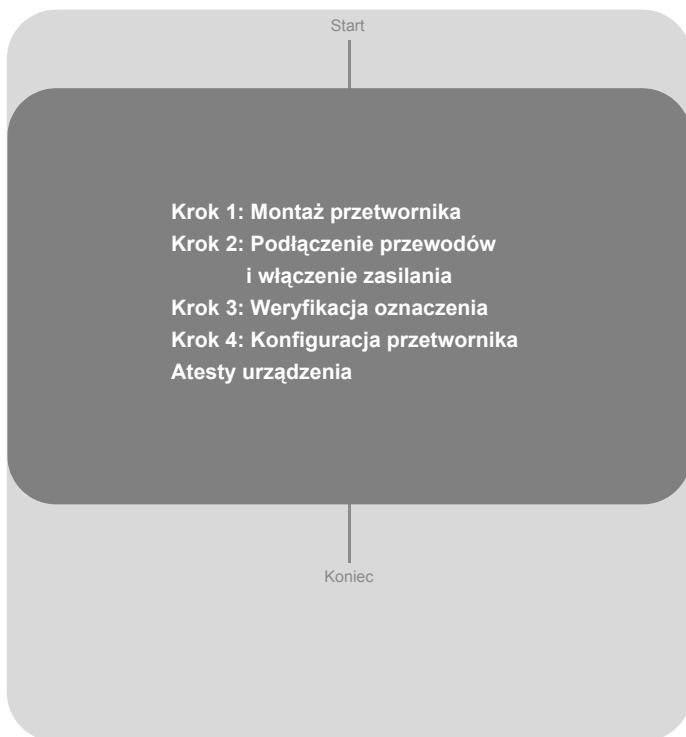


Przetworniki temperatury Rosemount 644H Profibus PA



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

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
Chanhasen, MN USA 55317
Tel. (USA): (800) 999-9307
Tel. (międzynarodowy): (952) 906-8888
Faks: (952) 949-7001

Emerson Process Management Sp. z o.o.
ul. Szturmowa 2a
02-678 Warszawa
Polska
Tel.: +48 22 45 89 200
Faks: +48 22 45 89 231
info.pl@emerson.com
www.emerson.com

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

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel.: (65) 6777 8211
Faks: (65) 6777 0947 / (65) 6777 0743

 WAŻNA INFORMACJA

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera tylko podstawowe informacje o przetwornikach Rosemount 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 przetwornika w środowisku zagrożonym wybuchem musi odbywać się zgodnie z lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi normami i metodami postępowania. Przed instalacją należy zapoznać się z rozdziałem poświęconym ograniczeniom, wynikającym ze stosowania się do norm pracy w obszarach zagrożonych wybuchem.

W przypadku instalacji przeciwybuchowych i ognioszczelnych 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.

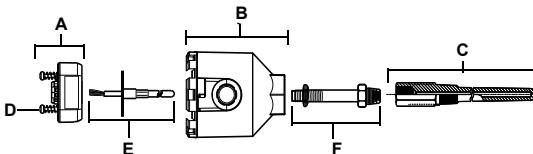
KROK 1: MONTAŻ PRZETWORNIKA

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

Typowa instalacja w główce przyłączeniowej

Montaż przetwornika w główce z czujnikiem typu DIN

1. Zamocować osłonę procesową w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.
2. Dołączyć przetwornik do czujnika. Włożyć śruby montażowe przetwornika w otwory w płycie montażowej czujnika i umieścić pierścienie zatraskowe (opcjonalne) w nacięciach łbów każdej ze śrub przetwornika.
3. Podłączyć czujnik do przetwornika (patrz krok 2: Podłączenie przewodów i włączenie zasilania).
4. Włożyć zespół czujnika z przetwornikiem w główkę przyłączeniową. Wkręcić śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe główki przyłączeniowej. Zamocować przedłużenie do główki przyłączeniowej. Wsunąć złożony zespół do osłony.
5. Przełożyć kabel ekranowany przez dławik kablowy.
6. Zacisnąć 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 przeciwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A = Przetwornik 644H

