MIERNIK IZOLACJI WYSOKICH NAPIĘĆ

MODEL: GM51

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Dziękujemy za zakup miernika.
Proszę przeczytać tę instrukcję przed rozpoczęciem użytkowania produktu i zachować ją na przyszłość.

I. WSTĘP

Urządzenie przeznaczone do wykonywania testów wytrzymałości izolacji wysokich napięć.

Pozwala na badanie elementów obwodów elektrycznych i izolacyjnych, których celem jest eliminacja zagrożenia osłabienia izolacji i porażenia prądem elektrycznym.

Zestaw zawiera

- Wysokonapięciowy tester izolacji
- Czarny przewód testowy
- Zielony przewód testowy
- Czerwony przewód testowy
- 3x zaciski krokodylkowe
- Śrubokręt
- Bateria alkaliczna 1.5V LR14
- Pokrowiec na akcesoria
- Torba na urządzenie
- Instrukcja obsługi producenta w języku angielskim

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Zaprojektowany zgodnie z następującymi normami bezpieczeństwa:

- IEC 61010-1 CAT. III 600V, poziom 2
- IEC 61010-1 CAT. I 5000V, poziom 2
- IEC 61010-031 (test sieci)
- IEC 61326-1 (EMC)
- IEC 60529 (IP40)

Uwaga: Prąd elektryczny jest niebezpieczny i może powodować obrażenia lub śmierć. Aby używać tego urządzenia poprawnie i bezpiecznie, zapoznaj się z tą instrukcją i przestrzegaj zaleceń producenta. Jeśli nie jesteś przekonany, jak używać urządzenia, przerwij testy i skontaktuj się z wykwalifikowaną osobą.

Powyższy symbol ostrzegawczy ma 3 znaczenia, proszę zwrócić szczególną uwagę na instrukcje oznaczone tym symbolem.

- Niebezpieczeństwo – te działanie może spowodować poważne i śmiertelne obrażenia.
- Ostrzeżenie - te działanie może spowodować poważne i śmiertelne obrażenia.
- Uwaga - te działanie może spowodować obrażenia lub zniszczenie urządzenia.

UWAGA

- Przed testowaniem, upewnij się że został wybrany odpowiedni zakres.
- Po testowaniu wyłącz urządzenie.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie dokonuj pomiarów jeśli napięcie przekracza 600V.
- Nie używaj urządzenia w środowisku łatwopalnym, mogącym spowodować eksplozję.
- Nie używaj urządzenia jeśli samo urządzenie lub ręce są wilgotne.
- Nie przekraczaj zakresu testera.
- Nie otwieraj klapki baterii gdy urządzenie jest włączone.
- Nie dotykaj żadnych nieosłoniętych przewodów pomiarowych gdy urządzenie jest włączone.
- Upewnij się, że urządzenie zostało wyłączone po skończonych pomiarach.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Urządzenie musi być obsługiwane przez osobę wykwalifikowaną, posiadającą odpowiednią wiedzę i wykształcenie oraz po zapoznaniu się z instrukcją obsługi.
- Nie otwieraj obudowy urządzenia podczas pomiarów. Jeśli urządzenie nie działa poprawnie, skontaktuj się ze sprzedawcą.
- Nie wymieniaj baterii w wilgotnym środowisku.
- Upewnij się, że przewód jest dokładnie podłączony do testera.
- Upewnij się, że urządzenie jest wyłączone przed otwarciem klapki baterii.
- Sprawdzaj tester regulaeni i nie używaj go, jeśli jest w jakiś sposób uszkodzony (np. przewód jest uszkodzony lub obudowa pęknięta).
- Nie próbuj dokonywać żadnych zmian w urządzeniu. Skontaktuj się ze sprzedawcą, jeśli urządzenie wymaga naprawy.

Znaczenie symboli:

	Zagrożenie porażeniem prądem
	Instrument z podwójną lub wzmocnioną izolacją
	DC – prąd stały
	AC – prąd zmienny
	Terminal naziemny

Cechy i funkcje urządzenia

- automatyczne wyładowanie w przypadku przekroczenia progu bezpieczeństwa
- podświetlany, cyfrowy wyświetlacz LCD
- symbole ostrzegawcze z dźwiękiem
- automatyczne wyłączanie po 10 minutach bezczynności
- funkcja pomiaru czasowego
- wskaźnik niskiego stanu baterii
- kompatybilność adaptera 12V DC (12V/1A)

Specyfikacja techniczna

1. **Tester izolacji obwodów**

Napięcie znamionowe	**250V**	**500V**	**1000V**	**2500V**
Zakres pomiarów	0.0 ~ 99.9 MΩ 100 ~ 499 MΩ	0.0 ~ 99.9 MΩ 100 ~ 999 MΩ	0.0 ~ 99.9 MΩ 100 ~ 999 MΩ 1.00 ~ 1.99GΩ	0.0 ~ 99.9 MΩ 100 ~ 999 MΩ 1.00 ~ 9.99GΩ 10.0 ~ 99.9GΩ
Napięcie otwartego obwodu	DC 250V +30%, -0%	DC 500V +30%, -0%	DC 1000V +20%, -0%	DC 2500V +20%, -0%
Prąd znamionowy	0.5MΩ ładujący 0.5mA ~ 0.55mA	0.5MΩ ładujący 1mA ~ 1.2mA	2.5MΩ ładujący 1mA ~ 1.2mA	2.5MΩ ładujący 1mA ~ 1.2mA
Prąd zwarcia	około 1.3mA			
Dokładność	±5% rdg±3% dgt			

