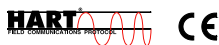
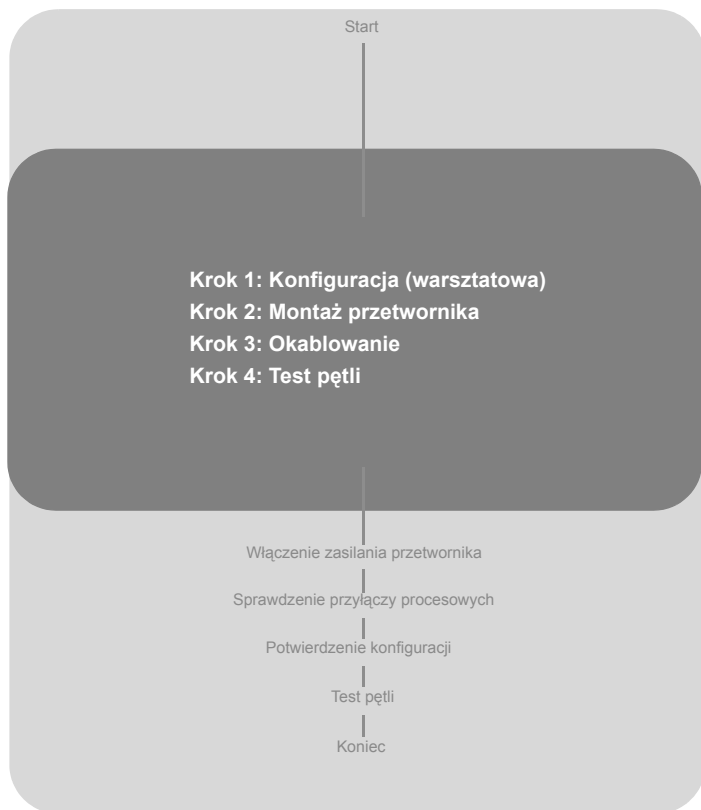


Zespół do monitorowania temperatury Model 248



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

Model 248

© 2004 Rosemount Inc. Wszystkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki są własnością ich prawowitych właścicieli

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
T (US) (800) 999-9307
T (Intnl) (952) 906-8888
F (952) 949-7001

Emerson Process Management Temperature GmbH
Frankenstrasse 21
63791 Karstein
Germany
T 49 (6188) 992 0
F 49 (6188) 992 112

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947/(65) 6777 0743

Emerson Process Management Sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
Poland
T: +48 22 54 85 200
F: +48 22 54 85 231
mail to:
info.pl@emersonprocess.com
website: www.emersonprocess.pl

WAŻNA INFORMACJA

Niniejsza instrukcja instalacji zawiera tylko podstawowe wskazówki montażu przetwornika Rosemount® Model 248. Nie zawiera ona szczegółowych instrukcji konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji lub instalacji. Szczegółowe informacje zawiera instrukcja obsługi przetworników Model 248 (numer 00809-0100-4825). Instrukcja obsługi i skrócona instrukcja instalacji dostępne są w Internecie pod adresem www.rosemount.com.

OSTRZEŻENIE

Wybuch może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała:

Instalacja tego przetwornika w środowisku zagrożonym wybuchem musi odbywać się zgodnie z lokalnymi, narodowymi i międzynarodowymi normami i metodami postępowania. Przed instalacją należy zapoznać się z atestami do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem, które mogą ograniczać możliwości bezpiecznej instalacji. W przypadku instalacji przeciwwybuchowych i ognioszczelnych, nie wolno zdejmować pokryw przetwornika przy podłączonym zasilaniu elektrycznym.

Wyciek medium procesowego może spowodować uszkodzenie ciała lub śmierć

- Przed przyłożeniem ciśnienia należy zainstalować i sprawdzić szczelność osłon lub czujników.
- Nie wolno demontować osłony podczas pracy instalacji.

Porażenie elektryczne może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń ciała

- Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami. Na przewodach może indukować się wysokie napięcie grożące porażeniem elektrycznym.

