

# UNI-T



Certificate No. 956661



## MIERNIK UNIWERSALNY UNI-T PRO UT191E/T

MIE0368/MIE0369

INSTRUKCJA OBSŁUGI





## KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

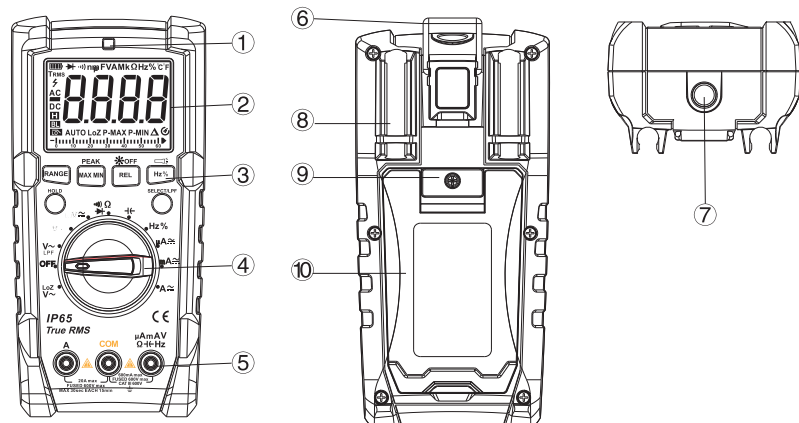
- Miernik może być używany tylko przez przeszkolony personel.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięć wyższych niż 60 V DC i 30 V AC.
- Miernik może być używany tylko do pomiarów prądu poniżej 20 A, a jego nominalne napięcie wynosi 600 V.
- Pomiary niebezpiecznych urządzeń muszą odbywać się pod nadzorem elektryka.
- Obszar, który ma kontakt z dłonią musi być pod kontrolą, a odsłonięte elementy należy zabezpieczyć.
- Wymianę bezpiecznika należy zlecić wykwalifikowanemu specjalście. Przed zdjęciem tylnej obudowy należy wyłączyć zasilanie i odłączyć przewody pomiarowe.
- Nie należy otwierać miernika samodzielnie.
- Należy używać akcesoriów, które zostały dołączone do miernika, lub akcesoriów o takich samych parametrach.
- Wszelka ingerencja w strukturę miernika narusza warunki gwarancji.
- Nie należy używać miernika w pobliżu materiałów wybuchowych.
- Nie należy używać miernika, kiedy pokrywa baterii jest otwarta.
- Przed użyciem należy sprawdzić, czy bateria wymaga wymiany.
- Miernik należy przechowywać w suchym miejscu.
- Jeżeli nastąpi wyciek elektrolitu z baterii, nie należy korzystać z urządzenia, dopóki nie zostanie sprawdzone przez serwis.
- Elektrolit baterii może przewodzić prąd. Istnieje ryzyko poparzenia kwasem! Jeżeli doszło do kontaktu kwasu ze skórą, należy ją przemyć pod bieżącą wodą. Jeżeli kwas dostanie się do oka, należy obficie je przemyć czystą wodą oraz zgłosić się do lekarza.
- Należy zaprzestać korzystania z miernika jeżeli występują następujące objawy: uszkodzenie obudowy, uszkodzenie przewodów pomiarowych, wyciek elektrolitu z baterii, przechowywanie w niewłaściwych warunkach przez dłuższy czas.
- Należy wymienić przewody pomiarowe, jeżeli są uszkodzone.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie mienia lub zdrowia spowodowanych przez: nie stosowanie się do instrukcji, modyfikowanie urządzenia, używanie nieautoryzowanych akcesoriów, używanie pod wpływem alkoholu, narkotyków lub innych środków odurzających, używanie urządzenia w pobliżu materiałów wybuchowych lub w warunkach wysokiej temperatury i wilgotności.

