



VOLTCRAFT[®]

MIERNIK WIELOFUNKCYJNY „KBM-100“

Ⓟ INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

Nr zam.
1234022



WERSJA 02/15

	Strona
1. Wprowadzenie.....	3
2. Objaśnienie symboli	4
3. Zakres dostawy	4
4. Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	5
5. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.....	6
6. Wskazówki dotyczące baterii i akumulatorów	7
7. Elementy obsługi	8
8. Informacje na wyświetlaczu.....	9
9. Wkładanie baterii, wymiana baterii.....	9
10. Obsługa	10
a) Pierwsze uruchomienie	10
b) Wymiana sondy pomiarowej	10
c) Włączanie/wyłączanie	11
d) Zmiana trybu pracy	11
e) Wybór jednostki temperatury °C lub °F	12
f) Wykonanie pomiaru	12
g) Koniec pracy	13
11. Kalibracja.....	14
a) Sonda pomiarowa pH.....	14
b) Sonda pomiarowa przewodności	15
12. Konserwacja i czyszczenie	16
13. Utylizacja	17
a) Informacje ogólne.....	17
b) Baterie i akumulatory	17
14. Dane techniczne.....	18

1. WPROWADZENIE

Szanowni Państwo,

kupując produkt Voltcraft® dokonali Państwo bardzo dobrego wyboru. Dziękujemy.

Voltcraft® - ta nazwa na obszarze techniki pomiarowej, ładowania i sieciowej oznacza ponadprzeciętne produkty jakościowe wyróżniające się fachową kompetencją, niespotykaną wydajnością oraz ciągłymi innowacjami.

Zarówno ambitny elektronik amator jak i profesjonalista zawsze znajdzie wśród rodziny produktów Voltcraft® optymalne rozwiązanie potrzebne do wykonania nawet najbardziej wymagających zadań. I rzecz szczególna: Dopracowaną technikę i niezawodną jakość naszych produktów Voltcraft® oferujemy z niespotykanie korzystnym stosunkiem jakości do ceny. Tym samym tworzymy podstawy długiej, dobrej i udanej współpracy.

Życzymy zadowolenia z nowego produktu Voltcraft® !

Wszystkie zawarte tutaj nazwy firm i nazwy produktów są znakami towarowymi należącymi do poszczególnych 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. OBJAŚNIENIE SYMBOLI



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



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

3. ZAKRES DOSTAWY

- miernik
- elektroda do pomiaru pH (przy dostawie zamontowana już w urządzeniu)
- elektroda do pomiaru przewodności
- roztwór do kalibracji o wartości pH 4 (50 ml)
- roztwór do kalibracji o wartości pH 7 (50 ml)
- roztwór do kalibracji o przewodności 1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (50 ml)
- plyn do elektrody pH i ORP (5 ml)
- klucz sześciokątny
- 2x dodatkowe śrubki pokrywy komory baterii
- pasek z zapięciem
- walizka do przechowywania
- instrukcja użytkowania

4. ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Produkt służy do pomiaru pH, ORP (sonda pomiarowa nie znajduje się w zestawie, można zamówić osobno), przewodności i zasolenia cieczy nie znajdujących się pod napięciem, niepalnych i niezręcznych.

Obszar zastosowań obejmuje zarówno instalacje domowe a także stawy (rybne), baseny, laboratoria fotograficzne, szkoły, gospodarstwa ogrodnicze itp. Urządzenie nie nadaje się do zastosowań przemysłowych (np. technika galwanizacyjna).

Automatyczna kompensacja temperatury („ATC“ = „automatic temperature compensation“) zapewni stabilne pomiary także przy wahaniami temperatury.

Urządzenie jest zasilane z czterech baterii typu AAA/Micro.

Należy bezwzględnie stosować się do wskazówek dotyczących bezpieczeństwa oraz innych informacji zawartych w niniejszej instrukcji. Należy zachować niniejszą instrukcję użytkownika. Urządzenie należy przekazywać innym osobom zawsze razem z instrukcją użytkownika.

Inne zastosowanie niż opisane wyżej jest zabronione i prowadzi do uszkodzenia produktu. Poza tym pojawiają się wtedy takie ryzyka, jak np. zwarcie, pożar itd.

Produkt ten spełnia wymogi przepisów prawa krajowego i europejskiego.

5. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



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.

