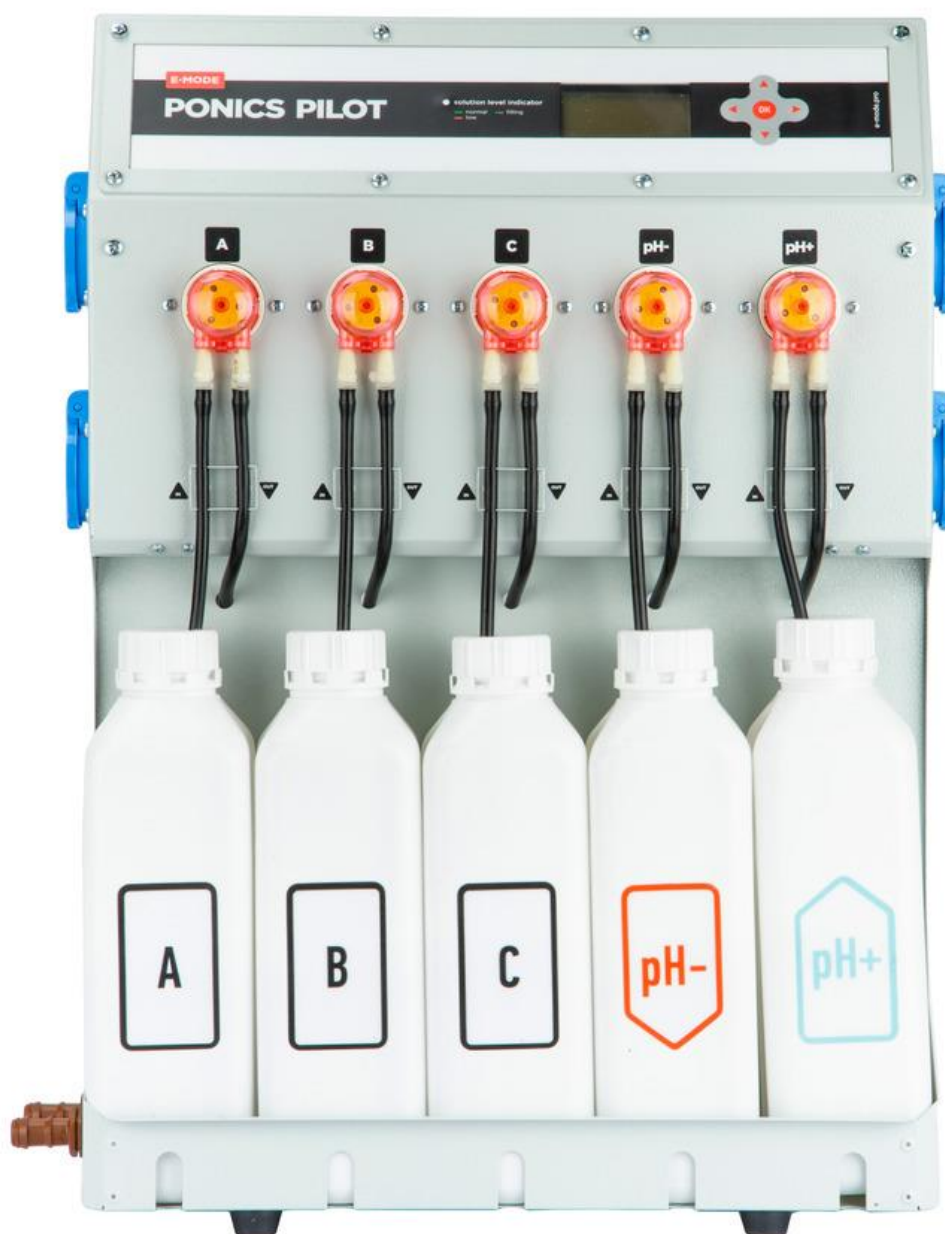


E·MODE

PONICS PILOT

Прибор автоматического контроля и управления питательным раствором с возможностью удаленного доступа

Руководство по эксплуатации



Содержание

Об устройстве	3
Функциональные свойства	3
Технические характеристики	4
Комплектация	4
Габариты и внешний вид устройства.....	5
Задняя панель и пробоотборник.....	6
Подключение прибора	6
Схема подключения.....	8
Обозначения на экране	9
Заводские настройки.....	9
Выбор программ.....	10
Ручное дозирование	10
Настройки.....	11
Выбор языка	11
Настройки регулятора	11
Калибровка по умолчанию	12
Калибровка pH.....	12
Калибровка ЕС	13
Настройка программ дозирования	15
Настройка уровня pH (диапазона регулирования)	16
Восстановить заводские настройки.....	16
Дополнительные настройки	16
Подключение прибора к компьютеру	18
Подключение прибора к Wi-Fi роутеру.....	23
Настройка удаленного доступа.....	24
Подключение к облачному хранилищу.....	27
График выполнения регламентных работ по обслуживанию устройства	31
Гарантийные обязательства	32
Условия эксплуатации	32

Об устройстве

Ponics Pilot используется для поддержания параметров ЕС и pH питательного раствора в гидропонных системах и узлах водоподготовки. При помощи датчика LVL, прибор следит за уровнем питательного раствора в контрольном баке и автоматически пополняет недостаток воды. Устройство оценивает температуру раствора и окружающей среды, добавляет питательные компоненты в раствор в нужных пропорциях и объемах (можно задействовать до трех компонентов).