## SPECYFIKACJA

- Maksymalne napięcie między terminalem wejściowym a uziemieniem: 600 V
- Typ bezpiecznika: 20 A: FF 11A H 1000 V (fi 10x38) mm; mA/μA: FF 600 mA H 600 V (fi 6x32) mm
- Maksymalny odczyt: 6000
- Zakres: automatyczny/ręczny
- Polaryzacja: automatyczna
- Odświeżanie pomiaru 3 razy na sekundę. Informacja o przekroczeniu zakresu: „OL”.
- Temperatura pracy: 0°C~40°C (32°F~104°F)
- Temperatura przechowywania: -10°C~50°C (14°F~122°F)
- Wilgotność względna: <75% w 0°C~30°C; <50% w 30°C~40°C
- Wysokość pracy: 0~2000 m
- Typ baterii: 9 V
- Wskaźnik niskiego poziomu baterii
- Wymiary: 180 mm x 87 mm x 59 mm
- Waga: 428 g
- Kompatybilność elektromagnetyczna
- RF≤1 V/m, ogólna dokładność = podana dokładność +5% zasięgu.
- RF>1 V/m, brak określonych działań

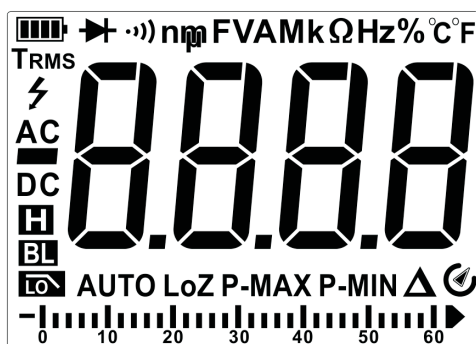
## OPIS PRODUKTU

1. Czujnik światła
2. Ekran LCD
3. Klawisze funkcyjne
4. Przełącznik trybu
5. Gniazda wejściowe
6. Wieszak
7. Latarka
8. Uchwyt na przewody pomiarowe
9. Śruba pokrywy baterii
10. Podstawka



## OPIS WYŚWIETLACZA

Symbol	Opis
TRMS	Wartość RMS pomiaru
	Zatrzymanie pomiaru
	Wysokie napięcie
P-MAX/P-MIN	Wartość maksymalna/minimalna
-	Wartość ujemna
AC/DC	Pomiar AC lub DC
LoZ	Niska impedancja AC
	Wskaźnik zasilania
AUTO	Automatyczny wybór zakresu
	Pomiar diody/ciągłości
	LPF
$\Omega$ , k $\Omega$ , M $\Omega$	Jednostka rezystancji
Hz, kHz, MHz	Jednostka częstotliwości
%	Jednostka cyklu pracy
mV, V	Jednostka napięcia
$\mu$ A, mA, A	Jednostka prądu
nF, $\mu$ F, mF	Jednostka pojemności
$^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ F	Jednostka temperatury
BL	Podświetlenie
	Automatyczne wyłączenie
	Wykres
8888	Wynik pomiaru
	Pomiar wartości względnej



PL

## PRZEŁĄCZNIK TRYBU I KLAWISZE FUNKCYJNE

Pozycja	Objaśnienie
V~, V $\approx$ , mV $\approx$	Pomiar napięcia AC/DC
$\Omega$	Pomiar rezystancji
	Pomiar diody
	Pomiar ciągłości
	Pomiar pojemności
Hz	Pomiar częstotliwości
%	Pomiar cyklu pracy
$^{\circ}$ C/ $^{\circ}$ F	Pomiar temperatury

$\mu A \approx mA \approx A \approx$	Pomiar prądu AC/DC
LPF V~	Filtr niskiego przepływu napięcia AC
LoZ V~	Filtr niskiej impedancji napięcia AC
OFF	Wyłączenie

Uwaga: po naciśnięciu przycisku głośnik wyda pojedynczego sygnał. Jeżeli funkcja nie działa, głośnik wyda podwójny sygnał. Naciśnięcie oznacza naciśnięcie poniżej 2 sekund. Naciśnięcie i przytrzymanie oznacza naciśnięcie i przytrzymanie przez więcej niż 2 sekundy.

#### **Przycisk RANGE:**

- Nacisnąć, aby przełączyć na tryb manualny. Z każdym naciśnięciem zostanie wybrany wyższy zakres, po osiągnięciu najwyższego zakresu, zostanie wybrany najniższy. Nacisnąć i przytrzymać, aby przełączyć na tryb automatyczny.

