



LABOR – ASTER

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



GŁOWICOWY DWUPRZEWODOWY PRZETWORNIK REZYSTANCJI TYP RG , RG1

- Pomiar temperatury lub położenia potencjometru
- Dwu lub trzyprzewodowe podłączenie czujnika
- Kompensacja wpływu zmian parametrów linii na wynik pomiaru
- Do montażu w głowicy typ B lub NA z podwyższoną pokrywą termometru

PRZEZNACZENIE:

Przetwornik **RG (RG1)** służy do przetwarzania przyrostów rezystancji czujników na sygnał 4...20mA. Przetworniki mogą pełnić funkcję :

- liniowego przetwarzania przyrostów rezystancji:
 $f=k * \Delta R$,
- liniowego przetwarzania zmian temperatury dla czujników Pt:
 $f=k * \Delta T$,
- przetwornika położenia potencjometru (rys.1).

Przetwornik RG1 - przy użyciu trójprzewodowej, jednorodnej (tzn. wszystkie trzy żyły jednakowe) linii podłączeniowej czujnika, zapewnia **całkowitą** kompensację wpływu zmian parametrów linii na wynik pomiaru.

Przetwornik RG - umożliwia podłączenie czujnika pomiarowego Rx jedynie linią dwuprzewodową.

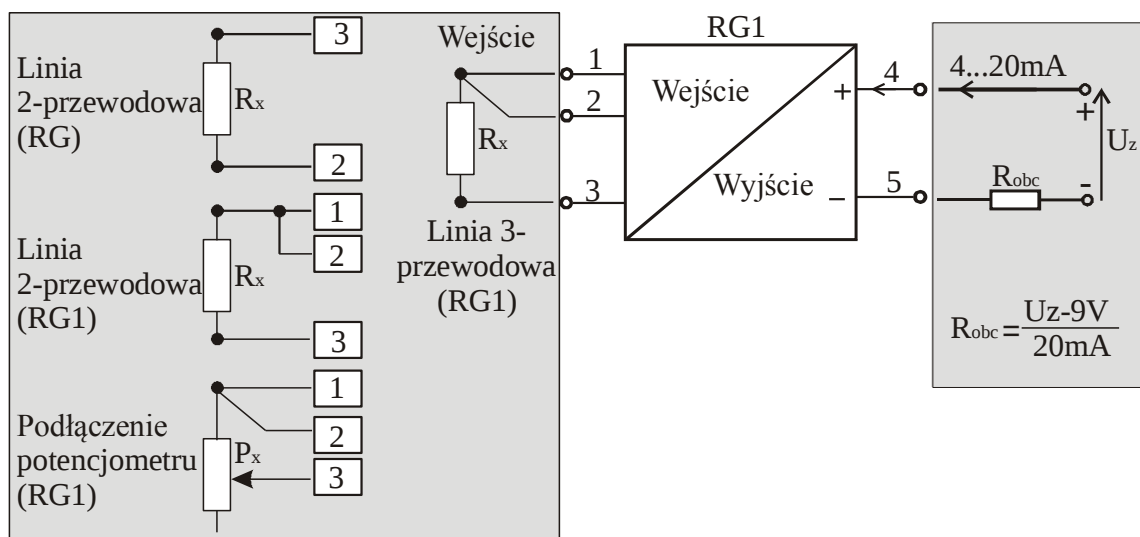
Przetwornik ma zakres pomiarowy ustawiony fabrycznie. Użytkownik ma możliwość regulacji nastaw (w zakresie $\pm 7\%$) potencjometrami dostępnymi na panelu czołowym przetwornika (Rys.2)