В режиме автоматической подготовки питательного раствора, прибор сначала выводит уровень ЕС (концентрацию удобрений) до заданного значения, а затем, при необходимости, регулирует pH (кислотно-щелочной баланс) раствора.

Уровень pH регулируется с помощью двух реагентов: «pH+» и «pH-». Ponics Pilot сверяет заданные показатели с реальными, на основании этого увеличивает или уменьшает разовое дозирование. Это происходит максимально быстро и комфортно для растений. Информативный дисплей, простой и интуитивный интерфейс, пять заводских программ питания, позволяют Ponics Pilot эффективно управлять гидропонной системой. Все установки можно задать непосредственно с прибора, по локальной сети, либо с помощью удаленного доступа через интернет.

Функциональные свойства

- Автоматическое поддержание уровня pH и ЕС
- Поддержание уровня жидкости (LVL) в емкости
- Контроль температуры раствора и воздуха
- Удаленный доступ к управлению
- Возможность подключения к компьютеру, планшету или смартфону
- Хранение статистики в облачном сервисе
- Русскоязычный интерфейс

Технические характеристики

- Размеры: 555x412x205 мм.
- Вес нетто: 7.5 кг.
- Объем бака — от 10 до 2000 л.
- Производительность насосов — 85 мл. /мин.
- Пауза дозирования — от 1 мин. до 12 ч.
- Уровень ЕС — от 0.1 до 5.0 mS
- Уровень pH — от 3.0 до 14.0
- Программы: Рассада, Вегетация, Предцвет, Цветение, Урожай, Подготовка
- Язык меню: Русский, Английский

Комплектация

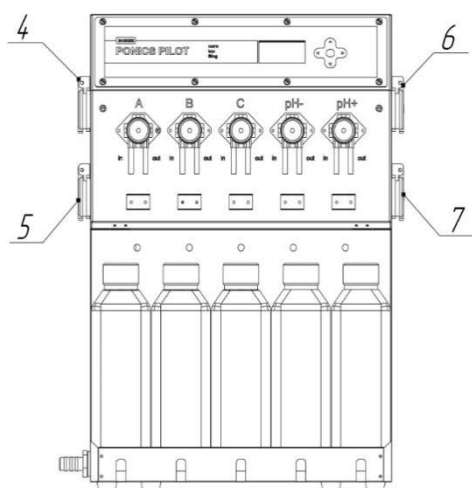
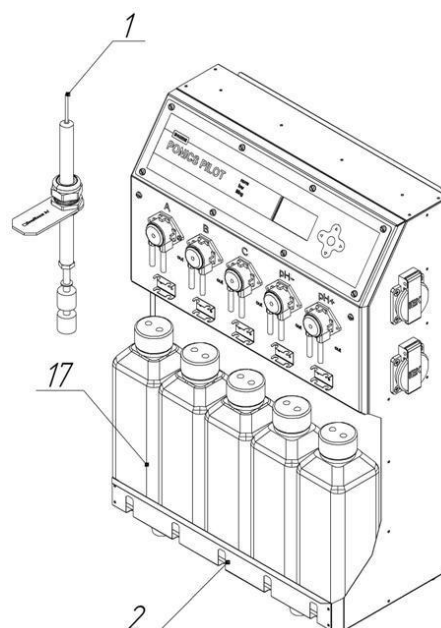
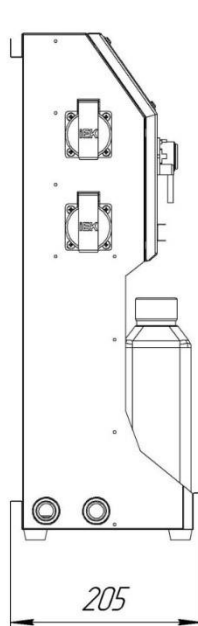
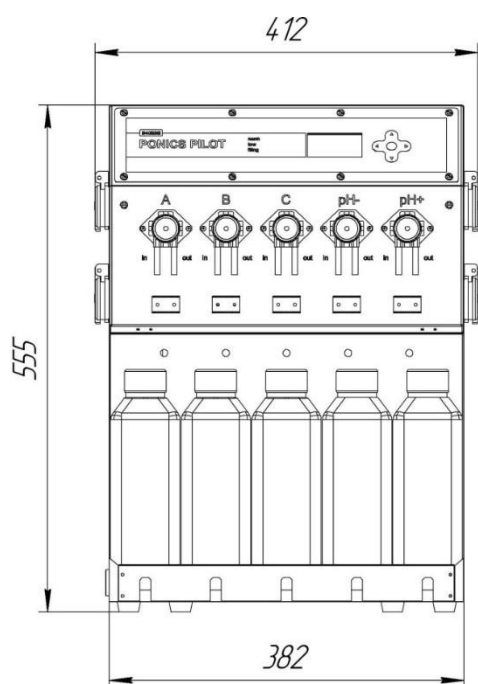
- Контроллер Ponics Pilot — 1 шт.
- Электрод pH — 1 шт.
- Электрод ЕС — 1 шт.
- Датчик уровня (LVL) — 1 шт.
- Датчик температуры раствора — 1 шт.
- Датчик температуры воздуха — 1 шт.
- Пробоотборник — 1 шт.
- Помпа — 1 шт.
- Комплект трубок с микрофитингами — 1 шт.
- Гибкий шланг 120 см. — 2 шт.
- Калибровочный раствор pH 7,01 Hanna 20 мл. — 1 шт.
- Калибровочный раствор pH 4,01 Hanna 20 мл. — 1 шт.
- Калибровочный раствор 5000 mS/cm Hanna 20 мл. — 1 шт.
- Калибровочный раствор 1413 mS/cm Hanna 20 мл. — 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 шт.

