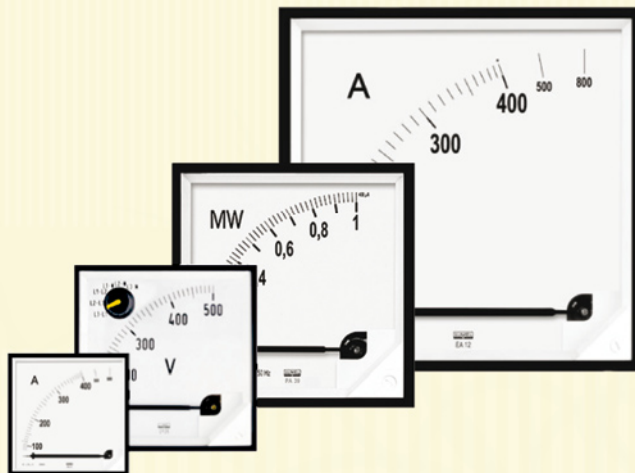




MIERNIKI ANALOGOWE BOCZNIKI PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE



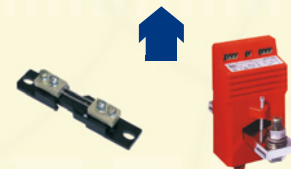
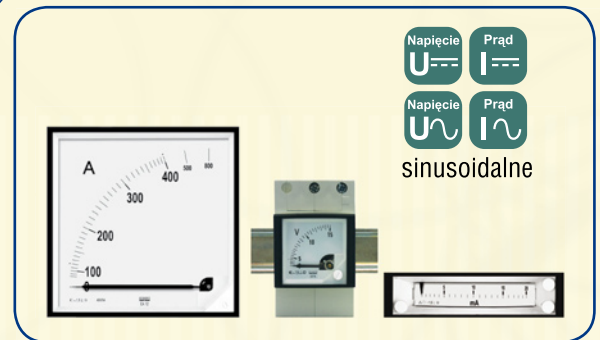
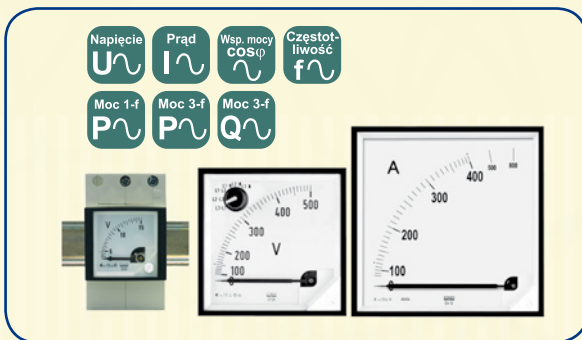
Zastosowanie:

- układy zasilania w przemyśle
- energetyka (rozdzielnie, generatory, turbiny)
- ciepłownictwo (elektrociepłownie, kotłownie)
- przemysł stoczniowy (układy zasilania na statkach)
- tablice synoptyczne (wizualizacja wielkości fizycznych przetworzonych na sygnał analogowy)

Ustroje elektromagnetyczne

IP65!

Ustroje magnetoelektryczne



Sieć energetyczna
Przekładniki prądowe
Przekładniki napięciowe



Boczniki
Przekładniki
Przetworniki
Rejestratory
Sterowniki PLC

Wybrane cechy funkcjonalne:

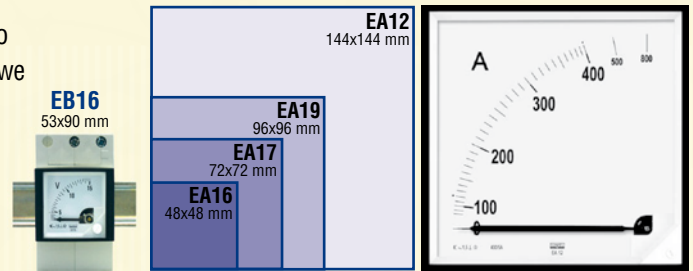
- **stopień ochrony IP65 (opcja)** – pyłoodporna i wodooodporna ramka czołowa zapewniająca niezawodność pracy miernika i bezpieczeństwo obsługi w trudnych warunkach pracy, na życzenie klienta
- **pomiary bezpośrednie i pośrednie** – współpraca z przekładnikami prądowymi i napięciowymi oraz bocznikami
- **skale przeciążeniowe** – rozszerzenie zakresu wskazań amperomierzy (2- lub 6-krotne) i woltomierzy
- **wymienne skale** – prosta zmiana zakresów wskazań w miernikach do pomiarów pośrednich
- **dotatkowa czerwona wskazówka** – możliwość ustawienia w dowolnej pozycji na skali, ułatwia interpretację wyników pomiarów, dostępna na życzenie
- **czerwona kreska na skali** – ułatwia interpretację wyników pomiarów, dostępna na życzenie
- **pamięć wartości maksymalnych** – wskazówka „pamięci” pozostaje w maksymalnym położeniu, umożliwia odczyt maksymalnego prądu obciążenia bez ciągłego obserwowania miernika, możliwość sprowadzenia wskazówki do wartości 0 (mierniki BA i BE)
- **różne pozycje pracy** – mierniki skalowane z uwzględnieniem indywidualnych pozycji pracy, na życzenie
- **materiał szyby** – szkło

Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego EA16, EA17, EA19, EA12, EB16



