

UNI-T



Certificate No. 956661



MIERNIK UNIWERSALNY UNI-T UT133A/B

MIE0383

INSTRUKCJA OBSŁUGI










KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

- Nie należy korzystać z urządzenia jeżeli klapka baterii jest otwarta. Grozi to porażeniem prądem.
- Nie należy korzystać z urządzenia, jeżeli urządzenie lub przewody pomiarowe są uszkodzone lub nie działają poprawnie. Należy zwracać szczególną uwagę na izolację przewodów.
- Podczas pomiarów, palce należy trzymać za osłonami ochronnymi.
- Nie należy wprowadzać napięcia większego niż 600 V między urządzenie a uziemienie.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięcia DC 60 V i AC 30 Vrms.
- Nie należy wprowadzać napięcia i prądu przekraczającego dozwolony zakres.
- Przełącznik obrotowy wyboru należy ustawić do odpowiedniej pozycji.
- Nie należy zmieniać pozycji pokrętki podczas pomiarów.
- Nie należy zmieniać wewnętrznych ścieżek urządzenia.
- Bezpieczniki należy wymieniać na odpowiednie.
- W celu zachowania dokładności pomiarów, należy wymienić baterie, jeżeli odpowiednia ikona pojawi się na wyświetlaczu.
- Nie należy korzystać ani przechowywać urządzenia w wysokich temperaturach, wysokiej wilgotności, obszarach zagrożonych wybuchem.
- Do czyszczenia obudowy należy używać miękkiej, lekko zwilżonej szmatki. Nie należy używać środków żrących.
- Przez każdym użyciem, urządzenie należy sprawdzić pod kątem dokładności pomiaru. W tym celu należy zmierzyć znane napięcie lub prąd.

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

- Instrukcja obsługi
- Miernik
- Przewody pomiarowe
- Przewód pomiaru temperatury (tylko model UT133A)

SYMBOLE ELEKTRYCZNE

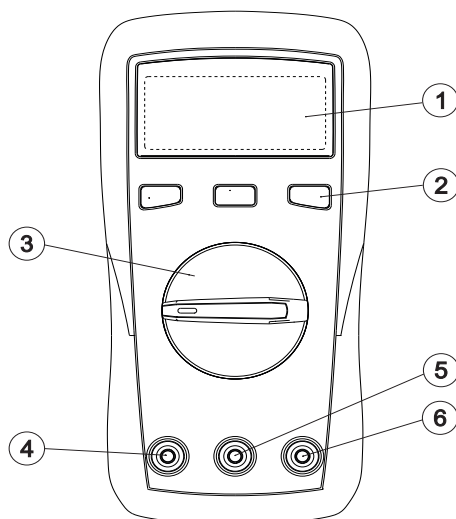
	Niski poziom baterii
	DC
	AC
	Uwaga
	Podwójna izolacja
	Ryzyko porażenia prądem
	Uziemienie

SPECYFIKACJA

- Maksymalne napięcie: 600 Vrms
- Typ bezpiecznika : 10 A: fi 6x25 mm (lub 6x32 mm), mA: fi 6x32 mm
- Maksymalny pomiar: 6000 (wskaźnik przeciążenia: OL)
- Podświetlenie: ręczne, wyłączane po 30 sekundach.
- Polaryzacja: dla bieguna ujemnego
- Wskaźnik zamrożenia pomiaru
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Temperatura pracy: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
- Temperatura przechowywania: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122 °F)
- Wilgotność: <75% w temperaturze 0°C ~ 30°C, <50% w temperaturze 30°C ~ 40°C
- Typ baterii: 2x AAA
- Wymiary (mm): 155x76,5x49
- Waga: 255 g

OPIS PRODUKTU

1. Wyświetlacz
2. Przyciski funkcyjne
3. Przełącznik obrotowy
4. Gniazdo 10 A
5. Gniazdo COM
6. Gniazdo wejściowe





KLAWISZE

1. UT133A:
 - SELECT: przełącza między trybami AC/DC, częstotliwość, rezystancja, dioda, ciągłość.
 - REL: nacisnąć, aby usunąć pomiar relatywny.
 - HOLD/LIGHT: nacisnąć, aby zamrozić pomiar. Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.
2. UT133B
 - HOLD/SELECT: nacisnąć, aby zamrozić pomiar.
 - REL: w trybie pojemności, nacisnąć, aby usunąć pomiar relatywny.

