

UNI-T

MIE0190

**UT256B: CYFROWY MIERNIK
CĘGOWY (OTWARTE CĘGI)**



Instrukcja obsługi

PL

I. WPROWADZENIE

Urządzenie UT256B to cyfrowy miernik cęgowy (otwarte cęgi), z wyświetlaczem 3 5/6. Urządzenie charakteryzuje się przetwornikiem analogowo-cyfrowym sigma delta (Σ/Δ), zabezpieczeniem przeciw przeciążeniam oraz pełnym zestawem ikon. Przyrząd przeznaczony jest do pomiaru natężenia AC/DC, napięcia AC/DC, rezystancji, ciągłości obwodu, testu diod, pojemności oraz NCV (wykrywaniem pola elektrycznego).

Uwaga: przed użyciem, należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją w celu późniejszego wykorzystania.

II. ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Należy sprawdzić zawartość opakowania miernika: upewnić się, że poniżej wymienione elementy znajdują się w pudełku, oraz, że nie są uszkodzone.

Zawartość:

- instrukcja
- przewody pomiarowe
- pokrowiec

W przypadku konieczności wymiany przewodów pomiarowych, należy wymienić je na nowe o identycznych parametrach, które posiadają podwójną izolację oraz spełniają standardy kategorii przeciążeniowej (CAT II 1000 V, 10 A; CAT III 600 V)

III. KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

Poniższa instrukcja zawiera porady i wskazówki dotyczące właściwego użytkowania tego urządzenia. Należy zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas obsługi tego miernika. Niewłaściwe użycie produktu może stwarzać ryzyko obrażeń oraz uszkodzeń miernika; producent nie ponosi odpowiedzialności za straty powstałe wskutek niezastosowania się do poniższej instrukcji obsługi.


Miernik należy używać wyłącznie zgodnie z poniższą instrukcją, w przeciwnym wypadku zabezpieczenia w tym urządzeniu mogą nie zadziałać.

Urządzenie spełnia standardy bezpieczeństwa GB4793 dla urządzeń pomiarowych oraz standardy IEC61010-1 i IEC61010-2-032. Urządzenie spełnia standardy kategorii przeciążeniowej (CAT II 1000 V, CAT III 600 V), kryteria ochrony środowiska stopnia drugiego oraz posiada podwójną izolację.










Urządzenie spełnia standardy zgodne z UL STD 61010-1, 61010-2-030, 61010-2-032, 61010-2-033, zgodne z certyfikatami CSA STD. C22.2 NO. 61010-1, 61010-2-030, IE CSTD 61010-2-032, 61010-2-033.

CAT. II: urządzenie przenośne, z wartością przepięcia mniejszą niż CAT. III.
CAT. III: Na poziomie dystrybucji, instalacje mieszane, z mniejszym nieustalonym przepięciem niż w CAT. IV

1. Przed pomiarem, należy sprawdzić czy urządzenie, jego obudowa, przewody pomiarowe lub wyświetlacz nie są uszkodzone, oraz czy obudowa urządzenia jest zamknięta i skręcona wkrętami. Należy się również upewnić, czy przewody pomiarowe nie mają uszkodzonej izolacji i czy są sprawne. Należy natychmiast zaprzestać używania miernika jeśli urządzenie nie działa poprawnie lub jeśli zostało uszkodzone.
2. Zabrania się używać miernika jeśli tylna pokrywa baterii nie jest poprawnie zamknięta – ryzyko porażenia prądem elektrycznym!
3. Podczas dokonywania pomiaru, należy zwrócić szczególną uwagę aby nie dotykać niez izolowanych części przewodów, gniazd, terminali, cęg miernika czy mierzonego obwodu. Niezastosowanie się może grozić porażeniem prądem.
4. Obrotowy przełącznik zakresów powinien być ustawiony na właściwej wartości przed rozpoczęciem pomiaru. Zabrania się zmieniać pozycję przełącznika w trakcie dokonywania pomiaru, gdyż może to uszkodzić miernik.
5. Nie należy dokonywać pomiarów napięcia wyższego niż 1000 V DC / 750 V AC, gdyż może to prowadzić do porażenia prądem.
6. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięcia wyższego niż 30 V AC RMS lub 42 V DC, gdyż nieodpowiednia obsługa może prowadzić do porażenia prądem.
7. Zabrania się dokonywania pomiarów w zakresie przekraczającym dopuszczalny zakres wejściowy.
8. Przed dokonaniem pomiarów rezystancji, testu diod oraz ciągłości obwodu należy odłączyć mierzone obwody od zasilania i rozładować kondensatory w celu zapewnienia jak najbardziej rzetelnego pomiaru.