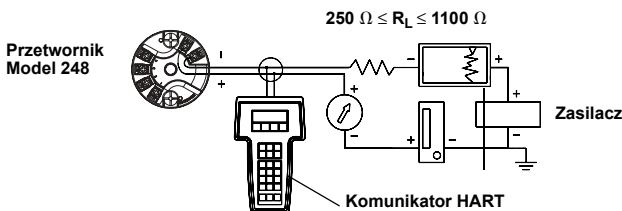
KROK 1: KONFIGURACJA (WARSZTATOWA)

Z Modelem 248 można komunikować się wykorzystując komunikator Model 275 HART (w pętli konieczna jest obecność rezystancji z zakresu od 250 do 1100 omów. Przetwornik nie działa, jeśli napięcie na zaciskach zasilania jest mniejsze od 12 Vdc). Szczegółowe informacje zawiera instrukcja obsługi Modelu 248 (numer 00809-0100-4825) i instrukcja obsługi komunikatora Model 275 HART (numer 00809-0100-4275).

Podłączenie komunikatora HART

Dla uzyskania pełnej funkcjonalności, komunikator HART wymaga wersji opisów urządzeń Dev v1, DD v1.

Ilustracja 1. Podłączenie komunikatora do pętli w warunkach warsztatowych.



KROK 1 CIAĞ DALSZY...**Sprawdzenie konfiguracji przetwornika**

W celu sprawdzenia poprawności konfiguracji przetwornika należy z poziomu Home Screen, wprowadzić skrót klawiszowy HART. Poniższa tabela zawiera podstawowe funkcje konieczne do konfiguracji. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika Model 248 (numer 00809-0100-4825).

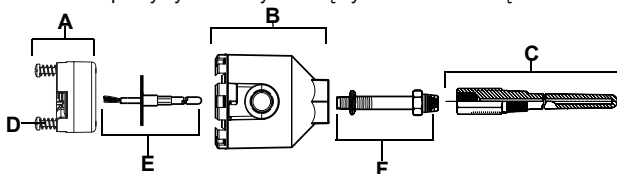
Funkcja komunikatora	Skrót klawiszowy HART
Konfiguracja czujnika 1	1, 3, 2, 1, 2
Typ czujnika	1, 3, 2, 1, 1
LRV (Dolna wartość graniczna zakresu pomiarowego)	1, 1, 6
URV (Górna wartość graniczna zakresu pomiarowego)	1, 1, 7

KROK 2: MONTAŻ PRZETWORNIKA

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

Typowa instalacja europejska i azjatycka**Montaż przetwornika w główce z czujnikiem typu DIN**

1. Umocować osłonę do instalacji procesowej lub do ścianki przewodu rurowego lub zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed przyłożeniem ciśnienia procesowego.
2. Dołączyć przetwornik do czujnika. Włożyć śruby montażowe przetwornika przez otwory w płycie montażowej czujnika i umocować pierścienie zaciskowe (opcja) w wyżłobieniach każdej ze śrub przetwornika.
3. Podłączyć czujnik do przetwornika.
4. Włożyć zespół czujnika z przetwornikiem w główkę przyłączeniową. Wkręcić śruby montażowe przetwornika w otwory w główce przyłączeniowej. Umocować przedłużenie do główki przyłączeniowej. Wsunąć złożony zespół do osłony.
5. Nałożyć dławik kablowy na kabel ekranowany.
6. Umocować dławik kablowy do kabla ekranowanego.
7. Przełożyć końcówki kabla przez przepust kablowy do wnętrza główki przyłączeniowej. Podłączyć i dokręcić dławik kablowy.
8. Podłączyć końcówki kabla ekranowanego do zacisków zasilania przetwornika. Nie dotykać przewodów i zacisków.
9. Założyć i dokręcić pokrywę główki przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm przeciwwybuchowości pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A = Przetwornik Model 248

B = Główka przyłączeniowa

C = Osłona

D = Śruby mocujące przetwornik

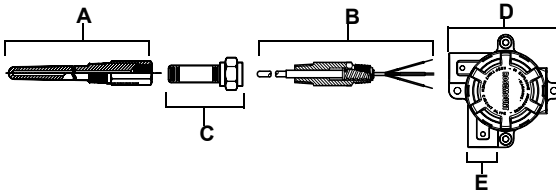
E = Czujnik zintegrowany z wolnymi końcówkami

F = Przedłużenie

Model 248

KROK 2 CIĄG DALSZY...**Typowa instalacja amerykańska****Montaż czujnika w główce z czujnikiem z przyłączem gwintowym**

