

Skrócona instrukcja obsługi iTEMP TMT71, TMT72

Przetwornik temperatury

iTEMP TMT71 z wyjściem analogowym 4–20 mA

iTEMP TMT72 z komunikacją HART®



Niniejsza skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi przyrządu. Szczegółowe informacje podano w instrukcji obsługi i dokumentacji uzupełniającej.

Jest ona dostępna dla wszystkich wersji przyrządu:

- na stronie: 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 dokumentu	3
1.2	Stosowane symbole	4
1.3	Symbole narzędzi	5
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	5
2.1	Wymagania dotyczące personelu	5
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	6
2.3	Przepisy BHP	6
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	6
2.5	Bezpieczeństwo produktu	7
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	7
3.1	Odbiór dostawy	7
3.2	Identyfikacja produktu	7
3.3	Transport i składowanie	8
4	Warunki pracy: montaż	8
4.1	Zalecenia montażowe	8
4.2	Montaż przyrządu	9
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu	13
5	Podłączenie elektryczne	14
5.1	Wskazówki dotyczące podłączenia	14
5.2	Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego	15
5.3	Podłączenie czujnika	16
5.4	Podłączenie przetwornika	17
5.5	Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia	19
5.6	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	20
6	Warianty obsługi	21
6.1	Przegląd wariantów obsługi	21
6.2	Konfiguracja przetwornika	23
6.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą aplikacji SmartBlue	23
7	Uruchomienie	24
7.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	24
7.2	Włączenie przyrządu	25
8	Konserwacja i czyszczenie	25

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Przeznaczenie dokumentu

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

1.2 Stosowane symbole

1.2.1 Symbole bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

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

OSTRZEŻENIE

Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zignorowanie go może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.





PRZESTROGA


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

NOTYFIKACJA





Ten symbol ostrzega przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją. Zlekceważenie tego ostrzeżenia może doprowadzić do uszkodzenia produktu lub obiektów znajdujących się w pobliżu.






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
	Przyłącze wyrównania potencjałów (PE: uziemienie ochronne) Zaciski, które powinny być podłączone 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: wyrównanie potencjałów jest podłączone do sieci zasilającej. ▪ Zewnętrzny zacisk uziemienia: urządzenie jest połączone z lokalnym systemem uziemienia.

1.2.3 Symbole oznaczające typy informacji


Symbol	Opis	Symbol	Opis
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.		Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.		Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje.

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

1.2.4 Symbole na rysunkach

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

1.3 Symbole narzędzi

Symbol	Znaczenie
 A0011219	Śrubokręt krzyżowy

2 Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

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

- ▶ Przeszkoleni, wykwalifikowani specjaliści powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje do wykonania konkretnych zadań i funkcji
- ▶ Posiadać zgodę właściciela/operatora obiektu
- ▶ Znać obowiązujące przepisy
- ▶ Przed rozpoczęciem prac personel specjalistyczny powinien przeczytać ze zrozumieniem zalecenia podane w instrukcji obsługi, dokumentacji uzupełniającej oraz certyfikatach (zależnie od zastosowania)
- ▶ Przestrzegać zaleceń i postępować odpowiednio do istniejących warunków

Personel obsługi powinien spełniać następujące wymagania:

- ▶ Być przeszkolony i posiadać zgody odpowiednie dla wymagań związanych z określonym zadaniem od właściciela/operatora obiektu
- ▶ Przestrzegać wskazówek podanych w niniejszej instrukcji

2.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyrząd jest konfigurowalnym przez użytkownika, uniwersalnym przetwornikiem temperatury, z jednym wejściem czujnikowym dla termometrów rezystancyjnych (RTD), termopar (TC), sygnałów rezystancyjnych i napięciowych. Wersja z przetwornikiem głowicowym jest przeznaczona do montażu w głowicy przyłączeniowej wg PN-EN 50446. Istnieje również możliwość zabudowy przyrządu na szynie DIN za pomocą uchwytu do montażu na szynie DIN (opcja). Przyrząd jest także dostępny w wersji do montażu na listwie DIN wg IEC 60715 (TH35).

W przypadku użytkowania przyrządu w sposób inny niż określony przez producenta, nie można zapewnić utrzymania stopnia ochrony przyrządu.

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.

Strefa zagrożona wybuchem

Aby wyeliminować zagrożenia dla personelu lub obiektu podczas eksploatacji przyrządu w strefie niebezpiecznej (np. zagrożenia wybuchem lub w systemach realizujących funkcje bezpieczeństwa):

- ▶ sprawdzić na tabliczce znamionowej, czy zamówiony przyrząd posiada dopuszczenie do stosowania w strefie niebezpiecznej. Tabliczka znamionowa znajduje się z boku obudowy przetwornika.
- ▶ Przestrzegać wymagań technicznych określonych w dokumentacji uzupełniającej, stanowiącej integralną część niniejszej instrukcji obsługi.

Kompatybilność elektromagnetyczna

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

NOTYFIKACJA

- ▶ Przyrząd może być zasilany wyłącznie z zasilacza z obwodem o ograniczonej energii, zgodnego z wymaganiami podanymi w UL/EN/IEC 61010-1, rozdz. 9.4 i w tabeli 18.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane oraz przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuszcilo 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

Przy odbiorze dostawy:

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie uległo uszkodzeniu.
 - ↳ Wszystkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić producentowi.
Do montażu nie używać uszkodzonych komponentów.
2. Sprawdzić zakres dostawy z dokumentem przewozowym.
3. Sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych.
4. Sprawdzić, czy dostawa zawiera całą dokumentację techniczną i wszystkie inne niezbędne dokumenty, np. certyfikaty.



Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z producentem.

