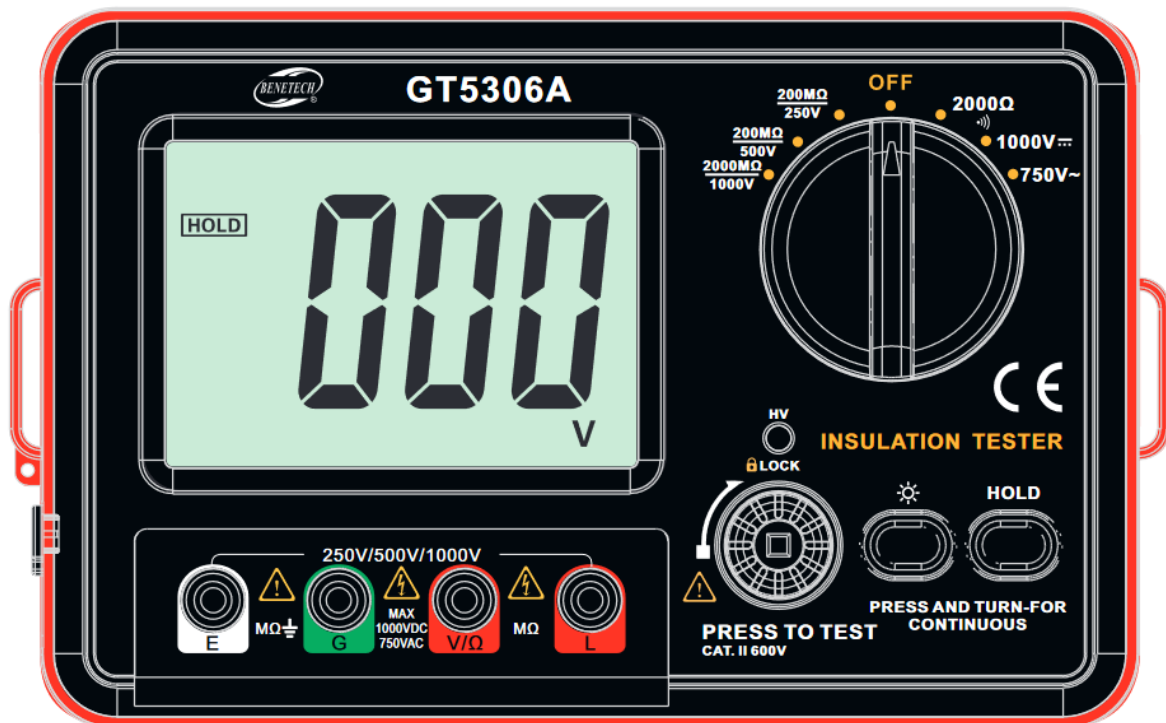




INSTRUKCJA OBSŁUGI TESTER CYFROWY LCD



61.9072

Miernik do pomiaru rezystancji izolacji

GT5306A BENETECH



1. Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup testera GT5306A. W opakowaniu z testerem powinny znajdować się wszystkie elementy wymienione poniżej. W przypadku braku któregokolwiek z nich, prosimy o kontakt ze sprzedawcą.

- Miernik rezystancji izolacji GT5306A - 1szt.
- Baterie alkaliczna AA 1,5V – 6szt.
- Czarny przewód pomiarowy – 1szt.
- Czerwony przewód pomiarowy – 1szt.
- Złącza typu Krokodyl – 2szt.
- Instrukcja obsługi w j. angielskim – 1szt.
- Etui – 1szt.

Miernik GT5306A przeznaczony jest do testowania rezystancji izolacji pomiędzy elementami obwodów elektrycznych, a elementami izolacyjnymi takimi jak: izolacje przewodów, osłony lub obudowy urządzeń, elektronarzędzi, skrzynek rozdzielczych itp. Stanowi doskonały wybór dla techników i profesjonalistów zajmujących się naprawą i utrzymaniem różnorodnych urządzeń oraz instalacji elektrycznych.

Miernik GT5306A wykorzystuje przetwornicę napięcia stałego DC, cechującą się niskimi stratami, wysokim współczynnikiem konwersji i możliwością magazynowania energii indukcyjnej, która pozwala na przetworzenie napięcia 9V na napięcie 250V/500V/1000V DC. Dzięki zastosowaniu cyfrowego mostka pomiarowego miernik wykonuje stabilne pomiar rezystancji izolacji w szerokim zakresie.

Ponadto urządzenie zostało wyposażone w wiele funkcji ułatwiających prowadzenie pomiarów m.in. podświetlany wyświetlacz oraz możliwość blokady aktualnego odczytu. Dodatkowo na wyposażeniu miernika znajduje się pasek, który umożliwi przewieszenie miernika przez ramię pozwalając na jego obsługę obiema rękami.

