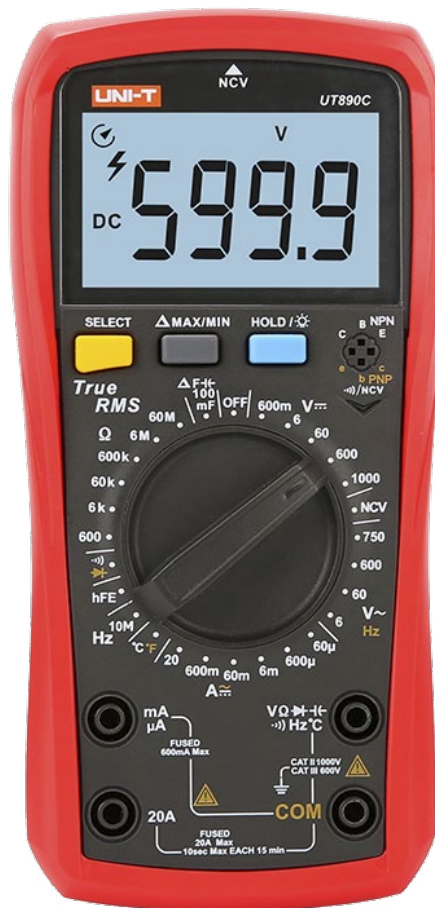


# UNI-T



Certificate No. 956661



## MIERNIK UNIWERSALNY UNI-T UT890C NCV/D+

MIE0398 / MIE0428

INSTRUKCJA OBSŁUGI











## KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

- Miernik spełnia wymagania zgodne z IEC61010-1:2010; 61010-2-030:2010; 61010-2-033:2012; 61326-1:2013 oraz 61326-2-2:2013.
- Miernik spełnia wymagania kategorii CAT II 1000 V, CAT III 600 V, podwójnej izolacji oraz ochrony środowiska stopnia II.
- Nie należy używać miernika, jeżeli klapka baterii jest otwarta. Grozi to porażeniem elektrycznym.
- Przełącznik trybu powinien być ustawiony do odpowiedniej pozycji.
- Przed użyciem należy upewnić się, że przewody pomiarowe nie są uszkodzone.
- Nie należy dotykać nigdy nieizolowanych części przewodów lub ich połączeń.
- Przewody pomiarowe należy dokładnie podłączyć do odpowiednich gniazd.
- Sygnał wejściowy nie może przekraczać ustawionego limitu.
- Nie należy zmieniać ustawienia przełącznika trybu w trakcie pomiaru.
- Uszkodzony bezpiecznik musi zostać zastąpiony bezpiecznikiem o takich samych parametrach.
- Różnica potencjałów pomiędzy gniazdem „COM” a gniazdem uziemienia nie może być większa niż 1000 V. Przekroczenie grozi porażeniem elektrycznym.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięcia większego niż 60 V DC lub 30 Vrms AC. Grozi to porażeniem elektrycznym.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat o niskim poziomie baterii, należy wymienić baterię na nową.
- Po zakończeniu pomiaru urządzenie należy wyłączyć. Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć z niego baterię.
- Nie należy używać ani przechowywać miernika w wysokich temperaturach i wilgotności.
- Nie należy modyfikować ścieżek wewnątrz urządzenia.
- Do czyszczenia należy używać miękkiej, lekko wilgotnej szmatki.

## SYMBOLE ELEKTRYCZNE

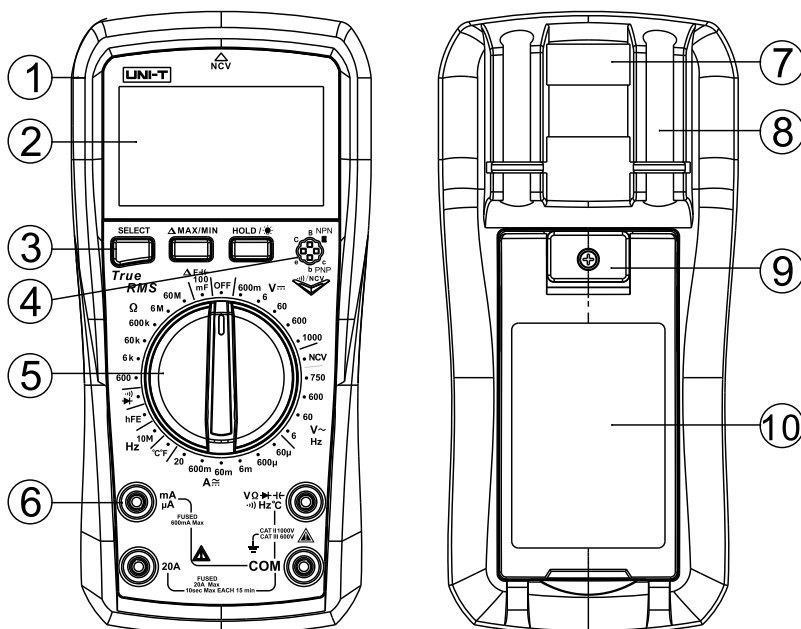
	Wysokie napięcie - niebezpieczeństwo
	Uziemienie
	AC
	Podwójna izolacja
	Uwaga
	DC