D = Śruby montażowe przetwornika

B = Główka przyłączeniowa

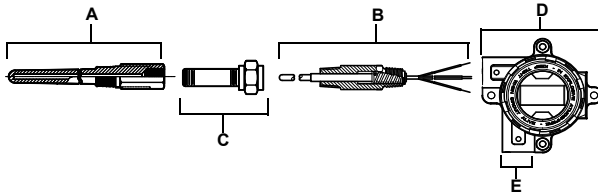
E = Czujnik do montażu zintegrowanego z wolnymi końcówkami

C = Osłona procesowa

F = Przedłużenie

KROK 1 – CIĄG DALSZY...**Typowa instalacja w główce uniwersalnej****Montaż przetwornika w główce z czujnikiem z przyłączem gwintowanym**

1. Zamocować osłonę procesową w rurociągu lub w ścianie zbiornika. Osłonę należy zainstalować i dokręcić przed doprowadzeniem ciśnienia procesowego.
2. W osłonę wkręcić niezbędne złączki wkrętne przedłużenia i adaptery. Gwinty złączki i adaptera należy uszczelnąć taśmą silikonową.
3. Wkręcić czujnik w osłonę. W agresywnych środowiskach lub jeśli wymagają tego przepisy lokalne, uszczelnić spust.
4. Przełożyć końcówki kabla czujnika przez główkę uniwersalną i przetwornik. Zamontować przetwornik w główce uniwersalnej wkręcając śruby montażowe przetwornika w otwory montażowe w główce uniwersalnej.
5. Zamocować w osłonie złożony zespół przetwornik-czujnik. Uszczelnić gwinty adaptera przy użyciu taśmy silikonowej.
6. W przepuszczeniu główki uniwersalnej zainstalować osłonę kablową do okablowania połowego. Uszczelnić gwint przepustu kablowego przy użyciu taśmy teflonowej.
7. Przełożyć przewody okablowania połowego przez osłonę kablową do wnętrza główki uniwersalnej. Podłączyć przewody czujnika i zasilania do przetwornika. Należy unikać kontaktu z innymi zaciskami.
8. Założyć i dokręcić pokrywę główki uniwersalnej. Aby spełnione były wymagania norm dotyczących instalacji przeciwybuchowych, pokrywy obudowy muszą być szczelnie dokręcone.



A = Osłona procesowa z przyłączem gwintowanym D = Główka uniwersalna (z przetwornikiem wewnątrz)

B = Czujnik z przyłączem gwintowanym

E = Przepust kablowy

C = Standardowe przedłużenie

KROK 2: PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW I WŁĄCZENIE ZASILANIA

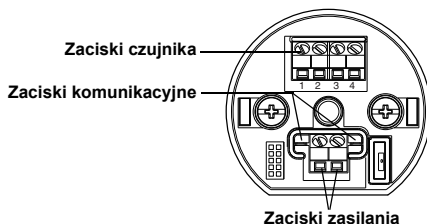
- Schematy połączeń elektrycznych znajdują się wewnątrz pokrywy listwy zaciskowej i na górnej tabliczce przetwornika.
- Do zasilania segmentu Profibus potrzebny jest zewnętrzny zasilacz.
- Napięcie zasilania na zaciskach przetwornika musi zawierać się w zakresie od 9 do 32 V dc (maksymalne napięcie wynosi 32 V dc). Aby uniknąć uszkodzenia przetwornika, podczas zmiany parametrów konfiguracyjnych nie można dopuścić do spadku napięcia na zaciskach przetwornika poniżej 9 V dc.

Filtr zasilania

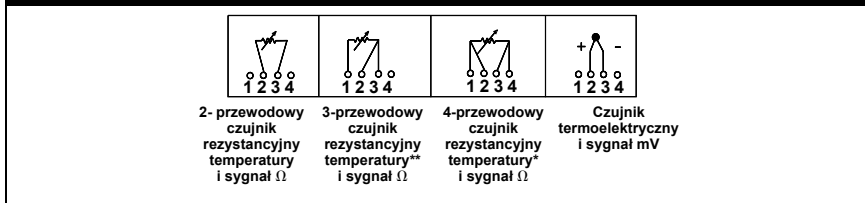
Segment Profibus wymaga stabilizatora napięcia w celu odizolowania filtra zasilania i odseparowania segmentu od innych segmentów zasilanych z tego samego zasilacza.

