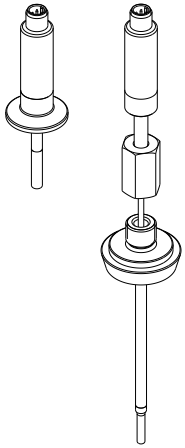
KA01437T/31/PL/02.20
71489484
2020-06-22

Skrócona instrukcja obsługi
iTHERM CompactLine TM311

Termometr kompaktowy z komunikacją IO-Link

IO-Link

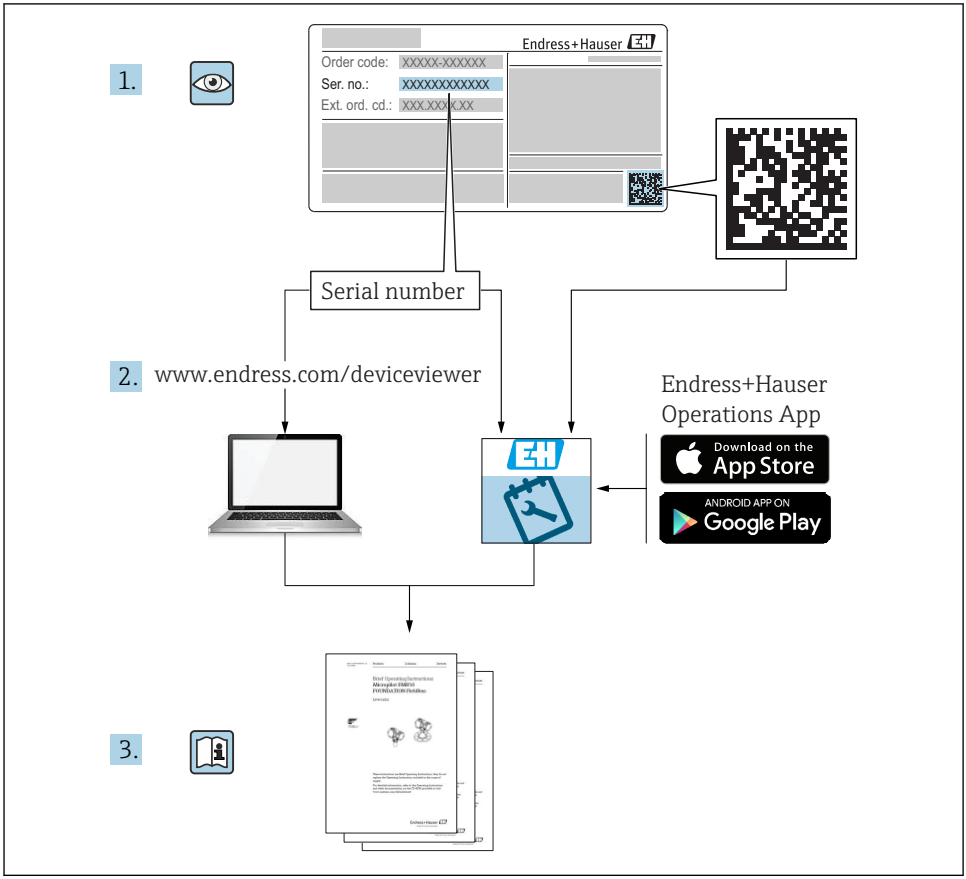


Niniejsza skrócona instrukcja obsługi **nie** zastępuje pełnej instrukcji obsługi wchodzącej w zakres dostawy przyrządu.

Szczegółowe informacje dotyczące przyrządu można znaleźć w instrukcji obsługi i dodatkowej dokumentacji.

Dokumentację dla wszystkich wersji przyrządu można pobrać:
- ze strony: www.pl.endress.com/deviceviewer,
- przez smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją Endress +Hauser Operations

Endress+Hauser
People for Process Automation


1.
Endress+Hauser
Order code: XXXXX-XXXXXX
Ser. no.: XXXXXXXXXXXX
Ext. ord. cd.: XXX.XXX.XX
Serial number
2.
www.endress.com/deviceviewer
Endress+Hauser
Operations App
Download on the
App Store
ANDROID APP ON
Google Play
3.

