

Przetwornik ciśnienia Rosemount 951 do suchego gazu

CHARAKTERYSTYKA PRZETWORNIKA ROSEMOUNT 951

- Wyjątkowa stabilność zmniejsza częstotliwość kalibracji
- Cyfrowa komunikacja HART zwiększa łatwość stosowania
- Duża zakresowość 40:1 zmniejsza liczbę części zapasowych
- Kompaktowa konstrukcja o niewielkich rozmiarach oraz obejma montażowa dla różnych konfiguracji montażu
- Najwyższa jakość działania w całym zakresie temperatur



Spis treści

Dane techniczne	strona 3
Rysunki wymiarowe	strona 5
Specyfikacja zamówieniowa	strona 8

Rosemount 951

Technologia przemysłowa Rosemount w nowych aplikacjach

Przetwornik ciśnienia suchego gazu Rosemount 951 wykorzystuje legendarną niezawodność, stabilność i dokładność urządzeń firmy Rosemount do krytycznych aplikacji wysokiej próżni i cleanroomów.

Wyjątkowa stabilność zmniejszająca częstotliwość kalibracji

Inne przetworniki mogą wymagać kalibracji już po kilku miesiącach. Częste kalibracje pochłaniają czas i są kosztowne.

Możliwość komunikacji cyfrowej HART

Komunikacja cyfrowa HART umożliwia szybką i prostą zmianę zakresu pomiarowego, kalibrację oraz diagnostykę niesprawności. Urządzenie wyposażone jest w lokalne regulatory zera i zakresu pomiarowego, które umożliwiają zmianę zakresu, gdy niedostępny jest komunikator HART 275/375.

Współczynnik zakresowości skali 40:1

Możliwość zmiany zakresu w stosunku 40:1 umożliwia wykorzystanie tylko jednego typu urządzenia dla różnych zakresów ciśnień. Zmniejsza to konieczność magazynowania wielu typów urządzeń pomiarowych.

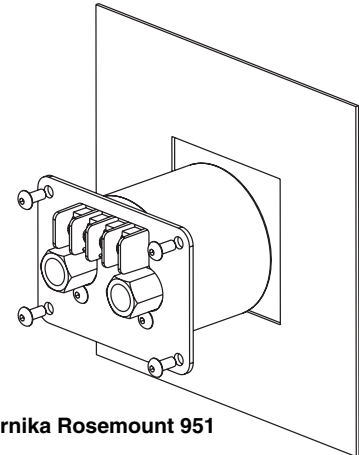
Zoptymalizowana kompaktowa konstrukcja

Przetwornik Rosemount 951 jest mniejszy od wielu innych przetworników. Umożliwia to bardziej efektywny montaż panelowy.

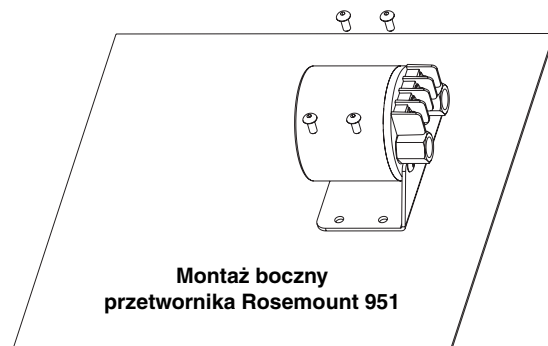
Najwyższa jakość działania

Dzięki zintegrowanemu pomiarowi temperatury przetwornik 951 zapewnia kompensację temperatury czujnika, gwarantując bardziej precyzyjne pomiary ciśnienia w całym zakresie temperatur działania.

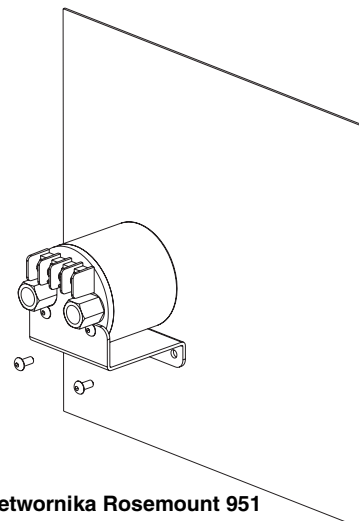
ILUSTRACJA 1. Różne typy montażu przetwornika



Montaż płaski przetwornika Rosemount 951



Montaż boczny
przetwornika Rosemount 951



Montaż panelowy przetwornika Rosemount 951

Dane techniczne przetwornika

DANE FUNKCJONALNE

Zakresy ciśnień różnicowych i względnych

Zakres	Minimalna szerokość zakresu pomiarowego	Wartości graniczne zakresu	
		Górna (URL)	Dolna (LRL)
0	0,25 mbar	10 mbar	-10 mbar
1	3,10 mbar	62,3 mbar	-62,3 mbar

Media mierzone

Niekondensujące (0–95% wilgotności względnej), niepalne, niekorozyjne i czyste gazy.

