

Przetwornik temperatury Rosemount™ 248



UWAGA

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera podstawowe informacje o przetwornikach Rosemount 248. Nie zawiera szczegółowych informacji na temat konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji i wykrywania niesprawności lub instalacji. Szczegółowe informacje można znaleźć w [Instrukcji obsługi](#) przetwornika Rosemount 248. Instrukcje obsługi oraz niniejsza instrukcja są również dostępne w wersji elektronicznej pod adresem Emerson.com/Rosemount.

⚠ OSTRZEŻENIE

Wybuch może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

Instalacja tego przetwornika w środowisku zagrożonym wybuchem musi odbywać się zgodnie z lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi normami i metodami postępowania. Przed instalacją należy zapoznać się z atestami do pracy w obszarach zagrożonych, które mogą zawierać ograniczenia związane z bezpieczeństwem instalacji.

Wycieki medium procesowego mogą spowodować odniesienie obrażeń ciała lub śmierć.

- Przed podaniem ciśnienia należy zainstalować i dokręcić osłony procesowe lub czujniki.
- Nie wolno demontować osłony procesowej podczas działania instalacji procesowej.

Porażenie prądem elektrycznym może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

- Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami. W przewodach może pojawiać się wysokie napięcie, które grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- Jeśli nie określono inaczej, osłony kablowe/przepusty w obudowie przetwornika mają gwint $1/2-14$ NPT. Przepusty oznaczone jako „M20” mają gwint $M20 \times 1,5$. W przypadku urządzeń z kilkoma przepustami, wszystkie przepusty mają ten sam gwint. Wolno stosować tylko zaślepki, adaptery, dławiki kablowe i osłony kablowe wyposażone w kompatybilne gwinty.
- Jeśli urządzenie jest instalowane w obszarze zagrożonym, w przepustach kablowych można stosować tylko zaślepki, adaptery lub dławiki kablowe wymienione w niniejszej instrukcji lub posiadające certyfikat Ex.

Spis treści

Konfiguracja (kalibracja warsztatowa)	3	Przeprowadzanie testu pętli	13
Montaż przetwornika	6	Atesty urządzenia	15
Podłączenie okablowania	11		

1.0 Konfiguracja (kalibracja warsztatowa)

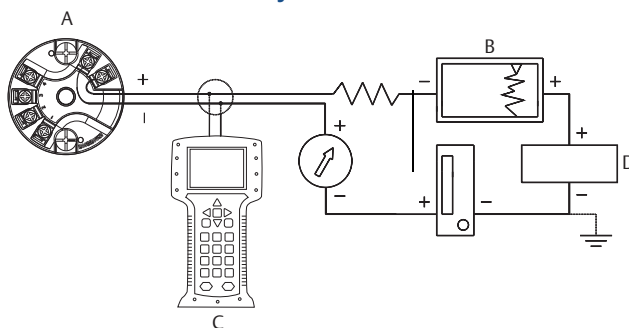
Przetwornik Rosemount 248 można skonfigurować na trzy sposoby: przy wykorzystaniu komunikatora polowego, zestawu do programowania przetworników Rosemount 248 lub u producenta zgodnie z konfiguracją użytkownika, jeśli wybrano opcję C1.

Szczegółowe informacje można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) przetwornika Rosemount 248 i [instrukcji obsługi](#) komunikatora polowego.

1.1 Podłączanie komunikatora polowego

W celu uzyskania pełnej funkcjonalności komunikatora polowego wymagane jest oprogramowanie urządzenia polowego w wersji Dev v1, DD v1 lub nowszej.

Ilustracja 1. Podłączenie komunikatora polowego do pętli w warunkach warsztatowych



A. Przetwornik Rosemount 248

B. $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$

C. Komunikator polowy

D. Źródło zasilania

Uwaga

Przetwornik nie działa, jeśli napięcie na zaciskach zasilania jest niższe niż 12 V DC.

1.2 Weryfikacja konfiguracji przetwornika

W celu weryfikacji działania przy użyciu komunikatora polowego — patrz skróty klawiszowe poniżej. Szczegółowe opis można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) przetwornika Rosemount 248.

Funkcja	Skrót klawiszowy	Funkcja	Skrót klawiszowy
Active calibrator (Aktywny kalibrator)	1, 2, 2, 1, 3	Poll address (Adres sieciowy)	1, 3, 3, 3, 1
Alarm/saturation (Alarm/nasycenie)	1, 3, 3, 2	Process temperature (Temperatura procesowa)	1, 1
AO alarm type (Typ alarmu AO)	1, 3, 3, 2, 1	Process variables (Zmienne procesowe)	1, 1

Funkcja	Skrót klawiszowy	Funkcja	Skrót klawiszowy
Burst mode (Tryb nadawania)	1, 3, 3, 3, 3	PV damping (Tłumienie głównej zmiennej procesowej)	1, 3, 3, 1, 3
Burst option (Opcja trybu nadawania)	1, 3, 3, 3, 4	PV unit (Jednostki głównej zmiennej procesowej)	1, 3, 3, 1, 4
Calibration (Kalibracja)	1, 2, 2	Range values (Wartości graniczne zakresu pomiarowego)	1, 3, 3, 1
Configuration (Konfiguracja)	1, 3	Review (Przegląd)	1, 4
D/A trim (Kalibracja cyfrowa przetwornika C/A)	1, 2, 2, 2	Scaled D/A trim (Skalowany konwerter cyfrowo-analogowy)	1, 2, 2, 3
Damping values (Wartości tłumienia)	1, 1, 10	Sensor connection (Podłączenie czujnika)	1, 3, 2, 1, 1
Date (Data)	1, 3, 4, 2	Sensor 1 setup (Konfiguracja czujnika 1)	1, 3, 2, 1, 2
Descriptor (Opis)	1, 3, 4, 3	Sensor serial number (Numer seryjny czujnika)	1, 3, 2, 1, 3
Device output configuration (Konfiguracja wyjścia urządzenia)	1, 3, 3	Sensor 1 trim-factory (Fabryczna kalibracja cyfrowa czujnika 1)	1, 2, 2, 1, 2
Diagnostics and service (Diagnostyka i obsługa)	1, 2	Sensor type (Typ czujnika)	1, 3, 2, 1, 1
Filter 50/60 Hz (Filtr 50/60 Hz)	1, 3, 5, 1	Software revision (Wersja oprogramowania)	1, 4, 1
Hardware rev (Wersja sprzętu)	1, 4, 1	Status (Stan przetwornika)	1, 2, 1, 4
Intermittent detect (Detekcja przerwanych obwodów)	1, 3, 5, 4	Terminal temperature (Temperatura zacisków)	1, 3, 2, 2
Loop test (Test pętli)	1, 2, 1, 1	Test device (Test urządzenia)	1, 2, 1
LRV (Lower Range Value) (LRV (dolna wartość graniczna zakresu pomiarowego))	1, 1, 6	URV (Upper Range Value) (URV (górną wartość graniczną zakresu pomiarowego))	1, 1, 7
LSL (Lower Sensor Limit) (LSL (dolna wartość graniczna zakresu roboczego czujnika))	1, 1, 8	USL (Upper Sensor Limit) (USL (górną wartość graniczną zakresu roboczego czujnika))	1, 1, 9
Measurement filtering (Filtrowanie pomiarów)	1, 3, 5	Variable mapping (Przypisanie zmiennych)	1, 3, 1
Message (Komunikat)	1, 3, 4, 4	Variable re-map (Zmiana przypisania zmiennych)	1, 3, 1, 3
Num req preams (Liczba wymaganych nagłówek)	1, 3, 3, 3, 2	Write protect (Zabezpieczenie przed zapisem zmian)	1, 2, 3
Open sensor holdoff (Reakcja przetwornika na rozwarcie czujnika)	1, 3, 5, 3	2-wire offset (Przesunięcie poziomu stałego dla czujnika 2-przewodowego)	1, 3, 2, 1, 2, 1
Percent range (Procent zakresu pomiarowego)	1, 1, 5		

