Instrukcja obsługi
pHmetr testo 205

INFORMACJE OGÓLNE

Ostrzeżenia i ważne informacje, na które należy zwracać uwagę w trakcie pracy z rejestratorami, są w następujący sposób podkreślone w niniejszej instrukcji:

	Ostrzeżenie! symbol ten oznacza możliwość nastąpienia poważnego uszkodzenia ciała w przypadku nie przestrzegania podkreślonych instrukcji bezpieczeństwa
Worning!	**Uwaga** *W celu uniknięcia niebezpieczeństwa, należy dokładnie przeczytać i stosować się do wszystkich instrukcji bezpieczeństwa*
	Ostrzeżenie! symbol ten oznacza możliwość nastąpienia lekkiego uszkodzenia ciała w przypadku nie przestrzegania podkreślonych instrukcji bezpieczeństwa **Uwaga** *W celu uniknięcia niebezpieczeństwa, należy dokładnie przeczytać i stosować się do wszystkich instrukcji bezpieczeństwa'*

Ważne informacje
Istotne informacje oznaczone są w niniejszej instrukcji znaku wykrzyknika.

!	Istotne informacje oznaczone są w niniejszej instrukcji znakiem wykrzyknika
Symbol przycisku z napisem „testo” proszę nacisnąć przycisk	Stan zużycia baterii, symbol pojawia się na wyświetlaczu

Wprowadzenie/ uwagi wstępne **3**

Spis treści **4**

1. Instrukcje bezpieczeństwa **5**
2. Zastosowanie **6**
3. Opis przyrządu **7**
3.1. Wyświetlacz i elementy kontrolne **7**
3.2. Zasilanie **7**
3.3. Pojemnik z żelem do przechowywania sondy **7**
3.4. Uchwyt ścienny / Futerał transportowy **8**
4. Operacje początkowe **8**
4.1. Instalacja baterii **8**
5. Operacje **8**
5.1. Włączanie / Wyłączanie **8**
5.2. Ustawienia przyrządu **9**
5.3. Pomiar **10**
5.4. Kalibracja **11**
6. Serwis i obsługa **12**
5.1.Kontrola żelu **12**
5.2.Czyszczenie obudowy **12**
5.3.Wymiana sondy **12**
5.4. Wymiana baterii **13**
7. Pytania i odpowiedzi **13**
8. Dane techniczne **14**
9. Akcesoria **14**
10. Gwarancja **15**

Prosimy uważnie przeczytać poniższe instrukcje bezpieczeństwa:

- Nie używać przyrządów ani sond zewnętrznych do pomiarów na lub w pobliżu elementów pod napięciem (jeśli przyrząd nie jest wyraźnie określony jako przystosowany do pomiarów wielkości elektrycznych)

- Przed każdym pomiarem należy sprawdzić czy wszystkie sondy są prawidłowo podłączone, w przeciwnym razie klasa zabezpieczenia określona w danych technicznych pH-metru nie może być gwarantowana

- Należy bezwzględnie przestrzegać zakresów pomiarowych pH-metru. Dane na temat zakresów pomiarowych dotyczą sondy i sensora. Nie wystawiać rękojeści na temperaturę wyższą od 70°C.

- Należy unikać demontażu pH-metru, za wyjątkiem sytuacji dotyczących konserwacji, ściśle określonych w instrukcji (np. wymiana baterii). Ze względów bezpieczeństwa używać tylko oryginalnych części zamiennych Testo.

- Ostrożnie obchodzić z pH-metrem i sondami – unikać używania siły

- Nie przechowywać razem z rozpuszczalnikami (np.: acetonem)

Usuwanie zużytych baterii:

- Zużyte baterie oddaj do odpowiedniego punktu zbiorczego.
- Jeśli produkt jest bezużyteczny (popsuty) odeślij go do Testo Sp. z o.o. w celu utylizacji.

2. Zastosowanie

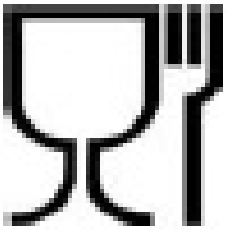
pH-metry **testo 205**przeznaczone są do pomiarów wartości temperatury i pH.

