

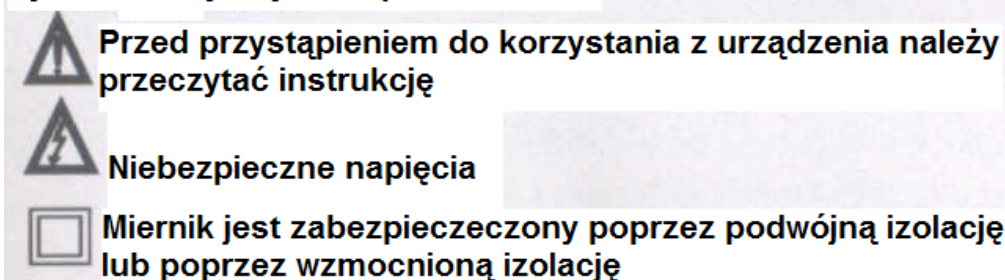
CYFROWY TESTER UZIEMIENIA MODEL 5300B

Elektroniczny cyfrowy tester model **5300B** uziemienia jest bezpośrednim następcą tradycyjnego ręcznego testera typu generatora. Urządzenie zostało zaprojektowane aby dokonywać pomiarów rezystancji uziemienia wykorzystywanego w elektrycznych urządzeniach oraz do pomiarów rezystywności uziemienia. Może być wykorzystywany do pomiarów innych niskich regularnych i płynnych rezystencji. Może być również wykorzystywany do pomiarów napięcia prądu zmiennego, prądu stałego i rezystancji. Urządzenie posiada szeroki zakres zastosowań służących do testowania instalacji uziemiającej w przemyśle opartym na zasilaniu, sieciach telekomunikacyjnych i systemach trakcji elektrycznych itp.

I. Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Przed przystąpieniem do korzystania lub serwisowania urządzenia należy uważnie przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia nie wolno stosować sygnałów, które przekraczają maksymalne limity określone w technicznej specyfikacji.
- Nie wolno korzystać z urządzenia lub kabli probierczych jeżeli zachodzi podejrzenie, że mogą być uszkodzone. Należy zachować najwyższą ostrożność jeżeli prace są przeprowadzane w pobliżu niez izolowanych przewodów lub systemu szyn zbiorczych.
- Przypadkowy kontakt z przewodem może spowodować porażeniem prądem.
- Z urządzenia wolno korzystać tylko w sposób opisany w instrukcji w przeciwnym wypadku ochrona zapewniona przez urządzenie może być znacznie osłabiona.
- Przed przystąpieniem do korzystania z urządzenia przeczytaj uważnie instrukcję i postępuj zgodnie z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa.
- Należy zachować szczególną ostrożność jeżeli dokonujemy pomiarów przy napięciu 60V prądu stałego i 30V prądu zmiennego wartości skutecznej prądu. Takie napięcie powoduje niebezpieczeństwo wstrząsu.
- Przed przystąpieniem do pomiarów oporu lub testowania ciągłości akustycznej, należy odłączyć obwód od głównego źródła zasilania oraz wszystkie obciążenia/ładunki od obwodu.


Symbole dotyczące bezpieczeństwa:



Do serwisowania urządzenia wolno korzystać tylko z określonych części zamiennych.
CE zgodny z EN-6101-1

II Zalety urządzenia

Zakres rezystencji uziemienia: 20Ω, 200Ω, 2000Ω
Wyświetlacz: duży LCD z podwójnym wyświetlaczem
Zakres funkcji multimetru: 200kΩ, 750V prądu zmiennego, 1000V prądu stałego.
Próbkowanie: 2.5 raza na sekundę
Zerowanie urządzenia: automatyczne
Wskaźnik przekroczenia zakresów.

Wskaźnik słabej baterii: gdy napięcie spadnie poniżej poziomu operacyjnego na wyświetlaczu pojawi się ikona 
Automatyczne wyłączanie: Aby wydłużyć żywotność baterii miernik automatycznie wyłączy się po 15 minutach bezczynności. Aby ponownie włączyć urządzenie należy przekręcić przełącznik na pozycję OFF a następnie na żadaną funkcję.