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 dostarczanej wraz z nim dokumentacji technicznej.
- Po wprowadzeniu numeru seryjnego podanego na tabliczce znamionowej w aplikacji *Endress+Hauser Operations* lub zeskanowaniu dwuwymiarowego kodu QR z tabliczki znamionowej za pomocą aplikacji *Endress+Hauser Operations*: wyświetlone zostaną wszystkie dane techniczne przyrządu oraz wykaz dokumentacji technicznej dotyczącej przyrządu.

3.2.1 Tabliczka znamionowa

Czy dostarczony przyrząd jest zgodny z zamówieniem?

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje:

- Dane producenta, nazwa przyrządu
- Kod zamówieniowy
- Rozszerzony kod zamówieniowy

- Numer seryjny
 - Etykieta (TAG) (opcjonalnie)
 - Parametry techniczne, np. napięcie zasilania, pobór prądu, temperatura otoczenia, parametry komunikacji cyfrowej (opcjonalnie)
 - Stopień ochrony
 - Dopuszczenia i odpowiednie symbole
 - Oznaczenie instrukcji bezpieczeństwa Ex (XA) (opcjonalnie)
- ▶ 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 Transport i składowanie

Temperatura składowania

Przetwornik głowicowy	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)
Przetwornik w wersji do montażu na szynie DIN	-50 ... +100 °C (-58 ... +212 °F)

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

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

4 Warunki pracy: montaż

4.1 Zalecenia montażowe

4.1.1 Miejsce montażu

- Przetwornik w obudowie głowicowej:
 - W głowicy przyłączeniowej (pokrywa płaska) wg PN-EN 50446, bezpośredni montaż na wkładzie z wprowadzeniem przewodu (otwór wewnętrzny o średnicy 7 mm)
 - W obudowie obiektowej, bez kontaktu z medium procesowym
 - Z uchwytem na szynę DIN wg IEC 60715 (TH35)
- Przetwornik do montażu na szynie DIN:
 - Na szynie DIN wg IEC 60715, TH35

NOTYFIKACJA

W przypadku stosowania przetworników przeznaczonych do montażu na szynie DIN z czujnikiem termoparowym/mV w zależności od warunków montażu i warunków otoczenia mogą wystąpić większe błędy pomiarów.

- ▶ Jeżeli przetwornik przeznaczony do montażu na szynie DIN jest zamontowany na szynie DIN bez żadnych urządzeń sąsiadujących, odchyłka może wynosić do $\pm 1,3$ °C. Jeżeli przetwornik przeznaczony do montażu na szynie DIN jest zamontowany w rzędzie obok innych urządzeń na szynę DIN (w warunkach odniesienia: 24 V, 12 mA), odchyłka może wynosić do $+2,9$ °C.

4.1.2 Ważne warunki otoczenia

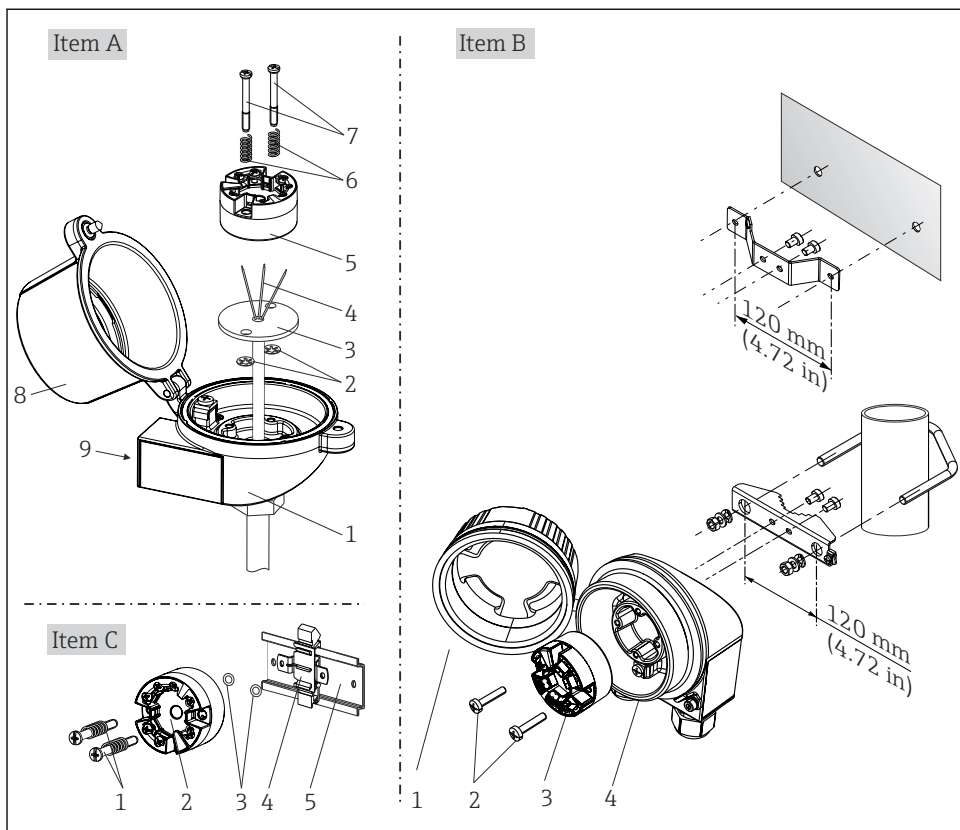
Zakres temperatury otoczenia	-40 ... +85 °C (-40 ... 185 °F).
Wysokość pracy	Maks. 4 000 m (13 123 ft) nad poziomem morza.
Kategoria przepięciowa	II
Stopień zanieczyszczenia	2
Klasa ochronności	III
Kondensacja	Kondensacja wg PN-EN 60068-2-33 dopuszczalna dla przetwornika głowicowego, niedopuszczalna dla przetwornika do montażu na szynie DIN
Klasa klimatyczna	Przetwornik głowicowy: klasa klimatyczna C1, wersja do montażu na szynie DIN: klasa klimatyczna B2 wg IEC 60654-1
Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wersja w obudowie głowicowej z zaciskami śrubowymi: IP 20, z zaciskami sprężynowymi: IP 30. Po zainstalowaniu stopień ochrony zależy od zastosowanej głowicy przyłączeniowej lub obudowy obiektowej. ■ Po zamontowaniu w obudowie obiektowej TA30x: IP 66/68 (obudowa NEMA Typ 4x) ■ Przetwornik w wersji do montażu na szynie DIN: IP 20
Odporność na wstrząsy i drgania	<p>Odporność na drgania wg DNVL-CG-0339: 2015 i PN-EN 60068-2-27</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przetwornik głowicowy: 2 ... 100 Hz przy 4G (zwiększone obciążenia wibracyjne) ■ Przetwornik w wersji do montażu na szynie DIN: 2 ... 100 Hz przy 0.7G (standardowe obciążenia wibracyjne) <p>Odporność na wstrząsy wg KTA 3505 (próba uderowa wg rozdziału 5.8.4)</p>

