

Skrócona instrukcja obsługi **iTEMP TMT162**

Dwukanałowy obiektowy przetwornik temperatury
z komunikacją FOUNDATION Fieldbus



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu.

Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi oraz pozostałej dokumentacji.

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

- na stronie internetowej: www.endress.com/deviceviewer
- do pobrania na smartfon/tablet z zainstalowaną aplikacją Endress+Hauser Operations



A0023555

Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	3
1.1	Przeznaczenie i sposób korzystania z dokumentu	3
1.2	Symbol	4
2	Wskazówki bezpieczeństwa	5
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5
2.2	Przeznaczenie przyrządu	5
2.3	Przepisy BHP	5
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6
2.5	Bezpieczeństwo produktu	6
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	6
3.1	Odbiór dostawy	6
3.2	Identyfikacja produktu	7
3.3	Certyfikaty i dopuszczenia	8
3.4	Transport i składowanie	8
4	Montaż	8
4.1	Wymagania montażowe	9
4.2	Montaż nadajnika	9
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu	12
5	Podłączenie elektryczne	12
5.1	Wymagania dotyczące podłączenia	12
5.2	Podłączenie czujnika	13
5.3	Podłączenie przyrządu pomiarowego	15
5.4	Zapewnienie stopnia ochrony	16
5.5	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	17
6	Warianty obsługi	18
6.1	Przegląd wariantów obsługi	18
7	Uruchomienie	21
7.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	21
7.2	Włączenie przyrządu	21
8	Konserwacja	21
8.1	Czyszczenie	21

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Przeznaczenie i sposób korzystania z dokumentu

1.1.1 Przeznaczenie dokumentu

Skrócona instrukcja obsługi zawiera wszystkie najważniejsze informacje: od odbioru dostawy do pierwszego uruchomienia.

1.1.2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa Ex (XA)

W przypadku stosowania urządzenia w strefie zagrożonej wybuchem obowiązuje przestrzeganie odpowiednich norm krajowych. Dla układów pomiarowych instalowanych w

strefie zagrożonej wybuchem dostarczana jest odrębna dokumentacja dotycząca bezpieczeństwa Ex. Stanowi ona integralną część niniejszej instrukcji obsługi. Zawarte w niej specyfikacje montażowe, parametry podłączeń i wskazówki bezpieczeństwa muszą być ściśle przestrzegane! Należy upewnić się, czy załączona dokumentacja dotycząca bezpieczeństwa Ex jest odpowiednia dla posiadanego przetwornika! Numer odpowiedniej dokumentacji dot. bezpieczeństwa Ex (XA...) jest podany na tabliczce znamionowej. Jeśli oba numery (na dokumentacji i na tabliczce znamionowej) są identyczne, można użyć tej dokumentacji.

1.2 Symbole

1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

Ten symbol ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go spowoduje poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.

OSTRZEŻENIE

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

PRZESTROGA

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

NOTYFIKACJA

Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

1.2.2 Symbole elektryczne

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Prąd stały		Prąd przemienny
	Prąd stały lub przemienny		Zacisk uziemienia Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.

Symbol	Znaczenie
	Przylącze wyrównania potencjałów (PE: uziemienie ochronne) Zaciski, które powinny być podłączone do uziemienia, zanim wykonane zostaną jakiekolwiek inne podłączenia urządzenia. Zaciski uziemienia znajdują się wewnątrz i na zewnątrz obudowy urządzenia: ■ Wewnętrzny zacisk uziemienia: wyrównanie potencjałów jest podłączone do sieci zasilającej. ■ Zewnętrzny zacisk uziemienia: urządzenie jest połączone z lokalnym systemem uziemienia.

1.2.3 Ikony 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.		Wskazówka Podaje dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji		Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku		Kolejne kroki procedury
	Wyniki kroku procedury		Kontrola wzrokowa

2 Wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

Personel obsługi musi spełniać następujące wymagania:

- ▶ przeszkoleni, wykwalifikowani specjaliści: muszą mieć odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji,
- ▶ muszą posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu,
- ▶ muszą znać obowiązujące przepisy,
- ▶ przed rozpoczęciem prac personel specjalistyczny musi przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, podręcznikach i dokumentacji uzupełniającej oraz w certyfikatach (zależnie od zastosowania),
- ▶ przestrzegać poleceń i postępować odpowiednio do istniejących warunków.

2.2 Przeznaczenie przyrządu

Ten przyrząd jest uniwersalnym i konfigurowalnym przez użytkownika obiektywnym przetwornikiem temperatury, z jednym lub dwoma wejściami czujników temperatury dla termometrów rezystancyjnych (RTD), termopar (TC), rezystancji i sygnałów napięciowych. Przyrząd jest przeznaczony do montażu obiektywnego.

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

2.3 Przepisy BHP

Podczas obsługi przyrządu:

- ▶ Zawsze należy mieć nałożony niezbędny sprzęt ochrony osobistej wymagany obowiązującymi przepisami.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

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

Zasilanie

- Przyrząd może być zasilany wyłącznie napięciem 11,5 ... 42 V_{DC}, zgodnie z NEC, klasa 02 (niskie napięcie/prąd), z ograniczeniem mocy zwarciorowej do 8 A/150 VA.

