

MIERNIK PH PHT-02 ATC

NR ZAM. 101137

ZASTOSOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Produkt ten przeznaczony jest do pomiaru poziomu pH roztworów wodnych w zakresie od 0 do 14 pH. Wartość pH stanowi o kwaśnym lub zasadowym odczynie roztworu wodnego. Pomiar dozwolony jest tylko w przypadku cieczy, które nie przewodzą napięcia elektrycznego. Funkcja automatycznej kompensacji temperatury gwarantuje niezawodne pomiary także w przypadku różnych temperatur pomiarowych.

Urządzenie może zostać dostrójone do pomiaru, aby wyrównać oznaki zużycia elektrody. W tym celu we wnętrzu urządzenia znajdują się dwa regulatory kalibracyjne, za pomocą których można ustawić punkt zerowy (pH7) oraz opcjonalnie niższy punkt odniesienia (pH4) lub wyższy punkt odniesienia (pH10).

Urządzenie odpowiada stopniowi ochrony IP57 i jest odporne na kurz i wodę oraz może być na krótki czas zanurzane na głębokość maks. 1m.

Eksploatacja przebiega poprzez dwie baterie guzikowe litowe typu CR2032. Inny rodzaj zasilania nie jest dozwolony. Po 5 minutach miernik wyłącza się automatycznie.

Pomiar w obszarach zagrożonych wybuchem jest niedozwolony.

Wszelkie zastosowania niniejszego urządzenia inne niż opisane powyżej mogą prowadzić do uszkodzenia produktu. Modyfikacja oraz przebudowa produktu są zabronione! Należy bezwzględnie przestrzegać zasad bezpieczeństwa!

ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

| | |
|--|--------------------------------|
| Miernik pH PHT-02 ATC | Roztwór buforowy pH7 |
| Baterie (2x CR2032) | Roztwór buforowy pH4 |
| Śrubokręt kalibracyjny | Pojemnik z tworzywa sztucznego |
| Roztwór konserwujący (3molewy roztwór KCL) | Instrukcja użytkownika |

WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA I OSTRZEŻENIA PRZED NIEBEZPIECZEŃSTWEM



Należy przeczytać uważnie całą instrukcję przed rozpoczęciem obsługi, zawiera ona informacje ważne dla prawidłowej pracy produktu.

Wszelkie uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji powodują utratę rękojmi/gwarancji! Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za szkody pośrednie!

W przypadku uszkodzenia mienia lub ciała spowodowanego niewłaściwym użytkowaniem urządzenia lub nieprzestrzeganiem zasad bezpieczeństwa, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności! W takich przypadkach rękojmia/gwarancja wygasa.



Trójkąt zawierający wykrzyknik umieszczony w instrukcji użytkownika oznacza ważne informacje.

Symbol strzałki pojawia się w miejscach, w których znajdują się dokładne wskazówki i porady dotyczące eksploatacji.



Urządzenie posiada certyfikat CE i spełnia niezbędne wytyczne krajowe i europejskie.

Osoby/produkt

Ze względów bezpieczeństwa i zgodności z certyfikatem (CE), przebudowa i/lub modyfikacja produktu na własną rękę nie są dozwolone.

Należy zwrócić uwagę na prawidłową instalację produktu. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji obsługi produktu.

Za działanie miernika w szkołach, ośrodkach szkoleniowych, warsztatach hobbyistycznych i samopomocowych odpowiedzialny jest przeszkolony personel, który powinien również monitorować jego użytkowanie.

Należy zachować szczególną ostrożność przy pracy z płynami palnymi, żrącymi i alkalicznymi. W takim przypadku należy nosić rękawice ochronne, okulary i fartuch. Pomiar należy wykonywać jedynie w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.

Nie wolno włączać miernika od razu po przeniesieniu go z zimnego do ciepłego pomieszczenia. Skroplona wówczas woda może w pewnych okolicznościach spowodować uszkodzenie urządzenia. Urządzenia nie należy włączać do momentu osiągnięcia temperatury otoczenia.

Nie należy pozostawiać opakowania bez nadzoru. Może ono stać się wówczas niebezpieczną zabawką dla dzieci.

Urządzenie nie może być narażone na działanie skrajnych temperatur lub silnych wibracji. Działanie wyświetlacza jest zagwarantowane tylko w przypadku zakresu temperatur od 0 do +50 °C.

