

MIERNIK True RMS UT171C UNIT

INSTRUKCJA OBSŁUGI

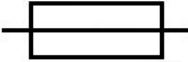


Dokładnie zapoznaj się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem pracy. Niestosowanie się do zaleceń zawartych w instrukcji może spowodować zagrożenie zdrowia użytkownika oraz uszkodzenie urządzenia.

SPIS TREŚCI

Symbole występujące na obudowie lub instrukcji obsługi.....	2
Zawartość opakowania.....	2
Zasady bezpiecznej obsługi.....	2
Budowa.....	5
Dane techniczne.....	6
Ładowanie akumulatora.....	7
Obsługa.....	7
Prawidłowe usuwanie urządzenia.....	16

A) SYMBOLE WYSTĘPUJĄCE NA OBUDOWIE LUB INSTRUKCJI OBSŁUGI

	AC Przebieg zmienny		DC Przebieg stały
	Podwójna izolacja		Przebieg stały lub zmienny
	Ważna informacja		Ten symbol sygnalizuje obecność w urządzeniu nieizolowanego i niebezpiecznego napięcia i oznacza możliwość porażenia prądem.
	Bezpiecznik może być wymieniony tylko na inny, zgodny ze specyfikacją		Uziemienie
CAT III	Kategoria pomiarowa odnosi się do mierników nadających się do wykonywania pomiarów w obwodach instalacji w budynku, pod warunkiem że na całej długości znajdują się wewnątrz jego murów (wliczając elementy rozdzielnic oraz obwodów odgałęźnych). Do kategorii tej należą również w większości pomiary wykonywane na urządzeniach na stałe podłączonych do sieci elektrycznej (bez wtyczki).		
CAT IV	Kategoria określa wymagania bezpieczeństwa dla pomiarów przeprowadzanych blisko źródeł instalacji niskonapięciowej w budynkach, między przyłączem kablowym, a rozdzielnicą główną, np. przy licznikach energii i głównych zabezpieczenia nadprądowych budynku.		

B) ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

Przed pierwszym użyciem otwórz ostrożnie opakowanie i wyciągnij z niego dostarczone produkty. Sprawdź czy w opakowaniu znajdują się wszystkie wymienione poniżej elementy oraz czy nie noszą one jakichkolwiek oznak uszkodzenia:

- miernik UT171C
- przewody pomiarowe 10A / kat. III 1000V, kat. IV 600V
- przewód USB z adapterem optycznym D-09
- sonda temperatury typu K
- adapter ładowania akumulatora litowego
- zasilacz AC/DC: wejście 100-240V AC 50/60Hz 0,3A; wyjście 10V DC 0,5A
- instrukcja obsługi

C) ZASADY BEZPIECZNEJ OBSŁUGI



Ten symbol oznacza ważne informacje dotyczące bezpiecznej obsługi urządzenia i bezpieczeństwa użytkownika.

Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia. Po przeczytaniu instrukcję należy zachować do późniejszego wykorzystania.

ZAGROŻENIE: sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować zagrożenie utraty zdrowia lub życia użytkownika. Informuje o sposobach zabezpieczenia się przed porażeniem prądem elektrycznym.

UWAGA: sygnalizuje warunki i czynności, które mogą powodować uszkodzenie miernika, prowadzące do niedokładnych pomiarów (wskazań).



ZAGROŻENIE! Bezpieczeństwo dzieci

To urządzenie nie jest zabawką! Dzieci pod żadnym pozorem nie mogą użytkować tego urządzenia ponieważ nie zdają sobie sprawy z potencjalnych zagrożeń. Należy pamiętać, aby urządzenie elektryczne, baterie oraz opakowanie przechowywane były w bezpiecznym i niedostępnym dla dzieci miejscu.



ZAGROŻENIE! Bezpieczeństwo elektryczne

- Przed podłączeniem miernika do badanego obwodu sprawdź stan jego obudowy. Jeśli nosi jakiegokolwiek znamiona uszkodzenia miernik nie może być używany.
- Nie doprowadzaj do miernika napięć powyżej 1000V DC lub AC RMS.
- Zachowaj szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC lub 25V AC RMS.
- Nie dotykaj końcówek i gniazd pomiarowych podczas pomiaru.
- Zastosowanie miernika do innych zastosowań niż podane w tej instrukcji, może spowodować uszkodzenie przyrządu oraz być źródłem poważnego niebezpieczeństwa dla użytkownika.
- Nie wykonuj pomiarów mokrymi rękami oraz w miejscach o dużej wilgotności.
- Urządzenie przeznaczone jest do pracy tylko wewnątrz suchych pomieszczeń.
- Nie używaj miernika, gdy wskaźnik baterii sygnalizuje stan wyczerpania. Wskazania miernika mogą być nieprawdziwe, co grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- Podczas pomiarów nie dotykaj części metalowych sond pomiarowych. Palce trzymaj powyżej izolacyjnych osłon tych sond.
- Pełna zgodność ze standardami bezpieczeństwa jest gwarantowana tylko, gdy używane są dostarczone w komplecie przewody pomiarowe. W wypadku uszkodzenia przewody powinny być wymienione na ten sam model lub przewody o takich samych parametrach elektrycznych.
- Nie używaj uszkodzonych przewodów pomiarowych.
- Osoba pracująca z miernikiem powinna być wypoczęta i świadoma podejmowanych działań. Niedopuszczalna jest praca pod wpływem alkoholu lub środków odurzających. Moment nierozwagi może doprowadzić do bardzo poważnych konsekwencji włączając w to także obrażenia lub zranienia.
- Nie używaj miernika w środowisku wybuchowym (gazy, opary).
- Nie używaj miernika, gdy jest uszkodzony, zdjęta jest jego obudowa lub są wymontowane jakieś części.
- Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru.
- Wszelkie naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.
- Niedopuszczalne są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia.
- Miejsce pracy zawsze utrzymuj w czystości. Pracuj tylko w warunkach dobrego oświetlenia. Bałagan w miejscu pracy oraz złe oświetlenie mogą prowadzić do wypadku.



