

# M100

## Komparator



Komparator **M100** jest precyzyjnym urządzeniem przeznaczonym głównie do pomiaru wielkości, których znajomość jest wymagana do oceny wyników wzorcowania i sprawdzania dokładności przekładników prądowych i napięciowych

### WŁAŚCIWOŚCI

- Pomiar błędów prądowego, napięciowego i kąтового przekładników prądowych (CT) i napięciowych (VT), pomiar prądu lub napięcia, składowych impedancji i admitancji oraz mocy skrzynek obciążenia przekładników CT i VT
- Wysoka dokładność przy badaniu CT i VT: graniczne wartości błędów bezwzględnych pomiaru  $\pm 0,005\%$  i  $\pm 0,05\text{ min}$
- Pomiar błędów VT badanego wymaga użycia przekładnika VT wzorcowego o identycznej przekładni znamionowej
- Pomiar błędów CT badanego wymaga użycia przekładnika CT wzorcowego o identycznej przekładni znamionowej; przekładnie znamionowe CT badanego i wzorcowego mogą być wyrażone stosunkiem 5:1
- Możliwość zastosowania w automatycznym układzie pobierczym do pomiaru błędów CT i VT
- Automatyczne generowanie protokołu z badań z wykorzystaniem domyślnych lub autorskich szablonów protokołu sprawdzenia

### WARIANTY

Komparator **M100** jest dostępny w dwóch wersjach:  
**M100.1** – umożliwiającej wzorcowanie w zakresie od 1% do 120% znamionowego prądu wtórnego  
**M100.2** – umożliwiającej wzorcowanie w zakresie od 1% do 150% znamionowego prądu wtórnego

### ZASTOSOWANIE

Komparator **M100** może być eksploatowany w różnych warunkach, w miejscach takich jak:

- Przedsiębiorstwa produkujące przekładniki prądowe i napięciowe
- Laboratoria wzorcujące przekładniki
- Jednostki metrologiczne przystosowane do badania przekładników

**DANE TECHNICZNE**

Parametr	Zakres	Graniczny błąd bezwzględny pomiaru błędów, mocy i obciążenia	Warunki
Błąd napięciowy, $\varepsilon_U$	-15...+15%	$\pm (0,005 \cdot  \varepsilon_U  + 1 \cdot 10^{-4} + 10^{-4} \cdot  \Delta\varphi_U ) \%$	$20 \text{ V} \leq U_S \leq 240 \text{ V}$
		$\pm (0,005 \cdot  \varepsilon_U  + 1 \cdot 10^{-3} + 10^{-4} \cdot  \Delta\varphi_U ) \%$	$6 \text{ V} \leq U_S < 20 \text{ V}$
Błąd kątowy, $\Delta\varphi_U$	-300...+300 min	$\pm (0,005 \cdot  \Delta\varphi_U  + 0,05 + 5 \cdot 10^{-2} \cdot  \varepsilon_U ) \text{ min}$	$20 \text{ V} \leq U_S \leq 240 \text{ V}$
		$\pm (0,005 \cdot  \Delta\varphi_U  + 0,1 + 5 \cdot 10^{-2} \cdot  \varepsilon_U ) \text{ min}$	$6 \text{ V} \leq U_S < 20 \text{ V}$
Błąd prądowy, $\varepsilon_I$	-15...+15%	$\pm (0,005 \cdot  \varepsilon_I  + 2 \cdot 10^{-4} + 10^{-4} \cdot  \Delta\varphi_I ) \%$	$1 \text{ A} \leq I_S \leq 7,5 \text{ A}$
		$\pm (0,005 \cdot  \varepsilon_I  + 3 \cdot 10^{-3} + 10^{-4} \cdot  \Delta\varphi_I ) \%$	$0,05 \text{ A} \leq I_S < 1 \text{ A}$
		$\pm (0,005 \cdot  \varepsilon_I  + 1,5 \cdot 10^{-2} + 10^{-4} \cdot  \Delta\varphi_I ) \%$	$0,01 \text{ A} \leq I_S < 0,05 \text{ A}$
Błąd kątowy, $\Delta\varphi_I$	-300...+300 min	$\pm (0,005 \cdot  \Delta\varphi_I  + 0,03 + 5 \cdot 10^{-2} \cdot  \varepsilon_I ) \text{ min}$	$0,25 \text{ A} \leq I_S \leq 7,5 \text{ A}$
		$\pm (0,005 \cdot  \Delta\varphi_I  + 0,5 + 5 \cdot 10^{-2} \cdot  \varepsilon_I ) \text{ min}$	$0,01 \text{ A} \leq I_S < 0,25 \text{ A}$
Moc czynna (bierna) obciążenia VT, P (Q)	0...500 W (V·A)	$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(P^2+Q^2)} + U_{Sr}^2 \cdot 10^{-7}] \%$	$50 \text{ V} \leq U_S \leq 240 \text{ V}$
		$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(P^2+Q^2)} + U_{Sr}^2 \cdot 2 \cdot 10^{-7}] \%$	$30 \text{ V} \leq U_S < 50 \text{ V}$
		$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(P^2+Q^2)} + U_{Sr}^2 \cdot 10^{-6}] \%$	$6 \text{ V} \leq U_S < 30 \text{ V}$
Moc czynna (bierna) obciążenia CT, P (Q)	0...500 W (V·A)	$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(P^2+Q^2)} + I_{Sr}^2 \cdot 3 \cdot 10^{-4}] \%$	$0,01 \text{ A} \leq I_S \leq 7,5 \text{ A}$
Czynna (bierna) składowa admitancji obciążenia przekładnika VT, G (B)	0...0,05 S	$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(G^2+B^2)} + 1 \cdot 10^{-7}] \%$	$50 \text{ V} \leq U_S \leq 240 \text{ V}$
		$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(G^2+B^2)} + 2 \cdot 10^{-7}] \%$	$30 \text{ V} \leq U_S < 50 \text{ V}$
		$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(G^2+B^2)} + 1 \cdot 10^{-6}] \%$	$6 \text{ V} \leq U_S < 30 \text{ V}$
Czynna (bierna) składowa impedancji obciążenia przekładnika CT, R (X)	0...200 $\Omega$	$\pm [0,005 \cdot \sqrt{(R^2+X^2)} + 3 \cdot 10^{-4}] \%$	$0,01 \text{ A} \leq I_S \leq 7,5 \text{ A}$

