

Axiomet AX-150

1. Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Urządzenie spełnia wymogi normy IEC1010 (standard bezpieczeństwa opublikowany przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną) dotyczące konstrukcji. Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy przeczytać informacje dotyczące bezpieczeństwa.

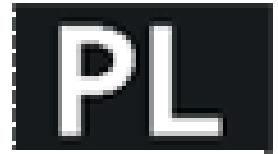
- Podczas pomiarów napięcia nie należy podawać na wejście napięcia przekraczającego wartość (skuteczną) DC1000V lub AC700V.
- Napięcie poniżej 36V uznawane jest za bezpieczne. Przed przystąpieniem do pomiarów napięć przekraczających 36V DC lub 25V AC, należy sprawdzić czy sonda miernika jest poprawnie podłączona, czy połączenie zapewnia odpowiedni styk i czy sonda jest dobrze izolowana, żeby uniknąć porażenia prądem.
- Podczas zmiany funkcji bądź zakresu sonda multimetru musi być odłączona od testowanego obwodu.
- W celu uniknięcia błędnych pomiarów należy wybrać odpowiednią funkcję i zakres. Multimetry tej serii posiadają zabezpieczenie pełnego zakresu, jednak ze względów bezpieczeństwa należy zwracać uwagę na wybór odpowiedniej funkcji i zakresu.
- Podczas pomiaru prądu nie należy podawać na wejście prądu większego niż 10A.

2. Cechy charakterystyczne

2.1. Specyfikacje ogólne

- Rodzaj wyświetlacza: LCD;
- Maksymalny pomiar: 3999 (3 3/4) z automatycznym wyświetlaniem polaryzacji;
- Metoda pomiarowa: konwersja A/C z podwójnym całkowaniem;
- Częstotliwość próbkowania: około 3 razy / sekundę;
- Przekroczenie zakresu: sygnalizowane przez pojawienie się na wyświetlaczu symbolu "OL";
- Sygnalizacja wyczerpanej baterii: na wyświetlaczu pojawi się symbol BATT
- Warunki pracy: (0~40)°C, wilgotność względna <80%;
- Zasilanie: 2 x bateria 1.5V
- Wymiary: 180 x 90.5 x 45mm (dł. x szer. x wys.);





- Ciężar: około 420g (wraz z bateriami);
- Akcesoria: instrukcja obsługi, futerał ochronny, opakowanie, sonda temperatury TP01 (z funkcją temperatury), akcesoria pomiarowe, para zacisków krokodylkowych, dwie baterie 1.5V.

2.2. Specyfikacje techniczne

2.2.1. Dokładność

± (% odczytu + najmniej znacząca cyfra). Dokładność gwarantowana dla temperatury otoczenia (23 ± 5)°C; wilgotności względnej: <75%; gwarantowany okres kalibracji - jeden rok od daty dostawy.

2.2.2. Napięcie DC

Zakres / Dokładność / Rozdzielczość

400mV / $\pm(1.0\%+10)$ / 0.1mV

4V / $\pm(0.5\%+3)$ / 1mV

40V / $\pm(0.5\%+3)$ / 10mV

400V / $\pm(0.5\%+3)$ / 100mV

1000V / $\pm(0.5\%+3)$ / 1V

Impedancja wejściowa: 10 MΩ. Ochrona przeciążeniowa: DC1000V lub AC750V szczytowe.

