

KRAFT&DELE

PROFESSIONAL

MIERNIK KD11297

Instrukcja obsługi
Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



Prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą obsługą obsługi przed rozpoczęciem użytkowania

KD11297



Ostrzeżenie! Przed użyciem produktu przeczytaj i zrozum tę instrukcję. Niezrozumienie i nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji obsługi może skutkować poważnymi lub śmiertelnymi obrażeniami ciała i/lub uszkodzonymi materiałnymi.

OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub obrażeń ciała, a także uszkodzenia miernika lub testowanego sprzętu, należy postępować zgodnie z poniższymi zasadami:

- Nie używaj miernika, jeśli jest uszkodzony. Przed użyciem miernika sprawdź obudowę. Zwróć szczególną uwagę na izolację otaczającą złącza
- Sprawdź przewody pomiarowe pod kątem uszkodzonej izolacji lub odsłoniętego metalu. Sprawdź ciągłość przewodów pomiarowych. Wymień uszkodzone przewody pomiarowe przed użyciem miernika.
- Nie używaj miernika, jeśli działa nieprawidłowo. Ochrona może być naruszona. W razie wątpliwości oddaj miernik do serwisu.
- Nie używaj miernika w pobliżu wybuchowych gazów, oparów lub pyłów.
- Nie przykładaj napięcia wyższego niż znamionowe, oznaczone na mierniku, między zaciskami lub między dowolnym zaciskiem a uziemieniem.
- Przed użyciem sprawdź działanie miernika, mierząc znane napięcie.
- Podczas pomiaru prądu wyłącz zasilanie obwodu przed podłączeniem miernika do obwodu.
- Podczas serwisowania miernika używaj wyłącznie określonych części zamiennych. Nie używaj miernika w sposób inny niż określony w niniejszej instrukcji, ponieważ funkcje bezpieczeństwa miernika mogą zostać naruszone.
- Zachowaj ostrożność podczas pracy powyżej 30 V AC rms, 42 V szczyt lub 60 V DC. Takie napięcia stwarzają zagrożenie porażenia prądem.
- Podczas korzystania z sond trzymaj palce za osłonami na sondach.
- Podłącz wspólny przewód pomiarowy przed podłączeniem przewodu pomiarowego pod napięciem. Podczas odłączania przewodów pomiarowych, najpierw odłącz przewód pomiarowy pod napięciem.
- Odłącz przewody pomiarowe od miernika przed otwarciem pokrywy baterii.
- Nie używaj miernika z zdjętą lub poluzowaną pokrywą baterii lub jej częściami.
- Aby uniknąć fałszywych odczytów, które mogą prowadzić do możliwego porażenia prądem lub obrażeń ciała, wymień baterie natychmiast po pojawieniu się wskaźnika niskiego poziomu naładowania baterii..

SPECYFIKACJA OGÓLNA

- Wyświetlacz 3 ½ diits LCD z maksymalnym odczytem 1999.
- Szybkość pomiaru: aktualizuje się 2-3/sek.
- Wskaźnik przekroczenia zakresu: na wyświetlaczu wyświetlana jest tylko cyfra „1”
- Automatyczne wskazanie ujemnej biegunowości:
- Znak baterii jest wyświetlany, gdy napięcie baterii spada poniżej napięcia roboczego.
- Ochrona przed przeciążeniem pełnego zakresu
- Automatyczne zerowanie pomiaru pojemności.