Sygnał wyjściowy

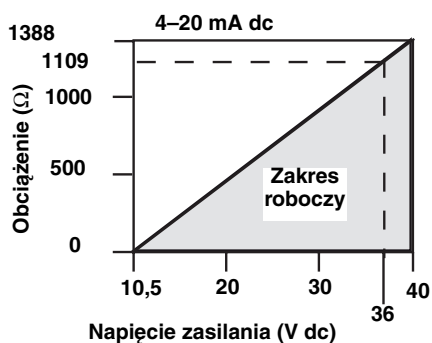
4–20 mA w systemie dwuprzewodowym, liniowy lub pierwiastkowy
Komunikacja i konfiguracja cyfrowa HART
0–5 Vdc (w trakcie projektowania)

Zasilanie

Wymagany zewnętrzny zasilacz 10,5 do 36 V dc
Komunikacja HART wymaga obecności w pętli rezystancji minimum 250 Ω.

ILUSTRACJA 2. Maksymalne obciążenie zasilacza, przetworniki 4–20 mA.

Maks. rezystancja pętli = 43,5 x (Napięcie zasilania – 10,5)



Dopuszczalna temperatura procesowa i otoczenia
–40 do 85 °C

Dopuszczalne ciśnienie statyczne i przeciążenie
6,89 bar

Ciśnienie niszczące przetwornik
34,47 bar

Dopuszczalna wilgotność
0–95 % wilgotności względnej

Zmiana objętości czujnika
Mniejsza od 0,005 cal³

Tłumienie

Czas odpowiedzi wyjścia analogowego na krokową zmianę sygnału wejściowego jest wybierany przez użytkownika w zakresie od 0 do 60 sekund. Ta wartość programowej stałej tłumienia dodaje się do czasu odpowiedzi modułu czujnika.

Wybór stanu alarmowego

Jeśli procedury diagnostyczne wykryją błąd krytyczny w działaniu przetwornika, to analogowy sygnał alarmowy przyjmuje wartość określoną przez użytkownika.

TABELA 1. Konfiguracja stanu alarmowego

	Stan alarmowy wysoki	Stan alarmowy niski
Nastawa	≥ 21,75 mA	≤ 3,75 mA
domyślna: stan wysoki		

Czas gotowości do pracy

Przetwornik uzyskuje dokładność zgodną ze specyfikacją po czasie nie większym niż 2 sekundy po włączeniu zasilania.

Rosemount 951

DANE KONSTRUKCYJNE

Przyłącza procesowe

1/8 cala NPT ze stali nierdzewnej do przystosowania do podłączenia każdego typu przyłącza.

Opcja: Przejściówki do przyłącza wtykowego.

Przyłącza procesowe wyposażone są w wewnętrzny filtr z HDPE.

Obudowa

NEMA 4X z żywicy acetalowej Delrin®
IP65

Objeomy montażowe z anodowanego aluminium:

- Do montażu bocznego
- Do montażu płaskiego
- Do montażu panelowego

Materiały stykające się z gazami

- HAVAR®
- Nitronic 32®
- Hastelloy C-276®
- Ceramika
- Krzemionka

Ciecz wypełniająca moduł czujnika

Brak

Masa

0,45 kg

Przyłącza elektryczne

Listwa przyłączeniowa z zaciskami interfejsu HART

DANE METROLOGICZNE

Dokładność referencyjna

$\pm 0,25\%$ szerokości zakresu pomiarowego dla współczynników zakresowości 1:1 do 6:1

$\pm 0,04\%$ górnej wartości granicznej zakresu pomiarowego (URL) dla współczynników zakresowości 6:1 do 40:1

Wpływ temperatury otoczenia

$\pm 0,25\%$ górnej wartości granicznej zakresu pomiarowego (URL) + 0,05 szerokości zakresu pomiarowego przy zmianie temperatury o 28 °C

Wpływ pozycji montażu

Możliwość przesunięcia zera o $\pm 0,01$ inH₂O, które może być skalibrowane.

Brak wpływu na szerokość zakresu pomiarowego.

