

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**



# **Sonda testo**

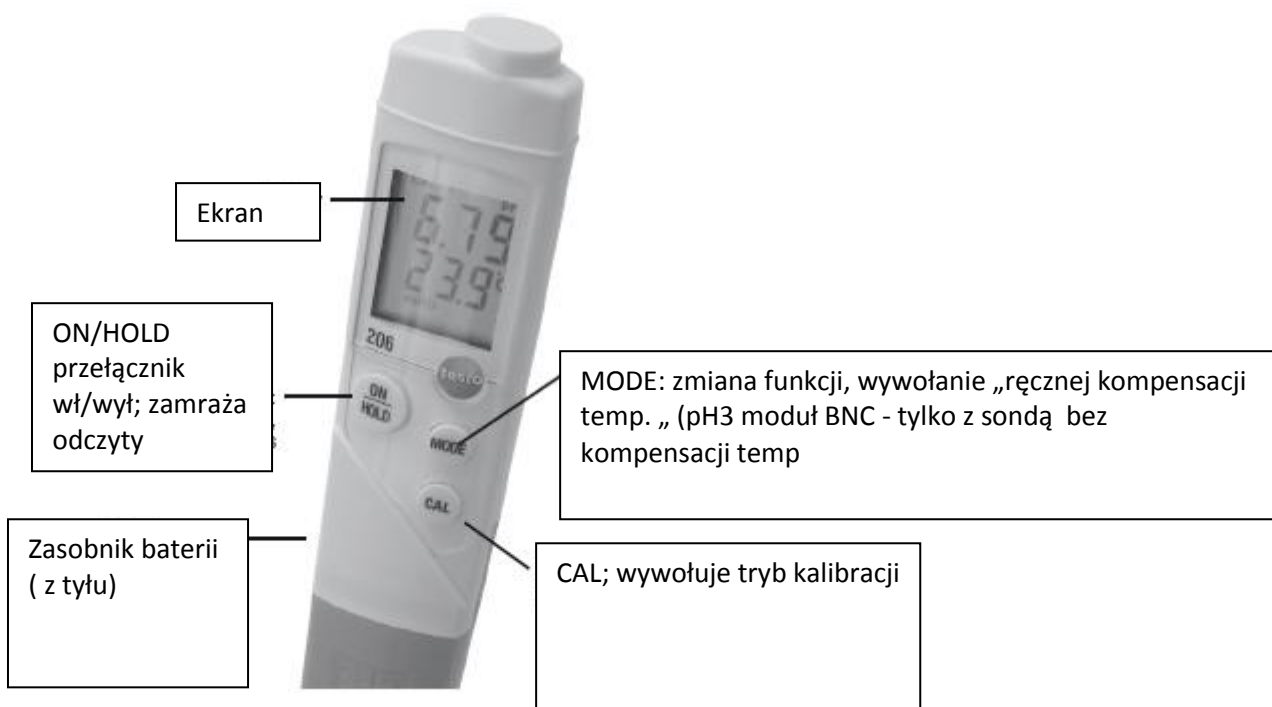
**Nr produktu 000122778**



### **3. Opis produktu**

#### **3.1 Wyświetlacz i elementy sterowania**





### 3.2 Sonda / moduły BNC

Sonda zanurzeniowa (pH1) sonda penetracyjna (pH2) Moduł BNC (pH3)

Immersion probe (pH1)



Penetration probe (pH2)



BNC module (pH3)



### 3.3 Zasilanie

Zasilanie pochodzi z okrągłej baterii (Typ CR2032, 3V; dołączonej do dostawy).

### 3.4 TopSafe

TopSafe chroni przyrząd przed wilgocią i naprężeniami mechanicznymi (uderzenia). Zalecamy używanie TopSafe przez cały czas.

Klasa ochrony IP68 jest zachowana jeśli przyrząd znajduje się w obudowie TopSafe i pozostaje ona zamknięta.