Zastosowanie:

testo 205 – łatwe i tanie pomiary temperatury i pH substancji miękkich oraz płynnych w przemyśle spożywczym:

- w rzeźniach
- przy produkcji sera i bakterii
- w transporcie
- w chłodniach
- przy sprawdzaniu dostaw towarów

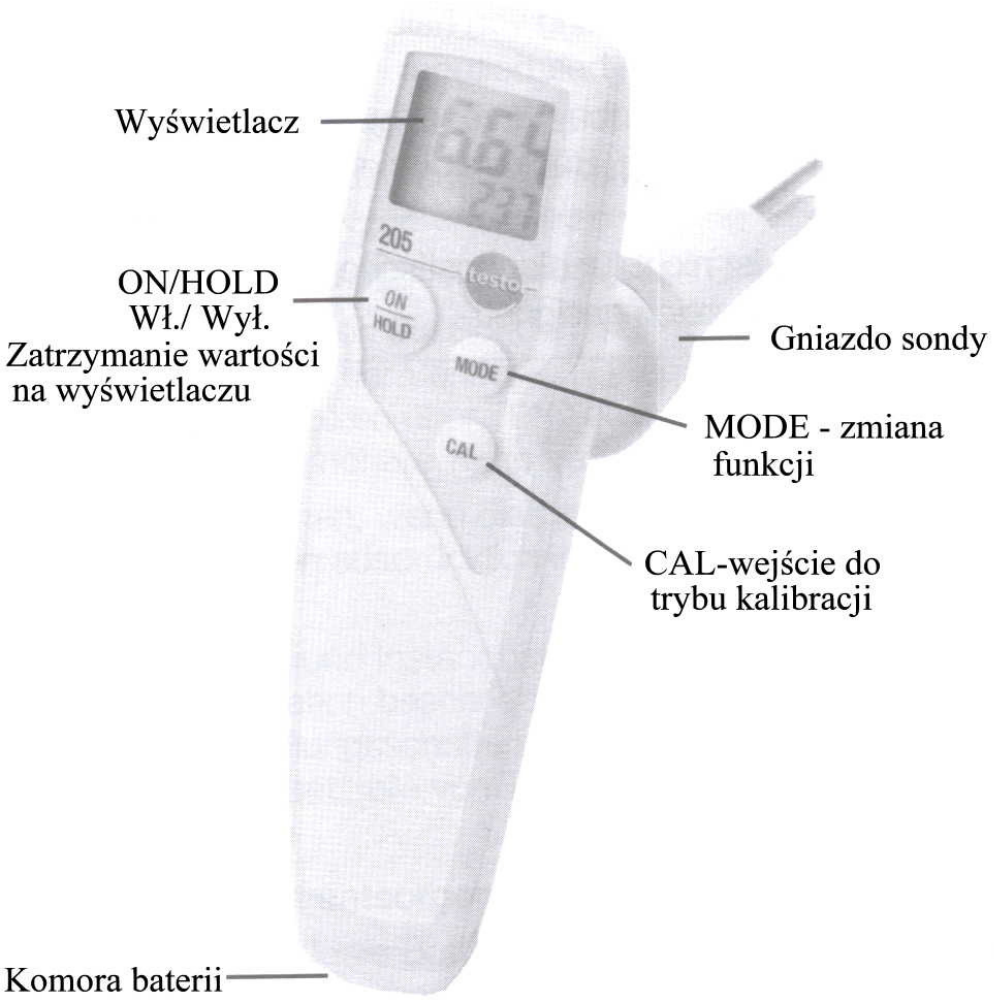
testo 205 nie może być używany do pomiarów w sektorze edycznym



Poniższe części przyrządu zostały zaprojektowane do ciągłego stykania się z produktami spożywczymi zgodnie z regulacjami zawartymi w dyrektywie (EC) 1935/2004:
* sonda pomiarowa z wyłączeniem ostatniego 1 cm przed rękojeścią oraz samej rękojeści wykonanej z tworzywa.
Jeśli instrukcja obsługi zawiera informacje dotyczące dopuszczalnej głębokości, na jaką można zanurzać / wbijać sondę w produkty spożywcze, należy się do niej stosować.