Czas odpowiedzi

Krótszy od 200 ms

Stabilność

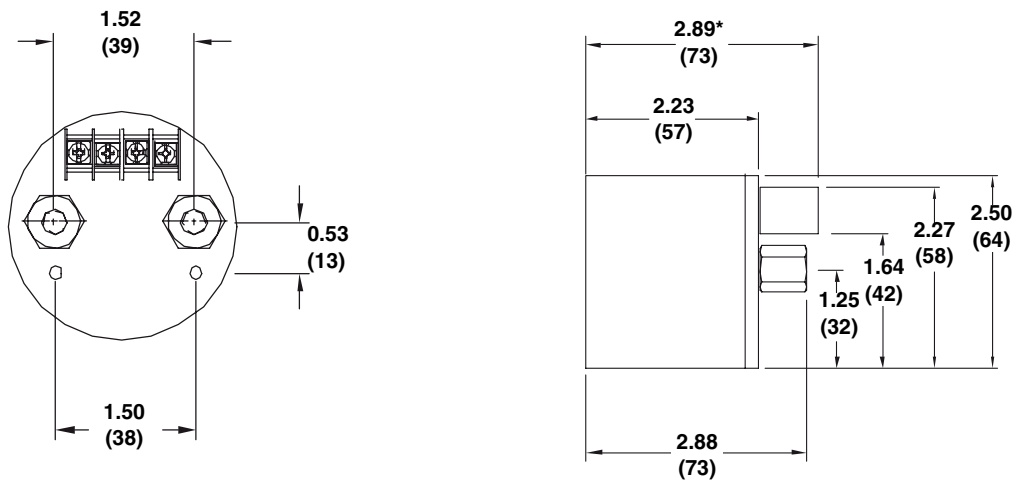
0,125% górnej wartości granicznej zakresu pomiarowego (URL) na 12 miesięcy

Wpływ napięcia zasilania

Mniejszy od $\pm 0,01\%$ skalibrowanej szerokości zakresu pomiarowego na 1 V

Rysunki wymiarowe

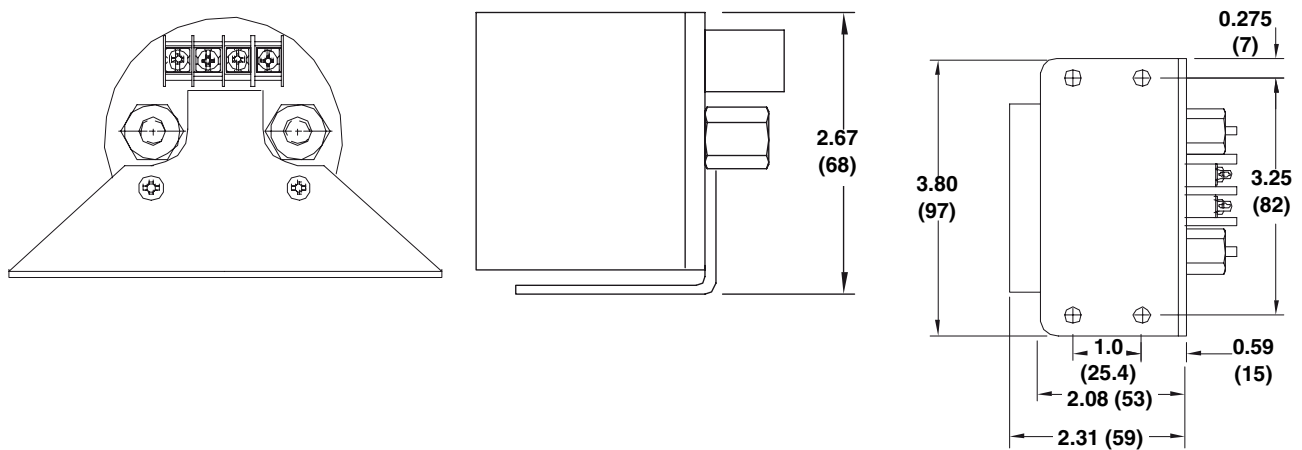
ILUSTRACJA 3. Wymiary przetwornika ciśnienia Rosemount 951



Uwaga:

Wymiary podano w calach (milimetrach)

