

Bezprzewodowy przetwornik temperatury Rosemount 648

- *Gotowe do instalacji urządzenie z dużą gamą opcji montażu, konfiguracji przetwornika oraz czujników i osłon termicznych*
- *4 alarmy konfigurowane przez użytkownika*
- *Wszechstronność umożliwiająca zastosowanie w najbardziej wymagających aplikacjach*
- *Większa od 99% niezawodność przesyłu zabezpieczonych danych HART*
- *Funkcja dopasowania czujnika i przetwornika zwiększa dokładność pomiarów w porównaniu do zespołów niedopasowanych*
- *Zintegrowany wyświetlacz LCD wyświetla pomiary głównego czujnika i komunikaty diagnostyczne przetwornika*
- *Proste i nieskomplikowane procedury pozwalają na pewną instalację*



Spis treści

Dane techniczne	strona 3
Certyfikaty urządzenia	strona 7
Rysunki wymiarowe	strona 9
Specyfikacja zamówieniowa	strona 10
Karta konfiguracyjna	strona 11

Wysoka dokładność i niezawodność przy monitorowaniu

Przetwornik temperatury Rosemount 648 jest idealnym rozwiązaniem do monitorowania procesów technologicznych, w szczególności w lokalizacjach trudnodostępnych lub o dużym koszcie okablowania. Łączy w sobie niezawodność z wysoką dokładnością pomiarów. Przetwornik Rosemount 648 może współpracować z różnego typu czujnikami: rezystancyjnymi, termoelektrycznymi oraz z sygnałami miliwoltowymi i omowymi.

SAMOORGANIZUJĄCE SIĘ SIECI

Samoorganizujące, inteligentne urządzenia gwarantują wyjątkową niezawodność przesyłu danych i stabilność sieci. Przetwornik Rosemount 648 działa w sposób podobny do urządzeń podłączanych przy użyciu kabli, umożliwiając wykorzystanie posiadanych doświadczeń w instalacji, obsłudze i serwisie standardowych przetworników, lecz bez ponoszenia dodatkowych kosztów okablowania.

WARSTWY ZABEZPIECZEŃ GWARANCJĄ BEZPIECZEŃSTWA SIECI

Zastosowanie przez firmę Emerson Process Management wielowarstwowych zabezpieczeń w sieciach bezprzewodowych jest gwarancją pełnego bezpieczeństwa sieci. Urządzenia sieciowe wykorzystują strategie szyfrowania, uwierzytelniania, weryfikacji, przeciwwzrostowania i zarządzania kluczami do zagwarantowania, że transmisja danych może być odbierana tylko przez bramę bezprzewodową.

SMARTPOWER™

Urządzenia Rosemount wykorzystują technologię zarządzania energią SmartPower™, która przynosi korzyści użytkownikowi zmniejszając pobór energii. Firma Emerson zoptymalizowała wszystkie urządzenia po kącie poboru energii, zarówno od strony sprzętowej, jak i programowej. Dzięki temu uzyskano wydłużenie czasu eksploatacji modułu zasilania, przy jednoczesnym utrzymaniu wysokiej niezawodności przesyłu danych HART i informacji diagnostycznych.

DOPASOWANIE PRZETWORNIKA DO CZUJNIKA

Dopasowanie przetwornika do czujnika oznacza wprowadzenie do pamięci przetwornika 648 danych o zależności rezystancji od temperatury dla konkretnego czujnika rezystancyjnego. Dzięki temu możliwe jest wyeliminowanie błędów przy wymianie czujnika, co wpływa na zwiększenie dokładności pomiarów.

ZINTEGROWANY WYŚWIETLACZ LCD

Lokalne wyświetlanie pomiarów temperatury i komunikatów diagnostycznych zapewnia natychmiastową i precyzyjną weryfikację warunków procesowych.

NIEZAWODNOŚĆ PRZETWORNIKA

Przetwornik 648 zapewnia najwyższą jakość pomiarów w środowiskach o wysokim poziomie zakłóceń elektromagnetycznych.

POŁOWE URZĄDZENIE CYFROWE, KTÓRE WSPIERA ARCHITEKTURĘ PLANTWEB



Przetwornik Rosemount 648 wspiera architekturę *PlantWeb*® wysyłając ważne informacje diagnostyczne i alarmy *PlantWeb*. Gwarantuje to prawidłowe monitorowanie procesu i pozwala na stworzenie ekonomicznej, jednoczujnikowej architektury.

MOŻLIWOŚCI MONTAŻU

Przetworniki w obudowie (główce) *PlantWeb* mogą być montowane bezpośrednio na czujniku rezystancyjnym lub termoelektrycznym lub zdalnie, co gwarantuje możliwość ich zastosowania w każdym punkcie pomiarowym. Obudowa *PlantWeb* może być wyposażona w wyświetlacz LCD do lokalnego odczytu pomiarów, nawet przy zdalnej instalacji przetwornika.

INTELIWENTNE ROZWIĄZANIA BEZPRZEWODOWE

Brama bezprzewodowa 1420

Brama bezprzewodowa 1420 gwarantuje najwyższą odporność sieci, łatwą integrację z systemem nadrzędnym bez dodatkowego oprogramowania. W sposób ciągły optymalizuje działanie sieci w celu maksymalizacji niezawodności danych i wydłużenia czasu eksploatacji baterii urządzeń bezprzewodowych.

Przetworniki bezprzewodowe z serii Rosemount 3051S

Skalowalne przetworniki 3051S umożliwiają stworzenie samoorganizującej się sieci w pełni zintegrowanych pomiarów ciśnienia, przepływu i poziomu do optymalizacji jakości działania zakładu i zmniejszeniu ryzyka.