4.2 Montaż przyrządu

Do montażu przetwornika głowicowego niezbędny jest śrubokręt krzyżowy.

- Maksymalny moment dokręcenia śrub mocujących = 1 Nm ($\frac{3}{4}$ stopofunta), śrubokręt: Pozidriv Z2
- Maksymalny moment dokręcenia śrub zacisków = 0.35 Nm ($\frac{1}{4}$ stopofunta), śrubokręt: Pozidriv Z1

4.2.1 Montaż przetwornika głowicowego

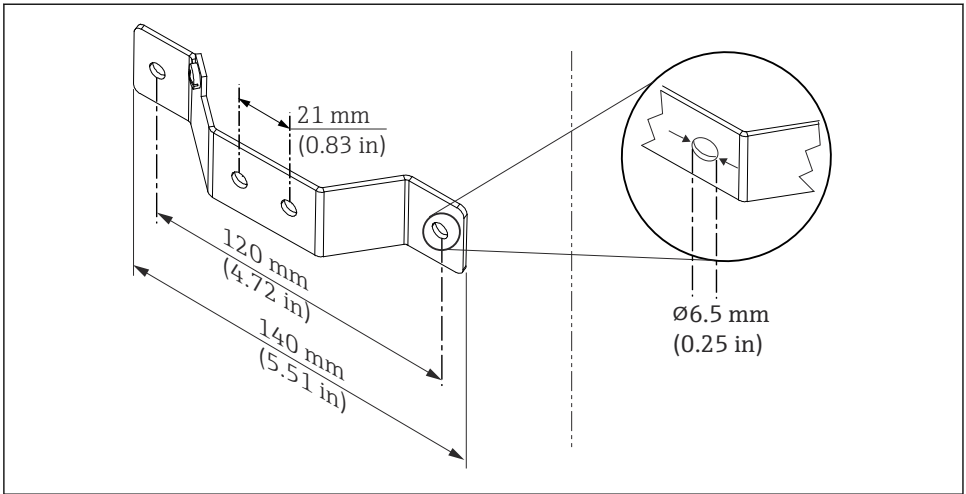


A0048481

1 Montaż przetwornika głowicowego (trzy wersje)

Procedura montażu w głowicy przyłączeniowej, wersja A:

1. Otworzyć pokrywę głowicy przyłączeniowej (8).
2. Wprowadzić przewody podłączeniowe (4) wkładu (3) przez otwór wewnętrzny w przetworniku głowicowym (5).
3. Założyć sprężyny (6) na śruby montażowe (7).
4. Włożyć śruby montażowe (7) przez boczne otwory w przetworniku i wkładzie (3). Zamocować obie śruby montażowe za pomocą pierścieni osadzących (2).
5. Przykręcić przetwornik (5) wraz z wkładem (3) do głowicy.
6. Po podłączeniu przewodów zamknąć szczelnie pokrywę głowicy przyłączeniowej (8).
→ 14



A0024604

- 2 *Wymiary uchwytu mocującego do montażu ściennego (zestaw do montażu ściennego jest dostępny jako akcesoria)*

Procedura montażu w obudowie obiektowej, wersja B:

1. Otworzyć pokrywę (1) obudowy obiektowej (4).
2. Włożyć śruby montażowe (2) w boczne otwory w przetworniku głowicowym (3).
3. Przykręcić przetwornik głowicowy do obudowy obiektowej.
4. Po podłączeniu przewodów zamknąć pokrywę obudowy obiektowej (1). → 14

Procedura montażu na szynie DIN, poz. C:

1. Wcisnąć uchwyt montażowy (4) na szynę DIN (5) aż do zatrzaśnięcia.
2. Włożyć sprężyny na śruby montażowe (1) i wsunąć śruby w boczne otwory w przetworniku głowicowym (2). Następnie zamocować obie śruby montażowe za pomocą pierścieni osadczycych (3).
3. Przykręcić przetwornik głowicowy (2) do uchwytu szyny DIN (4).

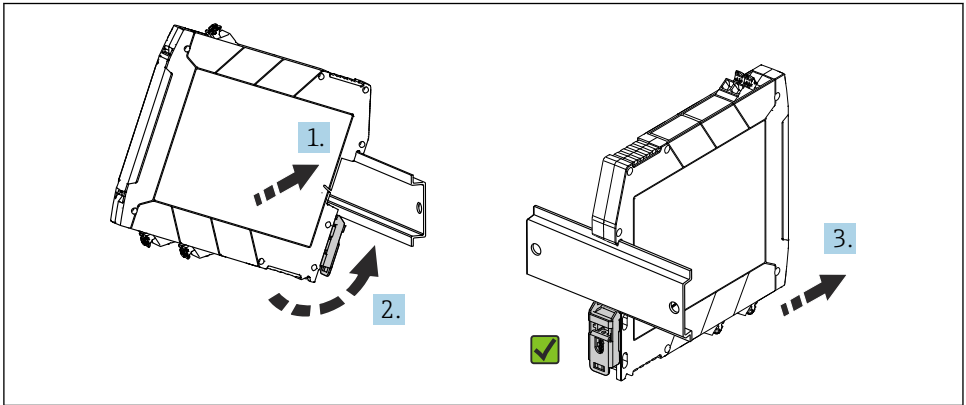
4.2.2 Montaż przetwornika w wersji na szynę DIN

NOTYFIKACJA

Błędna pozycja montażowa

W przypadku podłączenia termopary i zastosowania wewnętrznej spiny odniesienia, dokładność pomiaru jest obniżona.

