

PA39

MIERNIK PRZETWORNIKOWY MOCY



ZASTOSOWANIE

Tablicowe mierniki przetwornikowe mocy przeznaczone są do pomiaru mocy czynnej i biernej w sieciach energetycznych prądu przemiennego. Moc mierzona wskazywana jest przez magnetoelektryczny urządzenie pomiarowy.

Mierniki dostarczane są w wykonaniach:

- do pomiaru mocy czynnej w układach jednofazowych,
- do pomiaru mocy czynnej w układach trójfazowych trójprzewodowych i czteroprzewodowych symetrycznie lub niesymetrycznie obciążonych,
- do pomiaru mocy biernej w układach trójfazowych trójprzewodowych i czteroprzewodowych symetrycznie lub niesymetrycznie obciążonych,
- z zerem z lewej strony podziałki do pomiaru jednokierunkowego przepływu mocy,
- z zerem na środku podziałki do pomiaru dwukierunkowego przepływu mocy.

DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarowe wg szeregu	1; 1,2; 1,5; 2; 2,5; 3; 4; 5; 6; 8 lub dziesiętna krotność jednej z tych liczb
Napięcie wejściowe	100/ $\sqrt{3}$ (x/100/ $\sqrt{3}$); 100 (x/100), 133, 230, 280, 400, 500, 690 V
Prąd wejściowy	1 A (X/1A) lub 5 A (X/5A)
Współczynnik mocy czynnej	$\cos\varphi$ 1...0,5 _{ind}
Współczynnik mocy biernej	$\sin\varphi$ 1...0,5 _{ind}
Klasa dokładności	1,5
Nominalne warunki użytkowania:	
- temperatura otoczenia	-10...23...55°C
- wilgotność względna powietrza	≤ 75%
- częstotliwość wielkości wejściowych	wg zamówienia (tablica 2)
- pozycja pracy	wg zamówienia ±5°(tablica 3)
Błędy dodatkowe zg. z PN-EN 60051-3	
Moc pobierana przez miernik	
- obwód napięciowy	≤ 4,3 [VA]
- obwód prądowy	≤ 0,2 [VA]

Kompatybilność elektromagnetyczna:

Miernik posiada znak CE

- odporność na zakłócenia elektromagnetyczna wg PN-EN 61000-6-2

- emisja zakłóceń elektromagnetycznych wg PN-EN 61000-6-4

Wymagania bezpieczeństwa wg PN-EN 61010-1+A1

- kategoria instalacji III

- stopień zanieczyszczenia 2

- maksymalne napięcie pracy względem ziemi 660 V

Stopień ochrony zapewniany przez:

- obudowę IP52

- zaciski IP00

Materiał obudowy

tworzywo termoplastyczne, samogasnące (UL 94V-O)

Materiał szyby

szkło (w standardzie)

na życzenie szkło antyrefleksyjne

Masa

650-750 g

WYPOSAŻENIE

- uchwyty mocujące 2 szt.

Do mierników współpracujących z przekładnikami prądowymi firma Lumel - w ramach kompletacji - może dostarczyć przekładniki.

DOBÓR ZAKRESU POMIAROWEGO

1. Obliczyć moc z zależności:

$$P = U_n \times I_n \text{ dla sieci jednofazowej}$$

$$P = \sqrt{3} \times U_n \times I_n \text{ dla sieci trójfazowej}$$

gdzie:

U_n - napięcie znamionowe sieci:

• dla sieci trójfazowej - napięcie międzyprzewodowe,

• przy przyłączeniu przez przekładniki - znamionowe napięcie pierwotne.

I_n - prąd znamionowy:

• 5 A lub 1 A,

• przy przyłączeniu przez przekładniki - znamionowy prąd pierwotny.