A0023555

Spis treści

1 Informacje o niniejszym dokumencie . . . 4
1.1 Symbole . . . 4
1.2 Zastrzeżone znaki towarowe . . . 5

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa . . . 5
2.1 Wymagania dotyczące personelu . . . 5
2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem . . . 6
2.3 Bezpieczeństwo użytkowania . . . 6
2.4 Bezpieczeństwo produktu . . . 6
2.5 Bezpieczeństwo systemów IT . . . 6

3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu . . . 6
3.1 Odbiór dostawy . . . 6
3.2 Identyfikacja produktu . . . 7
3.3 Nazwa i adres producenta . . . 9
3.4 Transport i składowanie . . . 9

4 Warunki pracy: montaż . . . 9
4.1 Zalecenia montażowe . . . 9
4.2 Montaż termometru . . . 13
4.3 Kontrola po wykonaniu montażu . . . 14

5 Podłączenie elektryczne . . . 14
5.1 Warunki podłączenia . . . 14
5.2 Napięcie zasilania . . . 15
5.3 Zanik napięcia zasilającego . . . 15
5.4 Maks. pobór prądu . . . 15
5.5 Bezpieczeństwo elektryczne . . . 15
5.6 Znak cCSAus . . . 15
5.7 Wysokość pracy . . . 15
5.8 Podłączenie przyrządu pomiarowego . . . 16
5.9 Zapewnienie stopnia ochrony . . . 17
5.10 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych . . . 17

6 Sposoby obsługi . . . 17
6.1 Parametry komunikacji cyfrowej . . . 17

7 Integracja z systemami automatyki . . . 18
7.1 Identification [Identyfikacja] . . . 18
7.2 Dane procesowe . . . 18

8 Uruchomienie . . . 19
8.1 Kontrola po wykonaniu montażu . . . 19
8.2 Konfiguracja przyrządu . . . 19

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Symbole

1.1.1 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.

1.1.2 Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie	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.

Symbol	Znaczenie
⏚	**Przewód ochronny (PE)** Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia, zanim wykonane zostaną jakiekolwiek inne podłączenia urządzenia. Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy urządzenia: ▪ Wewnętrzny zacisk uziemienia: łączy przewód ochronny z siecią zasilającą. ▪ Zewnętrzny zacisk uziemienia: łączy urządzenie z systemem uziemienia instalacji.

1.1.3 Symbole oznaczające rodzaj informacji

Ikona	Znaczenie	Ikona	Znaczenie
✓	**Dopuszczalne** Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.	✓✓	**Zalecane** Zalecane procedury, procesy lub czynności.
✗	**Zabronione** Zabronione procedury, procesy lub czynności.	ℹ	**Wskazówka** Oznacza dodatkowe informacje.

Ikona	Znaczenie	Ikona	Znaczenie
	Odsyłacz do dokumentacji.		Odsyłacz do strony.
	Odsyłacz do rysunku.	1., 2., 3....	Kolejne kroki procedury.
	Wynik kroku procedury.		Kontrola wzrokowa.

1.1.4 Symbole na rysunkach

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

1.1.5 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie
A0011222	Klucz płaski

1.2 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 obsługi powinien spełniać następujące wymagania:
- Przeszkoleni, wykwalifikowani operatorzy powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji.
- Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu.
- Posiadać znajomość obowiązujących przepisów.

- ▶ Przed rozpoczęciem prac przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania).
- ▶ Przestrzegać wskazówek i podstawowych warunków bezpieczeństwa.

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.

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.