ZAGROŻENIE! Bezpieczeństwo ładowania i użytkowania akumulatorów litowych

- Przed podłączeniem zasilacza do gniazdka sieci zasilającej 230V sprawdź stan jego obudowy. Jeśli nosi jakiegokolwiek znamiona uszkodzenia zasilacz nie może być używany.
- Do ładowania akumulatora używaj tylko zasilacza zgodnego z danymi technicznymi w instrukcji obsługi.
- Gniazdo sieci zasilającej 230V AC, do którego podłączasz zasilacz musi być łatwo dostępne.
- Zawsze ładuj akumulator w temperaturze w $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$. Gdy temperatura jest niższa niż 5°C akumulator może się przeładować co może być niebezpieczne. Akumulator nie może być także ładowany w temperaturze powyżej 40°C . Optymalna temperatura ładowania akumulatora to $20^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$.
- Nie podłączaj akumulatora z odwróconą biegunowością.
- Nie używaj zasilacza AC/DC do ładowania bez przerwy. Kiedy akumulator zostanie naładowany, należy odczekać z kolejnym ładowaniem minimum 15 minut.
- Nie odłączaj zasilacza przed zakończeniem ładowania.
- Nie przedziurawiaj obudowy akumulatora za pomocą ostrych przedmiotów takich jak np. gwoździe.
- Nie używaj akumulatora jeśli jego obudowa jest uszkodzona lub zdeformowana.

- Jeżeli akumulator nie naładuje się w pełni nawet po upływie określonego czasu ładowania, należy natychmiast przerwać ładowanie.
- Nie umieszczaj akumulatora w miejscu występowania wysokich temperatur lub wysokiego ciśnienia, nie wkładaj akumulatora do otwartego ognia, kuchenki mikrofalowej, suszarki lub zbiornika z wysokim ciśnieniem.
- Jeżeli podczas ładowania zauważysz wyciek z akumulatora, dziwny zapach lub pojawi się zbyt wysoka temperatura, powinieneś natychmiast przerwać procedurę ładowania poprzez odłączenie zasilacza od miernika.
- Jeżeli płyn z akumulatora dostanie się do Twoich oczu, nie należy go wycierać, tylko przemyć czystą, bieżącą wodą. Należy ponadto niezwłocznie skontaktować się z lekarzem. Jeżeli płyn nie zostanie spłukany z oczu, może spowodować poważne problemy. Jeżeli płyn z akumulatora dostanie się na skórę lub na ubranie, należy go zmyć czystą, bieżącą wodą. Dostanie się płynu z akumulatora na powierzchnię skóry może spowodować jej podrażnienie.

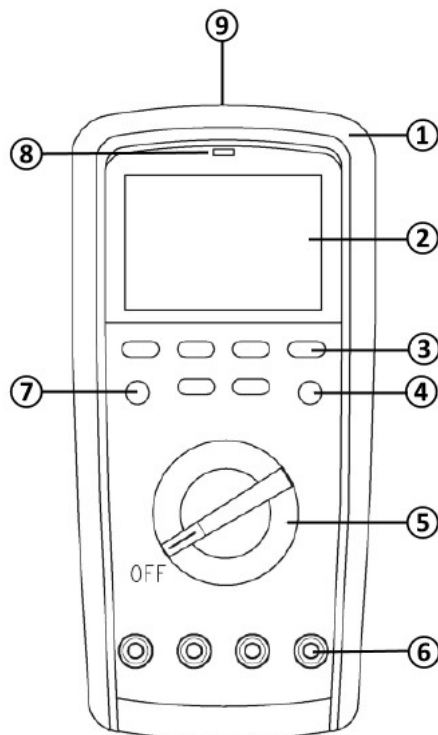


UWAGA!

- Nigdy nie przekraczaj wartości granicznych wielkości elektrycznych podanych dla każdego zakresu pomiarowego. Gdy nie jest znana skala mierzonej wielkości elektrycznej zacznij pomiary od najwyższego zakresu.
 - Przed zmianą zakresu pomiarowego przełącznikiem obrotowym odłącz przewody pomiarowe od mierzonego obwodu.
- FPrzed pomiarem rezystancji, diody lub ciągłości obwodu rozładuj kondensatory oraz odłącz wszystkie źródła zasilania obwodu.
- Wyjmij baterie z miernika, gdy nie będzie on używany przez dłuższy czas.
 - Przed wymianą baterii upewnij się, że miernik jest wyłączony.
 - Okresowo można czyścić obudowę miernika wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do czyszczenia past ściernych oraz rozpuszczalników.

D) BUDOWA

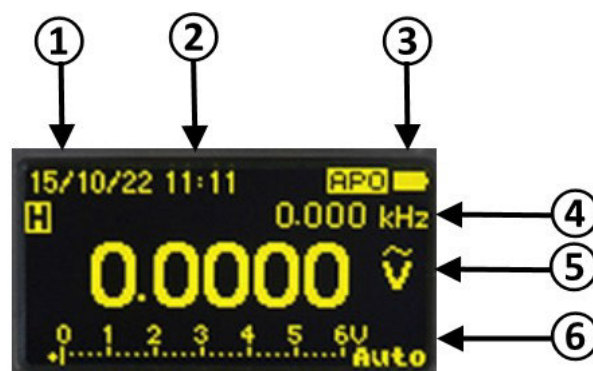
I. Opis ogólny



1. Ochronna osłona gumowa.
2. Wyświetlacz OLED.
3. Przyciski funkcyjne **RANGE/Delete**, **STORE/Rec**, **RECALL**, **MIN/Peak Hold**, **REL**, **Hz**, **% Setup**.
4. Przycisk **SELECT/V.F.C/Ok**.
5. Przełącznik obrotowy.
6. Gniazda pomiarowe.
7. Przycisk **HOLD/Esc**
8. Wskaźnik LED.
9. Gniazdo portu optycznego przewodu USB.

II. Wyświetlacz OLED

1. Data systemowa.
2. Godzina systemowa.
3. Wskaźnik stanu akumulatora.
4. Linia pomocnicza.
5. Linia główna.
6. Wyświetlacz linijkowy (bargraf).



