



VOLTCRAFT®

VC-310 AC MINI CĘGI PRĄDOWE

PL INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

STRONA 2 - 15

NR ZAMÓWIENIA: 1307542

CE

WERSJA 06/15

	Strona
1. Wprowadzenie.....	3
2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
3. Zakres dostawy	4
4. Objąsniienie symboli	5
a) Symbole w niniejszej instrukcji obsługi	5
b) Symbole na produkcie.....	5
5. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania	6
6. Baterie	7
7. Części składowe	8
a) Cęgi prądowe	9
b) Wyświetlacz LCD	9
8. Wkładanie/wymiana baterii	10
9. Obsługa	10
a) Włączanie/wyłączanie / wybór wielkości pomiarowej.....	10
b) Oświetlenie.....	10
c) Oszczędnosć energii	11
d) Funkcja HOLD.....	11
e) Zapis wartości maksymalnej	11
f) Pomiar prądu.....	11
10. Konserwacja i pielęgnacja	12
a) Ogólne informacje	12
b) Kalibrowanie.....	12
11. Utylizacja	13
a) Produkt.....	13
b) Baterie.....	13
12. Dane techniczne.....	14

1. WPROWADZENIE

Szanowni Klienci,

zakupując produkt Voltcraft® podjęliście państwo bardzo dobrą decyzję, za którą dziękujemy.

Voltcraft® - ta nazwa jest symbolem produktów z zakresu techniki pomiaru, ładowania i sieci o ponadprzeciętnej jakości, które charakteryzują się niezwykle specjalistycznymi właściwościami, wydajnością i stałą innowacją.

Czy ambitny elektronik hobbysta, czy użytkownik wykorzystujący sprzęt profesjonalnie, każdy posiadacz produktu z rodziny marki Voltcraft® sprostą nawet najbardziej wymagającym zadaniom, posiadając w ręku optymalne rozwiązanie. W szczególności: Zaawansowana technologia i niezawodna jakość naszych produktów Voltcraft® oferuje niemal doskonały stosunek ceny do wydajności. Dzięki temu tworzymy podstawy długiej, owocnej i udanej współpracy.

Życzymy dużo przyjemności w pracy z nowym produktem Voltcraft®!

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami towarowymi ich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kontakt z Biurem obsługi Klienta

	Klient indywidualny	Klient biznesowy
E-mail:	bok@conrad.pl	b2b@conrad.pl
Tel:	801 005 133 (12) 622 98 00	(12) 622 98 22

Dystrybucja Conrad Electronic Sp. z o.o., ul. Książnica 12, 31-637 Kraków, Polska

2. UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Cęgi prądowe do pomiaru i wyświetlania wielkości elektrycznych w zakresie kategorii przepięcia CAT II do maks. 600 V i CAT III do maks. 300 V względem potencjału ziemi, zgodnie z EN 61010-1 i wszystkimi niższymi kategoriami.

- Pomiar prądów przemiennych do maks. 200 A

Eksploatacja jest możliwa tylko z podanym typem baterii.

Miernik nie może być eksploatowany w otwartym stanie, z otwartą komorą baterii lub brakującą pokrywą komory baterii. Pomiaru w pomieszczeniach wilgotnych lub w niekorzystnych warunkach środowiskowych, takich jak deszczowa pogoda lub wysoka wilgotność, kurz, łatwopalne gazy, opary, rozpuszczalniki, burze i silne pole elektrostatyczne nie są dozwolone.

Ze względów bezpieczeństwa oraz certyfikacji (CE) nie można w żaden sposób przebudowywać lub zmieniać urządzenia. W przypadku korzystania z produktu w celach innych niż opisane, produkt może zostać uszkodzony. Niewłaściwe użytkowanie może ponadto spowodować zagrożenia, takie jak zwarcia, oparzenia, porażenie prądem, itp. Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i zachować ją do późniejszego wykorzystania. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z załączoną instrukcją obsługi.

Produkt jest zgodny z obowiązującymi wymogami krajowymi i europejskimi.

3. ZAKRES DOSTAWY

- Cęgi prądowe
- 2x baterie AAA
- Instrukcja obsługi

4. OBJAŚNIENIE SYMBOLI

a) Symbole w niniejszej instrukcji obsługi



Symbol ten pojawia się, gdy istnieje ryzyko utraty zdrowia np. przez porażenie prądem.