2.2.3. mV DC

Zakres / Dokładność / Rozdzielczość

400mV / $\pm(1.0\%+10)$ / 0.1mV

2.2.4. Rzeczywista wartość skuteczna mV AC

Zakres / Dokładność / Zakres częstotliwości / Rozdzielczość

400mV / $\pm(3.0\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 0.1mV

2.2.5. Rzeczywista wartość skuteczna napięcia VAC

Zakres / Dokładność / Zakres częstotliwości / Rozdzielczość

4V / $\pm(1.0\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 1mV

40V / $\pm(1.0\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 10mV

400V / $\pm(1.0\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 100mV

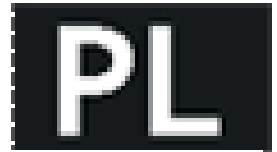
750V / $\pm(1.0\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 1V

Impedancja wejściowa: dla zakresu 400mV > 40MΩ, dla pozostałych zakresów 10MΩ;

Ochrona przeciążeniowa: DC1000V lub AC750V skuteczne;

Odpowiedź częstotliwościowa: Zakres częstotliwości dla wszystkich zakresów pomiarowych wynosi 40Hz - 1kHz (dotyczy przebiegu sinusoidalnego i trójkątnego).





Wyświetlanie: Rzeczywista wartość skuteczna (ponad 200Hz dla innych przebiegów, jedynie dla odniesienia).

2.2.6. Prąd DC

Zakres / Dokładność / Rozdzielczość

400uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 0.1uA
4000uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 1uA
40mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 10uA
400mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 100uA
10A / $\pm(1.5\%+3)$ / 10mA

Maksymalny spadek napięcia: Dla pełnego zakresu mA: 400mV; A: 100mV

Maksymalny prąd wejściowy: 10A (przez maksymalnie 10s);

Ochrona przeciążeniowa: 0.5A/250V (bezpiecznik); 10A/250V (bezpiecznik)

2.2.7. Rzeczywista wartość skuteczna prądu AC

Zakres / Dokładność / Zakres częstotliwości / Rozdzielczość

400uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 0.1uA
4000uA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 1uA
40mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 10uA
400mA / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 100uA
10A / $\pm(1.5\%+3)$ / 40Hz-1kHz / 10mA

Maksymalny spadek napięcia: Dla pełnego zakresu mA: 400mV; A: 100mV;

Maksymalny prąd wejściowy: 10A (przez maksymalnie 15s);

Ochrona przeciążeniowa: 0.5A/250V (bezpiecznik); 10A/250V (bezpiecznik).

Odpowiedź częstotliwościowa: Zakres częstotliwości dla wszystkich zakresów pomiarowych wynosi 40Hz - 1kHz (dotyczy przebiegu sinusoidalnego i trójkątnego). Dla innych przebiegów ponad 200Hz tylko dla odniesienia.

2.2.8. Rezystancja

Zakres / Dokładność / Rozdzielczość

400Ω / $\pm(0.5\%+3)$ / 0.1Ω
4kΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 1Ω
40kΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 10Ω
400kΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 100Ω
4MΩ / $\pm(0.5\%+2)$ / 1KΩ
40MΩ / $\pm(1.5\%+2)$ / 10KΩ





Czułość wejściowa: 1.5V;

Ochrona przeciążeniowa: 250V DC lub AC szczytowe.

Napięcie jałowe: 400mV;

Zabezpieczenie w trybie jałowym: 250V DC lub AC szczytowe.

Uwaga: Podczas korzystania z zakresu 400 najpierw należy zewrzeć ze sobą sondy pomiarowe, odczytać zmierzoną wartość rezystancji i odjąć ją od ostatecznego pomiaru.

2.2.9. Pojemność

Zakres / Dokładność / Rozdzielczość

10nF / $\pm(5,0\%+20)$ / 10pF

100nF / $\pm(2,0\%+5)$ / 100pF

1uF / $\pm(2,0\%+5)$ / 1nF

10uF / $\pm(2,0\%+5)$ / 10nF

100uF / $\pm(2,0\%+5)$ / 100nF

1000uF / $\pm(5,0\%+5)$ / 1uF

2.2.10. Test diody i ciągłości

Zakres / Wyświetlana wartość / Parametry testu

DIODA (DIODE) / Spadek napięcia na diodzie w kierunku przewodzenia / Wartość prądu DC wynosi około 0.5mA

w kierunku przewodzenia i około

1.5V w kierunku zaporowym.

