

Multimetr LA-1011

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. CECHY
3. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA
4. OPIS MIERNIKA
5. SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA
6. OBSŁUGA MIERNIKA
7. AUTOMATYCZNY ZAKRES MIERNIKA
8. WIELOSIECIOWY MODULARNY KABLOWY TESTER

Wstęp

2 w 1 LAN przyrząd pomiarowy i multimetr jest innowacyjnym przyrządem, który pomaga użytkownikowi łatwo mierzyć napięcie/przepływ prądu stałego/zmiennego (DC/AC), opór, ciągłość, diody oraz weryfikowanie ciągłości kabla. Dołączone zdalne urządzenie do odbioru sygnału pozwala użytkownikowi testować kable instalowane zarówno w gniazdku w ścianie jak też w krosownicy podnosząc jego wartość i wygodę. Poprawne korzystanie i dbanie o miernik zapewni jego wieloletnie nienaganną pracę.

CECHY MIERNIKA

- 2 w 1 przyrząd pomiarowy i multimetr
- Pomiar napięcia i przepływu prądu stałego i zmiennego (DC/AC), opór, ciągłość, diody i LAN.
- 3-1/2 cyfrowy (2000 count) LCD wyświetla funkcje multimetra
- LED (świecąca dioda) wyświetla aktualną konfigurację wtyku/bolca 10BASE-T (pojedynczej pary skręconych przewodów) i 10BASE-2 cienkiego kabla koncentrycznego, modułowy FJ45/RJ11, 258A, tia 568a/568b i pierścienia z krążącym znacznikiem.
- Podwójnie formowana osłona
- CATIII 600V; CATII 1000V
- Zapewnia łatwy odczyt ciągłości i stanu uszkodzenia
- Sprawdza ciągłość, przewody napowietrzne, przewody uziemowe, przewody zwarte i uszkodzone przewody skrzyżowane
- Umożliwia przeprowadzanie na odległość badań kabli instalowanych w gniazdku w ścianie lub w krosownicy.
- Przyrząd do automatycznego lub manualnego skanowania LAN.
- Automatyczne określenie zasięgu oraz automatyczne wyłączenie testera.

Bezpieczeństwo

Międzynarodowe symbole bezpieczeństwa



Ten symbol dołączony do innego symbolu lub przyłącza oznacza, że użytkownik musi postępować zgodnie z instrukcją obsługi

Ten symbol przyległy do przyłącza wskazuje, że przy korzystaniu z miernika mogą wystąpić niebezpieczne napięcia.

Podwójna izolacja

Środki bezpieczeństwa

1. Niewłaściwe korzystanie z miernika może spowodować uszkodzenie, wstrząs, zranienie lub śmierć. Przeczytaj dokładnie tę instrukcję obsługi zanim zaczniesz korzystać z miernika.
2. Upewnij się, że każda pokrywa oraz wieczko baterii są poprawnie zamknięte i zabezpieczone.
3. Zawsze odłącz przewody probiercze od jakiegokolwiek źródła napięcia zanim będziesz wymieniał baterie lub bezpieczniki.

4. Nie przekraczaj maksymalnych znamionowych limitów wejścia.

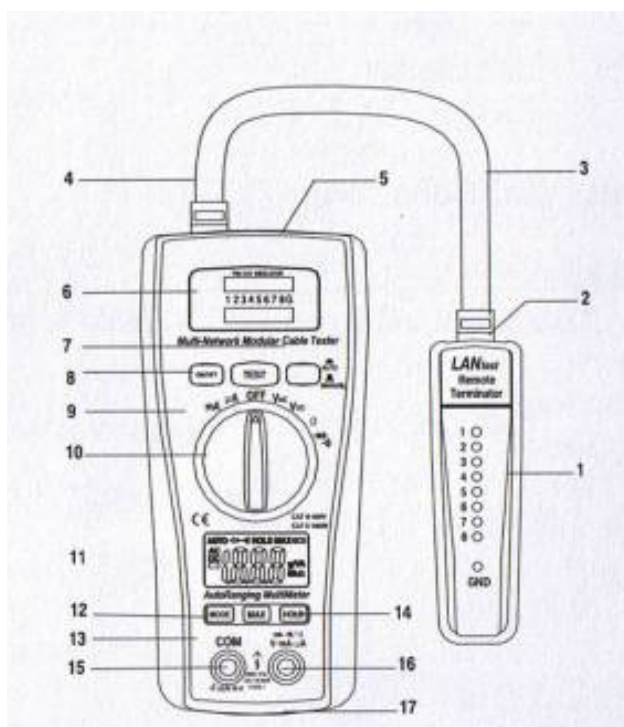
Limity wejścia	
Funkcje	Maksymalne wejście
V DC (prąd stały) lub V AC (prąd zmienny)	600V DC/AC
µA AC/DC	200mA/250 V szybko działający bezpiecznik
Opór, test diody i ciągłości	600V DC/AC

5. Dopełnij najwyższej staranności przy pomiarach przekraczających 25VAC rms lub 35 VDC. Napięcie to stwarza zagrożenie wstrząsu.