- Ze względów bezpieczeństwa oraz ze względu na warunki dopuszczenia (CE) zabronione jest dokonywanie samowolnych przeróbek i/lub zmian produktu. Nigdy nie należy demontować produktu poza opisanymi w niniejszej instrukcji czynnościami związanymi z wkładaniem i wymianą baterii oraz wymianą sond pomiarowych.
- Produkt nie jest zabawką i nie może dostać się w ręce dzieci.
- Produkt nie może być wystawiany na działanie ekstremalnych temperatur, silnych wibracji i silnych obciążeń mechanicznych. Chronić urządzenie przed światłem słonecznym, kurzem i brudem.
- Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędne lub niedokładne wskazania a także za skutki takich wskazań.
- Należy ostrożnie obchodzić się z produktem, uderzenie lub upadek nawet z niewielkiej wysokości może spowodować uszkodzenie urządzenia.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń nie można eksploatować urządzenia, należy oddać produkt do specjalistycznego warsztatu lub poddać utylizacji zgodnie z przepisami środowiskowymi.

- Stosowanie produktu w szkołach, instytucjach edukacyjnych, amatorskich warsztatach musi odbywać się pod nadzorem i na odpowiedzialność przeszkolonego personelu.
- W zastosowaniach przemysłowych należy stosować przepisy bhp stowarzyszeń branżowych odnoszące się do urządzeń i narzędzi elektrycznych.
- Nie pozostawiać opakowania bez nadzoru. Może się ono stać niebezpieczną zabawką dzieci.
- W przypadku wątpliwości dotyczących prawidłowego użytkowania lub pytań, które nie są wyjaśnione w instrukcji użytkowania, należy skontaktować się z naszym działem informacji technicznej lub z inną wykwalifikowaną osobą.

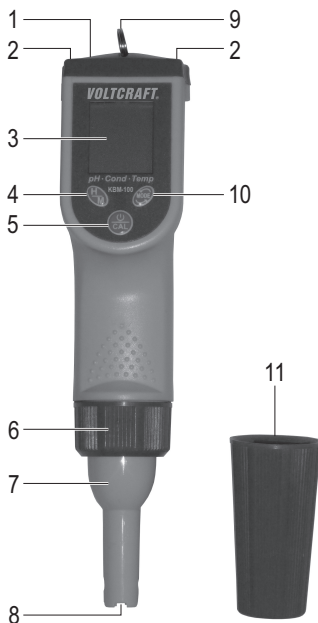
6. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BATERII I AKUMULATORÓW

- Baterie i akumulatory przechowywać poza zasięgiem dzieci.
 - Przy wkładaniu baterii/akumulatorów zwracać uwagę na odpowiednie ułożenie biegunów (plus/+ i minus/-).
 - Nie pozostawiać baterii/akumulatorów bez nadzoru, zachodzi ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta. Jeśli coś takiego się zdarzy, należy natychmiast sprowadzić lekarza.
 - Baterie/akumulatory, z których nastąpił wyciek lub baterie/akumulatory uszkodzone mogą przy kontakcie ze skórą spowodować poparzenia. W takim przypadku należy użyć odpowiednich rękawic ochronnych.
 - Ciecze wyciekające z baterii/akumulatorów są bardzo agresywne chemicznie. Przedmioty lub powierzchnie, które się z nimi zetkną, mogą ulec znacznemu zniszczeniu. Dlatego baterie/akumulatory należy przechowywać w odpowiednim miejscu.
 - Uważać, aby nie zerwać baterii/akumulatorów. Baterii/akumulatorów nie należy także demontować i wrzucać do ognia. Niebezpieczeństwo wybuchu!
 - Zwykle baterie nie przeznaczone do ponownego ładowania nie mogą być ładowane. Niebezpieczeństwo wybuchu! Ładować można tylko nadające się do tego akumulatory przy użyciu odpowiedniej ładowarki.
 - Przy dłuższych przerwach w używaniu urządzenia (np. magazynowanie) wyjąć baterie/akumulatory. W przeciwnym wypadku może nastąpić wyciek ze starych baterii/akumulatorów, co może spowodować uszkodzenie urządzenia, utrata gwarancji!
 - Zawsze należy wymieniać cały komplet baterii/akumulatorów, stosować tylko baterie/akumulatory tego samego typu/producenta i o takim samym stopniu naładowania (nie mieszać nowych naładowanych baterii/akumulatorów z częściowo lub całkowicie rozładowanymi).
 - Nigdy nie mieszać baterii z akumulatorami. Używać wyłącznie albo baterii albo akumulatorów.
 - Informacje o zgodnej z przepisami środowiskowymi utylizacji baterii i akumulatorów znajdują się w rozdziale „Utylizacja“.
- ➔ Możliwa jest praca miernika z akumulatorami. Jednakże ze względu na niższe napięcie (bateria = 1,5 V, akumulator = 1,2 V) krótszy jest czas pracy i mniejszy kontrast wyświetlacza.