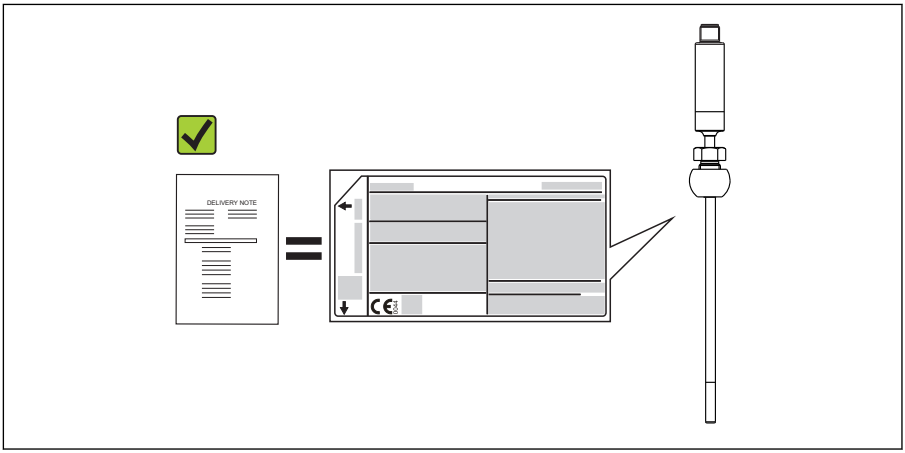
Działania w zakresie bezpieczeństwa IT, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia oraz transferu danych, muszą być wdrożone przez operatora, zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.

3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

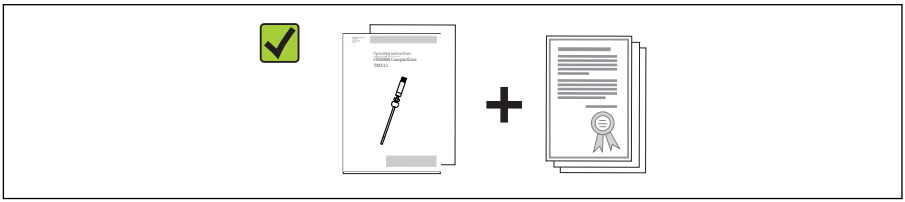
Przy odbiorze urządzenia należy postępować w następujący sposób:

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.
6. 

A0040102

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

7. 
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.

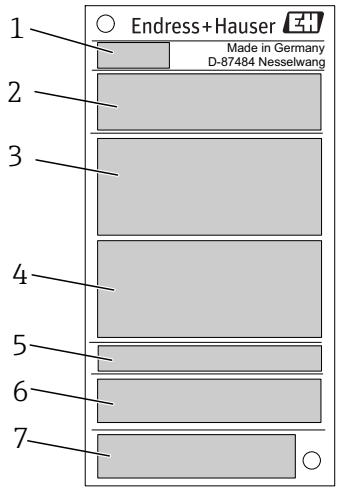
3.2 Identyfikacja produktu

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.

3.2.1 Tabliczka znamionowa

Czy przyrząd jest zgodny z zamówieniem?

1. Należy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej przyrządu.
2. Porównać je z wymaganiami dla danego punktu pomiarowego.



A0038995

1 Tabliczka znamionowa, przykład

1 Kod produktu, oznaczenie przyrządu: TM311
2 Kod zamówieniowy, numer seryjny
3 Etykieta (TAG)
4 Parametry techniczne: napięcie zasilania, pobór prądu, temperatura otoczenia
5 Stopień ochrony
6 Przyporządkowanie styków
7 Dopuszczenia z symbolami: znak CE, EAC

3.2.2 Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzą:
- Termometr kompaktowy
- Skrócona instrukcja obsługi w formie drukowanej
- Zamówione akcesoria

3.3 Nazwa i adres producenta

Nazwa producenta:	Endress+Hauser Wetzer GmbH + Co. KG
Adres producenta:	Obere Wank 1, D-87484 Nesselwang lub www.endress.com
Adres zakładu produkcyjnego:	patrz tabliczka znamionowa

3.4 Transport i składowanie

Przyrząd należy opakować w sposób zapewniający odpowiednie zabezpieczenie przed uderzeniami podczas transportu i składowania. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.

