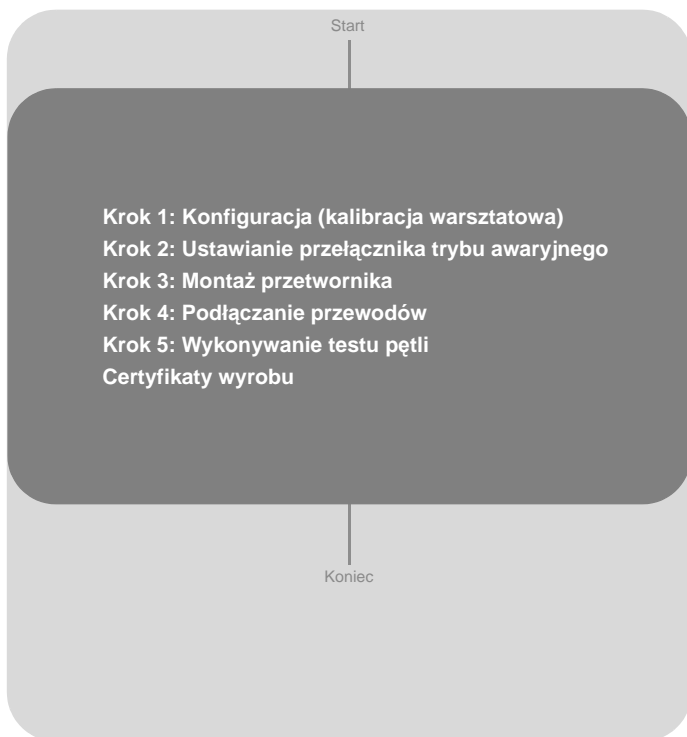


Przetworniki temperatury Rosemount modele 644H i 644R



Rosemount 644

© 2010 Rosemount Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone. Wszystkie znaki są własnością ich prawnych właścicieli. Rosemount i logo Rosemount są znakami zastrzeżonymi przez Rosemount Inc.

**Emerson Process Management
Rosemount Division**
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
T (USA) (800) 999-9307
T (międzynarodowy) (952) 906-8888
F (952) 949-7001

Emerson Process Management Sp. z o.o.
ul. Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
Polska
T +48 22 45 89 200
F +48 22 45 89 231
info.pl@emerson.com
www.emerson.com

**Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG**
Frankenstrasse 21
63791 Karlstein
Niemcy
T 49 (6188) 992 0
F 49 (6188) 992 112

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

⚠ WAŻNA INFORMACJA

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera tylko podstawowe informacje o przetwornikach Rosemount model 644. Nie zawiera szczegółowych instrukcji konfiguracji, diagnostyki, obsługi, konserwacji, wykrywania niesprawności i instalacji. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika 644 (numer dokumentu 00809-0100-4728). Instrukcja obsługi i skrócona instrukcja instalacji są dostępne w Internecie na stronie 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, krajowymi i międzynarodowymi normami, przepisami i procedurami. Przed instalacją należy zapoznać się z ograniczeniami dotyczącymi bezpiecznej instalacji, podanymi w certyfikatach wyrobu. W przypadku instalacji przeciwwybuchowych i ognioodpornych nie wolno zdejmować pokryw przetwornika przy podłączonym zasilaniu elektrycznym.

Wyciek medium procesowego może spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

- Przed podaniem ciśnienia należy zainstalować i dokręcić osłony lub czujniki.
- Nie wolno demontować osłony podczas eksploatacji.

Porażenie prądem elektrycznym może być przyczyną poważnych obrażeń ciała lub śmierci.

- Należy unikać kontaktu z przewodami i zaciskami. W przewodach może pojawiać się wysokie napięcie, grożące porażeniem prądem elektrycznym.

KROK 1: KONFIGURACJA (KALIBRACJA WARSZTATOWA)

Przetwornik 644 może komunikować się przy pomocy komunikatora polowego (rezystancja pętli musi wynosić od 250 do 1100 omów). Przetwornik nie działa, jeśli napięcie na zaciskach zasilania jest niższe niż 12 Vdc. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika 644 (numer dokumentu 00809-0100-4728) i w instrukcji obsługi komunikatora polowego (numer dokumentu 00809-0100-4275).

Uaktualnienie oprogramowania komunikatora polowego

Do uzyskania pełnej funkcjonalności komunikatora polowego wymagane jest oprogramowanie Field Device Revision Dev v6, DD v1 lub nowsze. Przetwornik współpracuje ze wszystkimi starszymi wersjami oprogramowania 644 DD.

W celu sprawdzenia, czy konieczne jest uaktualnienie oprogramowania, należy wykonać poniższe czynności.

1. Podłącz czujnik (patrz schemat połączeń znajdujący się na wewnętrznej stronie pokrywy obudowy przetwornika).
2. Podłącz źródło zasilania do zacisków zasilania („+” lub „-”).
3. Podłącz komunikator polowy w pętli do zacisków rezystora lub zacisków zasilania/sygnalowych przetwornika.
4. Jeśli komunikator posiada starszą wersję opisów urządzenia (zbiorów DD), to pojawi się następujący komunikat:

NOTICE: Upgrade the communicator software to access new XMTR functions (UWAGA: Uaktualnij oprogramowanie komunikatora w celu uzyskania dostępu do nowych funkcji przetwornika). Continue with old description? (Czy kontynuować z opisami w starszych wersjach?)

