

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



PH-200

Измеритель pH / температуры



СОДЕРЖАНИЕ

Обзор.....	1
Контактная информация.....	1
Характеристики.....	1
Описание корпуса и экрана.....	2
Выполнение измерений.....	3
Калибровка.....	4
Уход, обслуживание и эксплуатация.....	5
Гарантия.....	7

ОБЗОР

Благодарим вас за покупку измерителя PH-200 компании HM Digital. PH-200 - это современный микропроцессорный портативный водонепроницаемый pH-метр с повышенной точностью. Он может использоваться для определения кислотности или щелочности практически любой жидкости в самых разных областях применения при условии, что жидкость содержит менее 50% спирта и имеет электропроводность не менее 10 pS (5 ppm TDS (0,5 шкалы)). (Значения могут быть нестабильными в чистой, дистиллированной или деионизированной воде). PH-200 также способен измерять температуру как по Цельсию, так и по Фаренгейту. Измеритель оснащен функцией ATC, позволяющей компенсировать естественные температурные расхождения, а также цифровой калибровкой, которая позволяет получить лучшие результаты.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При возникновении проблем или вопросов относительно приобретенного устройства, обращайтесь в компанию HM Digital, Inc.

HM Digital, Inc.
Лос-Анджелес, Калифорния, США

Info@HMDigital.com
HMDigital.com
1-800-383-2777

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон pH: 0,0 - 14,0 pH

Диапазон температуры: 0,1 -55°C; 32 - 130°F

Разрешение:

pH: 0.01 pH

Температура: 0,1 °C/F

Точность:

+/-0.1 pH

+/-1 °C/F

Температурная компенсация: Автоматическая (ATC) до 25°C (диапазон ATC: 1-50°C)

Калибровка: pH: Кнопочная автоматическая калибровка до 4 pH, 7 pH и 10pH

Автоматическое отключение: через 5 минут

Датчик: Стекланный датчик и стеклянная эталонная трубка (с одним стыком) (съёмный)

Безопасная рабочая температура: 0-50 °C; 32-122 °F (измерение при экстремальных температурах не рекомендуется)

Дисплей: ЖК-панель

Корпус: Водонепроницаемый (защита от брызг)

Источник питания: 2 батарейки типа AAA

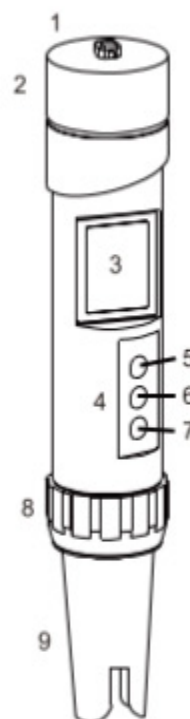
Размеры: 18,5 x3,4 x 3,4 см (7,3 x 1,3 x 1,3 дюйма)

Вес: 127 г (4,5 унции) с батареями

ОПИСАНИЕ КОРПУСА И ЭКРАНА

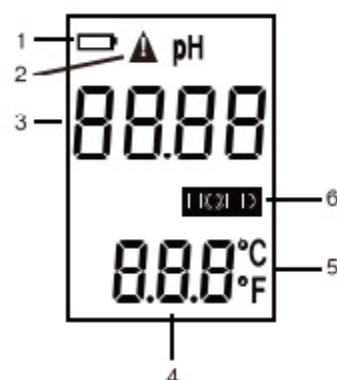
Корпус

1. Крепление для шнура
2. Батарейный отсек
3. ЖК-дисплей
4. Панель с кнопками
5. Кнопка питания, Ввод
6. Режим калибровки, температурный режим
7. Удерживать
8. Прокладочное кольцо датчика
9. Съёмный датчик (электрод)



ЖК-дисплей

1. Индикатор низкого заряда батареи
2. Предупреждающий символ
3. Измерение pH
4. Измерение температуры
5. Режим Цельсия/ Фаренгейта
6. Режим удерживания



Во время работы функция подсветки экрана PH-200 всегда включена.