CIĄGŁOŚĆ (BUZZ) / Buzer wydaje ciągły dźwięk, gdy wartość rezystancji / Napięcie jałowe około 0.5V. pomiędzy dwoma punktami jest mniejsza niż $40\pm 30\Omega$

Ochrona przeciążeniowa: 250V DC lub AC szczytowe.

Ostrzeżenie: Zabronione jest podawanie napięcia na wejście w tym zakresie!

2.2.11. Temperatura

Zakres / Dokładność / Rozdzielczość

$(-20 \text{ } 1000)^\circ\text{C}$ / $<400^\circ\text{C}$ 1. 0%+5) / 1°C

≥ 400 $\pm(1. 5\%+15)$

$(-4-1832)^\circ\text{F}$ / <752 $\pm(1. 0\%+5)$ / 1°F

$\geq 752^\circ\text{F}$ $\pm(1.5\%+15)$

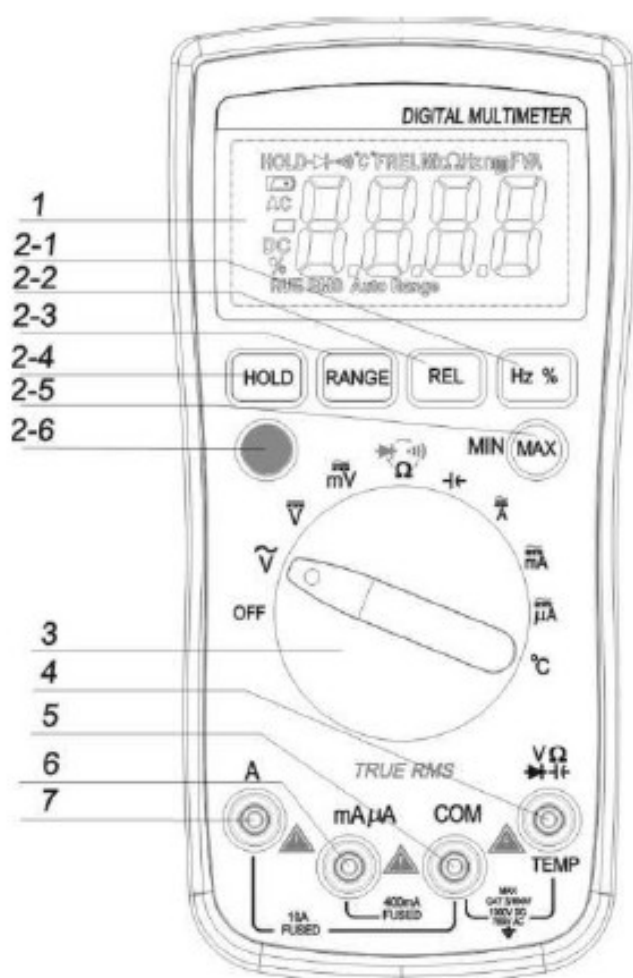
Sonda temperatury: Typu K (niklowo chromowa - niklowo silikonowa)

Ostrzeżenie: Zabronione jest podawanie napięcia na wejście w tym zakresie!

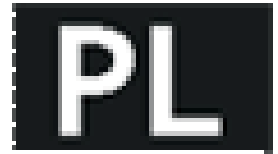


3. Obsługa urządzenia

3.1. Opis płyty czołowej



- 1. Wyświetlacz LCD: wyświetlane są na nim wyniki pomiarów wraz z jednostką pomiarową;