Strefa zagrożona wybuchem

W celu eliminacji zagrożeń dla personelu lub obiektu podczas eksploatacji przyrządu w strefie niebezpiecznej (np. zagrożenia wybuchem, urządzenia realizujące funkcję bezpieczeństwa):

- sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd jest dopuszczony do stosowania w strefie zagrożonej wybuchem. Tabliczka znamionowa znajduje się z boku obudowy przetwornika,
- przestrzegać wymagań technicznych określonych w osobnej dokumentacji uzupełniającej stanowiącej integralną część niniejszej instrukcji obsługi.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Układ pomiarowy spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa wg normy PN-EN 61010-1, wymagania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wg norm serii PN-EN 61326 oraz zalecenia NAMUR NE 21 i NE 89.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

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

Spełnia ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i wymagania prawne. Ponadto jest zgodne z dyrektywami unijnymi wymienionymi w Deklaracji Zgodności UE dla konkretnego urządzenia. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na produkcie znaku CE.

3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

Procedura postępowania przy odbiorze urządzenia:

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest naruszone.
2. Jeżeli wykryte zostanie uszkodzenie:
wszystkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić producentowi.
3. Do montażu nie używać uszkodzonych komponentów, ponieważ w przeciwnym razie producent nie gwarantuje zgodności z oryginalnymi wymaganiami bezpieczeństwa ani odporności materiałów i nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody wynikające z uszkodzenia.

4. Porównać zakres dostawy z zamówieniem.
5. Usunąć wszystkie materiały opakowaniowe użyte do transportu.
6. Sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych.
7. Sprawdzić, 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 *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) wyświetlone zostaną wszystkie dane dotyczące przyrządu oraz wykaz odpowiedniej dokumentacji technicznej dostarczanej wraz z przyrządem.
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego podanego na tabliczce znamionowej w aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub zeskanowaniu kodu 2-D matrix lub kodu QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations* wyświetlone zostaną wszystkie dane techniczne przyrządu oraz wykaz dokumentacji technicznej dostarczonej wraz z przyrządem.

3.2.1 Tabliczka znamionowa

Czy przyrząd jest zgodny z zamówieniem?

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje:

- Dane producenta, nazwa przyrządu
- Kod zamówieniowy
- Rozszerzony kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Oznaczenie (TAG)
- Parametry techniczne: napięcie zasilania, pobór prądu, temperatura otoczenia, dane dotyczące komunikacji (opcjonalnie)
- Stopień ochrony
- Dopuszczenia i odpowiednie symbole

► Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

3.2.2 Nazwa i adres producenta

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

3.3 Certyfikaty i dopuszczenia



Certyfikaty i dopuszczenia dla danego przyrządu podano na tabliczce znamionowej



Informacje i dokumenty dotyczące dopuszczeń: www.endress.com/deviceviewer →
(wprowadzić numer seryjny)

3.3.1 Certyfikat przyrządu z komunikacją FOUNDATION Fieldbus

Ten przetwornik temperatury pozytywnie przeszedł wszystkie procedury kontrolne, został zarejestrowany i uzyskał świadectwo Fieldbus FOUNDATION. Przetwornik spełnia wszystkie wymagania następujących specyfikacji:

- Certyfikat wg specyfikacji FOUNDATION Fieldbus, wersja 6.1.2
- Numer certyfikatu: IT099000
- Przetwornik spełnia wymagania wszystkich specyfikacji FOUNDATION Fieldbus-H1 (www.fieldbus.org)
- Przetwornik może również współpracować z certyfikowanymi urządzeniami innych producentów (kompatybilność)

3.4 Transport i składowanie

Temperatura składowania	Bez wyświetlacza -40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
	Z wyświetlaczem -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Maksymalna wilgotność względna: < 95% wg IEC 60068-2-30



Podczas transportu i składowania przyrząd musi być opakowany w sposób zapewniający ochronę przed uderzeniami i wpływem czynników zewnętrznych. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.

Podczas składowania unikać wpływu następujących czynników środowiskowych:

- bezpośredniego nasłonecznienia,
- bliskości gorących przedmiotów,
- drgań mechanicznych,
- agresywnych mediów.

4 Montaż

Jeśli konstrukcja i mocowanie czujnika są stabilne, wówczas przetwornik może być zamontowany bezpośrednio na czujniku. Do montażu rozdzielnego na ścianie lub rurze dostępne są dwa uchwyty. Podświetlany wyświetlacz można montować w czterech różnych pozycjach.

4.1 Wymagania montażowe

4.1.1 Miejsce montażu

W przypadku zastosowania przetwornika w strefie zagrożonej wybuchem należy przestrzegać wartości granicznych podanych w odpowiednich certyfikatach i dopuszczeniach (patrz instrukcje dotyczące bezpieczeństwa).

4.1.2 Ważne warunki otoczenia

Zakres temperatury otoczenia	■ Bez wyświetlacza: -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) ■ Z wyświetlaczem: -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F) W przypadku zastosowania przetwornika w strefach zagrożonych wybuchem należy zapoznać się z certyfikatem Ex, który jest integralną częścią dokumentacji produktu.  Wyświetlacz może reagować wolniej w temperaturach < -20 °C (-4 °F). Czytelność wyświetlacza nie jest gwarantowana w temperaturach < -30 °C (-22 °F).
Wysokość (n.p.m.)	Maks. 2 000 m (6 560 ft) n.p.m.
Kategoria przepięciowa	II
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa izolacji	Klasa III
Kondensacja	Dozwolona
Klasa klimatyczna	Wg IEC 60654-1, Klasa C
Stopień ochrony	Obudowa z aluminium odlewane pod ciśnieniem lub ze stali k.o.: IP67, NEMA 4X
Odporność na wstrząsy i drgania	Częstotliwość 2 ... 150 Hz, przyspieszenie 3g wg IEC 60068-2-6  W przypadku montażu przetwornika za pomocą uchwytu w kształcie litery L (patrz uchwyty do montażu ściennego/w rurociągach 2" w rozdziale "Akcesoria") należy uwzględnić możliwość wystąpienia drgań rezonansowych. Uwaga: drgania przetwornika nie mogą przekroczyć wartości określonych w specyfikacji.

