



testo 206

pH-метр з вимірюванням температури

Інструкція з експлуатації

ua



Загальна інформація

Уважно прочитайте інструкцію та ознайомтесь з правилами експлуатації приладу перед початком роботи. Тримайте дану інструкцію під рукою для того, щоб завжди можна було знайти необхідну інформацію.

Символи та їх значення

Символ	Значення	Примітка
 Warning!	Попередження: Увага! При недотриманні заходів безпеки може бути завдано серйозної шкоди вашому здоров'ю.	Уважно прочитайте та прийміть необхідні заходи безпеки.
 Caution!	Попередження: Обережно! При недотриманні заходів безпеки може бути завдано серйозної шкоди вашому здоров'ю.	Уважно прочитайте та прийміть необхідні заходи безпеки.
	Примітка	Зверніть особливу увагу на примітку.
 Кнопка	Назва кнопки	Натисніть кнопку
Текст, 	Індикація на дисплеї	Текст або символ, вказаний на дисплеї.

УВАГА! Прилади testo без офіційної голограми на корпусі позбавлені заводської гарантії та кваліфікованого сервісу:

<https://www.testo.kiev.ua/ua/pribory-bez-garantii/>

Зміст

Загальна інформація	2
Зміст	3
1. Інформація з безпеки	4
2. Сфера застосування	5
3. Опис приладу	6
3.1 Дисплей та елементи управління	6
3.2 Зонди/ BNC модуль	6
3.3 Живлення	7
3.4 Чохол TopSafe	7
3.5 Ковпачок для зберігання	7
3.6 Тримач для перенесення та кріплення на стіні	7
3.7 Заміна ковпачка для зберігання	7
4. Початок експлуатації	8
4.1 Встановлення батарейок	8
4.2 Підключення зовнішнього зонду (лише модуль BNC pH3)	8
5. Експлуатація	9
5.1 Увімкнення/ вимкнення	9
5.2 Налаштування приладу	9
5.3 Вимірювання	10
5.4 Калібрування приладу	12
6. Сервіс та обслуговування	13
6.1 Перевірка гелю-електроліту	13
6.2 Чищення корпусу	13
6.3 Чищення зонду	13
6.4 Дезінфекція зонду	14
6.5 Заміна зонду	14
6.6 Заміна батарейок	14
7. Питання та відповіді	15
8. Технічні характеристики	16
9. Приладдя та запасні частини	17

1. Інформація з безпеки



Уникайте враження електричним струмом:

- ▶ Не проводьте вимірювання на поверхні, що знаходиться під напругою!



Умови використання та зберігання приладу:

- ▶ Використовуйте прилад належним чином, відповідно до його призначення та в межах зазначених параметрів. Не використовувати надмірної сили.
- ▶ Не зберігайте прилад поряд із розчинниками (ацетон і т.д.).
- ▶ Дані робочої температури відносяться тільки до зонду. Не піддавайте корпус приладу впливу температури, більшої за +70 °C.
- ▶ Заборонено самостійно розкривати корпус приладу та проводити ремонт.



Утилізація:

www.testo.kiev.ua

- ▶ Несправні та розряджені батарейки повинні бути утилізовані у призначеному для цього місці.
- ▶ Після закінчення терміну служби приладу він повинен бути утилізований у відповідності до вимог щодо захисту навколишнього середовища.

2. Сфера застосування

testo 206 — прилад для вимірювання значення pH та температури.