- 2-1. Przycisk "HzDUTY": Dla prądu AC/DC oraz napięcia DC/AC. Naciśnięcie tego przycisku umożliwia konwersję na wartość AC podczas pomiaru prądu DC lub konwersję częstotliwości i wypełnienia przebiegu (1-99%) podczas pomiaru częstotliwości.
- 2-2. Przycisk poziomu napięcia, prądu i pojemności: Po naciśnięciu tego przycisku odczyt na wyświetlaczu zostanie wyzerowany, włączony zostanie tryb pomiarów względnych i na wyświetlaczu pojawi się symbol "REL". Ponowne naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyłączenie trybu pomiarów względnych;
- 2-3. Przycisk RANGE: Przycisk ten służy do wyboru trybu automatycznej lub ręcznej zmiany zakresu. Domyślnie multimetr znajduje się w trybie automatycznej zmiany zakresu i na wyświetlaczu widoczny jest symbol "AUTO". Po naciśnięciu tego przycisku włączony zostanie tryb ręcznej zmiany zakresu. Każdorazowe naciśnięcie przycisku RANGE spowoduje wybranie wyższego zakresu, po osiągnięciu najwyższego zakresu i naciśnięciu przycisku wybrany zostanie ponownie zakres najniższy. Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku RANGE przez ponad 2 sekundy, włączony zostanie tryb automatycznej zmiany zakresu.
- 2-4. Przycisk HOLD: Po naciśnięciu tego przycisku aktualnie wyświetlana wartość pomiaru zostanie zatrzymana na wyświetlaczu LCD oraz wyświetlony zostanie symbol "HOLD". Ponowne naciśnięcie tego przycisku spowoduje powrót do normalnego trybu pracy.
- 2-5. Przycisk maksymalnej / minimalnej zmierzonej wartości: Po naciśnięciu przycisku przywołana zostanie maksymalna zmierzona wartość, naciśnięcie przycisku po raz drugi spowoduje przywołanie minimalnej zmierzonej wartości i naciśnięcie przycisku po raz trzeci spowoduje wyświetlenie różnicy między wartością maksymalną i minimalną. Dalsze naciskanie tego przycisku będzie kolejno wyświetlać wartości zgodnie z powyższym opisem.
- 2-6. Przycisk konwersji AC/DC dla prądu i diody / rezystancji / buzera.
- 3. Obrotowy przełącznik zakresu: Umożliwia zmianę funkcji pomiarowej i zakresu pomiarowego;
- 4. Gniazdo wejściowe do pomiaru napięcia, rezystancji, pojemności i częstotliwości;
- 5. Gniazdo uziemienia
- 6. Gniazdo wejściowe do pomiaru prądu o wartości poniżej 400mA;
- 7. Gniazdo wejściowe do pomiaru prądu o wartości do 10A.

3.2. Pomiary napięcia DC

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz".
- Ustaw obrotowy przełącznik na zakres pomiaru napięcia;
- Domyślnie multimetr znajduje się w trybie automatycznej zmiany zakresu i wyświetlany jest symbol "AUTO". Naciśnięcie przycisku "RANGE" umożliwia włączenie trybu ręcznej zmiany zakresu. Dostępne zakresu pomiaru napięcia to 400mV, 4V, 40V, 400V, i 1000V;
- Przyłóż sondę pomiarową multimetru do mierzonego punktu. Na wyświetlaczu pojawi się wartość i polaryzacja napięcia w miejscu przyłożenia czerwonego przewodu pomiarowego.

Uwagi





- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL" w trybie ręcznej zmiany zakresu, oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy i należy wybrać wyższy zakres za pomocą przycisku "RANGE".
- Nigdy nie należy przystępować do pomiarów napięcia o wartości powyżej 1000V DC, ponieważ może to spowodować uszkodzenie miernika;
- Nigdy nie należy dotykać mierzonego obwodu znajdującego się pod napięciem.

3.3. Pomiary napięcia DC mV

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz".
- Ustaw obrotowy przełącznik na zakres "mV";
- Na wyświetlaczu nie będzie widoczny symbol "AUTO". Ten zakres może być stosowany jedynie do pomiarów napięcia o wartości nieprzekraczającej 400mV;
- Przyłóż sondę pomiarową multimetru do mierzonego punktu. Na wyświetlaczu pojawi się wartość i polaryzacja napięcia w miejscu przyłożenia czerwonego przewodu pomiarowego.

