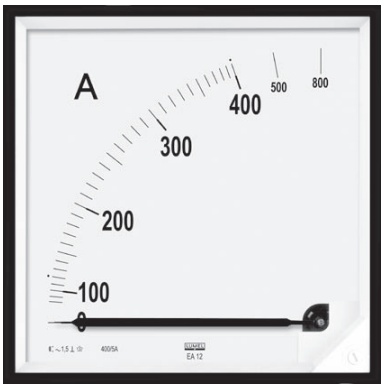
TABLICOWE MIERNIKI ELEKTROMAGNETYCZNE

Amperomierze i woltomierze

TYPU EA16, EB16, EA17, EA19, EA12

PKWiU 33.20.43-30.37



EA12



EA19



EA17



EA16



EB16

ZASTOSOWANIE

Tablicowe mierniki elektromagnetyczne typu EA12, EA16, EB16, EA17, EA19 są przeznaczone do pomiaru wartości skutecznej prądu i napięcia przemiennego.

Mierniki EA12, EA16, EA17, EA19 są przystosowane do mocowania w tablicy o grubości nie przekraczającej 15 mm w otworach o wymiarach wg rys. 2 i rys. 3, natomiast miernik EB16 jest przystosowany do mocowania zatrzaskowego na wsporniku szynowym 35 mm wg PN-EN 60715, DIN-EN 50 022.

DANE TECHNICZNE

Klasa dokładności	1,5
Zakresy pomiarowe, moc pobierana, wymiary ramki czołowej, długości podziałki, ciężar	wg tablic 1, 2
Znamionowe warunki użytkowania:	
- temperatura otoczenia	5...23...55°C
- wilgotność względna powietrza	25...85%
- częstotliwość wielkości mierzonej	40...45...65...72 Hz
Błędy dodatkowe wg normy	PN-EN 60051-2

Wykonanie amperomierzy z podzielnią zakresu znamionowego wg tablic 1 i 2; lub podzielnią rozszerzoną o wartość 2-krotnego przeciążenia lub inną uzgodnioną z wytwórcą.

Kategorie wykonań klimatycznych mierników

Mierniki w wykonaniach podstawowych przeznaczone są do pracy w klimacie umiarkowanym, w pomieszczeniach zamkniętych nieklimatyzowanych.

Na życzenie zamawiającego mierniki mogą być wykonane do użytkowania w klimacie suchym lub mokrym w pomieszczeniach zamkniętych nieklimatyzowanych - są wtedy oznakowane symbolem TIII.

Wymagania dotyczące bezpieczeństwa wg normy PN-EN61010-1 w zakresie:		
- kategoria instalacji		III
- stopień zanieczyszczenia		2
- maksymalne napięcie pracy względem ziemi		600 V
Kompatybilność elektromagnetyczna:		
- mierniki spełniają wymagania znaku CE		
- odporność na zakłócenia elektromatyczne		wg PN-EN 61000-6-2
- emisja zakłóceń elektromagnetycznych		wg PN-EN 61000-6-4
Stopień ochrony wg normy PN-EN 60529 zapewniany przez:		
- obudowę:	standardowo	IP 50 dla mierników EA12, EA19, EA17, EA16 IP 52 dla miernika EB16
	na życzenie	IP 54 - tylko EA12 **IP 65 - EA19, EA17, EA16**
- zaciski		IP 20
Materiał obudowy		tworzywo termoplastyczne
Materiał szyby		szkło
Dodatkowa nastawialna wskazówka		na życzenie odbiorcy mierniki EA17 i EA19 mogą być wyposażone w dodatkową, nastawialną wskazówkę o barwie czerwonej, zamocowaną w szybie.

WYPOSAŻENIE

Trzymacze mocujące miernik do tablicy - 2 szt. (dla IP50, IP52, IP54) lub 4 szt. (dla IP65).