- Automatyczne wyłączenie: zostanie automatycznie odcięte po około 15 minutach od włączenia zasilania. Aby kontynuować zasilanie, należy je wyłączyć i ponownie włączyć. □ Temperatura pracy: 0°C-40°C, 0-75% R.H
- Temperatura przechowywania: -10°C-50°C, 0-75% R.H
- Zasilanie: Pojedyncza standardowa bateria 9 V IEC 6F22, NEDA 1604, JIS 006P
- Wymiary: 191L*89W*35Hmm
- Waga: ok. 310 g (wraz z baterią)
- Akcesoria: przewody pomiarowe (para)
- Zgodność z normami bezpieczeństwa: IEC 61010-1, 200CAT I 1000 V normy przepięciowe.
- Kategorie instalacji przepięciowych zgodnie z IEC 61010-1, 200: miernik jest zaprojektowany tak, aby chronić przed przepięciami w następujących kategoriach:

CAT I ze źródeł wysokiego napięcia i niskiej energii, np. obwodów elektronicznych lub kserokopiarek.

CAT II ze sprzętu zasilanego ze stałej instalacji, np. telewizorów, komputerów, narzędzi przenośnych i urządzeń gospodarstwa domowego

CAT II ze sprzętu w stałej instalacji sprzętu, np. paneli instalacyjnych, zasilaczy i obwodów odgałęzionych oraz systemów oświetleniowych w dużych budynkach.

2. DANE ELEKTRYCZNE

Dokładność podano jako ± (% odczytu + liczba najmniej znaczących cyfr) przez rok, przy 23°C±5°C RH<75%

DCV

Zakres	Rezolucja	Dokładność
200Mv	0.1Mv	± 1%-5
2V	1mV	± 0,8%+2
20V	10mV	± 0,8%+2
200V	100mV	± 0,8%+2
1000V	1V	± 0,8%+5

Impedancja wejściowa: 10 mΩ na całym zakresie

ACV

Zakres	Rezolucja	Dokładność
200mV	0.1mV	± 1,2%+5
2V	1mV	± 1%+5
20V	10mV	± 1%+5
200V	100mV	± 1%+5
750V	1V	± 1,2%+5

Impedancja wejściowa: 10MΩ Zakres częstotliwości: 40~400Hz

DCA

Zakres	Rezolucja	Dokładność
2mA	1uA	± 1,5%+5
20mA	10uA	± 1,5%+5
200mA	0.1mA	± 1,5%+5
10A	0.1A	± 2,5%+5

Pomiar spadku napięcia: 200Mv

ACA

Zakres	Rezolucja	Dokładność
2mA	1uA	± 1,8%+5
20mA	10uA	± 1,8%+5
200mA	0,1mA	± 2%+5
10A	0,1A	± 2,5%+10

Pomiar spadku napięcia: 200mV Zakres częstotliwości: 40-400Hz

CAPACTANCE

Zakres	Rezolucja	Dokładność
200Nf	10pF	± 2,5%+5
200nF	100pF	± 2,5%+5
2uF	1nF	± 2,5%+8
20uF	10nF	± 3%+8
2mF	1uF	± 5%+10

OHM

Zakres	Rezolucja	Dokładność
200Ω	0.1Ω	± 1,5%+5
2KΩ	1Ω	±1%+4
20KΩ	10Ω	±1%+4
200KΩ	100Ω	±1%+4
2MΩ	1KΩ	±1%+4
20MΩ	10KΩ	±1,3%+4
200MΩ	100KΩ	±4%+10

METODA POMIARU

Ostrzeżenie: Na zaciskach wejściowych mogą występować niebezpieczne napięcia, które mogą nie być wyświetlane.

POMIAR DCV & ACV

1. Ustaw przełącznik zakresu funkcji w żądanej pozycji
2. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku COM, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku wejściowego VΩ.
3. Podłącz przewody pomiarowe do punktu pomiarowego i odczytaj wartość na wyświetlaczu. Jednocześnie z napięciem wskazywana będzie polaryzacja połączenia czerwonego przewodu..