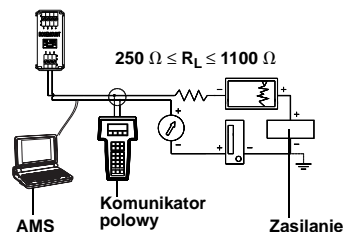
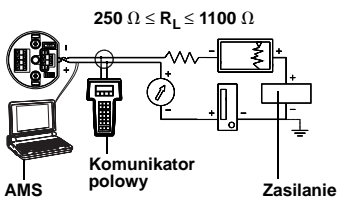
UWAGA:

Jeśli ten komunikat nie pojawi się, oznacza to, że komunikator posiada nowe wersje opisów urządzenia DD. Komunikator będzie komunikował się prawidłowo nawet przy braku najnowszych wersji opisów. Jeśli jednak użytkownik będzie chciał skorzystać z zaawansowanych funkcji przetwornika (takich jak nowe typy wejść czujników), to komunikacja zostanie przerwana i użytkownik otrzyma komunikat nakazujący wyłączenie komunikatora. Aby uniknąć takiej sytuacji, należy uaktualnić wersje opisów DD lub odpowiedzieć NO (NIE) i korzystać tylko z podstawowych funkcji przetwornika.

Ilustracja 1. Podłączanie komunikatora do pętli w warunkach warsztatowych.

Przetwornik 644 do montażu w główce

Przetwornik 644 do montażu szynowego



KROK 1 – CIĄG DALSZY...**Sprawdzanie konfiguracji przetwornika**

W celu sprawdzenia poprawności konfiguracji przetwornika należy z poziomu ekranu głównego wprowadzić skrót klawiszowy komunikatora HART. Poniższa tabela zawiera podstawowe funkcje konieczne do konfiguracji przetwornika. Pełny wykaz skrótów klawiszowych można znaleźć w instrukcji obsługi przetwornika 644 (numer dokumentu 00809-0100-4728).

Funkcja komunikatora	Skróty klawiszowe komunikatora HART
LRV (dolna wartość graniczna zakresu pomiarowego)	1, 1, 6
Konfiguracja czujnika 1	1, 3, 2, 1, 2
Typ czujnika	1, 3, 2, 1, 1
URV (górną wartość graniczną zakresu pomiarowego)	1, 1, 7
Przypisanie zmiennych	1, 3, 1
Sprawdzenie współczynników Callendara Van-Dusena (jeśli dotyczy)	1, 3, 2, 1, 3

Wprowadzanie/weryfikacja współczynników Callendara Van-Dusena

Jeśli stosowane jest dopasowanie przetwornika do czujnika, należy sprawdzić wprowadzone współczynniki.

1. Z poziomu ekranu **głównego** wybierz kolejno: *1 Device Setup* (konfiguracja urządzenia), *3 Configuration* (konfiguracja), *2 Sensor Config* (konfiguracja czujnika), *1, 1 Sensor 1* (czujnik 1), *3 Cal Van-Dusen*. Przełącz pętlę sterowania na tryb ręczny. Wybierz opcję **OK**.
2. Wybierz opcję *Cal Van-Dusen* po zapytaniu **Enter Sensor Type** (wprowadź typ czujnika).
3. Wybierz odpowiednią liczbę przewodów po zapytaniu **Enter Sensor Connection** (wprowadź sposób podłączenia czujnika).
4. Wprowadź wartości R_0 , Alfa, Beta i Delta odczytane ze stalowej tabliczki znamionowej umocowanej do czujnika.
5. Wybierz opcję **OK** po przełączeniu pętli sterowania w tryb automatyczny.

KROK 2: USTAWIANIE PRZEŁĄCZNIKA TRYBU AWARYJNEGO

644H (przełącznik z prawej strony u dołu modułu elektroniki)

Bez wyświetlacza LCD

1. Przełącz pętlę sterowania w tryb ręczny (jeśli dotyczy) i odłącz zasilanie.
2. Zdejmij pokrywę obudowy modułu elektroniki.
3. Ustaw przełącznik w żądanej pozycji. Załóż pokrywę obudowy.
4. Podłącz zasilanie i przełącz pętlę sterowania w tryb automatyczny.

Z wyświetlaczem LCD (tylko 644H)

1. Przełącz pętlę sterowania w tryb ręczny (jeśli dotyczy) i odłącz zasilanie.
2. Zdejmij pokrywę obudowy modułu elektroniki.
3. Odłącz wyświetlacz LCD.
4. Ustaw przełącznik w żądanej pozycji.
5. Zamocuj wyświetlacz LCD i pokrywę części elektronicznej (ustaw wyświetlacz LCD w żądanej pozycji – możliwość obrotu co 90 stopni).
6. Podłącz zasilanie i przełącz pętlę sterowania w tryb automatyczny.

644R (przełącznik na środku przedniego panelu)

