



VOLTCRAFT®

MIERNIK CIECZY WM-500, 5 W 1

Ⓟ INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

CE

WERSJA 07/16

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Wstęp.....	3
2. Objasnienia symboli, napisów	4
3. Uzytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	4
4. Zakres dostawy.....	4
5. Cechy i funkcje	5
6. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa użytkowania	5
a) Ogólne	5
b) Roztwory wzorcowe.....	6
c) Inne.....	6
7. Wskazówki związane ze stosowaniem baterii oraz akumulatorów	6
8. Części składowe.....	7
9. Wskazania na ekranie LCD	7
10. Wkładanie baterii	8
11. Obsługa	9
a) Funkcje przycisków	9
b) Przygotowanie	9
c) Kalibracja	9
d) Wykonywanie pomiarów	11
12. Czyszczenie i konserwacja.....	12
13. Utylizacja	12
a) Ogólne	12
b) Baterie i akumulatory.....	12
14. Dane techniczne.....	13

1. WSTĘP

Szanowni Państwo,

zakupując produkt Voltcraft®, dokonali Państwo bardzo dobrej decyzji, za którą dziękujemy.

Voltcraft® — nazwa ta obejmuje technologie pomiarów, ładowania oraz technologie sieciowe dla produktów najwyższej jakości. Jest to synonim fachowej wiedzy, doskonałej wydajności i stałej innowacji.

Dzięki rodzinie produktów marki Voltcraft® zapewniamy optymalne rozwiązania nawet dla najbardziej wymagających zadań, zarówno ambitnym entuzjastom elektroniki, jak i użytkownikom profesjonalnym. Godne uwagi jest to, że: Nasza firma oferuje Państwu zaawansowaną technologię i jakość niezawodnych produktów Voltcraft® za konkurencyjne ceny. Dzięki temu mamy podstawy oraz potencjał do rozwijania długiej i udanej współpracy z klientami.

Życzymy Państwu wiele radości podczas korzystania z produktu Voltcraft®!

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

2. OBJAŚNIENIA SYMBOLI, NAPISÓW



Symbol wykrzyknika w trójkącie oznacza ważne uwagi zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, których należy przestrzegać.



Symbol „strzałki” pojawia się, gdy podawane są konkretne wskazówki i uwagi dotyczące obsługi.

3. UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Ten produkt mierzy pH, potencjał utleniająco-redukcyjny (ORP, za pomocą dostępnej oddzielnie elektrody pomiarowej), przewodność, substancje rozpuszczone (TDS), zasolenie oraz temperaturę niepalnych nie żrących płynów nie stojących pod napięciem. Urządzenie może być stosowane w przemyśle i nadaje się do zastosowań domowych. Wszechstronne zastosowania, np. w produkcji, w warunkach laboratoryjnych, a także w ogrodnictwie, szkołach, na basenach i do testowania wody (np. w stawach). Zmierzone wartości mogą być odczytywane na wbudowanym ekranie LCD. Obudowa ma klasę wodoszczelności IP55. Do działania potrzebne są 4 baterie 1,5 V, typ AAA.

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, pożar, 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.

4. ZAKRES DOSTAWY

- Miernik cieczy
- Elektroda pomiarowa
- Roztwór buforowy pH 4 (50 ml)
- Roztwór buforowy pH 7 (50 ml)
- Roztwór wzorcowy 1413 μ S (50 ml)
- Roztwór wzorcowy 12,88 mS (50 ml)
- Przechowywanie roztworu (5 ml)
- 4 baterie typu 1,5 V AAA
- Futerał
- Instrukcja użytkowania

5. CECHY I FUNKCJE

- Miernik cieczy i roztworów z praktycznym futerałem
- Pomiar pH, przewodności, zasolenia, substancji rozpuszczonych (TDS) oraz temperatury
- Pomiar potencjału utleniająco-redukcyjnego (ORP) za pomocą dostępnej oddzielnie elektrody pomiarowej
- Zasilanie z 4 baterii 1,5 V typu AAA; wskaźnik niskiego poziomu zasilania na ekranie LCD
- W wyposażeniu 2x roztwór buforujący, 2x ciecz kalibrująca, 1x roztwór konserwujący
- Miernik cieczy posiada klasę wodoodporności IP55 i pływa w wodzie
- ATC - automatyczna kompensacja temperatury