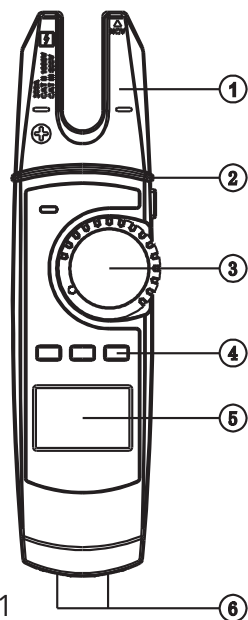
9. Jeśli na ekranie wyświetla się ikona , należy niezwłocznie wymienić baterie na nowe, aby zapewnić jak najbardziej rzetelny pomiar. Jeśli miernik nie będzie używany przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterie. Przed wymianą baterii, należy odłączyć miernik od obwodu oraz odłączyć od niego przewody.
10. Nie należy dokonywać samodzielnych modyfikacji, demontażu czy naprawy tego sprzętu.
11. Nie należy używać ani przechowywać miernika w środowisku o ekstremalnych temperaturach, wysokiej wilgotności lub silnym polu magnetycznym.
12. Do czyszczenia przyrządu należy używać wyłącznie wilgotnej, miękkiej ściereczki z dodatkiem słabego detergentu. Nie należy używać do mycia rozpuszczalników ani substancji ściernych.
13. Przed rozpoczęciem pracy z miernikiem, zaleca się przeprowadzić próbny pomiar obwodu o znanym napięciu, w celu upewnienia się czy urządzenie działa poprawnie.

IV. SYMBOLE ELEKTRYCZNE

	Podwójna izolacja
	Uziemienie
	Ostrzeżenie
	AC (prąd zmienny)
	DC (prąd stały)
	Buzer aktywny
	Dioda
	Pojemność
	AC lub DC (prąd zmienny lub stały)
	Uwaga! Wysokie napięcie!
	Spełnia standardy europejskie EU

V. OPIS PRODUKTU

1. Głowica cęgowa: używana podczas pomiarów natężenia AC/DC. Należy pamiętać, aby podczas dokonywania pomiaru, nie dotykać cęg miernika!
2. Obudowa miernika: podczas pracy, użytkownik powinien trzymać przyrząd za środkową część obudowy aby wykluczyć ryzyko przypadkowego dotknięcia niebezpiecznej przestrzeni.
3. Przełącznik obrotowy; wybór funkcji pomiarowych, włączanie/wyłączanie miernika
4. Przyciski funkcyjne: służą do wyboru podstawowych funkcji przyrządu
5. Wyświetlacz: wyświetla wyniki pomiarów i symbole funkcyjne (z funkcją podświetlenia)
6. Gniazda wejściowe



rys. 1

VI. PRZYCISKI FUNKCYJNE

SELECT: przycisk funkcyjny, ma zastosowanie w trybach pomiaru natężenia prądu zmiennego AC/ natężenia prądu stałego DC, napięcia zmiennego AC/napięcia stałego DC, rezystancji/ciągłości obwodu/testu diod/pojemności.

1. Kiedy przełącznik obrotowy ustawiony jest w pozycji pomiaru natężenia prądu (A), domyślnie urządzenie będzie przeprowadzało pomiar natężenia prądu zmiennego AC. Krótkie naciśnięcie przycisku SELECT w tym trybie, spowoduje przełączenie pomiędzy pomiarami: natężenia prądu zmiennego AC a natężenia prądu stałego DC.
2. Kiedy przełącznik obrotowy ustawiony jest w pozycji pomiaru napięcia (V), domyślnie urządzenie będzie przeprowadzało pomiar napięcia zmiennego AC. Krótkie naciśnięcie przycisku SELECT w tym trybie, spowoduje przełączenie pomiędzy pomiarami: napięcia zmiennego AC a napięcia stałego DC.

3. Kiedy przełącznik obrotowy ustawiony jest w pozycji pomiaru rezystancji/ciągłości obwodu/testu diod/pojemności, domyślnie urządzenie będzie przeprowadzało pomiar rezystancji. Krótkie naciśnięcie przycisku SELECT w tym trybie, spowoduje przełączenie kolejno pomiędzy pomiarami: rezystancji, ciągłości obwodu, testu diod, pojemności (zapętlone).

REL: przycisk pomiaru względnego, ma zastosowanie we wszystkich trybach z wyłączeniem pomiaru ciągłości obwodu, testu diod, NCV (wykrywaniem pola elektrycznego) oraz pomiaru natężenia prądu stałego DC. Krótkie naciśnięcie przycisku REL spowoduje przejście do trybu pomiaru względnego. Na górze ekranu będzie wyświetlany napis: REL z symbolem Δ , sygnalizujący pracę w trybie pomiaru względnego. Aby opuścić tryb pomiaru względnego, należy ponownie nacisnąć przycisk REL, ustawić pokrętkę obrotową w innej pozycji lub nacisnąć przycisk SELECT.

W trybie pomiaru względnego, użytkownik może również skorzystać z funkcji zamrożenia odczytu. W tym celu, w trybie pomiaru względnego, należy nacisnąć przycisk HOLD. Po opuszczeniu trybu pomiaru względnego, funkcja zamrożenia odczytu również zostanie wyłączona.

ZERO: zerowanie przyrządu; ma zastosowanie w trybie pomiaru natężenia prądu stałego.

W trybie pomiaru prądu stałego DC, po naciśnięciu przycisku ZERO przyrząd zostanie wyzerowany.


W górnym lewym rogu ekranu pojawi się napis ZERO, sygnalizujący zerowanie przyrządu.

Aby opuścić tryb zerowania, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk ZERO, zmienić pozycję pokrętki obrotowej lub nacisnąć przycisk SELECT. W trybie zerowania, użytkownik może również skorzystać z funkcji zamrożenia odczytu. W tym celu, w trybie pomiaru względnego, należy nacisnąć przycisk HOLD – miernik nie uaktualni mierzonych wartości. Po opuszczeniu trybu zerowania, funkcja zamrożenia odczytu również zostanie wyłączona.



