UNI-T

UNI-TREND INTERNATIONAL LTD
ISO9001
Certificate No. 956661



MIERNIK CĘGOWY UNI-T

MIE0400 / MIE0401 / MIE0426

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.

I. Wstęp

Modele UT201+, UT202+ i UT202A+ to nowoczesne cyfrowe mierniki cęgowe posiadające funkcję pomiaru napięć zmiennych True RMS. 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, możliwość szybkiego pomiaru pojemności, wizualną detekcję obecności pola elektrycznego, a model UT202A+ umożliwia detekcję przewodu fazowego/neutralnego.

II. Główne cechy charakterystyczne

• Pomiar True RMS

• Dźwiękowo wizualna detekcja pola elektrycznego NCV

• Maksymalne mierzone napięcie: 600 V

• Pomiar częstotliwości przy wysokim napięciu: 10Hz-10kHz

• Pomiar natężenia prądu (UT201 + / UT202 +: 400A, UT202A +: 600A) w zakresie: 50Hz-100Hz

• Pomiar pojemności w dużym zakresie (4mF) oraz temperatury (tylko w UT202 +)

• Pomiar pojemności w bardzo dużym zakresie (60mF), oraz funkcja detekcji przewodu fazowego/neutralnego (tylko w UT202 +)

• 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 (30kVA), w pełni funkcjonalna ochrona przed błędami dla przepięcia do 600V(30kVA)

• 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.

III. 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 UT202+) ----------1 szt.

4. Etui ----------1 szt.

III. 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.

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, 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.

V. Symbole elektryczne

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

VI. Specyfikacja ogólna

1. Maksymalny odczyt: 4099. (UT201+/UT202+), 6099 (UT202A+)

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.

10. Samoczynne wyłączanie się: po 15 minutach bezczynności.

11. Wymiary gabarytowe: 215x63,5x36mm.

12. Masa: ok. 248g (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.

VIII. Ogólna budowa (rys. 1)

1. Czujnik pola elektrycznego NCV

2. Szczęki pomiarowe

3. Ochrona dłoni

4. Wskaźnik LED

5. Dźwignia otwierania szczęk

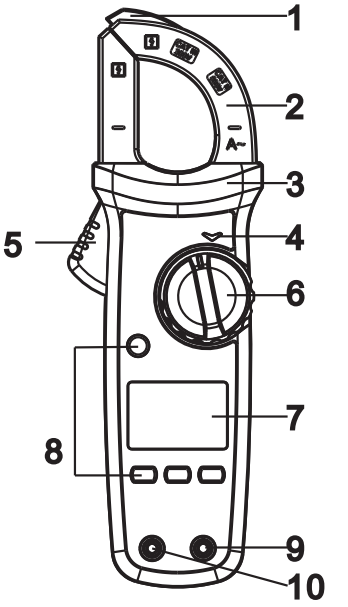
6. Obrotowy przełącznik funkcji

7. Wyświetlacz LCD

8. Przyciski funkcyjne

9. Gniazdo wejściowe (dodatnie)

10. Gniazdo wejściowe COM (ujemne)



VIII. Przyciski funkcyjne

1. SELECT

Służy do wyboru połączonych funkcji (obrotowego przełącznika funkcji), w pozycji DC/DC/Hz (UT202+/UT202A+), krótkie naciśnięcie przełącza pomiędzy pomiarem AC i DC, naciśnięcie na ok. 2s załącza/wyłącza pomiar częstotliwości Hz, w pozycji NCV/LIVE (UT202A+) krótkie naciśnięcie przełącza pomiędzy pomiarem pola elektrycznego EFHI oraz EFlo, ok. 2s załącza/wyłącza pomiar LIVE (gorący przewód).

