

CYFROWY MIERNIK UNIWERSALNY VC165

NR ZAMÓWIENIA: 1340780



Szczegółowa instrukcja obsługi w większej ilości języków znajduje się na dołączonej do produktu płycie CD.



Najnowsze wydanie instrukcji obsługi jest zawsze dostępna na naszej stronie internetowej gotowa do pobrania:

1. Wpisać adres www.conrad.com w przeglądarce internetowej.
2. Przejść do strony z produktem o otworzyć zakładkę „Downloads”.
3. Pobrać potrzebną instrukcję obsługi.



Przed użyciem produktu należy przeczytać instrukcję obsługi.

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

- Pomiar i wyświetlanie wielkości elektrycznych w zakresie kategorii pomiaru CAT III do max 600 V względem potencjału ziemi zgodnie z IEC61010-1 i wszystkich niższych kategorii. Miernik nie może być stosowany w zakresie kategorii pomiaru CAT IV.
- Pomiar prądu stałego i zmiennego do max 600 V
- Pomiar prądu stałego i zmiennego do max 10 A
- Pomiar oporności do 20 mΩ
- Akustyczny pomiar ciągłości (<50 Ω)
- Test diod
- Bezdotykowe rozpoznawanie napięcia zmiennego 220 V/AC, 50 - 60 Hz.

Do wyboru funkcji pomiaru służy przełącznik obrotowy. Wybór zakresu pomiaru odbywa się automatycznie we wszystkich funkcjach pomiaru (oprócz testu diod, pomiaru ciągłości i NCV). Ręczny wybór zakresu pomiaru jest możliwy przy obu zakresach pomiaru V (oznaczone jako „RANGE”).

Przy VC165 w zakresie napięcia i prądu wyświetlane są prawdziwe wartości efektywne (True RMS). Biegunowość przy ujemnej wartości zmierzonej jest automatycznie wyświetlana ze znakiem minus (-).

Do pomiarów w środowisku CAT III zaleca się stosowanie środków ochrony indywidualnej. Miernik nie może być stosowany w zakresie kategorii pomiaru CAT IV.

Wbudowana lampa LED może służyć jako latarka w ciemnych obszarach.

Do zasilania miernika służy zwykła bateria blokowa 9 V (typ 6F22, NEDA1604 lub porównywalne). Urządzenie może być zasilane wyłącznie bateriami podanego typu. Ze względu na niższą pojemność i wynikający z tego krótszy czas pracy nie powinno się stosować akumulatorów.

Urządzenia nie można używać, gdy jest ono rozmontowane oraz gdy jest otwarta pokrywa baterii lub jej brakuje.

Wykonywanie pomiarów w strefach zagrożonych wybuchem (Ex) lub w pomieszczeniach wilgotnych oraz w niekorzystnych warunkach otoczenia jest niedopuszczalne. Niekorzystne warunki otoczenia to: wilgoć lub wysoka wilgotność powietrza, pył lub palne gazy, pary lub rozpuszczalniki a także burza lub warunki burzowe takie jak silne pola elektrostatyczne itd.

Do pomiarów należy używać tylko przewodów i wyposażenia odpowiadających specyfikacji miernika.

Miernik może być używany wyłącznie przez osoby zapoznane z wymaganymi przepisami dotyczącymi pomiaru oraz możliwymi zagrożeniami. Zaleca się stosowanie środków ochrony indywidualnej.

Inne zastosowanie niż opisane wyżej prowadzi do uszkodzenia produktu i jest ponadto związane z takimi zagrożeniami jak np. zwarcie, pożar, porażenie prądem itp. Produktu nie można zmieniać ani przerabiać!

Należy uważnie przeczytać instrukcję użytkowania i zachować ją do przyszłego użytku.

Bezwzględnie należy stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa!

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA



Przed uruchomieniem należy przeczytać całą instrukcję obsługi, zawiera ona ważne wskazówki dotyczące poprawnej eksploatacji.

W przypadku szkód spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji użytkowania wygasa gwarancja! Producent nie ponosi odpowiedzialności za dalsze szkody!

Przy szkodach rzeczowych i osobowych spowodowanych nieodpowiednim obchodzeniem się z urządzeniem lub nieprzestrzeganiem wskazówek dotyczących bezpieczeństwa producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności. W takich przypadkach wygasa gwarancja.

