

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083
QMS

DWUPRZEWODOWY PRZETWORNIK REZYSTANCJI NA CZĘTOTLIWOŚĆ typ RF-S3

- Pomiar rezystancji lub położenia potencjometru
- Impulsowe sterowanie wyjściową pętlą prądową 6/18mA oraz dodatkowo wyjście typu OC otwarty kolektor
- Dzielnik częstotliwości przestawiany zworami
- Pełna separacja obwodów

PRZEZNACZENIE

Przetwornik **RF-S3** służy do zamiany przyrostów rezystancji czujników na odseparowany galwanicznie ciąg impulsów prądowych w standardzie 6/18mA.

Zmiany rezystancji sterują wyjściową pętlą prądową zasilaną zewnętrznym napięciem U_z (rys.).

RF-S3 zawiera dodatkowe wyjście otwarty kolektor OC (60V/100mA). Podczas trwania impulsu wyjściowego tranzystor stopnia OC przewodzi.

Przetwornik może pełnić funkcję :

- liniowego przetwarzania przyrostów rezystancji $f=k*\Delta R$
- liniowego przetwarzania przyrostów temperatury $f=k*\Delta T$
- przetwornika położenia potencjometru

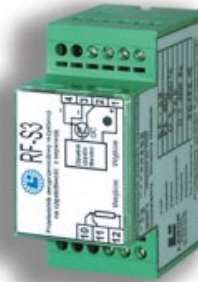
Przetwornik przy użyciu jednorodnej, trójprzewodowej (tzn. wszystkie żyły jednakowe) linii podłączeniowej czujnika zapewnia całkowitą kompensację wpływu zmian parametrów linii na wynik pomiaru.

Przetwornik posiada możliwość linearyzacji dla czujników platynowych Pt100 (Pt1000).

Istnieje możliwość dzielenia częstotliwości wyjściowej dwójkowo (w zakresie 0...256) oraz dziesiętnie (przez 1,10 lub 100) przy pomocy łatwo dostępnych zworek. Użytkownik może zamówić wersję z impulsami o stałej szerokości np. 2ms lub ciąg impulsów o stałym wypełnieniu 50%

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

| | |
|--|--|
| Sygnal wejściowy: | |
| zmiany rezystancji | - $\Delta R_{min}=1\Omega$, $\Delta R_{max}=1000\Omega$ |
| Pt100, Ni100 | - $\Delta T_{min}=20^\circ C$ |
| Pt500 | - $\Delta T_{min}=5^\circ C$ |
| Pt1000 | - $\Delta T_{min}=2.5^\circ C$ |
| Położenie potencjometru | - $\Delta R_{min}=1\Omega$ |
| Sygnal wyjściowy | - częstotliwość impulsów w pętli prądowej 6/18mA |
| | - OC 60V,100mA |
| Pasma częstotliwości | - 0...10kHz |
| Napięcie (U_z) zasilania wyjściowej pętli prądowej | - 12...36V |
| Rezystancja obciążenia | - max 600 Ω (rys) dla $U_z=24V$ $R_{obc}=(U_z-12V)/18mA$ |
| Dyskretne ustawienie podziału częstotliwości | - dwójkowo 1...256 |
| | - dziesiętnie : przez 1, 10 lub 100 |
| Klasa | - 0.2% |
| Nieliniowość: | |
| dla rezystancji | - $\pm 0.03\%$ |
| dla Pt..., Ni... | - $\pm 0.1\%$ |
| Błąd od zmian napięcia U_z lub obciążenia | - $\pm 0.005\%/V$ |



Dryft temperaturowy:

$\Delta R \geq 10\Omega$ - 0.015%/°C

$\Delta R < 10\Omega$ - 0.025%/°C

Temperatura pracy - -20...+60°C

Stała czasowa - 0.1s lub wg zamówienia 0.05...1s

Sygnalizacja pracy - dioda LED przygasająca na czas trwania impulsu wyjściowego (zmiany prądu z 18mA na 6mA)