Mierniki elektromagnetyczne

- pomiar wartości skutecznej prądu lub napięcia przemiennego
- pomiar bezpośredni lub pośredni (poprzez przekładniki prądowe lub napięciowe)
- wymienne skale (EA16, EA17, EA19)
- montaż w tablicy (EA) lub na szynie DIN (EB16)
- amperomierze z przeciążeniem (2- lub 6-krotnym)



Typ	EB16	EA16	EA17	EA19	EA12
Zakresy pomiarowe - prądu: - napięcia:		100 mA ... 25 A xA /5 A; xA/1 A		100 mA ... 100 A xA/5 A; xA/1A	
(na życzenie przeciążenie 2- lub 6-krotne)					
- napięcia:		6 V ... 600 V xV/100 V; xV/110 V		6 V ... 1000 V xV/ 100 V; xV/110 V	
Częstotliwość wielkości mierzonej	40...45...65...72 Hz				
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski	IP52 IP20		IP50 (na życzenie IP65) IP20		IP50 (na życzenie IP54) IP20
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne lub tropikalne		normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		

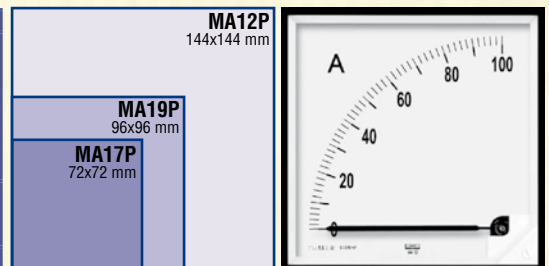
Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego MA17P, MA19P, MA12P



Mierniki magnetoelektryczne z prostownikiem

- pomiar wartości skutecznej prądu lub napięcia przemiennego o przebiegu sinusoidalnym
- wymienne skale (MA17P, MA19P)

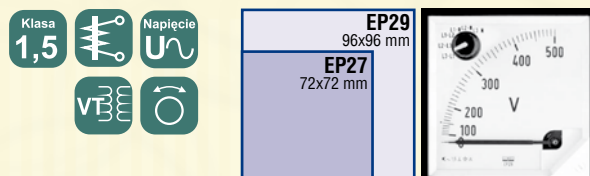
Typ	MA17P	MA19P	MA12P
Zakresy pomiarowe bezpośrednie: - prądu:	400 μA...1 A (30...1000... 10 000 Hz) 1 A...6 A (49...50...51 Hz)		400 μA...1 A (30...1000...10 000 Hz)
- napięcia:	60 mV...1,5 V (49...50...51 Hz) 2,5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)		2,5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski	IP50 (na życzenie IP65) IP20		IP50 (na życzenie IP54) IP20
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		



Woltomierze prądu przemiennego EP27, EP29

Mierniki elektromagnetyczne z przełącznikiem

- pomiar wartości skutecznej napięcia przemiennego w sześciu różnych punktach sieci trójfazowej cztero-przewodowej
- wbudowany przełącznik fazowy
- pomiar bezpośredni lub pośredni

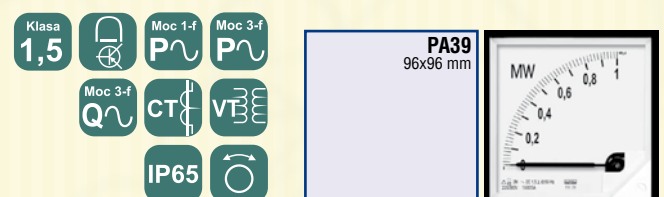


Typ	EP27	EP29
Zakresy pomiarowe napięcia: - bezpośrednie międzyfazowe: - przez przekładnik:		500 V xV/100 V; xV/110 V
Częstotliwość wielkości mierzonej	40...45...65...72 Hz	
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski	IP50 IP20	
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego	

Mierniki mocy PA39

Mierniki magnetoelektryczne z przetwornikiem

- pomiar mocy czynnej (1-, 3-fazowej) lub biernej (3-fazowej)
- pomiar bezpośredni, półpośredni lub pośredni
- zero z lewej strony lub na środku podziałki (pomiar jednokierunkowy lub dwukierunkowy przepływu mocy)
- na życzenie skala niezgodna z zakresem



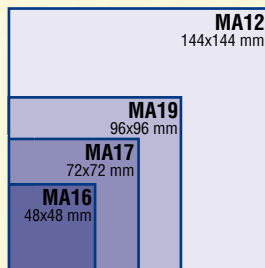
Typ	PA39
Zakresy pomiarowe mocy:	50W...1000MW lub 50var...1000Mvar wg tablicy 3
Częstotliwość wielkości mierzonej	50 Hz, 60 Hz lub 400 Hz
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski	IP50 (na życzenie IP65) IP20
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego

Amperomierze i woltomierze prądu stałego MA16, MA17, MA19, MA12, MB16



Mierniki magnetoelektryczne

- pomiar prądu lub napięcia stałego lub innych wielkości fizycznych przetworzonych na sygnał stałoprądowy
- pomiar bezpośredni lub pośredni (poprzez bocznik)
- zero z boku lub pośrodku podziałyki
- wymienne skale (MA16, MA17, MA19)
- montaż w tablicy lub na szynie DIN (MB16)
- na życzenie skala niezgodna z zakresem



