

# Przetwornik temperatury Rosemount™ 248 do montażu w główce



## Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa pracy

### OGŁOSZENIE

Niniejsza instrukcja zawiera podstawowe procedury instalacji przetwornika temperatury do montażu w głowce Rosemount 248. Nie zawiera szczegółowych informacji na temat konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji i wykrywania niesprawności oraz instalacji. Więcej informacji zawiera [instrukcja obsługi](#) przetwornika temperatury Rosemount 248. Instrukcje obsługi oraz niniejsza instrukcja są również dostępne w wersji elektronicznej pod adresem [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Wybuchy

Wybuch może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

Instalacja urządzenia w środowisku zagrożonym wybuchem musi odbywać się zgodnie z właściwymi lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi normami, kodeksami i praktykami.

Przed instalacją należy zapoznać się z atestami do pracy w obszarach zagrożonych, które mogą zawierać ograniczenia związane z bezpieczeństwem instalacji.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Wycieki medium procesowego

Wycieki medium procesowego mogą spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała.

Przed podaniem ciśnienia należy zainstalować i dokręcić osłony i czujniki.

Nie wolno demontować osłony w trakcie pracy urządzenia.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Porażenie elektryczne

Porażenie elektryczne może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń 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 ½-14 NPT. Przepusty oznaczone jako „M20” mają gwint M20 × 1,5. W przypadku urządzeń z kilkoma przepustami wszystkie przepusty mają ten sam gwint. Do zaślepienia przepustów można stosować tylko zaślepki, adaptery, dławiki lub osłony kablowe z takim samym gwintem.

Przy instalacji w środowisku zagrożonym wybuchem w osłonach kablowych/przepustach należy stosować właściwe zaślepki, adaptery i dławiki kablowe lub posiadające atest Ex.

## **⚠ OSTRZEŻENIE**

### **Dostęp fizyczny**

Osoby nieupoważnione mogą spowodować poważne uszkodzenia i/lub błędnie skonfigurować sprzęt do użytku końcowego. Działania takie mogą mieć charakter umyślny lub nieumyślny i należy im zapobiegać.

Zabezpieczenia fizyczne są kluczowym elementem systemu ochrony i podstawowym sposobem zabezpieczenia systemu. Osobom nieupoważnionym należy ograniczyć dostęp do urządzeń przeznaczonych dla użytkowników końcowych. Taką strategię należy przyjąć dla wszystkich systemów stosowanych na terenie obiektu.

---

## **Spis treści**

Konfiguracja.....	5
Montaż przetwornika.....	8
Okablowanie.....	12
Test pętli.....	17
Atestowane instalacje.....	18
Atesty produktu.....	19



# 1 Konfiguracja

## 1.1 Kalibracja w stacji

Przetwornik można skonfigurować trzema metodami:

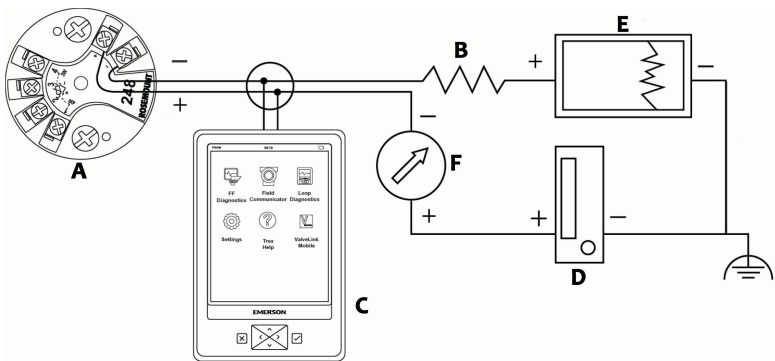
- Komunikator polowy
- Zestaw do programowania przetwornika Rosemount 248 przy użyciu komputera
- Fabrycznie w przypadku niestandardowej wersji przy zamówieniu z kodem opcji C1

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

### Podłączanie komunikatora polowego

W celu uzyskania pełnej funkcjonalności komunikatora polowego wymagane jest oprogramowanie Field Device Revision Dev v1, DD v1 lub nowsze.

