



# MZC-304

## MIERNIK IMPEDANCJI PĘTLI ZWARCIA

DLA TEGO MIERNIKA  
ISTNIEJE MOŻLIWOŚĆ  
WYDŁUŻENIA GWARANCJI DO

# 5 LAT

Szczegóły w karcie gwarancyjnej  
i na [www.soneł.pl](http://www.soneł.pl)



- **Pomiar parametrów pętli zwarcia (PN-EN 61557):**
  - pomiar impedancji pętli zwarcia w sieciach o napięciach znamionowych: 220/380V, 230V/400V, 240/415V o częstotliwościach 45...65Hz,
  - pomiar impedancji pętli zwarcia prądem 15mA bez wyzwalania wyłączników różnicowoprądowych.
- **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  $\pm 200\text{mA}$ ,
  - 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.**

# MZC-304

## Pomiar impedancji pętli zwarcia $Z_{L-PE}, Z_{L-N}, Z_{L-L}$ , rezystancji i reaktancji pętli zwarcia.

### Pomiar impedancji pętli zwarcia $Z_s$

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

- napięcie nominalne pracy  $U_{nL-N} / U_{nL-L}$ : 220/380V, 230/400V, 240/415V,
- zakres roboczy napięć: 180...270V (dla  $Z_{L-PE}$  i  $Z_{L-N}$ ) oraz 180...460V (dla  $Z_{L-L}$ ),
- częstotliwość nominalna sieci  $f_n$ : 50Hz, 60Hz,
- zakres roboczy częstotliwości: 45...65Hz,
- maksymalny prąd pomiarowy: 7,6A dla 230V (3x10ms), 13,3A dla 400V (3x 10ms),
- kontrola poprawności podłączenia zacisku PE przy pomocy elektrody dotykowej,
- miernik wylicza prąd zwarcioowy dla napięć nominalnych.

### Wskazania rezystancji $R_s$ i reaktancji $X_s$ pętli zwarcia

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(5% + 5 cyfr) wartości $Z_s$
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(5% + 5 cyfr) wartości $Z_s$

- obliczane i wyświetlane dla wartości  $Z_s < 200Ω$

## Pomiar impedancji pętli zwarcia $Z_{L-PE}$ [RCD] (bez wyzwalania wyłącznika RCD).

### Pomiar impedancji pętli zwarcia $Z_s$

Zakres	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	±(6% w.m. + 5 cyfr)

- nie powoduje zadziałania wyłączników RCD o  $I_{a,n} \geq 30mA$ ,
- napięcie nominalne pracy  $U_n$ : 220V, 230V, 240V,
- zakres roboczy napięć: 180...270V,
- częstotliwość nominalna sieci  $f_n$ : 50Hz, 60Hz,
- zakres roboczy częstotliwości: 45...65Hz,
- kontrola poprawności podłączenia zacisku PE przy pomocy elektrody dotykowej,
- miernik wylicza prąd zwarcioowy dla napięć nominalnych.

### Wskazania rezystancji $R_s$ i reaktancji $X_s$ pętli zwarcia (dla $Z_{L-PE}$ [RCD])

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(6% + 10 cyfr) wartości $Z_s$
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(6% + 5 cyfr) wartości $Z_s$

- obliczane i wyświetlane dla wartości  $Z_s < 200Ω$

## Niskonapięciowy pomiar ciągłości obwodu i rezystancji

### Pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych 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 DC,
- prąd wyjściowy przy  $R < 2Ω$ : min 200mA ( $I_{sc}$ : 200...250mA),
- kompensacja rezystancji przewodów pomiarowych,
- pomiary dla obu polaryzacji prądu.

## Pomiar rezystancji małym prądem

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,0...199,9Ω	0,1Ω	±(3% w.m. + 3 cyfry)
200...1999Ω	1Ω	

- napięcie na otwartych zaciskach: 4...9V DC,
- prąd wyjściowy  $I_{sc} < 8mA$
- sygnał dźwiękowy dla rezystancji mierzonej  $< 30Ω \pm 50%$ ,
- kompensacja rezystancji przewodów pomiarowych.

## Pomiar napięć przemiennych

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,0...299,9V	0,1V	±(2% w.m. + 6 cyfr)
300...500V	1V	±(2% w.m. + 2 cyfry)

- zakres częstotliwości 45...65Hz.

## Pomiar częstotliwości

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

- zakres napięć: 50 do 500V.

### Bezpieczeństwo elektryczne:

- rodzaj izolacji podwójna, zgodnie z PN-EN 61010, 61557:2007-01
- kategoria pomiarowa III 600V (CAT IV 300V)
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529 IP67

### Pozostałe dane techniczne:

- zasilanie miernika pakiet akumulatorów lub baterii alkalicznych (rozmiar AA, 4 szt.)
- wydajność akumulatorów (pętla zwarcia) min.5000 pomiarów

### Nominalne warunki użytkowania:

- temperatura pracy 0...+50°C
- wilgotność 20-80%
- Nominalne napięcia sieci: 220/380V, 230/400V, 240/415V

## Wyposażenie standardowe miernika MZC-304:

- adapter - WS-05 z kątowym wtykiem UNI-Schuko
- przewód 1,2m żółty zakończony wtykami bananowymi
- przewód 1,2m niebieski zakończony wtykami bananowym
- przewód 1,2m czerwony zakończony wtykami bananowym
- krokodylek żółty KO2
- sonda ostrzowa niebieska z gniazdem bananowym
- sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym
- futerał M-6 na miernik i jego wyposażenie
- odbiornik - interfejs USB do transmisji radiowej OR-1
- szelki do noszenia miernika
- komplet baterii
- karta gwarancyjna
- certyfikat kalibracji
- instrukcja obsługi

WAADAWS05  
WAPRZ1X2YE8B  
WAPRZ1X2BUBB  
WAPRZ1X2RE8B  
WAKROYE20K02  
WASONBU0GB1  
WASONRE0GB1  
WAFUTM6  
WAADAUSBOR1  
WAPOZSZE4

## Wyposażenie dodatkowe miernika MZC-304:

- adapter WS-01 wyzwalający pomiar z wtykiem UNI-Schuko
- Program do tworzenia protokołów pomiarowych „SONEL Pomiary Elektryczne PE4”
- AGT-16P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-32P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-63P (adapter gniazd trójfazowych)
- przewód 5m czerwony zakończony wtykami bananowym
- przewód 10m czerwony zakończony wtykami bananowym
- przewód 20m czerwony zakończony wtykami bananowym

WAADAWS01  
WAPROSONPE4  
WAADAAGT16P  
WAADAAGT32P  
WAADAAGT63P  
WAPRZ005RE8B  
WAPRZ010RE8B  
WAPRZ020RE8B