Dlatego ze względu na pewność użytkowania zaleca się niestosowanie akumulatorów, lecz wysokiej jakości baterii alkalicznych dla zapewnienia długiego i pewnego działania.

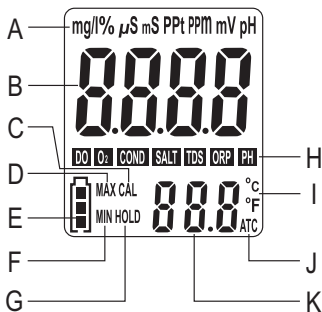
7. ELEMENTY OBSŁUGI

- 1 Pokrywa komory baterii
- 2 Dwie śrubki imbusowe do mocowania pokrywy komory baterii
- 3 Wyświetlacz LC
- 4 Przycisk „H/M”
- 5 Przycisk „U/CAL”
- 6 Nakrętka kołpakowa do mocowania sondy pomiarowej
- 7 Wymienialna sonda pomiarowa
- 8 Końcówka sondy
- 9 Pierścień do mocowania paska
- 10 Przycisk „MODE”
- 11 Oslona sondy pomiarowej



8. INFORMACJE NA WYŚWIETLACZU

- A Jednostka
- B Wartość zmierzona
- C Tryb kalibracji („CAL“)
- D Wartość maksymalna („MAX“)
- E Wskaźnik stanu baterii
- F Wartość minimalna („MIN“)
- G Tryb Data-Hold („HOLD“)
- H Tryb pracy
- I Jednostka temperatury °C lub °F
- J Automatywna kompensacja temperatury („ATC“)
- K Zmierzona wartość temperatury



9. WKŁADANIE BATERII, WYMIANA BATERII

- Otworzyć komorę baterii na górze urządzenia wykręcając dwie śrubki (2) znajdującym się w zestawie kluczem. Następnie zdjąć pokrywę komory baterii (1).
- Włożyć cztery baterie typu AAA/Micro odpowiednimi biegunami do komory baterii (pamiętać o biegunach plus/+ i minus/-). Małe symbole obok komory baterii pokazują prawidłowe ułożenie baterii przy ich wkładaniu.
- Nałożyć pokrywę komory baterii i przykręcić ją dokładnie. Sprawdzić, czy pierścień uszczelniający pokrywę znajduje się na właściwym miejscu.
- Wymiana baterii jest konieczna, gdy znacznie spadnie kontrast wyświetlacza lub nie będzie możliwe ustawienie urządzenia. Przy słabych bateriach miga ponadto symbol wskaźnika stanu baterii (E).

10. OBSŁUGA

a) Pierwsze uruchomienie

Elektroda sondy pomiarowej pH musi być zawsze wilgotna, aby przez dłuższy czas zapewniała dokładne wyniki pomiarów.

- ➔ Jeśli z tego powodu przy dostawie w osłonie sondy pomiarowej pH znajduje się niewielka ilość płynu, jest to zjawisko normalne. Jeśli nie ma płynu, należy włączyć go po pierwszym uruchomieniu do osłony.

W tym celu należy włączyć niewielką ilość znajdującego się w zestawie płynu do przechowywania („Soaking Solution“) do osłony a następnie nałożyć osłonę na sondę pomiarową pH. Po pierwszym uruchomieniu elektroda sondy pomiarowej pH nie może nigdy wyschnąć.

To samo dotyczy elektrody sondy pomiarowej ORP (brak w zestawie, można zamówić jako wyposażenie).

Uważać, żeby osłona ze znajdującym się w środku płynem nie przewróciła się. Jeśli tak się stanie, należy wytrzeć płyn chłonną chusteczką i wyrzucić chusteczkę do śmieci domowych. Ręce należy dokładnie umyć wodą z mydłem.

Po zużyciu płynu do przechowywania można go dokupić jako wyposażenie.