1. Otwórz przednie drzwiczki przetwornika 644R do montażu szynowego.
2. Ustaw przełącznik w żądanej pozycji.

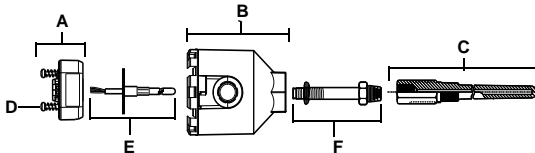
KROK 3: MONTAŻ PRZETWORNIKA

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

Typowa instalacja w głowicy przyłączeniowej

Montaż przetwornika w głowicy z czujnikiem płytkowym typu DIN

1. Zamocuj osłonę w instalacji procesowej lub w ścianie zbiornika. Zainstaluj i dokręć osłonę przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.
2. Sprawdź ustawienie przełącznika trybu awaryjnego.
3. Dołącz przetwornik do czujnika. Włóż śruby montażowe przetwornika w otwory w płycie montażowej czujnika i umieść pierścienie sprężynujące zabezpieczające (opcjonalne) w nacięciach łbów każdej ze śrub przetwornika.
4. Podłącz czujnik do przetwornika (patrz krok 4: Podłączanie przewodów).
5. Włóż zespół czujnika z przetwornikiem w głowicę przyłączeniową. Wkręć śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe głowicy przyłączeniowej. Zamocuj przedłużenie do głowicy przyłączeniowej. Wsuń złożony zespół do osłony.
6. Przełóż kabel ekranowany przez przepust kablowy.
7. Zamocuj przepust kablowy do kabla ekranowanego.
8. Przełóż końcówki kabla przez wlot kablowy do wnętrza głowicy przyłączeniowej. Podłącz i dokręć przepust kablowy.
9. Podłącz końcówki kabla ekranowanego do zacisków zasilania przetwornika. Nie dotykaj przewodów i zacisków czujnika.
10. Załóż i dokręć pokrywę głowicy przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm przeciwwybuchowości, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A = Przetwornik 644H

B = Głowica przyłączeniowa

C = Osłona

D = Śruby montażowe przetwornika

E = Czujnik zintegrowany z wolnymi końcówkami

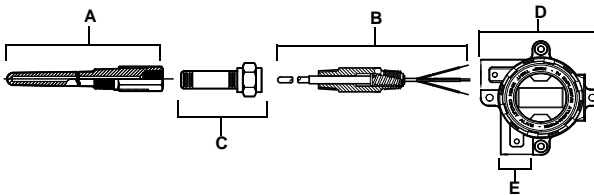
F = Przedłużenie

KROK 3 – CIĄG DALSZY...

Typowa instalacja w głowicy uniwersalnej

Montaż przetwornika z czujnikiem gwintowanym w głowicy

1. Zamocuj osłonę w instalacji procesowej lub w ścianie zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed podaniem ciśnienia procesowego.
2. Wkręć w osłonę niezbędne złączki wkrętne przedłużenia i adaptery. Uszczelnij gwinty złączki i adaptera taśmą silikonową.
3. Wkręć czujnik w osłonę. W agresywnych środowiskach lub jeśli wymagają tego przepisy lokalne, uszczelnij spust.
4. Sprawdź ustawienie przełącznika trybu awaryjnego.
5. Przelóż końcówki kabla czujnika przez głowicę uniwersalną i przetwornik. Włóż przetwornik w głowicę uniwersalną. Wkręć śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe głowicy uniwersalnej.
6. Zamocuj złożony zespół czujnika z przetwornikiem do osłony. Uszczelnij gwinty adaptera taśmą silikonową.
7. Zamontuj dławik kablowy przewodów sygnałowych we wlocie kablowym głowicy uniwersalnej. Uszczelnij gwint wlotu kablowego taśmą silikonową.
8. Przelóż przewody okablowania polowego przez osłonę kablową do wnętrza głowicy uniwersalnej. Podłącz czujnik i przewody zasilające do przetwornika. Nie dotykaj innych zacisków.
9. Załóż i dokręć pokrywę głowicy uniwersalnej. Aby spełnione były wymagania norm przeciwwybuchowości, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A = Gwintowana osłona

B = Czujnik gwintowany

C = Standardowe przedłużenie

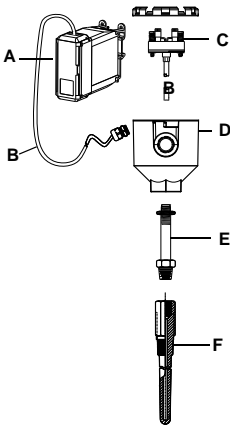
D = Głowica uniwersalna (z przetwornikiem wewnątrz)

E = Włot kablowy

Rosemount 644

KROK 3 – CIĄG DALSZY...**Montaż szynowy przetwornika i czujnika**

1. Zamocuj przetwornik na szynie lub w panelu.
2. Zamocuj osłonę w instalacji procesowej lub w ścianie zbiornika. Przed podaniem ciśnienia zainstaluj i dokręć osłonę, zgodnie z lokalnymi normami.
3. Zamocuj przetwornik do głowicy uniwersalnej i zamontuj cały zespół w osłonie.
4. Podłącz kabel czujnika o odpowiedniej długości między głowicą przyłączeniową a listwą zaciskową czujnika.
5. Dokręć pokrywę głowicy przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm przeciwwybuchowości, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.
6. Poprowadź przewody od czujnika do przetwornika.
7. Sprawdź ustawienie przełącznika trybu awaryjnego.
8. Podłącz przewody czujnika do przetwornika (patrz krok 4: Podłączanie przewodów, gdzie podane są szczegółowe informacje).



A = Przetwornik do montażu szynowego

B = Przewód czujnika z przepustem kablowym

C = Czujnik do montażu zintegrowanego z listwą zaciskową

D = Głowica przyłączeniowa

E = Standardowe przedłużenie

F = Osłona gwintowana

Skrócona instrukcja instalacji

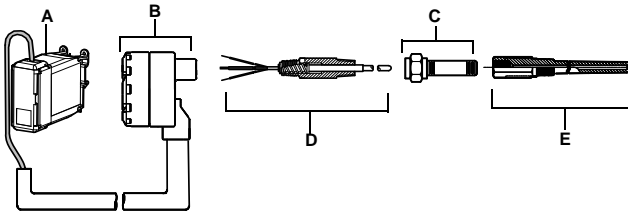
00825-0114-4728, wersja BB
Czerwiec 2010

Rosemount 644

KROK 3 – CIĄG DALSZY...