Informacje o sieci bezprzewodowej

Urządzenia

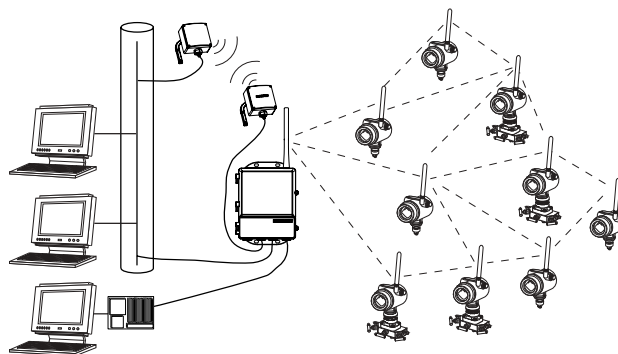
Przetwornik Rosemount 648 jest inteligentnym urządzeniem bezprzewodowym do pomiaru temperatury. Tak jak inne urządzenia pracujące w samoorganizującej się sieci bezprzewodowej, jest łatwy w instalacji oraz gwarantuje niezawodne pomiary i dane diagnostyczne wykorzystywane w systemie informatycznym za pośrednictwem bramy bezprzewodowej 1420.

Brama

Brama bezprzewodowa 1420 gwarantuje najwyższą odporność sieci, łatwą integrację z systemem nadrzędnym bez dodatkowego oprogramowania i w sposób ciągły optymalizuje działanie sieci w celu maksymalizacji niezawodności danych i wydłużenia czasu eksploatacji baterii urządzeń bezprzewodowych.

Bezproblemowa integracja

Inteligentne urządzenia bezprzewodowe firmy Emerson Process Management dostarczają dane pomiarowe i dane diagnostyczne dla każdego systemu informatycznego łącznie z Serial Modbus, Modbus TCP, OPC, działających już systemów i programów do zbierania danych historycznych.



Dane techniczne

Dane funkcjonalne

Wejście

Możliwość podłączenia czujnika termoelektrycznego, rezystancyjnego, sygnału miliwoltowego i omowego. Opcje czujników – patrz „Dokładność” na stronie 5.

Wyjścia

Bezprzewodowe HART, liniowe względem temperatury lub sygnału wejściowego.

Wyświetlacz lokalny

Opcjonalny pięciocyfrowy wyświetlacz LCD może wyświetlać wyniki pomiarów w wybranych jednostkach (°F, °C, °R, K, Ω i miliwolt). Wartość wyświetlana jest uaktualniana z częstotliwością transmisji do wartości raz na minutę.

Dopuszczalna wilgotność

0–100% wilgotności względnej

Częstotliwość transmisji

Wybierana przez użytkownika, 15 s do 60 min.

Dokładność (Pt 100 warunki referencyjne: 20°C)

±0,45°C (±0.81°F)

Dane konstrukcyjne

Przylączya elektryczne

Moduł zasilania przetwornika bezprzewodowego

Wymienny, iskrobezpieczny moduł zasilania z chlorku tionylo-litowego w obudowie z PBT. Ośmiem lat eksploatacji przy transmisji co 1 minutę; dziesięć lat eksploatacji przy transmisji co 10 minut.⁽¹⁾

Zaciski czujnika

Zaciski śrubowe umocowane na stałe do listwy zaciskowej

Podłączenie komunikatora HART

Zaciski komunikacyjne

Umocowane na stałe do listwy przyłączeniowej

Materiały konstrukcyjne

Obudowa

Obudowa – aluminium niskomiedziowe

Pokrycie – farba poliuretanowa

Pierścień uszczelniający pokrywy – Buna-N

Listwa zaciskowa i moduł zasilania

PBT

Antena

PBT/PC zintegrowana dookólna

Montaż

Przetworniki mogą być umocowane bezpośrednio do czujnika.

Obejmy montażowe umożliwiają zdalny montaż przetwornika.

Tabela „Rysunki wymiarowe” na stronie 9.

Masa

648 bez wyświetlacza LCD – 2 kg

648 z wyświetlaczem M5 LCD – 2,1 kg

Klasa ochrony obudowy (648)

Dla obudowy kod opcji D klasa wynosi NEMA 4X i IP66.

(1) Warunki referencyjne to: 21°C (70°F) i przesyłanie danych do trzech innych urządzeń sieciowych.
UWAGA: Praca ciągła w skrajnych dopuszczalnych temperaturach otoczenia (–40°C lub 85°C) (–40°F lub 185°F) może skrócić czas eksploatacji o mniej niż 20%.

Dane metrologiczne

Zgodność elektromagnetyczna (EMC)

Wszystkie modele:

Spełniają wszystkie właściwe wymagania normy EN 61326.

Stabilność przetwornika

Przetwornik 648 ma stabilność $\pm 0,3\%$ wartości mierzonej lub $0,3^\circ\text{C}$ (większa z tych wartości) na 24 miesiące

Autokalibracja

Obwody przetwarzania analogowo-cyfrowego automatycznie kalibrują się dla każdej temperatury przez dynamiczne porównanie zmiennej pomiarowej z wewnętrznymi elementami wzorcowymi o wyjątkowej dokładności i stabilności.

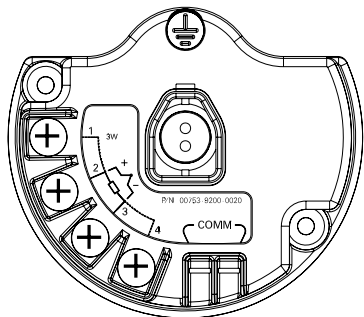
Wpływ drgań

Mniejszy niż $\pm 0,1\%$ górnej wartości zakresu pomiarowego przy testach zgodnych z wymaganiami normy IEC60770-1 dla drgań rurociągu o wysokim poziomie (10–60 Hz amplituda drgań 0,21 mm / 60–2000 Hz 3g).