Temperatura i wilgotność otoczenia podczas pracy urządzenia: 0°C do 40 °C (32 °F do 104 °F); poniżej 80% wilgotności względnej

Temperatura i wilgotność otoczenia podczas przechowywania urządzenia: -10 °C do 60 °C (14 °F do 140 °F); poniżej 70% wilgotności względnej

Zasilanie: 6 x 1.5V baterie AA lub równorzędne (9V prądu stałego)

Wymiary (dł. x gł. x wys) : 200x92x50 mm.

Waga: ok. 700 g wliczając baterie

Akcesoria: 4 komplety zestawów próbnych, 4 szt. żelaznych prętów, 6 szt. baterii, futerał, instrukcja.

IV Specyfikacja elektryczna

Dokładność jest określana w sposób następujący: $\pm(\dots\% \text{ odczytów} + \dots \text{ cyfra})$ przy 23 °C ± 5 °C, poniżej 80% wilgotności względnej

Rezystencja uziemienia

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
20 Ω	0.01 Ω	$\pm(2\%+10\text{cyfr})$
200 Ω	0.1 Ω	$\pm(2\%+3\text{cyfry})$
2000 Ω	1 Ω	$\pm(2\%+3\text{cyfry})$

Napięcie uziemienia

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200V	0.1V	$\pm(3\%+3\text{cyfry})$

OHMS

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
200k Ω	0.1k Ω	$\pm(1\%+2\text{cyfry})$	250Vrms

Napięcie prądu stałego

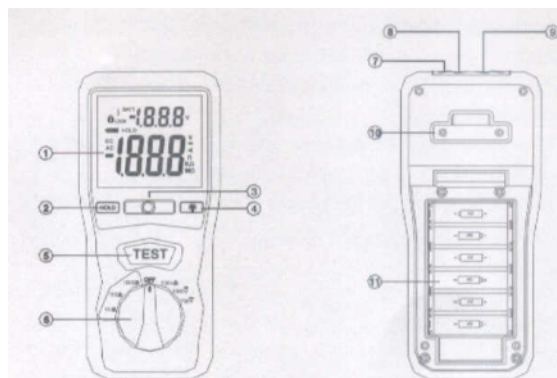
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejściowa	Zabezpieczenie przeciążeniowe
1000 V	1V	$\pm(0.8\%+3\text{cyfry})$	10M Ω	1000Vrms

Napięcie prądu zmiennego (40Hz~400Hz)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Impedancja wejściowa	Zabezpieczenie przeciążeniowe
750 V	1V	$\pm(1.2\%+10\text{cyfr})$	10M Ω	750Vrms

V. Części i urządzenia sterujące

1. Cyfrowy wyświetlacz
2. Przycisk wstrzymania danych
3. ADJ (ZERO) przełącznik
4. Przycisk podświetlenia
5. Przycisk testu
6. Obrotowy przełącznik funkcji
7. Gniazdo V Ω C (kapacytancji)
8. Gniazdo P(moc)
9. Gniazdo COM E
10. zawieszka
11. Pokrywa baterii



Przyciski Funkcyjne

Wstrzymanie danych

Funkcja wstrzymania danych powoduje zatrzymanie danych na wyświetlaczu. Wciśnij na chwilę przycisk HOLD aby aktywować lub wyjść z opcji wstrzymania danych.


Podświetlenie



Wciśnij przycisk aby włączyć funkcję podświetlania. Podświetlenie automatycznie wyłączy się po 15 sekundach.

VI. Pomiary oporu czynnego uziomu

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO POMIARÓW PRZECZYTAJ UWAGA ZALECENIA ZNAJDUJĄCE SIĘ NA STRONIE 1.

1. Podczas przeprowadzania pomiarów jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol  należy wymienić baterie na nowe.
2. Złącz końcówki sond a następnie wciśnij przycisk "TEST". Ustaw 0Ω pokrętłem „ADJ” aby nastawić odczyt zera.
3. Ustaw pokrętło na pozycji „EARTH VOLTAGE” wciśnij w celu przeprowadzenia testu. Na wyświetlaczu pojawi się odczyt. Jeżeli napięcie uziemienia przekracza 10V może to spowodować błąd w pomiarach rezystencji uziemienia.

