

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ELEKTRONICZNY MIERNIK REZYSTANCJI UZIEMIENIA DT-5300B



Elektroniczny miernik rezystancji uziemienia jest nowoczesnym zamiennikiem konwencjonalnego ręcznego miernika. Jest zaprojektowany do pomiaru rezystancji uziemienia, oporności i napięcia. Urządzenie to znajduje szerokie zastosowanie w pomiarze uziemień, instalacji elektrycznych, odgromowych, telekomunikacyjnych i trakcji elektrycznych.

UWAGI ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA

- Przed próbą uruchomienia miernika lub jego serwisowaniem uważnie przeczytaj poniższe informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Aby uniknąć uszkodzeń urządzenia postaraj się nie przekraczać maksymalnych wartości, które wykazane są w specyfikacjach technicznych w tabelach.
- Nie używaj miernika kiedy przewody pomiarowe wyglądają na zniszczone. Zachowaj szczególną ostrożność kiedy pracujesz na otwartej przestrzeni.
- Używaj miernika zgodnie z zaleceniami w instrukcji obsługi; w innym przypadku może doprowadzić to do uszkodzenia miernika.
- Przeczytaj wcześniej instrukcję obsługi oraz zachowaj przy pomiarach wszelkie środki ostrożności.
- Zachowaj ostrożność przy pracy z napięciem powyżej **60 V DC** lub **30 V AC**. Takie napięcie może prowadzić do porażenia.
- Przed wykonaniem pomiarów rezystancji lub ciągłości przewodów, odłącz badany obwód od jakiegokolwiek źródła zasilania.

BEZPIECZEŃSTWO

Międzynarodowe Znaki Bezpieczeństwa:



Symbol ten oznacza konieczność zapoznania się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem.



Symbol ten ostrzega przed porażeniem prądem w przypadku nieprawidłowego użytkowania miernika.



Symbol ten oznacza że miernik posiada podwójną izolację ochronną.

OPISY

Zakres rezystancji uziemienia: 0÷1000Ω (5300)
0÷2000Ω (5300A)

Zakres rezystancji: 200kΩ


Zakres napięć: 750 V AC
1000 V DC

Wyświetlacz: duży, LCD, podświetlany

Częstotliwość próbkowania 2,5 razy/sek.

Regulacja zera - potencjometr **0-ADJ** do precyzyjnego zerowania błędu pomiaru wprowadzonego przez przewodypomiarowe.

Przekroczenie zakresu - po przekroczeniu zakresu pomiaru na mierniku wyświetlony zostanie symbol „1”.

Wskaźnik słabej baterii wyświetlany jest symbol  kiedy napięcie baterii jest poniżej dopuszczalnej wartości.

Auto wyłączanie zasilania

Aby wydłużyć żywotność baterii, miernik automatycznie wyłączy się po około 15 minutach jego nie używania. Aby powrócić do pracy miernika należy pokrętkę umieścić w pozycji **OFF**, a następnie na pożądaną funkcję pomiarową.

Temperatura pracy: 0÷40°C (32÷104)°F i wilgotność poniżej 80% RH

Temperatura przechowywania: -10÷60°C (14÷140)°F i wilgotność poniżej 70% RH

Zasilanie: 6x1.5 V, rozmiar baterii AA

Wymiary: 200x92x50 mm

Waga: 700 g wliczając baterie

Akcesoria: przewody pomiarowe z wtykami typu banan, sondy pomiarowe szpilkowe, przewody pomiarowe krokodylkowe, 6 szt. baterii, futerał przenośny z paskiem.