W przypadku urządzeń ze zmodyfikowanym interfejsem — patrz skróty klawiszowe poniżej:

Funkcja	Skrót klawiszowy	Funkcja	Skrót klawiszowy
Active calibrator (Aktywny kalibrator)	3, 4, 1, 3	Poll Address (Adres sieciowy)	2, 2, 4, 1
Alarm saturation (Alarm/Nasylenie)	2, 2, 2, 5	Process temperature (Temperatura procesowa)	1, 3
AO alarm type (Typ alarmu AO)	2, 2, 2, 5	Process variables (Zmienne procesowe)	3, 2, 1
Burst mode (Tryb nadawania)	2, 2, 4, 2	PV damping (Tłumienie głównej zmiennej procesowej)	2, 2, 1, 6
Calibration (Kalibracja)	3, 4, 1, 1	PV unit (Jednostki głównej zmiennej procesowej)	2, 2, 1, 4
Configuration (Konfiguracja)	2, 2, 2, 4	Range values (Wartości graniczne zakresu pomiarowego)	2, 2, 2, 4
D/A trim (Kalibracja cyfrowa przetwornika C/A)	3, 4	Scaled D/A trim (Skalowany konwerter cyfrowo-analogowy)	3, 4, 3
Damping values (Wartości tłumienia)	2, 2, 1, 6	Sensor connection (Podłączenie czujnika)	2, 2, 1, 3
Date (Data)	2, 2, 3, 1, 2	Sensor 1 set up (Konfiguracja czujnika 1)	2, 1, 1
Descriptor (Opis)	2, 2, 3, 1, 4	Sensor serial number (Numer seryjny czujnika)	1, 7, 1, 4
Device Info (Informacje o urządzeniu)	1, 7	Sensor 1 trim (Kalibracja cyfrowa czujnika 1)	3, 4, 1, 1
Device output configuration (Konfiguracja wyjścia urządzenia)	2, 2, 2, 4	Sensor 1 trim- factory (Fabryczna kalibracja cyfrowa czujnika 1)	3, 4, 1, 2
Filter 50/60 Hz (Filtr 50/60 Hz)	2, 2, 3, 7, 1	Sensor type (Typ czujnika)	2, 2, 1, 2
Hardware rev (Wersja sprzętu)	1, 7, 2, 3	Software revision (Wersja oprogramowania)	1, 7, 2, 4
HART® output (Wyjście HART®)	1, 7, 2, 1	Status (Stan przetwornika)	1, 1
Loop test (Test pętli)	3, 5, 1	Tag (Znacznik)	2, 2, 3, 1, 1
LVR (Lower Range Value) (LRV (dolna wartość graniczna zakresu pomiarowego))	2, 2, 2, 4, 3	Terminal temperature (Temperatura zacisków)	3, 3, 2
LSL (Lower Sensor Limit) (LSL (dolna wartość graniczna zakresu roboczego czujnika))	2, 2, 1, 9	URV (Upper Range Value) (URV (górna wartość graniczna zakresu pomiarowego))	2, 2, 2, 4, 2
Message (Komunikat)	2, 2, 3, 1, 3	USL (Upper Sensor Limit) (USL (górna wartość graniczna zakresu roboczego czujnika))	2, 2, 1, 8
Open sensor holdoff (Reakcja przetwornika na rozwarcie czujnika)	2, 2, 3, 4	Write protect (Zabezpieczenie przed zapisem zmian)	2, 2, 3, 6
Percent range (Procent zakresu pomiarowego)	2, 2, 2, 3	2-wire offset (Przesunięcie poziomu stałego dla czujnika 2-przewodowego)	2, 2, 1, 5

1.3 Instalacja zestawu do programowania przetwornika Rosemount 248 przy wykorzystaniu komputera PC

1. Zainstalować oprogramowanie potrzebne do konfiguracji przetwornika Rosemount 248:
 - a. Zainstalować oprogramowanie Rosemount 248C
 - Umieścić w napędzie dysk CD-ROM Rosemount 248C.
 - W systemie Windows™ NT, 2000 lub XP uruchomić plik **setup.exe**
 - b. Przed rozpoczęciem konfiguracji warsztatowej przy użyciu systemu programowania Rosemount 248 PC należy zainstalować sterowniki modemu HART MACTek®.

Uwaga

W przypadku korzystania z modemu USB: przed pierwszym użyciem należy prawidłowo skonfigurować porty COM przy użyciu programu Rosemount 248PC, wybierając opcję **Port Settings** (Konfiguracja portów) z menu *Communicate* (Komunikacja). Sterownik modemu USB emuluje port COM, który jest dodawany do wykazu dostępnych portów w rozwijanej liście. W innym przypadku oprogramowanie wybierze domyślnie pierwszy dostępny port COM, który może być nieprawidłowy.

2. Konfiguracja sprzętu:
 - a. Podłączyć szeregowo przetwornik i rezystor obciążenia (250–1100 omów) do zasilacza (przy konfiguracji przetwornik Rosemount 248 wymaga podłączenia zewnętrznego zasilacza 12 – 42,4 Vdc).
 - b. Podłączyć modem HART równolegle do rezystora obciążenia i podłączyć go do komputera PC.

Tabela 1 zawiera numery zamówieniowe zestawów do programowania. Szczegółowe informacje można uzyskać w [instrukcji obsługi](#) przetwornika Rosemount 248.

Tabela 1. Numery katalogowe zestawu do programowania

Opis produktu	Numer katalogowy
Oprogramowanie do programowania (CD)	00248-1603-0002
Zestaw do programowania Rosemount 248 — USB	00248-1603-0003
Zestaw do programowania Rosemount 248 — szeregowy	00248-1603-0004

2.0 Montaż przetwornika

Przetwornik należy zamontować w wysokim punkcie biegu osłony rurowej, aby uniemożliwić przedostanie się wody do wnętrza obudowy przetwornika.

