

MRP-200

MIERNIK ZABEZPIECZEŃ RÓŻNICOWO- PRĄDOWYCH

5 lat Gwarancji !*

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



Wyposażenie standardowe miernika MRP-200:

- Przewód 1,2m czarny zakończony wtykami bananowymi
- Przewód 1,2m czerwony zakończony wtykami bananowymi
- Przewód 1,2m żółty zakończony wtykami bananowymi
- Sonda ostrzowa żółta z gniazdem bananowym
- Sonda ostrzowa czerwona z gniazdem bananowym
- Krokodyłek czarny K01
- Futerał M1 na miernik i jego wyposażenie
- Adapter z wtykiem Uni-Schuko
- Komplet baterii
- Certyfikat kalibracji
- Instrukcja obsługi

WAFUTM1
WAADAUNI1

Wyposażenie dodatkowe miernika MRP-200:

- Adapter TWR-1 (adapter do testowania wyłączników RCD)
- Przewód 25m czerwony na szpuli 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
- Przewód do transmisji szeregowej OPTO-RS
- Adapter - konwerter USB1.1/RS232
- AGT-16P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-32P (adapter gniazd trójfazowych)
- AGT-63P (adapter gniazd trójfazowych)
- Sonda do wbijania w grunt (30cm)
- Szpula do nawinięcia przewodu pomiarowego
- Świadectwo wzorcowania

WAPRZOPTORS
WAADAUSBRS232
WAADAAGT16P
WAADAAGT32P
WAADAAGT63P
WASONG30
WAPOZSZP1
LSWPLMRP200

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



MRP-200

- **Pomiar zabezpieczeń różnicowoprądowych wszystkich typów: AC, A, B.**
 - pomiar wyłączników różnicowoprądowych zwykłych i selektywnych o znamionowych prądach różnicowych $I_{\Delta n} = 10, 30, 100, 300$ i 500 mA,
 - pomiar prądu wyzwalań wyłącznika I_A ,
 - pomiar czasu zadziałania wyłącznika t_A , przy prądach 1, 2, 5 x $I_{\Delta n}$,
 - kształt przebiegu wymuszanego prądu różnicowego wybierany przez użytkownika:
 - a) sinusoidalny (faza początkowa 0° lub 180°),
 - b) jednokierunkowy pulsujący (dodatni lub ujemny),
 - c) jednokierunkowy pulsujący z podkładem prądu stałego (dodatni lub ujemny),
 - d) stały (dodatni i ujemny),
 - pomiar napięcia dotykowego U_0 i rezystancji przewodu ochronnego R_E ,
 - pomiar rzeczywistego napięcia dotykowego U_0 z wykorzystaniem pomocniczej sondy napięciowej,
 - wybór napięcia bezpiecznego U_0 na poziomach 25 i 50V, a dla wyłączników selektywnych dodatkowo 12,5V,
 - zabezpieczenie chroniące przed przekroczeniem napięcia bezpiecznego podczas pomiaru,
- **Orientacyjny pomiar rezystancji pętli zwarcia R_s i prądu zwarcowego I_k .**
- **Woltmierz napięć przemiennych 0...250V.**
- **Szybkie sprawdzanie poprawności połączeń w gniazdku sieciowym za pomocą elektrody dotykowej.**
- **Pamięć wyników pomiarów (999 komórek), możliwość współpracy z komputerem przez interfejs RS-232.**
- **Podświetlany wyświetlacz.**
- **Przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN 61557.**

Test wyłączania RCD i pomiar czasu zadziałania t_A

Typ RCD	Krotność	Zakres	Rozdz.	Błąd podstawowy
Zwykły	$1 \cdot I_{\Delta n}$	0...200ms	1ms	$\pm(2\% \text{ w.m.} + 1 \text{ cyfra})$
	$2 \cdot I_{\Delta n}$	0...150ms		
	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0...40ms		
Selektywny	$1 \cdot I_{\Delta n}$	0...500ms	1ms	
	$2 \cdot I_{\Delta n}$	0...200ms		
	$5 \cdot I_{\Delta n}$	0...150ms		

- dokładność zadawania prądu różnicowego -0...+5%

Pomiar prądu zadziałania I_A dla prądu różnicowego sinusoidalnego

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

- możliwe rozpoczęcie pomiaru od dodatniej lub ujemnej połówki wymuszanego prądu upływu (AC)
- czas przepływu prądu pomiarowego - max. 3200ms

Bezpieczeństwo elektryczne:

- rodzaj izolacji podwójna, zgodnie z PN-EN 61010-1 i IEC 61557
- kategoria pomiarowa III 300V wg PN-EN 61010-1
- stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529 IP40

Pozostałe dane techniczne:

- zasilanie miernika baterie alkaliczne LR6 (rozmiar AA) (2 szt.)

Pomiar prądu zadziałania I_A dla prądu różnicowego jednokierunkowego oraz jednokierunkowego z podkładem 6mA prądu stałego

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	4...20,0mA	0,1mA	$0,4\text{mA} \times I_{\Delta n}$	$\pm 8\% I_{\Delta n}$
30mA	12,0...42,0mA		$\dots 2,0\text{mA} \times I_{\Delta n}$	
100mA	40,0...140mA	1mA	$0,4\text{mA} \times I_{\Delta n}$	$\pm 7\% I_{\Delta n}$
300mA	120...420mA		$\dots 1,4\text{mA} \times I_{\Delta n}$	

- możliwy pomiar dla dodatnich lub ujemnych półokresów wymuszanego prądu upływu

Pomiar prądu zadziałania I_A dla prądu różnicowego stałego

Prąd nominalny	Zakres pomiarowy	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	4...20,0mA	0,1mA	$0,4\text{mA} \times I_{\Delta n}$	$\pm 8\% I_{\Delta n}$
30mA	12,0...60,0mA			
100mA	40,0...200mA	1mA	$\dots 2,0\text{mA} \times I_{\Delta n}$	
300mA	120...600mA			

- możliwy pomiar dla prądu dodatniego lub ujemnego $I_{\Delta n}$ - prąd znamionowy wyłącznika RCD

Pomiar napięcia dotykowego odniesionego do nominalnego prądu różnicowego (U_0)

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: 10...50V

Prąd nominalny	Zakres wyświetlania	Rozdz.	Prąd pomiarowy	Błąd podstawowy
10mA	0...50,0V	0,1V	4mA	$0...+10\% \text{ w.m.} \pm 5 \text{ cyfr}$
30mA			12mA	
100mA			40mA	$0...+4\% \text{ w.m.} \pm 5 \text{ cyfr}$
300mA			120mA	
500mA			200mA	

Pomiar rezystancji przewodu ochronnego (R_E)

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

Pomiar rezystancji pętli zwarcia (R_s)

Zakres pomiarowy wg IEC 61557: 1,1...1,99k Ω

Zakres	Rozdzielczość	Błąd podstawowy
0,00...9,99 Ω	0,01 Ω	$\pm(5\% \text{ w.m.} \pm 0,2 \Omega)$
10,0...99,9 Ω	0,1 Ω	$\pm(5\% \text{ w.m.} \pm 0,3 \Omega)$
100...999 Ω	1 Ω	$\pm(5\% \text{ w.m.} \pm 2 \Omega)$
1,00...1,99k Ω	0,01k Ω	$\pm(2\% \text{ w.m.} \pm 0,02 \text{ k}\Omega)$

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

Nominalne warunki użytkowania:

- temperatura pracy $0...+40^\circ\text{C}$
- zakres napięć, przy których wykonywane są pomiary pętli zwarcia $187...250\text{V}$
- częstotliwość znamionowa sieci 50Hz