Możemy nie uzyskać dokładnych pomiarów rezystencji uziemienia.

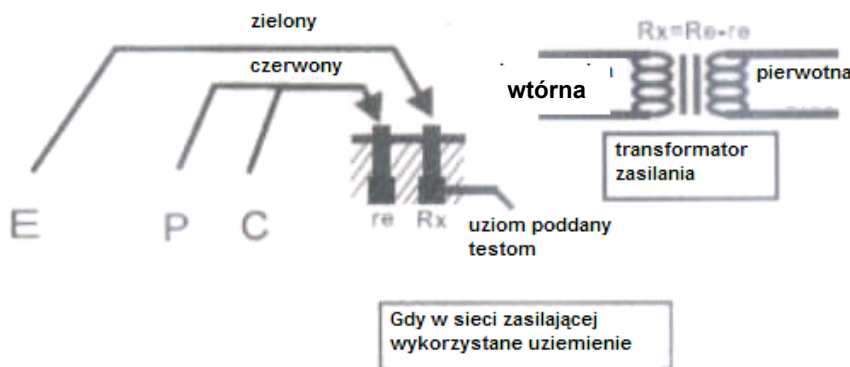
4. Sposób wykonania dokładnych pomiarów rezystencji uziemienia:
 - (1) Podłącz zielony, żółty i czerwony przewód probierczy do terminali E, P i C urządzenia z pomocniczymi ostrzami odgromnikowymi P1, C1, włożonymi w ziemię „W LINII PROSTEJ” (Rys. 1)
 - (2) Przekręć przełącznik funkcji na odpowiedni zakres a następnie wciśnij przycisk w celu przeprowadzenia pomiaru i odczytaj wynik.

Rys. 1



5. Uproszczona metoda pomiarów rezystencji uziemienia.
 - (1) Ta metoda jest zalecana gdy rezystencja uziemienia przekracza 10 Ω lub gdy nie ma możliwości poprowadzenia pomocniczych ostrzy odgromnikowych. Przybliżona wartość rezystencji uziemienia może być otrzymana poprzez dwa systemy przewodów pokazanych na rys 2.
 - (2) Przekręć przełącznik funkcji na pozycję „EARTH VOLTAGE” i wciśnij aby przeprowadzić test. Upewnij się, że napięcie ziemskie nie przekracza 10V.
 - (3) Najpierw przekręć przełącznik funkcji na „200 Ω” i wciśnij aby przeprowadzić test. Odczytaj pomiar rezystencji uziemienia. Jeżeli wyświetlacz pokazuje „1” (MSD), przekręć na pozycję 2000 Ω i odczytaj pomiar rezystencji uziemienia.
 - (4) Uzyskane odczyty (Rx) są przybliżoną wartością rezystencji uziemienia. Nie ma potrzeby wywołania zwarcia zewnętrznego ponieważ terminale P i C są zwarte poprzez przewody probiercze wyszczególnione dla uproszczonych pomiarów.

Rys. 2



(5)

Rx – prawdziwa rezystencja uziemienia


Re – pokazana wartość

re- rezystencja uziemienia uziomu/elektrody masowej

- (6) Ponieważ pomiary prądu są niskie – wynoszą 2mA, wyłącznik/przerywacz upływu uziemienia (ELCB) nie wyłącza się samoczynnie nawet jeżeli wykorzystana jest uziomowa strona rynkowego źródła zasilania z ELCB.

*Połączenie powinno być wykonane zgodnie z rys. 1

VII. Pomiary napięcia prądu zmiennego/stałego

1. Ustaw przełącznik funkcji na najwyższej pozycji prądu – 1000V  prądu stałego lub 750V (~) prądu zmiennego.


2. Włóż bananową wtyczkę czarnego przewodu probierczego do ujemnego gniazdka COM.
3. Włóż bananową wtyczkę czerwonego przewodu probierczego do dodatniego gniazdka COM.
4. Dotknij końcem czarnego przewodu probierczego do ujemnej części obwodu.
5. Dotknij końcem czerwonego przewodu probierczego do dodatniej części obwodu.
6. Odczytaj na wyświetlaczu odczyt.