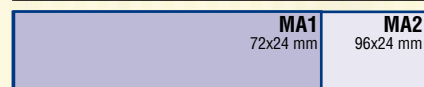
Typ	MB16	MA16	MA17	MA19	MA12
Zakresy pomiarowe: - prądu: · bezpośrednie · pośrednie (przez bocznik)		40 μ A...25 A 1 A...15 kA			100 μ A...25 A 1 A...15 kA
- napięcia: · bezpośrednie		60 mV...1000 V			60 mV...1000 V
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski	IP52 IP20		IP50 (na życzenie IP65) IP20		IP50 (na życzenie IP54) IP20
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne lub tropikalne		normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego		
Znamionowe warunki użytkowania: - temperatura otoczenia - wilgotność względna powietrza			5...23...55°C 25...85%		

Amperomierze i woltomierze wąskoprofilowe MA1, MA2

Mierniki magnetoelektryczne



Mierniki magnetoelektryczne z prostownikiem



- pomiar prądu lub napięcia stałego lub innych wielkości fizycznych przetworzonych na sygnał stałoprądowy (ustrój magnetoelektryczny)
- pomiar wartości skutecznej prądu lub napięcia przemiennego o przebiegu sinusoidalnym (ustrój magnetoelektryczny z prostownikiem)
- pomiar bezpośredni lub pośredni (poprzez bocznik)
- montaż w tablicy
- na życzenie skala niezgodna z zakresem

Typ	MA1	MA2
Zakresy pomiarowe: - prądu stałego: · bezpośrednie · pośrednie (przez bocznik)		60 μ A...4 A 1 A...15 kA
- napięcia stałego: · bezpośrednie		60 mV...600 V
- prądu przemiennego: · bezpośrednie		250 μ A...600 mA (30...1000...10 000 Hz)
- napięcia stałego: · bezpośrednie		2,5 V...600 V (30...1000...10 000 Hz)
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski		IP40 IP00
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne lub tropikalne	



- Ustrój elektromagnetyczny



- Ustrój magnetoelektryczny



- Ustrój magnetoelektryczny z wbudowanym prostownikiem



- Ustrój magnetoelektryczny z wbudowanym przetwornikiem



- Ustrój bimetalowy



- Ustrój bimetalowy i elektromagnetyczny



- Stopień ochrony zapewniany przez obudowę



- Klasa dokładności



- Pomiar napięcia przemiennego



- Pomiar prądu przemiennego



- Pomiar pośredni poprzez przekładniki prądowe



- Pomiar pośredni poprzez przekładniki napięciowe



- Pomiar pośredni poprzez bocznik



- Nastawnik zera



- Pomiar napięcia stałego



- Pomiar prądu stałego



- Pomiar mocy czynnej jednofazowej



- Pomiar mocy czynnej trójfazowej



- Pomiar mocy biernej trójfazowej



- Pomiar współczynnika mocy $\cos\phi$

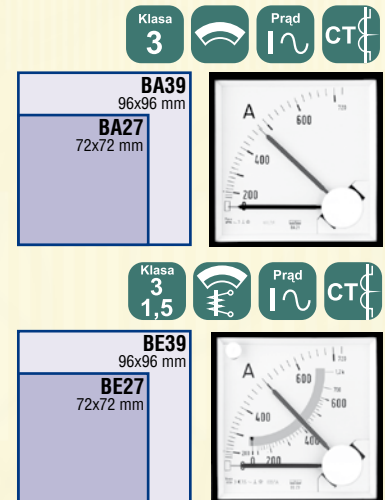


- Pomiar częstotliwości napięcia w sieciach energetycznych

Amperomierze - bimetalowe BA27, BA39 - bimetalowe i elektromagnetyczne BE27, BE39

- pomiar średniego prądu obciążenia w okresie 8 lub 15 min.
- zastosowanie przy pomiarach obciążeń linii energetycznych, generatorów, silników elektrycznych, itp.
- pamięć wartości maksymalnej dzięki czerwonej wskazówce, która pozostaje w pozycji największego wychylenia
- możliwość „skasowania pamięci”
- pomiar wartości chwilowej prądu (drugi ustrój w BE27, BE39)
- pomiar bezpośredni lub pośredni (poprzez przekładniki prądowe)

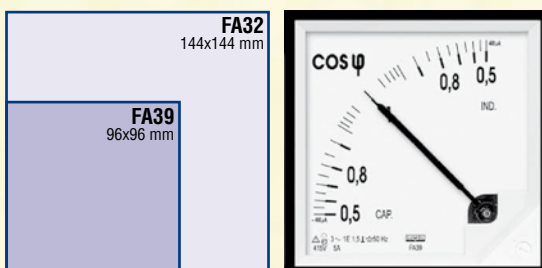
Typ	BA27	BA39	BE27	BE39
Zakresy pomiarowe: - ustroju bimetalowego: · bezpośrednie · pośrednie (poprzez przekładnik)	0...1,2 A lub 0...6 A 0..1,2(x) A x/1 A lub 0...1,2(x) A x/5 A		0...1,2 A lub 0...6 A 1,2(x) A x/1 A lub 1,2(x) A x/5 A	
- ustroju elektromagnetycznego: · bezpośrednie · pośrednie (poprzez przekładnik)	-	-	0...1/2 A lub 0...5/10 A 0...2(x) A x/1 A lub 0...2(x) A x/5 A	
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski			IP50 IP20	
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego			