3. Opis przyrządu

3.1 Wyświetlacz i elementy kontrolne



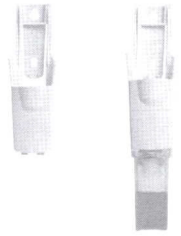
3.2 Zasilanie

testo 205 jest zasilany czterema bateriami typ LR44 załączonymi do przyrządu.

3.3 Pojemnik z żelem do przechowywania sondy

Pojemnik z żelem jest używany do przechowywania sondy w czasie między pomiarami. Sonda jest szybko gotowa do pracy tylko jeżeli jest przechowywana w żelu. W przypadku pozostawienia sondy poza żelem na dłuższy czas, należy odstawić sondę do żelu na około 12 godzin celem regeneracji. Pojemnik można dołączyć do futerału transportowego.

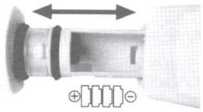
3.4 Uchwyt ścienny / Futerał transportowy



Futerał transportowy z pojemnikiem z żelem służy do bezpiecznego przenoszenia przyrządu i przechowywania w miejscach pomiaru.

4. Operacje początkowe

4.1. Instalacja baterii



1. Wyjąć pojemnik na baterie
2. Włożyć baterie (4x typ LR44) do pojemnika uważając na znaki + / -.
3. Włożyć pojemnik do przyrządu
4. Usunąć pasek zabezpieczający

5. Operacje

5.1. Włączanie / wyłączanie

Włączyć przyrząd przyciskiem ON/HOLD

- wszystkie segmenty wyświetlacza zapalą się i przyrząd przejdzie w tryb pomiaru.

Wyłączyć przyrząd trzymając wciśnięty przycisk ON/HOLD

5.2. Ustawienia przyrządu

Następujące funkcje mogą zostać ustawione:

FUNKCJA	**OPIS**	**OPCJE**
Jednostki temperatury	Zmiana jednostek	**°C** lub **°F**
Auto Hold (**AUTO HOLD**)	Automatycznie zatrzymuje odczyt, gdy wskazania są stabilne*	**On** włączony **OFF** wyłączony
Współczynniki	Podaje współczynniki zapamiętane w przyrządzie	Brak (tylko informacja)
Metoda kalibracji (**CAL**)	Zmiana metody kalibracji 1,2 lub 3 punktowej	**1P** **2P** **3P**
Punkty kalibracyjne (**CAL pH**)	Zmiana punktów kalibracyjnych	1P: **4**,**7** lub **10** 2P: **4,7** lub **7** lub **10**
Auto Off (**AUTO OFF**)	Przyrząd wyłącza się automatycznie po 10 minutach od czasu wciśnięcia ostatniego przycisku.	**On** włączony **OFF** wyłączony
Podświetlenie (bl)	Podświetlenie uruchamia się na około 3s od wciśnięcia dowolnego przycisku	**On** włączony **OFF** wyłączony
Beeper	Dźwięk ostrzegawczy (wciśnięcie przycisku, ustabilizowane wskaznia przy włączonej funkcji Auto Hold)	**On** włączony **OFF** wyłączony

* Zmiana wartości o mniej niż 0,02 w czasie 20s

! Procedura wprowadzania zmian ustawień może zostać zakłócona przez wyłączenie przyrządu, wartości nie zostaną zapamiętane.

Procedurę zmiany ustawień należy rozpocząć gdy przyrząd jest wyłączony.

1. Wejść w tryb zmiany ustawień poprzez wciśnięcie i przytrzymanie równocześnie przycisków MODE i ON/HOLD.

2. Wybrać jednostkę temperatury (**°C** lub **°F**) przyciskiem CAL.
   Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

3. Włączyć (**On**) lub wyłączyć (**OFF**) funkcję AUTO HOLD przyciskiem CAL.

Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

- Współczynniki zapamiętane w przyrządzie wyświetlą się tylko jako informacja.