ILUSTRACJA 4. Wymiary przetwornika ciśnienia Rosemount 951 do montażu bocznego

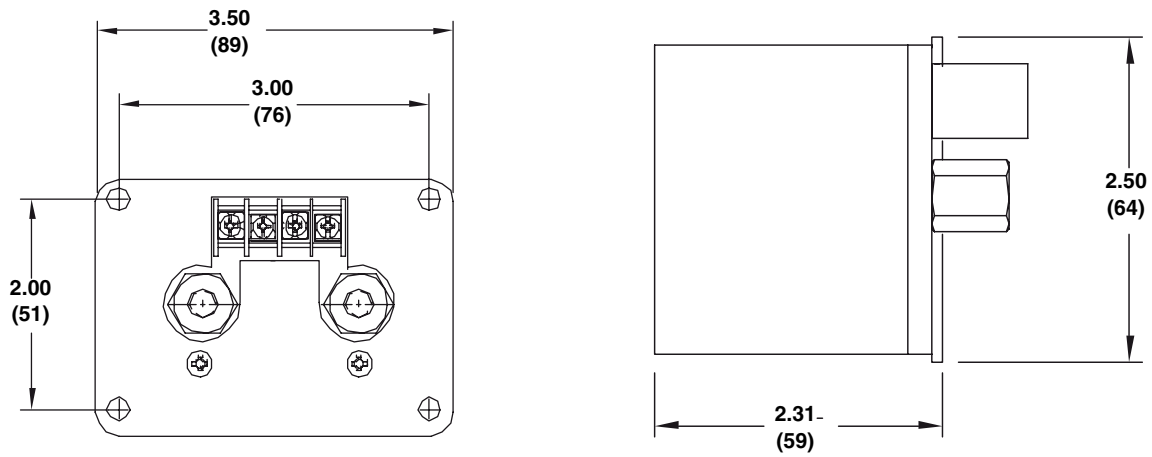


Uwaga:

Wymiary podano w calach (milimetrach)

