

E·MODE

MODE pH controller



pH-

pH+

# Регулятор pH

Инструкция  
по эксплуатации

▼  
OUT

▲  
IN

▼  
OUT

Всё под контролем!



**e-mode.pro**

# Содержание

---

Комплектация	3
Назначение прибора	3
Функции прибора	3
Характеристики	3
Внешний вид прибора	4
Схема подключения прибора	5
Обозначения на экране	6
Установка уровня pH	6
Ручное управление	7
Настройки	8
Защита	8
Калибровка	9
Заводские настройки	10
Методика калибровки	12
График выполнения регламентных работ по обслуживанию устройства	12
Обслуживание устройства	13
Гарантийные обязательства	14
Условия эксплуатации	14

## Комплектация

---



Регулятор pH



pH электрод



Калибровочный раствор  
pH 4.01



Трубки с  
микрофитингами



Крепёж  
настенный



Калибровочный раствор  
pH 7.01

## Назначение прибора

---



Автоматизация  
гидропонии



Поддержка  
уровня pH раствора  
в заданном  
диапазоне



Плавное  
регулирование  
и экономия  
реагентов

## Функции прибора

---



Контроль текущих  
показателей pH  
раствора



Поддержка уровня  
pH раствора в заданном  
диапазоне, настройка  
верхнего и нижнего  
значения



Ручное  
дозирование

## Характеристики

---



Объём бака  
от 10 до 2000 л



Пауза дозирования  
от 1 мин. до 23:59 мин.



Уровень pH  
от 3.0 до 14.0



Дозирование  
в ручном режиме  
от 1 до 50 мл



Язык меню:  
Русский,  
Английский



Напряжение  
сети: 220-240 В



Габаритные размеры:  
200x150x100 мм



Потребляемая  
мощность: 10 Вт



Частота тока:  
50 Гц



Степень защиты –  
IP64



Масса – 1,8 кг

# Внешний вид прибора

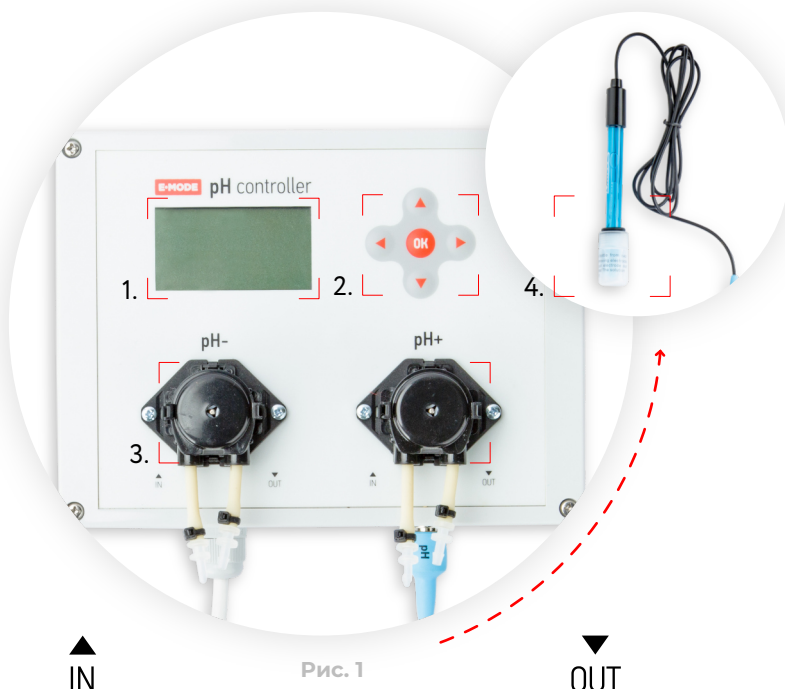


Рис. 1

IN  
В ёмкость с реагентом

OUT  
В пробоотборник

- 1 Цифровой дисплей
  - 2 Кнопки управления
  - 3 Два перистальтических насоса
  - 4 Электрод для измерения уровня pH
- > Диапазон измерений: 2~14 pH
- > Рабочая температура: 0~45°C
- ! Храните электрод в растворе калий хлор и не допускайте пересыхания

! При первом запуске проверьте работу перистальтических насосов. Перед запуском автоматического режима необходимо в ручном режиме заполнить трубки подачи pH регуляторов.