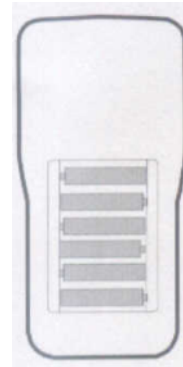
POMIARY NAPIĘCIA PRĄDU ZMIENNEGO/STAŁEGO: Jeżeli polaryzacja jest odwrócona na wyświetlaczu przed wartością pojawi się znak minus (-).

VIII. 200k pomiary rezystencji

1. Ustaw przełącznik funkcji na najwyższą wartość 200k.
2. Włóż bananową wtyczkę czarnego przewodu probierczego do ujemnego gniazdka COM.
3. Włóż bananową wtyczkę czerwonego przewodu probierczego do dodatniego gniazdka COM.
4. Włóż końcówkę przewodu probierczego do obwodu lub do części poddanej pomiarom. Najlepiej odłączyć jedną stronę części poddanej testom aby reszta obwodu nie zakłócała odczytów rezystencji.
5. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu.

IX. Wymiana baterii.

1. Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol  należy wymienić sześć baterii 1.5VAA.
2. Wyłącz urządzenie, wyjmij przewody probiercze.
3. Odłącz podstawkę znajdującą się z tyłu urządzenia.
4. Wykręć cztery śrubki przytrzymujące pokrywę baterii.
5. Zdejmij pokrywę komory baterii.
6. Wymień baterie pamiętając o poprawnej polaryzacji.
7. Załóż tylną pokrywę i przymocuj ją przy pomocy śrubek.
8. Zainstaluj podstawkę.



Objaśnienie symboli:



Symbol trójkąta z wykrzyknikiem wskazuje na ważne informacje w niniejszej instrukcji obsługi, które należy bezwzględnie przestrzegać.



Przedstawiony symbol oznacza, że niesprawnego urządzenia elektronicznego nie można wyrzucać razem z innymi odpadami gospodarczymi. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Takie postępowanie pomoże chronić zasoby naturalne i zapewni ponowne wprowadzenie produktów do obiegu, chroniąc zdrowie człowieka i środowisko. Aby uzyskać więcej informacji o tym, gdzie można przekazać zużyty sprzęt do recyklingu, należy się skontaktować z Urzędem Miasta lub sklepem, w którym zakupiono produkt.

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkownika:



Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Ponadto w takich przypadkach użytkownik traci swoje prawa gwarancyjne.

a) Informacje ogólne

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli produkt: został uszkodzony, nie działa prawidłowo, był przechowywany przez dłuższy okres w niekorzystnych warunkach lub został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.
- Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

b) Baterie/akumulatory

- Podczas wkładania baterii/akumulatorów należy zwrócić uwagę na odpowiednie bieguny.
- Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie/akumulatory, aby uniknąć uszkodzeń w wyniku wycieku. Wylane lub uszkodzone baterie/akumulatory mogą powodować poparzenia kwasem w przypadku kontaktu ze skórą. Dlatego dotykając uszkodzonych baterii/akumulatorów należy nosić rękawice ochronne.
- Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Baterii/akumulatorów nie pozostawiać wolno leżących, ponieważ mogą je połknąć dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie/akumulatory należy wymieniać w tym samym czasie. Połączenie starych i nowych baterii/akumulatorów może prowadzić do wylania baterii/akumulatorów lub uszkodzenia urządzenia.
- Baterii/akumulatorów nie należy demontować, zwierać ani wrzucać do ognia. Nigdy nie próbować ładować baterii jednorazowych. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

Utylizacja:

a) Produkt



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych. Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyjąć włożone baterie/akumulatory i utylizować je oddzielnie od produktu.

b) Baterie/akumulatory



Użytkownik końcowy jest prawnie zobowiązany do zwrotu wszystkich zużytych baterii/akumulatorów. Utylizacja z odpadami gospodarstwa domowego jest zakazana! Zużyte baterie/akumulatory można bezpłatnie oddać w miejscach zbiórki w swojej gminie, naszej firmie lub wszędzie tam, gdzie prowadzona jest sprzedaż baterii/akumulatorów! W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.