Notatka:

- a) Jeżeli napięcie w badanym obiekcie nie jest wcześniej znane, należy ustawić przełącznik zakresu funkcji na najwyższy zakres i stopniowo zmniejszać napięcie.
- b) Jeżeli na wyświetlaczu wyświetlana jest tylko cyfra „1”, oznacza to, że zakres został przekroczony, a przełącznik zakresu funkcji został ustawiony na wyższy zakres..
- c) Nigdy nie próbuj mierzyć napięcia powyżej 1000 V! Chociaż wskazanie jest możliwe do pokazania, istnieje ryzyko uszkodzenia wewnętrznych obwodów.

POMIAR DCA & ACA

Podłącz czarny przewód do zacisku COM, a resztę przewodu pomiarowego do zacisku mA, aby uzyskać maksymalny prąd 0,2 A.

1. Ustaw przełącznik zakresu funkcji w żądanej pozycji
2. Podłącz przewody pomiarowe do punktów pomiarowych i odczytaj wartość wyświetlaną. Polaryzacja na czerwonym połączeniu przewodu pomiarowego będzie wskazywana w tym samym czasie co prąd.

Notatka:

- a) Jeśli aktualny zakres nie jest z góry znany, należy ustawić przełącznik zakresu funkcji na najwyższy zakres i stopniowo zmniejszać jego wartość.
- b) Jeżeli wyświetlana jest tylko cyfra „1”, oznacza to, że zakres jest przekroczony i przełącznik zakresu funkcji należy ustawić na wyższy zakres..
- c) Zakres 10A nie jest zabezpieczony bezpiecznikiem, maksymalnie 10A ciągły, maksymalny czas pomiaru 10A musi być krótszy niż 15 sekund.

POMIAR REZYSTANCJI

Ostrzeżenie: Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia miernika podczas pomiaru rezystancji lub ciągłości w obwodzie, należy upewnić się, że zasilanie obwodu jest wyłączone, a wszystkie kondensatory są rozładowane.

1. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku COM, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku wejściowego V Ω .
2. Ustaw przełącznik zakresu funkcji na zakres Ω .
3. Podłącz przewody pomiarowe do mierzonej rezystancji i odczytaj wartość na wyświetlaczu.

Notatka:

- a) Polaryzacja przewodu pomiarowego res wynosi +
- b) Jeżeli wejście nie jest podłączone, tzn. obwód jest otwarty, na wyświetlaczu pojawi się cyfra „1” oznaczająca przekroczenie zakresu.
- c) Jeżeli mierzona wartość rezystancji przekroczy maksymalną wartość wybranego zakresu, na wyświetlaczu pojawi się wskazanie przekroczenia zakresu „1”, a przełącznik zakresu funkcji należy ustawić na wyższy zakres..
- d) Zakres 200M Ω ma stałą 10-cyfrową (1M Ω), liczba ta pojawi się w stanie zwarcia i należy ją odjąć od wyniku pomiaru, np. podczas pomiaru rezystora 100m Ω na wyświetlaczu pojawi się liczba 101.0, a ostatnie 10 cyfr należy odjąć.

POMIAR POJEMNOŚCI

Ostrzeżenie: aby uniknąć uszkodzenia miernika, przed pomiarem pojemności należy odłączyć zasilanie obwodu i rozładować wszystkie kondensatory wysokonapięciowe..

1. Ustaw przełącznik zakresu funkcji na pozycję CX. Przed podłączeniem kondensatora wyświetlacz może zostać automatycznie wyzerowany i spowolniony..
2. Podłącz kondensator testowy do zacisków wejściowych () i COM i odczytaj wartość wyświetlaną.



Uwaga: Testowany kondensator powinien zostać rozładowany przed procedurami testowymi. Nigdy nie podawaj napięcia do zacisków wejściowych)(, w przeciwnym razie może dojść do poważnych uszkodzeń.

POMIAR CZĘSTOTLIWOŚCI

1. Ustaw przełącznik zakresu funkcji na żadaną pozycję Hz
2. Podłącz przewody pomiarowe do punktów pomiarowych i odczytaj wartość wyświetlaną.

