

2,5 kV

maksymalne
napięcie
pomiarowe R_{ISO}
 R_{ISO} Z_S R_E
 E R_{CONT}

pomiarowy
wielozadaniowiec

 **IP54**
CAT III
600 V
CAT IV
300 V

Z naciskiem na pomiary rezystancji izolacji

Cechy

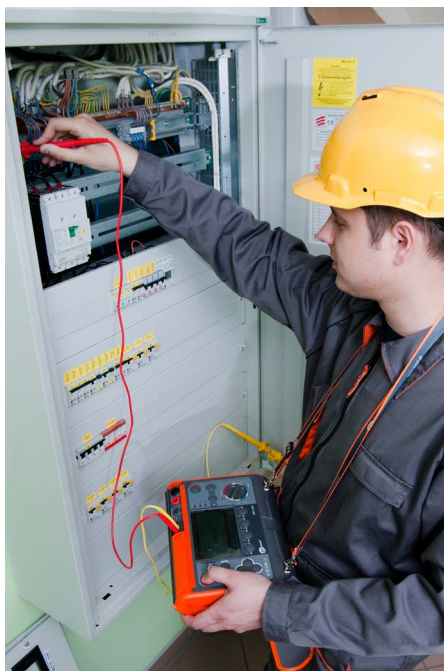
Miernik charakteryzuje się **szerokimi możliwościami** w dziedzinie funkcjonalności. Łączy w sobie możliwości pomiarowe kilku urządzeń, zapewniając przy tym równie dobrą dokładność. Przyrządem można wykonać wszystkie pomiary odbiorcze instalacji elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- » impedancja pętli zwarcia (również w obwodach z wyłącznikami RCD),
- » parametry wyłączników RCD,
- » rezystancja izolacji,
- » rezystancja uziemienia (metoda 3-przewodowa),
- » ciągłość połączeń ochronnych i wyrównawczych,
- » test kolejności faz.

Dodatkowe funkcje

- Sprawdzanie poprawności podłączenia przewodu PE za pomocą elektrody dotykowej.
- Pomiar napięcia (0...500 V) i częstotliwości sieci.
- Pamięć 990 wyników.
- Bezprzewodowa transmisja danych do komputera.





Kontrola izolacji napięciem 2,5 kV

Unikalną cechą miernika jest możliwość pomiaru rezystancji izolacji **napięciem do 2500 V**. Ponadto, przy zastosowaniu adaptera **AutoISO-2500** użytkownik skontroluje R_{ISO} przewodów i kabli 3-, 4- oraz 5-żyłowych.

Przyrząd posiada wbudowany stoper. Ma możliwość ustawienia trzech czasów prowadzenia i odczytu wyników pomiarów (z zakresu 1...600 s). Ponadto automatycznie oblicza dwa współczynniki absorpcji.

W celu zapewnienia użytkownikowi bezpieczeństwa, po zakończeniu lub przerwaniu pomiaru przyrząd samoczynnie rozładowuje badany obiekt.

Kontrola bezpieczeństwa instalacji

Dzięki przyrządowi można **kontrolować domowe i przemysłowe instalacje elektryczne** pod względem bezpieczeństwa. Pomiary można w bardzo łatwy sposób zautomatyzować poprzez:

- badanie wyłączników różnicowoprądowych w trybie Auto,
- wykorzystanie adaptera AutoISO-2500 do badania rezystancji izolacji przewodów 3-, 4- oraz 5-żyłowych.



Podwyższona odporność na warunki środowiskowe

Miernik świetnie poradzi sobie w trudnych warunkach środowiskowych. Ochronę przed wnikaniem pyłów i wody zapewnia unikalna obudowa o poziomie szczelności IP54. Jest ona wytrzymała na uszkodzenia mechaniczne, a specjalna konstrukcja pozwala w prosty sposób zabezpieczyć wyświetlacz poprzez przesunięcie pokrywy miernika. Oprócz tego, że chroni ona przed uszkodzeniem, to również pozwala na wygodne przenoszenie i użytkowanie urządzenia w różnych pozycjach.

Komunikacja i oprogramowanie

Poprzez port USB lub za pomocą komunikacji bezprzewodowej można przenieść dane pomiarowe do komputera. W celu wygenerowania raportu z badań z zakresu ochrony przeciwporażeniowej należy posłużyć się programem **Sonel Pomiary Elektryczne**. Zapis pobranych zasobów do najprostszych formatów oraz wydruk zapewnia **Sonel Reader**.