Mierniki współczynnika mocy FA39, FA32

Mierniki magnetoelektryczne z przetwornikiem

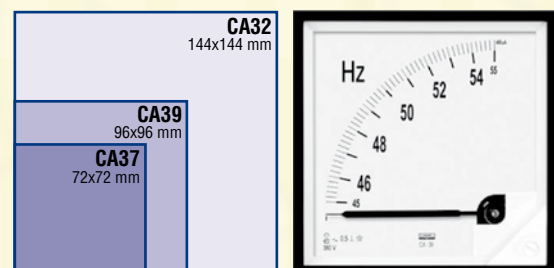
- pomiar współczynnika mocy ($\cos\varphi$) w sieciach energetycznych jednofazowych lub trójfazowych (obciążonych symetrycznie)
- pomiar bezpośredni lub pośredni (poprzez przekładniki prądowe i napięciowe)



Częstościomierze CA37, CA39, CA32

Mierniki magnetoelektryczne z przetwornikiem

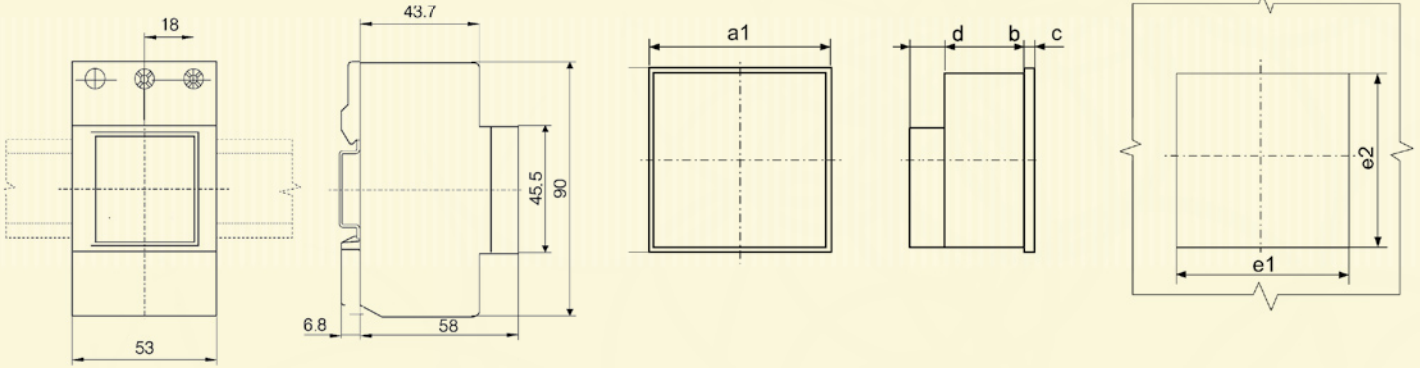
- pomiar częstotliwości napięcia w sieciach energetycznych prądu przemiennego
- pomiar bezpośredni lub pośredni (poprzez przekładniki napięciowe)



Typ	FA39	FA32	CA37	CA39	CA32
Zakresy pomiarowe:	0,5 _{POJ} ...1...0,5 _{IND} 0,8 _{POJ} ...1...0,2 _{IND} 0,85 _{POJ} ...1...0,85 _{IND} 0 _{IND} ...1		Klasa 0,5: 45...55 Hz; 45...65 Hz; 55...65 Hz; 360...440 Hz; Klasa 0,2: 48...52 Hz; 58...62 Hz; 140...160 Hz; 180...220 Hz; 380...420 Hz		
Częstotliwość wielkości wejściowej:	45...50...60...65 Hz		-		
Stopień ochrony zapewniany przez: - obudowę - zaciski	IP50 (na życzenie IP65) IP20	IP50 (na życzenie IP54) IP20	IP50 (na życzenie IP65) IP20		IP50 (na życzenie IP54) IP20
Kategorie wykonania klimatycznych:	normalne, tropikalne lub zbliżone do morskiego				

Informacje dodatkowe

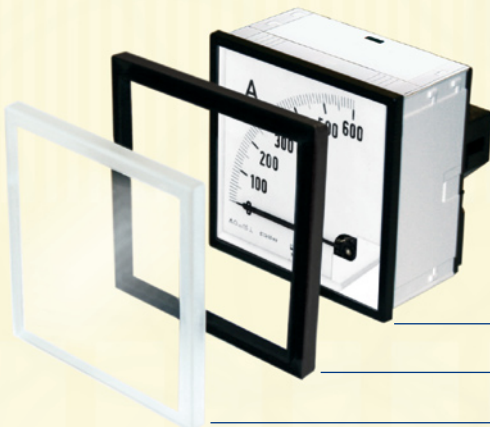
Wymiary zewnętrzne i wymiary okna w tablicy



Typ miernika	a1 (mm)	a2 (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e1 (mm)	e2 (mm)
MA16, EA16	48	48	48	5	18	45 ^{+0,6}	45 ^{+0,6}
MA16, EA16 (IP65)	58	58	48	11	18	47,2 ^{+0,6}	47,2 ^{+0,6}
MA17, MA17P, EA17, EP27, BA27, BE27, CA37	72	72	45	5	22	68 ^{+0,7}	68 ^{+0,7}
MA17, MA17P, EA17, CA37 (IP65)	81	81	45	11	22	70,2 ^{+0,7}	70,2 ^{+0,7}
MA19, MA19P, EA19, PA39, BA39, BE39, BE39, CA39, FA39	96	96	45	5	22	92 ^{+0,8}	92 ^{+0,8}
MA19, MA19P, EA19, PA39, CA39, FA39 (IP65)	105	105	45	11	22	94,2 ^{+0,8}	94,2 ^{+0,8}
MA12, MA12P, EA12, FA32	144	144	48	6	22	138 ^{+1,0}	138 ^{+1,0}
MA1	72	24	84	5	91)	68 ^{+0,7}	68 ^{+0,7}
MA2	96	23	110	5	91)	92 ^{+0,8}	92 ^{+0,8}

