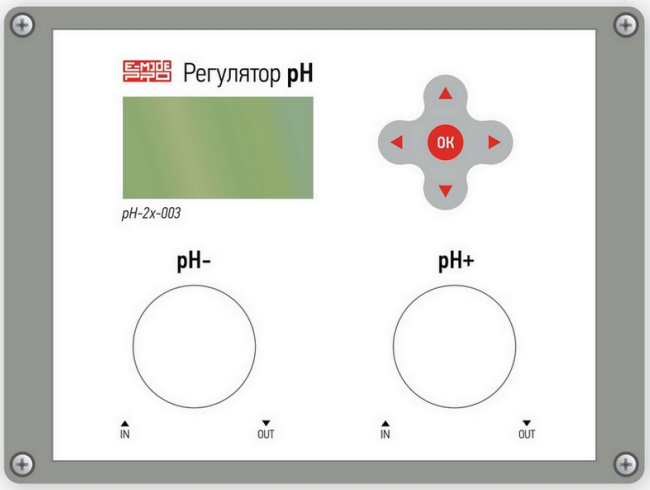
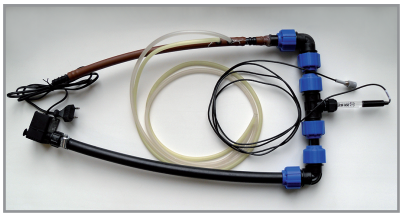
Регулятор pH-2x-003

Прибор для измерения и регулировки уровня pH в жидкой среде



Комплектация:

Контроллер pH-2x-003 - 1 шт.
pH электрод -1 шт.
Пробоотборник -1 шт.
pH UP 0,5 л и pH DOWN 0,5 л компании General Hydroponics - 2 шт.
Насос - 1 шт.
Крепеж настенный - 4 шт.



Диапазон измерений:	pH 0..14pH
Температурный диапазон:	20..100C
Координаты изопотенциальной точки:	pHi=4,00

Гарантийный срок:
1 год с момента продажи при условии соблюдения технологических условий эксплуатации, описанных в инструкции

ВНИМАНИЕ:
В качестве реагентов (кислота pH down, щелочь pH up) разрешено использовать 20% - 30% растворы.
Более концентрированные реагенты приведут к выходу прибора из строя!
Рекомендации: Не задавайте гистерезис уровня pH меньше единицы, это может привести к затруднениям усвоения питания (возможно гибели) у растений и чрезмерному расходу реагентов.

Инструкция

Устройство прибора:

- 2 перистальтических насоса: 1 - для кислоты
  2 - для щелочи
- графический дисплей и клавиатура - для настроийки прибора
- ПИ-регуляторклассический
- пробоотборник с устанавливаемым внутри pH электродом - для измерения уровня pH