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПИТЬ К РАБОТЕ!

1. Электрод измерителя поставляется с губкой, смоченной раствором хлорида калия (KCl). Если губка сухая (растворы могут испариться), используйте входящий в комплект майларовый пакет с раствором, чтобы пропитать электрод перед первым использованием. Оставьте его в растворе минимум на 30 минут.
2. При первых нескольких испытаниях слегка покрутите прибор в воде или растворе, который тестируете, и оставьте на некоторое время, чтобы показатели стабилизировались.
3. Проверку pH воды с низкой электропроводностью/TDS (менее 50 pS/25 ppm), следует выполнять только после нескольких проверок в буферном растворе pH или воде с более высокой электропроводностью.
4. Не прикасайтесь пальцами к стеклянному датчику или эталонной трубке. Не ударяйте датчик о стакан или мензурку, чтобы не повредить его.
5. После каждого использования прибора плотно закрывайте колпачок.

ВЫПОЛНЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

РН-200 способен измерять уровень pH и температуру.

Измерения pH

1. Снимите крышку.
2. Нажмите кнопку ON/OFF. Дисплей активируется.
3. Опустите измерительный прибор в исследуемую пробу воды или раствора.
4. Слегка покрутите измерительный прибор, чтобы удалить оставшиеся пузырьки воздуха или электрические заряды.

Не стучите датчиком по стакану или мензурке.

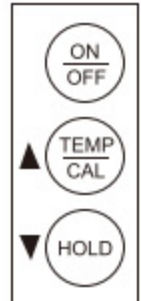
5. Измеритель практически сразу покажет результат. Для получения точных результатов удерживайте измеритель в жидкости до стабилизации показаний (примерно 5-60 секунд).

ПРИМЕЧАНИЕ - Незначительные колебания pH являются нормальным явлением в определенных условиях окружающей среды.

6. Чтобы просмотреть показания вне жидкости, нажмите кнопку HOLD. Это приведет к фиксации показаний на экране.

Повторное нажатие на кнопку HOLD обнулит показания.

7. Нажмите кнопку ON/OFF, чтобы выключить измеритель.
8. Стряхните излишки воды с измерителя. После каждого использования ополаскивайте прибор дистиллированной или деионизированной водой и насухо вытирайте салфеткой, надевайте и плотно закрывайте колпачок. Храните измеритель в вертикальном положении.



ПРИМЕЧАНИЕ - РН-200 чрезвычайно чувствителен в воде с низкой проводимостью (менее 50 pS). Не рекомендуется использовать измеритель в воде с проводимостью ниже 10 uS. Если вы все же используете измеритель в такой воде, лучше постоянно вращать его до получения показаний (60-90 секунд).

Измерения температуры

Показания температуры отображаются на ЖК-панели в режиме измерения одновременно с показаниями pH и не отображаются, когда измеритель находится в режиме калибровки. По умолчанию показания прибора отображаются в градусах Цельсия.

1. Снимите крышку.
2. Нажмите кнопку ON/OFF. Дисплей активируется.
3. Прибор может использоваться для измерения температуры воздуха или жидкости. Показания температуры всегда отображаются на ЖК-дисплее (кроме режима калибровки).
4. Чтобы измерить температуру образца воды или раствора, окуните в него измеритель. Показания температуры появятся моментально (если измеряемая жидкость в пределах комнатной температуры). Для очень горячих или холодных жидкостей показания могут стабилизироваться немного дольше.
5. Нажмите кнопку ON/OFF, чтобы выключить измеритель.
6. Стряхните лишнюю воду с датчика и промойте его дистиллированной или деионизированной водой. Насухо вытрите внешнюю поверхность датчика мягкой тканью, наденьте колпачок.

ПРИМЕЧАНИЕ - Не рекомендуется использовать прибор для измерения температуры очень горячих и холодных жидкостей. Не держите прибор в очень горячих и холодных жидкостях в течение длительного времени.

