

UNI-T



Certificate No. 956661



CYFROWY MIERNIK CĘGOWY

MIE0067 - UT201


MIE0068 - UT202

Instrukcja obsługi

Zasady bezpiecznego użytkowania

Uwaga: przed użyciem, należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją w celu późniejszego wykorzystania.

Poniższa instrukcja zawiera porady i wskazówki dotyczące właściwego użytkowania tego urządzenia. Należy zwrócić szczególną uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa podczas obsługi tego miernika. Niewłaściwe użycie produktu może stwarzać ryzyko obrażeń oraz uszkodzeń miernika; producent nie ponosi odpowiedzialności za straty powstałe wskutek niezastosowania się do poniższej instrukcji obsługi.

- Przed rozpoczęciem pomiaru, należy sprawdzić czy obudowa miernika oraz przewody pomiarowe nie są uszkodzone, oraz czy obudowa urządzenia jest zamknięta i skręcona wkrętami.
- Należy się również upewnić, czy przewody pomiarowe nie mają uszkodzonej izolacji i czy są sprawne. Należy natychmiast zaprzestać używania miernika jeśli urządzenie nie działa poprawnie lub jeśli zostało uszkodzone. W przypadku konieczności wymiany przewodów pomiarowych, należy wymienić je na przewody o identycznych parametrach.
- Zabrania się dokonywania pomiarów w zakresie przekraczającym dopuszczalny zakres wejściowy. Obrotowy przełącznik zakresów powinien być ustawiony na właściwej wartości przed rozpoczęciem pomiaru. Zabrania się zmieniać pozycję przełącznika w trakcie dokonywania pomiaru, gdyż może to uszkodzić miernik. Jeśli mierzony zakres nie jest znany, należy ustawić obrotowy przełącznik zakresów na najwyższej wartości.
- Zabrania się przeprowadzać pomiarów, jeśli tylna pokrywa miernika nie jest zamknięta i skręcona wkrętami.
- Zabrania się doprowadzać do gniazd pomiarowych miernika napięcia wyższego niż 600 V.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów, jeśli wartość napięcia przekracza 60 V DC lub 30 V AC RMS.
- Nie należy używać i przechowywać miernika w miejscach o dużej wilgotności powietrza, wysokiej temperaturze lub silnym polu elektromagnetycznym.
- Używając przewodów pomiarowych należy pamiętać, aby palce znajdowały się za osłoną ochronną.
- Należy wyłączyć zasilanie z mierzonego obwodu i rozładować wysokonapięciowe kondensatory przed pomiarem natężenia prądu, rezystancji lub przed testem diod.
- Baterię należy wymienić na nową niezwłocznie po pojawieniu się symbolu  na wyświetlaczu. Niski poziom baterii miernika może skutkować nierzetelnym wynikiem pomiaru.
- Nie należy dokonywać samodzielnych modyfikacji, demontażu czy naprawy tego sprzętu. W przypadku uszkodzenia tego urządzenia, należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu sprawdzenia/naprawy.
- Do czyszczenia obudowy miernika, należy używać wyłącznie miękkiej ściereczki i delikatnego detergentu (nie należy stosować silnych środków czyszczących).
- Miernik przeznaczony jest do użytku wewnątrz pomieszczeń.
- Po zakończonym pomiarze, należy odłączyć przewody pomiarowe od mierzonego obiektu, odpiąć je od miernika i wyłączyć miernik. Jeżeli miernik nie będzie używany przez dłuższy okres czasu, należy wyjąć baterię zasilającą.
- Należy okresowo sprawdzać stan zainstalowanej baterii. Cieknąca bateria może spowodować uszkodzenie miernika.

WPROWADZENIE

Zastosowanie

Miernik jest zgodny ze standardem EN 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033, ochrony środowiska stopnia 2, kategorii przepięcia (CAT II 600 V, CAT III 300 V) oraz posiada podwójną izolację.

Urządzenie spełnia standardy: UL STD 61010-0, 61010-2-032 i 61010-2-033. Zgodne z klasyfikacją CSA STD C22.2 NO.61010-1, IEC STD 61010-2-032, IEC STD 61010-2-033.














CATII: urządzenie przenośne, z wartością przepięcia mniejszą niż CAT. III.

CAT III: z wartością przepięcia mniejszą niż CAT IV.

