

# SILNOPRĄDOWY MIERNIK IMPEDANCJI PĘTLI ZWARCIA MZC-310S



**5 lat Gwarancji !\***

\*) możliwość przedłużenia gwarancji z 3 do 5 lat pod warunkiem corocznego wzorcowania przyrządu w laboratorium Soneł S.A.



## Wypożyczenie standardowe miernika MZC-310S:

- Przewód 1,2m czarny zakończony wtykami bananowymi
- Przewód 1,2m żółty zakończony wtykami bananowymi
- Sonda ostrzowa żółta z gniazdem bananowym
- Sonda ostrzowa czarna z gniazdem bananowym
- Sonda silnopiędowa z gniazdem bananowym (2 szt.)
- Przewody dwużyłowe 3m (2 szt.)
- Krokodylek czarny K03 (4szt.)

WAPRZ1X2BLBB  
WAPRZ1X2YEBB  
WASONYEOGB1  
WASONBLOGB1  
WASONSPGB1  
WAPRZ003DZBB  
WAKROBL30K03

- Krokodyl Kelvina (2szt.)
- Futerał L1 na miernik i jego wyposażenie
- Przewód do transmisji szeregowej RS-232
- Szelki do miernika
- Świadectwo wzorcowania
- Instrukcja obsługi
- Komplet baterii

WAKROKELK06  
WAFUTL1  
WAPRZRS232  
WAPOZSZE1  
LSWPLMZC310

## Wypożyczenie dodatkowe miernika MZC-310S:

- Przewód 5m żółty zakończony wtykami bananowymi
- Program do tworzenia protokołów pomiarowych „SONEL Pomiary Elektryczne PE4”
- Program do tworzenia szkiców, schematów instalacji elektrycznych „SONEL Schematic”
- Program do tworzenia kalkulacji pomiarów „SONEL PE Kalkulacje”
- Klucz sprzętowy USB do programów

WAPRZ005YEBB  
WAPROSONPE4  
WAPROSCHEM  
WAPROKALK  
WAADAKEY1

- AGT-16P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-32P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-63P (adapter gniazd trójfazowych)
- Przewód 10m żółty zakończony wtykami bananowymi
- Przewód 20m żółty zakończony wtykami bananowymi
- Adapter – konwerter USB1.1/RS232

WAADAAGT16P  
WAADAAGT32P  
WAADAAGT63P  
WAPRZ010YEBB  
WAPRZ020YEBB  
WAADAUSBR3232

Soneł S.A.  
ul. Wokulskiego 11  
58-100 Świdnica  
tel. +48 74 85 83 878  
fax +48 74 85 83 808

dh@sonel.pl  
www.sonel.pl



# MZC-310S

- **Pomiary bardzo małych impedancji pętli zwarcia (z rozdzielczością 0,1mΩ) prądem rzędu 150A przy 230V; maksymalnie 280A przy 440V lub pomiary prądem rzędu 23A przy 230V, maksymalnie 42A przy 440V.**
- pomiary w sieciach o napięciach znamionowych: 220/380V i 230/400V o częstotliwościach 45...65Hz,
- możliwość pomiaru w obwodzie zwarciovym: faza-faza, faza-ochronny, faza-neutralny,
- rozróżnianie napięcia fazowego i międzyfazowego przy obliczeniach prądu zwarciovego,
- możliwość zmiany długości przewodów pomiarowych (pomiar 23/42A),
- metoda czteroprzewodowa, brak konieczności kalibracji przewodów (pomiar 150/280A).
- **Pomiar spodziewanego napięcia dotykowego lub napięcia dotykowego rażeniowego (z rezystorem 1kΩ).**
- **Pomiar napięć przemiennych 0...440V.**
- **Pamięć 990 wyników pomiaru z możliwością ich przesłania do komputera PC.**
- **Przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN 61557.**

### Czy wiesz, że...

**Miernik MZC-310S umożliwia pomiar impedancji pętli zwarciovych o bardzo małych wartościach (poniżej 0,01Ω), zgodnie z PN-EN61557 ?**

