

VOLTCRAFT[®]

PL Instrukcja obsługi
PHT-600 Miernik pH
Nr zamówienia 1762795

Strona 2 - 18

CE

	Strona
1. Wstęp	4
2. Wyjaśnienie symboli	4
3. Przeznaczenie	5
4. Zawartość zestawu	5
5. Właściwości i funkcje	6
6. Instrukcje bezpieczeństwa	6
a) Informacje ogólne	6
b) Bateria	7
c) Wydajność metody	8
d) Elektroda	8
e) Roztwór buforowy	8
7. Elementy sterowania	9
a) Miernik i elektroda	9
b) Wyświetlacz LCD	10
c) Klawiatura numeryczna	10
8. Zasilacz	11
a) Baterie	11
b) Przejściówka	11
9. Elektroda	11
a) Elektroda	11
b) Przygotowanie do użycia	12

10. Uwagi o kalibracji	12
a) Informacje ogólne.....	12
b) Procentowa wartość nachylenia (PTS)	13
11. Kalibracja.....	13
12. Pomiar próbek	14
13. Rozwiązywanie problemów	15
14. Konserwacja i czyszczenie.....	15
a) Miernik.....	15
b) Elektroda	15
15. Utylizacja	16
a) Produkt.....	16
b) Baterie	16
16. Części Zamienne.....	16
17. Dane techniczne.....	17
a) Miernik.....	17
b) Elektroda	18
c) Roztwór buforowy.....	18

1. Wstęp

Szanowny Kliencie,

Dziękujemy za zakup naszego produktu.

Wyrób ten jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby utrzymać ten stan i zapewnić bezpieczeństwo użytkowania, jako użytkownicy muszą Państwo przestrzegać niniejszych instrukcji obsługi!



Niniejsze instrukcje obsługi są częścią tego produktu. Zawierają ważne uwagi dotyczące przekazania do użytkowania oraz obsługi. Należy mieć to na uwadze w przypadku przekazywania produktu osobom trzecim. Instrukcje obsługi należy zachować w celu wykorzystania ich w przyszłości!

Potrzebujesz pomocy technicznej? Skontaktuj się z nami:

E-mail: bok@conrad.pl

Strona www: www.conrad.pl

Dane kontaktowe znajdują się na stronie kontakt: <https://www.conrad.pl/kontakt>

2. Wyjaśnienie symboli



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



Symbol strzałki sygnalizuje specjalne uwagi, związane z obsługą.

3. Przeznaczenie

Miernik może mierzyć poziom pH roztworów wodnych i nadaje się do użytku w terenie lub w laboratorium. Pomiary mają zastosowanie do cieczy, które nie są pod napięciem. Miernik można skalibrować do 3 punktów za pomocą 5 standardowych roztworów buforowych (pH 1,68, 4,01, 7,00, 10,01 i 12,45)

Chroń styki elektrody przed zabrudzeniem i wilgocią! Elektrode można całkowicie zanurzyć w słodkiej lub słonej wodzie aż do złącza BNC. Nie wolno zamoczyć żadnych części miernika.

Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować. Użycie produktu do celów, które nie zostały przewidziane przez producenta, może spowodować jego uszkodzenie. Dodatkowo nieprawidłowe użycie może spowodować inne zagrożenia. Dokładnie przeczytaj instrukcję obsługi i przechowuj ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

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

4. Zawartość zestawu

- Miernik poziomu pH
- Elektroda pH z butelką do nasiąkania (wypełnioną roztworem 1/3 KCl)
- Pasek do noszenia
- Roztwór buforowy (pH 10,01) 50 ml
- Roztwór buforowy (pH 7,00) 50 ml
- Roztwór buforowy (pH 4,01) 50 ml
- Teczka do przenoszenia
- Bateria 9 V/DC
- Instrukcja obsługi

Aktualne instrukcje obsługi

Można pobrać najnowszą instrukcję obsługi z witryny www.conrad.com/downloads lub zeskanować przedstawiony kod QR. Należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi w witrynie internetowej.



5. Właściwości i funkcje

- Duży wyświetlacz LCD
- Regulowana pokrywa na zawiasach
- Ręczne wyrównanie temperatury.
- Wewnętrzny bufor do kalibracji do 5 punktów.
- Procent nachylenia wskazany po kalibracji.
- Automatyczne wyłączanie.

