

UNI-T



Certificate No. 956661



MIERNIK CĘGOWY UNI-T UT202T

MIE0463

INSTRUKCJA OBSŁUGI

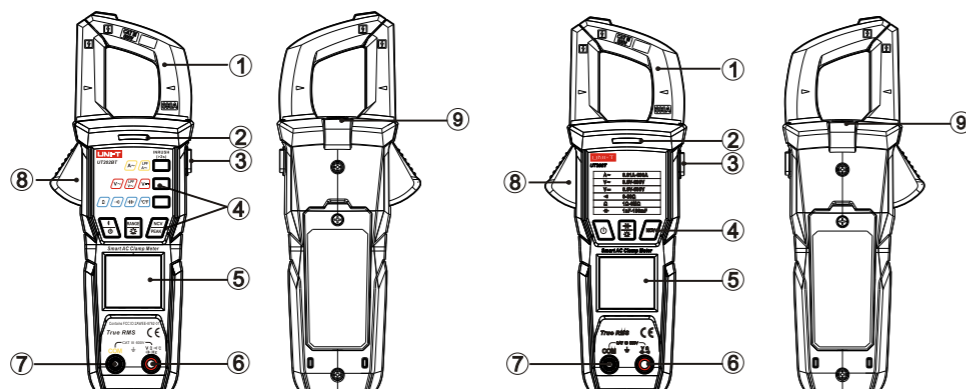


KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

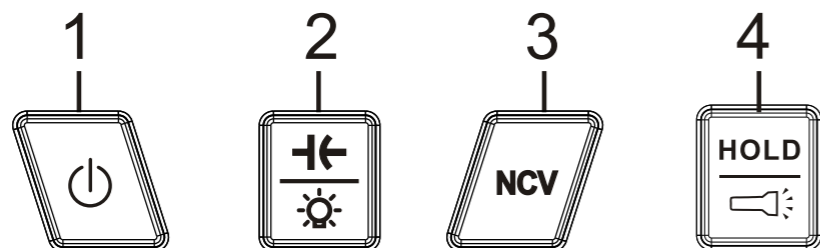
1. Przed rozpoczęciem pomiarów należy sprawdzić miernik pod kątem uszkodzeń samego miernika i przewodów pomiarowych. Jeżeli występują jakiegokolwiek uszkodzenia nie należy korzystać z miernika.
2. Nie należy korzystać z miernika bez założonej pokrywy baterii.
3. Podczas wykonywania pomiarów, miernik należy trzymać za plastikowe uchwyty.
4. Do miernika nie należy wprowadzać napięć przekraczających jego zakres pracy.
5. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięć przekraczających 30 V.
6. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol niskiego poziomu baterii, należy wymienić baterie na nowe.
7. Nie należy modyfikować wewnętrznych ścieżek miernika.
8. Miernika nie należy przechowywać w warunkach wysokiej temperatury, wysokiej wilgotności, łatwopalnych i wybuchowych.
9. Obudowę miernika należy czyścić przy pomocy miękkiej, wilgotnej ściereczki bez użycia środków żrących.

OPIS URZĄDZENIA

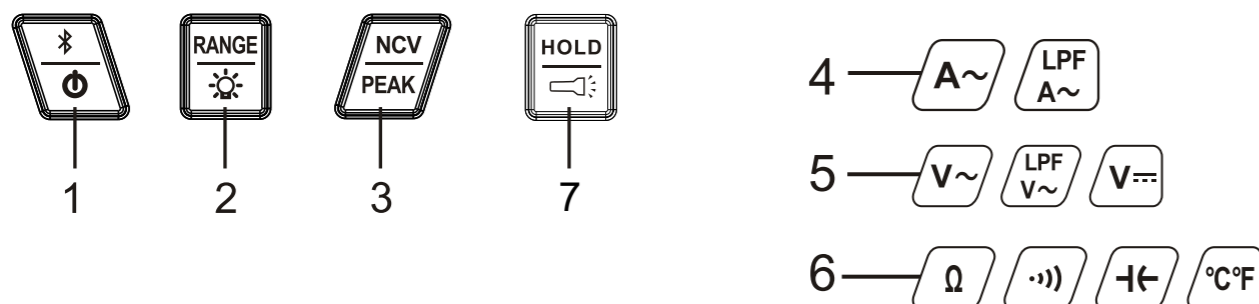
1. Szczęki
2. Wskaźnik LED
3. Przycisk boczny
4. Przyciski funkcyjne
5. Wyświetlacz LCD
6. Gniazdo sygnałowe
7. Gniazdo COM
8. Przycisk otwarcia szczęk
9. Latarka