ВНИМАНИЕ!

Хранить электроды в специальном растворе и не допускать пересыхания. При необходимости очистить от налета средством для чистки электродов.

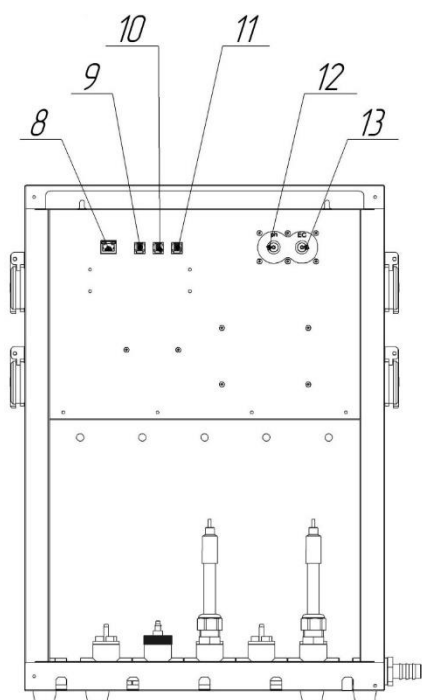
Во избежание выхода электрода из строя необходимо использовать пробоотборник. Нельзя погружать провод электрода в питательный раствор.

Габариты и внешний вид устройства

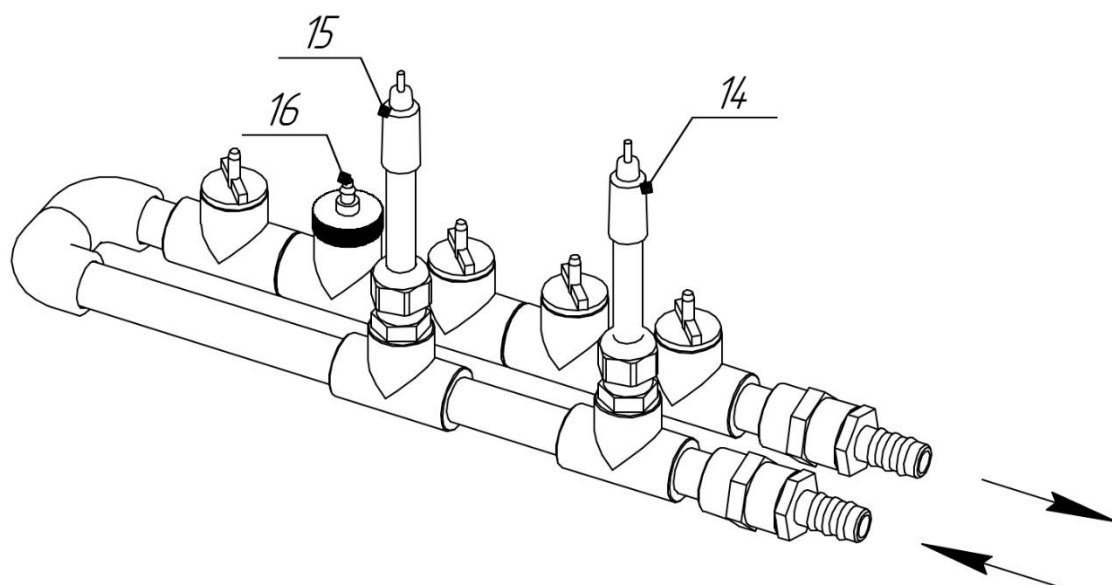


- 1 — Датчик уровня LVL
- 2 — Место установки растворов
- 4 — Дополнительный выход 220В
- 5 — Выход, управляемый по датчику LVL
- 6 — Выход, управляемый таймером
- 7 — Дополнительный выход 220В
- 17 — Емкости для растворов