## SPECYFIKACJA

- Maksymalne napięcie: 1000 V
- Gniazdo 20 A: szybki bezpiecznik 16A H 250 V 6x32 mm
- Gniazdo mA/uA: szybki bezpiecznik 600 mA 250 V 6x32mm
- Maksymalna wartość: 6000, powyżej na wyświetlaczu OL, odświeżanie 3~4x/s
- Wybór zakresu: ręczne
- Podświetlenie: ręczne, automatycznie wyłącza się po 30 sekundach
- Polaryzacja: symbol – wyświetla podczas minusowej polaryzacji
- Przycisk funkcyjny HOLD: gdy aktywny, na wyświetlaczu pojawia się ikona "H"
- Środowisko pracy:
  - Temperatura pracy: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104 °F)
  - Temperatura przechowywania: -10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
  - Wilgotność względna: 0°C ~ 30°C =<75%, 30°C ~ 40°C =<50%
  - Wysokość pracy: 0~2000 m
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Sygnał dźwiękowo-światlny: podczas pomiaru ciągłości i NCV
- Baterie: 2x AAA 1,5 V
- Wymiary: 183x88x56 mm
- Waga (z bateriami): 346 g

## OPIS PRODUKTU

1. Osłona
2. Wyświetlacz
3. Przyciski funkcyjne
4. Gniazdo testu tranzystorów
5. Przełącznik trybu
6. Gniazda wejściowe
7. Haczyk
8. Miejsce na sondy pomiarowe
9. Pokrywa baterii
10. Podstawka



## KLAWISZE

1. Przycisk MAX/MIN: w trybie pomiaru napięcia i natężenia, zostanie wyświetlona wartość maksymalna/minimalna pomiaru. W trybie pomiaru pojemności wyświetlona zostanie wyczyszczona wartość bazową.
2. Przycisk SELECT: należy nacisnąć aby zmienić pomiędzy testem diod/pomiarem ciągłości; zmienić jednostki temperatury; zmienić między pomiarem napięcia AC/częstotliwości i zakresem pomiaru AC/DC.
3. Przycisk HOLD/☉: Należy nacisnąć aby wejść/opuścić zamrożenie ostatniego wskazania. Należy nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć/wyłączyć podświetlenie ekranu.

## OBSŁUGA URZĄDZENIA

Przed użyciem miernika:

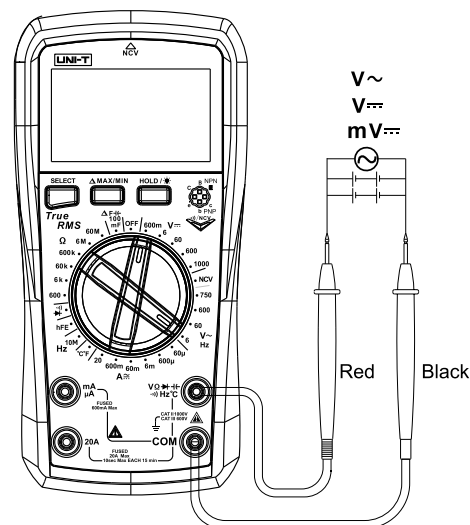
- Należy sprawdzić czy zainstalowane są baterie. Po włączeniu urządzenia należy sprawdzić, czy na ekranie pojawił się komunikat o niskim poziomie baterii. Jeżeli tak, należy wymienić baterię na nową. Używanie baterii o niskim poziomie może skutkować niedokładnością pomiarów.
- Symbol ostrzeżenia przy gniazdach oznacza, że nie należy przekraczać podanych wartości.
- Przed pomiarem należy ustawić przełącznik trybu do odpowiedniej pozycji.

### Pomiar napięcia DC / AC

1. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
2. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VΩ”.
3. Ustawić przełącznik trybu do pozycji V.
4. Podłączyć przewody pomiarowe równoległe do testowanej ścieżki.