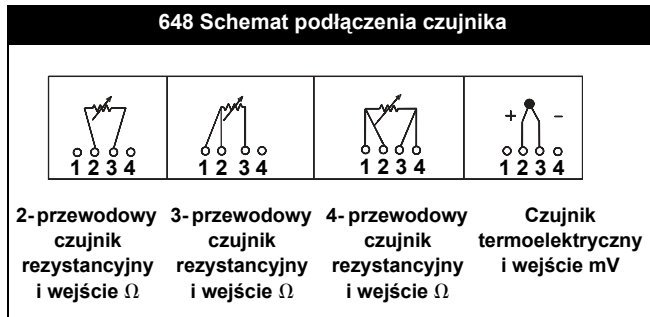
Obudowy o kodach 1J, 1K, 1L, 2J

Mniejszy niż $\pm 0,1\%$ górnej wartości zakresu pomiarowego przy testach zgodnych z wymaganiami normy IEC60770-1 w zastosowaniach ogólnego przeznaczenia lub drgań o małej amplitudzie (10–60 Hz amplituda 0,15mm / 60–500 Hz 2g).

Podłączenie czujnika



648 Schemat podłączenia czujnika



* Firma Rosemount Inc. jako rezystancyjne czujniki jednoelementowe stosuje czujniki 4-przewodowe. Możliwe jest wykorzystanie tych czujników w konfiguracji 3-przewodowej nie podłączając jednego z przewodów i izolując go taśmą izolacyjną.

Dopuszczalne temperatury otoczenia

Opis	Działanie	Składowanie
Bez wyświetlacza LCD	-40 do 185°F -40 do 85°C	-40 to 185°F -40 do 85°C
Z wyświetlaczem LCD	-4 do 175°F -20 do 80°C	-40 do 185°F -40 do 85°C

Dokładność

TABELA 1. Opcje wejść przetworników Rosemount 648 i dokładność.

Typ czujnika	Opis czujnika	Zakres pomiarowy		Dokładność cyfrowa ⁽¹⁾	
		°C	°F	°C	°F
2-, 3-, 4-przewodowe czujniki rezystancyjne					
Pt 50 ($\alpha = 0,003910$)	GOST 6651-94	-200 do 550	-328 do 990	$\pm 0,9$	± 1.62
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 do 850	-328 do 1562	$\pm 0,45$	± 0.81
Pt 100 ($\alpha = 0,003910$)	GOST 6651-94	-200 do 550	-328 do 990	$\pm 0,45$	± 0.81
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604, 1981 ($\alpha = 0,003916$)	-200 do 645	-328 do 1193	$\pm 0,45$	± 0.81
Pt 200	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 do 850	-328 do 1562	$\pm 0,81$	± 1.458
Pt 200 ($\alpha = 0,003916$)	JIS 1604, 1981 ($\alpha = 0,003916$)	-200 do 645	-328 do 1193	$\pm 0,81$	± 1.458
Pt 500	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 do 850	-328 do 1562	$\pm 0,57$	± 1.026
Pt 1000	IEC 751, 1995 ($\alpha = 0,00385$)	-200 do 300	-328 do 572	$\pm 0,57$	± 1.026
Ni 120	Krzywa Edisona nr 7	-70 do 300	-94 do 572	$\pm 0,45$	± 0.81
Cu 10	Czujnik Cu Edison nr 15	-50 do 250	-58 do 482	$\pm 4,16$	± 7.488
Cu 50 ($\alpha = 426$)	GOST 6651-94	-50 do 200	-122 do 392	$\pm 1,44$	± 2.592
Cu 50 ($\alpha = 428$)	GOST 6651-94	-185 do 200	-365 do 392	$\pm 1,44$	± 2.592
Cu 100 ($\alpha = 426$)	GOST 6651-94	-50 do 200	-122 do 392	$\pm 0,72$	± 1.296
Cu 100 ($\alpha = 428$)	GOST 6651-94	-185 do 200	-365 do 392	$\pm 0,72$	± 1.296
Czujniki termoelektryczne ⁽²⁾					
Typ B ⁽³⁾	Monografia NIST 175, IEC 584	100 do 1820	212 do 3308	$\pm 2,25$	± 4.05
Typ E	Monografia NIST 175, IEC 584	-50 do 1000	-58 do 1832	$\pm 0,60$	± 1.08
Typ J	Monografia NIST 175, IEC 584	-180 do 760	-292 do 1400	$\pm 1,05$	± 1.89
Typ K ⁽⁴⁾	Monografia NIST 175, IEC 584	-180 do 1372	-292 do 2502	$\pm 1,46$	± 2.628
Typ N	Monografia NIST 175, IEC 584	-200 do 1300	-328 do 2372	$\pm 1,46$	± 2.628
Typ R	Monografia NIST 175, IEC 584	0 do 1768	32 do 3214	$\pm 2,25$	± 4.05
Typ S	Monografia NIST 175, IEC 584	0 do 1768	32 do 3214	$\pm 2,1$	± 3.78
Typ T	Monografia NIST 175, IEC 584	-200 do 400	-328 do 752	$\pm 1,05$	± 1.89
GOST L	GOST R 8.585-2001	-200 do 800	-392 do 1472	$\pm 1,80$	± 3.24
DIN Typ L	DIN 43710	-200 do 900	-328 do 1652	$\pm 1,05$	± 1.89
DIN Typ U	DIN 43710	-200 do 600	-328 do 1112	$\pm 1,05$	± 1.89
Typ W5Re/W26Re	ASTM E 988-96	0 do 2000	32 do 3632	$\pm 2,1$	± 3.78
Wejście miliwoltowe		-10 do 100 mV		$\pm 0,045$ mV	
2-, 3-, 4-przewodowe wejście omowe		0 do 2000 omów		$\pm 1,35$ oma	

(1) Podana dokładność cyfrowa jest stała w całym zakresie pomiarowym czujnika. Wartość na wyjściu cyfrowym można odczytać przy wykorzystaniu komunikacji HART lub protokołu bezprzewodowego.

(2) Dokładność wyjścia cyfrowego dla czujników termoelektrycznych: suma dokładności wyjścia cyfrowego $+0,8^{\circ}\text{C}$ (dokładność zimnego końca).