III. Opisy symboli pojawiających się na wyświetlaczu OLED:

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
RCL	Przywoływanie zapisanych pomiarów	Auto	Pomiar z automatyczną zmianą zakresów

STO	Zapis wyniku pomiaru do pamięci	MAX/MIN/ AVG	Pomiar wartości maksymalnej lub minimalnej
	Tryb HOLD - zatrzymanie wskazań	AC/DC	Pomiar przebiegu zmiennego AC lub stałego DC
LoZ	Pomiar z obniżoną impedancją wejściową	AC+DC	Pomiar przebiegu zmiennego AC ze składową stałą DC
	Polaryzacja ujemna	nF, μF, mF	Jednostka pomiaru pojemności
VFC	Variable Frequency Control - włączony filtr dolnoprzepustowy	Hz, kHz, MHz	Jednostka pomiaru częstotliwości
	Napięcie niebezpieczne	mS	Jednostka okresu drgań
	Pomiar ciągłości obwodu	%	Pomiar wypełnienia przebiegu
APO	Aktywny automatyczny wyłącznik zasilania	nS	Jednostka przewodności
	Tryb pomiaru względnego	PEAK	Pomiar wartości szczytowej
mV, V	Jednostka pomiaru napięcia		Wskaźnik wyczerpania akumulatora
μA, mA, A	Jednostka pomiaru prądu		Włączona transmisja danych
Ω, kΩ, MΩ	Jednostka pomiaru rezystancji	°C, °F	Pomiar temperatury w skali Celsjusza lub Fahrenheita

E) DANE TECHNICZNE

Kategoria pomiarowa	kat.III 1000V, kat.IV 600V
Maksymalna wysokość nad poziomem morza	2000m
Zasilanie	Akumulator litowy 7,4 V / 1800 mAh
Zasilacz do ładowania akumulatora	wejście 100-240V AC 50/60Hz 0,3A wyjście 10V DC 0,5A
Próba zrzutowa	2m
Wyświetlacz	OLED z bragrafem, maksymalne wskazanie 60000
Wybór zakresu	automatycznie lub ręcznie
Wskaźnik przekroczenia zakresu	OL
Wskaźnik polaryzacji	 dla ujemnej polaryzacji
Wskaźnik rozładowania baterii	 na wyświetlaczu
Bezpieczniki	zakres Ta, mA: 800mA/1000V 6.3x32mm ceram. zakres 20A: 10A/1000V 10x38mm ceram.
Temperatura pracy	0°C ~ 40°C
Temperatura przechowywania	-10°C ~ 50°C
Wymiary	206 x 95 x 53mm
Waga	500g wraz z bateriami

F) ŁADOWANIE AKUMULATORA



ZAGROŻENIE! Wyczerpany akumulator może powodować błędny pomiar. Stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym. Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol rozładowania akumulatora niezwłocznie przystąp do jego ładowania.

Przed rozpoczęciem ładowania odłącz przewody pomiarowe od mierzonego obwodu i ustaw przełącznik obrotowy w pozycji OFF. Podczas ładowania nie zmieniaj położenia przełącznika obrotowego!

1. Ustaw przełącznik obrotowy w pozycji OFF i odłącz przewody z gniazd pomiarowych.
2. Włóż do gniazd pomiarowych adapter do ładowania akumulatora. Konstrukcja obudowy adaptera umożliwia włożenie go do gniazda pomiarowych tylko w jeden poprawny sposób.
3. Do gniazda DC w adapterze włóż wtyk DC zasilacza AC/DC.
4. Podłącz zasilacz do gniazda sieciowego 230V.
5. Wskaźnik LED nad wyświetlaczem OLED będzie się palił na czerwono w trakcie ładowania.
6. Po pełnym naładowaniu akumulatora wskaźnik zmieni kolor na zielony i ładowanie zostanie zakończone.

G) OBSŁUGA



ZAGROŻENIE! Nigdy nie rozpoczynaj pomiarów jeśli na wyświetlaczu widoczny jest symbol rozładowania akumulatora. Wyczerpany akumulator może powodować błędny pomiar co stwarza to zagrożenie porażenia prądem elektrycznym.

I. Podłączanie przewodów pomiarowych

Przed każdym podłączeniem miernika do obwodu elektrycznego przeczytaj dokładnie opis z instrukcji obsługi dotyczący wykonywanego przez Ciebie pomiaru. Następnie ustaw prawidłowo wszystkie funkcje miernika odpowiednio dla każdego pomiaru i dopiero potem możesz przystąpić do podłączania przewodów do miernika. Warunkiem wykonania bezpiecznego i poprawnego pomiaru jest prawidłowe podłączenie będących na wyposażeniu przewodów pomiarowych (podczas pomiaru prądu jakiegokolwiek funkcje pomiarowe zostają uruchomione dopiero po właściwym podłączeniu przewodów pomiarowych do odpowiednich gniazd).

II. Pomiar natężenia prądu stałego DC lub zmiennego AC



ZAGROŻENIE! Zachowaj szczególną ostrożność podczas pomiaru prądu w obwodach o napięciu powyżej 60V DC lub 25V AC RMS

UWAGA! Maksymalna wartość mierzonego prądu nie może przekraczać 600mA dla gniazda pomiarowego μA i 10A dla gniazda pomiarowego **A**. Pomiar prądów powyżej 5A może trwać maksymalnie 10 sekund, a po każdym pomiarze czas przerwy wynosi minimum 15 minut.

Przed podłączeniem miernika do badanego obwodu wyłącz jego zasilanie. Zawsze przed pomiarem sprawdź ustawienia zakresu pomiarowego oraz podłączenie przewodów do gniazd pomiarowych. Niewłaściwe podłączenie przewodów lub błędne ustawienie zakresu może spowodować uszkodzenie miernika.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na odpowiedni zakres pomiaru prądu stałego lub zmiennego (dla prądów do 6000TA ustaw zakres μA , dla prądów do 600mA ustaw zakres **mA**, a dla prądu do 10A ustaw zakres **A**).
2. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar prądu stałego **DC**, zmiennego **AC** lub prądu zmiennego **AC** ze składową stałą **DC** (na wyświetlaczu symbol **AC+DC**). W celu wykonania pomiaru pętli prądowej 4~20mA na zakresie **mA** wciśnij i przytrzymaj przycisk **SELECT** przez 2 sekundy (na wyświetlaczu symbol %).
3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego **mA** dla pomiarów prądu do 600mA lub do gniazda pomiarowego **A** dla zakresu **A** i prądów powyżej 600mA, a czarny przewód do gniazda **COM**

4. Przewody pomiarowe wepnij szeregowo w mierzony obwód.
5. Odczytaj wynik pomiaru w linii głównej wyświetlacza OLED.

W przypadku pomiaru prądu zmiennego AC w linii pomocniczej widoczny jest dodatkowo pomiar częstotliwości przebiegu (przyciskiem **Hz%** możesz wybrać wyświetlanie w linii pomocniczej wypełnienia przebiegu).

