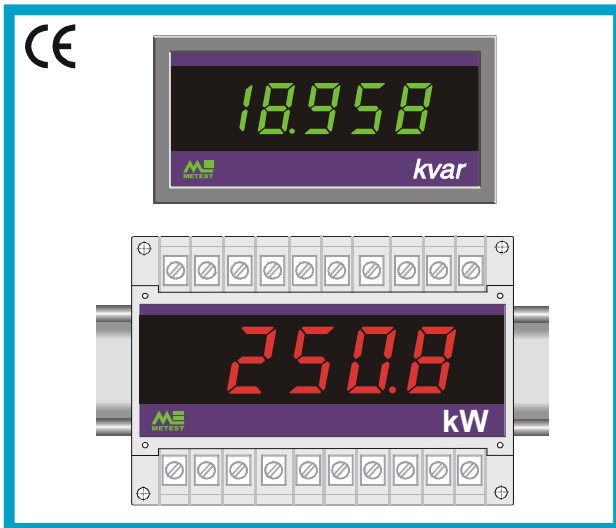


# MIERNIKI MOCY CZYNNEJ I BIERNEJ MTP500



Napięcie probiercze wg PN/E-08120	4 kV
Czas grzania wstępnego	≤ 15 min
Pobór mocy	≤ 4,5 V·A
Moc pobierana w obwodzie napięciowym	≤ 0,6 V·A
Moc pobierana w obwodzie prądowym	≤ 0,2 V·A
Wskaźnik cyfrowy: LED, czerwony lub zielony	3½ cyfry, 14,2 mm lub 20 mm, 4½ cyfry, 14,2 mm,
Pozycja pracy	dowolna
Masa	0,5 kg

## ZNAMIONOWE WARUNKI UŻYTKOWANIA

Napięcie zasilania	196... <u>230</u> ...253 V
Częstotliwość napięcia zasilania	45... <u>48...52</u> ...55 Hz
Temperatura otoczenia	5... <u>23</u> ...40 °C
Wilgotność względna powietrza	do 85%
Napięcie w torze pomiarowym	0,5... <u>0.8...1.2</u> U <sub>n</sub>
Prąd w torze pomiarowym	<u>0...1</u> ...1,2 I <sub>n</sub>
Współczynnik mocy	0,1 poj... <u>0.9...1...0.9</u> ...0,1 ind
Wibracje: - amplituda - częstotliwość	0...0,1 mm 5...50 Hz
Częstotliwość napięcia, prądu w torach pomiarowych	45... <u>48...52</u> ...55 Hz
Zewnętrzne pole magnetyczne	<u>0...40</u> ...400 A/m
Zawartość wyższych harmonicznych w napięciu i prądzie torów pomiarowych	0...5 %
Współczynnik szczytu prądu	$\sqrt{2}$ ...1,68
Współczynnik szczytu napięcia	$\sqrt{2}$ ...2
Napięcie w torze pomiarowym	0,5... <u>0.8...1...1.2</u> U <sub>n</sub>
Prąd w torze pomiarowym	<u>0...1</u> ...1,2 I <sub>n</sub>

Błędy dodatkowe w % błędów podstawowych w znamionowych warunkach użytkowania, spowodowane zmianą:

- temperatury otoczenia	100/10 °C
- napięcia zasilania	50
- częstotliwości napięcia zasilania	50
- napięcia w torze pomiarowym	50
- częstotliwości napięcia i prądu w torach pomiarowych	50
- współczynnika mocy	100
- natężenia zewnętrznego pola magnetycznego	100

## ZASTOSOWANIE

Mierniki cyfrowe MTP500 (3½ cyfry lub 4½ cyfry) są przeznaczone do pomiaru mocy czynnej w sieciach energetycznych jednofazowych oraz do pomiaru mocy czynnej i biernej w sieciach trójfazowych trójprzewodowych. Znormalizowane wymiary umożliwiają stosowanie w typowych zestawach mierników tablicowych lub szynowych.

Układ elektroniczny miernika umieszczony jest w zamkniętej obudowie z tworzywa. W miernikach tablicowych listwa przyłączeniowa umieszczona jest na części tylnej miernika, natomiast w miernikach szynowych na części czołowej miernika.