(3) Dokładność wyjścia cyfrowego dla czujników termoelektrycznych NIST Typ B T/C wynosi $\pm 9,9^{\circ}\text{C}$ ($\pm 16,2^{\circ}\text{F}$) dla temperatur od 100 do 300°C (212 do 572°F).

(4) Dokładność wyjścia cyfrowego dla czujników termoelektrycznych NIST Typ K T/C wynosi $\pm 2,1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 3,79^{\circ}\text{F}$) dla temperatur od -180 do -90°C (-292 do -130°F).

Wpływ temperatury otoczenia

TABELA 2. Wpływ temperatury otoczenia

Typ czujnika	Zmiana dokładności pomiarów przy zmianie temperatury otoczenia o 1,0°C (1.8°F) ⁽¹⁾	Zakres pomiarowy
2-, 3-, 4-przewodowe czujniki rezystancyjne		
Pt 50 ($\alpha = 0,003910$)	0,018°C (0.0324°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 100 ($\alpha = 0,00385$)	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 100 ($\alpha = 0,003910$)	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 100 ($\alpha = 0,003916$)	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 200	0,012°C (0.0216°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 200 ($\alpha = 0,003916$)	0,012°C (0.0216°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 500	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Pt 1000	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Ni 120	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Cu 10	0,06°C (0.162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Cu 50 ($\alpha = 426$)	0,012°C (0.0216°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Cu 50 ($\alpha = 428$)	0,012°C (0.0216°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Cu 100 ($\alpha = 426$)	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Cu 100 ($\alpha = 428$)	0,009°C (0.0162°F)	Cały zakres pomiarowy czujnika
Czujniki termoelektryczne		
Typ B	0,0435°C	$R \geq 1000^\circ\text{C}$
	0,096°C – (0,0075% od (R – 300))	$300^\circ\text{C} \leq R < 1000^\circ\text{C}$
	0,162°C – (0,033% od (R – 100))	$100^\circ\text{C} \leq R < 300^\circ\text{C}$
Typ E	0,015°C + (0,00129% od R)	Cały
Typ J	0,0162°C + (0,00087% od R)	$R \geq 0^\circ\text{C}$
	0,0162°C + (0,0075% wartości bezwzględnej od R)	$R < 0^\circ\text{C}$
Typ K	0,0183°C + (0,0027% od R)	$R \geq 0^\circ\text{C}$
	0,0183°C + (0,0075% wartości bezwzględnej od R)	$R < 0^\circ\text{C}$
Typ N	0,0204°C + (0,00108% od R)	Cały
Typ R, S, W5Re/W26Re	0,048°C	$R \geq 200^\circ\text{C}$
	0,069°C – (0,0108% od R)	$R < 200^\circ\text{C}$
Typ T	0,0192°C	$R \geq 0^\circ\text{C}$
	0,0192°C + (0,0129% wartości bezwzględnej od R)	$R < 0^\circ\text{C}$
GOST L	0,021°C	$R \geq 0^\circ\text{C}$
	0,0105°C + (0,0045% wartości bezwzględnej od R)	$R < 0^\circ\text{C}$
DIN Typ L	0,0162°C + (0,00087% od R)	$R \geq 0^\circ\text{C}$
	0,0162°C + (0,0075% wartości bezwzględnej od R)	$R < 0^\circ\text{C}$
DIN Typ U	0,0192°C	$R \geq 0^\circ\text{C}$
	0,0192°C + (0,0129% wartości bezwzględnej od R)	$R < 0^\circ\text{C}$
Wejście miliwoltowe	0,0015 mV	Cały zakres pomiarowy czujnika
2-, 3-, 4-przewodowe wejście omowe	0,0252 Ω	Cały zakres pomiarowy czujnika

(1) Zmiana temperatury otoczenia dotyczy zmiany dokładności dla przetwornika skalibrowanego fabrycznie dla temperatury 20°C (68°F).

Przetworniki należy instalować w obszarze, gdzie temperatura otoczenia zawiera się w przedziale od –40 do 85°C (–40 do 185°F). W celu osiągnięcia najwyższej dokładności pomiarów każdy czujnik jest indywidualnie charakteryzowany fabrycznie w tym zakresie temperatur.

Przykład wpływu temperatury

Do pomiarów wykorzystywany jest czujnik Pt 100 ($\alpha = 0,00385$) w temperaturze otoczenia 30°C:

- Wpływ temperatury na układy cyfrowe: $0,009^\circ\text{C} \times (30-20) = 0,09^\circ\text{C}$
- Błąd w najbardziej niekorzystnej sytuacji: Dokładność wyjścia cyfrowego + wpływ temperatury na wyjście cyfrowe = $0,45^\circ\text{C} + 0,09^\circ\text{C} = 0,54^\circ\text{C}$
- Całkowita niepewność: $\sqrt{0,45^2 + 0,09^2} = 0,46$

Certyfikaty urządzenia

Lokalizacja zakładów produkcyjnych

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, USA
Emerson Process Management GmbH & Co. – Wessling, Niemcy
Emerson Process Management Asia Pacific
Private Limited – Singapur

Informacje o dyrektywach Unii Europejskiej

Deklaracja zgodności ze wszystkimi właściwymi dyrektywami europejskimi dla tego urządzenia jest dostępna na stronie www.rosemount.com. Kopię można również uzyskać w lokalnym przedstawicielstwie firmy Emerson Process Management.

Dyrektywa ATEX (94/9/WE)

Zgodność z Dyrektywą ATEX.

Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) (89/336/EWG)

EN 50081-1: 1992, EN 50082-2: 1995, EN 61326-1: 1997 – przemysłowa

Dyrektywa w sprawie urządzeń radiowych i końcowych urządzeń telekomunikacyjnych (R&TTE)(1999/5/WE)

Zgodność z Dyrektywą R&TTE.