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

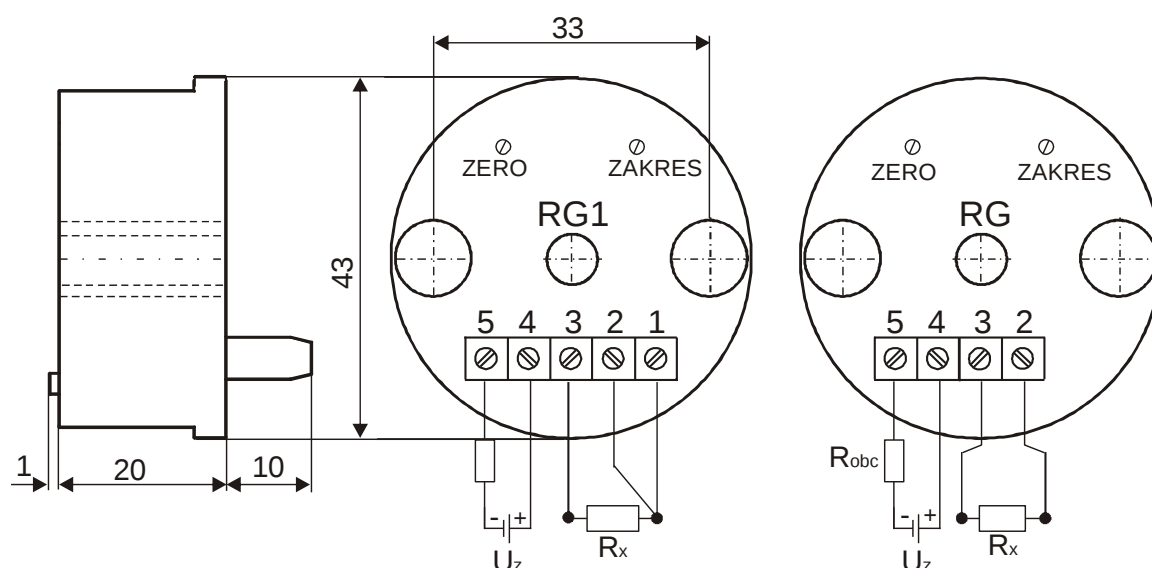
Sygnał wejściowy	
zmiany rezystancji ΔR	- 5...1000 Ω
Pt100, Ni100	- $\Delta T_{min}=20^{\circ}C$
Pt500	- $\Delta T_{min}=5^{\circ}C$
Pt1000	- $\Delta T_{min}=2,5^{\circ}C$
położenie potencjometru	- $\Delta R_{min}=5\Omega$
Sygnał wyjściowy	- pętla prądowa 4...20mA zasilana z zewnątrz napięciem U_z



Napięcie zasilania wyjścia	U_z - 9...36V
Maksymalny prąd	wyjściowy - 25mA
Rezystancja obciążenia	- max. 1350 Ω $R_{obc}=(U_z-9V)/20mA$
Prąd czujnika	- 0,8mA
Klasa	- 0,2%
Nieliniowość	$f=k*\Delta R$ - $\pm 0,05\%$ $f=k*\Delta T$ - $\pm 0,1\%$ (dla czujników Pt)
Możliwość linearyzacji	- 0,1% dla czujników Pt
Dryft temperaturowy	$\Delta R > 10\Omega$ - 0,015%/ $^{\circ}C$ $\Delta R \leq 10\Omega$ - 0,025%/ $^{\circ}C$
Błąd od zmian napięcia U_z lub rezystancji obciążenia	- 0,1%
Stała czasowa	- 0,2s
Podłączenie czujnika	przetwornik RG - linia dwuprzewodowa przetwornik RG1 - linia trójprzewodowa
Rezystancja linii podłączeniowej	- max 60 Ω
Zakresy pomiarowe	- wg tabel 1,2 lub wg zamówienia
Obudowa	- głowicowa 43mm
sposób montażu	- w głowicy B - w głowicy A z podwyższoną pokrywą - w głowicy NA z podwyższoną pokrywą



Rys.1 Opis zacisków przetwornika RG, RG1



Rys.2 Wymiary obudowy i sposób podłączenia czujnika do przetwornika RG

SPOSÓB ZAMAWIANIA :

Zakres wejściowy: _____
 P1...P23 - czujnik Pt wg tabeli 1 lub zamówienia
 N1...N11 - czujnik Ni wg tabeli 2 lub zamówienia
 Rp/ΔR - wartości rezystancji potencjometru
 L - Linearyzacja _____

Przykład zamówienia:

Przetwornik głowicowy, trójprzewodowe podłączenie czujnika, wejście Pt100 0 ÷ 200°C,
 linearyzacja typ RG1 - P7 - L

Produkcja i dystrybucja:

LABOR – ASTER

04 – 218 Warszawa ul. Czechowicka 19

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

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

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie

10/2015

Zakresy pomiarowe

Tabela 1 Pt 100

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]
P 1	0....25	+ 0.11
P 2	0....40	+ 0.12
P 3	0....60	+ 0.22
P 4	0...100	+ 0.39
P 5	0...120	+ 0.46
P 6	0...150	+ 0.57
P 7	0...200	+ 0.76
P 8	0...250	+ 0.96
P 9	0...300	+ 1.16
P 10	0...400	+ 1.58
P 11	0...550	+ 2.22
P 12	50...150	+ 0.38
P 13	100...320	+ 0.87
P 14	100...400	+ 1.2
P 15	200...320	+ 0.49
P 16	200...400	+ 0.81
P 17	300...550	+ 1.06
P 18	-10... +40	+ 0.18
P 19	-20... +20	+ 0.16
P 20	-30... +60	+ 0.34
P 21	-30...+150	+ 0.69
P 22	-100... +50	+ 0.62
P 23	-220... +50	+ 1.37
Inne zakresy wg zamówienia		