Obudowy nie można otwierać ani rozmontowywać z wyłączeniem przypadku wymiany elektrod lub baterii. Szklana elektroda jest ukryta we wnętrzu elektrody AC i nie należy jej dotykać.

Urządzenia elektroniczne nie są zabawkami i nie mogą znajdować się w zasięgu dzieci.

Nie należy zostawiać roztworu buforowego bez nadzoru. W przeciwnym wypadku może zostać połknięty przez dzieci lub zwierzęta domowe. W przypadku połknięcia poszkodowanej osobie należy dać do wypicia dużą ilość wody wodociągowej. Nie należy dopuścić do zwrócenia wypitej cieczy. Następnie należy natychmiast skontaktować się z lekarzem.

Należy unikać bezpośredniego kontaktu roztworu buforowego ze skórą lub oczami. W przypadku kontaktu z roztworem należy przemyć miejsca kontaktu mydłem i zimną wodą. W przypadku dostania się do oczu należy bezzwłocznie płukać je przez ok. 15 minut pod bieżącą wodą.

Baterie

Baterie należy zawsze wkładać do urządzenia zgodnie z polaryzacją.

Aby uniknąć uszkodzeń spowodowanych wyciekami z baterii, należy wyjąć baterie, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas. Wyczerpane lub uszkodzone baterie mogą powodować poparzenia kwasem w kontakcie ze skórą. Podczas zajmowania się uszkodzonymi bateriami należy więc nosić rękawice ochronne.

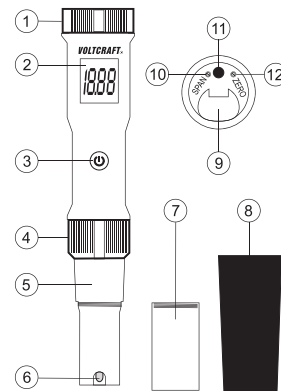
Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie należy pozostawiać ich bez nadzoru, gdyż mogą zostać połknięte przez dzieci lub zwierzęta domowe. W przypadku połknięcia należy jak najszybciej skontaktować się z lekarzem.

Wszystkie baterie należy wymienić w tym samym czasie. Łączenie starych i nowych baterii w urządzeniu może doprowadzić do ich wylania i uszkodzenia urządzenia.

Nigdy nie należy rozmontowywać baterii, nie zwierać ich i nie wrzucać ich do ognia. Nigdy nie należy ładować baterii. Istnieje niebezpieczeństwo wybuchu!

CZĘŚCI SKŁADOWE

- 1 Przykręcona pokrywa z komorą baterii i regulatorami kalibracyjnymi
- 2 Wyświetlacz
- 3 Przycisk obsługowy do włączenia/wyłączenia
- 4 Mocowanie na śruby na elektrodę AC
- 5 Elektroda AC
- 6 Elektroda szklana
- 7 Nasadka nawilżająca
- 8 Nasadka ochronna
- 9 Komora baterii
- 10 Regulator kalibracyjny punktu odniesienia (SPAN)
- 11 Futerał na śrubokręt kalibracyjny
- 12 Regulator kalibracyjny punktu zerowego (ZERO)



WKŁADANIE/WYMIANA BATERII

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy włożyć dołączone baterie.

Wymiana baterii jest konieczna, gdy wyświetlacz świeci słabiej lub gdy urządzenie nie uruchamia się. Gdy baterie są rozładowane, miernik wyłącza się automatycznie w ciągu 3 sekund od włączenia.

W celu włożenia/wymiany baterii postępuj w następujący sposób:

Odkręć pokrywę (1) z urządzenia.

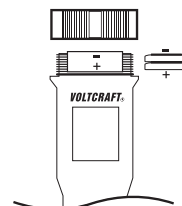
Jeśli to konieczne, należy usunąć rozładowane baterie z komory baterii (9). Z wykorzystaniem łuki na tylnej stronie komory można podważyć baterie za pomocą innego przedmiotu.

Włóż dwie nowe baterie tego samego typu zgodnie z kierunkiem polaryzacji do komory baterii. Biegun dodatni musi wskazywać do dołu w stronę urządzenia.

Zamknij z powrotem ostrożnie komorę na baterie.



Wszystkie części mocowane na śrubki są zabezpieczone pod kątem przeciekania wody za pomocą gumowych uszczelki. Należy upewnić się, że uszczelki te nie zostały przymiażdżone lub uszkodzone w inny sposób. Zalecane jest regularne stosowanie tłuszczu silikonowego.



