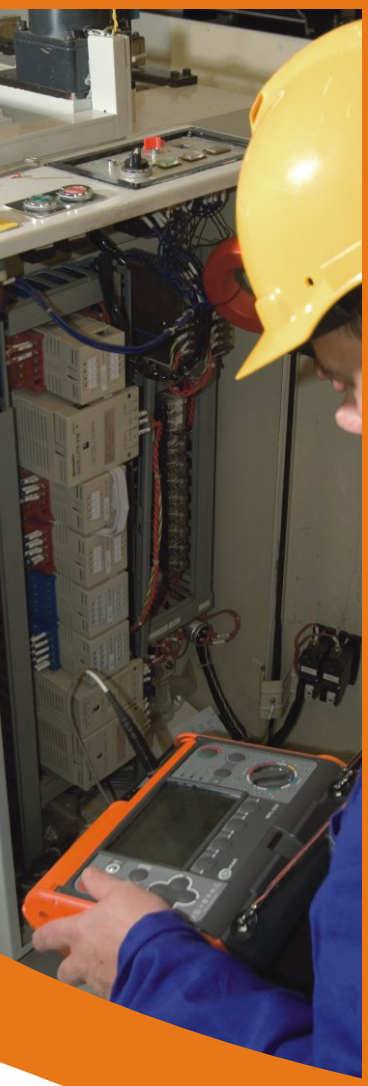
Sonel®

CE EN/IEC 61557

nr 214551 QM/UM ISO 9001 ISO 14001

Indeks: WMPLMPI525



WIELOFUNKCYJNY MIERNIK PARAMETRÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

MPI-525

2500V Pomiar rezystancji izolacji



DLA TEGO MIERNIKA ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ WYDŁUŻENIA GWARANCJI DO **5 LAT**

Szczegóły w Karcie Gwarancyjnej i na www.sonel.pl



MER SERWIS®

ul. Gen. Wł. Andersa 10,
00-201 Warszawa
POLAND

tel/fax: +48 22 831 42 56,
22 831 25 21,
22 635 82 54

http://www.merserwis.pl
http://www.sklep.merserwis.pl
merserwis@merserwis.com.pl

MPI-525

Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych

- **Pomiary impedancji pętli zwarciowej:**
- pomiar impedancji prądem rzędu 23A (44A przy napięciu międzyfazowym) - rezystor zwarciowy R_{zw}=10Ω,
- zakres napięć pomiarowych: 95...440V, częstotliwości 45...65Hz,
- **pomiar impedancji pętli zwarcia z rozdzielczością do 0,01Ω, w instalacjach zabezpieczonych wyłącznikami RCD o $I_{\Delta n}$≥30mA bez ich zadziałania,**
- automatyczne wyliczanie prądu zwarciowego; rozróżnianie napięcia fazowego i międzyfazowego,
- pomiary przy użyciu wtyczki UNI-Schuko z przyciskiem wyzwalającym pomiar (również przy zamienionych przewodach L i N) lub przewodach o długości 1,2m, 5m, 10m, 20m, z ewentualnym wykorzystaniem adapterów gniazd 3-faz. (AGT).
- **Badanie wyłączników różnicowoprądowych typu AC, A i B:**
- pomiar wyłączników zwykłych, krótkozwłocznych i selektywnych o znamionowych prądach różnicowych 10, 30, 100, 300, 500 i 1000mA,
- funkcja automatycznego pomiaru pełnego zestawu parametrów wyłącznika (po jednorazowym naciśnięciu przycisku „START" miernik wykonuje cały zadany cykl pomiarów łącznie z możliwością pomiaru impedancji pętli zwarcia L-PE prądem 15mA),
- kształt przebiegu wymuszanego prądu upływu wybierany przez użytkownika: sinusoidalny (start od zbocza narastającego lub opadającego), jednokierunkowy pulsujący (dodatni lub ujemny), jednokierunkowy pulsujący z podkładem prądu stałego (dodatni i ujemny), stały (dodatni i ujemny),
- pomiar prądu wyzwalania I_A prądem narastającym,
- pomiar czasu zadziałania t_A przy prądach ½$I_{\Delta n}$, 1$I_{\Delta n}$, 2$I_{\Delta n}$ i 5$I_{\Delta n}$,
- pomiar napięcia dotykowego U_B i rezystancji przewodu ochronnego R_E bez wyzwalania wyłącznika,
- wykrywanie zamiany przewodów L i N w gniazdku; nie wpływa na wykonywanie pomiarów,
- możliwość pomiaru prądu zadziałania I_A oraz rzeczywistego czasu zadziałania t_{AI} przy jednym wyłączeniu RCD,
- pomiary dla napięcia 95...270V.
- **Pomiary rezystancji izolacji:**
- napięcia pomiarowe: 50V, 100V, 250V, 500V, 1000V oraz **2500V**,
- pomiar rezystancji izolacji do 10 GΩ,
- ustawianie 3 interwałów czasowych t1, t2, t3 z przedziału 6...600s,
- wyliczanie 2 współczynników absorpcji,

