



# LABOR – ASTER

## AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083  
QMS

## DWUPRZEWODOWY PRZETWORNIK REZYSTANCJI typ R-S3

- Pomiar temperatury lub położenia potencjometru
- Wszystkie obwody wzajemnie odseparowane
- Kompensacja zmian rezystancji linii czujnika - trzy lub czteroprzewodowe podłączenie czujnika
- Sterowanie wyjściową pętlą prądową 4...20mA

### PRZEZNACZENIE:

Dwuprzewodowy przetwornik R-S3 służy do przetwarzania przyrostów rezystancji czujników na sygnał prądowy 4...20mA. Prądowy sygnał wyjściowy może być zamieniony na sygnał napięciowy przez użycie zewnętrznego rezystora 250Ω. Przetwornik zapewnia galwaniczne oddzielenie od siebie obwodów wejściowego i wyjściowego. Zastosowanie separacji eliminuje wpływ zakłóceń obiektowych na współpracę przetwornika z systemem zbierania danych.

Przetworniki mogą pełnić funkcję :

- liniowego przetwarzania przyrostów rezystancji:  
 $f = k * \Delta R$ ,
- liniowego przetwarzania zmian temperatury dla czujników rezystancyjnych  $f = k * \Delta T$ ,
- przetwornika położenia potencjometru

**Przetwornik R-S3 przy użyciu trójprzewodowej, jednorodnej (tzn. wszystkie trzy żyły jednakowe) linii podłączeniowej czujnika, zapewnia całkowitą kompensację wpływu zmian parametrów linii na wynik pomiaru.**

Na życzenie przetwornik może być wykonany w wersji z czteroprzewodowym podłączeniem czujnika.

Użytkownik ma możliwość korekcy nastaw początku i przyrostu potencjometrami "ZERO", "ZAKRES" umieszczonymi na panelu czołowym przetwornika.

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Sygnał wejściowy:

- zmiany rezystancji  $\Delta R$  - 1...10 000Ω
- 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 -  $\Delta R_{min}=1\Omega$

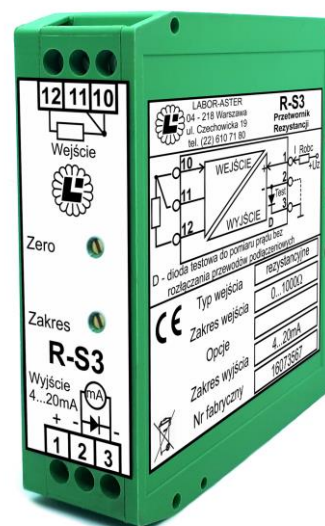
Sygnał wyjściowy - pętla prądowa 4...20mA zasilana z zewnątrz napięciem  $U_z$

