UNI-T

UNI-TREND INTERNATIONAL LTD
ISO 9001
Certificate No. 956661



CYFROWY MIERNIK CĘGOWY
TRUE RMS

MIE0402
MIE0403

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Przedmowa

Dziękujemy za zakup tego zupełnie nowego produktu UNI-T.
Aby prawidłowo i bezpiecznie z niego korzystać, proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, a w szczególności zasady bezpiecznego użytkowania.
Prosimy przechowywać tę instrukcję w pobliżu miejsca użytkowania przyrządu, tak aby łatwo było po nią sięgnąć w przyszłości.

Ograniczona odpowiedzialność gwarancyjna

Uni-Trend Technology (Chiny) Limited gwarantuje, że ten produkt jest wolny od wad materiałowych i technologicznych w ciągu jednego roku od daty zakupu. Niniejsza gwarancja nie dotyczy bezpieczników, baterii jednorazowych, oraz wszelkich szkód wynikłych z zaniedbania, niewłaściwej eksploatacji, przeprowadzania modernizacji, zanieczyszczenia, obsługi nie zgodnej z instrukcją. Sprzedawca nie jest uprawniony do udzielania jakichkolwiek innych gwarancji w imieniu Uni-Trend. Jeśli wymagany jest serwis w okresie gwarancyjnym, skontaktuj się z najbliższym autoryzowanym przez Uni-Trend centrum serwisowym, w celu uzyskania autoryzowanych informacji; następnie wyślij produkt wraz z opisem problemów do tego centrum. Niniejsza gwarancja jest jedynym dokumentem, umożliwiającym naprawę lub wymianę niesprawnego sprzętu.

1. Wstęp

Modele UT203+ i UT204+ to nowoczesne cyfrowe mierniki cęgowe posiadające funkcję automatycznej zmiany zakresów pomiarowych. Są zaprojektowane zgodnie z normą EN61010-1 , CAT II 600V /CAT III 300V. Posiadają pełne zabezpieczenia przeciążeniowe, zapewniając wygodne i bezpieczne pomiary. Oprócz możliwości przeprowadzania podstawowych pomiarów przy wykorzystaniu cęg, posiadają unikalną możliwość pomiaru częstotliwości przy wysokim napięciu, model UT204+ posiada wizualną detekcję obecności pola elektrycznego oraz umożliwia detekcję przewodu fazowego/neutralnego. Oba modele są świetnym narzędziem do pomiarów natężenia prądu aż do 600A.

2. Główne cechy charakterystyczne

- Pomiar True RMS
- Dźwiękowo wizualna detekcja pola elektrycznego NCV
- Pomiar częstotliwości przy wysokim napięciu: 10Hz-60kHz
- W UT203+ pomiar natężenia prądu AC/DC w zakresach: 40A i 400A. zakres mierzonych częstotliwości 45Hz-400Hz:
- W UT204+ pomiar natężenia prądu AC/DC w zakresach: 60A i 600A. zakres mierzonych częstotliwości 45Hz-400Hz, detekcja przewodów fazowy/zerowy.
- Tryb pamięci pomiaru natężenia prądu AC/DC.
- Pomiar pojemności w bardzo dużym zakresie (UT203+: 40mF, UT204+: 60mF), pomiar temperatury (tylko UT204 +).
- Duży wyświetlacz LCD i szybkie próbkowanie (3 razy/sek).
- Czas pomiaru dla pojemności < 1 mF - mniejszy niż 3 sekundy, <10 mF - mniejszy niż 6 sekund, < • 60mF - mniejszy niż 8 sekund
- Alarmy po przekroczeniu zakresów prądowych i napięciowych do 600V (3.6kVA).
- Pobór prądu z baterii około 1,8 mA. Posiada funkcję automatycznego oszczędzania energii; pobór prądu w "uśpieniu" <11uA, co pozwala na długą pracę baterii (do 400 godzin).

⚠**Ostrzeżenie: Przed pierwszym użyciem miernika przeczytaj uważnie rozdział o zasadach bezpiecznego użytkowania**.

PL

3. Sprawdzenie zawartości

Otwórz opakowanie, wyjmij miernik i sprawdź, czy poniższe wyposażenie znajduje się w opakowaniu i czy nie jest uszkodzone.
W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek braków lub uszkodzeń należy natychmiast skontaktować się z dostawcą.

1. Instrukcja obsługi----------1szt.
2. Przewody pomiarowe ----------1 para
3. Termopara typu K (tylko dla UT204+) ----------1 szt.
4. Etui ----------1 szt.

4. Uwagi o bezpiecznym użytkowaniu

Mierniki spełniają standardy bezpieczeństwa : EN 61010-1, EN 61010-2-032/033 , EN61326-1, CAT II 600V, CAT III 300V, posiadają podwójną izolację or stopień II ochrony środowiska.
Uwaga: W przypadku użytkowania miernika niezgodnie z przepisami bezpieczeństwa, zabezpieczenia miernika mogą być osłabione lub niewystarczające.

1. Nie używaj uszkodzonego miernika. Przed użyciem miernika, sprawdź obudowę miernika pod względem pęknięć lub brakujących części plastikowych, zwróć szczególną uwagę na izolację końcówek przewodów pomiarowych. W przypadku zauważenia nienormalnej pracy miernika, nie używaj go.
2. Przed uruchomieniem miernika sprawdź czy pokrywa baterii jest założona. Przed otwarciem pojemnika baterii, wyjmij przewody pomiarowe z gniazd wejściowych miernika.

