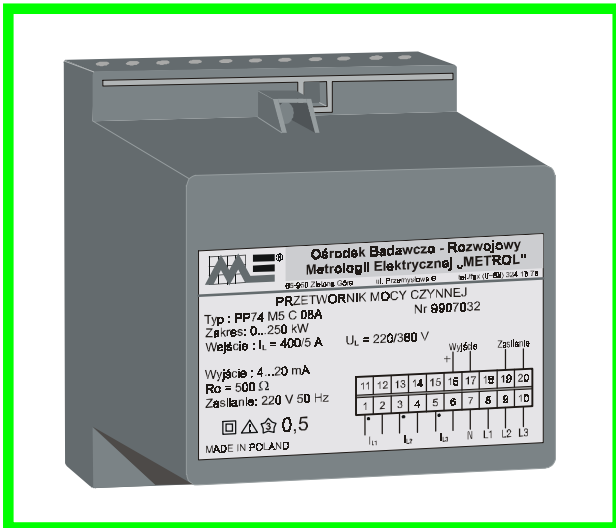


PRZETWORNIKI MOCY PP7, PQ7



ZASTOSOWANIE I BUDOWA

Przetworniki są przeznaczone do pomiaru mocy czynnej w sieci elektrycznej 1-fazowej oraz mocy czynnej lub biernej w sieci elektrycznej 3-fazowej. Pomiar jest realizowany przez przetworzenie mierzonej mocy na znormalizowany sygnał prądowy lub napięciowy. Mogą pracować w układach pomiarowo-regulacyjnych analogowych i cyfrowych, w których występują znormalizowane sygnały prądowe lub napięciowe oraz interfejsy komunikacyjne RS-232C lub RS-485. Interfejs komunikacyjny umożliwia przesłanie cyfrowej reprezentacji przetwarzanego sygnału wejściowego do systemu nadrzędnego. Interfejs jest odizolowany galwanicznie od obwodu pomiarowego.

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.

Ocena techniczna ENERGOPOMIARU o przydatności do stosowania w energetyce.

DANE TECHNICZNE

Sygnał wejściowy:

- prąd 1 A (X/1 A), 5 A (X/5 A)
- napięcie 100 V (X/100 V), 220 V, 380 V, 500 V, 660 V

Sygnał wyjściowy: 5, 20, ± 5 , ± 20 , 4...20 mA, 10, ± 10 V

Interfejs: RS-232C lub RS-485 wg protokołu OBRBUS

Zakresy mocy wybrane z ciągu liczbowego: 1; 1,2; 1,5; 2; 4; 5; 6; 8; W, kW, MW, var, kvar, Mvar

Klasa dokładności	0,5 (0,2)*)
Czas opóźnienia zastępczy (dla wykonania z interfejsem)	0,4 s
Czas grzania wstępnego	≤ 30 min.
Zasilanie	220 V, 50 Hz
Pobór mocy przez obwód:	
- napięciowy	0,6 V · A
- prądowy	0,2 V · A
- zasilający	4,5 V · A
Napięcie пробiercze izolacji:	
- wejście-wyjście	3 kV
- wejście / wyjście - obudowa	4 kV
Stopień ochrony:	
- obudowy	IP 43
- zacisków	IP 20
Pozycja pracy	dowolna
Masa	0,9 lub 1,2 kg

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

Znamionowe warunki użytkowania:

- napięcie wejściowe	0... 1,2 U_{zn}
- prąd wejściowy	0... 1,2 I_{zn}
- częstotliwość sygnału wejściowego	45...50...65 Hz
- współczynnik mocy	0,5 ind...1...0,5 poj.
- napięcia 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
- przeciążalność:	
- krótkotrwała	10 I_{zn} lub 2 U_{zn}
- długotrwała	I_{zn} lub 1,2 U_{zn}

- **KWS1059** przetwornik mocy PP71, PP73 i PQ73 o zasilaniu 24 V, 48...60 V, 220...240 V DC lub AC, ze wskaźnikiem LCD, 3 1/2 cyfry, wskazującym moc mierzoną po stronie pierwotnej przetwornika.