Він має різні застосування залежно від використовуваного зонду/модуля BNC.

ua

testo 206 pH1 призначений для вимірювання в рідині

Вимірювання в рідких речовинах у таких сферах:

- Харчова промисловість (наприклад, фруктові соки)
- Промисловість (наприклад, холодоагент, гальванічне покриття, виробництво чіпів, лакофарбових матеріалів, поліграфічної продукції)
- Хімія (наприклад, засоби для чищення)
- Охорона навколишнього середовища (наприклад, питна вода / стічні води)
- Басейни, акваріуми
- Сільське господарство
- Розведення риби
- Фармацевтика та біотехнології

www.testo.kiev.ua

testo 206 pH2 призначений для вимірювання в гелеподібних речовинах

Вимірювання в гелеподібних речовинах при у виробництві та переробці харчових продуктів: наприклад, мармелад, йогурти, пасти, готовий до подачі салат, желеподібні речовини, фрукти, молочні продукти, хлібобулочні та кондитерські вироби. Лабораторні вимірювання на підприємствах, що займаються переробкою харчових продуктів.

testo 206 pH3 з роз'ємом BNC для підключення зондів

Гніздо BNC використовується для підключення зовнішніх pH-зондів.

Призначення залежить від типу підключеного зонда.



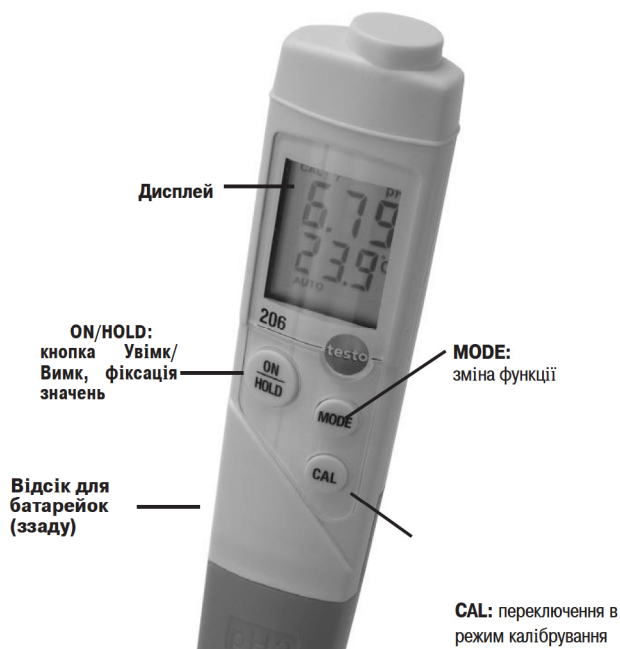
testo 206 не може використовуватись для діагностичних вимірювань в медицині.



Наступні компоненти приладу призначені для тривалого контакту з харчовою продукцією відповідно до норм (ЕС) 1935/2004:
Глибина занурення вимірювального зонду має становити 1 см. Інформація про глибину занурювання повинна бути вказана в інструкції з експлуатації або безпосередньо на самому вимірювальному зонді.

3. Опис приладу

3.1 Дисплей та елементи управління



www.testo.kiev.ua

3.2 Зонди/BNC модуль

Погружний зонд (pH1)

Проникний зонд (pH2)

BNC модуль (pH3)



3.3 Живлення

Живлення здійснюється за допомогою батарейки (CR2032, 3 В, включена в комплект поставки).

ua



3.4 Чохол TopSafe

Чохол TopSafe захищає прилад від вологи та механічних пошкоджень. Ми рекомендуємо завжди використовувати TopSafe.

! Прилад відповідає класу захисту IP68 тільки в чохлі TopSafe.

3.5 Ковпачок для зберігання

www.testo.kiev.ua

Даний ковпачок, наповнений гелем-електролітом, використовується для зберігання зонду в проміжках між вимірюваннями.

Зонд готовий до безпосереднього використання тільки, якщо він зберігався в гелі-електроліті.

Якщо зонд довгий час знаходився поза гелем-електролітом, тоді його необхідно помістити в гель-електроліт для відновлення приблизно на 12 годин.

Ковпачок також можна прикріпити до тримача для перенесення та кріплення на стіні.

3.6 Тримач для перенесення та кріплення на стіні



Даний тримач із затискачем для ремня та кріпленням для ковпачка використовується для безпечного зберігання приладу або при його транспортуванні.