- ➔ Elektroda sondy pomiarowej pH jest elementem zużywającym się, jej żywotność jest ograniczona. Z tego powodu gwarancja nie obejmuje sondy pomiarowej pH.

b) Wymiana sondy pomiarowej

- Wyłączyć miernik.
- Odkręcić nakrętkę kołpakową (6) i zdjąć ją.
- Wyciągnąć wzdłużnie sondę pomiarową z miernika, nie wygiąć sondy. Sondę zdejmuje się dosyć lekko, nie stosować siły!
- Włożyć do miernika nową sondę pomiarową. Zwrócić uwagę, żeby szczelina w obudowie sondy pomiarowej była skierowana do przodu w stronę wyświetlacza. Wtedy można łatwo nasunąć sondę.
- Założyć poprawnie nakrętkę kołpakową (6) i mocno dokręcić ręką. Do przykręcania nie używać narzędzi, nie stosować siły.

c) Włączanie/wyłączanie

Nacisnąć krótko przycisk „U/CAL“ (5), aby włączyć lub wyłączyć miernik.

➔ Przy włączaniu na kilka sekund pojawiają się wszystkie segmenty na wyświetlaczu LC. Następnie zależnie od założonej sondy pojawia się zmierzona wartość oraz temperatura.

Wskaźnik stanu baterii umieszczony w lewym dolnym rogu wyświetlacza podaje aktualny stan założonych baterii. Miganie wskaźnika oznacza, że baterie są wyczerpane i muszą zostać wymienione.

Miernik wyłącza się automatycznie po 10 minutach, gdy nie jest używany.

Komunikat „Err“ na wyświetlaczu oznacza, że nie jest założona żadna sonda pomiarowa lub że sonda nie styka się ze złączem w mierniku.

d) Wybór trybu pracy

Krótkim naciśnięciem przycisku „MODE“ (10) można zmieniać tryb pracy miernika. Na wyświetlaczu pojawia się odpowiednia informacja (H).

Możliwy w danym momencie tryb pracy zależy od założonej sondy pomiarowej:

Sonda pomiarowa „PH“:

„PH“ pomiar/wyświetlanie wartości pH

Sonda pomiarowa „COND“:

„COND“ pomiar/wyświetlanie przewodności

„TDS“ pomiar/wyświetlanie wartości TDS

„SALT“ pomiar/wyświetlanie zasolenia

Sonda pomiarowa „ORP“ (brak w zestawie, można zamówić jako wyposażenie):

„ORP“ pomiar/wyświetlanie wartości ORP

e) Wybór jednostki temperatury °C lub °F

Przytrzymać dłużej przycisk „MODE“(10), aby przełączyć jednostkę temperatury z °C (stopnie Celsjusza) na °F (stopnie Fahrenheita) i odwrotnie.

f) Wykonanie pomiaru

- Przed wykonaniem pomiaru wypłukać sondę pomiarową wodą destylowaną i wytrzeć do sucha.
- Zanurzyć końcówkę sondy na głębokość ok. 2 - 3 cm w badanej cieczy.



Nie wkładać dłoni lub innych części ciała do badanej cieczy. W zależności od rodzaju cieczy może to spowodować obrażenia ciała.

- Lekko poruszać końcówką sondy pomiarowej, aż wskazanie pomiaru się ustabilizuje. Automatyczna kompensacja temperatury („ATC”) sprawia, że przy różnych temperaturach cieczy uzyskiwane są zawsze dokładne wyniki pomiaru.
- Aby wynik pomiar pozostał na wyświetlaczu po wyjęciu sondy z cieczy, należy krótko nacisnąć przycisk „H/M” (4), wtedy zostaje włączona funkcja Datahold. Ponowne naciśnięcie przycisku „H/M” wyłącza funkcję Datahold.

- Miernik posiada tryb pomiaru wartości maksymalnej i minimalnej.

Przytrzymać dłużej przycisk „H/M” (4), aż na wyświetlaczu jednocześnie będzie migać „MAX” (D) i „MIN” (F).

Wykonać pomiar zgodnie z powyższym opisem. Miernik zapisze w wewnętrznej pamięci wartość maksymalną i minimalną.

Aby wyświetlić wartość maksymalną, należy krótko nacisnąć przycisk „H/M” (4). Wskazanie „MAX” (D) miga.