PL

3. Sprawdź czy izolacja przewodów pomiarowych nie jest uszkodzona. Sprawdź czy przewody pomiarowe nie mają przerw lub zbyt dużej rezystancji. W przypadku uszkodzenia przewodów pomiarowych, użyj miernika dopiero po ich wymianie.
4. Nie mierz napięcia ani natężenia prądu o wartościach większych niż dopuszczalna wartość wejściowa, gdy nie można określić wartości mierzonych, pomiary należy zacząć ad zakresu największego.
5. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzi do gniazd miernika napięcia większego niż 600V.
6. Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym, gdy napięcie robocze jest większe niż 30 V DC lub AC, należy zastosować środki szczególnej ostrożności.
7. Nie doprowadzaj napięcia lub natężenia prądu o wartości przekraczającej wybrany zakres pomiarowy.
8. Przed pomiarem rezystancji, testem ciągłości obwodu lub testem diod, wszelkie zasilanie obwodu testowanego powinno być włączone a wszystkie kondensatory powinny być rozładowane, w przeciwnym razie pomiar może być niedokładny.
9. Gdy wyświetlacz pokaże symbol „ ”, aby zagwarantować dokładne pomiary, wymień baterie na nowe. Należy zainstalować baterie zgodnie z ich polaryzacją.
10. Nie dokonuj żadnych zmian w obwodach wewnętrznych miernika
11. Nie używaj i nie przechowuj miernika w warunkach wysokiej temperatury, dużej wilgotności, zagrożenia wybuchem oraz w silnym polu magnetycznym.
12. Myj miernik miękką ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do mycia i czyszczenia materiałów ściernych oraz rozpuszczalników.

PL

5. Symbole elektryczne

Symbol	Opis
	Ostrzeżenie przed wysokim napięciem
	Symbol pomiaru AC
	Symbol pomiaru DC
	Podwójna izolacja
	Uziemienie
	Ostrzeżenie

6. Specyfikacja ogólna

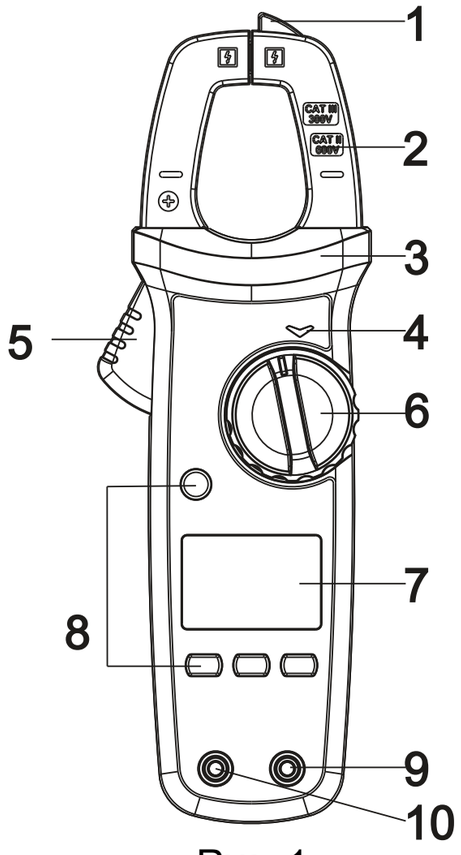
1. Maksymalny odczyt: 4099 (UT203+), 6099 (UT204+)
2. Polaryzacja: automatyczna.
3. Po przekroczeniu zakresu wyświetlany jest symbol "OL"
4. Wskaźnik wyczerpanej baterii: tak.
5. Przed automatycznym wyłączeniem się miernika z powodu wyczerpanej baterii najpierw zostanie wyświetlony symbol "Lo bt" a następnie po ok 10s będzie słychać trzykrotnie dźwięk brzęczyka.
6. Błąd usytuowania testowanego przewodu w centrum szczęk: ±1%
7. Zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości: 1m
8. Maksymalne rozwarcie szczęk: 28mm
9. Zasilanie: bateria 2 x 1.5V AAA.

PL

10. Samoczynne wyłączanie się: po 15 minutach bezczynności.
11. Wymiary gabarytowe: 215x63,5x36mm.
12. Masa: ok. 235g (wraz z bateriami).
13. Wysokość pracy n.p.m. 0~2.000m.
14. Temperatura pracy dla wilgotności względnej RH: ≤80% 0ºC~30ºC , ≤75% 30ºC~40ºC, ≤45% 40ºC~50ºC .
15. Temperatura przechowywania: -20ºC~60º przy RH ≤80%.
16. Kompatybilność elektromagnetyczna: przy natężeniu pola elektromagnetycznego 1V/mm dokładność pomiaru = dokładności specyfikowanej + 5% zakresu pomiarowego. Brak specyfikacji dla natężeni pola elektromagnetycznego > 1V/mm.