Produkt opuścił zakład produkcyjny w nienagannym stanie pod względem bezpieczeństwa.

Aby ten stan utrzymać i zapewnić bezpieczną pracę, użytkownik musi stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji użytkowania.

Należy stosować się do następujących symboli:



Symbol wykrzyknika w trójkątnej ramce informuje o ważnych wskazówkach zawartych w niniejszej instrukcji, których należy bezwzględnie przestrzegać.



Symbol błyskawicy w trójkącie ostrzega przed porażeniem prądem elektrycznym lub ograniczeniem elektrycznego bezpieczeństwa urządzenia.



Symbol „strzałki” pojawia się przy różnych poradach i wskazówkach dotyczących obsługi.



Klasa ochrony 2 (podwójna lub wzmocniona izolacja, izolacja ochronna).

CAT I

Kategoria pomiarowa I dla pomiarów wykonywanych przy urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, które nie mają bezpośredniego zasilania napięciem (np. urządzenia zasilane bateriami, niskie napięcie ochronne, napięcie sygnałowe i sterowania itd.)

CAT II

Kategoria pomiarowa II dla pomiarów wykonywanych przy urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, które są podłączone bezpośrednio do gniazda zasilania sieciowego. Ta kategoria obejmuje także wszystkie niższe kategorie (np. CAT I do pomiaru napięcia sygnałowego i sterowania).

CAT III

Kategoria pomiarowa III dla pomiarów wykonywanych na instalacji w budynkach (np. gniazda i podrozdzielnie). Ta kategoria obejmuje także wszystkie niższe kategorie (np. CAT II do pomiaru urządzeń elektrycznych). Pomiar w CAT III jest dopuszczalny tylko z końcówkami pomiarowymi o maksymalnej wolnej długości styku 4 mm i z osłonami na końcówkach pomiarowych.

CAT IV

Kategoria pomiarowa IV dla pomiarów wykonywanych na źródle instalacji niskiego napięcia (np. główna rozdzielnia, przyłącza domowe dostawcy energii elektrycznej itd.) oraz na zewnątrz (np. prace przy kablach ziemnych, liniach napowietrznych itd.). Ta kategoria obejmuje także wszystkie niższe kategorie. Pomiar w CAT IV jest dopuszczalny tylko z końcówkami pomiarowymi o maksymalnej wolnej długości styku 4 mm i z osłonami na końcówkach pomiarowych.



Potencjał ziemi

- Ze względów bezpieczeństwa oraz ze względu na warunki dopuszczenia (CE) zabronione jest dokonywanie samowolnych przeróbek i/lub zmian urządzenia.
- W przypadku wątpliwości dotyczących działania, bezpieczeństwa lub podłączenia produktu należy zwracać się do osób dysponujących odpowiednią wiedzą.
- Mierniki i wyposażenie nie są zabawkami i muszą być chronione przed dziećmi!
- W zastosowaniach przemysłowych należy stosować przepisy bhp stowarzyszeń branżowych odnoszące się do urządzeń elektrycznych.
- Stosowanie mierników w szkołach, instytucjach edukacyjnych, amatorskich warsztatach musi odbywać się pod nadzorem i na odpowiedzialność przeszkolonego personelu.
- Przed każdym pomiarem sprawdzić, czy miernik nie znajduje się w innym zakresie pomiaru. Należy także zwrócić uwagę, aby przycisk HOLD nie był wciśnięty na początku pomiaru (przy wciśniętym przycisku HOLD na wyświetlaczu pojawia się komunikat „H”). Jeśli funkcja HOLD będzie aktywna przed rozpoczęciem pomiaru, nie będzie wyświetlany wynik pomiaru!
- Przy stosowaniu przewodów pomiarowych bez osłon pomiary między urządzeniem pomiarowym a potencjałem ziemi nie mogą być wykonywane powyżej kategorii CAT II.
- Przy pomiarach w kategorii CAT III na końcówki pomiarowe należy założyć osłony, aby uniknąć wszelkich zwarcć podczas pomiaru.
- Nasunąć osłony na końcówki pomiarowe do zatrzaśnięcia. Aby je zdjąć, należy je zsunąć z końcówek używając nieco siły.