Zasilanie przetwornika

1. Zdjąć pokrywę listwy zaciskowej (jeśli dotyczy).
2. Podłączyć przewody zasilania do zacisków zasilania (dla protokołu Profibus zaciski zasilania przetwornika 644 nie mają określonej polaryzacji).
3. Dokręcić śruby zacisków. Maksymalny moment siły dokręcającej śruby zacisków czujnika i zasilania wynosi 0,7 Nm.
4. Założyć i dokręcić pokrywę (jeśli dotyczy).
5. Włączyć zasilanie (9–32 V dc).

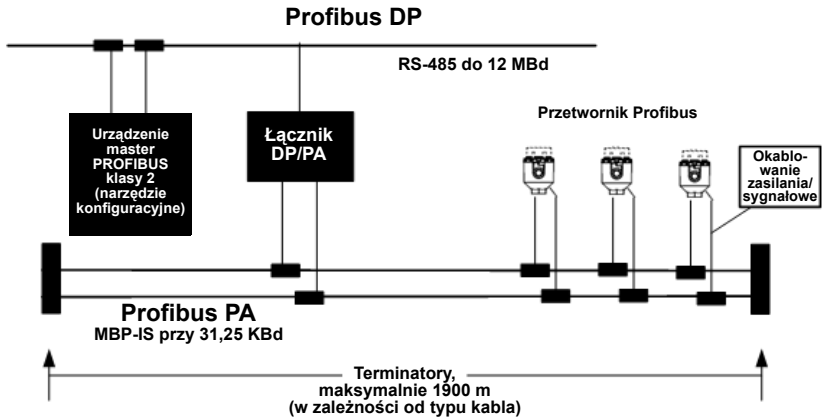


Schemat podłączenia czujnika



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

** Firma Emerson Process Management stosuje czujniki 4-przewodowe jako jednoelementowe czujniki rezystancyjne. Możliwe jest zastosowanie tego typu czujników w konfiguracji 3-przewodowej, pozostawiając jeden przewód niepodłączony i zaizolowany taśmą izolacyjną.

KROK 2 – CIĄG DALSZY...**Typowa konfiguracja podłączenia sieciowego Profibus****UWAGA**

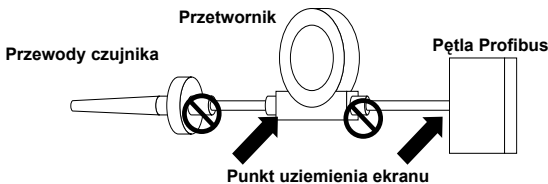
1. Każdy segment w magistrali Profibus musi być zakończony terminatorem z obu końców.
2. Niektóre łączniki DP/PA zawierają zasilacz, jeden terminator i stabilizator napięcia.
3. Narzędzie konfiguracyjne znajduje się zazwyczaj w sterowni.

Uziemienie przetwornika**Nieziemiony czujnik termoelektryczny, sygnał miliwoltowy, czujnik rezystancyjny lub sygnał omowy**

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



Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4728, wersja AA
Lipiec 2010

Rosemount 644

KROK 2 – CIĄG DALSZY...