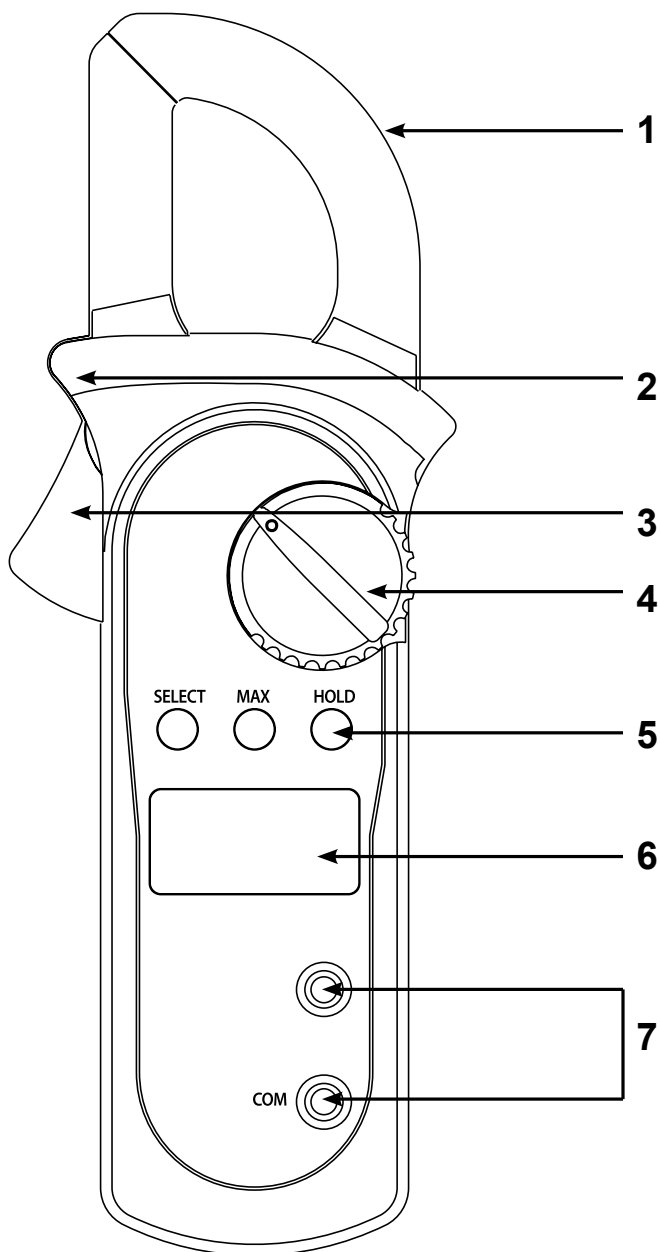
Mierniki umożliwiają następujące rodzaje pomiarów:

- pomiary napięcia stałego (DC) i przemiennego (AC);
- pomiary natężenia przemiennego (AC);
- pomiary rezystancji;
- pomiary temperatury (°C/°F) (tylko model UT202);
- Testu ciągłości obwodu oraz testu diod

Symbole elektryczne

	Prąd zmienny AC		Test diod
	Prąd stały DC		Pomiar pojemności
	Prąd zmienny lub stały AC/DC		Bezpiecznik
	Uziemienie		Ważne informacje w instrukcji obsługi
	Podwójna izolacja		Niebezpieczeństwo. Wysokie napięcie
	Symbol wyczerpanej baterii		Spełnia standardy europejskie EU
	Test ciągłości obwodu		

Opis miernika



1	Szczęki pomiarowe
2	Obudowa zabezpieczająca
3	Dźwignia rozwierająca szczęki
4	Przełącznik obrotowy
5	Przyciski funkcyjne
6	Wyświetlacz LCD
7	Gniazda wejściowe

Symbole na przełączniku obrotowym

OZNACZENIE	OPIS
OFF	Miernik wyłączony
V~ / V \cdots	Zakres pomiaru napięcia DC lub AC
•)	Test ciągłości
⚡	Test diod
Ω	Pomiar rezystancji
°C/°F	Pomiar temperatury
A~	Zakres pomiaru natężenia prądu zmiennego AC (w zakresie 0.001 A - 400 A)

Objaśnienie symboli przycisków funkcyjnych

PRZYCISK	OPIS
SELECT	Przełączanie pomiędzy trybami pomiaru Ω \leftarrow \rightarrow i °C°F.
MAX	Funkcja wskazywania wartości maksymalnej
HOLD	Aby włączyć/wyłączyć funkcję zamrożenia ostatniego wskazania należy nacisnąć przycisk HOLD; urządzenie wyda sygnał dźwiękowy Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania miernika, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk HOLD podczas włączania miernika.

