



MPI-502

Indeks: WMPLMPI502

Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznej

Opis

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

- impedancji pętli zwarcia z rozdzielczością 0,01 (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.

Przyrząd polecany również w atrakcyjnych cenowo zestawach [WME-5](#) oraz [WME-6](#)

Dane techniczne

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 wyzwiania wyłączników różnicowoprądowych.

Badanie wyłączników różnicowoprądowych typu AC, A:

- pomiar wyłączników różnicowoprądowych bezwłocznymi, krótkowłocznymi i selektywnymi o znamionowych prądach różnicowych 10, 30, 100, 300, 500 mA,
- pomiar I_{AI}
- pomiar R_E i U_B bez wyzwiania RCD,
- rozszerzona funkcja AUTO pomiaru RCD, z możliwością pomiaru przy małym prądzie,
- 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 dźwiękową.

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_{PE} , Z_{L-N} , Z_{L-L}

Pomiar prądu 7,6/13,3 A - zakres pomiarowy wg IEC 61557:0,13...1999

(dla przewodów pomiarowych 1,2 m) oraz 0,19...1999 (dla WS-01 i WS-04).

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99	0,01	± (5% w.m. + 3 cyfr)
20,0...199,9	0,1	
200...1999	1	

- Napięcie nominalne pracy U_{N}/U_{N-L} : 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V,
- Zakres roboczy napięcia: 180...270 V (dla Z_E i Z_{L-N}) oraz 180...460 V (dla Z_{L-L}),
- Częstotliwość nominalna sieci: 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

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

- obliczane i wyświetlane dla wartości Z_{200} .

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

Pomiar prądem <15 mA, zakres pomiarowy wg PN-EN 61557:0,51...1999,9

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99	0,01	± (6% w.m. + 10 cyfr)
20,0...199,9	0,1	± (6% w.m. + 5 cyfr)
200...1999	1	

- nie powoduje zadziałania wyłączników RCD o $I_n \geq 30$ mA,
- napięcie nominalne pracy U : 220 V, 230 V, 240 V,
- zakres roboczy napięcia: 180...270 V,
- częstotliwość nominalna sieci: 50 Hz, 60 Hz,
- kontrola poprawności podłączenia zacisku PE przy pomocy elektrody dotykowej.

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

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

- obliczane i wyświetlane dla wartości Z_{200} .

Pomiary parametrów wyłączników RCD (roboczy zakres napięcia 180...270 V):

Test wyzwalania RCD i pomiar czasu zadziałania t_A (dla funkcji pomiarowej t_A)

Typ RCD	Krotność	Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
Ogólnego	0,5*I	0...300 ms		

typu i krótko-zwłoczny	n		1 ms	± (2% w.m. + 2 cyfry)
------------------------	---	--	------	-----------------------

Selektywny	$1 \cdot I_n$		
	$2 \cdot I_n$	0...150 ms	
	$5 \cdot I_n$	0...40 ms	
	$0,5 \cdot I_n$	0...500 ms	
	$1 \cdot I_n$		
	$2 \cdot I_n$	0...200 ms	
	$5 \cdot I_n$	0...150 ms	

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

Pomiar napięcia

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,0 V...299,99 V	0,1 V	$\pm (2\% \text{ w.m.} + 6 \text{ cyfry})$
300 V...500 V	1 V	$\pm (2\% \text{ w.m.} + 2 \text{ cyfry})$

Pomiar częstotliwości

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
45,0 V...65,0 Hz	0,1 Hz	$\pm (1\% \text{ w.m.} + 1 \text{ cyfra})$

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

Zakres	Rozdzielczość	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0..9,9 V	0,1 V	$0,4 \times I_n$	10% w.m. ± 5 cyfr
10,0..99,9 V			0...15% w.m.

Pomiar prądu zadziałania RCD $I_{\Delta n}$ dla prądu różnicowego sinusoidalnego.

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	3,3...10,0 mA	0,1 mA	$0,3 \times I_n \dots 1,0 \times I_n$	$\pm 5\% I_n$
30 mA	9,0...30,0 mA			
100 mA	33...100 mA	1 mA		
300 mA	90...300 mA			
500 mA	150...500 mA			

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

Pomiar prądu zadziałania RCD $I_{\Delta n}$ dla prądu różnicowego jednokierunkowego

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10 mA	4...20,0 mA	0,1 mA	$0,35 \times I_n \dots 2,0 \times I_n$	$\pm 10\% I_n$

30 mA	12,0...42,0 mA		0,35xl _n ..1,4xl _n
100 mA	40,0...140 mA	1 mA	
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
Pomiar ciągłości przewodu ochronnego prądem ± 200 mA

Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99	0,01	$\pm (2\% \text{ w.m.} + 3 \text{ cyfry})$
20,0...199,9	0,1	
200...400	1	

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

Skrót „w.m.” oznacza „wartość mierzona wzorcowo”.

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 samowyczerpania (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-sprawdzenie)
- PN-IEC 60364 - 4 - 41 / PN-HD 60364 - 4 - 41 (wykonywanie pomiarów-ochrona przeciwporażeniowa)
- PN-EN 04700 (wykonywanie pomiarów-badania odbiorcze)