

# PRZETWORNIK PROGRAMOWALNY TEMPERATURY I SYGNAŁÓW STANDARDOWYCH

## TYPU P11T

PKWiU 33.20.70-90.00

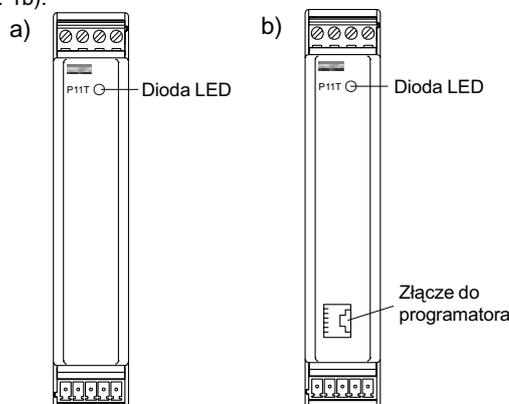


### ZASTOSOWANIE

Przetwornik programowalny typu P11T jest przeznaczony do przetwarzania temperatury, rezystancji, napięcia z boczniaka oraz sygnałów standardowych na standardowy sygnał stałoprądowy lub stałonapięciowy. Sygnał wyjściowy jest odizolowany galwanicznie od sygnału wejściowego oraz zasilania.

Przetwornik P11T występuje w dwóch rodzajach:

- P11T-1 - z parametrami zaprogramowanymi fabrycznie według kodu wykonania (rys. 1a);
- P11T-2 - z parametrami zaprogramowanymi fabrycznie według kodu wykonania z możliwością zmiany parametrów przez użytkownika za pomocą komputera poprzez programator PD11 (rys. 1b).



Rys.1 Wygląd przetwornika: a) P11T-1, b) P11T-2

Programator PD11 jest urządzeniem uniwersalnym służącym do programowania całej rodziny przetworników P11 i P12.

Przetwornik P11T-2 realizuje również funkcje:

- przetworzenie wielkości mierzonej na dowolny sygnał wyjściowy w oparciu o indywidualną liniową charakterystykę;
- włączenie lub wyłączenie automatycznej kompensacji. Możliwość wprowadzenia korekcji ręcznej;
- pamięć wartości maksymalnych i minimalnych;
- programowania czasu uśredniania pomiaru;
- blokady wprowadzania parametrów za pomocą hasła.

Z przetwornika P11T-2 z wykorzystaniem programatora PD11 można w dowolnej chwili odczytać:

- wartość mierzoną;
- wartość maksymalną i minimalną;
- sygnał na wyjściu analogowym w procentach zakresu.

Przetworniki P11T są przeznaczone do mocowania na wsporniku szynowym 35 mm wg PN/E-06292 (DIN EN 50 022-35). Obudowa przetwornika jest wykonana z samogasnącego tworzywa sztucznego. Wymiary obudowy 22,5 × 120 × 100 mm. Na zewnątrz przetwornika znajdują się listwy zaciskowe, śrubowe lub samozaciskające, które umożliwiają przyłączenie przewodów zewnętrznych o przekroju do 2,5 mm<sup>2</sup> (zasilanie i wyjście) i do 1,5 mm<sup>2</sup> (wejście).

### DANE TECHNICZNE

#### Parametry podstawowe

- sygnały wejściowe

Pt100	- 200... + 850°C
Pt500	- 200... + 850°C
Pt1000	- 200... + 850°C
Cu100	- 50... + 180°C
Ni100	- 60... + 180°C
J (Fe-CuNi)	- 100... + 1200°C
K (NiCr-NiAl)	- 100... + 1370°C
N (NiCrSi-NiSi)	- 100... + 1300°C
E (NiCr-CuNi)	- 100... + 900°C
R (PtRh13-Pt)	0... + 1760°C
S (PtRh10-Pt)	0... + 1760°C
T (Cu-CuNi)	- 50... + 400°C

Pomiar rezystancji

0... 400 Ω

Pomiar rezystancji

0... 4000 Ω

Pomiar napięcia

0... 3 V rezystancja wej. > 1 MΩ

Pomiar napięcia

0... 10 V rezystancja wej. > 1 MΩ

Pomiar prądu

0... 5 mA rezystancja wej. < 4 Ω

Pomiar prądu

0... 20 mA rezystancja wej. < 4 Ω

Charakterystyki termoelementów wg PN-EN 60584-1

Charakterystyki termorezystorów wg PN-EN 60751+A2:1997

- wyjście analogowe izolowane galwanicznie o rozdzielczości 0,01% zakresu

programowalne prądowe  
0/4... 20 mA - rezyst. obc. ≤ 500 Ω  
lub programowalne napięciowe  
0... 10 V - rezyst. obc. ≥ 500 Ω