1. Umocować osłonę do instalacji procesowej lub do ścianki zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed przyłożeniem ciśnienia procesowego.
2. Wkręcić potrzebne złączki wkrętne i adaptery. Gwinty złączki i adaptera uszczelnić taśmą silikonową.
3. Wkręcić czujnik w osłonę. W agresywnych środowiskach lub dla spełnienia wymagań norm lokalnych należy uszczelnić spust.
4. Przełożyć końcówki kabla czujnika przez przedłużenie i adaptery do główki przyłączeniowej. Włożyć przetwornik w główkę przyłączeniową. Wkręcić śruby montażowe przetwornika w otwory w główce przyłączeniowej.
5. Wsunąć złożony zespół do osłony. Gwinty adaptera uszczelnić taśmą silikonową.
6. Zainstalować osłonę kablową przewodów sygnałowych w przepuście kablowym główki przyłączeniowej. Gwinty osłony kablowej uszczelnić taśmą silikonową.
7. Przełożyć przewody okablowania polowego przez osłonę do wnętrza główki przyłączeniowej. Podłączyć końcówki czujnika i zasilania do przetwornika. Nie dotykać przewodów i zacisków.
8. Założyć i dokręcić pokrywę główki przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm przeciwwybuchowości pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A = Gwintowana osłona

D = Główna uniwersalna

B = Czujnik z przyłączem gwintowym

E = Przepust

C = Standardowe przedłużenie

Montaż na szynie DIN

Do montażu przetwornika Model 248 na szynie DIN, konieczne jest wykorzystanie właściwego zestawu montażowego (część numer 00248-1601-0001).



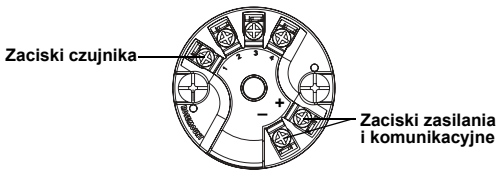
KROK 3: OKABLOWANIE

- Schematy elektryczne znajdują się na górnej naklejce przetwornika.
- Do zasilania przetwornika konieczny 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). Aby uniknąć uszkodzenia przetwornika, nie można dopuścić do spadku napięcia poniżej 12,0 Vdc podczas zmiany parametrów konfiguracyjnych.

Zasilanie 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 Vdc).

Ilustracja 2. Zaciski zasilania, komunikacyjne i czujnika



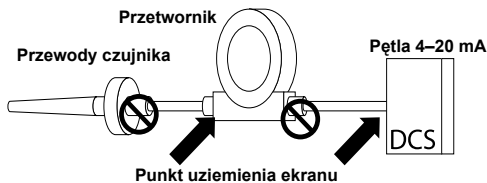
Uziemienie przetwornika

Nieziemiony czujnik termoelektryczny, wejście miliwoltowe, wejście czujnika rezystancyjnego lub wejście rezystancyjne

Każda instalacja procesowa wymaga właściwego 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 ekranem czujnika.
2. Sprawdzić, czy ekran czujnika jest elektrycznie odizolowany od innych uziemionych urządzeń.
3. Ekran uziemić tylko od strony zasilacza.



Model 248

KROK 3 CIAĞ DALSZY...

Opcja 2 (dla nieziemionej obudowy):

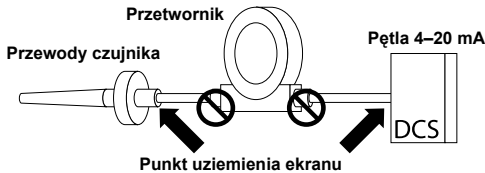
1. Połączyć ekran okablowania czujnika z ekranem czujnika.
2. Sprawdzić poprawność połączenia ekranów i ich odizolowanie od obudowy przetwornika.
3. Ekran uziemić tylko od strony zasilacza.
4. Sprawdzić, czy ekran czujnika jest elektrycznie odizolowany od innych uziemionych urządzeń.



Ekrany połączyć razem, odizolować elektrycznie od przetwornika

Opcja 3 (dla obudowy uziemionej lub nie):

1. Uziemić okablowanie czujnika od strony czujnika, jeśli to możliwe.
2. Sprawdzić, czy okablowanie czujnika oraz ekrany okablowania są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Nie łączyć uziemienia okablowania czujnika z uziemieniem okablowania sygnałowego.
4. Ekran okablowania sygnałowego uziemić tylko od strony zasilacza.

