

KARTA KATALOGOWA

Nazwa: Miernik wielofunkcyjny MPI-502

Typ: EG-MPI-502

Następca miernika MIE-500 – miernik instalacji elektrycznych przeznaczony do pomiarów:

- impedancji pętli zwarcia z rozdzielczością 0,01 Ω (również w instalacjach wyposażonych w wyłączniki RCD),
- parametrów wyłączników RCD typu AC i A,
- ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych.



Przyrząd wykonany w obudowie odpornej na szczególnie niekorzystne warunki użytkowania (IP67) zapewnia wykonanie pomiarów parametrów sieci elektrycznych zgodnie z normą PN-EN 61557.

Pomiar parametrów pętli zwarcia (PN-EN 61557):

- pomiar impedancji pętli zwarcia w sieciach o napięciach znamionowych: 220/380 V, 230 V/400 V, 240/415 V o częstotliwościach 45...65 Hz,
- pomiar impedancji pętli zwarcia prądem 15 mA bez wyzwalań wyłączników różnicowoprądowych.

Badanie wyłączników różnicowoprądowych typu AC, A:

- pomiar wyłączników różnicowoprądowych bezzwłocznych, krótkozwłocznych i selektywnych o znamionowych prądach różnicowych 10, 30, 100, 300, 500 mA,
- pomiar I_{AI}
- pomiar R_E i U_B bez wyzwalań RCD,
- rozszerzona funkcja AUTO pomiaru RCD, z możliwością pomiaru Z_{L-PE} małym prądem,
- pomiar I_A oraz t_A przy jednym zadziałaniu RCD.

Wykrywanie zamiany przewodów L i N w gniazdku i ich automatyczna zamiana w mierniku.

Niskonapięciowy pomiar rezystancji, połączeń ochronnych i wyrównawczych:

- pomiar ciągłości połączeń ochronnych prądem ± 200 mA
- autokalibracja przewodów pomiarowych - możliwość użycia dowolnych przewodów,
- pomiar rezystancji małym prądem z sygnalizacją dźwiękowa.

Szybkie sprawdzanie poprawności podłączenia przewodu ochronnego PE za pomocą elektrody dotykowej.

Pomiar napięcia i częstotliwości sieci.

Zasilanie z baterii LR6, możliwość zastosowania akumulatorów NiMH.

Przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN 61557.

Wyrób spełnia wymagania EMC (odporność dla środowiska przemysłowego) wg norm PN-EN 61326 - 1:2006 i PN-EN 61326 - 2 - 2:2006.**Pomiar impedancji pętli zwarcia Z_{L-PE} , Z_{L-N} , Z_{L-L}**

Pomiar prądem 7,6/13,3 A - zakres pomiarowy wg IEC 61557: **0,13...1999 Ω**
(dla przewodów pomiarowych 1,2 m) oraz **0,19...1999 Ω** (dla WS-01 i WS-04).

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(5\% \text{ w.m.} + 3 \text{ cyfr})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	
200...1999 Ω	1 Ω	

- Napięcie nominalne pracy U_{L-N}/U_{L-L} : 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V,
- Zakres roboczy napięć: 180...270 V (dla Z_{L-PE} i Z_{L-N}) oraz 180...460 V (dla Z_{L-L}),
- Częstotliwość nominalna sieci f_n : 50 Hz, 60 Hz,
- Maksymalny prąd pomiarowy: 7,6 A (przy 230 V), 13,3 A (przy 400 V),
- Kontrola poprawności podłączenia zacisku PE przy pomocy elektrody dotykowej.

Wskazania rezystancji pętli zwarcia R i reaktancji pętli zwarcia X_L

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(5\% \text{ w.m.} + 5 \text{ cyfr})$ wartości Z_S
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	

- obliczane i wyświetlane dla wartości $Z_S < 200 \Omega$.

Pomiar impedancji pętli zwarcia Z_{L-PE} w trybie RCD - bez wyzwania wyłączników RCD

Pomiar prądem $< 15 \text{ mA}$, zakres pomiarowy wg PN-EN 61557: **0,51...1999,9 Ω**

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(6\% \text{ w.m.} + 10 \text{ cyfr})$
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(6\% \text{ w.m.} + 5 \text{ cyfr})$
200...1999 Ω	1 Ω	

- nie powoduje zadziałania wyłączników RCD o $I_{\Delta n} \geq 30 \text{ mA}$,
- napięcie nominalne pracy U_n : 220 V, 230 V, 240 V,
- zakres roboczy napięć: 180...270 V,
- częstotliwość nominalna sieci f_n : 50 Hz, 60 Hz,
- kontrola poprawności podłączenia zacisku PE przy pomocy elektrody dotykowej.

Wskazania rezystancji pętli zwarcia R i reaktancji pętli zwarcia X_L tryb RCD

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(6% w.m. + 10 cyfr) wartość Z_S
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	±(6% w.m. + 5 cyfr) wartość Z_S

- obliczane i wyświetlane dla wartości $Z_S < 200 \Omega$.