Czy wiesz że...

Miernik MPI-525 jako jedyny umożliwia automatyczny pomiar rezystancji izolacji kabli 3-, 4- i 5-żyłowych za pomocą dodatkowego adaptera przy napięciu 2500V ?

Wyposażenie standardowe miernika MPI-525:

- adapter WS-03 wyzwalający pomiar z wtykiem UNI-Schuko	**WAADAWS03**
- przewód 1,2m żółty zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ1X2YEBB**
- przewód 1,2m niebieski zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ1X2BUBB**
- przewód 1,2m czerwony zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ1X2REBB**
- przewód 15m niebieski na szpuli zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ015BUBBSZ**
- przewód 30m czerwony na szpuli zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ030REBBSZ**
- krokodylek żółty K02	**WAKROYE20K02**
- sonda ostrzowa żółta z gniazdem bananowym	**WASONYEOGB1**
- sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym	**WASONREOGB1**
- sonda ostrzowa niebieska z gniazdem bananowym	**WASONBUOGB1**
- przewód 1,8m czerwony 5kV zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ1X8REBB**
- przewód 1,8m czarny 5kV ekranowany zak. wtykami bananowymi	**WAPRZ1X8BLBB**
- sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym 5kV	**WASONREOGB2**
- krokodylek czarny K04 5kV	**WAKROBL20K04**
- sonda do wbijania w grunt (30cm) - 2szt.	**WASONG30**
- przewód do transmisji danych USB	**WAPRZUSB**
- futerał L2	**WAFUTL2**
- komplet do ładowania akumulatora MPI-525 (zasilacz+akumulator)	**WAKPLLADMPI520**
- szelki do miernika	**WAPOZSZEKPL**
- certyfikat kalibracji	
- karta gwarancyjna	

- zabezpieczenie miernika przed obecnością napięcia na obiekcie i pojawieniem się napięcia w trakcie pomiaru,
- samoczynne rozładowywanie pojemności mierzonego obiektu po zakończeniu pomiaru,
- automatyczny pomiar wszystkich kombinacji rezystancji przewodów i kabli 3-, 4- i 5-żyłowych przy wykorzystaniu dodatkowego adaptera **AutoISO-2500**,
- akustyczne wyznaczanie pięciosekundowych odcinków czasu ułatwiające zdjęcie charakterystyk czasowych przy pomiarze rezystancji izolacji.
- **Niskonapięciowy pomiar rezystancji połączeń ochronnych i wyrównawczych:**
- pomiar ciągłości przewodu ochronnego prądem ≥200 mA w dwóch kierunkach,
- pomiar małym prądem z sygnalizacją akustyczną i świetlną (zielona dioda),
- autokalibracja przewodów pomiarowych - możliwość stosowania przewodów dowolnej długości.
- **Pomiary rezystancji uziemienia:**
- pomiar metodą techniczną 3- przewodową z 2 elektrodami pomocniczymi,
- wewnętrzne źródło napięcia o częstotliwości odpowiedniej dla sieci 50/60Hz.
- **Szybkie sprawdzanie poprawności podłączenia przewodu ochronnego PE za pomocą elektrody dotykowej.**
- **Sprawdzanie kolejności faz.**
- **Sygnalizacja wysokiego napiecia na złączach miernika (zółta dioda).**
- **Pamięć 990 rekordów (57500 pojedynczych wyników), transmisja danych do komputera poprzez łącze USB lub radiowe.**
- **Zasilanie z baterii lub akumulatora.**
- **Przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN 61557.**

Czy wiesz że...