Na życzenie: - przekładnik prądowy lub napięciowy
- osłona zacisków

Uwaga: miernik EB16 nie ma osłony zacisków

LUMEL S.A., ul. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 68 45 75 180/ 260/ 306/ 374; fax: 68 32 55 650
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl

ZAKRESY POMIARÓW BEZPOŚREDNICH PRĄDU I NAPIĘCIA PRZEMIENNEGO DLA MIERNIKÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Tablica 1

Wymiary ramki czołowej [mm]	**48 x 48***)	**72 x 72**	**96 x 96**	**144 x 144**
Długość podziałki [mm]	42	61	95	160
Masa [kg]	0,15	0,2	0,25	0,4
Typ	**EA16, EB16**	**EA17**	**EA19**	**EA12**
Zakres pomiarowy	Moc pobierana ± 10%			
100 mA	0,43 VA	0,20 VA	0,20 VA	0,48 VA
150 mA	0,46 VA	0,37 VA	0,37 VA	0,46 VA
250 mA	0,44 VA	0,31 VA	0,31 VA	0,38 VA
400 mA	0,43 VA	0,40 VA	0,40 VA	0,48 VA
600 mA	0,42 VA	0,38 VA	0,38 VA	0,46 VA
1 A	0,45 VA	0,31 VA	0,31 VA	0,38 VA
1,5 A	0,47 VA	0,37 VA	0,37 VA	0,45 VA
2,5 A	0,44 VA	0,33 VA	0,33 VA	0,40 VA
4 A	0,45 VA	0,30 VA	0,30 VA	0,36 VA
6 A	0,58 VA	0,44 VA	0,44 VA	0,56 VA
10 A	0,55 VA	0,44 VA	0,44 VA	0,55 VA
15 A	0,65 VA	0,60 VA	0,60 VA	0,65 VA
25 A	0,58 VA	0,60 VA	0,60 VA	0,70 VA
40 A	–	0,85 VA	0,85 VA	0,85 VA
60 A	–	1,20 VA	1,20 VA	1,20 VA
100 A	–	1,90 VA	1,90 VA	1,90 VA
Do przekładnika. Zakresy pomiarowe wg tabl. 2 (zarówno do zakresów prądowych jak i napięciowych)				
... x/1 A	0,45 VA	0,31 VA	0,31 VA	0,38 VA
... x/5 A	0,48 VA	0,36 VA	0,36 VA	0,44 VA
6 V	2,1 VA	1,40 VA	1,40 VA	1,30 VA
10 V	2,2 VA	1,60 VA	1,60 VA	1,50 VA
15 V	2,0 VA	1,80 VA	1,80 VA	1,70 VA
25 V	2,3 VA	2,00 VA	2,00 VA	1,90 VA
40 V	2,3 VA	1,70 VA	1,70 VA	1,60 VA
60 V	2,4 VA	2,10 VA	2,10 VA	2,00 VA
100 V	2,6 VA	2,20 VA	2,20 VA	2,10 VA
150 V	2,5 VA	2,20 VA	2,20 VA	2,10 VA
250 V	2,1 VA	2,40 VA	2,40 VA	2,20 VA
400 V	2,2 VA	2,40 VA	2,40 VA	2,30 VA
500 V	2,8 VA	2,90 VA	2,90 VA	2,80 VA
600 V	3,0 VA	2,30 VA	2,30 VA	2,20 VA
800 V	–	1,90 VA	1,90 VA	1,80 VA
1000 V	–	2,40 VA	2,40 VA	2,30 VA
Do przekładnika. Zakresy pomiarowe wg tabl. 5				
.../100 V		2,20 VA	2,20 VA	2,10 VA
.../110 V		2,40 VA	2,40 VA	2,30 VA

*) Dotyczy mierników EA16; wymiary części czołowej miernika EB16 wg rys. 1

LUMEL S.A., ul. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 68 45 75 180/ 260/ 306/ 374; fax: 68 32 55 650
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl

ZAKRESY POMIAROWE Z PRZEKŁADNIKAMI POMIAROWYMI DLA MIERNIKÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Tablica 2