3.4.1 Temperatura składowania

T_s	−40 … +85 °C (−40 … +185 °F)

4 Warunki pracy: montaż

4.1 Zalecenia montażowe

Informacje dotyczące warunków w miejscu instalacji, które zapewnią użytkowanie przyrządu zgodne z przeznaczeniem (np. temperatura otoczenia, stopień ochrony, klasa klimatyczna itp.), oraz informacje na temat jego wymiarów podano w karcie katalogowej

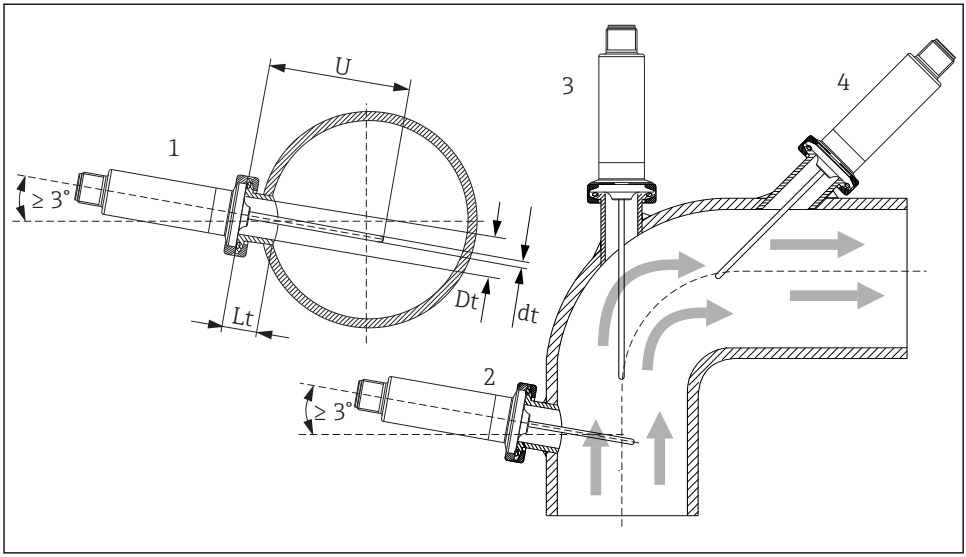
4.1.1 Pozycja montażowa

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

4.1.2 Wskazówki montażowe

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

Opcje zabudowy: na rurociągu, zbiorniku oraz innych elementach instalacji technologicznych.



2 Przykłady zabudowy

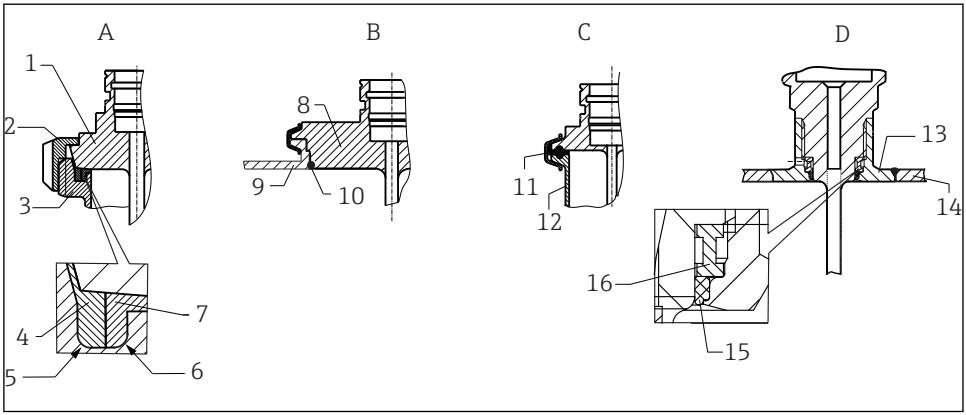
1, 2 Prostopadle do kierunku przepływu medium, pozycja nachylona pod kątem 3 ° dla zapewnienia samoczynnego ściekania medium z czujnika
3 Na kolanie rurociągu
4 Montaż w pozycji nachylonej w rurociągach o małej średnicy nominalnej
U Długość zanurzeniowa

Należy przestrzegać wymagań EHEDG i standardu sanitarnego 3-A.