HOLD: przycisk zamrożenia ostatniego odczytu, działa we wszystkich trybach pomiarów.

Po naciśnięciu przycisku, na ekranie będzie się wyświetlać ostatni odczyt. W lewym górnym rogu ekranu, będzie się wyświetlać również ikona „H” sygnalizująca zamrożenie ostatniego odczytu. Aby wyłączyć funkcję należy ponownie nacisnąć przycisk HOLD, zmienić ustawiony zakres na pokrętkę obrotową lub nacisnąć przycisk SELECT.

: przycisk podświetlenia wyświetlacza; funkcja dostępna we wszystkich trybach.

Miernik posiada trzystopniową regulację podświetlenia wyświetlacza. Należy nacisnąć i przytrzymać przycisk , aby zmienić stopień podświetlenia wyświetlacza (przełączanie stopni zapętlone). Należy pamiętać, że praca miernika z włączonym podświetleniem ekranu zwiększa zużycie energii.

Podświetlenie miejsca pomiaru

Aby włączyć podświetlenie miejsca pomiaru, należy nacisnąć przycisk . Aby wyłączyć podświetlenie miejsca pomiaru, należy ponownie nacisnąć przycisk .

VII. DANE TECHNICZNE

1. Specyfikacja ogólna

- Wyświetlacz LCD: maksymalny odczyt 5999
- Polaryzacja: automatyczna.
- Sygnalizacja przekroczenia zakresu – na ekranie wyświetla się „OL” lub „- OL”.
- Symbol wyczerpanej baterii: jeśli napięcie baterii spadnie poniżej 2,4 V symbol pojawi się na wyświetlaczu, sygnalizując konieczność wymiany baterii miernika w celu zapewnienia rzetelnych wyników pomiarów
- Próbkowanie: ok. 3/s
- Typ sensora: Sensor Halla dla pomiarów DC/AC
- Błąd położenia: gdy przewód, w którym jest mierzone natężenie prądu, nie jest umieszczony centralnie w szczękach, może to dać dodatkowy błąd $\pm 1,0\%$.
- Odporność na upuszczenie: wytrzymuje upuszczenie z wysokości 1 m.
- Rozstaw szczęk: 14,7 mm
- Maksymalna średnica przewodu, w którym jest mierzone natężenie prądu: 14,7 mm
- Wpływ pola elektromagnetycznego: jeśli pomiary przeprowadzane są w pobliżu silnego pola magnetycznego, to może to spowodować niestabilność i błędne wskazania
- Zasilanie: 2 x bateria AA 1,5 V
- Funkcja automatycznego wyłączania: po ok. 15 minutach
- Wymiary: 210 x 53 x 35 mm
- Waga: ok. 163,7 g (łącznie z bateriami)

2. Wymagania środowiskowe

- Miernik przeznaczony jest do użytku wewnątrz pomieszczeń
- Wysokość n.p.m. pracy: < 2000 m
- Standardy bezpieczeństwa: IEC61010-1; IEC61010-2-032; CAT. II 1000 V, CAT. III 600 V
- Stopień ochrony środowiska: 2
- Temperatura pracy i wilgotność względna: 0°C~30°C (≤ 80% wilgotności względnej); 30°C~40°C (≤ 75% wilgotności względnej); 40°C~50°C (≤ 45% wilgotności względnej)
- Temperatura i wilgotność względna przechowywania: -20°C~60°C (≤ 80% wilgotności względnej).

3. Dokładności pomiarów

- Dokładność wskazań: $\pm(a\% \text{ odczytu} + b \text{ cyfr})$, gwarantowana przez 1 rok
- Temperatura pracy: 23°C \pm 5°C
- Wilgotność względna: ≤ 80%
- Współczynnik temperaturowy: 0.1 x (podana dokładność)/ °C

3.1. Natężenie prądu zmiennego AC \tilde{A}

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
200.0 A	0.1 A	$\pm(2.5\%+5)$	200 A

Wyświetlana jest wartość true RMS

Pasma przenoszenia: 50 Hz-60 Hz

3.2 Natężenie prądu stałego DC \bar{A}

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
200.0 A	0.1 A	$\pm(2.5\%+5)$	200 A

Przed dokonaniem pomiaru, należy wyzerować urządzenie za pomocą przycisku ZERO.

3.3 Napięcie zmienne AC \tilde{V}

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
6.000 V	0.001 V	$\pm(1.2\%+5)$	1000 V DC 750 V AC
60.00 V	0.01 V	$\pm(1.2\%+3)$	
600.0 V	0.1 V		
750 V	1 V	$\pm(1.5\%+5)$	

Wyświetlana jest wartość true RMS

Impedancja wejściowa $\geq 10 \text{ M}\Omega$

Pasma przenoszenia: 45-400 Hz (50-100 Hz jeśli napięcie $\leq 400 \text{ mV}$)

3.4 Napięcie stałe DC \bar{V}

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
6.000 V	0.001 V	$\pm(0.8\%+3)$	1000 V DC 750 V AC
60.00 V	0.01 V		
600.0 V	0.1 V		
1000 V	1 V	$\pm(1.0\%+5)$	