2.1 Typowa instalacja europejska i azjatycka

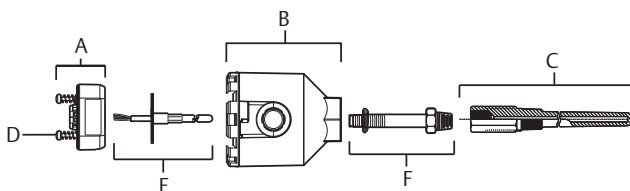
Montaż przetwornika w główce z czujnikiem typu DIN

1. Zamocować osłonę procesową w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Osłonę procesową należy zainstalować i dokręcić przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.

2. Dołączyć przetwornik do czujnika. Włożyć śruby montażowe przetwornika w otwory w płycie montażowej czujnika i umieścić pierścienie zatrzaszkowe (opcjonalne) w nacięciach łbów każdej ze śrub przetwornika.
3. Podłączyć czujnik do przetwornika.
4. Włożyć zespół czujnik-przetwornik w główkę przyłączeniową. Wkręcić śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe główki przyłączeniowej. Zamocować przedłużenie do główki przyłączeniowej. Wsunąć złożony zespół do osłony procesowej.
5. Przełożyć kabel ekranowany przez dławik kablowy.
6. Zaciśnąć dławik kablowy na kablu ekranowanym.
7. Przełożyć końcówki kabla ekranowanego przez przepust kablowy do wnętrza główki przyłączeniowej. Umocować i dokręcić dławik kablowy.
8. Podłączyć końcówki kabla ekranowanego do zacisków zasilania przetwornika. Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami czujnika.
9. Założyć i dokręcić pokrywę główki przyłączeniowej.

Uwaga

Aby spełnione były wymagania norm dotyczących instalacji przeciwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A. Przetwornik Rosemount 248

B. Główna przyłączeniowa

C. Osłona procesowa

D. Śruby montażowe przetwornika

E. Czujnik do montażu zintegrowanego z wolnymi końcówkami

F. Przedłużenie

2.2 Typowa instalacja amerykańska

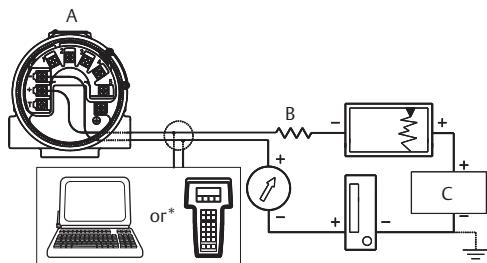
Montaż przetwornika w główce z czujnikiem z przyłączem gwintowanym

1. Zamocować osłonę procesową w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.
2. W osłonę procesową wkręcić niezbędne złączki wkrętne przedłużenia i adaptery. Gwinty złączki i adaptera należy uszczelnić taśmą silikonową.
3. Wkręcić czujnik w osłonę procesową. W agresywnych środowiskach lub jeśli wymagają tego przepisy lokalne, uszczelnić spust.
4. Przełożyć końcówki kabla czujnika przez główkę uniwersalną i przetwornik. Zamontować przetwornik w główce uniwersalnej wkręcając śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe w główce uniwersalnej.

5. Zamontować zespół przetwornik-czujnik w osłonie procesowej. Uszczelnić gwinty adaptera przy użyciu taśmy silikonowej.
6. W przepuście główki uniwersalnej zainstalować osłonę kablową do okablowania obiektowego. Uszczelnić gwint przepustu kablowego przy użyciu taśmy silikonowej
7. Przełożyć przewody okablowania polowego przez osłonę kablową do wnętrza główki uniwersalnej. Podłączyć przewody czujnika i przewody zasilające do przetwornika. Należy unikać kontaktu z innymi zaciskami.
8. Założyć i dokręcić pokrywę główki uniwersalnej.

Uwaga

Aby spełnione były wymagania norm dotyczących instalacji przeciwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.

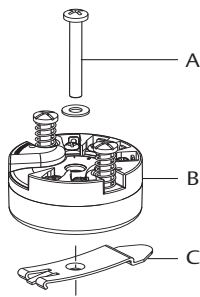


- A. Osłona procesowa z przyłączem gwintowym
 B. Czujnik z przyłączem gwintowym
 C. Standardowe przedłużenie

- D. Główka uniwersalna
 E. Przepust kablowy

2.3 Montaż na szynie DIN

Do montażu przetwornika Rosemount 248H na szynie DIN wymagane jest użycie właściwego zestawu montażowego (część numer 00248-1601-0001).



- A. Elementy mocujące
 B. Przetwornik
 C. Zacisk do montażu szynowego

Przetwornik do montażu szynowego z czujnikiem do montażu zdalnego

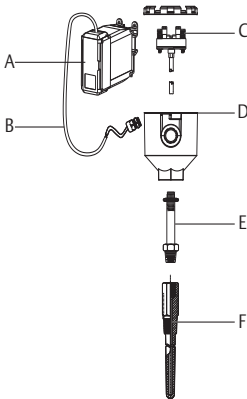
Najmniej skomplikowany zespół obejmuje:

- przetwornik do montażu zdalnego
- czujnik do montażu zintegrowanego z listwą zaciskową
- główka przyłączeniowa do montażu zintegrowanego
- standardowe przedłużenie
- osłona z przyłączem gwintowym

Szczegółowe informacje na temat czujnika i zestawów montażowych można znaleźć w [karcie katalogowej czujnika](#).

W celu zakończenia montażu należy wykonać poniższą procedurę.

1. Zamocować przetwornik na właściwej szynie lub w panelu.
2. Zamocować osłonę procesową w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Przed podaniem ciśnienia zainstalować i dokręcić osłonę.
3. Zamocować przetwornik w główce uniwersalnej i zamontować cały zespół w osłonie.
4. Kabel czujnika o odpowiedniej długości podłączyć do listwy zaciskowej czujnika.
5. Założyć i dokręcić pokrywę główki przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm dotyczących instalacji przeciwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.
6. Poprowadzić przewody od zespołu czujnika do przetwornika.
7. Podłączyć przewody czujnika i przewody zasilające do przetwornika. Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami.



- A. Przetwornik do montażu szynowego
 B. Przewód czujnika z dławikiem kablowym
 C. Czujnik do montażu zintegrowanego z listwą zaciskową

- D. Główka przyłączeniowa
 E. Standardowe przedłużenie
 F. Osłona z przyłączem gwintowym

Montaż szynowy przetwornika z czujnikiem z przyłączem gwintowanym

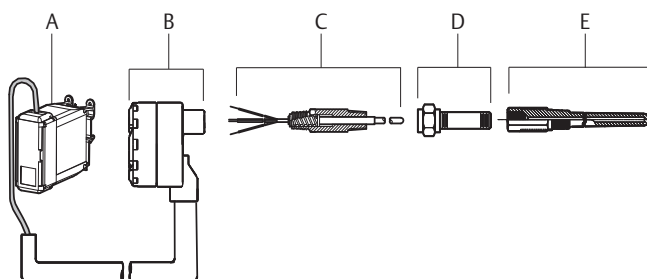
Najmniej skomplikowany zespół obejmuje:

- czujnik z przyłączem gwintowym z wolnymi końcówkami
- główka przyłączeniowa do czujnika z przyłączem gwintowym
- zespół łącznika i złączki wkrętnej przedłużenia
- osłona z przyłączem gwintowym

Szczegółowe informacje na temat czujnika i elementów montażowych można znaleźć w [karcie katalogowej czujników](#) Rosemount.