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 (UT202+/UT202A+)

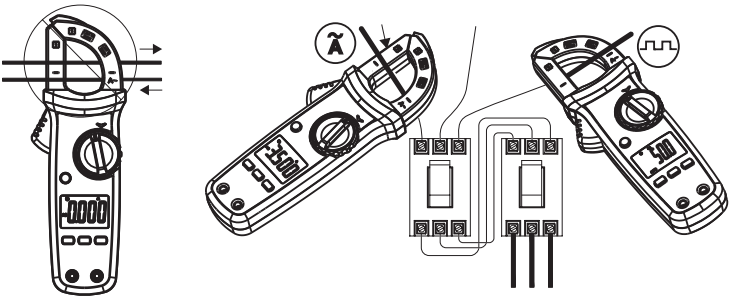
Pomiar względny. Dla pomiarów pojemności oraz napięcia, naciśnięcie spowoduje i wyzerowanie LCD i zapisanie w pamięci bieżącego wskazania jako wartości referencyjnej, która zostanie odjęta podczas następnego pomiaru. Ponowne naciśnięcie przycisku spowoduje wyjście z funkcji pomiaru względnego.

IX. Przeprowadzanie pomiarów

1. Pomiar natężenia prądu zmiennego AC oraz częstotliwości (Rysunek 2)
1. Wybierz jeden z zakresów pomiarowych natężenia prądu zmiennego AC (4/6A, 40/60A,400/600A).

2. Otwórz szczęki transformatora pomiarowego i obejmij nimi pojedynczy przewód.

3. Tylko w jednym przewodzie może być dokonywany pomiar natężenia prądu.



Rysunek 2

Uwaga

• Pomiar natężenia prądu powinien być dokonywany w temperaturze 0stC~40stC. Unikaj gwałtownego zamykania szczęki pomiarowej. Niespełnienie tego warunku spowoduje wzrost błędu wskazania o ok. 1%.

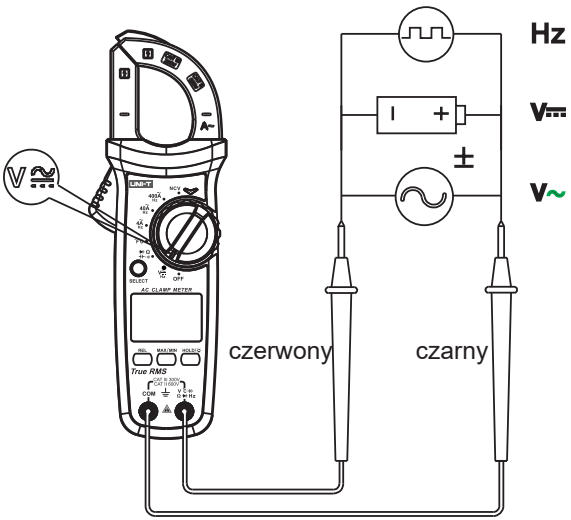
• Gdy natężenie prądu >400A (UT201+/UT202+) , >600A (UT202A+), miernik wyda dźwięk oraz wyświetli symbol wysokiego napięcia.

• Jeśli LCD wyświetli symbol "OL" będzie to oznaczać przekroczenie zakresu pomiarowego.

2. Pomiar napięcia stałego/zmiennego DC/AC oraz częstotliwości (rysunek 3)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe " V ℃ ⊣⊢ Ω ⊣◀ Hz ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.

2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji AC/DC V, przyciskiem SELECT wybierz potrzebną opcję a następnie końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz dokonać pomiaru napięcia.



Rysunek 3

Uwagi:

Nie doprowadzaj do gniazd miernika napięć wyższych niż 600V. Doprowadzenie wyższych napięć, może spowodować uszkodzenie przyrządu.

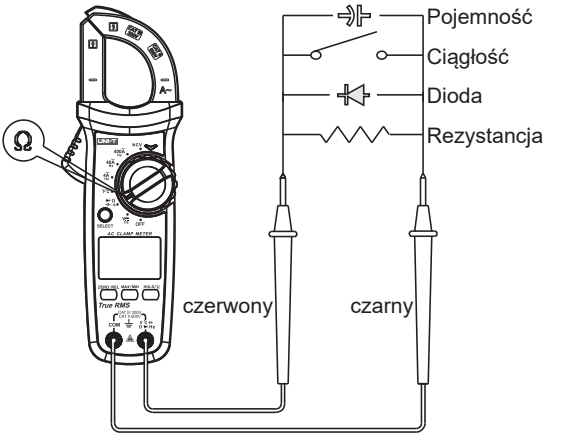
Zachowaj szczególną ostrożność podczas pomiaru wysokich napięć.

