

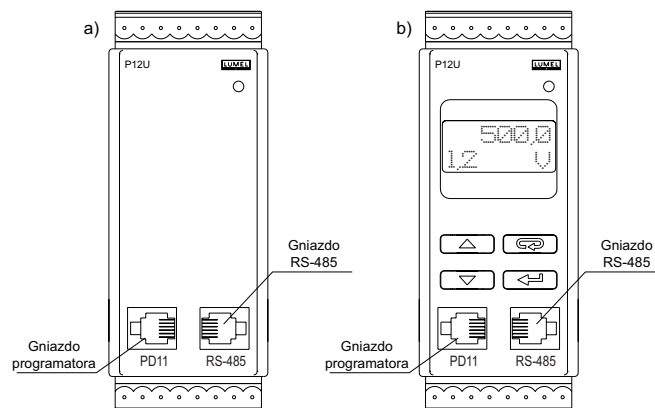
PRZETWORNIK TEMPERATURY, NAPIĘCIA I PRĄDU STAŁEGO TYPU P12U

Z INTERFEJSEM RS-485

PKWiU 33.20.70-90.00



- Możliwość wprowadzenia korekcji ręcznej,
- pamięci wartości maksymalnych i minimalnych,
- programowania czasu uśredniania pomiaru,
- wyświetlania jednostki,
- obsługi interfejsu RS-485 w protokole MODBUS, zarówno w trybie ASCII jak i RTU,
- blokady wprowadzania parametrów za pomocą hasła.



Rys.1. Wygląd przetwornika: a) P12U-1; b) P12U-2

ZASTOSOWANIE

Przetwornik programowalny typu P12U jest przeznaczony do przetwarzania temperatury, rezystancji, napięcia z boczniaka, sygnałów standardowych oraz napięcia i prądu stałego na standardowy sygnał stałoprądowy lub stałonapięciowy. Sygnał wyjściowy jest odizolowany galwanicznie od sygnału wejściowego oraz zasilania. Przetwornik ma pole odczytowe LCD 2 × 8 (w P12U-2).

Przetwornik P12U jest zaprogramowany fabrycznie według kodu wykonania. Istnieje możliwość zmiany parametrów przez użytkownika za pomocą klawiatury w wykonaniu P12U-2, przez RS-485 lub przez programator PD11. Programator PD11¹ służy do programowania rodziny przetworników P11 i P12.

Przetwornik P12U realizuje również funkcje:

- przetwarzania wielkości mierzonej na dowolny sygnał wyjściowy w oparciu o indywidualną liniową charakterystykę,
- przeliczania sygnału wejściowego na wskazanie w oparciu o indywidualną charakterystykę wieloodcinkową (maksymalnie 20 odcinków),
- arytmetyczne: potęgowanie, pierwiastkowanie lub odwrotność wyniku
- sygnalizacji przekroczenia nastawionych wartości alarmowych,
- rejestracji sygnału wejściowego w zaprogramowanych odcinkach czasu,
- programowania rozdzielczości wskazań (w P12U-2)
- podglądu nastawionych wartości parametrów,
- włączenia lub wyłączenia automatycznej kompensacji wpływu temperatury

DANE TECHNICZNE

WEJŚCIA:

- 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) - 100... + 400°C
- pomiar rezystancji 0...400 Ω
- pomiar rezystancji 0...4000 Ω
- pomiar napięcia - 10... 60 mV
rezystancja wejściowa > 9 MΩ
- pomiar napięcia 0... 3 V, 0... 10 V,
0... 200 V, 0... 600 V
rezystancja wejściowa > 4,2 MΩ
- pomiar prądu 0... 5 mA, 0... 20 mA
rezystancja wejściowa < 4 Ω
- pomiar prądu 0... 1 A, 0... 5 A
rezystancja wejściowa 10 mΩ ±10%

Natężenie prądu płynącego przez rezystor termometryczny < 200 μA
 Rezystancja przewodów łączących rezystor termometryczny z przetwornikiem < 20 Ω/przewód
 Charakterystyki termoelementów wg PN-EN 60584-1
 Charakterystyki termorezystorów wg PN-EN 60751+A2: 1997

¹ Uwaga: Programator PD11 należy zamówić oddzielnie

WYJŚCIA:

- **analogowe** izolowane galwanicznie o rozdzielczości 0,025% zakresu:
 - programowalne prądowe 0/4...20 mA, rezystancja obciążenia $\leq 500 \Omega$
 - programowalne napięciowe 0...10 V, rezystancja obciążenia $\geq 500 \Omega$
 - **przełącznikowe** 2 przełączniki; styki beznapięciowe - zwierne
 - obciążalność maksymalna:
 - napięciowa; 250 V a.c., 150 V d.c.,
 - prądowa; 5 A 30 V d.c., 250 V a.c.,
 - obciążenie rezystancyjne; 1250 VA, 150 W.
- programowalne progi alarmowe;
 - trzy typy alarmów;
 - histereza określana za pomocą dolnego i górnego progu alarmowego;
 - sygnalizacja zadziałania alarmów na wyświetlaczu LCD;
- **cyfrowe:**
 - interfejs RS-485
 - protokół transmisji MODBUS
 - ASCII 8N1, 7E1, 7O1
 - RTU 8N2, 8E1, 8O1, 8N1
 - prędkość transmisji 2400, 4800, 9600 bit/s
 - maksymalny czas odpowiedzi na ramkę zapytania 300 ms

Parametry komunikacyjne gniazda programatora:

- interfejs RS-232
- bity danych 8
- parzystość brak
- bit stopu 1
- prędkość 9600 bit/s
- sterowanie przepływem brak

Parametry pamięci:

- pamięć przetwornika (rejestracji) 750 próbek
- min interwał rejestracji 1 sec

Klasa dokładności

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

Błąd dodatkowy od zmian temperatury otoczenia

$\pm (0,1\% \text{ zakresu} / 10K)$,
 $\pm (0,2\% \text{ zakresu} / 10K)$ dla termoelementów R, S, T

Czas przetwarzania:

- P12U-1 < 200 ms
- P12U-2 min 200 ms (czas uśredniania pomiaru min 100 ms + czas odpowiedzi wyjścia 100 ms)

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...50/60...440 Hz
- temperatura otoczenia -25...23...55°C
- temperatura przechowywania -25...+85°C
- wilgotność względna powietrza < 95% (nie dopuszczalna kondensacja pary wodnej)
- czas wstępnego nagrzewania przetwornika 10 min
- pozycja pracy dowolna

Przebieżalność długotrwała:

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

Przebieżalność krótkotrwała (3 s):

- wejścia czujników i napięcia 60 mV 30 V
- wejście napięcia $> = 3 V$ 10 Un (< 1000 V)
- wejście prądowe 10 In

Pole odczytowe (w P12U-2)

wyświetlacz LCD 2 x 8
zakres wskazań: -99999...99999

Obsługa (w P12U-2)

cztery przyciski:



Zapewniony stopień ochrony przez obudowę:

IP 40

Wymiary

45 x 100 x 120 mm

Masa

< 0,3 kg

Mocowanie

na wsporniku szynowym 35 mm

Moc pobierana

< 4 VA

Oporność na zaniki zasilania

według PN-EN 50082-2

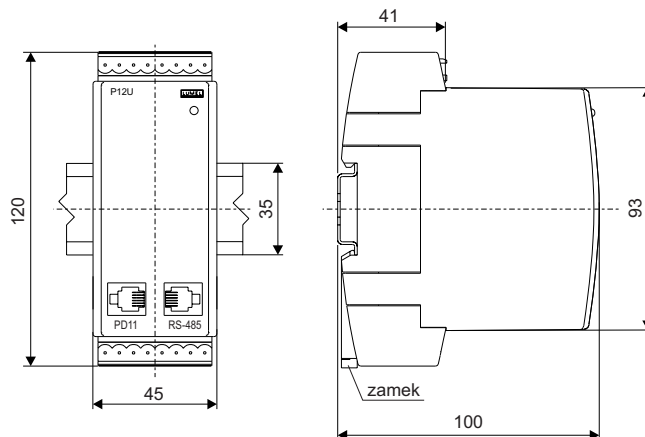
Kompatybilność elektromagnetyczna:

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

Wymagania bezpieczeństwa według normy PN-EN 61010-1:

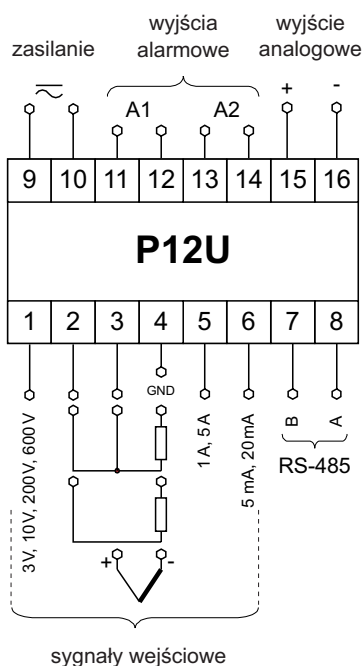
- kategoria instalacji III
- stopień zanieczyszczenia 2
- napięcie pracy względem ziemi 600 V

WYMIARY ZEWNĘTRZNE I MONTAŻOWE

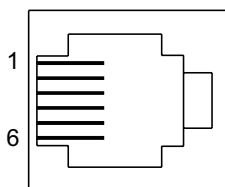


Rys.2. Rysunek gabarytowy i sposób mocowania przetwornika.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH



Widok z góry gniazda RS-485



Nr	Opis
1	NC
2	B
3	A
4	GND
5	NC
6	NC

Rys.3. Opis listew zaciskowych przetwornika P12U.