Uwagi

- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL" w trybie ręcznej zmiany zakresu, oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy. W takim przypadku należy użyć trybu automatycznej zmiany zakresu.
- Nigdy nie należy wykonywać pomiarów wysokiego napięcia na zakresie DC 400mV.

3.4. Pomiary rzeczywistej wartości skutecznej napięcia mV

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz".
- Ustaw obrotowy przełącznik na zakres "mV" i naciśnij przycisk "SELECT", żeby wybrać AC mV. Na tym zakresie nie jest wyświetlany symbol "AUTO". Nigdy nie należy używać tego zakresu do pomiarów napięcia AC wyższego niż 400mV;
- Przyłóż sondy pomiarowe multimetru do mierzonych punktów. Na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia dla mierzonych punktów.

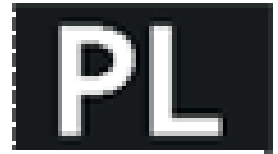
Uwagi

- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL" oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy i należy użyć trybu automatycznej zmiany zakresu dla napięcia AC.
- Nigdy nie należy na tym zakresie wykonywać pomiarów napięcia wyższego niż 400mV AC, ponieważ spowoduje to uszkodzenie miernika.

3.5. Pomiary rzeczywistej wartości skutecznej napięcia AC

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz".
- Ustaw obrotowy przełącznik na zakres "V";





- Domyślnie multimetr znajduje się w trybie automatycznej zmiany zakresu i wyświetlany jest symbol "AUTO". Naciśnięcie przycisku "RANGE" umożliwia włączenie trybu ręcznej zmiany zakresu. Dostępne zakresy pomiaru napięcia to 400mV, 4V, 40V, 400V, i 750V;
- Przyłóż sondy pomiarowe multimetru do mierzonych punktów. Na wyświetlaczu pojawi się wartość napięcia dla mierzonych punktów.

Uwagi

- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL" w trybie ręcznej zmiany zakresu, oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy. W takim przypadku należy wybrać wyższy zakres za pomocą przycisku "RANGE".
- Nigdy nie należy podawać na wejście napięcia przekraczającego 750V AC, ponieważ może to spowodować uszkodzenie miernika.
- Nigdy nie należy dotykać mierzonego obwodu znajdującego się pod napięciem.

3.6. Pomiary prądu DC

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "mA" lub "10A" (maksimum 400mA lub 10A);
- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję pomiaru prądu i naciśnij przycisk "SELECT", żeby wybrać tryb pomiaru prądu DC, następnie podłącz sondę pomiarową do mierzonego obwodu. Wartość prądu wraz z polaryzacją w miejscu przyłożenia czerwonego przewodu pomiarowego zostanie pokazana na wyświetlaczu.

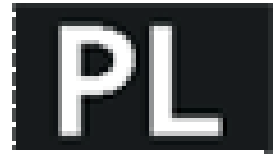
Uwagi

- Jeśli przybliżona wartość mierzonego prądu nie jest znana, należy ustawić przełącznik zakresu na najwyższy dostępny zakres i następnie wybrać mniejszy zakres po wykonaniu pomiaru wstępnego i poznaniu przybliżonej wartości prądu.
- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL", oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy i należy wybrać wyższy zakres.
- Maksymalna wartość prądu wejściowego wynosi 400mA lub 10A (w zależności od gniazda, do którego podłączony jest czerwony przewód pomiarowy). Przekroczenie dopuszczalnej wartości wejściowa prądu, spowoduje przepalenie bezpiecznika lub uszkodzenie urządzenia.
- Nigdy nie należy podawać na wejście napięcia przekraczającego 36V DC lub 25V AC (szczytowe) dla gniazd "COM" oraz "mA" lub "A".