6. Instrukcje bezpieczeństwa



Należy dokładnie przeczytać instrukcje obsługi i bezwzględnie przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za obrażenia oraz szkody spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji bezpieczeństwa i informacji dotyczących właściwej obsługi zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

a) Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Te materiały nie powinny być używane przez dzieci do zabawy, ponieważ mogą być niebezpieczne.
- Urządzenie należy chronić przed skrajnymi temperaturami, bezpośrednim nasłonecznieniem, silnymi wstrząsami, wysoką wilgotnością, wilgocią, parą i rozpuszczalnikami.
- Nie wolno poddawać produktu naprężeniu mechanicznym.
- Jeżeli nie można bezpiecznie użytkować produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:
 - nosi widoczne ślady uszkodzeń,
 - nie działa prawidłowo,
 - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
 - został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.



- Należy ostrożnie obchodzić się z produktem. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.
- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących obsługi, bezpieczeństwa lub podłączania urządzenia należy skonsultować się ze specjalistą.
- Konserwacja, modyfikacje i naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez technika lub autoryzowane centrum serwisowe.
- W przypadku jakichkolwiek pytań, na które nie można odpowiedzieć na podstawie tej instrukcji obsługi, należy skontaktować się z naszym działem wsparcia lub pracownikiem technicznym.
- W szkołach i placówkach oświatowych używanie tego produktu musi nadzorować przeszkolony personel.

b) Bateria

- Baterię należy wyjmować z produktu, jeśli nie będzie używany przez dłuższy czas w celu uniknięcia wylania się elektrolitu. W przypadku nieszczelności lub uszkodzenia baterii ich kontakt ze skórą może spowodować oparzenie kwasem, dlatego należy używać odpowiednich rękawic ochronnych.
- Baterie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie wolno pozostawiać baterii bez nadzoru, ponieważ istnieje ryzyko połknięcia ich przez dzieci lub zwierzęta domowe.
- Wszystkie baterie należy wymieniać równocześnie. Mieszanie starych i nowych baterii może prowadzić do wycieków i uszkodzenia produktu.
- Nie wolno demontować baterii, zwierać ich złączy ani wrzucać do ognia. Nie wolno ładować baterii, które nie są do tego przystosowane. Istnieje ryzyko wybuchu!



c) Wydajność metody

- Dokładność pomiarów zależy od czynników odnoszących się do ogólnej metody testowania, która obejmuje miernik pH, elektrodę pH, roztwór buforowy i procedurę testową.

d) Elektroda

- Aby zapobiec nieprawidłowym odczytom i uszkodzeniu elektrody, roztwór pomiarowy powinien być pozbawiony napięcia.
- Przedłużenie przewodu może wpłynąć na dokładność odczytów.
- Nie przechowuj elektrody w wodzie destylowanej lub dejonizowanej. Spowoduje to uszkodzenie elektrody ze skutkiem wymywania jonów z bańki szklanej.
- Aby zapobiec wysuszeniu, końcówkę elektrody / szklanej membrany **(10)** należy przechowywać w butelce do nasiąkania z płynem **(11)** wypełnionym roztworem do przechowywania elektrod.

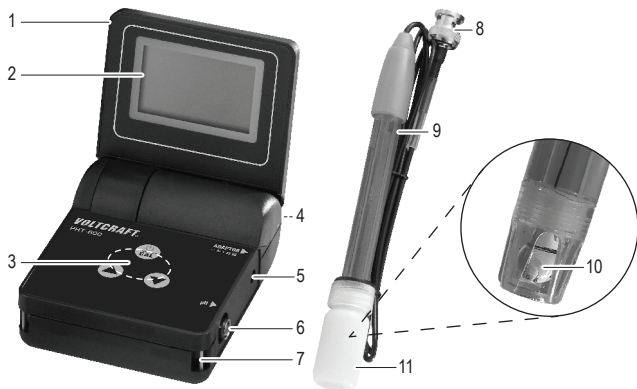
e) Roztwór buforowy

- Nie zostawiaj roztworu buforowego i próbki bez nadzoru. Mogą zostać połknięte przez dzieci i zwierzęta.
- Roztwory buforowe mogą powodować podrażnienia. Należy unikać następujących typów kontaktu:

Kontakt	Pierwsza pomoc
Oczy	Przemyć dużą ilością wody przez co najmniej 15 minut. Skontaktować się z lekarzem.
Skóra	Przemyć dużą ilością wody. Skontaktować się z lekarzem.
Połknięcie	Wypić 1-2 szklanki wody. Skontaktować się z lekarzem lub szpitalnym oddziałem toksykologicznym.