W celu zakończenia montażu należy wykonać poniższą procedurę.

1. Zamocować przetwornik na właściwej szynie lub w panelu.
2. Zamocować osłonę procesową w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Przed podaniem ciśnienia zainstalować i dokręcić osłonę.
3. Umocować niezbędne złączki wkrętne przedłużenia i adaptery. Gwinty złączki i adaptera należy uszczelnić taśmą silikonową.
4. Wkręcić czujnik w osłonę procesową. W agresywnych środowiskach lub jeśli wymagają tego przepisy lokalne, uszczelnić spust.
5. Przykręcić główkę przyłączeniową do czujnika.
6. Podłączyć przewody czujnika do zacisków główki przyłączeniowej.
7. Podłączyć dodatkowe przewody czujnika z główki przyłączeniowej do przetwornika.
8. Założyć i dokręcić pokrywę główki przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm dotyczących instalacji przeciwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.
9. Podłączyć przewody czujnika i przewody zasilające do przetwornika. Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami.



- A. Przetwornik do montażu szynowego
 B. Główka przyłączeniowa czujnika gwintowanego
 C. Czujnik z przyłączem gwintowym

- D. Standardowe przedłużenie
 E. Osłona z przyłączem gwintowym

3.0 Podłączenie okablowania

- Schematy elektryczne przedstawiono na górnej naklejce przetwornika.
- Do zasilania przetwornika potrzebny jest zewnętrzny zasilacz.
- Napięcie na zaciskach zasilania przetwornika musi zawierać się w przedziale od 12 do 42,4 V dc (dopuszczalne napięcie wynosi 42,4 V dc).

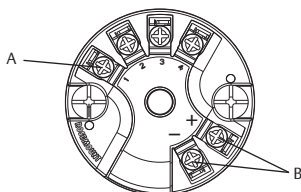
Uwaga

Aby uniknąć uszkodzenia przetwornika, nie można dopuścić do spadku napięcia na zaciskach poniżej 12,0 V dc podczas zmiany parametrów konfiguracyjnych.

3.1 Włączenie zasilania przetwornika

1. Przewód od dodatniego zacisku zasilacza podłączyć do zacisku oznaczonego „+”. Przewód od ujemnego zacisku zasilacza podłączyć do zacisku oznaczonego „-”.
2. Dokręcić śruby zacisków.
3. Włączyć zasilanie (12–42 V DC).

Ilustracja 2. Zaciski zasilania, komunikacyjne i czujnika



A. Zaciski czujnika

B. Zaciski zasilania i komunikacyjne

3.2 Uziemianie przetwornika

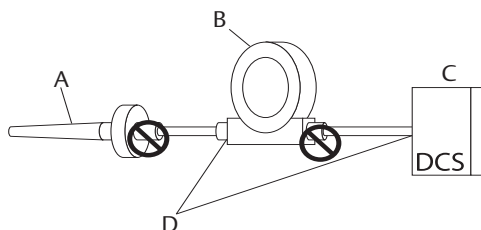
Podłączenie niezziemionego czujnika termoelektrycznego, sygnału miliwoltowego, czujnika rezystancyjnego lub sygnału omowego

Każda instalacja procesowa wymaga innego sposobu uziemienia. Uziemienie należy wykonać zgodnie z zaleceniami dla konkretnego typu czujnika lub spróbować uziemić zgodnie z przedstawionymi niżej możliwościami, rozpoczynając od opcji 1 (najczęściej stosowana).

Opcja 1 (dla uziemionej obudowy)

1. Połączyć ekran okablowania czujnika z obudową przetwornika.
2. Sprawdzić, czy ekran czujnika jest odizolowany elektrycznie od innych potencjalnie uziemionych urządzeń.

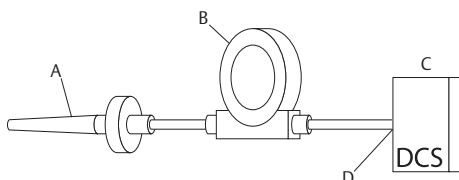
- Ekran okablowania sygnałowego uziemić od strony zasilacza.



- A. Przewody czujnika
 B. Przetwornik
 C. Pętla 4–20 mA
 D. Punkt uziemienia ekranu

Opcja 2 (dla nieuziemionej obudowy)

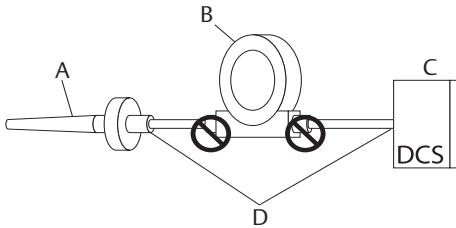
- Połączyć ekran okablowania sygnałowego z ekranem okablowania czujnika.
- Sprawdzić, czy ekrany zostały połączone i odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
- Ekran okablowania uziemić tylko od strony zasilacza.
- Sprawdzić, czy ekran czujnika jest odizolowany elektrycznie od innych uziemionych urządzeń.
- Ekrany połączyć razem, odizolować elektrycznie od przetwornika



- A. Przewody czujnika
 B. Przetwornik
 C. Pętla 4–20 mA
 D. Punkt uziemienia ekranu

Opcja 3 (dla obudowy uziemionej lub nieuziemionej)

- Ekran okablowania czujnika uziemić od strony czujnika, jeśli to możliwe.
- Sprawdzić, czy ekrany okablowania czujnika i okablowania sygnałowego są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
- Nie wolno łączyć ekranu okablowania czujnika z ekranem okablowania sygnałowego.
- Ekran okablowania sygnałowego uziemić od strony zasilacza.

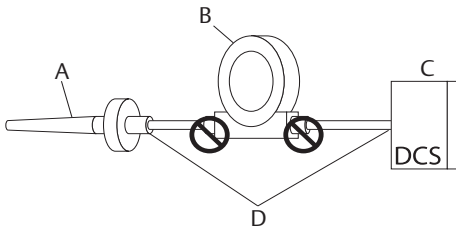


A. Przewody czujnika
B. Przetwornik

C. Pętla 4–20 mA
D. Punkt uziemienia ekranu

Opcja 4 (dla uziemionego wejścia czujnika termoelektrycznego)

1. Ekran okablowania czujnika uziemić od strony czujnika.
2. Sprawdzić, czy ekrany okablowania czujnika i okablowania sygnałowego są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Nie wolno łączyć ekranu okablowania czujnika z ekranem okablowania sygnałowego.
4. Ekran okablowania sygnałowego uziemić od strony zasilacza.