3.7. Pomiar rzeczywistej wartości skutecznej prądu AC

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "mA" lub "10A" (maksimum 400mA lub 10A);





- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję pomiaru prądu i naciśnij przycisk "SELECT", żeby wybrać tryb pomiaru prądu AC, następnie podłącz sondę pomiarową do mierzonego obwodu. Zmierzona wartość prądu zostanie pokazana na wyświetlaczu.

Uwagi

- Jeśli przybliżona wartość mierzonego prądu nie jest znana, należy ustawić przełącznik zakresu na najwyższy dostępny zakres i następnie wybrać mniejszy zakres po wykonaniu pomiaru wstępnego i poznaniu przybliżonej wartości prądu.
- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL", oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy i należy wybrać wyższy zakres.
- Maksymalna wartość prądu wejściowego wynosi 400mA lub 10A (w zależności od gniazda, do którego podłączony jest czerwony przewód pomiarowy). Przekroczenie dopuszczalnej wartości wejściowa prądu, spowoduje przepalenie bezpiecznika lub uszkodzenie urządzenia.
- Nigdy nie należy podawać na wejście napięcia przekraczającego 36V DC lub 25V AC (szczytowe) dla gniazd "COM" oraz "mA" lub "A".

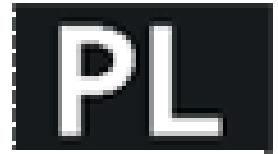
3.8. Pomiary rezystancji

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz";
- Ustaw obrotowy przełącznik na zakres pomiaru rezystancji i przyłóż obydwie sondy pomiarowe do dwóch końców mierzonej rezystancji.
- Naciśnij przycisk "RANGE", żeby wybrać tryb automatycznej lub ręcznej zmiany zakresu;
- Jeśli zamierzasz wykonywać pomiary bardzo małych rezystancji, przed przystąpieniem do pomiarów zewrzyj ze sobą sondy pomiarowe i naciśnij jednokrotnie przycisk "REL", a następnie wykonaj właściwy pomiar. W ten sposób będziesz w stanie zmierzyć dokładną wartość rezystancji.

Uwagi

- Jeśli w trybie ręcznej zmiany zakresu przybliżona wartość mierzonej rezystancji nie jest znana, należy ustawić przełącznik zakresu na najwyższy dostępny zakres.
- Jeśli na wyświetlaczu pojawi się symbol "OL", oznacza to, że przekroczony został zakres pomiarowy i należy wybrać wyższy zakres. Jeśli mierzona rezystancja jest większa niż $1M\Omega$, ustabilizowanie odczytu na wyświetlaczu może zająć kilka sekund. Jest to zjawisko normalne podczas pomiarów dużych rezystancji.
- Gdy przewody pomiarowe będą rozwarne, na wyświetlaczu widoczny będzie symbol "OL";
- Pomiary rezystancji znajdującej się w obwodzie mogą być wykonywane dopiero po potwierdzeniu, że obwód został całkowicie odłączony od zasilania i wszystkie znajdujące się w nim kondensatory zostały całkowicie rozładowane;
- Na zakresie pomiaru rezystancji nigdy nie należy podawać na wejście napięcia.





3.9. Pomiary pojemności

- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję "CAP";
- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz";
- Jeśli odczyt na wyświetlaczu nie jest równy 0, naciśnij przycisk "REL", żeby wyzerować wyświetlacz;
- Podłącz odpowiednią końcówkę testowanego kondensatora do gniazda "VHz" za pomocą sondy pomiarowej (polaryzacja czerwonej sondy pomiarowej miernika jest dodatnia "+") i podłącz ujemną końcówkę kondensatora do gniazda "COM". Na ekranie zostanie wyświetlona zmierzona pojemność kondensatora.