2. **Tester napięcia**

30 – 600V (Rozdzielczość 1V)

	DV	**AV**
Skala pomiaru	± 30 - ±600V	± 30 – 600V (50/60Hz)
Rozdzielczość	1V	
Dokładność	±5% rdg±3% dgt	

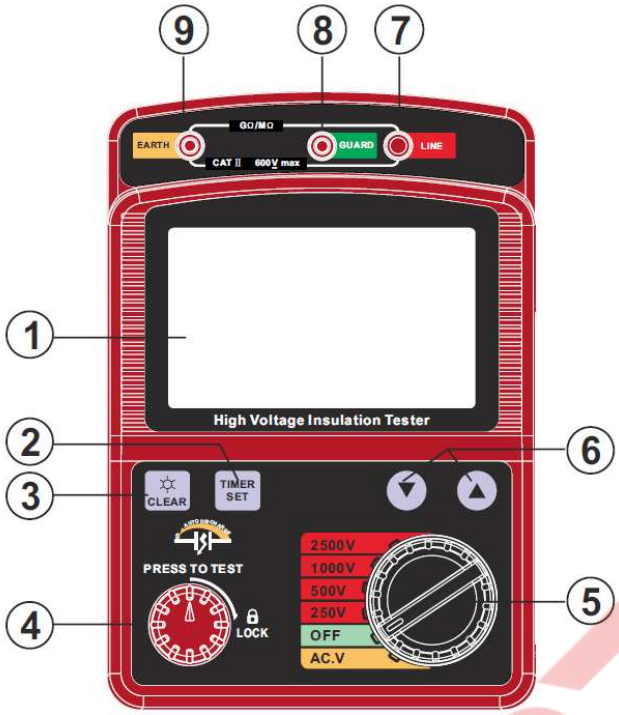
3. **Pozostałe parametry**

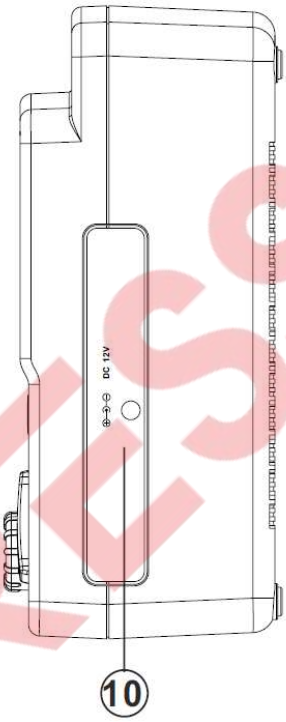
Parametr	**Specyfikacja**
Wyświetlacz	Max. 999 zliczeń, wyświetlacz LCD (wyświetla się 1000 tylko przy 1T), wykres słupkowy / maks. 36 punktów.
Wskaźnik przekroczenia zakresu	Znak OL pojawia się w zakresie rezystancji izolacji.

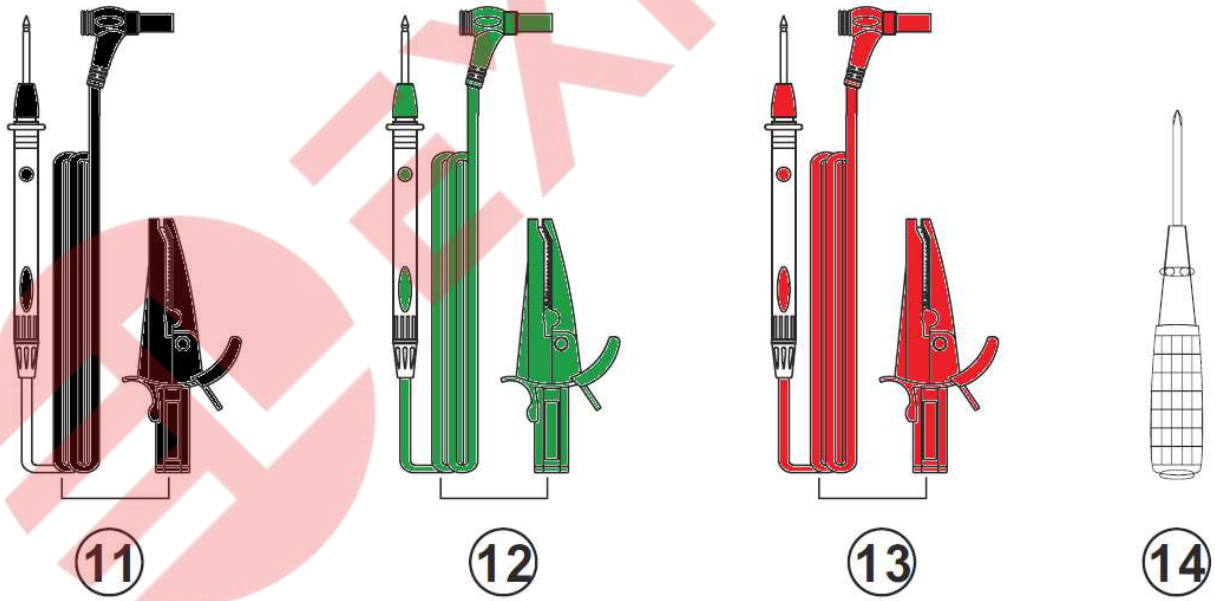
	Znak LO pojawia się w zakresie napięcia.
Automatyczne ustalanie zakresu	Zakres przesuwa się do górnego zakresu: 1000 zliczeń Zakres przesuwa się do dolnego zakresu: 95 zliczeń (tylko w zakresie rezystancji izolacji)
Częstotliwość próbkowania	0,5 ~ 10 razy / s
Operatywna wysokość	Mniej niż 2000 m (do użytku w pomieszczeniach)
Warunki użytkowania	Temperatura 0 ~ 40°C, wilgotność <= 85%
Warunki przechowywania	Temperatura -20 ~ 60°C, wilgotność <= 90%
Ochrona przed przeładowaniem	Rezystancja izolacji: AC 1200V / 10s Napięcie: AC 720 V / 10 s
Odporność na napięcie	AC8320 (50 / 60Hz) / 5 sekund (między obwodem elektrycznym a obudową)
Rezystancja izolacji	1000M więcej / DC 1000V (między obwodem elektrycznym a obudową)
Zasilanie	DC12V (8x bateria 1.5V LR14)
Czas pracy baterii	Około 15h
Wymiary	153x96x220mm
Waga	1032g (bez baterii i przewodów)