Задняя панель и пробоотборник



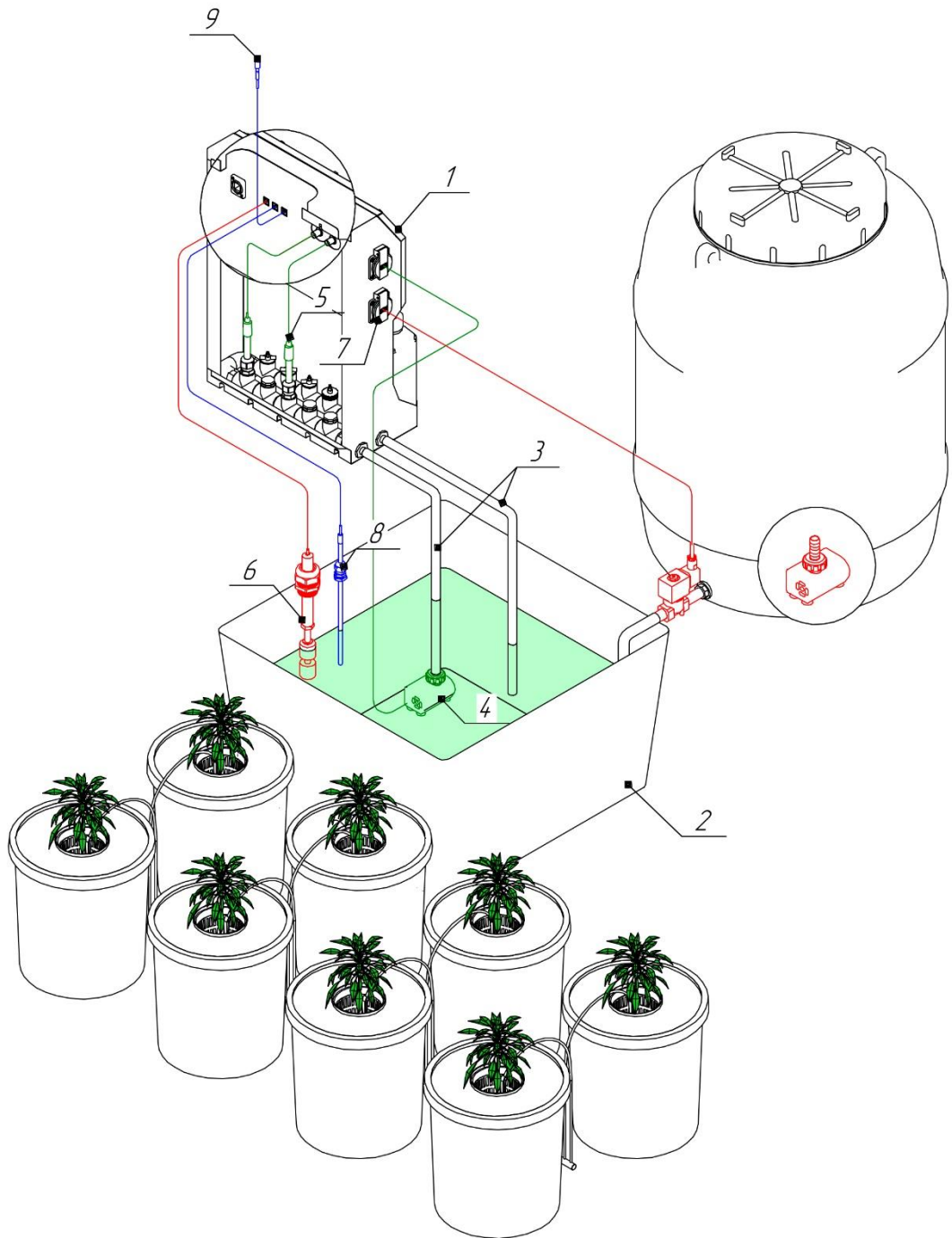
- 8 — Разъем подключения для сетевого кабеля LAN
- 9 — Разъем подключения для датчика температуры воздуха T air
- 10 — Разъем подключения для датчика температуры раствора T sol
- 11 Разъем подключения для датчика уровня LVL
- 12 — Разъем подключения для pH электрода
- 13 — Разъем подключения для EC электрода
- 14 — EC электрод
- 15 — pH электрод
- 16 — Кислотостойкий штуцер



Подключение прибора

- Ponics Pilot (1) необходимо разместить выше растворного бака (2) и на расстоянии не более 1 м. от него (длина шлангов 120 см.). Вы можете увеличить расстояние до системы с помощью длинных шлангов.
- Подключите шланги (3) к помпе (4), расположенной в растворном баке. (Шланги и помпа входят в комплектацию Ponics Pilot).
- Установите электроды (5) в пробоотборник, как показано на схеме (см. Схема подключения, стр.8).
- Затяните все соединения во избежание протечки питательного раствора.
- Для обеспечения качественного перемешивания раствора в баке, шланг выхода с пробоотборника необходимо разместить в противоположной стороне от помпы (4) входа.
- Установите датчик уровня (6) в бак с питательным раствором.
- К выходу, управляемому по датчику LVL (7) подключите электромагнитный клапан или помпу, находящуюся в емкости, для дополнительного обеспечения системы водой. (**Внимание!** Помпа и электромагнитный клапан в комплектацию Ponics Pilot не входят).
- Установите датчики температуры питательного раствора (8) в бак, датчик температуры воздуха (9) расположите рядом с растением.
- Подключите прибор к электрической сети 220 В, после чего прибор перейдет в рабочий режим.
- В настройках прибора выберите предустановленную программу или установите необходимый уровень pH, ЕС и другие параметры, которые требуется.
- **Внимание!** Не допускайте попадания pH down на корпус насоса.

Схема подключения



Обозначения на экране

В рабочем режиме на дисплее отображаются текущие параметры и основные настройки:

- Уровень pH 6.0
- Диапазон регулирования pH 5.5 ÷ 6.5
- Уровень ЕС 1.4
- Установленный уровень ЕС 0.4
- Диапазон регулирования pH 5.5 ÷ 6.5
- Активная программа Рассада
- Пропорции удобрений 2 / 2 / 2
- Температура воздуха T air 20°C
- Температура раствора T sol 24°C

pH 6.0	Рассада
pH HI 6.5	A
pH LO 5.5	B
EC 1.40	C
Ур.ЕС 0.4	T.air 20
	T.sol 24

В левой части дисплея буквы «А» указывает на то, что прибор находится в автоматическом режиме и добавляет удобрения и реагенты по мере необходимости.

Если в настройках отключить автоматический режим, буква сменится на «М» (Manual) и дозирование отключится, Ponics Pilot перейдет в режим ручного дозирования.

