

INSTRUKCJA OBSŁUGI ZACISKOWEGO MIERNIKA AB-3348

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

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa.

- Nie przekraczaj maksymalnego dozwolonego zakresu wejściowego którejkolwiek z funkcji
- Nie podłączaj napięcia do miernika kiedy wybrana jest funkcja oporu.
- Jeżeli nie korzystasz z miernika ustaw przełącznik funkcji w pozycji OFF.

OSTRZEŻENIE

- Przed rozpoczęciem pomiarów ustaw przełącznik na wybranej pozycji.
- Podczas pomiarów napięcia nie przełączaj do trybów prądu/oporu.
- Gdy przy pomocy przełącznika wybierakowego zmieniasz zakresy zawsze odłącz przewody probiercze od testowanego obwodu.
- Nie przekraczaj określonych maksymalnych limitów wejścia.

OSTRZEŻENIE

Nieodpowiednie korzystanie z miernika może spowodować uszkodzenia, porażenie prądem lub śmierć. Przeczytaj i zrozum tą instrukcję zanim zaczniesz korzystać z miernika.

Przed wymianą baterii zawsze odłączaj przewody probiercze.

Przed każdym korzystaniem z miernika należy sprawdzić czy miernik i przewody probiercze nie są uszkodzone. Jeżeli wykryjesz uszkodzenie należy usunąć je zanim zaczniesz korzystać z miernika.

Zachowaj najwyższą ostrożność robiąc pomiary gdy napięcie jest wyższe niż 25 V prądu zmiennego rms lub 35V prądu stałego. Napięcia te stanowią duże zagrożenie porażenia prądem.

Jeżeli nie będziesz korzystał z miernika przez dłuższy okres czasu wyjmij z niego baterie.

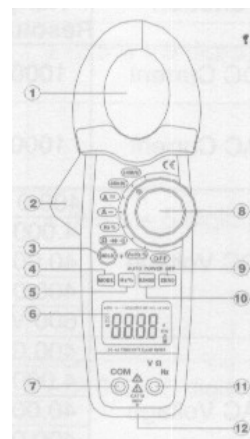
Zanim zaczniesz testy diody, oporu lub ciągłości pamiętaj aby rozładować kondensatory i odciąć zasilanie od testowanej jednostki.



- Badanie napięcia w elektrycznych gniazdach może być trudne i mylne z powodu niepewności połączenia z cofniętym/wbudowanym elektrycznym kontaktem. Przy pomocy innych środków powinniśmy upewnić się, że terminal nie jest pod napięciem.
- Jeżeli sprzęt nie jest używany zgodnie z zaleceniami producenta, ochrona w którą został wyposażony może zostać uszkodzona.

Limity wejścia	
Funkcje	Maksymalne wartości dla wejścia
AC+DC (prąd zmienny/prąd stały) Watt	240 KW
A AC (prądu zmiennego), A DC (prądu stałego)	1000A
V DC (prądu stałego), V AC (prądu zmiennego)	600V DC/AC
Opór, Dioda, Test ciągłości, cykl pracy, test	250 V DC/AC

OPIS MIERNIKA

1. Zacisk prądu
2. Spust zacisku
3. Przycisk podświetlenia i wstrzymania wyświetlanych danych
4. Przycisk wyboru trybu
5. Przycisk Hz/%
6. Wyświetlacz LCD
7. Wejście gniazdka COM
8. Obrotowy przełącznik funkcji
9. Przycisk ZERO
10. Przycisk wyboru zakresu
11. Gniazdko V Ω Hz
12. Pokrywa komory baterii.



1. AC i DC AC - prąd zmienny i DC - prąd stały
2. - znak minus
3. 8.8.8.8 4000 impulsów (od 0 do 3999) odczytu pomiarów
4. AUTO tryb auto zakresu
5.  tryb testu diody
6.  dźwięk informujący o ciągłości
7. HOLD tryb wstrzymania danych
8. KW, μ m, V, A, K, M, Ω Lista jednostek pomiaru.



Specyfikacja

Funkcje	Zakres i rozdzielczość	Dokładność (% odczytu)
Prąd stały	1000 ADC	± (1.8% + 5 liczb)
Prąd zmienny	1000 AAC	± (2.0% + 5 liczb)
Napięcie prądu stałego	400.0 mV DC (prądu stałego)	± (0.8% + 3 liczb)
	4.000 VDC	± (1.5% + 3 liczby)
	40.00 VDC	
	400.0 VDC	
	600 VDC	± (2.0% + 3 liczby)
Napięcie prądu zmiennego	400.0 mV AC (prądu zmiennego)	± (0.8% + 20 liczb)
	4.000 A AC	± (1.8% + 5 liczb)
	40.00 VAC	
	400.0 VAC	
	600 VAC	± (2.5% + 5 liczb)
Opór	400.0 Ω	± (1.0% + 4 liczb)
	4.000 KΩ	± (1.5% + 2 liczb)
	40.00 KΩ	
	400.0 KΩ	
	4.000 MΩ	± (2.5% + 3 liczb)
	40.00 MΩ	± (3.5% + 5 liczb)
Częstotliwość	5.000 Hz	± (1.5% odczytów + 5 liczb)
	50.00 Hz	± (1.2% odczytów + 2 liczb)
	500.0 Hz	
	5.000 kHz	
	50.00 kHz	
	100.0 kHz	
Cykl pracy	0.5 do 99.0%	± (1.2% odczytów + 2 liczb)
	Czas trwania impulsu: 100 μs-100 ms, Częstotliwość: 5.000Hz~100.0 kHz	
Watt prądu zmiennego (0-250V, 0-400A, 50/60 Hz TRMS)	40 KW	± (2.5% + 5 liczb)
Watt prądu zmiennego (0-600V, 0-400A, 50/60 Hz TRMS)	240 KW	± (2.5% + 5 liczb)
Watt prądu stałego (0-250V, 0-400A)	40 KW	± (2.0% + 5 liczb)
Watt prądu stałego (0-250V, 0-400A)	240 KW	± (2.0% + 5 liczb)