Specyfikacja

Funkcje pomiarowe	Zakres pomiarowy	Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Dokładność ±(% w.m. + cyfry)
Impedancja pętli zwarcia				
Pętla zwarcia Z_{L-PE} , Z_{L-N} , Z_{L-L}	0,13 Ω...1999,9 Ω wg IEC 61557	0,00 Ω...1999 Ω	od 0,01 Ω	±(5% w.m. + 3 cyfry)
Pętla zwarcia Z_{L-PE} w trybie RCD	od 0,50 Ω...1999 Ω wg IEC 61557	0,00 Ω...1999 Ω	od 0,01 Ω	od ±(6% w.m. + 5 cyfr)
Pomiary parametrów wyłączników RCD				
Test wyłączania RCD i pomiar czasu zadziałania t_A prąd pomiarowy 0,5 $I_{\Delta n}$, 1 $I_{\Delta n}$, 2 $I_{\Delta n}$, 5 $I_{\Delta n}$				
RCD ogólnego typu i krótkozwłoczny	0 ms...300 ms	0 ms...300 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry)
RCD selektywny	0 ms...500 ms	0 ms...500 ms	1 ms	±(2% w.m. + 2 cyfry)
Pomiar prądu zadziałania RCD I_A prąd pomiarowy 0,2 $I_{\Delta n}$...2,0 $I_{\Delta n}$				
dla prądu różnicowego sinusoidalnego (typ AC)	3,0 mA...1000 mA	3,0 mA...1000 mA	od 0,1 mA	±5% $I_{\Delta n}$
dla prądu różnicowego 1-kierunkowego oraz 1-kierunkowego z podkładem 6 mA prądu stałego (typ A)	3,5 mA...700 mA	3,5 mA...700 mA	od 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
dla prądu różnicowego stałego (typ B)	2,0 mA...1000 mA	2,0 mA...1000 mA	od 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
Rezystancja uziemienia				
Metoda 3-przewodowa	od 0,5 Ω...1,99 kΩ wg IEC 61557-5	0,00 Ω...1,99 kΩ	od 0,01 Ω	od ±(2% w.m. + 3 cyfry)
Rezystancja izolacji				
Napięcie pomiarowe 50 V	50 kΩ...250 MΩ wg IEC 61557-2	0 kΩ...250 MΩ	od 1 kΩ	±(3% w.m. + 8 cyfr)
Napięcie pomiarowe 100 V	100 kΩ...500 MΩ wg IEC 61557-2	0 kΩ...500 MΩ	od 1 kΩ	±(3% w.m. + 8 cyfr)
Napięcie pomiarowe 250 V	250 kΩ...999 MΩ wg IEC 61557-2	0 kΩ...999 MΩ	od 1 kΩ	±(3% w.m. + 8 cyfr)
Napięcie pomiarowe 500 V	500 kΩ...2,00 GΩ wg IEC 61557-2	0 kΩ...2,00 GΩ	od 1 kΩ	od ±(3% w.m. + 8 cyfr)
Napięcie pomiarowe 1000 V	1000 kΩ...3,00 GΩ wg IEC 61557-2	0 kΩ...3,00 GΩ	od 1 kΩ	od ±(3% w.m. + 8 cyfr)
Napięcie pomiarowe 2500 V	2,50 MΩ...9,99 GΩ wg IEC 61557-2	0 kΩ...9,99 GΩ	od 1 kΩ	od ±(3% w.m. + 8 cyfr)
Rezystancja przewodów ochronnych i wyrównawczych				
Pomiar ciągłości połączeń ochronnych i wyrównawczych prądem ±200 mA	0,12 Ω...400 Ω wg IEC 61557-4	0,00 Ω...400 Ω	od 0,01 Ω	±(2% w.m. + 3 cyfry)
Pomiar rezystancji małym prądem	0,0 Ω...1999 Ω	0,0 Ω...1999 Ω	od 0,1 Ω	±(3% w.m. + 3 cyfry)
Wskazania kolejności faz	zgodna, przeciwna, napięcie U_{LL} : 95 V...500 V (45 Hz...65 Hz)			

"w.m." - wartość mierzona

Pozostałe dane techniczne

Bezpieczeństwo i warunki użytkowania

Kategoria pomiarowa wg PN-EN 61010	IV 300 V, III 600 V
Stopień ochrony	IP54
Rodzaj izolacji wg PN-EN 61010-1 i IEC 61557	podwójna
Wymiary	288 x 223 x 75 mm
Waga miernika	ok. 2,2 kg
Temperatura pracy	0...+50°C
Temperatura przechowywania	-20...+70°C
Wilgotność	20...90%
Temperatura nominalna	23 ± 2°C
Wilgotność odniesienia	40%...60%

Pamięć i komunikacja

Pamięć wyników pomiarów	990 komórek, 57 500 rekordów
Transmisja wyników	USB 2.0, radiowe