- ▶ Przetwornik należy zamontować w pozycji pionowej z zachowaniem właściwej orientacji.



A0039678

4 Montaż przetwornika w wersji na szynę DIN

1. Ustawić górne wycięcie na szynę DIN w górnej części szyny DIN.
2. Wsunąć dolną część przyrządu na dolną krawędź szyny DIN i docisnąć, aż będzie słychać dźwięk zatrzaśnięcia.
3. Pociągnąć ostrożnie przyrząd, aby sprawdzić, czy jest właściwie zamontowany na szynie DIN.

Jeżeli przetwornik nie porusza się, jest poprawnie zamontowany.

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu

Po zakończeniu montażu zawsze należy sprawdzić:

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

5 Podłączenie elektryczne

⚠ PRZESTROGA

- ▶ Przed przystąpieniem do montażu i wykonania podłączeń elektrycznych przyrządu należy wyłączyć zasilanie. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie modułu elektroniki.
- ▶ Do gniazda wyświetlacza można podłączać tylko wyświetlacz. Błędne podłączenie może spowodować uszkodzenie modułu elektroniki.

NOTYFIKACJA



Nie dokręcać zacisków śrubowych zbyt dużym momentem, gdyż może to spowodować uszkodzenie przetwornika.

- ▶ Maks. moment dokręcenia = 0,35 Nm ($\frac{1}{4}$ lbf ft), śrubokręt: Pozidriv PZ1.

5.1 Wskazówki dotyczące podłączenia

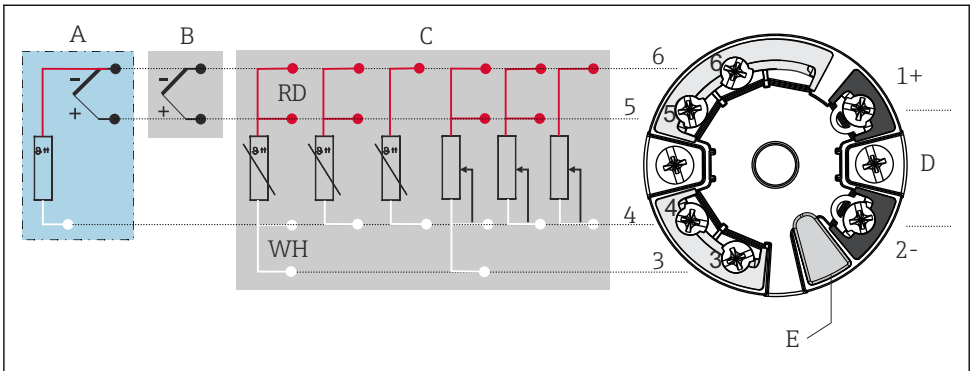
Do montażu przetwornika głowicowego z zaciskami śrubowymi niezbędny jest śrubokręt krzyżowy. W przypadku przetwornika w wersji do montażu na szynie DIN z zaciskami śrubowymi należy zastosować śrubokręt płaski. Wersję z wtykowymi zaciskami sprężynowymi można podłączyć bez używania narzędzi.

Procedura podłączenia przewodów przetwornika głowicowego, zamontowanego w głowicy przyłączeniowej lub obudowie obiektowej:

1. Odkręcić dławik kablowy i otworzyć pokrywę głowicy przyłączeniowej lub obudowy obiektowej.
2. Wprowadzić przewody przez otwór dławika kablowego.
3. Podłączyć przewody tak, jak pokazano na →  15. Jeśli przetwornik głowicowy jest wyposażony w zaciski sprężynowe, zwrócić szczególną uwagę na informacje podane w rozdziale "Podłączenie przewodów do zacisków sprężynowych". →  16
4. Dokręcić z powrotem dławik kablowy i zamknąć pokrywę obudowy.

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

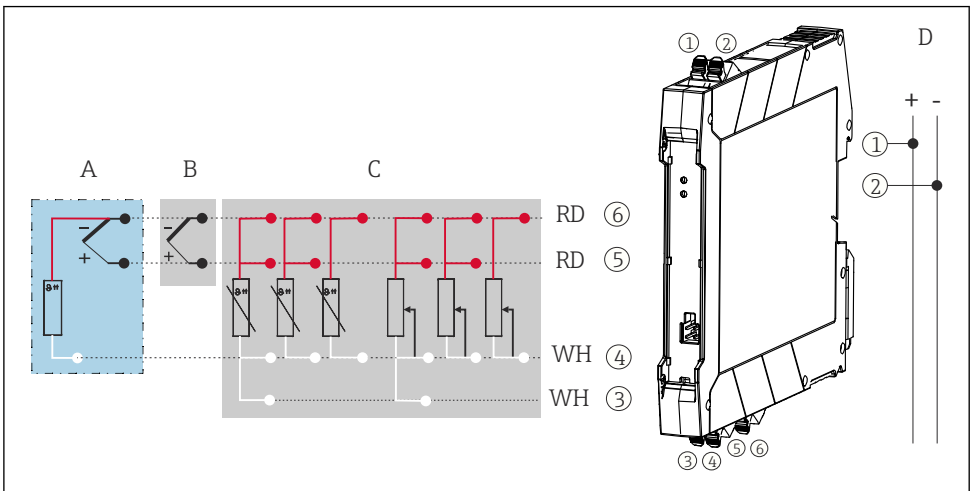
5.2 Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego



A0047635

5 Schemat zacisków przetwornika głowicowego

- A Wejście czujnika TC i mV, zewnętrzna spoina odniesienia (CJ) Pt100
 B Wejście czujnika TC i mV, wewnętrzna spoina odniesienia (CJ)
 C Wejście czujnika RTD i Ω , 4-, 3- i 2-przewodowego
 D Przyłącze magistrali obiektowej i zasilania 4 ... 20 mA
 E Gniazdo do podłączenia wyświetlacza i interfejsu CDI



A0047638

6 Schemat zacisków przetwornika w wersji na szynę DIN


- A Wejście czujnika TC i mV, zewnętrzna spoina odniesienia (CJ), Pt100
 B Wejście czujnika TC i mV, wewnętrzna spoina odniesienia (CJ)
 C Wejście czujnika RTD i Ω , 4-, 3- i 2-przewodowego
 D Podłączenie do sieci obiektowej i zasilania 4 ... 20 mA

W przypadku sygnałów analogowych wystarczy zwykły przewód nieekranowany. W przypadku większych zakłóceń elektromagnetycznych zalecane jest stosowanie przewodów ekranowanych. Jeśli długość przewodu czujnika wynosi 30 m (98,4 ft) i więcej, to do podłączenia do przetwornika w wersji do montażu na szynie DIN należy zastosować przewód ekranowany.

W przypadku urządzeń z komunikacją HART zalecane jest użycie przewodów ekranowanych. Przestrzegać zaleceń dotyczących lokalnego systemu uziemienia. Do obsługi przetwornika HART za pomocą protokołu HART (zaciski 1 i 2) wymagane jest minimalne obciążenie obwodu sygnałowego wynoszące 250 Ω .

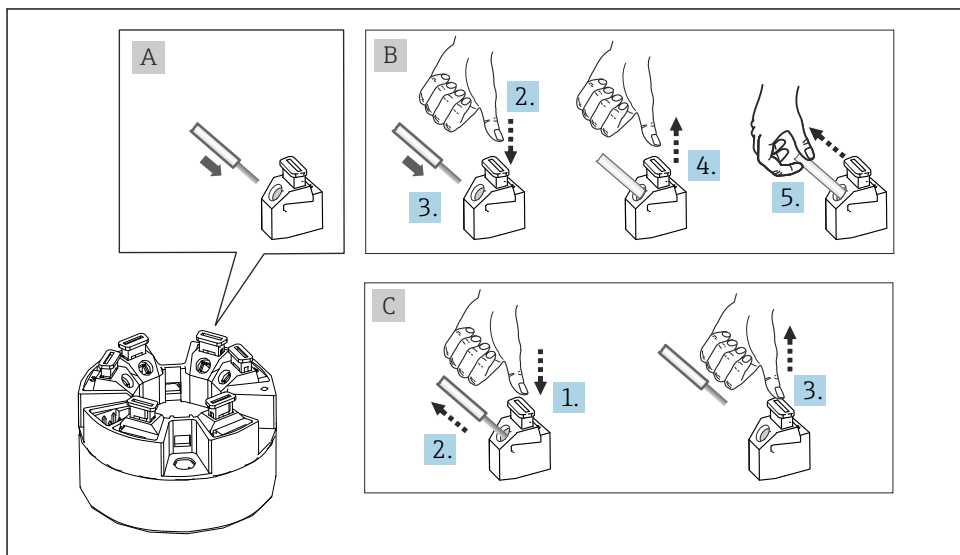
W przypadku pomiaru termoparą (TC) do pomiaru temperatury spoiny odniesienia można zastosować 2-przewodowy czujnik rezystancyjny. Jego przewody należy podłączyć do zacisków 4 i 6.

NOTYFIKACJA


- ▶  ESD – wyładowania elektrostatyczne. Chronić zaciski przed wyładowaniami elektrostatycznymi. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie lub wadliwe działanie modułu elektroniki.

5.3 Podłączenie czujnika

5.3.1 Podłączenie przewodów do zacisków sprężynowych



A0039468

 7 Podłączenie do zacisków sprężynowych na przykładzie przetwornika głowicowego

Rys. A, przewód jednodrutowy:

1. Zdjąć izolację z końca przewodu. Minimalna długość odizolowana 10 mm (0,39 in).
2. Wsunąć koniec przewodu do zacisku.
3. Lekko pociągnąć za przewód dla sprawdzenia, czy połączenie jest poprawne. W razie potrzeby powtórzyć czynności od kroku 1.


Rys. B, przewód linkowy bez tulejki kablowej:

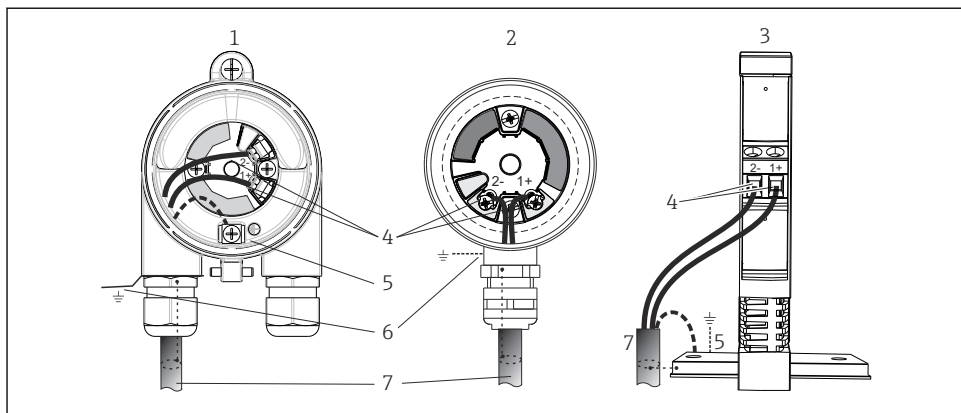
1. Zdjąć izolację z końca przewodu. Minimalna długość odizolowana 10 mm (0,39 in).
2. Nacisnąć przycisk dźwigni zacisku.
3. Wsunąć koniec przewodu do zacisku.
4. Zwolnić przycisk dźwigni zacisku.
5. Lekko pociągnąć za przewód dla sprawdzenia, czy połączenie jest poprawne. W razie potrzeby powtórzyć czynności od kroku 1.