- klasa dokładności

0,2  
0,3 dla Cu100 i Ni100; minimalny podzakres w P11T-2: 4 razy mniejszy od pełnego zakresu

- błąd dodatkowy od zmian temperatury otoczenia

± (0,1% zakresu/10 K)  
± (0,2% zakresu/10 K) - dla termorezystorów i termopary typu T

- czas przetwarzania:
  - P11T-1 < 200 ms
  - P11T-2 min 200 ms (czas uśredniania pomiaru min 100 ms + czas odpowiedzi wyjścia 100 ms)
- pobór mocy < 3 VA
- natężenie prądu płynącego przez rezystor termometryczny < 0,17 mA
- rezystancja przewodów łączących rezystor termometryczny z przetwornikiem < 20 Ω/przewód
- czas wstępnego nagrzewania 10 min

#### Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie zasilania (zależne od kodu wykonania) 85...230...253 V a.c./d.c.  
20...24...50 V a.c./d.c.
- częstotliwość napięcia zasilania a.c. 40...50...440 Hz
- temperatura otoczenia -25...23...55°C
- temperatura przechowywania -25... 85°C
- wilgotność względna powietrza < 95% (nie dopuszczalne skroplenia)
- pozycja pracy dowolna

#### Przebieżalność długotrwała:

- termoelementy, termorezystory 1%
- pomiar napięcia, prądu i rezystancji 20%

#### Przebieżalność krótkotrwała (3s):

- wejścia czujników i napięcia 30 V
- wejścia prądowe 10 In

#### Parametry komunikacyjne z komputerem (tylko P11T-2):

- interfejs RS232 tryb 8N1
- bity danych 8
- parzystość brak
- bit stopu 1
- prędkość 9600 bit/s
- sterowanie przepływem brak

#### Zapewniony stopień ochrony:

- IP 50 w wykonaniu P11T-1
- IP 40 w wykonaniu P11T-2
- IP 20 od strony zacisków

#### Masa

0,125 kg

#### Wymiary

22,5 × 120 × 100 mm

#### Mocowanie

na wsporniku szynowym 35 mm

#### Oporność na zaniki zasilania

wg PN-EN 50082-2

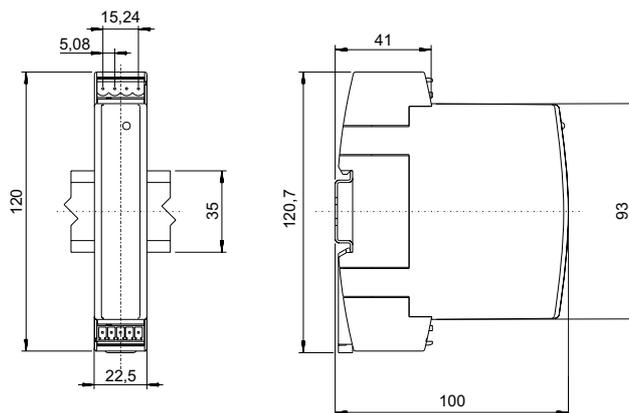
#### Kompatybilność elektromagnetyczna:

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 50082-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 50081-2

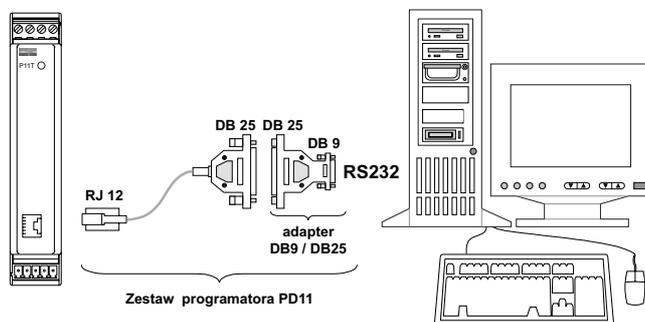
#### Wymagania bezpieczeństwa wg normy PN-EN 61010-1

- kategoria instalacji III,
- stopień zanieczyszczenia 2,
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi 300 V a.c.

