

**CAT IV****300 V****CAT III****600 V** **IP65**

Do pomiaru instalacji domowych



Do pomiaru przewodów i kabli



Do pomiaru słupowych stacji transformatorowych



Do pomiaru kabli oświetlenia ulicznego



Do pomiaru sieci telekomunikacyjnych



Do pomiaru rur preizolowanych

## Zmierz rezystancję izolacji do 5 TΩ

### Cechy

- napięcie pomiarowe wybierane z zakresu 50...500 V, wybierane skokowo co 50 V, i z zakresu 500...5000 V, wybierane skokowo co 100 V
- ciągłe wskazanie mierzonej rezystancji izolacji lub prądu upływu
- samoczynne rozładowanie pojemności mierzonego obiektu po zakończeniu pomiaru rezystancji izolacji
- akustyczne wyznaczanie pięciosekundowych odcinków czasu, ułatwiające zdjęcie charakterystyk czasowych
- odmierzanie czasu pomiaru  $T_1$ ,  $T_2$  i  $T_3$  dla pomiaru współczynnika absorpcji (DAR) i wskaźnika polaryzacji (PI)
- wskazania rzeczywistego napięcia pomiarowego podczas pomiaru
- zabezpieczenie przed pomiarem obiektów będących pod napięciem
- pomiar rezystancji izolacji metodą dwu- oraz trójprzewodową
- pomiar rezystancji izolacji metodą RampTest oraz pomiar napięcia przebicia z prędkością narostu do ~1 kV/s
- pomiar napięć stałych i przemiennych w zakresie 0...750 V
- pamięć 990 komórek (11880 wpisów), przesył danych do komputera poprzez kabel USB
- zasilanie akumulatorowe
- przyrząd spełnia wymagania normy PN-EN 61557
- możliwość zasilania i ładowania miernika z zewnętrznego zasilacza lub gniazda zapalniczki samochodowej



## Zastosowanie

Miernik rezystancji izolacji o regulowanym napięciu pomiarowym – aż do 5 kV. Jest doskonałym narzędziem do prowadzenia oceny stanu izolacji elektrycznej w budownictwie mieszkaniowym, przemyśle, kolejnictwie oraz innych obiektach ogólnego przeznaczenia. Z uwagi na swoje parametry, niski pobór energii z akumulatorów i możliwość ich doładowania w trakcie trwania pomiarów, poręczność oraz wysoki stopień szczelności obudowy - świetnie wpisuje się w potrzeby służb utrzymania ruchu, testujących silniki, kable, oświetlenie uliczne czy przy budowie i konserwacji instalacji fotowoltaicznych. Miernik jest godny polecenia instalatorom sieci telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych, gdzie wymaga się sprawdzenia odporności osłony/powłoki izolacyjnej kabli ( $U_N \leq 30 \text{ kV}$ ) na działanie napięcia 5 kV w czasie 5 minut.



## Cechy wyróżniające

Przyrząd umożliwia zmierzenie rezystancji izolacji z regulowanym napięciem pomiarowym do 5000 V. W przypadku badań kabli samoczynnie rozładowuje ich pojemność z chwilą zakończenia pomiaru.

MIC-5001 pozwoli użytkownikowi na określenie rezystancji izolacji za pomocą napięcia narastającego liniowo, o stromości blisko 1 kV/s, zgodnie ze standardem EEE Std 95TM-2002. Funkcjonalność ta nosi nazwę RampTest.

W przeciwieństwie do podania maksymalnego napięcia pomiarowego, podanie go w sposób powolny i płynny nie naraża izolacji na nagły „stres elektryczny”. W trakcie tego procesu mogą ujawnić się wady nie do zaobserwowania w klasycznym pomiarze rezystancji  $R_{ISO}$ . Jeżeli badana izolacja jest osłabiona lub wadliwa, RampTest pozwala wyznaczyć maksymalne napięcie, jakie wytrzyma. Ponadto funkcjonalność szczególnie przydaje się w testowaniu maszyn wirujących czy ograniczników przepięć.

Miernik posiada wbudowany woltomierz napięć stałych oraz zmiennych w zakresie do 750 V. Obszerna pamięć przyrządu pozwala zapisać i przesać do komputera blisko 12 tysięcy pomiarów. Dzięki oprogramowaniu Sonel Reader, dostępnym na stronie Producenta, można analizować zabrane wyniki pomiarowe oraz prezentować je w formie wykresu – np. wartości rezystancji lub prądu w funkcji czasu.

## Możliwości urządzenia

Niewątpliwą zaletą przyrządu jest fakt dostatecznie długiej pracy na jednym ładowaniu akumulatorów. Elektrycy wykonujący badania na obiektach powtarzalnych i w krótkich odstępach czasu nie muszą się martwić, że miernik rozładuje się przed zakończeniem pracy. Ponadto w trakcie prac pomiarowych użytkownik może go doładowywać z zewnętrznego źródła zasilania, np. powerbanku 12 V/2 Ah.