OBSŁUGA URZĄDZENIA

Przed użyciem miernika:

- Jeśli poziom baterii jest niski, na wyświetlaczu pojawi się ikona . W takim przypadku należy wymienić baterię na nową.
- Symbol  który znajduje się przy gniazdach wejściowych oznacza, że nie należy przekraczać wskazanych wartości napięcia i natężenia prądu, gdyż może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Przed wykonaniem pomiaru należy ustawić przełącznik obrotowy we właściwej pozycji.

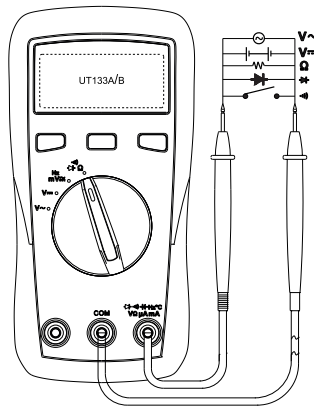
Pomiar AC/DC

- Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji ACV.
- Włożyć czerwony przewód pomiarowy od gniazda VΩmA.
- Włożyć czarny przewód pomiarowy do gniazda COM.
- W trybie mV, nacisnąć SELECT, aby zmierzyć częstotliwość.
- Wynik pomiaru jest wyświetlany.

Uwaga: nie należy wprowadzać napięcia powyżej 600 Vrms. Przy pomiarach wysokich napięć należy zachować szczególną ostrożność. Jeżeli wartość napięcia nie jest znana, należy ustawić przełącznik do wartości maksymalnej, a następnie zmniejszać ją w razie potrzeby.

Pomiar rezystancji

- Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji rezystancji.
- Włożyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda $V\Omega mA$.
- Włożyć czarny przewód pomiarowy do gniazda COM.
- Podłączyć przewody pomiarowe szeregowo.
- Wynik pomiaru jest wyświetlany.

**Uwagi:**

- Aby zachować dokładność pomiaru, przed jego rozpoczęciem należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania oraz całkowicie rozładować wszystkie kondensatory.
- Gdy pomiar wynosi mniej jak $0,5\Omega$ należy sprawdzić, czy końcówki przewodów nie są uszkodzone.
- Jeśli testowana rezystancja przekracza maksymalną wartość wybranego zakresu, na wyświetlaczu pojawi się ikona „OL”.
- Podczas pomiaru wynik wskazuje pomiędzy $0,1\Omega$ – $0,2\Omega$ urządzenie pokazuje błąd. Aby uzyskać odpowiedni wynik, od zmierzonej wartości należy odjąć wartość po podłączeniu przewodów pomiarowych.
- Gdy pomiar wskazuje powyżej $1,0\Omega$ należy odczekać chwilę, aż do ustabilizowania wartości. Jest to normalne zjawisko.

Pomiar ciągłości

Aby wykonać pomiar ciągły należy:

- Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji ciągłości.
- Włożyć czerwony przewód do gniazda $V\Omega mA$.
- Włożyć czarny przewód do gniazda COM.
- Wynik pomiaru jest wyświetlony.

Uwaga: przed jego rozpoczęciem należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania oraz całkowicie rozładować wszystkie kondensatory.

Pomiar diod

- Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji pomiaru diod.
- Włożyć czerwony przewód do gniazda $V\Omega mA$.
- Włożyć czarny przewód do gniazda ujemnego.
- Wynik pomiaru jest wyświetlony.
- Jeżeli polaryzacja diody jest odwrócona, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.

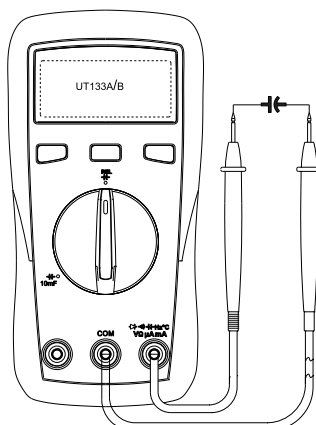
Uwaga: przed pomiarem należy odłączyć zasilanie, oraz rozładować wszystkie kondensatory. Napięcie dla testowania diod wynosi około $4 V/1,5 mA$.