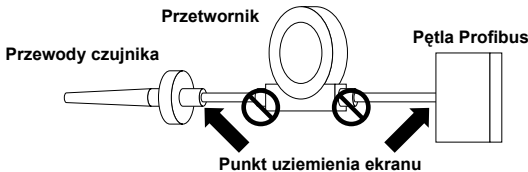
Opcja 2:

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



Opcja 3:

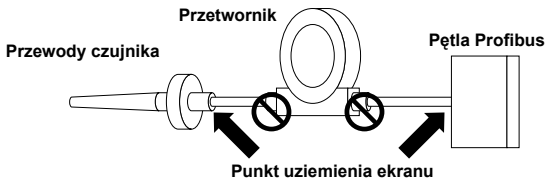
1. Ekran okablowania czujnika uziemić od strony czujnika, jeśli to możliwe.
2. Sprawdzić, czy ekrany okablowania czujnika i okablowania sygnałowego są odizolowane elektrycznie od obudowy przetwornika.
3. Nie wolno łączyć ekranu okablowania czujnika z ekranem okablowania sygnałowego.
4. Ekran okablowania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



Uziemiony czujnik termoelektryczny

Opcja 4:

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



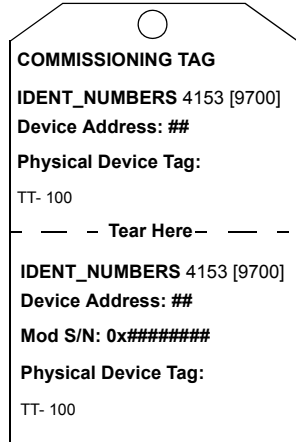
KROK 3: WERYFIKACJA OZNACZENIA

Tabliczka identyfikacyjna (papierowa)

Do identyfikacji danego urządzenia służy papierowa tabliczka identyfikacyjna dostarczana z każdym przetwornikiem. Należy upewnić się, że oznaczenie technologiczne przetwornika (PD Tag field) jest wpisane prawidłowo na obu częściach tabliczki i odciąć jej dolną część.

UWAGA

Wersje opisów urządzenia (Device Description) w systemie sterowania (hoście) i w przetworniku muszą być takie same. Opisy urządzeń są dostępne w Internecie na stronie www.rosemount.com.



KROK 4: KONFIGURACJA PRZETWORNIKA

Każdy host Profibus oraz narzędzia konfiguracyjne wyświetlają i wykonują procedury konfiguracji w różny sposób. Niektóre z nich wykorzystują opisy urządzeń (DD) lub metody DD do konfiguracji i wyświetlania danych niezależnie od rodzaju platformy. Nie jest konieczne, aby host lub narzędzie konfiguracyjne obsługiwały wszystkie te funkcje. Poniżej przedstawiono minimalne wymagania konieczne do konfiguracji pomiarów temperatury. Są one przeznaczone do systemów, które nie wykorzystują metod DD. Szczegółową listę parametrów i opis konfiguracji można znaleźć w instrukcji obsługi przetworników temperatury Rosemount 644 do montażu w główce i na szynie (numer dokumentu 00809-0100-4728).

Przetwornik 644 należy skonfigurować za pomocą urządzenia master klasy 2 (w oparciu o DD lub DTM). Podstawowe zadania konfiguracji przetwornika temperatury Profibus PA są następujące:

1. Przypisanie adresu
2. Wybór typu czujnika i podłączenia
3. Konfiguracja jednostek

Przypisanie adresu

Przetwornik Rosemount 644 jest dostarczany fabrycznie z tymczasowym adresem 126. Adres ten musi być zmieniony na niepowtarzalny adres z zakresu od 0 do 125, co umożliwi komunikację z hostem. Adresy 0–2 są zazwyczaj zarezerwowane dla urządzeń master lub łączników, tak więc dla przetwornika zaleca się wybór adresu z zakresu od 3 do 125.

UWAGA:

Przetworniki Rosemount 644 Profibus Profile 3.02 są dostarczane przez producenta z wybranym domyślnie trybem adaptacyjnym identyfikacji numeru (ADAPTATION MODE). Tryb ten umożliwia przetwornikowi komunikację z każdym hostem sterującym Profibus z zapisanym podstawowym zbiorem opisu urządzenia Profile GSD (9700) lub szczegółowym zbiorem opisu urządzenia Rosemount 644 GSD (4153); dzięki temu nie jest konieczna zmiana numeru identyfikacyjnego przetwornika przy jego uruchomieniu.

KROK 4 – CIĄG DALSZY...

