

# MIERNIK ZABEZPIECZEŃ RÓŻNICOWOPRĄDOWYCH

## MRP-201

CAT IV  
300V  
IP 67



Bezprzewodowa transmisja  
danych z pamięci do komputera  
- w zestawie interfejs radiowy USB!

- **Pomiar zabezpieczeń różnicowoprądowych wszystkich typów: AC, A, B.**
  - pomiar wyłączników różnicowoprądowych bezwłoczných, krótkowłoczných i selektywných o znamionowych prądach różnicowych  $I_{\Delta n} = 10, 30, 100, 300, 500 \text{ mA}$ ,
  - jednoczesny pomiar prądu wyzwalań wyłącznika  $I_{\Delta}$  i pomiar czasu zadziań wyłączenia  $t_A$  przy prądach  $0,5I_{\Delta n}, 1I_{\Delta n}, 2I_{\Delta n}, 5I_{\Delta n}$ ,
  - pomiar  $R_{\Sigma}$  i  $U_{\beta}$  bez wyzwalań RCD,
  - funkcja AUTO pomiaru RCD.
- **Pomiar napięcia przemiennego i częstotliwości**
- **Sprawdzenie poprawności wykonania połączeń przewodu ochronnego**
- **Pamięć wyników pomiarów (990 komórek, 10000 wpisów)**
- **Komunikacja z komputerem za pomocą dołączonego do zestawu interfejsu radiowego OR-1**
- **Profesjonalne oprogramowanie do odczytu danych i tworzenia protokołów**

Sonel 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

# MRP-201

## Test wyłącznika RCD i pomiar czasu zadziałania $t_A$ (dla funkcji pomiarowej $t_A$ )

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: 0ms...do górnej granicy wyświetlanej wartości

Typ wyłącznika	Krotność	Zakres	Rozdz.	Błąd podstawowy
Ogólnego typu lub krótkozwłoczny	$0,5 * I_{\Delta n}$	0...300ms	1ms	$\pm 2\%$ w.m. + 2 cyfry <sup>1)</sup>
	$1 * I_{\Delta n}$			
	$2 * I_{\Delta n}$			
Selektywny	$5 * I_{\Delta n}$	0...40ms	1ms	$\pm 2\%$ w.m. + 2 cyfry <sup>1)</sup>
	$0,5 * I_{\Delta n}$	0...500ms		
	$1 * I_{\Delta n}$	0...200ms		
	$2 * I_{\Delta n}$	0...150ms		

<sup>1)</sup> dla  $I_{\Delta n} = 10\text{mA}$  i  $0,5 I_{\Delta n}$  niepewność wynosi  $\pm 2\%$  w.m. + 3 cyfry

• dokładność zadawania prądu różnicowego:

- dla  $1 * I_{\Delta n}$ ,  $2 * I_{\Delta n}$  i  $5 * I_{\Delta n}$ : 0...8%,
- dla  $0,5 * I_{\Delta n}$ : -8...0%,

• nominalne napięcie pracy  $U_n$ : 220V, 230V, 240V,

• zakres roboczy napięć: 180...270V,

• częstotliwość nominalna sieci  $f_n$ : 50Hz, 60Hz,

• zakres roboczy częstotliwości: 45Hz...65Hz.

## Pomiar prądu zadziałania RCD $I_A$ dla prądu różnicowego sinusoidalnego

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: (0,3...1,0) $I_{\Delta n}$

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

• możliwe rozpoczęcie pomiaru od dodatniej lub ujemnej połowki wymuszanego prądu upływu,

• czas przepływu prądu pomiarowego przy  $f=50,0\text{Hz}$  max. 7510ms.

## Pomiar prądu zadziałania RCD $I_A$ dla prądu różnicowego jednokierunkowego oraz pulsującego jednokierunkowego z podkładem 6mA prądu stałego

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: (0,15...1,4) $I_{\Delta n}$  dla  $I_{\Delta n} \geq 30\text{mA}$  oraz (0,15...2) $I_{\Delta n}$  dla  $I_{\Delta n} = 10\text{mA}$

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	1,5...20,0mA	0,1mA	$0,15 * I_{\Delta n}$	$\pm 10\%$ $I_{\Delta n}$
30mA	4,5...42,0mA		$\dots 2,0 * I_{\Delta n}$	
100mA	15...140mA	1mA	$0,15 * I_{\Delta n}$	$\pm 10\%$ $I_{\Delta n}$
300mA	45...420mA		$\dots 1,4 * I_{\Delta n}$	

• możliwy pomiar dla dodatnich lub ujemnych półokresów wymuszanego prądu upływu

• czas przepływu prądu pomiarowego przy  $f=50,0\text{Hz}$  max. 14710ms.

