

UNI-T



Certificate No. 956661



MIERNIK UNIWERSALNY UNI-T UT136A/B/C/D

MIE0318 / MIE0319 / MIE0320 / MIE0321







INSTRUKCJA OBSŁUGI

KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

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

- Przed użyciem należy sprawdzić obudowę pod kątem uszkodzeń lub brakujących części. Należy zwrócić uwagę na izolację wokół połączeń.
- Należy sprawdzić izolację przewodów pomiarowych pod kątem uszkodzeń. W przypadku uszkodzenia przewodów pomiarowych należy je wymienić, zgodnie z numerem na urządzeniu.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się symbol niskiego poziomu baterii, należy wymienić baterię. Niski poziom baterii może skutkować niedokładnym wynikiem pomiaru.
- Nie należy wykonywać pomiarów większego napięcia niż podane. Grozi to porażeniem elektrycznym i/lub uszkodzeniem miernika.
- Nie należy zmieniać pozycji przełącznika trybu podczas pomiaru.
- Po zakończeniu pomiaru należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanej ścieżki, wyłączyć miernik i odłączyć przewody pomiarowe od miernika.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięć powyżej 60 V DC i 30 Vrms AC.
- Nie należy używać miernika w temperaturach przekraczających zakres pracy. Należy unikać kontaktu miernika z wodą.
- Nie należy modyfikować ścieżek wewnątrz miernika.
- Do czyszczenia należy używać miękkiej, lekko wilgotnej szmatki. Nie należy używać środków żrących.

SYMBOLE ELEKTRYCZNE

	Podwójna izolacja
	Uziemienie
	Niski poziom baterii
	Uwaga
	AC
	DC

SPECYFIKACJA

- Maksymalny odczyt pomiaru: 4000
- Temperatura:
 - Pracy: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104 °F)
 - Przechowywania: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
- Wilgotność: 0°C ~ 30°C: poniżej 75% 30°C ~ 40°C: poniżej 50%
- Bateria: 9 V
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Wymiary: 72x137x35 mm
- Waga: około 200 g

KLAWISZE

- Przycisk HOLD: zamrożenie pomiaru (nie dotyczy pomiaru częstotliwości)
- Przycisk SELECT: zmiana funkcji (podczas pomiaru rezystancji włącza funkcję REL)
- AUTO POWER OFF: po 15 minutach bezczynności miernik przejdzie to trybu czuwania. Aby go wybudzić, należy nacisnąć dowolny przycisk. Aby wyłączyć automatyczne wyłączenie, podczas włączania należy nacisnąć przycisk SELECT.

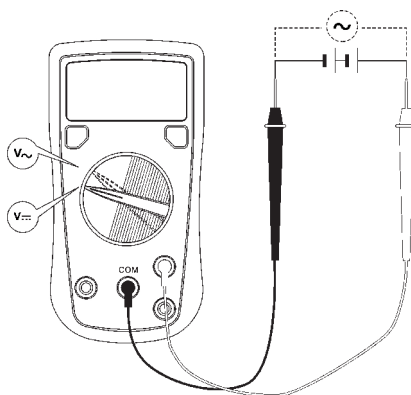
OBSŁUGA URZĄDZENIA

Przed użyciem należy sprawdzić, czy po włączeniu miernika pojawia się wskaźnik niskiego poziomu baterii. Jeżeli tak, należy wymienić baterię.

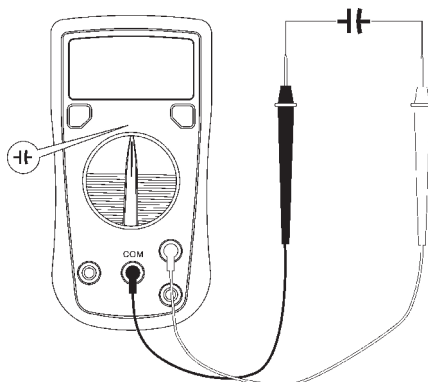
Pomiar AC/DC

- W każdym trybie impedancja wejściowa wynosi 10 M Ω . Jeżeli impedancja mierzonej ścieżki wynosi 10 k Ω lub mniej, błąd pomiarowy wynosi 0,1% lub mniej.
- Nacisnąć przycisk SELECT, aby przełączać się między napięciem AC i DC.