#### **Przycisk MAX/MIN:**

- Nacisnąć, aby wyświetlić minimalną i maksymalną wartość. Nacisnąć i przytrzymać, aby opuścić ten tryb.
- Nacisnąć i przytrzymać, aby zmierzyć minimalną i maksymalną wartość. Nacisnąć, aby przełączyć się między minimalną i maksymalną wartością.

#### **Przycisk REL:**

- Nacisnąć przycisk REL, aby uruchomić tryb pomiaru względnego: miernik zapisze podaną wartość jako punkt odniesienia. Podczas pomiaru miernik wyświetli różnicę między mierzoną wartością a punktem odniesienia. Nacisnąć, aby opuścić ten tryb.
- Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć podświetlenie.

#### **Przycisk Hz/%:**

- W pozycji Hz%, nacisnąć, aby przełączać się między pomiarem częstotliwości i cyklem pracy.
- W innych pozycjach, nacisnąć, aby przełączać się między pomiarem częstotliwości, cyklem pracy i aktualnym pomiarem (tylko dla trybów LOZ V~, LPF V~, V~, mV~, uA~, mA~, A~).
- Nacisnąć i przytrzymać, aby włączyć lub wyłączyć latarkę.

#### **Przycisk SELECT:**

- Nacisnąć, aby wybrać funkcję (tylko dla trybów z więcej niż jedną funkcją).
- Nacisnąć, przytrzymać i włączyć miernik, aby wyłączyć funkcję automatycznego wyłączania. Aby włączyć automatyczne wyłączanie należy wyłączyć i włączyć ponownie miernik (bez przycisku SELECT).

#### **Przycisk HOLD:**

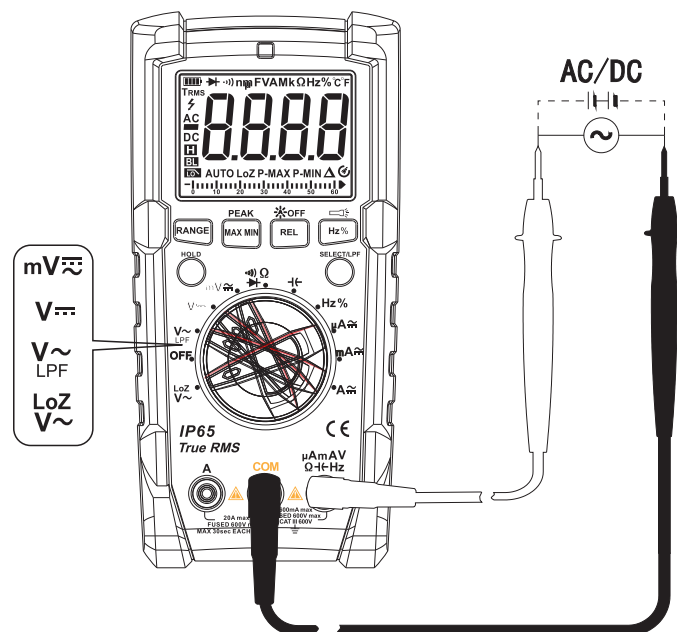
- Nacisnąć, aby zatrzymać pomiar. Na wyświetlaczu pojawi się symbol **H**. Nacisnąć ponownie, aby przejść do aktualnego pomiaru.

## **OBSŁUGA**

Uwaga: przed przystąpieniem do pomiarów należy sprawdzić, czy na wyświetlaczu pojawia się symbol niskiego poziomu baterii. Jeżeli tak, należy wymienić baterię. Należy zwracać uwagę na ostrzeżenia przy gniazdach wejściowych i nie przekraczać podanych zakresów.

