

MIERNIK UT603 UNIT

INSTRUKCJA OBSŁUGI



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

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 UT603
- przewody pomiarowe
- instrukcja obsługi

SYMBOLE WYSTĘPUJĄCE NA OBUDOWIE URZĄDZENIA I W INSTRUKCJI OBSŁUGI

	Ważna informacja		Podwójna izolacja
--	------------------	--	-------------------

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! Dzieci

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



ZAGROŻENIE!

• Miernik UT601 jest przeznaczony tylko do pomiaru rezystancji, pojemności oraz testowania diod, tranzystorów oraz ciągłości obwodu. Nie można podłączać miernika UT601 do żadnych obwodów znajdujących się pod napięciem.

• Urządzenie przeznaczone jest do pracy tylko wewnątrz suchych pomieszczeń.

• Nie używaj miernika w środowisku wybuchowym (gazy, opary).

• Nie używaj miernika, gdy jest uszkodzony, zdjeta jest jego obudowa lub są wymontowane jakieś części.

• Nie pozostawiaj urządzenia bez nadzoru.

• Wszelkie naprawy może wykonywać tylko wykwalifikowany personel.

• Niedopuszczalne są jakiekolwiek 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.



UWAGA!

• Przed pomiarem rezystancji, pojemności lub ciągłości obwodu rozładuj pojemności oraz odłącz wszystkie źródła zasilania obwodu.

• Wyjmij baterię z miernika, gdy nie będzie on używany przez dłuższy czas.

• Okresowo można czyścić obudowę miernika wilgotną ściereczką ze słabym detergentem. Nie używaj do

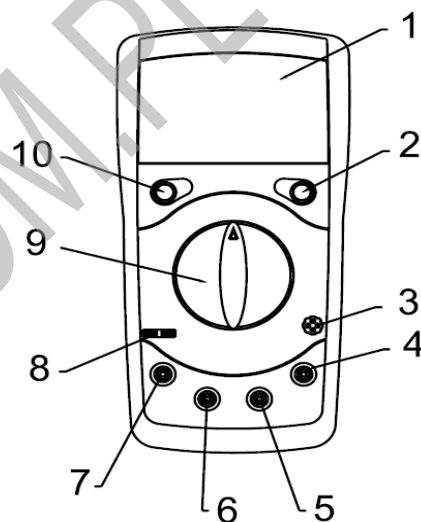
czyszczenia past ściernych oraz rozpuszczalników.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie	bateria 9V 6F22
Wyświetlacz	LCD 3½ cyfry
Wybór zakresu	ręcznie
Wskaźnik przekroczenia zakresu	1
Wskaźnik rozładowania baterii	 na wyświetlaczu
Bezpiecznik (obwód pomiaru pojemności)	315mA/250V 5x20mm
Temperatura pracy	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)
Temperatura przechowywania	-10°C ~ 50°C (14°F ~ 122°F)
Wymiary	172 x 83 x 38mm
Waga	310g wraz z baterią

BUDOWA

1. Wyświetlacz LCD.
2. Przycisk wyboru pomiaru indukcyjności lub pojemności L/C.
3. Gniazdo do pomiaru tranzystora.
4. Gniazdo **COM**.
5. Gniazdo pomiarowe Ω  $\rightarrow$.
6. Gniazdo pomiarowe Lx  -.
7. Gniazdo pomiarowe Lx  +.
8. Dodatkowe gniazdo do pomiaru małych indukcyjności i pojemności Lx .
9. Przełącznik obrotowy.
10. Przycisk **POWER**.



OBSŁUGA

Pomiar rezystancji



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru rezystancji wyłącz zasilanie układu i rozładuj kondensatory (wysokonapięciowe).

1. Ustaw przełącznik obrotowy na odpowiedni zakres pomiaru rezystancji Ω .
2. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda Ω , a czarny do gniazda **COM**.
3. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu.
4. Włącz zasilanie miernika przyciskiem **POWER**.
5. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu LCD. Dla otwartego obwodu miernik wskaże **1**.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
200 Ω	0,1 Ω	$\pm 0,8\%$ wskazania ± 3 cyfry
2k Ω	0,001k Ω	$\pm 0,8\%$ wskazania ± 1 cyfra
20k Ω	0,01k Ω	
200k Ω	0,1k Ω	
2M Ω	0,001M Ω	
20M Ω	0,01M Ω	$\pm 2\%$ wskazania ± 5 cyfr

Należy pamiętać, że przewody pomiarowe wprowadzają rezystancję 0,1 Ω do 0,2 Ω (może to być szczególnie istotne dla zakresów 20 Ω oraz 200 Ω).

Przy pomiarze rezystancji $> 1\text{M}\Omega$ zaczekaj kilku sekund dla ustabilizowania wskazań.

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

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pomiaru pojemności **F**.
2. Wciśnij przycisk **L/C**, tak aby był w pozycji dolnej.
3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda **Lx**  +, a czarny do gniazda **Lx**  -.
4. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu – w przypadku kondensatora z zaznaczoną biegunowością czerwony przewód podłącz do dodatniego bieguna, a czarny do ujemnego bieguna kondensatora. Możesz też skorzystać w przypadku kondensatorów o bardzo małych pojemnościach ze specjalnego gniazda pomiarowego **Lx** .
5. Włącz zasilanie miernika przyciskiem **POWER**.
6. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu LCD.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Częstotliwość sygnału
2nF	0,001nF	±1% wskazania ± 5 cyfr	1 kHz / 150mV
20nF	0,01nF		
200nF	0,1nF		
2μF	0,001μF	±4% wskazania ± 5 cyfr	100Hz / 15mV
20μF	0,01μF		
200μF	0,1μF		
600μF	1μF	tylko informacyjnie	100Hz / 1,5mV

•zabezpieczenie przeciążeniowe: bezpiecznik 315mA/250V 5x20mm

Pomiar indukcyjności

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pomiaru indukcyjności **Lx**.
2. Wciśnij przycisk **L/C**, tak aby był w pozycji górnej.
3. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda **Lx**  +, a czarny do gniazda **Lx**  -.
4. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu. Możesz też skorzystać w przypadku cewek o bardzo małych indukcyjnościach ze specjalnego gniazda pomiarowego **Lx** .
5. Włącz zasilanie miernika przyciskiem **POWER**.
6. Odczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu LCD. Dla otwartego obwodu miernik wskaże **1**.