# Схема подключения прибора

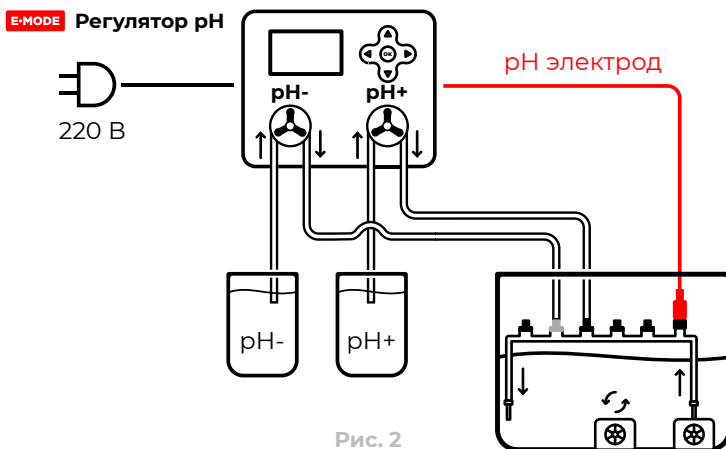
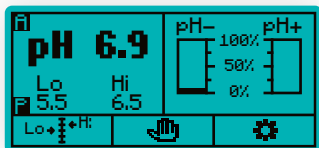


Рис. 2

- 1 Расположите прибор рядом с баком, в котором нужно поддерживать необходимый уровень pH раствора;
- 2 **Внимание!** Для корректной работы датчика pH необходимо использовать пробоотборник;
- 3 Установите прибор в соответствии со схемой, представленной на **рис. 2**;
- 4 При отсутствии пробоотборника необходимо расположить трубки подачи реагентов и электрод pH в противоположных сторонах бака;
- 5 Создайте активную циркуляцию питательного раствора внутри бака с помощью помпы;
- 6 Подсоедините один конец трубок подачи реагентов к штуцерам пробоотборника. Обратите внимание, что белый штуцер предназначен для подачи pH down! Другой конец трубок подачи реагентов необходимо подсоединить к выходу насосов прибора (↓ OUT). Две другие трубки подсоедините к входам насосов (↑ IN), а второй конец трубок опустите в ёмкости с кислотой и щелочью в соответствии с маркировкой на панели прибора;
- 7 Подключите прибор к сети 220В. Установите в приборе необходимое значение pH и задайте объём используемой системы;
- 8 В качестве реагентов pH up и pH down рекомендуем использовать регуляторы pH производства E-mode.

## Обозначения на экране



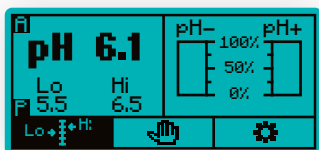
Буква в левом верхнем углу экрана указывает в каком режиме находится прибор. А (Auto) – автоматическое регулирование, М (Manual) – ручное управление. Буква Р в нижнем левом углу экрана – защита включена.

Текущее значение pH 6.9, ниже текущего значения указан установленный диапазон регулирования. Lo 5.5 (нижний уровень), Hi 6.5 (верхний уровень).

В правой части экрана отображены две шкалы, которые показывают динамику регулирования прибора. Если обе шкалы пустые (как указано на скриншоте) или закрашены на половину, значит гидропонный раствор находится в стабильном состоянии и регулирование происходит оптимальным образом.



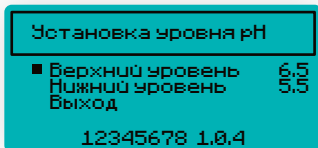
**Если одна из шкал закрашена полностью, происходит повышенный расход реагентов. Это указывает на необходимость замены раствора.**



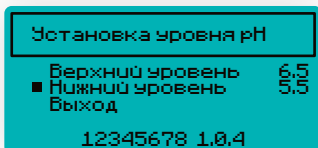
Внизу экрана находится строка меню. При нажатии кнопки «OK» выделится первое окно в строке, настройка уровня pH (как показано на скриншоте).

Это окно входа в настройки диапазона регулирования, для установки верхнего и нижнего уровня pH. Следующие окна: переход в ручной режим и настройки прибора. Для перемещения по строке меню используйте клавиши ◀ и ▶.

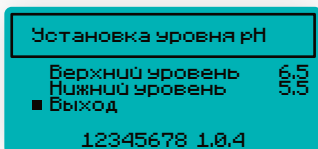
## Установка уровня pH



Выберите окно настройки уровня pH в строке меню, нажмите кнопку «ОК», откроется меню настроек уровня pH.



Установите верхний уровень pH. далее кнопкой ▼ перейдите к настройке нижнего уровня pH и также установите необходимый уровень pH.