#### **Pomiar napięcia AC/DC**

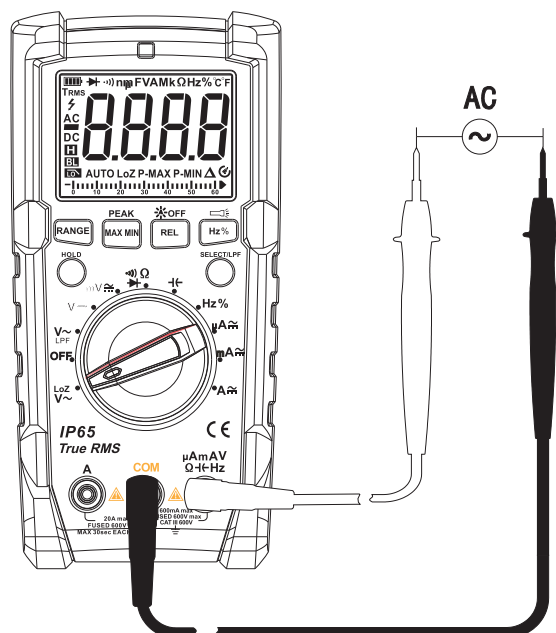
- Należy ustawić przełącznik trybu do pozycji V~, V-, mV~, mV-, LPF V~, i nacisnąć przycisk SELECT, aby wybrać funkcję.
- Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu A m A V \Omega \text{ Hz}$  (UT191E) lub  $\mu A m A V \Omega \text{ Hz}$  (UT191T).
- Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
- Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonej ścieżki.

**Uwaga:**

- Nie należy wprowadzać napięcia wyższego niż 600 Vrms, miernik wyświetli wyższe napięcia, ale grozi to uszkodzeniem miernika.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy pomiarach wysokich napięć.
- Impedancja wejściowa wynosi około 10 MΩ.
- W trybie ACV nacisnąć przycisk SELECT, aby przejść do funkcji LPF.
- Zakres częstotliwości: 40 Hz~400 Hz.

**Pomiar niskiej impedancji ACV**

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $V_{\sim}^{LoZ}$ .
2. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu A_{\sim} V_{\sim}^{LoZ}$  (UT191E) lub do  $\mu A_{\sim} V_{\sim}^{LoZ}$  (UT191T).
3. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
4. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonej ścieżki.

**Uwaga:**

- Nie wprowadzać napięcia powyżej 600 Vrms. Grozi to uszkodzeniem miernika.
- Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów wysokiego napięcia.
- Po użyciu funkcji LoZ, należy odczekać 3 minuty przed kolejnym pomiarem.

**Pomiar rezystancji**

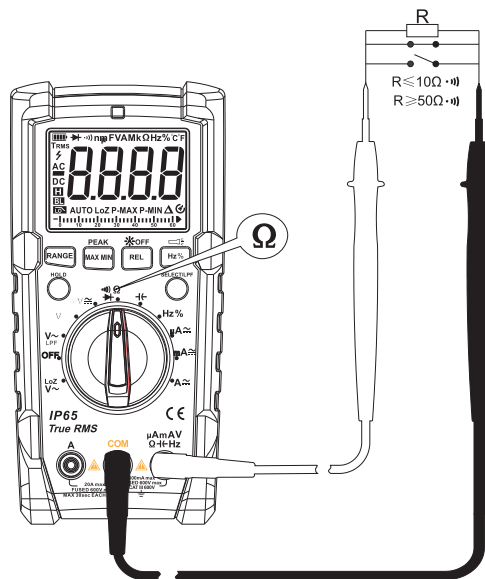
1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $\Omega$  (UT191E) lub  $\Omega$  (UT191T).
2. Nacisnąć przycisk SELECT, aż zostanie wybrany tryb pomiaru rezystancji.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu\text{A mAV}$  (UT191E) lub  $\mu\text{A mAV}^{\circ\text{C}^{\circ}\text{F}}$  (UT191T).
4. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
5. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonej ścieżki.

**Uwaga:**

- Jeżeli rezystor jest otwarty, lub został przekroczony zakres, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.
- Przed pomiarem rezystancji należy odłączyć mierzoną ścieżkę od zasilania oraz rozładować kondensatory.
- Przy pomiarze niskiej rezystancji, przewody pomiarowe generują około 0,1  $\Omega$ ~0,2  $\Omega$  błędu pomiarowego. Aby go wyeliminować należy zewrzeć końce przewodów pomiarowych i nacisnąć przycisk REL.
- Jeżeli rezystancja przy zwarciu przewodów pomiarowych wynosi więcej niż 0,5  $\Omega$ , należy sprawdzić połączenie przewodów z miernikiem.
- Przy pomiarach rezystancji powyżej 60 M $\Omega$ , należy odczekać kilka sekund, zanim wynik się ustabilizuje.