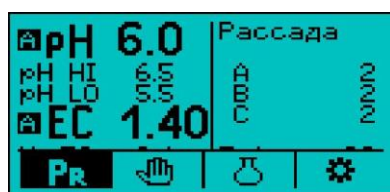
Заводские настройки

- Режим Рассада
- Пропорции удобрений
- Емкость бака 100 литров
- Пауза дозирования 1ч. 1мин.
- Диапазон регулирования pH 5.5 — 6.5
- Защита включена
- Регулирование ЕС включено
- Регулирование pH включено
- Язык меню Русский

Таблица 1. Настройки программ питания по умолчанию для гидропонных систем

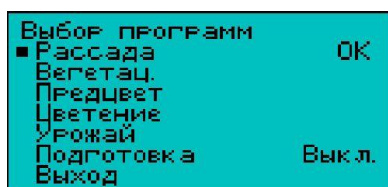
Питание	Рассада	Вегетация	Предцвет	Цветение	Урожай
Уровень ЕС, $\mu\text{S/cm}$	0,5	1	1,5	1,9	2
(A)	5	10	18	20	8
(B)	5	10	12	20	16
(C)	5	10	6	15	24

Выбор программ

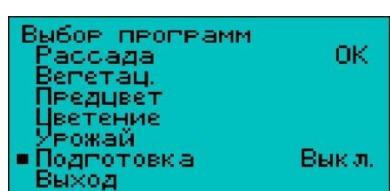


Перейдите в меню «Выбор программ». Для этого нажмите кнопку ОК два раза.

Выберите нужную программу и нажмите ОК для сохранения.



Для корректировки названий программ и параметров дозирования — подробнее смотрите в разделе «Настройка программ дозирования».



Подготовка

Режим автоматического приготовления раствора. После включения в главном окне появится надпись «Подготовка», и прибор приготовит питательный раствор в два этапа.

На первом этапе происходит автоматическая регулировка уровня ЕС, а регулятор pH отключен. На втором этапе прибор отрегулирует уровень pH и перейдет в стандартный рабочий режим.

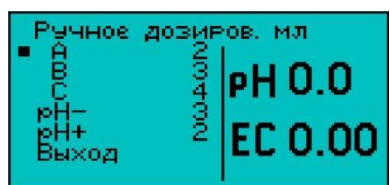


Ручное дозирование

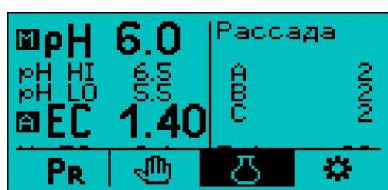


Перейдите в меню «Ручное дозирование» для подачи компонентов вручную.

Кнопками ↓ и ↑ выберите удобрение или pH регулятор, кнопками ← и → укажите объем в миллилитрах. Дозирование включается кнопкой ОК.

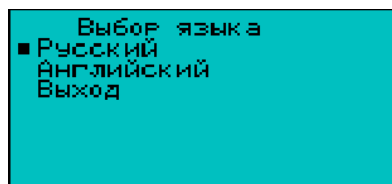
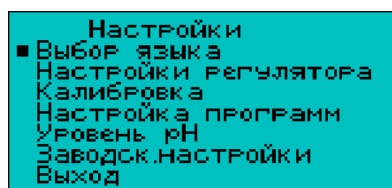


Настройки



Зайдите в пункт меню «Настройки». В этом пункте меню можно просмотреть и изменить установленные по умолчанию настройки: язык, параметры дозирования, диапазон регулирования рН, программы питания и сбросить параметры до заводских настроек.

Выбор языка



Вы можете выбрать язык меню: русский или английский. Русский язык включен по умолчанию.

Настройки регулятора

В пункте меню «Настройки регулятора» можно изменить параметры регулирования:

Кнопками ↓ и ↑ выбираете опцию, кнопками ← и → включаете либо отключаете.

Объем

Объем бака гидропонной системы: от 10 литров до 2000 литров.

Пауза дозирования

Пауза между подачей удобрений и рН регуляторов, от 1 минуты до 12 часов.

Регулирование рН

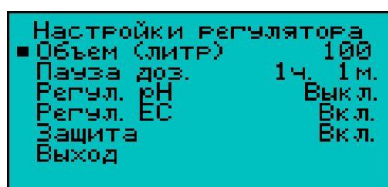
Вкл. — Дозирование в автоматическом режиме, на главном окне отображается знак «А».

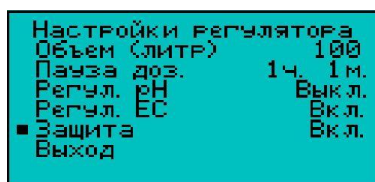
Выкл. — Автоматический режим выключен, на главном окне отображается знак «М».

Регулирование ЕС

Вкл. — Автоматическое дозирование, на главном окне отображается знак «А».

Выкл. — Автоматический режим выключен, на главном окне отображается знак «М».





Защита

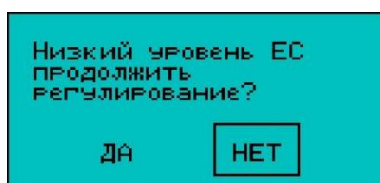
В этом пункте меню настраиваем функцию «Защита».

Вкл. — Защита включена. Если раствор в баке закончился (обсох ЕС электрод, воздушная пробка, нулевые показания уровня ЕС), после подачи трех порций удобрений, если уровень ЕС не изменился, прибор временно отключает режим автоматического регулирования.