Переключение температурных режимов

По умолчанию температура измеряется в градусах Цельсия. Чтобы изменить температурный режим, нажмите кнопку TEMP/CAL для переключения с Цельсия на Фаренгейт или с Фаренгейта на Цельсий.

КАЛИБРОВКА

РН-200 откалиброван на заводе на рН 7,0, который подходит для многих областей применения. Тем не менее, рекомендуется откалибровать измеритель как можно ближе к уровню рН, который будет тестироваться. Повторная калибровка перед каждым тестом обеспечит лучшие результаты (не обязательно). Калибровку РН-200 следует проводить не реже одного раза в месяц, если тесты проводятся в широких диапазонах, калибровку следует проводить чаще. Кроме того, следует учитывать, что точность жидкого рН-буфера может варьироваться. Для достижения наилучших результатов используйте рН-буферы HM Digital (модель: РН-BUF).

РН-200 оснащен цифровой автокалибровкой до рН 4,0, 7,0 и 10,0. ПРИМЕЧАНИЕ - Если требуется калибровка с 4 до 10 (или наоборот), рекомендуется сначала выполнить калибровку с 4 до 7, а затем калибровать до следующего значения (или с 10 до 7, а затем до следующего значения).

Автоматическая калибровка

1. Включите измеритель, нажав на кнопку ON/OFF. Обратите внимание, что показания могут колебаться, если измеритель не погружен в жидкость (в жидкости показания стабилизируются).
2. Убедитесь, что измеритель находится в режиме рН.
3. Опустите измерительный прибор в буферный раствор с рН 4,0, 7,0 или 10,0. Нажмите и удерживайте кнопку «CAL» в течение 5 секунд.
4. Показания температуры сменятся мигающим изображением «CAL» на 10 секунд. Не нажимайте никаких кнопок. Измеритель автоматически распознает раствор, в котором находится. Буквы «CAL» начнут мигать «C...CA...CAL», указывая на прогресс. Не нажимайте никаких кнопок и не перемещайте измеритель в течение 5 - 60 секунд.
5. Когда измеритель откалибруется, на экране кратковременно загорится 'And', а затем вернется режим измерения.



УХОД, ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Как и все pH-метры, PH-200 требует надлежащего обслуживания для обеспечения длительного срока службы.

Общие сведения

1. Храните измерительный прибор в вертикальном положении.
2. Не храните прибор при высокой температуре или под прямыми солнечными лучами.
3. Не прикасайтесь руками к стеклянному датчику! Это может негативно повлиять на показания. Если вы все-таки коснулись датчика, немедленно опустите его в буферный раствор pH 7 и выдержите в нем 2 часа.
4. После каждого использования надевайте и плотно закрывайте колпачок. Колпачок PH-200 содержит небольшую смоченную губку, защищающую гель внутри стеклянного датчика от высыхания. ПРИМЕЧАНИЕ - Плотное закрытие колпачка обеспечит более длительный срок службы датчика!
5. Иногда на внешней стороне крышки или ее ободке образуется солевой налет. Это происходит из-за содержащегося в крышке раствора, который имеет очень высокую концентрацию NaCl. При появлении солевого налета удалите его мягкой тканью или спиртом.
6. Использование PH-200 в жидкости с высокой температурой сократит срок службы датчика. Если такое тестирование необходимо, не держите датчик в горячей жидкости в течение длительного времени (жидкости комнатной температуры не влияют на работу датчика).
7. После многократного использования в жидкостях с высоким TDS рекомендуется промыть датчик в дистиллированной воде, чтобы предотвратить накопление осадков.
8. При тестировании двух образцов в широком диапазоне (например, pH 4 и pH 10), между и после тестирований обязательно промывайте датчик в дистиллированной воде или буферном растворе pH 7.
9. Для достижения оптимальной производительности рекомендуется использовать прибор не реже одного раза в месяц.

