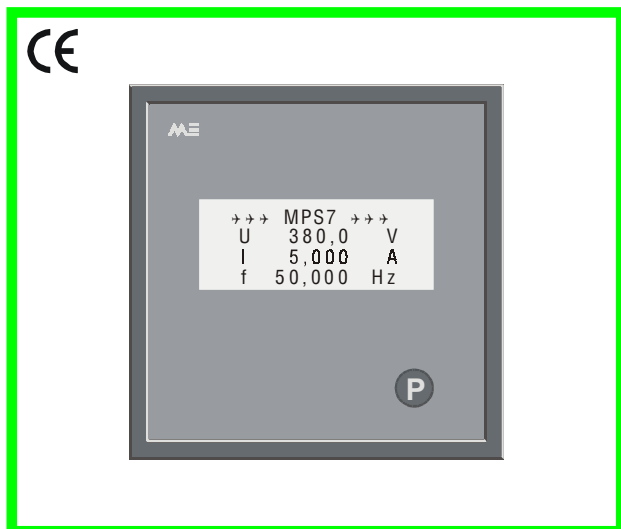


# MIERNIK PARAMETRÓW SIECI MPS7



## ZASTOSOWANIE

Miernik MPS7 jest przeznaczony do pomiaru i wskazań parametrów sieci energetycznej 1-fazowej lub 3-fazowej, 3-przewodowej. Pozwala zastąpić stosowane dotychczas mierniki: woltmierz, amperomierz, watomierz, waromierz, częstotściomierz i inne.

Instalowany w rozdzielniach niskiego napięcia jest inteligentnym przyrządem pomiarowym umożliwiającym przesyłanie wyników do mikrokomputera personalnego przez interfejs RS-485 lub RS-232C.

Pomiar sygnałów doprowadzonych z obwodów sieci energetycznej jest realizowany w przyrządzie metodą próbkowania. Zebrane próbki przebiegów sygnałów pozwalają wyznaczyć podstawowe wielkości mierzone.

Miernik wyposażony jest w wyświetlacz alfanumeryczny LCD (4 x 16 znaków), na którym eksponowane są wielkości mierzone. Wyniki pomiarów w układzie trójfazowym są przedstawiane na kolejno wybieranych czterech stronach wyświetlacza, natomiast w układzie jednofazowym na trzech. Strony zmieniane są przez naciśnięcie przycisku na płycie czołowej. Dla trybu przeglądania konfiguracji korzysta się z pięciu stron wyświetlacza po uprzednim przytrzymaniu przycisku przez około dwie sekundy.

Wykonanie specjalne miernika dodatkowo realizuje pomiar energii.

**Decyzją nr ZT 183/97 Prezesa Głównego Urzędu Miar nadano miernikom MPS7 znak typu RPT 97 37 i mogą być wprowadzane do obrotu lub użytkowania.**

## PRZYKŁADY WSKAZAŃ NA POLU ODCZYTOWYM 1) w wykonaniu trójfazowym

strona 1	*** MPS7 ***
	I1 5,001 A
	I2 4,999 A
	I3 5,000 A

strona 2	*** MPS7 ***
	U13 100,0 V
	U23 99,9 V
	f 50,000 Hz

strona 3	*** MPS7 ***
	P 1,000 W
	Q 0,0 kvar
	S 1,000 kVA

strona 4	*** MPS7 ***
	cosφ 1,000 ind
	sinφ 0,000
	φ 0,0°

## 2) w wykonaniu jednofazowym

strona 1	*** MPS7 ***
	U 100,0 V
	I 5,000 A
	f 50,000 Hz

strona 2	*** MPS7 ***
	P 433 W
	Q 250 var
	S 500,0 VA

strona 3	*** MPS7 ***
	cosφ 0,866 poj
	sinφ -0,500
	φ -30,0°

### 1) w trybie przeglądania konfiguracji miernika

strona 1	< SETUP PAGE > U 3 kV / 100 V I 15 A / 5 A f 45...55 Hz
----------	--

strona 2	< SETUP PAGE > P 80,00 W Q 80,00 kvar S 80,00 kVA
----------	--

strona 3	< SETUP PAGE > cosφ -0,5...1...0,5 sinφ -0,5...1...0,5 φ -60°...0°...60°
----------	---