Symbol z wykrzyknikiem wskazuje na szczególne niebezpieczeństwa związane z działaniem, użytkowaniem lub obsługą.



Symbol „strzałki” oznacza szczególne porady i wskazówki związane z obsługą.

b) Symbole na produkcie



To urządzenie jest zgodne z normami CE i spełnia wymagane wytyczne europejskie.



Urządzenie jest skonstruowane w klasie ochrony II (podwójna lub wzmocniona izolacja, izolacja ochronna).



Symbol błyskawicy w kwadracie pozwala na pomiar prądu na nieizolowanych, niebezpiecznie aktywnych przewodach elektrycznych i ostrzega przed potencjalnym zagrożeniem. Należy stosować środki ochrony indywidualnej.

CAT II

Kategoria pomiarowa II do pomiarów w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, które są zasilane przez wtyczkę sieciową bezpośrednio z sieci zasilającej. Kategorie ta obejmuje również wszystkie niższe kategorie (np. CAT I do pomiaru napięć sygnałowych i sterujących).

CAT III

Kategoria pomiarowa III do pomiarów w instalacji budynku (np. gniazdka lub podrozdzielnie). Kategorie ta obejmuje również wszystkie niższe kategorie (np. CAT II do pomiaru w urządzeniach elektrycznych).



Znacznik pozycji dla przewodu elektrycznego do poprawnego pomiaru prądu.

5. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA UŻYTKOWANIA



Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać zawarte w niej wskazówki dotyczące bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa i informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Co więcej, w takich przypadkach użytkownik traci gwarancję.

a) Osoby/produkt

- Produkt jest przeznaczony tylko do użytku w suchych warunkach. Cały produkt nie może być wilgotny ani mokry. Nigdy nie dotykaj mokrymi rękoma, aby go nie uszkodzić.
- Produkt nie jest zabawką i nie powinien znaleźć się w rękach dziecka!
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru.
- Jeśli bezpieczna praca nie jest dłużej możliwa, należy przerwać użytkowanie i zabezpieczyć produkt przed ponownym użyciem. Bezpieczna praca nie jest możliwa, jeśli produkt:
 - został uszkodzony,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy okres czasu w niekorzystnych warunkach lub
 - został nadmiernie obciążony podczas transportu.
- Napięcie między punktami przyłączenia nie może przekraczać podanej wartości.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas postępowania z napięciem >25 V/AC wzgl. >35 V/DC! Już przy tym napięciu, w przypadku dotknięcia przewodu elektrycznego można doznać niebezpiecznego dla życia porażenia prądem.
- Ustaw miernik przed każdym pomiarem na wymaganą jednostkę. Błędny pomiar może zniszczyć produkt!
- Podczas każdego pomiaru zwracaj uwagę, aby czujnik cęgów prądowych nie zgniół jakichkolwiek przedmiotów, jak np. kabli.
- Przed każdym użyciem sprawdź miernik pod kątem uszkodzeń. Nigdy nie należy przeprowadzać pomiarów, jeżeli izolacja lub produkt jest uszkodzony!



- Podczas każdego pomiaru zwróć uwagę, aby przyłącza/punkty pomiarowe się nie dotykały. Niebezpieczeństwo zwarcia!
- Podczas eksploatacji unikaj bezpośredniej bliskości:
 - silnych pól magnetycznych lub elektromagnetycznych
 - anten nadawczych lub generatorów wysokiej częstotliwości.
- W obiektach przemysłowych należy przestrzegać przepisów BHP stowarzyszeń zawodowych dotyczących urządzeń elektrycznych i środków technicznych.
- W szkołach, instytucjach dydaktycznych, warsztatach hobbystycznym i dla majsterkowiczów, postępowanie z miernikiem powinno być monitorowane przez odpowiedzialny, przeszkolony personel.