Aby wyświetlić wartość minimalną, należy krótko nacisnąć przycisk „H/M” (4). Wskazanie „MIN” (F) miga.

Po kolejnym krótkim naciśnięciu przycisku „H/M” (4) miga wskazanie „MAX” (D) i „MIN” (F) jednocześnie i można kontynuować pomiary.

Aby wyłączyć tryb wartości maksymalnej/minimalnej, należy dłużej przytrzymać przycisk „H/M” (4), aż z wyświetlacza zniknie „MAX” i „MIN”.

➔ Gdy miernik pracuje w trybie pomiaru wartości maksymalnej/minimalnej, nie można go wyłączyć przyciskiem „ \cup /CAL” (5).

- Przy górnej lub dolnej krawędzi wyświetlacza pojawiają się kreski („ _ _ _ _”), gdy zmierzona wartość leży poniżej lub powyżej dopuszczalnego zakresu pomiaru.
- Po każdym pomiarze wypłukać sondę pomiarową wodą destylowaną i wytrzeć do sucha. Zapobiega się w ten sposób zafalszowaniu wyniku następnego pomiaru, do czego mogłoby dojść, gdyby na sondzie pozostały resztki cieczy z poprzedniego pomiaru.

g) Koniec pracy

Elektroda sondy pomiarowej pH musi być zawsze wilgotna, aby przez dłuższy czas zapewniała dokładne wyniki pomiarów. To samo dotyczy elektrody ORP.

➔ Jeśli z tego powodu przy dostawie w osłonie sondy pomiarowej pH znajduje się niewielka ilość płynu, jest to zjawisko normalne. Jeśli nie ma płynu, należy włączyć go po pierwszym uruchomieniu do osłony.

W tym celu należy włączyć niewielką ilość znajdującego się w zestawie płynu do przechowywania („Soaking Solution”) do osłony a następnie nałożyć osłonę na sondę pomiarową pH. Po pierwszym uruchomieniu elektroda sondy pomiarowej pH nie może nigdy wyschnąć.

To samo dotyczy elektrody sondy pomiarowej ORP (brak w zestawie, można zamówić jako wyposażenie).

Uważać, żeby osłona ze znajdującym się w środku płynem nie przewróciła się. Jeśli tak się stanie, należy wytrzeć płyn chłonną chusteczką i wyrzucić chusteczkę do śmieci domowych. Ręce należy dokładnie umyć wodą z mydłem.

11. KALIBRACJA

- ➔ Nie ma konieczności kalibracji miernika przed każdym pomiarem. Zaleca się wykonanie kalibracji co dziesięć pomiarów lub co dwa tygodnie. Po zużyciu roztworu buforowego/ do kalibracji można go dokupić jako wyposażenia.

a) Sonda pomiarowa wartości pH

- Złożyć sondę pomiarową do miernika, jeśli jeszcze tego nie wykonano. Włączyć miernik. Na wyświetlaczu musi pojawić się informacja trybu pracy „PH”.
- Starannie wypłukać końcówkę sondy pomiarowej wodą destylowaną, aby usunąć resztki cieczy z poprzedniego pomiaru. Wyrzeć sondę pomiarową do sucha.
- Włożyć sondę pomiarową do roztworu buforowego o wartości pH 7 tak, aby końcówka sondy była zanurzona na ok. 2 - 3 cm. Poruszać końcówką sondy pomiarowej w roztworze buforowym.

Odczekać co najmniej 30 sekund, aż wskazanie miernika się ustabilizuje.

- Przytrzymać przycisk „ \cup /CAL” (5) wciśnięty tak długo (ok. 3 sekund), aż na dole wyświetlacza pojawi się „CAL” (C) i na wyświetlaczu zacznie migać wartość „7.00” (lub wartość odpowiednia dla temperatury cieczy, patrz nadruk na roztworze buforowym).

Rozpoczyna się kalibracja.

Krótkim naciśnięciem przycisku „ \cup /CAL” (5) można wcześniej zakończyć kalibrację.

- Gdy kalibracja jest zakończona, wyświetlacz pokazuje „SA” (= „Save” = zapisz) a następnie „End” (= koniec), następnie na wyświetlaczu ukazuje się zmierzona wartość.
- Wyjąć sondę pomiarową z roztworu buforowego. Wypłukać końcówkę sondy pomiarowej wodą destylowaną i wyrzeć do sucha.
- Włożyć sondę pomiarową do roztworu buforowego o wartości pH 4 tak, aby końcówka sondy była zanurzona na ok. 2 - 3 cm. Poruszać końcówką sondy pomiarowej w roztworze buforowym.