Elementy urządzenia

1. Wyświetlacz LCD
2. Przycisk regulatora czasowego
3. Przycisk podświetlenia
4. Przycisk testu
5. Przycisk ustawienia czasu
6. Przełącznik funkcji
7. Gniazdo przewodu testowego czerwonego wysokich napięć
8. Gniazdo przewodu zielonego ochronnego
9. Gniazdo przewodu czarnego testowego
10. Wejście interfejsu DC (12V/1A)
11. Czarny przewód testowy z zaciskiem krokodylkowym
12. Zielony przewód ochronny z zaciskiem krokodylkowym
13. Czerwony wysokonapięciowy przewód testowy z zaciskiem krokodylkowym
14. Śrubokręt







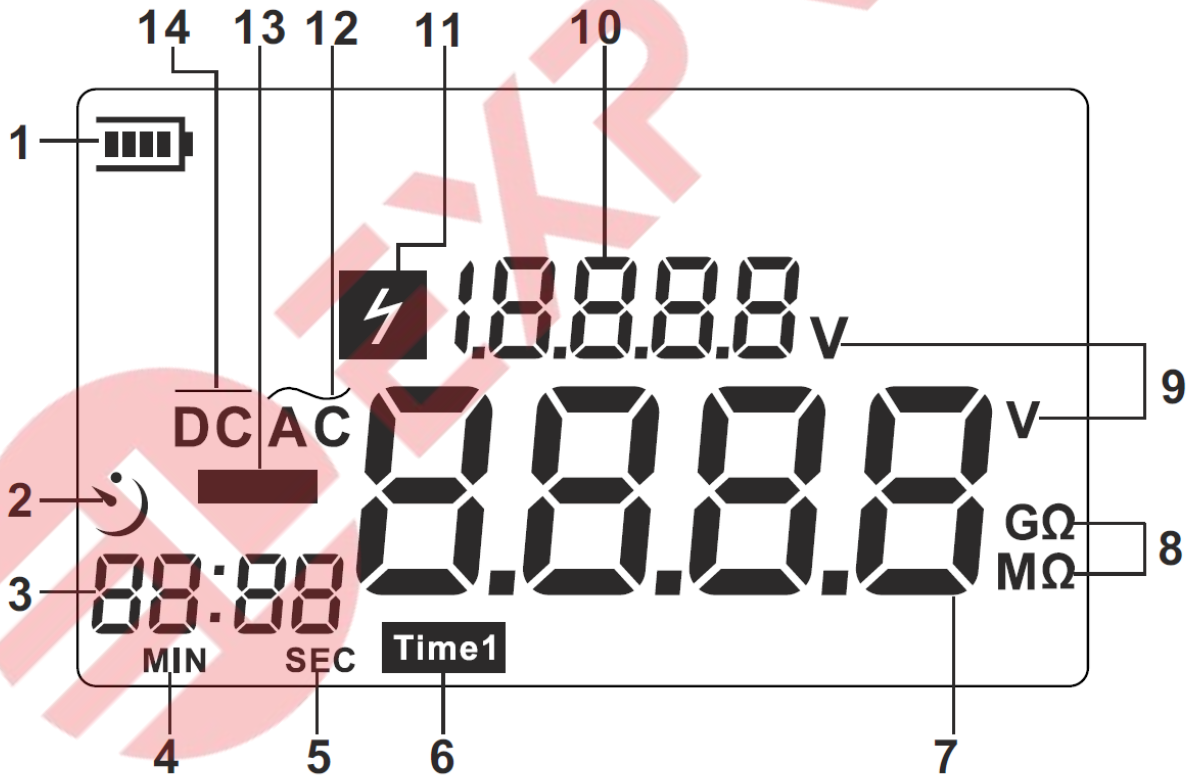
Uwaga

Dane na schemacie urządzenia to proste instrukcje.

Przeczytaj całą instrukcję, aby uzyskać szczegółowe wskazówki dotyczące działania urządzenia.

Elementy wyświetlacza

1. Symbol stanu baterii
2. Symbol odliczania czasu
3. Licznik czasu
4. Minuty
5. Sekundy
6. Numer czasomierza
7. Odczyt napięcia/izolacji
8. Jednostka odporności
9. Jednostka napięcia
10. Odczyt wartości napięcia
11. Symbol ostrzegający o wysokim napięciu
12. Symbol prądu zmiennego
13. Wartość ujemna
14. Symbol prądu stałego



II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

1. Przygotowanie przez pomiarem

1. Sprawdź napięcie akumulatora i wymianę baterii:

a) Ustaw przełącznik funkcji w dowolnej pozycji poza OFF.

b) Kiedy symbol baterii pokazany w lewym górnym rogu wyświetlacza LCD wskazuje jedną kreskę, bateria jest prawie wyczerpana. Wymień baterie, aby rozpocząć pomiar. Gdy znak baterii jest pusty w środku, napięcie akumulatora znajduje się poniżej dolnej granicy napięcia roboczego. Dokładność pomiaru nie może być wtedy zagwarantowana.