Impedancja wejściowa $\geq 10 \text{ M}\Omega$

3.5 Rezystancja (Ω)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
600.0 Ω	0.1 Ω	$\pm(1.2\%+2)$	1000 V DC 750 V AC
6.000 k Ω	0.001 k Ω	$\pm(1.0\%+2)$	
60.00 k Ω	0.01 k Ω		
600.0 k Ω	0.1 k Ω		
6.000 M Ω	0.001 M Ω	$\pm(1.2\%+2)$	
60.00 M Ω	0.01 M Ω	$\pm(1.5\%+5)$	

3.6 Test ciągłości obwodu •)))

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
600.0 Ω	0.1 Ω	Sygnal dźwiękowy: < 10 Ω ; Możliwy sygnał dźwiękowy: 10 Ω – 100 Ω ; Buzer będzie milczał: >100 Ω	1000 V DC 750 V AC

Przybliżone napięcie obwodu otwartego: 1,2 V

3.7 Test diod ➔

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
6.000 V	0.001 V	0,5 V-0,8 V	1000 V DC 750 V AC

Przybliżone napięcie obwodu otwartego: 3.3 V

3.8 Pojemność ⚡

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
60.00 nF	0.01 nF	$\pm(4.0\%+20)$	1000 V DC 750 V AC
600.0 nF	0.1 nF		
6.000 uF	0.001 uF		
60.00 uF	0.01 uF		
600.0 uF	0.1 uF		
6.000 mF	0.001 mF	$\pm 10\%$	
60.00 mF	0.01 mF	Bez specyfikacji	

3.9 NCV (wykrywanie pola elektrycznego)

Zakres	Dokładność
NCV	Napięcie indukowane ≥ 100 V RMS; dystans ≤ 10 mm (sygnał dźwiękowy/światlny)

VIII. PRZEPROWADZANIE POMIARÓW

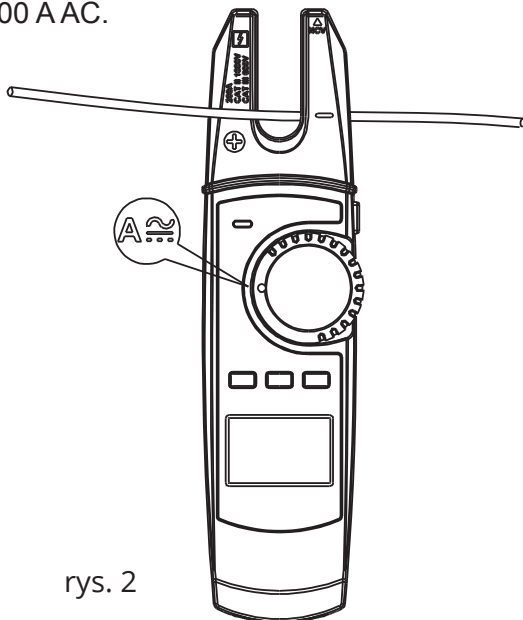
Uwaga: przed rozpoczęciem pomiaru, należy się upewnić, że pokrętko obrotowe znajduje się we właściwej pozycji. Zabrania się zmieniać pozycję przełącznika w trakcie dokonywania pomiaru, gdyż może to uszkodzić miernik. Przyrząd należy używać wyłącznie w sposób opisany w poniższej instrukcji obsługi.

1. Pomiar natężenia prądu zmiennego AC

1. Przełącznik obrotowy funkcji ustaw w pozycji trybu pomiaru natężenia prądu (A). Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru natężenia prądu zmiennego AC.
2. Obejmij cęgamii jedną żyłę przewodnika w którym chcesz do końca pomiaru. Przewód powinien się znajdować w dolnej części cęgów (oznaczonej na obydwu ramionach cęg „-”). Niespełnienie tego warunku wprowadzi do pomiaru dodatkowy błąd. Objęcie cęgamii całego kabla wielożyłowego uniemożliwia pomiar.
3. Wynik pomiaru natężenia prądu zmiennego AC true RMS możesz odczytać na wyświetlaczu LCD. Zakres pasma przenoszenia: 50 Hz - 60 Hz.

Uwaga:

- Nie należy dokonywać pomiarów natężenia prądu zmiennego wyższego niż 200 A AC.