### 3.5 Nakrętka magazynowa

Nakrętka magazynowa wypełniona jest żelem elektrolitowym i służy do magazynowania sondy pomiędzy pomiarami. Sonda jest gotowa do natychmiastowego użytku wyłącznie, jeśli przechowywana jest w żelu elektrolitowym. Jeśli sonda pozostawała poza żelem elektrolitowym przez dłuższy czas, należy włożyć ją do żelu na około 12 godzin w celu regeneracji.

Nakrętkę magazynową można także przymocować do wspornika ściennego/transportowego.

### 3.6 Wspornik ścienny/magazynowy

Wspornik ścienny/magazynowy z uchwytem do paska i mocowaniem nakrętki służy do bezpiecznego magazynowania przyrządu pomiarowego w stałym miejscu lub podczas transportu.

## 4. Rozpoczęcie eksploatacji

### 4.1 Wkładanie baterii

- 1 Otwórz uszczelkę TopSafe i wyjmij przyrząd.
- 2 Otwórz zasobnik baterii z tyłu przyrządu.
- 3 Włóż okrągłą baterię (Typ CR2032, 3V). Symbol (+) musi być widoczny.
- 4 Zamknij zasobnik baterii.
- 5 Zdejmij taśmę ochronną z nakrętki magazynowej.

### 4.2 Podłącz sondę zewnętrzną (tylko moduł BNC pH3)

Podłącz wtyczkę BNC z sondy zewnętrznej do gniazda BNC i uszczelnij za pomocą złącza bagnetowego.

## 5. Obsługa

### 5.1 Włączanie/wyłączanie

Włącz przyrząd: ON/HOLD .

- Wszystkie segmenty zaświeca się na chwilę i przyrząd otworzy tryb pomiarowy.

Wyłącz przyrząd Switch: trzymaj wciśnięty ON/HOLD.

### 5.2 Ustawienia przyrządu

Można ustawić następujące funkcje:

Funkcja	Opis	Opcje ustawień
Jednostka temperatury	Ustawienie jednostki	°C lub °F
Automatyczne zamrożenie (AUTO HOLD)	Automatycznie zamroza odczyt natychmiast po jego ustabilizowaniu *	On (włączony) lub OFF (wyłączony)
Gradient / Przesunięcie	Wyświetla gradient i przesunięcie przyrządzie (tylko informacje) (ilość)	Brak wartości zapisanych w

Metoda kalibracji ( <b>CAL</b> )	Ustawienie 1, 2 lub 3 punktu kalibracyjnego	<b>1P, 2P</b> lub <b>3P</b>
Punkty kalibracyjne ( <b>CAL pH</b> )	Ustawienie punktów kalibracyjnych	1P: <b>4, 7</b> lub <b>10</b> 2P: <b>4 7</b> lub <b>7 10</b>
Automatyczne wyłączenie ( <b>AUTO OFF</b> )	Przyrząd wyłącza się automatycznie po 10 minutach bezczynności.	<b>On</b> (włączony) lub <b>OFF</b> (wyłączony)
Beeper ( <b>BP</b> )	Dźwięk ostrzegawczy (przycisk wciśnięty, osiągnięty stabilny odczyt przy włączonej funkcji Auto Hold)	<b>On</b> (włączony) lub <b>OFF</b> (wyłączony)

\* Modyfikacja poniżej 0.02pH w ciągu 20s

Procedurę ustawień można przerwać wyłączając przyrząd. Modyfikacje nie zostaną wówczas zapisane.

Przyrząd jest wyłączony.

1 Otwieranie trybu ustawień: MODE jest wciśnięty + ON/HOLD.

2 Wybierz jednostkę temperatury (°C lub °F): CAL .

Potwierdź wybór: MODE .

3 Włącz Hold (**On**) lub wyłącz (**OFF**): CAL .

Potwierdź wybór: MODE .

- Wartości gradientu i przesunięcia zapisane w przyrządzie zostaną wyświetlone w formie informacji.

4 Zmień podgląd: MODE .

5 Wybierz metodę kalibracji (**1P, 2P** lub **3P**): CAL .

Potwierdź wybór: MODE .