### Rysunek 1-1: Podłączenie komunikatora polowego do pętli w warunkach warsztatowych



- Przetwornik Rosemount 248
- $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$
- Komunikator polowy
- Zasilacz
- Urządzenie rejestrujące (opcja)
- Amperomierz (opcja)

### Uwaga

Nie używać, jeśli napięcie na zaciskach zasilania jest niższe niż 12 V DC.

## 1.2 Weryfikacja konfiguracji przetwornika

Aby zweryfikować działanie za pomocą komunikatora polowego, należy zapoznać się z [instrukcją obsługi](#) przetwornika Rosemount 248, w której zamieszczono bardziej szczegółowy opis.

## 1.3 Instalacja zestawu do programowania przetwornika przy użyciu komputera (tylko HART® 5)

### Procedura

1. Zainstalować oprogramowanie niezbędne do konfiguracji komputera:
  - a) Zainstalować oprogramowanie Rosemount 248C
    1. Umieścić dysk CD w napędzie.
    2. W systemach Windows™ 7, 8, 10 lub XP uruchomić plik **setup.exe**.
  - b) Przed rozpoczęciem konfiguracji warsztatowej przy użyciu systemu programowania Rosemount 248 należy zainstalować sterowniki modemu HART MACTek®.

---

### Uwaga

W przypadku modemu USB: Przed pierwszym użyciem należy prawidłowo skonfigurować porty COM przy użyciu programu Rosemount 248, 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 obciążeniowy (250-1100 omów) do zasilacza.  
Przetwornik wymaga do przeprowadzenia konfiguracji podłączenia zasilania zewnętrznego 12–42,4 V DC.
  - b) Podłączyć modem HART równolegle do rezystora obciążenia i podłączyć go do komputera PC.

### 1.3.1 Numery katalogowe zestawów części zamiennych

**Tabela 1-1: 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

Więcej informacji można znaleźć w [instrukcji obsługi](#) przetwornika Rosemount 248.

## 2 Montaż przetwornika

### 2.1 Informacje ogólne

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

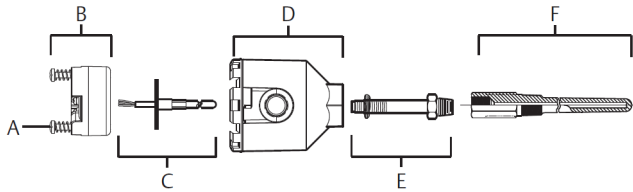
### 2.2 Typowa instalacja europejska i azjatycka

#### Montaż przetwornika w główce z czujnikiem typu DIN

##### Procedura

1. Zamocować osłonę termometryczną w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Osłonę termometryczną należy zainstalować i dokręcić przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.
2. Dołączyć przetwornik do czujnika.
  - a) Przełożyć śruby montażowe przez płytę montażową czujnika.
3. Podłączyć czujnik do przetwornika.
4. Włożyć zespół czujnik-przetwornik w główkę przyłączeniową.
  - a) Wkręcić śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe główki przyłączeniowej.
  - b) Zamocować przedłużenie do główki przyłączeniowej.
  - c) 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. Aby spełnione były wymagania norm dotyczących instalacji przeciwwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



**Rysunek 2-1: Typowa instalacja europejska i azjatycka**

- A. Śruby montażowe przetwornika
- B. Przetwornik Rosemount 248
- C. Czujnik do montażu zintegrowanego z wolnymi końcówkami
- D. Główna przyłączeniowa
- E. Przedłużenie
- F. Osłona termometryczna

## 2.3 Typowa instalacja amerykańska

### Montaż przetwornika w główce z czujnikiem z przyłączem gwintowanym

#### Procedura

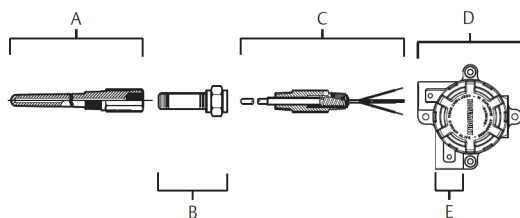
1. Zamocować osłonę termometryczną w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Osłonę termometryczną należy zainstalować i dokręcić przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.
2. W osłonę termometryczną wkręcić niezbędne złączki wkrętne przedłużenia i adaptery.
3. Gwinty złączki i adaptera należy uszczelnić taśmą silikonową.
4. Wkręcić czujnik w osłonę termometryczną. W agresywnych środowiskach lub jeśli wymagają tego przepisy lokalne, uszczelnić spust.
5. Przełożyć końcówki kabla czujnika przez główkę uniwersalną i przetwornik.
6. Zamontować przetwornik w główce uniwersalnej, wkręcając śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe w główce uniwersalnej.
7. Zamontować zespół przetwornik-czujnik w osłonie procesowej. Uszczelnić gwinty adaptera przy użyciu taśmy silikonowej.
8. W przepuście główki uniwersalnej zainstalować osłonę kablową do okablowania obiektowego. Uszczelnić gwint przepustu kablowego przy użyciu taśmy silikonowej