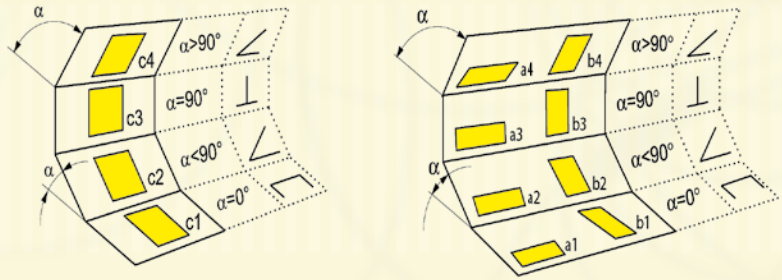
1) mierniki MA1 i MA2 nie posiadają ostony zacisków

Ramka IP65



MIERNIK
USZCZELKA
SZYBKA

Pozycje pracy mierników



Tablica 1

Pozycja pracy	Kod			
	EB16	MB16	MA16 EA16	inne mierniki
c3, α = 90°	A	A	A	O
c1, α = 0°		B	B	A
c2, α = 15°			C	B
c2, α = 30°			D	C
c2, α = 45°			E	D
c2, α = 60°			F	E
c2, α = 75°			G	F
c4, α = 105°			H	H
c4, α = 120°			I	I

Tablica 2

Pozycja pracy	Kod
	MA1 MA2
a3, α = 90°	O
a1, α = 0°	A
a2, α = 15°	B
a2, α = 30°	C
a2, α = 45°	D
a2, α = 60°	E
a2, α = 75°	F
b1, α = 0°	K
b2, α = 15°	L
b2, α = 30°	M
b2, α = 45°	N
b2, α = 60°	U
b2, α = 75°	P
b2, α = 90°	R

Zestawienie dodatkowych funkcjonalności

Dodatkowa funkcjonalność dostępna na życzenie	Wszystkie mierniki	EA16	EA17 EA19	EA12	MA16	MA17 MA19	MA12	EB16 MB16	MA1 MA2	CA37 CA39 FA39 PA39	CA32 FA32	BA27 BA39 BE27 BE39	EP27 EP29
skala niezgodna z zakresem ²⁾	•												
położenie i kąt pracy różny od 90° ²⁾	•												
czerwona kreska na skali	•												
podziałka i/lub cyfry w kolorze ²⁾	•												
podwójna skala ²⁾	•												
niestandardowy zakres pomiarowy ²⁾	•												
wymienne skale (w miernikach do przekładników i boczników)		•	•		•	•							
wykonanie przeciążeniowe x2 (w amperomierzach)		•	•										
wykonanie przeciążeniowe x6 (w amperomierzach) ²⁾			•	•									
skala o czarnym tle, opisy i wskazówka biała ²⁾		•	•	•	•	•	•						
podświetlenie zewnętrzne - skala o czarnym tle, opisy i wskazówka żółte ²⁾			•			•							
dodatkowa nastawialna wskazówka w kolorze czerwonym			•			•							
wykonanie IP54				•			•				•		
wykonanie IP65		•	•		•	•				•			
wykonanie zbliżone do morskiego			•	•		•	•			•	•		•
wykonanie tropikalne		•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	•

2) po uzgodnieniu z producentem

Sposób zamawiania

Amperomierze i woltomierze prądu przemiennego EA i EB

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ miernika
- zakres pomiarowy
- wartość przeciążenia - tylko dla zakresów prądowych
- dane przekładnika pomiarowego - gdy miernik jest przewidziany do współpracy z przekładnikiem
- pozycję pracy
- rodzaj wykonania klimatycznego miernika - tylko dla wykonań tropikalnych lub zbliżonych do morskiego
- ewentualne wymagania dodatkowe

Przykład zamówienia: Woltomierz typu EA17 o zakresie 500 V, pomiar bezpośredni, pozycja pracy pionowa 90°, podziłka zgodna z zakresem, bez dodatkowych wymagań.

Woltomierze prądu przemiennego EP

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ miernika
- zakres pomiarowy
- dane przekładnika pomiarowego - gdy miernik jest przewidziany do współpracy z przekładnikiem
- pozycję pracy
- rodzaj wykonania klimatycznego miernika - tylko dla wykonań tropikalnych lub zbliżonych do morskiego
- ewentualne wymagania dodatkowe

Przykład zamówienia: Woltomierz typu EP27 o zakresie 500 V, pomiar bezpośredni, pozycja pracy pionowa 90°, podziłka zgodna z zakresem, bez dodatkowych wymagań.

Amperomierze i woltomierze prądu stałego i przemiennego MA i MB

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ miernika
- zakres pomiarowy
- dane bocznika - gdy miernik jest przewidziany do współpracy z bocznikiem zamiennym
- pozycję pracy
- rodzaj wykonania klimatycznego miernika - tylko dla wykonań tropikalnych lub zbliżonych do morskiego
- ewentualne wymagania dodatkowe

Bocznik należy zamówić oddzielnie.

Przy zamawianiu mierników do pomiaru prądu lub napięcia przemiennego w nazwie miernika dodać „prostownikowy”.

Przykład zamówienia: Woltomierz typu EA17 o zakresie 500 V, pomiar bezpośredni, pozycja pracy pionowa 90°, podziłka zgodna z zakresem, bez dodatkowych wymagań.