7. Ogólna budowa (rys. 1)

1. Czujnik pola elektrycznego NCV
2. Szczęki pomiarowe
3. Ochrona dłoni
4. Wskaźnik LED
5. Dźwignia otwierania szczęk
6. Obrotowy przełącznik funkcji
7. Wyświetlacz LCD
8. Przyciski funkcyjne
9. Gniazdo wejściowe (dodatnie)
10. Gniazdo wejściowe COM (ujemne)



Rys. 1

8. Przyciski funkcyjne

SELECT

Służy do wyboru połączonych funkcji (obrotowego przełącznika funkcji).

HOLD / BACKLIGHT

Krótkie przyciśnięcie załączy/wyłączy tryb "zamrożenia ostatniego wskazania" i długie naciśnięcie (ok.2s) załączy/wyłączy podświetlenie LCD.

MAX / MIN

Krótkie przyciśnięcie załączy pomiar wartości maksymalnej/minimalnej, naciśnięcie (ok.2s) wyłączy tryb MAX/MIN (dotyczy tylko pomiarów: napięcia AC/DC, natężenia AC, rezystancji, oraz temperatury).

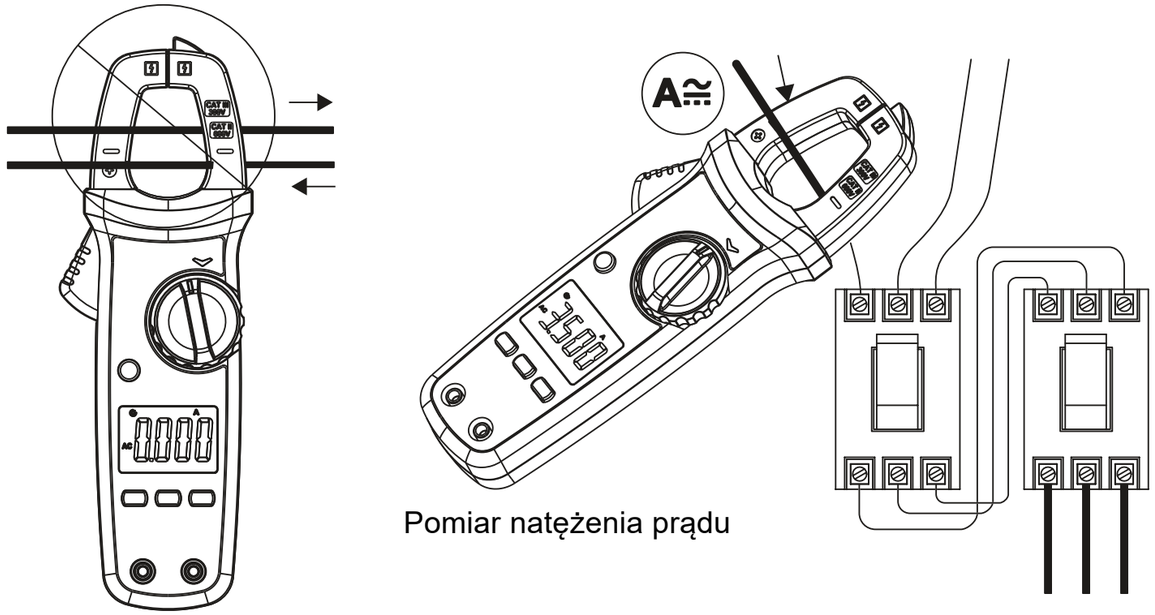
REL

Pomiar względny. Dla pomiarów pojemności, natężenie prądu stałego DC A oraz napięcia, naciśnięcie spowoduje wyzerowanie LCD i zapisanie w pamięci bieżącego wskazania jako wartości referencyjnej, która zostanie odjęta podczas następnego pomiaru. Ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje wyjście z funkcji pomiaru względnego.

9. Przeprowadzanie pomiarów

9.1.Pomiar natężenia prądu zmiennego AC (rysunek 2)

1. Wybierz zakres pomiarowy natężenia prądu.
2. Otwórz szczęki transformatora pomiarowego i obejmij nimi pojedynczy przewód.
3. Tylko w jednym przewodzie może być dokonywany pomiar natężenia prądu.



