

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**

**Nr produktu 001763393**

**Miernik redox VOLTcraft ORP-01,  
redox (ORP)**



# VOLTCRAFT®



## Przeznaczenie

Ten produkt jest przeznaczony do stosowania w połączeniu z odpowiednimi elektrodami do pomiaru potencjału redoks (ORP) wody i roztworów wodnych. Typowe zastosowania obejmują wodę pitną, ścieki, wody powierzchniowe, baseny, hodowle ryb i chemię procesową. Potencjał redoks wskazuje na stopień utleniania lub redukcji mierzonej sondy w stosunku do standardowej elektrody wodorowej. Jest mierzony i wyświetlany w mV. Potencjał redoks jest często używany w basenach do pomiaru dezynfekującego działania chlorowanej wody. Wartość redoks jest również ważnym parametrem dla hodowców ryb, ponieważ ryby mogą żyć tylko w określonym zakresie redoks. Ponadto odgrywa ważną rolę w uzdatnianiu wody pitnej, monitorowaniu wody oraz w przemyśle i laboratoriach. Urządzenie zasilane jest dwiema bateriami litowymi CR2032.

Ze względów bezpieczeństwa i aprobaty nie należy odbudowywać i / lub modyfikować tego produktu. Używanie produktu do celów innych niż opisane powyżej może spowodować uszkodzenie produktu. Ponadto niewłaściwe użytkowanie może spowodować zagrożenia, takie jak zwarcie lub pożar. Przeczytaj uważnie instrukcję i przechowuj ją w bezpiecznym miejscu. Udostępniać ten produkt osobom trzecim tylko wraz z instrukcją obsługi.

Ten produkt jest zgodny z przepisami ustawowymi, krajowymi i europejskimi. Wszystkie nazwy firm i produktów zawarte w niniejszym dokumencie są znakami towarowymi odpowiednich właścicieli. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## Zawartość dostawy

- Urządzenie pomiarowe
- roztwór KCl (1x mała butelka i 1x wkład)
- 2 baterie litowe 3 V (CR2032)
- 2x papier ścierny
- Pokrowiec
- Instrukcja obsługi

## Aktualna instrukcja obsługi

Aby pobrać najnowszą instrukcję obsługi, odwiedź [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) lub zeskanuj kod QR na tej stronie. Postępuj zgodnie z instrukcjami w witrynie internetowej.



## Objaśnienie symboli



Symbol z wykrzyknikiem w trójkącie służy do podkreślenia ważnych informacji w tej instrukcji obsługi. Zawsze uważnie czytaj te informacje.



Symbol strzałki oznacza specjalne informacje i wskazówki dotyczące użytkowania produktu.

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa



**Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi i informacje dotyczące bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania informacji dotyczących bezpieczeństwa i informacji dotyczących prawidłowego obchodzenia się z niniejszą instrukcją obsługi nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za wynikłe z tego obrażenia ciała lub szkody materialne. Takie przypadki spowodują unieważnienie rękojmi / gwarancji.**

### a) Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Trzymaj go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Nie pozostawiaj niedbale rozłożonego materiału opakowaniowego. Może stać się niebezpieczną zabawką dla dzieci.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim nasłonecznieniem, silnymi wstrząsami, łatwopalnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie poddawać produktu żadnym naprężeniom mechanicznym.
- Jeśli bezpieczna obsługa produktu nie jest już możliwa, przestań go używać i zapobiegaj użyciu przez osoby nieupoważnione. Nie można już zagwarantować bezpiecznej pracy, jeśli produkt:
  - jest widocznie uszkodzony,
  - nie działa już prawidłowo,
  - był przechowywany przez dłuższy czas w złych warunkach otoczenia lub
  - został poddany jakimkolwiek poważnemu obciążeniu związanemu z transportem.
- Ostrożnie obchodź się z produktem. Wstrząsy, uderzenia lub upadek nawet z niewielkiej wysokości mogą spowodować uszkodzenie produktu.
- Skonsultuj się z technikiem, jeśli nie jesteś pewien, jak używać lub podłączyć produkt, lub jeśli masz obawy dotyczące bezpieczeństwa.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy muszą być wykonywane przez technika lub specjalistyczne centrum napraw.
- W przypadku pytań, na które nie ma odpowiedzi w niniejszej instrukcji obsługi, prosimy o kontakt z naszym technicznym działem obsługi klienta lub innymi specjalistami.