Blok funkcyjny przetwornika

Blok ten zawiera wyniki pomiarów (dane) temperatury czujnika i temperatury na zaciskach. Zawiera on również informacje o typach czujników, jednostkach i diagnostyce. Jako niezbędne minimum konieczne jest sprawdzenie parametrów podanych w tabeli 1.

Tabela 1. Parametry bloku przetwornika

Parametr	Uwagi
Typowa konfiguracja	
LIN_TYPE (typ czujnika)	na przykład: „Pt 100_A_385 (IEC 751)”
SENSOR_CONNECTION (liczba przewodów czujnika)	na przykład: „2-wire”, „3-wire”, „4-wire” (2-przewodowy, 3-przewodowy, 4-przewodowy)
PRIMARY_VALUE_UNIT (jednostki głównej zmiennej procesowej)	na przykład: „Degrees C (stopnie Celsjusza)”
Konfiguracja z dopasowaniem czujnika	
LIN_TYPE (typ czujnika)	„User Defined, Calvandu (zdefiniowany przez użytkownika, Calvandu)”
SENSOR_CONNECTION (liczba przewodów czujnika)	na przykład: „2-wire”, „3-wire”, „4-wire” (2-przewodowy, 3-przewodowy, 4-przewodowy)
PRIMARY_VALUE_UNIT (jednostki głównej zmiennej procesowej)	na przykład: „Degrees C (stopnie Celsjusza)”
SENSOR_CAL_METHOD (metoda kalibracji czujnika)	wybrać „User Trim Standard” (kalibracja cyfrowa użytkownika)
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.A (współczynnik A równania Callendar-Van Dusen)	wprowadzić wartość współczynnika A dla czujnika
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.B (współczynnik B równania Callendar-Van Dusen)	wprowadzić wartość współczynnika B dla czujnika
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.C (współczynnik C równania Callendar-Van Dusen)	wprowadzić wartość współczynnika C dla czujnika
CAL_VAN_DUSEN_COEFF.R0 (współczynnik R0 równania Callendar-Van Dusen)	wprowadzić wartość współczynnika R0 dla czujnika

Blok funkcyjny wejść analogowych (AI)

Blok wejść analogowych AI przetwarza sygnały pomiarowe z urządzeń polowych i udostępnia je innym blokom funkcyjnym. Sygnał wyjściowy z bloku AI jest podawany w wybranych jednostkach i zawiera również informacje o jakości pomiarów. Numer kanału (CHANNEL) określa zmienną, którą będzie przetwarzał blok AI. Jako niezbędne minimum konieczne jest sprawdzenie wartości parametrów każdego bloku AI podanych w tabeli 2.

Tabela 2. Parametry bloku AI

Parametr	Uwagi
CHANNEL (kanał)	Parametr CHANNEL (kanał) definiuje, który pomiar bloku przetwornika wykorzystywany jest przez blok AI. Dla przetwornika 644 kanał będzie zawsze ustawiony jako Sensor 1 (czujnik 1). Dla tej zmiennej żadna inna opcja nie jest możliwa.
LIN_TYPE (charakterystyka przetwarzania sygnału)	Parametr ten definiuje zależność między wejściem a wyjściem bloku. Ponieważ przetwornik 644 nie wymaga linearyzacji, parametr ten ma zawsze wartość No Linearization (brak linearyzacji). Oznacza to, że blok AI dokonywać będzie jedynie skalowania, filtrowania i sprawdzania wartości granicznych w odniesieniu do wartości wejściowych.
PV_SCALE (zakres i jednostki zmiennej procesowej)	Wybór zakresu pomiarowego i jednostek. Dostępne jednostki to: <ul style="list-style-type: none"> • mV • Omy • °C • °F • °R • K
OUT_SCALE (zakres i jednostki sygnału wyjściowego)	Dla „DIRECT”, ustawić OUT_SCALE zgodnie z wyborem PV_SCALE
HI_HI_LIM HI_LIM LO_LIM LO_LO_LIM	Alarmy procesowe. Muszą zawierać się w zakresie zdefiniowanym przez „OUT_SCALE”

Rosemount 644

KROK 4 – CIĄG DALSZY...**Blok danych informacyjnych**

Blok danych informacyjnych zawiera wszelkie parametry i funkcje niezbędne do identyfikacji sprzętu i oprogramowania (numery wersji, wartości stanu, adres urządzenia itp.). Parametr IDENT_NUMBER_SELECTOR służy do zmiany sposobu, w jaki host identyfikuje dane urządzenie.