Odczekać co najmniej 30 sekund, aż wskazanie miernika się ustabilizuje.

- Przytrzymać przycisk „U/CAL“ (5) wciśnięty tak długo (ok. 3 sekund), aż na dole wyświetlacza pojawi się „CAL“ (C) i na wyświetlaczu zaczną migać wartość „4.00“ (lub wartość odpowiednia dla temperatury cieczy, patrz nadruk na roztworze buforowym).

Rozpoczyna się kalibracja.

➔ Krótkim naciśnięciem przycisku „U/CAL“ (5) można wcześniej zakończyć kalibrację.

- Po zakończeniu kalibracji wyświetlacz pokazuje „%“ oraz wartość PTS („percentage of slope“ = wzrost) dla elektrody. Przy wartości poniżej 70% lub powyżej 130% konieczna jest wymiana sondy pomiarowej. Wartość 100% jest optymalna.

Następnie pojawia się „SA“ (= „Save“ = zapisz) oraz „End“ (= koniec), następnie pojawia się na wyświetlaczu zmierzona wartość pH.



Informacja „SA“ nie ukazuje się, gdy kalibracja się nie powiedzie. W takim wypadku należy wyjąć sondę pomiarową z roztworu buforowego i dokładnie wypłukać jej końcówkę wodą destylowaną. Wytrzeć sondę pomiarową do sucha.

Przeprowadzić ponowną kalibrację, sprawdzić, czy końcówka sondy pomiarowej na pewno jest całkowicie zanurzona w roztworze buforowym.

Należy pamiętać, aby zawsze najpierw wykonać kalibrację z roztworem buforowym o pH 7 a dopiero później z roztworem o pH 4 (lub z roztworem o pH 10, ale ten roztwór nie znajduje się w zestawie).

Roztwory buforowe o innych wartościach pH niż 4, 7 i 10 nie mogą być stosowane do kalibracji miernika.

b) Sonda pomiarowa przewodności

- Założyć sondę pomiarową przewodności do miernika, jeśli jeszcze tego nie wykonano. Włączyć miernik. Na wyświetlaczu musi pojawić się informacja trybu pracy „COND“.
- Starannie wypłukać końcówkę sondy pomiarowej wodą destylowaną, aby usunąć resztki cieczy z poprzedniego pomiaru. Wytrzeć sondę pomiarową do sucha.
- Włożyć sondę pomiarową do roztworu do kalibracji (1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$) tak, aby końcówka sondy była zanurzona na ok. 2 - 3 cm. Poruszać końcówką sondy pomiarowej w roztworze do kalibracji.

Odczekać co najmniej 30 sekund, aż wskazanie miernika się ustabilizuje.

- Przytrzymać przycisk „ \cup /CAL“ (5) wciśnięty tak długo (ok. 3 sekund), aż na dole wyświetlacza ukaże się „CAL“ (C) i na wyświetlaczu zacznie migać „1413 μ S/cm“.

Rozpoczyna się kalibracja.

➔ Krótkim naciśnięciem przycisku „ \cup /CAL“ (5) można wcześniej zakończyć kalibrację.

- Gdy kalibracja jest zakończona, wyświetlacz pokazuje „SA“ (= „Save“ = zapisz) a następnie „End“ (= koniec), następnie na wyświetlaczu ukazuje się zmierzona przewodność.



Informacja „SA“ nie ukazuje się, gdy kalibracja się nie powiedzie. W takim wypadku należy wyjąć sondę pomiarową z roztworu do kalibracji i dokładnie wypłukać jej końcówkę wodą destylowaną. Wytrzeć sondę pomiarową do sucha.

Przeprowadzić ponowną kalibrację, sprawdzić, czy końcówka sondy pomiarowej na pewno jest całkowicie zanurzona w roztworze do kalibracji.

Do pomiarów w cieczach o bardzo wysokiej przewodności należy stosować roztwór do kalibracji o wartości 12,88 mS/cm (brak w zestawie).

Roztwory do kalibracji o innych wartościach niż 1413 μ S/cm i 12,88 mS/cm nie mogą być stosowane do kalibracji miernika.