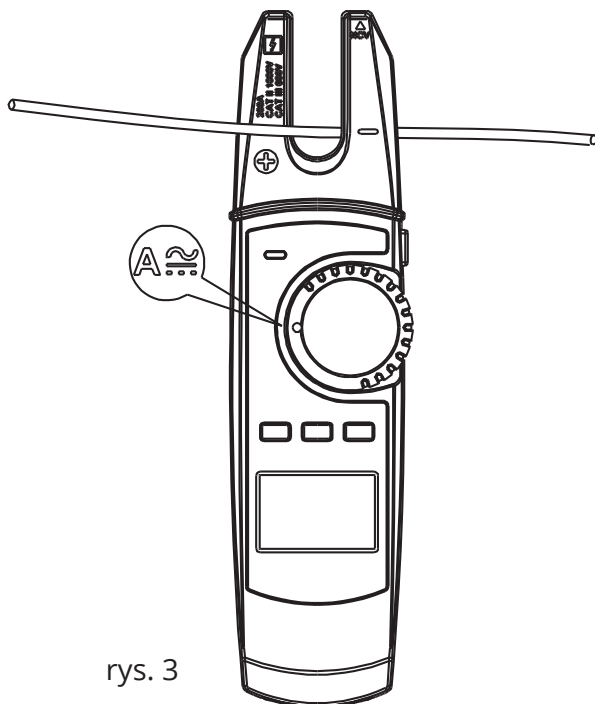
rys. 2

2. Pomiar natężenia prądu stałego DC

1. Przełącznik obrotowy funkcji ustaw w pozycji trybu pomiaru natężenia prądu (A). Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru natężenia prądu zmiennego AC. Naciśnij przycisk SELECT aby przejść do pomiaru natężenia prądu stałego DC.
2. Przed dokonaniem pomiaru, należy wyzerować przyrząd za pomocą przycisku ZERO!
3. Obejmij cęgami jedną żyłę przewodnika w którym chcesz dokonać pomiaru. Przewód powinien się znajdować w dolnej części cęgów (oznaczonej na obydwu ramionach cęgów „-”). Niespełnienie tego warunku wprowadzi do pomiaru dodatkowy błąd. Objęcie cęgami całego kabla wielożyłowego uniemożliwia pomiar.
4. Wynik pomiaru natężenia prądu stałego DC możesz odczytać na wyświetlaczu LCD.

Uwaga:

- Nie należy dokonywać pomiarów natężenia prądu stałego wyższego niż 200 A DC.



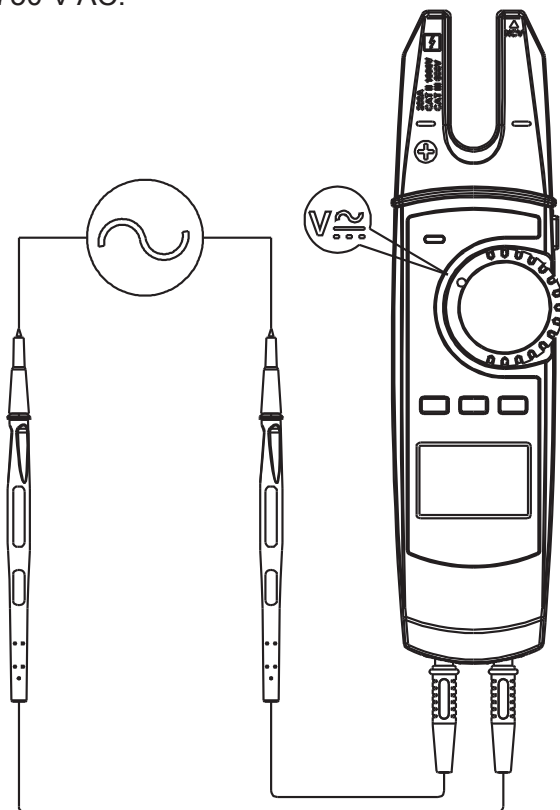
rys. 3

3. Pomiar napięcia zmiennego AC

1. Przewód pomiarowy czerwony przyłącz do gniazda wejściowego „V Ω ”, a przewód pomiarowy czarny przyłącz do gniazda wejściowego „COM”.
2. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres napięć V. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru napięcia zmiennego AC.
3. Przewody pomiarowe przyłącz do punktów obwodu między którymi, mierzone będzie napięcie. Wynik pomiaru w postaci napięcia AC true RMS zostanie pokazany na wyświetlaczu LCD. Jeśli wartość napięcia jest wyższa niż 30 V AC, urządzenie wyświetli sygnał ostrzegawczy o wysokim napięciu aby ostrzec użytkownika o zagrożeniu porażenia prądem. Zakres pasma przenoszenia: 45 Hz - 400 Hz.

Uwaga:

- Nigdy nie doprowadzaj do gniazd pomiarowych miernika napięcia wyższego niż 750 V AC.



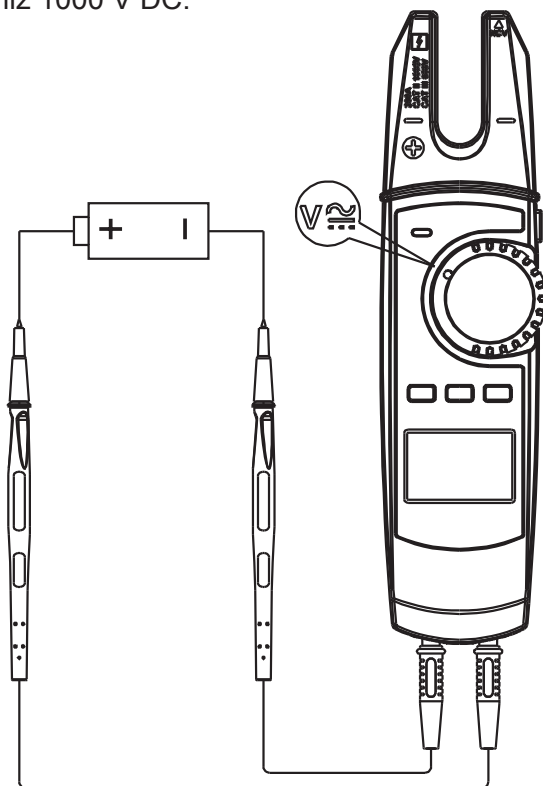
rys. 4

4. Pomiar napięcia stałego DC

1. Przewód pomiarowy czerwony przyłącz do gniazda wejściowego „V Ω ”, a przewód pomiarowy czarny przyłącz do gniazda wejściowego „COM”.
2. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres napięć V. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru napięcia zmiennego AC. Naciśnij przycisk SELECT aby przejść do pomiaru napięcia stałego DC.
3. Przewody pomiarowe przyłącz do punktów obwodu między którymi, mierzone będzie napięcie. Wynik pomiaru w postaci napięcia DC zostanie pokazany na wyświetlaczu LCD.
4. Jeśli potencjał w czerwonej końcówce jest dodatni, na ekranie miernika wyświetli się dodatnia wartość napięcia. Jeśli potencjał w końcówce jest ujemny, na ekranie miernika wyświetli się ikona odczytu ujemnego.