DOMYŚLNE PARAMETRY WYKONANIA

Jeżeli przy zamówieniu nie wskazano inaczej, do realizacji przyjmuje się:

- kategoria wykonań klimatycznych: normalne
- stopień ochrony zapewniany przez obudowę: IP50 (IP52 dla EB16/MB16, IP40 dla MA1/MA2)
- pozycja pracy: kąt 90°
- podziłka zgodna z zakresem pomiarowym
- bez atestów i dodatkowych wymagań.

Mierniki mocy PA39

TABLICOWY MIERNIK MOCY PA39	
PA39 -	X X X X X X XX X
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 bierniej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej symetrycznie obciążonej	F
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 3-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	G
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej symetrycznie obciążonej	H
pomiar mocy bierniej w sieci 3-fazowej, 4-przewodowej niesymetrycznie obciążonej	K
Napięcie wejściowe:	
wpisać kod zakresu U_n z tablicy 3	X
Częstotliwość napięcia wejściowego:	
50 Hz	0
60 Hz	1
400 Hz	2
Prąd wejściowy:	
wpisać kod zakresu I_n z tablicy 3	X
Kierunek przepływu mocy:	
1-kierunkowy, zero z boku podziłki	0
2-kierunkowy, zero pośrodku podziłki	1
Pozycja pracy:	
wpisać kod pozycji pracy z tablicy 1	X
Rodzaj wykonania:	
katalogowe	00
specjalne	XX
Próby odbiorcze:	
bez dodatkowych wymagań	0
z atestem Kontroli Technicznej	1
inne wykonania	X

Tablica 3

In/x	Kod In	Kod Un	Kod Un																			
			T	U	A	V	W	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N	P	R	S
			50	100	200	250	400	400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800
1	—	A1	50	100	200	250	400	400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800
5; 5/x	B5	B1	250	500	1	1,2	2	2	3	4	5	25	50	60	120	150	250	400	500	1	2	4
10/x	C5	C1	500	1	2	2,5	4	4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1	2	4	8
15/x	D5	D1	800	1,5	3	4	6	6	10	12	15	80	150	250	400	500	800	1,2	1,5	2,5	5	12
20/x	E5	E1	1,2	2	4	6	8	8	12	15	20	100	200	300	500	600	1	1,5	2	4	8	15
30/x	F5	F1	1,5	3	6	8	12	12	20	25	30	150	300	500	800	1	1,5	2	3	5	10	20
50/x	G5	G1	20	30	40	50	50	250	500	800	1,2	1,5	2,5	4	5	10	20	40	60	100	200	400
75/x	H5	H1	30	50	60	80	400	800	1,2	2	2,5	4	5	8	15	25	50	80	150	300	600	1000
100/x	I5	I1	40	60	80	100	500	1	1,5	2,5	3	5	8	10	20	40	80	150	300	600	1000	2000
150/x	J5	J1	60	100	120	150	800	1,5	2,5	4	5	8	12	15	25	50	100	200	400	800	1000	2000
200/x	K5	K1	80	120	150	200	1	2	3	5	6	10	15	20	40	80	150	300	600	1000	2000	4000
300/x	L5	L1	120	200	250	300	1,5	3	5	8	10	15	20	30	50	100	200	400	800	1000	2000	4000
400/x	M5	M1	150	250	300	400	2	4	6	10	12	20	30	40	80	150	300	600	1000	2000	4000	8000
600/x	N5	N1	200	400	500	600	3	6	10	15	20	30	40	60	100	200	400	800	1000	2000	4000	8000
800/x	P5	P1	300	500	600	800	4	8	12	20	25	40	60	80	150	300	600	1000	2000	4000	8000	10000
1000/x	R5	R1	400	600	800	1	5	10	15	25	30	50	80	100	200	400	800	1000	2000	4000	8000	10000
1200/x	S5	S1	500	800	1	1,2	6	12	20	30	40	60	100	120	250	500	1000	2000	4000	8000	10000	20000
1500/x	T5	T1	600	1	1,2	1,5	8	15	25	40	50	80	120	150	300	600	1000	2000	4000	8000	10000	20000
2000/x	U5	U1	800	1,2	1,5	2	10	20	30	50	60	100	150	200	400	800	1000	2000	4000	8000	10000	20000
3000/x	V5	V1	1,2	2	2,5	3	15	30	50	80	100	150	200	300	600	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000
4000/x	W5	W1	1,5	2,5	3	4	20	40	60	100	120	200	300	400	800	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000
6000/x	X5	X1	2	4	5	6	30	60	100	150	200	300	400	800	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000
10000/x	Y5	Y1	4	6	8	10	50	100	150	250	300	500	800	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000
20000/x	Z5	Z1	8	12	15	20	100	200	300	500	600	1000	1000	2000	4000	8000	10000	20000	40000	80000	100000	200000

Miernik PA39-H-F-0-L5-0-0-00-0 oznacza wykonanie miernika mocy bierniej, pracującego w sieci trójfazowej, czteroprzewodowej, symetrycznie obciążonej, o częstotliwości 50 Hz, pracujący z zewnętrznymi przekładnikami: napięciowym 3000/100/√3V, prądowym 300/5 A, 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 3 (np.: dla podanego przykładu zakres mocy wynosi 1,5 Mvar).