Napięcie zasilania  $U_z$  - 12...36V

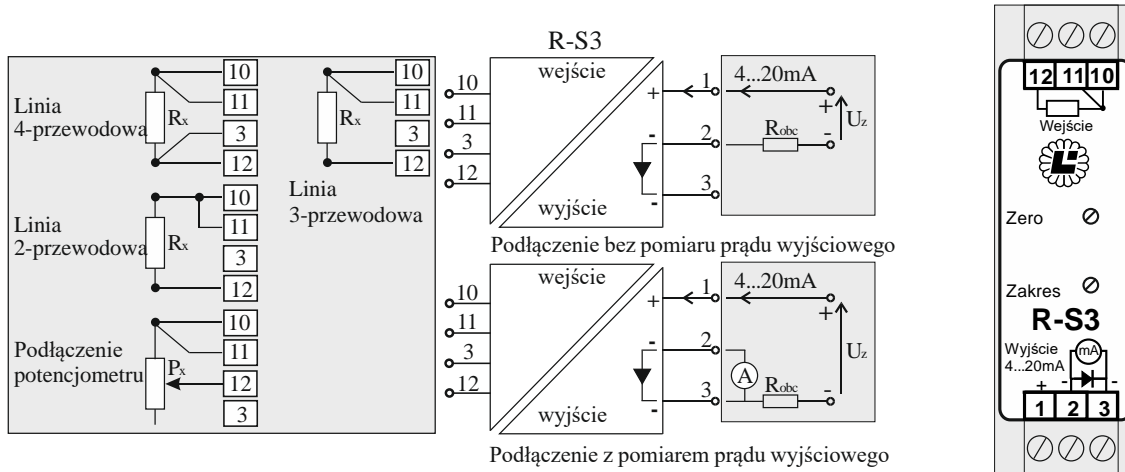
pętli prądowej 4...20mA

Prąd mierzący czujnik - 0,4mA

Rezystancja obciążenia - max 600Ω dla  $U_z=24V$   
 $R_{obc}=(U_z-12V)/20mA$

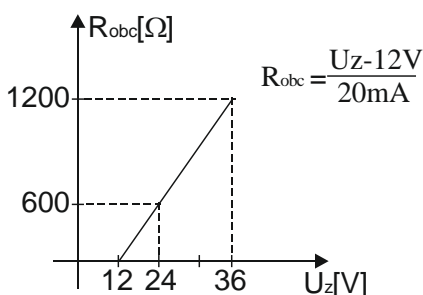


Klasa	- 0,1%
Nieliniowość	$f = k * \Delta R$ - $\pm 0,05\%$ $f = k * \Delta T$ - $\pm 0,1\%$
Możliwość linearyzacji	- dowolne nieliniowości
Dryft temperaturowy	$\Delta R > 10\Omega$ - 0,01%/°C $\Delta R \leq 10\Omega$ - 0,02%/°C
Błąd od zmian rezystancji obciążenia oraz zasilania $U_z$	- $\pm 0,02\%/V$
Stała czasowa	- 0.1s lub wg uzgodnień 0,05...1s
Podłączenie czujnika	- linia 2, 3 lub 4 przewodowa
Rezystancja linii	2-przewodowa - $\leq 5\%$ przyrostu zakresowego $\Delta R$ 3 lub 4 przewodowa - $\leq 30\Omega$ jedna żyła linii
Separacja galwaniczna	- między obwodem wejściowym a wyjściowym
Napięcie próby izolacji	- 2kV, 50Hz lub równoważne
Zakresy pomiarowe	- według uzgodnień
Obudowa listwowa	- szerokość 22.5 mm wysokość 79 mm głębokość 74 mm
stopień ochrony	- IP40
sposób mocowania	- zacpek listwowy uniwersalny
Wymagania bezpieczeństwa	PN-EN 61010-1:2002
Wymagania EMC	PN-EN 61000-6-1 PN-EN 61000-6-3

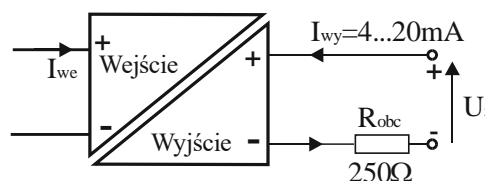


Widok strony czołowej

Dioda umożliwiającą pomiar prądu wyjściowego niedostępna dla wersji z wejście 4-przewodowym.

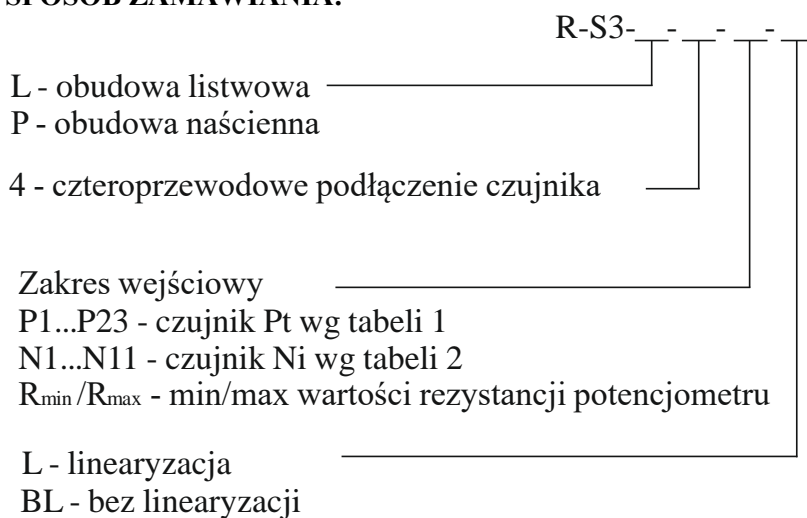


Sposób wyznaczania rezystancji obciążenia



Sposób uzyskania sygnału napięciowego na wyjściu

### SPOSÓB ZAMAWIANIA:



**Przykład zamówienia:** dwuprzewodowy przetwornik rezystancji, wejście Pt100, zakres 0...200°C, linearyzacja typ: R-S3 - P7 - L

### Warunki pracy :

- Temperatura otoczenia - magazynowania: -30°C...+60°C
- Temperatura otoczenia - pracy: -25°C...+60°C
- Wilgotność względna: max 90%, brak kondensacji pary wodnej
- Atmosfera otoczenia: brak pyłów i gazów agresywnych

**Produkcja i dystrybucja:**

**LABOR – ASTER**

04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

tel. +48 22 610 71 80 ; +48 22 610 89 45 ; fax. +48 22 610 89 48

e-mail: [biuro@labor-automatyka.pl](mailto:biuro@labor-automatyka.pl) [labor@labor-automatyka.pl](mailto:labor@labor-automatyka.pl) ; [http:// www.labor-automatyka.pl](http://www.labor-automatyka.pl)

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie.

Wyd. 07 / 2024

Tabela 1. Pt100

Nr zakresu	Zakres °C	Nieliniowość czujnika [%]
P1	0...25	+0.11
P2	0...40	+0.12
P3	0...60	+0.22
P4	0...100	+0.39
P5	0...120	+0.46
P6	0...150	+0.57
P7	0...200	+0.76
P8	0...250	+0.96
P9	0...300	+1.16
P10	0...400	+1.58
P11	0...550	+2.22
P12	50...150	+0.38
P13	100...320	+0.87
P14	100...400	+1.2
P15	200...320	+0.49
P18	200...400	+0.81
P17	300...550	+1.06
P18	-10... +40	+0.18
P19	-20... +20	+0.16
P20	-30... +60	+0.34
P21	-30.. +150	+0.69
P22	-100...+50	+0.62
P23	-220...+50	+1.37
Inne zakresy wg zamówienia		

Tabela 2. Ni100

Nr zakresu	Zakres °C	Nieliniowość czujnika [%]
N 1	0...25	-0.67
N 2	0...40	-1.1
N 3	0...60	-1.6
N 4	0...100	-2.8
N 5	0...120	-3.5
N 6	0...150	-4.5
N 7	50...150	-3.0
N 8	-10... +40	-1.4
N 9	-20... +20	-1.15
N 10	-30... +60	-2.5
N 11	-30.. +150	-5.2
Inne zakresy wg zamówienia		