Zastosowanie przycisków funkcyjnych

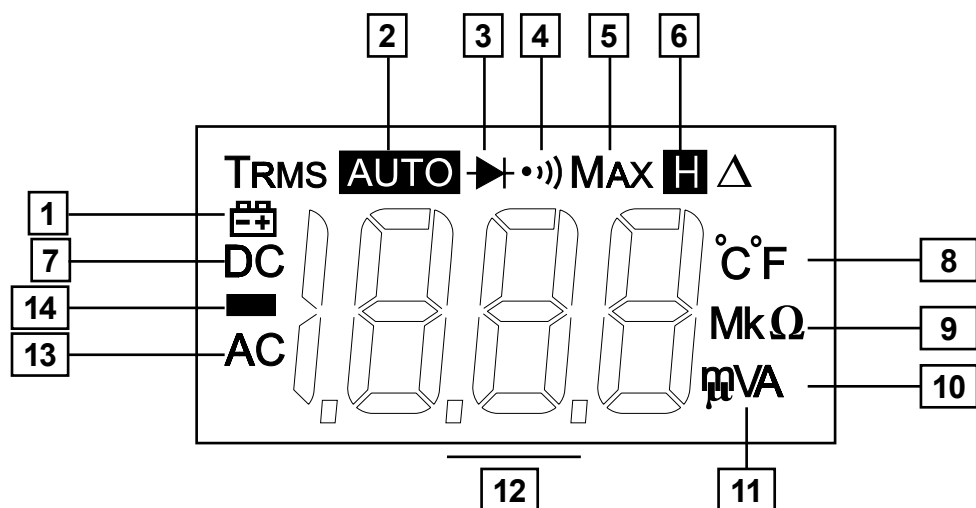
UT201

Przełącznik obrotowy	Przycisk	SELECT	MAX	HOLD
V \equiv		-	•	•
V \sim		-	•	•
\cdot \rightarrow Ω		-	-	•
\cdot \rightarrow \rightarrow		•	-	•
A \sim 2/20A		-	•	•
A \sim 200/400A		-	•	•

UT202

Przełącznik obrotowy	Przycisk	SELECT	MAX	HOLD
V \equiv		-	•	•
V \sim		-	•	•
\cdot \rightarrow Ω \rightarrow		•	-	•
°C/°F		•	-	•
A \sim 2/20A		-	•	•
A \sim 200/400A		-	•	•

Opis symboli na wyświetlaczu



NR	IKONA	OPIS
1		Symbol rozładowanej baterii UWAGA! Aby uniknąć błędnych wskazań lub porażenia prądem elektrycznym należy wymienić baterię gdy na wyświetlaczu pojawi się ten symbol
2	AUTO	Automatyczna zmiana zakresów pomiarowych. Miernik automatycznie wybiera zakres o najlepszej rozdzielczości
3		Test diod
4		Tester kontroli ciągłości obwodu
5	MAX	Maksymalny odczyt
6		Funkcja podtrzymania ostatniego wskazania
7	DC	Pomiar napięcia stałego
8	°C°F	Pomiar tempertury (UT202)
9	Ω kΩ MΩ	Ω (Om) – jednostka rezystancji Kiloom = 1 000 Ω (1 kΩ = 10 ³ Ω) Megaom = 1 000 000 Ω (1 MΩ = 10 ⁶ Ω)
10	A mA μA	Amper (A) – jednostka natężenia prądu Miliamper = 0.001 A Mikroamper = 0.000001 A (1 μA = 10 ⁻⁶ A)
11	V mV	Wolt (V) – jednostka napięcia elektrycznego Miliwolt = 0.001 V (1 mV = 10 ⁻³ V)
12		Przekroczenie zakresu pomiarowego
13	AC	Pomiar napięcia zmiennego lub natężenia prądu zmiennego
14		Odczyt ujemny

Dokładność pomiarów

- 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: $\leq 75\%$
- Współczynnik temperaturowy: $0.1 \times (\text{podana dokładność}) / ^{\circ}\text{C}$

1. Pomiar napięcia stałego (DC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe	Uwagi
200.0 mV	0.1 mV	$\pm(0.8\% + 3)$	600 V rms	Impedancja wejściowa: 10 M Ω
2.000 V	1 mV	$\pm(0.8\% + 1)$		
20.00 V	10 mV			
200.0 V	100 mV			
600 V	1 V	$\pm(1\% + 3)$		