Miernik MPI-525 jako jeden z nielicznych umożliwia dokładny pomiar impedancji pętli zwarcia, również w obwodach L-PE w sieciach z wyłącznikami RCD (pomiar prądem 15mA) ?

Bezpieczeństwo elektryczne:	
- rodzaj izolacji	podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1 i IEC 61557
- kategoria pomiarowa	III 600V, IV 300V wg PN-EN 61010-1
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529	IP54
Pozostałe dane techniczne:	
- zasilanie miernika	baterie alkaliczne LR14 (4 szt.) lub akumulator Ni-MH

Wyposażenie dodatkowe miernika MPI-525:

- sonda do wbijania w grunt (80cm)	**WASONG80**
- przewód 50m czerwony na szpuli zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ050REBBSZ**
- przewód 25m niebieski na szpuli zakończony wtykami bananowymi	**WAPRZ025BUBBSZ**
- AGT-16P (adapter gniazd trójfazowych)	**WAADAAGT16P**
- AGT-32P (adapter gniazd trójfazowych)	**WAADAAGT32P**
- AGT-63P (adapter gniazd trójfazowych)	**WAADAAGT63P**
- adapter WS-04 z wtykiem kątowym UNI-Schuko	**WAADAWS04**
- adapter AutoISO-2500	**WAADAAISO25**
- adapter TWR-1J (adapter do testowania wyłączników RCD)	**WAADATWR1J**
- adapter OR-1 - odbiornik USB do transmisji radiowej	**WAADAUSBOR1**
- program do tworzenia protokołów pomiarowych „SONEL Pomiary Elektryczne PE4"	**WAPROSONPE4**
- świadectwo wzorcowania	**LSWPLMPI525**

MPI-525

Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych

Pomiar impedancji pętli zwarcia Z_{L-PE}, Z_{L-N}, Z_{L-L}

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

Napięcie nominalne: 95...270V (dla Z_{L-PE} i Z_{L-N}) oraz 95...440V (dla Z_{L-L})
częstotliwość: 45...65Hz

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

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

Napięcie nominalne: 95...270V
Częstotliwość: 45...65Hz

Pomiar rezystancji uziemienia R_E

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99Ω	0,01Ω	±(2% w.m. + 4 cyfry)
10,0...99,9Ω	0,1Ω	±(2% w.m. + 3 cyfry)
100...999Ω	1Ω	
1,00...1,99kΩ	0,01kΩ	

Pomiar rezystancji izolacji

Zakres pomiarowy wg IEC 61557-2:

- dla U_N = 50V: 50kΩ...250MΩ
- dla U_N = 100V: 100kΩ...500MΩ
- dla U_N = 250V: 250kΩ...1GΩ
- dla U_N = 500V: 500kΩ...2GΩ
- dla U_N = 1000V: 1MΩ...3GΩ
- dla U_N = 2500V: 2,5M...9,99GΩ

Zakres wyświetlania *)	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...1999kΩ	1kΩ	±(3% w.m. + 8 cyfr)
2,00...19,99MΩ	0,01MΩ	
20,0...199,9MΩ	0,1MΩ	
200...999MΩ	1MΩ	
1,00...3,00GΩ	0,01GΩ	±(4% w.m. + 6 cyfr)
1,00...9,99GΩ	0,1GΩ	

*) nie większy niż zakres pomiarowy dla danego napięcia.