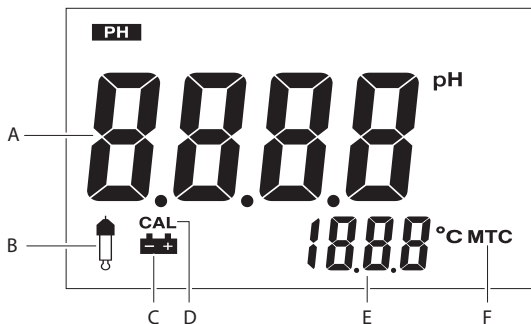
7. Elementy sterowania

a) Miernik i elektroda



- 1 Regulowana pokrywa na zawiasach
- 2 Wyświetlacz LCD
- 3 Klawiatura numeryczna
- 4 Zasobnik na baterie
- 5 Wejście zasilania 9 V/DC
- 6 Gniazdo elektrody
- 7 Miejsce mocowania uchwyty do przenoszenia
- 8 Złącze BNC
- 9 Trzon
- 10 Szklana membrana.
- 11 Butelka do nasiąkania

b) Wyświetlacz LCD



- A Zmierzona wartość (pH)
- B Wskaźnik błędu kalibracji
- C Wskaźnik niskiego stanu akumulatora
- D Tryb kalibracji (CAL)
- E Temperatura (°C)
- F Ręczne wyrównanie temperatury (MTC)


c) Klawiatura numeryczna

Przycisk	Opis
	Naciśnij, aby włączyć/wyłączyć zasilanie. Naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby przejść do trybu kalibracji „CAL”
	Ręczne wyrównanie temperatury „MTC”.

8. Zasilacz

a) Baterie



Zapisane odczyty nie zostaną utracone po wymianie lub wyczerpaniu baterii. Wymień baterie, gdy pojawi się symbol niskiego poziomu baterii .

- Wyciągnij do końca pokrywę na zawiasach i włóż monetę do szczeliny zwalniającej pod symbolem strzałki. Delikatnie przekręć i podważ, aby utworzyć.
- Włóż baterię, a następnie załóż pokrywę komory (4).



→ Miernik wyłączy się automatycznie po 10 minutach braku aktywności, aby przedłużyć żywotność baterii. Naciśnij przycisk , aby ponownie włączyć miernik.

b) Przejściówka

Możesz również doprowadzić zasilanie do miernika, podłączając odpowiednią przejściówkę (nie zawarta w zestawie) do gniazda wejściowego **9 V/DC (5)**.

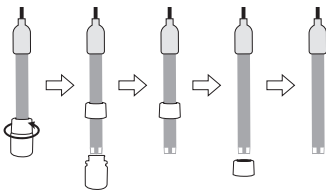
9. Elektroda

a) Elektroda

- Elektrode można zanurzyć w cieczy aż do złącza BNC.
- Szklanej membrany (10) nie należy pozostawiać do wyschnięcia. Wysłka odbywa się w butelce do nasiąkania (11) zawierającej roztwór do przechowywania elektrod. Kiedy sonda nie jest używana, należy ją przechowywać w butelce do nasiąkania.
- Niekiedy pęcherzyki powietrza przenoszą się z trzonu (9) na szklaną membranę (10). Jeśli w obszarze szklanej membrany pojawiają się pęcherzyki powietrza, przytrzymaj sondę u góry trzonu (9) i potrząśnij w sposób, w jaki potrząsa się termometrem lekarskim.

b) Przygotowanie do użycia

- Odkręć zakrętkę butelki do nasiąkania (11), obracając ją w lewo, a następnie zdejmij.
- Zdejmij zatyczkę z sondy i odłóż ją na bok. Staraj się nie rozlać roztworu z butelki do nasiąkania.
- Oplucz elektrodę czystą wodą destylowaną i osusz ją suchą, niestrzępiącą się szmatką.
- Podłącz złącze BNC (8) do gniazda (6) miernika.



10. Uwagi o kalibracji

a) Informacje ogólne

- Właściwości elektrody zmieniają się z czasem. Mierząc roztwory buforowe o znanych wartościach pH, możesz skalibrować miernik z elektrodą.
- Miernik obsługuje 5 wstępnie zaprogramowanych standardowych buforów pH (1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45)

➔ Roztwory buforowe o wartościach pH 1,68 i 12,45 nie są zawarte w zestawie.