9. Przełożyć przewody okablowania połowego przez osłonę kablową do wnętrza główki uniwersalnej.
10. Podłączyć przewody czujnika i przewody zasilające do przetwornika. Należy unikać kontaktu z innymi zaciskami.
11. Założyć i dokręcić pokrywę główki uniwersalnej.

### Uwaga

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

### Rysunek 2-2: Typowa instalacja amerykańska



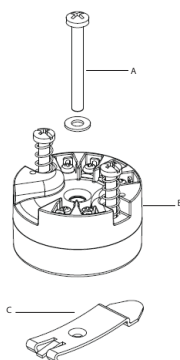
- A. Osłona procesowa z przyłączem gwintowym
- B. Standardowe przedłużenie
- C. Czujnik z przyłączem gwintowym
- D. Główka uniwersalna
- E. Przepust kablowy

## 2.4 Montaż na magistrali DIN

### Procedura

- Aby zamontować przetwornik do montażu w główce na szynie DIN, należy użyć właściwego zestawu do montażu na magistrali (numer części 00248-1601-0001).

### Rysunek 2-3: Zespól zacisku do montażu na szynie



- A. Śruba  
 B. Przetwornik  
 C. Zacisk do szyny

#### 2.4.1 Przetwornik do montażu szynowego z czujnikiem do montażu zdalnego

Najmniej skomplikowany zespół obejmuje:

- przetwornik do montażu zdalnego
- czujnik do montażu zintegrowanego z listwą zaciskową
- główkę przyłączeniową do montażu zintegrowanego
- standardowe przedłużenie
- osłonę z przyłączem gwintowym

Szczegółowe informacje na temat czujnika i akcesoriów montażowych można znaleźć w [karcie charakterystyki czujnika metrycznego](#).

#### 2.4.2 Montaż szynowy przetwornika z czujnikiem z przyłączem gwintowanym

Najmniej skomplikowany zespół obejmuje:

- czujnik z przyłączem gwintowym z wolnymi końcówkami
- główkę przyłączeniową do czujnika z przyłączem gwintowym
- zespół łącznika i złączki wkrętnej przedłużenia
- osłonę z przyłączem gwintowym

Szczegółowe informacje na temat czujnika i akcesoriów montażowych można znaleźć w [karcie charakterystyki czujnika Rosemount](#).

## 3 Okablowanie

### 3.1 Schematy i zasilanie

- 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

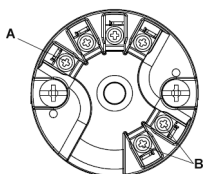
Aby uniknąć uszkodzenia przetwornika, nie można dopuścić do spadku napięcia na zaciskach poniżej 12,0 V DC podczas zmiany parametrów konfiguracyjnych.

#### 3.1.1 Zasilanie przetwornika

##### Procedura

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

#### Rysunek 3-1: Zaciski zasilania, komunikacyjne i czujnika



A. Zaciski czujnika

B. Zaciski zasilania/komunikacyjne

#### 3.1.2 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).

### 3.1.3 Uziemianie przetwornika: Opcja 1

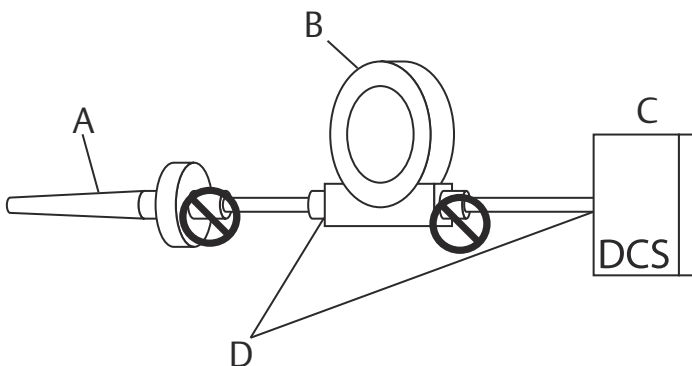
Metodę tę należy stosować w przypadku uziemionej obudowy.