Tabela 3. Parametr bloku danych informacyjnych

Parametr	Uwagi
IDENT_NUMBER_SELECTOR (wybór metody identyfikacji)	Może zostać wybrany Profile Specific (tryb podstawowy) , Manufacturer Specific (tryb szczegółowy producenta) lub Adaptation Mode (tryb adaptacyjny) . Przy domyślnym ustawieniu trybu adaptacyjnego host wybiera, który zbiór opisów urządzeń GSD wykorzystywać, oraz czy wyświetlać zbiór opisów urządzeń GSD w sposób podstawowy czy szczegółowy określony przez producenta. W trybie podstawowym wyświetlany jest podstawowy zbiór opisów urządzeń GSD w wersji Profibus Profile (9700) urządzenia, a w trybie szczegółowym producenta zbiór opisów urządzeń GSD wraz z parametrami charakterystycznymi dla przetwornika Rosemount 644.

Integracja hosta**Host sterujący (klasa 1)**

Przetwornik Rosemount 644 wykorzystuje stan złożony (condensed status) zgodnie z zaleceniami specyfikacji Profile 3.02 i normy NE 107. Informacje o przypisaniu bitów stanu złożonego można znaleźć w instrukcji obsługi.

Do hosta sterującego należy załadować zbiór opisów urządzeń GSD – szczegółowy dla Rosemount 644 (rmt4053.gsd) lub podstawowy Profile 3.02 (pa139700.gsd). Zbiory te można znaleźć na stronie

www.emersonprocess.com/rosemount lub www.profibus.com.

Host konfiguracyjny (klasa 2)

W hoście konfiguracyjnym należy zainstalować właściwy zbiór DD lub DTM. Zbiory te można znaleźć na stronie www.emersonprocess.com/rosemount

ATESTY URZĄDZENIA**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 firmie Emerson Process Management.

Dyrektywa ATEX (94/9/WE)

Zgodność z dyrektywą ATEX.

Badanie zgodności z dyrektywą kompatybilności elektromagnetycznej WE

Przetwornik 644 spełnia kryteria IEC 61326:2006

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4728, wersja AA

Lipiec 2010

Rosemount 644

Certyfikaty do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem

Certyfikaty północnoamerykańskie

Atesty wydawane przez producenta (FM)

15 Iskrobezpieczeństwo FM

Iskrobezpieczeństwo FISCO w klasie I, II, III, strefa 1, grupy A, B, C, D, E, F i G, jeśli zainstalowano zgodnie ze schematami instalacyjnymi 00644-2075.

Klasa temperaturowa: T4 ($T_{\text{otoczenia}} = -50$ do 60°C).

Niepalność przy stosowaniu w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D.

Klasa temperaturowa: T5 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 85°C);

T6 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 70°C)

Jeżeli zainstalowano zgodnie ze schematami instalacyjnym Rosemount 00644-2075

E5 Przeciwybuchowość FM

Przeciwybuchowość w klasie I, strefa 1, grupy B, C i D.

Niepalność przy stosowaniu w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D.

Klasa temperaturowa: T5 ($T_{\text{otoczenia}} = -50$ do 85°C)

Jeżeli zainstalowano zgodnie ze schematami instalacyjnym Rosemount 00644-1049

Niezapalność pyłów w klasie II/III, strefa 1, grupy E, F, G.

Klasa temperaturowa: T5 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 85°C)

Jeżeli zainstalowano zgodnie ze schematami instalacyjnym Rosemount 00644-1049.
(tylko opcje J5, J6 i J8.)