Zgodność z przepisami telekomunikacyjnymi

Wszystkie urządzenia bezprzewodowe wymagają certyfikatu potwierdzającego zgodność z przepisami regulującymi wykorzystanie fal radiowych. Niemal wszystkie kraje wymagają takich certyfikatów. Firma Emerson współpracuje z urzędami na całym świecie w celu zapewnienia pełnej zgodności i usunięcia ryzyka łamania krajowych dyrektyw lub przepisów regulujących pracę urządzeń bezprzewodowych. Informacje o krajach, w których uzyskano już certyfikat, można znaleźć na stronie www.rosemount.com/smartwireless.

FCC i IC

Urządzenie spełnia wymagania części 15 norm FCC. Działanie tego urządzenia podlega następującym wymaganiom: Urządzenie nie może powodować groźnych zakłóceń. Urządzenie musi akceptować wszystkie odbierane zakłócenia, łącznie z zakłóceniami powodującymi niepożądane działanie.

Urządzenie musi być zainstalowane tak, aby zapewnić minimalną odległość 20 cm anteny od wszystkich pracowników.

Certyfikaty do pracy w obszarze bezpiecznym wydawane przez producenta

Standardowo przetworniki są badane i testowane w celu sprawdzenia zgodności z podstawowymi wymaganiami elektrycznymi, mechanicznymi i przeciwpożarowymi. Badania są przeprowadzane w laboratorium akredytowanym przez Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

Atesty do pracy w obszarach zagrożonych wybuchem

Atesty północnoamerykańskie

Atesty wydawane przez producenta – 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.
Oznaczenie strefy: Klasa I, strefa 0, AEx ia IIC
Kod temperatury T4 ($T_{otoczenia} = -50$ do 70°C)
Niepalność w klasie I, strefa 2, grupy A, B, C i D.
Atest iskrobezpieczeństwa i niepalności jest ważny, jeśli urządzenie zainstalowano zgodnie ze schematami Rosemount 00648-1000.
Tylko przy stosowaniu opcji zasilania Rosemount SmartPower 753-9220-XXXX.
Obudowa typu 4X / IP66

Atesty kanadyjskie – Canadian Standards Association (CSA)

- 16 Atest iskrobezpieczeństwa CSA
Iskrobezpieczeństwo w klasie I, strefa 1, grupy A, B, C i D.
Kod temperatury T3C
Obudowa typu 4X / IP66
Tylko przy stosowaniu opcji zasilania Rosemount SmartPower 753-9220-XXXX.
Atest iskrobezpieczeństwa jest ważny, jeśli urządzenie zainstalowano zgodnie ze schematami Rosemount 00648-1020

Certyfikaty europejskie


- 11 Iskrobezpieczeństwo ATEX
Numer certyfikatu: Baseefa07ATEX0011  II 1G
Ex ia IIC T4 ($T_{otoczenia} = -60^{\circ}\text{C}$ do 70°C)
IP66
Tylko przy stosowaniu opcji zasilania Rosemount SmartPower 753-9220-XXXX.
CE 1180

TABELA 3. Parametry czujnika

Czujnik
$U_o = 6,6$ V
$I_o = 3,6$ mA
$P_o = 23,3$ mW
$C_o = 11$ uF
$L_o = 500$ mH

Rosemount 648

Certyfikaty IECEx

I7 Atest iskrobezpieczeństwa IECEx

Numer certyfikatu: IECEx BAS 07.0007

Ex ia IIC T4 (T_{otoczenia} = -60°C do 70°C)

IP66

Tylko przy stosowaniu opcji zasilania Rosemount SmartPower
753-9220-XXXX.

TABELA 4. Parametry czujnika

Czujnik
$U_o = 6,6 \text{ V}$
$I_o = 3,6 \text{ mA}$
$P_o = 23,3 \text{ mW}$
$C_o = 11 \text{ uF}$
$L_o = 500 \text{ mH}$



Kraj	Ograniczenie
Bulgaria	Wymagane ogólne pozwolenie do wykorzystania poza budynkami i w zastosowaniach publicznych.
Francja	Przy zastosowaniach poza budynkami ograniczenie do 10 mW EIRP.
Włochy	W przypadku wykorzystania poza prywatnym terenem wymagane jest uzyskanie ogólnego zezwolenia.
Norwegia	Mogą występować ograniczenia w obszarze 20 km od centrum Ny-Alesund.
Rumunia	Do użytku tylko jako urządzenie wspomagające. Wymagana jest oddzielna licencja.