Uwagi:

- Napięcie DC nie może przekraczać 1000 V a AC 750 V.
- Jeżeli napięcie nie jest znane, należy ustawić przełącznik trybu do największej wartości i zmniejszać ją w razie potrzeby.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”, oznacza to, że zakres pomiaru został przekroczony.
- Symbol ostrzeżenia przy gnieździe „V”, oznacza, że napięcie nie może przekroczyć 1000 V. Urządzenie może wyświetlić wynik, ale grozi to uszkodzeniem urządzenia.
- Jeżeli impedancja wejściowa wynosi około 10 MΩ, może pojawić się błąd w pomiarze, jeżeli ładunek podłączony jest do ścieżki z wysoką impedancją.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy pomiarach wysokich napięć.
- Należy odnieść się do punktów pomiaru napięcia DC w celach bezpieczeństwa.

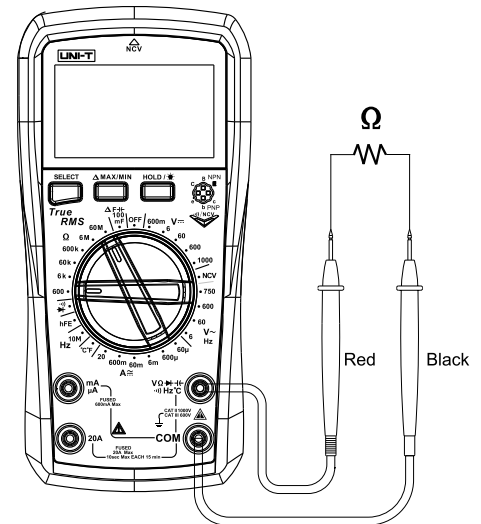


**Pomiar rezystancji**

1. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
2. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VΩ”.
3. Podłączyć przewody pomiarowe równolegle do mierzonej ścieżki.

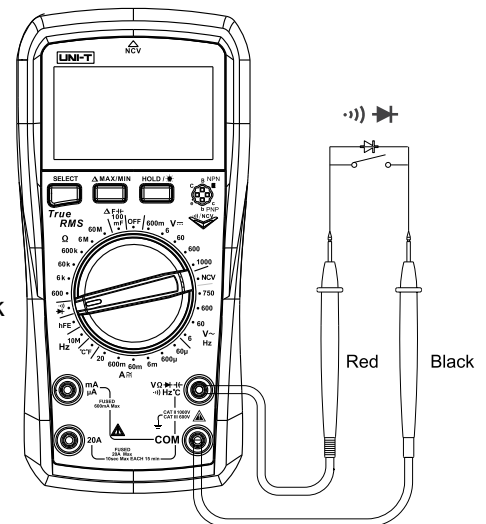
**Uwaga:**

- Jeśli rezystancja zwartego obwodu jest większa niż  $0.5\Omega$ , należy sprawdzić stan przewodów pomiarowych.
- Jeżeli wybrana rezystancja jest niższa niż mierzona, zostanie wyświetlony komunikat „OL”.
- Podczas pomiarów małych rezystancji, niewielka rezystancja przewodów pomiarowych ok.  $0.1\Omega \sim 0.2\Omega$  może wpływać na wynik pomiaru. Możliwe jest wyeliminowanie tego błędu poprzez zwarcie końcówek pomiarowych przewodów ze sobą a następnie naciśnięcie przycisku REL. Teraz miernik będzie automatycznie odejmował wartość tego błędu podczas pomiarów.
- Przed pomiarem rezystancji w układach elektronicznych, należy wcześniej odłączyć od nich zasilanie a następnie rozładować kondensatory znajdujące się w układzie.
- Podczas pomiaru rezystancji większych niż  $1\text{ M}\Omega$ , normalnym zjawiskiem jest ustabilizowanie się wskazań wyświetlacza dopiero po kilku sekundach.
- Podczas pomiaru rezystancji nie doprowadzaj do miernika napięć większych niż 60DC lub 30AC.

**Pomiar ciągłości**

- Ustawić przełącznik trybu do pozycji pomiaru ciągłości.
- Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
- Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda „VΩ”.
- Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonej ścieżki.
- Jeżeli ścieżka ma rezystancję większą niż  $51\Omega$ , głośnik nie wydaje dźwięku.
- Jeżeli ścieżka ma rezystancję  $10\Omega$  lub mniej, głośnik wyda dźwięk a wskaźnik zaświeci się na czerwono.