**Pomiar ciągłości**

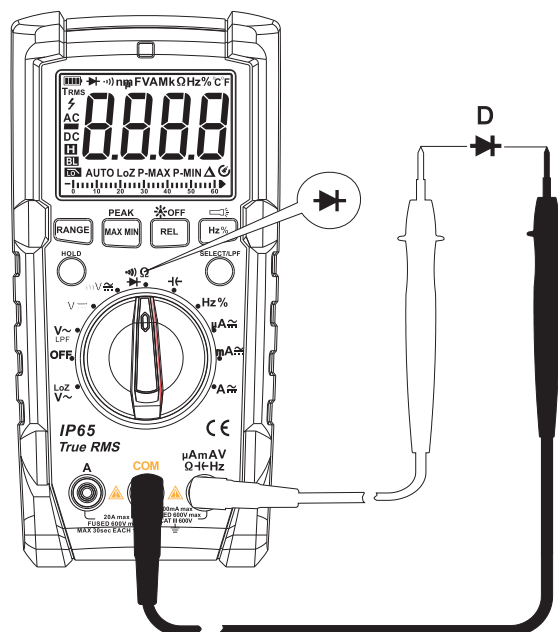
1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $\Omega$  (UT191E) lub  $\Omega$  (UT191T).
2. Nacisnąć przycisk SELECT, aż zostanie wybrana funkcja ciągłości.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu\text{A mAV}$  (UT191E) lub  $\mu\text{A mAV}^{\circ\text{C}^{\circ}\text{F}}$  (UT191T).
4. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
5. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonej ścieżki.
6. Jeżeli rezystancja wynosi >100  $\Omega$ , głośnik nie wyda dźwięku. Jeżeli rezystancja wynosi  $\leq 30 \Omega$ , głośnik wyda dźwięk. Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”, ścieżka jest otwarta.

**Uwaga:**

- Przed pomiarem ciągłości należy odłączyć mierzoną ścieżkę od zasilania i rozładować wszystkie kondensatory.
- Nie należy wprowadzać napięcia powyżej 60 V DC i 30 V AC. Grozi to porażeniem elektrycznym.

**Pomiar diody**

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $\Omega$  (UT191E) lub  $\Omega$  (UT191T).
2. Nacisnąć przycisk SELECT, aż zostanie wybrana funkcja pomiaru diody.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu\text{A mAV}$  (UT191E) lub  $\mu\text{A mAV}^{\circ\text{C}^{\circ}\text{F}}$  (UT191T).
4. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
5. Czerwony przewód pomiarowy podłączyć do bieguna dodatniego, czarny przewód pomiarowy do bieguna ujemnego.
6. Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się symbol „OL”, oznacza to, że dioda jest otwarta lub polaryzacja jest odwrócona. Dla złącza p-n wartość wynosi: 500~800 mV (0,5~0,8 V).

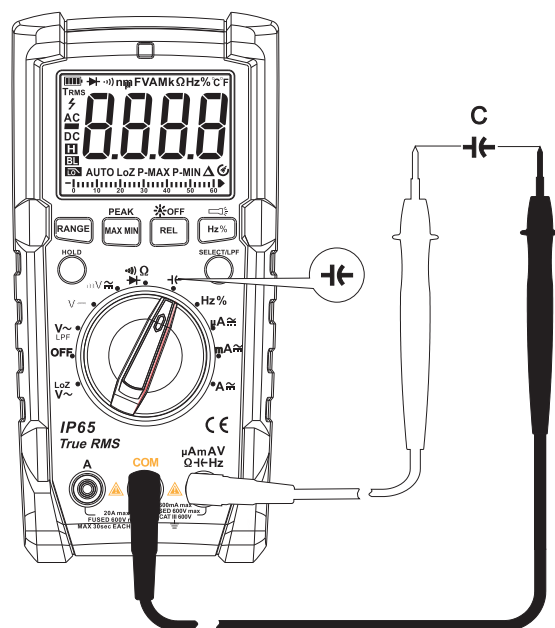


Uwaga:

- Nie należy wprowadzać napięcia wyższego niż 60 V DC i 30 V AC. Grozi to porażeniem elektrycznym.
- Przed pomiarem diody należy odłączyć ją od źródła zasilania oraz rozładować wszystkie kondensatory.
- Napięcie testowanych diod wynosi około 3 V.