6. Przed dokonaniem pomiarów diody, oporu lub ciągłości należy zawsze rozładować kondensatory i odciąć zasilanie od jednostki którą testujemy.

7. Jeżeli nie będziemy korzystać z jednostki przez dłuższy czas koniecznie należy usunąć z niej baterie.

OPIS MIERNIKA



Opis testera LAN (1-9):

1. Zdalny terminator z obrazem LED końcówki odbiorczej
2. Gniazdko RJ45
3. Połączenie LAN
4. Gniazdko RJ45
5. Gniazdko RJ45
6. Wyświetlacz LED dla końcówki źródłowej i końcówki odbiorczej
7. Przełącznik testowy do automatycznego skanowania.
8. Przełącznik zasilania testera LAN
9. Przełącznik testowy manualnego skanowania.

Opis cyfrowego multimerta (10-17)

10. Przełącznik funkcji
11. 3 ½ cyfrowy (2000 count) wyświetlacz LCD dla funkcji DMM -multimetra cyfrowego
12. Przycisk MODE
13. Przycisk maksymalnego wstrzymania
14. Przycisk wstrzymania danych
15. Gniazdko wejściowe COM
16. Gniazdko wejściowe V, µA, mA, Ω
17. Pokrywa baterii

SECYFIKACJE

Specyfikacja elektryczna

Funkcja	Zakres	Dokładność
Napięcie prądu stałego	200 mV	$\pm(0.5\%rdg + 3d)$
	2.000V, 20.00V	$\pm(1.0\%rdg + 3d)$
	200.0V, 600V	$\pm(1.0\%rdg + 3d)$
Napięcie prądu zmiennego 50-60 Hz	2.000V, 20.00V	$\pm(1.0\%rdg + 5d)$
	200.0V, 600V	$\pm(1.5\%rdg + 10d)$
Przepływ prądu stałego	200.0 μ A, 2000 μ A	$\pm(1.5\%rdg + 3d)$
	20.00mA, 200.0mA	$\pm(2.0\%rdg + 3d)$
Przepływ prądu zmiennego	200.0 μ A, 2000 μ A	$\pm(1.8\%rdg + 8d)$
	20.00mA, 200.0mA	$\pm(2.5\%rdg + 8d)$
Opór	200.0 Ω	$\pm(0.8\%rdg + 5d)$
	2.000 k Ω , 20.00 k Ω , 200.0 k Ω	$\pm(1.2\%rdg + 3d)$
	2.000 M Ω	$\pm(2.0\%rdg + 5d)$
	20.00 M Ω	$\pm(5.0\%rdg + 8d)$

Maksymalne wejście:	600V prądu stałego/zmiennego
Test diody:	test przepływu 1mA max., otwarty obwód o typowym napięciu 1.5 V
Sprawdzanie ciągłości:	słyszalny sygnał gdy opór jest <150 Ω
Wyświetlacz:	2000 count 3-1/2 cyfrowy LDC
Wskazanie odczytu poza zasięgiem:	na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”
Biegunowość:	Minus (-) dla ujemnego bieguna
Wskaźnik słabej baterii:	symbol „BAT” oznacza słaba baterię
Opór pozorny wejścia:	>7.5 M Ω (napięcie prądu stałego i zmiennego)
Reakcja prądu zmiennego:	średnia reakcja
Szerokość pasma napięcia prądu zmiennego:	50 Hz do 60 Hz
Automatyczne wyłączenie :	po 15 minutach (w przybliżeniu)
Bezpieczniki:	zakresy mA, μ A; 0.2A/250V szybko działające bezpieczniki
Baterie:	9V bateria i dwie baterie „AAA”
Temperatura otoczenia:	32 $^{\circ}$ F do 104 $^{\circ}$ F (0 $^{\circ}$ C do 40 $^{\circ}$ C)
Temperatura przechowywania:	14 $^{\circ}$ F do 122 $^{\circ}$ F (-10 $^{\circ}$ C do 50 $^{\circ}$ C)
Waga:	308 g
Wymiary:	162x74.5x44.0mm
Standard:	IEC61010-1 CAT III-600V stopień zanieczyszczenia II, CE dozwolony.

OBSŁUGA:

POMIARY NAPIĘCIA PRĄDU STAŁEGO/ZMIENNEGO

UWAGA: Nie wolno dokonywać pomiaru napięcia prądu stałego/zmiennego jeżeli przełącznik jest ustawiony na ON lub OFF. Nagłe niespodziewane uderzenie dużego napięcia może zniszczyć miernik.