Pozycja. C, odłączenie przewodu:

1. Nacisnąć przycisk dźwigni zacisku.
2. Wyjąć przewód z zacisku.
3. Zwolnić przycisk dźwigni zacisku.

5.4 Podłączenie przetwornika

Postępować zgodnie z ogólną procedurą podaną na stronie →  14.



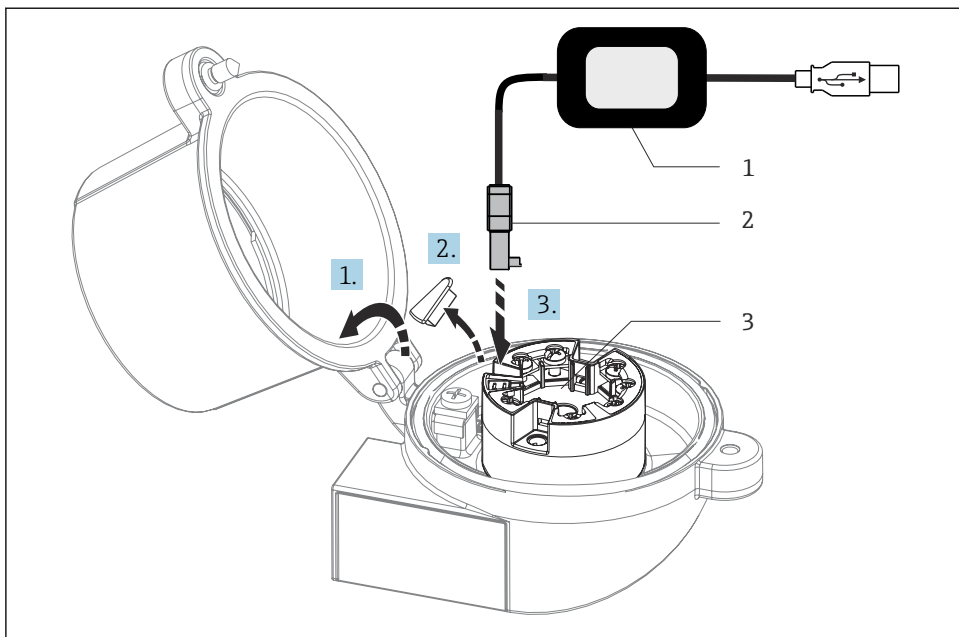
A0039698

8 Podłączenie przewodów zasilających i sygnałowych

- 1 Przetwornik głowicowy zamontowany w obudowie obiektowej
- 2 Przetwornik głowicowy zamontowany w głowicy przyłączeniowej
- 3 Przetwornik w wersji na szynę DIN zamontowany na szynie DIN
- 4 Zaciski przewodów sygnałowych HART i zasilania
- 5 Podłączenie uziemienia wewnętrznego
- 6 Zewnętrzny zacisk uziemienia
- 7 Ekranowany przewód sygnałowy (zalecany dla sygnałów wykorzystujących protokół HART)



- Zaciski do podłączenia zasilania przewodu sygnałowego (1+ i 2-) są zabezpieczone przed odwrotną polaryzacją.
- Przekrój żył:
 - maks. $2,5 \text{ mm}^2$ ($0,004 \text{ in}^2$) dla zacisków śrubowych
 - maks. $1,5 \text{ mm}^2$ ($0,0023 \text{ in}^2$) dla zacisków sprężynowych. Min. długość odizolowanego przewodu 10 mm (0,39 in)



A0037914

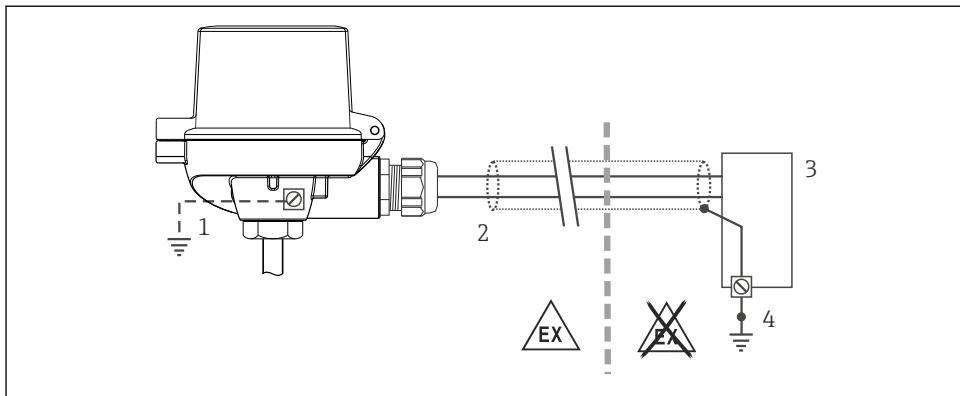
9 *Podłączenie wtyczki złącza CDI zestawu do konfiguracji, wizualizacji i serwisu przetwornika głowicowego za pomocą komputera z zainstalowanym oprogramowaniem konfiguracyjnym*

- 1 Zestaw do konfiguracji z portem USB
- 2 Gniazdo CDI (interfejs serwisowy)
- 3 Zamontowany przetwornik głowicowy z interfejsem CDI

5.5 Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia

Ekranowanie i uziemienie

Podczas montażu przetwornika HART należy zapewnić zgodność ze specyfikacjami FieldComm Group.