Gdy mierzone napięcie przekroczy 30V AC lub 60V DC, na LCD pojawi się symbol wysokiego napięcia.

3. Pomiar rezystancji (rysunek 4)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe " V ℃ ⊣⊢ Ω ⊣◀ Hz ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.

2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji "Ω" , przyciskiem SELECT wybierz potrzebną opcję a następnie końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz dokonać pomiaru rezystancji.



Rysunek 4

Uwagi:

* Gdy mierzony rezystor ma przerwę lub gdy wartość rezystancji przekracza zakres pomiarowy, wyświetlony zostanie symbol "OL".

* Przed pomiarem rezystancji w układzie, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory.

* Gdy po zwarciu ze sobą końcówek przewodów pomiarowych wskazanie miernika będzie większe niż ok 0.5Ω, sprawdź przewody pomiarowe oraz ich połączenie z miernikiem.

* Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V.

4. Test ciągłości obwodu (rysunek 4).

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe " V ℃ ⊣⊢ Ω ⊣◀ Hz ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.

2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji " •)) " , przyciskiem SELECT wybierz opcję testu ciągłości a następnie końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu, między którymi chcesz sprawdzić ciągłość.

3. Jeśli rezystancja testowanego obwodu < 10Ω, miernik uzna obwód za ciągły a brzęczyk wyda dźwięk ciągły. Gdy rezystancja testowanego obwodu < 31Ω, miernik uzna obwód za przerwany.

Uwagi:

- Przed testem ciągłości obwodu w układzie, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V.

5. Pomiar diod (rysunek 4)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe " V ℃ ⊣⊢ Ω ⊣◀ Hz ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.

2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji " ⊣◀ " , przyciskiem SELECT wybierz potrzebną opcję a następnie końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu testowanej diody.

3. Odczyt ok. 0.8V - dioda sprawna brzęczyk wyda krótki dźwięk. Odczyt < 0.8V i ciągły dźwięk brzęczyka - dioda uszkodzona. Dla sprawnego złącza PN, napięcie w kierunku przewodzenia wynosi 500~800V.

Uwagi:
* W przypadku spolaryzowania diody w kierunku zaporowym, wyświetlacz pokaże symbol "OL".

* Przed testem diod w układzie, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory.

* Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V.

6. Pomiar pojemności (rysunek 4)

1. Włóż wtyk przewodu pomiarowego czerwonego w gniazdo pomiarowe " V ℃ ⊣⊢ Ω ⊣◀ Hz ", zaś wtyk przewodu pomiarowego czarnego w gniazdo pomiarowe COM.

2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji " ⊣⊢ " , przyciskiem SELECT wybierz potrzebną opcję a następnie końcówki przewodów pomiarowych podłącz do punktów obwodu testowanej pojemności. Dla kondensatorów o pojemności < 100nF, zaleca się przed właściwym pomiarem nacisnąć przycisk REL, w celu wyzerowania przyrządu.

Uwagi:

* Jeśli mierzony kondensator jest zwarty lub jeśli jego pojemność przekracza zakres pomiarowy miernika, wyświetlony zostanie symbol "OL".

* Dla kondensatorów o pojemności < 400µF, ustabilizowanie się odczytu trwa kilka sekund.

* Przed testem kondensatorów w układzie, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory (w szczególności wysokonapięciowe).

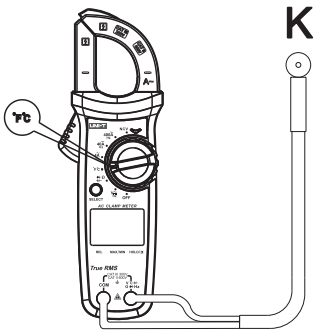
7. Pomiar temperatury (tylko UT202+) (rysunek 5)

1. Włóż czerwoną końcówkę sondy pomiarowej w gniazdo pomiarowe " V ℃ ⊣⊢ Ω ⊣◀ Hz ", zaś czarną w gniazdo pomiarowe COM.

2. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji **"ºC / ºF"** , przyciskiem SELECT wybierz potrzebną opcję a następnie, 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.