Sposób zamawiania

Amperomierze bimetalowe BA i BE

Tablica 4

MIERNIKI BIMETALOWE BA27, BE27, BA39, BE39							
BA27, BE27, BA39, BE39 -	X	X	XXXX	X	X	X	X
Wykonanie:							
katalogowe do mocowania w tablicy	1						
mocowanie bezpośrednio na przekładniku (tylko BA27)	2						
inne wykonania specjalne ¹⁾	X						
Kategorie klimatyczne:							
wykonanie katalogowe	N						
wykonanie tropikalne TIII	T						
inne wymagania specjalne ²⁾	X						
Zakresy:							
wg tablicy nr 4 (wpisać kod np.: F205)	XXXX						
Czas ustalania ustroju bimetalowego:							
15 minut	0						
8 minut	2						
Pozycja pracy:							
wg tablicy 1						X	
Znaki na tarczy i oznaczenia:							
tarcza z podziałką katalogową (podziałka z godną z zakresem)	0						
tarcza z podziałką wyskalowaną w [%]	1						
wykonanie tarczy wg zamówienia ³⁾	X						
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań	0						
z atestami Kontroli Jakości	1						
inne wymagania ³⁾	X						

1) - numer kodu ustalany przez producenta

2), 3) - dodatkowe wymagania muszą być uzgodnione z producentem

Przykłady zamówień:

1. kod **BE39 1-N-F205-0-0-0-0** oznacza miernik dwuustrojowy, bimetalowy i elektromagnetyczny, do mocowania w tablicy w warunkach klimatu umiarkowanego, zakres 6 A, czas ustalania 15 min., bez dodatkowych wymagań.
2. kod **BA27 2-N-F205-0-0-0-0** oznacza miernik bimetalowy do mocowania w przekładniku w warunkach klimatu umiarkowanego, zakres 6 A, czas ustalania 15 min., bez dodatkowych wymagań.

Kod zakresu	Opis zakresu (zakres pomiarowy)	Kod zakresu	Opis zakresu (zakres pomiarowy)
F201	1,2 A	F366	1920 A 1,6k/1
F205	6 A	F4	1,2 XA X/5
F3	1,2X A X/1	F405	6 A 5/5
F301	1,2 A 1/1	F406	7,2 A 6/5
F305	6 A 5/1	F407	12 A 10/5
F306	7,2 A 6/1	F408	18 A 15/5
F307	12 A 10/1	F409	24 A 20/5
F308	18 A 15/1	F411	36 A 30/5
F309	24 A 20/1	F412	48 A 40/5
F311	36 A 30/1	F413	60 A 50/5
F312	48 A 40/1	F414	72 A 60/5
F313	60 A 50/1	F415	96 A 80/5
F314	72 A 60/1	F416	120 A 100/5
F315	96 A 80/1	F417	180 A 150/5
F316	120 A 100/1	F418	240 A 200/5
F317	180 A 150/1	F420	360 A 300/5
F318	240 A 200/1	F421	480 A 400/5
F320	360 A 300/1	F422	600 A 500/5
F321	480 A 400/1	F423	720 A 600/5
F322	600 A 500/1	F424	960 A 800/5
F323	720 A 600/1	F450	1200 A 1k/5
F324	960 A 800/1	F451	1800 A 1,5k/5
F350	1200 A 1k/1	F452	2400 A 2k/5
F351	1800 A 1,5k/1	F454	3600 A 3k/5
F352	2400 A 2k/1	F455	4800 A 4k/5
F354	3600 A 3k/1	F456	6000 A 5k/5
F355	4800 A 4k/1	F457	7200 A 6k/5
F356	6000 A 5k/1	F459	12000 A 10k/5
F357	7200 A 6k/1	F465	1440 A 1,2k/5
F359	12000 A 10k/1	F466	1920 A 1,6k/5
F365	1440 A 1,2k/1		

Miernik współczynnika mocy FA

TABLICOWE MIERNIKI MOCY FA39 AND FA32							
FA39 AND FA32 -	X	X	X	XX	X	XX	X
Pomiar współczynnika mocy w układzie:							
jednofazowym	1						
trójfazowym w sieci trójfazowej symetrycznie obciążonej	3						
Zakres pomiarowy:							
0,5 poj. ...1...0,5 ind			A				
0,8 poj. ...1...0,2 ind			B				
0,85 poj. ...1...0,85 ind			C				
0 poj. ...1			D				
Prąd wejściowy:							
1 A					1		
5 A					5		
Napięcie wejściowe:							
60 V (tylko do pomiaru w układzie jednofazowym)					01		
100 V					02		
110 V					03		
230 V					04		
400 V					05		
415 V (tylko do pomiaru w układzie trójfazowym)					06		
440 V (tylko do pomiaru w układzie trójfazowym)					07		
500 V (tylko do pomiaru w układzie trójfazowym)					08		
na życzenie - po uzgodnieniu					XX		
Pozycja pracy:							
wpisać kod pozycji pracy z tablicy 1							X
Rodzaj wykonania:							
wykonanie katalogowe						00	
wykonanie specjalne*						XX	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań						0	
z atestami Kontroli Jakości						1	
inne wykonania						X	

* - numerację wykonania ustala producent

Przykład zamówienia:

Kod **FA39-1-A-5-04-0-00-0** oznacza wykonanie miernika współczynnika mocy do pomiaru w sieci jednofazowej, zakres pomiarowy: 0,5 poj. ...1...0,5 ind, prąd wejściowy: 5 A, napięcie wejściowe: 230 V, w pozycji C3 (pionowa), wykonanie katalogowe, bez dodatkowych wymagań.