Pomiar pojemności

- Przeszawić przełącznik do pozycji pomiaru pojemności.
- Włożyć przewód pomiarowy czarny w gniazdo oznaczone COM, a przewód pomiarowy czerwony w gniazdo oznaczone $V\Omega mA$. Podłączyć przewody pomiarowe.
- Gdy urządzenie nie jest podłączone, wartość na wyświetlaczu będzie wynosiła 0.
- Dla małych wartości pomiarów, wartość pomiaru odjąć od wartości przed pomiarem.
- Urządzenie posiada funkcję REL. Funkcja automatycznie podaje dokładną wartość pomiaru.

Uwaga:

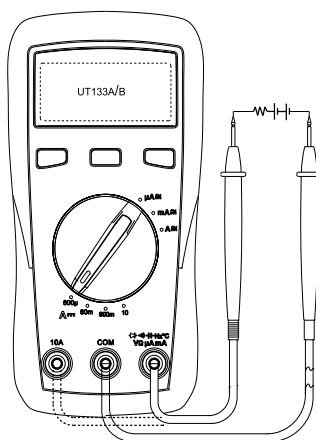
- Jeśli mierzona wartość jest niższa bądź wyższa niż skala, na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”.
- Gdy pomiar wskazuje wyższe wartości, należy odczekać chwilę, aż wynik się ustabilizuje.
- Przed jego rozpoczęciem należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania oraz całkowicie rozładować wszystkie kondensatory.



Pomiar prądu AC/DC (AC tylko w modelu UT133A)

1. Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji AC/DC
2. Zgodnie z mierzonym prądem, włożyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda 10 A lub do VΩmA.
3. Włożyć czarny przewód pomiarowy do gniazda COM.
4. Połączyć przewody pomiarowe szeregowo.
5. Wynik pomiaru jest wyświetlony.

Uwaga: przed pomiarem należy odłączyć zasilanie oraz rozładować wszystkie kondensatory. Nie należy podłączać przewodów pomiarowych równolegle. Jeżeli mierzony prąd ma około 10 A, każdy z pomiarów powinien trwać około 30 sekund, w odstępach 15 minutowych.

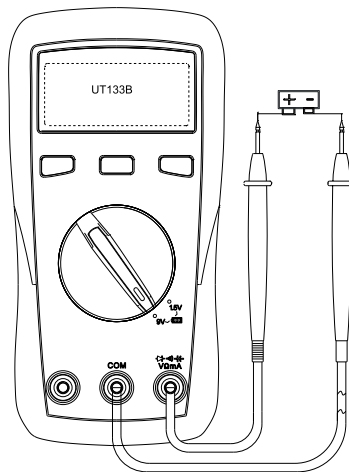


Pomiar baterii

- Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji pomiaru baterii.
- Włożyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda VΩmA lub 10 A.
- Włożyć czarny przewód pomiarowy do gniazda COM.
- Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do plusa baterii, czarny do minusa.
- Wynik pomiaru zostanie wyświetlony.

Status baterii:

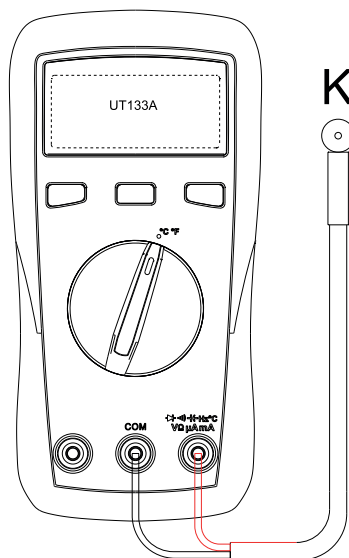
- Good – normalny status
- Low – niska pojemność
- Bad – rozładowane baterie