- Przed każdą zmianą zakresu pomiaru należy odsunąć końcówki pomiarowe od obiektu pomiaru.
- Napięcie między punktami podłączenia urządzenia pomiarowego a potencjałem ziemi nie może przekraczać 600 V (DC/AC) w CAT III.
- Należy zachować szczególną ostrożność przy napięciach o wartościach >33 V napięcia zmiennego (AC) i >70 V stałego (DC)! Nawet przy takich napięciach dotknięcie przewodu elektrycznego może skutkować groźnym dla życia porażeniem prądem elektrycznym.
- Aby uniknąć porażenia prądem, należy uważać, aby podczas pomiaru nie dotykać, także pośrednio, mierzonych podłączeń/punktów. Podczas pomiaru nie dotykać końcówek pomiarowych poza wyczuwalnym oznaczeniem obszaru uchwytów.
- Przed każdym pomiarem należy sprawdzić urządzenie i przewody pomiarowe pod kątem uszkodzeń. Nie wykonywać żadnych pomiarów, gdy uszkodzona jest izolacja ochronna (pęknięta, oderwana itd.). Kable pomiarowe mają wskaźnik zużycia. W przypadku uszkodzenia widoczna staje się druga izolacja w innym kolorze. Wyposażenie pomiarowe nie może być już używane i musi zostać wymienione.
- Nie używać miernika krótko przed, podczas i zaraz po burzy (uderzenie pioruna! / silne przepięcia!). Należy pamiętać, żeby dłonie, buty, odzież, posadzka, instalacja i jej części itd. były bezwzględnie suche.
- Unikać stosowania urządzenia w bezpośredniej bliskości:
 - silnych pól magnetycznych i elektromagnetycznych
 - anten nadawczych lub generatorów HF.
 Mogą ona zafalszować wyniki pomiarów.
- Jeśli są podstawy do założenia, że niemożliwa jest dalsza bezpieczna eksploatacja urządzenia, należy je wyłączyć i zabezpieczyć ją przed ponownym włączeniem. Należy założyć, że bezpieczna praca nie jest możliwa, gdy:
 - urządzenie ma widoczne uszkodzenia,
 - urządzenie nie działa
 - urządzenie było długo składowane w niekorzystnych warunkach lub
 - urządzenie było narażone na trudne warunki podczas transportu.
- Nigdy nie włączać miernika natychmiast po przeniesieniu z zimnego pomieszczenia do ciepłego. Skrapla się wtedy woda, która może w pewnych warunkach spowodować zniszczenie urządzenia! Pozostawić urządzenie niewłączone aż osiągnie temperaturę otoczenia.
- Nie pozostawiać opakowania bez nadzoru. Opakowanie może stać się niebezpieczną zabawką dla dziecka.
- Stosować się także do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w poszczególnych rozdziałach instrukcji.



W żadnym wypadku nie należy przekraczać maksymalnych dopuszczalnych wartości wejściowych. Nie dotykać żadnych układów ani ich części, jeżeli mogą tam występować wyższe napięcia niż 33 V/ACrms lub 70 V/DC! Zagrożenie życia!



Przed rozpoczęciem pomiaru sprawdzić podłączone przewody pomiarowe pod kątem uszkodzeń jak np. rozcięcia, pęknięcia lub zgniecenia. Uszkodzonych przewodów pomiarowych nie można używać! Zagrożenie życia!

Podczas pomiaru nie dotykać końcówek pomiarowych poza wyczuwalnym oznaczeniem obszaru uchwytów.

Do miernika mogą być zawsze podłączone tylko dwa przewody pomiarowe, które są potrzebne do przeprowadzenia pomiaru. Ze względów bezpieczeństwa przed wykonaniem pomiaru usunąć z miernika wszystkie niepotrzebne przewody pomiarowe.

Pomiary na obwodach prądowych >33 V/AC i >70 V/DC mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowane i przeszkolone osoby, które są zaznajomione z odpowiednimi przepisami i mogącymi się pojawić zagrożeniami.

Przed każdym pomiarem sprawdzić, czy miernik nie znajduje się w innym zakresie pomiaru. Należy także zwrócić uwagę, aby przycisk HOLD nie był wciśnięty na początku pomiaru (przy wciśniętym przycisku HOLD na wyświetlaczu pojawia się komunikat „H”). Gdy na początku pomiaru jest wciśnięty przycisk HOLD, na wyświetlaczu nie pojawi się wynik pomiaru!

Dla własnego bezpieczeństwa należy stosować się wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, przepisów i zabezpieczeń.