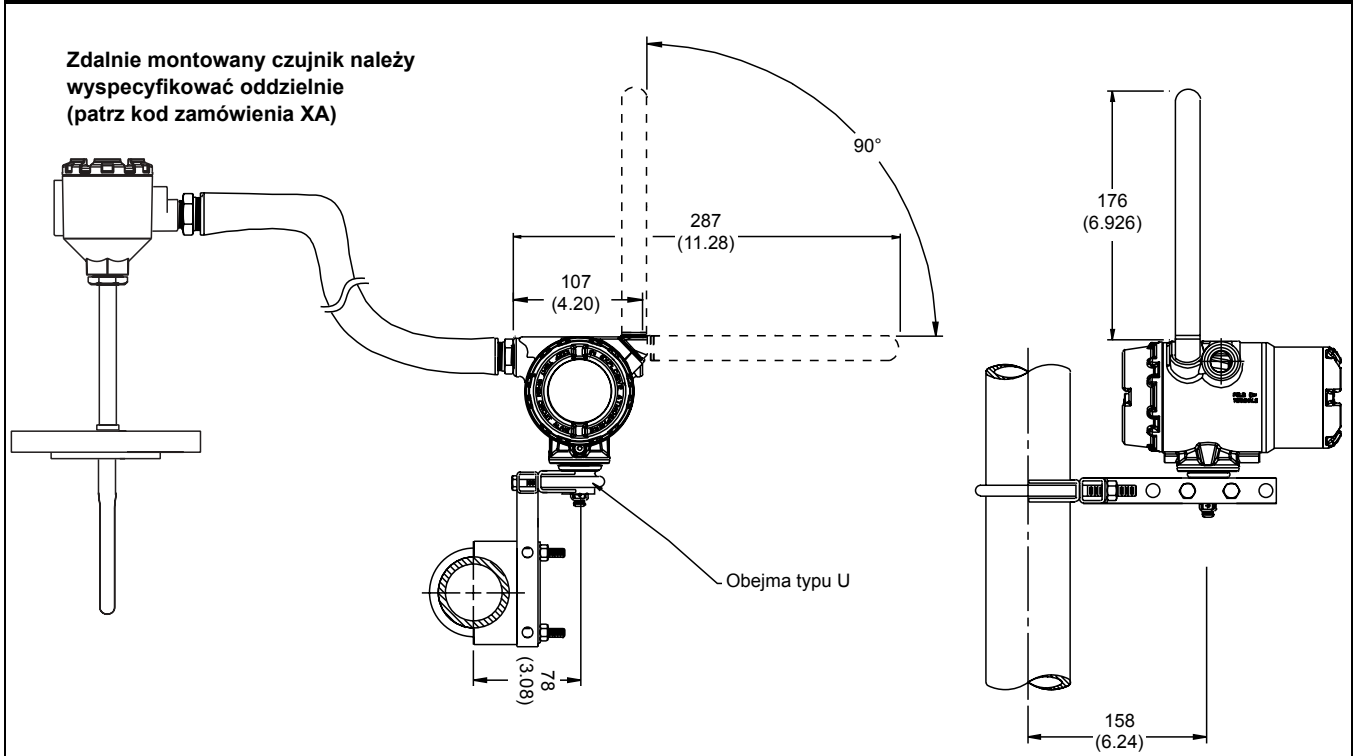
Etykieta z informacją o mocy nadajnika – patrz Ilustracja 1 – wskazuje na moc wyjściową nadajnika. Urządzenia z taką etykietą są przystosowane do pracy z mocą wyjściową niższą od 10 mW EIRP. W momencie zakupu urządzenia klient musi określić kraj, w którym urządzenie będzie zainstalowane i wykorzystywane.

ILUSTRACJA 1.