Separacja galwaniczna - obwód wejściowy oraz wyjściowy wzajemnie odseparowane

napięcie próby izolacji - 1kV, 50Hz lub równoważne

Obudowa - listwowa o szerokości 37.5mm

stopień ochrony - IP40

mocowanie - zaczepek listwowy uniwersalny

SPOSÓB ZAMAWIANIA RF-S3-

wykonanie

L - obudowa listwowa

P - obudowa naścienna

zakres wejściowy

podać rodzaj czujnika i zakres temperatury

lub zakres zmian rezystancji - rezystancja

początkowa i końcowa

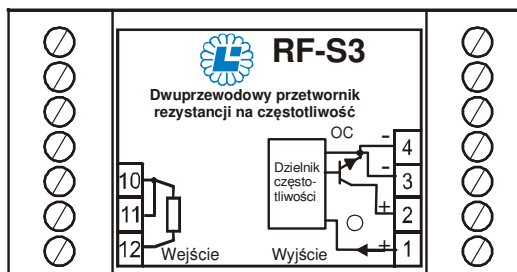
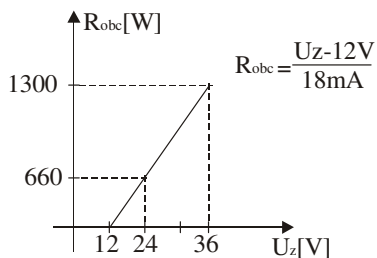
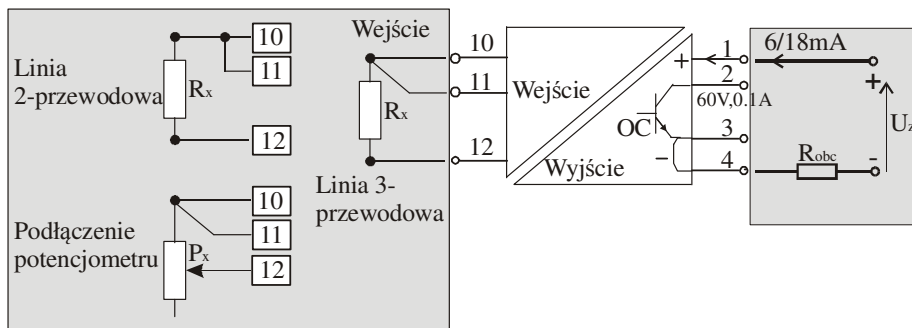
zakres częstotliwości wyjściowej

(f_{dolna} , f_{górna})

czas trwania impulsu wyjściowego

L - linearyzacja

Przykład zamówienia: dwuprzewodowy przetwornik rezystancji na częstotliwość wejście Pt100 0...400 °C, linearyzacja, zakres częstotliwości wyjściowej 0...1kHz, bez podziału czas trwania impulsu 50 μ s: typ RF-S3-L-(Pt100, 0÷400 °C)-(0÷1kHz)-50 μ s-L



Opis zacisków przetwornika RF-S3 .
Sposób wyznaczenia rezystancji obciążenia

Instrukcja nastaw dzielnika

1. Jeżeli ustawiona jest zwora na pierwszej pozycji BD (opis na ścianie bocznej „bez dzielnika”), to wtedy położenie zwór w "dzielniku binarnym" oraz „dzielniku dziesiętnym” nie wpływa na pracę urządzenia.

2. Może być założona **tylko jedna zwora** na pozycjach:

- BD - "bez dzielnika"
- 1, 10 lub 100 - wg opisu "dzielnik dziesiętny"

3. Jeżeli jest zwora na dzielniku dziesiętnym (tylko jedna na pozycji 1, 10, lub 100) to **musi** być założona koniecznie chociaż jedna zwora na dzielniku binarnym.

Do uzyskania możliwe są tylko podziały wynikające z przedstawionych zasad. Możliwe są tylko podziały parzyste.

Podział ostateczny = (1 lub 10 lub 100) • (Σ wag binarnych)

| Podział | BD | dzielnik dziesiętny | | sumować wagi | | | | | | | | |
|-------------------|----|---------------------|----|---------------------------------|--------------|---|---|----|----|----|-----|-----|
| | | 1 | 10 | 100 | wagi binarne | | | | | | | |
| | | 1 | 10 | 100 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | 64 | 128 | 256 |
| 1 | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2 | | 1 | | | 1 | | | | | | | |
| 6 | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | |
| 32 | | | 1 | | | | 1 | | 1 | | 1 | |
| 14 | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| 296 | | 1 | | | | | 1 | | 1 | | | 1 |
| 120 | | 1 | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 |
| 120 | | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | |
| 60 | | | 1 | | | 1 | | | | 1 | | |
| 1000 | | | 1 | | | 1 | | | 1 | 1 | | |
| 16800 | | | | 1 | | | 1 | | 1 | | 1 | |
| 2740 | | | 1 | | 1 | | | 1 | | | | 1 |
| 26400 | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 |
| tylko jedna zwora | | | | pozycje na zwory - sumować wagi | | | | | | | | |