Funkcje i cechy urządzenia:

1. Pomiar rezystancji izolacji
2. Pomiar wartości napięcia przemiennego (AC)
3. Pomiar wartości napięcia stałego (DC)
4. Pomiar rezystancji oraz test ciągłości obwodu
5. Blokada odczytu aktualnego pomiaru (funkcja Data HOLD).
6. Wskaźnik niskiego stanu baterii
7. Duży wyświetlacz LCD
8. Możliwość podłączenia zewnętrznego zasilacza 9V DC 1,5A
9. Alarm sygnalizujący przekroczenie limitu
10. Czerwona dioda alarmowa oraz alarm dźwiękowy
11. Sygnalizacja wysokiego napięcia

Bezpieczeństwo użytkowania

Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane z najwyższą starannością o bezpieczeństwo osób użytkujących. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy, należy stosować się do wszelkich wskazań zawartych w tej instrukcji.

Przed przystąpieniem do użytkowania testera należy przeprowadzić jego dokładne oględziny. W przypadku znalezienia uszkodzeń (np. w jego plastikowej obudowie), nie wolno korzystać z urządzenia.

Urządzenie zostało poddane obowiązkowej ocenie zgodności i spełnienia zasadnicze wymagania zawarte w europejskich Dyrektywach Nowego Podejścia. Produkt jest oznakowany znakiem CE.

Uwagi:

1. Przed rozpoczęciem pracy z miernikiem, prosimy o dokładne przeczytanie i przyswojenie informacji zawartych w tej instrukcji.
2. Prosimy o używanie miernika w ścisłej zgodności z procedurami testowymi opisanymi w niniejszym dokumencie oraz o szczegółowe zapoznanie się z zasadami bezpieczeństwa.
4. Miernik może być obsługiwany tylko przez formalnie przeszkolonych i wykwalifikowanych użytkowników w warunkach określonych w treść instrukcji.
5. Dystrybutor nie odpowiada za uszkodzenia sprzętu oraz inne straty spowodowane niewłaściwym użytkowaniem miernika lub naruszeniem przepisów dotyczących bezpiecznego użytkowania zawartych w niniejszej instrukcji.

Symbol bezpieczeństwa "⚠" posiada w niniejszej instrukcji trzy znaczenia. Podczas zapoznawania się z jej treścią zwróć szczególną uwagę na fragmenty oznaczone tym symbolem.

- ⚠ Niebezpieczeństwo – aby zapobiec poważnym lub śmiertelnym obrażeniom, które mogą wystąpić przy wykonywaniu pewnych czynności w określonych warunkach.
- ⚠ Ostrzeżenie – aby uniknąć niebezpieczeństwa porażenia prądem.
- ⚠ Uwaga - aby uniknąć uszkodzenia miernika lub w celu prawidłowego wykonywania pomiarów.

⚠ Niebezpieczeństwo

- Nigdy nie prowadź pomiarów na obwodach prądu przemiennego AC o napięciu powyżej 600V.
- Nie wolno prowadzić testów w środowisku łatwopalnym, ponieważ powstanie iskry przy prowadzeniu pomiarów może doprowadzić do wybuchu.
- Nie wolno obsługiwać miernika jeżeli jego powierzchnia lub ręce operatora są mokre.
- Podczas wykonywania pomiarów zabrania się dotykania części przewodzących przewodów pomiarowych.
- Podczas wykonywania pomiarów nie wolno otwierać pokrywy baterii.
- Podczas prowadzenia pomiarów rezystancji izolacji nie wolno dotykać testowanego obwodu.



⚠ Ostrzeżenie

- W przypadku zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości w pracy / budowie miernika (np. pęknięcia w obudowie lub odsłonięcia jego części przewodzących) należy natychmiast zaprzestać jego używania.
- Przed przystąpieniem do wykonywania pomiarów należy upewnić się, że wszystkie przewody pomiarowe są prawidłowo podłączone do gniazd testowych miernika.
- Nie należy wymieniać baterii, jeżeli urządzenie jest mokre.
- Przed otwarciem pokrywy baterii należy wyłączyć urządzenie.
- Prosimy stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji zawsze, gdy jest to możliwe. Samą instrukcję należy zachować, aby była dostępna w każdej chwili.
- Nieprawidłowa obsługa miernika podczas wykonywania pomiarów może zakończyć się poważnym wypadkiem lub permanentnym uszkodzeniem urządzenia.