$\varepsilon_U$  – błąd napięciowy VT, %  
 $\Delta\varphi_U$  – błąd kątowy VT, min  
 $\varepsilon_I$  – błąd prądowy CT, %  
 $\Delta\varphi_I$  – błąd kątowy CT, min  
 $U_{Sr}$  – napięcie wtórne znamionowe VT badanego, V  
 $U_S$  – napięcie wtórne VT badanego, V  
 $P$  – moc czynna pomierzona, W

$Q$  – moc bierna pomierzona, var  
 $I_{Sr}$  – prąd wtórny znamionowy CT badanego, A  
 $I_S$  – prąd wtórny CT badanego, A  
 $G$  – konduktancja pomierzona, S  
 $B$  – susceptancja pomierzona, S  
 $R$  – rezystancja pomierzona,  $\Omega$   
 $X$  – reaktancja pomierzona,  $\Omega$

**Zasilanie sieciowe**

Napięcie znamionowe 220/230 V  
 Częstotliwość znamionowa 50 Hz

Temperatura pracy 0...40°C

Wilgotność względna do 80% bez kondensacji

Wymiary (S × G × W) 250 × 350 × 135 mm

Masa 5 kg

**Normy**










Bezpieczeństwa EN 61010-1:2010  
 EMC EN 61326-1:2013

Czas między kolejnymi kalibracjami 2 lata (zalecany)

**DANE DO ZAMÓWIENIA**

**Scope of supply**

W skład wyposażenia typowego wariantu komparatora M100 wchodzi następujące elementy:

No	Item Name	Part no.	
1	Jednostka główna* M100.1 M100.2	411439.017 411439.017-01	
2	Przewód IC(U), 1,5 m	685611.008	
3	Przewód IC (I); 1,5 m	685611.009	
4	Kabel zasilający sieciowy		
5	Zwora (zacisk) z końcówkami typu U	685611.012	
6	Końcówka widelkowa, 8mm (10 szt.)		
7	Torba	323382.007	
8	Instrukcja obsługi. Część 1. Obsługa i konserwacja	411439.019 OM	
9	Instrukcja obsługi. Część 2. Podręcznik oprogramowania komparatora	411439.019 OM1	
10	Paszport techniczny	411640.019 P	
11	Kabel USB (CBL-USB2 AMBM-6 USB)	685612.107	
12	Oprogramowanie M100 (płyta instalacyjna)	411439.019 K	

\* Składając zamówienie należy dokonać wyboru wariantu urządzenia

**OLTEST ENERGO Sp z o.o.**

Opracowywanie i produkcja  
urządzeń pomiarowych

**ADRES POCZTOWY**

Oltest Energo Sp z o.o.,  
Warszawa, 00-680,  
ul. Zurawia, 43, 109

**KONTAKT**

Tel.: (+48 22) 60-22-998  
E-mail: market@oltest.pl