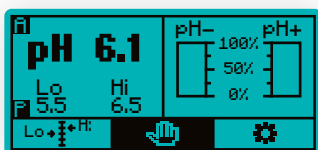


Верхний уровень pH всегда должен превышать нижний уровень pH. В этом диапазоне будет поддерживаться уровень pH раствора.

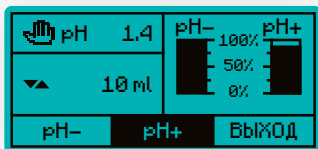
По меню можно перемещаться только кнопкой ▼.

Чтобы выйти из меню настроек уровня pH, переместите курсор на строку «ВЫХОД» и нажмите кнопку «ОК».

## Ручное управление

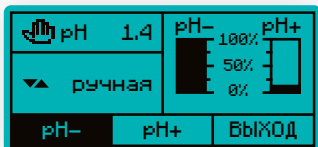


Режим «Ручное управление» предназначен для ручной дозировки реагентов. Данный режим позволяет выбрать дозировку от 1 до 10 мл. Выделите стрелкой ► в строке меню главного окна, среднее окошко. Нажмите кнопку «ОК», откроется окно ручного управления.

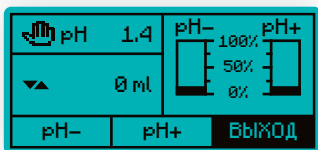


В левой верхней части окна отображается текущее значение pH, в средней части отображается выбранный объем дозировки. Внизу в строке меню можно выбрать необходимый реагент. Справа на двух шкалах графически показан выбранный объем дозировки для каждого реагента.



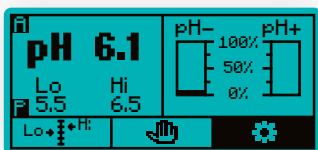


Выбрав нужный реагент и его объём, нажмите кнопку **«ОК»**, включится соответствующий насос и зальёт в ёмкость необходимый объём выбранного реагента.

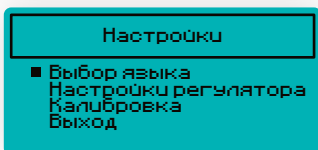


Выбрав режим **«ручная»** прибор будет дозировать выбранный компонент при нажатии и удерживания кнопки **«ОК»**. Для выхода из этого режима перейдите на вкладку **«ВЫХОД»** в строке меню и нажмите **«ОК»**.

## Настройки

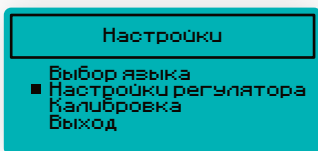


Выбрав окно настройки в строке меню, нажмите кнопку **«ОК»**, откроется окно настроек.



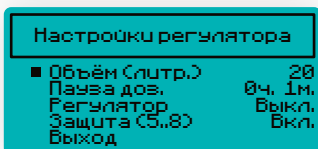
### Выбор языка

В этом пункте меню можно выбрать русский или английский язык.



### Настройки регулятора

В этом пункте меню задайте параметры и режимы регулирования. В первой строке задаётся объём ёмкости, в которой требуется поддерживать соответствующий уровень pH. Возможный объём ёмкости: от 10 до 2000 л.

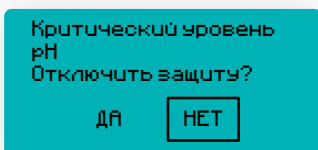
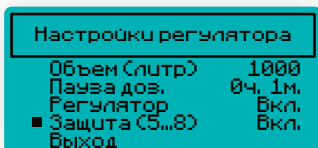
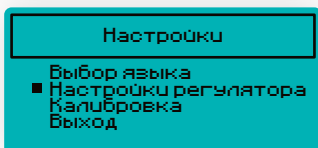


Во второй строке задайте время между дозировками в диапазоне от 1 мин. до 23:59 мин.

В третьей строке выберите режим регулятора – **«ВКЛ. / ВЫКЛ.»**.

В четвёртой строке выберите режим работы защиты – **«ВКЛ. / ВЫКЛ.»**.

# Защита



## Обозначения на главном экране:

- Автоматическое регулирование
- Защита включена

Защита предназначена для своевременного информирования о критическом значении pH.

Данный режим предназначен для защиты растений от перелива реагентов (кислота, щёлочь).

## Возможные варианты срабатывания защиты:

- Перепутаны ёмкости с pH Up и pH Down реагентами;
- Повреждение провода датчика pH, обрыв электрода;
- Сбой в работе электроники;
- Высокая концентрация удобрений.