⚠ Uwaga

- Przed wykonaniem pomiaru rezystancji izolacji, mierzony obwód musi zostać całkowicie rozładowany i kompletnie odizolowany od innych obwodów zasilania.
- Jeżeli przewód pomiarowy uległ uszkodzeniu i wymaga wymiany, to należy go wymienić na przewód pomiarowy tego samego typu i o tych samych parametrach.
- Nie należy używać miernika, jeżeli na jego wyświetlaczu pojawił się wskaźnik niskiego stanu baterii. W zaistniałej sytuacji należy wyłączyć miernik i wymienić baterie na nowe.
W przypadku gdy urządzenie nie będzie używane dłuższy czas to należy wyjąć z niego baterie w celu uniknięcia potencjalnego uszkodzenia urządzenia oraz przedłużenia żywotności baterii.
- Miernika nie należy używać ani przechowywać w środowiskach łatwopalnych, wybuchowych, cechujących się obecnością silnego pola elektromagnetycznego lub wysoką temperaturą i dużą wilgotnością.

Znaczenie symboli związanych z tym urządzeniem:

ACV	Napięcie prądu przemiennego (AC)
	Uziemienie
	Przyrząd posiada podwójną lub wzmocnioną izolację

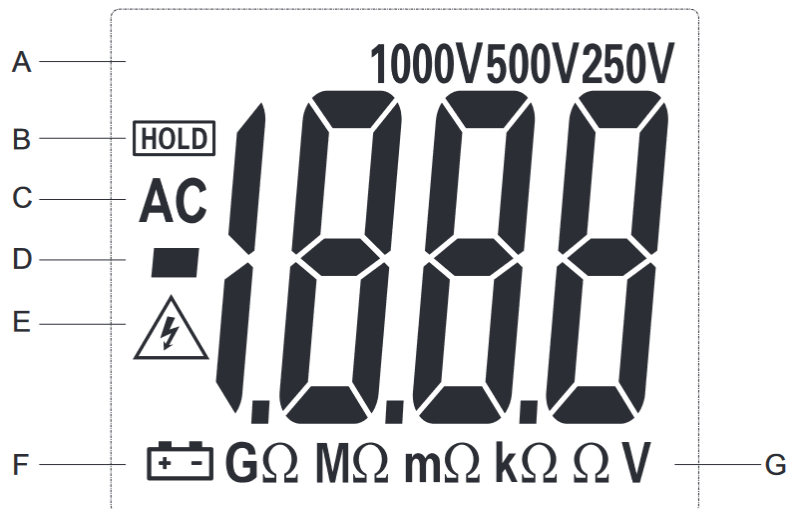
Klasa bezpieczeństwa urządzenia (wg. IEC 61010-1):

