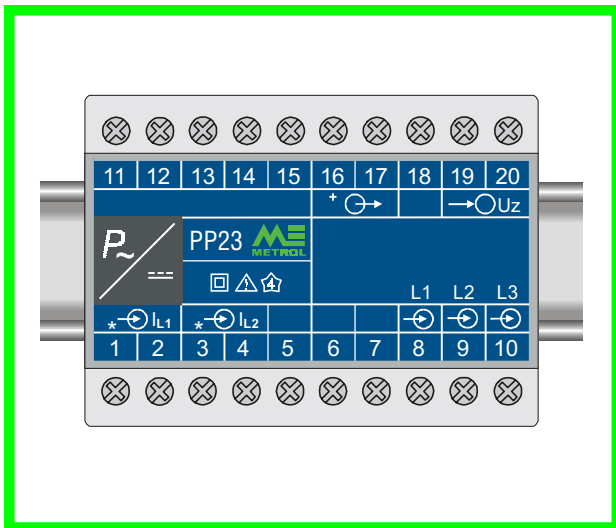


PRZETWORNIKI MOCY CZYNNEJ I BIERNEJ PP21, PP23, PQ23



ZASTOSOWANIE

Przetworniki są przeznaczone do pomiaru mocy czynnej w sieci elektrycznej 1-fazowej oraz mocy czynnej lub biernej w sieci elektrycznej 3-fazowej, 3-przewodowej. 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. Przetworniki posiadają oddzielenie galwaniczne między obwodami wejściowymi, wyjściowymi i zasilaniem.

OPIS KONSTRUKCJI

Przetworniki są przystosowane do mocowania na znormalizowanych wspornikach szynowych 35 mm lub dwoma śrubami na tablicy. Obudowa przetwornika jest wykonana z tworzywa termoplastycznego, ma dwie listwy zaciskowe do połączenia obwodów zewnętrznych oraz zasilania. Listwy zaciskowe zabezpieczone są osłonami przed przypadkowym dotknięciem.

DANE TECHNICZNE

Sygnał wejściowy:	
prąd I_L	1 A (X/1 A), 5 A (X/5 A)
napięcie U_L :	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
Zakresy mocy wybrane z ciągu liczbowego:	1; 1,2; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 W, kW, MW, var, kvar, Mvar
Klasa dokładności	0,5
Napięcie probiercze izolacji wg PN/E-08120:	
wejście - wyjście	3 kV
wejście / wyjście - zasilanie	3 kV
wejście / wyjście - obudowa	4 kV
Czas odpowiedzi	$\leq 0,5$ s

Czas nagrzewania wstępnego	≤ 30 min.
Stopień ochrony przetwornika wg PN/E-08106:	dla wnętrza IP40 dla zacisków IP20
Zasilanie U_{zas} :	220 V, 110 V, 24 V, 50 Hz
Pobór mocy przez obwód:	
napięciowy	$\leq 0,5$ V·A
prądowy	$\leq 0,2$ V·A
zasilający	$\leq 3,5$ V·A
Pozycja pracy	dowolna
Masa	0,5 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...65 Hz
Współczynnik mocy	0,5 ind...1...0,5 poj.
Napięcie zasilania	$U_{zas}^{\pm 20\%}$
Częstotliwość napięcia zasilania	40...70 Hz
Temperatura otoczenia	-10...21...25...55 °C
Wilgotność względna otaczającego powietrza	do 85%
Wibracje:	amplituda $\leq 0,35$ mm częstotliwość ≤ 55 Hz
Natężenie zewnętrznych pól magnetycznych	0...40...400 A/m
Przeciążalność: krótkotrwała	10 I_{zn} lub 2 U_{zn}
długotrwała	1,2 I_{zn} lub 1,2 U_{zn}

Wykonania przetworników mocy

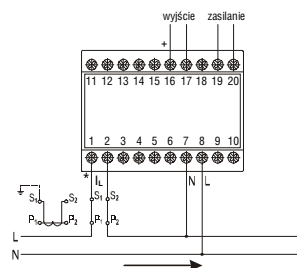
Tablica 1

PRZETWORNIK MOCY								
Rodzaj mierzonej mocy:								
czynna w sieci 1-faz.	PP21							
czynna w sieci 3-faz., 3-przew.	PP23							
bierna w sieci 3-faz., 3-przew.	PQ23							
Sygnały wejściowe:								
• prądowe: $I_L/1A$ - kod z tablicy 2	A1...Z1							
$I_L/5A$ - kod z tablicy 2	B5...Z5							
• napięciowe: U_L - kod z tablicy 2	A...S							
Klasa dokładności:								
0,5%	5							
na zamówienie po uzgodnieniu z producentem	0							
Sygnał wyjściowy:								
0...5 mA $R_{obc} = 0...2000 \Omega$	1							
0...20 mA $R_{obc} = 0...500 \Omega$	2							
4...20 mA $R_{obc} = 0...500 \Omega$	3							
0...10 V $R_{obc} \geq 500 \Omega$	4							
-5...0...5 mA $R_{obc} = 0...2000 \Omega$	5							
-20...0...20 mA $R_{obc} = 0...500 \Omega$	6							
-10...0...10 V $R_{obc} \geq 500 \Omega$	7							
na zamówienie po uzgodnieniu z producentem	0							
Napięcie zasilania:								
~220 V	1							
~110 V	2							
~24 V	3							
na zamówienie po uzgodnieniu z producentem	0							
Zakres mocy		wpisać zakres z tablicy 2						

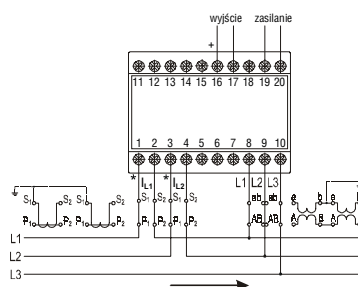
Przykład zamówienia przetwornika do pomiaru mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej (PP23) o sygnale wejściowym prądowym $I_L=100 A / 5 A$ (I5), sygnale wejściowym napięciowym $U_L=60 kV / 100 V$ (N), klasie dokładności 0,5% (5), sygnale wyjściowym 4...20 mA (3) i napięciu zasilania 220 V~ (1) i zakresie 10 MW

przetwornik mocy PP23 I5 N 5 3 1 - 10MW

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ



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



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

Moc czynna w sieci 1-fazowej		U_L																			
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 x=5A x=1A	Jedn. mocy	Kod U_L																		
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	P	R	S			
1A	—	A1	W, var																		
5A, 5A/x	B5	B1	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		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								

Tablica 2
Sygnały wejściowe prądowe I_L i napięciowe U_L oraz zakresy pomiarowe

PP21-PQ23