Natomiast w przypadku pomiaru przebiegu AC+DC w linii pomocniczej przyciskiem **Hz%** możesz wybrać wyświetlanie składowej zmiennej AC, stałej DC lub częstotliwości.

Dla napięć stałych pokazana polaryzacja czerwonego przewodu pomiarowego.

Zakres DC	Rozdzielczość	Dokładność		
		DC bez składowej zmiennej	DC ze składową zmienna	
			45Hz~1kHz	1kHz~20kHz
600μA	0,01μA	±(0,25% wskazania±20 cyfr)	±(1,5% wskazania±20 cyfr)	±(2% wskazania±40 cyfr)
6000μA	0,1μA	±(0,25% wskazania±2 cyfry)		
60mA	0,001mA	±(0,15% wskazania±10 cyfr)		±(3% wskazania±40 cyfr)
600mA	0,01mA			
6A	0,0001A	±(0,5% wskazania±10 cyfr)	±(2% wskazania±20 cyfr)	±(6% wskazania±40 cyfr)
10A	0,001A	±(0,5% wskazania±2 cyfry)	±(1,5% wskazania±10 cyfr)	±(5% wskazania±10 cyfr)
% 4~20mA	0,1%	±(0,5% wskazania±2 cyfry)		

Zakres AC	Rozdzielczość	Dokładność		
		45Hz~1kHz	1kHz~20kHz	20kHz~100kHz
600μA	0,01μA	±(0,75% wskazania±20 cyfr)	±(1,2% wskazania±40 cyfr)	±(6% wskazania±40 cyfr)
6000μA	0,1μA			±(3% wskazania±40 cyfr)
60mA	0,001mA			±(9% wskazania±40 cyfr)
600mA	0,01mA		±(1,5% wskazania±10 cyfr)	±(4% wskazania±40 cyfr)
6A	0,0001A	±(1,5% wskazania±20 cyfr)	±(6% wskazania±40 cyfr)	nie określona
10A	0,001A		±(5% wskazania±10 cyfr)	

- zabezpieczenia przeciążeniowe: zakresy do 600mA bezpiecznik 800mA/1000V 6.3x32mm ceram.
zakres 10A bezpiecznik 10A/1000V 10x38mm ceram.
- maksymalny prąd dla zakresu:
μA – 6000 μA
mA – 600mA
A – 10A
- maksymalny prąd na wejściu: gniazdo pomiarowe **μA mA** – 600mA
gniazdo pomiarowe **10A** – 10A przez 10 sekund
- zakres częstotliwości dla prądów AC: 45Hz~100kHz
- przy pomiarze prądu powyżej 5A czas pomiaru <10 sekund, czas pomiędzy dwoma pomiarami większy niż 15 min., dla prądów poniżej 5A możliwy pomiar ciągle

III. Pomiar natężenia prądu stałego DC lub zmiennego AC za pomocą zewnętrznej przystawki cęgowej

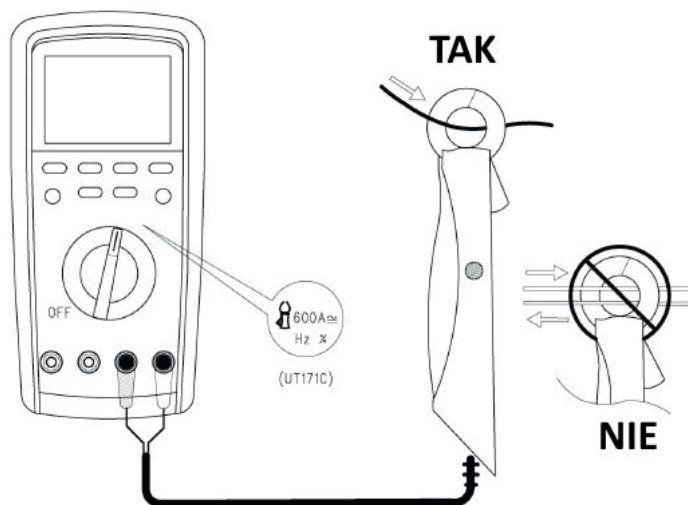


ZAGROŻENIE! Zachowaj szczególną ostrożność podczas pomiaru prądu w obwodach o napięciu powyżej 60V DC lub 25V AC RMS.

UWAGA! Maksymalna wartość mierzonego prądu nie może przekraczać 600A

Przed podłączeniem miernika do badanego obwodu wyłącz jego zasilanie. Zawsze przed pomiarem sprawdź ustawienia zakresu pomiarowego oraz podłączenie przewodów do gniazd pomiarowych. Niewłaściwe podłączenie przewodów lub błędne ustawienie zakresu może spowodować uszkodzenie miernika.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pomiaru prądu stałego lub zmiennego do 600A .
2. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar prądu stałego **DC** lub zmiennego **AC** .
3. Przyciskiem **RANGE** wybierz zakres pomiarowy 60A lub 600A. Identyczny zakres ustaw w przystawce cęgowej. Pamiętaj, że zastosowana przystawka musi przeprowadzić konwersję prądu na napięcie w ten sposób, że dla zakresu 60A prądowi 1A odpowiada napięcie na wyjściu 10mV, a dla zakresu 600A prądowi 1A odpowiada napięcie na wyjściu 1mV
4. Czerwony przewód pomiarowy przystawki cęgowej podłącz do gniazda pomiarowego  **ΩVHz°C°F** , a czarny przewód do gniazda **COM**.



5. Podłącz przystawkę do mierzonego przewodu w sposób jak na rysunku powyżej.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
60A/600A DC	0,001A/0,01A	±(1 % wskazania ± 30 cyfr
60A/600A AC		±(1,2% wskazania ± 30 cyfr)

IV. Pomiar napięcia stałego DC, zmiennego AC lub AC+DC



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć szkód lub niebezpieczeństwa porażenia elektrycznego nie należy mierzyć napięć powyżej 1000V DC lub AC RMS. Zachowaj szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 60V DC lub 25V AC RMS.