6. 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) Ogólne

- Produkt nie jest zabawką. Należy trzymać go poza zasięgiem dzieci i zwierząt.
- Dopilnować, aby materiały opakowaniowe nie zostały pozostawione bez nadzoru. Dzieci mogą się zacząć nimi bawić, co jest niebezpieczne.
- Chronić produkt przed ekstremalnymi temperaturami, bezpośrednim światłem słonecznym, silnymi wibracjami, wysoką wilgotnością, wilgocią, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Nie narażać produktu na obciążenia mechaniczne.
- 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.
- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upuszczenie produktu spowodują jego uszkodzenie.
- Należy również wziąć pod uwagę instrukcje obsługi innych narzędzi, do których podłączone jest urządzenie.
- Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędne lub nieprawdziwe reklamy lub za konsekwencje, które mogą wynikać z takiej reklamy.
- W szkołach, ośrodkach szkoleniowych, klubach i warsztatach urządzenie podczas użycia musi znajdować się pod nadzorem wykwalifikowanego personelu.
- W instytucjach komercyjnych, zawodowych lub rzemieślniczych, należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP dotyczących instalacji elektrycznych i sprzętu elektrycznego!



b) Roztwory wzorcowe

- **Ważna informacja odnośnie roztworów wzorcowych:** Dane dotyczące bezpieczeństwa cieczy do kalibracji można pobrać ze strony produktu www.conrad.com. Obowiązują poniższe zestawy: S24/25: Unikać kontaktu ze skórą i oczami.
- Unikać kontaktu skóry i oczu z cieczami do kalibracji. W przypadku kontaktu z oczami przemyć natychmiast dużą ilością wody i zasięgnąć pomocy lekarskiej. Miejsca na skórze, które weszły w kontakt z cieczą, natychmiast przemyć dużą ilością czystej wody.
- Nie pić płynów do kalibracji.

c) Inne

- Jeśli istnieją wątpliwości w kwestii obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania 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.

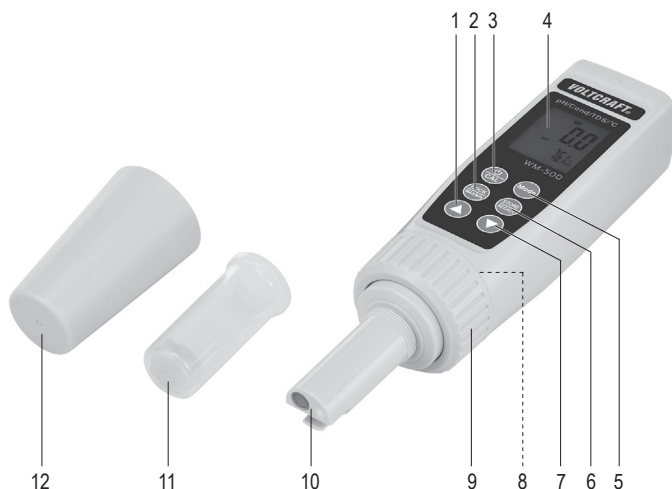
7. WSKAZÓWKI ZWIĄZANE ZE STOSOWANIEM BATERII ORAZ AKUMULATORÓW

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

➔ Miernik cieczy może działać na zasilaniu bateryjnym. Z powodu niskiego napięcia (baterie = 1,5 V; akumulatorki = 1,2 V) czas pracy może ulec skróceniu, a kontrast ekranu może być gorszy.

Dlatego z uwagi na bezpieczeństwo pracy nie używać baterii lub używać akumulatorków alkalicznych wysokiej jakości, aby zapewniły długą i niezawodną pracę.