Uwaga:

- Nigdy nie doprowadzaj do gniazd pomiarowych miernika napięcia wyższego niż 1000 V DC.



rys. 5

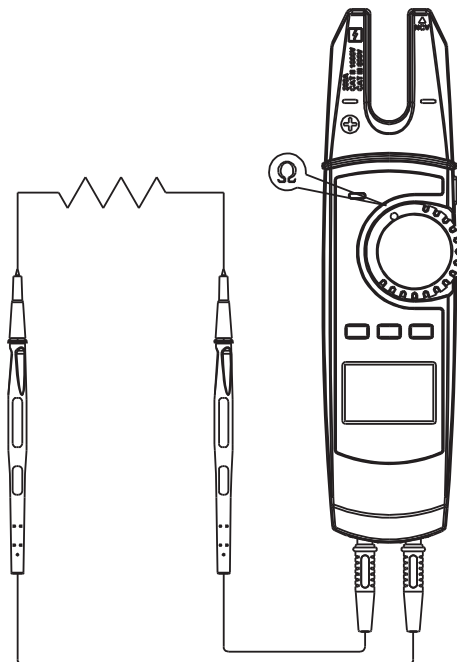
5. Pomiar rezystancji

1. Przewód pomiarowy czerwony przyłącz do gniazda wejściowego „V Ω ”, a przewód pomiarowy czarny przyłącz do gniazda wejściowego „COM”.
2. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres $\rightarrow \text{V} \cdot \Omega \leftarrow \Omega$. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji.
3. Następnie przyłącz przewody pomiarowe do punktów obwodu między którymi mierzona będzie rezystancja. Miernik automatycznie dostosuje mierzony zakres. Wynik pomiaru ukaże się na wyświetlaczu LCD. Wynik pomiaru odczytaj na wyświetlaczu LCD.

Ostrzeżenie: Aby uniknąć błędnych odczytów, przed pomiarem rezystancji w układach elektronicznych, należy wcześniej odłączyć od nich zasilanie a następnie rozładować kondensatory znajdujące się w układzie. Aby uzyskać jak najbardziej rzetelny pomiar, należy odłączyć mierzony element od obwodu.

Uwaga:

- Dla zakresu 600 Ω , przed dokonaniem pomiaru, zaleca się zewrzeć ze sobą końcówki przewodów pomiarowych i nacisnąć przycisk REL/ZERO aby wyzerować przyrząd i wyeliminować możliwy błąd odczytu.



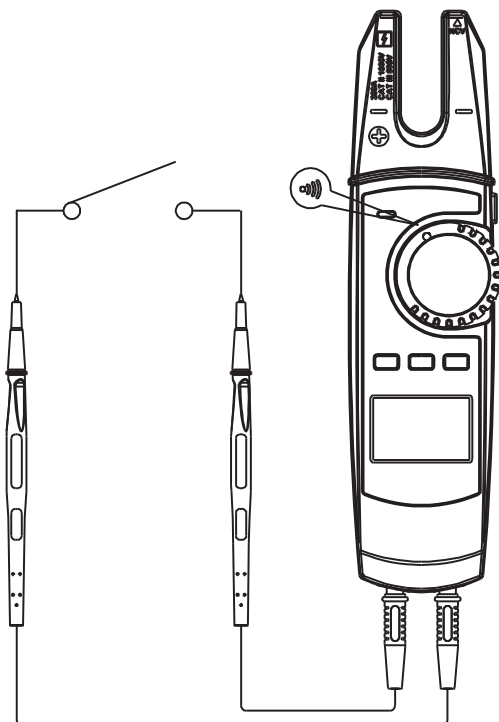
rys. 6

6. Test ciągłości obwodu

1. Przewód pomiarowy czerwony przyłącz do gniazda wejściowego „V Ω ”, a przewód pomiarowy czarny przyłącz do gniazda wejściowego „COM”.
2. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres $\rightarrow \bullet \cdot \text{))} \leftarrow \Omega$. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji. Naciśnij przycisk SELECT aby przejść do pomiaru ciągłości obwodu.
3. Przewody pomiarowe przyłącz do punktów testowanego obwodu. Jeśli rezystancja testowanego obwodu jest $< 10 \Omega$, buzer miernika wyda dźwięk, jeśli wartość rezystancji zawiera się w zakresie $10 \Omega - 100 \Omega$ buzer miernika może wydać dźwięk. Jeśli rezystancja testowanego obwodu jest $> 100 \Omega$, buzer będzie milczał.
4. Wynik pomiaru rezystancji testowanego obwodu możesz również odczytać na wyświetlaczu LCD.