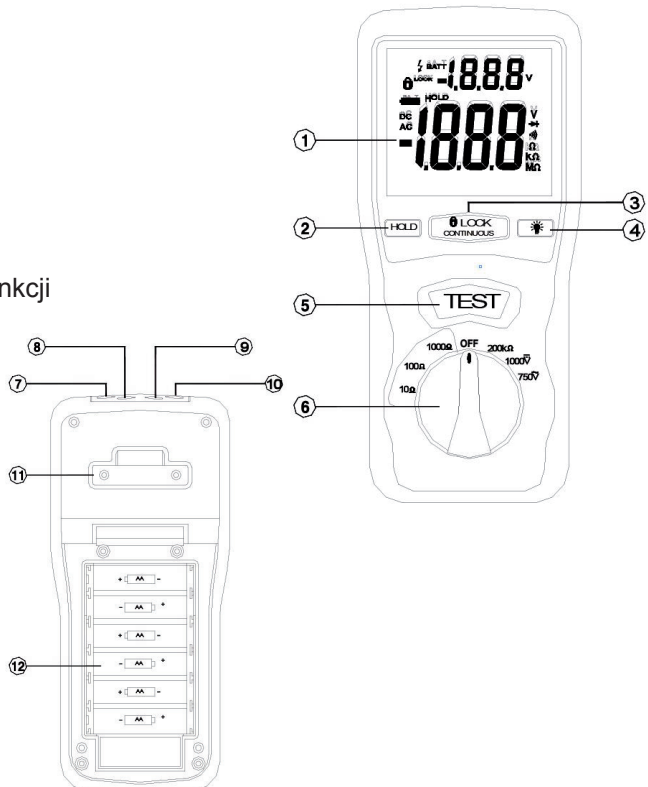
SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

Dokładność jest przedstawiana w następujący sposób:
 $\pm(\dots\%$ odczytu $+\dots$ cyfry) przy $23^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$, poniżej 80% RH.

Funkcje	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
Napięcie DC	1000 V	1 V	$\pm 0,8\%$
Napięcie AC	750 V	1 V	$\pm 1,2\%$
Rezystancja uziemienia	20 Ω	0,01 Ω	$\pm 2,0\%$
	200 Ω	0,1 Ω	$\pm 2,0\%$
	2000 Ω	1 Ω	$\pm 2,0\%$
Napięcie ziemi	200 V	0,1 V	$\pm 3,0\%$
Rezystancja	200k Ω	0,1k Ω	$\pm 1,0\%$

OPIS MIERNIKA

1. Wyświetlacz
2. Przycisk Data Hold
3. Przycisk Lock
4. Przycisk Backlight
5. Przycisk Test
6. Pokrętko do wyboru funkcji
7. Przycisk V Ω E2
8. Przycisk P2
9. Przycisk P1
10. Przycisk COM E1
11. Pokrywa
12. Obudowa baterii




OPEROWANIE PRZYCISKAMI FUNKCYJNYMI

FUNKCJA HOLD

Funkcja **HOLD** "zamraża" wartość pomiaru na wyświetlaczu. Naciśnij klawisz **HOLD** aby aktywować funkcję lub z niej wyjść.

PODŚWIETLENIE

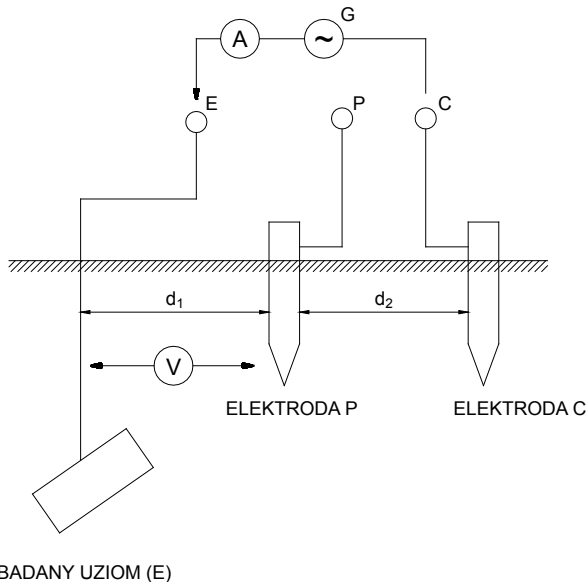
Naciśnij przycisk  (podświetlenia) aby włączyć oświetlenie wyświetlacza. Podświetlenie automatycznie wyłączy się po 15 sekundach.