2. Pomiar napięcia zmiennego (AC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zabezpieczenie przeciążeniowe	Uwagi
2.000 V	1 mV	$\pm(1.2\% + 5)$	600 V rms	Impedancja wejściowa: 10 M Ω < 100 pF; Wyświetlanie wartości RMS skutecznej sinusoidy (średnia wartość). Zakres częstotliwości: 40 Hz ~1 kHz
20.00 V	10 mV			
200.0 V	100 mV			
600 V	1 V	$\pm(1.5\% + 5)$		

3. Pomiar natężenia prądu zmiennego (AC)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Zakres częstotliwości	Zabezpieczenie
2.000 A	0.001 A	$<1 \text{ A } (4\%+40)$ $\geq 1 \text{ A } (3\%+30)$	50 Hz ~60 Hz	400 A rms
20.00 A	0.01 A	$\pm (3\% + 12) \leq 4 \text{ A}$ $\pm (2\% + 8)$		
200.0 A	0.1 A	$\pm (1.5\% + 5)$		
400 A	1 A			

Uwaga: Wyświetlanie wartości RMS skutecznej sinusoidy (średnia wartość).



4. Pomiary temperatury (UT202)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Uwagi
$-40^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C}$	1°C	$-40^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C} \pm(3\% + 9)$ $0^{\circ}\text{C} \sim 400^{\circ}\text{C} \pm (1\% + 7)$ $400^{\circ}\text{C} \sim 1000^{\circ}\text{C} \pm (2\% + 10)$	Ochrona przed przeciążeniem: 600 Vp
$-40^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F}$	1°F	$-40^{\circ}\text{F} \sim 32^{\circ}\text{F} \pm (3\% + 10)$ $32^{\circ}\text{F} \sim 752^{\circ}\text{F} \pm (1\% + 8)$ $752^{\circ}\text{F} \sim 1832^{\circ}\text{F} \pm (2\% + 18)$	

5. Pomiar rezystancji

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Uwagi
200.0 Ω	100 mΩ	±(1.2% +2)	Ochrona przed przeciążeniem: 600 Vp Impedancja wejściowa: 10 M Ω
2.000 kΩ	1 Ω	±(1% +2)	
20.00 kΩ	10 Ω		
200.0 kΩ	100 Ω		
2.000 MΩ	1 kΩ	±(1.2% +2)	
20.00 MΩ	10 kΩ	±(1.5% +2)	

6. Pomiar diod i ciągłości obwodu

Zakres	Rozdzielczość	Ochrona przed przeciążeniem	Uwagi
	1 mV	600 Vp	wynik pomiaru wskazuje napięcie na złączu PN w kierunku przewodzenia Przybliżone napięcie otwartego obwodu przy pomiarze diod wynosi 1,48 V
	100 mΩ	600 Vp	<ul style="list-style-type: none"> gdy rezystancja obwodu ≤ 50 Ω buzzer wyda dźwięk gdy rezystancja obwodu zawiera się w zakresie 50 Ω ~ 120 Ω buzzer może wydać dźwięk gdy rezystancja obwodu ≥ 120 Ω buzzer nie wyda dźwięku Przybliżone napięcie otwartego obwodu przy sprawdzaniu ciągłości obwodu wynosi 0,45 V.

Przeprowadzanie pomiarów

1. Pomiar napięcia stałego (DC)

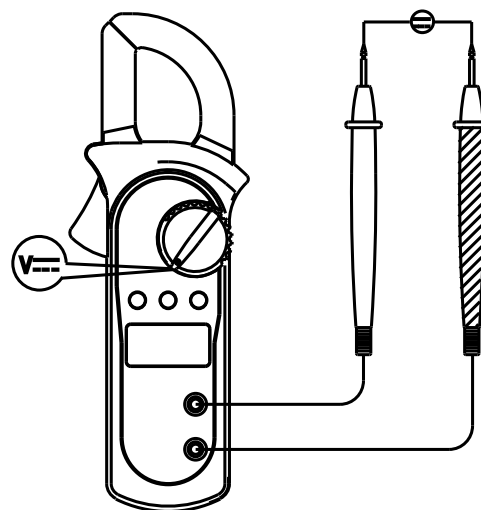
OSTRZEŻENIE: Stosowanie miernika do pomiaru napięć wyższych niż 600 V AC / DC jest niebezpieczne i może stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub spowodować uszkodzenie miernika.

Aby dokonać pomiaru napięcia stałego (DC) należy:

- Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **VΩ**.
- Przełącznik funkcji ustawić na zakres napięć stałych **V⁻**.
- Przewody pomiarowe przyłączyć do punktów obwodu między którymi mierzone jest napięcie. Wynik pomiaru ukaże się na wyświetlaczu.