Uwaga:

- Przed przeprowadzeniem testu ciągłości obwodu w układach elektronicznych, należy wcześniej odłączyć od nich zasilanie a następnie rozładować kondensatory znajdujące się w układzie.



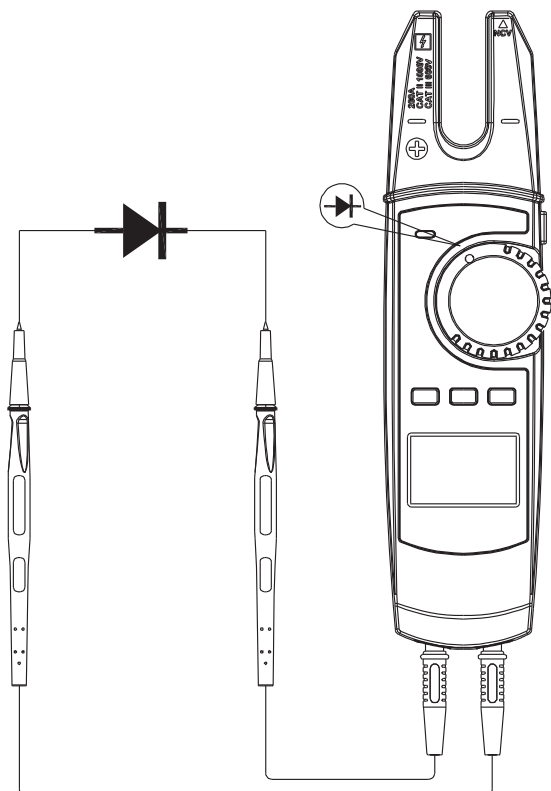
rys. 7

7. Test diod

1. Przewód pomiarowy czerwony przyłącz do gniazda wejściowego „VΩ”, a przewód pomiarowy czarny przyłącz do gniazda wejściowego „COM”.
2. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres $\rightarrow \cdot \cdot \cdot \Omega$. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji. Naciśnij przycisk SELECT dwukrotnie aby przejść w tryb testu diod.
3. Przewody pomiarowe przyłącz do diody. Wynik pomiaru w kierunku przewodzenia ukaże się na wyświetlaczu LCD. Jeśli przewody pomiarowe zostały podłączone odwrotnie, na ekranie wyświetli się symbol przekroczenia zakresu „OL”.

Uwaga:

- Przed przeprowadzeniem testu diod w układach elektronicznych, należy wcześniej odłączyć od nich zasilanie a następnie rozładować kondensatory znajdujące się w układzie. Aby uzyskać jak najbardziej rzetelny pomiar, należy odłączyć mierzony element od obwodu.



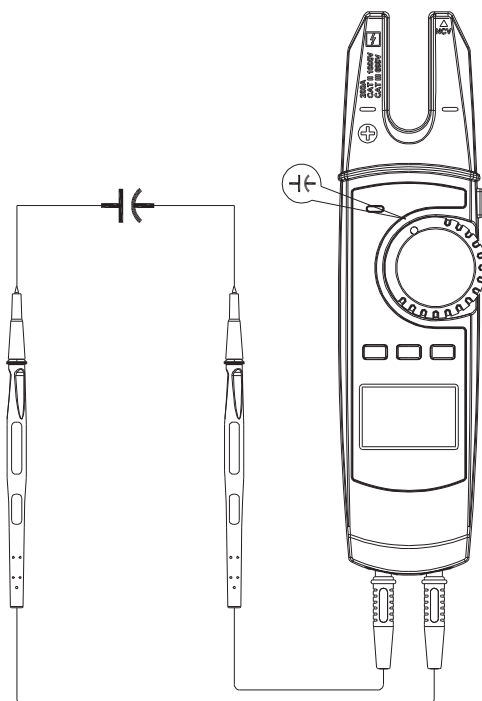
8. Pomiar pojemności

1. Przewód pomiarowy czerwony przyłącz do gniazda wejściowego „V Ω ”, a przewód pomiarowy czarny przyłącz do gniazda wejściowego „COM”.
2. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres $\rightarrow \text{F} \rightarrow \text{C} \rightarrow \text{M} \rightarrow \text{F} \leftarrow \Omega$. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji. Naciśnij przycisk SELECT trzykrotnie aby przejść do pomiaru pojemności.
3. Przewody pomiarowe przyłącz do punktów badanego obwodu. Wynik pomiaru pojemności testowanego obwodu, możesz odczytać na wyświetlaczu LCD.

Ostrzeżenie: Przed przeprowadzeniem pomiaru pojemności w układach elektronicznych, należy wcześniej odłączyć od nich zasilanie a następnie rozładować kondensatory znajdujące się w układzie. Aby uzyskać jak najbardziej rzetelny pomiar, należy odłączyć mierzony element od obwodu. Przed dokonaniem pomiaru pojemności, należy nacisnąć przycisk REL/ZERO aby wyzerować przyrząd i wyeliminować możliwy błąd odczytu.