Uwaga: przed pomiarem należy odłączyć mierzoną ścieżkę od zasilania.

**Test diody**

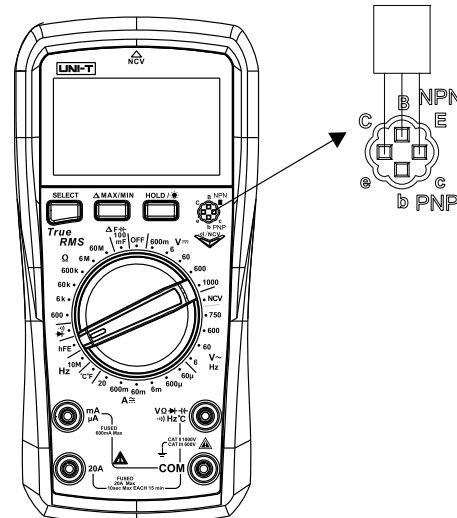
1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji testu diod.
2. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda „VΩ” (polaryzacja czerwonego przewodu to plus).
4. Podłączyć przewody pomiarowe do testowanej diody.
5. Jeżeli ścieżka diody jest otwarta lub polaryzacja jest odwrócona, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”. Wynik pomiaru napięcia przewodzenia złącza PN, możesz odczytać na wyświetlaczu LCD. Napięcie przewodzenia dla sprawnego złącza krzemowego wynosi ok.  $500\text{ mV} \sim 800\text{ mV}$ . Podczas pomiaru buzzer wyda sygnał dźwiękowy. Długi sygnał dźwiękowy oznacza zwarcie obwodu.

**Uwaga:**

- Podczas pomiaru diody, ścieżka musi zostać odłączona od źródeł zasilania, a kondensatory rozładowane.
- Tylko diody o napięciu około  $0 \sim 3\text{ V} / 1\text{ mA}$  mogą zostać zmierzone.

### Test hFE dla tranzystorów

- Ustawić przełącznik trybu do pozycji „hFE”.
- Sprawdzić typ tranzystora i umieścić go do odpowiedniego gniazda NPN lub PNP.
- Przybliżona wartość hFE zostanie wyświetlona.

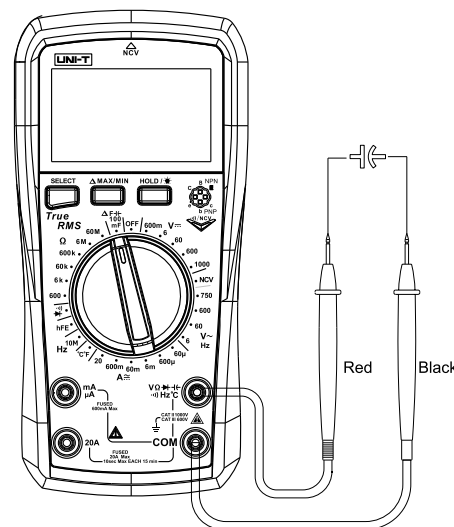


### Pomiar pojemności

1. Przełącznik obrotowy funkcji przełączyć na pomiar pojemności.
2. Przewód pomiarowy czerwony przyłączyć do gniazda wejściowego „V $\Omega$ ”, przewód pomiarowy czarny do gniazda wejściowego „COM”.
3. Przewody pomiarowe przyłączyć do punktów badanego obwodu.
4. Wynik pomiaru pojemności testowanego obwodu, możesz odczytać na wyświetlaczu LCD.

#### Uwagi:

- Dla własnego bezpieczeństwa oraz dla uniknięcia poważnego uszkodzenia miernika, przed przeprowadzeniem pomiaru pojemności w układach elektronicznych, należy wcześniej odłączyć od nich zasilanie a następnie rozładować kondensatory znajdujące się w układzie. W szczególności należy rozładować kondensatory wysokonapięciowe.
- Jeśli badany kondensator jest zwarty lub jego pojemność przekracza zakres pomiarowy miernika, wyświetlacz pokaże symbol „OL”.
- Przy pomiarze większych pojemności, szczególnie większych niż 600  $\mu$ F, ustabilizowanie się odczytu trwa dłuższy czas.
- Urządzenie może wyświetlać pomiar, nawet jeżeli nie jest do niczego podłączone. Wyświetlana jest wtedy pojemność między przewodami pomiarowymi. Aby uzyskać wynik dla rezystancji poniżej 1  $\mu$ F, należy odjąć mierzoną wartość. Tryb pomiaru wartości względnej może automatycznie odejmować wynik.
- Jeżeli doszło do zwarcia lub przekroczenia zakresu, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.
- Dla pomiarów dużych pojemności należy odczekać kilka sekund, aż wynik ustabilizuje się.
- Przed pomiarem kondensatora należy go rozładować, w szczególności jeśli jest to kondensator wysokiego napięcia.