Pomiar natężenia prądu

Rys. 2

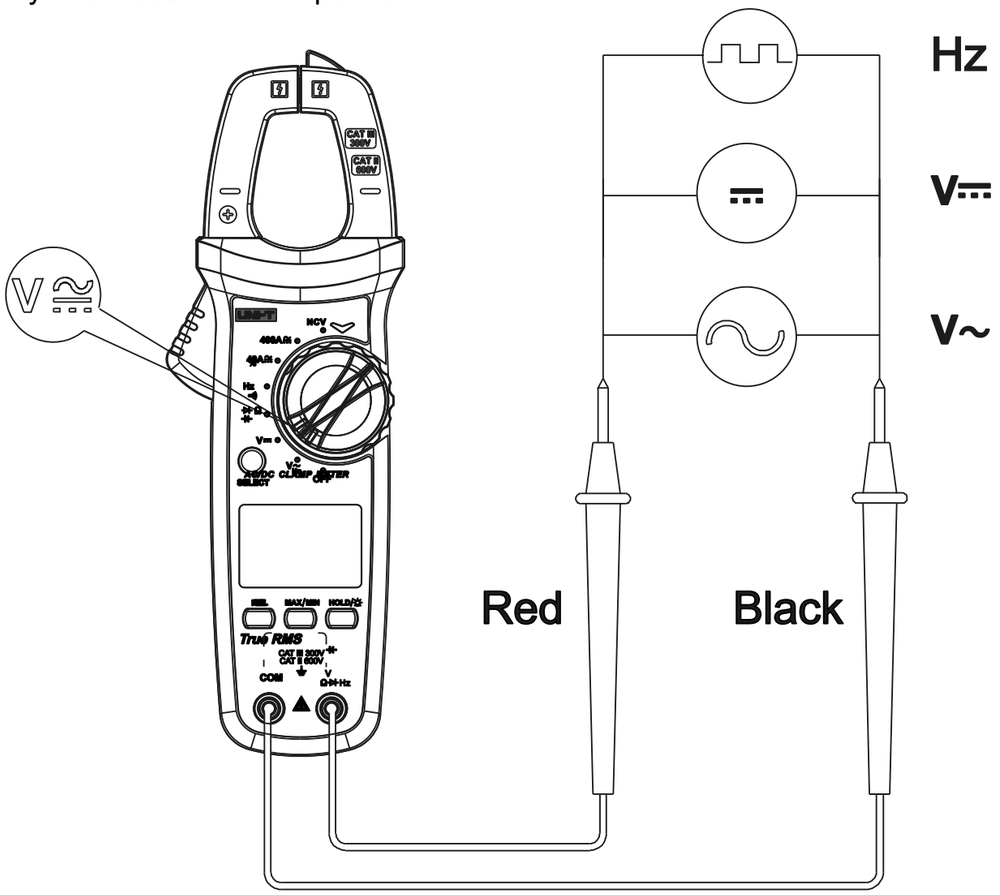
⚠ Uwagi:

- Pomiar natężenia prądu powinien być dokonywany tak, aby dłoń użytkownika znajdowała się poza za gardą ochronną.
- Naciśnij przycisk REL przed pomiarem natężenia prądu DC, zwróć uwagę aby ustawić miernik tak aby objąć przewód cęgami, zgodnie z kierunkiem przepływającego prądu. Po wykonaniu pomiaru natężenia prądu DC o dużej wartości, może wystąpić zwiększone zjawisko niezerowania się przyrządu. Można to zniwelować dokonując pomiaru natężenia prądu AC.
- Jeśli LCD wyświetli symbol "OL" będzie to oznaczać przekroczenie zakresu pomiarowego.

PL

9.2 Pomiar napięcia stałego/zmiennego DC/AC oraz częstotliwości i współczynnika wypełnienia impulsu (rysunek 3)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe "V, Hz", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.
2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w potrzebnej pozycji.
3. Końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz dokonać pomiarów.



Rys. 3

⚠ Uwagi:

- Nie doprowadzaj do gniazd miernika napięć wyższych niż 600V. Doprowadzenie wyższych napięć, może spowodować uszkodzenie przyrządu.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pomiaru wysokich napięć.
- Gdy mierzone napięcie przekroczy 30V AC lub 60V DC, zachowaj szczególną ostrożność.

PL

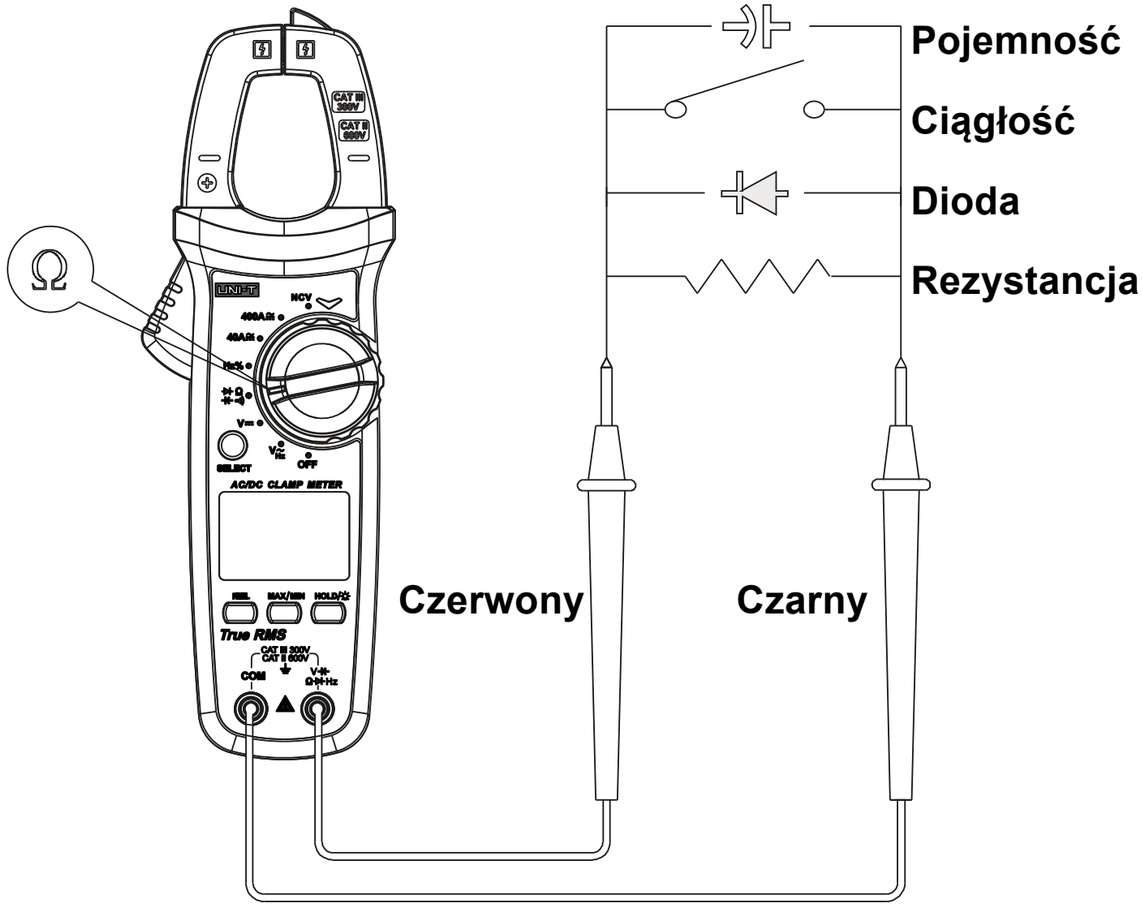
9.3 Pomiar rezystancji, pojemności, diod oraz test ciągłości obwodu (rysunek 4)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe "V, Hz, Ω ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.
2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w potrzebnej pozycji,
3. Końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz dokonać pomiaru.