4. Przejść dalej wciskając przycisk MODE.

5. Wybrać metodę kalibracji (**1P**, **2P** lub **3P**) przyciskiem CAL.
   Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

   Jeżeli została wybrana 1 lub 2 punktowa metoda kalibracji to:

6. Wybrać punkty kalibracyjne (**4,7** lub **10** albo **4 7** lub **7 10**)
   Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

7. Włączyć (**On**) lub wyłączyć (**OFF**) funkcję AUTO OFF przyciskiem CAL
   Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

8. Włączyć (**On**) lub wyłączyć (**OFF**) podświetlenie przyciskiem CAL
   Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

9. Włączyć (**On**) lub wyłączyć (**OFF**) beeper przyciskiem CAL
   Potwierdzić wybór przyciskiem MODE.

   - Wszystkie segmenty wyświetlacza zapalą się i przyrząd przejdzie w tryb pomiaru.

5.3. Pomiar

Przygotowanie przyrządu

! Jeżeli po wyjęciu sondy z pojemnika żelem na końcówce sondy znajdują się duże kawałki przyklejonego żelu oznacza to, że żel jest zużyty.

- Należy wymienić pojemnik z żelem.

- Należy przemyć sondę przed i po każdym pomiarze w delikatnym roztworze wody z mydłem i dokładnie wypłukać bieżącą wodą (temperatura wody nie powinna przekraczać 40°C). Ostrożnie osuszyć papierowym ręcznikiem, tak aby nie porysować sondy.
- Po przechowywaniu w pozycji poziomej: Wstrząśnij przez chwilę sondą aby usunąć pęcherzyki powietrza, które mogły się uformować w końcówce sondy.

1. Delikatnie wyjąć przyrząd z pojemnika z żelem.

2. Włączyć przyrząd przyciskiem ON/HOLD.

Bezpieczeństwo w czasie pomiaru

Końcówka sondy pomiarowej wykonana jest ze szkła, istnieje ryzyko pęknięcia !
W takim przypadku zachodzi ryzyko zranienia odłamkami szkła pozostałymi w mierzonym obiekcie.

- Sprawdzać końcówkę pod względem uszkodzeń po każdym pomiarze.

- Zanurzyć/wbić sondę w mierzone medium. Zmierzone pH i temperatura są wyświetlane na wyświetlaczu.

- Zatrzymanie ręczne pomiaru przyciskiem ON/HOLD.

- Ponowny pomiar przyciskiem ON/HOLD.

- Jeżeli włączona jest funkcja Auto Hold, na wyświetlaczu miga komunikat AUTO HOLD do ustabilizowania się wskazań, wówczas pomiar zostaje zatrzymany i wyświetla się komunikat AUTO HOLD. Jeżeli wskazania nie ustabilizują się przez 300s, pomiar zostanie zakończony i wyświetli się komunikat AUTO HOLD i ◷

Zakończenie pomiaru

1. Wyłączyć przyrząd przyciskiem ON/HOLD.

2. Należy przemyć sondę po każdym pomiarze w delikatnym roztworze wody z mydłem i dokładnie wypłukać bieżącą wodą (temperatura wody nie powinna przekraczać 40°C). Ostrożnie osuszyć papierowym ręcznikiem, tak aby nie porysować sondy.

3. Zanurzyć sondę w pojemniku z żelem

Żel nie może być zanieczyszczony!

5.4 Kalibracja

Należy stosować się do danych dotyczących zachowania się roztworów względem temperatury podanych w tabeli umieszczonej na butelce.

<u>UWAGA: Zwrócić uwagę na stosowany roztwór kalibracyjny w stosunku do aktualnego punktu kalibracyjnego w mierniku. Zastosowanie niewłaściwych roztworów (np.: w punkcie 4pH – roztworu 7pH i odwrotnie) spowoduje nieodwracalne uszkodzenie elektrody!</u>

1. Włączyć przyrząd przyciskiem ON/HOLD.

2. Przejść w tryb kalibracji przyciskiem CAL.
   Na wyświetlaczu wskazany zostanie punkt kalibracyjny (4,7 lub 10) i będzie migać komunikat CAL.