**OPIS PRZYCISKÓW**

- Krótkie naciśnięcie: <2 s
- Długie naciśnięcie: >2s

UT202T:

1. Nacisnąć i przytrzymać żeby włączyć lub wyłączyć miernik.
2. Nacisnąć aby włączyć lub wyłączyć tryb pomiaru pojemności. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie wyświetlacza.
3. Nacisnąć aby włączyć lub wyłączyć tryb NCV.
4. Nacisnąć aby włączyć lub wyłączyć zamrożenie pomiaru. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć latarkę.

UT202BT:

1. Nacisnąć i przytrzymać żeby włączyć lub wyłączyć miernik. Nacisnąć, aby włączyć lub wyłączyć Bluetooth.
2. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie wyświetlacza. Nacisnąć, aby przełączać między zakresem automatycznym i ręcznym.
3. Nacisnąć, aby włączyć lub wyłączyć tryb NCV. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć śledzenie punktu szczytowego AC. Kiedy funkcja jest aktywna, ponowne naciśnięcie spowoduje przełączanie między najwyższym i najniższym punktem.

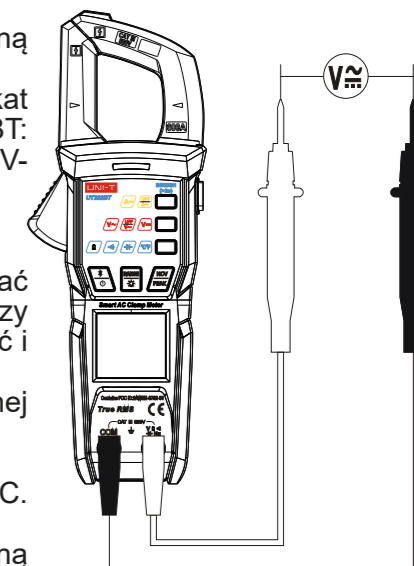
4. Nacisnąć, aby przełączać między ACA/ACA/LPF.
5. Nacisnąć, aby przełączać między ACV/ACV/LPF/DCV.
6. Nacisnąć, aby przełączać między pomiarem rezystancji, ciągłości, pojemności i temperatury.
7. Nacisnąć, aby włączyć lub wyłączyć zamrożenie pomiaru. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć latarkę.

OBSŁUGA**Pomiar napięcia AC/DC**

1. Podłączyć czerwoną sondę pomiarową do gniazda sygnałowego, czarną do gniazda COM.
 2. UT202T: Po włączeniu miernika, na wyświetlaczu pojawi się komunikat AUTO, sygnalizujący włączenie automatycznego zakresu. UT202BT: nacisnąć przycisk $V\sim$ / $V\sim$ / $V\sim$, aby przełączać między trybami ACV, ACV-LPF i DCV. Podłączyć sondy pomiarowe do mierzonej ścieżki.
 3. Wynik zostanie wyświetlony na wyświetlaczu.
 4. Wyświetlony wynik jest w trybie true-RMS.
- UT202BT: W trybie ACV nacisnąć i przytrzymać przycisk $V\sim$ aby aktywować funkcję zapisywania pomiarów szczytowych. Aby przełączać między najwyższym i najniższym pomiarem należy użyć przycisków $V\sim$. Nacisnąć i przytrzymać przycisk $V\sim$, aby wrócić do trybu zwykłego pomiaru.
 - UT202T: Sygnały złożone, generowane przez falownik i silnik o zmiennej częstotliwości, mogą być mierzone poprzez funkcję ACV-LPF.