⚠ Uwagi:

- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V AC lub 60V DC.
- Aby uniknąć błędów pomiarowych, odłącz testowaną część od układu.
- Przed pomiarem w układzie, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory.
- Gdy na zakresie pomiaru rezystancji, po zwarciu ze sobą końcówek przewodów pomiarowych, wskazanie miernika będzie większe niż ok 0.5Ω, sprawdź przewody pomiarowe oraz ich połączenie z miernikiem.
- Gdy mierzony rezystor ma przerwę lub gdy wartość rezystancji przekracza zakres pomiarowy, wyświetlony zostanie symbol "OL".
- Wartość rezystancji = odczyt - wartość wskazywana po zwarciu ze sobą końcówek pomiarowych.
- Zaleca się użycie funkcji REV dla kondensatorów o pojemności mniejszej niż 100nF.

PL

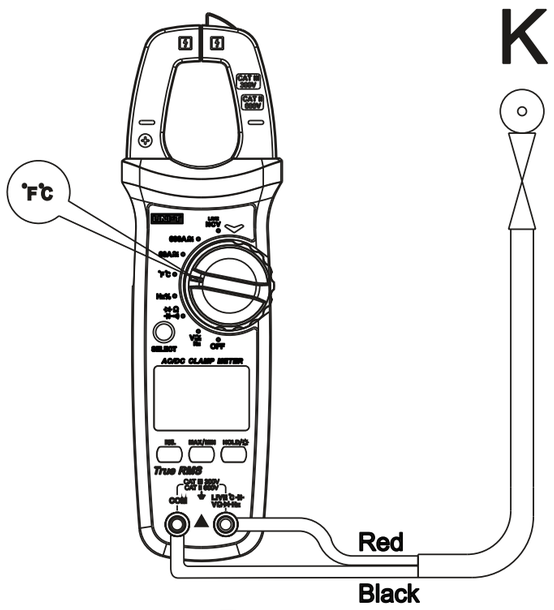


Rys. 4

9.4 Pomiar temperatury (tylko UT203+) (rysunek 5)

1. Włóż czerwoną końcówkę sondy pomiarowej w gniazdo pomiarowe " V ", zaś czarną w gniazdo pomiarowe COM.
2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji " ºC ºF " , przyciskiem SELECT wybierz potrzebną skalę, miernik wyświetli temperaturę otoczenia.
3. Dotknij końcówkę pomiarową sondy do obiektu, którego temperatura ma być mierzona i odczytaj wartość temperatury z wyświetlacza.
4. Do przełączania skali pomiaru, użyj przycisku SELECT.

PL



Rys. 5

⚠ Uwagi:

- Zakres temperatury otoczenia powinien zawierać się 18~28 ºC.
- Sondę pomiarową z miernikiem należy połączyć zgodnie z polaryzacją.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V.

9.5 Wykrywanie pola elektrycznego NCV oraz detekcja przewodów faza/neutralny (rys. 6a)

9.5.1 Wykrywanie pola elektrycznego NCV

Czułość czujnika pola elektrycznego jest podzielona na dwa poziomy: EFHi i EFLo. Domyślnie ustawiony jest poziom EFHi. Wyboru poziomu czułości NCV należy dokonać zależnie od natężenia otaczającego miernik pola elektrycznego. Gdy źródłem pola jest obiekt zasilany napięciem 220V AC 50/60Hz - wybierz poziom EFHi, gdy źródłem pola jest obiekt zasilany napięciem 110V AC 50/60Hz - wybierz poziom EFHLo.