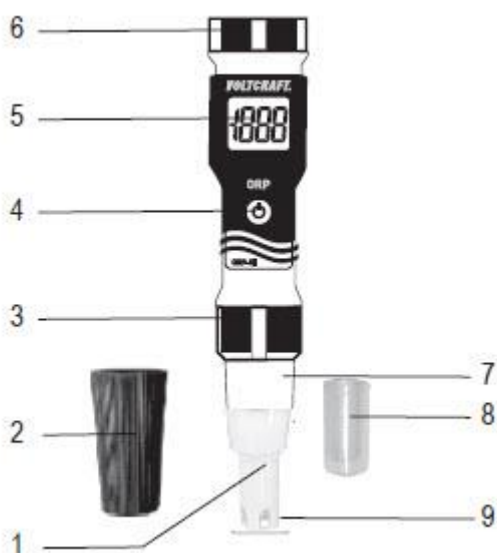


## b) Osoby i produkt


- Osoby, które konfigurują, używają i serwisują produkt, muszą mieć wystarczającą wiedzę na temat procesu pomiarowego i znaczenia pomiarów. Ten dokument zawiera cenne informacje na te tematy. Instrukcje zawarte w tym dokumencie muszą być zrozumiane, przestrzegane i przestrzegane. Aby interpretacja pomiarów nie stwarzała zagrożeń, użytkownik musi posiadać specjalistyczną wiedzę - ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody / zagrożenia wynikające z błędnej interpretacji pomiarów z powodu niedostatecznej wiedzy.
- W szkołach, placówkach oświatowych, warsztatach hobbystycznych i dla majsterkowiczów produkt musi być obsługiwany pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.
- Zawsze przestrzegaj przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom dla sprzętu elektrycznego podczas używania produktu w obiektach komercyjnych.

## c) Baterie

- Sprawdź, czy baterie zostały włożone z zachowaniem właściwej biegunowości.
- Aby zapobiec wyciekowi baterii, wyjmij je, jeśli nie planujesz używać produktu przez dłuższy czas. Wyciekające lub uszkodzone baterie mogą spowodować oparzenia kwasem, jeśli zetkną się ze skórą. Podczas obsługi uszkodzonych akumulatorów zawsze używaj rękawic ochronnych.
- Baterie należy przechowywać poza zasięgiem dzieci. Nie zostawiaj baterii leżących w pobliżu, ponieważ grozi to udławieniem się dzieci i zwierząt.
- Baterii nie wolno rozbierać, zwierać ani wrzucać do ognia. Nigdy nie ładuj baterii jednorazowego użytku. Może to spowodować wybuch!



## Przegląd cech produktu


1. Nasadka czujnika
2. Kapturek ochronny
3. Zakrętka
4. Przycisk 
5. Wyświetlacz LCD
6. Pokrywa komory baterii
7. Sonda pomiarowa (wymierna)
8. Nasadka sondy
9. Końcówka sondy

## Ustawienie

### a) Wkładanie / wymiana baterii

- Odkręć pokrywę komory baterii (6) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Włóż dwie baterie CR2032 (w zestawie) do komory baterii, upewniając się, że są włożone z właściwą polaryzacją (przestrzegać oznaczeń plus / + i minus / -). Biegunowość jest wskazana w komorze baterii.
- Załóż pokrywę komory baterii (6) i dokręć ją, obracając w prawo. Upewnij się, że pierścień uszczelniający w pokrywie komory baterii znajduje się we właściwej pozycji.
- Wymień baterie, gdy kontrast wyświetlacza znacznie spadnie lub jeśli nie możesz włączyć urządzenia.
- Jeśli poziom naładowania baterii jest zbyt niski, urządzenie wyłączy się automatycznie po 3 sekundach od włączenia. W takim przypadku należy wymienić baterie. Aby wymienić baterie, wykonaj następujące czynności:
- Otwórz pokrywę komory baterii (6), obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wyjmij zużyte baterie.
- Włóż dwie nowe baterie CR2032 do komory baterii, upewniając się, że są włożone z właściwą polaryzacją (przestrzegać oznaczeń plus / + i minus / -). Biegunowość jest wskazana w komorze baterii.
- Załóż pokrywę komory baterii (6) i dokręć ją, obracając w prawo. Upewnij się, że pierścień uszczelniający w pokrywie komory baterii znajduje się we właściwej pozycji.

### b) Procedury przed / po pomiarze

1. Zdejmij nasadkę ochronną (2).
  2. Odkręć nasadkę sondy (8) i ostrożnie odłóż ją na bok. Uważaj, aby nie rozlać elektrolitu. Wymień rozlany elektrolit przed założeniem nasadki sondy.
  3. Wypłucz końcówkę sondy (9) czystą wodą i wytrzyj ją do sucha.
  4. Naciśnij przycisk  (4), aby włączyć urządzenie.
  5. Po zakończeniu pomiarów przykręć nasadkę sondy (8) z powrotem do sondy pomiarowej (7).
- Jeśli zabraknie elektrolitu, możesz dokupić go jako akcesorium.