Для достижения наилучших результатов измерений

1. Желательна калибровка PH-200 перед каждым использованием (но не обязательно).
2. После каждого тестирования промывайте датчик в дистиллированной воде или буферном растворе pH 7.
3. Если в датчике образовался пузырек воздуха, окуните измеритель в дистиллированную воду и помешайте. Выньте измеритель и стряхните лишнюю воду. Вытрите насухо внешнюю поверхность датчика мягкой тканью.
4. При любом повреждении и царапинах, датчик необходимо заменить.
5. Если показания измерений значительно замедлились или перестали отображаться, возможно, необходимо заменить батареи или датчик. Срок службы датчиков ограничен и зависит от условий эксплуатации. Износ датчика - это нормальное явление.

ТОЛЬКО ДЛЯ ОПЫТНЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ - Сброс к заводским настройкам по умолчанию. Выполняйте эти действия только в том случае, если:

- A. Вы заменили датчик.
- B. Прибор использовался для постоянного измерения сильно различающихся уровней pH
- C. Прибор перестал работать частично или полностью.

Чтобы сбросить настройки pH по умолчанию:

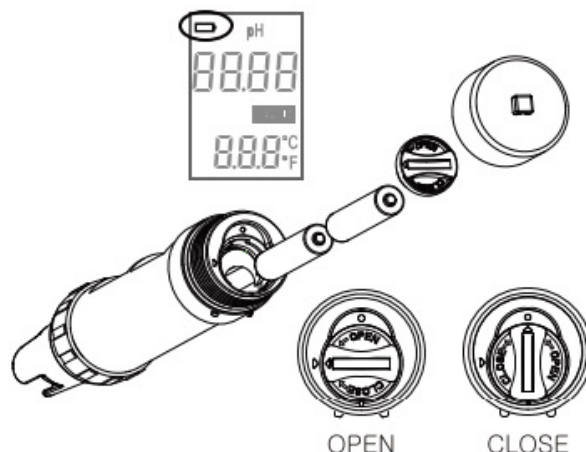
1. Снимите колпачок и включите прибор (не погружайте его в жидкость).
2. Нажмите и удерживайте кнопку HOLD в течение 10 секунд.
3. На короткое время появится надпись 'End'. Отпустите кнопку HOLD. Выключите измерительный прибор.
4. Проведите повторную калибровку до pH 7,0 (см. стр. 4).
5. После выполнения калибровки отключите прибор. После выполнения всех действий прибор будет сброшен к заводским настройкам.

Замена батареек

Если на индикаторе отображается мигающий символ батареи, это означает, что батареи разряжены и их следует заменить в ближайшее время.

Чтобы заменить батареи:

1. Открутите крышку на верхней части прибора.
2. Переведите крышку батарейного отсека в открытое положение.
3. Извлеките батарейки.
4. Вставьте новые батарейки стороной «+» вверх. В измерителе используются 2 батарейки типа ААА.
5. Закройте крышку батарейного отсека и переведите ее в закрытое положение.
6. Закройте и затяните крышку на верхней части прибора, чтобы сохранить водонепроницаемость.



ПРИМЕЧАНИЕ: Не меняйте полярность батареек. Это может привести к короткому замыканию.

Обслуживание и уход

1. Не прикасайтесь руками к датчику!
2. Для очистки корпуса используйте мягкую тряпку или салфетку, смоченную водой или спиртом.
3. Для очистки электрода (стеклянной колбы) промойте его дистиллированной водой или буферным раствором pH 7. При очистке буферным раствором pH 7 слегка промокните датчик мягкой тканью. Защищайте электрод от царапин.
4. Разбитый или поцарапанный электрод необходимо заменить.
5. В электроде содержится гель. При высыхании необходимо подержать электрод в растворе pH 7 не менее двух часов. Если прибор по-прежнему не работает должным образом или точность измерений не достигает оптимальных показателей, возможно, датчик непоправимо поврежден.
6. Для достижения наилучших результатов очищайте датчик после каждого использования, особенно если он используется в жидкостях с очень низким или очень высоким pH.
7. **ХРАНЕНИЕ ДАТЧИКА:** Предпочтительно использовать раствор для хранения электродов HM Digital. Измеритель поставляется с этим раствором в крышке и небольшой дополнительной бутылочкой. Раствор можно приобрести дополнительно.