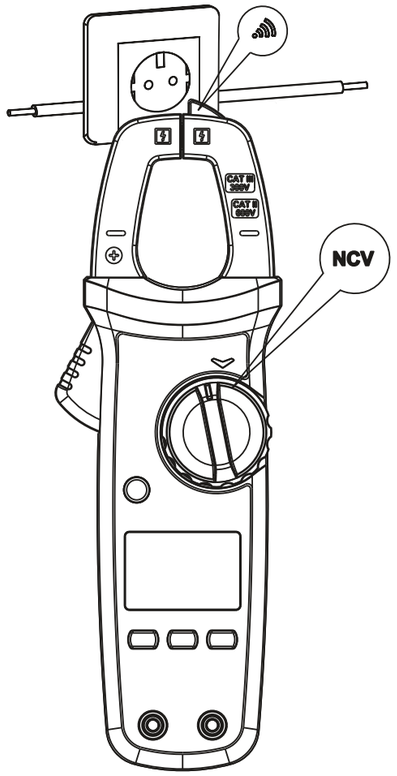
a. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji NCV.
b. Zbliż szczęki przyrządu do potencjalnego źródła pola elektrycznego (gniazdko z prądem, izolowany przewód itp.). Wyświetlacz pokaże symbol "-" , słyszany będzie dźwięk brzęczyka i będzie migać czerwona LED. W miarę gdy natężenie pola elektrycznego będzie rosło, zwiększy się ilość poziomych kresek na LCD, zwiększy częstotliwość dźwięków wydawanych przez brzęczyk oraz błyśnięć czerwonej LED.

⚠ Uwagi:

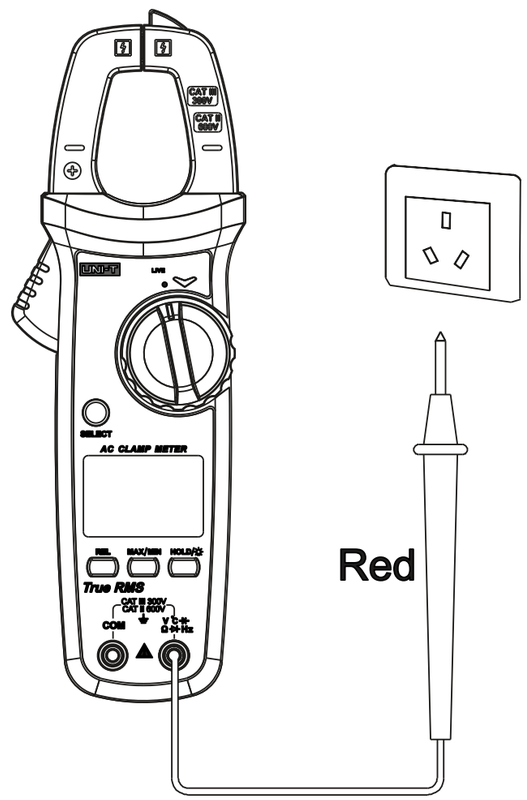
- Aby uzyskać poprawny wynik testu, zbliż przyrząd do źródła pola elektrycznego w sposób pokazany na rys. 6a.
- Gdy źródłem pola elektrycznego jest obiekt pod napięciem > 100V, zachowaj szczególną ostrożność.

9.5.2 Detekcja przewodów faza/neutralny (tylko w UT204+) (rysunek 6b)

1. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji LIVE.
2. Włóż końcówkę przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo wejściowe miernika "V". Gniazdo COM pozostaw bez przewodu. Końcówkę pomiarową przewodu czerwonego włóż do otworu gniazda sieciowego lub podłącz do odizolowanego przewodu sieciowego.
3. Jeśli będzie to przewód zerowy (neutralny), wyświetlony zostanie symbol "-----".
4. Jeśli będzie to przewód fazowy (pod napięciem >60VAC), wyświetlony zostanie symbol "LIVE" i pojawi się przerywany dźwięk brzęczyka oraz migająca czerwona LED.



Rys. 6a



Rys. 6b

PL

⚠ Uwagi:

- Podczas przeprowadzania testu LIVE, przewód czarny nie może pozostawać w gnieździe przyrządu.
- Podczas przeprowadzania testu LIVE, nie należy trzymać przyrządu w dłoni.
- Podczas przeprowadzania testu LIVE przewodów pod wysokim napięciem, wynik testu może być niestabilny, w takim przypadku oceny należy dokonać na podstawie wskazania wyświetlacza oraz częstotliwości wydawanych dźwięków przez miernik.

9.6 Pozostałe funkcje

1. Automatyczne wyłączanie się. Jeżeli w ciągu 15 minut nie będzie użyty obrotowy przełącznik funkcji lub żaden przycisk, miernik wyłączy się automatycznie. Ponowne włącznie możliwe jest poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku lub obrócenie przełącznika funkcji do pozycji OFF. Wyłączenia funkcji automatycznego wyłączania się można dokonać naciskając przycisk SELEKT podczas załączania przyrządu.
2. Brzęczyk. Podczas naciskania dowolnego przycisku lub obracania obrotowego przełącznika funkcji, brzęczyk wydaje krótki dźwięk. Podczas pomiaru napięcia i natężenia brzęczyk wydaje dźwięk w przypadku przekraczania zakresów pomiarowych.
3. Detekcja niskiego stanu baterii. Stan baterii jest kontrolowany ciągle gdy miernik jest włączony. Gdy napięcie baterii spadnie poniżej 2.5V, wyświetlacz pokaże symbol " ".
4. Wyłączanie się miernika w przypadku za niskiego poziomu napięcia baterii. Gdy napięcie baterii spadnie poniżej 2.5V, najpierw wyświetlony zostanie symbol baterii " " , następnie wyświetlony będzie symbol "Lo.bt" , następnie po ok. 10 sekundach brzęczyk wyda trzy dźwięki i miernik wyłączy się automatycznie.