Rysunek 5

Uwagi:

* Zakres temperatury otoczenia powinien zawierać się 18~28 ºC.

* Sondę pomiarową z miernikiem należy połączyć zgodnie z polaryzacją.

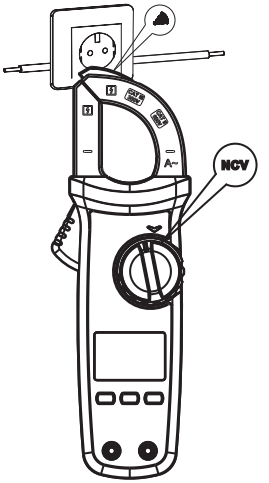
* Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie doprowadzaj do miernika napięcia wyższego niż 30V.

8. Wykrywanie pola elektrycznego NCV

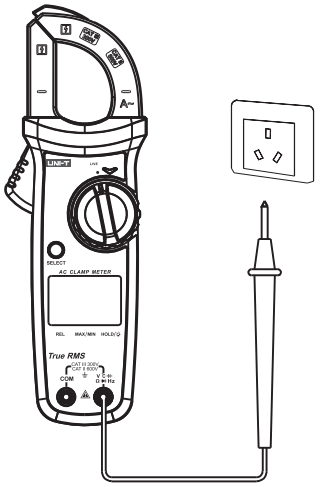
Czułość czujnika pola elektrycznego jest podzielona na dwa poziomy: EFHi i EFLo. Domyślnie ustawiony jest poziom EFHi. Wyboru poziomu czułości NCV należy dokonać zależnie od natężenia otaczającego miernik pola elektrycznego. Gdy źródłem pola jest obiekt zasilany napięciem 220V AC 50/60Hz - wybierz poziom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

1. Ustaw obrotowy przełącznik funkcji w pozycji NCV.

2. 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.



Rysunek 6a



Rysunek 6b

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. Detekcja przewodów faza/neutralny (tylko w UT202A+) (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.

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.

10. 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 2.4V, 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.

X. Specyfikacja techniczna.

Dokładność wskazań: (a% odczytu + b cyfr), gwarantowana przez minimum 1 rok.

Temperatura pracy: 23C 5C.

Wilgotność względna: 80%.

Współczynnik temperaturowy: 0.1 x (podana dokładność)/ 1C.

1. Pomiar natężenia prądu zmiennego AC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe	
UT201+ UT202+	UT202A+			UT201+ UT202+	UT202A+
4.000A	6.000A	0.001A	(4% +10)	420A	620A
40.00A	60.00A	0.01A	(2% +10)		
400.0A	600.0A	0.1A			
Monitorowanie częstotliwości 50Hz~100Hz		0.1Hz	(1% +5)		

Dokładności gwarantowane od 1% ~ 100% zakresu pomiarowego.

Częstotliwość mierzonego prądu 50Hz~100Hz.

Dla zakresu 4A błąd niezerowania <3 cyfry.

Minimalna wartość natężenia prądu do monitorowania częstotliwości > 2A.

2. Pomiar napięcia zmiennego AC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe	
UT201+ UT202+	UT202A+			UT201+ UT202+	UT202A+
4.000V	6.000V	0.001V	±(1.0% +5)	600V rms	600V rms
40.00V	60.00V	0.01V	±(0.8% +5)		
400.0V	600.0V	0.1V			
600V	----------	1V			
Monitorowanie częstotliwości 50Hz~100Hz		0.01H~0.01kHz	±(1.0% +5)		

Uwaga:

- Impedancja wejściowa: 10M
- Zakres mierzonych częstotliwości 45Hz~400Hz, true RMS
- Dokładności gwarantowane od 1% ~ 100% zakresu pomiarowego, dla amplitudy > 5V.
- 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.

3. Pomiar napięcia stałego DC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
UT201+ UT202+	UT202A+			
400.0mV	600.0mV	0.1mV	(0.7% +3)	600V rms
4.000V	6.000V	0.001V	(0.5% +2)	
40.00V	60.00V	0.01V	(0.7% +3)	
400V	600V	0.1V		
600V	----------	1V		

- Impedancja wejściowa: 10M
- Dla zakresów mV po zwarciu końcówek pomiarowych może pozostać < 5 cyfr.
- Dokładności gwarantowane od 1% ~ 100% zakresu pomiarowego.