Tabela 2 Ni 100

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		

Tabela 1 i Tabela 2 odnoszą się do przetworników rezystancji współpracujących z czujnikami Pt100 i Ni100.

TABELE DLA PRZETWORNIKÓW NAPIĘCIA U-S2, U-S3, U, UGND, UD, UG, UGm

Zakresy pomiarowe

Tabela 1 Wejścia napięciowe

Nr zakresu	Zakres AC lub DC
U 1	0.... 1 mV
U 2	0.... 2 mV
U 3	0.... 4 mV
U 4	0.... 5 mV
U 5	0.... 10 mV
U 6	0.... 20 mV
U 7	0... 60 mV
U 8	0...100 mV
U 9	0...600 mV
Inny zakres wg zamówienia	

Tabela 2 Wejścia prądowe

Nr zakresu	Zakres AC lub DC
I 1	0..... 1 µA
I 2	0..... 5 µA
I 3	0.....10 µA
I 4	0.....100 µA
I 5	0.... 1 mA
I 6	0.... .10 mA
I 7	0.....100 mA
Inne zakresy wg zamówienia	

Tab.3 Fe - Ko Typ J

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]	Nieliniowość przetwornika z linearyzacją
1J	0....100	- 0.92	+ 0.4 %
2J	0....150	- 1.1	+ 0.4 %
3J	0....200	- 1.15	+ 0.4 %
4J	0....250	- 1.15	+ 0.4 %
5J	0....300	- 1.05	+ 0.4 %
6J	0....400	- 0.90	+ 0.4 %
7J	0....500	- 0.78	+ 0.3 %
8J	0....600	- 0.8	+ 0.3 %
9J	0....800	- 2.3	+ 0.5 %
10J	0....900	- 2.8	+ 0.5 %
11J	50....100	- 0.34	+ 0.2 %
12J	50....200	- 0.6	+ 0.25 %
13J	50....300	- 0.55	+ 0.25 %
14J	100....200	- 0.27	+ 0.2 %

15J	100....300	- 0.22	+ 0.22 %
16J	100....400	- 0.15	- 0.15 %
17J	100....500	- 0.12	- 0.12 %
18J	100....600	- 0.52	+ 0.25 %
19J	200....300	+ 0.04	+ 0.04 %
20J	200....350	+ 0.08	+ 0.08 %
21J	200....400	+ 0.12	+ 0.12 %
22J	200....500	+ 0.06	+ 0.06 %
23J	300....400	+ 0.06	+ 0.06 %
24J	300....500	- 0.13	- 0.13 %
25J	300....900	- 2.8	+ 0.5 %
26J	400....500	- 0.10	- 0.1 %
27J	400....600	- 0.75	+ 0.25 %
28J	400....800	- 2.5	+ 0.5 %
29J	500....600	- 0.55	+ 0.25 %
30J	680....900	- 0.42	+ 0.2 %
Inne zakresy wg zamówienia			

Tab.4 PtRh 10 - Pt Typ S

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]	Nieliniowość przetwornika z linearyzacją
1S	0.....1000	- 6	+ 1 %
2S	0.....1200	- 6.3	+ 1 %
3S	0.....1400	- 6.4	+ 1 %
4S	0.....1600	- 6.4	+ 1 %
5S	500.....1400	- 2.85	+ 0.5 %
6S	600.....1400	- 2.4	+ 0.5 %
7S	700.....1600	- 1.8	+ 0.5 %
8S	800.....1200	- 1.3	+ 0.3 %
9S	800.....1400	- 1.2	+ 0.3 %
10S	900.....1500	- 1.0	+ 0.3 %
11S	1000.....1600	- 0.48	+ 0.25 %
12S	1200.....1600	+ 0.25	+ 0.25 %
13S	1300.....1600	+ 0.32	+ 0.25 %
Inne zakresy wg zamówienia			