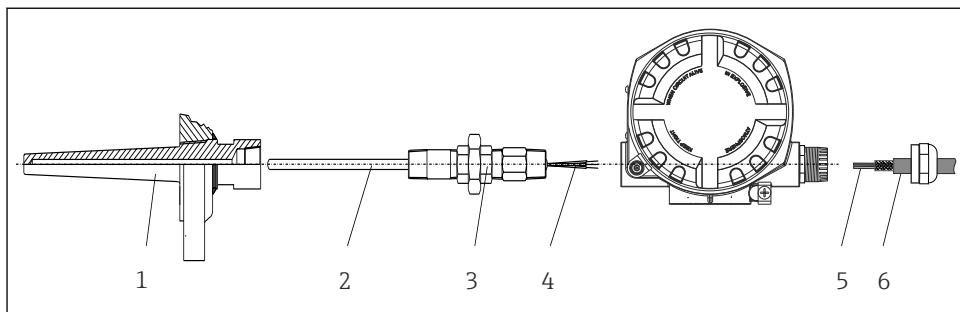
4.2 Montaż nadajnika

NOTYFIKACJA

Nie wolno dokręcać śrub zbyt dużym momentem, gdyż może to spowodować uszkodzenie przetwornika obiektowego.

- Maks. moment dokręcenia = 6 Nm (4,43 lbf ft)

4.2.1 Bezpośredni montaż czujnika



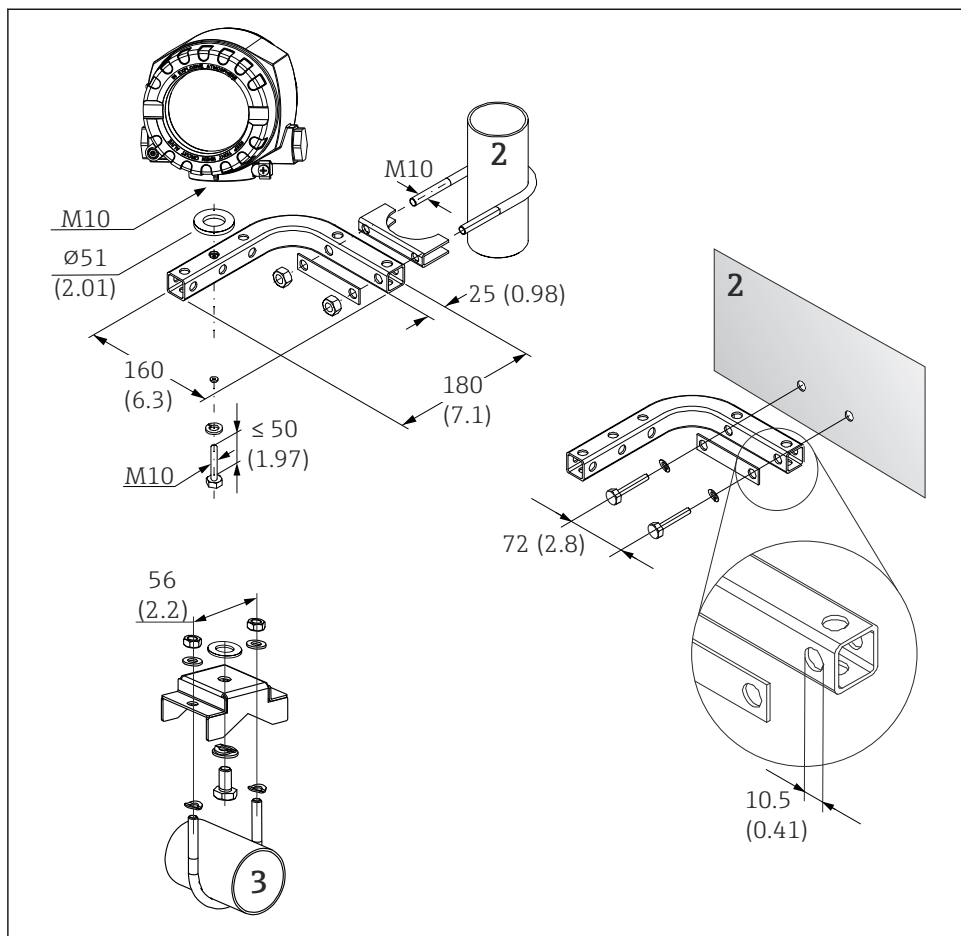
A0024817

1 Bezpośredni montaż przetwornika na czujniku

- 1 Osłona termometryczna
- 2 Wkład pomiarowy
- 3 Szyjka skręcana nypel-mufa-nypel i adapter
- 4 Przewody czujnika
- 5 Przewody sieci obiektowej
- 6 Ekranowany przewód sieci obiektowej

1. Zamontować osłonę termometryczną i dokręcić ją (1).
2. Wkręcić wkład wraz z szyjką nypel/mufa i adapterem do przetwornika (2). Uszczelnić gwinty nypli za pomocą taśmy silikonowej.
3. Podłączyć przewody czujnika (4) do odpowiednich zacisków, patrz przyporządkowanie zacisków.
4. Zamontować przetwornik obiektowy wraz z wkładem w osłonie termometrycznej (1).
5. Zamontować ekranowany przewód sieci obiektowej lub złącze sieci obiektowej (6) w innym dławiku kablowym.
6. Wprowadzić przewody sieci obiektowej (5) przez dławik kablowy obudowy przetwornika obiektowego do przedziału połączeniowego.
7. Dokręcić mocno dławik kablowy w sposób opisany w rozdziale *Zapewnienie stopnia ochrony* → 16. Dławik kablowy musi spełniać wymagania ochrony przeciwwybuchowej.