CAT.III 600V

CAT.I 2500V

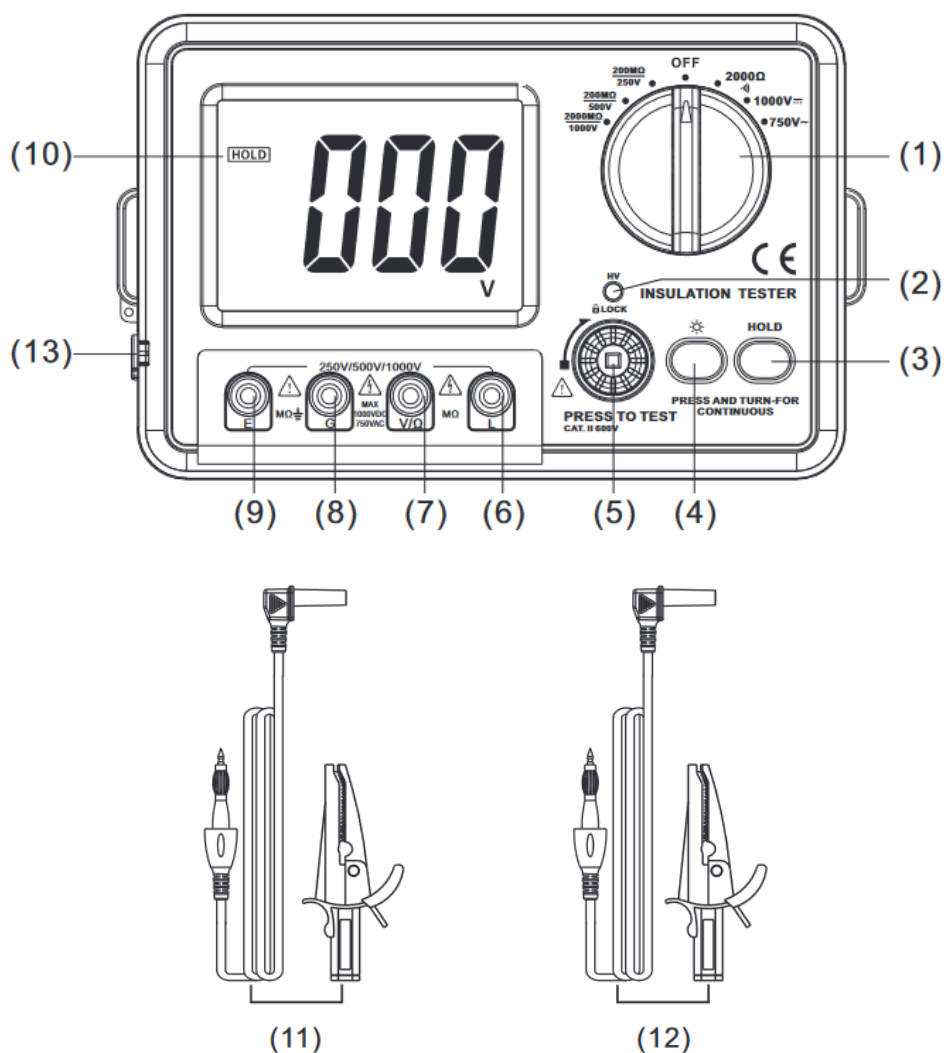
2. Budowa i funkcje urządzenia

Wyświetlacz LCD



- A. Wartość napięcia probierczego
- B. Blokada odczytu
- C. Napięcie przemiennie AC
- D. Wartość pomiaru
- E. Wskaźnik wysokiego napięcia
- F. Wskaźnik niskiego stanu baterii
- G. Jednostka pomiaru napięcia/rezystancji

Opis przycisków oraz elementów testera



(1) Przełącznik zasilania / wyboru funkcji: przełącznik obrotowy do włączania / wyłączenia miernika oraz ustawiania wybranej funkcji pomiarowej. W celu oszczędzania energii, sugerujemy przełącznik ustawiać w pozycji OFF jeżeli miernik nie jest / nie będzie używany.

(2) Wskaźnik LED wysokiego napięcia (HV)

(3) Przycisk HOLD: blokada bieżącego odczytu. Naciśnięcie tego przycisku zablokuje na wyświetlaczu odczyt bieżącego pomiaru oraz wyświetli symbol [HOLD] informujący o aktywacji tej funkcji. Ponowne naciśnięcie przycisku HOLD wyłączy tę funkcję i zwolni zablokowany odczyt.

(4) Przycisk "☀️": naciśnięcie tego przycisku spowoduje włączania / wyłączenia podświetlenia.

(5) Przycisk TEST: jego naciśnięcie powoduje wykonanie pomiaru

(6) Gniazdo L: gniazdo do podłączania uziemienia (GND) badanego obwodu

(7) Gniazdo V/Ω: wyjście dodatnie do pomiaru napięcia, rezystancji <math>< 2k\Omega</math> oraz testu ciągłości

(8) Gniazdo ochronne G: wyjście ujemne do pomiaru napięcia, rezystancji <math>< 2k\Omega</math> oraz testu ciągłości ; gdy testowany obiekt wymaga podłączenia obwodu ochronnego w celu wyeliminowania efektu upływu, przewód łączący ten obwód ochronny należy podłączyć do gniazda G.

(9) Gniazdo E: wyjście dodatnie wysokiego napięcie do pomiaru rezystancji izolacji

(10) Wyświetlacz LCD

(11) Czarny przewód pomiarowy ze złączem typu Krokodyl

(12) Czerwony przewód pomiarowe ze złączem typu Krokodyl

(13) Gniazdo DC 9V (⊕⎓⊖): do podłączania zewnętrznego zasilacza 9V DC 1,5A

2.1. Parametry techniczne

Wyświetlacz:	ekran LCD, 3,5-cyfrowy (max. odczyt "1999")
Wskaźnik przekroczenia zakresu:	po przekroczeniu górnego zakresu: "1"
Częstotliwość próbkowania:	ok. 3 razy / sekundę
Dopuszczalna wysokość pracy:	< 2000m
Dodatkowy temperaturowy współczynnik rezystancji:	0,15 x określona dokładność / °C (< 18°C lub > 28°C)
Środowisko pracy:	wewnątrz pomieszczeń, Stopień zanieczyszczeń: 2
Warunki użytkowania:	temperatura: -15 ~ 55°C wilgotność: < 75%RH
Warunki przechowywania:	temperatura: -40 ~ 60°C wilgotność: < 90%RH
Ochrona przed przeciążeniem:	100mA / 60V (resetowalny bezpiecznik)
Wskaźnik niskiego poziomu baterii:	6x bateria AA 1,5V lub zewnętrzny zasilacz 9V DC
Pobór mocy:	pobór mocy bez obciążenia: < 300mW
Wymiary:	176 x 110 x 77 mm
Waga:	580g (wliczając baterie)