Przetwornik do montażu szynowego z czujnikiem gwintowanym

1. Zamocuj przetwornik na szynie lub w panelu.
2. Zamocuj osłonę w instalacji procesowej lub w ścianie zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed podaniem ciśnienia.
3. Zamontuj wymagane złączki wkrętne przedłużenia i adaptery. Uszczelnij gwinty złączki i adaptera taśmą silikonową.
4. Wkręć czujnik w osłonę. W agresywnych środowiskach lub jeśli wymagają tego przepisy lokalne, uszczelnij spust.
5. Przykręć głowicę przyłączeniową do czujnika.
6. Zamocuj przewody czujnika w zaciskach głowicy przyłączeniowej.
7. Podłącz dodatkowe przewody czujnika od głowicy przyłączeniowej do przetwornika.
8. Załóż i dokręć pokrywę głowicy przyłączeniowej. Aby spełnione były wymagania norm ognioszczelności, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.
9. Ustaw przełącznik trybu awaryjnego.
10. Podłącz przewody czujnika do przetwornika (patrz krok 4: Podłączanie przewodów, gdzie podane są szczegółowe informacje).



A = Przetwornik do montażu szynowego

B = Głowica przyłączeniowa czujnika gwintowanego

C = Standardowe przedłużenie

D = Czujnik gwintowany

E = Osłona gwintowana

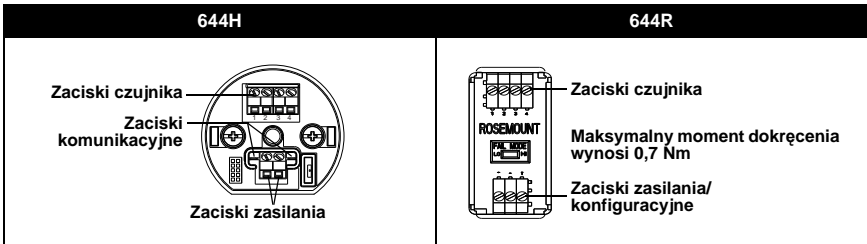
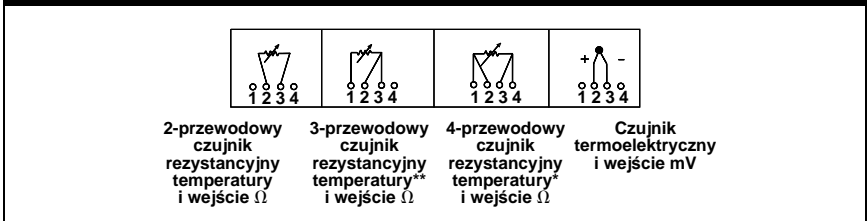
Rosemount 644

KROK 4: PODŁĄCZANIE PRZEWODÓW

- Schemat połączeń elektrycznych znajduje się na wewnętrznej stronie pokrywy listwy zaciskowej.
- Do zasilania przetwornika potrzebny jest zewnętrzny zasilacz.
- Napięcie zasilania na zaciskach przetwornika musi zawierać się w zakresie od 12 do 42,4 Vdc (maksymalne napięcie wynosi 42,4 Vdc). Aby uniknąć uszkodzenia przetwornika, nie można dopuścić do spadku napięcia poniżej 12,0 Vdc podczas zmiany parametrów konfiguracyjnych.

Zasilanie przetwornika

1. Zdejmij pokrywę listwy zaciskowej (jeśli dotyczy).
2. Podłącz przewód dodatni do zacisku oznaczonego symbolem „+”. Podłącz przewód ujemny do zacisku oznaczonego symbolem „-”.
3. Dokręć śruby zacisków. Maksymalny moment dokręcenia śrub zacisków czujnika i zasilania wynosi 0,7 Nm.
4. Załóż i dokręć pokrywę (jeśli dotyczy).
5. Włącz zasilanie (12–42 Vdc).

**Schemat podłączenia czujnika**

* Przetwornik musi być skonfigurowany do współpracy z czujnikiem co najmniej 3-przewodowym, aby mógł rozpoznać czujnik z pętlą kompensacyjną.

** Firma Rosemount Inc. jako jednoelementowe rezystancyjne czujniki temperatury stosuje czujniki 4-przewodowe. Możliwe jest zastosowanie tego typu czujników w konfiguracji 3-przewodowej, pozostawiając jeden przewód niepodłączony i izolując go taśmą izolacyjną.

KROK 4 – CIĄG DALSZY...

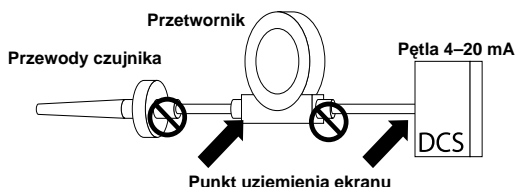
Uziemienie przetwornika

Nieuziemięne wejście czujnika termoelektrycznego, miliwoltomierza, czujnika rezystancyjnego lub omomierza

Każda instalacja procesowa wymaga innego sposobu uziemienia. Uziemienie należy wykonać zgodnie z zaleceniami dla konkretnego typu czujnika lub w sposób podany poniżej, rozpoczynając od opcji 1 (najczęściej stosowana).

Opcja 1:

1. Połącz ekran okablowania czujnika z obudową czujnika.
2. Sprawdź, czy ekran czujnika jest elektrycznie odizolowany od innych potencjalnie uziemionych urządzeń.
3. Uziemij ekran okablowania sygnałowego od strony zasilacza.