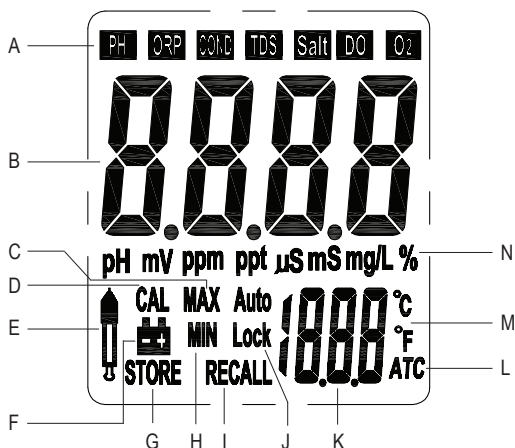
8. CZĘŚCI SKŁADOWE



- | | | | |
|---|--------------------------------|----|---|
| 1 | Przycisk ▲ | 7 | Przycisk ▼ |
| 2 | Przycisk LOCK / MAX/MIN | 8 | Przegroda na baterie (niewidoczna na rysunku) |
| 3 | Przycisk ☺ / CAL | 9 | Nakrętka |
| 4 | Ekran LCD | 10 | Elektroda pomiarowa 3-w-1 |
| 5 | Przycisk Mode | 11 | Nasadka |
| 6 | Przycisk STORE/RECALL | 12 | Kolpak ochronny |

9. WSKAZANIA NA EKSTRANIE LCD

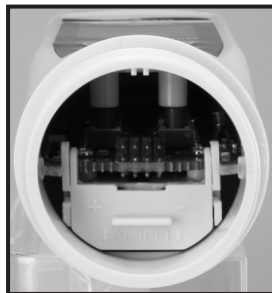
- | | |
|---|--|
| A | Tryb pomiaru |
| B | Wartość odczytu |
| C | Wartość maksymalna ("MAX") |
| D | Tryb kalibracji ("CAL") |
| E | Wskaźnik kalibracji |
| F | Wskaźnik niskiego napięcia baterii |
| G | Wskaźnik trybu pamięci ("STORE") |
| H | Wartość minimalna ("MIN") |
| I | Wskaźnik trybu przeglądania pamięci ("RECALL") |
| J | Wskaźnik blokady ("Lock") |
| K | Wartość temperatury |
| L | Automatyczna kompensacja temperatury ("ATC") |
| M | Wskaźnik jednostki temperatury °C lub °F |
| N | Jednostka |



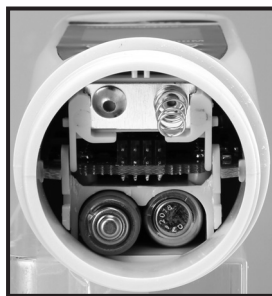
➔ Wskaźniki „DO”, „O2” i „Auto” na ekranie LCD nie odnoszą się do żadnej funkcji w tym urządzeniu.

10. WKŁADANIE BATERII

- Zdjąć kołpak ochronny (12) oraz nasadkę (11). Nasadkę przekręcić w lewo.
- Nakrętkę (9) przekręcić w lewo, aby ją zdjąć. Aby otworzyć urządzenie, delikatnie wyciągnąć elektrodę pomiarową (10). Komora baterii (8) będzie już widoczna (patrz rys. 1).
- Pociągnąć pokrywę w kierunku przeciwnym do wskazywanego strzałką, aby otworzyć komorę baterii. Pokrywą komory baterii należy później nałożyć z powrotem (patrz rys. 2)
- Włożyć do komory 4 sztuki baterii 1,5 V typu AAA, zwracając uwagę na właściwą biegunowość. Należy zwracać uwagę na znaki polaryzacji (+/-), znajdujące się w komorze baterii.
- Założyć pokrywę komory baterii, przesuwając ją w kierunku wskazywanym strzałką, aż do usłyszenia kliknięcia.
- Elektrodę pomiarową zamocować tak, aby wyżłobienie na elektrodzie wpasowało się w prowadnicę (patrz rys. 1 i 2 powyżej). Należy upewnić się, że pierścień O-ring (uszczelnienie) nie jest uszkodzony. Jeśli O-ring będzie uszkodzony, urządzenie nie będzie chronione i woda zniszczy elektronikę.
Uszkodzony pierścień O-ring należy wymienić na inny, o takich samych parametrach.
- Elektrodę pomiarową zabezpieczyć nakrętką, kręcąc w prawo, aż zostanie mocno dokręcona. Nie stosować nadmiernej siły, aby zapobiec uszkodzeniom.
- Następnie nałożyć nasadkę oraz kołpak ochronny.
- Wymiana baterii jest konieczna, gdy na ekranie LCD (4) zacznie migać wskaźnik niskiego napięcia baterii (F).