**Wejścia uziemionego czujnika termoelektrycznego**

Opcja 4

1. Uziemić okablowanie czujnika od strony czujnika.
2. Sprawdzić, czy okablowanie czujnika oraz ekrany okablowania są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Nie łączyć uziemienia okablowania czujnika z uziemieniem okablowania sygnałowego.
4. Ekran okablowania sygnałowego uziemić tylko od strony zasilacza.



Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4825, Wersja AA

Kwiecień 2003

Model 248

KROK 4: TEST PĘTLI

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

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 analogowego, który ma wygenerować przetwornik. Po zapytaniu **Choose Analog Output (wybór sygnału analogowego)** wybrać 1) *4mA*, 2) *20mA* lub 3) *Other (inny)* aby ręcznie wpisać wartość z przedziału 4–20 mA. Wybrać **Enter** w celu wskazania sygnału wyjściowego. Wybrać **OK**.
4. Sprawdzić, czy podłączony w pętli miernik referencyjny wskazuje żadaną wartość prądu. Jeśli odczyt jest inny, to albo układy wyjściowe przetwornika wymagają kalibracji cyfrowej, albo miernik jest niesprawny.
5. Po zakończeniu procedury testowej, komunikator powraca do ekranu testu pętli, co umożliwia wybór innej wartości sygnału wyjściowego. W celu zakończenia testu pętli, wybrać, 5) *End (koniec)* i **Enter**.

CERTYFIKATY URZĄDZENIA

Lokalizacja zakładów produkcyjnych

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA

Emerson Process Management Temperature GmbH – Germany

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapore

Informacje o Dyrektywach Unii Europejskiej

Deklaracja zgodności ze wszystkimi właściwymi Dyrektywami Europejskimi dla tego urządzenia jest dostępna na stronach internetowych www.rosemount.com. Kopię można również uzyskać w lokalnym przedstawicielstwie firmy Emerson Process Management.

Dyrektywa ATEX (94/9/EC)

Zgodność z Dyrektywą ATEX.

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) (89/336/EEC)

Wszystkie modele: EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;

EN 61326-1:1997 – przemysłowa

Zalecenia NAMUR NE21

Przetwornik Model 248 spełnia wymagania zaleceń NAMUR NE21

Czułość na	Badany zakres	Wpływ
Ładunki elektrostatyczne	<ul style="list-style-type: none">• 6 kV przy kontakcie bezpośrednim• 8 kV wyładowanie przez powietrze	Brak
Promieniowanie	<ul style="list-style-type: none">• 80–1000 MHz dla 10 V/m AM	Brak
Izolacja wejścia od wyjścia	<ul style="list-style-type: none">• 1 kV	Brak
Napięcie międzyprzewodowe	<ul style="list-style-type: none">• 0,5 kV między przewodami sygnałowymi• 1 kV między przewodem sygnałowym a masą	Brak
Przewodzenie	<ul style="list-style-type: none">• 150 kHz do 80 MHz przy 10 V	Brak

Oznaczenie CE

Przetwornik Model 248 spełnia wszystkie wymagania wymienione w normie IEC 61326:

Uzupełnienie 1, 1998

Model 248

Atesty do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem⁽¹⁾**Atesty amerykańskie****Atesty wydawane przez producenta – Factory Mutual (FM)****I5 Iskrobezpieczeństwo i niepalność**

Iskrobezpieczeństwo w klasie I/II/III, strefa 1, grupy A, B, C, D, E, F i G. Niepalność obwodów polowych w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D. Iskrobezpieczeństwo i niepalność tylko w przypadku instalacji urządzenia zgodnej ze schematami Rosemount numer 00248-1055.

Kody temperatury:

T5 ($T_{otoczenia} = -50$ do 75°C)

T6 ($T_{otoczenia} = -50$ do 40°C)

Tabela 1. Parametry dopuszczalne

Pełta/zasilanie	Czujnik
$U_i = 30$ Vdc	$U_o = 45$ Vdc
$I_i = 130$ mA	$I_o = 26$ mA
$P_i = 1,0$ W	$P_o = 290$ mW
$C_i = 3,6$ nF	$C_o = 0,4$ nF
$L_i = 13,8$ μH	$L_o = 49,2$ mH

E5 Przeciwybuchowość w klasie I, strefa 1, grupy B, C i D. Niepalność pyłów w klasie II/III, strefa 1, grupy E, F, G, jeśli urządzenie zainstalowano zgodnie ze schematami Rosemount numer 00644-1049.

