Ekspert/specjalista

www.addresses.endress.com