Rys. 1



Rys. 2

11. OBSŁUGA

a) Funkcje przycisków

	<p>⏻ : Włączanie i wyłączanie urządzenia. CAL: Wcisnąć na 3 sekundy, aby przejść do trybu kalibracji.</p>
	<p>LOCK: Blokowanie aktualnie wyświetlanej wartości. MAX/MIN: Wcisnąć na 3 sekundy, aby przejść do trybu MAX/MIN.</p>
	<p>Przycisk Mode służy do przełączania różnych trybów pomiaru Wciśnięcie na 2 sekundy przycisku Mode umożliwia wyświetlanie temperatury w °C (stopniach Celsjusza) lub °F (stopniach Fahrenheita).</p>
	<p>STORE: Zachowywanie aktualnie wyświetlanej wartości. RECALL: Wcisnąć na 3 sekundy, aby przejść do pamięci miernika i zapisanych w niej wartości pomiarów.</p>
	Przeglądanie zachowanych wartości.
	

b) Przygotowanie

- Zdjąć kołpak ochronny (12) oraz nasadkę (11).
- Czystą wodą opłukać elektrodę pomiarową 3-w-1 (10). Następnie osuszyć elektrodę pomiarową tylko na powierzchniach zewnętrznych



Nie czyścić, ani nie dotykać wewnętrznych powierzchni czarnej elektrody do sprawdzania przewodności, ponieważ jest bardzo wrażliwa i może ulec uszkodzeniu. Ten obszar nie musi być suchy.

c) Kalibracja



Podczas kalibracji należy używać odpowiednich rękawic i okularów ochronnych.

Wykonywanie kalibracji przed każdym pomiarem nie jest konieczne. Zaleca się wykonywanie kalibracji po wykonaniu dziesięciu pomiarów lub co dwa tygodnie. Jeśli dostarczony roztwór buforujący lub kalibrujący wyczerpie się, można dokupić więcej, jako wyposażenie dodatkowe.

pH

1. Upewnić się, że w mierniku założona jest elektroda 3-w-1. Zdjąć kołpak ochronny oraz nasadkę i włączyć urządzenie za pomocą przycisku ⏻ / **CAL** (3).
2. Przyciskiem **Mode** (5) włączyć tryb pomiaru pH.
3. Zanurzyć elektrodę pomiarową na głębokość 2–3 cm w w roztworze buforującym o pH równym 7.00. Zdecydowanymi ruchami mieszać roztwór i czekać, aż wartość na ekranie LCD ustabilizuje się. Może to trwać do 60 sekund.

4. Wcisnąć na 3 sekundy przycisk CAL , aby przejść do trybu kalibracji. Na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "CAL", a wartość "7.00" zacznie migać. Jak tylko wartość przestanie migać, pojawi się wskaźnik "SA" ("Save" = zachowaj) oraz "End" (koniec) i urządzenie przejdzie znowu do trybu pomiarów.
5. Czystą wodą oplukać elektrodę pomiarową. Następnie osuszyć elektrodę pomiarową tylko na powierzchniach zewnętrznych.
6. Zanurzyć elektrodę pomiarową w roztworze buforującym o pH równym 4.01 (alternatywnie pH równym 10.01) i skalibrować urządzenie, jak opisano w punkcie 3.
7. Po zakończeniu kalibracji na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "%" oraz wartość PTS ("percentage of slope" = procent nachylenia) dla elektrody. W przypadku wartości poniżej 70% lub powyżej 130% elektroda pomiarowa musi być wymieniona. Wartość 100% jest optymalna.



Jeśli kalibracja nie powiedzie się, na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "Err". W takim przypadku wyciągnąć elektrodę pomiarową z roztworu buforującego i ostrożnie spłukać końcówkę czystą wodą. Wyrzucić elektrodę pomiarową do sucha.

Następnie wykonać ponowną kalibrację. Należy sprawdzać, czy końcówka elektrody pomiarowej jest całkowicie zanurzona w roztworze buforującym.

Zawsze upewniać się, że kalibracja jest wykonywana najpierw za pomocą roztworu buforującego o pH 7 (lub ewentualnie o pH 10, ale tego roztworu nie ma w wyposażeniu), a dopiero potem w roztworze buforującym o pH 4.

Roztwory buforujące o pH innym, niż 4, 7 i 10 nie mogą być używane do kalibrowania tego urządzenia.