Uwaga:

- Impedancja wejściowa dla każdego zakresu wynosi 10 kΩ. Podczas pomiaru w obwodach o impedancji powyżej 10 kΩ może wystąpić błąd pomiaru.
- Po zakończeniu pomiaru napięcia stałego DC, należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu oraz wyjąć je z gniazd pomiarowych miernika.

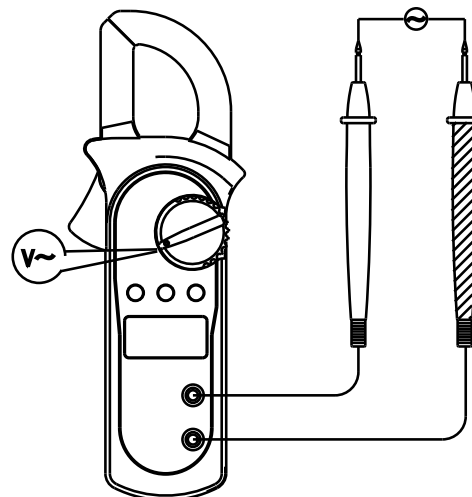


2. Pomiar napięcia zmiennego (AC).

OSTRZEŻENIE: Stosowanie miernika do pomiaru napięć wyższych niż 600 V AC / DC jest niebezpieczne i może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub trwałe uszkodzenie miernika.

Aby dokonać pomiaru napięcia zmiennego (AC) należy:

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **V Ω** .
2. Przełącznik funkcji ustawić na zakres napięć zmiennych **V \sim** .
3. Przewody pomiarowe przyłączyć do punktów obwodu między którymi mierzone jest napięcie.



Uwaga:

- Impedancja wejściowa dla każdego zakresu wynosi 10 k Ω . Podczas pomiaru w obwodach o impedancji powyżej 10 k Ω może wystąpić błąd pomiaru.
- Po zakończeniu pomiaru, należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu oraz wyjąć je z gniazd pomiarowych miernika.

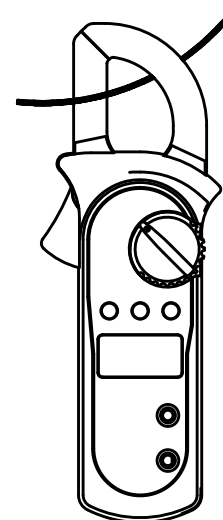
3. Pomiar natężenia zmiennego (AC)

OSTRZEŻENIE: Aby uniknąć porażenia prądem, nigdy nie należy dokonywać pomiaru natężenia prądu, gdy podłączone są przewody pomiarowe.

Nie należy przeprowadzać pomiaru, gdy napięcie w badanym obwodzie jest większe niż 600 V.

Aby przeprowadzić pomiar natężenia prądu:

1. Przełącznik obrotowy należy ustawić w odpowiedniej pozycji: 2/20 A \sim lub 200/400 A \sim .
2. Należy nacisnąć przycisk rozwierający cęgi.
3. Mierzony przewód należy umieścić pomiędzy szczękami. Po zwolnieniu przycisku i zamknięciu cęg, należy się upewnić że przewód znajduje się centralnie pomiędzy szczękami (w przeciwnym wypadku mogą wystąpić błędy pomiaru). Miernik umożliwia pomiar jednego przewodu (jednej żyły) jednocześnie - w przeciwnym wypadku mogą wystąpić błędy pomiaru.
4. Wynik pomiaru ukaże się na wyświetlaczu.



4. Pomiar rezystancji

OSTRZEŻENIE: Przed pomiarem rezystancji w układzie elektrycznym, należy upewnić się czy zostało odłączone zasilanie i czy kondensatory są całkowicie rozładowane!

Nie należy doprowadzać do miernika napięcia wyższego niż 60 V DC lub 30 V RMS AC.

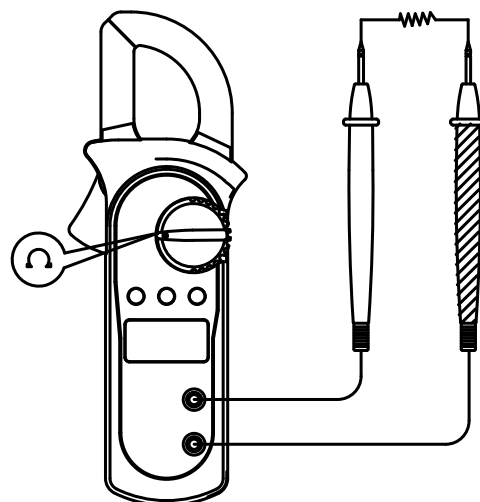
Aby przeprowadzić pomiar rezystancji, należy:

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód czerwony do wejścia **V Ω** .
2. Przełącznik funkcji ustawić na zakres pomiaru rezystancji **Ω** . Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji.
3. Następnie, należy przyłączyć przewody pomiarowe do punktów obwodu. Wynik pomiaru

ukaze się na wyświetlaczu.