4.2.2 Montaż rozdzielny



A0027188

2 Montaż przetwornika obiektowego za pomocą uchwyty montażowego, patrz rozdział "Akcesoria".
Wymiary w mm (calach)

2 Uchwyt 2" do montażu ściennego/na rurociągach, w kształcie litery L, materiał 304

3 Uchwyt 2" do montażu na rurociągach, w kształcie litery U, materiał 316L

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Po zakończeniu montażu zawsze należy wykonać następujące kontrole:

Stan przyrządu i specyfikacje techniczne	Uwagi
Czy przyrząd nie jest uszkodzony (kontrola wzrokowa)?	-
Czy warunki otoczenia są zgodne ze specyfikacjami technicznymi (np. temperatura otoczenia, stopień ochrony itd.)?	→  9

5 Podłączenie elektryczne

5.1 Wymagania dotyczące podłączenia

PRZESTROGA

Możliwość uszkodzenia modułu elektroniki

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu i wykonania podłączeń elektrycznych urządzenia należy wyłączyć zasilanie. W przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie modułu elektroniki.
- ▶ Podczas montażu przyrządów z dopuszczeniem Ex należy przestrzegać wskazówek oraz schematów podłączeń podanych w instrukcji bezpieczeństwa Ex załączonej do niniejszej instrukcji obsługi. W przypadku pytań należy skontaktować się z dostawcą.

Do podłączenia przetwornika obiektowego do zacisków potrzebny jest wkrętak krzyżowy.

NOTYFIKACJA

Nie należy stosować zbyt dużego momentu dokręcenia zacisków śrubowych, gdyż może to spowodować uszkodzenie przetwornika.

- ▶ Maks. moment dokręcenia = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ lbf ft).

Procedura podłączenia elektrycznego przyrządu:

1. Zdjąć zacisk pokrywy.
2. Odkręcić pokrywę obudowy na przedziale podłączeniowym wraz z O-ringiem. Przedział podłączeniowy znajduje się naprzeciwko modułu elektroniki.
3. Odkręcić dławiki kablowe.
4. Wprowadzić odpowiednie przewody podłączeniowe przez otwory w dławikach kablowych.
5. Podłączyć przewody zgodnie z →  3,  13 oraz z opisem w rozdziałach: "Podłączenie czujnika" →  13 i "Podłączenie przyrządu pomiarowego" →  15.
6. Po wykonaniu podłączeń elektrycznych mocno dokręcić śruby zacisków. Dokręcić dławiki kablowe. Patrz instrukcje w rozdziale "Zapewnienie stopnia ochrony".
7. Oczyszczyć gwint w pokrywie i podstawie obudowy, nasmarować w razie potrzeby. (Zalecany środek smarny: Klüber Syntheso Glep 1)
8. Wkręcić z powrotem szczelnie pokrywę obudowy oraz założyć i dokręcić zacisk pokrywy.

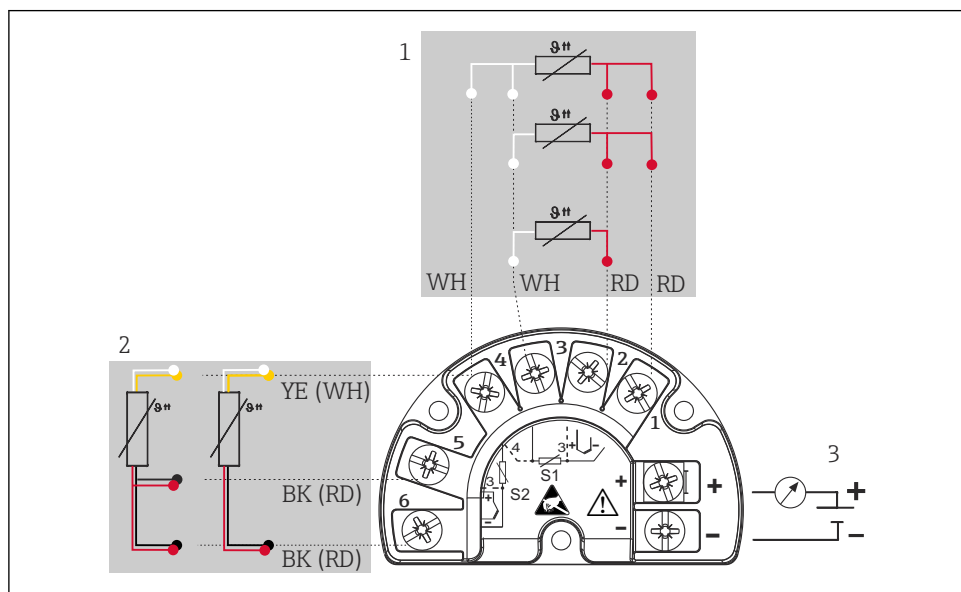
Aby uniknąć błędnego podłączenia, przed uruchomieniem należy zawsze postępować zgodnie ze wskazówkami podanymi w rozdziale dotyczącym kontroli po wykonaniu połączeń elektrycznych!

5.2 Podłączenie czujnika

NOTYFIKACJA

- ▶ ⚠ ESD - wyładowanie elektrostatyczne. Chronić zaciski przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie lub wadliwe działanie modułu elektroniki.