Пробоотборник снабжен помпой, прокачивающей раствор

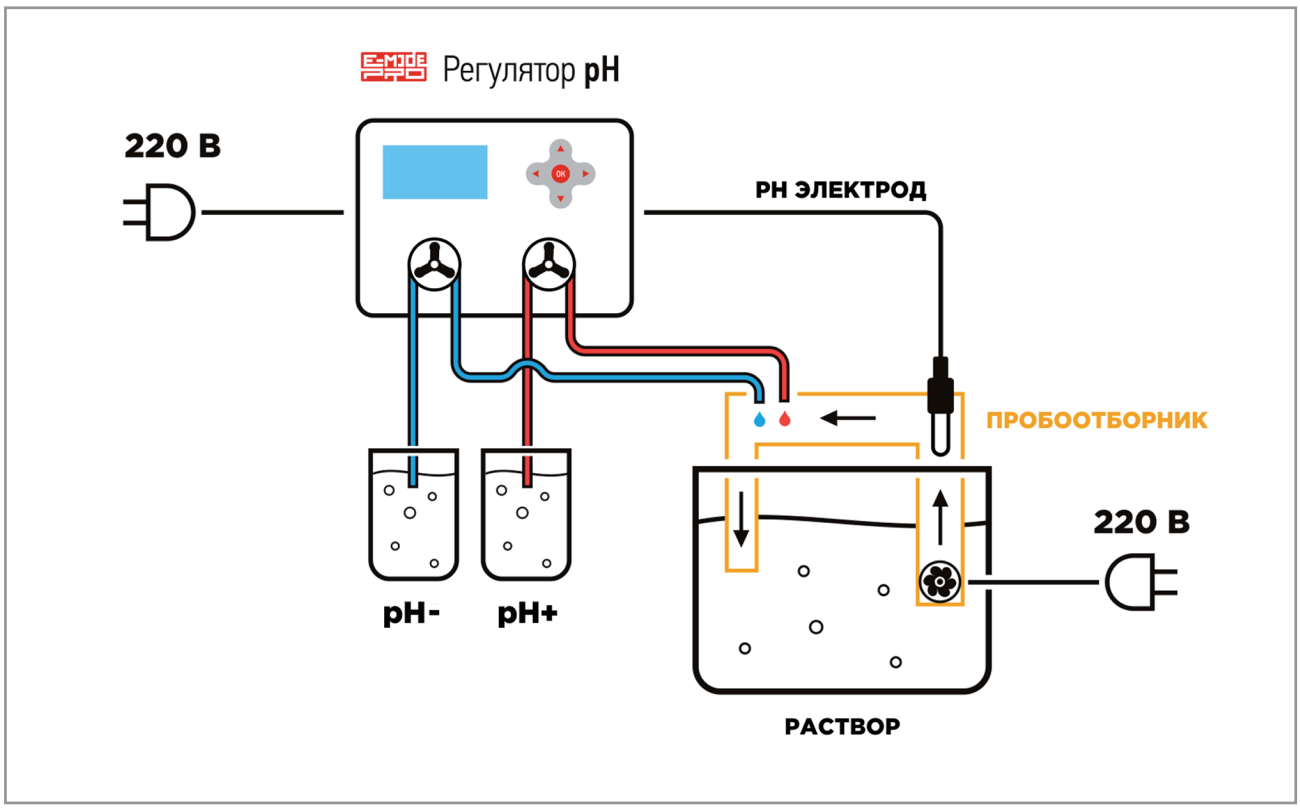
ВНИМАНИЕ! Помпа должна работать постоянно, чтобы избежать осушения электрода в пробоотборнике. Осушение электрода может привести к искажению (сильному увеличению или уменьшению) значений уровня pH!

Функции прибора:

- измерение и регулировка уровня pH в любых жидкостях при использовании ПИ-закона и пересталических насосов
- отображение текущего измерения pH на встроенном графическом дисплее
- ручное добавление реагентов (pH up и pH down) по заданным дозировкам

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды: от +10 до +50°C
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 90% при +35°C и более низких температурах без конденсации влаги
- допустимая мощность: от 200В до 250 В
- частота: 47...63 Гц



Подготовка к работе

Подключение прибора

Установите прибор в удобное для вас место, на расстоянии, не более 1,5 метра (длина провода датчика pH - 2 метра) от бака, в котором следует поддерживать нужный уровень pH.

Поместите пробоотборник в бак, как показано на фото, и установите в него электрод.

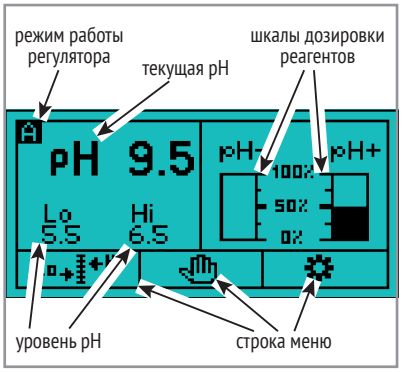
Подключите шланги от выходов насосов к пробоотборнику.