3.7 Заміна ковпачка для зберігання

Витягти прилад з тримача для перенесення. Ковпачок для зберігання просто встановлюється, і його можна зняти з кронштейна легким натиском.

4. Початок експлуатації

4.1 Встановлення батарейки

1. Відкрийте чохол TopSafe та вийміть прилад.
2. Відкрийте відсік для батарейок на задній панелі.
3. Встановіть батарейку (тип CR2032, 3 В). Дотримуйтесь полярності +/-
4. Закрийте відсік.
5. Видаліть захисну стрічку на ковпачку для зберігання зонду.

4.2 Підключення зовнішнього зонду (для модуля BNC pH3)

- Приєднайте штекер BNC від зовнішнього зонда до гнізда BNC і закрутіть

5. Експлуатація

www.testo.kiev.ua

5.1 Увімкнення/ вимкнення

- Увімкнення приладу: **ON/HOLD**.
- Всі сегменти дисплею загораються на короткий проміжок часу, потім прилад переходить в режим вимірювання.
- Вимкнення приладу: Утримуйте кнопку **ON/HOLD** натисненою.

5.2 Налаштування приладу

Можуть бути встановлені наступні функції:

Функція	Опис	Опції
Одиниці вимірювання t	Встановлення	°C або °F
Авто фіксація (AUTO HOLD)	Авто фіксація значень, Якщо вони стабільні*	On (Увімк.) або OFF (Вимк.)
Гradient та відхилення	Відображення gradientу та відхилення, що зберігаються в приладі	Відсутній (Тільки інформація)
Калібрування (CAL)	Встановлення 1, 2 або 3 точки калібрування	1P , 2P або 3P
Точки калібрування (CAL pH)	Встановлення точок калібрування	1P: 4, 7 або 10 2P: 4, 7 або 7, 10
Авто вимкнення (AUTO OFF)	Прилад вимикається автоматично через 10 хв. при відсутності команд користувача	On (Увімк.) або OFF (Вимк.)
Звуковий сигнал (bp)	Попереджувальний сигнал (натискання кнопок, стабілізація показань, активна функція Auto Hold)	On (Увімк.) або OFF (Вимк.)

* Коливання показів менше 0,02pH протягом 20 сек

- ! Процедура налаштування може бути перервана при вимкненні приладу. В такому випадку зміни не зберігаються.

Прилад вимкнений

1 Активація режиму налаштування: **MODE** натиснута + **ON/HOLD**.

2 Вибір одиниць вимірювання температури (**°C** або **°F**): **CAL**.

Підтвердження вибору: **MODE**.

3 Фіксація увімк. (**On**) або вимк. (**OFF**): **CAL**.

Підтвердження вибору: **MODE**.

- Інформативне відображення величин градієнту та відхилень.

4 Змінити вид: **MODE**.

5 Виберіть метод калібрування: (**1P**, **2P** або **3P**) **CAL**.

Підтвердження вибору: **MODE**.

Якщо встановлені точки калібрування 1 або 2:

► Виберіть точки калібрування (**4,7** або **10**, та **4,7** або **7,10**): **CAL**.

Підтвердження вибору: **MODE**.

6 Активувати автоматичне вимкнення (**On**) або вимкнути (**OFF**): **CAL**.

Підтвердження вибору: **MODE**.

7 На дисплеї загоряється (**On**) або (**OFF**): **CAL**.

Підтвердження вибору: **MODE**.

8 Увімкнення звукового сигналу (**On**) або вимкнення (**OFF**): **CAL**.

Підтвердження вибору та збереження налаштувань: **MODE**.

- Всі сегменти дисплею загоряються на короткий проміжок часу, потім прилад переходить в режим вимірювання.

www.testo.kiev.ua

5.3 Вимірювання

Підготовка приладу

ua



Вимірювальний накінецьник зроблений зі скла. Працювати обережно!

Уламки накінецьника, що залишилися в вимірювальній речовині можуть бути небезпечні.