Pomiar temperatury

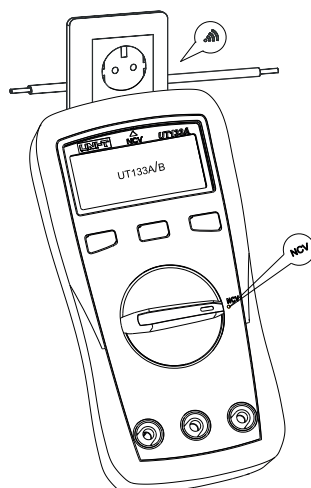
- Ustawić przełącznik obrotowy do pozycji pomiaru temperatury.
- Włożyć przewody pomiaru temperatury do urządzenia.
- Wynik pomiaru zostanie wyświetlony.

Uwaga: należy używać termopary typu „K”.



Pomiar NCV (tylko MIE0328)

- Przeszawić pokrętkę w pozycję pomiaru NCV.
- Umieścić przewód pomiarowy w miejscu pomiaru. Symbol „-” migając wskazywał będzie intensywność pola elektrycznego. Intensywność pola wskazywane jest przez częstotliwość migania symbolu „-” oraz dźwięk buzera.
- Intensywność pola:
 - EF: 0 – 50 mV
 - - : 50 – 100 mV
 - - - : 100 – 150 mV
 - - - - : 150 – 200 mV
 - - - - - : > 200 mV



Dodatkowe funkcje:

- Urządzenie rozpoczyna pomiar po upływie 2 sekund od włączenia. Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się komunikat „ErrE”, należy zrestartować urządzenie.
- Urządzenie wyłącza się automatycznie po 15 minutach bezczynności. Aby wyłączyć automatyczne wyłączenie należy ustawić przełącznik do pozycji OFF, a następnie nacisnąć i przytrzymać przycisk SELECT, aż do włączenia urządzenia.

DANE TECHNICZNE

- Dokładność wskazań: $\pm(a\% \text{ odczytu} + b \text{ cyfr})$, gwarantowana przez 1 rok.
- Temperatura pracy $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$.
- Wilgotność względna: $<75\%$

Napięcie stałe DC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
Pozycja	Model		
600 mV	UT133A/B	0,1 mV	$\pm(0,7\%+3)$
6 V/ 6000 mV	UT133A/B	0,001 V/1 mV	$\pm(0,5\%+2)$
60 V	UT133A/B	0,01 V	$\pm(0,7\%+3)$
600 V	UT133A/B	0,1 V	$\pm(0,7\%+3)$

Napięcie zmienne AC

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
Pozycja	Model		
600 mV	UT133A	0,1 mV	$\pm(1\%+2)$
6 V	UT133A	0,001 V	$\pm(0,7\%+3)$
60 V	UT133A	0,01 V	$\pm(1\%+2)$
600 V	UT133A/B	0,1 V	$\pm(1,2\%+3)$
60 Hz ~ 1 MHz	UT133A	0,01 Hz/0,001 MHz	$\pm(0,1\%+5)$

Rezystancja

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność
Pozycja	Model		
600 Ω	UT133A/B	0,1 Ω	$\pm(1\%+2)$
6 k Ω /6000 Ω	UT133A/B	0,1 k Ω /1 Ω	$\pm(0,8\%+2)$
60 k Ω	UT133A/B	0,01 Ω	$\pm(0,8\%+2)$
600 k Ω	UT133A/B	0,1 k Ω	$\pm(0,8\%+2)$
60 M Ω	UT133A/B	0,01 M Ω	$\pm(2\%+5)$

Ciągłość, dioda

Pozycja	Rozdzielczość	Uwagi
•••)	0,1 Ω	Wartości: otwarta ścieżka: opór $>50 \Omega$, bez dźwięku
➔	0,001 V	UT133A Napięcie otwartej ścieżki: 4 V, prąd: ok. 1,5 mA UT133B Napięcie otwartej ścieżki: 2,1 V, prąd ok. 1 mA.