*) na specjalne zamówienie

Kod wejścia - prądu i napięcia oraz zakresy mocy czynnej i biernej

Tablica 1

Moc czynna w sieci 1-fazowej			U _L	220 V															
Moc czynna w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej				127/220 V	220/380 V		380/660 V	3 kV 100 $\sqrt{3}$ V	6 kV 100 $\sqrt{3}$ V	10 kV 100 $\sqrt{3}$ V	15 kV 100 $\sqrt{3}$ V	20 kV 100 $\sqrt{3}$ V	30 kV 100 $\sqrt{3}$ V	40 kV 100 $\sqrt{3}$ V	60 kV 100 $\sqrt{3}$ V	110 kV 100 $\sqrt{3}$ V	220 kV 100 $\sqrt{3}$ V	400 kV 100 $\sqrt{3}$ V	
Moc czynna i bierna w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej				220 V	380 V	500 V	660 V	3 kV 100 V	6 kV 100 V	10 kV 100 V	15 kV 100 V	20 kV 100 V	30 kV 100 V	40 kV 100 V	60 kV 100 V	110 kV 100 V	220 kV 100 V	400 kV 100 V	
I _L /x	Kod I _L		Jedn. mocy	Kod U _L															
	x=5A	x=1A		A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	P	R	S
1A	-	A1	W, var	200	400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800
5A; 5A/x	B5	B1	kW kvar	1	2	3	4	5	25	50	80	120	150	250	400	500	1	2	4
10A/x	C5	C1		2	4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1	2	4	8
15A/x	D5	D1		3	5	10	12	15	80	150	250	400	500	800	1,2	1,5	2,5	5	12
20A/x	E5	E1		4	8	12	15	20	100	200	300	500	600	1	1,5	2	4	8	15
30A/x	F5	F1		6	10	20	25	30	150	300	500	800	1	1,5	2	3	5	10	20
50A/x	G5	G1			20	30	40	50	250	500	800	1,2	1,5	2,5	4	5	10	20	40
75A/x	H5	H1			25	50	60	80	400	800	1,2	2	2,5	4	5	8	15	25	50
100A/x	I5	I1			40	60	80	100	500	1	1,5	2,5	3	5	8	10	20	40	80
150A/x	J5	J1			50	100	120	150	800	1,5	2,5	4	5	8	12	15	25	50	120
200A/x	K5	K1			80	120	150	200	1	2	3	5	6	10	15	20	40	80	150
300A/x	L5	L1			100	200	250	300	1,5	3	5	8	10	15	20	30	50	100	200
400A/x	M5	M1			150	250	300	400	2	4	6	10	12	20	30	40	80	150	300
600A/x	N5	N1			200	400	500	600	4	6	10	15	20	30	40	60	100	200	400
800A/x	P5	P1			300	500	600	800	4	8	12	20	25	40	60	80	150	300	600
1kA/x	R5	R1			400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800
1,2kA/x	S5	S1			400	600	1	1,2	6	12	20	30	40	60	100	120	250	500	1000
1,5kA/x	T5	T1			500	1	1,2	1,5	8	15	25	40	50	80	120	150	300	600	
2kA/x	U5	U1		800	1,2	1,5	2	10	20	30	50	60	100	150	200	400	800		
3kA/x	V5	V1	MW Mvar		1	2	2,5	3	15	30	50	80	100	150	200	300	600	1000	
4kA/x	W5	W1			1,5	2,5	3	4	20	40	60	100	120	200	300	400	800		
6kA/x	X5	X1			2	4	5	6	30	60	100	150	200	300	400	600	1000		
10kA/x	Y5	Y1			4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1000			
20kA/x	Z5	Z1			8	12	15	20	100	200	300	500	600	1000					

Kod sygnału wyjściowego

Tablica 2

Kod sygnału wyjściowego	Sygnał wyjściowy	Opór obciążenia	Uwagi
01A	0...5 mA	0... 2000 Ω	Przetworniki mocy czynnej sieci 1-fazowej i 3-fazowej, 4-przewodowej
01B	-5...0...5 mA		
02A	0...20 mA	0... 500 Ω	
02B	-20...0...20 mA		
03A	4...20 mA	0... 500 Ω	
04A	0...10 V	≥ 10 kΩ	
04B	-10...0...10 V		
05B	bez wyjścia analogowego, tylko z interfejsem		
06A	0 ...5 mA	0... 2000 Ω	Przetworniki mocy czynnej lub biernej sieci 3-fazowej, 3-przewodowej
06B	-5... 0 ...5 mA		
07A	0 ...20 mA	0... 500 Ω	
07B	-20... 0 ...20 mA		
08A	4 ...20 mA	0... 500 Ω	
09A	0 ...10 V	≥ 10 kΩ	
09B	-10... 0 ...10 V		
10A	bez wyjścia analogowego, tylko z interfejsem		

PRZETWORNIK MOCY		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
RODZAJ MOCY	↑ czynnej biernej		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
TYP	do sieci 1-faz. do sieci 3-faz., 3-przew. do sieci 3-faz., 3-przew. do sieci 3-faz., 4-przew.		PP71 PP73 PQ73 PP74^{*)}						
WEJŚCIA	Prąd wejściowy I_L $I_L/1$ A - kod z tablicy 1 $I_L/5$ A - kod z tablicy 1		A1...Z1 B5...Z5						
Napięcie wejściowe U_L	U_L - kod z tablicy 1		A...S						
WYJŚCIE	Sygnal wyjściowy kod sygnału wyjściowego z tablicy 2		01A... 10A						
RODZAJ INTERFEJSU	RS-232C RS-485 bez interfejsu (tylko z wyjściem analogowym)								2 4 0
ZAKRES MOCY	wpisać zakres z tablicy 1								...
*) przetworniki PP74 tylko z wyjściem analogowym (bez interfejsu)									

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

Należy podać pełne oznaczenie kodowe zamawianego wykonania wg tablicy 3.

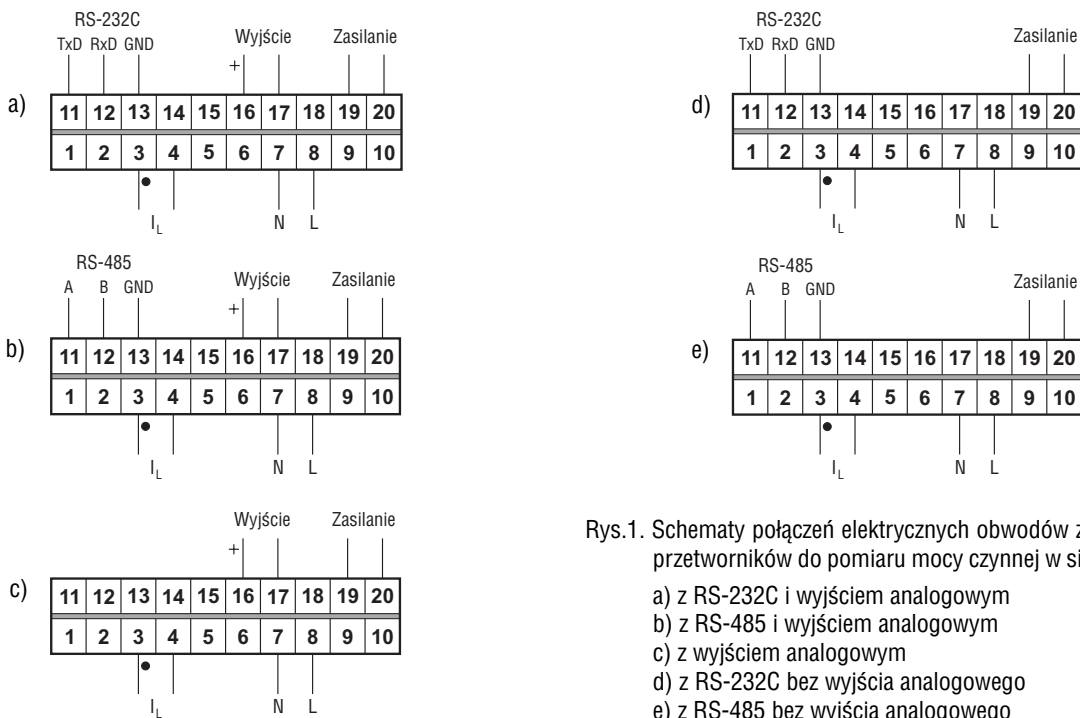
Np.: Przetwornik do pomiaru mocy **czynnej** w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej (**PP73**), o wejściu $I_L = 100$ A / 5 A, (**I5**), $U_L = 60$ kV / 100 V (**N**) i wyjściu 0... 20 mA (**07A**), z interfejsem RS-485 (**4**), zakres 10 MW.

Przetwornik mocy czynnej PP73I5N07A4 - 10 MW

Uwaga

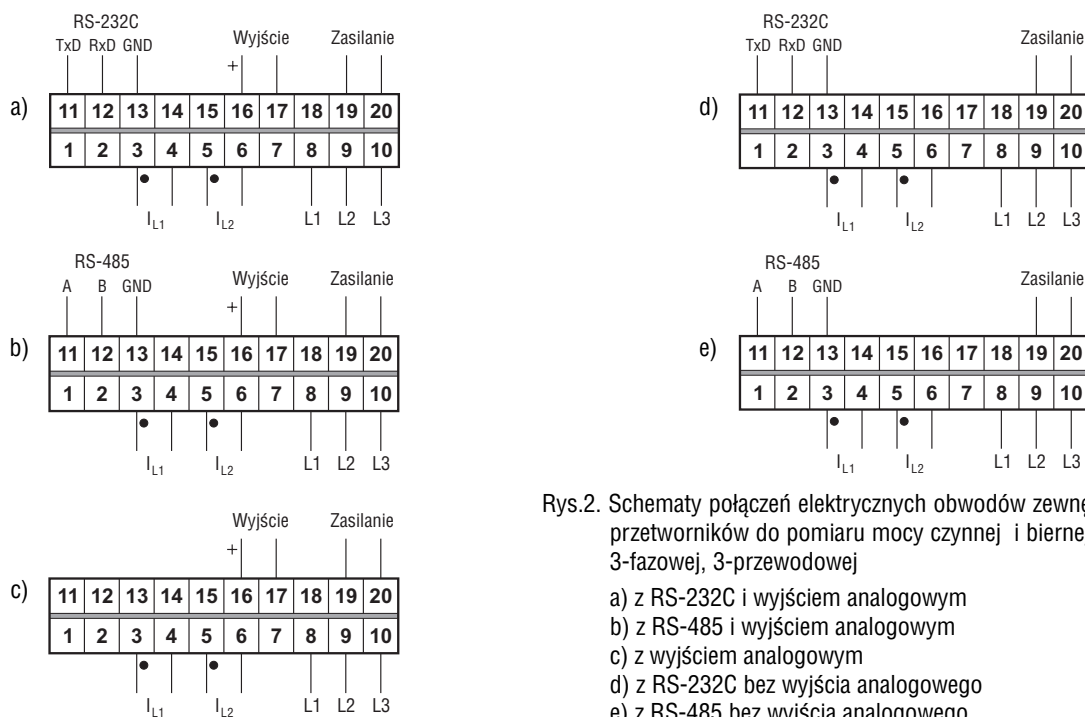
Przy zamawianiu przetwornika do montażu na wsporniku szynowym wg PN/E-06292 lub DIN EN 50 022-35 należy dodać po oznaczeniu kodowym: **mocowany na szynie**

SCHEMATY POŁĄCZEŃ



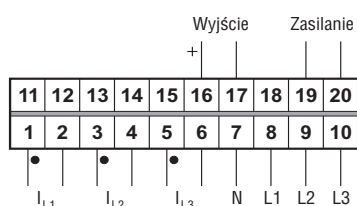
Rys.1. Schematy połączeń elektrycznych obwodów zewnętrznych przetworników do pomiaru mocy czynnej w sieci 1-fazowej

- a) z RS-232C i wyjściem analogowym
- b) z RS-485 i wyjściem analogowym
- c) z wyjściem analogowym
- d) z RS-232C bez wyjścia analogowego
- e) z RS-485 bez wyjścia analogowego

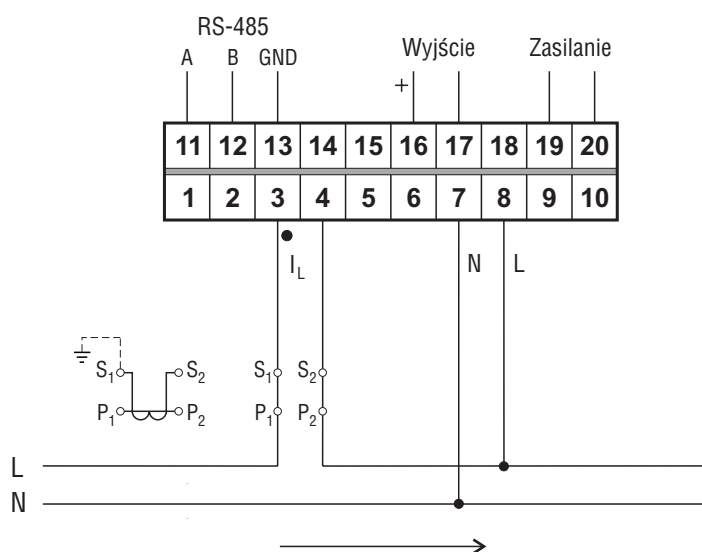


Rys.2. Schematy połączeń elektrycznych obwodów zewnętrznych przetworników do pomiaru mocy czynnej i biernej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej

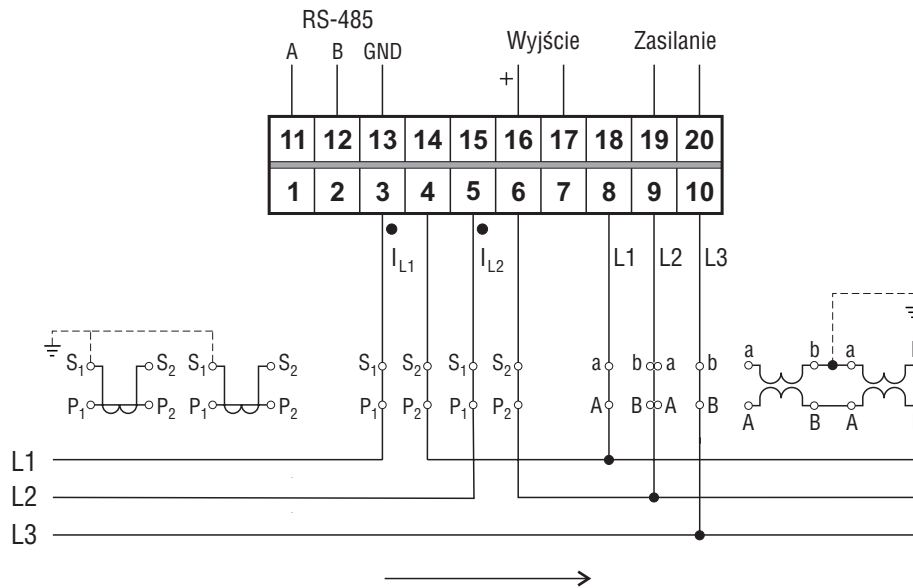
- a) z RS-232C i wyjściem analogowym
- b) z RS-485 i wyjściem analogowym
- c) z wyjściem analogowym
- d) z RS-232C bez wyjścia analogowego
- e) z RS-485 bez wyjścia analogowego



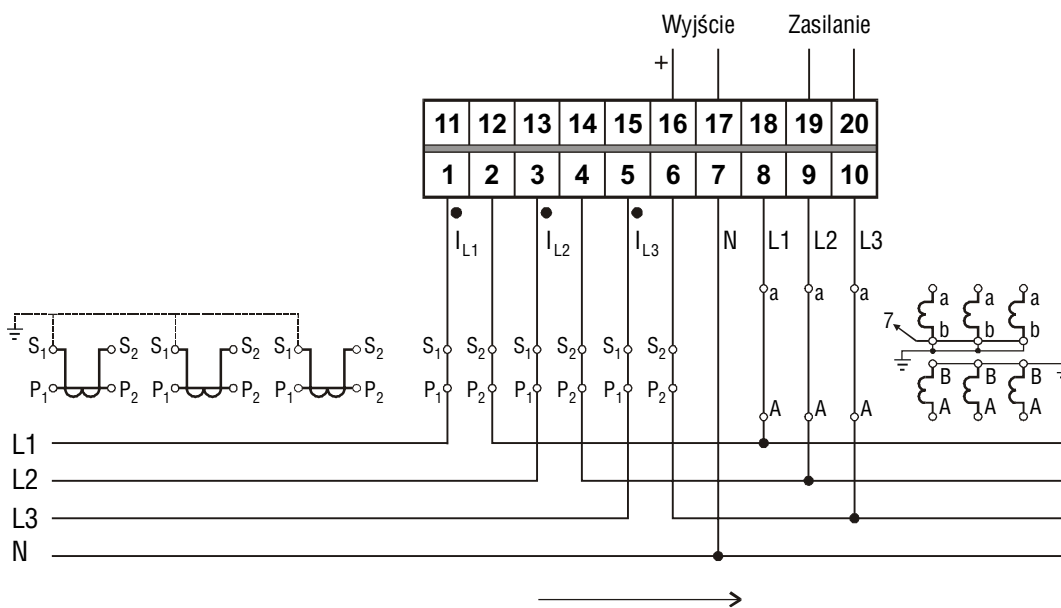
Rys.3. Schemat połączeń elektrycznych obwodów zewnętrznych przetworników do pomiaru mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej



Rys. 4. Przykład połączeń z przekładnikiem do sieci 1-fazowej



Rys. 5. Przykład połączeń z przekładnikami do sieci 3-fazowej, 3-przewodowej



Rys. 6. Przykład połączeń z przekładnikami do sieci 3-fazowej, 4-przewodowej