1. Włóż czarny przewód probierczy do ujemnego terminala COM a czerwony przewód probierczy do dodatniego terminala V.
2. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję VAC (napięcie prądu zmiennego) lub VDC (napięcie prądu stałego).
3. Połącz przewody probiercze równolegle do testowanego obwodu.
4. Odczytaj pomiar na wyświetlaczu LCD.

POMIARY PRZEPIYWU PRĄDU STAŁEGO/ZMIENNEGO

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycję μ A/mA
2. Włóż czarny przewód probierczy do ujemnego terminala COM a czerwony przewód probierczy do dodatniego terminala μ A/mA.
3. Do pomiarów do 2000 μ A DC/AC, ustaw przełącznik funkcji na pozycję mA.
4. Wciśnij przycisk MODE aby wskazać na wyświetlaczu „DC”/”AC”(prąd stały/zmienny)

5. Odetnij zasilanie od testowanego obwodu i dopiero wtedy otwórz obieg w punkcie gdzie planowałeś pomiar.
6. Dotknij końcem przewodu probierczego do dodatniej części obwodu.
7. Włącz zasilanie w obwodzie.
8. Odczytaj przepływ na wyświetlaczu.



POMIARY OPORU

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, należy odłączyć zasilanie od testowanej jednostki i rozładować kondensatory zanim zaczniesz jakiegokolwiek pomiaru oporu. Usuń baterie i odłącz sznur.



1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycji Ω .
2. Włóż czarny przewód probierczy do ujemnego terminala COM a czerwony przewód probierczy do dodatniego terminala Ω .
3. Dotknij końcówką próbnika poprzez testowany obwód lub część. Radzimy odłączyć jedną część testowanej części tak aby reszta testowanego obwodu nie wprowadzała zakłóceń w odczytach oporu.
4. Odczytaj opór na wyświetlaczu.

SPRAWDZANIE CIĄGŁOŚCI

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, nigdy nie wykonuj pomiarów ciągłości na obwodzie lub kablach które są pod napięciem.

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycji 
2. Włóż czarny przewód probierczy do ujemnego terminala COM a czerwony przewód probierczy do dodatniego terminala Ω .
3. Wciśnij przycisk MODE aby na wyświetlaczu pojawił się znak 
4. Dotknij końcówką próbnika do obwodu lub kabla który chcesz sprawdzić.
5. Jeżeli opór jest mniejszy niż ok.150 Ω , usłyszysz sygnał. Jeżeli obwód jest otwarty na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”.

TEST DIODY

1. Ustaw przełącznik funkcji na pozycji 
2. Wciśnij przycisk MODE, dotknij testowymi sondami do diody wskazując  na wyświetlaczu. Napięcie przewodzenia będzie zazwyczaj wskazywało od 0.400 do 0.700V. Napięcie wsteczne będzie wskazywało „OL”. Urządzenia zwarte będą wskazywały prawie 0V a otwarte urządzenie - „OL” na obydwu biegunach.

PRZYCISK MAX. HOLD

Aby wstrzymać najwyższe odczyty na LCD

1. Wciśnij przycisk Max HOLD. Odczyty miernika nie zmienią się pomimo zmiany odczytów.
2. Wciśnij ponownie przycisk MAX HOLD aby powrócić do normalnego funkcjonowania miernika.

PRZYCISK HOLD

Funkcja wstrzymania danych pozwoli miernikowi „wstrzymać” pomiary umożliwiając ich późniejsze porównania.

1. Wciśnij przycisk „DATA HOLD” aby „wstrzymać” wyświetlacz, pojawi się symbol „HOLD”
2. Wciśnij ponownie przycisk „DATA HOLD” aby powrócić do normalnego trybu.

AUTOMATYCZNE WYŁĄCZENIE

Funkcja ta powoduje samoczynne wyłączenie się miernika.

WYMIANA BATERII

1. Zdejmij pokrywę dolną i zabezpiecz śrubki.
2. Wymień stare baterie na dwie nowe 1.5 V AAA i jedną 9V.
3. Załóż pokrywę i wkręć śrubki.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW


UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, zanim zdejmiesz pokrywę bezpieczników należy odłączyć testowane kable od jakiegokolwiek źródła napięcia.

1. Odłącz przewody probiercze od miernika.
2. Zdejmij futerał ochronny .
3. Zdejmij pokrywę baterii (dwie śrubki „B”) i wyjmij baterie.
4. Wykręć cztery śrubki „A” zabezpieczające tylną pokrywę.
5. Podnieś centralną płytkę drukowaną układu wprost ze złącza aby uzyskać dostęp do uchwytów bezpiecznika.
6. Delikatnie wyjmij stary i załóż nowy bezpiecznik.
7. Zawsze używaj bezpiecznika o odpowiedniej wielkości i wartości (0.2A/250V dla zakresu 200 mA)
8. Wyrównaj centralną płytę ze złączami i delikatnie wciśnij na miejsce.
9. Załóż z powrotem pokrywę tylną, baterie i pokrywę baterii.