- ! Якщо велика кількість гелю-електроліту залишається на зонді, вийнятому з ковпачка, це означає, що гель прострочений.
- ▶ Необхідно замінити ковпачок на новий.
 - ▶ Перед та після використання рН зонда необхідно провести його очищення в мильному розчині малої концентрації з наступним промиванням проточною водою (температура не більше +40 °C). Сушити на бавовняному полотенці. Не протирати.
 - ! Використовуючи модуль BNC, зверніть увагу на інформацію про застосування, що входить до зовнішнього зонду.

Після зберігання в горизонтальному положенні:

- ▶ Стряхніть зонд, щоб видалити бульбашки газу, які могли утворитися в наконечнику зонду.

1 Обережно зніміть ковпачок.

2 Увімкніть прилад: **ON/HOLD**.

www.testo.kiev.ua

Проведення вимірювань

- ▶ Зануріть зонд у вимірювальне середовище.
 - Відображаються виміряні значення рН та температури. Значення оновлюються 2 рази в секунду.
 - ▶ Фіксація значень вручну: **ON/HOLD**.
 - ▶ Повтор вимірювання: **ON/HOLD**.
 - Якщо функція автоматичної фіксації активована, тоді напис AUTO HOLD блимає до моменту фіксації стабільного значення рН. Значення фіксується на дисплеї (напис AUTO HOLD постійно горить). Якщо значення рН не стабілізується впродовж 300 сек., вимірювання завершуються. (⏻ AUTO HOLD постійно горить).
 - ▶ Продовження вимірювання: **ON/HOLD**.

Ручна температурна компенсація

! Ручна температурна компенсація впливає на зчитування, лише якщо підключено зонд рН без датчика температури. Тому прилад можна налаштувати відповідно до температури вимірювального середовища.

! Ця функція доступна лише з під'єднаним модулем ВНС (рН3), якщо під'єднано зонд рН без датчика температури. Потім температуру можна адаптувати до температури вимірюваного середовища.

1. Відкрийте режим ручної температурної компенсації: **MODE**

Збільшити значення: **CAL**. Утримуйте кнопку натиснутою, щоб швидко змінити значення.

2. Змінити напрямок налаштування: **MODE**

Нижче значення: **CAL**. Утримуйте кнопку натиснутою, щоб швидко змінити значення.

3. Закінчити налаштування: **MODE**

Всі сегменти короткочасно засвітяться, і прилад перейде в режим вимірювання.

Завершення вимірювань

1 Вимкніть прилад: Утримуйте **ON/HOLD** натиснутою.

2 Очистіть рН зонд мильним розчином малої концентрації з наступним промиванням проточною водою (не більше +40 °C). Сушити на бавовняному полотенці. Не протирати.

3 Помістіть зонд у ковпачок з гелем-електролітом.

! Накінецьник зонду повинен зберігатись у гелі-електроліті. Гель-електроліт повинен бути свіжим.

5.4 Калібрування приладу

! Дотримуйтесь інструкцій, які постачаються з буферними розчинами (див. маркування).

! Під час калібрування важливо, щоб скляний накінецьник не торкався синтетичного матеріалу флакона. Намагайтеся не залишати прилад у флаконі, оскільки похибка калібрування може зрости до $\pm 0,4$ рН.

ua

Прилад увімкнений та знаходиться в режимі вимірювань.

1 Активуйте режим калібрування: **CAL**.

- testo 206-pH3 із зондом рН без датчика температури: встановлене значення температури для ручної температурної компенсації відображається протягом 2 секунд. Значення має відповідати температурі буферного розчину.
- Відображається точка калібрування (**4, 7** або **10**) та горить **CAL**.

2 Пропустити точку калібрування: **MODE**. **www.testo.kiev.ua**
-або-

Зануріть зонд в буферний розчин та почніть калібрування: **CAL**.