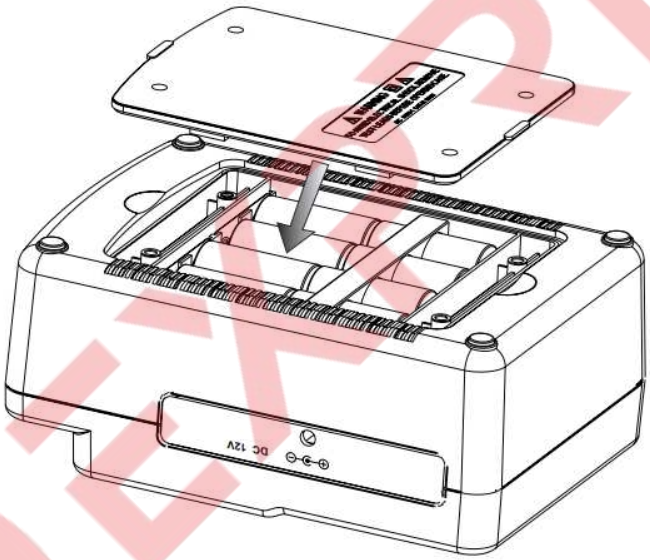
c) Wymiana baterii:

1>. Po wyłączeniu instrumentu zdejmij całą linię testową.

2>. Odinstaluj cztery śruby u dołu i otwórz pokrywę baterii.

3>. Wymień wszystkie stare baterie na nowe. Zwróć uwagę na polaryzację.

4>. Zakryj drzwiczki akumulatora i dokręć śruby. Jak na zdjęciu poniżej:



Uwaga:

Wyjmij baterie, jeśli tester nie jest potrzebny przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia komory baterii i erozji spowodowanej wyciekiem z baterii.

2. Podłączanie przewodów testowych:

Włóż mocno przewód testowy do złącza w urządzeniu;

Podłącz czerwony przewód testowy do gniazda "Line";

Podłącz czarny przewód testowy do gniazda "Earth";

Podłącz zielony przewód ochronny do gniazda "Guard";

Metoda łączenia, jak na poniższym obrazku:

czarny przewód
zielony przewód
czerwony przewód
GΩ/MΩ
EARTH
GUARD
LINE
CAT II 600V max
High Voltage Insulation Tester
CLEAR
TIMER SET
PRESS TO TEST
LOCK
2500V
1000V
500V
250V
OFF
AC.V

POMIAR NAPIĘCIA (30 – 600V)

⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Nie należy mierzyć w obwodzie powyżej AC / DC 600V
- Użytkownik może ryzykować podczas testowania instalacji, która ma dużą pojemność prądową, nie dotykać w tym czasie żadnego nieizolowanego przewodu.
- Nie należy mierzyć po zdjęciu pokrywy baterii.

1. Podłącz czerwony przewód pomiarowy i czarny przewód pomiarowy do gniazda terminala.
2. Ustaw przełącznik funkcji w pozycji "AC. V", jak na poniższym obrazku: Nie naciskaj przycisku "Test", przyrządu z funkcją samoczynnego wykrywania DC / AC i napięcia stałego +/-.

3. Podłącz czerwony lub czarny pin testowy do bieguna, jeśli wiązka jest słaba, możesz nacisnąć przycisk ‘CLEAR’, aby włączyć podświetlenie. Wyświetlacz LCD pokazany poniżej:

- Podłącz czerwony pin, który testuje napięcie stałe do +, podłącz czarny do -, wyświetlacz LCD jak poniżej:

- Podłącz czerwony pin, który testuje napięcie stałe do -, podłącz czarny do +, wyświetlacz LCD jak poniżej:

- Wyświetlacz LCD podczas testu AC:

4. Wyjmij przewód testowy po pomiarze. Następnie ustaw przełącznik funkcji w pozycji OFF.

POMIAR REZYSTANCJI IZOLACJI

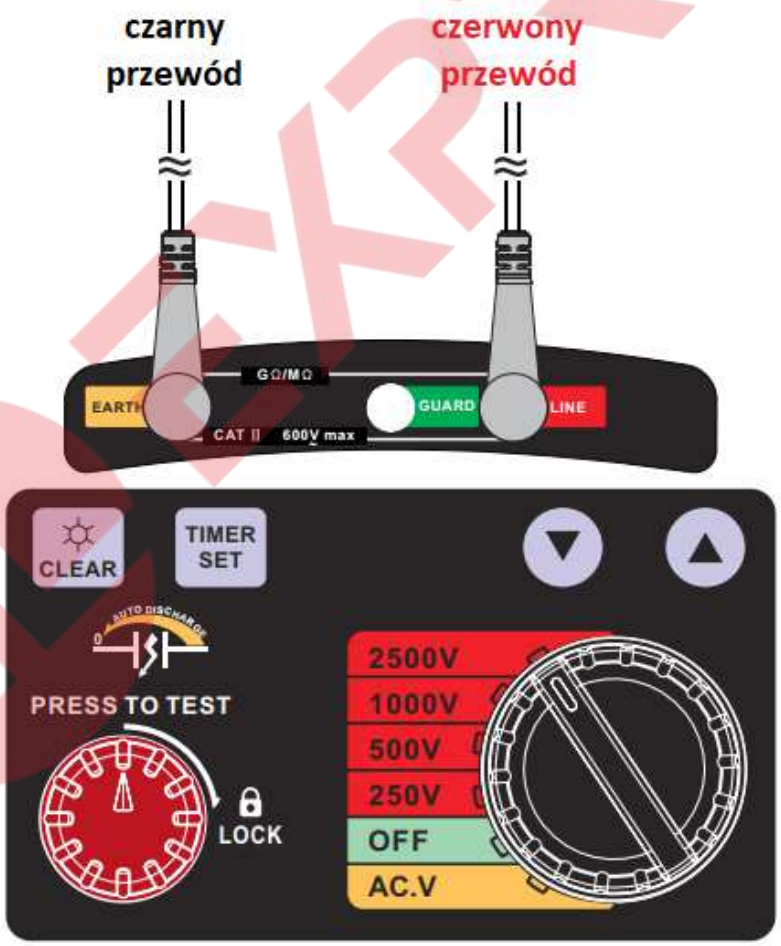
⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Upewnij się, że w badanym obwodzie nie ma ładunku elektrycznego.
- Upewnij się, aby założyć parę izolowanych rękawic na wysokie napięcie.
- Nie wykonuj pomiaru podczas burzy z grzmotami i błyskawicami.
- Nie należy wykonywać pomiarów po zdjęciu pokrywy baterii.

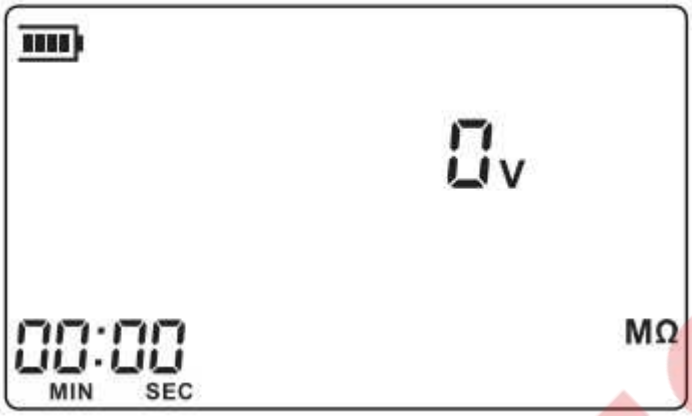
⚠ **UWAGA**

- Nie należy wykonywać pomiarów, gdy okablowanie obwodu jest aktywne.

1. Podłącz czerwony przewód testowy i czarny przewód testowy do gniazda końcówki odwrotnej.
2. Ustawienie przełącznika funkcji na odpowiednie położenie zgodnie z zawartością materiału izolacyjnego (możesz spróbować wykonać sekwencję 250V / 500V / 1000V / 2500V, jeśli nie znasz zakresu rezystancji) na przykład 2500V:

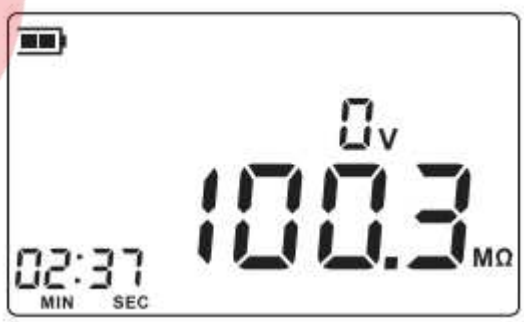


Po wyświetleniu pełnego ekranu, wyświetlacz LCD jak poniżej:



3. Podłącz testowy kołek / klips do testowanego urządzenia. Naciśnij przycisk testowy, aby zmierzyć, brzęczyk będzie wydawał ciągły dźwięk, a światło wysokiego napięcia będzie aktywne. Wyświetlacz LCD jak poniżej:

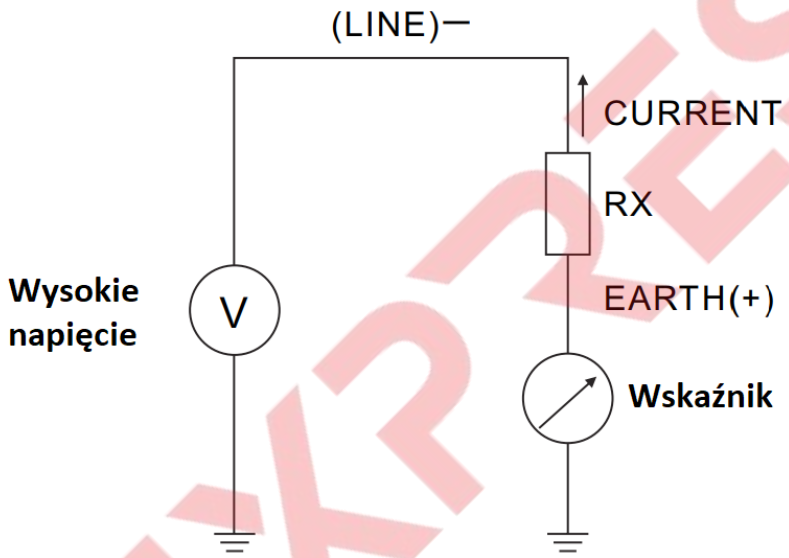
4. Zwolnij przycisk, urządzenie automatycznie rozładuje wysokie napięcie, a światło wysokiego napięcia i dźwięk wysokiego napięcia zatrzymają się. Tylko usuń przewody testowe, gdy wyświetlacz LCD pokaże oV. LCD wyświetla testowany czas i rezystancję izolacji jak poniżej:



⚠ **NIEBEZPIECZEŃSTWO**

- Nie dotykaj testowanego obwodu natychmiast po zakończeniu testu. Pojemność przechowywana w obwodzie może spowodować porażenie prądem.