PL

10. Specyfikacja techniczna.

Dokładność wskazań: ± (a% odczytu + b cyfr), gwarantowana przez minimum 1 rok.
Temperatura pracy: 23°C ± 5°C.
Wilgotność względna: <80%.
Współczynnik temperaturowy: 0.1 x (podana dokładność)/ 1°C.

10.1 Pomiar natężenia prądu:

zmiennego AC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
UT203+	UT204+		
40.00A	60.00A	0.01A	±(2.0% +5)
400.0A	600.0A	0.1A	

stałego DC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
UT203+	UT204+		
40.00A	60.00A	0.01A	±(2.0% +5)
400.0A	600.0A	0.1A	

- Dokładności gwarantowane od 5% ~ 100% zakresu pomiarowego.
- Gdy wartości mierzonego natężenia prądu osiągną wartości dopuszczalne, nastąpi alarm akustyczny (w UT203+ dla 410A, w UT204+ dla 610A).
- W trybie pomiaru natężenia prądu DC, może wystąpić niezerowanie się przyrządu. Aby temu zapobiec tuż przed pomiarem należy nacisnąć przycisk REL.

PL

10.2 Pomiar napięcia stałego DC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
UT203+	UT204+		
400.0mV	600.0mV	0.1mV	±(0.7% +3)
4.000V	6.000V	0.001V	±(0.5% +2)
40.00V	60.00V	0.01V	
400V	600V	0.1V	
600V	----------	1V	

Pomiar napięcia zmiennego AC/częstotliwości

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
UT203+	UT204+		
4.000V	6.000V	0.001V	±(1.0% +5)
40.00V	60.00V	0.01V	±(0.8% +5)
400V	600V	0.1V	
600V	----------	1V	
monitorowanie częstotliwości 10Hz~60kHz		0.01Hz~0.01kHz	±(0.5% +2)

PL

⚠ Uwagi:

- W modelu UT203+ aby przejść do pomiaru częstotliwości, należy nacisnąć krótko przycisk SELECT.
- W modelu UT204+ aby przejść do pomiaru częstotliwości, należy nacisnąć na dłużej przycisk SELECT. Minimalne napięcie dla pomiaru częstotliwości wynosi 5V.
- Impedancja wejściowa: 10MΩ
- Zakres mierzonych częstotliwości 45Hz~400Hz, true RMS
- Dokładności gwarantowane od 1% ~ 100% zakresu pomiarowego.
- Współczynnik piku: może osiągać wartość 3.0 dla maksymalnego odczytu 4000, oraz 1.8 dla maksymalnego odczytu 6000.
- Dla przebiegów niesinusoidalnych:
  dokładność pomiarów maleje o 3.0%, jeśli współczynnik piku wynosi 1.0~2.0.
  dokładność pomiarów maleje o 5.0%, jeśli współczynnik piku wynosi 2.0~2.5.
  dokładność pomiarów maleje o 7.0%, jeśli współczynnik piku wynosi 2.5~3.0.

10.3 Sprawdzanie ciągłości obwodu

Funkcja	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
	400.0Ω/600Ω	0.1Ω	≤ 10Ω słychać dźwięk brzęczyka > 31Ω brak dźwięku
	4.000V/6.000V	0.001V	Napięcie otwartego obwodu ok. 4V. Dla sprawnego złącza PN napięcie przewodzenia wynosi 0.5~0.8V.

PL

10.4 Pomiar rezystancji

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
UT203+	UT204+		
400.0Ω	600.0Ω	0.1Ω	±(1.0% +2)
4.000kΩ	6.000kΩ	0.001kΩ	±(0.8% +2)
40.00kΩ	60.00kΩ	0.01kΩ	
400.0kΩ	600.0kΩ	0.1kΩ	
4.000MΩ	6.000MΩ	0.001MΩ	±(2.0% +5)
40.00MΩ	60.00MΩ	0.01MΩ	

⚠ Uwagi:

- Wartość rezystancji = odczyt - wartość wskazywana, po zwarciu ze sobą końcówek przewodów pomiarowych.
- Napięcie otwartego obwodu wynosi ok. 1V.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe: 600Vrms.

10.5 Pomiar pojemności

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
UT203+	UT204+		
40.00nF	60.00nF	0.01nF	±(4.0% +5)
400.0nF	600.0nF	0.1nF	
4.000μF	6.000μF	0.001μF	
40.00μF	60.00μF	0.01μF	
400.0μF	600.0μF	0.1μF	
4.000mF	6.000mF	0.001mF	±10%
40.00mF	60.00mF	0.01mF	

PL

⚠ Uwagi:

- Wynik pomiaru = wyświetlona wartość - wartość pojemności wewnętrznej (wskazanie przy otwartym obwodzie).
- Dla pojemności < 100nF zaleca się przed pomiarem załączenie trybu pracy REL
- Dokładność gwarantowana jest w zakresie 1%~100% zakresu pomiarowego.
- Zabezpieczenie przeciążeniowe wynosi 600Vrms.