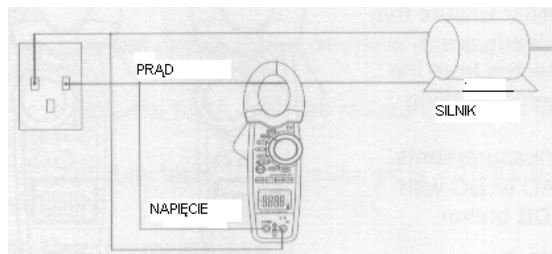
Pamiętaj: Nie występuje automatyczne szeregowanie i zakres napięcia prądu zmiennego wynosi 400 mV.

Wymiary zacisku	Otwiera się 1.2" (30mm) - w przybliżeniu
Test diody	Typowy test prądu 0.3 mA Typowy obwód otwarty o napięciu 1.5 V prądu stałego.
Sprawdzanie ciągłości	próg < 100 Ω; test prądu <1mA
Wskaźnik słabej baterii	wyświetla się symbol BAT
Wskaźnik przekroczenia zakresu	wyświetla się symbol OL
Szybkość pomiarów	2 na sekundę, nominalny
Impedancja wejściowa	7.8 MΩ (V prądu stałego i V prądu zmiennego)
Wyświetlacz	LCD 4000 impulsów
Przepływ prądu zmiennego	50/60 Hz prawdziwy RMS (A prądu zmiennego)
Szerokość pasma napięcia prądu zmiennego	50/60 Hz prawdziwy RMS (V prądu zmiennego)
Temperatura otoczenia	od 14 do 122 °F (-10 do 50 °C)
Temperatura przechowywania	-14 do 140 °F (-30 do 60 °)
Względna wilgotność	90% (0°C do 30 °C); 75% (30°C do 40 °C); 45% (40°C do 50 °C)
Wysokość	funkcjonowanie urządzenia: 3000m; przechowywanie: 10 000m
Przebieżenie	Kategoria III 600V
Baterie	jedna bateria 9 V
Automatyczne wyłączenie	po ok. 35 minutach
Wymiary/waga	229x80x49mm/ 303g
Bezpieczeństwo	Korzystanie wewnątrz pomieszczenia zgodnie z II kategorią przebieżenia, stopień zanieczyszczenia 2, Kategoria II zawiera poziom lokalny, przyrząd, sprzęt przenośny itd. z przejściowym przebieżeniem mniejszym niż w przebieżeniu Kategorii III.

OBSŁUGA MIERNIKA

UWAGA: Zanim zaczniesz korzystać z miernika przeczytaj i zrozum wszystkie ostrzeżenia i rady wymienione w części instrukcji dotyczącej bezpieczeństwa. Gdy nie korzystasz z urządzenia ustaw przełącznik funkcji w pozycji OFF.

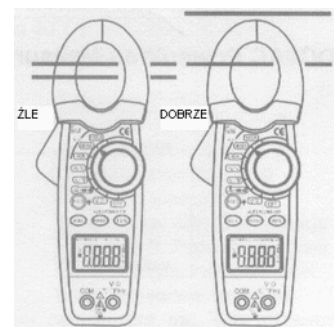
Pomiary Watt/mocy prądu zmiennego i prądu stałego



1. Połącz przewody probiercze do źródła napięcia równolegle do przewodów.
2. Zaciśnij jeden z przewodów do ładowania.
3. Wybierz zakres napięcia prądu zmiennego (AC) lub prądu stałego (DC) i sprawdź odczyty napięcia.
4. Wybierz zakres przepływu prądu zmiennego (AC) lub prądu stałego (DC) i sprawdź odczyty.
5. Wybierz odpowiedni zakres Watt 40 KW (0-250V, 0-400 A) lub 240 KW (0-600V, 0-400 A).
6. Odczytaj wartości wyświetlone na LCD w KW (AC prąd zmienny +DC prąd stały)

Pomiary przepływu prądu zmiennego (AC) i prądu stałego (DC)

UWAGA: zanim zaczniesz pomiary prądu upewnij się, że przewody probiercze są odłączone od miernika. Przy pomocy przycisku MODE wybierz prąd zmienny (AC) lub prąd stały (DC)




Pomiar napięcia prądu stałego/zmiennego



1. Włóż czarny kabel probierczy do ujemnego terminala COM a czerwony

- kabel probierczy do dodatniego terminala V.
- Ustaw przełącznik funkcji na pozycji V
- Przy pomocy klawisza MODE wybierz AC (prąd zmienny) lub DC (prąd stały)
- Połącz kable probiercze równolegle do testowanego obwodu
- Na wyświetlaczu LCD pojawi się odczyt.