strona 4	< SETUP PAGE > RS-485 Adres 2 COM: 9600, N, 8, 1
----------	---

strona 5	OBR ME - METROL UL. PRZEMYSŁOWA 6 65-950 ZIELONA GÓRA TEL./FAX 3255258
----------	---

#### Wielkości mierzone:

- moc czynna	P
- moc bierna	Q
- moc pozorna	S
- współczynnik mocy czynnej	cosφ
- współczynnik mocy biernej	sinφ
- napięcia: sieć 3-fazowa	U <sub>13</sub> , U <sub>23</sub>
sieć 1-fazowa	U
- prądy: sieć 3-fazowa	I <sub>1</sub> , I <sub>2</sub> , I <sub>3</sub>
sieć 1-fazowa	I
- kąt przesunięcia fazowego	φ
- częstotliwość	f

Miernik MPS7 umożliwia również pomiary innych wybranych wielkości takich jak: impedancja obciążenia, współczynniki kształtu i szczytu mierzonych napięć i prądów, funkcje kąta φ, np. tan (φ) itp., jako wykonania specjalne.

### DANE TECHNICZNE

Sygnal wejściowy:	
- prąd	1 A (.../1 A); 5 A (.../5 A)
- napięcie	100 V (.../100 V); 220 V; 380 V; 500 V
Zakresy mocy wybrane z ciągu liczbowego:	1, 1,2, 1,5, 2, 4, 5, 6, 8 W, kW, MW, kvar, Mvar V·A, kV·A, MV·A
Interfejs komunikacyjny:	RS-232C, RS-485
Protokół komunikacyjny:	OBRBUS, PROFIBUS <sup>1)</sup> , MODBUS <sup>1)</sup>
Klasa dokładności:	
- prąd, napięcie	0,5 (0,2) <sup>2)</sup>
- moc czynna, bierna, pozorna	0,5
- częstotliwość	0,1
- współczynnik mocy czynnej, biernej i kąt przesunięcia fazowego	1 (0,5) <sup>2)</sup>
Stała czasowa zastępcza	< 2 s
Pole odczytowe	wyświetlacz alfanumeryczny LCD 4 x 16 znaków, podświetlany
Stopień ochrony obudowy wg PN/E-08106:	IP54 od strony tablicy IP20 od strony zacisków
Zasilanie	220 V a.c.
Pobór mocy w obwodzie:	
- napięciowym	0,6 V·A
- prądowym	0,2 V·A
- zasilania	6 V·A
Masa	1,2 kg

<sup>1)</sup> - na specjalne zamówienie,

<sup>2)</sup> - wykonanie specjalne

### ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Napięcie wejściowe	0,2...1,2 U <sub>n</sub>
Prąd wejściowy	0...1,2 I <sub>n</sub>
Częstotliwość sygnału wejściowego	45...65 Hz
Współczynnik mocy	0,5 ind...1...0,5 poj
Temperatura otoczenia	0...23...40 °C
Wilgotność względna otaczającego powietrza	do 80%
Natężenie zewnętrznych pól magnetycznych	0...40...400 A/m
Przebieżalność:	
- krótkotrwała	10 I <sub>zn</sub> lub 2 U <sub>zn</sub>
- długotrwała	1,2 I <sub>zn</sub> lub 1,2 U <sub>zn</sub>

## WYKONANIA

Kodowanie wykonania

Tablica 1

MIERNIK PARAMETRÓW SIECI MPS7					
<b>Rodzaj sieci</b>	1-fazowa	↑	1		
	3-fazowa	↑↑	3		
<b>Wejście</b>	IL/1 A - kod prądu z tablicy 2	↑	A1...Z1		
	IL/5 A - kod prądu z tablicy 2	↑↑	B5...Z5		
	UL - kod napięcia z tablicy 2	↑↑↑	A...S		
<b>Interfejs, protokół komunikacyjny</b>	RS-232C, OBRBUS				11
	RS-232C, PROFIBUS <sup>1)</sup>				12
	RS-232C, MODBUS <sup>1)</sup>				13
	RS-485, OBRBUS				14
	RS-485, PROFIBUS <sup>1)</sup>				15
	RS-485, MODBUS <sup>1)</sup>				16
	bez interfejsu				00