- Прилад очікує стабілізації значень: висвічується **AUTO**.
- При наявності стабільних значень (їх зміна менша ніж $0,02$ рН протягом 20 сек), прилад калібрується в даній точці та переходить до наступної точки калібрування (при її наявності) або до відображення градієнту та відхилення.
 - Ручне калібрування: **CAL**.
 - Повторіть крок **2** для калібрування додаткових точок.
- По завершенню калібрування, на дисплеї відображаються величини градієнту та відхилення. Якщо величина градієнту менш ніж 50 мВ/рН або величина відхилення біль ніж 60 мВ, то це означає, що електрод несправний і потребує заміни.

3 Повернення в режим вимірювання: **CAL**.

6. Сервіс та обслуговування

6.1 Перевірка гелю-електроліту

- Регулярно перевіряйте гель-електроліт в ковпачку на предмет забруднення та достатньої кількості гелю. При необхідності замініть ковпачок для зберігання на новий.

6.2 Чищення корпусу

- В разі забруднення очищуйте корпус приладу, використовуючи вологу тканину (мильний розчин). Не використовуйте абразивних засобів для чищення та розчинники.

6.3 Чищення зонду

www.testo.kiev.ua

Можливе руйнування зонду внаслідок невірної очистки!



Небезпека отримання травм скляними частинами, які залишились у середовищі вимірювання.

- Використовуйте тільки рекомендовані засоби для очищення.

В залежності від типу забруднення, підходять наступні засоби для очищення:

- Жири: рідкі побутові посудомийні засоби
- Білок: пепсин

Рекомендується використовувати теплу воду.

1. Нанесіть на тканину засіб очищення або пепсин, та обережно протріть (не натирайте зонд, оскільки це призведе до утворення статичного заряду).
2. Промийте зонд чистою теплою водою.
3. Задля стабілізації зонду витримайте його в умовах, що підходять для зберігання протягом щонайменше 1 години (бажано 12 годин).
4. Повторне калібрування зонду (див. 5.4 Калібрування приладу).

6.4 Дезінфекція зонду

Вимірювальний прилад не можна піддавати дії дезінфікуючого засобу протягом надмірного періоду часу. Використання захисного футляра TopSafe може зменшити ризик несумісності.

ua

1. Використовуйте паперовий рушник з дезінфікуючим засобом.
2. Ніжно змочіть зонд дезінфікуючим засобом, уникайте тертя.
3. В ідеалі – регенерувати зонд в електролітному гелі протягом 12 годин перед проведенням наступного вимірювання. (Використання спиртових дезінфікуючих засобів видаляє воду зі скляної мембрани)
4. Після кожної дезінфекції необхідно проводити калібрування буферним розчином. (див. 5.4 Калібрування приладу)

6.5 Заміна зонду

! При заміні зонду прилад потрібно повторно калібрувати (див. 5.5 Калібрування приладу)!

Прилад повинен бути вимкнений. Не торкатися руками контактів для підключення зонду!

www.testo.kiev.ua

1. Відкрутіть гвинти на задній панелі приладу.
2. Витягніть зонд та встановіть новий.

! Гвинти повинні бути з гумовими ущільнювальними кільцями.

Перевірте правильність розташування ущільнювальних кілець.

3. Закрутіть гвинти.

6.6 Заміна батарейки

1. Відкрийте чохол TopSafe та вийміть прилад.
2. Відкрийте відсік для батарейки на задній панелі.
3. Встановіть батарейку (1 шт., тип CR2032, 3 В). Дотримуйтесь полярності +/-
4. Закрийте відсік.

