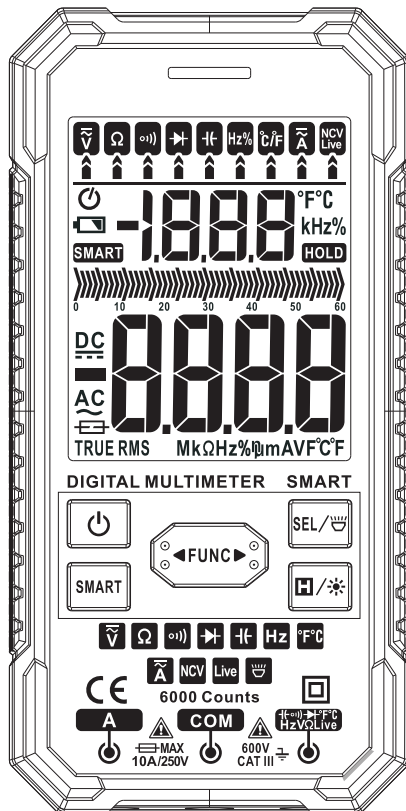


INTELIGENTNY MIERNIK CYFROWY HABOTEST HT127AB

Instrukcja obsługi



Przed użyciem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zachować ją do wykorzystania w przyszłości.

Oświadczenie dotyczące bezpieczeństwa

"Uwaga": działanie, które może spowodować uszkodzenie miernika lub sprzętu.

"Ostrzeżenie": działanie, które może spowodować zagrożenie dla użytkowników.

Instrukcje bezpieczeństwa

Miernik spełnia wymagania normy IEC61010-1 CAT.III 600V w zakresie przepięć i poziomu zanieczyszczeń 2.

Ostrzeżenie

Aby uniknąć możliwego porażenia prądem lub uszkodzenia ciała, należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed użyciem miernika należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zwrócić szczególną uwagę na informacje ostrzegawcze dotyczące bezpieczeństwa.
- Należy obsługiwać miernik zgodnie z instrukcją, w przeciwnym razie funkcje ochronne zapewniane przez przyrząd mogą zostać uszkodzone lub osłabione.
- Zachować szczególną ostrożność podczas pomiaru wartości przekraczających 60VDC, 30Vac RMS lub 42V. Ten rodzaj napięcia niesie ze sobą niebezpieczeństwo porażenia prądem.

- Nie należy mierzyć napięcia wyższego niż wartość znamionowa między zaciskami lub między zaciskami a masą.

Zmierz znane napięcie, aby sprawdzić, czy miernik działa normalnie. Jeśli nie jest normalne lub jest uszkodzone, proszę nie używać go ponownie.

- Przed użyciem miernika należy sprawdzić, czy w obudowie przyrządu nie ma pęknięć lub uszkodzonych części plastikowych. Jeśli tak, proszę nie używać go ponownie.

- Przed użyciem miernika należy sprawdzić, czy sonda nie jest pęknięta lub uszkodzona. Jeżeli tak, to proszę wymienić sondę na taką samą, o tym samym modelu i tej samej specyfikacji elektrycznej.

- Proszę używać miernika zgodnie z kategorią pomiarową, napięciem lub prądem znamionowym określonym w mierniku lub instrukcji obsługi.

- Należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa. Należy nosić środki ochrony osobistej (takie jak zatwierdzone rękawice gumowe, maski i odzież trudnopalną itp.), aby zapobiec obrażeniom spowodowanym przez porażenie prądem elektrycznym i łuk elektryczny, gdy narażone są niebezpieczne przewody pod napięciem.

- Gdy na mierniku pojawia się symbol "  ", należy w porę wymienić baterię, aby zapobiec błędom pomiarowym.