Uwaga:

- Rezystancja przewodów pomiarowych może wprowadzić błąd wyniku pomiaru (około $0,1 \Omega \sim 0,3 \Omega$).
- Podczas pomiarów obwodów o wysokiej rezystancji ($>1 \text{ M}\Omega$), uzyskanie stabilnego wskazania może potrwać kilka sekund.
- Jeśli wynik rezystancji zwartych przewodów pomiarowych nie wynosi $\leq 0,5 \Omega$, należy sprawdzić czy: przewody są poprawnie podłączone oraz nie są uszkodzone, pokrętko obrotowe jest ustawione we właściwej pozycji oraz funkcja HOLD nie jest włączona.
- Symbol OL na wyświetlaczu oznacza, że obwód jest otwarty lub, że mierzona rezystancja jest większa niż maksymalny zakres miernika.
- Aby uzyskać jak najbardziej rzetelny pomiar, należy odłączyć mierzony element od obwodu.
- Po zakończeniu pomiaru, należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu oraz wyjąć je z gniazd pomiarowych miernika.



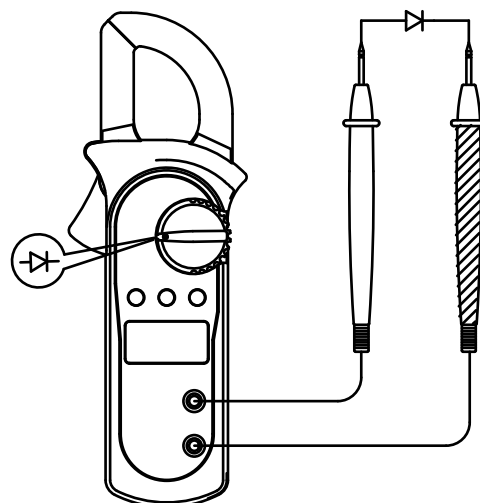
5. Test diod

OSTRZEŻENIE: W celu uniknięcia porażenia prądem oraz uszkodzenia miernika podczas testu diod, należy odłączyć badany układ od zasilania oraz rozładować kondensatory o dużej pojemności.

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **H ζ V Ω** .
2. Przełącznik funkcji ustawić w pozycji $\bullet \rightarrow \leftarrow \Omega$. Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji. Należy nacisnąć przycisk **SELECT** kilkakrotnie aby przejść w tryb testu diod.
3. Aby uzyskać wynik pomiaru będący napięciem na złączu PN w kierunku przewodzenia, należy podłączyć czerwony przewód pomiarowy do anody, a czarny do katody. Napięcie przewodzenia dla sprawnego złącza krzemowego wynosi ok. $500 \text{ mV} \sim 800 \text{ mV}$. Wynik pomiaru ukaże się na wyświetlaczu.

Uwaga.

- Symbol OL na wyświetlaczu oznacza niepoprawną polaryzację lub, że obwód jest otwarty.
- Aby uzyskać jak najbardziej rzetelny pomiar, należy odłączyć mierzony element od obwodu.
- Po zakończeniu pomiaru, należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu oraz wyjąć je z gniazd pomiarowych miernika.

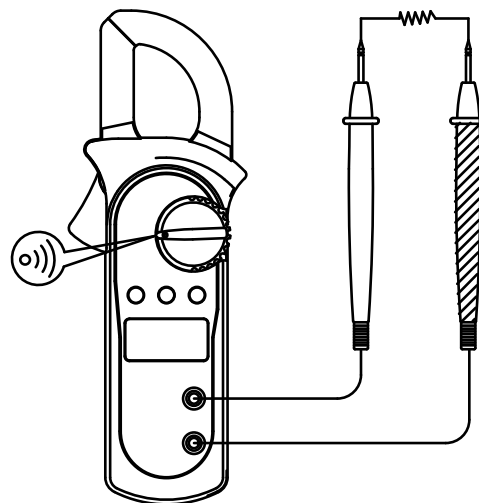


5. Test ciągłości obwodu

OSTRZEŻENIE: W celu uniknięcia porażenia prądem oraz uszkodzenia miernika podczas sprawdzania ciągłości obwodu należy odłączyć badany układ od zasilania oraz rozładować kondensatory o dużej pojemności.