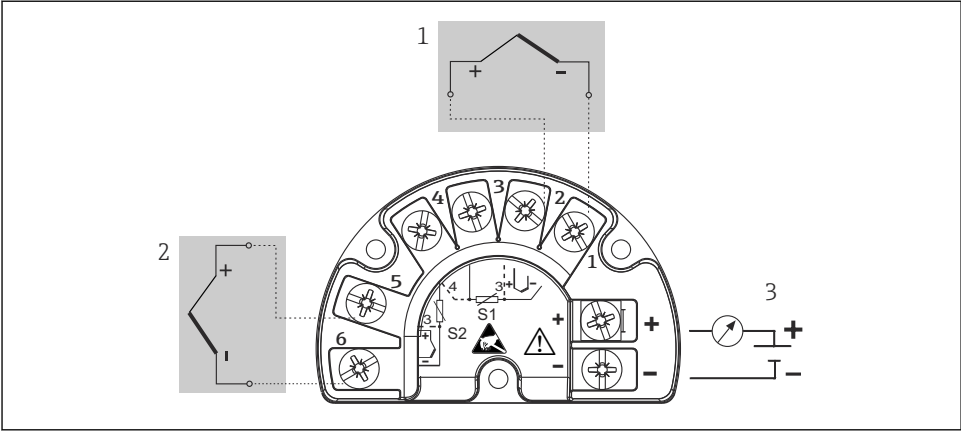
Przyporządkowanie zacisków



A0045944

3 Podłączenie elektryczne przetwornika obiektowego, RTD, podwójne wejście czujnika

- 1 Wejście czujnika 1, RTD, : 2-, 3- i 4-przewodowy
- 2 Wejście czujnika 2, RTD: 2-, 3-przewodowy
- 3 Zasilanie przetwornika obiektowego i wyjście analogowe 4 ... 20 mA lub przyłącze sieci obiektowej



A0045949

4 Podłączenie elektryczne przetwornika obiektowego, TC, podwójne wejście czujnika

- 1 Wejście czujnika 1, TC
- 2 Wejście czujnika 2, TC
- 3 Zasilanie przetwornika obiektowego i wyjście analogowe 4 ... 20 mA lub przyłączy sieci obiektowej

NOTYFIKACJA

Podczas podłączania 2 czujników należy sprawdzić, czy nie istnieje połączenie galwaniczne między nimi (np. spowodowane brakiem izolacji między osłoną a wkładem pomiarowym). Spowodowane tym prądy wyrównawcze powodują znaczne zafałszowanie wyniku pomiaru.

- Czujniki powinny być galwanicznie izolowane od siebie poprzez osobne podłączenie każdego czujnika do przetwornika. Przetwornik zapewnia wystarczającą separację galwaniczną pomiędzy wejściem a wyjściem (> 2 kV AC).

Możliwe kombinacje połączeń, gdy używane są oba wejścia sygnałowe:

Wejście czujnika 1					
Wejście czujnika 2		Termometr rezystancyjny lub przetwornik rezystancji, 2-przew.	Termometr rezystancyjny lub przetwornik rezystancji, 3-przew.	Termometr rezystancyjny lub przetwornik rezystancji, 4-przew.	Termopara (TC), przetwornik napięciowy
	Termometr rezystancyjny lub przetwornik rezystancji, 2-przew.	☐	☐	-	☐
	Termometr rezystancyjny lub przetwornik rezystancji, 3-przew.	☐	☐	-	☐

Wejście czujnika 1					
	Termometr rezystancyjny lub przetwornik rezystancji, 4-przew.	-	-	-	-
	Termopara (TC), przetwornik napięciowy	☐	☐	☐	☐