## Защита (5...8)

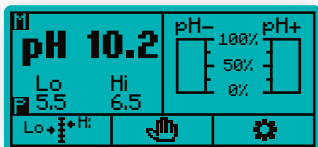
**5** – нижний порог срабатывания защиты, при значении pH 5.0 и ниже.

**8** – верхний порог срабатывания защиты, при значении pH 8.0 и выше.

Если уровень pH опустился ниже 5.0 или повысился выше 8.0, регулятор прекращает дозировку реагентов.

На дисплее появится информационное сообщение с выбором дальнейшего действия.

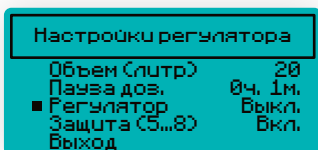
При выборе ответа «**НЕТ**» регулятор перейдёт в **ручной режим**, защита останется **включена**.



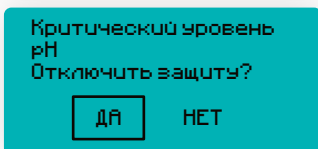
Прибор переключается в режим ручного регулирования, буква **A** на главном экране сменится на **M** (Manual).

В этом случае необходимо выполнить следующие действия:

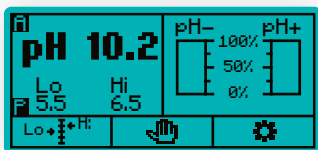
- ⊙ Проверить правильность установки ёмкостей с pH Up и pH Down реагентами;
- ⊙ Проверить целостность провода и датчика pH;
- ⊙ Проверить pH питательного раствора вручную, при необходимости произвести калибровку прибора или сброс до заводских настроек;
- ⊙ Промыть пробоотборник и датчик pH в дистиллированной воде.



Для продолжения работы в режиме автоматического регулирования перейдите в меню: **Настройки / Настройки регулятора / Регулятор ВЫКЛ.** Для включения необходимо в строке **Регулятор ВЫКЛ.**, кнопкой ► выбрать **ВКЛ.**



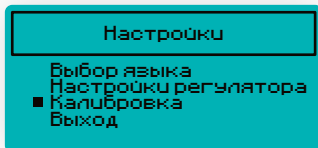
При выборе ответа «**ДА**» регулятор продолжит работу в автоматическом режиме, защита будет **выключена**. Прибор будет продолжать работу в автоматическом режиме. Буква «**P**» на главном экране погаснет (защита выключена).



Данной функцией можно воспользоваться во время подготовки раствора, в случае, если изначальный уровень pH используемой воды ниже 5.0 или выше 8.0.

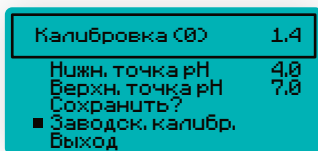
Для включения защиты перейдите в меню: **Настройки / Настройки регулятора / Защита (5...8)**. В строке **Защита (5...8) ВЫКЛ.** кнопкой ► выбрать **ВКЛ.**

# Калибровка



Рекомендуем один раз в пол года выполнить калибровку прибора с помощью эталонных растворов которые поставляются в комплекте с прибором.

Для калибровки и проверки прибора можно использовать растворы с разным уровнем pH, но не ниже 3.5 pH и не выше 12 pH. Желательно, чтобы разница между верхним и нижним уровнем растворов была не менее 3 единиц.



Если не получается выполнить калибровку в ручном режиме, всегда можно выполнить сброс и вернуться к заводской калибровке прибора.

В комплектацию прибора входят два калибровочных раствора со значениями 4.01 pH и 7.01 pH.

⚠ Для калибровки с помощью растворов, которые входят в комплект, вскройте их и разлейте по разным ёмкостям с герметичной крышкой, подпишите их значения pH.

## Заводские настройки

Объём бака, л.	20
Пауза дозирования, мин.	30
Регулятор	Вкл.
Защита	Вкл.

# Методика калибровки

Калибровка (225)	4.0
■ Нижн. точка pH	4.0
Верхн. точка pH	7.0
Сохранить?	
Заводск. калибр.	
Выход	

Выберите пункт меню «**Нижняя точка pH**», опустите pH электрод в эталонный раствор со значением pH 4.01 и, при необходимости, кнопками ◀ и ▶ установите уровень pH раствора (в строке напротив «Нижн. точка pH»), который вы используете для калибровки.