Uwaga:

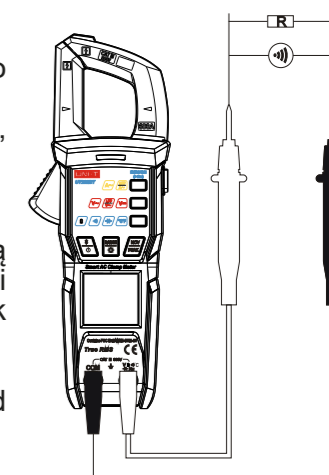
- Do miernika nie należy wprowadzać napięć wyższych niż 600 V DC/AC. Wynik może zostać wyświetlony, ale uszkodzi to miernik.
- Podczas pomiarów wysokich napięć należy zachować szczególną ostrożność.
- Podczas pomiarów napięć wyższych niż 30 V, na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie o wysokim napięciu. Jeżeli napięcie przekroczy 600 V zaświeci się czerwony wskaźnik, a głośnik wyda dźwięk alarmowy.

**Test ciągłości**

1. Podłączyć czerwoną sondę pomiarową do gniazda sygnałowego, czarną do gniazda COM.
2. UT202T: Po włączeniu miernika, na wyświetlaczu pojawi się komunikat AUTO, sygnalizujący włączenie automatycznego zakresu.
3. Jeżeli rezystancja jest niższa lub równa 30 Ohm, ścieżka ma zachowaną ciągłość. Głośnik wyda dźwięk a wskaźnik zaświeci się na zielono. Jeżeli rezystancja jest wyższa niż 70 Ohm głośnik nie wyda dźwięku, a wskaźnik zaświeci się na czerwono.

Uwaga:

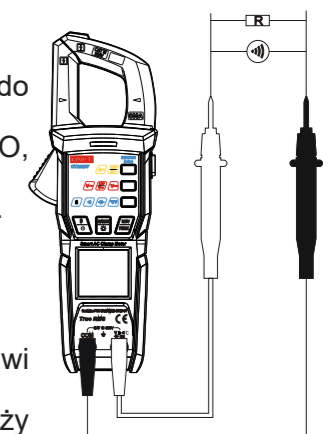
- Przed wykonaniem testu ciągłości należy odłączyć mierzoną ścieżkę od zasilania i rozładować wszystkie kondensatory.
- Nie należy wprowadzać napięcia wyższego niż 30 V.

**Pomiar rezystancji**


1. Podłączyć czerwoną sondę pomiarową do gniazda sygnałowego, czarną do gniazda COM.
2. UT202T: Po włączeniu miernika, na wyświetlaczu pojawi się komunikat AUTO, sygnalizujący włączenie automatycznego zakresu.
3. UT202BT: nacisnąć przycisk Ω / $\cdot))$ / \leftarrow / $^{\circ}C^{\circ}F$ aby włączyć tryb pomiaru rezystancji.

Uwaga:

- Jeżeli rezystor jest otwarty lub przekracza zakres pomiaru, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.
- Jeżeli po zwarcu sond pomiarowych wynik jest niższy niż 0,5 Ohm, należy sprawdzić poprawność podłączenia sond pomiarowych.




Pomiar pojemności

1. Podłączyć czerwoną sondę pomiarową do gniazda sygnałowego, czarną do gniazda COM.
2. Nacisnąć przycisk  aby włączyć tryb pomiaru pojemności.
3. Podłączyć sondy pomiarowe do mierzonej ścieżki.
4. Wynik zostanie wyświetlony.

Uwaga:

- Jeżeli kondensator ma zwarcie lub przekracza zakres pomiarowy, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.
- Podczas pomiarów pojemności większej niż >400 uF, ustabilizowanie pomiaru może zająć kilka sekund.
- Przed pomiarem należy całkowicie rozładować mierzony kondensator (w szczególności o wysokim napięciu).