Pomiary należy zawsze zaczynać z największym zakresem. W razie potrzeby należy przełączyć później miernik na kolejny mniejszy zakres. Przed zmianą zakresu pomiarowego zawsze odsunąć końcówki pomiarowe od obiektu pomiaru. Gdy na wyświetlaczu pojawi się komunikat „OL“ (= przepełnienie), oznacza to, że wykroczone poza zakres pomiaru.

a) Pomiar prądu „A“

Maksymalne dopuszczalne napięcie w obwodzie prądowym względem potencjału ziemi nie może przekroczyć 600 V w CAT II i CAT III.

b) Pomiar oporności

Upewnić się, że wszystkie części obwodów, obwody i podzespoły oraz inne obiekty, które mają zostać zmierzone, nie znajdują się pod napięciem i są rozładowane.

c) Akustyczny pomiar ciągłości

Upewnić się, że wszystkie części obwodów, obwody i podzespoły oraz inne obiekty, które mają zostać zmierzone, nie znajdują się pod napięciem i są rozładowane.

d) Test diod

Upewnić się, że wszystkie części obwodów, obwody i podzespoły oraz inne obiekty, które mają zostać zmierzone, nie znajdują się pod napięciem i są rozładowane.

e) Bezdotykowe rozpoznawanie napięcia AC (NCV)

Ta funkcja nie może być używana do sprawdzania, czy instalacje elektryczne nie znajdują się pod napięciem. Do tego celu należy zawsze przeprowadzić pomiar 2-biegunowy.

f) Czyszczenie i konserwacja

Należy regularnie sprawdzać bezpieczeństwo techniczne urządzenia i przewodów pomiarowych, np. uszkodzenia obudowy, zgniecenia itd.

g) Czyszczenie

Po otwarciu pokrywy lub usunięciu części, oprócz tych, które można otworzyć ręką, mogą zostać odkryte elementy znajdujące się pod napięciem.

Przed przystąpieniem do czyszczenia lub naprawy urządzenia należy odłączyć wszystkie przewody podłączone do miernika i mierzonych obiektów. Wyłączyć miernik.

h) Baterii

• W żadnym wypadku nie używać urządzenia z otwartą obudową. !ZAGROŻENIE ŻYCIA!

- Nie pozostawiać w urządzeniu zużytych baterii, ponieważ nawet baterie zabezpieczone przed wylaniem się zawartości mogą ulec korozji, wskutek której mogą uwolnić się chemikalia stanowiące zagrożenie dla zdrowia i mogące zniszczyć urządzenie.
- Nie pozostawiać leżących baterii bez nadzoru. Mogą one zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta domowe. Jeśli coś takiego się zdarzy, należy natychmiast sprawdzić lekarza.
- Przy dłuższym nieużywaniu urządzenia wyjąć z niego baterie, aby zapobiec wydotaniu się ich zawartości.
- Baterie, z których wypłynęła zawartość lub uszkodzone mogą spowodować poparzenia przy kontakcie ze skórą. W takim przypadku zastosować odpowiednie rękawice ochronne.
- Uważać, aby nie zwrzecz baterii. Nie wrzucać baterii do ognia.
- Baterii nie można ładować ani rozkładać. Zachodzi ryzyko pożaru i wybuchu!

i) Wymiana bezpiecznika

Podczas wymiany bezpiecznika stosować się bezwzględnie do zasad bezpieczeństwa!

Upewnić się, że bezpiecznik jest wymieniany na bezpiecznik podanego typu i o podanym natężeniu prądu. Zastosowanie nieodpowiedniego lub naprawianego bezpiecznika lub mostkowanie wyłącznika bezpiecznika jest niedopuszczalne i może spowodować pożar.

W żadnym wypadku nie używać urządzenia z otwartą obudową. !ZAGROŻENIE ŻYCIA!

j) Usuwanie awarii

Naprawy inne niż opisane w instrukcji obsługi muszą zostać wykonywane wyłącznie przez uprawnionego elektryka. Jeśli mają Państwo pytania dotyczące obsługi urządzenia, prosimy o kontakt z naszą pomocą techniczną.

© Stopka redakcyjna

To publikacja została opublikowana przez Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau, Niemcy (www.conrad.com).

Wszelkie prawa odnośnie tego tłumaczenia są zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Powielanie w całości lub w części jest zabronione. Publikacja ta odpowiada stanowi technicznemu urządzeń w chwili druku.