Калибровка (440)	7.0
■ Нижн. точка pH	4.0
Верхн. точка pH	7.0
Сохранить?	
Заводск. калибр.	
Выход	

Подождите, пока значение в скобках (самая верхняя строчка) перестанет изменяться или будет колебаться в незначительных пределах. Затем, нажатием кнопки ▼, перейдите к пункту «**Верхняя точка pH**». **Только после этого** достаньте электрод из раствора с низким значением pH. Ополосните электрод в дистиллированной воде и опустите в раствор с высоким уровнем pH. В нашем случае мы используем эталонный раствор pH 7.01.

Калибровка (440)	7.0
■ Нижн. точка pH	4.0
Верхн. точка pH	7.0
Сохранить?	OK
Заводск. калибр.	
Выход	

При необходимости установите на приборе значение pH второго калибровочного раствора, кнопками ◀ и ▶ уровень pH раствора (в строке напротив «**Верхняя точка pH**»).

Подождите, пока значение в скобках (самая верхняя строка) перестанет изменяться или будет колебаться в незначительных пределах.

Калибровка (440)	7.0
■ Нижн. точка pH	4.0
Верхн. точка pH	7.0
Сохранить?	
Заводск. калибр.	OK
Выход	

Затем нажмите кнопку ▼, перейдите к пункту «**Сохранить?**», нажмите кнопку «**OK**». **Только после этого** действия достаньте электрод из раствора. Калибровка завершена.

Чтобы вернуть заводские настройки, выберите соответствующий пункт меню и нажмите «**OK**».

# График выполнения регламентных работ по обслуживанию устройства

		Количество отработанных месяцев											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Необходимо проверить</b>		В случае выявления отклонения, необходимо отключить прибор от электросети, до их устранения											
<b>ТО-1: ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ.</b> При выявлении отклонений, отключите прибор от электросети до момента исправления		Работы, которые необходимо выполнять каждый месяц работы прибора											
Проверьте целостность электрических кабелей прибора и датчиков		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Надёжность крепления прибора, трубок, насосов. Отсутствие механических повреждений стеклянной колбы электрода. Удалите остатки грязи и пыли		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>ТО-3: ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА.</b> При проведении работ отключите прибор от электросети		Работы, которые необходимо выполнять каждые 3 месяца работы прибора											
Снимите электрод pH, промойте измерительную часть в дистиллированной воде, удалите загрязнения с помощью мягкой щетки или кисточки. Вымочите электрод в растворе калий хлор в течение 1 часа и промойте в дистиллированной воде		⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓
<b>Не реже 1 раза в год</b> проверяйте соответствие показаний датчика pH, с помощью эталонных растворов. При необходимости выполните калибровку		⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓
<b>ТО-0: ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА.</b> Не оставляйте прибор на хранение в грязном виде		Работы, которые необходимо выполнять для подготовки прибора к хранению											
Промойте электрод pH в дистиллированной воде и поместите в раствор калий хлор для хранения. Температура хранения (20±5)°C. <b>Не допускайте пересыхания электрода</b>		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Удалите остатки удобрений и загрязнений с корпуса прибора		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖

# Гарантийные обязательства

---

Гарантийный период: 1 год со дня покупки. Сервисное обслуживание и гарантийный ремонт осуществляются специалистами компании E-mode.

Адрес авторизованного сервисного центра: 614099, Россия, Пермь, ул. Дзержинского, д. 59, офис 405.

Гарантия действует при соблюдении условий эксплуатации и наличии печати продавца с указанной датой покупки.

Производитель имеет право без предварительного уведомления вносить изменения в изделие, которые не ухудшают его технические характеристики, а являются результатом работ по усовершенствованию его конструкции или технологии производства.








---

---

МЕСТО  
ДЛЯ ПЕЧАТИ  
ПРОДАВЦА

## Условия эксплуатации

---

-  При работе с удобрениями используйте средства индивидуальной защиты;
-  Устройство сохраняет работоспособность при температуре от 0°C до 45°C и влажности от 0% до 90%;
-  Данное устройство не является водонепроницаемым, оберегайте его от попадания жидкости;
-  Используйте стабилизатор напряжения для защиты прибора от перепадов напряжения в электросети;
-  Напряжение в сети / допустимый диапазон: 220 В / 220...240 В;
-  Частота переменного тока / допустимый диапазон: 50 Гц / 47...63 Гц;
-  Храните прибор и комплектующие в месте, недоступном для маленьких детей!

8 800 500 49 25  
info@e-mode.pro  
**e-mode.pro**

**E-MODE**

Всё под контролем!