Tab.5 PtRh 13 - Pt Typ R

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]	Nieliniowość przetwornika z linearyzacją
1R	0.....1750	- 7.8	
2R	600.....1000	- 1.5	+ 0.3 %
3R	800.....1400	- 1.82	+ 0.4 %
4R	1000.....1600	- 0.7	+ 0.25 %
5R	1300.....1750	- 0.78	+ 0.3 %
Inne zakresy wg zamówienia			

Tab.6 PtRh 30 - Pt Typ B

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]	Nieliniowość przetwornika z linearyzacją
1B	0.....1800	- 22	
2B	600.....1200	- 6.5	+ 1 %
3B	800.....1400	- 4.75	+ 1 %
4B	1000.....1600	- 3.25	+ 1 %
5B	1400.....1750	- 0.43	+ 0.25 %
6B	1500.....1800	+ 0.15	+ 0.15 %
Inne zakresy wg zamówienia			

Tab.7 Cu - Ko Typ T

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]	Nieliniowość przetwornika z linearyzacją
1T	0.....50	- 1.3	+ 0.3 %
2T	0.....100	- 2.4	+ 0.5 %
3T	0.....150	- 3.25	+ 0.5 %
4T	0.....250	- 4.5	+ 0.5 %
5T	0.....400	- 5.5	+ 0.5 %
6T	100.....300	- 2.7	+ 0.5 %
7T	100.....400	- 3.4	+ 0.5 %
8T	200.....300	- 1.1	+ 0.3 %
9T	200.....400	- 1.5	+ 0.3 %
Inne zakresy wg zamówienia			

Tab.8 NiCr - NiAl Typ K

Nr zakresu	Zakres ° C	Nieliniowość czujnika [%]	Nieliniowość przetwornika z linearyzacją
1K	0.....100	- 0.65	+ 0.25 %
2K	0.....200	+ 0.45	+ 0.2 %
3K	0.....250	+ 0.45	+ 0.2 %
4K	0.....300	+ 0.3	+ 0.3 %
5K	0.....350	- 0.4	+ 0.2 %
6K	0.....400	- 0.6	+ 0.25 %
7K	0.....600	- 0.95	+ 0.3 %
8K	0.....800	- 0.8	+ 0.3 %
9K	0.....1000	+ 0.6	+ 0.25 %
10K	0.....1100	- 1.0	+ 0.3 %
11K	0.....1200	+ 1.5	+ 0.4 %
12K	0.....1300	+ 2.0	+ 0.4 %
13K	50.....150	+ 0.40	+ 0.2 %
14K	50.....300	+ 0.45	+ 0.25 %
15K	100.....250	+ 0.4	+ 0.2 %
16K	100.....400	- 0.8	+ 0.3 %
17K	100.....500	- 0.95	+ 0.3 %
18K	150.....250	- 0.27	+ 0.2 %
19K	150.....400	- 0.9	+ 0.3 %
20K	150.....550	- 1.0	+ 0.3 %
21K	200.....300	- 0.5	+ 0.25 %
22K	200.....400	- 0.72	+ 0.25 %
23K	200.....600	- 0.78	+ 0.25 %
24K	300.....400	- 0.22	- 0.22 %
25K	300.....500	- 0.33	+ 0.2 %
26K	300.....600	- 0.35	+ 0.2 %
27K	300.....900	+ 0.7	+ 0.25 %
28K	300.....1200	+ 2.0	+ 0.3 %
29K	350.....500	- 0.22	- 0.22 %
30K	350.....600	- 0.23	- 0.23 %
31K	400.....500	- 0.11	- 0.11 %
32K	400.....600	+ 0.12	+ 0.12 %
33K	400.....800	+ 0.45	+ 0.25 %
34K	500.....600	+ 0.02	+ 0.02 %
35K	500.....650	+ 0.11	+ 0.11 %
36K	500.....800	+ 0.5	+ 0.25 %
37K	500.....1000	+ 1.25	+ 0.3 %
38K	600.....750	+ 0.30	+ 0.3 %
39K	600.....1000	+ 1.15	+ 0.25 %
40K	600.....1200	+ 1.9	+ 0.3 %
41K	700.....850	+ 0.45	+ 0.25 %
42K	700.....900	+ 0.6	+ 0.25 %
43K	700.....1300	+ 2.2	+ 0.4 %
44K	800.....950	+ 0.47	+ 0.25 %
45K	800.....1000	+ 0.65	+ 0.25 %
46K	800.....1200	+ 1.4	+ 0.4 %
Inne zakresy wg zamówienia			