ZAGROŻENIE! Nie używaj trybu filtra dolnoprzepustowego **V.F.C** do sprawdzania obecności niebezpiecznych napięć (powyżej 30V AC Rms). Rzeczywiste napięcie może być wyższe od wskazywanego. Do sprawdzania obecności wysokich napięć najpierw przeprowadź pomiar bez filtra. Następnie wybierz funkcję filtra dolnoprzepustowego.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pomiaru napięcia zmiennego AC $V \sim$, stałego DC $V \text{---}$ lub AC/DC $mV \text{---}$ (dla napięć poniżej 600mV).
2. Przy pomiarze na zakresie $mV \text{---}$ przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar napięcia stałego **DC**, zmiennego **AC** lub zmiennego AC ze składową stałą DC (na wyświetlaczu symbol **AC+DC**).
3. Przy pomiarze na zakresie $V \text{---}$ przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar napięcia zmiennego AC ze składową stałą DC (na wyświetlaczu symbol **AC+DC**).
4. Przy pomiarze na zakresie $V \sim$ wcisnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **SELECT** , aby włączyć pomiar z filtrem dolnoprzepustowym **VFC**. Aby wyjść z trybu pomiaru z włączonym filtrem

dolnoprzepustowym jeszcze raz wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **SELECT**.

5. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego  Ω VHz°C°F, a czarny do gniazda COM.
6. Wepnij przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
7. Odczytaj wynik pomiaru w linii głównej wyświetlacza OLED.

W przypadku pomiaru napięcia zmiennego AC w linii pomocniczej widoczny jest dodatkowo pomiar częstotliwości przebiegu (przyciskiem **Hz%** możesz wybrać wyświetlanie w linii pomocniczej wypełnienia przebiegu).

Natomiast w przypadku pomiaru przebiegu AC+DC w linii pomocniczej przyciskiem **Hz%** możesz wybrać wyświetlanie składowej zmiennej AC, stałej DC lub częstotliwości.

Dla napięć stałych pokazana polaryzacja czerwonego przewodu pomiarowego.

Zakres DC	Rozdzielczość	Dokładność		
		DC bez składowej zmiennej	DC ze składową zmienna	
			45Hz~1kHz	1kHz~20kHz
600mV	0,01mV	±(0,03% wskazania±3 cyfry)	±(1,2% wskazania±40 cyfr)	±(6% wskazania±40 cyfr)
6V	0,0001V	±(0,025% wskazania±5 cyfr)		
60V	0,001V			
600V	0,01V	±(0,03% wskazania±5 cyfr)	nie określona	
1000V	0,01V			

Zakres AC	Rozdzielczość	Dokładność			
		45Hz~1kHz	1kHz~10kHz	10kHz~20kHz	20kHz~100kHz
600mV	0,01mV	±(0,4% ± 40 cyfr)	±(5% ± 40 cyfr)	±(5,5% ± 40 cyfr)	±(8% ± 40 cyfr)
6V	0,0001V		±(1,2% ± 40 cyfr)	±(3% ± 40 cyfr)	
60V	0,001V				±(6% ± 40 cyfr)
600V	0,01V		±(3% ± 40 cyfr)		
1000V	0,1V	±(0,6% ± 40 cyfr)	±(3,5% ± 40 cyfr)		
600V/1000V VCF	0,01V/0,1V	±(4% ± 10 cyfr)			

- maksymalne napięcie na wejściu: 1000V DC lub AC RMS
- zakres częstotliwości dla napięć zmiennych AC: 45Hz~100kHz
- impedancja wejściowa na zakresie V AC i DC: $>10M\Omega$
- gwarantowana dokładności dla: 10~ 100% całego zakresu pomiarowego
- dopuszczalny błąd niezerowania po zwarceniu końcówek przewodów pomiarowych < 50 cyfr
- współczynnik szczytu: może osiągać wartość 3,0 w całym zakresie wartości mierzonych (za wyjątkiem zakresu 1000 V, dla którego współczynnik ten wynosi 1,5)
- dla przebiegów niesinusoidalnych:
 - dokładność pomiarów maleje o 3,0%, jeśli współczynnik szczytu wynosi 1,0~2,0
 - dokładność pomiarów maleje o 5,0%, jeśli współczynnik szczytu wynosi 2,0~2,5
 - dokładność pomiarów maleje o 7,0%, jeśli współczynnik szczytu wynosi 2,5~3,0

Należy pamiętać, że dla niskich zakresów pomiarowych przed dotknięciem przewodami pomiarowymi badanego obwodu pojawiają się wskazania – jest to normalne zjawisko, wynikające z dużej czułości wejściowej miernika.

V. Tryb pomiaru napięcia zmiennego z obniżoną impedancją wejściową LoZ



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć szkód lub niebezpieczeństwa porażenia elektrycznego nie należy mierzyć na zakresie **8 LoZ** napięć powyżej 1000V AC RMS. Zachowaj szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej 25V AC RMS.

Tryb **LoZ** umożliwia obniżenie impedancji wejściowej miernika do około 300kΩ. Obniżenie to pozwala stłumić ewentualne napięcia pochodne, które mogłyby zafałszować wynik pomiaru.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres **V_~LoZ**.
2. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego  **ΩVHz °C°F**, a czarny do gniazda **COM**.
3. Wepnij przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
4. Odczytaj wynik pomiaru w linii głównej wyświetlacza OLED.
Przyciskiem **Hz%** możesz wybrać wyświetlanie w linii pomocniczej częstotliwości przebiegu lub wypełnienia przebiegu.

VI. Pomiar rezystancji lub przewodności (konduktancji)



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru rezystancji wyłącz zasilanie badanego obwodu i rozładuj kondensatory. Podczas pomiaru rezystancji lub przewodności (konduktancji) nie doprowadzaj do miernika napięć powyżej 60V DC lub 25V AC RMS.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres  **nSΩ**.
2. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar rezystancji (na wyświetlaczu symbol **Ω**), w przypadku bardzo dużych rezystancji (powyżej 60MΩ) przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar konduktancji (na wyświetlaczu symbol **nS**). Jenostką konduktancji jest simens.
3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego  **ΩVHz °C°F**, a czarny do gniazda **COM**.
4. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu.
5. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu OLED. Dla otwartego obwodu miernik wskaże **OL**.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
600Ω	0,01Ω	±0,05% wskazania ± 10 cyfr
6kΩ	0,0001kΩ	±0,05 % wskazania ± 2 cyfry
60kΩ	0,001kΩ	
600kΩ	0,01kΩ	
6MΩ	0,0001MΩ	±0,15 % wskazania ± 5 cyfr
60MΩ	0,001MΩ	±3 % wskazania ± 2 cyfry
60nS	0,01nS	±1 % wskazania ± 10 cyfr

Należy pamiętać, że przewody pomiarowe wprowadzają rezystancję 0,1Ω do 0,2Ω (może to być istotne dla zakresu 600Ω).

