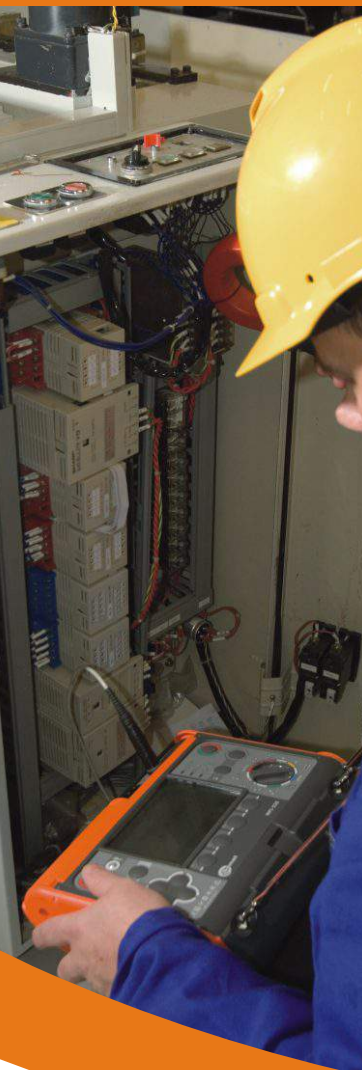


WIELOFUNKCYJNY MIERNIK PARAMETRÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

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



Wielofunkcyjny miernik parametrów instalacji elektrycznych

• Pomiar impedancji pętli zwarciowej:

- pomiar impedancji prądem rzędu 23A (44A przy napięciu międzyfazowym) - rezystor zwarciowy $R_{zw}=10\Omega$,
- zakres napięć pomiarowych: 95...440V, częstotliwości 45...65Hz,
- pomiar impedancji pętli zwarcia z rozdzielczością do 0,01 Ω , w instalacjach zabezpieczonych wyłącznikami RCD o $I_{\Delta n} \geq 30mA$ bez ich zadziałania,
- automatyczne wylizanie 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, krótkozwłoczących 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_{Δ} prądem narastającym,
- pomiar czasu zadziałania t_{Δ} przy prądach $\frac{1}{2}I_{\Delta n}$, $1I_{\Delta n}$, $2I_{\Delta n}$ i $5I_{\Delta n}$,
- 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_{Δ} oraz rzeczywistego czasu zadziałania t_{Δ} 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 G Ω ,
- ustawianie 3 interwałów czasowych t1, t2, t3 z przedziału 6...600s,
- wylizanie 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
- przewód 1,2m żółty zakończony wtykami bananowymi
- przewód 1,2m niebieski zakończony wtykami bananowymi
- przewód 1,2m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- przewód 15m niebieski na szpuli zakończony wtykami bananowymi
- przewód 30m czerwony na szpuli zakończony wtykami bananowymi
- krokodyłek żółty K02
- sonda ostrzowa żółta z gniazdem bananowym
- sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym
- sonda ostrzowa niebieska z gniazdem bananowym
- przewód 1,8m czerwony 5kV zakończony wtykami bananowymi
- przewód 1,8m czarny 5kV ekranowany zak. wtykami bananowymi
- sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym 5kV
- krokodyłek czarny K04 5kV
- sonda do wbijania w grunt (30cm) - 2szt.
- przewód do transmisji danych USB
- futerał L2
- komplet do ładowania akumulatora MPI-525 (zasilacz+akumulator)
- szelki do miernika
- certyfikat kalibracji
- karta gwarancyjna

WAADAWS03
WAPRZ1X2YEBB
WAPRZ1X2BUBB
WAPRZ1X2REBB
WAPRZ015BUBBSZ
WAPRZ030REBBSZ
WAKROYE20K02
WASONYEOGB1
WASONREOGB1
WASONBUOGB1
WAPRZ1X8REBB
WAPRZ1X8LBB
WASONREOGB2
WAKROBL20K04
WASONG30
WAPRZUSB
WAFUTL2
WAKPLADMPI520
WAPOZSZEKPL

- 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 napięcia na złączach miernika (żółta 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)
- przewód 50m czerwony na szpuli zakończony wtykami bananowymi
- przewód 25m niebieski na szpuli zakończony wtykami bananowymi
- AGT-16P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-32P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-63P (adapter gniazd trójfazowych)
- adapter WS-04 z wtykiem kątowym UNI-Schuko
- adapter AutoISO-2500
- adapter TWR-1J (adapter do testowania wyłączników RCD)
- adapter OR-1 - odbiornik USB do transmisji radiowej
- program do tworzenia protokołów pomiarowych „SONEL Pomiary Elektryczne PE4”
- świadectwo wzorcowania

WASONG80
WAPRZ050REBBSZ
WAPRZ025BUBBSZ
WAADAAGT16P
WAADAAGT32P
WAADAAGT63P
WAADAWS04
WAADAISO25
WAADATWR1J
WAADAUSBOR1
WAPROSONPE4
LSWPLMPI525

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 | $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...300ms | 1ms | ±(2% w.m. + 2 cyfry) (dla RCD o $I_{\Delta n} = 10mA$ i pomiaru $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ błąd: ±(2% w.m. + 3 cyfry)) |
| | $1 \cdot I_{\Delta n}$ | | | |
| | $2 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...150ms | | |
| Selektywny | $5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...40ms | | |
| | $0,5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...500ms | | |
| | $1 \cdot I_{\Delta n}$ | | | |
| | $2 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...200ms | | |
| | $5 \cdot I_{\Delta n}$ | 0...150ms | | |

Dokładność zadawania prądu różnicowego: dla $0,5 \cdot I_{\Delta n}$: -8...0% dla $1 \cdot I_{\Delta n}$, $2 \cdot I_{\Delta n}$, $5 \cdot I_{\Delta n}$: 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 | $0,3 \times I_{\Delta n} \dots 1,0 \times I_{\Delta n}$ | ± 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 | $0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$ | ±10% $I_{\Delta n}$ |
| 30mA | 12,0...42,0mA | | | |
| 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 | $0,4 \times I_{\Delta n} \dots 2,0 \times I_{\Delta n}$ | ±10% $I_{\Delta n}$ |
| 30mA | 12...60mA | | | |
| 100mA | 40...200mA | 1mA | | |
| 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 mierzona 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-sprawdzenie)
- PN-IEC 60364-4-41 / PN-HD 60364-4-41:2007(U) (wykonywanie pomiarów-ochrona przeciwporażeniowa)
- PN-EN 04700 (wykonywanie pomiarów-badania odbiorcze)