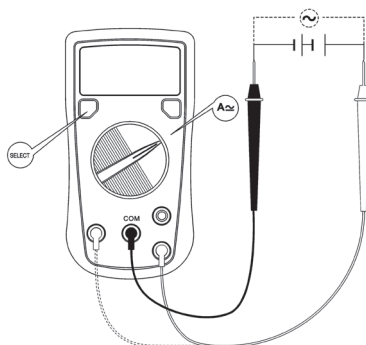
Uwaga: aby uniknąć uszkodzenia miernika, nie należy dokonywać pomiarów napięcia wyższego niż 500 V. Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów wysokich napięć.

**Pomiar kondensatorów**

- Miernik będzie wyświetlał określoną wartość. Tę wartość należy odjąć od zmierzonej wartości kondensatora. Do pomiarów niskich wartości należy użyć trybu REL.
- Aby uzyskać stabilny odczyt, należy odczekać kilka sekund.
- Nie należy dokonywać pomiarów napięcia powyżej 60 V DC i 33 Vrms AC. Grozi to uszkodzeniem miernika.

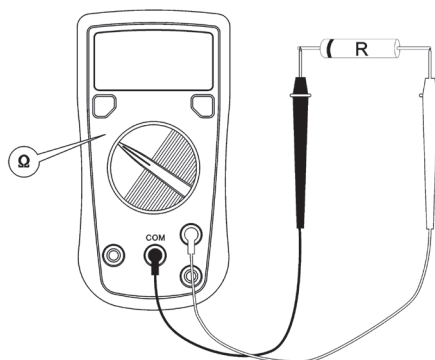
**Pomiar prądu AC/DC**

- Nacisnąć przycisk SELECT, aby przełączać się między AC i DC.
- Należy odłączyć mierzoną ścieżkę od zasilania przed wykonaniem pomiaru.
- Jeżeli zakres pomiaru nie jest znany, należy ustawić najwyższy zakres i stopniowo go zmniejszać.
- Ze względów bezpieczeństwa pomiar powinien trwać około 10 sekund. Pomiary prądu powyżej 5 A należy przeprowadzać w 15 minutowych odstępach.

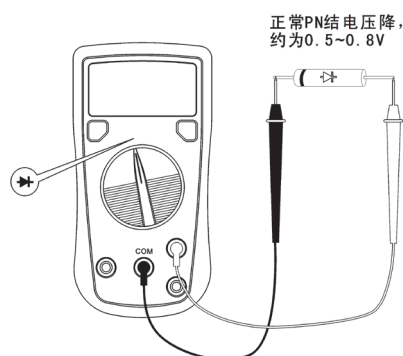


Pomiar rezystancji

- Komunikat „OL” na wyświetlaczu oznacza że ścieżka jest otwarta, lub zakres pomiaru został przekroczony.
- Aby zachować dokładność pomiaru należy rozładować wszystkie kondensatory wysokiego napięcia.
- Przewody pomiarowe generują zakłócenie rzędu $0,1 \Omega \sim 0,2 \Omega$. Aby je zmierzyć należy zewrzeć końce przewodów pomiarowych i odczytać wynik. Należy go odjąć od pomiaru właściwego.
- Jeżeli wynik zwartych końców przewodów pomiarowych wynosi $0,5 \Omega$ lub więcej, należy sprawdzić poprawność podłączenia przewodów do miernika lub ustawienie trybu.
- Podczas pomiaru wysokiej rezystancji powyżej $1 \text{ M}\Omega$ wynik pomiaru ustabilizuje się po kilku sekundach.
- Nie należy dokonywać pomiarów wyższych niż 60 V DC i 30 Vrms AC . Grozi to uszkodzeniem miernika.