Замена датчика

Поврежденный датчик можно заменить, не покупая новый измерительный прибор. Номер детали - SP-P2. Чтобы заменить датчик:

1. Снимите уплотнительное кольцо датчика, повернув его против часовой стрелки.
2. Аккуратно снимите датчик.
3. Аккуратно, не прилагая силы, вставьте новый датчик в устройство. Следите за тем, чтобы датчик встал ровно.
4. Убедитесь, что уплотнительное кольцо правильно расположено на датчике.
5. Прикрутите уплотнительное кольцо к блоку, повернув его по часовой стрелке. Хорошо затяните.
6. Сбросьте настройки до заводских и выполните калибровку до pH 7,0 (см. стр. 4 и 5).

Губка

1. Не добавляйте дистиллированную или водопроводную воду в губку/ватный тампон, это может привести к образованию плесени.
2. Увлажнить губку можно с помощью буферного раствора HM Digital (PH-STOR).

Символы сообщений и устранение неполадок

Во время работы с прибором вы можете увидеть символы, обозначающие следующие проблемы:

Датчик отсоединен	▲▲	- - -	Ошибка
Электрод требует замены (поврежден, изношен)	▲▲		
Уровень TDS в воде составляет менее 3 ppm	▲▲		
Уровень pH ниже 0 или выше 14		- - -	
Имеются внутренние повреждения			Ошибка
Измеритель не может выполнить калибровку		- - -	Ошибка
Температура выходит за пределы диапазона			Ошибка

ГАРАНТИЯ НА PH-200

1. PH-200: Годовая ограниченная гарантия

2. Съёмный датчик (SP-P2): Шестимесячная ограниченная гарантия

На данное изделие HM Digital, Inc. («Компания») («PH-200») покупатель получает гарантию на качество изготовления в течение одного (1) года с момента покупки.

****С момента приобретения датчика (SP-P2) покупатель получает гарантию на качество изготовления в течение шести (6) месяцев**.**

Что покрывается: Запчасти и трудозатраты на ремонт или замену по усмотрению компании. Транспортные расходы на возврат отремонтированного или нового изделия покупателю.

Что НЕ покрывается: Транспортные расходы на отправку неисправных изделий в компанию. Любые косвенные убытки, включая материальный ущерб. Повреждения, возникшие в результате небрежного обращения или неправильного обслуживания, например, вскрытие, износ, повреждение водой или любые другие физические повреждения. PH-200 водонепроницаем, однако перед погружением в воду убедитесь, что батарейный отсек и прокладочное кольцо надежно затянуты. Гарантия не распространяется на повреждение PH-200 водой из-за ненадежно закрытых частей.

Для получения гарантийного обслуживания обратитесь по телефону 800.383.2777 или по электронной почте Warranty@HMDigital.com. Перед отправкой изделия, пожалуйста, укажите следующее:

- Ваше имя
- Описание проблемы
- Номер телефона/Адрес
- Подтверждение покупки, обязательно с указанием даты

*** Если возвращаемый товар не содержит вышеуказанных данных, компания оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании.**

Гарантии: Срок действия любых гарантий, включая гарантии товарного состояния и пригодности ограничен **ОДНИМ ГОДОМ** с момента покупки. Если какое-либо положение данной гарантии запрещено федеральным законодательством Вашей страны, оно не может быть применено. Настоящая гарантия предоставляет вам определенные юридические права, которые могут варьироваться от законов Вашей страны.

ПРИМЕЧАНИЕ: Гарантия не распространяется на изделия сторонних производителей и аксессуары. К изделиям сторонних производителей и аксессуарам относятся, в частности, батареи и крепежные элементы, ремешки и коробки.

Данное руководство и вся информация, содержащаяся в нем, защищены авторским правом компании HM Digital, Inc. Содержание данного руководства не может быть перепечатано без разрешения HM Digital, Inc.

442 и 442 Natural Water являются зарегистрированными торговыми марками компании Myron L Company.