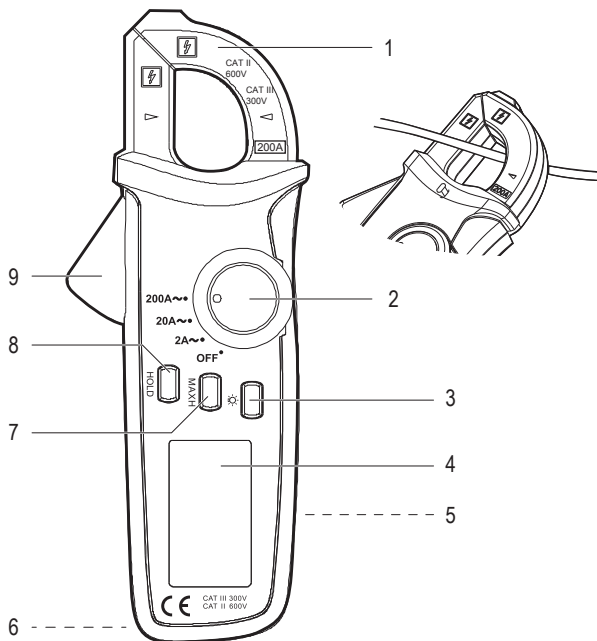
b) Inne

- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączenia produktu, należy zwrócić się do wykwalifikowanego fachowca.
- Prace konserwacyjne, regulacja i naprawa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez eksperta w specjalistycznym zakładzie.
- Jeśli pojawią się jakiegokolwiek pytania, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji, prosimy o kontakt z naszym biurem obsługi klienta lub z innym specjalistą.

6. BATERIE

- Baterie należy wkładać zgodnie z właściwą polaryzacją.
- Wyjąć baterie, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, aby uniknąć uszkodzenia z powodu wycieku. Nieszczelne lub uszkodzone baterie w kontakcie ze skórą mogą powodować oparzenia. Nieszczelne lub uszkodzone baterie w kontakcie ze skórą mogą powodować oparzenia. Podczas obchodzenia się z uszkodzonymi bateriami należy nosić rękawice.
- Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie zostawiać baterii bez nadzoru, ponieważ mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta.
- Wszystkie baterie należy wymieniać w tym samym czasie. Jednoczesne używanie starych i nowych baterii może doprowadzić do wycieku i uszkodzić urządzenie.
- Nie rozbierać baterii, nie powodować zwarcí i nie wrzucać do ognia. Nigdy nie próbować ładować baterii jednorazowych. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

7. CZĘŚCI SKŁADOWE



a) Cęgi prądowe

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Cęgi | 6 Prowadzenie do pętli mocującej |
| 2 Pokrętko | 7 Przycisk MAXH |
| 3 Przycisk oświetlenia  | 8 Przycisk HOLD |
| 4 Wyświetlacz LCD | 9 Dźwignia otwarcia cęgów |
| 5 Komora na baterie (tylna strona) | |

b) Wyświetlacz LCD

Symbole

Nr	Symbol	Wskaźnik kontrolny/wskaźnik
A	A	Wskaźnik kontrolny – prąd
B	--	Wskaźnik wartości pomiarowej
C	MAXH	Wskaźnik kontrolny – wartość maksymalna
D		Wskaźnik kontrolny – Hold
E		Wskaźnik kontrolny – bateria
F	AC	Wskaźnik kontrolny – prąd przemienny

Rozdzielczość

Zakres pomiarów	Rozdzielczość	Dokładność
2,000 A~	1 mA	$\pm (4\% + 30)$
20,00 A~	10 mA	$\pm (3\% + 10)$
200,0 A~	100 mA	$\pm (2,5\% + 5)$


Wskaźnik dokładności w \pm (% odczytu + błąd wskazania w liczbach). Dokładność jest ważna przez rok w temperaturze $+23^{\circ}\text{C}$ ($\pm 5^{\circ}\text{C}$), przy względnej wilgotności wynoszącej $\leq 75\%$, bez kondensacji.

8. WKŁADANIE/WYMIANA BATERII

➔ W dostarczonym produkcie zazwyczaj baterie nie są włożone. Wykonaj następujące kroki, aby uruchomić produkt.

➔ Zastosowanie akumulatorów nie jest zalecane ze względu na niskie napięcia.