Pomiar temperatury

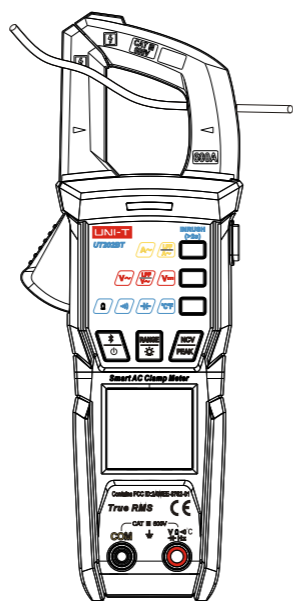
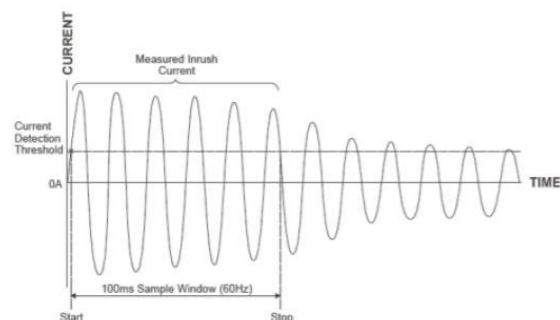
1. Nacisnąć przycisk  aby włączyć tryb pomiaru temperatury.
2. Podłączyć termoparę typu K do gniazda sygnałowego.
3. Odczyt temperatury z termopary zostanie wyświetlony na wyświetlaczu.

Uwaga:

- Temperatura otoczenia podczas pomiarów powinna wynosić 18-28°C, aby zapewnić największą dokładność.
- Po zakończeniu pomiaru należy odłączyć termoparę od miernika.

Pomiar prądu AC

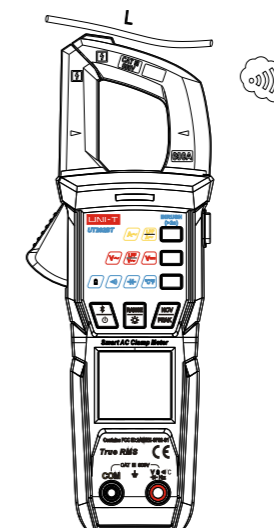
1. Podłączyć czerwoną sondę pomiarową do gniazda sygnałowego, czarną do gniazda COM.
2. UT202T: Po włączeniu miernika, na wyświetlaczu pojawi się komunikat AUTO, sygnalizujący włączenie automatycznego zakresu.
3. UT202BT: Nacisnąć przycisk  aby wybrać pomiar ACA lub ACA-LPF.
2. Nacisnąć przycisk otwarcia szczęk i umieścić mierzony przewód między szczękami. Puścić przycisk otwarcia szczęk.
3. Wynik zostanie wyświetlony na wyświetlaczu.
4. UT202BT: w trybie ACA, nacisnąć i przytrzymać przycisk  aby aktywować funkcję zapisywania pomiarów wczytanych. Aby przełączać między najwyższym i najniższym pomiarem należy użyć przycisków . Nacisnąć i przytrzymać przycisk  aby wrócić do trybu zwykłego pomiaru.

Uwaga:

- Między szczękami może znajdować się tylko jeden mierzony przewód.
- Aby zachować najwyższą dokładność pomiarów, mierzony przewód należy umieścić w centralnej części między szczękami.
- Jeżeli temperatura między szczękami przekroczy 80°C±10°C, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „CUT”, oraz głośnik wyda dźwięk alarmowy.

Pomiar NCV

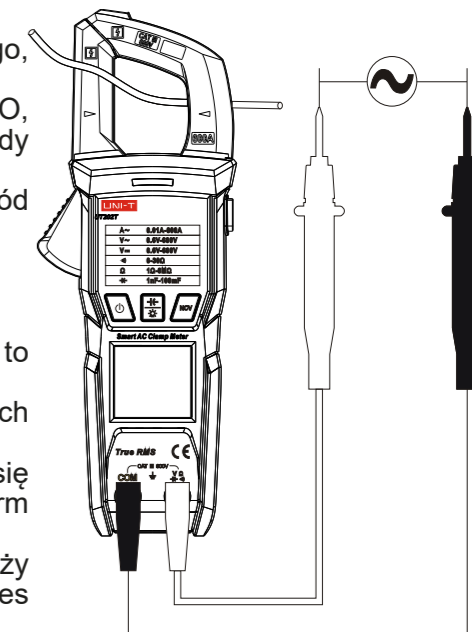
1. Aby aktywować tryb NCV należy nacisnąć przycisk NCV. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat „EF”.
2. Przyłożyć krawędź miernika z czujnikiem NCV do źródła napięcia. Im większe pole elektryczne, tym więcej segmentów pojawi się na wyświetlaczu.