### Pomiar pojemności

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $\Omega$  (UT191E) lub  $\Omega$  (UT191T).
2. Dla modelu UT191T: nacisnąć przycisk SELECT, aż zostanie wybrany tryb pomiaru pojemności.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu\text{AmAV}$  (UT191E) lub  $\mu\text{AmAV}^{\circ\text{C}^{\circ}\text{F}}$  (UT191T).
4. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
5. Podłączyć przewody pomiarowe do mierzonego kondensatora.



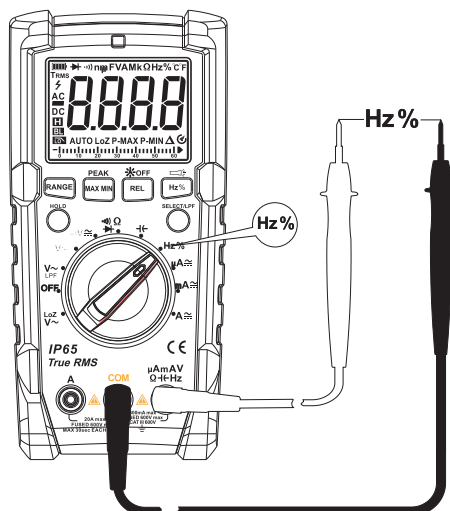
Uwaga:

- Przed pomiarem należy rozładować wszystkie kondensatory, w szczególności kondensatory wysokiego napięcia.
- Jeżeli kondensator ma zwarcie, lub przekroczy ustawiony zakres, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.
- Przy pomiarze dużych kondensatorów należy odczekać kilka sekund przed uzyskaniem stabilnego pomiaru.
- Jeżeli do przewodów pomiarowych nie jest podłączona żadna ścieżka, miernik wyświetli określoną wartość. Aby uzyskać najdokładniejszy wynik, od wykonanego pomiaru należy odjąć wartość początkową. Można też użyć funkcji REL.



**Pomiar częstotliwości/cyklu pracy (tylko dla trybów AC)**

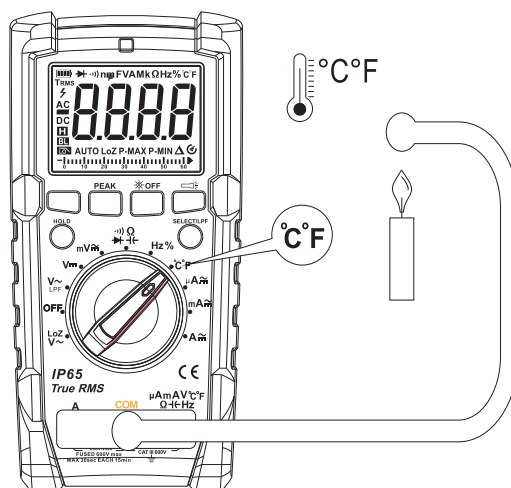
1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji Hz%.
2. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda  $\mu\text{A mAV}$  (UT191E) lub  $\mu\text{A mAV}^{\circ\text{C}^{\circ}\text{F}}$  (UT191T).
3. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
4. Podłączyć przewody pomiarowe do punktów pomiarowych.
5. Nacisnąć przycisk Hz% lub SELECT, aby przełączać między pomiarem częstotliwości i cyklem pracy.



Uwaga: nie należy wprowadzać napięcia wyższego niż 60 V DC i 30 V AC. Grozi to porażeniem elektrycznym.

**Pomiar temperatury**

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ .
2. Włożyć sondę pomiarową do gniazda  $\mu\text{A mAV}^{\circ\text{C}^{\circ}\text{F}}$  (z oznaczeniem „+”), czarny do gniazda „COM” (oznaczony symbolem „-”).
3. Wynik zostanie wyświetlony.
4. Nacisnąć przycisk SELECT, aby przełączać się między  $^{\circ}\text{C}$  i  $^{\circ}\text{F}$ .