A. Przewody czujnika
B. Przetwornik

C. Pętla 4–20 mA
D. Punkt uziemienia ekranu

4.0 Przeprowadzanie testu pętli

Polecenie Loop Test (Test pętli) sprawdza układy wyjściowe przetwornika, integralności pętli oraz poprawność działania urządzeń rejestrujących lub pomiarowych pracujących w pętli.

Uwaga

Ta opcja nie jest dostępna z interfejsem konfiguracyjnym Rosemount 248C.

4.1 Inicjalizacja testu pętli

1. Do przetwornika podłączyć miernik referencyjny: do zacisków testowych lub szeregowo w układzie zasilania w pętli sygnałowej.
2. Z ekranu *Home* wybrać: **1) Device Setup** (Konfiguracja urządzenia) > **2) Diag/Serv** (Diagnostyka/obsługa) > **1) Test Device** (Test urządzenia) > **1) Loop Test** (Test pętli).
3. Wybrać poziom sygnału prądowego w mA, który ma wygenerować przetwornik. Z menu *Choose Analog Output* (Wybierz sygnał analogowy) wybrać: **1) 4 mA** > **2) 20 mA** lub **3) Other** (Inne), aby ręcznie ustawić sygnał z zakresu od 4 do 20 milliamperów.
4. Wybrać **Enter** w celu wyświetlenia ustawionej wartości sygnału wyjściowego.
5. Wybrać opcję **OK**.
6. Sprawdzić, czy podłączony w pętli miernik referencyjny wskazuje żadaną wartość prądu.

Uwaga

Jeśli obie wartości różnią się, oznacza to, że układ wyjściowy przetwornika wymaga kalibracji cyfrowej albo miernik jest niesprawny.

Po zakończeniu testu, wyświetlacz powraca do ekranu testu pętli, co umożliwia wybór innej wartości sygnału wyjściowego.

4.2 Zakończyć test pętli.

1. Wybrać **5) End** (Koniec).
2. Wybrać **Enter**.

5.0 Atesty urzędzenia

Wersja 1.20

5.1 Informacje o dyrektywach europejskich

Kopia Deklaracji zgodności UE znajduje się na końcu niniejszej skróconej instrukcji obsługi. Najnowszą wersję Deklaracji zgodności UE można znaleźć pod adresem Emerson.com/Rosemount.

5.2 Atesty do pracy w obszarach bezpiecznych

Przetworniki są standardowo badane i testowane w celu sprawdzenia ich zgodności z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i przeciwpożarowymi. Badania prowadzone są w laboratorium akredytowanym przez amerykańską agencję Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

5.3 Ameryka Północna

Amerykańskie normy elektryczne (National Electrical Code® — NEC) i kanadyjskie (Canadian Electrical Code — CEC) zezwalają na użycie urządzeń z oznaczeniem europejskim stref w strefach amerykańskich i na odwrót. Oznaczenia muszą być właściwe do klasyfikacji obszaru, rodzaju gazu i klasy temperaturowej. Informacje te są jasno określone we właściwych normach.

5.4 Stany Zjednoczone

E5 Amerykański atest przeciwwybuchowości

Certyfikat: 3016555

Normy: FM Class 3600:2011, FM Class 3611:2004, FM Class 3615:2006, FM Class 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2004, NEMA® – 250: 1991

Oznaczenia: Przeciwwybuchowość w klasie I, strefa 1, grupy B, C, D; niezapalność pyłów w klasie II/III, strefa 1, grupy E, F, G); niezapalność w klasie 1, strefa 2, grupy A, B, C, D, jeśli zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00248-1065; typ 4X

I5 Iskrobezpieczeństwo FM

Certyfikat: 3016555

Normy: FM Class 3600:2011, FM Class 3610:2010, FM Class 3611:2004, FM Class 3810:2005, ANSI/ISA 60079-0:2009, ANSI/ISA 60079-11:2009, IEC 60529: 2004, NEMA – 250: 1991

Oznaczenia: Iskrobezpieczeństwo w klasie I/II/III, strefa 1, grupy A, B, C, D, E, F, G; niezapalność w klasie 1, strefa 2, grupy A, B, C, D, jeśli zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00248-1055; typ 4X; IP66/68

5.5 Kanada

16 Atest iskrobezpieczeństwa wydawany w Kanadzie

Certyfikat: 1091070

Normy: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std. C22.2 No. 25-1966, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91, CAN/CSA C22.2 No. 157-92, CSA C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No 60529-05

Oznaczenia: Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 1, grupy A, B, C, D jeśli zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00248-1056; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; typ 4X, IP66/68

- K6** Atest CSA iskrobezpieczeństwa i przeciwybuchowości w klasie 1, strefa 2
 Certyfikat: 1091070
 Normy: CAN/CSA C22.2 No. 0-10, CSA Std. C22.2 No. 25-1966,
 CSA Std. C22.2 No. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 No. 94-M91,
 CSA Std. C22.2 No.142-M1987, CAN/CSA C22.2 No. 157-92,
 CSA C22.2 No. 213-M1987, C22.2 No 60529-05
 Oznaczenia: Przeciwybuchowość w klasie I/II/III, strefa 1, grupy B, C, D, E, F, G,
 jeśli zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00248-1066;
 Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 1, grupy A, B, C, D, jeśli
 zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00248-1056;
 Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 2, grupy GP A, B, C, D;
 typ 4X, Niewymagane uszczelnienie osłon kablowych IP66/68.

5.6 Europa

- E1** Atest ognioszczelności ATEX
 Certyfikat: FM12ATEX0065X
 Normy: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014,
 EN 60529:1991+A1:2000+A2:2013
 Oznaczenia Ex II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50°C ≤ T_a ≤ +40°C),
 T5...T1(-50°C ≤ T_a ≤ +60°C)
 Patrz **Tabela 2** na końcu rozdziału dotyczącego atestów urządzenia, gdzie
 podano informacje o temperaturach procesowych.

Szczególne warunki użytkowania (X):

1. Dopuszczalne temperatury otoczenia podano w certyfikacie.
2. Niemetaliczna naklejka może gromadzić ładunki elektrostatyczne i stać się źródłem zapłonu w środowisku oznaczonym jako grupa III.
3. Chronić pokrywę wyświetlacza LCD przed uderzeniami o energii większej niż 4 J.
4. Złącza ognioszczelne nie podlegają naprawie.
5. Przy wyborze opcji obudowy „N” wymagane jest podłączenie właściwej atestowanej obudowy Ex d lub Ex tb.
6. Użytkownik końcowy musi zastosować właściwe środki dla zapewnienia, aby temperatura powierzchni zewnętrznej urządzenia i uchwytu czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 130°C.
7. Niestandardowe opcje lakierowania mogą spowodować ryzyko wyładowania elektrostatycznego. Unikać instalacji, które mogą powodować nagromadzenie się ładunków elektrostatycznych na powłokach lakierniczych. Lakierowane powierzchnie czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej tkaniny. W przypadku zamówienia lakieru za pomocą kodu opcji specjalnej należy się skontaktować z producentem w celu uzyskania szczegółowych informacji.