Pojemność

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
9,999 nF	0,001 nF	Tryb REL: $\pm(4\%+10)$
99,9,9 nF	0,01 nF	$\pm(4\%+5)$
999,9 nF	0,1 nF	$\pm(4\%+5)$
9,999 μ F	0,001 μ F	$\pm(4\%+5)$
99,99 μ F	0,01 μ F	$\pm(4\%+5)$
999,9 μ F	0,1 μ F	$\pm(4\%+5)$
9,999 mF	0,001 mF	± 10

Temperatura (tylko MIE0327)

Zakres	Rozdzielczość		Dokładność
°C	-40 - +1000°C	-40 - 40°C	1°C
		>40 - 500 °C	$\pm 4^{\circ}\text{C}$
		>500 - 1000°C	$\pm(1,0\%+4)$
°F	-40 - +1832°F	-40 - 104 °F	1°F
		>140 - 932 °F	$\pm 5^{\circ}\text{F}$
		>932 - 1832 °F	$\pm(1,5\%+5)$
			$\pm(2,0\%+4)$
			$\pm(2,5\%+5)$

Prąd stały DC

Zakres	Model	Rozdzielczość	Dokładność
600 μ A	UT133A/B	0,1 μ A	$\pm(1\%+3)$
6000 μ A	UT133A	1 μ A	$\pm(1\%+3)$
60 μ A	UT133A/B	0,01 mA	$\pm(1\%+3)$
600 μ A	UT133A/B	0,1 mA	$\pm(1\%+3)$
6 A	UT133A	0,001 A	$\pm(1,2\%+5)$
10 A	UT133A/B	0,01 A	$\pm(1,2\%+5)$

Prąd zmienny AC (tylko model UT133A)

Zakres	Model	Rozdzielczość	Dokładność
200 μ A	UT133A	0,1 μ A	$\pm(1\%+3)$
2000 μ A		1 μ A	
20 mA		0,01 mA	
200 mA		0,1 mA	
2 A		0,001 A	
10 A		0,01 A	$\pm(1,2\%+5)$

CZYSZCZENIE

Uwaga: przed czyszczeniem i konserwacją, urządzenie należy wyłączyć i odłączyć przewody pomiarowe.

- Do czyszczenia należy użyć miękkiej, lekko zwilżonej ściereczki. Nie należy używać żrących środków czyszczących.

WYMIANA BATERII

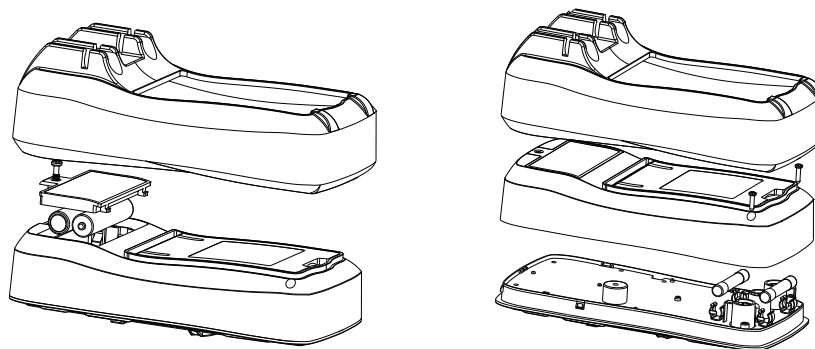
Aby wymienić baterie w urządzeniu należy:

1. Przesławić przełącznik urządzenia w pozycję OFF.
2. Odkręcić śruby zabezpieczające oraz usunąć pokrywę gniazda baterii.
3. Wymienić baterię pamiętając o poprawnej polaryzacji.
4. Założyć pokrywę baterii a następnie dokręcić śruby zabezpieczające.

WYMIANA BEZPIECZNIKÓW

Aby wymienić bezpieczniki w urządzeniu należy:

1. Przesłać przełącznik urządzenia w pozycję OFF.
 2. Odkręcić śruby zabezpieczające tylnej pokrywy urządzenia.
- F1 Bezpiecznik $\phi 6 \times 32$ mm F 600 mA H 600 V
 - F2 Bezpiecznik $\phi 6 \times 32$ mm (lub $\phi 6 \times 32$ mm) F 10 mA H 600 V



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 Miętno.

UNI-T