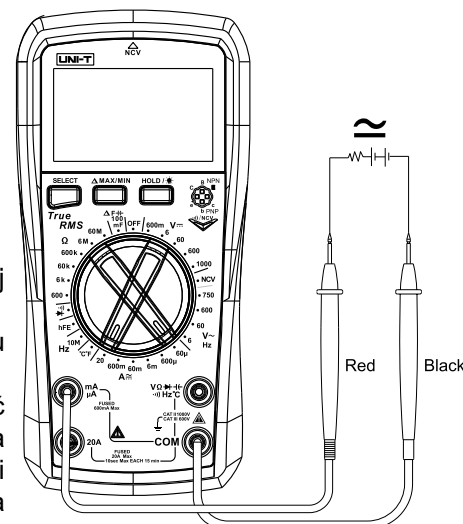


### Pomiar prądu DC / AC

1. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
2. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda A lub mA $\mu$ A.
3. Ustawić przełącznik trybu do pozycji A.
4. Podłączyć przewody szeregowo do mierzonej ścieżki.

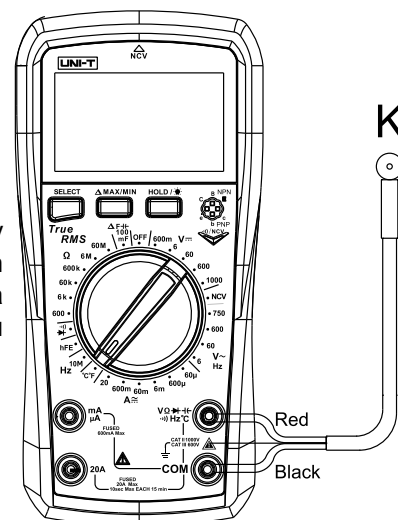
#### Uwaga:

- Jeżeli prąd nie jest znany, należy ustawić przełącznik trybu do największej wartości i zmniejszać ją w razie potrzeby.
- Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol „OL”, oznacza to, że zakres pomiaru został przekroczony.
- Symbol ostrzeżenia przy gnieździe „mA $\mu$ A” oznacza, że napięcie nie może być wyższe niż 600 mA. Grozi to uszkodzeniem bezpiecznika. Symbol ostrzeżenia przy gnieździe „A” oznacza, że napięcie nie może być wyższe niż 20 A. Grozi to uszkodzeniem bezpiecznika. W przypadku przepalenia bezpiecznika, na ekranie wyświetli się napis FUSE.
- Jeśli mierzone natężenie wynosi ok 20 A, pomiar powinien trwać nie dłużej niż 10 sekund, a pomiędzy pomiarami powinno się zachować co najmniej 15 minut przerwy.



### Pomiar temperatury

Należy ustawić pokrętkę w pozycji pomiaru tempertaury. Do pomiaru temperatury należy używać tylko czujników typu K. Miernik wyświetla wynik pomiaru w stopniach Celsjusza i Fahrenheita. Czarny przewód czujnika należy podłączyć do gniazda „COM”, czerwony do gniazda „C”. °F=1,8°C+32. Dołączony czujnik temperatury typu K należy wykorzystywać do pomiarów temperatur poniżej 250°C/482°F.

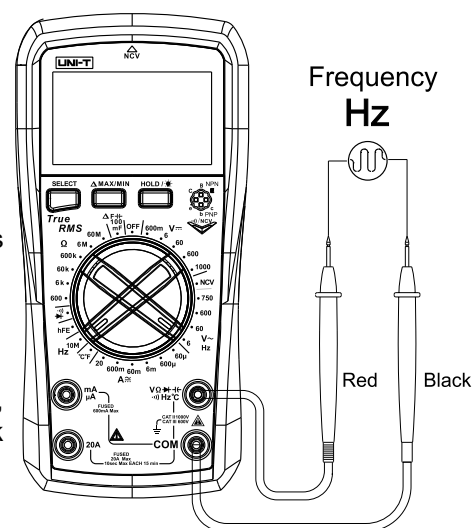


### Pomiar częstotliwości

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji Hz.
2. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
3. Podłączyć czerwony przewód do gniazda Hz.
4. Podłączyć przewody pomiarowe równoległe do źródła częstotliwości. Zakres pomiaru wynosi 10 Hz ~ 10 MHz.
5. Wynik zostanie wyświetlony na wyświetlaczu.