3. - Pominąć punkt kalibracyjny przyciskiem MODE

   - LUB -

- Zanurzyć sondę we **właściwym** roztworze i rozpocząć kalibrację przyciskiem CAL.

- Przyrząd zaczeka na ustabilizowanie się wskazań – miga komunikat AUTO
  Jeżeli stabilny odczyt jest osiągalny (wciągu 20s nie nastąpią zmiany pH większe niż 0,02pH), przyrząd przejdzie do kolejnego punktu kalibracyjnego (jeżeli jest dostępny) lub wyświetli wartość poprawki.

- Przełożyć sondę do kolejnego roztworu i powtórzyć procedurę z punktu 3.

- Kiedy kalibracja jest zakończona przyrząd wyświetli wartość poprawki. Jeżeli poprawka jest mniejsza niż 50mV/pH lub wyższa niż 60mV/pH sonda jest zużyta i należy ją wymienić.

4. Powrócić do trybu pomiaru wciskając przycisk CAL.

6 Serwis i Obsługa

6.1 Kontrola żelu

Należy regularnie sprawdzać czy żel nie został zanieczyszczony i czy jego poziom pozwala na zanurzenie końcówki pomiarowej.
Wymieniać pojemnik z żelem jeżeli jest to konieczne.

6.2 Czyszczenie obudowy

Czyścić obudowę miękką szmatką (wodą z mydłem) jeżeli jest zabrudzona. Nie używać substancji lub roztworów żrących.

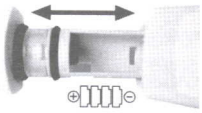
6.3 Wymiana sondy

! **Przyrząd musi być ponownie skalibrowany po wymianie sondy!(Patrz punkt 5.4)**
Przyrząd musi być wyłączony na czas wymiany sondy!

Nie dotykać końcówek złącz!

1. Odkręcić pierścień i wyjąć starą sondę.
2. Włożyć nową sondę (uważać na prowadnicę sondy). Dokręcić pierścień.

6.4 Wymiana baterii



1. Wyjąć pojemnik na baterie
2. Wyjąć zużyte baterie
3. Włożyć baterie (4x typ LR44) do pojemnika uważając na znaki + / -.
4. Włożyć pojemnik do przyrządu

7 Pytania i odpowiedzi

PYTANIE	PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
-Niestabilne wskazania	- Zabrudzona elektroda - Bąbel powietrza na końcówce sondy pH. - Elektroda wyschnięta.	-Umyć elektrodę wodą z mydłem. - Strząsnąć elektrodę jak termometr rtęciowy. - Umieścić w wodzie na kilka godzin.
- Wyświetla się komunikat	- Bateria wystarczy na mniej niż <10 godzin	- Wymienić baterie (patrz: punkt 6.4)
- Przyrząd sam się wyłącza	- Włączona funkcja Auto Off	- Auto Off (patrz: punkt 5.1)
- Wyświetla się komunikat Er1	- Niewłaściwe współczynniki korekcyjne. - Uszkodzona elektroda pH	- Ponownie skalibrować przyrząd, użyć nowych roztworów kalibracyjnych (stare mogą być zepsute) - Wymienić elektrodę pH
- Wyświetla się komunikat Er2	- Niewłaściwe współczynniki korekcyjne. - Uszkodzona elektroda pH	- Ponownie skalibrować przyrząd, użyć nowych roztworów kalibracyjnych (stare mogą być zepsute) - Wymienić elektrodę pH

- Wyświetla się komunikat Er3	- Niewłaściwe współczynniki korekcyjne. - Uszkodzona elektroda pH	- Ponownie skalibrować przyrząd, użyć nowych roztworów kalibracyjnych (stare mogą być zepsute) - Wymienić elektrodę pH
- Wyświetla się komunikat Er4	- Sonda nie włożona prawidłowo lub uszkoszkodzona	- Włożyć sondę jeszcze raz lub wymienić elektrodę pH