- I1** Atest iskrobezpieczeństwa ATEX
 Certyfikat: Baseefa03ATEX0030X
 Normy: EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
 Oznaczenia: Ex II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +80°C),
 T6(-60°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +60°C)
 Patrz **Tabela 3** na końcu rozdziału dotyczącego atestów urządzenia, gdzie
 podano informacje o parametrach dopuszczalnych.

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie, która zapewnia klasę ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od 1 GΩ, obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonu muszą być po instalacji zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

N1 Atest ATEX typu n (z obudową)

Certyfikat: BAS00ATEX3145

Normy: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-15:2010

Oznaczenia: Ex II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +70^{\circ}\text{C}$)**NC** Atest ATEX typu n — bez obudowy

Certyfikat: Baseefa13ATEX0045X

Normy: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Oznaczenia: Ex II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$),
T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +70^{\circ}\text{C}$)**Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):**

1. Przetwornik temperatury 248 musi być zainstalowany w certyfikowanej obudowie gwarantującej zapewnienie właściwej klasy ochrony, co najmniej IP54 zgodnie z normami IEC 60529 i EN 60079-15.

ND Atest niezapalności pyłów ATEX

Certyfikat: FM12ATEX0065X

Normy: EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014, EN 60529:1991 +A1:2000 +A2:2013

Oznaczenia: Ex II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +70^{\circ}\text{C}$); IP66
Patrz [Tabela 2](#) na końcu rozdziału dotyczącego atestów urzędzenia, gdzie podano informacje o temperaturach procesowych.**Szczególne warunki użytkowania (X):**

1. Zakres temperatury otoczenia podano w certyfikacie.
2. Niemetaliczna naklejka może gromadzić ładunki elektrostatyczne i stać się źródłem zapłonu w środowisku oznaczonym jako grupa III.
3. Chronić pokrywę wyświetlacza LCD przed uderzeniami o energii większej niż 4 J.
4. Złącza ognioszczelne nie podlegają naprawie.
5. Przy wyborze opcji obudowy „N” wymagane jest podłączenie właściwej atestowanej obudowy Ex d lub Ex tb.
6. Użytkownik końcowy musi zastosować właściwe środki dla zapewnienia, aby temperatura powierzchni zewnętrznej urzędzenia i uchwyty czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 130°C.
7. Niestandardowe opcje lakierowania mogą spowodować ryzyko wyładowania elektrycznego. Unikać instalacji, które mogą powodować nagromadzenie się ładunków elektrostatycznych na powłokach lakierniczych. Lakierowane powierzchnie czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej tkaniny. W przypadku zamówienia lakieru za pomocą kodu opcji specjalnej należy się skontaktować z producentem w celu uzyskania szczegółowych informacji.

5.7 Atesty międzynarodowe

E7 Atest ognioszczelności ECEX

Certyfikat: IECEx FMG 12.0022X

Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-31:2013

Oznaczenia: Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +40^{\circ}\text{C}$),
T5...T1 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$); Ex tb III C T130C Db
 $T_{\text{otoczenia}} = -40^{\circ}\text{C}$ do $+70^{\circ}\text{C}$; IP66Patrz [Tabela 2](#) na końcu rozdziału dotyczącego atestów urzędzenia, gdzie podano informacje o temperaturach procesowych.

Szczególne warunki użytkowania (X):

1. Dopuszczalne temperatury otoczenia podano w certyfikacie.
 2. Niemetaliczna naklejka może gromadzić ładunki elektrostatyczne i stać się źródłem zapłonu w środowisku oznaczonym jako grupa III.
 3. Chronić pokrywę wyświetlacza LCD przed uderzeniami o energii większej niż 4 J.
 4. Złącza ognioszczelne nie podlegają naprawie.
 5. Przy wyborze opcji obudowy „N” wymagane jest podłączenie właściwej atestowanej obudowy Ex d lub Ex tb.
 6. Użytkownik końcowy musi zastosować właściwe środki dla zapewnienia, aby temperatura powierzchni zewnętrznej urządzenia i uchwytu czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 130°C.
 7. Niestandardowe opcje lakierowania mogą spowodować ryzyko wyładowania elektrostatycznego. Unikać instalacji, które mogą powodować nagromadzenie się ładunków elektrostatycznych na powłokach lakierniczych. Lakierowane powierzchnie czyścić wyłącznie za pomocą wilgotnej tkaniny. W przypadku zamówienia lakieru za pomocą kodu opcji specjalnej należy się skontaktować z producentem w celu uzyskania szczegółowych informacji.
- 17** Iskrobezpieczeństwo ECEX
 Certyfikat: IECEx BAS 07.0086X
 Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
 Oznaczenia: Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +80°C),
 T6(-60°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +60°C)
 Patrz **Tabela 3** na końcu rozdziału dotyczącego atestów urządzenia, gdzie podano informacje o parametrach dopuszczalnych.

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie, która zapewnia klasę ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od 1 GΩ, obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonu muszą być po instalacji zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- N7** Atest niezapalności IECEx typu n – z obudową
 Certyfikat: IECEx BAS 07.0055
 Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
 Oznaczenia: Ex nA IIC T5 Gc; T5 (-40°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +70°C)
- NG** Atest niezapalności IECEx typu n – bez obudowy
 Certyfikat: IECEx BAS 13.0029X
 Normy: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010
 Oznaczenia: Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 (-60°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +80°C),
 T6 (-60°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +60°C)

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Przetwornik temperatury 248 musi być zainstalowany w certyfikowanej obudowie gwarantującej zapewnienie właściwej klasy ochrony, co najmniej IP54 zgodnie z normami IEC 60529 i IEC 60079-15.

5.8 Chiny

- E3** Atest ognioszczelności NEPSI
 Certyfikat: GYJ16.1335X
 Normy: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
 Oznaczenia: Ex d IIC T6-T1 Gb; T6...T1(-50°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +40°C)
 T5...T1 (-50°C ≤ T_{otoczenia} ≤ +60°C)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Zakres temperatury otoczenia: T6...T1 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +40^{\circ}\text{C}$)
T5...T1 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$).
2. Połączenie uziemienia w obudowie powinno być wykonane w staranny sposób.
3. Nie wolno instalować urządzenia w miejscu, gdzie występuje mieszanina gazów grożąca uszkodzeniem obudowy ognioszczelnej.
4. Podczas instalacji w obszarze zagrożonym, należy stosować dławiki kablowe, osłony kablowe i zaślepki posiadające atesty krajowych jednostek notyfikacyjnych, spełniające wymagania ochrony Ex d IIC Gb.
5. Podczas instalacji, użytkowania i konserwacji w atmosferach wybuchowych stosować się do ostrzeżenia „Nie otwierać przy włączonym zasilaniu elektrycznym”.
6. Użytkownik nie może wymieniać jakichkolwiek elementów wewnętrznych. W celu naprawy uszkodzenia należy skontaktować się z producentem.
7. Podczas instalacji, pracy i konserwacji przetwornika należy stosować się do następujących norm:
GB3836.13-2013 „Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania w środowisku gazów wybuchowych Część 13: Naprawa i przegląd urządzeń działających w środowisku gazów wybuchowych”.
GB3836.15-2000 „Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania w środowisku gazów wybuchowych. Część 15: Instalacje elektryczne do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem (innych niż kopalnie)”.
GB3836.16-2006 „Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania w środowisku gazów wybuchowych. Część 16: Inspekcja i konserwacja instalacji elektrycznych (obszary inne niż kopalnie)”.
GB50257-2015 „Normy konstrukcji i odbioru urządzenia elektrycznego przeznaczonego do pracy w atmosferach wybuchowych oraz projektowanie instalacji urządzeń elektrycznych do pracy w obszarach zagrożenia pożarem”.