Uwaga:

- Nie doprowadzaj do zacisków miernika większych napięć niż 30 V rms, gdyż grozi to niebezpieczeństwem porażenia prądem elektrycznym, a wynik pomiaru nie będzie rzetelny.

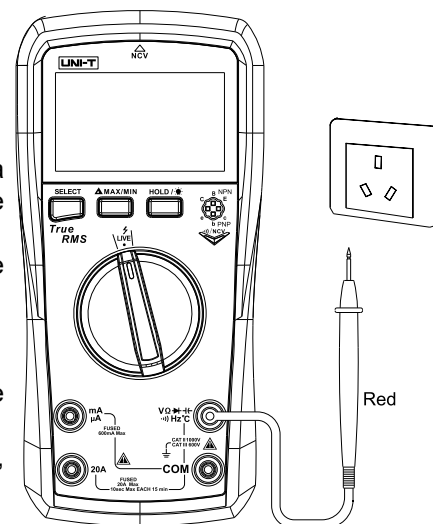


### Test napięcia

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji LIVE.
2. Podłączyć czerwony przewód do gniazda "VΩ".
3. Podłączyć końcówkę czerwonego przewodu pomiarowego do gniazda zasilania sieciowego aby sprawdzić czy przewód jest pod napięciem. Jeśli miernik nie wykrywa napięcia na ekranie wyświetli się "---".
4. Jeśli napięcie przekracza 70 V, na ekranie wyświetli się napis "LIVE", urządzenie wyda sygnał dźwiękowy, a wskaźnik się zaświeci.

Uwaga:

- Podczas pomiaru, aby unikać nierzetelnych pomiarów, należy upewnić się, że czarny przewód jest z dala od gniazda COM.
- W przypadku pomiaru w miejscu w którym występuje wysokie napięcie, rzetelność wyniku pomiaru może być zachwiana.



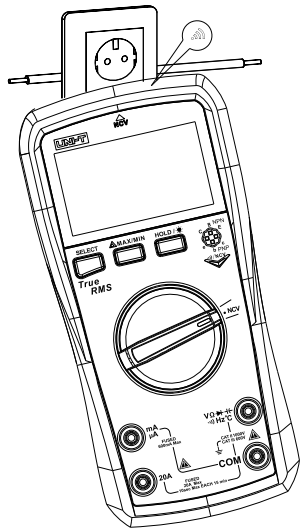
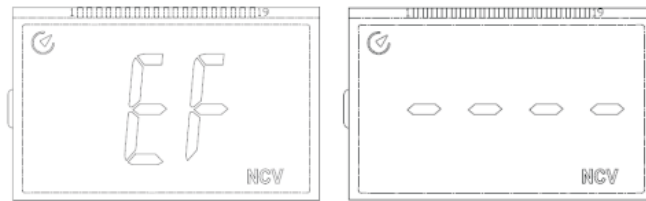
Red

PL

**Funkcja NCV**

Należy ustawić pokrętko w pozycji NCV. Podczas sprawdzania obecności napięcia AC lub występowania pola elektrycznego w testowanej przestrzeni, należy zbliżyć przednią część przyrządu do badanego obiektu.

Wynik pomiaru będzie wyświetlany na ekranie za pomocą segmentów (0-4). Im więcej segmentów, tym częstotliwość sygnałów dźwiękowych oraz migania wskaźnika wyższa.

**Dodatkowe funkcje:**

- Po załączeniu przyrządu wyświetlane są wszystkie symbole wyświetlacza przez około dwie sekundy.
- Automatyczne wyłączenie się:
  - Jeżeli w przeciągu 15 minut pozycja obrotowego przełącznika zakresów nie zostanie zmieniona, miernik automatycznie się wyłączy w celu oszczędzania baterii. Jeśli urządzenie znajduje się w trybie automatycznego wyłączenia, należy nacisnąć dowolny przycisk lub obrócić pokrętko trybów.
  - Aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączenia, należy nacisnąć i przytrzymać przycisk SELECT podczas uruchamiania miernika przekręcając tym samym pokrętko w pozycję OFF.
- Buzer:
  - jeśli napięcie wynosi  $\geq 1000$  V DC /  $\geq 750$  V AC: buzzer będzie wydawał ciągły dźwięk wskazując że zakres został przekroczony
  - jeśli natężenie wynosi  $>10$  A (DC/AC): buzzer będzie wydawał ciągły dźwięk wskazując że zakres został przekroczony
  - wyda 5 sygnałów dźwiękowych na 1 minutę przed, oraz jeden długi tuż przed automatycznym wyłączeniem
- Sygnalizacja niskiego poziomu baterii:
  - Jeżeli napięcie baterii spadnie poniżej 2,5 V, na ekranie wyświetli się symbol niskiego poziomu baterii.
  - Jeżeli napięcie baterii spadnie poniżej 2,2 V, na ekranie wyświetlać się będzie symbol wyczerpanej baterii, a urządzenie nie będzie pracować - należy wymienić baterie na nowe.