Przy pomiarze rezystancji >60MΩ zaczekaj kilku sekund dla ustabilizowania wskazań.

VII. Pomiar ciągłości obwodu



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru ciągłości obwodu wyłącz zasilanie badanego obwodu i rozładuj kondensatory. Podczas pomiaru

ciągłości obwodu nie doprowadzaj do miernika napięć powyżej 60V DC lub 25V AC RMS.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres **nSΩ**.
2. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar ciągłości obwodu (na wyświetlaczu symbol).
3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego **ΩVHz °C°F**, a czarny do gniazda **COM**.
4. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu.
5. Miernik wygeneruje sygnał dźwiękowy jeśli rezystancja będzie poniżej 10Ω. Dla otwartego obwodu miernik wskaże **OL**.

VIII. Pomiar diody



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru diody wyłącz zasilanie badanego obwodu i rozładuj kondensatory.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres **nSΩ**.
 2. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar diody (na wyświetlaczu symbol **diod**).
 3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego **ΩVHz °C°F**, a czarny do gniazda **COM**.
 4. Podłącz czerwony przewód pomiarowy do anody, a czarny przewód do katody mierzonej diody (wymontowanej z obwodu). Miernik wskaże przybliżone napięcie przewodzenia diody. Przy odwróconej polaryzacji miernik wskaże **OL**.
- prąd testu/napięcie otwartego obwodu: 1,7mA / 3V

IX. Pomiar pojemności



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru pojemności wyłącz zasilanie badanego obwodu i rozładuj kondensator. Zaleca się przed pomiarem pojemności sprawdzenie poprawności rozładowania kondensatora poprzez pomiar napięcia na jego końcówkach.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres **nSΩ**.
2. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar pojemności (na wyświetlaczu symbol **nF**).
3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego **ΩVHz °C°F**, a czarny do gniazda **COM**.
4. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu.
5. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu OLED.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
6nF	0,001nF	±3% wskazania ± 30 cyfr
60nF~ 600μF	0,01nF~0,1μF	±2,5% wskazania ± 5 cyfr
6mF~60mF	0,001mF~0,01mF	±10%

●przy pomiarze pojemności poniżej 1μF zalecane użycie trybu REL w celu wyeliminowania wpływu przewodów pomiarowych na wynik pomiaru

X. Pomiar częstotliwości lub wypełnienia przebiegu



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika napięcie pomiędzy gniazdami pomiarowymi podczas pomiaru na zakresie **Hz%** nie może przekroczyć 25V AC RMS.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pozycję **Hz%**.
2. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego **ΩVHz °C°F**, a czarny do gniazda **COM**.
3. Wepnij przewody pomiarowe równolegle w mierzony obwód.
4. Odczytaj wynik pomiaru częstotliwości w linii głównej wyświetlacza OLED.

Przyciskiem **Hz%** możesz wybrać wyświetlanie w linii pomocniczej okresu (jednostka milisekunda mS) lub wypełnienia przebiegu.

Dla pomiaru częstotliwości:

- zakresy pomiarowe: 10Hz~10MHz
- amplituda A napięcia wejściowego: <100kHz 500mV RMS<A<30V RMS
100kHz~1MHz 600mV RMS<A<20V RMS
>1MHz 1V RMS<A<30V RMS
- zabezpieczenie przeciążeniowe: 1000V
- dokładność: $\pm 0,01\% \pm 5$ cyfr

Dla pomiaru wypełnienia przebiegu:

- zakresy pomiarowe: 1%~99%
- zakres częstotliwości: <100kHz
- dokładność: $\pm 3\% \pm 40$ cyfr

XI. Generator przebiegu prostokątnego



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika na zakresie generatora przebiegu prostokątnego nie podłączaj do gniazd pomiarowych żadnych napięć zasilających.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres μA .
 2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk **SELECT** przez 2 sekundy, aby włączyć generator przebiegu prostokątnego (na wyświetlaczu symbol **OUT** *).
 3. Przyciskami - lub + ustaw częstotliwość generowanego przebiegu, a przyciskami ◀ lub ▶ współczynnik wypełnienia (pojedyncze wciśnięcie zmienia poziom o 1 krok, a wciśnięcie i przytrzymanie zmienia w sposób ciągły).
 4. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda pomiarowego **mA μ A**, a czarny przewód do gniazda **COM**.
 5. Na końcówkach przewodów pomiarowych pojawia się przebieg prostokątny o ustawionej częstotliwości i współczynniku wypełnienia.
- impedancja wyjściowa generatora: 50 Ω
 - amplituda sygnału: 0,8V ($\pm 0,2V$)
 - zakres regulacji częstotliwości: 0,5Hz~4800Hz (z krokiem 0,1Hz)
 - zakres regulacji współczynnika wypełnienia: 0%~100% (z krokiem 0,1%)

XII. Pomiar temperatury



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika nie należy mierzyć temperatury powierzchni o napięciu powyżej 60V DC lub 30V AC RMS.

Nie wolno mierzyć temperatury wewnątrz działającej kuchenki mikrofalowej.

UWAGA! Sonda K będąca na wyposażeniu miernika nadaje się tylko do pomiaru temperatur poniżej 230°C. Do pomiaru wyższych temperatur musisz użyć sondy innego typu.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres **mV** °C/F.
2. Wciśnij i przytrzymaj przycisk **SELECT** przez 2 sekundy, aby włączyć tryb pomiaru temperatury.
3. Przyciskiem **SELECT** wybierz pomiar w skali Celsjusza °C lub Fahrenheita °F.
4. Podłącz do gniazd pomiarowych **ΩVHz** °C/F oraz **COM** adapter do pomiaru temperatury.
5. Wtyk sondy pomiarowej podłącz do gniazda T w adapterze zgodnie z zaznaczoną biegunowością.
6. Dotknij końcówką sondy temperatury badanej powierzchni i poczekaj chwilę na ustabilizowanie wskazań.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
-40°C~0°C	0,1	$\pm(2\%+3^{\circ}C)$
0°C~100°C		$\pm(1\%+3^{\circ}C)$
100°C~1000°C		$\pm 2,5\%$

XIII. Zmiana ustawień fabrycznych – funkcja SETUP

Aby uruchomić tryb zmiany ustawień fabrycznych po włączeniu jakiegokolwiek zakresu pomiarowego przełącznikiem obrotowym wciśnij i przytrzymaj przez 1 sekundę przycisk **HZ%/SETUP** ►. Każde kolejne wciśnięcie przycisku **HZ%/SETUP** ► lub **◀REL** zmienia ustawianą opcję, a przyciskami **–RANGE/DEL** oraz **MAXMIN/Peak Hold+** możesz ustawić żądaną wartość. W celu zapamiętania wprowadzonych ustawień wciśnij przycisk **SETUP** i wyjdź z trybu zmiany ustawień fabrycznych przyciskiem **HOLD/ESC** / ☀.