I3 Atest iskrobezpieczeństwa NEPSI

Certyfikat: GYJ16.1334X

Normy: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

Oznaczenia: Ex ia IIC T5/T6 Ga; T5($-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$),
T6($-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$)Patrz **Tabela 3** na końcu rozdziału dotyczącego atestów urządzenia, gdzie podano informacje o parametrach dopuszczalnych.**Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):**

1. Symbol „X” oznacza specjalne warunki stosowania:
 - a. Obudowa może zawierać metal lekki, dlatego należy zachować ostrożność i unikać zagrożenia zapłonem w wyniku uderzenia lub tarcia.
 - b. Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie, która zapewnia klasę ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od 1GΩ.
2. Zależność pomiędzy klasą temperaturową T i zakresem temperatur otoczenia jest następująca:

Klasa temperaturowa	Zakres temperatur
T6	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$
T5	$-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$

3. Parametry iskrobezpieczeństwa:
zaciski pętli HART (+ i -)

Maksymalne napięcie wejściowe: U_i (V)	Maksymalny prąd wejściowy I_i (mA)	Maksymalna moc wejściowa: P_i (W)	Maksymalne parametry wewnętrzne	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	130	1,0	3,6	0

Powyższe zasilanie musi pochodzić od zasilania liniowego.

Zaciski czujnika (od 1 do 4)

Maksymalne napięcie wyjściowe U_o (V)	Maksymalny prąd wyjściowy I_o (mA)	Maksymalna moc wyjściowa: P_o (mW)	Maksymalne parametry wewnętrzne	
			C_i (nF)	L_i (mH)
45	26	290	2,1	0

Zaciski czujnika (od 1 do 4)

Grupa	Maksymalne parametry zewnętrzne	
	C_o (nF)	L_o (mH)
IIC	23,8	23,8
IIB	237,9	87,4
IIA	727,9	184,5

4. Urządzenia należy używać z urządzeniami posiadającymi certyfikaty Ex w celu utworzenia systemu przeciwybuchowego, który może być wykorzystywany w atmosferach gazowych wybuchowych. Okablowanie i podłączenia zacisków muszą być zgodne z instrukcjami produktu i podłączonego urządzenia.
5. Kable łączące ten produkt z urządzeniem muszą być kablami ekranowanymi (kable muszą mieć izolowany ekran). Kabel ekranowany musi być właściwie uziemiony w obszarze bezpiecznym.
6. Użytkownik nie może wymieniać jakichkolwiek elementów wewnętrznych. W celu naprawy uszkodzenia należy skontaktować się z producentem.
7. Podczas instalacji, pracy i konserwacji przetwornika należy stosować się do następujących norm:
- GB3836.13-1997 „Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania w środowisku gazów wybuchowych Część 13: Naprawa i przegląd urządzeń działających w środowisku gazów wybuchowych”.
- GB3836.15-2000 „Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania w środowisku gazów wybuchowych. Część 15: Instalacje elektryczne do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem (innych niż kopalnie)”.
- GB3836.16-2006 „Urządzenia elektryczne przeznaczone do stosowania w środowisku gazów wybuchowych. Część 16: Inspekcja i konserwacja instalacji elektrycznych (obszary inne niż kopalnie)”.
- GB50257-1996 „Normy konstrukcji i odbioru urządzenia elektrycznego przeznaczonego do pracy w atmosferach wybuchowych oraz projektowanie instalacji urządzeń elektrycznych do pracy w obszarach zagrożenia pożarem”

- N3** Atest niezapalności typ n NEPSI
 Certyfikat: GYJ15.1089
 Normy: GB3836.1-2010, GB3836.8-2003
 Oznaczenia: Ex nA nL II C T5 Gc ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +70^{\circ}\text{C}$)

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Patrz certyfikat na temat warunków specjalnych.

5.9 EAC

- EM** Atest techniczny ognioszczelności obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

Certyfikat: TC RU C-US.AA87.B.00057
 Oznaczenia: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +40^{\circ}\text{C}$),
 T5...T1 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$); IP66/IP67

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Patrz certyfikat na temat warunków specjalnych.

- IM** Atest techniczny iskrobezpieczeństwa obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

Certyfikat: TC RU C-US.AA87.B.00057
 Oznaczenia: 0Ex ia IIC T5, T6 Ga X, T6 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$),
 T5 ($-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$); IP66/IP67

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Patrz certyfikat na temat warunków specjalnych.

5.10 Korea

- EP** Atest przeciwybuchowości/ognioszczelności wydawany w Korei

Certyfikat: 13-KB4BO-0208X
 Oznaczenia: Ex d IIC T6; T6 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +65^{\circ}\text{C}$)

Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

1. Patrz certyfikat na temat warunków specjalnych.

5.11 Atesty łączone

- K5** Połączenie atestów E5 i I5

- KM** Połączenie atestów EM i IM

Tabela 2. Temperatury procesowe

Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia	Temperatura procesowa dla przetwornika bez pokrywy LCD (°C)			
		Bez przedłużenia	3 cali	6 cali	9 cali
T6	-50°C do +40°C	55	55	60	65
T5	-50°C do +60°C	70	70	70	75
T4	-50°C do +60°C	100	110	120	130
T3	-50°C do +60°C	170	190	200	200
T2	-50°C do +60°C	280	300	300	300
T1	-50°C do +60°C	440	450	450	450

Tabela 3. Parametry dopuszczalne

Parametry	Zaciski pętli HART + i –	Zaciski czujnika 1 do 4
Napięcie Ui	30 V	45 V
Prąd Ii	130 mA	26 mA
Moc Pi	1 W	290 mW
Pojemność Ci	3,6 nF	2,1 nF
Indukcyjność Li	0 mH	0 µH

5.12 Certyfikaty dodatkowe (tylko w przypadku montażu przetwornika Rosemount 248 w główce)

SBS Zatwierdzenie typu Amerykańskie Biuro Żeglugi (ABS)

Certyfikat: 11-HS771994B-1-PDA

Zastosowanie: Pomiar temperatury w zastosowaniach morskich.