Słabe baterie:

- Wskaźnik kontrolny <  > świeci
- Oświetlenie wskaźnika świeci się słabo lub nie świeci wcale

Wymień baterie tak szybko, jak to możliwe w następujący sposób:


1. Wyłącz produkt i odłącz go od wszelkich mierzonych obiektów. Zobacz w tym celu rozdział „9. Obsługa” na stronie 10.
2. Obróć produkt i połóż go na miękkiej powierzchni, chroniącej przed zadrapaniem wskaźnika.
3. Poluzuj odpowiednim śrubokrętem krzyżakowym śrubę zamykającą pokrywę komory baterii (5). Zdejmij pokrywę komory baterii.
4. Wyjmij zużyte baterie i utylizuj je w sposób przyjazny dla środowiska. Przestrzegaj informacji zawartych w rozdziale „11. Utylizacja” na stronie 13.
5. Włóż dwie nowe baterie typu AAA, uwzględniając informacji dotyczące polaryzacji podanych na wgłębieniach dla baterii.
6. Załóż pokrywę komory baterii (uwzględnij nakładkę) i dokręć śrubą. Nie używaj przemocy podczas dokręcania.

9. OBSŁUGA


a) Włączanie/wyłączanie / wybór wielkości pomiarowej

- Produkt jest wyłączony, jeśli pokrętło (2) znajduje się w pozycji **OFF (WYŁ.)**. Po pomiarze wyłącz produkt.
- Aby wybrać wielkości pomiarowe, przekręć pokrętłem na wymaganą wielkość (2A~, 20A~, 200A~). **Ważne!** Ustal wielkość pomiarową, zanim rozpoczniesz pomiar obiektu.


b) Oświetlenie

- Włącz oświetlenie wskaźnika poprzez naciśnięcie przycisku oświetlenia  (3) i przytrzymanie go przez 2 sekundy. Podświetlenie wyłącza się automatycznie po ok. 15 sekundach.

c) Oszczędność energii

- Aby zaoszczędzić energii, cęgi prądowe wyłączają się po ok. 15 minutach braku aktywności. Naciśnij przycisk oświetlenia  lub przycisk **MAXH**, aby wybudzić cęgi prądowe.
- Istnieje możliwość wyłączenia automatycznego urządzenia wyłączającego. Wyłącz cęgi prądowe. Naciśnij i przytrzymaj przycisk **HOLD** i włącz cęgi prądowe. Urządzenie wyłączające jest wyłączone.
 - Alternatywnie można dezaktywować urządzenie wyłączające poprzez wybudzenie cęgów prądowych przyciskiem **HOLD** po ich automatycznym wyłączeniu.
 - Aby automatyczne urządzenie wyłączające ponownie uaktywnić, przekręć pokrętło na pozycję **OFF** i włącz ponownie cęgi prądowe.

d) Funkcja HOLD

- Funkcją HOLD wyświetlana jest wartość pomiarowa na wskaźniku i przerywany jest pomiar.
- Uaktywnij tę funkcję poprzez naciśnięcie przycisku **HOLD** (8). Dezaktywuj ją, poprzez jego ponowne naciśnięcie.
- Kiedy funkcja jest aktywna, świeci się wskaźnik kontrolny <  >.
- Po dezaktywacji funkcji można kontynuować pomiar.

e) Zapis wartości maksymalnej

- Funkcja wartości maksymalnej rejestruje i wyświetla najwyższą zmierzoną wartość.
- Uaktywnij tę funkcję poprzez naciśnięcie przycisku **MAXH** (7). Dezaktywuj ją, poprzez jego ponowne naciśnięcie.
- Kiedy funkcja jest aktywna, świeci się wskaźnik kontrolny < **MAXH** >.

f) Pomiar prądu

- ➔ Cęgami prądowymi chwytaj zawsze tylko jeden przewód. Po chwyceniu kilku przewodów nie otrzymuje się wyniku pomiaru.
- ➔ Przez stałe pole magnetyczne czujnika przepływu, podczas pomiaru prądu na wyświetlaczu LCD może być wyświetlany mały prąd, nawet wtedy, gdy żaden przewód nie jest uchwycony.
- ➔ Przy przepelnieniu na wyświetlaczu LCD wyświetlane jest „OL”.

