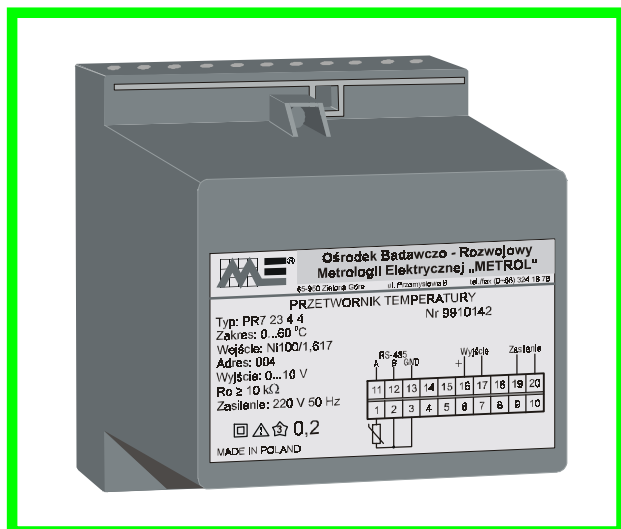


# PRZETWORNIK TEMPERATURY PR7, PT7



## ZASTOSOWANIE I BUDOWA

Przetworniki są przeznaczone do pomiaru temperatury przy współpracy z czujnikami rezystancyjnymi Pt100 i Ni100 lub czujnikami termoelektrycznymi o charakterystykach: J, K i S.

Pomiar jest realizowany przez przetworzenie zmian rezystancji czujnika termometrycznego, nadajnika potencjometrycznego lub napięcia z czujnika termoelektrycznego na znormalizowany sygnał prądowy lub napięciowy. Przetwarzanie cyfrowe z wykorzystaniem ośmiobitowego mikroprocesora jednocukładowego pozwala na dokładną linearyzację charakterystyk zastosowanych czujników.

Mogą być stosowane w układach pomiarowo-regulacyjnych analogowych i cyfrowych, w których występują znormalizowane sygnały prądowe lub napięciowe, a także tam gdzie są udostępniane przetwarzane wielkości przez interfejs komunikacyjny RS-232C lub RS-485.

Interfejs komunikacyjny umożliwia przesłanie cyfrowej reprezentacji przetwarzanego sygnału wejściowego w ramach systemu nadrzędnego przy pełnej izolacji galwanicznej od obwodu pomiarowego. Zapewnia to prawidłową pracę w systemach pomiarowych w obecności dużych zakłóceń równoległych występujących w obiektach przemysłowych.

Obudowa przetwornika jest wykonana z tworzywa termoplastycznego i wyposażona w dwie listwy zaciskowe do połączenia obwodów zewnętrznych. Przetwornik montowany jest do tablicy dwoma śrubami lub na wspornikach szynowych wg PN/E-06292 lub DIN EN 50 022-35.

## DANE TECHNICZNE

Sygnał wejściowy: z czujników Pt100, Ni100, z nadajnika potencjometrycznego, z termoelementu J, K, S.

Sygnał wyjściowy: 5, 20, 4...20 mA, 10 V  
Interfejs: RS-232C lub RS-485 wg protokołu OBRBUS

Klasa dokładności:  
- wyjścia analogowego 0,2  
- wyjścia interfejsowego 0,1  
Stała czasowa zastępcza 0,5 s  
Czas opóźnienia zastępczy (dla wykonania z interfejsem) 0,4 s  
Czas grzania wstępnego  $\leq 30$  min.

Zasilanie 220 V, 50 Hz

Pobór mocy w obwodzie zasilania  $\leq 4,5V \cdot A$

Napięcie probiercze izolacji:  
- wejście-wyjście 3 kV  
- wejście/wyjście - obudowa 4 kV

Stopień ochrony:  
- obudowy IP 43  
- zacisków IP 20

Pozycja pracy dowolna  
Masa 1 kg

Przetworniki spełniają wymagania norm: PN-90/E-06520, IEC Public 688 (92 r.)

### Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania 187...220...242 V  
- częstotliwość napięcia zasilania 45...50...65 Hz  
- temperatura otoczenia -10...21...25...55 °C  
- wilgotność względna otaczającego powietrza 30...80%  
- drgania i wstrząsy:  
- częstotliwość 10...55 Hz  
- amplituda  $\leq 0,35$  mm  
- zewnętrzne pole magnetyczne 0...40...400 A/m

Dopuszczalna rezystancja obwodów łączących przy współpracy z czujnikiem termorezystorowym:

- dla linii trójprzewodowej 0... 10  $\Omega$  na przewód  
- dla linii dwuprzewodowej 0... 0,001 (Rk - Rp)

Rk - rezystancja odpowiadająca końcowi zakresu przetwarzania  
Rp - rezystancja odpowiadająca początkowi zakresu przetwarzania