Mierniki tablicowe mocuje się do tablicy dwoma trzymaczami. Mierniki szynowe mocuje się na wspornikach szynowych wg PN/E-06292 lub DIN EN 50 022-35 za pomocą sprężystego zaczepek.

Mierniki MTP500 spełniają wymagania norm w zakresie:

- bezpieczeństwa PN-EN 61010-1
- kompatybilności elektromagnetycznej:
  - wg PN-EN 61000-6-2 (odporność na zakłócenia)
  - wg PN-EN 61000-6-4 (emisja zakłóceń)

## DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe mocy (zestawiono w tablicy 2)	1; 1,2; 1,5; 2; 4; 5; 6; 8; kW; MW; var; kvar; Mvar
Sygnal wejściowy: - I <sub>n</sub>	1 A lub 5 A
- U <sub>n</sub>	100; 230; 400; 500; 660 V
wykonanie specjalne - U <sub>n</sub>	57,7; 110; 127; 240; 440 V
Błąd podstawowy	± 0,5%w.z. + 1D
Stopień ochrony obudowy wg PN/E- 08106	IP54 - od strony tablicy, IP20 - od strony zacisków
Zasilanie	230 V AC

## KOD WYKONAŃ

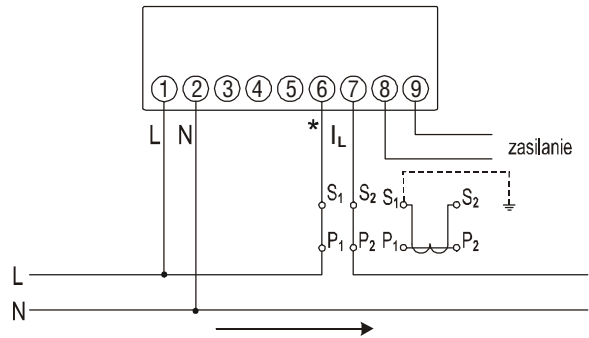
Tablica 1

MIERNIK CYFROWY MOCY MTP500		□ □ □ □ □ □ □ □
Obudowa: tablicowa	T	↑
szynowa	S	↑
Pomiar mocy: czynnej w sieci 1-faz.	1	↑
czynnej w sieci 3-faz., 3-przew.	2	↑
biernej w sieci 3-faz., 3-przew.	3	↑
Wejście prądowe - kod wg tablicy 2: I <sub>L</sub> /1A	A1...Z1	↑
I <sub>L</sub> /5A	B5...Z5	↑
Wejście napięciowe U <sub>L</sub> - kod wg tablicy 2	A...S	↑
Wyświetlacz: LED, 3½ cyfry, 14,2 mm, czerwony	1	↑
LED, 3½ cyfry, 14,2 mm, zielony	2	↑
LED, 3½ cyfry, 20 mm, czerwony	3	↑
LED, 3½ cyfry, 20 mm, zielony	4	↑
LED, 4½ cyfry, 14,2 mm, czerwony	5	↑
LED, 4½ cyfry, 14,2 mm, zielony	6	↑
Rodzaj zacisków przyłączeniowych: listwa zaciskowa	0	↑
konektory - dotyczy miernika mocowanego w tablicy	1	↑
Zakres mocy - wpisać zakres z tablicy 2	...	↑

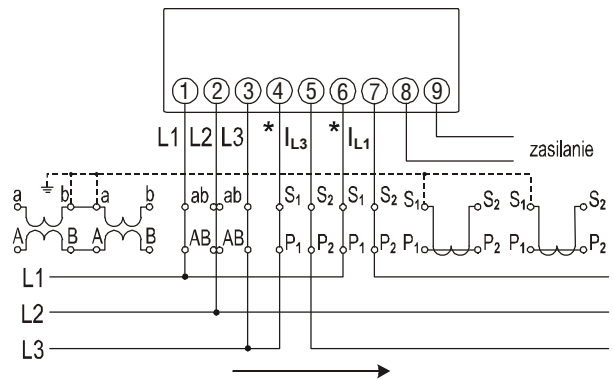
Przykład zamówienia miernika cyfrowego mocy MTP500 w obudowie tablicowej (T), do pomiaru mocy czynnej w sieci 3-faz., 3-przew. (2), o wejściu prądowym I<sub>L</sub> = 100 A / 5 A (I5), i napięciowym U<sub>L</sub> = 60 kV / 100 V (N), z wyświetlaczem LED, 3½ cyfry, 20 mm, czerwony (3), z listwa zaciskową (0), zakres 10 MW

