

E·MODE®

pH controller



pH-

pH+

Регулятор pH

Инструкция
по эксплуатации

▼
OUT

▲
IN

▼
OUT

Содержание

Комплектация	2
Назначение прибора	2
Функции прибора	2
Характеристики	2
Внешний вид прибора	3
Схема подключения прибора	4
Обозначения на экране	5
Установка уровня pH	5
Ручное управление	6
Настройки	7
Защита	7
Калибровка	8
Заводские настройки	9
Методика калибровки	11
График выполнения регламентных работ по обслуживанию устройства	11
Обслуживание устройства	12
Гарантийные обязательства	13
Условия эксплуатации	13
Сведения о производителе	14

Комплектация



Регулятор pH



pH электрод



Калибровочный раствор
pH 4.01



Трубки с
микрофитингами



Крепёж
настенный



Калибровочный раствор
pH 7.01

Назначение прибора



Автоматизация
гидропоники



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

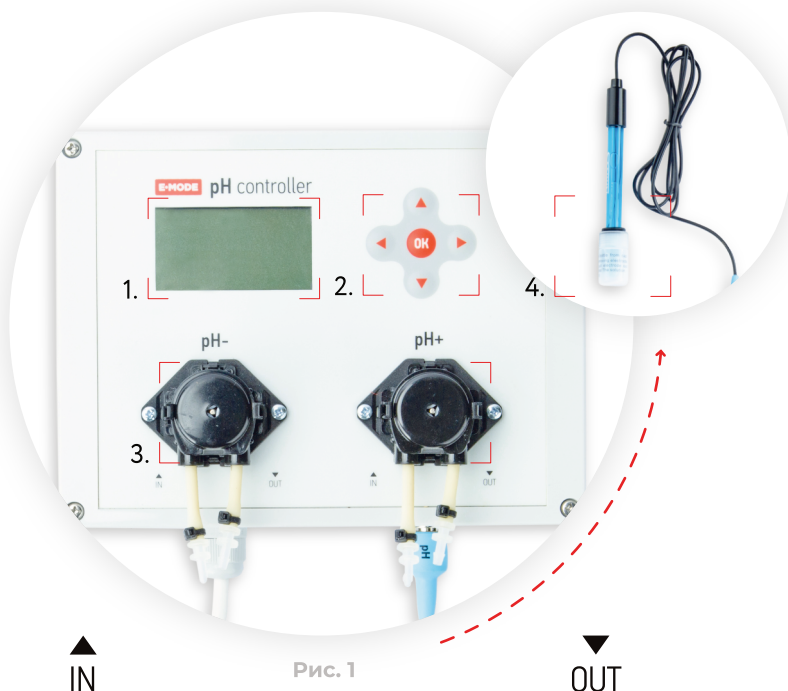


Рис. 1

IN
В ёмкость с реагентом

OUT
В пробоотборник

- | | | | |
|---|--------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | Цифровой дисплей | 3 | Два перистальтических насоса |
| 2 | Кнопки управления | 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

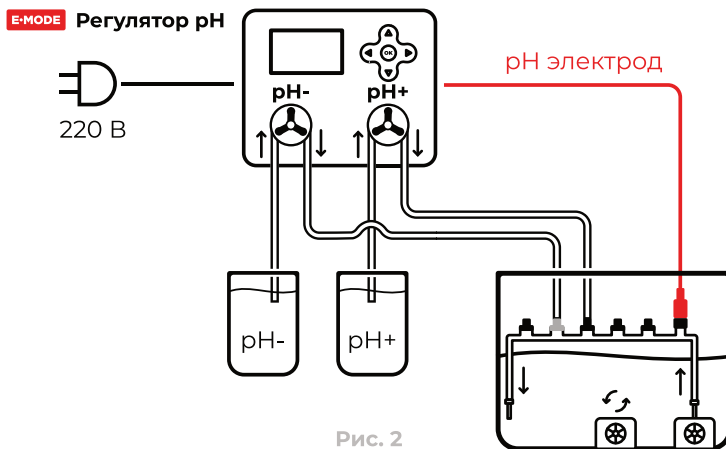
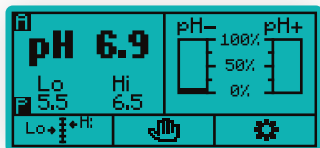


Рис. 2

- 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- (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+ (pH Up) и pH- (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.