Amperomierze			**Woltomierze**	
Zakres pomiarowy	Przekładnik		Zakres pomiarowy	Przekładnik
1 A	–	1/1	**4 kV**	3000/100 V
5 A	5/5	5/1	**6 kV**	6000/100 V
6 A	6/5	6/1	**10 kV**	10 000/100 V
6 A	5/5	–	**15 kV**	15 000/100 V
10 A	10/5	10/1	**20 kV**	20 000/100 V
15 A	15/5	15/1	**40 kV**	30 000/100 V
20 A	20/5	20/1	**60 kV**	60 000/100 V
30 A	30/5	30/1	**150 kV**	150 000/100 V
40 A	40/5	40/1	**250 kV**	250 000/100 V
50 A	50/5	50/1	**400 kV**	400 000/100 V
60 A	60/5	60/1		
80 A	75/5	–	**4 kV**	4000/100 V
100 A	100/5	100/1	**8 kV**	6000/100 V
150 A	150/5	150/1	**20 kV**	15 000/100 V
200 A	200/5	200/1	**150 kV**	110 000/100 V
300 A	300/5	300/1	**250 kV**	220 000/100 V
400 A	400/5	400/1		
500 A	500/5	500/1		
600 A	600/5	600/1		
800 A	800/5	–		
1 kA	1000/5	1000/1		
1,2 kA	1200/5	1200/1		
1,5 kA	1500/5	1500/1		
2 kA	2000/5	2000/1		
3 kA	3000/5	3000/1		
4 kA	4000/5	4000/1		
5 kA	5000/5	5000/1		
6 kA	6000/5	6000/1		
8 kA	8000/5	8000/1		
10 kA	10 000/5	10 000/1		

Dla mierników współpracujących z przekładnikami prądowymi lub napięciowymi Zakład w ramach kompletacji może dostarczyć przekładniki.

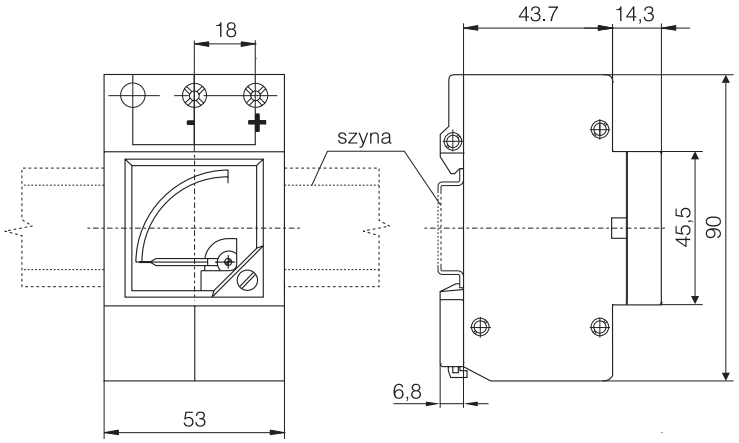
SPOSÓB ZAMAWIANIA MIERNIKÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH

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, rodzaj trzymaczy - tylko do mierników EA16 i ewentualne wymagania dodatkowe.

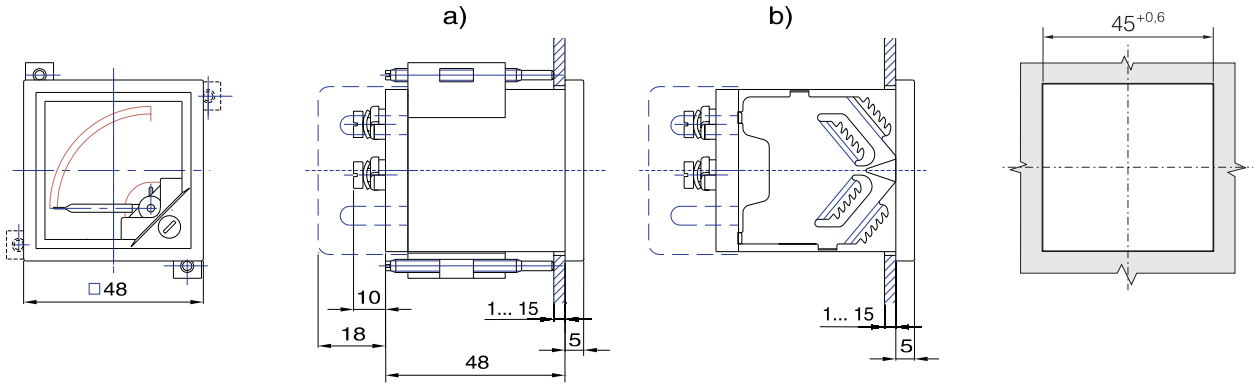
Przykład zamówienia: Woltomierz typu EA17 o zakresie 500 V, pomiar bezpośredni, pozycja pracy pionowa 90°, podziałka zgodna z zakresem bez dodatkowych wymagań.