#### Procedura

1. Połączyć ekran okablowania czujnika z obudową przetwornika.
2. Sprawdzić, czy ekran czujnika jest odizolowany elektrycznie od innych potencjalnie uziemionych urządzeń.
3. Ekran okablowania sygnałowego uziemić od strony zasilacza.

---

#### Rysunek 3-2: Opcja 1: Obudowa uziemiona



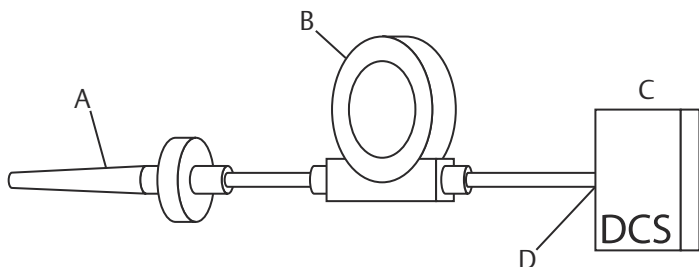
- A. Przewody czujnika  
B. Przetworniki  
C. System hosta DCS  
D. Punkt uziemienia ekranu
- 

### 3.1.4 Uziemianie przetwornika: Opcja 2

Metodę tę należy stosować w przypadku uziemionej obudowy.

#### Procedura

1. Połączyć ekran okablowania sygnałowego z ekranem okablowania czujnika.
2. Sprawdzić, czy ekrany zostały połączone i odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Ekran okablowania uziemić tylko od strony zasilacza.
4. Sprawdzić, czy ekran czujnika jest odizolowany elektrycznie od innych uziemionych urządzeń.

**Rysunek 3-3: Opcja 2: Obudowa uziemiona**

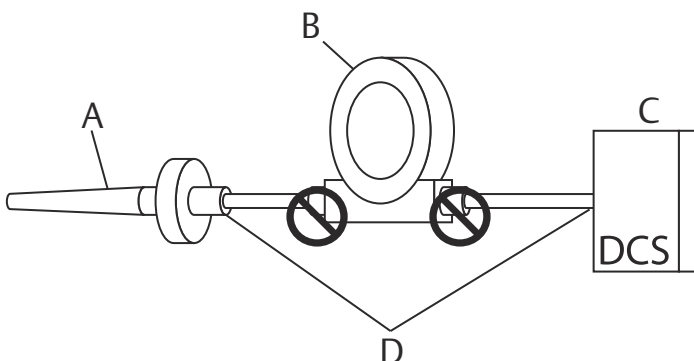
- A. Przewody czujnika
- B. Przetworniki
- C. System hosta DCS
- D. Punkt uziemienia ekranu

### 3.1.5 Uziemianie przetwornika: Opcja 3

Metodę tę należy stosować w przypadku uziemionej lub nieziemionej obudowy.

#### Procedura

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

**Rysunek 3-4: Opcja 3: obudowa uziemiona lub nieziemiona**

- A. Przewody czujnika
- B. Przetworniki
- C. System hosta DCS
- D. Punkt uziemienia ekranu

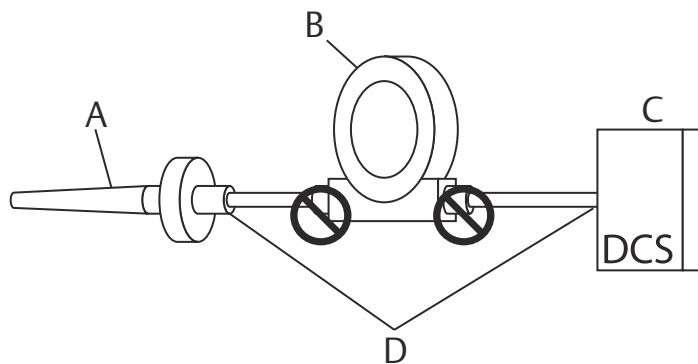
### 3.1.6 Uziemianie przetwornika: Opcja 4

Metodę tę należy stosować w przypadku uziemionych czujników termoelektrycznych.