SBV Zatwierdzenie typu Bureau Veritas (BV)

Certyfikat: 26325

Wymagania: Normy Bureau Veritas klasyfikacji statków stalowych

Zastosowanie: Oznaczenie klasy: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT i AUT-IMS;

Przetwornika temperatury nie wolno montować na silnikach diesla

SDN Zatwierdzenie typu Det Norske Veritas (DNV)

Certyfikat: A-14187

Przeznaczenie: przetwornik spełnia wymagania norm Det Norske Veritas dotyczących klasyfikacji statków, szybkich i lekkich jednostek morskich oraz norm Det Norske Veritas dla instalacji morskich

Zastosowanie:




Klasy lokalizacji	
Temperatura	D
Wilgotność	B
Drgania	A
Kompatybilność elektromagnetyczna	A
Obudowa	B/IP66 AI, C/IP66: SST

SLL Atest typu Lloyd's Register (LR)

Certyfikat: 11/60002

Zastosowania: Kategorie środowiskowe ENV1, ENV2, ENV3 i ENV5

Ilustracja 3. Deklaracja zgodności przetwornika Rosemount 248

 EMERSON EU Declaration of Conformity			
No: RMD 1049 Rev. N			
We,			
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA			
declare under our sole responsibility that the product,			
Rosemount™ 248 Temperature Transmitter			
manufactured by,			
Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA			
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.			
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.			
		Vice President of Global Quality	
_____ (signature)		_____ (function)	
Chris LaPoint (name)		1-April-2019 (date of issue)	
_____ (name)		_____ (date of issue)	
Page 1 of 3			

**EMERSON EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1049 Rev. N

EMC Directive (2014/30/EU)

Harmonized Standards: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013

ATEX Directive (2014/34/EU)**Baseefa03ATEX0030X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T5/T6 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0045X – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5/T6 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010

FMI2ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G

Ex db IIC T6...T1 Gb

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

FMI2ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonized Standards:

EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014

**EMERSON EU Declaration of Conformity**

No: RMD 1049 Rev. N

**ATEX Notified Bodies**

FM Approvals Europe Limited [Notified Body Number: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, Ireland. D02 E440

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Särkimäentie 3)
00211 HELSINKI
Finland

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS FIMCO OY [Notified Body Number: 0598]
P.O. Box 30 (Särkimäentie 3)
00211 HELSINKI
Finland

**Deklaracja zgodności UE**

Nr: RMD 1049 wersja N



Firma

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

Przetwornik temperatury Rosemount™ 248

wyprodukowany przez firmę

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z wymogami Dyrektyw Unii Europejskiej, w tym z ostatnimi poprawkami, zgodnie z załączonym wykazem.

Deklaracja zgodności opiera się na zastosowaniu norm zharmonizowanych, a w stosownych i wymaganych przypadkach także certyfikatów je dnostek notyfikowanych Unii Europejskiej, zgodnie z załączonym wykazem.

(podpis)

Wiceprezes ds. jakości

(stanowisko)

Chris LaPoint

(imię i nazwisko)

1 kwietnia 2019

(data wydania)



Deklaracja zgodności UE

Nr: RMD 1049 wersja N



Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (2014/30/UE)

Normy zharmonizowane: EN 61326-1:2013, EN61326-2-3:2013

Dyrektywa ATEX (2014/34/UE)

Baseefa03ATEX0030X – certyfikat iskrobezpieczeństwa

Urządzenie grupy II, kategoria 1 G

Ex ia IIC T5/T6 Ga

Normy zharmonizowane:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-11: 2012

BAS00ATEX3145 – certyfikat niezapalności typu n

Urządzenie grupy II, kategoria 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Normy zharmonizowane:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0045X – certyfikat niezapalności typu n; opcja bez obudowy

Urządzenie grupy II, kategoria 3 G

Ex nA IIC T5/T6 Gc

Normy zharmonizowane:

EN 60079-0: 2012+A11: 2013, EN 60079-15: 2010

FMI2ATEX0065X – certyfikat ognioszczelności

Urządzenie grupy II, kategoria 2 G

Ex db IIC T6...T1 Gb

Normy zharmonizowane:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014

FMI2ATEX0065X – certyfikat niezapalności pyłów

Urządzenie grupy II, kategoria 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Normy zharmonizowane:

EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-31:2014



Deklaracja zgodności UE

Nr: RMD 1049 wersja N



Jednostki notyfikowane ATEX

FM Approvals Europe Limited [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 2809]
One Georges Quay Plaza
Dublin, Irlandia. D02 E440

SGS FIMCO OY [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlandia

Jednostka notyfikowana ATEX wystawiająca certyfikaty jakości

SGS FIMCO OY [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0598]
P.O. Box 30 (Särkiniementie 3)
00211 HELSINKI
Finlandia

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 248
List of Rosemount 248 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

Centrala światowa

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, Stany Zjednoczone
☎ +1 800 999 9307 lub +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Biuro regionalne — Ameryka Północna

Emerson Automation Solutions
8200 Market Blvd.
Chanhassen, MN 55317, Stany Zjednoczone
☎ +1 800 999 9307 lub +1 952 906 8888
☎ +1 952 949 7001
✉ RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Biuro regionalne — Ameryka Łacińska

Emerson Automation Solutions
1300 Concord Terrace, Suite 400
Sunrise, FL 33323, Stany Zjednoczone
☎ +1 954 846 5030
☎ +1 954 846 5121
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Biuro regionalne — Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Szwajcaria
☎ +41 (0) 41 768 6111
☎ +41 (0) 41 768 6300
✉ RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

Biuro regionalne — Azja i Pacyfik

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
☎ +65 6777 8211
☎ +65 6777 0947
✉ Enquiries@AP.Emerson.com

Biuro regionalne — Bliski Wschód i Afryka

Emerson Automation Solutions
Emerson FZE P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone — South 2
Dubaj, Zjednoczone Emiraty Arabskie
☎ +971 4 8118100
☎ +971 4 8865465
✉ RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Automation Solutions Sp. z o.o.
ul. Szurmowa 2a
02-678 Warszawa,
Polska
☎ +48 22 45 89 200
☎ +48 22 45 89 231
✉ info.pl@emerson.com
www.emerson.com



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://www.google.com/+RosemountMeasurement)

Standardowe warunki sprzedaży można znaleźć na [stronie internetowej zawierającej warunki sprzedaży](#). Logo Emerson jest znakiem towarowym i usługowym firmy Emerson Electric Co. Rosemount i logo Rosemount są znakami towarowymi firmy Emerson. HART jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy FieldComm Group. NEMA jest zastrzeżonym znakiem towarowym i usługowym stowarzyszenia National Electrical Manufacturers Association. National Electric Code jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy National Fire Protection Association, Inc. Windows jest znakiem towarowym firmy Microsoft Corporation w USA i innych krajach. MACTek jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy MACTek Corporation. Pozostałe znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli. © 2019 Emerson. Wszelkie prawa zastrzeżone.