

Informacje o bezpieczeństwie

Projektowanie i produkcja mierników zgodnych z normami IEC 61010-1, IEC 61010-032, IEC 61010-030 Międzynarodowymi Standardami Bezpieczeństwa Elektrycznego, oraz zgodnych z normą IEC 61010 CAT.III 600V kategoria pomiarowa i stopień zanieczyszczenia 2.

Ostrzeżenie

Prosimy o zapoznanie się z instrukcją przed użyciem urządzenia.

Specyfikacja bezpieczeństwa pracy

Ostrzeżenie - odnosi się do warunków i czynności, które mogą spowodować zagrożenie dla użytkownika


Uwaga - odnosi się do warunków i czynności, które mogą spowodować uszkodzenie produktu











Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem, uszczerbku na zdrowiu lub innych okoliczności, które mogłyby spowodować zagrożenie, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

1. Zapoznaj się z instrukcją zanim zaczniesz korzystać z urządzenia i zwróć uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa.
2. Przestrzegaj zasad użytkowania. W przeciwnym razie, urządzenie może ulec uszkodzeniu.
3. Zachowaj ostrożność kiedy pomiar prądu przekroczy 30V AC RMS, 42V AC lub 60V DC. Przy tak wysokim napięciu może dojść do porażenia prądem.
4. Napięcie między zaciskami lub między każdym zaciskiem a punktem uziemienia nie powinno przekraczać wartości dopuszczalnej.
5. Jeśli podczas sprawdzania wiarygodności miernika, okaże się, że jest on uszkodzony, nie używaj go ponownie.
6. Zanim zaczniesz korzystać z urządzenia, sprawdź czy obudowa miernika lub jego plastikowe części nie są pęknięte lub złamane, jeśli są uszkodzone, wymień je.
7. Zanim zaczniesz korzystać z urządzenia, sprawdź, czy sonda nie jest uszkodzona lub pęknięta. Jeśli tak, proszę wymienić na sondę tego samego typu i o tych samych parametrach elektrycznych.
8. Nie należy przekraczać najniższej znamionowej kategorii pomiarowej (CAT) w produktach, sondach lub akcesoriach.
9. Nie należy mierzyć prądu, gdy sonda jest włożona do gniazda wejściowego.
10. Nie korzystaj z urządzenia sam.
11. Należy przestrzegać lokalnych i krajowych przepisów bezpieczeństwa. Należy nosić środki ochrony osobistej (takie jak rękawice gumowe, maski i odzież ognioodporną, itp.) aby uniknąć porażenia prądem i łuku elektrycznego z powodu odsłonięcia niebezpiecznego przewodu pod napięciem.
12. Jeśli wskaźnik baterii jest niski, niezwłocznie wymień ją na nową, aby pomiar prądu był wiarygodny.
13. Nie korzystaj z urządzenia w pobliżu gazów wybuchowych, pary wodnej lub w wilgotnych warunkach.
14. Podczas korzystania z sondy proszę umieścić palce za osłoną.
15. Podczas pomiaru należy najpierw podłączyć przewód neutralny lub uziemiający, a następnie przewód pod napięciem. Przy odłączaniu należy najpierw odłączyć przewód pod napięciem, a następnie przewód neutralny i uziemienie.
16. Zdejmij sondę zanim otworzysz pokrywę baterii. Nie korzystaj z urządzenia gdy jest ono zdemontowane lub pokrywa baterii jest odkryta.
17. Produkt jest bezpieczny, jeśli korzystasz z niego z użyciem sondy. Jeśli sonda jest uszkodzona, należy ją wymienić na ten sam model.

Symbole bezpieczeństwa

	ostrzeżenie o wysokim napięciu
---	--------------------------------

	AC prąd zmienny
	DC prąd stały
	AC lub DC
	ostrzeżenie, ważne znaki bezpieczeństwa
	uziemiaenie
	fuzja
	urządzenie z podwójną izolacją/wzmocnioną ochroną izolacyjną
	niski poziom baterii
	produkt jest zgodny z wszystkimi obowiązującymi przepisami europejskimi
	z dodatkowej etykiety produktu wynika, że nie należy wyrzucać tego produktu elektronicznego/elektronicznego razem z odpadami komunalnymi

Wstęp

Nowa generacja cyfrowych mierników true RMS o podwójnej impedancji, która integruje wiele funkcji, sprawia, że praca jest łatwiejsza, bardziej wydajna i bezpieczniejsza.