Kody temperatury:

T5 ($T_{otoczenia} = -40$ do 85°C)

Atesty łączone

K5 Połączenie atestów I5 i E5.

Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association (CSA)**I6 Atest iskrobezpieczeństwa w klasie I, strefa 2**

Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 1, grupy A, B, C i D, jeśli zainstalowano zgodnie ze schematami Rosemount 00248-1056.

Kody temperatury:

T5 ($T_{otoczenia} = -50$ do 60°C)

T6 ($T_{otoczenia} = -50$ do 40°C)

Możliwość stosowania w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D.

K6 Iskrobezpieczeństwo, przeciwybuchowość oraz klasa I, strefa 2.

Połączenie atestu I6 i przeciwybuchowości w klasie I, strefa 1, grupy B, C i D; klasa II, strefa 1, grupy E, F i G; klasa III, strefa 1, jeśli urządzenie zainstalowano zgodnie ze schematami Rosemount 00644-1059.

Możliwość stosowania w klasie I, strefa 2, grupa A, B, C i D.

Zakres dopuszczalnych temperatur otoczenia: -50 do 85°C

(1) Sprawdzić dostępność u producenta.


Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4825, Wersja AA
Kwiecień 2003

Model 248

Atesty europejskie

Atesty CENELEC

- I1 Atest iskrobezpieczeństwa CENELEC
Numer certyfikatu: Baseefa03ATEX0030X
Oznaczenie ATEX:  II 1 G
CE 1180
EEx ia IIC

Kody temperatury:

T5 ($-60 \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 80^{\circ}\text{C}$)

T6 ($-60 \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 60^{\circ}\text{C}$)

Tabela 2. Parametry dopuszczalne

Pętla/zasilanie	Czujnik
$U_i = 30 \text{ Vdc}$	$U_o = 45 \text{ Vdc}$
$I_i = 130 \text{ mA}$	$I_o = 26 \text{ mA}$
$P_i = 1,0 \text{ W}$	$P_o = 290 \text{ mW}$
$C_i = 3,6 \text{ nF}$	$C_i = 2,1 \text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie, która zapewnia klasę ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetalowe muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od 1 GW; obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonowe muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.


- E1 Atest ognioszczelności CENELEC
Numer certyfikatu: KEMA99ATEX8715
Oznaczenie ATEX:  II 2 G
CE 1180
EEx d IIC

Tabela 3. Parametry dopuszczalne

$U_{\text{maks}} = 42,4 \text{ Vdc}$

$U_{\text{maks}} = 24 \text{ mA}$

Kody temperatury:

T6 ($-40 \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 65^{\circ}\text{C}$)


- N1 Atest niepalności CENELEC Typ n
Numer certyfikatu: BAS00ATEX3145
Oznaczenie ATEX:  II 3G
EEx nL IIC

Tabela 4. Parametry wejściowe zgodne z CENELEC

$U_{\text{maks}} = 45 \text{ V}$

Kody temperatury:

T5 ($-40 \leq T_{\text{amb}} \leq 70^{\circ}\text{C}$)

Model 248


NC Atest niepalności CENELEC typu n component
Numer certyfikatu: Baseefa03ATEX0032U
Oznaczenie ATEX:  II 3G
EEx nA IIC

Tabela 5. Parametry wejściowe zgodne CENELEC

$U_i = 42,4 \text{ V}$

$C_i = 3,6 \text{ nF}$

$L_i = 0$

Kody temperatury:

T5 ($-60 \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 80^\circ\text{C}$)

T6 ($-60 \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 60^\circ\text{C}$)

Atesty australijskie

Atesty australijskie Standard Australia Quality Assurance Service (SAA)

I7 Atest iskrobezpieczeństwa SAA
Ex ia IIC

E7 Atest przeciwybuchowości SAA
Ex d IIC

N7 Atest niepalności SAA typu n
Ex n

Atesty brazylijskie

Atest Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL)

I2 Atest iskrobezpieczeństwa CEPEL

Atesty japońskie

Atest Japanese Industrial Standard (JIS)

I4 Atest iskrobezpieczeństwa JIS

E4 Atest przeciwybuchowości JIS