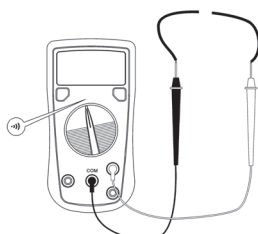
**Pomiar diod**

- Przed wykonaniem pomiaru należy rozładować kondensatory wysokiego napięcia.
- Umieścić czerwony przewód pomiarowy na mierzonej anodzie.
- Umieścić czarny przewód pomiarowy na mierzonej katodzie.
- Wyświetlony wynik powinien wynosić około $500 \sim 800 \text{ mV}$.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”, oznacza to otwarty układ lub odwróconą polaryzację diody.
- Otwarta ścieżka dla diod wynosi $1,5 \text{ V}$.
- Nie należy dokonywać pomiarów wyższych niż 60 V DC i 30 Vrms AC . Grozi to uszkodzeniem miernika.

**Pomiar ciągłości**

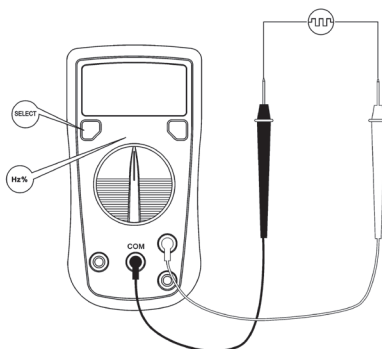
- Umieścić przewody testowe na końcach mierzonej ścieżki. Jeżeli wynik wynosi powyżej 100Ω doszło do zwarcia a głośnik nie wyda dźwięków. Jeżeli wynik wynosi 10Ω lub mniej, połączenie jest dobre, a głośnik wyda dźwięk.
- Wartość mierzonej ścieżki jest podawana w Ω .

Uwaga: przed pomiarem należy rozładować wszystkie kondensatory. Nie należy dokonywać pomiarów wyższych niż 60 V DC i 30 Vrms AC . Grozi to uszkodzeniem miernika.



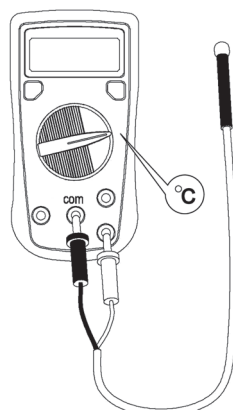
Pomiar częstotliwości i cyklu pracy

- Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego obiektu. Wynik pomiaru zostanie wyświetlony.
- W celu pomiaru cyklu pracy należy nacisnąć przycisk SELECT.
- W trybie pomiaru częstotliwości i cyklu pracy nie należy dokonywać pomiarów napięcia wyższego niż 10 V rms.

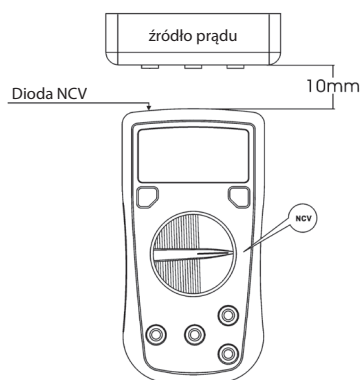
**Pomiar temperatury (tylko model UT136C)**

Uwaga: dołączona sonda pomiarowa typu K pozwala na pomiar temperatury poniżej 230°C. W celu pomiaru temperatury powyżej 230°C należy użyć odpowiedniej sondy.

- Ustawić przełącznik trybu do pozycji „C”.
- Wynik pomiaru zostanie wyświetlony.

**Funkcja NCV (tylko model UT136D)**

- Ustawić przełącznik trybu do pozycji NCV i odłączyć przewody pomiarowe od miernika.
- Umieścić front miernika przed źródłem pomiaru. Wynik pomiaru zostanie wyświetlony i zasygnalizowany dźwiękiem głośnika.