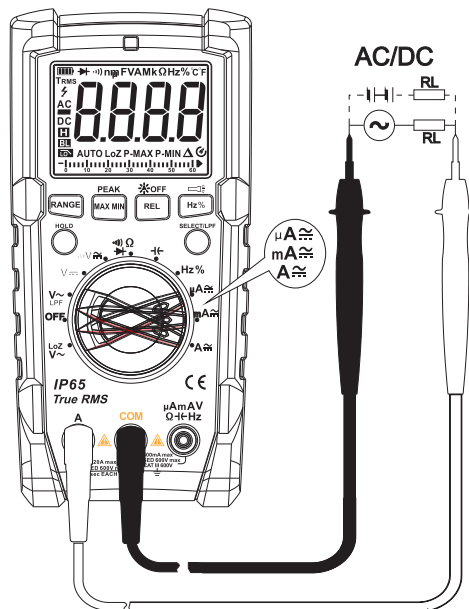


Uwaga:

- Należy używać sond pomiarowych typu K.
- Mierzona temperatura powinna być mniejsza niż  $400^{\circ}\text{C}/752^{\circ}\text{F}$ .
- Jeżeli nie została podłączona sonda pomiarowa, na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL”.

**Pomiar prądu AC/DC**

1. Ustawić przełącznik trybu do pozycji  $\mu\text{A}$ ,  $\text{mA}$  lub  $\text{A}$ .
2. Nacisnąć przycisk SELECT, aby przełączać między prądem AC i DC.
3. Podłączyć czerwony przewód pomiarowy do gniazda „A” lub „ $\mu\text{A mA}$ ”, zgodnie z mierzonym prądem.
4. Podłączyć czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM”.
5. Podłączyć przewody pomiarowe szeregowo do mierzonej ścieżki.
6. Wynik zostanie wyświetlony.



Uwaga:

- Przed pomiarem należy odłączyć mierzoną ścieżkę od źródła zasilania.
- Jeżeli zakres prądu nie jest znany, należy ustawić maksymalny, i stopniowo zmniejszać.
- Nie należy podłączać przewodów pomiarowych równolegle.
- Jeżeli mierzony prąd mieści się w zakresie 10 A~20 A, każdy pomiar powinien trwać około 10 sekund (maksymalnie 30 sekund), w przerwach po 15 minut.

## INNE FUNKCJE

- Automagiczne wyłączenie: miernik wyłącza się automatycznie po 15 minutach bezczynności. Aby wybudzić miernik należy nacisnąć dowolny przycisk lub użyć przełącznika trybu. Aby wyłączyć automatyczne wyłączenie należy ustawić przełącznik trybu do pozycji OFF, nacisnąć i przytrzymać przycisk SELECT i włączyć miernik. Aby włączyć funkcję automatycznego wyłączenia należy wyłączyć i włączyć miernik.
- Automagiczne podświetlenie: w ciemności (<30~50 Lux) podświetlenie wyświetlacza zostanie włączone automatycznie. W warunkach dobrego oświetlenia (>50 Lux), podświetlenie zostanie wyłączone automatycznie.
- Głośnik: wyda dźwięk jeżeli: napięcie AC/DC wynosi >600 V, napięcie wynosi >10 A.
- Komunikat o niskim poziomie baterii: na wyświetlaczu pojawi się symbol

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Uwaga:

Aby zachować dokładność pomiarów, temperatura pracy powinna mieścić się w zakresie 18°C~28°C.

### Napięcie DC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600 mV	0,1 mV	±(0,7%+3)
6 V	0,001 V	±(0,5%+3)
60 V	0,01 V	±(0,7%+3)
600 V	0,1 V	

Impedancja wejściowa: tryb mV: ≥1000 MΩ, pozostałe tryby: 10 MΩ.

### Napięcie AC

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600 mV	0,1 mV	±(1%+4)
6 V	0,001 V	±(0,7%+3)
60 V	0,01 V	±(1%+3)
600 V	0,1 V	±(1%+3)
AC LoZ 600 V	0,1 V	±(2%+5)
ACV LPF 600 V	0,1 V	±(2%+5)

- Impedancja wejściowa: około 10 MΩ.
- Po użyciu funkcji LoZ należy odczekać 1 minutę przed kolejnym pomiarem.
- Zakres gwarancji pomiaru: 1~100% zakresu.
- Maksymalne napięcie wejściowe: 600 Vrms