7. Питання та відповіді

Питання	Можливі причини	Можливе рішення
Нестабільні покази	Статичний заряд	▶ Промийте рН електрод проточною водою або мильним розчином малої концентрації. ▶ Страхніть рН електрод вниз, як градусник.
	Повітряна бульбашка потрапила з електроду у накінецьник зонду. рН електрод висох.	▶ Помістіть рН електрод на декілька годин у воду або розбавлену хлористоводневу кислоту.
 загоряється	Батарейка майже розряджена.	▶ Замініть батарейку (Див. 6.6 Заміна батарейки, стор. 14)
Прилад мимоволі вимикається	Активна функція автоматичного вимкнення.	▶ Авто вимкнення (Див. 5.2 Налаштування приладу, стор. 8)
Er1	Невірне значення на рН електроді.	▶ Перекалібруйте прилад, використайте новий буферний розчин. ▶ Замініть зонд.
	Відмова рН електроду.	
Er2	Неприпустиме значення відхилення рН електроду.	▶ Перекалібруйте прилад, використайте новий буферний розчин. ▶ Замініть зонд.
	Відмова рН електроду.	
Er3	Неприпустиме значення градуснту рН електроду після калібрування по 3-м точкам.	▶ Перекалібруйте прилад, використайте новий буферний розчин.
	Відмова рН електроду.	▶ Замініть зонд.

Якщо тут немає відповіді на Ваше запитання, будь ласка, зверніться до сервісної служби компанії ЛІФОТ:

<https://www.testo.kiev.ua/ua/contacts-lifot/>

8. Технічні характеристики

Характеристика	testo 206-pH1	testo 206-pH2	testo 206-pH3
Параметри	pH/°C		
Сенсор	pH електрод/NTC		
Діапазон вимірювань	0 ... 14 pH/0 ... +60 °C (короткочасно до +80°C, макс. 5 хв)		
Роздільна здатність	0,01 pH/0,1 °C		
Допустима абсолютна похибка вимірювань	±0,02 pH/±0,4 °C		
Температурна компенсація	Автоматично	Автоматично	Залежить від зонду
Зонд	Погружний	Проникаючий	BNC модуль
Періодичність вимірів	2 виміри в секунду		
Робоча температура	0 ... +60 °C		
Температура зберігання	-20 ... +70 °C		
Живлення	1 шт, тип CR2032, 3 В		
Час роботи	До 80 годин		
Корпус	Прилад ABS пластик, чохол TopSafe поліуретан		
Клас захисту	IP 68 з чохлом TopSafe		
Директива ЄС	2014/30/UE		
Габарити	110 x 33 x 20 мм (без зонду та чохла)		

en

9. Приладдя та запасні частини

Найменування	№ замовл.
Змінний зонд pH до testo 206 pH1, включаючи ковпачок для зберігання	0650 2061
Змінний зонд pH до testo 206 pH2, включаючи ковпачок для зберігання	0650 2062
Ковпачок для зберігання до 206 pH1/pH2 з гелем-електролітом (KCL)	0554 2067
Універсальний пластиковий pH зонд без температурного сенсора для testo 206 pH 3, включаючи ковпачок для зберігання	0650 2063
Універсальний пластиковий pH зонд з температурним сенсором для testo 206 pH 3, включаючи ковпачок для зберігання	0650 2064
Скляний зонд pH з температурним сенсором для testo 206 pH 3, включаючи ковпачок для зберігання	0650 1623
Харчовий зонд pH без температурного сенсора для testo 206 pH 3, включаючи ковпачок для зберігання	0650 0245
Гелевий розчин (50 мл) для зберігання зондів pH	0554 2318
Змінний ковпачок для зберігання зондів pH	0554 0048
Буферний розчин 4,00 (250 мл), включаючи сертифікат калібрування DAkkS	0554 2061
Буферний розчин 7,00 (250 мл), включаючи сертифікат калібрування DAkkS	0554 2063
Сертифікат калібрування ISO для буферних розчинів;	0520 0007
Точки калібрування 4 pH, 7 pH, 10 pH	
Сертифікат калібрування ISO для трьох значень pH у межах діапазону вимірювання	0520 0037

www.testo.kiev.ua



Авторизований дистриб'ютор Testo KG
ТОВ «ЛІФОТ»
вул. Ілленка, 83-д, оф. 403,
Київ, 04119,
(044) 501-40-10, 501-40-44,
(095) 111-80-10
info@testo.kiev.ua

www.testo.kiev.ua