#### Procedura

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

**Rysunek 3-5: Opcja 4: Wejścia uziemionego czujnika termoelektrycznego**



- A. Przewody czujnika
- B. Przetworniki
- C. System hosta DCS
- D. Punkt uziemienia ekranu



## 4 Test pętli

### 4.1 Informacje ogólne

Test pętli sprawdza układy wyjściowe przetwornika, integralności pętli sygnałowej oraz poprawność działania urządzeń rejestrujących lub pomiarowych działających w pętli sygnałowej.

---

#### Uwaga

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

---

### 4.2 Inicjalizacja testu pętli

#### Procedura

1. Dodatkowy zewnętrzny amperomierz podłączyć w pętli szeregowo do pętli przetwornika (aby prąd do przetwornika przepływał przez amperomierz w tym samym punkcie pętli).
2. Z ekranu **Home (Menu główne)** wybrać kolejno: **1. Device Setup (Konfiguracja urządzenia)** → **2. Diag/Serv (Diagnostyka/Serwis)** → **1. Test Device (Test urządzenia)** → **1. Loop Test (Test pętli)**
3. Wybrać poziom sygnału prądowego w mA, który ma wygenerować przetwornik. W menu **Choose Analog Output (Wybierz sygnał wyjścia analogowego)** wybrać **1. 4 mA**, **2. 20 mA** lub **3. Other (Inne)**, aby ręcznie wprowadzić wartość od 4 do 20 mA.
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.

### 4.3 Zakończenie testu pętli

#### Procedura

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

## 5 Atestowane instalacje

Atestowane instalacje systemów bezpieczeństwa przedstawiono w [instrukcji obsługi](#) przetworników Rosemount 248. Instrukcja obsługi jest dostępna w wersji elektronicznej na stronie [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) lub u przedstawiciela firmy Emerson.

## 6 Atesty produktu

Wersja: 1.23

### 6.1 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](http://Emerson.com/Rosemount).

### 6.2 Atesty do pracy w obszarach bezpiecznych

Zgodnie z przyjętą normą przetwornik został przebadany i przetestowany w celu sprawdzenia zgodności budowy z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i przeciwpożarowymi. Badania przeprowadzono w laboratorium akredytowanym (NRTL) przez amerykańską Agencję Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (OSHA).

### 6.3 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.

### 6.4 USA

#### 6.4.1 E5 Atesty przeciwwybuchowości i niezapalności pyłów wydawane w Stanach Zjednoczonych

**Atest** 1091070

**Normy** FM Class 3600-2011, FM Class 3611-2004, FM Class 3615-2006, FM 3616-2011, UL Std. No. 60079-0: Ed.6, UL Std. No. 50E

**Oznaczenia** Klasa I/II/III, strefa 1, grupy B, C, D, E, F, G; jeśli zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00644-1059; typ 4X; IP66/68

#### 6.4.2 I5 Amerykański atest iskrobezpieczeństwa i niezapalności

**Atest** 1091070

**Normy** FM Class 3600-2011, FM Class 3610-2010, FM Class 3611-2004, UL Std. No. 60079-0: Ed.6, UL Std. No. 60079-11: Ed. 6, UL Std. No. 50E

**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 00248-1056; typ 4X; IP66/68

## 6.5 Kanada

### 6.5.1 I6 Kanadyjski atest iskrobezpieczeństwa

**Atest** 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, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14

**Oznaczenia** IS CL I, DIV 1 GP 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

### 6.5.2 K6 Kanadyjski Atest iskrobezpieczeństwa, przeciwwybuchowości i strefy 2

**Atest** 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, CAN/CSA C22.2 No. 60079-11:14


**Oznaczenia** Przeciwwybuchowość w klasie I/II/III, strefa 1, grupy B, C, D, E, F, G, jeśli zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00644-1059; 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; IP66/68; uszczelnienie przepustu niewymagane

## 6.6 Europa

### 6.6.1 E1 Atest ATEX ognioszczelności

**Atest** FM12ATEX0065X

**Normy** EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013

**Oznaczenia**  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-50°C ≤ T<sub>otoczenia</sub> ≤ +40°C), T5...T1 (-50°C ≤ T<sub>otoczenia</sub> ≤ +60°C)

Temperatury procesowe zawiera [Tabela 6-2](#).


### Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

1. Dopuszczalne temperatury otoczenia podano w certyfikacie.
2. Nietaliczna naklejka może gromadzić ładunki elektrostatyczne i stać się źródłem zapłonu w środowisku oznaczonym jako grupa III.
3. Chronić pokrywę wyświetlacza LCD przed uderzeniami o energię 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 uchwyty czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 266°F (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

## 6.6.2 I1 Atest ATEX iskrobezpieczeństwa

**Atest** Baseefa18ATEX0090X

**Normy** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

**Oznaczenia**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga T5 (-60°C ≤ T<sub>otoczenia</sub> ≤ +80°C), T6 (-60°C ≤ T<sub>otoczenia</sub> ≤ +60°C)  
Informacje na temat parametrów dopuszczalnych zawierają [Tabela 6-3](#).


### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Sprzęt, jeśli jest dostarczony bez obudowy, musi być zainstalowany w obudowie, która zapewnia stopień ochrony co najmniej IP20. Obudowy nietaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od 1 GΩ, obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonu muszą być po umieszczeniu w strefie 0 zabezpieczone przed uderzeniami i tarciem.

### 6.6.3 N1 Atest ATEX strefy 2 – z obudową

**Atest** Baseefa18ATEX0091X


**Normy** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

**Oznaczenia**  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ );  
T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

### 6.6.4 NC Atest ATEX strefy 2 – bez obudowy

**Atest** Baseefa18ATEX0091X

**Normy** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

**Oznaczenia**  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ );  
T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ )


#### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Sprzęt, jeśli jest dostarczony bez obudowy, musi być zainstalowany w obudowie, która zapewnia stopień ochrony co najmniej IP54 zgodnie z normami IEC 60529 i EN 60079-15, oraz w obszarze o stopniu zanieczyszczenia 2 lub lepszym zgodnie z normą IEC 60664-1

### 6.6.5 ND Atest ATEX niezapalności pyłów

**Certyfikaty** FM12ATEX0065X

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

**Oznaczenia**  II 2 D Ex tb IIIC T130°C Db, ( $-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +70^{\circ}\text{C}$ );  
IP66  
Temperatury procesowe zawierają [Tabela 6-2](#).

#### Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (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 uchwyty czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 266°F (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

## 6.7 Atesty międzynarodowe

### 6.7.1 E7 Atest IECEx ognioszczelności

<b>Atest</b>	IECEx FMG 12.0022X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-31:2013
<b>Oznaczenia</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb, T6 (-50°C ≤ T <sub>otoczenia</sub> ≤ +40°C), T5...T1 (-50°C ≤ T <sub>otoczenia</sub> ≤ +60°C); Ex tb III C T130°C Db T <sub>otoczenia</sub> = od -40°C do +70°C; IP66 Temperatury procesowe zawierają <a href="#">Tabela 6-2</a> .

#### Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (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 uchwyty czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 266°F (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

### 6.7.2 I7 Atest IECEx iskrobezpieczeństwa

<b>Atest</b>	IECEX BAS 18.0062X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011
<b>Oznaczenia</b>	Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ ), T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ ) Informacje na temat parametrów dopuszczalnych zawierają <a href="#">Tabela 6-3</a> .

#### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Sprzęt, jeśli jest dostarczony bez obudowy, musi być zainstalowany w obudowie, która zapewnia stopień ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od  $1\ \text{G}\Omega$ , obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonu muszą być po umieszczeniu w strefie 0 zabezpieczone przed uderzeniami i tarciami.