COND, TDS, Salt

1. Upewnić się, że w mierniku założona jest elektroda 3-w-1. Zdjąć kołpak ochronny oraz nasadkę i włączyć urządzenie za pomocą przycisku CAL .
2. Przyciskiem **Mode** włączyć tryb „COND” (przewodność), „TDS” lub „Salt” (zasolenie).
3. Elektrodę pomiarową zanurzyć na głębokość ok. 2–3 cm w roztworze standardowym 1413 μS . Zdecydowanymi ruchami mieszać roztwór i czekać, aż wartość na ekranie ustabilizuje się. Może to trwać do 60 sekund.
4. Wcisnąć na 3 sekundy przycisk CAL , aby przejść do trybu kalibracji. Na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "CAL", a wartość "1413 μS " zacznie migać. Jak tylko wartość przestanie migać, pojawi się wskaźnik "SA" oraz "End" i urządzenie przejdzie znowu do trybu pomiarów.



Jeśli kalibracja nie powiedzie się, na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "Err". W takim przypadku wyciągnąć elektrodę pomiarową z roztworu buforującego i ostrożnie oraz dokładnie spłukać końcówkę czystą wodą. Elektrodę pomiarową przetrzeć do sucha tylko na powierzchniach zewnętrznych. Następnie wykonać nową kalibrację. Należy sprawdzać, czy końcówka elektrody pomiarowej jest całkowicie zanurzona w cieczy do kalibracji.

W przypadku pomiarów w cieczach o bardzo wysokiej przewodności, do kalibracji należy używać cieczy 12,88 mS/cm (brak w zestawie).

Ciecze kalibrujące o parametrach innych, niż 0 $\mu\text{S/cm}$, 84 $\mu\text{S/cm}$, 1413 $\mu\text{S/cm}$, 12,88 mS/cm lub 80 mS/cm nie mogą być używane do kalibrowania tego urządzenia.

5. Gdy końcówka elektrody pomiarowej nie jest zanurzona w cieczy, a na ekranie pojawia się odczyt 0 $\mu\text{S/cm}$, kalibrację należy rozpocząć w powietrzu, bez żadnego płynu. W tym celu, jak opisano wyżej, należy wcisnąć (na ok. 3 sekundy) przycisk CAL , aż w dolnej części ekranu zacznie migać wskaźnik "CAL" (D) oraz wartość "0 $\mu\text{S/cm}$ ". Po zakończeniu kalibracji na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "SA" (= "save" = zachować), a następnie "End" (= koniec). Potem na ekranie LCD pojawi się zmierzona wartość przewodności (powinno być 0 $\mu\text{S/cm}$!).





➔ Nacisnąć przycisk CAL , aby przerwać wykonywanie kalibracji.

ORP

Kalibracja elektrody ORP (brak w wyposażeniu) nie jest konieczna. Jednakże zaleca się sprawdzanie stanu elektrody ORP za pomocą specjalnego roztworu.

d) Wykonywanie pomiarów

pH / COND, TDS, Salt / ORP

1. Zdjąć kołpak ochronny oraz nasadkę i włączyć urządzenie za pomocą przycisku  / **CAL**.
2. Przyciskiem **Mode** (5) włączyć żądany tryb pomiaru.
3. Elektrodę pomiarową zanurzyć na głębokość ok. 2–3 cm w mierzonym roztworze. Zdecydowanymi ruchami mieszać roztwór i czekać, aż wartość na ekranie ustabilizuje się. Może to trwać do 60 sekund.
4. Nacisnąć przycisk **LOCK / MAX/MIN** (2), aby zablokować aktualnie zmierzoną wartość.
5. Nacisnąć przycisk **STORE / RECALL** (6), aby zachować zmierzoną wartość. Na ekranie LCD pojawi się wskaźnik "STORE".
6. Wcisnąć na 3 sekundy przycisk **LOCK / MAX/MIN**, aż na ekranie LCD zaczną migać wskaźniki "MAX" i "MIN". Nacisnąć przycisk **LOCK / MAX/MIN**, aby przywołać wartość MAX (maksymalną) i MIN (minimalną). Naciskanie przycisku **LOCK / MAX/MIN** umożliwia przełączanie wartości MAX i MIN. Wcisnąć na 3 sekundy przycisk **LOCK / MAX/MIN**, aby powrócić do trybu pomiarów.
7. Wcisnąć na 3 sekundy przycisk **STORE / RECALL**, aby wywołać wartość, zachowaną w trybie wykonywania pomiarów. Przyciskami  (1) i  (7) można przeglądać pamięć pomiarów. Wcisnąć na 3 sekundy przycisk **STORE / RECALL**, aby wyłączyć tryb wyszukiwania.
8. Wyłączyć urządzenie, naciskając przycisk  / **CAL**.
9. Po każdym pomiarze wyczyścić elektrodę pomiarową i nałożyć nasadkę zwilżoną roztworem konserwującym. Następnie nałożyć kołpak ochronny.