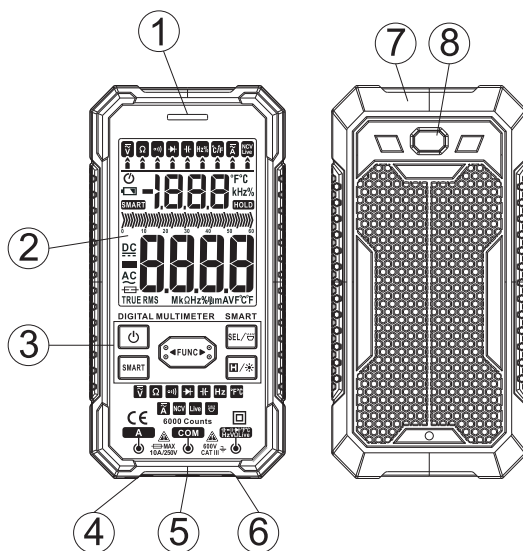
- Nie należy używać miernika w środowisku z wybuchowym gazem lub parą wodną oraz w środowisku wilgotnym.

- Podczas używania sondy należy trzymać palce za osłoną palców sondy.

- Podczas pomiaru proszę najpierw podłączyć przewód zerowy lub uziemiający, a następnie przewód pod napięciem; podczas rozłączania proszę najpierw odłączyć przewód pod napięciem, a następnie przewód zerowy lub uziemiający.
- Wyjmij sondę z miernika przed otwarciem obudowy lub pokrywy baterii. Nie należy używać miernika, gdy jest on zdemontowany lub gdy pokrywa baterii jest otwarta.
- Miernik może być używany tylko razem z sondą dostarczoną w celu spełnienia wymagań normy bezpieczeństwa. Jeśli sonda jest uszkodzona i wymaga wymiany, należy wymienić sondę na ten sam model i o takiej samej specyfikacji elektrycznej.

Opis produktu

Jest to inteligentny miernik cyfrowy true RMS. Posiada inteligentną i profesjonalną funkcję pomiarową. Pełna funkcja, z wyświetlaczem trybów, analogowym paskiem wielokrotnego wyświetlania.



- 1- Wskaźnik alarmu
- 2 - Wyświetlacz
- 3 - Przycisk funkcyjny
- 4 - Gniazdo wejściowe prądu
- 5 - Gniazdo wejściowe COM
- 6 - Gniazdo wejściowe dla innych funkcji oprócz prądu
- 7 - Obszar czujnika NCV
- 8 - Latarka

Włączanie / wyłączanie zasilania

Naciśnij i przytrzymaj przycisk "  " przez około 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć miernik.

Wybór trybów

Naciśnij przycisk "  ", aby przejść do trybu ręcznego. Naciśnij ponownie przycisk "  ", aby wybrać tryb w lewo lub w prawo ; naciśnij przycisk "  ", aby powrócić do trybu inteligentnego (AUTO) pomiaru. Po włączeniu zasilania, domyślny tryb to tryb inteligentnego pomiaru.

Zapisywanie danych

Naciśnij przycisk "  ", aby włączyć lub wyłączyć zapisywanie danych.

Latarka

Naciśnij i przytrzymaj przycisk "  " przez około 2 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć latarkę.

Podświetlenie

Naciśnij przycisk "  ", aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.

Uwaga: wyświetlacz VA nie posiada tej funkcji.

Ostrzeżenie o przepaleniu bezpiecznika

Jeśli bezpiecznik jest przepalony, wyświetlony zostanie symbol "  ". Gdy wybrany jest aktualny tryb, jednocześnie wyświetlany jest symbol " FUSE ". Nie wolno dokonywać pomiaru prądu. Proszę wymienić bezpiecznik w odpowiednim czasie.

Wskaźnik gniazda wejściowego

Po zmianie trybu, odpowiednia lampka wejściowa będzie migać przez 5 razy, aby zachęcić do włożenia sondy do odpowiedniego gniazda.

Funkcja automatycznej identyfikacji prądu

Po włożeniu gniazda "A" do sondy, miernik automatycznie przeskoczy na tryb "  " i przejdzie do funkcji pomiaru prądu.

Automatyczne wyłączanie zasilania

Po włączeniu zasilania, funkcja automatycznego wyłączania zasilania jest domyślnie włączona i wyświetlany jest symbol "⏻". Bez naciśnięcia jakiegokolwiek przycisku przez około 15 minut, miernik wyłączy się automatycznie, aby oszczędzić energię baterii.

Naciśnij i przytrzymaj przycisk "SEL/⏻" aby włączyć miernik, funkcja automatycznego wyłączania zostanie anulowana. Symbol "⏻" nie jest wyświetlany.