### 6.7.3 N7 Atest IECEx strefy 2 – z obudową

<b>Atest</b>	IECEX BAS 18.0063X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010
<b>Oznaczenia</b>	Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ ), T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

### 6.7.4 NG Atest IECEx strefy 2 – bez obudowy

<b>Atest</b>	IECEX BAS 18.0063X
<b>Normy</b>	IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010
<b>Oznaczenia</b>	Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ ), T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

#### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Sprzęt, jeśli jest dostarczony bez obudowy, musi być zainstalowany w obudowie, która zapewnia stopień ochrony co najmniej IP54 zgodnie z normami IEC 60529 i IEC 60079-15, oraz w obszarze o stopniu zanieczyszczenia 2 lub lepszym zgodnie z normą IEC 60664-1

## 6.8 Brazylia

### 6.8.1 E2 Atest ognioszczelności i niezapałności pyłów

<b>Atest</b>	UL-BR 13.0535X
--------------	----------------



<b>Normy</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014
<b>Oznaczenia</b>	Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +40°C), T5...T1(-50°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +60°C) Ex tb IIIC T130°C Db; IP66; (-40°C ≤ T <sub>a</sub> ≤ +70°C)

### Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (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 energię 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 uchwyty czujnika temperatury typu DIN nie przekroczyła 266°F (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

## 6.8.2 I2 Atest iskrobezpieczeństwa

<b>Atest</b>	UL-BR 19.0202X
<b>Normy</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013
<b>Oznaczenia</b>	Ex ia IIC T5 Ga (-60°C ≤ T <sub>otoczenia</sub> ≤ +80°C) Ex ia IIC T6 Ga (-60°C ≤ T <sub>otoczenia</sub> ≤ +60°C) Parametry dopuszczalne i klasyfikacje temperaturowe zawiera <a href="#">Tabela 6-3</a> .

### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Sprzęt, jeśli jest dostarczony bez obudowy, musi być zainstalowany w obudowie, która zapewnia stopień ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od 1 GΩ;

po umieszczeniu w strefie 0 obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonu należy zabezpieczyć przed uderzeniami i tarciami (w obszarach wymagających zabezpieczenia na poziomie EPL Ga).

### 6.8.3 N2 Atest strefy 2

<b>Atest</b>	UL-BR 19.0203X
<b>Normy</b>	ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-15:2012
<b>Oznaczenia</b>	Ex nA IIC T5 Gc ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ ) Ex nA IIC T6 Gc ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

#### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Sprzęt, jeśli dostarczony go bez obudowy, musi zostać zainstalowany w obudowie, która zapewnia stopień ochrony co najmniej IP54 zgodnie z normami ABNT NBR IEC 60529 i ABNT NBR IEC 60079-15, oraz w obszarze o stopniu zanieczyszczenia 2 lub lepszym zgodnie z normą IEC 60664-1.

## 6.9 Chiny

### 6.9.1 E3 Atest NEPSI ognioszczelności

<b>Atest</b>	GYJ16.1335X
<b>Normy</b>	GB3836.1-2010, GB3836.2-2010
<b>Oznaczenia</b>	Ex d IIC T6~T1 Gb: T6...T1 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ ) T5...T1 ( $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$ )

- 产品安全使用特殊条件  
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商
- 产品使用注意事项
  1. **Tabela 6-1: 产品使用环境温度与温度组别的关系为**

温度组别	环境温度
T6~T1	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$
T5~T1	$-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体
4. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封

5. 现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语。用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
- 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定。

### 6.9.2 I3 Atest NEPSI iskrobezpieczeństwa

**Atest** GYJ19.1126X

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

**Oznaczenia** Ex ia IIC T5/T6 Ga, T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ ), T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ )  
 Parametry dopuszczalne i klasyfikacje temperaturowe zawiera [Tabela 6-3](#).

#### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

### 6.9.3 N3 NEPSI Zone 2

**Atest** GYJ19.1127

**Normy** GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

**Oznaczenia** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +60^{\circ}\text{C}$ ) T5 ( $-60^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq +80^{\circ}\text{C}$ );  $V_{\text{max}} = 42,4 \text{ Vdc}$

#### Specjalny warunek bezpiecznego stosowania (X):

Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

## 6.10 EAC

### 6.10.1 EM Atest ognioszczelności obowiązujący na terenie Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej (EAC)

**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):

Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

## 6.11 Korea

### 6.11.1 EP Atest przeciwybuchowości/ognioszczelności wydawany w Korei

**Atest** 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):**

Informacje na temat warunków specjalnych zawiera certyfikat.