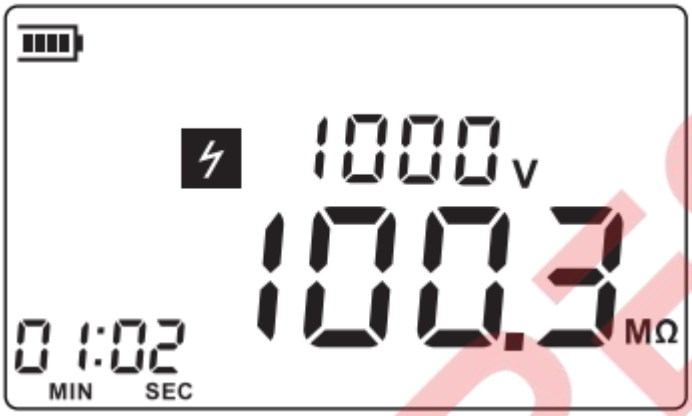
5. Wyjmij szpilki / aligator z badanej części, a następnie wyłącz urządzenie.
6. Zasada badania rezystancji izolacji:
Wartość rezystancji można uzyskać przez zastosowanie pewnego wysokiego napięcia w celu wyzwolenia następującego prądu R = V / I.



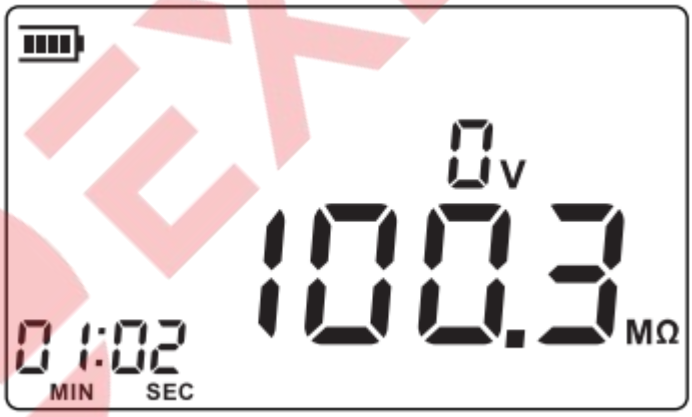
Uwaga:
1. Zużywa prąd 20 mA, gdy przełącznik funkcji znajduje się w jakimkolwiek innym położeniu niż WYŁ. (Automatyczne wyłączenie: Około 1 uA). Ustaw przełącznik funkcji w pozycji OFF, kiedy. Nie używaj instrumentu.
2. Przełącznik testowy tego instrumentu ma dwie metody testowania:
a. Natychmiastowy pomiar: nacisnąć tylko przycisk TEST, wytwarza wysokie napięcie w celu sprawdzenia rezystancji izolacji. Puść przycisk, pomiar się zatrzyma.
b. Pomiar ciągły: naciśnij przycisk TEST i obróć, aby zablokować przełącznik w celu ciągłego pomiaru. Obróć przycisk TEST w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zwolnij, tester zatrzyma pomiar.
3. Aby zapewnić bezpieczeństwo pomiaru i przyrząd, wybierz dźwignię 250 V, gdy rezystancja izolacji jest mniejsza niż 50mΩ.

CIĄGŁY POMIAR

1. Informacje o pierwszej i drugiej procedurze znajdują się w POMIARZE ODPORNOŚCI NA IZOLACJĘ.
2. Podłącz testowy kołek / klips do testowanego urządzenia. Naciśnij i obróć przycisk PRESS TO TEST zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby wykonać pomiar ciągły. W tym momencie zabrzmi brzęczyk. Wyświetlacz LCD jak poniżej:



Po dokonaniu pomiaru obróć oryginalną pozycję przycisku testowego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Urządzenie automatycznie rozładuje wysokie napięcie, a światło wysokiego napięcia i dźwięki zatrzymają się. Usuń przewody testowe tylko wtedy, gdy wyświetlacz LCD wskaże 0V,, jak poniżej:

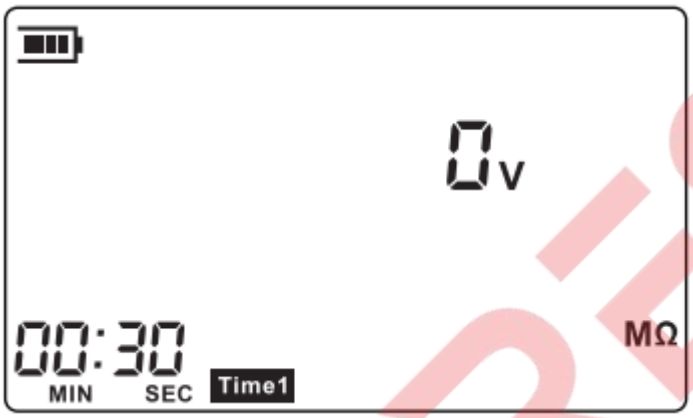


3. Najpierw odłącz przewody testowe, a następnie ustaw przełącznik funkcji w pozycji OFF.

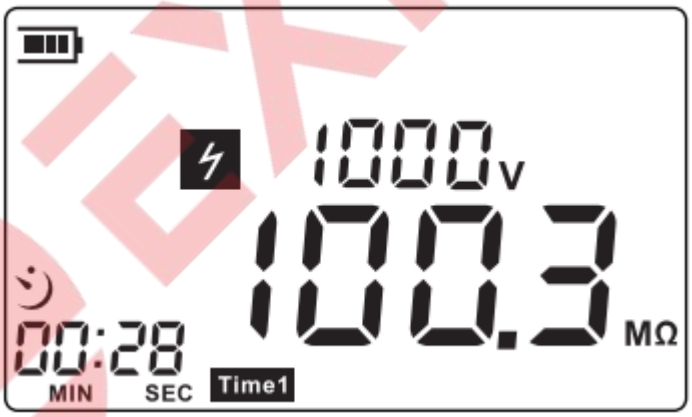
POMIAR CZASOWY

Jest to funkcja do automatycznego wykonywania testu w dowolnym ustawionym czasie.