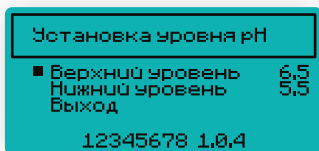
Если одна из шкал закрашена полностью, происходит повышенный расход реагентов. Это указывает на необходимость замены раствора.



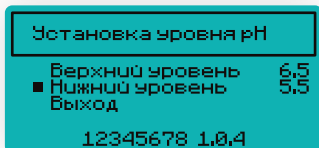
Внизу экрана находится строка меню. При нажатии кнопки «OK» выделится первое окно в строке, настройка уровня pH (как показано на скриншоте).

Это окно входа в настройку 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 ▶.

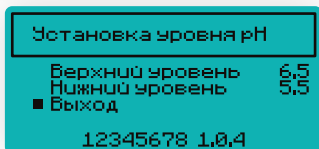
Установка уровня pH



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.

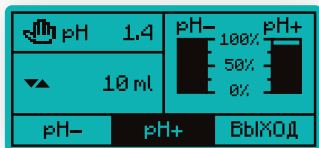
По меню можно перемещаться только кнопкой ▼.

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

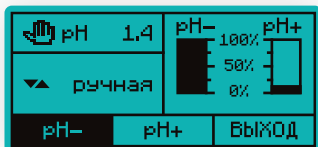
Ручное управление



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.

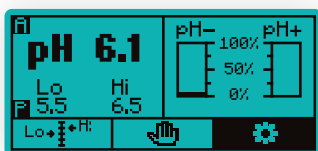


Выбрав нужный реагент и его объём, нажмите кнопку «ОК», включится соответствующий насос и зальёт в ёмкость необходимый объём выбранного реагента.

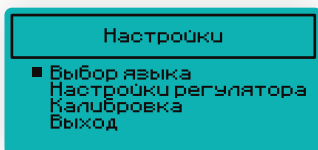


Выбрав режим «ручная» прибор будет дозировать выбранный компонент при нажатии и удерживания кнопки «ОК». Для выхода из этого режима перейдите на вкладку «ВЫХОД» в строке меню и нажмите «ОК».

Настройки

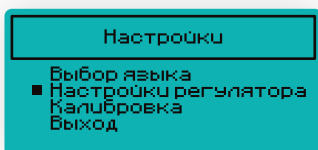


Выбрав окно настройки в строке меню, нажмите кнопку «ОК», откроется окно настроек.



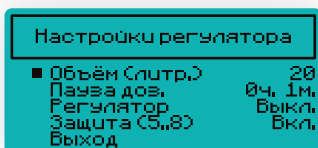
Выбор языка

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.

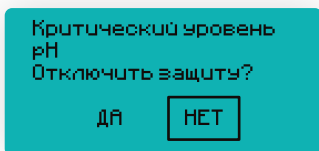
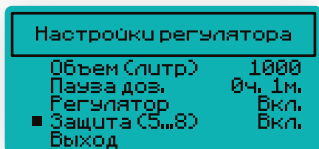
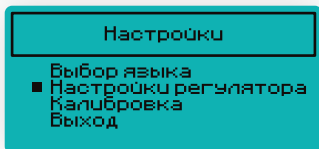
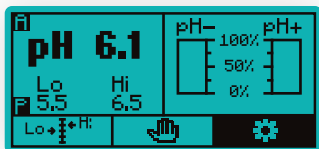


Во второй строке задайте время между дозировками в диапазоне от 1 мин. до 23:59 мин.