2. Obliczoną wartość mocy zaokrąglić do najbliższej wartości z podanego ciągu liczb dla zakresu pomiarowego.

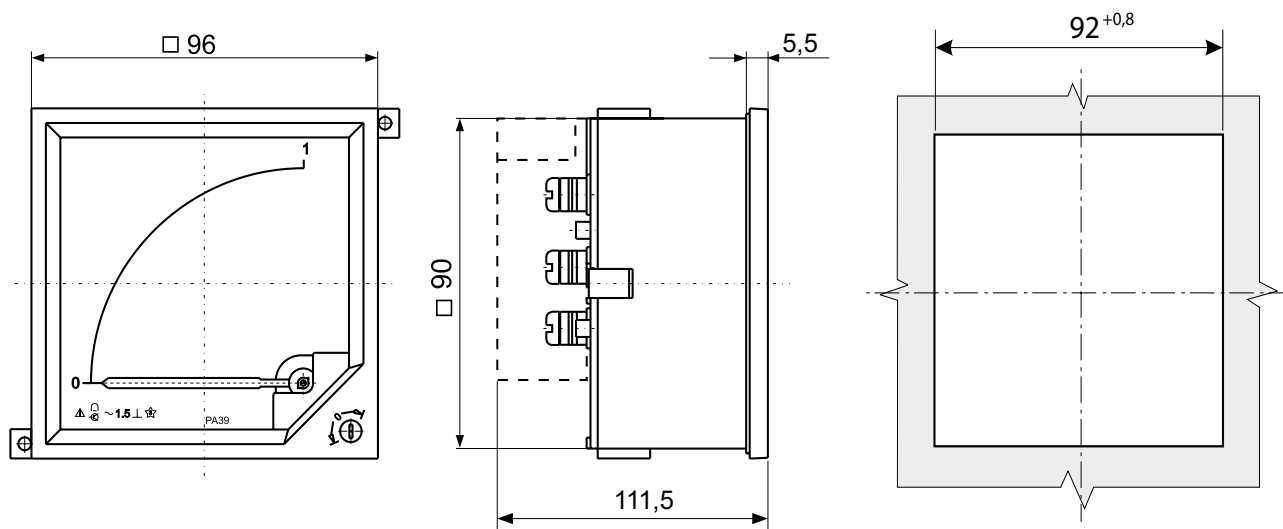
3. Przykład doboru zakresu pomiarowego.

Sieć trójfazowa; wartości znamionowe przekładników: 15 000/100 V i 400/5 A

$$P = \sqrt{3} \times 15\,000\text{ V} \times 400\text{ A} = 10,39\text{ MW (Mvar)}$$

Wybrany zakres pomiarowy: 10 MW (Mvar)

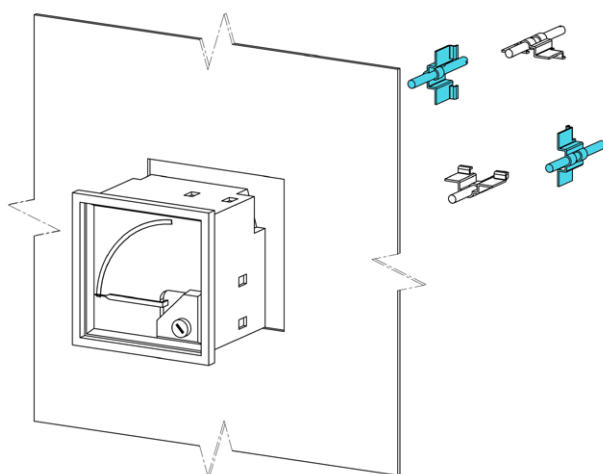
WYMIARY ZEWNĘTRZNE



Rys. 1. Wymiary zewnętrzne miernika PA39.

SPOSÓB MOCOWANIA W TABLICY

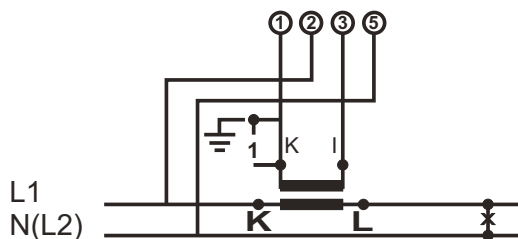
Miernik jest mocowany do tablicy dwoma trzymaczami śrubowymi, które mogą być zamocowane na dowolnych przeciwległych narożnikach obudowy.



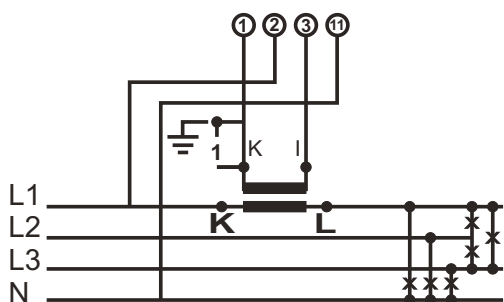
Rys. 2. Mocowanie miernika w tablicy

W zestawie dostarczane są 2 sztuki trzymaczy śrubowych. Należy zastosować je na dwóch przeciwległych bokach miernika.

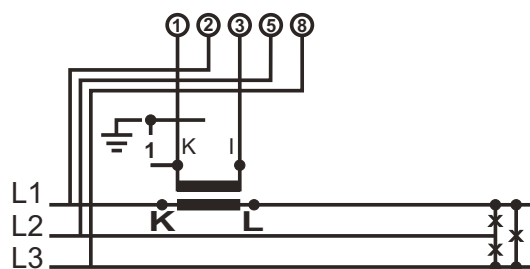
POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE OBWODÓW ZEWNĘTRZNYCH



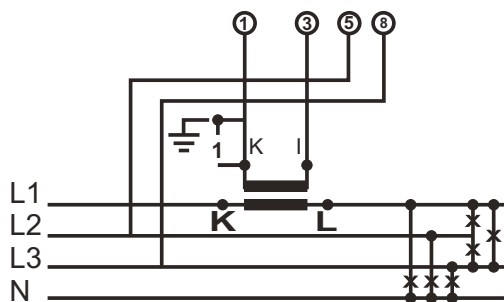
Pomiar mocy czynnej
w sieci jednofazowej