Operacja pomiaru

Ostrzeżenie

- Nie należy mierzyć napięcia wyższego niż 600V. W przeciwnym razie miernik może ulec uszkodzeniu.
- Zwróć szczególną uwagę na bezpieczeństwo podczas pomiaru wysokiego napięcia, aby uniknąć porażenia prądem lub uszkodzenia ciała.
- Przed użyciem przetestuj miernikiem znane napięcie, aby potwierdzić, że miernik jest w dobrym stanie.

Pomiar inteligentny (AUTO)

Ten tryb pomiaru jest domyślny po włączeniu zasilania. W tym trybie można mierzyć napięcie stałe, napięcie zmienne, rezystancję, ciągłość, a miernik może automatycznie identyfikować sygnał pomiarowy.

- 1) Naciśnij przycisk "⏻", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Włóż czerwoną sondę do gniazda "HzVΩ Live", a czarną sondę do gniazda "COM".
- 3) Zetknij sondę pomiarową z obydwojema końcami mierzonego napięcia lub rezystancji (równolegle), a miernik automatycznie rozpozna mierzony sygnał.
- 4) Podczas pomiaru rezystancji, wartość rezystancji jest mniejsza niż około 50Ω. Rozlega się dźwięk brzęczyka i zapala się lampka kontrolna.
- 5) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

UWAGA: Minimalne mierzalne napięcie tego trybu wynosi: 0.8V.

Pomiar profesjonalny

Pomiar napięcia AC/DC

- 1) Naciśnij przycisk "⏻", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "FUNC" , aby wybrać tryb "V".
- 3) Naciśnij przycisk "SEL/⏻", aby wybrać napięcie AC lub napięcie DC. Symbol "AC" oznacza napięcie AC; symbol "DC" oznacza napięcie DC.

- 4) Włóż czerwoną sondę do gniazda "  ", a czarną sondę do gniazda "COM".
- 5) Zetknij sondę z obydwoma końcami mierzonego napięcia (równolegle).
- 6) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Pomiar rezystancji

- 1) Naciśnij przycisk "  ", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "  ", aby wybrać tryb "  ".
- 3) Włóż czerwoną sondę do gniazda "  ", a czarną sondę do gniazda "COM".
- 4) Zetknij sondę z obydwoma końcami mierzonej rezystancji (równolegle).
- 5) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Test ciągłości

- 1) Naciśnij przycisk "  ", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "  ", aby wybrać tryb "  ".
- 3) Włóż czerwoną sondę do gniazda "  ", a czarną sondę do gniazda "COM".
- 4) Zetknij sondę z obydwoma końcami mierzonej rezystancji lub obwodu (równolegle).
- 5) Gdy wartość rezystancji jest mniejsza niż około 50Ω, rozlega się brzęczyk i zapala się lampka kontrolna.
- 6) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Pomiar częstotliwości/obciążenia

- 1) Naciśnij przycisk "  ", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "  ", aby wybrać tryb "Hz%".
- 3) Włóż czerwoną sondę do gniazda "  ", a czarną sondę do gniazda "COM".
- 4) Zetknij sondę z obydwoma końcami mierzonego źródła zasilania.
- 5) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Pomiar pojemności

- 1) Naciśnij przycisk "  ", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "  ", aby wybrać tryb "  ".
- 3) Włóż czerwoną sondę do gniazda "  ", a czarną sondę do gniazda "COM".
- 4) Zetknij sondę z obydwoma końcami mierzonej pojemności (równolegle).
- 5) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Test diody

- 1) Naciśnij przycisk "", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "", aby wybrać tryb "".
- 3) Włóż czerwoną sondę do gniazda " HzVΩLive °F°C", a czarną do gniazda COM.
- 4) Czerwona sonda styka się z anodą diody, a czarna z katodą diody.
- 5) Jeśli polaryzacja sondy jest przeciwna do polaryzacji diody, na wyświetlaczu pojawi się napis "OL".
- 6) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Pomiar temperatury

- 1) Naciśnij przycisk "", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "", aby wybrać tryb "".
- 3) Włóż dodatni biegun termopary typu K do gniazda " HzVΩLive °F°C", a ujemny do gniazda "COM".
- 4) Sonda termopary styka się z mierzonym obiektem.
- 5) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Bezkontaktowa detekcja napięcia AC

- 1) Naciśnij przycisk "", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "", aby wybrać tryb " " i wyświetlić symbol "NCV".
- 3) Obszar czujnika NCV jest stopniowo zbliżany do przewodnika.
- 4) Gdy wykryty zostanie słaby sygnał pola elektrycznego, wyświetli się "---L"; brzęczyk zabrzmi powoli i zapali się zielona lampka. Gdy zostanie wykryty silny sygnał pola elektrycznego, wyświetli się "---H"; brzęczyk zabrzmi szybko i zapali się czerwona lampka.