Wskazania kolejności faz

- Wskazanie kolejności faz: zgodna, niezgodna
- Zakres napięć sieci U_{L-L}: 100...440V (45...65Hz)
- Wyświetlanie wartości napięć międzyfazowych

Niskonapięciowy pomiar ciągłości obwodu i rezystancji

Pomiar ciągłości przewodu ochronnego prądem ±200mA

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

- Napięcie na otwartych zaciskach: 4…9V
- Prąd wyjściowy przy R<2Ω: min. 200mA
- Autokalibracja przewodów pomiarowych
- Pomiary dla obu polaryzacji prądu

Pomiary parametrów wyłączników RCD (roboczy zakres napięć 95...270V):

Test wyłączania 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*$I_{\Delta n}$	0...300ms	1ms	±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n}$=10mA i pomiaru 0,5x$I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)
	1*$I_{\Delta n}$			
	2*$I_{\Delta n}$	0...150ms		
	5*$I_{\Delta n}$	0...40ms		
Selek-tywny	0,5*$I_{\Delta n}$	0...500ms		
	1*$I_{\Delta n}$			
	2*$I_{\Delta n}$	0...200ms		
	5*$I_{\Delta n}$	0...150ms		

Dokładność zadawania prądu różnicowego: dla 0,5*$I_{\Delta n}$:-8...0% dla 1*$I_{\Delta n}$, 2*$I_{\Delta n}$, 5*$I_{\Delta n}$: 0...8%

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego sinusoidalnego (typ AC)

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	3,3...10,0mA	0,1mA	0,3 x $I_{\Delta n}$...1,0 x $I_{\Delta n}$	± 5% $I_{\Delta n}$
30mA	9,0...30,0mA			
100mA	33...100mA	1mA		
300mA	90...300mA			
500mA	150...500mA			
1000mA	330...1000mA			

- Możliwe rozpoczęcie pomiaru od dodatniego lub ujemnego półokresu wymuszanego prądu upływu (AC)

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego jednokierunkowego oraz jednokierunkowego z podkładem 6mA prądu stałego (typ A)

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	4,0...20,0mA	0,1mA	0,4 x $I_{\Delta n}$...2,0 x $I_{\Delta n}$	±10% $I_{\Delta n}$
30mA	12,0...42,0mA		0,4 x $I_{\Delta n}$...1,4 x $I_{\Delta n}$	
100mA	40...140mA	1mA		
300mA	120...420mA			
500mA	200...700mA			

- Możliwy pomiar dla dodatnich lub ujemnych półokresów wymuszanego prądu upływu

Pomiar prądu zadziałania RCD I_A dla prądu różnicowego stałego (typ B)

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	4,0...20,0mA	0,1mA	0,4 x $I_{\Delta n}$...2,0 x $I_{\Delta n}$	±10% $I_{\Delta n}$
30mA	12...60mA	1mA		
100mA	40...200mA			
300mA	120...600mA			
500mA	200...1000mA			

- Możliwy pomiar dla dodatniego lub ujemnego wymuszanego prądu upływu

$I_{\Delta n}$ - wartość znamionowego prądu różnicowego

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

Nominalne warunki użytkowania:

- temperatura pracy 0...+50°C

Czy wiesz że...

Miernik MPI-525 umożliwia pomiar rzeczywistego czasu zadziałania oraz prądu zadziałania wyłącznika RCD przy jednorazowym zadziałaniu wyłącznika ?

Przyrząd spełnia wymagania norm:

PN-EN 61010-1:2002(U) (wymagania ogólne dot. bezpieczeństwa)
PN-EN 61010-031:2002(U) (wymagania szczegółowe dot. bezpieczeństwa)
PN-EN 61326:2002(U) (kompatybilność elektromagnetyczna)
PN-EN 61557-10:2002 (wymagania dla przyrządów wielofunkcyjnych)
PN-IEC 60364-6-61 / PN-HD 60364-6:2007(U) (wykonywanie pomiarów-sprawdzanie)
PN-IEC 60364-4-41 / PN-HD 60364-4-41:2007(U) (wykonywanie pomiarów-ochrona przeciwporażeniowa)
PN-EN 04700 (wykonywanie pomiarów-badania odbiorcze)