Pozostałe informacje

Standard jakości – opracowanie, projekt i produkcja	ISO 9001
Wyrób spełnia wymagania EMC (emisja dla środowiska przemysłowego) wg norm	PN-EN 61326-1 PN-EN 61326-2-2

Akcesoria standardowe



**Przewód 1,2 m
(wtyki bananowe)
czerwony / nie-
bieski / żółty**

WAPRZ1X2REBB
WAPRZ1X2BUBB
WAPRZ1X2YEBB



**Przewód 5 kV 1,8 m
(wtyki bananowe)
czarny ekranowany
/ czerwony**

WAPRZ1X8BLBB
WAPRZ1X8REBB



**Krokodylek 1 kV
20 A czarny / żółty**

WAKROBL20K02
WAKROYE20K02



**Sonda ostrzowa
1 kV (gniazdo ba-
nanowe) czerwona
/ niebieska / żółta**

WASONREOGB1
WASONBUOGB1
WASONYEOGB1



**Sonda ostrzowa
5 kV (gniazdo ba-
nanowe) czerwona**

WASONREOGB2



**Krokodylek 11 kV
32 A czarny**

WAKROBL32K09



**Przewód pomiarowy
na szpuli do pomiaru
uziemień 15 m / 30 m**

WAPRZ015BUBBSZ
WAPRZ030REBBSZ



**2x sonda 30 cm do
wbijania w grunt**

WASONG30



**Adapter WS-03
Uni-Schuko
z wyzwaniem po-
miaru (CAT III 300 V)**

WAADAWS03



Zasilanie

**Przewód do zasilania
230 V (wtyk IEC C7)**

WAPRZLAD230

Zasilacz do mier-
ników (typ Z7)
WAZASZ7



**Pojemnik z akumulatorem
Ni-MH 4,8 V 4,2 Ah**

WAAKU07



**Przewód
interfejsu USB**

WAPRZUSB



**Szelki do
miernika (typ L-2)**

WAPRZSZEKPL



Futurał L2

WAFUTL2



Certyfikat kalibracji

Akcesoria opcjonalne



Adapter EVSE-01
do testów stacji ładowania pojazdów elektrycznych

WAADAEVSE01



Adapter AutoISO-2500 do automatycznego pomiaru rezystancji izolacji przewodów wielożyłowych

WAADAAISO25



Adapter WS-04
(wtyk kątowy UNI-Schuko)

WAADAWS04



Adapter TWR-1J
do testowania wyłączników RCD

WAADATWR1J



Krokodylek 1 kV
20 A czerwony / niebieski

WAKRORE20K02
WAKROBU20K02



Krokodylek 11 kV
32 A czerwony

WAKRORE32K09



Sonda do pomiaru rezystancji podłóg i ścian PRS-1

WASONPRS1PL



Sonda ostrzowa czerwona 1 kV
(2 m rozkładana, gn. bananowe)

WASONSP2M



Sonda ostrzowa 5 kV (gniazdo bananowe) czarna

WASONBLOGB2



Przewód do pomiaru pętli zwarcia (wtyki bananowe)
5 m / 10 m / 20 m

WAPRZ005REBB
WAPRZ010REBB
WAPRZ020REBB



Przewód pomiarowy na szpuli do pomiaru uziemień
25 m czerwony / niebieski

WAPRZ025REBBSZ
WAPRZ025BUBBSZ



Przewód pomiarowy na szpuli do pomiaru uziemień
50 m

WAPRZ050YEBBSZ



Zacisk imadłkowy
(wtyk bananowy)

WAZACIMA1



Sonda 80 cm do wbijania w grunt

WASONG80



Futrał L-3
(na sondy 80 cm)

WAFUTL3



Adapter gniazd przemysłowych
16 A / 32 A

WAADAAGT16T
WAADAAGT32T



Adapter gniazd trójfazowych
16 A / 32 A

WAADAAGT16C
WAADAAGT32C



Adapter gniazd trójfazowych
16 A / 32 A

WAADAAGT16P
WAADAAGT32P



Adapter gniazd trójfazowych 63 A

WAADAAGT63P



Symulator kabla CS-1

WAADACS1



Skrzynka kalibracyjna CS-5 kV

WAADACS5KV



Przewód do ładowania akumulatora z gniazda samochodowego 12 V

WAPRZLAD12SAM



Pojemnik na baterie 4xLR14

WAP0J1



Odbiornik do transmisji radiowej OR-1 (USB)

WAADAUSBOR1



Szpula do nawinięcia przewodu pomiarowego

WAP0ZSZP1



Program Sonel Pomiary Elektryczne 6

WAPROSONPE6



Świadectwo wzorcowania z akredytacją