Wskazówki montażowe EHEDG/podatność na czyszczenie: Lt ≤ (Dt-dt)

Wskazówki montażowe 3-A/podatność na czyszczenie: Lt ≤ 2(Dt-dt)

W rurociągach o małej średnicy nominalnej końcówka termometru powinna sięgać poniżej osi rurociągu. Innym rozwiązaniem może być montaż w pozycji nachylonej (4). Przy ustalaniu długości zanurzeniowej lub głębokości montażowej należy uwzględnić wszystkie parametry termometru oraz mierzonego medium procesowego (np. prędkość przepływu, ciśnienie medium).



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 Przeciwzłącze
4 Pierścień centrujący
5 R0.4
6 R0.4
7 Pierścień uszczelniający
B Varivent® przyłącze procesowe dla obudowy VARINLINE®
8 Czujnik z przyłączem Varivent
9 Przeciwzłącze
10 O-ring
C Przyłącze typu Clamp wg ISO 2852
11 Uszczelka profilowa
12 Przeciwzłącze
D Przyłącze procesowe Liquiphant-M G1", montaż poziomy
13 Adapter do wspawania
14 Ścianka zbiornika
15 O-ring
16 Pierścień oporowy

W zakres dostawy termometru nie wchodzą przeciwzłącza przyłączy procesowych, uszczelki ani pierścienie uszczelniające. Adaptery do wspawania Liquiphant M wraz z zestawami uszczelek są dostępne jako akcesoria. Patrz karta katalogowa.

NOTYFIKACJA

W przypadku uszkodzenia pierścienia uszczelniającego (O-ring) lub uszczelki należy:
- Zdemontować termometr.
- Oczyścić gwint oraz gniazdo pod O-ring/uszczelkę.
- Wymienić pierścień uszczelniający lub uszczelkę.
- Po montażu wykonać czyszczenie metodą CIP.

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

1. Do spawania użyć odpowiednich materiałów.
2. Spoiny płaskie lub spoiny o promieniu ≥ 3,2 mm (0,13 in).
3. Unikać wgłębień, fałd lub szczelin.
4. Wypolerować i wygładzić powierzchnię, Ra ≤ 0,76 µm (30 µin).

Aby nie pogorszyć możliwości czyszczenia, podczas montażu termometru należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

1. Czujnik jest przeznaczony do czyszczenia metodą CIP. Czyszczenie jest wykonywane równocześnie z rurociągiem lub zbiornikiem. Jeśli zbiornik posiada elementy wewnętrzne z króćcami przyłączeniowymi na zewnątrz, zespół czyszczący powinien kierować natrysk bezpośrednio na te elementy, aby zapewnić właściwe ich oczyszczenie.
2. Złącza Varivent® służą do montażu czołowego.

4.1.3 Ogólne wskazówki montażowe

Przyrząd generuje komunikat diagnostyczny **S825**, jeśli wskutek niesprzyjających warunków (wysoka temperatura medium, wysoka temperatura otoczenia, moduł elektroniki w niewielkiej odległości od medium) przyrząd osiągnie temperaturę 100 °C. Przyrząd generuje komunikat diagnostyczny **F001** lub **Failure current [Prąd błędu]** , gdy temperatura przyrządu osiągnie lub przekroczy 125 °C.

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 (poz. kodu zam. 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)
iTHERM TipSens, bez szyjki wydłużającej	−50 … +200 °C (−58 … +392 °F)
iTHERM TipSens, z szyjką wydłużającą	−50 … +200 °C (−58 … +392 °F)

Wersja przyrządu z modułem elektroniki (poz. kodu zam. 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)
iTHERM TipSens, bez szyjki wydłużającej	−50 … +150 °C (−58 … +302 °F)
iTHERM TipSens, z szyjką wydłużającą	−50 … +200 °C (−58 … +392 °F)

4.2 Montaż termometru

Przed rozpoczęciem montażu:

1. Sprawdzić, czy przyrząd nie uległ uszkodzeniu podczas transportu.
2. Oczywiste uszkodzenia należy natychmiast zgłaszać.
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

Procedura montażu:

1. Sprawdzić w odpowiednich normach dopuszczalne obciążenie przyłączy procesowych.
2. Przyłącze procesowe i przyłącze zaciskowe muszą być odpowiednie dla maksymalnego ciśnienia procesowego, określonego w specyfikacji.
3. Przed podaniem medium pod ciśnieniem sprawdzić, czy przyrząd jest bezpiecznie zamocowany.
4. Dobrać osłonę termometru do obciążeń występujących w warunkach procesowych.
5. Konieczne może być obliczenie dopuszczalnych obciążeń statycznych i dynamicznych.