Atesty CSA (Canadian Standards Association)

16 Iskrobezpieczeństwo CSA

Iskrobezpieczeństwo/FISCO w klasie I, strefa 1, grupy A, B, C, i D, jeśli zainstalowano zgodnie ze schematami instalacyjnymi Rosemount 00644-2076.

Klasa temperaturowa: T4 ($T_{\text{otoczenia}} = -50$ do 60°C),

Przeznaczony do stosowania w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D (musi być zainstalowany w odpowiedniej obudowie).

K6 Iskrobezpieczeństwo i przeciwybuchowość CSA

Obejmuje iskrobezpieczeństwo „I6” oraz przeciwybuchowość dla klasy I, strefy 1, grup B, C i D.

Niepalność pyłów w klasie II, strefa 1, grupy E, F i G. Niepalność pyłów w klasie III, strefa 1.

Uszczelnienie niewymagane.

Obudowa CSA typu 4X

Klasa temperaturowa: T4 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ to 60°C);


T5 ($T_{\text{otoczenia}} = -50^{\circ}\text{C}$ do 85°C)

UWAGA:

(Tylko obudowy typu J5 i J6)


Rosemount 644

Atesty europejskie

- E1 Ognioszczelność ATEX
 Numer certyfikatu: KEMA99ATEX8715X
 Oznaczenie ATEX:  II 2 G
CE 1180
 Ex d IIC T6 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 65^{\circ}\text{C}$)
 $U_i = 55 \text{ V dc}$

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Informacje o wymiarach połączeń ognioszczelnych można uzyskać u producenta.

- I1 Iskrobezpieczeństwo ATEX
 Numer certyfikatu: Baseefa03ATEX0499X
 Oznaczenie ATEX:  II 1 G
CE 1180
 Ex ia IIC T4 ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 60^{\circ}\text{C}$)

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie, która zapewnia klasę ochrony co najmniej IP20. Obudowy niemetaliczne muszą mieć rezystancję powierzchniową mniejszą od $1 \text{ G}\Omega$, obudowy ze stopu lekkiego lub cyrkonowe muszą być po zainstalowaniu zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Tabela 4. Parametry dopuszczalne

Zaciski pętli iskrobezpiecznej/zasilania

$U_i = 30 \text{ V}$
 $I_i = 300 \text{ mA}$
 $P_i = 1,3 \text{ W}$
 $C_i = 2,1 \text{ nF}$
 $L_i = 0$

Zaciski pętli FISCO/zasilania

$U_i = 17,5 \text{ V}$
 $I_i = 380 \text{ mA}$
 $P_i = 5,32 \text{ W}$
 $C_i = 2,1 \text{ nF}$
 $L_i = 0$

Zaciski czujnika

$U_o = 13,9 \text{ V}$
 $I_o = 23 \text{ mA}$
 $P_o = 79 \text{ mW}$
 $C_i = 7,7 \text{ nF}$
 $L_i = 0$

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4728, wersja AA
Lipiec 2010

Rosemount 644

N1 Niepalność ATEX typu n

Numer certyfikatu: BAS00ATEX3145

Oznaczenie ATEX: Ex II 3 G

Ex nL IIC T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 70^{\circ}\text{C}$)

$U_i = 45 \text{ V}$

NC Niepalność ATEX typu n dla elementu

Numer certyfikatu: BAS99ATEX3084U

Oznaczenie ATEX: Ex II 3 G

Ex nL IIC T5 ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 70^{\circ}\text{C}$)

$U_i = 45 \text{ V}$

• Uwaga:

Urządzenie musi być zainstalowane w obudowie o klasie ochrony IP54 i wytrzymałości mechanicznej zgodnej z normą EN50021.

ND Atest niepalności pyłów ATEX

Numer certyfikatu: KEMA99ATEX8715X

Oznaczenie ATEX: Ex II 1 D

tD A20 T95°C ($-40^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 85^{\circ}\text{C}$)

CE 1180

IP66

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Informacje o wymiarach połączeń ognioszczelnych można uzyskać u producenta.