## 6.12 Połączenia

**K5** Połączenie atestów E5 i I5

## 6.13 Tabele




**Tabela 6-2: Temperatury procesowe**

Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia	Temperatura procesowa dla przetwornika bez pokrywy LCD (°C)			
		Bez przedłużenia	3 cali	6 cali	9 cali
T6	Od -50°C do +40°C	55	55	60	65
T5	Od -50°C do +60°C	70	70	70	75
T4	Od -50°C do +60°C	100	110	120	130
T3	Od -50°C do +60°C	170	190	200	200
T2	Od -50°C do +60°C	280	300	300	300
T1	Od -50°C do +60°C	440	450	450	450
T130°C	Od -40°C do +70°C	100	110	110	120

**Tabela 6-3: Parametry dopuszczalne**

	Zaciski pętli + i -	Zaciski czujnika (1 do 4)
Napięcie $U_i$	30 V	30 V
Prąd $I_i$	266 mA	26 mA
Moc $P_i$	1 W	191 mW
Pojemność $C_i$	0 nF	1,54 nF
Indukcyjność $L_i$	0 mH	0 $\mu$ H

## 6.14 Deklaracja zgodności

	
<b>Deklaracja zgodności UE</b> Nr: RMD 1134 wersja B	
Firma	
<b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 Stany Zjednoczone	
oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że produkt:	
<b>Przetwornik temperatury Rosemount™ 248H</b>	
wyprodukowany przez firmę	
<b>Rosemount Inc.</b> 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 Stany Zjednoczone	
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 jednostek notyfikowanych Unii Europejskiej, zgodnie z załączonym wykazem.	
	Wiceprezes ds. jakości (stanowisko)
_____ Chris LaPoint (imię i nazwisko)	_____ 2020-03-23; Shakopee, MN Stany Zjednoczone (data i miejsce wydania)
Strona 1 z 3	



## Deklaracja zgodności UE

Nr: RMD 1134 wersja B

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

Rosemount [Numer modelu i opis]

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

### Dyrektywa ATEX (2014/34/UE)

Przetwornik temperatury Rosemount 248

#### Baseefa18ATEX0090X - certyfikat iskrobezpieczeństwa

Urządzenie grupy II, kategoria 1 G

Ex ia IIC T5/T6 Ga

Normy zharmonizowane:

EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

#### Baseefa18ATEX0091X - certyfikat strefy 2

Urządzenie grupy II, kategoria 3 G

Ex nA IIC T5/T6 Gc

Normy zharmonizowane:

EN IEC 60079-0: 2018, 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 2D

Ex tb IIIC T130 °C Db



Normy zharmonizowane:

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

### Dyrektywa RoHS (2011/65/UE)

Norma zharmonizowana:

EN 50581:2012

	
<b>Deklaracja zgodności UE</b> Nr: RMD 1134 wersja B	
<b>Jednostki notyfikowane ATEX</b>	
FM Approvals Europe Limited [numer jednostki notyfikowanej: 2809] One Georges Quay Plaza Dublin, Irlandia. D02 E440	
SGS FIMKO OY [numer jednostki notyfikowanej: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlandia	
<b>Jednostka notyfikowana ATEX wystawiająca certyfikaty jakości</b>	
SGS FIMKO OY [numer jednostki notyfikowanej: 0598] P.O. Box 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finlandia	
Strona 3 z 3	



## 6.15 Chińska dyrektywa RoHS

危害物质成分表  
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 248  
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 248  
List of 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	○	○	○	○	○
壳体组件 Housing Assembly	○	○	○	X	○	○
传感器组件 Sensor Assembly	X	○	○	○	○	○

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.

○: 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。

○: 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.

部件名称 Part Name	组装备件说明 Spare Parts Descriptions for Assemblies
电子组件 Electronics Assembly	电子线路板组件 Electronic Board Assemblies 端子块组件 Terminal Block Assemblies
壳体组件 Housing Assembly	电子外壳 Electrical Housing





### Latin America Regional Office

Emerson Automation Solutions  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, USA

+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

### Asia Pacific Regional Office

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.Emerson.com


### Biuro regionalne — Azja i Pacyfik


Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapur 128461

+65 6777 8211

+65 6777 0947

Enquiries@AP.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)

### Europe Regional Office

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 — 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

### Middle East and Africa Regional Office

Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, United Arab Emirates

+971 4 8118100

+971 4 8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

### Emerson Automation Solutions Sp. z o.o.

ul. Szturmowa 2a  
02-678 Warszawa  
Polska

+48 22 45 89 200

+48 22 45 89 231

info.pl@emerson.com

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.