Opcja 2:

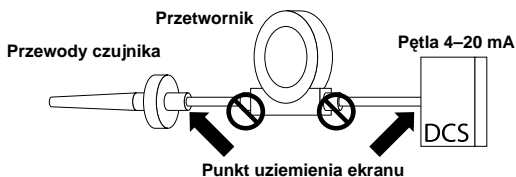
1. Połącz ekran okablowania sygnałowego z ekranem okablowania czujnika.
2. Sprawdź, czy ekrany zostały poprawnie połączone i elektrycznie odizolowane od obudowy przetwornika.
3. Uziemij ekran tylko od strony zasilacza.
4. Sprawdź, czy ekran czujnika jest elektrycznie odizolowany od innych uziemionych urządzeń.



Połączenie ekranów odizolowanych elektrycznie od przetwornika

Opcja 3:

1. Uziemij ekran okablowania czujnika od strony czujnika, jeśli to możliwe.
2. Sprawdź, czy ekrany okablowania czujnika i okablowania sygnałowego są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Nie łącz ekranu okablowania czujnika z ekranem okablowania sygnałowego.
4. Uziemij ekran okablowania sygnałowego od strony zasilacza.

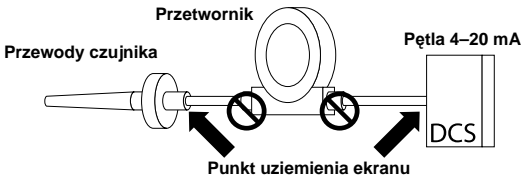


Rosemount 644

KROK 4 – CIĄG DALSZY...**Wejścia uziemionego czujnika termoelektrycznego**

Opcja 4

1. Uziemij ekran okablowania czujnika od strony czujnika.
2. Sprawdź, czy ekrany okablowania czujnika i okablowania sygnałowego są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Nie łącz ekranu okablowania czujnika z ekranem okablowania sygnałowego.
4. Uziemij ekran okablowania sygnałowego od strony zasilacza.

**KROK 5: WYKONYWANIE TESTU PĘTLI**

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

Inicjalizacja testu pętli:

1. Podłącz szeregowo w pętli przetwornika amperomierz zewnętrzny (aby prąd zasilania przetwornika przepływał przez niego).
2. Na ekranie głównym wybierz kolejno:
644H i 644R:
1 Device Setup (konfiguracja urządzenia), *2 Diag/Serv* (diagnostyka/obsługa),
1 Test Device (test urządzenia), *1 Loop Test* (test pętli).
3. Wybierz poziom sygnału wyjściowego, który ma wygenerować przetwornik. Z menu **Choose Analog Output** (wybierz sygnał analogowy) wybierz opcję *1 4mA*, *2 20mA* lub opcję *3 Other* (ilny), aby ręcznie wprowadzić wartość z zakresu od 4 do 20 mA. Wybierz **Enter** w celu wyświetlenia stałego sygnału wyjściowego. Wybierz opcję **OK**.
4. W trakcie testu pętli sprawdź, czy mierzony sygnał wyjściowy (mA) z przetwornika ma tę samą wartość, co odczyt wskazywany przez komunikator HART. Jeśli odczyt jest inny, to albo układy wyjściowe przetwornika wymagają kalibracji cyfrowej, albo miernik jest niesprawny.
5. Po zakończeniu procedury testowej wyświetlacz powraca do ekranu testu pętli, co umożliwi wybór innej wartości sygnału wyjściowego. W celu zakończenia testu pętli wybierz opcję *5 End* (koniec) i **Enter**.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4728, wersja BB

Czerwiec 2010

Rosemount 644

CERTYFIKATY WYROBU

Lokalizacje zakładów produkcyjnych

Emerson Process Management Rosemount Division – Chanhassen, Minnesota, USA

Rosemount Temperature GmbH – Niemcy

Emerson Process Management Asia Pacific – Singapur

Informacje o dyrektywach Unii Europejskiej

Deklaracja zgodności WE opisywanego wyrobu ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi dostępna jest na stronie internetowej www.rosemount.com. Kopię deklaracji można również uzyskać w lokalnym przedstawicielstwie firmy Emerson Process Management.

Dyrektywa urządzeń do użytku w atmosferach wybuchowych ATEX (94/9/WE)

Zgodność z dyrektywą ATEX.

Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC (89/336/EWG)

644H i 644R – EN 50081-1: 1992; EN 50082-2:1995;

EN 61326-1:1997 +A1

Zalecenia NAMUR NE 21

Przetworniki 644H HART spełniają wymagania normy NAMUR NE 21.

Czynnik	Parametr	Wpływ
Ładunki elektrostatyczne	<ul style="list-style-type: none">6 kV przy kontakcie bezpośrednim8 kV przy wyładowaniu przez powietrze	Brak
Promieniowanie	<ul style="list-style-type: none">80–1000 MHz dla 10 V/m AM	< 0,5%
Impuls	<ul style="list-style-type: none">1 kV dla we/wy	Brak
Udar	<ul style="list-style-type: none">0,5 kV między przewodami1 kV między przewodem a masą (narzędzie we/wy)	Brak
Przewodzenie	<ul style="list-style-type: none">150 kHz do 80 MHz przy 10 V	< 0,5%

Oznaczenie CE

Przetworniki 644H i 644R spełniają wszystkie wymagania wymienione w normie IEC 61326: Poprawka 1, 1998

Certyfikaty do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem

Certyfikaty północnoamerykańskie

Atesty Factory Mutual (FM)

15 Atest iskrobezpieczeństwa i niepalności FM:

Iskrobezpieczeństwo w klasie I/II/III, strefa 1, grupy A, B, C, D, E, F i G.

