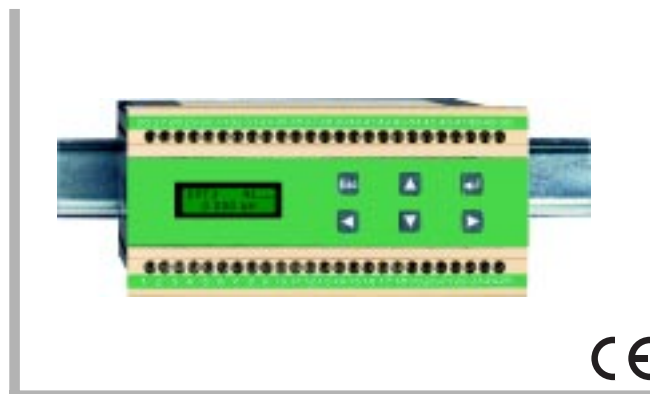


# PRZETWORNIK-ANALIZATOR PARAMETRÓW SIECI TYPU P10

PKWiU 33.20.45-30.80



Przetwornik-analizator P10 zapewnia pomiar napięć i prądów w sieci elektroenergetycznej 3 lub 4-przewodowej w układach symetrycznych i niesymetrycznych i umożliwia przetwarzanie parametrów sieci na cztery standardowe analogowe sygnały prądowe. Interfejs RS-485 z protokołem transmisji MODBUS umożliwia zastosowanie przetwornika P10 w systemach komputerowych. Przetwornik umożliwia pomiar wartości skutecznej napięcia i prądu, mocy i energii czynnej, biernej, pozornej, współczynników mocy, częstotliwości i mocy czynnych i średnich np. 15 min, współczynników odkształcenia harmonicznymi dla każdej z faz oraz pomiar harmonicznymi od 1 do 25. Ponadto wskazuje czas rzeczywisty oraz czas wystąpienia wartości ekstremalnych. Ma 4 wyjścia przekaźnikowe i 3 wejścia dwustawne do przełączania taryf liczników energii.

Wielkości mierzone i obliczane przez przetwornik:

• napięcia fazowe	$U_1, U_2, U_3$
• napięcia międzyfazowe	$U_{12}, U_{23}, U_{31}$
• prądy fazowe	$I_1, I_2, I_3$
• moce czynne fazowe	$P_1, P_2, P_3$
• moce bierne fazowe	$Q_1, Q_2, Q_3$
• moce pozorne fazowe	$S_1, S_2, S_3$
• współczynniki mocy czynnych fazowych	$Pf_1, Pf_2, Pf_3$
• współczynniki mocy biernych do czynnych fazowych	$t\phi_1, t\phi_2, t\phi_3$
• napięcie 3-fazowe średnie	$U_S$
• napięcie międzyfazowe średnie	$U_{mf}$
• prąd 3-fazowy średni	$I_S$
• moce czynne, bierne i pozorne 3-fazowe	$P, Q, S$
• współczynniki mocy 3-fazowe średnie	$Pf, t\phi$
• częstotliwość	$f$
• moc czynna średnia np. 15 min.	$P_{AV}$
• energia czynna, bierna, pozorna 3-fazowa w czterech taryfach	$E_{pt_{1-4}}, E_{qt_{1-4}}, Est_{1-4}$
• całkowite współczynniki odkształcenia harmonicznymi dla napięć i prądów fazowych	$THD_{U1}, THD_{U2}, THD_{U3}, THD_{I1}, THD_{I2}, THD_{I3}$

- harmoniczne napięć i prądów fazowych do 25-tej

Dla wszystkich wielkości są mierzone wartości maksymalne i minimalne dostępne wraz z datą i czasem ich wystąpienia. Dodatkowo istnieje możliwość dostosowania przetwornika do zewnętrznych przekładników. Czas aktualizacji wszystkich dostępnych wielkości nie przekracza 1 sekundy. Wszystkie wielkości oraz parametry konfiguracyjne dostępne są przez interfejs RS-485.

Wraz z przetwornikiem dostarczony jest program wizualizacji WizPar.

## DANE TECHNICZNE

<b>Rodzaje sieci</b>	trójfazowa z obciążeniem symetrycznym i niesymetrycznym, 3 lub 4 przewodowa
<b>Zakresy pomiarowe:</b>	$I_n = 1 \text{ A}$ lub $5 \text{ A}$ $U_n = 100 \text{ V}$ lub $400 \text{ V}$
<b>Zasilanie:</b>	85...250 V d.c. lub a.c. 40...400 Hz
<b>Pole odczytowe</b>	wyświetlacz LCD 2 x 16 znaków
<b>Wyjścia:</b>	4 analogowe 0...20 mA (4 ... 20 mA) lub dowolnie programowany przedział 4 przekaźniki (alarmy dowolnie przyporządkowane) styki beznapięciowe zwierne, obciążalność 250 V~/0,5 A~
<b>Wejścia sterujące</b>	3 wejścia 0/24 V d.c. $\pm 50\%$ do sterowania 4-ma taryfami liczników energii
<b>Interfejs szeregowy</b>	RS-485
<b>Protokół transmisji</b>	MODBUS
<b>Metoda pomiaru</b>	próbkiwanie i obliczanie numeryczne (32 bity)
<b>Klasa dokładności:</b>	0,2 dla napięcia, prądu i częstotliwości 0,5 dla mocy i energii 1 dla współczynników mocy
<b>Reakcja na zaniki i powroty zasilania</b>	zachowanie danych i stanu przetwornika (podtrzymanie akumulatorowe)
<b>Napięcie probiercze izolacji</b>	4 kV
<b>Pobór mocy:</b>	- w obwodzie zasilania $\leq 7 \text{ VA}$ - w obwodzie napięciowym $\leq 0,1 \text{ VA}$ - w obwodzie prądowym $\leq 0,1 \text{ VA}$
<b>Wymiary</b>	152 x 73,2 x 118,2 mm
<b>Masa</b>	0,5 kg

## Normy spełniane przez przetwornik

### Kompatybilność

#### elektromagnetyczna:

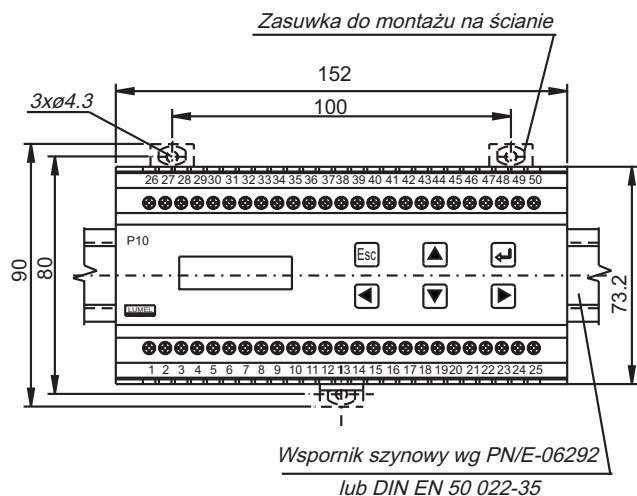
- odporność na zakłócenia                      wg EN-50082-2 (1996)
- emisja zakłóceń                                wg PN-EN50081-2 (1996)
- pomiar harmonicznych                        wg PN-EN50160

## Wymagania bezpieczeństwa

według normy PN-IEC 1010-1+A1 (1996):

- izolacja zapewniana przez obudowę                      podwójna,
- izolacja między obwodami                                    podstawowa
- kategoria instalacji    III
- stopień zanieczyszczenia                                        2
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi                600 V a.c.

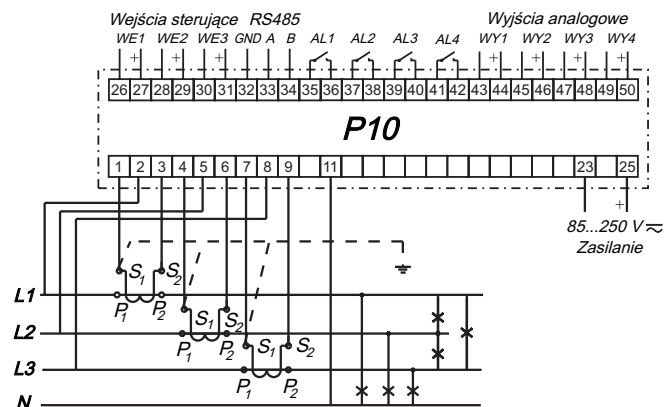
## WYMIARY ZEWNĘTRZNE PRZETWORNIKA I SPOSÓB MOCOWANIA



## KOD WYKONAŃ PRZETWORNIKA

PRZETWORNIK P10	X	X	X	X	XX	X
<b>Prąd wejściowy I<sub>n</sub></b>						
1 A (X/1) .....	1					
5 A (X/5) .....	2					
na zamówienie * .....	X					
<b>Napięcie wejściowe fazowe U<sub>n</sub></b>						
100 V .....	1					
400 V .....	2					
na zamówienie * .....	X					
<b>Wyjście cyfrowe</b>						
bez interfejsu .....	0					
z interfejsem RS-485 .....	1					
<b>Napięcie zasilające</b>						
85...250 V d.c. lub a.c. 40...400 Hz .....	0					
na zamówienie* .....	X					
<b>Rodzaj wykonania</b>						
standardowe .....					00	
specjalne .....					XX	
<b>Próby odbiorcze</b>						
bez wymagań dodatkowych .....						0
z atestem kontroli Jakości .....						1
wg uzgodnień z odbiorcą ** .....						X

## SCHEMAT PODŁĄCZEŃ PRZETWORNIKA (przykład)



## PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

kod **P10 2 1 1 0 00 1** - oznacza przetwornik o zakresie wejściowym 5 A, 100 V, z interfejsem RS-485, napięciu zasilania 85...250 V d.c./a.c., w wykonaniu standardowym, z atestem kontroli Jakości.

\* po uzgodnieniu z producentem  
\*\* numerację wykonania ustali producent