Moduł służący do doboru osłon termometrycznych, dostępny online w oprogramowaniu Endress+Hauser Applicator, umożliwia sprawdzenie dopuszczalnego obciążenia mechanicznego osłony w zależności od sposobu zabudowy termometru i warunków procesu.

Karta katalogowa TI01439T, rozdział Akcesoria

4.2.1 Gwinty walcowe

NOTYFIKACJA

W przypadku gwintów walcowych należy zastosować uszczelki.

W przypadku termometru z osłoną uszczelki są zamontowane fabrycznie (w zależności od zamówionej wersji).

- Operator ma obowiązek sprawdzenia, czy dana uszczelka jest odpowiednia dla danych warunków procesu.

Wersja z gwintem	Moment dokręcenia [Nm]
Termometr kompaktowy z osłoną termometryczną w formie trójnika lub kątową	5
Przyłącze procesowe, uszczelnienie metal-metal	10
Przyłącze zaciskowe sferyczne, pierścień PEEK	10
Przyłącze zaciskowe sferyczne, pierścień ze stali k.o. 316L	25
Przyłącze zaciskowe cylindryczne, pierścień Elastosil	5

1. W razie potrzeby wymienić na odpowiednią uszczelkę.
2. Po demontażu uszczelki należy wymienić.
3. Dokręcić wszystkie połączenia gwintowe odpowiednim momentem.

4.2.2 Gwinty stożkowe

- W przypadku gwintów NPT lub innych gwintów stożkowych operator powinien sprawdzić, czy konieczne jest dodatkowe uszczelnienie na przykład taśmą PTFE, pakułami lub dodatkową spoiną.

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu

☐	Czy urządzenie nie jest uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
☐	Czy urządzenie jest odpowiednio zamocowane?
☐	Czy warunki techniczne w danym punkcie pomiarowym, w tym temperatura otoczenia, zakres pomiarowy itp., spełniają wymagania określone dla przyrządu? Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej TI01439T

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Warunki podłączenia

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

5.2 Napięcie zasilania

Wersja modułu elektroniki	Napięcie zasilania
IO-Link/4 ... 20 mA	U_b = 10 ... 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.

5.3 Zanik napięcia zasilającego

- Aby spełnić wymagania w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego zgodnie z CAN/CSA-C22.2 nr 61010-1 lub UL Std. nr 61010-1, przyrząd powinien być zasilany z zasilacza z obwodem o ograniczonej energii, zgodnego z normą UL/EN/IEC 61010-1 Rozdział 9.4 lub Klasy 2 zgodnie z normą UL 1310, "obwód SELV lub Klasy 2".
- Reakcja w przypadku zbyt wysokiego napięcia zasilania (> 30 V)
  Przyrząd pracuje w sposób ciągły do 35 V_{DC} bez uszkodzenia. W razie przekroczenia napięcia zasilającego, parametry pracy nie są gwarantowane.
- Reakcja w przypadku zbyt niskiego napięcia zasilania
  Jeśli napięcie zasilające spadnie poniżej wartości minimalnej, wynoszącej ~ 7 V, następuje wyłączenie przyrządu (status analogiczny jak w przypadku wyłączenia zasilania).

5.4 Maks. pobór prądu

≤ 23 mA dla 4 ... 20 mA

5.5 Bezpieczeństwo elektryczne

- Klasa ochrony III
- II
- Stopień zanieczyszczenia 2

5.6 Znak cCSAus

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

5.7 Wysokość pracy

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

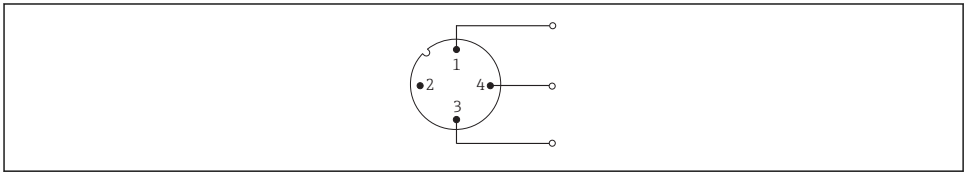
5.8 Podłączenie przyrządu pomiarowego

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie przyrządu!