**DANE TECHNICZNE**

- Dokładność wskazań:  $\pm(a\% \text{ odczytu} + b \text{ cyfr})$ , gwarantowana przez 1 rok.
- Temperatura środowiska:  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  ( $73,4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$ )
- Wilgotność względna:  $\leq 75\%$
- Współczynnik temperaturowy:  $0.1 \times (\text{podana dokładność}) / 1^{\circ}\text{C}$ .

**Napięcie DC**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600.0 mV	0,1 mV	$\pm(0,5\%+5)$
6.000 V	0,001 V	$\pm(0,5\%+2)$
60.00 V	0,01 V	
600.0 V	0,1 V	
1000 V	1 V	$\pm(0,7\%+5)$

- Impedancja wejściowa: 10 M $\Omega$  (Przy braku obciążenia na zakresie mV, może wystąpić niestabilność wskazań; zwarcie końcówek pomiarowych wyzeruje wskazanie)
- Maksymalne napięcie wejściowe:  $\pm 1000$  V. Jeśli napięcie wejściowe  $\geq 1010$  V, na ekranie wyświetla się "OL".
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

**Napięcie AC**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6.000 V	0,001 V	$\pm(1,0\%+3)$



60.00 V	0,01 V	±(0,8%+3)
600.0 V	0,1 V	
750 V	1 V	±(1%+10)

- Impedancja wejściowa: 10 MΩ dla wszystkich zakresów.
- Zakres częstotliwości: 40 Hz – 1 KHz.
- Ochrona przed przepięciem: 750 Vrms. Jeśli napięcie wejściowe  $\geq$  761 V, na ekranie wyświetla się "OL".
- Pomiar częstotliwości wysokiego napięcia: 10Hz~10kHz (5V~750V). Jeśli częstotliwość  $\geq$  12kHz, na ekranie wyświetla się "OL".
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

### Rezystancja

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600 Ω	0,1 Ω	±(0,8%+5)
6.000 kΩ	0,001 kΩ	
60.00 kΩ	0,01 kΩ	±(0,8%+3)
600.0 kΩ	0,1 kΩ	
6.000 MΩ	0,001 MΩ	±(3%+10)
60.00 MΩ	0,01 MΩ	

- Wynik pomiaru = odczyt rezystancji - odczyt zwartych przewodów
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

### Test diod i ciągłości

Zakres	Rozdzielczość	Opis
▶	0,01 V	Wyświetla napięcie testowanej diody. Zakres wynosi 0~3 V. Napięcie złącza p-n: 0,5~0,8 V
•••)	0,1 Ω	Jeżeli jest większe niż 50 Ω, głośnik nie wydaje dźwięku Jeżeli jest równe lub mniejsze niż 10 Ω, głośnik wydaje ciągły dźwięk

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

### Pojemność

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6.000 nF	0,001 nF	W trybie REL: ±(4,0%+10)
60.00 nF	0,01 nF	
600.0 nF	0,1 nF	±(4%+10)
6.000 uF	0,001 uF	
60.00 uF	0,01 uF	±(3%+10)
600.0 uF	0,1 uF	
6.000 mF	0,001 mF	±(5%+10)
60.00 mF	0,01 mF	
100.0 mF	0,001 mF	±(10%)

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)
- Przed dokonaniem pomiaru przy pojemności  $\leq$  100 nF zaleca się wyzerować miernik za pomocą przycisku REL w celu zwiększenia dokładności pomiaru.