Pozostałe funkcje

1. Pomiar max/min: użyj guzika max/min aby sprawdzić maksymalną lub minimalną wartość. Aby wyłączyć tryb max/min przytrzymaj guzik przez 2 sekundy.
2. Podświetlenie: naciśnij guzik aby włączyć/wyłączyć podświetlenie, podświetlenie wyłączy się automatycznie po 30 sekundach.
3. Przechowywanie danych: naciśnij guzik **H** aby włączyć lub wyłączyć funkcję przechowywania danych.
4. Automatyczne wyłączanie: jeśli urządzenie nie jest używane przez 15 minut, wyłączy się automatycznie aby oszczędzać baterię. Po automatycznym wyłączeniu, naciśnij jakikolwiek guzik aby uruchomić urządzenie ponownie. Jeśli przytrzymasz guzik **FUNC** i włączysz urządzenie, funkcja automatycznego wyłączania zostanie zatrzymana. Po zresetowaniu urządzenia, funkcja automatycznego wyłączania zostanie wznowiona.

Pomiar prądu

Pomiar prądu zmiennego AC

1. Przekręć pokrętko na \tilde{A} i wybierz odpowiedni zakres (2A, 20A, 200A)
2. Następnie, naciśnij spust w celu otwarcia zacisku, zaciśnij badany przewód, powoli zwolnij spust aż do całkowitego zamknięcia zacisku i określ, czy badany przewód jest zaciśnięty na środku szczypiec, jeżeli przewód nie znajduje się na środku szczypiec, wystąpią dodatkowe błędy.
3. Odczytaj wyniki pomiaru z ekranu.
4. Jeśli wynik pomiaru jest większy niż 3A, tylna lampka zaświeci się na pomarańczowo.

Ostrzeżenie

1. Podczas pomiaru wysokiego napięcia, zachowaj wszelkie środki ostrożności, aby uniknąć porażenia prądem lub innego uszczerbku na zdrowiu.

2. Aby wynik pomiaru był wiarygodny, przewód musi znajdować się na środku zacisku, w przeciwnym razie, wynik pomiaru będzie błędny.


Pomiar prądu zmiennego AC i stałego DC

1. Przekręć pokrętkę na DCV lub ACV.
2. Umieść czerwoną sondę w gnieździe **INPUT**, a czarną sondę w gnieździe **COM**.
3. Podłącz sondę do mierzonego obwodu (podłącz do mierzonego prądu lub do równoległego obwodu), zmierz napięcie prądu.
4. Przeczytaj wynik pomiaru na wyświetlaczu.
5. Jeśli wynik pomiaru jest wyższy niż 80 V, zaświeci się pomarańczowa kontrolka.

Ostrzeżenie

1. Nie należy mierzyć napięcia powyżej 600V, ponieważ może to uszkodzić urządzenie.
2. Zachowaj szczególną ostrożność podczas mierzenia wysokiego napięcia prądu, grozi to porażeniem prądem lub uszczerbkiem na zdrowiu.
3. Przetestuj znane napięcie za pomocą miernika przed użyciem, upewnij się, że urządzenie działa prawidłowo.

Pomiar rezystancji

1. Przekręć pokrętkę , aby włączyć funkcję pomiaru rezystancji naciśnij guzik **Function Select**.
2. Umieść czerwoną sondę w gnieździe **INPUT**, a czarną sondę w gnieździe **COM**.
3. Podłącz sondę do mierzonego obwodu lub rezystancji.
4. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.


Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem mierzenia napięcia prądu, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory. W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone, a użytkownik porażony prądem.

Uwaga: Aby nie uszkodzić urządzenia, nie mierz napięcia powyżej 10V.

Pamiętaj: Podczas pomiaru rezystancji w obwodzie, na odczyt mogą mieć wpływ inne ścieżki pomiędzy miernikami.

Pomiar ciągłości obwodu


1. Przekręć pokrętkę , aby włączyć funkcję pomiaru ciągłości obwodu naciśnij guzik **Function Select**.
2. Umieść czerwoną sondę w gnieździe **INPUT**, a czarną sondę w gnieździe **COM**.
3. Podłącz sondę do mierzonego obwodu lub rezystancji.
4. Odczytaj wyniki pomiaru z wyświetlacza.
5. Jeśli rezystancja lub opór mierzonej rezystancji jest mniejszy niż 30Ω , usłyszysz sygnał dźwiękowy i zaświeci się pomarańczowa lampka, a na ekranie wyświetli się rezystancja.

Ostrzeżenie

Przed rozpoczęciem mierzenia napięcia prądu, odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory. W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone, a użytkownik porażony prądem.

Pamiętaj: Podczas pomiaru rezystancji w obwodzie, na odczyt mogą mieć wpływ inne ścieżki pomiędzy miernikami.