Nigdy nie dotykać wewnętrznej powierzchni czarnej elektrody do pomiarów przewodności.



Elektroda pomiarowa jest przeznaczona do pomiarów cieczy. W związku z tym, normalnym zjawiskiem jest to, że współczynnik pH zmienia się, gdy elektroda pomiarowa znajduje się w powietrzu.

Automatyczna kompensacja temperatury (ATC = automatic temperature compensation) gwarantuje stabilne odczyty nawet w zmiennych warunkach temperaturowych.

Wskaźnik "----" pojawia się na ekranie LCD wtedy, gdy zmierzona wartość znajduje się poza zakresem pomiarowym urządzenia.

Urządzenie mierzy automatycznie w zakresie $\mu\text{S/cm}$, mS/cm , ppm lub ppt.

12. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Produkt nie wymaga od użytkownika żadnej konserwacji, nigdy nie należy go rozkręcać. Konserwację oraz naprawy należy pozostawić specjalistom.
- Elektrode pomiarową płukać czystą wodą i tylko powierzchnie zewnętrzne. Przed zmagazynowaniem nasączyć roztworem konserwującym gąbkę w nasadce.
- Poza tym, urządzenie należy czyścić tylko czystą, miękką ściereczką.
- Nie stosować żadnych agresywnych środków czyszczących ani roztworów chemicznych, jako że mogą one uszkodzić powierzchnię obudowy.

13. UTYLIZACJA

a) Ogólne



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.

Usunąć wszystkie włożone baterie/akumulatory i wyrzucić je oddzielnie od produktu.

b) Baterie i akumulatory

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



Zawierające szkodliwe substancje baterie/akumulatory 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/akumulatorach np. pod ikoną kosza na śmieci po lewej stronie).

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

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

14. DANE TECHNICZNE

Zasilanie	4 x bateria 1,5 V, typ AAA
Klasa ochrony.....	IP55
Pływalność.....	tak
Automatyczne wyłączenie	10 min.
Pomiar temperatury	°C (Celsius) lub °F (Fahrenheit)
Warunki przechowywania.....	0 do +50 °C, < 85 % wilgotności względnej
Wymiary (dł. x szer. x wys.).....	183 x 42 x 42 mm (miernik cieczy) 230 x 205 x 50 mm (futurał)
Waga	ok. 150 g (tylko miernik bez baterii) ok. 700 g (kompletny zestaw z futerałem i płynami)

	pH-metr	ORP	Temperatura
Zakres pomiarowy	-2,00 ~ 16,00	-1999 ~ -200 mV -199,9 ~ 499,9 mV 500 ~ 2000 mV	0 ~ 110,0 °C
Dokładność	±0.01 + 1 digit	±2 + 1 digit	±0,2 °C + 1 digit
Rozdzielczość	0.01 pH	0.1/1 mV	0.1 °C
Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)	0 ~ 100 °C		
Kalibracja	4,01 / 7,00 / 10,01		

	Przewodność	TDS	Zasolenie
Zakres pomiarowy	0,0 ~ 199,9 µS 200 ~ 1999 µS 2,00 ~ 19,99 mS 20,0 ~ 100,0 mS	0,0 ~ 131,9 ppm 132 ~ 1319 ppm 1,32 ~ 13,19 ppt 13,2 ~ 66,0 ppt	0,0 ~ 99,9 ppm 100 ~ 999 ppm 1,00 ~ 9,99 ppt 10,0 ~ 50,0 ppt
Dokładność	±2% FS	±2% FS	±2% FS
Rozdzielczość	0.1/1 µS/0.01/0.1 mS	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt	0.1/1 ppm/0.01/0.1 ppt
Automatyczna kompensacja temperatury (ATC)	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C	0 ~ 50 °C
Kalibracja	0 µS, 84 µS, 1413 µS, 12,88 mS, 80 mS		

Akcesoria:

Elektroda pomiarowa ORP - numer produktu 1424763