Jednoczesny pomiar prądu AC i napięcia AC (tylko model UT202T)

1. Podłączyć czerwoną sondę pomiarową do gniazda sygnałowego, czarną do gniazda COM.
2. Po włączeniu miernika, na wyświetlaczu pojawi się komunikat AUTO, sygnalizujący włączenie automatycznego zakresu. Podłączyć sondy pomiarowe do źródła lub ścieżki.
3. Nacisnąć przycisk otwarcia szczęk i umieścić mierzony przewód między szczękami. Puścić przycisk otwarcia szczęk.
4. Wynik pomiaru prądu i napięcia zostanie wyświetlony.

Uwaga:

- Nie należy wprowadzać napięć wyższych niż 600 V. Grozi to uszkodzeniem miernika.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów wysokich napięć.
- Jeżeli mierzone napięcie przekroczy 30 V, na wyświetlaczu pojawi się ikona wysokiego napięcia. Po przekroczeniu 600 V głośnik wyda alarm a wskaźnik zacznie migać na czerwono.
- Aby zachować dokładność pomiarów, mierzony przewód należy umieścić w centralnej części szczęk. W przeciwnym razie margines pomiaru wyniesie ±1%.

Pozostałe funkcje

- Bluetooth (tylko model UT202BT): nacisnąć przycisk  aby włączyć lub wyłączyć Bluetooth. Jeżeli miernik nie jest połączony z aplikacją, na wyświetlaczu będzie migać ikona Bluetooth. Należy otworzyć w telefonie aplikację iDMM2.0 i sparować telefon z miernikiem.
- Automatyczne wyłączenie: miernik wyłączy się po 15 minutach bezczynności.
- Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania:
 - UT202T: Nacisnąć jednocześnie przyciski  i .
 - UT202BT: Nacisnąć jednocześnie przyciski  i .

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- Dokładność: ±(a% odczytu + b liczb), skalibrowane przez 1 rok
- Temperatura i wilgotność otoczenia: 23°C±5°C / <80%RH

Napięcie DC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
9,999 V	0,001 V	$\pm(0,5\%+3)$	600 Vrms
99,99 V	0,01 V		
600 V	0,1 V		

- Impedancja wejściowa: około 10 Mohm
- Minimalne wykrywane napięcie: 0,6 V (UT202T)

Napięcie ACACV

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
9,999 V	0,001 V	$\pm(0,8\%+3)$	600 Vrms
99,99 V	0,01 V		
600 V	0,1 V		

ACV-LPF (UT202BT)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
600 V	0,1 V	$\pm(2\%+5)$	600 Vrms

- Impedancja wejściowa: 10 Mohm
- Minimalne wykrywane napięcie: 0,6 V (UT202T)
- Pasmo przenoszenia: 40~400 Hz, wyświetlacz true RMS
- Dokładność działania: 5%~100% zakresu

Prąd ACACA

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
9,999 A	0,001 A	$\pm(2,5\%+30)$	600 Arms
99,99 A	0,01 A	$\pm(2,5\%+5)$	
600 A	0,1 A		

ACA-LPF (UT202BT)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
600 A	0,01 A	$\pm(4\%+5)$	600 Arms

ACA-Inrush (UT202BT)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
99,99 A	0,01 A	$\pm(10\%+10)$	600 Arms
600 A	0,1 A	$\pm(4\%+5)$	

ACA-Inrush (UT202BT)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
99,99 A	0,01 A	$\pm(10\%+10)$	600 Arms
600 A	0,1 A		

- Minimalne wykrywane napięcie: 0,01 A
- Fala sinusoidalna, pasmo przenoszenia: 50~60 Hz
- Gwarancja dokładności: 5%~100% zakresu

RezystancjaUT202T

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
999,9 Ohm	0,1 Ohm	$\pm(0,8\%+3)$	600 Vrms
9,999 kOhm	0,001 kOhm		
99,99 kOhm	0,01 kOhm		
999,9 kOhm	0,1 kOhm		
6 MOhm	0,001 MOhm	$\pm(1,5\%+3)$	

- Jeżeli rezystancja jest większa niż 6 Mohm, miernik przełączy się do trybu automatycznego, komunikat „OL” nie będzie wyświetlany.
- Zakres gwarancji dokładności: 1 Ohm ~ 6 Mohm