2.2. Właściwości użytkowe

- (1) Dokładność: +/- (X%ww + ostatnia cyfra znacząca)
- (2) Warunki pracy dla zachowania dokładności: (23±5)°C, wilgotność względna <75%
- (3) Gwarancja kalibracji: 1 rok od daty produkcji
- (4) Impedancja wejściowa napięcia: 1MΩ
- (5) Częstotliwość odpowiedzi napięcia AC: 50~200Hz

Pomiar rezystancji izolacji	Zakres pomiarowy:			Dokładność:
	250V	500V	1000V	
Napięcie probiercze:	250V	500V	1000V	±10%
Natężenie prądu testowego:	1mA (R=250kΩ)	1mA (R=500kΩ)	1mA (R=1000kΩ)	±10%
Zakres pomiaru rezystancja izolacji:	1MΩ ~ 200MΩ	1MΩ ~ 200MΩ	10MΩ ~ 2000MΩ	±(4% ± 2)
Natężenie prądu zwarciovu:	< 1,8mA			
Mediana rezystancji:	100MΩ	100MΩ	1000MΩ	
Podłączenie przewodów:	Gniazdo L (przewód czarny) i gniazdo E (przewód czerwony)			

Funkcja:	Zakres pomiarowy:	Dokładność:
Pomiar rezystancji / test ciągłości:	0Ω ~ 2kΩ (1mA) < 50Ω sygnał dźwiękowy (1mA)	± (0,8% ± 6)
Pomiar napięcia DC:	0V~1000V	± (0,5% ± 6)
Pomiar napięcia AC:	0V~ 600V	± (1% ± 6)
Podłączenie przewodów:	Gniazdo V/Ω (przewód czerwony) i gniazdo G (przewód czarny)	

Mediana rezystancji – dolna granica pomiaru rezystancji zapewniająca o tym, że napięcie na obu końcach pomiaru jest większe od 90% wartości nominalnej napięcia testowego.

3. Instrukcja użytkowania

Przed pierwszym użyciem miernika należy włożyć do niego baterie. W tym celu należy otworzyć pokrywę baterii i włożyć do środka 6 nowych baterii AA 1,5V zgodnie z informacjami umieszczonymi w komorze baterii. Jeżeli do zasilania miernika będzie używany zewnętrzny zasilacz 9V DC, to zasilanie bateryjne zostanie odcięte.

Uwaga: Zasilacz musi zostać dobrany w taki sposób by jego polaryzacja oraz napięcie wyjściowe były zgodne z wymaganiami miernika (⊕→⊖).

3.1. Pomiar rezystancji izolacji

Uwaga: przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji izolacji, upewnij się, że mierzony obwód został całkowicie rozładowany, nie znajduje się pod napięciem oraz jest kompletnie odizolowany od innych obwodów zasilania.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na odpowiedniej funkcji zgodnie z wymaganiami prowadzonego pomiaru.
2. Podłącz przewody pomiarowe do badanego obwodu oraz odpowiednich gniazd w mierniku.
3. W przypadku testowania przewodów należy podłączyć gniazdo G do obwodu ochronnego.
4. Naciśnij przycisk TEST aby rozpocząć pomiar. Pomiar będzie gotowy do odczytu kiedy wartość na wyświetlaczu się ustabilizuje.

Naciśnij i przekręć w prawo przycisk TEST aby go zablokować w pozycji aktywnej i wykonać w ten sposób pomiar ciągły. Przekręcenie przycisku w lewo spowoduje jego zwolnienie ;

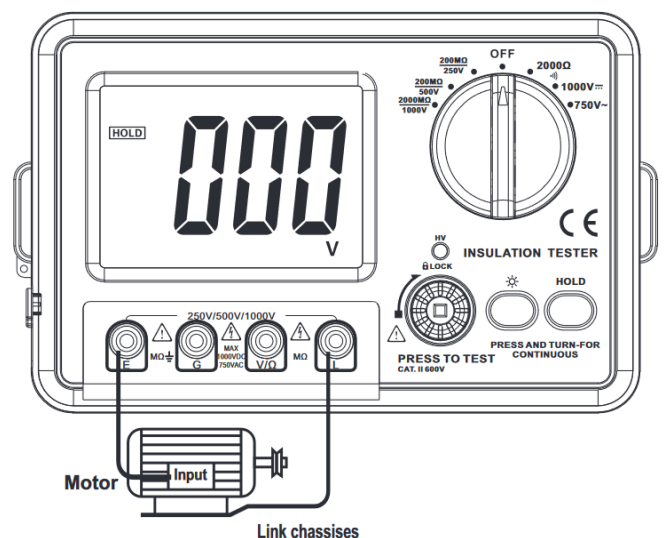
po naciśnięciu przycisku TEST, zapalona zostanie czerwona dioda ostrzegawcza wysokiego napięcia (HV), na wyświetlaczu pojawi się symbol wysokiego napięcia oraz usłyszeć będzie można sygnał dźwiękowy z miernika ;