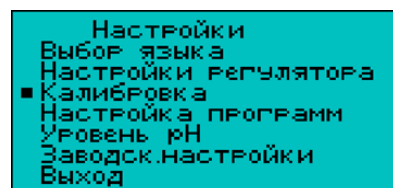
Появляется окно с выбором действия «Продолжить регулирование?»

При ответе «НЕТ» прибор включит ручной режим и перестанет дозировать. Знак «А» на главном окне сменится на «М».

Выкл. — Защита отключена. При нулевом уровне ЕС окно выбора не появляется. Прибор будет продолжать автоматическую регулировку.



Калибровка по умолчанию



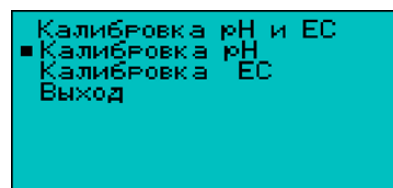
Перед продажей прибор калибруется и не требует дополнительной калибровки!

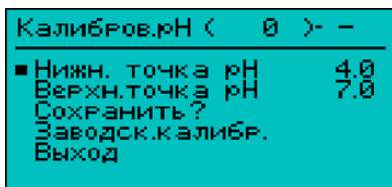
Калибровка рН

Рекомендуется один раз в полгода проверять правильность показаний прибора.

Используйте два калибровочных раствора со значениями рН 4,01 и рН 7,01.

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





Методика калибровки

Выберите пункт меню «Нижняя точка рН» и опустите рН электрод в раствор с меньшим значением рН. Установите кнопками ← и → уровень рН раствора, который вы используете для калибровки.

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

Затем, для сохранения настройки, нажмите кнопку ↓, перейдите к пункту «Верхняя точка рН».

Достаньте электрод из раствора с низким значением рН, промойте его в осмосной воде и опустите в раствор с высоким уровнем рН.

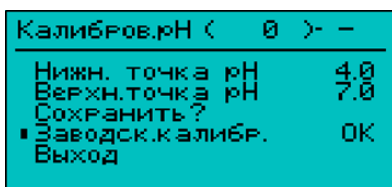
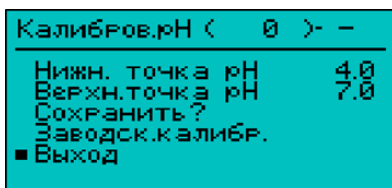
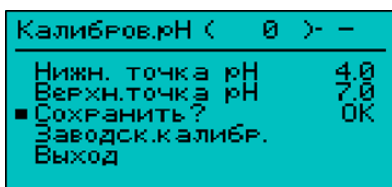
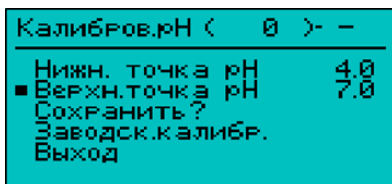
Установите на приборе значение рН второго калибровочного раствора.

Также подождите, пока значения на индикаторе (самая верхняя строка) установятся и перейдите к пункту «Сохранить?», нажмите кнопку ОК.

Рядом с индикатором (самая верхняя строка) должно отобразиться текущее значение рН калибровочного раствора, в котором находится электрод.

Затем кнопкой ↓ пропустите пункт «Заводская калибровка» и нажмите «Выход» чтобы завершить калибровку.

Чтобы восстановить стандартные настройки, выберите опцию «Заводская калибровка» и нажмите ОК.



Калибровка ЕС

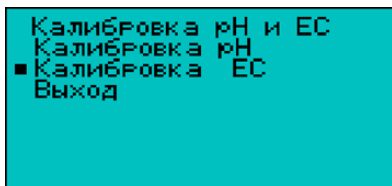
В этом пункте меню производится калибровка ЕС электрода.

Калибруйте прибор по одной или двум точкам, в зависимости от количества калибровочных растворов от 1,1 до 5 ЕС.

Калибровка ЕС по двум точкам

Установка 0 (нуля)

Стряхните электрод, чтобы удалить остатки раствора.



Калибр.ЕС (0) 0.00	
■ Установка 0	0
Нижн.точка ЕС	1.41
Верхн.точка ЕС	2.75
Сохранить?	
Заводск.калиб.	
Выход	

Протрите электрод салфеткой и дождитесь стабильного показания индикатора от 16 до 18 (самая верхняя строка) и нажмите кнопку ↓.

Нижняя точка ЕС

Опустите электрод в калибровочный раствор №1, кнопками ← и → установите значение калибровочного раствора №1.

Дождитесь пока значение на индикаторе (самая верхняя строчка) перестанет меняться или будет колебаться в незначительных пределах.

Нажмите кнопку ↓. Достаньте и стряхните электрод. Переходите в пункт «Верхняя точка ЕС».

Верхняя точка ЕС

Опустите электрод в калибровочный раствор №2, установите кнопками ← и → значение калибровочного раствора №2.

Дождитесь пока значение на индикаторе (самая верхняя строчка) перестанет меняться или будет колебаться в незначительных пределах.