LUMEL S.A., ul. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 68 45 75 180/ 260/ 306/ 374; fax: 68 32 55 650
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl

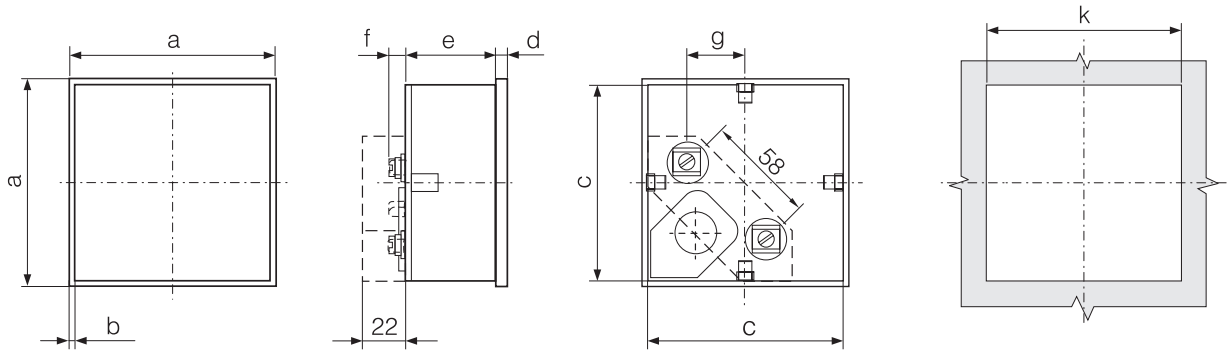
WYMIARY ZEWNĘTRZNE



Rys. 1. Wymiary zewnętrzne mierników EB16



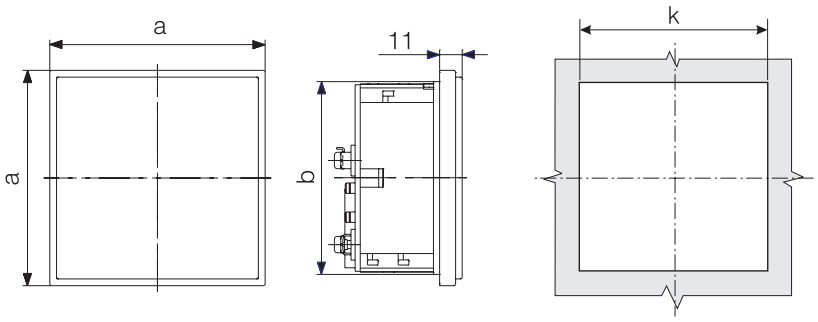
Rys. 2. Wymiary zewnętrzne mierników EA16
a) z trzymaczami śrubowymi
b) z trzymaczami sprężystymi



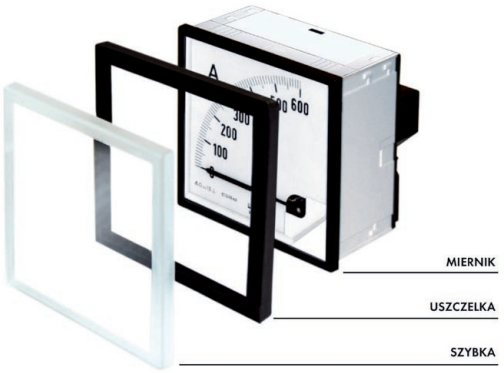
Typ	a	b	c	d	e	f	g	k
	mm							
EA17	72	4	$68^{-0,3}$	5	45	10... 20	20,5	$68^{+0,7}$
EA19	96	4	$92^{-0,3}$	5	45	10... 20	32,5	$92^{+0,8}$
EA12	144	4,5	$137,3^{-0,5}$	6	48	10... 20	55,5	$138^{+1,0}$