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 реагентами pH+ и pH-;
-  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.

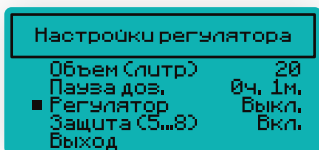
При выборе ответа «**НЕТ**» регулятор перейдёт в **ручной режим**, защита останется **включена**.



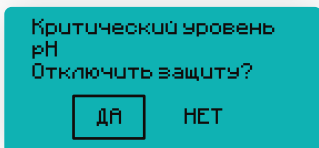
Прибор переключается в режим ручного регулирования, буква **A** на главном экране сменится на **M** (Manual).

В этом случае необходимо выполнить следующие действия:

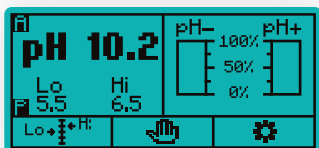
- ⌚ Проверить правильность установки ёмкостей с рН+ и рН- реагентами;
- ⌚ Проверить целостность провода и датчика рН;
- ⌚ Проверить рН питательного раствора вручную, при необходимости произвести калибровку прибора или сброс до заводских настроек;
- ⌚ Промыть пробоотборник и датчик рН в дистиллированной 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.**



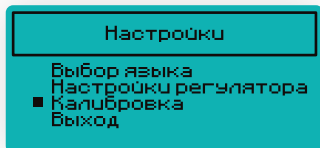
При выборе ответа «**ДА**» регулятор продолжит работу в автоматическом режиме, защита будет **выключена**. Прибор будет продолжать работу в автоматическом режиме. Буква «**P**» на главном экране погаснет (защита выключена).



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

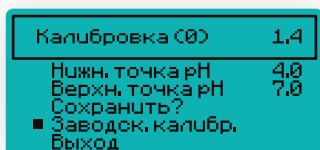
Для включения защиты перейдите в меню: **Настройки / Настройки регулятора / Защита (5...8)**. В строке **Защита (5...8) ВЫКЛ.** кнопкой ► выбрать **ВКЛ.**

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 рН	4,0
Верхн. точка рН	7,0
Сохранить?	
Заводск. калибр.	
Выход	

Калибровка (440)	7,0
■ Нижн. точка рН	4,0
Верхн. точка рН	7,0
Сохранить?	
Заводск. калибр.	
Выход	

Калибровка (440)	7,0
■ Нижн. точка рН	4,0
Верхн. точка рН	7,0
Сохранить?	OK
Заводск. калибр.	
Выход	

Калибровка (440)	7,0
■ Нижн. точка рН	4,0
Верхн. точка рН	7,0
Сохранить?	
Заводск. калибр.	OK
Выход	

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

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

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

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

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
Необходимо проверить		Для устранения отклонений отключите прибор от электросети											
ТО-1: ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ. 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		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ТО-3: ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА. 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		⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓
Не реже 1 раза в год проверяйте соответствие показаний датчика pH, с помощью эталонных растворов. При необходимости выполните калибровку		⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓	⊖	⊖	✓
ТО-0: ХРАНЕНИЕ ПРИБОРА. 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. Не допускайте пересыхания электрода		⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
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®.








По вопросам обслуживания и гарантийного ремонта, устранения неисправностей или брака, следует обратиться по телефону **8-800-500-49-25** или на почту **service@e-mode.pro**

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!

Сведения о производителе

Организация	ИП Ежов Андрей Анатольевич
ОГРНИП	312590434800020
ИНН	590700669415
Фактический адрес	Россия, 614000, г. Пермь, ул. Монастырская, 12
Телефон	8 800 500-49-25
Электронная почта	service@e-mode.pro
Сайт	e-mode.pro

Всё под контролем!



e-mode.pro

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



Всё под контролем!



E-MODE



▲
IN