Jeżeli nie odpowiedzieliśmy na wszystkie Państwa pytania prosimy o kontakt z serwisem Testo:

Testo Sp. z o.o.
Ul. Czereśniowa 130
02-456 Warszawa
tel.: (022) 863-74-01

8 Dane techniczne

Parametry	pH/°C
Typ sensora	Elektroda pH/NTC
Zakresy pomiarowe	0...14pH/0...+60°C(do 5 min. +80°C)
Rozdzielczość	0.01pH/0.1°C
Dokładność:	±0. 02pH/±0,4°C
Kompensacja temperatury	Automatyczna
Sonda	Wymienna
Próbkowanie	2/s
Temperatura użytkowania	0...+50°C
Temperatura przechowywania	-20...+70°C
Bateria	4xLR44
Wytrzymałość baterii	Około 80 godzi
Obudowa	ABS
Klasa ochrony	IP 65
Spełniana norma	89/336/EEC
Wymiary	145 x 38 x 167 mm
Gwarancja	Miernik 24 miesiące Elektroda 6 miesięcy

9 Akcesoria

Nazwa	Numer katalogowy
Sonda pH razem z pojemnikiem z żelem	0650.2051
Pojemnik z żelem, 1 sztuka	0554.2051
Zestaw pojemników z żelem, 3 sztuki	0554.2052
Roztwór kalibracyjny (4,01pH), 250ml, 1sztuka	0554.2061
Zestaw roztworów kalibracyjnych (4,01pH), 250ml, 3 sztuki	0554.2062
Roztwór kalibracyjny (7,00pH), 250ml, 1sztuka	0554.2063
Zestaw roztworów kalibracyjnych (7,00pH), 250ml, 3 sztuki	0554.2064
Roztwór kalibracyjny (10,01pH), 250ml, 1sztuka	0554.2065
Zestaw roztworów kalibracyjnych (10,01pH), 250ml, 3 sztuki	0554.2066
Walizka aluminiowa	0554.2069

10. Gwarancja

W przypadku uzasadnionych reklamacji wszelkie defekty będą usunięte bezpłatnie, pod warunkiem udowodnienia, że nastąpiły z przyczyn leżących po stronie producenta.. Usterki należy zgłaszać niezwłocznie po ich zaistnieniu i w okresie gwarancji.

Gwarancja nie obejmuje części zużywających się, jak akumulatory, cele pomiarowe, filtry, elementy pomiarowe. mechanizm drukujący, itp., jak również części kruche. Gwarancja nie obejmuje także uszkodzeń spowodowanych nieprawidłowym użyciem przyrządu oraz nie stosowaniem się do instrukcji obsługi.

Gwarancja traci ważność w przypadku otwarcia przyrządu, chyba że otwarcie takie jest przewidziane w instrukcji obsługi dla celów konserwacji. Utrata gwarancji następuje także w przypadku zmiany, uszkodzenia lub usunięcia numeru fabrycznego.

Jeśli oprócz obsługi gwarancyjnej wykonane są niezbędne naprawy, regulacje lub podobne operacje, to te dodatkowe czynności, jak również pakowanie i transport, wykonane będą odpłatnie.

Inne reklamacje, zwłaszcza uszkodzenia i szkody powstałe poza przyrządem nie będą uwzględniane, chyba że odpowiedzialność wynika z przepisów prawa.

Serwis po upływie okresu gwarancji

Firma Testo jest oczywiście do Państwa dyspozycji po upływie gwarancji. W przypadku wadliwego funkcjonowania sprzętu prosimy odesłać go do nas wraz z krótkim opisem usterki. Dołączcie także Państwo numer telefonu na wypadek, gdybyśmy musieli się z Państwem skontaktować.

DZIAŁ OBSŁUGI KLIENTA firmy Testo stawia klienta na pierwszym miejscu.

Testo Sp. z o. o.
ul. Wiejska 2
05-802 Pruszków
Tel.: +48 22 292 76 80
Fax: +48 22 863 74 15
E-Mail: testo@testo.com.pl
Internet: www.testo.com.pl