Atesty IECEX

E7 Ognioszczelność i pyłoszczelność IECEX

Numer certyfikatu: IECEX KEM 09.0015X

Ex d IIC T6 (ognioszczelność)

Ex tD A20 IP 66 T 95°C (pył)

$V_{\text{maks}} = 32 \text{ V}$

Specjalne warunki bezpiecznego stosowania (X):

Informacje o wymiarach połączeń ognioszczelnych można uzyskać u producenta.

Tabela 5. Dane elektryczne

Przetwornik	Czujnik
$V_{\text{maks}} = 32 \text{ Vdc}$	$U_{\text{maks}} = 5 \text{ Vdc}$
$I_{\text{maks}} = 12,0 \text{ mA}$	$I_{\text{maks}} = 2,0 \text{ mA}$

I7 Iskrobezpieczeństwo IECEX

Numer certyfikatu: IECEX BAS 07.0053X

Ex ia IIC T4/T5/T6

Tabela 6. Klasyfikacja temperaturowa

$P_I \text{ (W)}$	Klasa temperaturowa	$T_{\text{otoczenia}}$
1,3	T4	-50°C do 60°C
5,32 (FISCO, grupa IIC)	T4	-60°C do 80°C

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 po zainstalowaniu zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Tabela 7. Parametry dopuszczalne

Przetwornik (iskrobezpieczny)	Przetwornik (FISCO)	Czujnik
$U_i = 30 \text{ Vdc}$	$U_i = 17,5 \text{ Vdc}$	$U_o = 13,9 \text{ Vdc}$
$I_i = 300 \text{ mA}$	$I_i = 380 \text{ mA}$	$I_o = 23 \text{ mA}$
$P_i = 1,3 \text{ W}$	$P_i = 5,32 \text{ W}$	$P_o = 79 \text{ mW}$
$C_i = 2,1 \text{ nF}$	$C_i = 2,1 \text{ nF}$	$C_i = 7,7 \text{ nF}$
$L_i = 0 \text{ mH}$	$L_i = 0 \text{ mH}$	$L_i = 0 \text{ mH}$

N7 Niepalność typu n IECEx

Numer certyfikatu: IECEx BAS 07.0055

Ex nA nL IIC T5 ($-40^\circ\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 70^\circ\text{C}$)

Tabela 8. Dane elektryczne

Przetwornik	Czujnik	
	Rezystancyjny	Temperatury
		Czujnik termoelektryczny
$U_i = 32 \text{ V}$	$U_i = 5 \text{ V}$	$U_i = 0$

NG Niepalność typu n IECEx dla elementu

Numer certyfikatu: IECEx BAS 07.0054U

Ex nA nL IIC T5 ($-40^\circ\text{C} \leq T_{\text{otoczenia}} \leq 75^\circ\text{C}$)Parametr wejściowy: $U_i = 32 \text{ V dc}$ **Ograniczenia:**

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

Skrócona instrukcja instalacji

00825-0314-4728, wersja AA

Lipiec 2010

Rosemount 644

Atesty japońskie

Atesty Japanese Industrial Standard (JIS)

I4 Iskrobezpieczeństwo JIS

E4 Przeciwwybuchowość JIS

Tabela 9. Certyfikat i opis

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

Atesty łączone

K5 Połączenie atestów I5 i E5.

Atesty rosyjskie GOST

PPC BA-13006:

0 Ex ia IIC T4/T5/T6

Atesty kazachskie GOST

Certyfikat procedury zatwierdzenia dla urzędzeń pomiarowych

Patrz certyfikat

Atest ukraiński GOST

Procedura zatwierdzenia dla urzędzeń pomiarowych

Patrz certyfikat

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)

Vice President of Global Quality

(function name - printed)

Timothy J. Layer

(name - printed)

24-March-2008

(date of issue)



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 -- Intrinsicly 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 -- Intrinsicly 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



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



File ID: 644 CE Marking

Page 3 of 3

J:\A_Temp\certs\644_RMD1016F.doc

ROSEMOUNT



Deklaracja zgodności WE

Nr RMD 1016 wersja F

Firma

**Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhausen, 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)



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 urządzeń 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 ogniozeczności
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

ROSEMOUNT



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

Ex 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