Wykrywanie przewodów pod napięciem

- 1) Naciśnij przycisk "", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "", aby wybrać tryb " ". Naciśnij przycisk "", aby wyświetlić symbol "LIVE".
- 3) Włóż czerwoną sondę do gniazda " HzVΩLive °F°C" i usuń czarną sondę.
- 4) Za pomocą czerwonej sondy zetknij się z przewodnikiem.
- 5) Po wykryciu słabego sygnału pola elektrycznego, wyświetli się "---L"; brzęczyk zabrzmi powoli i zapali się zielona lampka.
- 6) Po wykryciu silnego sygnału pola elektrycznego, wyświetli się "---H"; brzęczyk szybko zabrzmi i zapali się czerwona lampka.

Pomiar prądu AC/DC

- 1) Naciśnij przycisk "", aby włączyć zasilanie, wyświetlić "Auto" i wejść w tryb inteligentnego pomiaru.
- 2) Naciśnij przycisk "", aby wybrać tryb " $\bar{A}$ " lub włóż czerwoną sondę do gniazda "A", aby automatycznie wybrać tryb " $\bar{A}$ ".
- 3) Wyświetlany symbol "DC" to pomiar prądu stałego; naciśnij przycisk "", na wyświetlaczu pojawi się symbol "AC" - pomiar prądu zmiennego.
- 4) Włóż czerwoną sondę do gniazda "A", a czarną do gniazda "COM".
- 5) Odłącz mierzone zasilanie, podłącz miernik szeregowo z zasilaniem, a następnie włącz mierzone zasilanie.
- 6) Odczytaj wyniki z wyświetlacza.

Uwaga

Nie należy mierzyć prądu większego niż 10A, w przeciwnym razie nastąpi przepalenie bezpiecznika.

Ogólna specyfikacja techniczna

- Warunki środowiskowe użytkowania:
CAT. III 600V;
- Poziom zanieczyszczenia 2, Wysokość < 2000m
- Temperatura i wilgotność pracy: 0~40°C (<80% RH, <10°C bez kondensacji)
- Temperatura i wilgotność przechowywania: -10~60°C (<70% RH, wyjąć baterię)
- Współczynnik temperatury: 0,1x dokładność /°C (<18°C lub >28°C).
- Maks. napięcie między zaciskami a uziemieniem: DC/AC 600V
- Zabezpieczenie bezpiecznikiem: Bezpiecznik F10A/250V
- Częstotliwość próbkowania: około 3 razy/sekundę.
- Wyświetlacz: 6000 zliczeń
- Sygnalizacja przekroczenia zakresu: "OL".
- Wskazanie niskiego poziomu baterii: zostanie wyświetlony symbol "".
- Wskazanie polaryzacji wejścia: wyświetlenie "-".
- Zapotrzebowanie na energię: 4 x 1,5V baterie AAA

Specyfikacja dokładności

Dokładność obowiązuje w ciągu jednego roku po kalibracji. Warunki otoczenia: temperatura od 18°C do 28°C, wilgotność względna nie większa niż 80%.