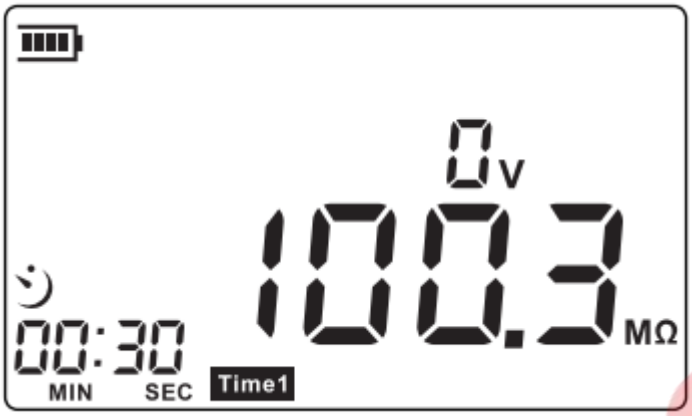
1. Informacje o pierwszej i drugiej procedurze znajdują się w POMIARZE ODPORNOŚCI NA IZOLACJĘ.
2. Naciśnij przycisk ‘TIMER SET’, a pojawi się napis TIME1.
3. Naciśnij przycisk lub, aby ustawić czasy, na przykład 30 sekund. Wyświetlacz LCD jak poniżej:



4. Naciśnij i obróć przycisk PRESS TO TEST w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aby wykonać pomiar rezystancji izolacji z timerem, usłyszysz dźwięk brzęczyka i "" zacznie migać wyświetlacz LCD jak poniżej:



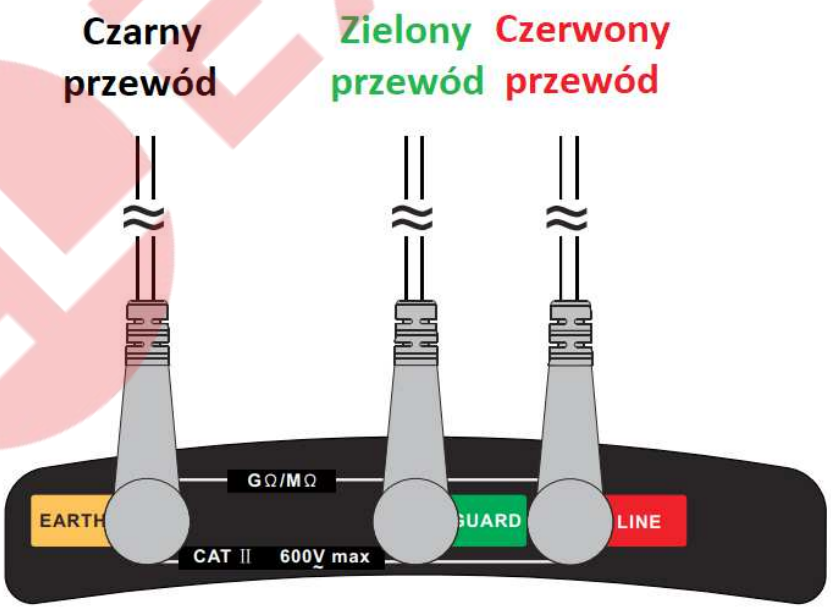
5. Pomiar zatrzyma się automatycznie, gdy czas zostanie wyzerowany o ustawionej godzinie. Światło wysokiego napięcia wyłącza się, a dźwięk wysokiego napięcia zatrzymuje się. Obróć przycisk testowy z powrotem do pierwotnej pozycji w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Wyświetlacz LCD jak poniżej:

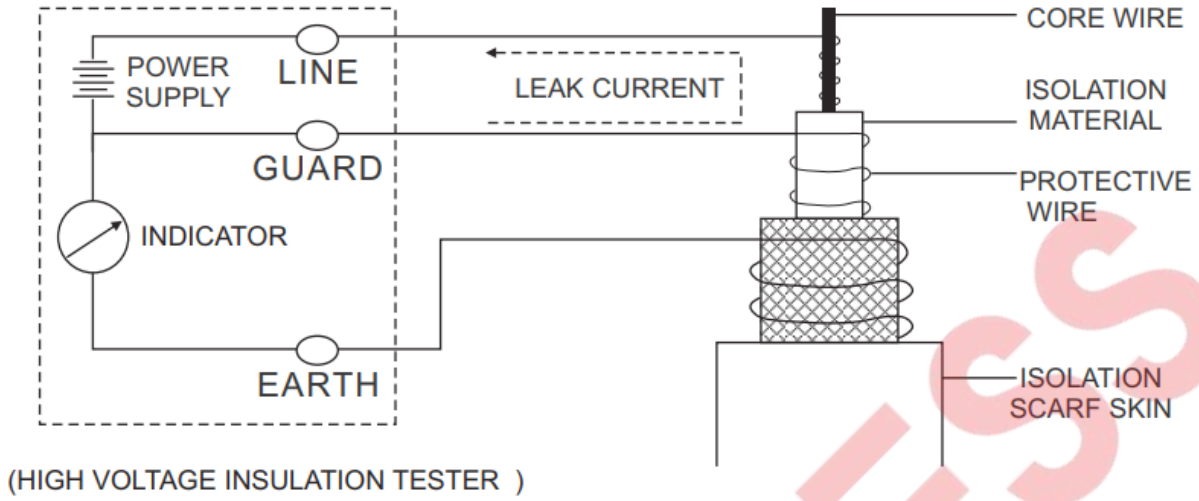


Uwaga:
Naciśnij przycisk ‘GÓRA’ lub ‘DÓŁ’, czas można ustawić co 5 sekund od 00:00 do 01:00, po czym czas dzwonienia można ustawić co 30 sekund.

ZASTOSOWANIE ZIELONEGO PRZEWODU OCHRONNEGO

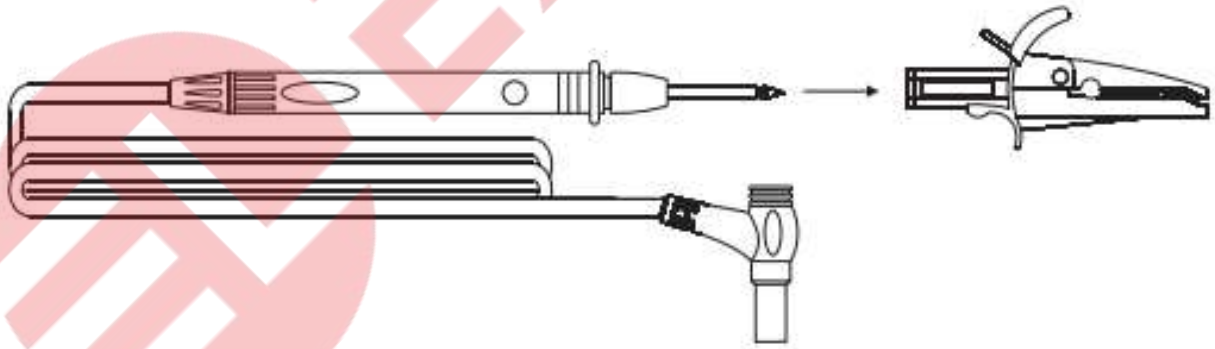
Podłącz zielony przewód ochronny do złącza GUARD. Jest używany tylko do pomiaru rezystancji izolacji kabla. Przyciśnij osłonę, tak jak podczas pomiaru, aby zmniejszyć efekt prądu upływowego (proszę zapoznać się z instrukcją testową, aby zrozumieć inną operację). Podłącz przewody jak poniżej:





POZOSTAŁE ELEMENTY UŻYTKOWANIA

1. Ekran jest pusty po włączeniu instrumentu:
Sprawdź, czy bateria jest prawidłowo zainstalowana. Otwórz drzwiczki baterii, sprawdź, czy symbol + - na akumulatorze musi zgadzać się z symbolem na komorze baterii.
2. Jeśli napięcie akumulatora niższe niż 8,5 v + 0,2 v i wyświetlacz LCD wskazuje niski poziom naładowania baterii, wymień baterię, aby uniknąć poprawnego odczytu.
3. Sposób połączenia szpilki testowej z zaciskiem krokodylkowym wygląda następująco:



4. Wyjmij baterię z instrumentu, jeśli nie jest ona potrzebna przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia komory baterii i elektrody w wyniku wycieku z baterii.

KONSERWACJA

1. Nie przechowuj ani nie używaj urządzenia w następujących miejscach, w których urządzenie może być narażone na:

   a. Rozpryski wody lub wysoki poziom pyłu.

   b. Powietrze o dużej zawartości soli lub siarki.

   c. Powietrze z innymi gazami lub materiałami chemicznymi.

   d. Wysoka temperatura lub wilgotność (powyżej 60 ° C, 90%) lub bezpośrednie nasłonecznienie.

2. Nie należy demontować urządzenia ani próbować wewnętrznych zmian.

3. Nigdy nie używaj alkoholu lub rozcieńczalnika do czyszczenia obudowy urządzenia, które szczególnie powoduje erozję ekranu LCD; po prostu wyczyść urządzenie lekko w razie potrzeby za pomocą czystej wody.

Komunikat

a. Zastrzegamy sobie prawo do aktualizacji i zmiany projektu produktu, a także instrukcji i jej aktualizacji, a produkt może ulec zmianie bez dalszego powiadomienia.

b. Utylizacja baterii powinna być zgodna z lokalnymi przepisami i regulacjami.

IMPORTER:

INGEO Grzegorz Popławski
Al. Piłsudskiego 20A/17
15-446 Białystok
www.elexpress.pl

Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych pochodzących z gospodarstw domowych

Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że nie można wyrzucać niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych 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 bezpłatnie przyjęte. W niektórych krajach produkty 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 zbiurki można uzyskać u władz lokalnych.Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagroŜona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach.

Użytkownicy biznesowi w krajach Unii Europejskiej

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

Pozbywanie sie odpadów w krajach poza Unią Europejską

Taki symbol ważny jest tylko w Unii Europejskiej.
W razie potrzeby pozbycia się niniejszego produktu prosimy skontaktować się z lokalnymi władzami lub ze sprzedawcą celem uzyskania informacji o prawidłowym sposobie postępowania.

CE