Prąd czujnika termorezystorowego ok. 3 mA  
Rezystancja czujnika termoelektrycznego i linii łączącej 0...20...30  $\Omega$

Kody wejść i zakresów

Tablica 1

PR7...						PT7...							
Pt100/1,3850		Ni100/1,617		Nadajnik potencjometryczny		Fe-CuNi (J)		NiCr-NiAl (K)		PtRh10-Pt (S)			
Kod wejścia i zakresu	Zakres °C	Kod wejścia i zakresu	Zakres °C	Kod wejścia i zakresu	Zakres Ω	Kod wejścia i zakresu	Zakres °C	Kod wejścia i zakresu	Zakres °C	Kod wejścia i zakresu	Zakres Ω		
<b>11</b>	-50... 50	<b>21</b>	-50... 100	<b>31</b>	0... 100	<b>41</b>	-100... 300	<b>51</b>	0... 600	<b>61</b>	0... 1200		
<b>12</b>	-30... 60	<b>22</b>	-30... 60			<b>42</b>	0... 400	<b>52</b>	0... 900			<b>62</b>	0... 1600
<b>13</b>	0... 100	<b>23</b>	0... 60			<b>43</b>	0... 600	<b>53</b>	0... 1300				
<b>14</b>	0... 150	<b>24</b>	0... 100			<b>44</b>	0... 900						
<b>15</b>	0... 250	<b>25</b>	0... 150										
<b>16</b>	0... 400												
<b>17</b>	0... 600												
<b>18</b>	200... 400												
<b>19</b>	300... 600												

inne zakresy pomiarowe należy uzgodnić z producentem

Kod sygnału wyjściowego

Tablica 2

Kod sygnału wyjściowego	Sygnał wyjściowy	Opór obciążenia	Uwagi
<b>1</b>	0... 5 mA	0... 2000 Ω	z oddzieleniem galwanicznym
<b>2</b>	0... 20 mA	0... 500 Ω	
<b>3</b>	4... 20 mA	0... 500 Ω	
<b>4</b>	0... 10 V	≥ 10 kΩ	
<b>5</b>	0... 5 mA	0... 2000 Ω	bez oddzielenia galwanicznego
<b>6</b>	0... 20 mA	0... 500 Ω	
<b>7</b>	4... 20 mA	0... 500 Ω	
<b>8</b>	0... 10 V	≥ 10 kΩ	
<b>9</b>	bez wyjścia analogowego, tylko z interfejsem		

Sposób kodowania wykonaf

Tablica 3

<b>PRZETWORNIK TEMPERATURY</b> □□□□□□	
<b>TYP</b> do współpracy z czujnikami rezystancyjnymi do współpracy z termoelementami	↑ ↑ ↑ ↑ <b>PR7</b> <b>PT7</b>
<b>WEJŚCIE I ZAKRES</b> kod z tablicy 1	↑ ↑ ↑ ↑ <b>11... 62</b>
<b>WYJŚCIE</b> kod sygnału wyjściowego z tablicy 2	↑ ↑ ↑ ↑ <b>1... 9</b>
<b>RODZAJ INTERFEJSU</b> RS-232C RS-485 bez interfejsu (tylko z wyjściem analogowym)	↑ ↑ ↑ ↑ <b>2</b> <b>4</b> <b>0</b>

### PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Należy podać pełne oznaczenie kodowe zamawianego wykonania wg tablicy 3.