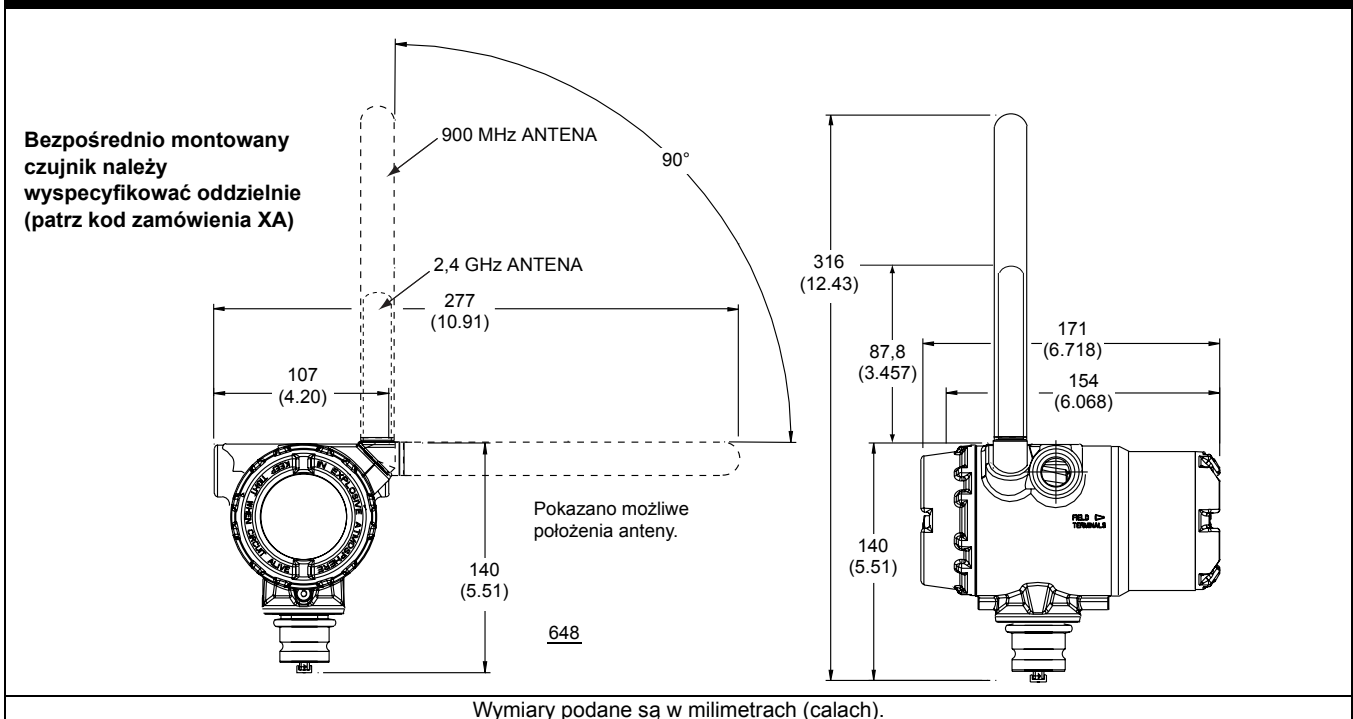


Rysunki wymiarowe

Rosemount 648 montaż zdalny



Rosemount 648 montaż bezpośredni



Specyfikacja zamówieniowa

Model	Opis urządzenia	
648	Przetwornik temperatury	
Kod	Typ przetwornika	
D	Bezprzewodowy do montażu polowego	
Kod	Wyjścia	
X	Bezprzewodowe	
Kod	Pomiary	
1	Pojedynczy czujnik	
Kod	Obudowa	Metal
D	Obudowa dwukomorowa – Aluminium	AL
Kod	Przepust kablowy	
1	1/2-14 NPT	
Kod	Certyfikaty	
I5	Iskrobezpieczeństwa i niepalności FM	
I6	Iskrobezpieczeństwa CSA	
I1	Iskrobezpieczeństwa ATEX	
I7	Iskrobezpieczeństwa IECEx	
NA	Bez atestów	
Kod	Opcje bezprzewodowe	
Częstotliwość transmisji bezprzewodowej		
WA	Ustawiana przez użytkownika	
Częstotliwość robocza i protokół		
1	2,4 GHz DSSS, HART	
2	900 MHz FHSS, HART	
Antena		
WK	Antena dookólna, zintegrowana	
SmartPower™		
1	Adapter do podłączenia modułu zasilania o długim czasie eksploatacji, iskrobezpieczny	
<i>UWAGA: Moduł zasilania o długim czasie eksploatacji musi być zamówiony oddzielnie, część numer 00753-9220-0001.</i>		
Wskaźnik		
M5	Wskaźnik LCD	
Konfiguracja		
C1	Fabrycznie skonfigurowane pola daty, opisu, komunikatu i parametry łączności bezprzewodowej	
Filtr		
F6	Filtr sieciowy 60 Hz	
F5	Filtr sieciowy 50 Hz	
Kalibracja cyfrowa		
C2	Dopasowanie przetwornika i czujnika – kalibracja cyfrowa zgodnie z procedurą fabryczną Rosemount (współczynniki Callendara – van Dusen)	
Kalibracja pięciopunktowa		
C4	Kalibracja pięciopunktowa (wymaga wyboru opcji Q4 do otrzymania certyfikatu kalibracji)	
Certyfikat kalibracji		
Q4	Certyfikat kalibracji (kalibracja trójpunktowa z certyfikatem kalibracji)	
Dławiki kablowe		
G2	Dławik kablowy (7,5 mm–11,9 mm)	
G4	Dławik kablowy do cienkich kabli (3 mm–8 mm)	
Opcje czujnika		
XA	Złożenie czujnika z przetwornikiem, czujnik zamawiany oddzielnie	
Typowy numer zamówieniowy: 648 D X 1 D 1 NA WA 2 WK 1 M5 C1 F6		

Karta konfiguracyjna

Numer zamówienia: _____	Numer seryjny: _____	Numer z potwierdzenia: _____
Tylko do użytku wewnętrznego		

Informacje o konfiguracji

Klient: _____	Numer PO: _____
Numer modelu: _____	Numer linii zamówienia: _____

KONFIGURACJA CZUJNIKA ★ WSKAZUJE NASTAWY DOMYŚLNE

Czujnik 1	
Oznaczenie technologiczne czujnika _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ (maksymalnie 8 znaków)	Liczba przewodów
Typ <input type="checkbox"/> Pt 50 GOST ($\alpha = 0,003910$) <input type="checkbox"/> NIST Typ B T/C <input type="checkbox"/> CVD (Stała Callendar Van-Dusen) <input type="checkbox"/> Pt 100 IEC ★ ($\alpha = 0,003910$) <input type="checkbox"/> NIST Typ E T/C <input type="checkbox"/> Dopasowanie czujnika i przetwornika (opcja C2, tylko czujniki rezystancyjne) <input type="checkbox"/> Pt 100 GOST ($\alpha = 0,003910$) <input type="checkbox"/> NIST Typ J T/C <input type="checkbox"/> Pt 100 JIS <input type="checkbox"/> NIST Typ K T/C <input type="checkbox"/> Pt 200 JIS <input type="checkbox"/> NIST Typ N T/C <input type="checkbox"/> Pt 200 IEC <input type="checkbox"/> NIST Typ R T/C <input type="checkbox"/> Pt 500 IEC <input type="checkbox"/> NIST Typ S T/C <input type="checkbox"/> Pt 1000 IEC <input type="checkbox"/> NIST Typ T T/C <input type="checkbox"/> Ni 120 krzywa Edisona nr 7 <input type="checkbox"/> GOST Typ L <input type="checkbox"/> Czujnik miedziany Cu 10 Edison #15 <input type="checkbox"/> DIN Typ L T/C <input type="checkbox"/> Cu 50 ($\alpha = 426$) <input type="checkbox"/> DIN Typ U T/C <input type="checkbox"/> Cu 50 ($\alpha = 428$) <input type="checkbox"/> Typ ASTMW5Re/W26Re T/C <input type="checkbox"/> Cu 100 ($\alpha = 426$) <input type="checkbox"/> mV <input type="checkbox"/> Cu 100 ($\alpha = 428$) <input type="checkbox"/> omy	<input type="checkbox"/> Czujnik rezystancyjny 2-przewodowy <input type="checkbox"/> Czujnik rezystancyjny 3-przewodowy <input type="checkbox"/> Czujnik rezystancyjny 4-przewodowy ★ Punkt pomiarowy Górna wartość graniczna zakresu pomiarowego (100%) _____ Dolna wartość graniczna zakresu pomiarowego (0%) _____ Jednostki <input type="checkbox"/> mV <input type="checkbox"/> omy <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> °R <input type="checkbox"/> °C ★ <input type="checkbox"/> °F
Częstotliwość <input type="checkbox"/> Filtr sieciowy 50 Hz <input type="checkbox"/> Filtr sieciowy 60 Hz	

Parametry samoorganizującej się sieci

Inteligentne urządzenia bezprzewodowe sieci samoorganizujących się firmy Rosemount wykorzystują konfigurowalne parametry sieci, które umożliwiają użytkownikowi zarządzanie bezpieczeństwem sieci. Najlepszym rozwiązaniem z punktu widzenia bezpieczeństwa, jest zamówienie urządzeń bezprzewodowych samoorganizujących się z generowanymi parametrami sieci i wprowadzenie parametrów użytkownika sieci podczas uruchomienia urządzenia w instalacji zgodnie z procedurą. Takie rozwiązanie umożliwia użytkownikowi na najlepsze kontrolowanie dostępu i bezpieczeństwa sieci.