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	Częstotliwość sygnału
2mH	0,001mH	±2% wskazania ± 8 cyfr	1 kHz / 150mV
20mH	0,01mH		
200mH	0,1mH		
2H	0,001H	±5% wskazania ± 5 cyfr	100Hz / 15mV
20H	0,01H	±5% wskazania ± 15 cyfr	

•zabezpieczenie przeciążeniowe: bezpiecznik 315mA/250V 5x20mm

Pomiar diody lub ciągłości obwodu



ZAGROŻENIE! Aby uniknąć zagrożenia lub uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru diody lub ciągłości obwodu wyłącz zasilanie układu i rozładuj kondensatory (wysokonapięciowe).

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pomiaru diody lub ciągłości obwodu  ➔.
2. Czerwony przewód pomiarowy podłącz do gniazda **Ω**  ➔, a czarny do gniazda **COM**.
3. Podłącz przewody pomiarowe do badanego elementu.
4. Włącz zasilanie miernika przyciskiem **POWER**.
5. Miernik wygeneruje sygnał dźwiękowy jeśli rezystancja będzie poniżej 10Ω. Dla otwartego obwodu miernik wskaże **1**.

W przypadku diody 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 **1**.

•zabezpieczenie przeciążeniowe: 250V DC lub AC Rms.

•napięcie otwartego obwodu: 2,8V

Test tranzystora



UWAGA! Aby uniknąć uszkodzenia miernika przed rozpoczęciem pomiaru tranzystora odłącz od miernika przewody pomiarowe.

1. Ustaw przełącznik obrotowy na zakres pomiaru tranzystora **hFE**.
2. Włóż końcówki tranzystora odpowiednio do gniazda pomiarowego **3**.
3. Odczytaj na wyświetlaczu przybliżoną wartość hFE.

- zakres pomiaru hFE: 0 ~ 1000
- prąd testu: $I_b=10\mu A$
- napięcie testu: 2,8V

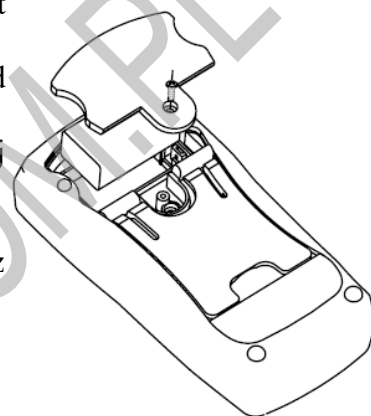
WYMIANA BATERII



UWAGA! Wyczerpana bateria może powodować błędny pomiar. Przed zdjęciem pokrywy baterii odłącz przewody pomiarowe od mierzonego obwodu.

Jeśli na wyświetlaczu LCD pojawia się wskaźnik  oznacza to, że bateria jest już zużyta i musi zostać wymieniona na nową.

1. Wyłącz miernik przyciskiem **POWER** i odłącz przewody z gniazd pomiarowych.
2. Odkręć śrubkę zabezpieczającą pokrywę baterii, a następnie zdemontuj pokrywę baterii.
3. Załóż nową baterię 9V 6F22, zwracając uwagę na właściwą polaryzację.
4. Zamknij pokrywę baterii i przykręć śrubki zabezpieczające oraz załóż osłonę miernika.



ZAGROŻENIE!

Nie zostawiaj zużytych baterii w urządzeniu. Nawet baterie zabezpieczone przed wyciekami mogą skorodować i uwolnić substancje stanowiące ryzyko dla zdrowia człowieka lub zniszczyć urządzenie.

Nie pozostawiaj baterii bez nadzoru ponieważ mogą zostać połknięte przez dzieci albo zwierzęta domowe. W razie połknięcia niezwłocznie skontaktuj się z lekarzem.

Kontakt z wylanymi lub uszkodzonymi bateriami może powodować podrażnienia skóry.

Nigdy nie zwieraj biegunów baterii.

Nie wrzucaj baterii do ognia.

Baterii nie można ponownie ładować, gdyż grozi to wybuchem.

UWAGA!

Nie wyrzucaj zużytych baterii do niesegregowanych śmieci! Po upływie okresu użytkowania baterie, w które wyposażony był produkt, nie mogą zostać usunięte wraz z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Jeśli baterie nie zostaną poprawnie zutylizowane, substancje niebezpieczne mogą powodować zagrożenie dla zdrowia ludzkiego lub środowiska naturalnego.

Aby chronić zasoby naturalne i promować ponowne wykorzystanie materiałów, należy oddzielać baterie od innego typu odpadów i poddawać je utylizacji poprzez lokalny, bezpłatny system zwrotu baterii. Baterie należy oddzielić od sprzętu. Baterie należy usuwać zgodnie z zasadami utylizacji niebezpiecznych odpadów elektronicznych.



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.

WWW.ROTTER.COM.PL