Нажмите кнопку ↓. Достаньте электрод. Перейдите к пункту «Сохранить»

Калибр.ЕС (0) 0.00	
Установка 0	0
■ Нижн.точка ЕС	1.41
Верхн.точка ЕС	2.75
Сохранить?	
Заводск.калиб.	
Выход	

Калибр.ЕС (0) 0.00	
Установка 0	0
Нижн.точка ЕС	1.41
Верхн.точка ЕС	2.75
■ Сохранить?	OK
Заводск.калиб.	
Выход	

Сохранить

Нажмите кнопку ОК. Прибор откалиброван. При погружении электрода в калибровочный или питательный раствор в строке «Верхняя точка ЕС» появится текущее значение ЕС раствора/калибровочного раствора.

Затем кнопкой ↓ пропустите пункт «Заводская калибровка» и нажмите «Выход» чтобы завершить калибровку. Прибор откалиброван.

Калибр.ЕС (0) 0.00	
Установка 0	0
Нижн.точка ЕС	1.41
■ Верхн.точка ЕС	2.75
Сохранить?	
Заводск.калиб.	
Выход	

Калибр.ЕС (0) 0.00	
Установка 0	0
Нижн.точка ЕС	1.41
Верхн.точка ЕС	2.75
Сохранить?	
Заводск.калиб.	OK
■ Выход	

Калибровка по одной точке ЕС

Для установки нуля (0) стряхните электрод, чтобы удалить остатки раствора. Протрите электрод салфеткой, дождитесь стабильного показания индикатора (от 16 до 18) и нажмите кнопку ↓.

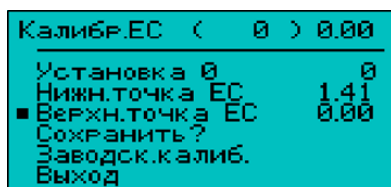
В пункте «Нижняя точка ЕС» сохраните значение, используя ваш калибровочный раствор.

Перейдите к пункту «Верхняя точка ЕС» и кнопкой ← установите ноль (0).

Кнопкой ↓ перейдите к пункту «Сохранить» и нажмите ОК. Затем кнопкой ↓ пропустите пункт

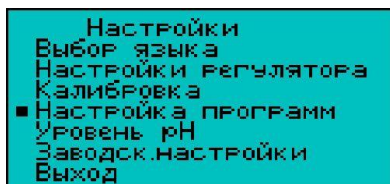
Калибр.ЕС (0) 0.00	
■ Установка 0	0
Нижн.точка ЕС	1.41
Верхн.точка ЕС	2.75
Сохранить?	
Заводск.калиб.	
Выход	

Калибр.ЕС (0) 0.00	
Установка 0	0
■ Нижн.точка ЕС	1.41
Верхн.точка ЕС	2.75
Сохранить?	
Заводск.калиб.	
Выход	



«Заводская калибровка», нажмите «Выход» для завершения калибровки. Прибор откалиброван.

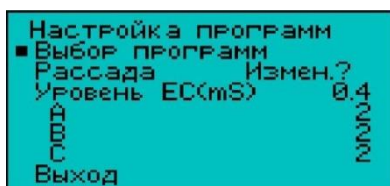
Настройка программ дозирования



Выбор программ

В этом пункте меню выбираете программу питания, которую вы решили изменить, устанавливаете необходимые параметры.

Если необходимо, корректируете параметры.



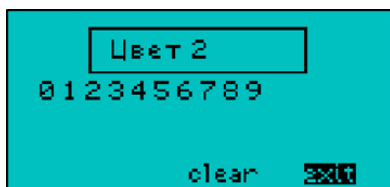
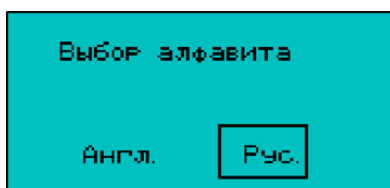
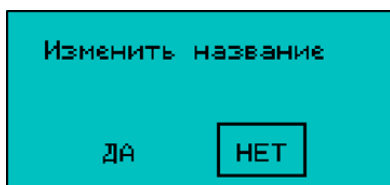
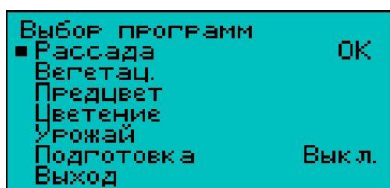
Изменение названия программы

Для изменения необходимо выбрать название программы, нажать кнопку ОК и перейти в «Выбор алфавита», английский или русский.

Нужная буква выбирается стрелками, подтверждается кнопкой ОК. Стереть букву можно выбором «clear» и нажатием кнопки ОК.

Для выбора алфавита с маленькими буквами, цифр или знаков, надо нажимать кнопку ↓ пока не переключится алфавит.

Для сохранения и выхода нужно выбрать «Выход» и нажать кнопку ОК.



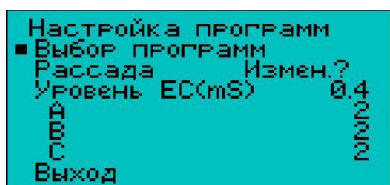
Уровень ЕС (mS)

В программах, установленных в Ponics Pilot, расчет удобрений производится в пропорции, в частях удобрения (а не мл) на объем воды. Для начала работы выберите программу, укажите объем используемого бака и необходимый уровень ЕС, система автоматически рассчитает необходимое количество удобрений.