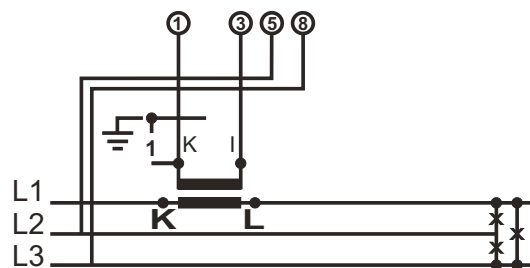
Pomiar mocy czynnej w sieci
3-fazowej 4-przewodowej
symetrycznie obciążonej



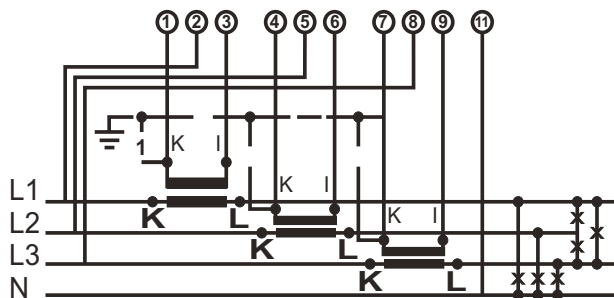
Pomiar mocy czynnej
w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej
symetrycznie obciążonej



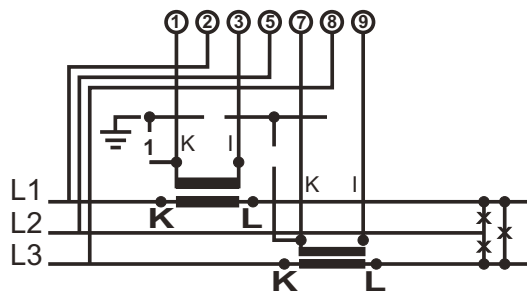
Pomiar mocy biernej w sieci
3-fazowej, 4-przewodowej
symetrycznie obciążonej



Pomiar mocy biernej w sieci
3-fazowej, 3-przewodowej
symetrycznie obciążonej



Pomiar mocy czynnej/biernej w sieci
3-fazowej, 4-przewodowej
niesymetrycznie obciążonej



Pomiar mocy czynnej /biernej w sieci
3-fazowej, 3-przewodowej
niesymetrycznie obciążonej

KOD WYKONAŃ

W zamówieniu należy podać nazwę i kod wykonania miernika posługując się poniższą tablicą.

Tablica 4

TABLICOWY MIERNIK MOCY PA39								
Rodzaj mierzonej mocy i układu pomiarowego								
pomiar mocy czynnej w sieci 1-fazowej	A							
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej symetrycznie obciążonej	B							
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	C							
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej symetrycznie obciążonej	D							
pomiar mocy czynnej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	E							
pomiar mocy biernej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej symetrycznie obciążonej	F							
pomiar mocy biernej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	G							
pomiar mocy biernej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej symetrycznie obciążonej	H							
pomiar mocy biernej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	K							
Napięcie wejściowe								
wpisać kod zakresu U_n z tablicy 1	*							
Częstotliwość napięcia wejściowego								
wpisać kod częstotliwości f_n z tablicy 2	*							
Prąd wejściowy								
wpisać kod zakresu I_n z tablicy 1	**							
Kierunek przepływu mocy								
1- kierunkowy, zero z boku podziałki	0							
2- kierunkowy, zero pośrodku podziałki	1							
Pozycja pracy								
wpisać kod pozycji pracy z tablicy 3	*							
Rodzaj wykonania								
z dodatkową nastawianą wskazówką	03							
wykonanie katalogowe	00							
wykonanie specjalne*	XX							
Próby odbiorcze								
bez dodatkowych żądań	0							
atest Kontroli Technicznej	1							
inne wykonania	X							

Np.: Miernik PA39 HF0L500000 oznacza wykonanie miernika mocy biernej, pracującego w sieci trójfazowej, czteroprzewodowej, symetrycznie obciążonej, o częstotliwości 50 Hz, pracujący z zewnętrznymi przekładnikami: napięciowym 3000 /100/ $\sqrt{3}$ V, prądowym 300A/5A, mierzący moc w jednym kierunku, w pozycji pracy C3 (90°), wykonanie katalogowe, bez dodatkowych wymagań.

Uwagi: Zakres miernika mocy wynika z podanych wartości znamionowych przekładnika prądowego i napięciowego zgodnie z tablicą 1 (np.: dla podanego przykładu zakres mocy wynosi 1,5 Mvar).

LUMEL S.A.
ul. Słubicka 4,
65-127 Zielona Góra, Poland
tel.: +48 68 45 75 100

Informacja techniczna:
tel.: (68) 45 75 140, 45 75 141,
45 75 142, 45 75 145, 45 75 146
e-mail: sprzedaz@lumel.com.pl

Wzorcowanie:
tel.: (68) 45 75 163
e-mail: laboratorium@lumel.com.pl

PA39-19