**Pomiar rezystancji**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600 Ω	0,1 Ω	±(1%+2)
6 kΩ	1 Ω	±(0,8%+2)
60 kΩ	10 Ω	
600 kΩ	100 Ω	
6 MΩ	1 kΩ	±(1,2%+3)
60 MΩ	10 kΩ	±(2,5%+5)

Ochrona przed przeciążeniem: 600 V

**Pomiar diod i ciągłości**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
••)	0,1 Ω	Otwarta ścieżka i rezystancja $\geq 100 \Omega$ , brak dźwięku. Ścieżka zamknięta i rezystancja $\leq 30 \Omega$ , dźwięk z głośnika.
➔	1 mV	Napięcie otwartej ścieżki: 3 V. Napięcie złącza p-n: 0,5~0,8 V.

Ochrona przed przeciążeniem: 600 V

**Pojemność**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6 nF	1 pF	Tryb REL: ±(4%+8)
60 nF~600 μF	10 pF~0,1 μF	±(3%+5)
6 mF~60 mF	1 μF ~ 10 μF	±10 %

- Ochrona przed przeciążeniem: 600 V
- Przy pomiarze pojemności  $\leq 1 \mu\text{F}$ , zalecane jest użycie trybu REL dla zachowania dokładności

**Częstotliwość/Cykl pracy**

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
10 Hz~1 MHz	0,01 Hz~0,001 MHz	±(0,1%+4)
0,1%~99,9%	0,1%	±(2%+5)

Ochrona przed przeciążeniem: 600 V

**Temperatura (model UT191T)**

Zakres	Rozdzielczość		Dokładność
°C	-40~400°C	-40~300°C	0,1°C~1°C
		300~400°C	
°F	-40~752°F	-40~572°F	0,2°F~2°F
		572~752°F	

- Ochrona przed przeciążeniem: 600 V
- Sondą do pomiaru temperatury typu K można dokonywać pomiarów temperatur do 400°C/752°F.

**Prąd DC**

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	
μA	600 μA	0,1 μA	±(0,8%+3)	
	6000 μA	1 μA		
mA	60 mA	10 μA		
	600 mA	0,1 mA		
A	6 A	1 mA		±(1%+3)
	20 A	10 mA		±(1,2%+5)

Uwaga: nie należy dokonywać pomiarów prądu powyżej 10 A dłużej niż 30 sekund. Przed dokonaniem następnego pomiaru należy odczekać dwa razy tyle, ile trwał pomiar.

**Prąd AC**

Zakres		Rozdzielczość	Dokładność	
μA	600 μA	0,1 μA	±(1%+3)	
	6000 μA	1 μA		
mA	60 mA	10 μA		
	600 mA	0,1 mA		
A	6 A	1 mA		±(1,2%+3)
	20 A	10 mA		±(1,5%+5)

Uwaga: nie należy dokonywać pomiarów prądu powyżej 10 A dłużej niż 30 sekund. Przed dokonaniem następnego pomiaru należy odczekać dwa razy tyle, ile trwał pomiar.

**Wartości szczytowe**

Funkcja	Czas odpowiedzi	Dokładność	Uwagi
ACV	1 ms	±(2%+100)	Wyświetla dodatnią i ujemną wartość szczytową sygnału AC
ACA	1 ms	±(3%+100)	

**KONSERWACJA**

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

**Konserwacja ogólna**

- Obudowę należy czyścić przy pomocy miękkiej, lekko wilgotnej szmatki. Nie należy używać środków żrących.
- Jeżeli nastąpiła awaria miernika, należy natychmiast przerwać korzystanie z niego.
- Naprawy należy zlecać odpowiedniemu serwisowi.

**Wymiana baterii**

1. Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się komunikat o niskim poziomie baterii, należy ją wymienić.
2. Wyłączyć miernik i odłączyć przewody pomiarowe.
3. Zdjąć etui ochronne.
4. Wykręcić 5 śrub pokrywy baterii i wyjąć pokrywę.
5. Wymienić baterię zwracając uwagę na polaryzację.

**Wymiana bezpiecznika**

1. Aby wymienić bezpiecznik F1 należy powtórzyć kroki wymiany baterii.
2. Aby wymienić bezpiecznik F2 należy wykręcić 6 śrub z tyłu obudowy, i zdjąć tylną obudowę.

 **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 Miętne.

**UNI-T**