Aby przeprowadzić test ciągłości obwodu, należy:

1. Przewód pomiarowy czarny przyłączyć do wejścia **COM**, przewód pomiarowy czerwony do wejścia **H_zV Ω** .
2. Przełącznik funkcji ustawić w pozycji **•|) ← Ω** . Domyślnie, urządzenie będzie w trybie pomiaru rezystancji. Należy nacisnąć przycisk **SELECT** kilkakrotnie aby przejść w tryb testu ciągłości obwodu.
3. Przewody pomiarowe przyłączyć do punktów testowanego obwodu. Jeśli rezystancja testowanego obwodu jest $<50 \Omega$, buzer miernika wyda dźwięk; jeśli rezystancja testowanego obwodu zawiera się w zakresie $50 \Omega - 120 \Omega$ buzer miernika może wydać sygnał dźwiękowy; jeżeli rezystancja obwodu jest wyższa niż 120Ω , buzer będzie milczał.



Uwaga.

- Po zakończeniu pomiaru, należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu oraz wyjąć je z gniazd pomiarowych miernika.
- Symbol **OL** na wyświetlaczu oznacza niepoprawną polaryzację lub, że obwód jest otwarty.

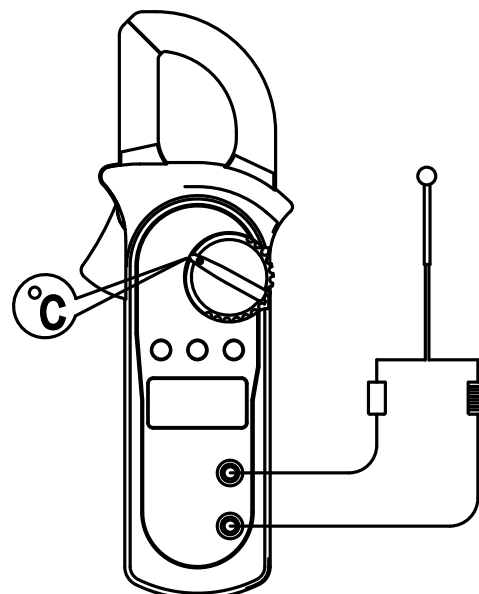
6. Pomiar temperatury (tylko w UT202)

Aby przeprowadzić pomiar temperatury, należy:

1. Przewody sondy pomiarowej typu K umieścić odpowiednio: czarny do gniazda **COM**, czerwony do gniazda **V Ω** .
2. Przełącznik funkcji ustawić w pozycji **°C°F**. Za pomocą przycisku **SELECT** należy wybrać odpowiednią jednostkę (domyślną jednostką są stopnie Celsjusza).
3. Umieścić końcówkę sondy pomiarowej w miejscu pomiaru temperatury. Wynik pomiaru ukaże się na wyświetlaczu.

Uwaga.

- Przed umieszczeniem końcówki sondy pomiarowej w miejscu pomiaru, miernik wyświetla temperaturę wewnątrz urządzenia.
- Po zakończeniu pomiaru, należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego miejsca oraz wyjąć je z gniazd pomiarowych miernika.



Tryb uśpienia

Aby obniżyć zużycie energii, miernik automatycznie przejdzie w tryb uśpienia jeśli w ciągu 15 minut żaden przycisk nie zostanie naciśnięty ani nie zostanie zmienione ustawienie pokrętki obrotowej.

Minutę przed automatycznym wyłączeniem, miernik wyda 5 sygnałów dźwiękowych, a tuż przed przejściem w stan uśpienia, wyda jeden ciągły sygnał dźwiękowy.

Aby wybudzić miernik, należy nacisnąć dowolny przycisk funkcyjny (zgodnie z tabelą "Zastosowanie przycisków funkcyjnych") albo zmienić ustawienie pokrętła obrotowego:

- Jeśli miernik MIE0068 (UT202) przejdzie w tryb uśpienia podczas pracy w trybie pomiaru temperatury, zmiana ustawienia pokrętła obrotowego na zakres pomiarów natężenia prądu zmiennego nie wybudzi miernika.
- Wybudzenie miernika za pomocą przycisku HOLD wyłączy tę funkcję jeśli była aktywna.
- Aby wyłączyć funkcję automatycznego przejścia w tryb uśpienia, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk HOLD podczas włączania miernika.