POMIAR REZYSTANCJI UZIEMIENIA

Pomiar rezystancji uziemienia miernik wykonuje napięciem przemiennym o częstotliwości ok 300 Hz w celu uniknięcia powstania polaryzacji. Zjawisko to może spowodować wytworzenie ogniwa galwanicznego w miejscu styku uziomu z wilgotnym gruntem. Pomiar wykonywany jest metodą techniczną z wykorzystaniem trzech elektrod pomiarowych. W celu zmierzenia rezystancji RE tworzy się układ obejmujący dwa obwody:

- obwód prądowy w skład którego wchodzi badany uziom **E**, źródło prądu **G** i elektroda prądowa **C**,
- obwód napięciowy utworzony przez badany uziom **E** i elektrodę napięciową **P**

WEJŚCIE POMIAROWE MIERNIKA



Rys. Schemat połączeń miernika przy pomiarze rezystancji uziemienia

Na podstawie odczytu wartości prądu uziemionego płynącego między elektrodami **E** i **C**, oraz różnicy potencjałów pomiędzy elektrodami **E** i **P** miernik oblicza rezystancję uziemienia na podstawie wzoru $R=V/I_E$. Dla zapewnienia prawidłowego pomiaru odległości pomiędzy elektrodami d_1 i d_2 powinny być równe i wynosić ok 20-30 mb.

PRZEPROWADZENIE POMIARU

Przed przystąpieniem do pomiaru podłącz wszystkie sondy pomiarowe wg przedstawionego schematu. Przełącznik funkcyjny wstaw w zakres 2000Ω. Następnie naciśnij i przytrzymaj przez cały czas trwania pomiaru przycisk **TEST**. W pierwszej fazie pomiaru ciągłego sygnał dźwiękowy oznacza przygotowanie obwodu pomiarowego. Na wyświetlaczu pojawia się też ciągła sygnalizacja napięcia na zaciskach pomiarowych. W drugiej fazie pomiaru po osiągnięciu właściwego napięcia pomiarowego, sygnał dźwiękowy przechodzi z przerywany i zaczyna migać ikona ⚡. W tym momencie wykonywany jest właściwy pomiar rezystancji uziemienia. Jeśli odczyt jest bardzo mały zmień zakres pomiarowy na 200 lub 20Ω i wykonaj pomiar od nowa.

POMIAR NAPIĘCIA ELEKTRYCZNEGO AC/DC


1. Ustaw przełącznik funkcyjny na zakres **750 V~** dla napięcia zmiennego lub **1000 V** dla napięcia stałego.
2. Czarny przewód podłącz do gniazda **COM** a czerwony do gniazda **VΩ**.
3. Wepnij przewody pomiarowe w badany obwód zachowując przy tym szczególną ostrożność.
4. Odczytaj mierzoną wartość na wyświetlaczu LCD.

UWAGA: Jeśli polaryzacja będzie przeciwna miernik wyświetli znak „-” przed wartością. Zachowaj szczególną ostrożność przy pomiarach powyżej **60 V DC** i **30 V AC**.

POMIAR REZYSTANCJI

1. Ustaw przełącznik funkcji na zakres **200kΩ**.
2. Czarny przewód podłącz do gniazda **COM** a czerwony do gniazda **VΩ**.
3. Wepnij przewody pomiarowe w badany obwód.
4. Odczytaj mierzoną wartość na wyświetlaczu LCD.

WYMIANA BATERII

Kiedy na wyświetlaczu LCD pojawi się ikona  należy wymienić baterie w mierniku. Urządzenie zasilane jest sześcioma bateriami typu AA 1,5V.

Aby wymienić baterię należy:

1. Wyłączyć miernik pokrętłem funkcyjnym w tryb **OFF**.
2. Odłączyć przewody pomiarowe od jakiegokolwiek źródła zasilania.
3. Odkręć tylną klapkę miernika.
4. Wymień baterie na nowe, zwracając uwagę na ich poprawność biegunowość podłączeń.
5. Zakręć tylną klapkę baterii.