#### WYMIARY ZEWNĘTRZNE I MONTAŻOWE



#### SPOSÓB POŁĄCZENIA PRZETWORNIKA P11T-2 Z KOMPUTEREM



#### POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Sygnal mierzony	Termoelement lub napięcie -10...+70mV	Termorezystor w układzie dwuprzewodowym lub pomiar rezystancji	Termorezystor w układzie trójprzewodowym	Napięcie 0 - 3 V 0 - 10 V	Prąd 0 - 5 mA 0 - 20 mA
Sposób połączenia					

## KOD WYKONAŃ

PRZETWORNIKI P11T	X	XX	X	X	X	XX	X
<b>Rodzaj przetwornika:</b>							
zaprogramowany fabrycznie .....		<b>1</b>					
programowalny* .....		<b>2</b>					
<b>Sygnal wejściowy:</b>							
Pt100 (- 200... + 850)°C .....						<b>00</b>	
Pt500 (- 200... + 850)°C .....						<b>01</b>	
Pt1000 (- 200... + 850)°C .....						<b>02</b>	
Cu100 (- 50... + 180)°C .....						<b>03</b>	
Ni100 (- 60... + 180)°C .....						<b>04</b>	
Termopara J - (Fe-CuNi) (- 100... + 1200)°C .....						<b>05</b>	
Termopara K - (NiCr-NiAl) (- 100... + 1370)°C .....						<b>06</b>	
Termopara N - (NiCrSi-NiSi) (- 100... + 1300)°C .....						<b>07</b>	
Termopara E - (NiCr-CuNi) (- 100... + 900)°C .....						<b>08</b>	
Termopara R - (PtRh13-Pt) (0... + 1760)°C .....						<b>09</b>	
Termopara S - (PtRh10-Pt) (0... + 1760)°C .....						<b>10</b>	
Termopara T - (CuCu-Ni) (- 50... + 400)°C .....						<b>11</b>	
Pomiar rezystancji 400 Ω (0... + 400) Ω .....						<b>12</b>	
Pomiar rezystancji 4 kΩ (0... + 4000) Ω .....						<b>13</b>	
Pomiar napięcia -10...70 mV (- 10... + 70) mV .....						<b>14</b>	
Pomiar napięcia 0...3 V (0... 3) V .....						<b>15</b>	
Pomiar napięcia 0...10 V (0... 10) V .....						<b>16</b>	
Pomiar prądu 0...5 mA (0... 5) mA .....						<b>17</b>	
Pomiar prądu 0...20 mA (0... 20) mA .....						<b>18</b>	
<b>Opracowane wykonania specjalne:</b>							
Pt100 (0... + 100)°C .....						<b>19</b>	
Pt100 (0... + 250)°C .....						<b>20</b>	
Pomiar prądu 0...50 mA (0... 50) mA .....						<b>21</b>	
Pomiar prądu 0...80 mA (0... 80) mA .....						<b>22</b>	
Pt250 (0... + 100)°C .....						<b>23</b>	
Pomiar napięcia -12...150 mV (- 12... +150) mV .....						<b>24</b>	
na zamówienie** .....						<b>XX</b>	
<b>Sygnal wyjściowy:</b>							
napięcie 0... 10 V .....						<b>1</b>	
prąd 0... 20 mA .....						<b>2</b>	
prąd 4... 20 mA .....						<b>3</b>	
prąd 0... 5 mA .....						<b>4</b>	
na zamówienie** .....						<b>9</b>	
<b>Zasilanie:</b>							
85... 253 V a.c./d.c. ....						<b>1</b>	
20... 50 V a.c./ d.c. ....						<b>2</b>	
<b>Rodzaj zacisków:</b>							
gniazdo - wtyk śrubowe .....						<b>0</b>	
gniazdo - wtyk samozaciskowe .....						<b>1</b>	
<b>Wykonanie:</b>							
standardowe .....						<b>00</b>	
specjalne** .....						<b>XX</b>	
<b>Próby odbiorcze:</b>							
bez dodatkowych wymagań .....						<b>0</b>	
z atestami Kontroli Jakości .....						<b>1</b>	
inne wymagania** .....						<b>X</b>	

\* przetwornik programowalny ma wejście uniwersalne.

Przy zamówieniu należy podać kod sygnału wyjściowego jaki ma być zaprogramowany.

\*\* po uzgodnieniu z producentem.

## PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

kod **P11T 1 00 1 1 0 00 0** oznacza wykonanie przetwornika zaprogramowanego fabrycznie bez możliwości przeprogramowania, o sygnale wejściowym z termorezystora Pt100, o sygnale wyjściowym napięciowym 0...10 V, napięciu zasilającym 85...253 V a.c./d.c., z zaciskami gniazdo-wtyk śrubowe, wykonanie standardowe, bez dodatkowych wymagań.