Napięcie stałe

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600mV	0.1mV	±(0.5% +3) Impedancja : około 10MΩ
6V	0.001V	
60V	0.01V	
600V	1V	

Napięcie zmienne

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6V	0.001V	±(0.8%+3)
60V	0.01V	
600V	1V	
Impedancja: Ok. 10MΩ Charakterystyka częstotliwościowa: 40Hz~1kHz; TRMS		

Rezystancja

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600 Ω	0.1 Ω	±(1.0%+5)
6K Ω	0.001 K Ω	
60 K Ω	0.01 K Ω	
600 K Ω	0.1 K Ω	
6MΩ	0.001 MΩ	
60 MΩ	0.01 MΩ	±(1.5%+10)
Zabezpieczenie przed przeciążeniem : 250V		

Prąd zmienny/stały

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600mA	0.1mA	±(1.2%+3)
6A	0.001A	
10A	0.01A	
Zabezpieczenie przed przeciążeniem: Bezpiecznik F10A/250V Charakterystyka częstotliwościowa: 40Hz~1kHz; TRMS		

Kapacytancja

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6nF	0.001nF	±(4.0%+5)
60nF	0.01nF	
600nF	0.1nF	
6μF	0.001μF	
60μF	0.01μF	
600μF	0.1μF	
6mF	0.001mF	±(5.0%+5)
60mF	0.01mF	
Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250V		

Częstotliwość/Czas pracy

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6Hz	0.001Hz	±(1.0%+3)
60Hz	0.01Hz	
600Hz	0.1Hz	
6KHz	0.001KHz	
60kHz	0.01kHz	
600kHz	0.1kHz	
6MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	±(1.0%+3)
1.0~99.0%	0.1%	
Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 250V		

Dioda/Ciągłość

	Spadek napięcia diody wskaźnika
	Okolo, 500Ω, brzęczyk zabrzmi i zapali się lampka kontrolna.

Temperatura

Zakres	Dokładność	
°C	-40 °C ~ 0 °C	± 3 °C
	0 °C ~ 1000 °C	± 2.0% or ± 2 °C
°F	-40 °F ~ 32 °F	± 6 °F
	32 °F ~ 1832 °F	± 2.0% or ± 4 °F
Rozdzielczość: 1°C/1°F		
Uwaga: należy używać sondy termoparowej typu K		

Konserwacja

Czyszczenie

Podczas czyszczenia miernika należy wykonać następujące czynności:

- 1) Wyłącz zasilanie miernika i wyjmij sondy.
- 2) Przetrzyj obudowę wilgotną szmatką lub łagodnym detergentem. Nie należy używać materiałów ściernych ani rozpuszczalników. Przetrzyj styki w każdym gnieździe wejściowym czystym wacikiem nasączonym alkoholem.

Ostrzeżenie

Zawsze utrzymuj wnętrze miernika w czystości i suchości, aby zapobiec porażeniu prądem lub uszkodzeniu miernika.

Wymiana baterii

- 1) Wyłącz zasilanie miernika i wyjmij sondy.
- 2) Wykręć śrubę mocującą pokrywę baterii i zdejmij pokrywę baterii.
- 3) Wyjmij starą baterię i zastąp ją nową o tej samej specyfikacji. Zwróć uwagę na biegunowość baterii.
- 4) Zainstaluj pokrywę baterii z powrotem do pierwotnej pozycji, a następnie przymocuj i zablokuj pokrywę baterii za pomocą śrub.

Ostrzeżenie

- Aby uniknąć porażenia prądem lub obrażeń ciała spowodowanych błędnym odczytem, należy natychmiast wymienić baterię, gdy jej poziom jest niski. Nie należy rozładowywać baterii poprzez zwarcie lub odwrócenie jej polaryzacji.
- Aby bezpiecznie obsługiwać i konserwować miernik, proszę wyjąć baterię, gdy nie jest ona używana przez dłuższy czas, aby zapobiec uszkodzeniu produktu przez wyciek baterii.

Wymiana bezpiecznika

- 1) Wyłącz zasilanie miernika i wyjmij sondy.
- 2) Wykręć śrubę mocującą tylną pokrywę i zdejmij tylną pokrywę.
- 3) Wyjmij przepalony bezpiecznik, zastąp go nowym o tej samej specyfikacji i upewnij się, że bezpiecznik jest zainstalowany w klipsie zabezpieczającym i mocno zaciśnięty.
- 4) Zainstaluj tylną pokrywę i przymocuj ją za pomocą śrub.

Ostrzeżenie

Po otwarciu tylnej pokrywy miernika nie należy używać przyrządu do pomiarów, aby zapobiec porażeniu prądem lub uszkodzeniu przyrządu.

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.



Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora / producenta dostępne na stronie internetowej <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>.

EMC&LVD