Test diody

1. Przekręć pokrętkę , aby włączyć funkcję pomiaru diody naciśnij guzik **Function Select**.
2. Umieść czerwoną sondę w gnieździe **INPUT**, a czarną sondę w gnieździe **COM**.
3. Czerwoną sondą dotknij anody diody, czarną - katody diody.
4. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.

Ostrzeżenie

Podczas pomiaru diody odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory. W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone, a użytkownik porażony prądem.

Pomiar pojemności


1. Przekręć pokrętkę na .
2. Umieść czerwoną sondę w gnieździe **INPUT**, a czarną w gnieździe **COM**.
3. Zetknij sondę z mierzonym obwodem lub pojemnością.
4. Odczytaj wynik pomiaru z wyświetlacza.

Ostrzeżenie

Podczas pomiaru pojemności odłącz zasilanie i rozładuj wszystkie kondensatory. W przeciwnym razie urządzenie może zostać uszkodzone, a użytkownik porażony prądem.

Pamiętaj: Aby wynik pomiaru był prawidłowy, mierzenie pojemności powyżej 100uF trwa dłużej.

Ogólne dane techniczne

1. Warunki środowiska podczas korzystania z urządzenia
CAT. III 600V
Poziom zanieczyszczenia: 2
Wysokość n.p.m.: <2000m
Robocza temperatura i wilgotność otoczenia: 0~40°C (<80% RH, <10°C bez kondensacji)
Magazynowana temperatura i wilgotność otoczenia: -10~60°C (<70% RH, należy wyjąć baterię).
2. Współczynnik temperatury:
0.1x dokładność/°C (<18°C lub >28°C).
3. Maksymalne napięcie między złączami a uziemieniem: 600V
4. Wyświetlacz: odczyt licznika 6000. Automatyczne wyświetlanie symboli jednostek w zależności od przesunięcia funkcji pomiarowej.
5. Wskaźnik przekroczenia zakresu: ekran wyświetla OL.
6. Wskaźnik niskiego poziomu baterii: jeśli poziom baterii jest niski, ekran wyświetli .
7. Wskaźnik polaryzacji wejściowej: automatycznie wyświetli się -
8. Moc: 2 baterie: 1.5V AAA.

Specyfikacja dokładności

Dokładność ma zastosowanie w ciągu roku od kalibracji.

Stan odniesienia: temperatura otoczenia: od 18°C do 28°C, wilgotność względna jest nie większa niż 80%.

Dokładność: \pm (% czytanie + słowo).

Napięcie DC
(tabela)

Impedancja wejściowa: $10M\Omega$
Ochrona przed przeciążeniem: 600V
Maksymalne napięcie wejściowe: 600V

Napięcie AC
(*tabela*)

Impedancja wejściowa: $10M\Omega$
Ochrona przed przeciążeniem: 600V
Maksymalne napięcie wejściowe: 600V
Pasma przenoszenia: 40Hz ~ 1000Hz

Prąd zmienny AC
(*tabela*)

Maksymalne natężenie prądu: 200A
Pasma przenoszenia: 45Hz ~ 65Hz

Rezystancja
(*tabela*)
Ochrona przed przeciążeniem: 250V

Ciągłość obwodu
(*tabela*)

Test diody
(*tabela*)

Pojemność
(*tabela*)
Ochrona przed przeciążeniem: 250V

Konserwacja

Ostrzeżenie

Aby uniknąć porażenia prądem, wyjmij sondę testową zanim otworzysz pokrywę baterii lub tylną pokrywę.

1. Konserwacji lub naprawy urządzenia może dokonać wyłącznie autoryzowany punkt serwisowy.
2. Obudowę miernika można czyścić miękką moką szmatką używając ogólnie dostępnych detergentów. Nie używaj rozpuszczalników ani detergentów, które mogłyby uszkodzić obudowę urządzenia. Styki w gnieździe przetrzyj bawełnianym wacikiem nasączonym alkoholem.


Wymiana lub instalacja baterii

W mierniku znajdują się dwie baterie AAA 1.5V. Zamontuj lub wymień baterie według poniższych instrukcji.

1. Wyłącz urządzenie i usuń sondę.

2. Za pomocą śrubokręta wykręć śruby z pokrywy baterii i zdejmij ją.
3. Wyjmij starą baterię i zainstaluj nową według biegunowości baterii zaznaczonej na opakowaniu.
4. Po włożeniu baterii, przykręć pokrywę baterii ponownie.

Ostrzeżenie

1. Aby uniknąć porażenia prądem lub uszczerbku na zdrowiu, wymień baterię na nową, gdy tylko na ekranie pojawi się ikona "".
2. Wymieniaj baterie na model o tych samych parametrach elektrycznych.
3. Przy dłuższym okresie przechowywania należy wyjąć baterie aby uniknąć uszkodzenia produktu.