Jeśli ustawiono punkt kalibracyjny 1 lub 2:

Wybierz punkty kalibracyjne (4, 7 lub 10, i 4 7 lub 7 10): CAL .

Potwierdź wybór: MODE .

6 Włącz Auto Off (**On**) lub wyłącz (**OFF**): CAL .

Potwierdź wybór: MODE .

7 Włącz brzęczyk (**On**) lub wyłącz (**OFF**): CAL .

Potwierdź wybór i zapisz ustawienia: MODE .

- Wszystkie segmenty zaświecą się na chwilę i przyrząd przejdzie w tryb pomiarowy.

### 5.3 Pomiary

#### Ustawienie przyrządu

Jeśli duże ilości żelu elektrolitowego przywierają do sondy po jej wyjęciu z nakrętki magazynującej jest to znak, że żel został zużyty. Potrzebna będzie nowa nakrętka magazynująca.

Wyczyść sondę pH przed i po każdym pomiarze łagodnym roztworem wody z mydłem a następnie opłucz pod bieżącą wodą (temperatura wody powinna być poniżej 40 °C). Osusz ręcznikiem papierowym. Nie trzymaj.

Używając modułu BNC stosuj się do informacji dotyczącej jego użytkowania wraz z sondą zewnętrzną.

Po składowaniu w pozycji poziomej:

Strząśnij sondę, aby pozbyć się pęcherzy gazu, które mogły zgromadzić się na jej końcówce.

1 Ostrożnie zdejmij nakrętkę.

2 Włącz przyrząd: ON/HOLD .

#### Wykonaj pomiar

**Końcówka pomiarowa wykonana jest ze szkła, ryzyko pottłuczenia.**

Ryzyko obrażeń wskutek szklanych części, jakie mogły pozostać w medium pomiarowym. Po każdym pomiarze sprawdź, czy końcówka sondy nie jest uszkodzona.

Zanurz/ włóż sondę do medium, które będzie mierzone.

- Zmierzone wartości pH i temperatury zostaną wyświetlone. Odczyt jest aktualizowany co pół sekundy.

Zamroź odczyty ręcznie: ON/HOLD .

Ponownie uruchom pomiar: ON/HOLD .

- Jeśli włączono Auto-Hold, **AUTO HOLD** będzie migać do momentu aż przyrząd znajdzie stabilny odczyt pH. Następnie odczyty zostają zamrożone (**AUTO HOLD** świeci się). Jeśli w ciągu 300 sekund nie zostaną znalezione stabilne odczyty pH, pomiar zostaje zatrzymany ( a symbol **AUTO HOLD** zaświeci się).

Ponownie uruchom pomiar: ON/HOLD .

### Ręczna kompensacja temperatury

Ta funkcja dostępna jest tylko wraz z podłączonym modułem BNC (pH3), jeśli podłączono sondę pH bez czujnika temperatury.

Temperaturę można dostosować do temperatury mierzonego medium.

1 Otwórz tryb ręcznej kompensacji temperatury: MODE .

Zwiększ wartość: CAL . Trzymaj przycisk wciśnięty, aby szybko zmieniać wartości.

2 Zmień kierunek ustawień: MODE .

Dolna wartość: CAL . Trzymaj przycisk wciśnięty, aby szybko zmieniać wartości.

3 Zakończ ustawienie: MODE .

- Wszystkie segmenty zaświecą się na chwilę i przyrząd przejdzie w tryb pomiarowy.

### Zakończ pomiar

1 Wyłącz przyrząd: trzymaj wciśnięty ON/HOLD.

2 Wyczyść sondę pH łagodnym roztworem wody z mydłem a następnie opłucz pod bieżącą wodą (temperatura wody powinna być poniżej 40 °C). Osusz ręcznikiem papierowym. Nie trzyj.

3 Włóż sondę do nakrętki magazynowej.

Końcówka sondy musi być zanurzona w żelu elektrolitowym. Utrzymuj żel elektrolitowy w czystości.

### 5.4 Kalibracja przyrządu

Prosimy przestrzegać instrukcji dołączonych do roztworu buforowego (bufor Testo: patrz oznakowanie).