jeżeli zmierzona rezystancja jest mniejsza od 5% wybranego zakresu lub wystąpiło zwarcie, miernik wyda z siebie długie ostrzeżenie dźwiękowe.

5. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do testowanego obwodu i gniazda E w mierniku a czarny przewód pomiarowy do uziemienia obwodu testowego oraz gniazda L ;

czerwony przewód pomiarowy "E" powinien być zawieszony w powietrzu, najdalej jak się da.

6. Jeżeli na ekranie miernika wyświetli się tylko cyfra "1" to będzie to oznaczać przekroczenie zakresu pomiarowego. W takim wypadku aby uzyskać odczyt pomiaru, należy zmienić zakres na większy.



Uwaga:

- 1) Po naciśnięciu przycisku TEST, na wyjściu gniazda "E" pojawi się wysokie napięcie. Zachowaj szczególną ostrożność.
- 2) Podczas prowadzenia pomiarów, upewnij się, że wybrany zakres napięcia probierczego jest prawidłowy, a wartości wyświetlane na ekranie LCD odpowiadają wybranym ustawieniom.
- 3) Podczas pomiaru rezystancji izolacji, niestabilny odczyt może być spowodowany obecnością zakłóceń środowiskowych lub niestabilnością materiału z którego wykonana jest izolacja.
- 4) W przypadku wystąpienia takiej sytuacji, gniazdo "G" miernika można podłączyć do ekranowania badanego obiektu, co powinno pozwolić na ustabilizowanie odczytu.

3.2. Pomiar rezystancji oraz test ciągłości obwodu

1. Ustaw przełącznik obrotowy na pozycji "2000 Ω ".
2. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do gniazda "V/ Ω ", a czarny przewód pomiarowy do gniazda "G" miernika.
3. Podłącz przewody pomiarowe do badanego obwodu. Zmierzona wartość pojawi się na wyświetlaczu.
4. Jeżeli wartość pomiaru będzie mniejsza od 50 Ω , miernik wyda z siebie sygnał dźwiękowy.

Uwaga:

- 1) Jeżeli wartość pomiaru rezystancji przekroczy 2K Ω lub w testowanym obwodzie występuje przerwa (obwód otwarty), na ekranie zostanie wyświetlona cyfra "1".
- 2) Przed przeprowadzeniem pomiaru rezystancji upewnij się, że od testowanego obwodu odłączono wszystkie źródła zasilania oraz rozładowano napięcie na wszystkich elementach pojemnościowych.
- 3) Jeżeli wynik pomiaru jest obarczony znaczącym błędem, może być to spowodowane obecnością w obwodzie innych elementów znajdujących się pod napięciem lub występowaniem potencjału elektrycznego na końcach pomiaru rezystancji.
- 4) Przy prowadzeniu pomiaru rezystancji nie wolno podawać napięcia do obwodu.

3.3. Pomiar wartości napięcia stałego DC

1. Ustaw przełącznik obrotowy na pozycji "1000 V".
2. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do gniazda "V/ Ω ", a czarny przewód pomiarowy do gniazda "G" miernika.
3. Podłącz oba przewody do badanego obwodu. Na wyświetlaczu pojawi się wartość zmierzonego napięcia oraz jego polaryzacja w punkcie podłączenia czerwonego przewodu pomiarowego.

Uwaga:

- 1) Jeżeli przed rozpoczęciem pomiaru na ekranie będą wyświetlały się pewne wartości szczytkowe, to jest to zjawisko normalne, które nie będzie miało wpływu na wynik pomiaru.
- 2) Jeżeli na ekranie miernika wyświetli się tylko cyfra "1" to będzie to oznaczać przekroczenie zakresu pomiarowego.
- 3) Napięcie wejściowe nie może przekraczać 1000V DC. Wyższe wartości napięcia doprowadzone do miernika będą skutkować jego uszkodzeniem.
- 4) Podczas prowadzenia pomiarów na obwodach wysokiego napięcia, należy zachować szczególną ostrożność w celu uniknięcia kontaktu z tymi obwodami co mogłoby skutkować śmiertelnym porażeniem prądem.