Lista możliwych ustawień:

Wybór	Opis	Ustawienie fabryczne	Działanie
BRIGHTNESS	Natężenie podświetlenia wyświetlacza OLED.	100%	Pojedyncze wciśnięcie przycisków > lub + powoduje zmianę o 1 minutę, natomiast wciśnięcie i przytrzymanie powoduje zmianę ciągłą. Zakres regulacji 10~100%.
USB	Komunikacja z komputerem.	OFF / wyłączona	Mozliwe wybranie przyciskami > lub + opcji ON czyli włączenie komunikacji lub OFF czyli wyłączenie komunikacji z komputerem.
KEY BEEP	Włączanie/ wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej.	ON / włączone	Mozliwe wybranie przyciskami > lub + opcji ON czyli włączenie sygnalizacji lub OFF czyli wyłączenie sygnalizacji dźwiękowej.
ALO TIME	Czas automatycznego wyłączenia podświetlenia wyświetlacza OLED.	10 minut	Pojedyncze wciśnięcie przycisków > lub + powoduje zmianę o 1 minutę, natomiast wciśnięcie i przytrzymanie powoduje zmianę ciągłą. Zakres regulacji 5~30m. Przy próbie wpisania czasu poniżej 5 minut automatycznie włącza się tryb OFF czyli całkowite wyłączenie podświetlenia wyświetlacza OLED.
APO TIME	Czas automatycznego wyłączenia zasilania miernika.	15 minut	Pojedyncze wciśnięcie przycisków > lub + powoduje zmianę o 1 minutę, natomiast wciśnięcie i przytrzymanie powoduje zmianę ciągłą. Zakres regulacji 5~30m. Przy próbie wpisania czasu poniżej 5 minut automatycznie włącza się tryb OFF czyli całkowita dezaktywacja automatycznego wyłącznika zasilania.
RTC DATE	Data systemowa		Pojedyncze wciśnięcie przycisku - lub + powoduje zmianę o 1 dnia, miesiąca lub roku, natomiast przyciskiem SELECT wybierz czy ustawiasz dzień, miesiąc czy rok.
RTC TIME	Godzina systemowa		Pojedyncze wciśnięcie przycisku - lub + powoduje zmianę o 1 godziny lub minuty, natomiast przyciskiem SELECT wybierz czy ustawiasz godziny czy minuty.
FORMAT MEMORY	Kasowanie wszystkich zapisanych danych.	NO / wyłączone	Jeśli przyciskami > lub + zostanie wybrana opcja YES wciśnij przycisk SELECT w celu potwierdzenia wyboru, w tym momencie wszystkie zapisane wyniki pomiarów zostaną usunięte.

XIV. Funkcja HOLD

Ta funkcja pozwala na zatrzymanie wskazań wyświetlacza. Pierwsze przyciśnięcie przełącznika **HOLD** powoduje zatrzymanie wskazań, a kolejne powoduje przejście miernika w normalny tryb pracy.

XV. Funkcja REL

Pierwsze wciśnięcie przycisku **REL** powoduje przejście miernika w tryb wyświetlania wartości względnej. Jako wartość odniesienia będzie służyć wielkość zapisana w tym momencie w pamięci miernika. Od tego czasu, aż do zmiany zakresu pomiarowego, miernik będzie pokazywał na wyświetlaczu różnicę pomiędzy wielkością mierzoną, a wartością odniesienia. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku **REL** powoduje przejście miernika w normalny tryb pracy.

XVI. Funkcja wyświetlanie wartości maksymalnej MAX, minimalnej MIN lub średniej AVG

Pierwsze wciśnięcie przycisku **MAX/MIN** powoduje przejście miernika w tryb wyświetlania wartości maksymalnej. Wskazanie miernika zmienia się tylko w sytuacji, gdy wielkość mierzona wzrasta, a na wyświetlaczu pojawia się symbol **MAX**.

Drugie wciśnięcie przycisku **MAX/MIN** powoduje przejście miernika w tryb wyświetlania wartości średniej. Wskazanie miernika zmienia się adekwatnie do wyliczonego średniego wyniku pomiaru, a na wyświetlaczu pojawia się symbol **AVG**.

Drugie wciśnięcie przycisku **MAX/MIN** powoduje przejście miernika w tryb wyświetlania wartości minimalnej. Wskazanie miernika zmienia się tylko w sytuacji, gdy wielkość mierzona maleje, a na wyświetlaczu pojawia się symbol **MIN**.

Aby wyjść z trybu MAX/MIN wciśnij i przytrzymaj przycisk **MAX/MIN** przez 2 sekundy.

XVII. Funkcja zatrzymania wartości szczytowej PEAK

Pomiar wartości szczytowej jest niemal identyczny z funkcją MAX/MIN opisaną wyżej. Podstawowa różnica polega na tym, że czas reakcji w przypadku zapisu wartości szczytowej jest znacznie krótszy i wynosi około 250µs. Dzięki temu możliwy jest pomiar faktycznych wartości szczytowych sygnału sinusoidalnego.

W celu włączenia trybu zatrzymania wartości szczytowej **PEAK** podczas pomiaru napięcia lub prądu wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **MAX/MIN**.

Funkcja zatrzymania wartości szczytowej **PEAK** wychwytuje wartość szczytową napięcia zmiennego lub prądu zmiennego. Po każdym naciśnięciu przycisku **MAX/MIN** na wyświetlaczu pojawia się kolejno wartość szczytowa dodatnia (**P-MAX**) oraz wartość szczytowa ujemna (**P-MIN**).