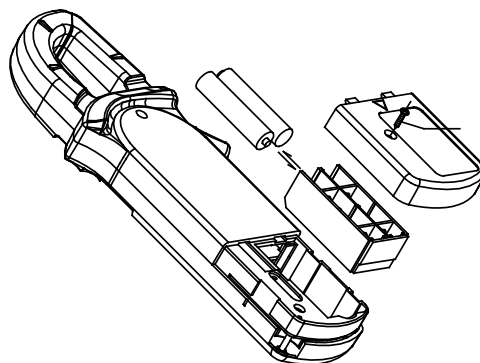
CZYNNOŚCI KOŃCOWE

Wymiana baterii

Ostrzeżenie! Aby uniknąć błędnych wskazań miernika oraz porażenia prądem elektrycznym na skutek wycieku baterii, należy natychmiast po ukazaniu się symbolu zużytej baterii wymienić ją na nową. Przewody pomiarowe przed otwarciem obudowy należy odłączyć od testowanego obwodu.

W celu wymiany baterii należy:

1. Wyłączyć miernik i odłączyć od niego wszystkie przewody.
2. Obrócić miernik do góry dnem, wykręcić wkręt mocujący pokrywę baterii, zdjąć pokrywę i wyjąć koszyk baterii a następnie wyjąć baterie.
3. Umieścić w urządzeniu 2 nowe baterie AAA 1,5 V zgodnie z zaznaczoną polaryzacją.
4. Umieścić koszyk, założyć pokrywę miernika i wkręcić wkręt mocujący.



Czyszczenie i konserwacja

Nie należy dokonywać samodzielnych prób naprawy miernika. W razie uszkodzenia urządzenia, należy skontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym w celu naprawy/sprawdzenia.

- Urządzenie należy chronić przed wodą i wilgocią.
- Okresowo czyścić obudowę miernika wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie należy używać żadnych past ściernych oraz rozpuszczalników. Do czyszczenia gniazd wejściowych można użyć paska bawełny z detergentem.
- Jeśli miernik nie jest używany, należy go wyłączyć.
- Brudne lub wilgotne gniazda mogą powodować błędne odczyty.
- Jeśli miernik nie będzie używany przez dłuższy okres, należy wyjąć z niego baterie.
- Nie wolno uruchamiać miernika, jeśli baterie nie są zainstalowane.
- Nie należy używać ani przechowywać miernika w miejscach o dużej wilgotności, w wysokiej temperaturze i w silnym polu magnetycznym.

DANE TECHNICZNE



1. Specyfikacja ogólna

- Maksymalne napięcie: 600 V RMS
- Wyświetlacz LCD: maksymalny odczyt 1999
- Polaryzacja: automatyczna.
- Sygnalizacja przekroczenia zakresu – na ekranie wyświetla się „OL” lub „– OL”.
- Symbol wyczerpanej baterii: sygnalizuje konieczność wymiany baterii miernika w celu zapewnienia rzetelnych wyników pomiarów
- Próbkowanie: ok. 3/s
- Błąd położenia: gdy przewód, w którym jest mierzone natężenie prądu, nie jest umieszczony centralnie w szczękach, może to dać dodatkowy błąd $\pm 1\%$.
- Odporność na upuszczenie: wytrzymuje upuszczenie z wysokości 1 m.
- Maksymalna rozwartość szczęk: 28 mm
- Maksymalna średnica przewodu, w którym jest mierzone natężenie prądu: 26 mm
- Zasilanie: 2 x bateria AAA (1,5 V)
- Automatyczne wyłączenie miernika (po ok. 15 minutach)
- Wymiary: 30 x 76 x 208 mm
- Waga: ok. 260 g (łącznie z bateriami)

2. Wymagania środowiskowe

- Miernik przeznaczony jest do użytku wewnątrz pomieszczeń
- Wysokość n.p.m. pracy: 2000 m; przechowywania: 10 000 m
- Standardy bezpieczeństwa: IEC61010-1; CAT. II 600 V, CAT. III 300 V, przeciw przepięciu, posiada podwójną izolację
- Temperatura i wilgotność pracy: 0°C~30°C ($\leq 75\%$ wilgotności względnej); 30°C~40°C ($\leq 70\%$ wilgotności względnej); 40°C~50°C ($\leq 45\%$ wilgotności względnej)
- Temperatura i wilgotność przechowywania: -20°C~+60°C ($\leq 75\%$ wilgotności względnej).

Treść niniejszej instrukcji może ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia

 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. Produkt nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

Wyprodukowano w CHRL dla LECHPOL Zbigniew Leszek, Miętne ul. Garwolińska 1, 08-400 Garwolin.

UNI-T

www.uni-t.eu