3.4. Pomiar wartości napięcia przemiennego AC

- 1) Ustaw przełącznik obrotowy na pozycji "750 V".
- 2) Podłącz czerwony przewód pomiarowy do gniazda "V/ Ω ", a czarny przewód pomiarowy do gniazda "G" miernika.
- 3) Podłącz oba przewody do badanego obwodu. Na wyświetlaczu pojawi się wartość zmierzonego napięcia oraz jego polaryzacja w punkcie podłączenia czerwonego przewodu pomiarowego.

Uwaga:

- 1) Jeżeli przed rozpoczęciem pomiaru na ekranie będą wyświetlały się pewne wartości szczytkowe, to jest to zjawisko normalne, które nie będzie miało wpływu na wynik pomiaru.
- 2) Jeżeli na ekranie miernika wyświetli się tylko cyfra "1" to będzie to oznaczać przekroczenie zakresu pomiarowego.

- 3) Napięcie wejściowe nie może przekraczać 750V AC. Wyższe wartości napięcia doprowadzone do miernika będą skutkować jego uszkodzeniem.
- 4) Podczas prowadzenia pomiarów na obwodach wysokiego napięcia, należy zachować szczególną ostrożność w celu uniknięcia kontaktu z tymi obwodami co mogłoby skutkować śmiertelnym porażeniem prądem.

3.5. Funkcje dodatkowe

a) Blokada odczytu „Data HOLD”

Naciśnij przycisk HOLD a aktualny odczyt zostanie zatrzymany na wyświetlaczu. Naciśnij ten przycisk ponownie by go zwolnić i wrócić do normalnego trybu pomiarowego.

Uwaga: Funkcja blokady odczytu jest nieaktywna przy prowadzeniu pomiarów rezystancji izolacji.

b) Podświetlenie

Naciśnij przycisk "☼" aby włączyć podświetlenie ekranu.

Naciśnij przycisk ponownie, aby je wyłączyć.

4. Pozostałe zalecenia

Przestrogi

1. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownika miernika zawsze należy sprawdzić oraz potwierdzić dostępnymi metodami, że obwód, który będzie badany został całkowicie rozładowany z ładunków elektrycznych oraz odłączony od wszelkich źródeł zasilania.
2. Nie wolno doprowadzać do miernika napięć większy niż 1000V DC / 750V AC.
3. Nie wolno mierzyć napięcia gdy wybrana została którakolwiek z funkcji pomiaru rezystancji (Ω) / rezystancji izolacji ($M\Omega$).
4. Nie należy używać miernika jeżeli baterie nie zostały prawidłowo włożone lub gdy tylna pokrywa nie została zamknięta i przykręcona.
5. Przed wymianą baterii lub bezpiecznika należy odłączyć przewody pomiarowe od badanego obwodu oraz wyłączyć zasilanie miernika.
6. Zwracaj uwagę na stan zużycia baterii w mierniku. Gdy na wyświetlaczu pojawi się symbol "⊖" należy niezwłocznie wymienić baterie na nowe.

Wymiana baterii

- 1) Przy pomocy śrubokręta odkręć i zdejmij pokrywę komory baterii.
- 2) Wyciągnij zużyte baterie i wymień je na nowe. Aby zagwarantować dłuższy czas pracy na nowym komplecie baterii, zalecamy stosowanie baterii alkalicznych.
- 3) Po zakończonej wymianie, nałóż z powrotem i przykręć pokrywę komory baterii.

Wymiana bezpiecznika

W mierniku wykorzystano bezpiecznik resetowalny 100mA/60V. W przypadku konieczności jego wymiany na nowy, należy dobrać bezpiecznik o takim samej specyfikacji jak ten, który był zamontowany. Proces wymiany bezpiecznika opisany został poniżej:

- 1) Wyłącz miernik ustawiając przełącznik w pozycji OFF.
- 2) Odkręć i zdejmij dolną część obudowy miernika.
- 3) Odkręć i wyciągnij płytkę drukowaną PCB.
- 4) Zlokalizuj na płycie bezpiecznik resetowalny, który będzie opisany na płycie jako "FUSE".
- 5) Za pomocą lutownicy odłącz bezpiecznik przeznaczony do wymiany i w jego miejsce przylutuj nowy o takich samych parametrach i specyfikacji.

Rozwiązywanie problemów

Jeżeli miernik nie pracuje prawidłowo, należy przeprowadzić kontrolę podstawowych błędów. Jeżeli problem nie zostanie rozwiązany za pomocą instrukcji zawartych w poniższej tabeli, zalecamy kontakt z serwisem producenta.