URUCHOMIENIE

Przygotowanie

Urządzenie wykorzystuje do pomiarów szklaną elektrodę z porowatą membraną. Nie można dopuścić do wyschnięcia tej membrany, aby nie utraciła specjalnych właściwości.

Należy wciąż kontrolować, czy w nasadce nawilżającej (7) znajduje się wystarczająca ilość roztworu konserwującego. W tym celu wystarczy kilka kropel tego roztworu.

Zdejmij nasadkę ochronną (8) z urządzenia. Nasadka jest tylko lekko nałożona.

Odkręć nasadkę nawilżającą (7) z elektrody zmiennej (5) i kontroluj ciecz. Ewentualnie dodaj kilka kropel roztworu konserwującego (Soaking Solution) do nasadki nawilżającej i przymocuj ją z powrotem do elektrody.

W przypadku dłuższych przerw w pomiarach zawsze mocuj nasadkę nawilżającą na elektrodzie, aby zapobiec wyschnięciu.

Przygotuj destylowaną lub dejonizowaną wodę oraz miękką ręcznik papierowy do wyczyszczenia elektrody.

Aby zapewnić funkcjonalność urządzenia przez długi czas, po każdym pomiarze należy oczyścić elektrodę pH za pomocą destylowanej wody (patrz rozdział „Konserwacja i czyszczenie”).

KALIBRACJA

Kalibrację należy przeprowadzić zawsze po wymianie elektrody lub przed pierwszym pomiarem. W przypadku cyklu pomiarów wystarczy przeprowadzać kalibrację raz na ok. 10 pomiarów lub po kilkudniowej przerwie w pomiarach. W przypadku zużycia dołączonego roztworu buforowego można go dokupić.

Kalibracja punktu zerowego i odniesienia powinna zawsze następować po sobie.

Odkręć pokrywę komory na baterie (1) z urządzenia.

W środku znajduje się futerał z małym śrubokrętem kalibracyjnym (12). Wyjmij go. Otwórz komorę baterii.

Zdejmij nasadkę ochronną (8) i nasadkę nawilżającą (7).

Przeplucz głowicę elektrody i szklaną elektrodę za pomocą destylowanej wody i wysusz elektrodę AC.



Nie należy dotykać szklanej elektrody we wnętrzu głowicy elektrody, w przeciwnym wypadku można ją uszkodzić.



Kalibracja punktu zerowego

Nalej odrobinę roztworu buforowego o pH7 do małego zbiorniczka. Szklana elektroda powinna być całkowicie zanurzona.

Włącz miernik, naciskając przycisk obsługowy (3).

Poczekaj, aż wyświetlacz się ustabilizuje. Zanurz głowicę elektrody w roztworze buforowym. Poruszaj powoli miernikiem w roztworze buforowym, aż wartość pomiarowa się ustabilizuje. Zanurz miernik i ustaw za pomocą regulatora kalibracyjnego „ZERO” (12) wartość pomiarową na pH 7,00. Użyj w tym celu małego śrubokręta kalibracyjnego.

➔ Wartość pH zmienia się nieznacznie w przypadku wahań temperatury wynoszących 25 °C. Właściwa wartość pH jest podana dla wahających się temperatur w zbiorniku roztworu buforowego. W celu kalibracji należy wykorzystywać właściwą wartość.

Przepłucz elektrodę za pomocą destylowanej wody i wysusz elektrodę AC.

Kalibracja punktu odniesienia

Punkt odniesienia powinien znajdować się zawsze w pobliżu mierzonej wartości pH cieczy. W przypadku pomiaru cieczy o odczynie kwaśnym (<pH7), należy wybrać na punkt odniesienia pH4, a w przypadku pomiaru cieczy o odczynie alkalicznym (>pH7), należy wybrać na punkt odniesienia pH10. Roztwór buforowy odniesienia pH4 jest dołączony do urządzenia.

Nalej odrobinę roztworu buforowego o pH4 lub pH10 do małego zbiorniczka. Szklana elektroda powinna być całkowicie zanurzona.

Poczekaj, aż wyświetlacz się ustabilizuje. Zanurz głowicę elektrody w roztworze buforowym. Poruszaj powoli miernikiem w roztworze buforowym, aż wartość pomiarowa się ustabilizuje. Zanurz miernik i ustaw za pomocą regulatora kalibracyjnego „SPAN” (10) wartość pomiarową na pH 4,00 (lub opcjonalnie pH 10,00). Użyj w tym celu małego śrubokręta kalibracyjnego.