## Pomiar prądu zadziałania RCD $I_A$ dla prądu różnicowego stałego

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: (0,2...2) $I_{\Delta n}$

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	2,0...20,0mA	0,1mA	$0,2 * I_{\Delta n}$	$\pm 10\%$ $I_{\Delta n}$
30mA	6...60mA	1mA		
100mA	20...200mA			
300mA	60...600mA			

• możliwy pomiar dla dodatniego lub ujemnego prądu upływu,

• czas przepływu prądu pomiarowego przy  $f=50,0\text{Hz}$  max. 4500ms.

## Pomiar napięcia dotykowego ( $U_b$ ) odniesionego do nominalnego prądu różnicowego

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: 10,0...99,9V

Zakres	Rozdzielczość	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
0...9,9V	0,1	$0,4 * I_{\Delta n}$	$0...10\%$ $I_{\Delta n}$ w.m. $\pm 5$ cyfr
10,0...99,9V			$0...15\%$ $I_{\Delta n}$ w.m.

## Pomiar rezystancji uziemienia ( $R_e$ )

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	0,01k $\Omega$ ...5,00k $\Omega$	0,01k $\Omega$	4mA	$0...+10\%$ w.m. $\pm 8$ cyfr
30mA	0,01k $\Omega$ ...1,66k $\Omega$		12mA	$0...+10\%$ w.m. $\pm 5$ cyfr
100mA	1 $\Omega$ ...500 $\Omega$	1 $\Omega$	40mA	$0...+5\%$ w.m. $\pm 5$ cyfr
300mA	1 $\Omega$ ...166 $\Omega$		120mA	
500mA	1 $\Omega$ ...100 $\Omega$		200mA	

## Pomiar napięć

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

• zakres częstotliwości: 45...65Hz

## Pomiar częstotliwości

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

• zakres napięć: 50...500V

## Bezpieczeństwo elektryczne:

- rodzaj izolacji: podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1, IEC 61557
- kategoria pomiarowa: CAT IV 300V, (III 600V) wg PN-EN 61010-1
- stopień ochrony obudowy: IP67

## Pozostałe dane techniczne:

- zasilanie miernika: pakiet akumulatorów lub baterie alkaliczne (rozmiar AA, 4 szt.)

## Nominalne warunki użytkowania:

- temperatura pracy: -10...+50°C
- temperatura przechowywania: -20...70°C
- wilgotność: 20...80%

## Wyposażenie standardowe miernika:

- adapter WS-05 z wtykiem kątowym UNI-SCHUKO (CAT III 300V)
- przewód 1,2m złoty zakończony wtykami bananowymi
- przewód 1,2m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- przewód 1,2m niebieski zakończony wtykami bananowymi
- krokodyłek K02 (CAT III 1000V)
- sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym (CAT IV 1000V)
- sonda ostrzowa niebieska z gniazdem bananowym (CAT IV 1000V)
- futerał M6 na miernik i akcesoria
- pasek do noszenia miernika
- moduł radiowy OR-1 do transmisji danych
- hak do powieszenia miernika
- płyta DVD z oprogramowaniem
- instrukcja obsługi
- karta gwarancyjna
- certyfikat kalibracji
- 4 baterie R6

WAADAWS05  
WAPRZ1X2YEBB  
WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ1X2BUBB  
WAKROYE20K02  
WASONRE0GB1  
WASONBU0GB1  
WAFUTM6  
WAP0ZSZE4  
WAADAU0B0R1  
WAP0ZUCH1

## Wyposażenie dodatkowe miernika:

- przewód 5m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- przewód 10m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- przewód 20m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- adapter WS-01 wyzwalający pomiar z wtykiem UNI-Schuko
- program do tworzenia protokołów pomiarowych „SONEL Pomiarów Elektrycznych PE4”

WAPRZ005REBB  
WAPRZ010REBB  
WAPRZ020REBB  
WAADAWS01  
WAPROSONPE4

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