Uwagi

- Przed każdym pomiarem należy nacisnąć przycisk "REL", żeby wyzerować wyświetlacz i zapewnić najwyższą dokładność pomiaru.
- Dla pomiaru pojemności dostępny jest tylko tryb automatycznej zmiany zakresu;
- Przed przystąpieniem do pomiaru należy całkowicie rozładować mierzony kondensator, w przeciwnym wypadku multimetr może zostać uszkodzony.

3.10. Pomiary częstotliwości

Pomiary częstotliwości możliwe są jedynie przy napięciu zasilającym AC220V, AC380V oraz niskiej częstotliwości i wysokiego napięcia, ale nie wysokiej częstotliwości i niskiego napięcia. Naciśnij przycisk "SELECT", żeby przełączyć między pomiarem częstotliwości i wypełnienia przebiegu i wyświetlić odpowiednią wartość na wyświetlaczu.

Uwagi

- Dla pomiarów częstotliwości dostępny jest tylko tryb automatycznej zmiany zakresu;
- Jeśli na wejście podany zostanie sygnał o napięciu powyżej 10V AC, odczyt zostanie wyświetlony, jednak może nie być dokładny;
- W przypadku pomiarów małych wartości w środowisku, w którym występują zakłócenia, najlepiej jest używać ekranowanych przewodów pomiarowych.
- Nigdy nie należy dotykać mierzonego obwodu znajdującego się pod napięciem.

3.11. Test diody i ciągłości

- Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda "COM" i czerwony przewód pomiarowy do gniazda "VHz" (polaryzacja czerwonego przewodu pomiarowego jest dodatnia "+");
- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję testu diody lub ciągłości;
- Pomiar w kierunku przewodzenia: Podłącz czerwony/czarny przewód pomiarowy miernika do dodatniego/ujemnego końca testowanej diody, na wyświetlaczu pokazany zostanie przybliżony spadek napięcia na diodzie w kierunku przewodzenia;
- Pomiar w kierunku zaporowym: Podłącz czerwony/czarny przewód pomiarowy miernika do ujemnego / dodatniego końca testowanej diody, na wyświetlaczu pokazany zostanie symbol "OL";





- Pełny test diody polega na wykonaniu testu w kierunku przewodzenia oraz w kierunku zaporowym. Jeśli wynik testu odbiega od podanego powyżej, to znaczy, że dioda jest uszkodzona.
- Podłącz sondy miernika do dwóch miejsc w testowanym obwodzie. Jeśli rezystancja pomiędzy dwoma przewodami pomiarowymi będzie około 50Ω , buzer miernika będzie wydawał ciągły dźwięk.

Uwagi

- W trybie testu diody lub ciągłości nigdy nie należy podawać na wejście napięcia.

3.12. Pomiary temperatury

- Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję pomiaru temperatury.
- Podłącz ujemny biegun sondy pomiarowej (czarna wtyczka) do gniazda "COM" i dodatni biegun (czerwona wtyczka) do gniazda "VRHz". Następnie umieść sondę temperatury w miejscu, którego temperaturę chcesz mierzyć. Zmierzona wartość temperatury pojawi się na wyświetlaczu. Temperatura domyślnie wyświetlana jest w stopniach Celsjusza, za pomocą przycisku "SELECT" możliwa jest zmiana na stopnie Fahrenheita.

Uwagi

- W przypadku, gdy sonda nie jest przyłożona do żadnego elementu, wyświetlana będzie temperatura otoczenia.
- Nigdy nie należy wymieniać czujnika temperatury, w przeciwnym wypadku dokładność pomiarów nie będzie gwarantowana.
- Na zakresie pomiaru temperatury nigdy nie należy podawać na wejście napięcia.

3.13. Zatrzymanie odczytu

Naciśnij przycisk "HOLD", żeby zatrzymać bieżący odczyt na wyświetlaczu. Ponowne naciśnięcie przycisku "HOLD" spowoduje opuszczenie trybu zatrzymania odczytu powrót do normalnej pracy.