Niepalność w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D. Atest iskrobezpieczeństwa i niepalności jest ważny, jeśli urządzenia zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00644-0009.

Tabela 1. Kod temperatury

Pi	Kod temperatury
0,67 W	T5 (T _{otoczenia} = –50°C do 50°C)
0,67 W	T6 (T _{otoczenia} = –50°C do 40°C)
1,0 W	T4 (T _{otoczenia} = –50°C do 80°C)
1,0 W	T5 (T _{otoczenia} = –50°C do 40°C)

Rosemount 644

I5 Atest przeciwybuchowości i niepalności FM:

Przeciwybuchowość w klasie I, strefa 1, grupy B, C i D. Niepalność pyłów w klasie II/III, strefa 1, grupy E, F, G, jeśli urządzenia zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00644-1049. Niepalność w klasie 1, strefa 2, grupy A, B, C i D. Kod temperatury: T5 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 85°C)
Dla uzyskanie zgodności z normą NEC 501-5a(1) nie jest konieczne uszczelnienie osłony kablowej.

Uwaga

Atest E5 jest dostępny tylko dla przetwornika 644H z opcjami o kodach J5 i J6.

K5 Połączenie atestów I5 i E5.

Uwaga

Atest K5 jest dostępny tylko dla przetwornika 644H z opcją o kodzie J6.

Atesty CSA (ang. Canadian Standards Association)

I6 Atest iskrobezpieczeństwa CSA

Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 1, grupy A, B, C i D, jeśli urządzenia zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00644-1064.

Tabela 2. Kod temperatury

Pi	Kod temperatury
0,67 W	T6 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 40°C)
0,67 W	T5 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 60°C)
1,0 W	T4 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 80°C)

K6 Atest iskrobezpieczeństwa, przeciwybuchowości i niepalności CSA:

Połączenie atestu I6 i atestu przeciwybuchowości w klasie I, strefa 1, grupy B, C i D; atest niepalności pyłu w klasie II, strefa 1, grupy E, F i G; atest bezpieczeństwa pracy w obszarach zagrożonych wybuchem w klasie III, strefa 1, jeśli urządzenie zainstalowano zgodnie ze schematem Rosemount 00644-1059.

Po zamontowaniu w odpowiedniej obudowie możliwość stosowania w klasie I, strefa 2, grupy B, C i D.

Kod temperatury: zakres temperatur otoczenia -50°C do 85°C .

Uwaga

Atest K6 jest dostępny tylko dla przetwornika 644H z opcją o kodzie J6.

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4728, wersja BB
Czerwiec 2010

Rosemount 644

Certyfikaty europejskie

Atesty CENELEC ATEX


- I1 Iskrobezpieczeństwo CENELEC:
Numer certyfikatu: BAS00ATEX1033X
Oznaczenie ATEX:  II 1 G EEx ia IIC T4/T5/T6
CE 1180

Tabela 3. Kod temperatury

Pi	Kod temperatury
0,67 W	T6 ($T_{otoczenia} = -60^{\circ}\text{C}$ do 40°C)
0,67 W	T5 ($T_{otoczenia} = -60^{\circ}\text{C}$ do 50°C)
1,0 W	T5 ($T_{otoczenia} = -60^{\circ}\text{C}$ do 40°C)
1,0 W	T4 ($T_{otoczenia} = -60^{\circ}\text{C}$ do 80°C)

Tabela 4. Parametry dopuszczalne




Pętla/zasilanie	Czujnik
$U_i = 30\text{ V}$	$U_o = 13,6\text{ V}$
$I_i = 200\text{ mA}$	$I_o = 80\text{ mA}$
$P_i = 0,67\text{ W}$ lub $1,0\text{ W}$	$P_o = 80\text{ mW}$
$C_i = 10\text{ nF}$	$C_i = 75\text{ nF}$
$L_i = 0$	$L_i = 0$

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Przetwornik musi być zainstalowany tak, by zewnętrzne zaciski i styki komunikacyjne miały klasę ochrony co najmniej IP20.

Obudowy niemetalowe muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od $1\text{G}\Omega$.

Obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonowe muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- E1 Atest ognioszczelności CENELEC:
Numer certyfikatu: KEMA99ATEX8715
Oznaczenie ATEX:  II 2 G EEx d IIC T6
CE 1180
Kod temperatury: T6 ($T_{otoczenia} = -40^{\circ}\text{C}$ do 65°C)
Maksymalne napięcie wejściowe: $U_i = 55\text{ Vdc}$
- N1 Certyfikat CENELEC badania typu n:
Numer certyfikatu: BAS00ATEX3145
Oznaczenie ATEX:  II 3 G EEx nL IIC T5
Kod temperatury: T5 ($T_{otoczenia} = -40^{\circ}\text{C}$ do 70°C)
Maksymalne napięcie wejściowe: $U_i = 45\text{ Vdc}$
- NC Certyfikat CENELEC badania typu n podzespołu:
Numer certyfikatu: BAS99ATEX3084U
Oznaczenie ATEX:  II 3 G EEx nL IIC T5
Kod temperatury: T5 ($T_{otoczenia} = -40^{\circ}\text{C}$ do 70°C)
Maksymalne napięcie wejściowe: $U_i = 45\text{ Vdc}$

Uwaga

Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie o klasie ochrony IP54 i wytrzymałości mechanicznej zgodnej z normą EN550021.

