

AX-200

CYFROWY MULTIMETR CĘGOWY AC 3 1/2 CYFRY Z AUTOMATYCZNĄ ZMIANĄ ZAKRESU I AUTOMATYCZNYM WYŁĄCZANIEM ZASILANIA

INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. SPECYFIKACJE

1.1. SPECYFIKACJE OGÓLNE

Wyświetlacz: 3 1/2 cyfry LCD z maksymalnym odczytem 1999.

Zmiana zakresu: Automatyczna.


Polaryzacja: Automatyczne wskazanie polaryzacji ujemnej.

Zerowanie: Automatyczne

Wskazanie przekroczenia zakresu: Symbol „OL” widoczny na wyświetlaczu.

Sygnalizacja wyczerpanej baterii: Na wyświetlaczu widoczny będzie symbol „”.

Automatyczne wyłączanie zasilania: Po upływie 15 minut braku aktywności miernik wyłączy się automatycznie.

Standardy bezpieczeństwa:  EMC/LVD. Miernik spełnia wymogi normy IEC1010 Stopnia Zanieczyszczenia 2 oraz Kategorii Przepięć II.

Rozwarcie Cęgów: 22mm.

Warunki pracy: Temperatura 0°C - 40°C (32°F do 104°F), wilgotność względna < 85%.

Warunki przechowywania: Temperatura -20°C - 60°C (-4°F do 140°F), wilgotność względna < 95%.

Zasilanie: 3 x bateria 1.5V typu AAA.

Wymiary: 131.5mm (wys.) x 61mm (szer.) x 24.8mm (gł.)


Ciężar: 135g (wraz z baterią)

1.2. SPECYFIKACJE ELEKTRYCZNE

Dokładność określona, jako \pm (% odczytu + wartość ostatniej cyfry) przy 23°C \pm 5°C i wilgotności względnej <75%

Napięcie DC

200mV, 2V, 20V, 200V, 600V: \pm (0.8% + 3)

Wartość między gniazdem i uziemieniem: 600V 

Impedancja: 10M Ω

Napięcie AC

2V, 20V, 200V: \pm (1.0% + 3)

600V: \pm (1.2% + 5)

Impedancja: 10M Ω

Odpowiedź częstotliwościowa: 40 – 400Hz

(40 – 100Hz dla zakresu 600V)

Rezystancja

200 Ω , 2k Ω , 20k Ω , 200k Ω , 2M Ω : \pm (1% + 2)

20M Ω : \pm (2% + 3)

Prąd AC

2A: \pm (2.0% + 5)

20A: \pm (2.0% + 5)

200A: \pm (2.5% + 5)

Ochrona przeciążeniowa: 600A rms przez 60 sekund.

Test Diody

Prąd testowy: 1 \pm 0.6mA

Napięcie testowe: Około 1.5V

Ochrona przeciążeniowa: 250V DC / AC rms

Test Ciągłości

Sygnalizacja dźwiękowa: dla rezystancji poniżej około 70 Ω \pm 30 Ω

Ochrona przeciążeniowa: 250V DC / AC rms

2. OBSŁUGA URZĄDZENIA

OSTRZEŻENIA

1) Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów napięcia powyżej 50V, zwłaszcza w obwodach o dużej energii.

2) W miarę możliwości należy unikać podłączania miernika do obwodu pod napięciem.

3) Przed przystąpieniem do pomiarów rezystancji lub testu diody należy się upewnić, że obwód został w pełni rozładowany.

4) Zawsze należy się upewnić, że wybrana została poprawna funkcja i poprawny zakres pomiarowy.

5) Należy zachować szczególną ostrożność podczas pomiarów parametrów transformatora prądowego, gdy nastąpi odłączenie obciążenia.


6) Przed przystąpieniem do wykonywania pomiarów należy się upewnić, że przewody pomiarowe są w dobrym stanie i ich izolacja nie jest uszkodzona.

7) Nie należy przekraczać dopuszczalnych wartości pomiarowych podanych w specyfikacji urządzenia.


8) Przed otwarciem pokrywy pojemnika na baterie w celu ich wymiany należy odłączyć przewody pomiarowe od wszelkich zewnętrznych obwodów oraz wyłączyć miernik ustawiając przełącznik obrotowy na pozycję „OFF”.


9) Podczas pomiarów przy użyciu sond pomiarowych palce należy trzymać za osłonami ochronnymi.

2.1. Sprawdzanie stanu baterii 1.5V

W przypadku, gdy baterie miernika będą wyczerpane z prawej strony wyświetlacza pojawi się symbol „”. Oznacza to, że należy wymienić baterie na nowe.

2.2. Pomiar napięcia AC i DC

1) Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” i czerwony przewód pomiarowy do gniazda „V Ω ”.

2) Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję „V Ω ”.