3.14. Automatyczne wyłączenie zasilania

- W przypadku nieużywania urządzenia przez 15 minut, zasilanie urządzenia zostanie automatycznie wyłączone i urządzenie wejdzie w stan uśpienia. Na 1 minutę przed wyłączeniem zasilania wbudowany buzer wyda dźwięk (pięć razy), żeby zasygnalizować, że zasilanie zostanie niedługo wyłączone. Włączenie zasilania miernika jest możliwe poprzez naciśnięcie dowolnego przycisku.
- Naciśnij przycisk "SELECT" przed włączeniem zasilania urządzenia, co spowoduje wyłączenie funkcji automatycznego wyłączenia zasilania.





4. Konserwacja urządzenia

Urządzenie to posiada bardzo dużą dokładność i użytkownicy nigdy nie powinni modyfikować jego konstrukcji.

- Nie należy dopuszczać do kontaktu urządzenia z wodą, kurzem i nie należy go upuszczać.
- Nie należy przechowywać urządzenia w wysokiej temperaturze, wysokiej wilgotności, w otoczeniu łatwopalnych lub wybuchowych substancji oraz w pobliżu silnych pól magnetycznych;
- Obudowę urządzenia należy czyścić przy pomocy wilgotnej ściereczki nasączonej łagodnym detergen-tem. Nie należy używać do czyszczenia miernika substancji szorstkich oraz silnych rozpuszczalników, alkoholu itd.
- Jeśli nie zamierzasz korzystać z urządzenia przez dłuższy okres czasu, wyjmij z niego baterie, żeby nie dopuścić do ich wylania, co mogłoby spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Podczas korzystania z urządzenia należy zwracać uwagę czy na wyświetlaczu nie pojawił się symbol "BATT" i po jego pojawieniu się należy niezwłocznie wymienić baterie na nowe zgodnie z poniższymi krokami:
 - Odkręć śruby mocujące pokrywę pojemnika na baterie znajdującego się z tyłu urządzenie i zdejmij pokrywę;
 - Wymień baterie na nowe. Dopuszcza się stosowanie wszystkich typów baterii, ale najlepiej jest używać baterii alkalicznych, żeby zapewnić najlepszą żywotność.
 - Zamontuj pokrywę pojemnika na baterie i przykręć śruby mocujące;
- Wymiana bezpiecznika: Procedura wymiany bezpiecznika jest taka sama jak opisana powyżej. W przypadku konieczności wymiany bezpiecznika należy użyć bezpiecznik o identycznych parametrach i modelu jak oryginalny.

Uwagi

- Nigdy nie należy podawać na wejście napięcia przekraczającego 1000V DC lub 750V AC (szczytowe);
- Nigdy nie należy wykonywać pomiarów napięcia na zakresach AC, rezystancji, diody i ciągłości;
- Nie należy używać urządzenia, jeśli baterie nie są zainstalowane lub tylna pokrywa nie jest zamontowana i przykręcona;
- Przed przystąpieniem do wymiany baterii lub bezpiecznika należy odłączyć przewody pomiarowe od testowanego obwodu oraz wyłączyć zasilanie miernika.

5. Rozwiązywanie problemów

Jeśli urządzenie nie działa poprawnie, spróbuj wykonać poniższe czynności, żeby rozwiązać problem. Jeśli nie jesteś w stanie zlokalizować problemu, skontaktuj się z naszym serwisem lub przedstawicielem.





Problem - Sposób rozwiązania

Wyświetlacz jest pusty - Zasilanie nie jest włączone, należy włączyć zasilanie lub wymienić baterie na nowe.

Widoczny jest symbol "BATT" - Należy wymienić baterie na nowe.

Brak sygnału wejściowego - Należy wymienić bezpiecznik na nowy.

Wynik pomiaru wyświetlany jest z dużym błędem - Należy wymienić baterie na nowe.