UT202BT

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
99,99 Ohm	0,01 Ohm	$\pm(0,8\%+3)$	600 Vrms
999,9 Ohm	0,1 Ohm		
9,999 kOhm	0,001 kOhm		
99,99 kOhm	0,01 kOhm		
999,9 kOhm	0,1 kOhm	$\pm(1,5\%+3)$	
9,999 MOhm	0,001 MOhm		
99,99 MOhm	0,01 MOhm	$\pm(2\%+5)$	

- Napięcie w stanie otwartej ścieżki: około 1 V
- Zakres gwarancji dokładności zakresu: 1 Ohm ~ 99.99 Mohm

Ciągłość

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
999,9 Ohm	0,1 Ohm		600 Vrms

- Napięcie otwartej ścieżki: około 30 V

Pojemność

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
99,99 nF	0,01 nF	±(4%+10)	600 Vrms
999,9 nF	0,1 nF		
9,999 uF	0,001 uF	±(4%+5)	
99,99 uF	0,01 uF		
999,9 uF	0,1 uF		
9,999 mF	0,001 mF	±(10%+10)	
99,9 mF	0,1 mF		

Temperatura

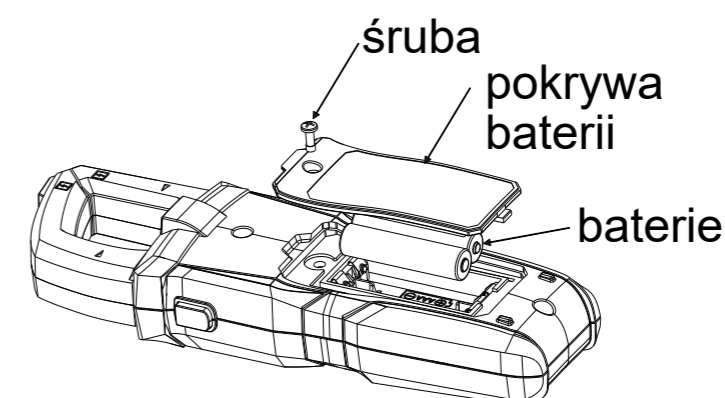
Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Ochrona przed przeciążeniem
-40°C~40°C	1°C	±5	600 Vrms
40°C~400°C		±(2%+%5)	
400°C~1000°C		±(2,5%+%5)	
-40°F~104°F	2°F	±9	
104°F~752°F		±(2%+%9)	
752°F~1832°F		±(2,5%+%9)	


Wskaźnik NCV

Zakres	Wskaźnik LED	Opis	Błąd
NCV	Wyłączony	<36 V	36 V ± 10 V
	Czerwony	50 V – 600 V, wskaźnik miga a głośnik wydaje szybkie dźwięki	60 V ± 20 V
Ciągłość	Wyłączony	OL (UT202BT) / AUTO (UT202T)	30 Ohm + 0,5 Ohm
	Czerwony	Brak ciągłości (>30 Ohm)	
	Zielony	Ciągłość (<30 Ohm)	
Napięcie	Wyłączony	DCV <600 V ACV <600 V	600 V ± 0,1 V
	Czerwony	DCV >600 V ACV >600 V	
Prąd	Wyłączony	<600 A	600 A±0,1 A
	Czerwony	>600 A	
Ostrzeżenie o przegrzaniu miernika	Żółty	Temperatura przekroczyła 80°C	

WYMIANA BATERII

- Wyłączyć miernik i odłączyć sondy pomiarowe.
- Odkręcić i otworzyć pokrywę baterii. Wyjąć stare baterie.
- Włożyć nowe baterie, zwracając uwagę na poprawną polaryzację.
- Zamknąć pokrywę baterii i przykręcić śrubę.



 **Poland**
Prawidłowe usuwanie produktu
 (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



Oznaczenie przekreślonego kosza umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać go 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 komunalnymi. Taki sprzęt podlega selektywnej zbiórce i recyklingowi. Zawarte w nim szkodliwe substancje mogą powodować zanieczyszczenie środowiska i stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.

Wyprodukowano w CHRL dla Lechpol Electronics Leszek Sp.k., ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętne.

UNI-T