Rys. 3. Wymiary zewnętrzne mierników EA17, EA19, EA12

LUMEL S.A., ul. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 68 45 75 180/ 260/ 306/ 374; fax: 68 32 55 650
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl



Typ	a	b	k
EA16	58	47	$47{,}2^{+0{,}6}$
EA17	81	70	$70{,}2^{+0{,}7}$
EA19	105	94	$94{,}2^{+0{,}8}$



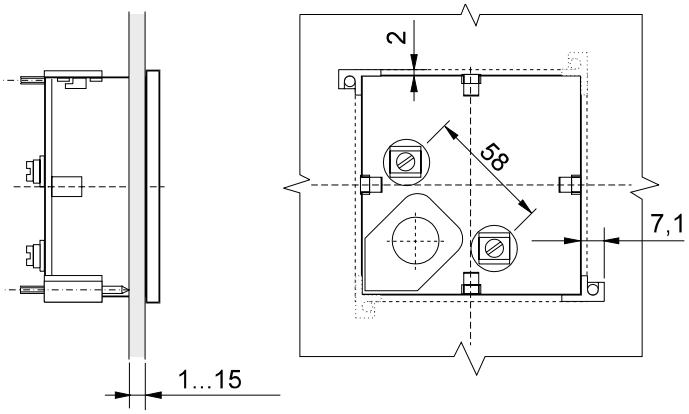
Rys. 4. Wymiary zewnętrzne mierników EA16, EA17 i EA19 dla stopnia ochrony obudowy IP 65

MOCOWANIE DO TABLICY

- **Mierniki EA16**
  Mierniki są przystosowane do montowania od tyłu tablicy i są wtedy wyposażone w dwa trzymacze śrubowe, które mogą być zamocowane na dowolnych przeciwległych narożnikach obudowy - rys. 2a lub do montowania od przodu tablicy i są wtedy wyposażone w dwa trzymacze sprężyste, które mogą być mocowane na dowolnych przeciwległych ścianach obudowy - rys. 2b,

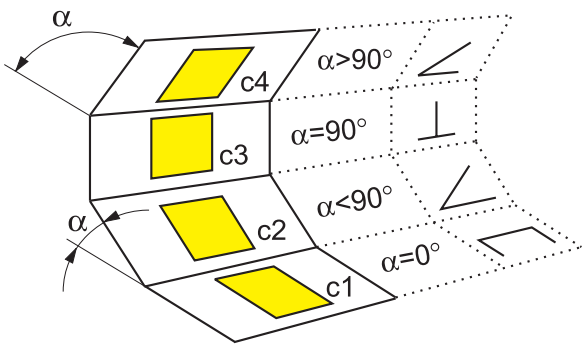
- **Mierniki EA17, EA19, EA12**
  W podstawowym wykonaniu mierniki są przystosowane do montowania od tyłu tablicy i mocowania dwoma trzymaczami śrubowymi, które mogą być zamocowane na dowolnych przeciwległych narożnikach obudowy - analogicznie jak pokazano na rys. 5.
- **W wykonaniu mierników z IP 65** - do mocowania miernika stosowane są 4 trzymacze śrubowe.

Po uzgodnieniu z wytwórcą, mierniki EA17, EA19 mogą być wykonywane z ramką czołową mocowaną zatrzaskowo i mogą być wtedy montowane od przodu tablicy i mocowane dwoma trzymaczami sprężystymi montowanymi na dowolnych przeciwległych narożnikach obudowy.



Rys. 5. Mocowanie mierników w tablicy

POZYCJA PRACY MIERNIKA



Tablica 3

Kod	Pozycja pracy
0	c3 α = 90°
A	c1 α = 0°
B	c2, α = 15°
C	c2, α = 30°
D	c2, α = 45°
E	c2, α = 60°
F	c2, α = 75°
H	c4, α = 105°
I	c4, α = 120°

Tablica 4
(dotyczy EA16)

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

LUMEL S.A., ul. Słubicka 1, 65-127 Zielona Góra, Dział Sprzedaży tel.: 68 45 75 180/ 260/ 306/ 374; fax: 68 32 55 650
e-mail:sprzedaz@lumel.com.pl / www.lumel.com.pl