- Nie należy stosować zbyt dużego momentu dokręcenia złącza wtykowego M12, gdyż może to spowodować uszkodzenie przyrządu. Maks. moment dokręcenia nakrętki radełkowanej: 0,4 Nm

Tryb pracy IO-Link

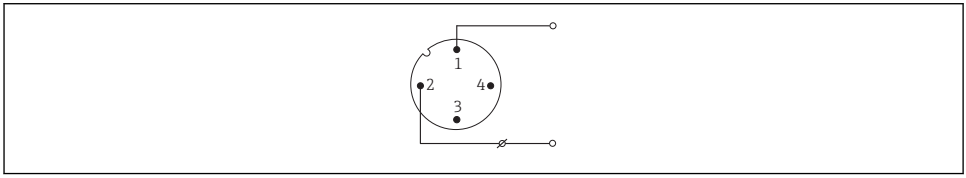


A0040342

4 Przyporządkowanie styków gniazda przyłączeniowego przyrządu

1 *Styk 1 - zasilanie 15 ... 30 V_{DC}*
2 *Styk 2 - nieużywany*
3 *Styk 3 - zasilanie 0 V_{DC}*
4 *Styk 4 - przełącznik i linia komunikacyjna (C/Q)*

Tryb pracy **4 ... 20 mA**

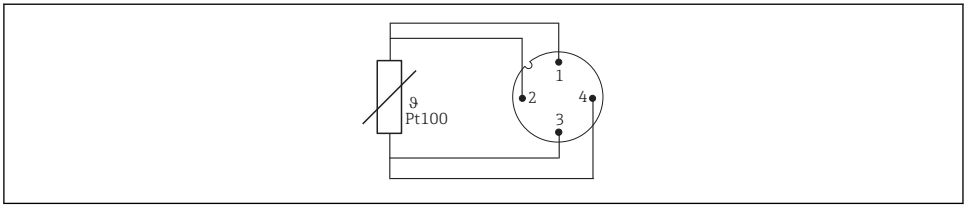


A0040343

5 Przyporządkowanie styków gniazda przyłączeniowego przyrządu

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

Bez modułu elektroniki



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

5.9 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 .

5.10 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

❑	Czy przewody lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?
❑	Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?
❑	Czy napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej?

6 Sposoby obsługi

6.1 Parametry komunikacji cyfrowej

6.1.1 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 (IODD [1]), 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

7 Integracja z systemami automatyki

7.1 Identification [Identyfikacja]

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

7.2 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 zmierzonej				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

Wartość procesowa	Wartości	Znaczenie
Skala	-1	Przesyłana wartość mierzona musi zostać przemnożona przez 10exp (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)
	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 Uruchomienie

Podczas zmiany istniejącej konfiguracji pomiar jest kontynuowany.

8.1 Kontrola po wykonaniu montażu

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego wykonać następujące kontrole:

1. Wykonać kontrolę po wykonaniu montażu, wykorzystując listę kontrolną → 14.
2. Wykonać kontrolę po wykonaniu podłączeń elektrycznych, wykorzystując listę kontrolną → 17.

8.2 Konfiguracja przyrządu

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

Dostępne są specjalne zestawy konfiguracyjne, np. modem FieldPort SFP20. Za jego pomocą można skonfigurować każde urządzenie z komunikacją IO-Link.

Przyrządy IO-Link są zwykle konfigurowane za pomocą systemu automatyki(np. oprogramowania Siemens TIA Portal + narzędzia do parametryzacji Port Configuration Tool). Przyrząd obsługuje moduły pamięci danych IO-Link, co pozwala na łatwą wymianę urządzenia.

71489484

www.addresses.endress.com

Endress+Hauser

People for Process Automation