- Te 5 standardowych roztworów buforowych zostanie automatycznie rozpoznanych przez miernik, jeśli zostaną one użyte.
- Do kalibracji można przyjąć do 3 punktów nachylenia:
 - pH 7 (konieczny)
 - pH 4,01 lub 1,68 (jeden punkt poniżej pH 7)
 - pH 10,01 lub 12,45 (jeden punkt powyżej pH 7)
- Użyj odpowiedniego termometru do pomiaru temperatury (nie zawarty w zestawie).
- Na mierniku należy wprowadzić ręczne wyrównanie temperatury „MTC”, aby dopasować ją do bufora i temperatury roztworu testowego.

b) Procentowa wartość nachylenia (PTS)

Po drugim i trzecim punkcie kalibracji podana zostanie procentowa wartość nachylenia (PTS):

- <70% (wymienić elektrodę)
- >130% (wymienić elektrodę)
- 100 % (idealnie)

11. Kalibracja

Określ, których roztworów buforowych pH użyjesz. Pierwszy bufor powinien zawsze mieć pH 7,00 (neutralny), drugi bufor powinien mieć wartość zbliżoną do oczekiwanego pH próbki. Trzeci roztwór buforowy obejmie zakres pH.

Punkt neutralny

1. Wlej niezbędną ilość roztworu buforowego do osobnych szklanych zlewek.


→ Nigdy nie kalibruj przez zanurzenie elektrody w butelce roztworu buforowego, a także nie wlewaj zużytego roztworu z powrotem do butelki.

2. Naciśnij przycisk , aby włączyć zasilanie.

→ Naciśnij  , aby (w razie potrzeby) ręcznie ustawić temperaturę. Ustawienie pojawi się na wyświetlaczu obok „MTC”.

3. Zanurz elektrodę w neutralnym roztworze buforowym o pH 7,00. Szklana membrana (10) powinna być zanurzona.

→ Poczekaj, aż odczyt pH ustabilizuje się na wartości zbliżonej do 7,00.

4. Naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 3 sekundy, aby przejść do trybu kalibracji. Na wyświetlaczu pojawi się „CAL”, a „7.00” zacznie migać.

5. Jeśli kalibracja się powiedzie, na wyświetlaczu pojawi się „SA” (zapisano), a następnie „End” (koniec).

→ Jeśli pojawi się komunikat o błędzie „Err”, patrz rozdział „10. Rozwiązywanie problemów”.




Kalibracja dwupunktowa

- Oplucz elektrodę wodą destylowaną, a następnie powtórz kroki od 3 do 5 z drugim roztworem buforowym pH.
- Na wyświetlaczu pojawi się „SA” (zapisano), a następnie procent nachylenia „PTS”.

Kalibracja trzypunktowa

- Oplucz elektrodę wodą destylowaną, a następnie powtórz kroki od 3 do 5 z trzecim roztworem buforowym pH.
 - Na wyświetlaczu pojawi się „SA” (zapisano), a następnie procent nachylenia „PTS”.
6. Po zakończeniu kalibracji przepłucz elektrodę wodą destylowaną i osusz ją.
 7. Ponownie nałóż butelkę do nasiąkania (11).

12. Pomiar próbki

- Naciśnij przycisk , aby włączyć zasilanie.
- Naciśnij  , aby (w razie potrzeby) dostosować temperaturę. Ustawienie pojawi się na wyświetlaczu obok „MTC”.
- Zanurz elektrodę pH w roztworze próbki. Szklana membrana (10) powinna być zanurzona.
 - Delikatnie mieszaj, aż uzyskasz stabilny odczyt.
 - Na wyświetlaczu (A) pojawi się wartość pH.
 - Po zakończeniu pomiarów lub między pomiarami różnych próbek przepłucz elektrodę wodą destylowaną i osusz ją.
 - Ponownie nałóż butelkę do nasiąkania (11).



13. Rozwiązywanie problemów

Problem	Sugestia
Po jednopunktowej kalibracji na wyświetlaczu LCD pojawia się „Err”.	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź, czy został użyty neutralny roztwór buforowy o wartości pH 7.• Bufor może być zanieczyszczony, użyj świeżego roztworu.• Elektroda może być uszkodzona, wymień ją.
Po dwu- lub trzypunktowej kalibracji na wyświetlaczu LCD pojawia się „Err”.	<ul style="list-style-type: none">• Sprawdź, czy wartość pH buforu nie jest taka sama jak użyta dla poprzedniego punktu.• Bufor może być zanieczyszczony, użyj świeżego roztworu.• Elektroda może być uszkodzona, wymień ją.