10.6 Pomiar częstotliwości

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
10Hz~10MHz	0.01Hz~0.01MHz	±(0.1% +4)

10.7 Pomiar współczynnika wypełnienia impulsu

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0.1%~99.9%	0.1%	±(3.0% +5)

⚠ Uwagi:

- Czułość pomiaru
  ≤ 100kHz: 200mVrms ≤ 30Vrms
  >100kHz~1MHz: 600mVrms ≤ 30Vrms
  >1MHz~10MHz: 1Vrms ≤ 30Vrms
- Współczynnik wypełnienia,
- Pomiar dla przebiegów prostokątnych ≤10kHz, amplituda w zakresie 1Vpp, dla częstotliwości ≤ 1kHz współczynnik wypełnienia 10.0%~95.0%
  dla częstotliwości > 1kHz współczynnik wypełnienia 30.0%~70.0%

PL

10.8 Pomiar temperatury (tylko w UT204+)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
-40ºC~40ºC	1ºC	±4ºC
40ºC~500ºC		±(1.5% + 5)
500ºC~1000ºC		±(2.5% + 5)
-40ºF~104ºF	1ºF	±6ºF
104ºF~932ºF		±(2.0% + 6)
932ºF~1832ºF		±(2.5% + 4)

⚠ **Uwagi:**

- Po załączeniu, miernik wyświetla symbol "OL".
- Do pomiarów temperatury z miernikiem dostarczona jest sonda typu "K"
- Pomiędzy skalą Celsiusa a Fahrenheita istniej zależność: 1ºF = 1.8ºC + 32

10.9 Test obecności pola elektrycznego NCV

Zakres	Poziom pola elektrycznego	Dokładność
NCV	EFLo	Wykrywa pole elektryczne którego źródłem jest przewód pod napięciem > 24 ±6V .
	EFHi	Wykrywa pole elektryczne którego źródłem jest przewód pod napięciem > 74 ±12V Umożliwia identyfikację przewodu fazowego oraz przewodu zerowego (neutralnego) w gniazdku sieciowym.

10.10 Detekcja przewodu fazowego / zerowego

Zakres	Detekcja przewodu fazowego	Dokładność
LVE	Napięcie detekcji > 60V (50Hz~60Hz)	1) Wyświetla symbole "- - - -" oraz "AC" przed pomiarem 2) Wyświetla symbole "- - - -" gdy jest to przewód zerowy 3) Wyświetla symbole LIVE oraz gdy jest to przewód fazowy. Dodatkowo słychać dźwięk brzęczyka oraz widać migające światło LED

11. Mycie i konserwacja, wymiana baterii

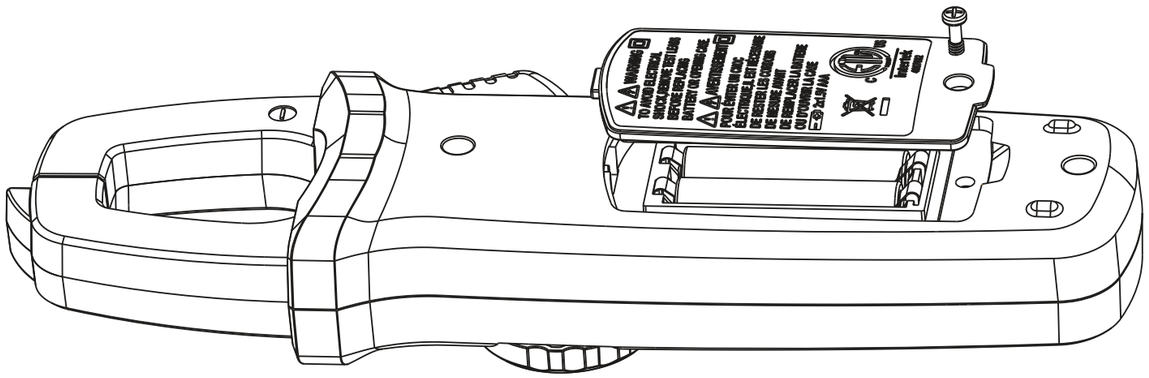
Ostrzeżenie: Za nim otworzysz pokrywę miernika, wyjmij przewody pomiarowe z jego gniazd.

11.1 Uwagi ogólne

- Po zakończeniu pomiarów, ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji OFF, aby zapobiec zużywaniu się baterii.
- Do mycia przyrządu używaj miękkiej wilgotnej ściereczki ze słabym detergentem. Nie używaj żadnych past ściernych ani rozpuszczalników.
- Wszelkich napraw powinien dokonywać autoryzowany serwis.

11.2 Wymiana baterii (rys. 7)

1. Wyłącz miernik oraz wyjmij przewody pomiarowe z jego gniazd.
2. Wykręć wkręt mocujący pokrywę baterii, otwórz pokrywę i wyjmij zużyte baterie. Zainstaluj nowe baterie zwracając uwagę na polaryzację.
3. Załóż pokrywę baterii i dokręć wkręt mocujący pokrywę.



Rys. 7

UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CC. 1 LTD.

No6, Gong Ye Bei 1st Road,

Songshan Lake National High-Tech Industrial Development Zone,

Dongguan City, Guangdong Province, China

Tel: (86-769) 8572 3888

Fax: (86-769) 8572 5888

Postal Code: 523 808

http://www.uni-trend.com

PL

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.

Wyprodukowano w CHRL dla LECHPOL ELECTRONICS Sp. z o.o. Sp.k., ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętne.