

PH60 pH тестеры серии Premium

ИНСТРУКЦИЯ

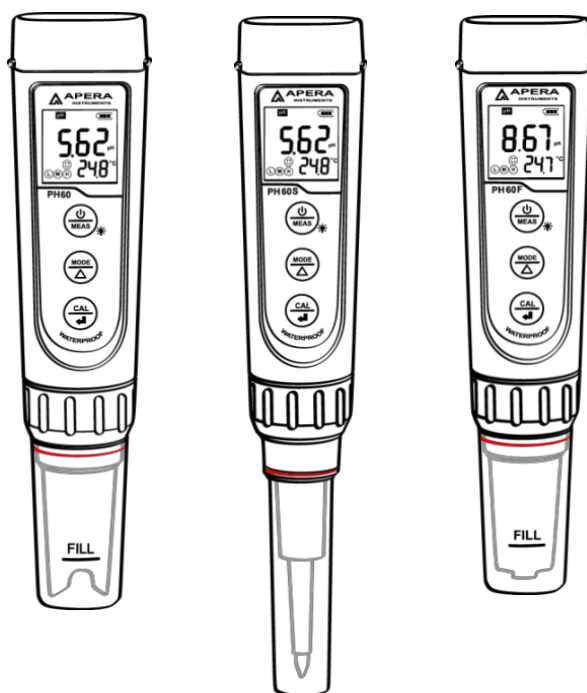
PH60 pH тестер



PH60S pH тестер



PH60F pH тестер



ISO 9001:2015



APERA INSTRUMENTS Co.,Ltd.

aperainst.com

Дистрибьюторы в России:

ООО «Аквафактор» www.aquafactor.ru

ООО «МоемГород» www.moemgorod.com

Благодарим вас за покупку рН тестера премиум класса Apera Instruments серии PH60. Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство перед использованием, чтобы правильно использовать и обслуживать прибор.

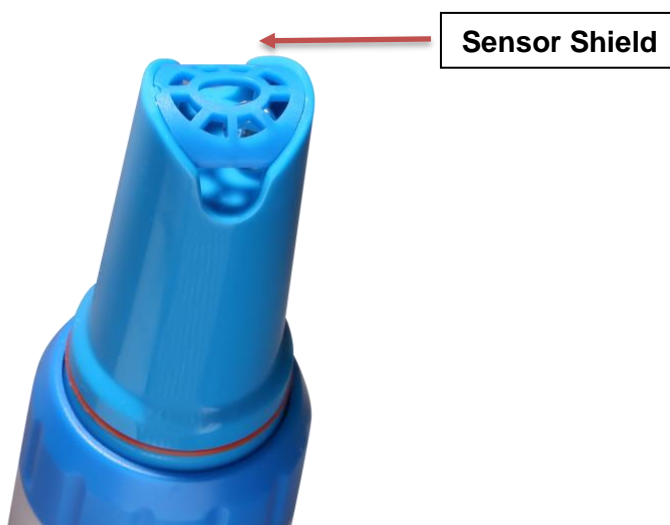
Видеоуроки доступны на сайте support.aperainst.com

Оглавление

1. Установка батареи	3
2. Функции клавиатуры	3
3. Полный комплект	4
4. Подготовка к использованию	4
5. Калибровка рН	4
6. Измерение рН	6
7. Настройка параметров	8
8. Измерение ОВП	9
9. Технические характеристики	10
10. Прочие характеристики	10
11. Замена датчика	11
12. Ограниченная гарантия	12

■ Примечание по обновлению

Тестер PH60 поставляется с модернизированной конструкцией электрода, которая оснащена экраном датчика, который предотвращает поломку стеклянной колбы в результате случайного столкновения (см. Рисунок ниже). Пользователи могут снять экран при очистке датчика и снова надеть его после очистки.



1. Установка батареек




Установите батареи в соответствии со следующими шагами. * Обратите внимание на полярность батарей:

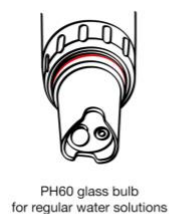
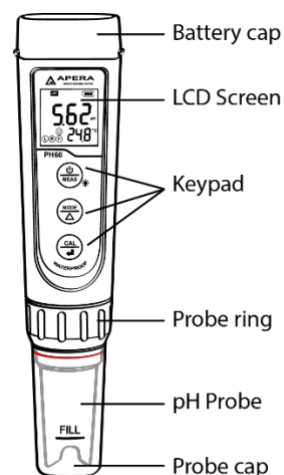
**Положительная сторона («+») КАЖДОЙ БАТАРЕИ ДОЛЖНА БЫТЬ ВЕРХНЕЙ.
(НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА БАТАРЕЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ
ТЕСТЕРА ИЛИ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ.)**

2. Функции клавиатуры

Короткое нажатие: <2 сек

Длинное нажатие: >2 сек

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Короткое нажатие для включения тестера и длительное нажатие для выключения тестера. 2. При выключении нажмите и удерживайте, чтобы войти в настройку параметра. 3. В режиме измерения кратковременно нажмите, чтобы включить подсветку.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. В режиме измерения кратковременно нажмите для переключения параметра с pH → ORP Электрод ORP продается отдельно. 2. В режиме настройки кратковременно нажмите, чтобы изменить параметр.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите и удерживайте, чтобы войти в режим калибровки. 2. В режиме калибровки короткое нажатие для подтверждения калибровки. 3. Когда значение заблокировано, кратко нажмите, чтобы разблокировать.

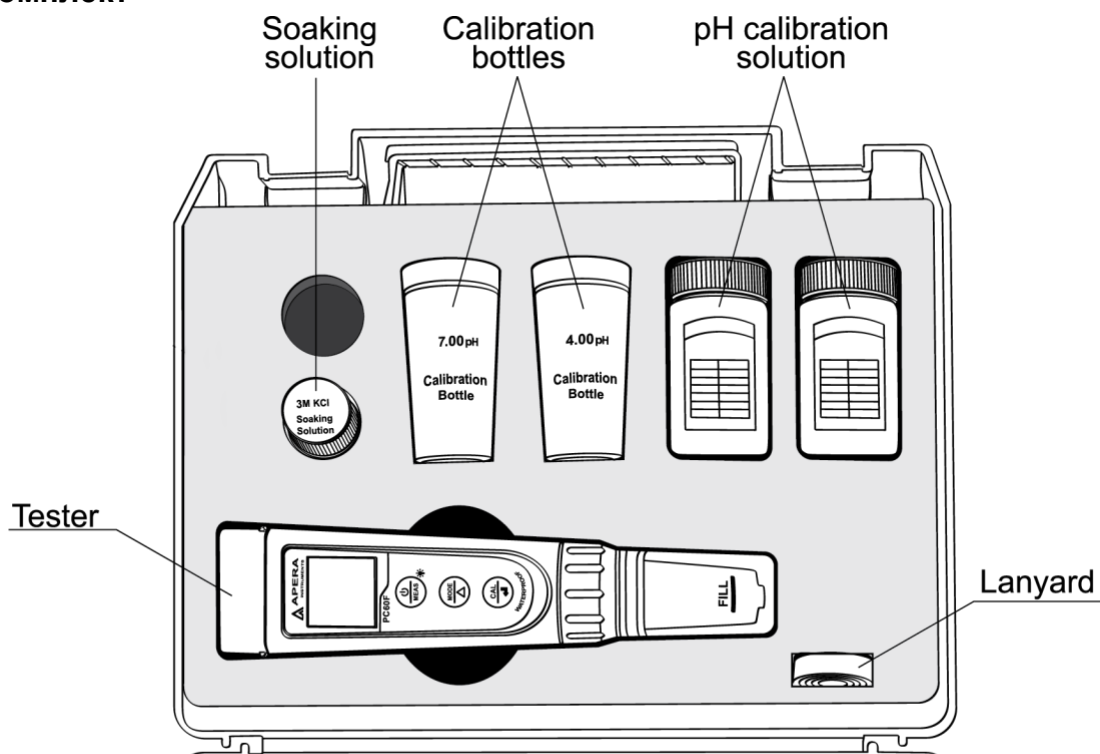


Дистрибьюторы в России:

ООО «Аквафактор» www.aquafactor.ru

ООО «МоемГород» www.moemgorod.com

3. Комплект



Graph - 2

4. Подготовка перед применением

Для PH60 и PH60E: Перед отгрузкой завод добавляет несколько капель воды в крышку тестера для поддержания гидратированной атмосферы для электрода. Это гарантирует, что датчик pH сохраняет свою чувствительность. Таким образом, пользователи могут начать пользоваться своим тестером сразу после его получения. Добавления нескольких капель воды в крышку настоятельно рекомендуется пользователям при хранении тестера. Однако, если тестер не использовался в течение длительного времени (например >1 месяца), пользователи должны погрузить его в раствор 3M KCL на ночь, чтобы восстановить его чувствительность.

Для PH60S: **НИКОГДА** не храните электрод в сухом состоянии, так как **МОЖЕТ** быть вызвано необратимое повреждение. Электрод всегда следует хранить в растворе для хранения KCL.


4.1 Раствор для хранения - 3M KCL (артикул AI1107). Один флакон 10 мл раствора для хранения идет в комплекте с тестером. Если раствор для хранения был загрязнен, своевременно замените его новым.

* **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать растворы для хранения других производителей, поскольку могут использоваться другие химические вещества, что может привести к потенциальному повреждению зонда.

5. pH калибровка



Вещи, необходимые в дополнение к тому, что есть в коробке

Стакан дистиллированной воды (250–500 мл) для ополаскивания электрода и немного папиросной бумаги или мягкой салфетки для удаления излишков воды.



5.1 Нажмите  кратко для включения.


5.2 Промойте электрод в дистиллированной воде. встряхните тестер в воздухе и удалите излишки воды с помощью папиросной бумаги или мягкой салфетки.

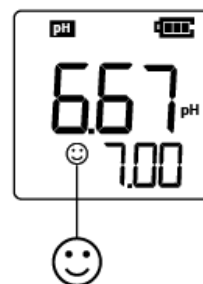
5.3 Налейте определенное количество (примерно половину объема калибровочных бутылок) буферных растворов с pH 7,00 и pH 4,00 в соответствующие калибровочные емкости.






5.4 Нажмите  кратко для входа в калибровку. Нажмите  долго для возврата в режим измерения).

5.5 Погрузите электрод в раствор pH7,00, осторожно перемешайте и дождитесь стабильных показаний – когда на дисплее тестер

появится  и остается на дисплее (как показано на рис 2); кратко нажмите  для завершения калибровки по одной точке, и

тестер вернется в режим измерения.  появится в нижнем левом углу LCD дисплея, показывая, что средняя точка калибровки успешно завершена.







5.6 Промойте электрод в дистиллированной воде, высушите салфеткой. Опустите в pH4,00, выполните шаги 5,4 и 5,5 для калибровки по 2-й точке. Иконка   появится в нижнем левом углу дисплея. При необходимости опустите электрод в раствор pH10,01, выполните шаги 5,4 ~ 5,5 для калибровки по 3-ей точке. Иконка    появится в нижнем левом углу дисплея.

5.7 Заметки

а) Тестер может выполнять автоматическую калибровку от 1 до 3 точек.





*Обратите внимание, что для калибровки по 1-й точке необходимо использовать раствор pH7,00 (стандарт США) или pH6,86 (стандарт NIST). Затем используйте другой раствор для калибровки по 2-й или 3-ей точке. Тестер распознает 5 видов растворов pH. Подробнее см. в следующей таблице:

Калибровка	стандарт США	стандарт NIST	Иконка	Рекомендуемые
1 точка	7.00 pH	6.86 pH		Точность ≥ 0.1 pH
2 точки	7.00 pH, 4.00 pH или 1.68 pH	6.86 pH, 4.01 pH или 1.68 pH		Диапазон < 7.00 pH
	7.00 pH, 10.01 pH или 12.45 pH	6.86 pH, 9.18 pH или 12.45 pH		Диапазон < 7.00 pH
3 точки	7.00 pH, 4.00 или 1.68 pH,	6.86 pH, 4.01 или 1.68 pH, 9.18 pH или 12.45 pH		Диапазон 0-14.00 pH

б) В набор для тестирования входят только буферные растворы pH4,00 и pH7,00. Эти и другие растворы пользователи также могут приобрести отдельно. Растворы, налитые в калибровочные бутылки, можно использовать примерно от 10 до 15 раз, если они не загрязнены и бутылки плотно закрыты, когда они не используются. После этого мы рекомендуем заменять растворы в калибровочных флаконах новыми, которые находятся в буферных флаконах (по 50 мл в каждом), чтобы сохранить точность стандартных буферных растворов.

* Не наливайте использованные буферные растворы обратно в бутылки с буферным раствором в случае загрязнения.



с) Тестер оснащен функцией самодиагностики:

Иконка	Информация самодиагностики	Проверка и как исправить
	Неправильный буферный раствор pH или диапазон калибровочного раствора превышает стандартный.	а) Проверьте правильность pH раствора (калибровка 1-й точки должна быть 7,00). б) Проверьте, не поврежден ли электрод. с) Проверьте, нет ли пузырьков воздуха в датчике стеклянной колбы.
	Нажмите  кнопку, когда показания не стабильны во время измерения.	Подождите, пока не появится иконка, затем нажмите 

* Если вы обнаружите пузырьки воздуха в стеклянной колбе электрода pH, просто несколько раз встряхните тестер в воздухе с силой, и пузырь исчезнет сразу. Наличие пузырька воздуха в стеклянной колбе приведет к нестабильным измерениям.

* Калибровка по 1-й точке должна быть pH7,00. Выполните калибровку 2-й точки (4,00, 10,01, 1,68 или 12,45) сразу после 1-й точки. НЕ выключайте тестер до проведения калибровки по 2-й точке. Если тестер выключен после калибровки по 1-й точке, то потребуются повторить калибровку сначала pH 7,00, а затем pH4,00. Калибровка непосредственно pH4,00 после выключения и повторного включения тестера вызовет Er1.

6. pH измерения

6.1 Кратко нажмите  для включения тестера. Промойте электрод в дистиллированной воде, встряхните и уберите излишки воды папиросной бумагой. Погрузите электрод в образец, перемешайте и дождитесь стабилизации показаний. После появления 

запишите показания.

Дистрибьюторы в России:

ООО «Аквафактор» www.aquafactor.ru

ООО «МоемГород» www.moemgorod.com

6.2 Заметки

а) Области применения каждой модели рН метра:

Модель/Электрод	Применение
РН60/Стекланный электрод	Регулярное измерение рН в водных растворах, таких как гидропоника, аквакультура, бассейны и спа, водоподготовка, приготовление напитков, питьевая вода, образование, мониторинг окружающей среды и т. д.
РН60S/Проникающий электрод-копье	Измерение сыра, риса для суши, мяса, фруктов, хлеба, почвы, твердой питательной среды и полутвердой среды; также хорошо работает с обычным водным раствором.
РН60F/Плоский электрод	Измерение плоской поверхности, такой как кожа, бумага, ткань, кожа и т. д. ; тестирование микропроб; также хорошо работает с обычным водным раствором.

б) Тестер РН60S с проникающим электродом используется для полутвердых проб. При измерениях обращайте внимание на то, чтобы электрод вставлялся равномерно, и будьте осторожны, чтобы не повредить его. **Если среда слишком твердая (например, мясо или фрукты), сделайте небольшое отверстие ножом, прежде чем вставлять электрод.**

* Для измерения рН любой пищи (например, суши, сыра и т. Д.) необходимо провести пробный тест. Тестовые образцы больше не должны быть съедобными.

с) Тестер РН60F предназначен для образцов с плоской поверхностью.

■ Для измерения кожи: кожа должна быть без пота и грязи, не чрезмерно очищена (не используйте средства для мытья лица перед испытанием), чтобы не повлиять на измерения, смочите кожу небольшим количеством дистиллированной воды, слегка прижмите электрод к коже, снимите показания после значения стабилизировалось.

■ Для теста бумаги, ткани и кожи: добавьте 1-2 капли дистиллированной воды на поверхность, затем проведите измерения.

■ Для тестирования микропробов используйте контейнер с внутренним диаметром ≤ 19 мм и плоским дном. Тестер может измерить объем пробы $> 0,5$ мл.

6.3 Специальные заметки:



- a) pH электрод необходимо тщательно промывать после каждого использования. Теплую мыльную воду использовать для удаления жира и других загрязнений.
- b) Тестеры серии PH60 **НЕ РАБОТАЮТ** в жидкостях с низкой концентрацией ионов (дистиллированная и деионизированная вода), так как в этих жидкостях недостаточно ионов для правильной работы электрода. Необходимо использовать специализированный измеритель, например PH850-PW (AI5541). Свяжитесь по info@aperainst.com для получения более подробной информации.
- c) При измерении чистой воды (родниковая или питьевая вода), для стабилизации показаний потребуется больше времени (3-5 минут), потому что в этой воде остается очень мало ионов, которые электрод может обнаружить.
- d) **НЕ храните электрод в очищенной воде** - это приведет к необратимому повреждению. Очищенная вода рекомендуется только для ополаскивания.

7. Настройка параметров



7.1 Меню настроек

Символ	Содержание	Параметр	По умолчанию
P1	Выберите буферный раствор pH	USA – NIST	USA
P2	Настройка сигнализации измерения низкого значения	0 - 14.00pH	0
P3	Настройка сигнализации высокого значения измерения	0 - 14.00pH	14.00
P4	Выбрать автоматическую блокировку	Off – On	Off
P5	Выберите подсветку	Off - 1 - On	1
P6	Выберите единицу измерения температуры	°C - °F	°F
P7	Восстановить заводские настройки по умолчанию	No – Yes	No

7.2 Метод настройки параметров

При выключении долго нажмите  для входа в настройку → кратко нажмите  для переключения P1-P2-

...P7 → кратко наж , параметр мигает → кратко  мите выбрать

параметр → кратко наж  подтвердить → до  нажмите вернуться в режим измерения.

7.3 Инструкция по настройке параметров

- a) Выберите стандартный буферный раствор pH (P1):

Есть два варианта стандартных буферных растворов: серия США и серия NIST.
Заводская установка по умолчанию - серия США, подробности см. в пункте 5.7.

b) Функция тревоги (P2&P3)

Примеры:

■ **Тревога срабатывает при измерении $\leq 3,20$ рН:**

Установленное мин. значение (P2) = 3,20 рН, макс. значение (P3) = 14,00 рН, когда измеренное значение $\leq 3,20$ рН. Дисплей отображает красную подсветку.


■ **Тревога срабатывает при измерении $\geq 8,60$ рН:**

Предустановленное макс. значение (P3) = 8,60 рН, мин. значение (P2) = 0,00 рН, когда измеренное значение $\geq 8,60$ рН. Дисплей отображает красную подсветку.

Тревога срабатывает при измерении $\leq 3,20$ рН или $\geq 8,60$ рН

Предустановленное мин. значение (P2) = 3,20 рН, макс. значение (P3) = 8,60 рН, когда измеренное значение ниже 3,20 рН или выше 8,60 рН, дисплей отображает красную подсветку.

c) Автоматическая блокировка (P4)

Выберите «On», чтобы активировать автоматической блокировку. Если показания стабильны более 10 сек, тестер автоматически заблокирует значение и на экране отобразится значок HOLD. Нажмите  для отмены удержания.

d) Подсветка (P5)

“Off”- выключить подсветку, “On”- подсветку всегда включать, “1”- подсветка будет длиться 1 минуту.



e) Единицы измерения температуры (P5)

Выберите C° или F°, по умолчанию установлен °F.

f) Настройки по умолчанию (P7)


Выберите «Yes», чтобы восстановить калибровку прибора до теоретического значения (значение рН при нулевом потенциале составляет 7,00 рН, отклонение 100%), настройка параметров вернется к исходному значению. Эту функцию можно использовать, когда прибор не работает должным образом при калибровке или измерении. Откалибруйте и снова выполните измерение после восстановления прибора до заводского состояния по умолчанию.

8. Измерение ОВП

ОВП - это показатель чистоты воды и ее способности разрушать загрязняющие вещества. См. раздел 11 для замены электрода ОВП (продается отдельно, артикул: AI1207), нажмите  для входа в режим ОВП. Промойте электрод в дистиллированной воде и просушите. Погрузите электрод в образец, перемешайте и дождитесь стабилизации показаний. Получите показания после появления сигнала .

9. Спецификация

pH	Диапазон измерения	-2.00 – 16.00 pH
	Шаг измерения	0.01pH
	Точность	±0.01pH ±1 знак
	Калибровка	1 – 3 точек
	Автоматическая температурная компенсация (АТС)	0 – 50°C (32 – 122°F)
ORP (mV)	Диапазон измерения	± 1000mV
	Шаг измерения	1mV
	Точность	±0.2% F.S
Temp.	Диапазон измерения	0 – 50°C (32-122°F)
	Шаг измерения	0.1°C
	Точность	±0.5°C

LCD	3-х LCD дисплей, Синий: измерение; Зеленый: калибровка; Красный: Внимание!
Блокировка	HOLD
Предупреждение о низком напряжении	 Мигает, напоминание о замене батареи
Автоотключение	Через 8 минут неиспользования
Класс защиты	IP67

Питание	DC3V, AAA батарейки x 4
Срок службы батареек	Непрерывная работа >2000 часов
Размеры/Вес	Тестер: 40x40x178мм/133г; Кейс: 255x210x50мм/700г;

Дистрибьюторы в России:

ООО «Аквафактор» www.aquafactor.ru

ООО «МоемГород» www.моемгород.com

10. Замена электрода

11.1 Каждый рН электрод постепенно теряет свою чувствительность по мере использования. Типичный срок службы датчика рН - 1-2 года в зависимости от факторов, таких как частота использования, характер исследуемых образцов, качество обслуживания. Apera Instruments рекомендует заменять рН электрод после одного года частого использования. чтобы гарантировать оптимальную работу рН-метра.

11.2 Как заменить электрод: открутите кольцо, отсоедините, вставьте новый электрод (обратите внимание на положение электрода) и закрутите кольцо.

11.3 Модели сменных электродов, совместимых с тестерами серии РН60:

- AI1201 РН60-Е (стеклянная колба)
- AI3711-Е РН60-DE (Двухкомпонентный электрод рН со стеклянной колбой)
- AI1205 РН60S-Е (Прникающий электрод-копье для полутвердых веществ)
- AI1203 РН60F-Е (Плоский электрод рН для поверхностного тестирования)
- AI1207 ОРР60-Е (ОРР электрод)

11. Гарантия

Мы гарантируем, что в этом приборе отсутствуют дефекты материалов и изготовления и соглашаемся бесплатно отремонтировать или заменить, по усмотрению APERA INSTRUMENTS, любой неисправный или поврежденный продукт, относящийся к ответственности APERA INSTRUMENTS или в течение 1 года (ШЕСТЬ МЕСЯЦЕВ для электродов).

Настоящая ограниченная гарантия не распространяется на повреждения, вызванные: Транспортировка, хранение, ненадлежащее использование, несоблюдение инструкций по продукту или выполнение любого профилактического обслуживания, модификации, сочетание или использование с любыми продуктами, материалами, процессами, системами или другими предметами, не предоставленными или не разрешенными нами в письменной форме, несанкционированный ремонт, нормальный износ или внешние причины, такие как несчастные случаи, злоупотребления или другие действия или события, находящиеся вне нашего разумного контроля.

Чтобы отправить запрос на гарантию, перейдите на сайт support.aperainst.com и нажмите «New Support Ticket» в правом верхнем углу. Введите свой адрес электронной почты в поле, Warranty в поле Тема, а затем введите следующую информацию в поле описания:

- Ваше полное имя
- Название продукта, требующего выполнения гарантии
- Серийный номер продукта (находится на задней наклейке корпуса тестера)
- С какой проблемой или проблемой вы столкнулись с продуктом.
- Прикрепите скриншот или фотографию квитанции о покупке.

Затем нажмите «Submit». Один из наших специалистов по обслуживанию клиентов поможет вам оформить гарантию в течение одного рабочего дня.

Дистрибьюторы в России:

ООО «Аквафактор» www.aquafactor.ru

ООО «МоемГород» www.moemgorod.com

APERA INSTRUMENTS Co., Ltd.
Address: 4/F, Building 16, No.481 Guiping Road,
Shanghai, China 200233
Tel: 86-21-633624800
Website: aperainst.com