14. Konserwacja i czyszczenie

a) Miernik

- Miernik w zasadzie nie wymaga konserwacji.
- Nie używać agresywnych środków czyszczących i nie przecierać urządzenia alkoholem ani innymi rozpuszczalnikami chemicznymi, ponieważ może to spowodować uszkodzenie obudowy i nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Czyścić urządzenie suchą, niepyłącą ściereczką.

b) Elektroda

- Woda destylowana i energiczne mieszanie lub użycie spryskiwacza wystarczają do normalnego czyszczenia.
- Nigdy nie pocieraj, nie czyść szczotką ani nie używaj materiałów ściernych. Delikatnie osusz elektrodę czystą, miękką, niestrzępiącą się szmatką.
- Sondę należy przechowywać w butelce do nasiąkania (11) i napełnić do jednej trzeciej roztworem do nasiąkania.

15. Utylizacja

a) Produkt



Urządzenia elektroniczne mogą być poddane recyklingowi i nie zaliczają się do odpadów z gospodarstw domowych. Po zakończeniu eksploatacji produkt należy zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Usuń ewentualnie włożone baterie i utylizuj je oddzielnie od produktu.

b) Baterie



Od Ciebie, jako użytkownika końcowego, prawo (rozporządzenie dotyczące baterii) wymaga zwrócenia 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 widocznym po lewej stronie symbolem pojemnika na śmieci).

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

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


16. Części Zamienne

Nr zamówienia	Opis
2102064	Elektroda pH
1762764	pH 4,01 (50 ml) standardowy roztwór buforowy
1762765	pH 7,00 (50 ml) standardowy roztwór buforowy
1856074	pH 10,01 (50 ml) standardowy roztwór buforowy
1763048	Roztwór do nasiąkania (50 ml)

➔ Odwiedź stronę internetową firmy Conrad i wyszukaj numer artykułu 1762795, aby uzyskać najnowsze informacje na temat opcjonalnych akcesoriów lub części zamiennych.

17. Dane techniczne

a) Miernik

Zasilanie	1 bateria 9V (w zestawie)
Zasilanie	zasilacz 9 V/DC  (nie zawarty w zestawie)
Wtyczka zasilacza DC	ø (zewn.) 5,5 mm, ø (wewn.) 2,5 mm
Gniazdo elektrody.....	BNC
Zakres.....	od -2 do 16,00 pH
Dokładność.....	±0,01 + 1 miejsce po przecinku
Rozdzielczość.....	0,01 pH
Wyrównanie temperatury.....	0 - 100°C
Rodzaj wyrównania	Ręczny
Automatyczne wyłączenie	10 minut
Procent nachylenia	maks. 3 punkty: 1. pH 7 (konieczny) 2. pH 4,01 lub 1,68 (jeden punkt poniżej pH 7) 3. pH 10,01 lub 12,45 (jeden punkt powyżej pH 7)
Bufory wstępnie zaprogramowane (pH).....	1,68, 4,01, 7,00, 10,01, 12,45
Warunki pracy/przechowywania	od 0 do +50°C, <85% wilg. wzgl. (bez kondensacji)
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	120 x 46 x 96 mm (zamknięty)
Waga	260 g (z baterią)

b) Elektroda

Złącze	wtyk męski BNC
Roztwór do nasiąkania	3 - 3,5 M KCl
Wewnętrzny czujnik temperatury....	brak
Typ	Ag/Ag Cl pH.
Do wielokrotnego napełniania	Nie
Materiał	Plastik
Typ	Połączenie jednozłączowe (pH)
Zakres	od pH 0 do pH 14
Warunki otoczenia	od 0 do +50°C, < 85% wilg. wzgl. (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	od 5 do +45°C, <75% wilg. wzgl. (bez kondensacji)
Wymiary (dł. x ø)	125 x 12 mm
Długość przewodu	1 m
Waga	56 g

c) Roztwór buforowy

Zasadowy	50 ml, pH 10,01 ±0,02 przy 25°C (kolor niebieski)
Neutralny	50ml, pH 7,00 ±0,02 przy 25°C (kolor zielony)
Kwaśny	50 ml, pH 4,01 ±0,02 przy 25°C (kolor czerwony)

PL Publikacja opracowana przez firmę Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Wszystkie prawa, włączając w to tłumaczenie, zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Przedrukowywanie, także częściowe, jest zabronione. Publikacja ta odzwierciedla stan techniczny urządzeń w momencie druku.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.