Podczas kalibracji szklana sonda nie powinna stykać się z syntetycznym materiałem butelki. Nie zostawiaj przyrządu w butelce, ponieważ może to powodować zakłócenia kalibracji do  $\pm 0.4$  pH.

Przyrząd jest włączony i znajduje się w trybie pomiarowym.

1. Otwórz tryb kalibracji: CAL .

- testo 206-pH3 z sondą pH bez czujnika temperatury: zadana wartość temperatury dla ręcznej kompensacji temperatury wyświetla się przez 2 s. Wartość musi odpowiadać temperaturze roztworu buforowego.

- Punkt kalibracji (4, 7 lub 10) wyświetli się i zacznie migać symbol **CAL**.

2 Pomiń punkt kalibracji: MODE .

-lub -

Zanurz sondę w roztworze buforowym i rozpocznij kalibrację:

CAL .

- Przyrząd czeka na ustabilizowanie się odczytu: miga symbol **AUTO**.

- Jeśli stabilny odczyt jest dostępny (zmiana poniżej 0.02pH w ciągu 20 s), punkt kalibracyjny kalibruje zmiany przyrządu do kolejnego punktu kalibracyjnego (jeśli dostępny) lub do gradientu i wyświetlonej wartości przesunięcia.

Przeprowadź kalibrację ręcznie: CAL .

3 Powtórz krok 2 dla kolejnych punktów kalibracyjnych.

- Po zakończeniu kalibracji, wyświetli się wartość gradientu i wartość przesunięcia. Jeśli wartość gradientu jest mniejsza niż 50mV / pH lub wartość przesunięcia jest większa niż 60mV, elektroda pH jest zużyta i należy ją wymienić.

4 Powróć do widoku pomiaru: CAL .

## 6. Serwis i konserwacja

### 6.1 Sprawdzanie żelu elektrolitowego

Regularnie sprawdzaj, czy żel elektrolitowy w zakrętce nie jest zanieczyszczony i czy jego poziom jest prawidłowy. W razie konieczności wymień nakrętkę magazynową.

### 6.2 Czyszczenie obudowy

Wyczyść zabrudzoną obudowę wilgotną szmatką (woda z mydłem). Nie stosuj agresywnych środków czyszczących ani roztworów.

TopSafe można także czyścić w zmywarce.

### 6.3 Czyszczenie sondy

**Wskutek niewłaściwego czyszczenia może dojść do uszkodzenia sondy.**

Zagrożenie obrażeniami spowodowanymi szklanymi częściami pozostającymi w medium pomiarowym.

Używaj wyłącznie specjalnie przeznaczonych substancji czyszczących.

W zależności od rodzaju zanieczyszczenia można korzystać z następujących substancji czyszczących:

- Tłuszcze: domowy środek do mycia naczyń

- Białka: pepsyna

Użycie ciepłej wody zwiększa efekty czyszczenia.

1. Nałóż środek do mycia naczyń lub pepsynę na szmatkę i delikatnie przetrzyj (nie trzyj, ponieważ powoduje to wyładowania elektrostatyczne).

2. Przepłucz sondę czystą, ciepłą wodą.

3. W celu ustabilizowania sondy, umieść roztwór do składowania na co najmniej 1 godzinę (najlepiej na 12 godzin).

4. Ponownie skalibruj sondę (patrz 5.4 Kalibrowanie przyrządu, strona 28).

### 6.4 Zmiana modułu

Przyrząd należy skalibrować ponownie w przypadku wymiany modułu. (patrz 5.4 Kalibrowanie przyrządu, strona 28).

Przyrząd należy wyłączyć. Nie dotykać styków wtyczki w przyrządzie.

1 Odkręć śruby z tyłu przyrządu.

2 Wyjmij moduł i zamontuj nowy moduł.

Śruby muszą być zaopatrzone w gumowe podkładki pierścieniowe. Sprawdź czy podkładki pierścieniowe znajdują się w odpowiednich pozycjach.