5.3 Podłączenie przyrządu pomiarowego

5.3.1 Dławik kablowy lub wprowadzenie przewodu

PRZESTROGA

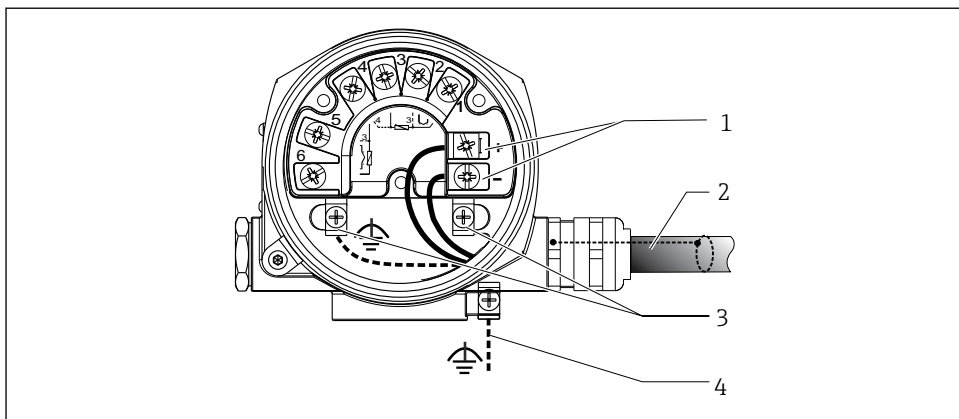
Ryzyko uszkodzenia

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu i wykonania podłączeń elektrycznych urządzenia należy wyłączyć zasilanie. W przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie modułu elektroniki.
- ▶ Jeśli przyrząd nie został uziemiony podczas montażu obudowy, zalecamy uziemienie go za pomocą jednej ze śrub uziemiających. Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia! Długość odizolowanej części ekranu przewodu sieci obiektowej powinna być jak najmniejsza! Ze względów funkcjonalnych konieczne może być podłączenie uziemienia funkcjonalnego. Zgodność z przepisami danego kraju dotyczącymi instalacji elektrycznej jest obowiązkowa.
- ▶ Jeśli w instalacji, w której nie jest zapewnione połączenie wyrównawcze potencjałów, ekran przewodu jest uziemiony w kilku punktach, pomiędzy dwoma punktami uziemienia może płynąć prąd wyrównawczy o częstotliwości sieciowej. Wtedy ekran przewodu sygnałowego powinien być uziemiony tylko z jednej strony, tzn. nie może być połączony do zacisku uziemienia na obudowie. Niepodłączony ekran należy zaizolować!
- ▶ Nie zaleca się podłączania przewodów magistrali obiektowej z użyciem konwencjonalnych dławików kablowych. W przypadku późniejszej wymiany choćby jednego urządzenia, komunikacja sieciowa będzie musiała zostać przerwana.



- Zaciski podłączenia sieci obiektowej posiadają wbudowane zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją.
- Przekrój przewodów: maks. 2.5 mm²
- Do podłączenia należy użyć przewodów ekranowanych.

Należy przestrzegać ogólnej procedury. →  12.



A0010823

5.3.2 Podłączenie przewodu sieci obiektowej do urządzenia

- 1 Zaciski sieci obiektowej - komunikacja sieciowa i zasilanie
- 2 Ekranowany przewód sieci obiektowej
- 3 Zaciski uziemienia, wewnętrzne
- 4 Zacisk uziemienia (zewnętrzny, odpowiedni do wersji rozdzielnej)

5.3.2 Podłączenie sieci obiektowej

i Parametry przewodów Fieldbus wg IEC 61158-2 (MBP), szczegóły patrz w Instrukcji obsługi.

Przyrządy można podłączyć do sieci obiektowej na dwa sposoby:

- Za pomocą konwencjonalnych dławików kablowych
- Za pomocą złączy sieci obiektowej (opcjonalnie, dostępne jako akcesoria)

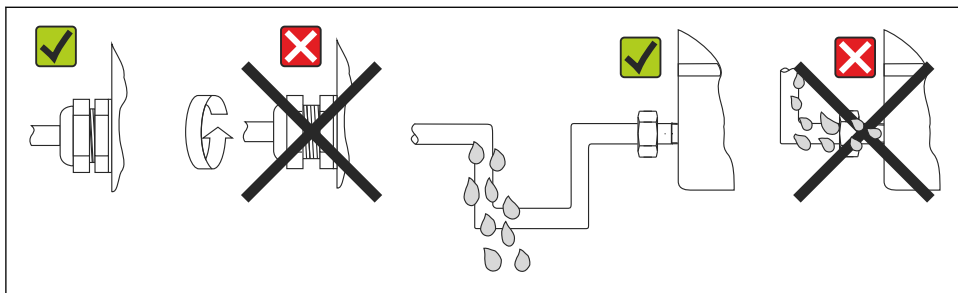
i Zalecane jest uziemienie za pomocą jednej ze śrub (głowica przyłączeniowa, obudowa obiektowa).

5.4 Zapewnienie stopnia ochrony

Przyrząd spełnia wszystkie wymagania dla stopnia ochrony IP66/IP67. Po zamontowaniu przyrządu na obiekcie lub jego serwisowaniu niezbędne jest spełnienie następujących wymogów w celu utrzymania stopnia ochrony IP66/IP67:

- Uszczelka obudowy, wkładana do rowka w obudowie, powinna być czysta i nieuszkodzona. W razie potrzeby, uszczelki należy wysuszyć, oczyścić lub wymienić.
- Wszystkie wkręty i zaślepki gwintowe powinny być mocno dokręcone.
- Przewody podłączeniowe muszą mieć określoną średnicę zewnętrzną (np. średnica przewodu dla dławika M20x1.5 musi wynosić 8 ... 12 mm).
- Mocno dokręcić dławik kablowy. → 6, 17

- Przed wejściem do dławików kablowych przewody podłączeniowe muszą być poprowadzone od dołu (odwodnienie). Uniemożliwi to penetrację wilgoci do dławika. Przetwornik należy zawsze montować tak, aby dławiki kablowe nie były skierowane ku górze. →  6,  17
- Wszystkie niewykorzystane dławiki powinny być zaślepione.
- Nie wyjmować uszczelki z dławika kablowego.



A0024523

 6 Zalecenia dotyczące podłączenia, umożliwiające zachowanie stopnia ochrony IP66/IP67

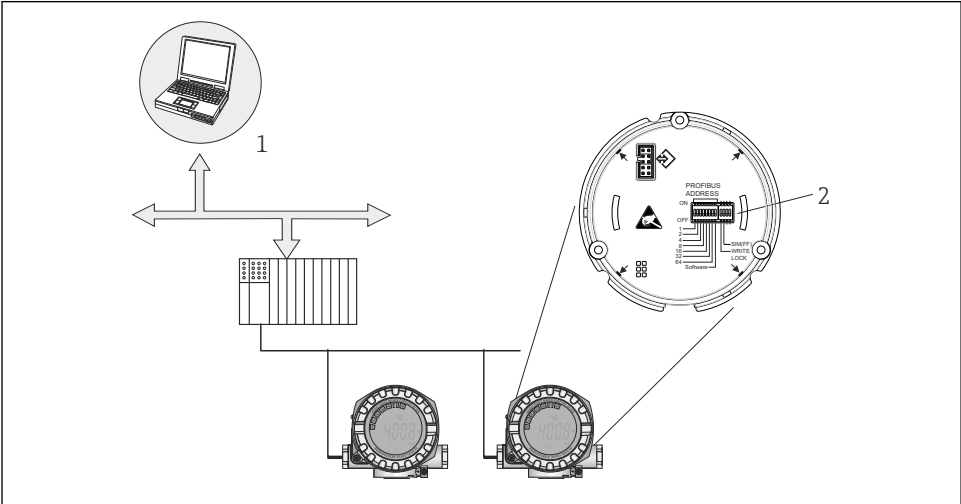
5.5 Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