Pomiary parametrów wyłączników RCD (roboczy zakres napięć 180...270 V):
Test wyłączenia RCD i pomiar czasu zadziałania t_A (dla funkcji pomiarowej t_A)

Typ RCD	Krotność	Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
Ogólnego typu i krótko-zwłoczny	$0,5 \cdot I_{\Delta n}$	0...300 ms	1 ms	± (2% w.m. + 2 cyfry)
	$1 \cdot I_{\Delta n}$			
	$2 \cdot I_{\Delta n}$	0...150 ms		
	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0...40 ms		
Selektywny	$0,5 \cdot I_{\Delta n}$	0...500 ms		
	$1 \cdot I_{\Delta n}$	0...200 ms		
	$2 \cdot I_{\Delta n}$			
	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0...150 ms		

- możliwy pomiar dla dodatnich lub ujemnych półokresów wymuszanego prądu upływu.

Pomiar napięć

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,0 V...299,99 V	0,1 V	±(2% w.m. + 6 cyfry)
300 V...500 V	1 V	±(2% w.m. + 2 cyfry)

Pomiar częstotliwości

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
45,0 V...65,0 Hz	0,1 Hz	±(1% w.m. + 1 cyfra)

Pomiar napięcia dotykowego (U_B) odniesionego do nominalnego prądu różnicowego.

Zakres	Rozdzielczość	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
--------	---------------	---------------	-----------------

0..9,9 V	0,1 V	0,4 x I _{Δn}	10% w.m. ± 5 cyfr
10,0..99,9 V			0...15% w.m.

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego sinusoidalnego.

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	3,3...10,0 mA	0,1 mA	0,3 x I _{Δn} ...1,0 x I _{Δn}	±5%I _{Δn}
30 mA	9,0...30,0 mA			
100 mA	33...100 mA			
300 mA	90...300 mA	1 mA		
500 mA	150...500 mA			

- możliwe rozpoczęcie pomiaru od narastającego lub opadającego zbocza wymuszanego prądu upływu.

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego jednokierunkowego

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	4...20,0 mA	0,1 mA	0,35xI _{Δn} ..2,0xI _{Δn}	±10%I _{Δn}
30 mA	12,0...42,0 mA			
100 mA	40,0...140 mA	1 mA	0,35xI _{Δn} ..1,4xI _{Δn}	
300 mA	120...420 mA			

- Możliwy pomiar dla dodatnich lub ujemnych półokresów wymuszanego prądu upływu.

Niskonapięciowy pomiar ciągłości obwodu i rezystancji akres pomiarowy wg PN-EN 61557: 0,12...400 Ω

Pomiar ciągłości przewodu ochronnego prądem ±200 mA

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(2% w.m. + 3 cyfry)
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	
200...400 Ω	1 Ω	

- napięcie na otwartych zaciskach: 4...9 V,
- prąd wyjściowy przy R<2 Ω: min. 200 mA,
- kompensacja rezystancji przewodów pomiarowych,
- pomiary dla obu polaryzacji prądu.

Skrót „w.m.” oznacza „wartość mierzoną wzorcową”.

Bezpieczeństwo elektryczne:

- rodzaj izolacji: podwójna, zgodnie z PN-EN 61010 - 1 i PN-EN 61557
- kategoria pomiarowa: IV 300 V (III 600 V) wg PN-EN 61010 - 1
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529: IP67

Pozostałe dane techniczne:

- wymiary: 220 x 98 x 58 mm
- masa miernika: ok. 1 kg
- czas do samowylączenia (auto-off): 300, 600, 900 sekund lub brak
- ilość pomiarów Z lub RCD (dla akumulatorów): >5000 (2 pomiary na minutę)

Przyrząd spełnia wymagania norm:

- PN-EN 61010 - 1 (wymagania ogólne dot. bezpieczeństwa)
- PN-EN 61010 - 031 (wymagania szczegółowe dot. bezpieczeństwa)
- PN-EN 61326 (kompatybilność elektromagnetyczna)
- PN-EN 61557 - 10 (wymagania dla przyrządów wielofunkcyjnych)
- PN-IEC 60364 - 6 - 61 / PN-HD 60364 - 6 (wykonywanie pomiarów-sprawdanie)
- PN-IEC 60364 - 4 - 41 / PN-HD 60364 - 4 - 41 (wykonywanie pomiarów-ochrona przeciwporażeniowa)
- PN-EN 04700 (wykonywanie pomiarów-badania odbiorcze)

Wyposażenie standardowe:

- adapter WS-05 z kątowym wtykiem UNI-Schuko
 - przewód 1,2m czerwony zakończony wtykami bananowymi
 - przewód 1,2m żółty zakończony wtykami bananowymi
 - przewód 1,2m niebieski zakończony wtykami bananowymi
 - sonda ostrzowa z gniazdem bananowym - czerwona
 - sonda ostrzowa z gniazdem bananowym - niebieska
 - krokodylek żółty K02
 - odbiornik - interfejs USB do transmisji radiowej
- OR1
- futerał M6 na miernik i jego wyposażenie
 - szelki do noszenia miernika
 - uchwyt do zawieszenia miernika
 - certyfikat kalibracji
 - karta gwarancji
 - zestaw baterii