3 Dokręć śruby.

### 6.5 Wymiana baterii

1 Otwórz zasobnik baterii z tyłu przyrządu.


2 Wyjmij zużytą baterię i włóż nową okrągłą baterię (typ CR2032, 3V). Symbol (+) powinien być widoczny.

3 Zamknij zasobnik baterii

## 7. Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwa przyczyna	Możliwe rozwiązanie
---------	-------------------	---------------------



Niestabilne odczyty	Ładunek statyczny. Poduszka powietrzna z elektrody pomiarowej dostała się do końcówki pomiarowej. Elektroda pH wyschła.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Przepłucz elektrodę pH pod bieżącą wodą lub w słabym roztworze wody z mydłem. ]</li> <li>▶ Strząśnij elektrodę pH ku dołowi, podobnie jak strzepuje się termometr.</li> <li>▶ Umieść elektrodę pH na kilka godzin w wodzie lub rozcieńczonym kwasie hydrochloric acid.</li> </ul>
Świeci się 	Pozostała pojemność baterii < 10h.	▶ Wymień baterię (patrz 6.4 Wymiana baterii, str. 13)
Przyrząd samoczynnie się wyłącza.	Włączona funkcja Auto Off. (Patrz 5.2 Ustawienia przyrządu, str. 8)	▶ Auto Off.
Świeci się <b>Er1</b> .	Nieważna wartość gradientu elektrody pH.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ponownie skalibruj przyrząd, można użyć nowego roztworu buforowego.</li> <li>▶ Używając sondy bez czujnika temperatury: sprawdź zadaną wartość temperatury.</li> </ul>
	Uszkodzona elektroda <u>pH</u> .	▶ Wymień elektrodę.
Świeci się <b>Er2</b> .	Nieważna wartość przesunięcia dla elektrody pH.	▶ Ponownie skalibruj przyrząd, można użyć nowego roztworu buforowego.
	Uszkodzona elektroda <u>pH</u> .	▶ Wymień elektrodę.
Świeci się <b>Er3</b> .	Nieważna wartość gradientu dla elektrody pH po kalibracji z 3 punktami.	▶ Ponownie skalibruj przyrząd, można użyć nowego roztworu buforowego.
	Uszkodzona elektroda <u>pH</u> .	▶ Wymień elektrodę.

W przypadku dodatkowych pytań prosimy o kontakt z najbliższym dystrybutorem lub działem obsługi klienta firmy Testo.

Dane kontaktowe znajdują się na odwrocie dokumentu lub na stronie internetowej [testo.com/service-contact](http://testo.com/service-contact).

## 8. Dane techniczne

Typ	testo 206-pH1	testo 206-pH2	testo 206-pH3
Parametry	pH / °C		
Czujnik	Elektroda pH / NTC		
Zakres pomiarowy	0 to 14 pH / ±0 to +60 °C (krótkotrwały do +80°C, maks. 5min)		
Rozdzielczość	0.01 pH / 0.1 °C		
Dokładność	±0.02 pH / ±0.4 °C		
Kompensacja temperatury	Automatyczna	Automatyczna	w zależności od Sondy zewnętrznej
Sonda	Moduł sondy w/ sonda zanurzeniowa	moduł sondy w/ gniazdo podłączenia sondy penetracyjnej	Moduł BNC w/ gniazdo podłączenia sondy
Częstotliwość pomiarowa	2/s		
Temperatura robocza	±0 do +60 °C		
Temperatura składowania	-20 do +70 °C		
Zasilanie	1 x ogniwo okrągłe, typ CR2032, 3V		
Żywotność baterii	Okolo 80 godzin		
Obudowa	Przyrząd: ABS, TopSafe: PU		
Klasa ochrony	Z TopSafe: IP 68		
Wskazówka CE	2004/108/EEC		
Wymiary (L x B x H)	110 x 33 x 20 (bez sondy i Topsafe)		
Gwarancja	2 lata z wyłączeniem modułów sondy, warunki gwarancyjne: patrz  <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>		

<http://www.conrad.pl>