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Przetwornik o zakresie podstawowym:

kod **P12U 2 16 3 1 0 00 0** oznacza wykonanie przetwornika P12U z wyświetlaczem, zaprogramowany fabrycznie na zakres wejściowy 0...10 V, wyjście analogowe prądowe 4... 20 mA, napięcie zasilające 85... 253 V a.c./d.c., zaciski gniazdo - wtyk śrubowe, wykonanie standardowe, bez dodatkowych wymagań.

Przetwornik o podzakresie pomiarowym:

kod **P12U 1 05 1 1 0 00 0 zakres 0... 400°C** oznacza przetwornik P12U bez wyświetlacza, zaprogramowany fabrycznie do współpracy z termoelementem J w zakresie 0... 400°C, wyjście analogowe napięciowe 0... 10 V, napięcie zasilające 85... 253 V a.c./d.c., zaciski gniazdo - wtyk śrubowe, wykonanie standardowe, bez dodatkowych wymagań.

KOD WYKONAŃ

Kod wykonania przetwornika P12U

PRZETWORNIK P12U	X	XX	X	X	X	XX	X
Rodzaj przetwornika:							
bez wyświetlacza	1						
z wyświetlaczem	2						
Sygnal wejściowy*:							
Rezystor termometryczny Pt100 (-200... +850)°C	00						
Rezystor termometryczny Pt500 (-200... +850)°C	01						
Rezystor termometryczny Pt1000 (-200... +850)°C	02						
Rezystor termometryczny Cu100 (-50... +180)°C	03						
Rezystor termometryczny Ni100 (-60... +180)°C	04						
Termoelement J - (Fe-CuNi) (-100... +1200)°C	05						
Termoelement K - (NiCr-NiAl) (-100... +1370)°C	06						
Termoelement N - (NiCrSi-NiSi) (-100... +1300)°C	07						
Termoelement E - (NiCr-CuNi) (-100... +900)°C	08						
Termoelement R - (PtRh13-Pt) (-0... +1760)°C	09						
Termoelement S - (PtRh10-Pt) (-0... +1760)°C	10						
Termoelement T - (Cu-CuNi) (-100... +400)°C	11						
Rezystancja do 400 Ω (0... 400 Ω)	12						
Rezystancja do 4 kΩ (0... 4000 Ω)	13						
Napięcie - 10... 60 mV (-10... + 60) mV	14						
Napięcie 0... 3 V (0... 3) V	15						
Napięcie 0... 10 V (0... 10) V	16						
Prąd 0... 5 mA (0... 5) mA	17						
Prąd 0... 20 mA (0... 20) mA	18						
Napięcie 0... 200 V (0... 200) V	19						
Napięcie 0... 600 V (0... 600) V	20						
Prąd 0... 1 A (0... 1) A	21						
Prąd 0... 5 A (0... 5) A	22						
Opracowane wykonania specjalne:							
Rezystor termometryczny Pt100 (0... +100)°C	23						
Rezystor termometryczny Pt100 (0... +400)°C	24						
Rezystor termometryczny Pt100 (0... +250)°C	25						
Napięcie - 30... 150 mV (-30... + 150) mV	26						
na zamówienie**	XX						
Sygnal wyjściowy:							
napięcie 0... 10 V	1						
prąd 0... 20 mA	2						
prąd 4... 20 mA	3						
prąd 0... 5 mA	4						
na zamówienie**	X						
Zasilanie:							
85... 253 V a.c./d.c.	1						
20... 50 V a.c./d.c.	2						
Rodzaj zacisków:							
gniazdo - wtyk śrubowy	0						
na zamówienie***	X						
Wykonanie:							
standardowe	00						
specjalne**	XX						
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z atestami Kontroli Jakości	1						
inne wymagania**	X						

* przetwornik ma wejście uniwersalne. W zamówieniu należy podać kod sygnału wejściowego, jaki ma być zaprogramowany.

** po uzgodnieniu z producentem

*** możliwe wykonanie z gniazdami samozaciskowymi.

Przetwornik zachowuje swoją klasę do 4-krotnego zmniejszenia zakresu podstawowego sygnału wejściowego. W przetworniku P12U-1, oprócz zakresu podstawowego, należy podać w uwagach wymagany podzakres. W przypadku, gdy podany podzakres jest mniejszy niż zakres podstawowy dzielony przez 4, należy zaznaczyć sygnał wejściowy: na zamówienie XX.