Rosemount 644

Certyfikaty IECEx

E7 Atest ognioszczelności i pyłoszczelności IECEx

Nr certyfikatu: IECEx KEM 09.0015X

Ex d IIC T6 (ognioszczelność)

Ex tD A20 IP 66 T 95°C (pyłoszczelność)

V maks = 42,4V

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Informacje o wymiarach połączeń ognioszczelnych można uzyskać u producenta.

Tabela 5. Dane elektryczne

Przetwornik	Czujnik
$U_{maks} = 42,4 \text{ Vdc}$	$U_{maks} = 5 \text{ V}$
$I_{maks} = 24,0 \text{ mA}$	$I_{maks} = 2,0 \text{ mA}$

I7 Atest iskrobezpieczeństwa IECEx

Numer certyfikatu: IECEx BAS 07.0053X

Ex ia IIC T4/T5/T6. Patrz Tabela 7.

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

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

Tabela 6. Dopuszczalne parametry wejściowe

Pętla/zasilanie	Czujnik
$U_i = 30 \text{ Vdc}$	$U_o = 13,6 \text{ Vdc}$
$I_i = 200 \text{ mA}$	$I_o = 80 \text{ mA}$
$P_i = 0,67 \text{ W}$ lub $1,0 \text{ W}$	$P_o = 80 \text{ mW}$
$C_i = 10 \text{ nF}$	$C_i = 75 \text{ nF}$
$L_i = 0 \text{ mH}$	$L_i = 0$

Tabela 7. Klasyfikacja temperaturowa

Pi (W)	Klasa temperaturowa	Ta
0,67	T6	-60°C do +40°C
0,67	T5	-60°C do +50°C
1,0	T5	-60°C do +40°C
1,0	T4	-60°C do +80°C

N7 Certyfikat IECEx badania typu n

Numer certyfikatu: IECEx BAS 07.0055

Ex nA nL IIC T5 (-40°C < Ta < 70°C)

Tabela 8. Dane elektryczne

Przetwornik	Czujnik	
	Czujnik rezystancyjny temperatury	Czujnik termoelektryczny
$U_i = 42,4 \text{ V}$	$U_i = 5 \text{ V}$	$U_i = 0$

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4728, wersja BB
Czerwiec 2010

Rosemount 644

NG Certyfikat IECEX badania typu n podzespołu
Numer certyfikatu: IECEX BAS 07.0054U
Ex nA nL IIC T5 (-40°C < Totoczenia < 75°C)
Parametr wejściowy: $U_i = 42,4$ Vdc

Ograniczenia:

Podzespół musi być zainstalowany w atestowanej obudowie, która zapewnia co najmniej klasę ochrony IP54.

Certyfikaty brazylijskie

Atest Centro de Pesquisas de Energia Eletrica (CEPEL)

I2 Atest iskrobezpieczeństwa CEPEL. Niedostępny, należy skontaktować się z producentem

Certyfikaty japońskie

Atesty Japanese Industrial Standard (JIS)

E4 Atest przeciwwybuchowości JIS

Tabela 9. Certyfikat i opis

Certyfikat	Opis	Grupa atestu	Kod temperatury
C15744	644H z miernikiem i bez czujnika	Ex d II C	T6
C15745	644H bez miernika i bez czujnika	Ex d II C	T6
C15749	644H bez miernika i z czujnikiem rezystancyjnym temperatury	Ex d II B	T4
C15750	644H bez miernika i z czujnikiem termoelektrycznym	Ex d II B	T4
C15751	644H z miernikiem i z czujnikiem termoelektrycznym	Ex d II B	T4
C15752	644H z miernikiem i z czujnikiem rezystancyjnym temperatury	Ex d II B	T4
C15910	644H bez miernika i z czujnikiem termoelektrycznym	Ex d II B + H2	T4
C15911	644H z miernikiem i z czujnikiem termoelektrycznym	Ex d II B + H2	T4
C15912	644H bez miernika i z czujnikiem rezystancyjnym temperatury	Ex d II B + H2	T4
C15913	644H z miernikiem i z czujnikiem rezystancyjnym temperatury	Ex d II B + H2	T4

Certyfikaty rosyjskie

Gostandart

Urządzenie przetestowane i dopuszczone przez Rosyjski Instytut Metrologiczny GOSTANDART.

ROSEMOUNT



EC Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. F

We,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-6985
USA

declare under our sole responsibility that the product,

Models 644 Smart Temperature Transmitter (Hart & Fieldbus)

manufactured by,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives 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 Community notified body certification, as shown in the attached schedule.

(signature)

Timothy J. Loyer

(name - printed)

Vice President of Global Quality

(function name - printed)

24-March-2008

(date of issue)


EMERSON.
Process Management

ROSEMOUNT



Schedule

EC Declaration of Conformity RMD 1016 Rev. F

EMC Directive (2004/108/EC)

Models 644HA Smart Temperature Transmitters (Hart)
EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 -- Industrial

Models 644HF Smart Temperature Transmitters (Fieldbus)
EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 -- Industrial

Models 644RA Smart Temperature Transmitters (Hart)
EN 61326: 1997 + A1/A2/A3 -- Industrial

ATEX Directive (94/9/EC)

Models 644HA Smart Temperature Transmitters (Hart)

Ex ia IIC: BAS00ATEX1033X -- Intrinsically Safe Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

Ex nL IIC: BAS00ATEX3145 -- Type n Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

Ex nL IIC: BAS99ATEX3084U -- Type n Component Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