Uwaga:

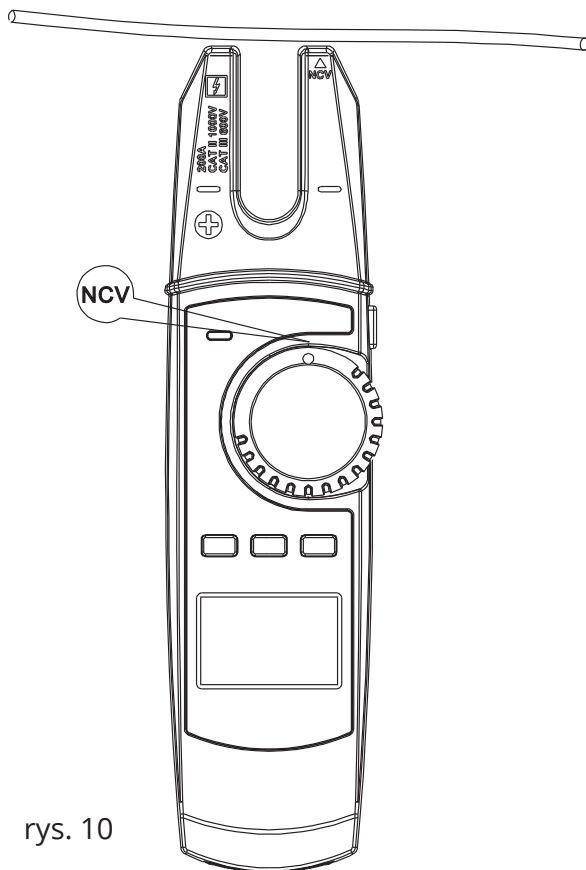
- Dla zakresu 60 nF, przed dokonaniem pomiaru, zaleca się zewrzeć ze sobą końcówki przewodów pomiarowych i nacisnąć przycisk REL/ZERO aby wyzerować przyrząd i wyeliminować możliwy błąd odczytu.



rys. 9

9. NCV (funkcja wykrywania pola elektrycznego)

1. Przełącznik obrotowy funkcji przełącz na zakres NCV aby uruchomić funkcję wykrywania pola elektrycznego.
2. Głowica miernika wyposażona jest w elektromagnetyczny sensor indukcyjny. W celu wykrycia obecności napięcia zmiennego AC lub pola elektromagnetycznego zbliż głowicę miernika (prawą stronę cęg) do testowanego obiektu.
3. Jeśli urządzenie nie wykryje napięcia indukowanego, na ekranie wyświetli się napis „EF”. Jeśli odległość cęg miernika od testowanego obiektu wynosi mniej niż 10 mm, a wartość napięcia wynosi więcej niż 100 V RMS, miernik wyda sygnał dźwiękowy i świetlny.
4. Na wyświetlaczu miernika pojawi się symbol „-”, w czterostopniowej skali, dla każdego poziomu zależnie od wartości napięcia. („-” / „--” / „---” / „----”).



rys. 10

IX. KONSERWACJA I NAPRAWA

Ostrzeżenie: Aby uniknąć porażenia prądem, przed otwarciem obudowy miernika należy odłączyć przewody pomiarowe.

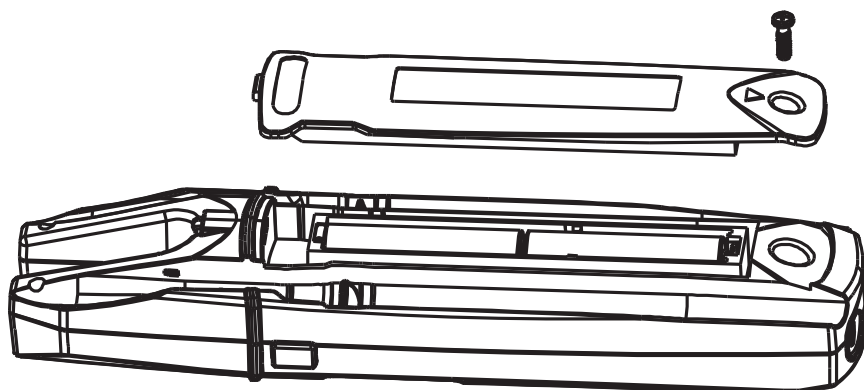
1. Uwagi ogólne

1. W przypadku uszkodzenia urządzenia, należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu sprawdzenia/ naprawy.
2. Należy okresowo czyścić obudowę miernika lekko wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie należy używać rozpuszczalników ani żadnych produktów ściernych.

2. Instalacja / wymiana baterii

Urządzenie zasilane jest 2 bateriami AA 1,5 V. Podczas instalacji/wymiany baterii, należy przestrzegać poniższych wytycznych:

1. Wyłączyć miernik i wyjąć przewody pomiarowe z gniazd.
2. Obrócić miernik do góry dnem, wykręcić wkręt mocujący pokrywę baterii, zdjąć pokrywę i wyjąć baterie z obudowy miernika.
3. Umieścić w urządzeniu 2 nowe baterie AA 1,5 V zgodnie z zaznaczoną polaryzacją. Należy używać baterii o specyfikacjach wymienionych powyżej.
4. Założyć pokrywę miernika i wkręcić wkręt mocujący.



rys. 11

Specyfikacja urządzenia może ulec zmianie bez powiadomienia.



Poland

Prawidłowe usuwanie produktu

■ (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

PL

Wyprodukowano w CHRL dla LECHPOL ELECTRONICS,
ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętne

UNI-T

www.uni-t.eu