Один конец шлангов подсоедините к входам насосов, второй конец шлангов опустите в емкости с кислотой и щелочью в соответствии с маркировкой насосов.

После этого подключите помпу и прибор к сети.

Далее нужно установить в приборе уровень pH, который требуется поддерживать (пункт 2) и объем емкости (пункт 4.2).

Настройка прибора

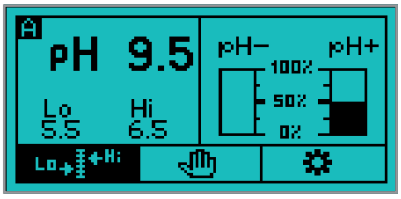


После включения прибора в сеть на дисплее появиться заставка с логотипом, после чего прибор перейдет в рабочий режим.

1. Главное окно

В главном окне отображается текущий уровень pH.

В левом верхнем углу буква «A» указывает, что прибор находиться в автоматическом режиме, и добавляет реагенты по мере необходимости, если отключить автоматический режим (пункт 4.2), буква «A» смениться на «m» и прибор не будет добавлять реагенты, а будет только отображать уровень pH раствора.



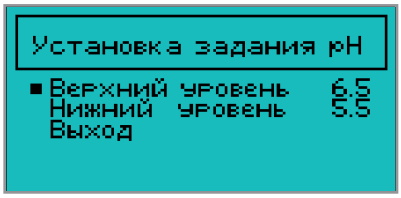
Ниже текущего значения pH показано, какой уровень pH поддерживает прибор в растворе. На рисунке отображено, что прибор настроен поддерживать гистерезис (нижний и верхний пределы уровня pH) от «LO» - 5,5 до «HI» - 6,5 (Рекомендуется по умолчанию). Настройка гистерезиса описана в пункте 2.

Справа отображаются шкалы дозировки реагентов. Если обе шкалы пустые, значит pH раствора в норме. Если какая-нибудь шкала закрашена, как показано на рисунке, значит идет периодическое добавление реагента, в данном случае щелочи (pH up). Степень закраски шкалы показывает на объем дозы реагента.

В самом низу экрана находиться строка меню.

Для входа в меню следует нажать кнопку «OK», выделится первое окно в строке меню. Это окно меню для входа в настройки уровня поддержания pH (гистерезиса).

Для перемещения по строке меню используются клавиши ← и →.



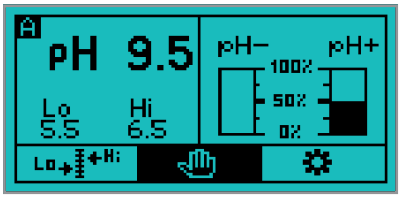
2. Настройка уровня pH (гистерезиса)

Выбрав окно настройки уровня pH в строке меню, нажмите еще раз клавишу «OK», откроется окно настроек уровня pH.

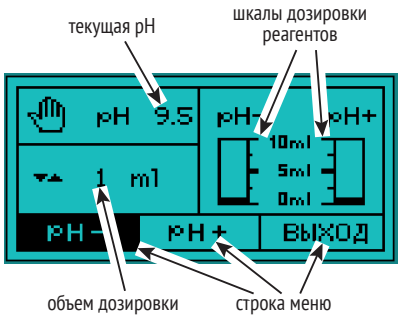
Настройте верхний уровень pH, далее кнопкой ↓ перейдите к настройке нижнего уровня pH и также установите нужный вам уровень pH. Верхний уровень pH всегда должен превышать нижний уровень pH. В этом диапазоне будет поддерживаться уровень pH раствора.

По меню можно перемещаться только кнопкой ↓.

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



3. Ручное управление



Режим «ручного управления» предназначен для ручной дозировки реагентов. Данный режим позволяет выбрать дозировку от 1 до 10 мл.