3) Naciśnij przycisk „SELECT”, żeby wybrać pomiar napięcia DC lub AC.

4) Podłącz sondy pomiarowe do mierzonego źródła lub obciążenia.

2.3. Pomiar prądu AC

1) Ustaw przełącznik obrotowy na pozycję „2A/20A~” lub „200A~”.

2) Rozewrzyj cęgi naciskając przycisk i umieść wewnątrz nich przewód (tylko jeden), którego prąd chcesz mierzyć.


3) Zamknij cęgi i odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza LCD.

Uwaga:




a) Przed rozpoczęciem wykonywania pomiaru odłącz od miernika przewody pomiarowe.

b) W przypadku trudności z odczytaniem wyniku pomiaru z wyświetlacza naciśnij przycisk „D-HOLD”, żeby odczytać wynik pomiaru później.

2.4. Pomiar rezystancji

1) Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” i czerwony przewód pomiarowy do gniazda „V Ω ”.


2) Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję „ Ω ”.




3) Naciśnij przycisk „SELECT”, żeby wybrać pomiar Ω lub  lub  lub .

4) Podłącz sondy pomiarowe do mierzonego obwodu.

Uwaga: Upewnij się, że mierzony obwód nie jest pod napięciem i jest w pełni rozładowany. Maksymalne przeciążenie wejścia: 250V rms przez < 10 sekund.

2.5. Test diody

1) Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” i czerwony przewód pomiarowy do gniazda „V Ω ”.

2) Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję „ Ω  ” i naciśnij przycisk SELECT. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „”.

3) Podłącz przewody pomiarowe do mierzonej diody.

4) Na wyświetlaczu pojawi się spadek napięcia diody w kierunku przewodzenia.

2.6. Test ciągłości

- 1) Podłącz czarny przewód pomiarowy do gniazda „COM” i czerwony przewód pomiarowy do gniazda „VΩ▶”.
- 2) Ustaw obrotowy przełącznik na pozycję „Ω▶” i naciśnij dwukrotnie przycisk SELECT. Na wyświetlaczu pojawi się symbol „▶”.
- 3) Podłącz przewody pomiarowe do sprawdzanego obwodu.

Uwaga: Upewnij się, że mierzony obwód nie jest pod napięciem i jest w pełni rozładowany.

- 4) Buzer miernika wyda dźwięk, jeśli rezystancja obwodu będzie niższa niż $70\Omega \pm 30\Omega$.

2.7. Automatyczne wyłączanie zasilania

Po upływie 15 minut od momentu wykonania ostatniej akcji przez użytkownika zasilanie miernika zostanie automatycznie wyłączone.

2.8. Zatrzymanie odczytu

Naciśnięcie przycisku „DH” spowoduje włączenie trybu zatrzymania odczytu. Kolejne naciśnięcie przycisku „DH” spowoduje powrót do normalnej pracy.

2.9. Zatrzymanie wartości maksymalnej

Naciśnięcie przycisku „MH” spowoduje włączenie trybu zatrzymania wartości maksymalnej. Kolejne naciśnięcie przycisku „MH” spowoduje powrót do normalnej pracy. Gdy włączony jest tryb zatrzymania wartości maksymalnej, wartość widoczna na wyświetlaczu jest zawsze maksymalną zmierzoną wartością podczas całego pomiaru.

3. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

Poniższe wskazówki pomogą utrzymać miernik w dobrym stanie przez lata.

- 1) Utrzymuj multimetr suchy. W przypadku zamoknięcia należy bezzwłocznie wytrzeć multimetr do sucha. Płyny mogą zawierać minerały mogące spowodować korozję obwodów elektronicznych.
- 2) Należy używać i przechowywać miernik w otoczeniu o normalnej temperaturze. Bardzo wysokie lub bardzo niskie temperatury mogą skrócić żywotność podzespołów elektronicznych urządzenia, spowodować uszkodzenie baterii oraz zniekształcić lub roztopić plastikowe elementy.
- 3) Obchodź się z miernikiem ostrożnie. Upuszczenie miernika może spowodować uszkodzenie podzespołów lub obudowy oraz może spowodować nieprawidłową pracę multimetru. Można zwiększyć odporność miernika przez użycie futerału ochronnego.
- 4) Utrzymuj multimetr z dala od kurzu i brudu, który może spowodować szybsze zużywanie się jego podzespołów.
- 5) Co pewien czas przecieraj obudowę multimetru wilgotną ściereczką, żeby zachować go w czystości. Nie używaj do czyszczenia multimetru żrących chemikaliów, środków czyszczących oraz silnych detergentów.
- 6) Zawsze należy używać nowych baterii odpowiedniego typu. Baterie zużyte lub wyczerpane należy wyjąć z miernika, ponieważ mogą one wylać powodując uszkodzenie obwodów elektronicznych miernika.