➔ Wartość pH zmienia się nieznacznie w przypadku wahań temperatury wynoszących 25 °C. Właściwa wartość pH jest podana dla wahających się temperatur w zbiorniku roztworu buforowego. W celu kalibracji należy wykorzystywać właściwą wartość.

Przepłucz elektrodę za pomocą destylowanej wody i wysusz elektrodę AC.

Włóż śrubokręt kalibracyjny do futerału (11) w komorze baterii i zamknij ją ostrożnie z powrotem.

POMIAR

Przeprowadź kalibrację, jeśli urządzenie pomiarowe nie było użytkowane przez dłuższy czas lub przeprowadzono wymianę elektrody.

W celu dokonania pomiaru postępuj w następujący sposób:

Zdejmij nasadkę ochronną (8) z urządzenia. Nasadka jest tylko lekko nałożona.

Odkręć nasadkę nawilżającą (7) z elektrody AC (5) i kontroluj ciecz. Elektroda musi być wilgotna.

Umyj elektrodę za pomocą destylowanej wody i wysusz elektrodę AC. Nigdy nie dotykaj szklanej elektrody (6), ponieważ można ją uszkodzić.

Włącz urządzenie, naciskając przycisk obsługowy (3).

Zanurz elektrodę w cieczy do pomiaru. Szklana elektroda musi być całkowicie pokryta cieczą.

Poruszaj powoli miernikiem w cieczy, aż wartość pomiarowa się ustabilizuje. Odczytaj wynik z wyświetlacza.

Wylącz urządzenie po zakończeniu pomiaru, naciskając przycisk obsługowy (3).

Umyj elektrodę i zamocuj na urządzeniu nawilżającą nasadkę. W razie konieczności dodaj roztwór konserwujący (Soaking Solution) do nasadki nawilżającej.

Nalóż nasadkę ochronną (8) na miernik i spakuj go ostrożnie z powrotem do pojemnika z tworzywa sztucznego.

➔ Pomiar ciepłych cieczy prowadzi do znacznie szybszego zużycia elektrody.

WYMIANA ELEKTRODY

⚠ Elektroda jest częścią zużywalną. Zużyte elektrody nie są objęte rękojmią/gwarancją.

Jeśli dalsze wykonywanie pomiarów/kalibracji nie jest możliwe, oznacza to przeważnie, że elektroda jest zużyta i należy ją wymienić.

W celu wymiany elektrody postępuj w następujący sposób:

Upewnij się, że miernik jest wyłączony, a komora baterii zamknięta.

Zdejmij nasadkę ochronną (8) z urządzenia.

Poluzuj elektrodę w mocowaniu (4) i zdejmij ją.

Zdejmij ostrożnie elektrodę AC (5), nie wykręcając jej z urządzenia.

Włóż nową elektrodę AC do urządzenia. Kieruj się w przy tym nacięciem w obszarze mocowania. Elektrodę można włożyć tylko w jednej poprawnej pozycji.

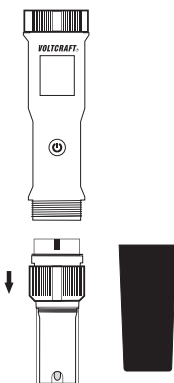
Zamocuj elektrodę AC z powrotem do mocowania na śruby (4).

Sprawdź, czy w nasadce nawilżającej znajduje się ciecz i ewentualnie dolej roztworu konserwującego.

Włącz miernik i sprawdź gotowość do pracy. Miernik musi wskazywać wartość pomiarową. Jeśli urządzenie nie wskazuje żadnej wartości, należy sprawdzić podłączenie wtyczki. Włącz ponownie urządzenie.

Przed pierwszym pomiarem przeprowadź koniecznie kalibrację.

Nalóż nasadkę ochronną (8) na miernik i spakuj go ostrożnie z powrotem do pojemnika z tworzywa sztucznego.