Problem:	Rozwiązanie:
Brak obrazu na wyświetlaczu	1. Brak zasilania -> włącz miernik 2. Wymień baterie na nowe
Pojawienie się symbolu "⊕-"	Wymień baterie na nowe
Błędna wartość pomiaru	Wymień baterie na nowe

Konserwacja miernika i informacje dotyczące gwarancji

Konserwacja miernika:

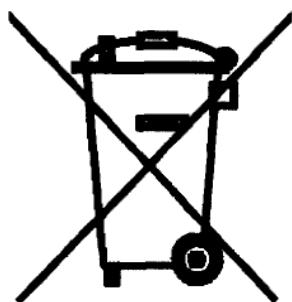
- Nie wolno przechowywać miernika w miejscach:
 - które mogą zostać zalane wodą lub mają tendencję do gromadzenia kurzu,
 - cechujących się obecnością wysokiego stężenia soli lub siarki w powietrzu,
 - w których, w powietrzu występują inne gazy i substancje chemiczne,
 - występowania wysokiej temperatury oraz dużej wilgotności,
 - narazonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych,
- Nie należy samodzielnie demontować miernika i poddawać go jakimkolwiek przeróbkom.
- Alkohol i rozcieńczalniki działają korozyjnie na obudowę zewnętrzną miernika oraz wyświetlacz LCD, dlatego podczas czyszczenia obudowy i wyświetlacza należy używać miękkiej szmatki, która była delikatnie zmocona w niewielkie ilości wody.

Informacje dotyczące gwarancji:

Dystrybutor nie świadczy usług gwarancyjnych dla uszkodzeń sprzętu spowodowanych przez demontaż miernika przez użytkownika, niewłaściwy sposób transportu i przechowywania po zakupie lub przez niewłaściwe obchodzenie się z urządzeniem (niezgodne z wymaganiami i informacjami zawartymi w instrukcji).

Pomimo dołożenia wszelkich starań nie gwarantujemy, że publikowane w niniejszej instrukcji informacje są wolne od błędów. W przypadku wykrycia w jej treści błędów lub braków, prosimy o kontakt z dystrybutorem. Zastrzegamy również prawo do zmiany treści niniejszej instrukcji bez powiadomienia.

5. Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych



Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi.

Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie. W niektórych krajach produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas

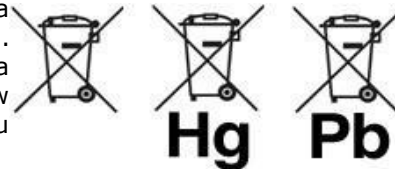
zakupu innego urządzenia. Prawidłowa utylizacja urządzenia umożliwia zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach lokalnych.

W razie konieczności pozbycia się urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, prosimy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub dostawcą, którzy udzielą dodatkowych informacji.

6. Instrukcja wymiany i bezpiecznego usuwania zużytych baterii lub akumulatorów.

UWAGA!

Symbol przekreślonego kosza na śmieci, umieszczony na baterii lub opakowaniu, oznacza, że baterie nie powinny być traktowane jako zwykłe odpadki z gospodarstwa domowego. W dniu 12 czerwca 2009 r. weszły w życie przepisy ustawy z dnia 24 kwietnia 2009 r. o bateriach i akumulatorach (Dz. U. z 2009 r. Nr 79, poz. 666) ograniczające negatywny wpływ baterii i akumulatorów na środowisko poprzez redukcję ilości substancji niebezpiecznych w bateriach i akumulatorach oraz przez organizowanie systemu selektywnego ich zbierania.



Stosując prawidłową utylizację baterii i akumulatorów użytkownik przyczynia się do zapobiegania potencjalnie negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i ludzkiego zdrowia, które mogłyby powstać w przypadku nieprawidłowej utylizacji baterii. Recykling materiałów przyczynia się do ochrony zasobów naturalnych. Symbole chemiczne oznaczające rtęć (Hg) lub ołów (Pb) dodawane są, jeżeli bateria zawiera ponad 0,0005% rtęci lub 0,004% ołowiu. Szczegółowe informacje dotyczące recyklingu baterii można uzyskać od organów samorządu lokalnego, w firmie zajmującej się usuwaniem odpadów lub w sklepie, gdzie produkt został zakupiony.

Instrukcja bezpiecznego usuwania baterii:

- **otworzyć pokrywę pojemnika baterii**
- **usunąć baterie znajdujące się w urządzeniu**
- **usunięte baterie lub akumulatory składować w wyznaczonym miejscu zbiórki**