Stan przyrządu i specyfikacje techniczne	Uwagi
Czy przyrząd i przewody nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	--
Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej?	9 ... 32 V _{DC}
Czy przewody są zgodne z wymaganą specyfikacją?	Parametry przewodów sieci obiektowej, patrz odpowiednia Instrukcja obsługi Przewody czujnika →  13
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	--
Czy przewody zasilania i sieci obiektowej są prawidłowo podłączone?	Patrz schemat połączeń wewnątrz pokrywy przedziału podłączeniowego
Czy wszystkie zaciski śrubowe są mocno dokręcone?	--
Czy wszystkie dławiki kablowe są założone, dokręcone odpowiednim momentem i szczelne? Czy przewody są poprowadzone z "pętlą odwadniającą"?	→  16
Czy pokrywy wszystkich obudów są zamontowane i mocno dokręcone?	--
Podłączenie elektryczne systemu sieci obiektowej	Uwagi

Stan przyrządu i specyfikacje techniczne	Uwagi
Czy wszystkie elementy podłączenia (puszki rozgałęźne, skrzynki podłączeniowe, złącza itp.) zostały ze sobą prawidłowo połączone?	--
Czy każdy segment sieci obiektowej został zakończony na obu końcach terminatorem sieci?	--
Czy maks. długość przewodu sieci obiektowej jest zgodna ze jej specyfikacją?	Parametry przewodów sieci obiektowej, patrz odpowiednia Instrukcja obsługi
Czy maksymalna długość rozgałęzień jest zgodna ze specyfikacją sieci obiektowej?	
Czy przewód sieci obiektowej jest ekranowany na całej długości i został prawidłowo uziemiony?	

6 Warianty obsługi

6.1 Przegląd wariantów obsługi



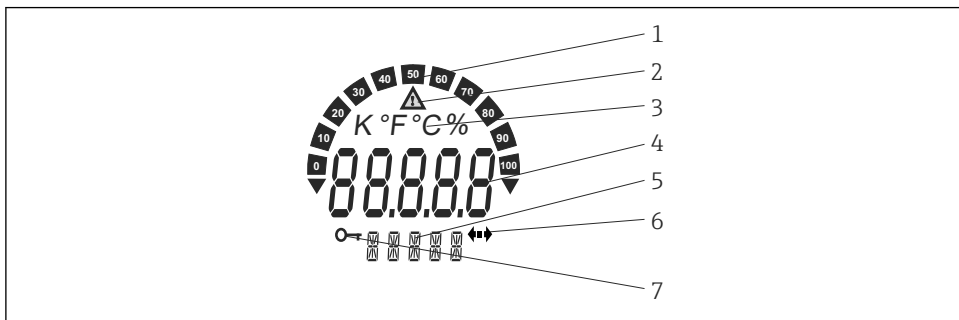
A0053801

7 Opcje obsługi przyrządu za pomocą interfejsu FOUNDATION Fieldbus™

- 1 Oprogramowanie narzędziowe/konfiguracyjne do obsługi za pomocą interfejsu FOUNDATION Fieldbus™ (funkcje Foundation Fieldbus, parametry przyrządu)
- 2 Mikroprzełączniki typu DIP switch do konfiguracji sprzętowej (blokada zapisu, tryb symulacji)