### Temperatura

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
°C	-40 - 40°C	1°C
	40 - 500 °C	
	500 - 1000°C	
		±3°C
		±(1%+3)
		±(2%+3)

°F	-40 – 104 °F	1°F	±5°F
	104 – 932 °F		±(1,5%+5)
	932 – 1832 °F		±(2,5%+5)

- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)
- Mierzona temperatura nie powinna przekraczać 250°C/482°F

**Prąd DC**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
60.00 µA	0,01 µA	±(0,8%+8)
6.000 uA	0,1 uA	
6.000 mA	0,001 mA	
60.00 mA	0,01 mA	
600.0 mA	0,1 mA	±(1,2%+5)
20.00 A	0,01 A	±(2%+5)

- Maksymalny prąd wejściowy: 20 A
- Jeśli natężenie wejściowe  $\geq 20,1$  A, na ekranie wyświetla się "OL".
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

**Prąd AC**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
60.00 uA	0,001 uA	±(1%+12)
600.0 uA	0,01 uA	
6.000 mA	0,001 mA	
60.00 mA	0,01 Am	
600.0 mA	0,1 mA	±(2%+3)
20 A	0,01 A	±(3%+5)

- Zakres częstotliwości: 40 Hz – 1 KHz.
- Maksymalny prąd wejściowy:  $\geq 20$  A
- Jeśli natężenie wejściowe  $\geq 20,1$  A, na ekranie wyświetla się "OL".
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

**Częstotliwość**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
9,999 Hz ~ 9,999 MHz	0,001 Hz ~ 0,001 MHz	±(0,1+5)

Częstotliwość wejściowa:

- $\leq 100$  KHz:  $100 \text{ mVrms} \leq \text{częstotliwość wejściowa} \leq 30 \text{ Vrms}$
- $> 100$  kHz ~ 1 MHz:  $200 \text{ mVrms} \leq \text{częstotliwość wejściowa} \leq 30 \text{ Vrms}$
- $> 1$  MHz:  $600 \text{ mVrms} \leq \text{częstotliwość wejściowa} \leq 30 \text{ Vrms}$ ;
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem: 1000 Vrms (DC/AC)

PL

**KONSERWACJA**

Uwaga: przed otwarciem pokrywy baterii należy wyłączyć miernik i odłączyć wszystkie przewody pomiarowe.

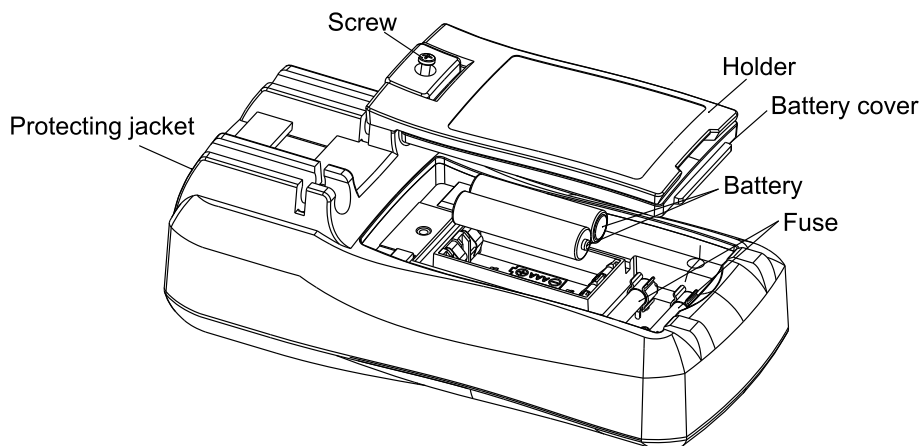
- Do czyszczenia należy używać miękkiej, lekko zwilżonej szmatki. Nie należy używać środków żrących.
- Jeżeli działanie urządzenia odbiega od normy, należy zaprzestać korzystania z urządzenia.
- Jeżeli wymagana jest kalibracja lub naprawa, należy powierzyć ją wykwalifikowanemu specjalście.

**WYMIANA BATERII I BEZPIECZNIKA**

W przypadku niskiego poziomu baterii, należy niezwłocznie wymienić baterie na nowe (2x 1,5 V AAA). W przeciwnym wypadku, dokładność pomiarów nie jest gwarantowana.

- Wyłączyć urządzenie i wyjąć wszystkie przewody pomiarowe.
- Wykręcić śrubę trzymającą pokrywę baterii.

- Wyjąć pokrywę baterii.
- Wymienić baterie na nowe. Należy zwrócić uwagę na poprawną polaryzację.
- Jeśli podczas obsługi przepalił się bezpiecznik, należy wymienić go na nowy o identycznych parametrach: F1 0,6A/250V 6x32 ceramiczny; F2 16A/250V 6x32 ceramiczny



Picture 12

 **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.

**UNI-T**