Praca wielosieciowego (multi-network) modułowego urządzenia pomiarowego kabli

UWAGA: Upewnij się, że poziom baterii jest wystarczający. Jeżeli tak nie jest, może to skutkować zamglonymi/słabymi LED oraz niepoprawnymi odczytami.

Test (10 basa-T) pojedynczej pary skręconych przewodów

1. Włóż jeden koniec kabli pomiarowych do gniazdka RJ45 w jednostce głównej oznaczonej  a drugi koniec do gniazdka odbiorczego RJ45 .
2. Przekręć/przesuń przełącznik zasilania. Jeżeli przycisk Auto/Manual jest ustawiony na tryb „Auto” górny rząd diod zacznie sekwencyjnie skanować. Dioda dla wtyku 1 zaświeci się jeżeli ustawiony jest na tryb „Manual”.
3. Przełącz tam i z powrotem z trybu skanowania Auto lub Manual poprzez wciśnięcie przycisku Auto/Manual z boku głównej jednostki testowej.
4. Gdy obydwie końcówki kabla są poprawnie włożone, drugi rząd diod zaświeci się zgodnie z odpowiadającym mu rzędem diod na górze.
5. Odczytaj wyniki statusu konfiguracji wtyku testowanych kabli. Jeżeli nie uda ci się odczytać wyników za pierwszym razem w trybie Auto, możesz poczekać na drugie skanowanie diod lub po prostu przełączyć na skanowanie manualne. W trybie Manualnym, wciśnięcie kwadratowego przycisku „Test” przesunie testowanie do następnego wtyku.

MODUŁOWY TEST KABLA RJ11

Postępuj zgodnie z instrukcją testu kabli UTP/STP i skorzystaj z manualnego działania aby uzyskać poprawne wyświetlanie diod wtyku wyjściowego.


Test kabla koncentrycznego

1. Włóż dwa dołączone łączniki kabli BNC do dwóch gniazdek RJ45. Następnie połącz kable pomiarowe z każdym końcem łącznika kabli BNC.
2. Aby przypomnieć sobie procedury związane z testowaniem, należy przeczytać punkty 2-5 instrukcji testowania (10 basa-T) pojedynczej pary skręconych przewodów.

UWAGA:

1. Środkowy wtyk BNC powinien być odczytany na LED2.
2. Ponieważ kable koncentryczne mają tylko dwa kable, sugerujemy odczytanie wyników skanowania LED używając trybu Manualnego.

Test odległościowy

1. Włóż jeden koniec testowanego kabla do gniazdka transmitującego RJ45 w jednostce głównej oznaczonej  i włóż drugi koniec do zdalnego terminatora (urządzenia odbierającego sygnał). Jeżeli testowany kabel jest zainstalowany w krosownicy lub w pokrywce przyrządu podtylnkowego, możesz użyć dołączonych kabli łączeniowych aby w ten sposób rozwiązać problem połączenia.
2. Teraz ustaw przełącznik Auto/Manual na tryb Auto aby
3. Odczytaj rezultaty testu z wyświetlacza LED na zdalnym terminatorze.

UWAGA: Wyświetlacz LED na jednostce zdalnej będzie skanował w sekwencjach korespondujących z końcówką transmitującą głównej jednostki.

PRZYKŁADOWE REZULTATY TESTÓW

12345678G

1. Ciągłość: wtyk 2 ma ciągłość
12345678G
2. Otwarty: Wtyk 2 jest otwarty/wolny
12345678G
3. Zwarcie: wtyk 2 i 3 są zwarte.

OSTRZEŻENIE:

1. Obsługując tester na żywym obwodzie może spowodować uszkodzenie testera
2. Zostawiając baterie w testerze na długi okres czasu nie korzystając z niego możemy spowodować utratę energii w bateriach.

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

4. Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
5. Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
6. Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
7. Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
8. 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.
9. Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
10. Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
11. Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.
12. 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

3. Podczas wkładania baterii/akumulatorów należy zwrócić uwagę na odpowiednie bieguny.
4. 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.
5. Baterie/akumulatory należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Baterii/akumulatorów nie pozostawiać wolno leżących, ponieważ mogą je połknąć dzieci lub zwierzęta domowe.
6. Wszystkie baterie/akumulatory należy wymieniać w tym samym czasie. Połączenie starych i nowych baterii/akumulatorów może prowadzić do wylania baterii/akumulatorów lub uszkodzenia urządzenia.
7. 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.