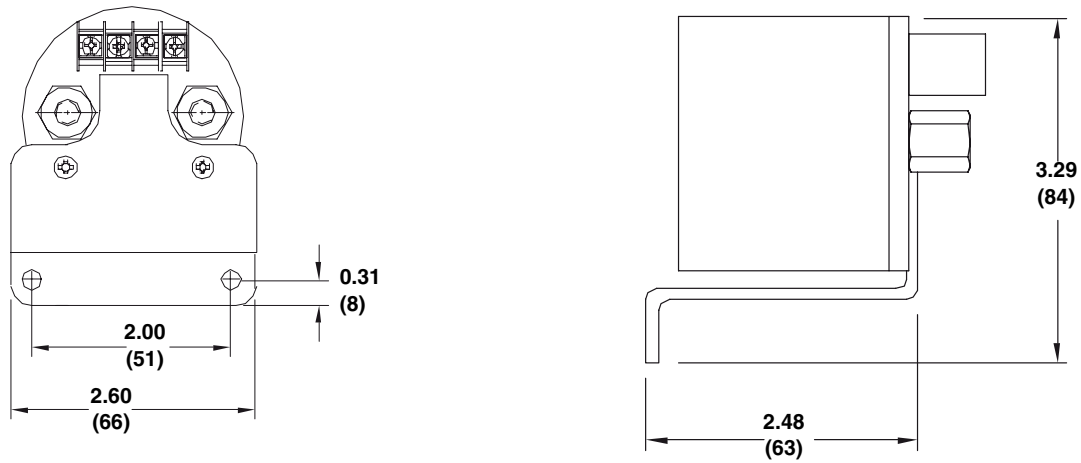
Rosemount 951

ILUSTRACJA 5. Wymiary przetwornika ciśnienia Rosemount 951 do montażu płaskiego



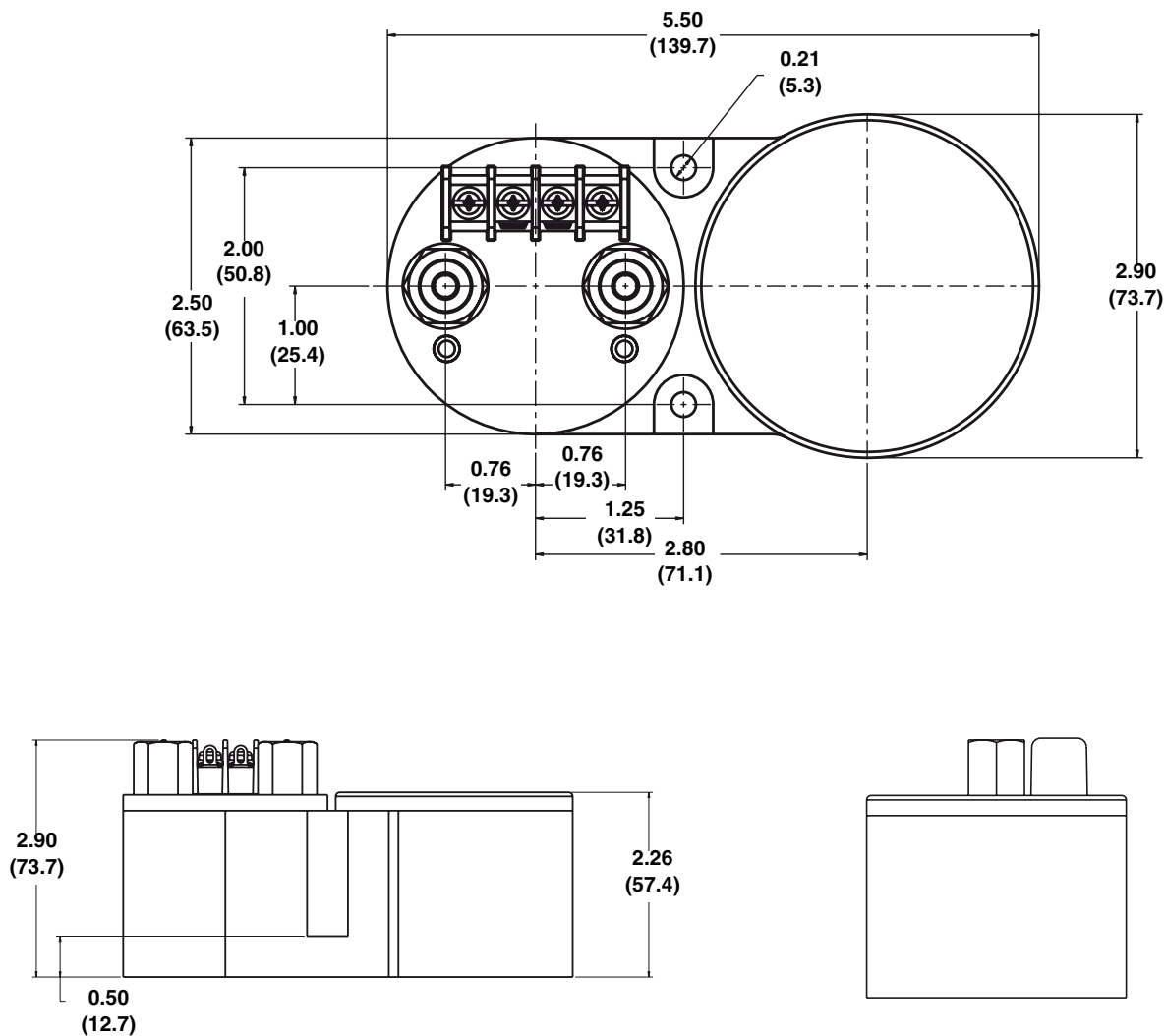
Uwaga:
Wymiary podano w calach (milimetrach)

ILUSTRACJA 6. Wymiary przetwornika ciśnienia Rosemount 951 do montażu panelowego



Uwaga:
Wymiary podano w calach (milimetrach)

ILUSTRACJA 7. Wymiary przetwornika ciśnienia Rosemount 951 z opcjonalnym wyświetlaczem LCD



Uwaga:
Wymiary podano w calach (milimetrach)

Rosemount 951

Specyfikacja zamówieniowa

Model	Opis urządzenia
951	Przetwornik ciśnienia różnicowego do pomiarów suchego gazu
Kod	Zakres ciśnień
0	-4 do 4 inH ₂ O
1	-25 do 25 inH ₂ O
Kod	Sygnał wyjściowy przetwornika
A1	4-20 mA z nałożonym cyfrowym sygnałem HART
Kod	Przyłącze procesowe
K01	1/8 cala NPT
K03	Przyłącze wtykowe (z mosiądzu) do giętkich przewodów o średnicy wewnętrznej 1/8 cala
K04	Przyłącze wtykowe (z mosiądzu) do giętkich przewodów o średnicy wewnętrznej 3/16 cala
K05	Przyłącze wtykowe (z mosiądzu) do giętkich przewodów o średnicy wewnętrznej 6 mm
Kod	Obejmy montażowe
B1	Obejma do montażu panelowego
B2	Obejma do montażu płaskiego
B3	Obejma do montażu bocznego
B4	Bez obejmy
Kod	Opcje
	Konfiguracja programowa
C1	Konfiguracja zgodna z życzeniami użytkownika (konieczność wypełnienia karty konfiguracyjnej)
	Cyfrowy wyświetlacz LCD
M5	Cyfrowy wyświetlacz LCD
	Dane kalibracyjne
Q4	Certyfikat kalibracji zgodny z ISO 10474 2.1 lub EN 10204 2.1
QP	Certyfikat kalibracji i plomba
Typowy numer zamówieniowy: 951 D 1 A1 K01 B1 C1 Q4	