4. Pomiar częstotliwości

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
10Hz~10MHz	0.01Hz~0.01MHz	(0.1% +4)	600Vrms
0.1%~99.9%	0.1%	(3.0% +5)	1) Czułość: <100kHz: 200mVrms ≤ 30Vrms >100kHz~1MHz: 600mVrms ≤ 30Vrms >1MHz~10MHz: 1Vrms ≤ 30Vrms 2) Współczynnik wypełnienia, tylko dla przebiegów prostokątnych dla częstotliwości: ≤100kHz: amplituda 1Vpp, dla częstotliwości ≤ 1kHz współczynnik wypełnienia 10.0%~95.0% dla częstotliwości > 1kHz współczynnik wypełnienia 30.0%~70.0%

5. Pomiar rezystancji

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
UT201+ UT202+	UT202A+			
400.0Ω	600.0Ω	0.1Ω	(01.0% +2)	600V rms
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	0.01kΩ	(2.0% +5)	
40.00MΩ	60.00MΩ	0.01MΩ		

6. Sprawdzanie ciągłości obwodu

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
UT201+ UT202+	UT202A+			
400.0Ω	600.0Ω	0.1Ω	≤ 10Ω słychać dźwięk brzęczyka > 31Ω brak dźwięku	600V rms
			Napięcie otwartego obwodu ok. 2V	

7. Sprawdzanie diod

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
UT201+ UT202+	UT202A+			
4.000V	6.000V	0.001V	Napięcie otwartego obwodu ok. 2.2V (UT201+/ UT202+), 3.9V (UT202A+) Dla złącza PN napięcie przewodzenia wynosi zwykle 0.5V~ 0.8V.	600V rms

Podczas pomiaru temperatura powinna się zawierać pomiędzy 18ºC~28ºC a jej zmiana nie powinna przekraczać 1ºC. Gdy temperatura <18ºC lub > 28ºC, współczynnik błędu wynosi 0.1x (specyfikowana dokładność)ºC.

8. Pomiar pojemności

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
UT201+/UT202+	UT202A+			
4.000nF	6.000nF	0.001nF	(4.0% +10)	600V rms
40.00nF	60.00nF	0.01nF		
400.0nF	600.0nF	0.1nF		
4.000µF	6.000µF	0.001µF	(4.0% +5)	
40.00µF	60.00µF	0.01µF		
400.0µF	600.0µF	0.1µF		
4.000mF	6.000mF	0.001mF	10%	
----------	60.00mF	0.01mF		

Wynik pomiaru = wyświetlona wartość - wartość pojemności wewnętrznej (wskazanie przy otwartym obwodzie).

9. Pomiar temperatury (tylko w UT202+)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe
-40ºC~40ºC	1ºC	±4ºC	600Vrms
40ºC~500ºC		±(1.5% + 5)	
500ºC~1000ºC		±(2.5% + 5)	
-40ºF~104ºF	1ºF	±6ºF	
104ºF~932ºF		±(2.0% + 6)	
932ºF~1832ºF		±(2.5% + 4)	

10. 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

XI. Mycie i konserwacja, wymiana baterii

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

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.

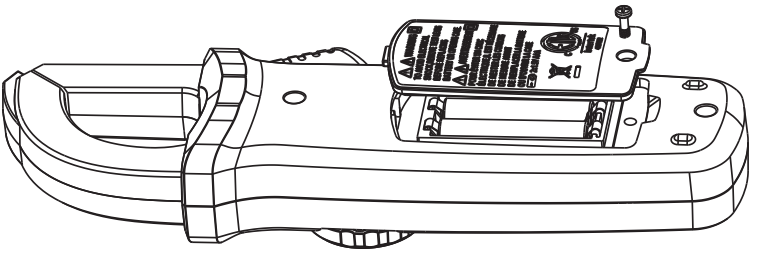
* Wszelkich napraw powinien dokonywać autoryzowany serwis.

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.



Rysunek 7



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.

UNI-T