<sup>1)</sup> - na specjalne zamówienie

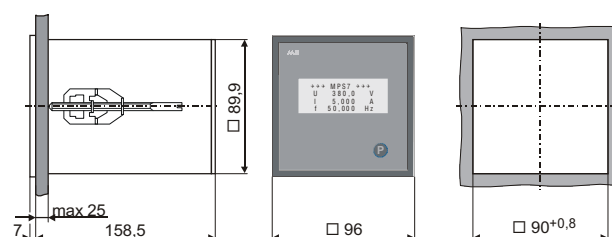
**Przykład zamówienia** miernika parametrów sieci **MPS7** do pomiarów w sieci 3-fazowej (**3**), o wejściu: prądowym IL = 200 A / 5 A (**K5**) i napięciowym UL = 60 kV / 100 V (**N**), z interfejsem RS-232C i protokołem komunikacyjnym OBRBUS (**11**).

**miernik parametrów sieci MPS73K5N11**

## WYKONANIA SPECJALNE

Z dodatkowym pomiarem energii.

## WYMIARY GABARYTOWO-MONTAŻOWE



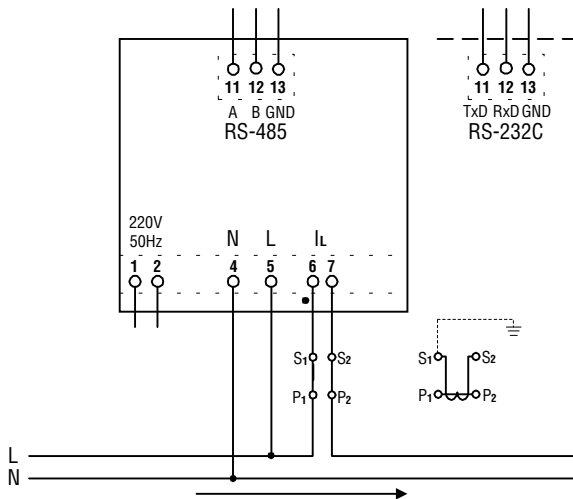
Kod sygnałów wejściowych i zakresy mocy

Tablica 2

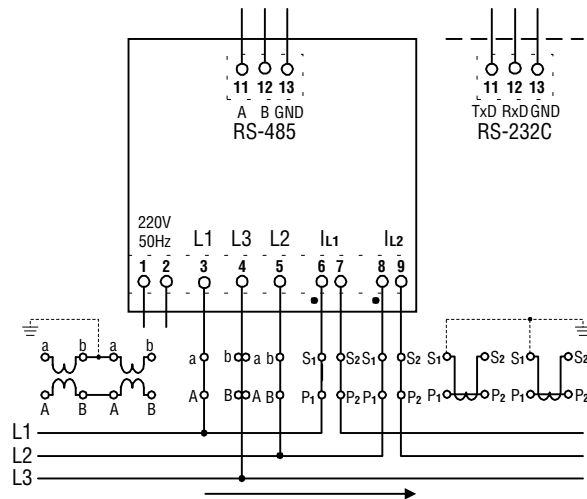
Moc czynna w sieci 1-fazowej			U <sub>L</sub>																		
			220 V																		
Moc czynna i bierna w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej			220 V	380 V	500 V	660 V	3 kV / 100 V	6 kV / 100 V	10 kV / 100 V	15 kV / 100 V	20 kV / 100 V	30 kV / 100 V	40 kV / 100 V	60 kV / 100 V	110 kV / 100 V	220 kV / 100 V	400 kV / 100 V				
			Kod U <sub>L</sub>																		
I <sub>L</sub> /x	Kod I <sub>L</sub>		Jedn. mocy																		
	x=5A	x=1A																			
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	8	
10A/x	C5	C1		2	4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1	1,5	2,5	5	10	20
15A/x	D5	D1		3	5	10	12	15	80	150	250	400	500	800	1,2	1,5	2,5	4	8	15	20
20A/x	E5	E1		4	8	12	15	20	100	200	300	500	600	1	1,5	2	3	5	10	20	40