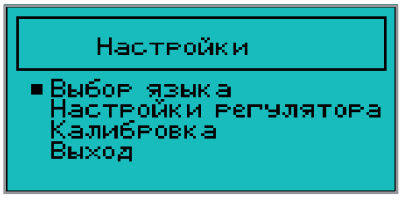
Выделите стрелкой → в строке меню главного окна, среднее окошко.

Нажмите кнопку «OK», откроется окно ручного управления.

В окне слева вверху отображается текущее значение pH, ниже выбранный объем дозировки. Справа на двух шкалах графически показан выбранный объем дозировки для обоих реагентов. Внизу в строке меню выбирается нужный реагент.

Выбрав нужный реагент и его объем, нажмите кнопку «OK», включится соответствующий насос и зальет в емкость необходимый объем выбранного вами реагента.

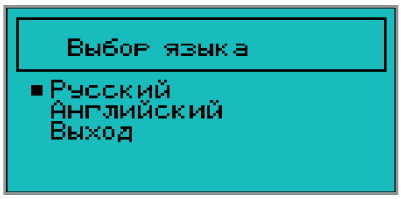
Чтобы выйти из этого режима, перейдите на вкладку «выход» в строке меню и нажмите «OK».



4. Настройки

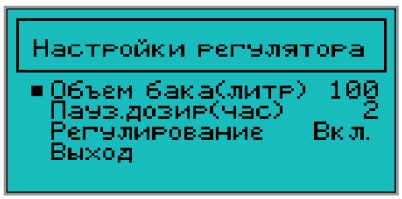
Выделите стрелкой → в строке меню главного окна среднее окошко.

Нажмите кнопку «OK», откроется окно настроек.



4.1. Выбор языка

В этом пункте меню можно выбрать английский или русский язык.



4.2. Настройки регулятора

В этом пункте меню задаются параметры и режимы регулирования.

В первой строке задается объем емкости, в которой требуется поддерживать соответствующий уровень pH. Возможный объем емкости: от 20 до 2000 литров.

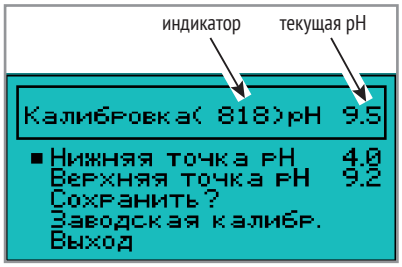
Во второй строке задается время между дозировками в диапазоне от 0,5 до 48 часов.

В третьей строке выбирается режим регулятора – вкл./выкл.

4.3. Калибровка

В этом пункте меню производится калибровка.

Для калибровки используются два раствора со значением pH 4,01 и #pH 7,01, которые входят в комплектацию.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Во время калибровки нельзя прикасаться к электроду и его проводу. Описанная в инструкции последовательность калибровки должна соблюдаться. Нельзя доставать электрод из первого калибровочного раствора пока «верхняя точка pH» не перейдет на второй пункт меню.

Методика калибровки:

Выберите пункт меню «Нижняя точка pH» и опустите pH электрод в емкость с раствором с меньшим значением pH, подождите пока значение на индикаторе (самая верхняя строка) перестанет меняться, или будет колебаться в незначительных пределах.

После нажатием кнопки ↓ перейдите к пункту «верхняя точка pH». Прибор сохранит это значение pH в памяти.

Достаньте электрод из раствора с низким значением pH и опустите в раствор с высоким pH, предварительно ополоснув в воде.

Также подождите пока значения на индикаторе установятся и перейдите к пункту «сохранить?», нажмите кнопку «OK». Рядом с индикатором должно отобразиться значение pH калибровочного раствора, в котором находится электрод.

Если вы хотите вернуть заводские настройки, перейдите на соответствующий пункт и нажмите «OK». Калибровка закончена.

Заводские настройки:

Задание уровня pH (гистерезис)	5,5 – 6,5
Объем бака(литров)	100
Пауза дозирования (час)	2
Режим автоматический	Вкл.

Дата продажи/печать продавца _____

Серийный номер _____