EEx d IIC: KEMA 99ATEX8715 -- Flameproof Certificate
EN50014: 1997 + A1, A2, prA3, EN50018: 1994 + prA1...prA3

Models 644HF Smart Temperature Transmitters (Fieldbus)

Ex ia IIC: Baseefa03ATEX0499X -- Intrinsically Safe Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

Ex nL IIC: BAS00ATEX3145 -- Type n Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

Ex nL IIC: BAS99ATEX3084U -- Type n Component Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005



ROSEMOUNT**Models 644HF Smart Temperature Transmitters (Fieldbus) - continued**

EEx d IIC: KEMA 99ATEX8715 -- Flameproof Certificate
EN50014: 1997 + A1, A2, prA3, EN50018: 1994 + prA1...prA3

Models 644RA Smart Temperature Transmitters (Hart)

Ex ia IIC: BAS00ATEX1033X -- Intrinsically Safe Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

Ex nL IIC: BAS00ATEX3145 -- Type n Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

Ex nL IIC: BAS99ATEX3084U -- Type n Component Certificate
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate

Baseefa (2001) Ltd [Notified Body Number: 1180]
Health and Safety Laboratory Site
Harpur Hill
Buxton, Derbyshire SK17 9JN
United Kingdom

KEMA (KEMA) [Notified Body Number: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands
Postbank 6794687

ATEX Notified Body for Quality Assurance

Baseefa(2001) Ltd [Notified Body Number: 1180]
Health and Safety Laboratory Site
Harpur Hill
Buxton, Derbyshire SK17 9JN
United Kingdom



ROSEMOUNT



Deklaracja zgodności WE

Nr RMD 1016 wersja F

Firma

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-6985
USA

deklaruje z pełną odpowiedzialnością, że wyrób

Przetwornik temperatury, modele 644 (Hart i Fieldbus)

wytwarzany przez

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
USA

którego ta deklaracja dotyczy, spełnia wymagania dyrektyw Wspólnoty Europejskiej zgodnie z załączonym wykazem.

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

Wiceprezes ds. jakości globalnej

(stanowisko – drukowanymi literami)

Timothy J. Layer

(imię i nazwisko – drukowanymi literami)

24 marca 2008 r.

(data wydania)



ID pliku: 644 CE Marking

Strona 1 z 3

644_RMD1016F_3-24-08_pol.doc

ROSEMOUNT**Wykaz****Deklaracja zgodności WE RMD 1016 wersja F****dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC (2004/108/WE)****Przetworniki temperatury, modele 644HA (Hart)**

EN 61326: 1997 z poprawkami A1/A2/A3 – brązowa

Przetworniki temperatury, modele 644HF (Fieldbus)

EN 61326: 1997 z poprawkami A1/A2/A3 – brązowa

Przetworniki temperatury, modele 644RA (Hart)

EN 61326: 1997 z poprawkami A1/A2/A3 – brązowa

Dyrektywa urzędów do użytku w atmosferach wybuchowych ATEX (94/9/WE)**Przetworniki temperatury, modele 644HA (Hart)****Ex ia IIC:** BAS00ATEX1033X – certyfikat iskrobezpieczeństwa
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 – certyfikat badania typu n
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U – certyfikat badania typu n podzespołu
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005**EEx d IIC:** KEMA 99ATEX8715 – certyfikat ognioszczelności
EN50014: 1997 z poprawkami A1, A2, prA3,
EN50018: 1994 z poprawkami prA1...prA3**Przetworniki temperatury, modele 644HF (Fieldbus)****Ex ia IIC:** Baseefa03ATEX0499X – certyfikat iskrobezpieczeństwa
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007**Ex nL IIC:** BAS00ATEX3145 – certyfikat badania typu n
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005**Ex nL IIC:** BAS99ATEX3084U – certyfikat badania typu n podzespołu
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

ID pliku: 644 CE Marking

Strona 2 z 3

644_RMD1016F_3-24-08_pol.doc

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0114-4728, wersja BB

Czerwiec 2010

Rosemount 644

ROSEMOUNT



Przetworniki temperatury, modele 644HF (Fieldbus) – ciąg dalszy

EEx d IIC: KEMA 99ATEX8715 – certyfikat ognioszczelności
EN50014: 1997 z poprawkami A1, A2, prA3,
EN50018: 1994 z poprawkami prA1...prA3

Przetworniki temperatury, modele 644RA (Hart)

Ex ia IIC: BAS00ATEX1033X – certyfikat iskrobezpieczeństwa
EN 60079-0: 2006, EN 60079-11: 2007

Ex nL IIC: BAS00ATEX3145 – certyfikat badania typu n
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

Ex nL IIC: BAS99ATEX3084U – certyfikat badania typu n podzespołu
EN 60079-0: 2006, EN 60079-15: 2005

Jednostki notyfikowane w zakresie dyrektywy ATEX, wystawiające certyfikaty badania typu WE

Baseefa (2001) Ltd [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 1180]
Lokalizacja laboratorium bezpieczeństwa i higieny pracy
Harpur Hill
Buxton, Derbyshire SK17 9JN
Wielka Brytania

KEMA (KEMA) [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Holandia
Postbank 6794687

Jednostka notyfikowana w zakresie dyrektywy ATEX, wystawiająca certyfikaty jakości

Baseefa (2001) Ltd [numer w wykazie jednostek notyfikowanych: 1180]
Lokalizacja laboratorium bezpieczeństwa i higieny pracy
Harpur Hill
Buxton, Derbyshire SK17 9JN
Wielka Brytania



ID pliku: 644 CE Marking

Strona 3 z 3

644_RMD1016F_3-24-08_pol.doc