6.1.1 Wyświetlacz wartości mierzonych i elementy obsługi

Elementy wyświetlacza



A0024547

8 Wyświetlacz ciekłokrystaliczny przetwornika obiektowego (podświetlany, obracany co 90°)

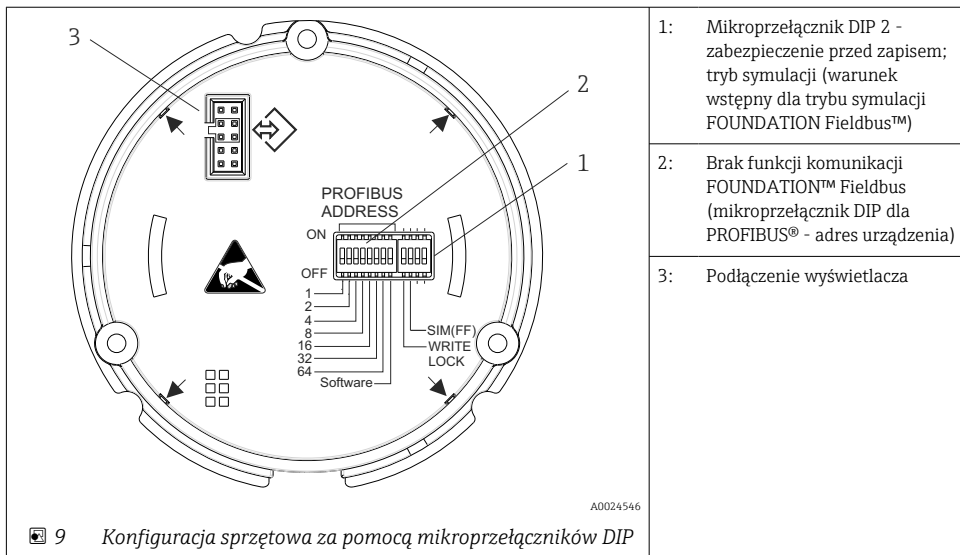
Poz.	Funkcja	Opis
1	Wskaźnik słupkowy	Wskaźanie co 10%, z sygnalizacją przekroczenia w dół i w górę. Wskaźnik słupkowy miga w przypadku wystąpienia błędu.
2	Symbol "Uwaga"	Wyświetlany w przypadku wystąpienia błędu lub ostrzeżenia.
3	Wskaźanie jednostki: K, °F, °C lub %	Wskaźanie jednostki wyświetlanej wewnętrznej wartości mierzonej.
4	Wskaźanie wartości mierzonej, wysokość cyfr 20,5 mm	Wskaźanie aktualnej wartości mierzonej. W przypadku wystąpienia błędu lub ostrzeżenia wyświetlane są odpowiednie komunikaty diagnostyczne. Dalsze informacje podano w odpowiedniej instrukcji obsługi przyrządu.
5	Wskaźanie statusu i informacji dodatkowych	Wskazuje zmienną, której wartość jest aktualnie wyświetlana na wyświetlaczu. Dla każdej wartości można wprowadzić tekst. W przypadku błędu lub ostrzeżenia w stosownych przypadkach wyświetlane jest również wejście czujnika, które spowodowało wygenerowanie komunikatu o błędzie/ostrzeżeniu, np. SENS1
6	Symbol "komunikacji"	Symbol komunikacji pojawia się przy aktywnej komunikacji sieciowej.
7	Symbol "blokady konfiguracji"	Symbol blokady konfiguracji wyświetlany jest po włączeniu sprzętowej blokady konfiguracji

Obsługa lokalna

NOTYFIKACJA

- ▶ ESD - wyładowanie elektrostatyczne. Chronić zaciski przed wyładowaniami elektrostatycznymi. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenie lub wadliwe działanie modułu elektroniki.

Sprzętową blokadę zapisu i tryb symulacji (dla wejścia analogowego, wyboru wejścia i bloku funkcyjnego PID) można włączyć lub wyłączyć za pomocą mikroprzełączników DIP w module elektroniki. Po włączeniu blokady zapisu nie można zmieniać ustawień parametrów. Symbol klucza na wyświetlaczu wskazuje, że blokada zapisu jest włączona. Blokada zapisu powoduje zablokowanie możliwości zmiany parametrów. Aktualny stan blokady zapisu wyświetla się w parametrze WRITE_LOCK [BLOKADA_ZAPISU] (blok zasobów). Dalsze informacje podano w odpowiedniej instrukcji obsługi przyrządu.



i Sprzętowe ustawienie trybu symulacji ma pierwszeństwo przed ustawieniami wykonywanymi z wykorzystaniem oprogramowania.

Procedura ustawiania mikroprzełącznika DIP:

1. Zdjąć zacisk pokrywy.
2. Odkręcić pokrywę obudowy wraz z O-ringiem.
3. W razie potrzeby należy wyjąć wyświetlacz wraz z uchwytem z modułu elektroniki.
4. Za pomocą mikroprzełączników ustawić odpowiednio sprzętową blokadę zapisu **WRITE LOCK** i tryb symulacji **SIM(FF)**. Pozycja mikroprzełącznika DIP "ON" = funkcja włączona, pozycja "OFF" = funkcja wyłączona.
5. Zmontować przyrząd, wykonując wyżej opisane czynności w odwrotnej kolejności.

7 Uruchomienie

7.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego należy przeprowadzić wszystkie końcowe procedury kontrolne:

- "Kontrola po wykonaniu montażu" (lista kontrolna) →  12
- "Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych" (lista kontrolna), →  17

7.2 Włączenie przyrządu

Po wykonaniu końcowych procedur kontrolnych włączyć zasilanie. Przyrząd jest gotowy do pracy po około 20 sekundach! Po włączeniu zasilania wykonywane są testy funkcjonalne obwodów wewnętrznych. W trakcie tej procedury na wyświetlaczu lokalnym wyświetla się następująca sekwencja komunikatów:

Krok	Wyświetlacz
1	Wszystkie segmenty włączone
2	Wszystkie segmenty wyłączone
3	Wyświetlają się dane producenta i nazwa przyrządu
4	Wyświetla się bieżąca wersja oprogramowania
5	Wyświetla się bieżąca wersja przyrządu
6a	Wskazywana jest aktualna wartość mierzona. Na wykresie słupkowym wyświetla się wartość % w ustawionym zakresie wskaźnika słupkowego
6b	Wyświetla się komunikat dotyczący bieżącego stanu. Jeśli procedura włączania zakończy się niepowodzeniem, zależnie od przyczyny wyświetlany jest odpowiedni komunikat stanu.  Jeśli procedura włączania zakończy się niepowodzeniem, zależnie od przyczyny wyświetlany jest odpowiedni komunikat diagnostyczny. Szczegółową listę komunikatów diagnostycznych i odpowiednich wskazań diagnostycznych podano w instrukcji obsługi.

Po zakończeniu procedury włączania rozpoczyna się normalny tryb pomiarowy. Na wyświetlacz pokazują się różne wartości mierzone i/lub zmienne statusu.

8 Konserwacja

Przetwornik temperatury nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji.

8.1 Czyszczenie

Przyrząd można czyścić suchą czystą ściereczką.



71639461

www.addresses.endress.com