Częstotliwość transmisji

Częstotliwość transmisji powinna zawierać się w przedziale od 15 sekund do 60 minut. Nastawa domyślna to 5 minut.

Parametry sieciowe generowane fabrycznie ★

Parametry sieciowe użytkownika

Identyfikator sieci (00000-50.000)

Klucz dostępu⁽¹⁾

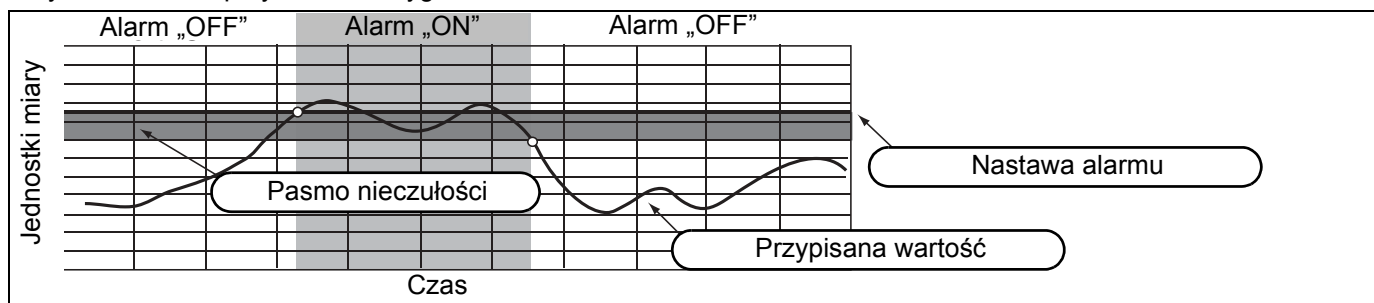
(1) Dokładnie 32 znaki heksadecymalne, 0-9 i A-F

Informacje o przetworniku

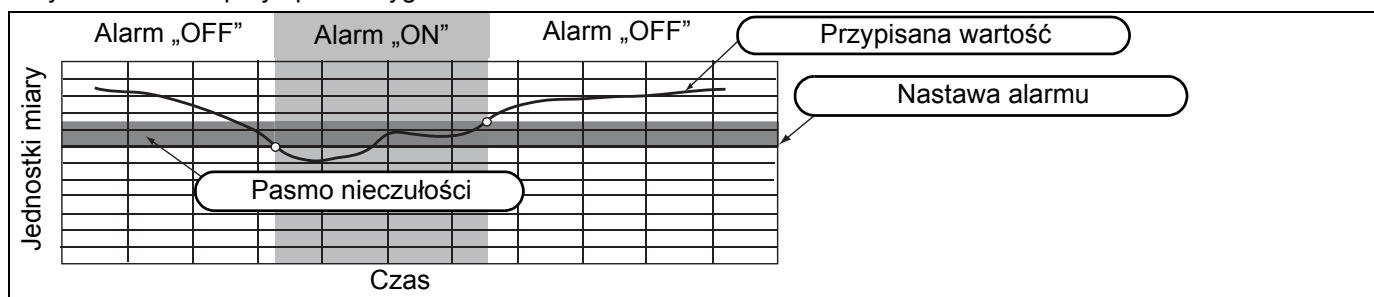
Opis	(maksymalnie 16 znaków)
Komunikat	(maksymalnie 32 znaki)
Data	(MM/DD/RRRR)

Konfiguracja alarmów			
HI-HI LIM		HI LIM	
Przypisanie zmiennej:	Mierzona temperatura	Przypisanie zmiennej:	Mierzona temperatura
Kierunek:	Wzrost	Kierunek:	Wzrost
Jednostki miary:	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °R <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> mV <input type="checkbox"/> Ω	Jednostki miary:	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °R <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> mV <input type="checkbox"/> Ω
Nastawa:	_____	Nastawa:	_____
Pasma nieczułości:	_____	Pasma nieczułości:	_____
Tryb alarmu:	<input type="checkbox"/> Aktywny <input type="checkbox"/> Nieaktywny	Tryb alarmu:	<input type="checkbox"/> Aktywny <input type="checkbox"/> Nieaktywny
LO-LO LIM		LO LIM	
Przypisanie zmiennej:	Mierzona temperatura	Przypisanie zmiennej:	Mierzona temperatura
Kierunek:	Spadek	Kierunek:	Spadek
Jednostki miary:	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °R <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> mV <input type="checkbox"/> Ω	Jednostki miary:	<input type="checkbox"/> °C <input type="checkbox"/> °F <input type="checkbox"/> °R <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> mV <input type="checkbox"/> Ω
Nastawa:	_____	Nastawa:	_____
Pasma nieczułości:	_____	Pasma nieczułości:	_____
Tryb alarmu:	<input type="checkbox"/> Aktywny <input type="checkbox"/> Nieaktywny	Tryb alarmu:	<input type="checkbox"/> Aktywny <input type="checkbox"/> Nieaktywny

Przykład 1: Alarm przy wzroście sygnału



Przykład 2: Alarm przy spadku sygnału



Logo Emerson jest znakiem towarowym i serwisowym Emerson Electric Co.
Nazwa i logo Rosemount są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Rosemount Inc.
PlantWeb jest zastrzeżonym znakiem towarowym koncernu Emerson Process Management.
Wszystkie inne znaki są własnością ich prawnych właścicieli.

Warunki sprzedaży można znaleźć na stronie www.rosemount.com/terms_of_sale

Emerson Process Management, Rosemount Inc.

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN USA 55317
T (USA) 1-800-999-9307
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@emersonprocess.pl
www.emersonprocess.pl

Emerson Process Management
Heath Place
Bognor Regis
West Sussex PO22 9SH
Anglia
T 44 (1243) 863 121
F 44 (1243) 867 554

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited
1 Pandan Crescent
Singapore 128461
T (65) 6777 8211
F (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com