Pomiary oporu i ciągłości

- Włóż czarny kabel probierczy do ujemnego terminala COM a czerwony kabel probierczy do dodatniego terminala V.
- Ustaw przełącznik funkcji na pozycji  Ω
- Przy pomocy klawisza MODE wybierz opór
- Dotknij końcówkami próbników obwodu lub podzespołu, który testujesz.
Należy odłączyć jedną część testowanej jednostki aby reszta obwodu nie zakłócała odczytów oporu.
- W testach oporu, odczyt pojawi się na wyświetlaczu LCD
- W testach ciągłości usłyszymy sygnał gdy opór wynosi $< 100\Omega$

Pomiary diody

- Włóż wtyczkę bananową czarnego kabla probierczego do ujemnego terminala COM a czerwoną wtyczkę bananową kabla probierczego do dodatniego terminala V.
- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję 
- Wciśnij przycisk MODE, aż na wyświetlaczu pojawi się symbol 
- Dotknij sondami do testowanej diody. Napięcie przewodzenia będzie wskazywało 0.4V do 0.7V. Napięcie wsteczne będzie wskazywało „OL”. Zwarte jednostki będą wskazywały około 0mV a otwarty przewód będzie wskazywał „OL” na obu biegunach

czerwony
czarny
czarny
czerwony
próbnik
próbnik
próbnik
próbnik



napięcie przewodzenia

napięcie wsteczne

Pomiary pojemności elektrycznej

UWAGA: Aby uniknąć porażenia prądem, odłącz zasilanie od testowanej jednostki, rozładuj również wszystkie kondensatory przed przystąpieniem do pomiarów pojemności elektrycznej. Wyjmij baterie i wyłącz z gniazdka sznur przyłączeniowy.

- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycji „cap” - pojemność.
- Włóż wtyczkę bananową czarnego kabla probierczego do ujemnego terminala COM a czerwoną wtyczkę bananową kabla probierczego do dodatniego terminala V.
- Dotknij przewodami probierczymi do testowanego kondensatora.
- Odczytaj na wyświetlaczu LCD wartość pojemności.

Pomiary częstotliwości i % cyklu pracy

- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycji V.
- Włóż wtyczkę bananową czarnego kabla probierczego do ujemnego terminala COM a czerwoną wtyczkę bananową kabla probierczego do dodatniego terminala V.
- Przy pomocy przycisku Hz/%, wybierz Hz lub % cyklu pracy.
- Dotknij końcówkami przewodów probierczych do testowanego obwodu.
- Odczytaj na wyświetlaczu LCD częstotliwość.

Wstrzymanie danych i podświetlenie wyświetlacza LCD

Aby zatrzymać odczyt na wyświetlaczu LCD, wciśnij przycisk HOLD. Przycisk jest umieszczony po lewej stronie miernika (górny przycisk). Gdy funkcja wstrzymania danych jest aktywna, na wyświetlaczu LCD wyświetla się symbol **HOLD**. Aby powrócić do normalnego trybu wciśnij ponownie przycisk wstrzymania danych.

Pamiętaj: Funkcja HOLD będzie aktywowana gdy podświetlenie jest aktywowane. Aby wyjść z trybu wstrzymania danych wciśnij ponownie przycisk HOLD.

Podświetlenie

Funkcja podświetlenia podświetla wyświetlacz LCD i jest używana gdy otaczające światło jest zbyt słabe do sprawdzenia odczytu pomiarów. Aby włączyć funkcję podświetlenia wciśnij przez jedną sekundę klawisz



(HOLD). Aby wyłączyć funkcję ponownie wciśnij klawisz.

Ręczne ustawienie zakresu

Miernik włącza się w trybie automatycznego określania zakresu. Wciśnij klawisz Range aby przejść do manualnego określenia zakresu. Każde wciśnięcie klawisza spowoduje przejście do następnego zakresu, który jest określony jednostkami i usytuowaniem przecinka dziesiętnego. Wciśnij i przytrzymaj klawisz Range przez dwie sekundy aby wrócić do automatycznego określania zakresu. Manualne określenie zakresu nie działa w funkcji przepływu prądu zmiennego i prądu stałego, testu diody, Watt i sprawdzaniu ciągłości.

Wymiana baterii

1. Usun tylną śrubę Philips
2. Otwórz komorę baterii
3. Wymień baterie – 1 bateria 9V (NEDA 1604, 6F22 006P))
4. Złóż miernik.

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 użytkowania:



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 łączyć 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.