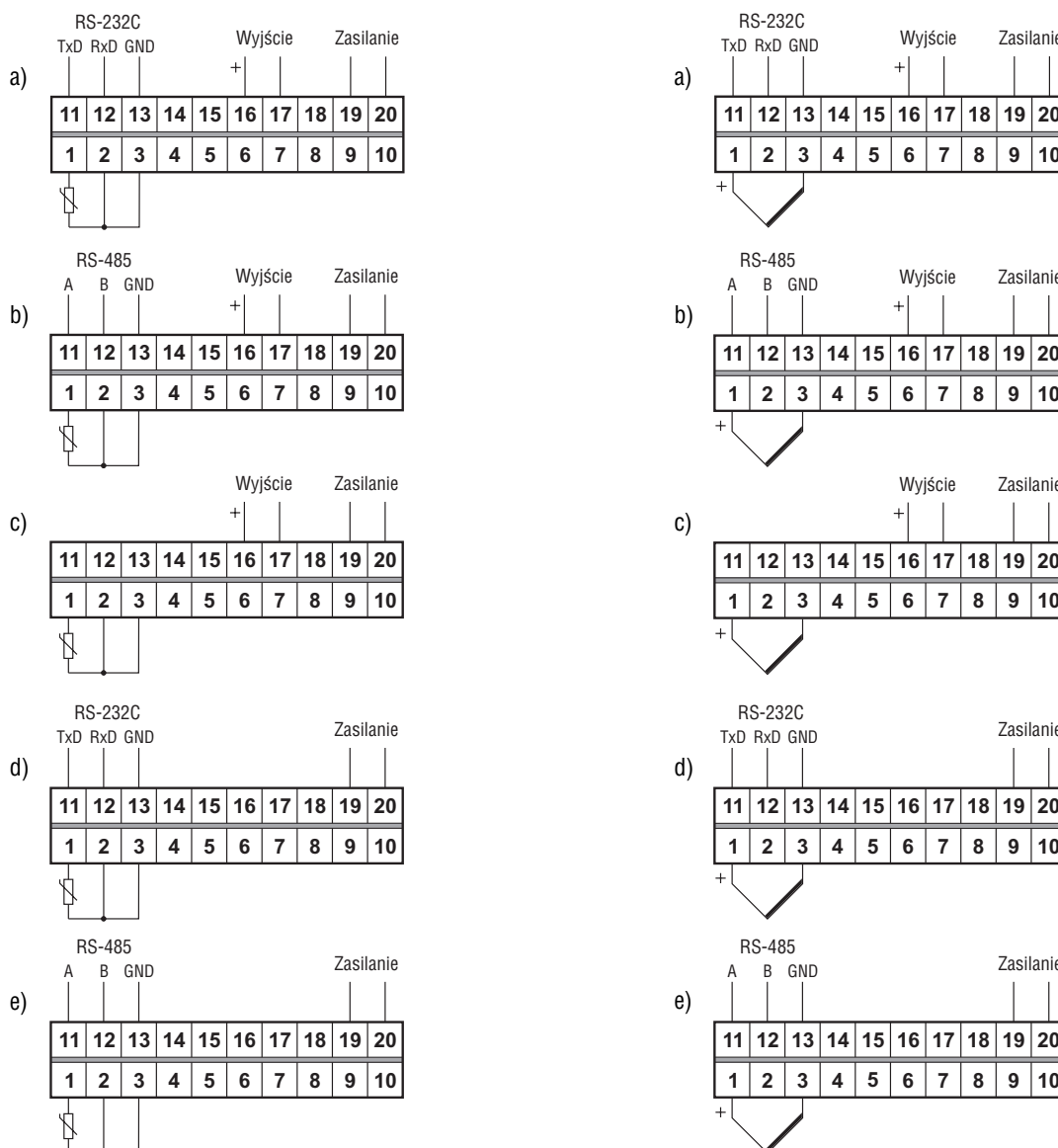
Np.: Przetwornik do pomiaru do współpracy z rezystorem termometrycznym (**PR7**), o wejściu z czujnikiem Pt100/1,3850 i o zakresie 0... 100 °C (**13**) wyjście 4... 20 mA z oddzieleniem galwanicznym (**3** i interfejsem RS-485 (**4**).

**Przetwornik temperatury PR71334**

#### Uwaga

Przy zamawianiu przetwornika do montażu na wsporniku szynowym wg PN/E-06292 lub DIN EN 50 022-35 należy dodać po oznaczeniu kodowym: **mocowany na szynie**

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ

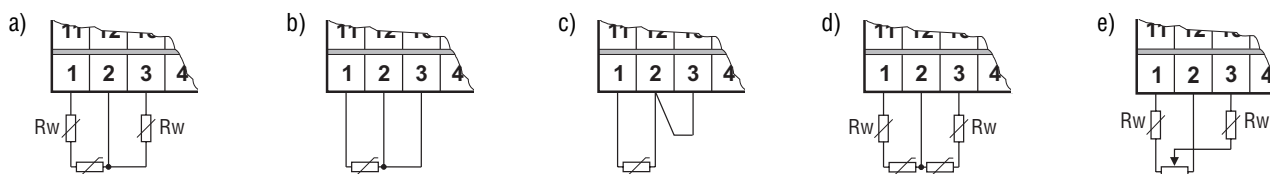


Rys.1. Schematy połączeń elektrycznych obwodów zewnętrznych przetworników typu PR7:

- z RS-232C i wyjściem analogowym
- z RS-485 i wyjściem analogowym
- z wyjściem analogowym
- z RS-232C bez wyjścia analogowego
- z RS-485 bez wyjścia analogowego

Rys.2. Schematy połączeń elektrycznych obwodów zewnętrznych przetworników typu PT7:

- z RS-232C i wyjściem analogowym
- z RS-485 i wyjściem analogowym
- z wyjściem analogowym
- z RS-232C bez wyjścia analogowego
- z RS-485 bez wyjścia analogowego



Rys.3. Schematy połączeń czujników rezystancyjnych z przetwornikami PR7:

- linia 3-przewodowa z rezystorami wyrównawczymi  $R_w$
- linia 3-przewodowa bez rezystorów wyrównawczych
- linia 2-przewodowa bez rezystorów wyrównawczych
- pomiar różnicy temperatur (rezystancji) z rezystorami wyrównawczymi  $R_w$
- nadajnik potencjometryczny z rezystorami wyrównawczymi  $R_w$

PR7\_PT7