Uwaga: Nie należy stosować napięcia większego niż 250 V rms na wejściu. Wskazanie może wskazywać napięcie wyższe niż 100 V rms, ale odczyt może być niezgodny ze specyfikacją..

TEST DIOD I CIĄGŁOŚCI

1. Ustaw przełącznik zakresu funkcji w pozycji  | .
2. Podłącz czarny przewód pomiarowy do zacisku COM, a czerwony przewód pomiarowy do zacisku wejściowego V Ω . (Zwróć uwagę na biegunowość czerwonego przewodu pomiarowego: +). Ta seria ma funkcję AUDIBLE CONTINUITY TEST. Wbudowany brzęczyk wydaje dźwięk, jeśli rezystancja między dwiema sondami jest mniejsza niż 30+-10 Ω
3. 3. Podłącz przewody pomiarowe do diody i odczytaj wartość na wyświetlaczu.

Notatka:

- a) Gdy wejście nie jest podłączone, tj. obwód jest otwarty, wyświetlana jest cyfra „1”.
- b) Warunki testu: Prąd stały w kierunku przewodzenia ok. 1 mA, napięcie stałe w kierunku odwrotnym ok. 2,8 V
- c) Miernik wyświetla spadek napięcia w kierunku przewodzenia i wyświetla cyfrę „1” dla przeciążenia, gdy dioda jest odwrócona.

TEST hFE TRANZYSTORA

1. Ustaw przełącznik zakresu funkcji na pozycję hFE
2. Upewnij się, że tranzystor jest typu NPN lub PNP
3. Tranzystor jest prawidłowo włożony do złącza EBC
4. Odczyt na wyświetlaczu wynosi ok. wartość Hfe tranzystora

Notatka:

Warunki testu: prąd bazowy ok. 10uA Vce ok. 2,8V

KONSERWACJA

Poza wymianą baterii i bezpieczników nie próbuj naprawiać ani serwisować miernika, chyba że masz odpowiednie kwalifikacje i odpowiednie instrukcje kalibracji, testu wydajności i serwisu. Zalecany cykl kalibracji wynosi 12 miesięcy.

Okresowo przecieraj obudowę wilgotną ściereczką i łagodnym detergentem. Nie używaj materiałów ściernych ani rozpuszczalników. Brud lub wilgoć w zaciskach mogą mieć wpływ na odczyty..

Aby wyczyścić zaciski

- a) Wyłącz miernik i odłącz przewody pomiarowe
- b) Wytrząśnij wszelkie zanieczyszczenia, które mogą znajdować się w zaciskach
- c) Nasącz nowy wacik alkoholem izopropylowym i przetrzyj wnętrze każdego zacisku wejściowego.

Za pomocą nowego wacika nanieś cienką warstwę delikatnego oleju maszynowego na wewnętrzną stronę każdego zacisku..

KRAFT&DELE

DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Producent: FOREINTRADE S.A

Adres producenta: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

DEKLARUJEMY, ŻE PRODUKT JEST ZGODNY Z NORMAMI EUROPEJSKIMI

Nazwa Produktu: Miernik napięcia (oznaczony znakiem towarowym Kraft&Dele)

Model (oznaczenia handlowe): KD11297

Deklaracja:

Wyrób do którego odnosi się niniejsza deklaracja spełnia wymagania Dyrektyw WE:

- 2004/30/EU EMC Directive

Według norm:

EN IEC 61326-1:2021

Certyfikat o numerze MTZ23063984 wydany przez Shenzhen Most Technology Service Co., Ltd(No. 5, 2nd Langshan Road, North District, Hi-tech industrial park, Nanshan, Shenzhen, Guangdong, China) z dnia 15 czerwca 2023..

Manager Ma Dong Hui, Warszawa, 2.09.2024

Foreintrade S.A
Janówek, ul. Modrzewiowa 54
05-555 Tarczyn
NIP: 521-36-76-752; Regon: 147383292