Aby wyjść z trybu zatrzymania wartości szczytowej **PEAK** wciśnij i przytrzymaj przycisk **MAX/MIN** przez 2 sekundy.

XVIII. Tryb ręcznej zmiany zakresów

Po włączeniu miernik pracuje zawsze w trybie automatycznej zmiany zakresów (na wyświetlaczu napis **Auto**).

W celu przejścia w tryb ręcznej zmiany zakresów wciśnij przycisk **RANGE**. Każde kolejne przyciśnięcie zmienia zakres pomiarowy. Aktualnie ustawiony zakres na chwilę wyświetla się w linii pomocniczej wyświetlacza OLED. W celu powrotu do automatycznej zmiany zakresów przyciśnij i przytrzymaj przycisk **RANGE** przez około 2 sekundy, aż na wyświetlaczu pojawi się napis **Auto**.

XIX. Automatyczny wyłącznik zasilania

Miernik wyposażony jest w automatyczny wyłącznik zasilania, który wyłącza zasilanie po ustawionym poprzez **Setup** (funkcja **APO**) czasie braku aktywności (na wyświetlaczu symbol .

W celu ponownego włączenia zmień pozycję przełącznika obrotowego.

Jeśli chcesz dezaktywować automatyczny wyłącznik zasilania lub zmienić czas braku aktywności skorzystaj z **Setup**.

XX. Podświetlanie wyświetlacza OLED

W celu włączenia podświetlania wyświetlacza OLED wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy przycisk **HOLD**.

Aby wyłączyć podświetlanie ponownie wciśnij i przytrzymaj przez 2 sekundy ten sam przycisk. Podświetlanie wyłącza się automatycznie po czasie ustawionym poprzez **Setup** (funkcja **ALO**)

XXI. Używanie pamięci

Miernik UT171C posiada pamięć, w której zapisywane są pojedyncze pomiary lub pomiary dokonane w określonym przedziale czasu. Pojemność pamięci to 9999 rekordów.

Zapis do pamięci

Podczas wykonywania pomiarów możesz zapisać zrzut ekranu z pomiarem naciskając przycisk **STORE**. W tym momencie w dolnym lewym rogu wyświetlacza pojawi się symbol **STO**, co potwierdza zapis kolejnego rekordu do pamięci.

Możliwe jest też ustawienie ciągłego trybu zapisu do pamięci z określoną częstotliwością. W tym celu wciśnij i przytrzymaj przycisk **STORE** przez 2 sekundy. W górnej linii wyświetlacza pojawi się symbol **SET.1** i jednostka czasu - sekunda. W tym momencie przyciskami - lub + możesz ustawić częstotliwość zapisu do pamięci co określoną ilość sekund. Potwierdź wybór przyciskiem **Ok**. W górnej linii wyświetlacza pojawi się symbol **SET.2** i jednostka czasu - minuta, co oznacza, że jesteś w trybie ustawiania czasu trwania zapisu do pamięci z ustawioną dla **SET.1** częstotliwością (domyślnie miernik przyjmuje maksymalny możliwy do ustawienia czas zapisu uwzględniając pojemność pamięci wewnętrznej i wcześniej ustaloną częstotliwość zapisu). Przyciskami - lub + możesz ustawiać każdą cyfrę, a zmiana ustawianej cyfry za pomocą przycisków ► lub ◀.

W celu przejścia do normalnego trybu pracy wciśnij przycisk **EXIT**.

Przywołanie pomiarów z pamięci

W celu odtworzenia pomiarów zapisanych w pamięci wciśnij **RECALL**. W tym momencie na wyświetlaczu pojawia się symbol **RCL** oznaczający, że miernik pracuje teraz w trybie odtwarzania zapisanych rekordów pamięci (jeśli w pamięci nie ma zapisanych rekordów w głównej linii wyświetlacza pojawi się na chwilę napis **NO** po czym miernik wróci do normalnego trybu pracy).

W linii pomocniczej wyświetlacza pokazany jest numer rekordu, a w głównej linii wyświetlacza jego wartość. W prawym górnym rogu wyświetlacza widać całkowitą ilość zapisanych rekordów. za pomocą przycisków ► lub ◀ możesz zmienić numer aktualnie wyświetlanego rekordu.

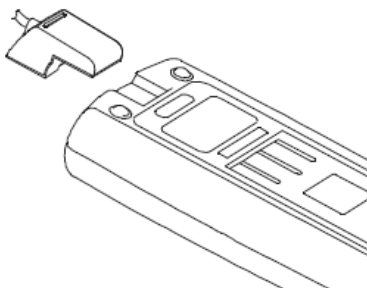
W celu przejścia do normalnego trybu pracy wciśnij przycisk **Esc**.

Kasowanie zapisów

Jeśli miernik pracuje teraz w trybie odtwarzania zapisanych rekordów pamięci wciśnij przycisk **Delete** w celu skasowania aktualnie wyświetlanego rekordu. Możesz także usunąć wszystkie zapisane w pamięci pomiaru z poziomu zmiany ustawień miernika **Setup** korzystając z funkcji **del**.

XXII. Komunikacja USB

1. W komputerze ściągnij oprogramowanie do obsługi miernika UT171C.exe ze strony:
https://www.uni-trend.com/meters/html/product/General_Meters/DigitalMultimeters/UT171/UT171C.html (zakładka Docs & Software).
2. Upewnij się, że miernik jest odłączony od komputera i uruchom pobrane oprogramowanie. Postępuj zgodnie z poleceniami pojawiającymi się na ekranie, aż do zakończenia instalacji.
3. Delikatnie podłącz interfejs optyczny przewodu D-09 do połączenia z komputerem do gniazda optycznego w mierniku, jak na rysunku poniżej:



4. Do wolnego portu USB podłącz wtyk USB przewodu połączeniowego D-09.
5. Włącz miernik przełącznikiem obrotowym.
6. W celu włączenia modułu komunikacji przez port optyczny miernika UT171C z portem USB w komputerze skorzystaj z **Setup** (funkcja **USB** ustawiona na **ON**).
7. Uruchom zainstalowane oprogramowanie.
8. Po połączeniu miernika z komputerem możesz obserwować na ekranie aktualne wyniki pomiarów i archiwizować pomiary.

H) PRAWIDŁOWE USUWANIE URZĄDZENIA

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produktu 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 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.