### Pomiar napięć (True RMS)

Zakresy wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...440V	1V	±(2% w.m. + 2 cyfry)

- zakres częstotliwości: DC, 45...65Hz
- impedancja wejściowa woltomierza: ≥ 200kΩ

### Pomiar częstotliwości (dla napięć w zakresie 50...440V)

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

### Czy wiesz, że...

**Miernik MZC-310S to jedyny na rynku miernik umożliwiający również pomiar napięcia dotykowego lub napięcia rażenia, co można wykorzystać przy ocenie bezpieczeństwa badanej instalacji ?**

#### Bezpieczeństwo elektryczne:

- rodzaj izolacji podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1 i IEC 61557
- kategoria pomiarowa IV 300V wg PN-EN 61010-1
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529 IP20

#### Pozostałe dane techniczne:

- zasilanie miernika baterie alkaliczne LR14 (rozmiar C) (5 szt.)
- rezystor ograniczający prąd: dla pomiaru 4p 1,5Ω
- dla pomiaru 2p 10Ω
- ilość pomiarów pętli zwarcia (baterie alkaliczne) min. 2000 (4/min.)
- współczynnik temperaturowy ±0,1% wartości mierzonej /°C

#### Nominalne warunki użytkowania:

- temperatura pracy 0...+40°C

### Pomiar parametrów pętli zwarcia dużym prądem (4p, I<sub>max</sub>=280A)

#### Silnoprądowy pomiar impedancji pętli zwarcia Z<sub>s</sub>:

zakres pomiarowy wg IEC61557: 7,2mΩ...1999mΩ

Zakresy wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...199,9mΩ	0,1mΩ	±(2% w.m. + 2mΩ)
200...1999mΩ	1mΩ	

#### Zakresy wyświetlania rezystancji R<sub>s</sub> i reaktancji X<sub>s</sub> pętli zwarcia

Zakresy wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...199,9mΩ	0,1mΩ	±(2% w.m. + 2mΩ) wskazania impedancji dla danego pomiaru
200...1999mΩ	1mΩ	

#### Wskazania prądu zwarciovego

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: dla U<sub>n</sub> = 230V 115,0A...32,0kA  
dla U<sub>n</sub> = 400V 200A...55,7kA

Zakresy wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
115,0...199,9A	0,1A	Obliczany na podstawie błędu dla pętli zwarcia
200...1999A	1A	
2,00...19,99kA	0,01kA	
20,0...199,9kA	0,1kA	
200kA...*	1kA	

\* 230 kA dla U<sub>Ln</sub>  
400 kA dla U<sub>Ll</sub>

### Pomiar parametrów pętli zwarcia prądem standardowym (2p, I<sub>max</sub>=42A)

#### Pomiar napięcia dotykowego U<sub>st</sub> i rażeniowego U<sub>T</sub>

Zakresy	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...100V	1V	±(10% w.m. + 2 cyfry)

#### Pomiar impedancji pętli zwarcia Z<sub>s</sub>:

zakres pomiarowy wg IEC61557: 0,13Ω...199,9Ω dla przewodów 1,2m

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

#### Pomiar rezystancji R<sub>s</sub> i reaktancji X<sub>s</sub> pętli zwarcia

Zakresy wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99Ω	0,01Ω	±(2% w.m. + 3 cyfry) wskazania impedancji dla danego pomiaru
20,0...199,9Ω	0,1Ω	±(3% w.m. + 3 cyfry) wskazania impedancji dla danego pomiaru

#### Wskazania prądu zwarciovego

Zakresy wyświetlania	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
1,150...1,999A	0,001A	Obliczany na podstawie błędu dla pętli zwarcia
2,00...19,99A	0,01A	
20,0...199,9A	0,1A	
200...1999A	1A	
2,00...19,99kA	0,01kA	
20,0...40,0kA	0,1kA	

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