Częstościomierze CA

TABLICOWY MIERNIK CZĘSTOTLIWOŚCI CA32, CA37, CA39							
CA32, CA37, CA39 -	X	X	X	XX	X		X
Zakres częstotliwości:							
45...55 Hz	1						
45...65 Hz	2						
48...52 Hz	3						
55...65 Hz	4						
58...62 Hz	5						
140...160 Hz	6						
180...220 Hz	7						
360...440 Hz	8						
380...420 Hz	9						
Napięcie znamionowe:							
60 V						1	
100 V						2	
110 V						3	
230 V						4	
400 V						5	
415 V						6	
440 V						7	
500 V						8	
690 V						9	
Pozycja pracy:							
wpisać kod pozycji pracy z tablicy 1							X
Rodzaj wykonania:							
wykonanie katalogowe						00	
wykonanie specjalne*						XX	
Próby odbiorcze:							
bez dodatkowych wymagań						0	
z atestami Kontroli Jakości						1	
inne wykonania						X	

* - numerację wykonania ustala producent

Przykład zamówienia:

Kod **CA37-1-4-0-00-0** oznacza wykonanie częstościomierza w obudowie 72mm x 72 mm, na zakres częstotliwości: 45...55 Hz, na napięcie znamionowe: 230 V, pozycja pracy pionowa C3 (pionowa), wykonanie katalogowe, bez dodatkowych wymagań.

Boczniki B2, B3, B4, B5, B6

Klasa
0,5

- przeznaczone do rozszerzania zakresów pomiarowych prądu stałego
- wszystkie boczniki 1...25 A mocowane na podstawie izolacyjnej z możliwością montażu na szynie DIN
- boczniki o pozostałych zakresach montowane bezpośrednio na szynie prądowej lub kablu
- wymiary zgodne z DIN 43703
- na życzenie dostępne:
 - boczniki B2, B4 i B5 o zakresach 40...150 A na podstawie izolacyjnej
 - niekatalogowe zakresy pomiarowe



Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ bocznika
- znamionowy spadek napięcia
- prąd znamionowy
- prąd pobierany przez miernik - gdy jest inny niż podano
- kategorię klimatyczną - tylko dla wykonń tropikalnych

Przykład zamówienia: bocznik B2 60 mV; 2,5 A.

Typ	B2	B3	B4	B5	B6
Spadek napięcia	60 mV	150 mV	50 mV	75 mV	100 mV
Prąd znamionowy	1 A...15 kA (1; 1,5; 2,5; 4; 6 i ich dziesiętne wielokrotności)				

Przekładniki prądowe ASR, ASK, KBU, WSK, SWMU

- ASR** - przekładniki na przewód
- ASK** - przekładniki na przewód lub szynę
- KBU** - przekładniki z rozpinanym rdzeniem
- WSK** - przekładniki z uzwojeniem pierwotnym
- SWMU** - przekładniki z wbudowanym przetwornikiem



Klasa
1
lub
0,5

Typ	ASR 20.3	ASK 41.4	ASK 51.4	ASK 561.4	ASK 81.4	ASK 103.3	ASK 123.3	ASK 127.6	KBU 23	KBU 58	KBU 812
Prąd pierwotny (A)	50...300	50...1000	100...1250	200...1250	400...2000	750...3000	750...4000	1000...6000	100...400	250...1000	250...1500
Średnica otworu (mm)	21	32	44	44	55	85	100	-	-	-	-
Wymiary okna SZ x W (mm)	-	40 x 10 2 x 30 x 5	50 x 12 2 x 40 x 10	60 x 10 2 x 50 x 10	80 x 10 60 x 30 2 x 60 x 10	2 x 100 x 10 3 x 80 x 10	123 x 30 3 x 100 x 10	120 x 72	93 x 106	125 x 153	155 x 198

Type	WSK 30	WSK 40	WSK 40N	WSK 60	WSK 70.6N	SWMU 41.52	SWMU 41.51	SWMU 41.52	SWMU 41.51
Prąd pierwotny (A)	1...20	1...30	30...50	5...60	25...100	1...10	15...800	1...5	30...800
Napięcie pomocnicze	-	-	-	-	-	230 V a.c. lub 24 V d.c.		brak	
Wyjścia ciągłe	-	-	-	-	-	0...10 V lub 2...10 V 0...20 mA lub 4...20 mA		0...20 mA 0...10 V	

Zakresy pomiarowe: 5-10-15-20-25-30-40-50-60-75-100 A
i ich dziesiętne wielokrotności

Znamionowy prąd wtórny: 5 A lub 1 A

Klasa dokładności: 1 lub 0,5

Zakres częstotliwości: 50...60 Hz

Maksymalne napięcie pracy: $U_n \leq 0,72$ kV

Współczynnik bezpieczeństwa:

- FS5 do 1500 A prądu znamionowego
- FS10 od 1600 A prądu znamionowego

Sposób zamawiania

W zamówieniu należy podać:

- nazwę i typ przekładnika
- znamionowy prąd pierwotny i wtórny
- klasę dokładności
- dopuszczalne obciążenie strony wtórnej (VA)

Przykład zamówienia:

przekładnik ASK 41,4 400/5 A; klasa 1; 2,5 VA.

Karty katalogowe i kody wykonń innych produktów LUMELu
można znaleźć na naszej stronie internetowej:

www.lumel.com.pl

lub kontaktując się z Działem Sprzedaży - dane
kontaktowe znajdują się na końcu ulotki.