DOKŁADNOŚĆ POMIARÓW**Napięcie DC**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400 mV	0,1 mV	$\pm(0,8\%+3)$
4 V	0,001 V	$\pm(0,8\%+1)$
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
500 V	1 V	

Impedancja wejściowa: wszystkie zakresy 10 M Ω

Maksymalne napięcie wejściowe: 500 V AC/DC

Napięcie AC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400 mV	0,1 mV	$\pm(1,2\%+5)$
4 V	0,001 V	$\pm(1,2\%+3)$
40 V	0,01 V	
400 V	0,1 V	
500 V	1V	

Impedancja wejściowa: około 10 M Ω

Maksymalne napięcie wejściowe: 500 V AC/DC

Częstotliwość: 40 Hz ~ 400 Hz

Rezystancja

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400 Ω	0,1 Ω	$\pm(1,2\%+3)$
4 K Ω	0,001 K Ω	$\pm(1\%+2)$
40 k Ω	0,01 k Ω	
400 k Ω	0,1 k Ω	
4 M Ω	0,001 M Ω	$\pm(1,2\%+2)$
40 M Ω	0,01 M Ω	$\pm(1,5\%+2)$

Ochrona przed przepięciem: 500 V AC/DC

Pojemność (tylko model UT136B)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
4 nF	0,001 nF	Tylko informacyjnie
40 nF	0,01 nF	$\pm(4\%+3)$
400 nF	0,1 nF	
4 μ F	0,001 μ F	
40 μ F	0,01 μ F	
100 μ F	0,1 μ F	$\pm(5\%+10)$

Ochrona przed przepięciem: 500 V AC/DC

Temperatura (tylko model UT136C)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
-40 ~ 0°C	1°C	$\pm(8\%+5)$
0 ~ 400°C		$\pm(2,5\%+3)$
400 ~ 1000°C		$\pm(3\%+3)$

Ochrona przed przepięciem: 500 V AC/DC

Dołączona sonda pomiarowa ma zakres do 230°C

Prąd DC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400 μ A	0,1 μ A	$\pm (1\%+2)$
4000 μ A	1 μ A	
40 mA	0,01 mA	$\pm (1,2\%+3)$
400 mA	0,1 mA	
4 A	0,001 A	$\pm (1,5\%+5)$
10 A	0,01 A	

Prąd AC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
400 μ A	0,1 μ A	$\pm (1,5\%+5)$
4000 μ A	1 μ A	
40 mA	0,01 mA	$\pm (1,5\%+3)$
400 mA	0,1 mA	
4 A	0,001 A	$\pm (2\%+3)$
10 A	0,01 A	

Częstotliwość: 40 Hz ~ 400 Hz

Test diod i ciągłości

Funkcja	Rozdzielczość	Opis
→	0,001 V	Wyświetla spadek napięcia
∞)	0,1 Ω	<10 Ω - dźwięk z głośnika >10 Ω - brak dźwięku z głośnika

Ochrona przed przepięciem: 500 V AC/DC

Częstotliwość i cykl pracy

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
10 Hz	0,01 Hz	$\pm (0,5\%+3)$
100 Hz	0,1 Hz	
1 KHz	0,001 KHz	
10 KHz	0,01 KHz	
100 KHz	0,1 KHz	
1 Mhz	0,001 Mhz	
10 HHz	0,01 Mhz	
0,1 ~ 99,9%	0,1%	Tylko informacyjnie

NCV (tylko model UT136D)

Funkcja	Zakres	Uwagi
NCV	220 V/50 Hz	<10 mm: brak dźwięku >50 mm: dźwięk z głośnika

KONSERWACJA

Uwaga: przed rozpoczęciem konserwacji należy wyłączyć miernik i odłączyć przewody pomiarowe.

- Należy regularnie czyścić miernik przy pomocy miękkiej, lekko wilgotnej szmatki. Nie należy używać środków żrących.
- Jeżeli działanie miernika odbiega od normy należy zaprzestać korzystania i zgłosić się do serwisu.



PL

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 LEHPOL ELECTRONICS Sp. z o.o. Sp.k., ul. Garwolińska 1, 08-400 Miętne.

PL

UNI-T