30A/x	F5	F1		6	10	20	25	30	150	300	500	800	1,2	1,5	2,5	4	5	8	15	25	50
50A/x	G5	G1			20	30	40	50	250	500	800	1,2	1,5	2,5	4	5	10	20	40	80	150
75A/x	H5	H1			25	50	60	80	400	800	1,2	2	2,5	4	5	8	15	25	50	100	200
100A/x	I5	I1			40	60	80	100	500	1	1,5	2,5	3	5	8	10	20	40	80	150	300
150A/x	J5	J1			50	100	120	150	800	1,5	2,5	4	5	8	12	15	25	50	100	200	400
200A/x	K5	K1			80	120	150	200	1	2	3	5	6	10	15	20	40	80	150	300	600
300A/x	L5	L1			100	200	250	300	1,5	3	5	8	10	15	20	30	50	100	200	400	800
400A/x	M5	M1			150	250	300	400	2	4	6	10	12	20	30	40	80	150	300	600	1000
600A/x	N5	N1			200	400	500	600	4	6	10	15	20	25	40	60	100	200	400	800	1500
800A/x	P5	P1			300	500	600	800	4	8	12	20	25	40	60	80	150	300	600	1200	2000
1kA/x	R5	R1			400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800	1500	3000
1,2kA/x	S5	S1			400	600	1	1,2	6	12	20	30	40	60	100	120	250	500	1000	2000	4000
1,5kA/x	T5	T1		500	1	1,2	1,5	8	15	25	40	50	80	120	150	300	600	1200	2400	4800	
2kA/x	U5	U1		800	1,2	1,5	2	10	20	30	50	60	100	150	200	400	800	1600	3200	6400	
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								

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ

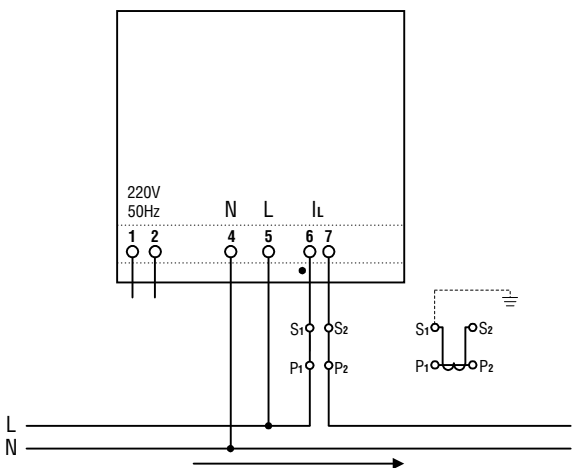
**z siecią 1-fazową**  
z przekładnikiem i interfejsem



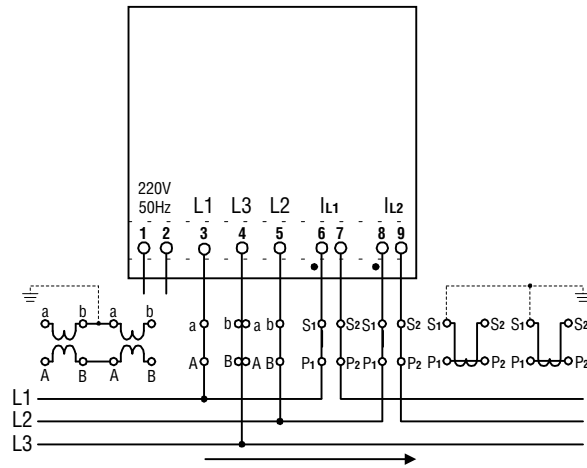
**z siecią 3-fazową**  
z przekładnikami i interfejsem



z przekładnikiem



z przekładnikami



MPS7