USUWANIE AWARII

Miernik to bezpieczny w eksploatacji produkt, oparty na nowoczesnej technice. Mogą się jednak pojawić problemy lub awarie. Dlatego też poniżej opisane są sposoby łatwego radzenia sobie z awariami:



Należy stosować się do zasad bezpieczeństwa!

| Usterka | Możliwa przyczyna | Środek zaradczy |
|--------------------------------|---|--|
| Nie można włączyć urządzenia | Baterie są wyczerpane. | Przeprowadź wymianę baterii. |
| Niepoprawne wartości pomiarowe | Temperatura cieczy wykracza poza dozwolony zakres od 0 do +50 °C. | Zmień temperaturę cieczy, aby znalazła się w podanym zakresie. |
| | Urządzenia nie jest skalibrowane. | Przeprowadź kalibrację. |
| Kalibracja nie jest możliwa | Elektroda jest zabrudzona. | Umyj elektrodę. |
| | Skończył się roztwór buforowy. | Wykorzystaj nowy roztwór buforowy. |
| | Elektroda jest wysuszona. | Przeprowadź regenerację elektrody. |
| | Elektroda jest zużyta. | Wymień elektrodę. |



Naprawy inne niż opisane powyżej powinny być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego specjalistę. W przypadku pytań technicznych dotyczących obchodzenia się z miernikiem, prosimy o kontakt z naszym działem wsparcia technicznego.

KONSERWACJA I CZYSZCZENIE

Konserwacja ogranicza się do wymiany elektrod i baterii.

Do czyszczenia urządzenia należy używać czystej, pozbawionej włókien, antystatycznej i lekko wilgotnej szmatki bez użycia chemicznych środków czyszczących do szorowania lub zawierających rozpuszczalniki.

Po każdym pomiarze należy wyczyścić elektrodę. Do zwykłego czyszczenia wystarczy destylowana woda. W przypadku pomiarów cieczy zawierających białka (np. mleka) wymagany jest środek czyszczący zawierający pepsynę. Pozostaw elektrodę na ok. 5 minut w roztworze pepsyny, a następnie przepłucz ją dokładnie destylowaną wodą.

Odsącz elektrodę do suchości i zamocuj na niej nawilżającą nasadkę.



Wszystkie części mocowane na śrubki są zabezpieczone pod kątem przeciekania wody za pomocą gumowych uszczelek. Należy upewnić się, że uszczelki te nie zostały przygniżdżone lub uszkodzone w inny sposób. Zalecane jest regularne stosowanie tłuszczu silikonowego.

Regeneracja szklanej elektrody

Wysuszona szklana elektroda wpływa negatywnie na żywotność. Wysuszone elektrody można zregenerować, odtykając na nowo porowatą szklaną warstwę.

Należy zanurzyć wysuszoną elektrodę na min. 24 godziny w bogatym roztworze konserwującym (3-molowy roztwór KCL), a następnie spróbować skalibrować ją na nowo. Jeśli się to nie powiedzie, należy przedłużyć czas zanurzenia o kolejne 24 godziny. Następnie pomiar powinien być znowu możliwy lub też należy wymienić elektrodę.

UTYLIZACJA



Urządzenia elektroniczne zawierają surowce wtórne; pozbywanie się ich wraz z odpadami domowymi nie jest dozwolone. Produkt należy zutylizować po zakończeniu jego eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Pozbywanie się go wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabronione.

Utylizacja zużytych baterii!



Konsument jest prawnie zobowiązany (odpowiednimi przepisami dotyczącymi baterii) do zwrotu wszystkich zużytych baterii i akumulatorów; utylizacja wraz z odpadami z gospodarstw domowych jest zabroniona!

Baterie i akumulatory zawierające substancje szkodliwe oznaczone są tymi symbolami, oznaczającymi zakaz pozbywania się ich wraz z odpadami domowymi. Oznaczenia odpowiednich metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów. Zużyte akumulatory, baterie oraz ogniwa guzikowe można bezpłatnie oddawać na lokalne wysypiska śmieci, do oddziałów firmy producenta lub wszędzie tam, gdzie sprzedawane są baterie/akumulatory/ogniwa guzikowe!

Dzięki temu spełniamy Państwo wymogi prawne oraz przyczyniamy się do ochrony środowiska!

DANE TECHNICZNE

Wyświetlacz.....LCD
Zakres pomiaru.....0,01 - 14,00 pH
Dokładność.....±0,01 + 1 Count
Kompensacja temperatury.....automatyczna, od 0 do +50 °C
Zasilanie2 baterie litowe (CR2032)
Wagaok. 85 g
Wymiary (Wys.x Ø) w mm168 x 37

Ⓛ 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 2016 by Conrad Electronic SE.

V2_0716_01/IV