

MIERNIK REZYSTANCJI UZIEMIENIA MRU-30



Możliwe pomiary:

- uziemień metodą techniczną 3P/4P,
- uziemień metodą techniczną z użyciem dodatkowych cęgów,
- ciągłości połączeń wyrównawczych i ochronnych z funkcją autozerowania prądem 200 mA,
- uziemień metodą dwucęgową bez konieczności rozmieszczania elektrod pomocniczych,
- rezystywności gruntu,

Wyposażenie standardowe miernika MRU-30:

- sonda pomiarowa do wbijania w grunt (30 cm)
- przewód 1,2 m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- przewód 2,2 m czarny zakończony wtykami bananowymi
- przewód na szpuli 25 m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- przewód na szpuli 50 m żółty zakończony wtykami bananowymi
- krokodyłek czarny K01

- WASONG30**
- WAPRZ1X2REBB**
- WAPRZ2X2BLBB**
- WAPRZ025REBBSZ**
- WAPRZ050YEBBSZ**
- WAKROBL20K01**

- sonda ostrzowa z gniazdem bananowym czerwona
- przewód do transmisji danych USB
- program Sonel Reader
- zasilacz do ładowania akumulatorów Z7
- futerał na miernik M9
- futerał na miernik i akcesoria L10
- zacisk imadłkowy

- WASONRE0GB1**
- WAPRZUSB**
- WAZASZ7**
- WAFUTM9**
- WAFUTL10**
- WAZACIMA1**



• Pozwala na wykonywanie pomiarów:

- rezystancji uziemień z wykorzystaniem elektrod pomocniczych,
- rezystancji uziemień z wykorzystaniem elektrod pomocniczych i cęgów (do pomiaru uziemień wielokrotnych),
- rezystancji uziemień z wykorzystaniem podwójnych cęgów (do pomiaru uziemień, gdy nie jest możliwe zastosowanie elektrod pomocniczych),
- rezystywności gruntu (metodą Wennera),
- ciągłości połączeń wyrównawczych i ochronnych (spełniający wymogi PN-EN 61557-4 z funkcją autozerowania - prądem 200mA).

• Dodatkowo:

- pomiar rezystancji elektrod pomocniczych R_s i R_H ,
- pomiar napięcia zakłócającego,
- pomiar w obecności napięć zakłócających w sieciach z częstotliwością 50 Hz i 60 Hz,
- wybór maksymalnego napięcia pomiarowego (25 V i 50 V),
- wprowadzanie odległości między elektrodami dla rezystywności w metrach (m) i stopach (ft),
- pamięć 990 pomiarów (10 banków po 99 komórek),
- kalibracja cęgów pomiarowych,
- transmisja danych do komputera (USB),
- wskazywanie stanu akumulatorów.

Bezpieczeństwo elektryczne:

- rodzaj izolacji podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1 i PN-EN 61557
- kategoria pomiarowa CAT III 300V wg PN-EN 61010-1
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529 IP65

Nominalne warunki użytkowania:

- temperatura pracy -10...+55°C
- temperatura przechowywania -20...+80°C
- wilgotność 20...90%

Pozostałe dane techniczne:

- wyświetlacz LCD segmentowy, z podświetlaniem 200x150x74 mm
- wymiary

Wyposażenie dodatkowe miernika MRU-30:

- sonda pomiarowa do wbijania w grunt (80 cm)
- cęgi nadawcze N-1
- cęgi odbiorcze C-3
- pokrowiec na sondy 80 cm
- przewód do ładowania akumulatorów z gniazda zapalniczki samochodowej
- świadectwo wzorcowania
- przewód 2 m.. dwużyłowy wtyk bananowy (do cęgów N-1)
- krokodyłek czerwony K02

WASONG80
WACEGN1BB
WACEGC3OKR
WAFUTL3
WAPRZLAD12SAM

WAPRZ002DZBB
WAKRORE20K02



Pomiar napięcia zakłócającego U_N (RMS)

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...100 V	1 V	±(10% w.m. + 1 cyfra)

Pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych

zakres pomiarowy wg PN-EN 61557-4:2007: 0,13 Ω...1999 Ω

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	±(2% w.m. + 3 cyfry)
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	
100...1999 Ω	1 Ω	

- metoda pomiaru: techniczna dwuprzewodowa,
- prąd pomiarowy: przy zwarciu >200mA,
- autozerowanie przewodów pomiarowych.

Pomiar rezystancji uziemia (metoda 3- i 4-przewodowa)

metoda pomiarowa: techniczna, zgodna z PN-EN 61557-5

zakres pomiarowy wg PN-EN 61557-5:2007: 0,53 Ω...9999 Ω (dla 50 V)

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(3% w.m. + 3 cyfry)
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	
200...1999 Ω	1 Ω	±5% w.m.
2000...9999 Ω	1 Ω	±8% w.m.

- metoda pomiaru: techniczna 3- i 4-przewodowa,
- prąd pomiarowy: przy zwarciu >20 mA,
- napięcie na rozwartych zaciskach: wybierane 25 V AC lub 50 V AC,
- częstotliwość prądu pomiarowego: 125 (dla sieci 50 Hz) lub 150 Hz (dla sieci 60 Hz), wybór częstotliwości pomiarowej w menu.

Pomiar rezystancji uziemień wielokrotnych z wykorzystaniem cęgów i elektrod pomocniczych (3p + cęgi)

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(3% w.m. + 3 cyfry)
20,0...199,9 Ω	0,1 Ω	
200...1999 Ω	1 Ω	±5% w.m.
2000...9999 Ω	1 Ω	±8% w.m.

- metoda pomiaru: techniczna z wykorzystaniem cęgów oraz elektrod pomocniczych,
- napięcie na rozwartych zaciskach: wybierane 25 V AC lub 50 V AC,
- prąd pomiarowy: przy zwarciu > 20 mA,
- częstotliwość prądu pomiarowego: 125 Hz (dla sieci 50 Hz) lub 150 Hz (dla sieci 60 Hz), wybór częstotliwości pomiarowej ręczny

Pomiar rezystancji uziemień wielokrotnych z wykorzystaniem podwójnych cęgów

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...19,99 Ω	0,01 Ω	±(10% w.m. + 8 cyfr)
20,0...99,9 Ω	0,1 Ω	±(20% w.m. + 3 cyfry)

- częstotliwość prądu pomiarowego 125 Hz (dla sieci 50 Hz) lub 150 Hz (dla sieci 60 Hz)

Metoda pomiarowa wenera: pomiar rezystywności gruntu , $\rho=2\pi LR_E$

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99 Ωm	0,01 Ωm	zależny od błędów podstawowego pomiaru R_E w układzie 4p, ale nie mniejszy niż ±1 cyfra
10,0...99,9 Ωm	0,1 Ωm	
100...999 Ωm	1 Ωm	
1,00...9,99 kΩm	0,01 kΩm	
10,0...99,9 kΩm	0,1 kΩm	
100...999 kΩm	1 kΩm	

L – odległość między sondami pomiarowymi: 1...50 m

Pomiar rezystancji elektrod pomocniczych R_H i R_s

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0...999 Ω	1 Ω	±(5% w.m. + 8 cyfr)
1,0k...9,99 kΩ	0,01k Ω	
10,0...19,9 kΩ	0,1k Ω	