- Jeśli końcówka sondy pomiarowej nie jest zanurzona w cieczy a na wyświetlaczu nie pojawia się wartość 0 μ S/cm, należy uruchomić kalibrację. Tak, jak opisano wyżej przytrzymać przycisk „ \cup /CAL“ (5) wciśnięty tak długo (ok. 3 sekund), aż na dole wyświetlacza ukaże się „CAL“ (C) i na wyświetlaczu zacznie migać „0 μ S/cm“.

Gdy kalibracja jest zakończona, wyświetlacz pokazuje „SA“ (= „Save“ = zapisz) a następnie „End“ (= koniec), następnie na wyświetlaczu ukazuje się zmierzona przewodność (teraz wynik powinien wynosić 0 μ S/cm!).

12. KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

Poza wymianą baterii co jakiś czas oraz czyszczeniem sond pomiarowych produkt nie wymaga żadnej konserwacji wykonywanej przez użytkownika. Nigdy nie należy demontować produktu (nie dotyczy to opisanych w niniejszej instrukcji czynności związanych np. w wymianą sond pomiarowych).

Produkt należy starannie czyścić np. miękką, czystą szmatką. Nie naciskać zbyt mocno na wyświetlacz, można spowodować nie tylko zadrapania, lecz także uszkodzić wyświetlacz.

Do czyszczenia końcówek sond pomiarowych można stosować jedynie wodę destylowaną (lub wodę dejonizowaną), ponieważ w innym wypadku może to mieć wpływ na wyniki pomiarów. Do osączenia/suszenia sond pomiarowych stosować tylko ręczniki papierowe.

Nie używać do czyszczenia żadnych agresywnych środków, alkoholu ani środków chemicznych. Może to spowodować nie tylko odbarwienia, ale także uszkodzenie produktu.

13. UTYLIZACJA

a) Informacje ogólne



Urządzenia elektroniczne są materiałami do odzysku i nie mogą być wyrzucane razem ze śmieciami domowymi.



Po ostatecznym wycofaniu urządzenia z użycia należy poddać je utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wyjąć ew. baterie/akumulatory i zutylizować je osobno.

b) Baterie i akumulatory

Użytkownik urządzenia jest ustawowo (rozporządzenie o bateriach) zobowiązany do zwrotu starych zużytych baterii. Ich utylizacja ze śmieciami domowymi jest zabroniona!



Baterie i akumulatory zawierające szkodliwe substancje są oznaczone symbolem ukazanym obok, który informuje o zakazie ich utylizacji ze śmieciami domowymi.

Zużyte baterie/akumulatory można oddawać nieodpłatnie w miejscach zbiórki organizowanych przez gminę, w naszych filiach lub wszędzie tam, gdzie są sprzedawane baterie i akumulatory!

W ten sposób użytkownik spełnia swoje ustawowe zobowiązania oraz przyczynia się do ochrony środowiska.

14. DANE TECHNICZNE

Zasilanie 4 baterie typu AAA/Micro

Stopień ochrony..... IP57

Pływający..... tak

Warunki otoczenia temperatura 0 °C do +50 °C; wilgotność powietrza <85%

Wymiary..... miernik wielofunkcyjny: 195 x 40 x 36 mm (dł. x szer. x wys.)

Walizka do przechowywania: 230 x 205 x 50 mm (szer. x gł. x wys.)

Waga 135 g (z bateriami)

	pH	ORP	Temperatura
Zakres pomiaru	-2 ~ 16,00	-1000 ~ 1000	0 ~ 90,0 °C
Dokładność	±0.01 + 1 digit	±2 + 1 digit	±0,2 °C + 1 digit
Rozdzielczość	0,01 pH	1 mV	0.1 °C
Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)	0 ~ 90 °C		
Kalibracja	4,00, 7,00, 10,01		

	Przewodność	TDS	Zasolenie
Zakres pomiaru	0 ~ 2000 µS 2,00 ~ 20,00 mS	0 ~ 1300 ppm 1,30 ~ 13,00 ppt	0 ~ 1000 ppm 1,00 ~ 12,00 ppt
Dokładność	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Rozdzielczość	1 µS/0.01 mS	1 ppm/0.01 ppt	1 ppm/0.01 ppt
Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
Kalibracja	0 µS, 1413 µS, 12,88 mS		

➔ Sonda pomiarowa ORP nie znajduje się w zestawie; można ją zamówić jako wyposażenie.

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_0215_02/VTP