## Pomiar rezystancji izolacji

Zakres pomiarowy wg IEC 61557-2 dla  $R_{ISOmin} = U_{ISOnom} / I_{ISOnom} \dots 5 T\Omega$

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0,0...999,9 kΩ	0,1 kΩ	± (3% w.m. + 20 cyfr)
1,000...9,999 MΩ	0,001 MΩ	
10,00...99,99 MΩ	0,01 MΩ	
100,0...999,9 MΩ	0,1 MΩ	
1,000...9,999 GΩ	0,001 GΩ	
10,00...99,99 GΩ	0,01 GΩ	
100,0...999,9 GΩ	0,1 GΩ	
1,000...5,000 TΩ	0,001 TΩ	± (4% w.m. + 50 cyfr)

• maksymalny prąd zwarcowy  $I_{sc}$ : do 1,5 mA

## Wartości mierzonej rezystancji w zależności od napięcia pomiarowego

Napięcie $U_{ISO}$	Zakres pomiarowy
do 100 V	50 GΩ
200 V...400 V	100 GΩ
500 V...900 V	250 GΩ
1000 V...2400 V	500 GΩ
2500 V	2500 GΩ
5000 V	5000 GΩ

## Pomiar rezystancji izolacji metodą RampTest

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0,0...999,9 kΩ	0,1 kΩ	±(5% w.m. + 40 cyfr)
1,000...9,999 MΩ	0,001 MΩ	
10,00...99,99 MΩ	0,01 MΩ	
100,0...999,9 MΩ	0,1 MΩ	
1,000...9,999 GΩ	0,001 GΩ	
10,00...99,99 GΩ	0,01 GΩ	
100,0...999,9 GΩ	0,1 GΩ	
1,000...4,999 TΩ	0,001 TΩ	

## Pomiar napięcia przebicia metodą RampTest

Zakres	Rozdzielczość	Nastawa $U_{ISO}$	Dokładność
25,0 V...99,0 V	0,1 V	≤600 V	± (5% w.m. + 10 cyfr)
100 V...600 V	1 V	≤600 V	± (5% w.m. + 4 cyfry)
25 V...999 V	1 V	>600 V	± (5% w.m. + 5 cyfr)
1,00 kV...5,00 kV	10 V	>600 V	± (5% w.m. + 4 cyfry)

## Pomiar napięcia stałego oraz przemiennego

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0...299,9 V	0,1 V	±(3% w.m. + 2 cyfry)
300...750 V	1 V	

• zakres częstotliwości: 45...65 Hz

## Specyfikacja techniczna

rodzaj izolacji zgodnie z PN-EN 61010-1 i PN-EN 61557	podwójna
kategoria pomiarowa wg PN-EN 61010-1	CAT III 600 V (CAT IV 300 V)
stopień ochrony obudowy wg PN-EN 60529	IP65
zasilanie miernika	pakiet akumulatorów NiMH 9,6 V 2 Ah
czas ładowania akumulatora	typowo 4 h maksymalnie 10 h
parametry zewnętrznego zasilacza	90 V...264 V 50 Hz...60 Hz
wymiary	200 x 150 x 75 mm
masa miernika	ok. 1,0 kg
temperatura pracy	-15...+40°C
ilość pomiarów $R_{ISO}$ wg PN-EN 61557-2	ok. 800
wyświetlacz	segmentowy LCD
pamięć wyników pomiarów	990 komórek
transmisja wyników	USB
standard jakości opracowania, projektu i produkcji zgodnie z	ISO 9001 ISO 14001 PN-N-18001
przyrząd spełnia wymagania normy	PN-EN 61557
wyrób spełnia wymagania EMC (odporność dla środowiska przemysłowego) wg norm	PN-EN 61326-1 PN-EN 61326-2-2



## Akcesoria standardowe



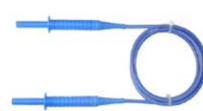
**Przewód 1,8 m czarny 5 kV (wtyki bananowe, ekranowany)**

WAPRZ1X8BLBB



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

WAPRZ1X8REBB



**Przewód 1,8 m niebieski 5 kV (wtyki bananowe)**

WAPRZ1X8BUBB



**Krokodylek czarny 11 kV 32 A**

WAKROBL32K09



**Krokodylek czerwony 11 kV 32 A**

WAKRORE32K09



**Krokodylek niebieski 11 kV 32 A**

WAKROBU32K09



**Sonda ostrzowa czarna 5 kV (gniazdo bananowe)**

WASONBLOGB2



**Sonda ostrzowa czerwona 5 kV (gniazdo bananowe)**

WASONREOGB2



**Przewód do transmisji danych USB**

WAPRZUSB



**Zasilacz do mierników (typ Z7)**

WAZASZ7



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

WAPRZLAD230



**Futurał M-8**

WAFUTM8



**Certyfikat kalibracji**

## Akcesoria dodatkowe



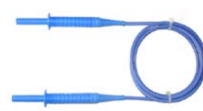
**Przewód 5 m / 10 m czarny 5 kV (wtyki bananowe, ekranowany)**

WAPRZ005BLBBE5K  
WAPRZ010BLBBE5K



**Przewód 5 m / 10 m czerwony 5 kV (wtyki bananowe)**

WAPRZ005REBB5K  
WAPRZ010REBB5K



**Przewód 5 m / 10 m niebieski 5 kV (wtyki bananowe)**

WAPRZ005BUBB5K  
WAPRZ010BUBB5K



**Przewód do ładowania akumulatora z gniazda samochodowego 12 V**

WAPRZLAD12SAM



**Sonda do pomiaru rezystancji podłóg i ścian PRS-1**

WASONPRS1



**Skrzynka kalibracyjna CS-5kV**

WAADACS5KV



**Program Sonel Reader**

WAPROREADER



**Świadectwo wzorcowania z akredytacją**