A0014463

10 Ekranowanie i uziemienie przewodu sygnałowego HART z jednej strony

- 1 Uziemienie urządzenia obiektowego (opcjonalne), odizolowane od ekranu przewodu
- 2 Jednostronne uziemienie ekranu przewodu
- 3 Zasilacz
- 4 Punkt uziemienia ekranu przewodu komunikacyjnego HART

5.6 Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

Stan przyrządu i specyfikacje techniczne	Uwagi
Czy przewód lub przyrząd nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	--
Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej?	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przetwornik głowicowy: $U = 10 \dots 36 V_{DC}$ ■ Przetwornik do montażu na szynie DIN: $U = 11 \dots 36 V_{DC}$ ■ Dla stref zagrożonych wybuchem obowiązują inne wartości parametrów, patrz odpowiednie instrukcje bezpieczeństwa Ex.
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	--
Czy przewód zasilający oraz przewody sygnałowe są poprawnie podłączone?	→ 15
Czy wszystkie zaciski śrubowe są dokręcone i czy połączenia w zaciskach sprężynowych zostały sprawdzone?	--
Czy wszystkie wprowadzenia przewodów są zamontowane, dokręcone i szczelne?	--
Czy pokrywy wszystkich obudów są zamontowane i mocno dokręcone?	--

6 Warianty obsługi

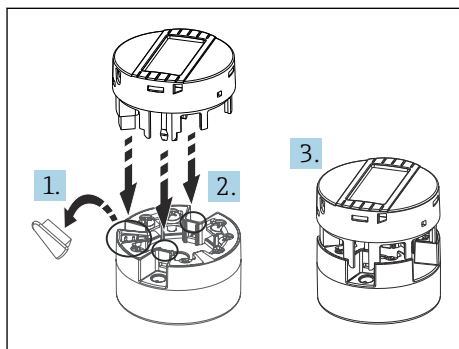
6.1 Przegląd wariantów obsługi

6.1.1 Wskazania wartości mierzonych i elementy obsługi

Opcja: wyświetlacz TID10 do przetwornika głowicowego



Po zakupie przetwornika wyświetlacz można zamówić w dowolnej chwili, patrz rozdz. "Akcesoria" w instrukcji obsługi przyrządu.

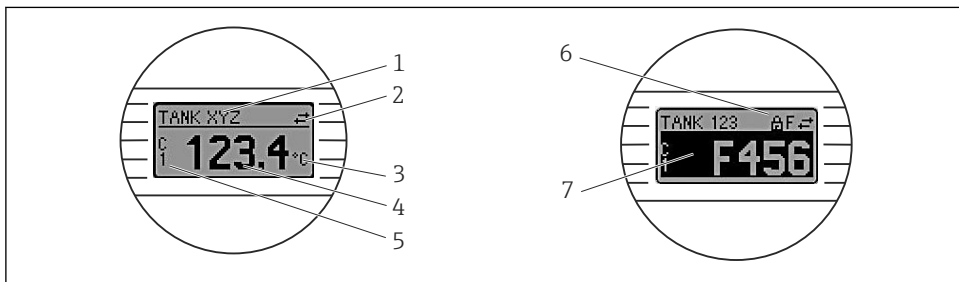


A0010227

11 Podłączenie wyświetlacza do przetwornika

Wyświetlacz i elementy obsługi

Przetwornik głowicowy



A0008549

12 Opcjonalny wyświetlacz LCD dla przetwornika głowicowego

Lp.	Funkcja	Opis
1	Wyświetla TAG (oznaczenie punktu pomiarowego)	TAG: maks. 32 znaki.
2	Symbol "Aktywna komunikacja"	Symbol aktywnej wymiany danych pojawia się podczas zapisu i odczytu danych za pomocą protokołu komunikacyjnego.
3	Wskazanie jednostki	Wskazanie jednostki wyświetlanej wartości mierzonej.
4	Wskazanie wartości mierzonej	Wskazanie aktualnej wartości mierzonej.

Lp.	Funkcja	Opis
5	Wskazanie wartości/kanalu pomiarowego DT, PV, I, %	Przykładowo: PV dla wartości mierzonej z kanału 1 lub DT dla temperatury przyrządu
6	Symbol blokady konfiguracji	Symbol ten wyświetlany jest po włączeniu sprzętowej blokady konfiguracji.
7	Sygnały statusu	

Przetwornik w wersji do montażu na szynie DIN

Do sygnalizacji statusu przyrządu służą dwie kontrolki LED z przodu obudowy.

Typ	Funkcja i opis
Kontrolka LED statusu (czerwona)	<p>W normalnym trybie pracy wyświetlany jest status przyrządu. Po wystąpieniu błędu ta funkcja może nie być aktywna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontrolka LED nie świeci się: brak komunikatów diagnostycznych ■ Kontrolka LED świeci się: komunikat diagnostyczny kategorii F ■ Kontrolka LED pulsuje: komunikat diagnostyczny kategorii C, S lub M
Kontrolka LED zasilania (zielona) świeci się	<p>W normalnym trybie pracy wyświetlany jest status przyrządu. Po wystąpieniu błędu ta funkcja może nie być aktywna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kontrolka LED nie świeci się: usterka zasilania lub nieodpowiednie (np. zbyt niskie) napięcie zasilania ■ Kontrolka LED świeci się: napięcie zasilania prawidłowe (zasilanie poprzez interfejs CDI lub z zasilacza, zaciski 1+, 2-)

i Przetwornik w wersji do montażu na szynie DIN nie posiada interfejsu do podłączenia wyświetlacza, nie posiada więc wyświetlacza.