### Miernik cyfrowy mocy MTP500 T2I5N30 10MW

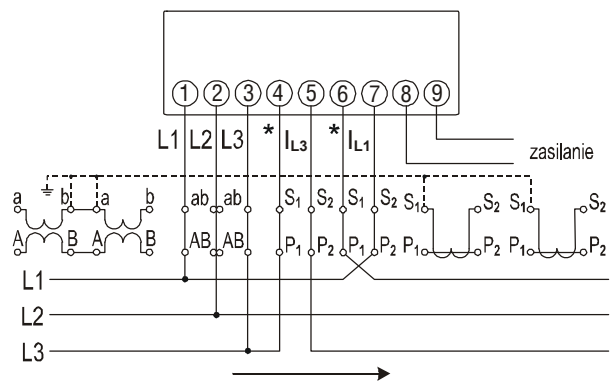
## SCHEMATY POŁĄCZEŃ ZEWNĘTRZNYCH



Rys. 1. Połączenia miernika mocy czynnej z siecią 1-fazową z przekładnikiem i obwodem zasilania



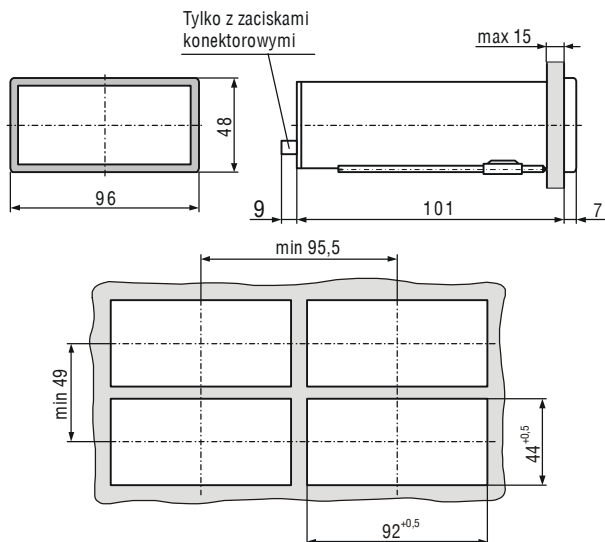
Rys. 2. Przykładowe połączenia miernika mocy czynnej z siecią 3-fazową, 3-przewodową z przekładnikami (obwód prądowy w fazie L1 i L3) i obwodem zasilania



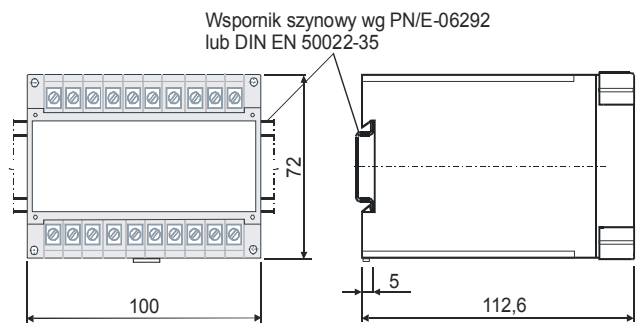
Rys. 3. Przykładowe połączenia miernika mocy biernej z siecią 3-fazową, 3-przewodową z przekładnikami (obwód prądowy w fazie L1 i L3) i obwodem zasilania

Moc czynna w sieci 1-fazowej			U <sub>L</sub>																	
			230 V																	
Moc czynna i bierna w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej			230 V	400 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			
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	P	R	S		
I <sub>L</sub> /x	Kod I <sub>L</sub>		Jedn. mocy	Kod U <sub>L</sub>																
	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	
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						

## WYMIARY GABARYTOWO-MONTAŻOWE



Rys. 4. Miernik w obudowie tablicowej



Rys. 5. Miernik w obudowie szynowej