1. Ustal pokrętelem mierzoną wielkość (**2A~**, **20A~**, **200A~**). Na wyświetlaczu świecą się wskaźniki kontrolne **< A >** i **< AC >**. Produkt jest gotowy do pomiaru.
2. Otwórz dźwignią otwarcia cęgów (9) cęgi (1), chwyć przewód (na którym być przeprowadzony pomiar), a następnie powoli i ostrożnie zamknij cęgi.
 - Strzałki ► i ◄ na cęgach oznaczają geometryczny środek, w którym powinien przebiegać przewód.
3. Mierzony prąd jest wyświetlany na wyświetlaczu LCD.
4. Po dokonaniu pomiaru otwórz cęgi i ostrożnie zdejmij je z przewodu.
5. Po użyciu należy wyłączyć cęgi prądowe.

10. KONSERWACJA I PIEŁĘGNACJA

a) Ogólne informacje

- Przed rozpoczęciem czyszczenia wyłącz cęgi i odsuń je od obiektu pomiaru.
- Cęgi prądowe nie wymagają obsługi poza okresową wymianą baterii.
- We wnętrzu produktu nie ma części wymagających konserwacji. Z tego względu nigdy go nie otwieraj (poza koniecznością włożenia/wymiany baterii, opisaną w niniejszej instrukcji obsługi).
- Konserwacja lub naprawa mogą być wykonywane tylko przez specjalistę lub specjalistyczne warsztaty.
- Cęgi prądowe należy czyścić zawsze czystą, nie pozostawiającą włókien, antystatyczną i lekko wilgotną szmatką.
- W żadnym wypadku nie należy stosować agresywnych środków czyszczących lub chemicznych roztworów. Mogłyby to uszkodzić powierzchnię cęgów prądowych. Ponadto do czyszczenia nie należy używać przedmiotów o ostrych krawędziach, jak np. śrubokręt lub druciana szczotka.

b) Kalibrowanie

- Aby zapewnić dokładność działania miernika przez długi okres czasu, zalecamy raz w roku przeprowadzanie kalibracji produktu.

11. UTYLIZACJA

a) Produkt



Elektroniczne urządzenia mogą być poddane recyklingowi i nie należą do odpadów z gospodarstw domowych.



Produkt należy utylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Włożone baterie należy wyjąć i utylizować oddzielnie od produktu.

b) Baterie

Konsument jest prawnie zobowiązany (rozporządzenie dotyczące baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii. Wyrzucanie baterii z odpadami domowymi jest zabronione.



Zawierające szkodliwe substancje baterie oznaczone są symbolem, który wskazuje na zakaz wyrzucania z odpadami domowymi. Oznaczenia dla metali ciężkich: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (oznaczenie znajduje się na bateriach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

Zużyte baterie można także oddawać do nieodpłatnych gminnych punktów zbiórki, do naszych sklepów, lub gdziekolwiek, gdzie sprzedawane są baterie.

W ten sposób użytkownik spełnia wymogi prawne i ma swój wkład w ochronę środowiska.

12. DANE TECHNICZNE

Zasilanie	Bateria 2 x AAA
Funkcja wyłączania	Po ok. 15 minutach
Kategoria pomiaru	CAT II 600 V, CAT III 300 V
Zakres otwarcia cęgów prądowych	16 mm
Zakres pomiarów	maks. 200 A~ (2 A~, 20 A~, 200 A~)
Zabezpieczenie przed przeciążeniem ..	200 A~
Współczynnik szczytu.....	nie sinusoidalna zmiana wielkości: Współczynnik szczytu 1 – 2 : Odchyłka +3% Współczynnik szczytu 2 – 2,5 : Odchyłka +5% Współczynnik szczytu 2,5 – 3 : Odchyłka +7%
Częstotliwość.....	50/60 Hz
Rodzaj wyświetlenia	Wyświetlacz LCD z podświetlaniem
Wskaźnik	2000 Counts (2 – 3 wznowień/s)
Rozdzielczość.....	1 mA (2 A~) / 10 mA (20 A~) / 100 mA (200 A~)
Wysokość robocza	maks. 2000 m (nad poziomem morza)
Temperatura robocza.....	0 do +40 °C
Wilgotność robocza	75% (0 do +30°C), 50% (+30 do +40°C)
Temperatura przechowywania.....	-10 do +50 °C
Wilgotność przechowywania	75% (0 do +30°C), 50% (+30 do +40°C)
Wymiary (dł. x szer. x wys.).....	ok. 158 x 60 x 34 mm
Waga	ok. 150 g

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.

© Copyright 2015 by Conrad Electronic SE.

V2_0615_02_JH