Obsługa lokalna

NOTYFIKACJA

- ▶ **ESD** - wyładowanie elektrostatyczne. Chronić zaciski przed wyładowaniami elektrostatycznymi. W przeciwnym razie może to spowodować uszkodzenie lub wadliwe działanie modułu elektroniki.

	1: Podłączenie do przetwornika głowicowego
	2: Mikroprzełączniki (1 - 64, SW/HW, ADDR i SIM = tryb symulacji) funkcji przetwornika głowicowego są w pozycji OFF (wyłączone)
	3: Mikroprzełącznik (WRITE LOCK = blokada zapisu; przełącznik DISPL. 180° = obrót wskaźnika o 180°)

13 Mikroprzełączniki do konfiguracji sprzętowej

Procedura ustawiania mikroprzełącznika:

1. Otworzyć pokrywę głowicy przyłączeniowej lub obudowy obiektowej.
2. Wyjąć wyświetlacz z przetwornika głowicowego.
3. Ustawić mikroprzełączniki z tyłu wyświetlacza w odpowiednich pozycjach. Ogólnie: pozycja mikroprzełącznika "ON" = funkcja włączona, "OFF" = funkcja wyłączona.
4. Zamontować wyświetlacz na przetworniku głowicowym w odpowiedniej pozycji. Nowe ustawienia są akceptowane po 1 sekundzie.
5. Założyć pokrywę głowicy przyłączeniowej lub obudowy obiektowej.

Włączanie/wyłączanie blokady zapisu

Do włączenia/wyłączenia blokady zapisu służy mikroprzełącznik z tyłu podłączanego wyświetlacza (opcja). Po włączeniu blokady zapisu nie można zmieniać ustawień parametrów. Symbol blokady na wyświetlaczu wskazuje, że blokada zapisu jest włączona. Blokada zapisu powoduje zablokowanie możliwości zmiany parametrów. Blokada zapisu jest aktywna także po wymontowaniu wyświetlacza. Aby wyłączyć blokadę zapisu: ustawić przełącznik blokady zapisu w pozycji wyłączenia ((WRITE LOCK = OFF) i zamontować wyświetlacz w przetworniku. Przetwornik przyjmuje to ustawienie podczas pracy i nie trzeba go restartować.

Obracanie wyświetlacza

Wskazania na wyświetlaczu można obrócić o 180° za pomocą mikroprzełącznika "DISPL. 180".

6.2 Konfiguracja przetwornika

Parametryzacja przetwornika i wskazań wartości mierzonych może być dokonywana za pośrednictwem protokołu HART lub poprzez interfejs CDI (= Endress+Hauser Common Data Interface). Do tego celu służy opisane poniżej oprogramowanie narzędziowe:

Oprogramowanie narzędziowe

FieldCare, DeviceCare, Field Xpert SMT70 (Endress+Hauser)	SIMATIC PDM (Siemens)
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	AMS Trex Device Communicator (Emerson Process Management)



Konfiguracja parametrów konkretnego przyrządu jest opisana szczegółowo w jego instrukcji obsługi.

6.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą aplikacji SmartBlue

Przyrząd można obsługiwać i konfigurować wykorzystując aplikację SmartBlue. Połączenie jest nawiązywane za pośrednictwem interfejsu Bluetooth.

Bezpłatna aplikacja SmartBlue jest dostępna do pobrania na smartfony z systemem Android (Google Playstore) oraz iOS (iTunes Apple Shop): *Endress+Hauser SmartBlue*



A0037924

14 Bezpośredni dostęp do aplikacji poprzez zeskanowanie kodu QR

Wymagania systemowe

- Urządzenia z systemem operacyjnym iOS:
 - iPhone 4S lub wyższy od wersji iOS9.0
 - iPad2 lub wyższy od wersji iOS9.0
 - iPod Touch 5. generacji lub nowszej od wersji iOS9.0
- Urządzenia z systemem operacyjnym Android:
Android 4.4 KitKat lub nowszy

Pobrać aplikację SmartBlue:

1. Zainstalować i uruchomić aplikację SmartBlue.
 - ↳ Wyświetli się lista wszystkich dostępnych przyrządów.
2. Wybrać przyrząd z listy.
 - ↳ Otwiera się okno logowania.

Logowanie:

3. Wprowadzić nazwę użytkownika: **admin**
4. Wprowadzić hasło początkowe: numer seryjny przyrządu.
5. Potwierdzić wprowadzane hasło.
 - ↳ Otwiera się okno Informacje o urządzeniu.



Użycie łącza Bluetooth możliwe tylko przy odłączonym wtykowym wyświetlaczu lokalnym lub gdy do konfiguracji przyrządu nie jest używane złącze serwisowe CDI.

7 Uruchomienie

7.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego należy przeprowadzić wszystkie końcowe procedury kontrolne:

- "Kontrola po wykonaniu montażu" (lista kontrolna) → 13
- "Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych" (lista kontrolna) → 20

7.2 Włączenie przyrządu

Po wykonaniu podłączeń elektrycznych i ich kontroli można włączyć zasilanie. Po włączeniu zasilania, wykonywane są testy funkcjonalne obwodów wewnętrznych. Podczas tego procesu na wyświetlaczu pojawia się sekwencja komunikatów z informacjami o przyrządzie.

Po ok. 7 sekundach przyrząd przechodzi w tryb normalnej pracy (wraz z zamocowanym wyświetlaczem). Normalny tryb pomiarowy rozpoczyna się po zakończeniu procedury włączania. Na wyświetlaczu pojawiają się wskazania wartości mierzonych i sygnały statusu.

 Przyłączenie wyświetlacza, gdy interfejs Bluetooth jest aktywny, powoduje dwukrotne uruchomienie wyświetlacza i jednocześnie wyłączenie Bluetooth.

8 Konserwacja i czyszczenie

Urządzenie nie wymaga żadnej specjalnej konserwacji.

Urządzenie można czyścić suchą czystą ściereczką.



71668153

www.addresses.endress.com