Sonda pomiarowa (7) jest częścią eksploatacyjną o ograniczonej żywotności. Z tego powodu sonda pomiarowa nie jest objęta gwarancją / gwarancją.


### c) Włączanie / wyłączenie

- Krótko naciśnij przycisk ( ) (4), aby włączyć lub wyłączyć urządzenie pomiarowe.
- Po włączeniu wszystkie elementy pojawią się na wyświetlaczu LCD (5) na kilka sekund. Następnie wyświetlana jest zmierzona wartość.
- Miernik wyłącza się automatycznie po około 5 minutach bezczynności.

### d) Kalibracja

To urządzenie pomiarowe nie wymaga kalibracji. Jednak sondę pomiarową (7) można przetestować pod kątem normalnej funkcjonalności przy użyciu specjalnego rozwiązania ORP.

### e) Wykonywanie pomiarów

1. Zdjąć nasadkę sondy (8).
2. Wciśnij przycisk  (4), aby włączyć urządzenie pomiarowe.
3. Zanurzyć końcówkę sondy pomiarowej (7) na ok. 2-3 cm do cieczy, którą chcesz odmierzyć. Stabilizacja pomiaru może chwilę potrwać. Odczytaj pomiar na wyświetlaczu LCD (5).
4. Jeśli zmierzona wartość jest poza zakresem pomiarowym, na wyświetlaczu LCD pojawi się „----”.
5. Po użyciu przepłucz sondę pomiarową wodą destylowaną.

### f) Wymiana sondy pomiarowej (7)

1. Poluzuj nakrętkę (3) w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
2. Wyjąć zużytą / uszkodzoną sondę (7) z przyrządu pomiarowego.
3. Podłącz nową sondę do miernika.
4. Przekręć nakrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż znajdzie się na swoim miejscu.

### Pielęgnacja i czyszczenie

#### a) Ogólne czyszczenie

- Ten produkt nie wymaga żadnej konserwacji poza wymianą baterii i czyszczeniem sond pomiarowych. Nie próbuj rozmontowywać produktu (z wyjątkiem czynności opisanych w niniejszej instrukcji, takich jak wymiana sond pomiarowych).
- Ostrożnie czyść produkt miękką, czystą szmatką. Nie naciskaj zbyt mocno wyświetlacza, ponieważ może to spowodować zarysowania lub uszkodzenie jego funkcji.
- Do czyszczenia sond pomiarowych należy używać wyłącznie wody destylowanej (np. Wody dejonizowanej). Używanie innych płynów może wpłynąć na pomiary. Do osuszania sond pomiarowych należy używać wyłącznie ręczników papierowych.
- Nigdy nie używaj agresywnych detergentów, alkoholu do wycierania lub innych roztworów chemicznych, ponieważ mogą one uszkodzić obudowę lub spowodować nieprawidłowe działanie produktu.

## b) Czyszczenie i polerowanie czujnika

Jeśli pomiary zaczną być niedokładne, wykonaj poniższe czynności, aby wyczyścić czujnik:

- Zdejmij nasadkę czujnika (1).
- Zwilż papier ścierny wodą.
- Odwróć urządzenie pomiarowe.
- Naciskając kciukiem, przetrzyj elektrodę platynową mokrym papierem ściernym około 10 razy w celu wypolerowania.
- Załóż nasadkę czujnika i przepłucz wszystko czystą wodą destylowaną.



## Informacje dotyczące utylizacji

### a) Produkt



Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

### b) Akumulatory



Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).

**Dane techniczne**

Zasilanie .....	2x 3 V / DC baterie litowe
Pobór mocy .....	5 mA
Czuwanie .....	5 $\mu$ A
Żywotność baterii .....	ok. 40 godzin (ciągła praca)
Wyświetlacz LCD .....	21 x 18 mm
Zakres pomiarowy .....	$\pm$ 1999 mV
Dokładność .....	$\pm$ 2% FS
Podziałka .....	1 mV
Stopień ochrony .....	IP57
Warunki pracy / przechowywania .....	0 do +50 °C, <85% wilgotność względna (bez kondensacji)
Wymiary ( $\varnothing$ x H) .....	37 x 168 mm (urządzenie pomiarowe)
Waga .....	332 g (kompletny produkt) 85 g (miernik z bateriami)

<http://www.conrad.pl>