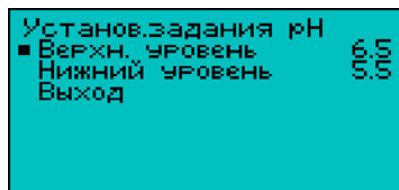
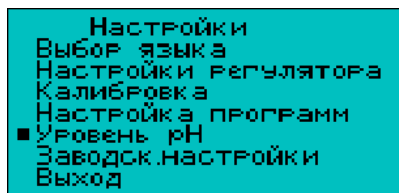
Если необходимо задать параметры дозирования вручную, выберите программу, кнопками ← и → задайте уровень ЕС, который необходимо поддерживать.

Допустимые значения ЕС от 0,1 до 5 mS.

В пунктах компоненты А, В, С, кнопками ←, → и ОК изменяете пропорции удобрений в текущей программе, от 0 до 99.



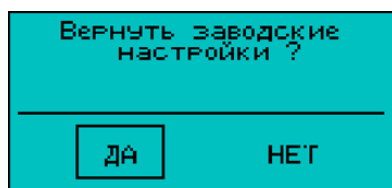
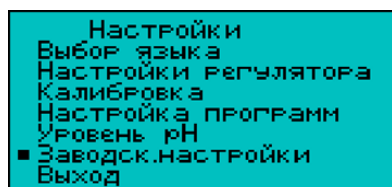
Настройка уровня pH (диапазона регулирования)



По умолчанию прибор поддерживает уровень pH 5.5 — 6.5 (диапазон регулирования). Для корректировки, выберите «Уровень pH» в меню «Настройки».

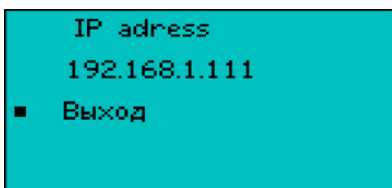
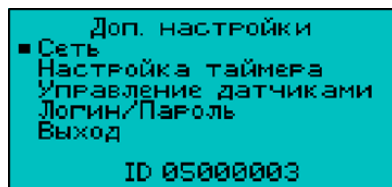
Задайте верхний уровень pH, затем кнопкой ↓ перейдите к настройке нижнего уровня pH. Верхний уровень pH всегда должен превышать нижний уровень pH. Минимально возможный диапазон регулирования — 0.5 pH.

Восстановить заводские настройки



Если вы хотите восстановить заводские настройки, выберите пункт «Заводские настройки» в меню «Настройки». На экране появится надпись: «Вернуть заводские настройки?» Кнопками ← и → выберите значения «Да» или «Нет». Подтвердите выбор кнопкой ОК.

Дополнительные настройки



Меню «Дополнительные настройки» содержит следующие пункты:

- Сеть
- Настройка таймера
- Управление датчиками
- Логин/Пароль

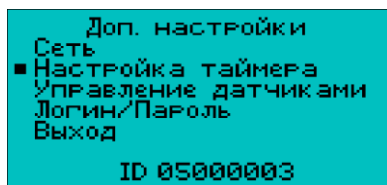
Настройки сети, IP—адрес

Подключите прибор к компьютеру с помощью сетевого шнура.

В пункте «Сеть» доступен IP-адрес вашего прибора. Введите данный IP-адрес в адресную строку браузера, чтобы управлять прибором по сети.

Для доступа прибора к сети интернет, необходимо подключить сетевой кабель в гнездо на задней панели прибора, загорится зеленый светодиод.

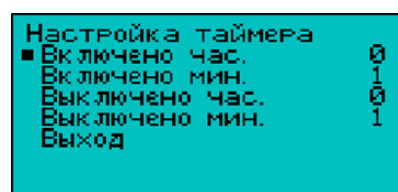
Подробнее смотрите в разделе «Подключение к сети интернет»



Настройка циклического таймера

Слева на корпусе прибора есть электрическая розетка 220В с наклейкой «Таймер». Таймер позволяет устанавливать время работы и отключения для устройства, подключенного к этой розетке.

Зайдите в пункт «Настройка таймера» и установите временной интервал включения и выключения.



На скриншоте отображен пример настройки режима 1 мин. вкл. / 1 мин. выкл.:

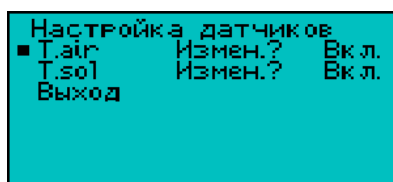
Включено час. 0

Включено мин. 1

Выключено час. 0

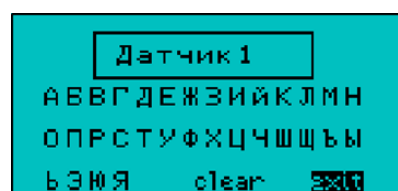
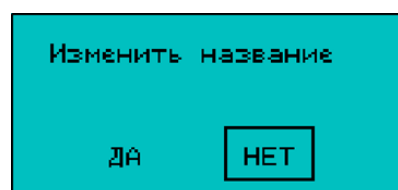
Выключено мин. 1

Если у таймера все показатели по нулям, он работает круглосуточно, в режиме 24/7.

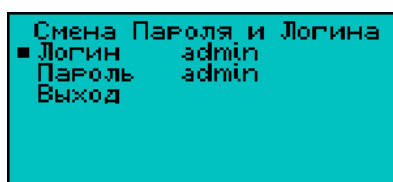


Управление датчиками температуры

В пункте «Управление датчиками» вы можете изменить название датчиков температуры. Для изменения названия датчика необходимо составить из символов название датчика, и нажать кнопку ОК. Также можно включить или выключить датчик температуры, для этого необходимо кнопками ← и →, выключить либо включить датчик.



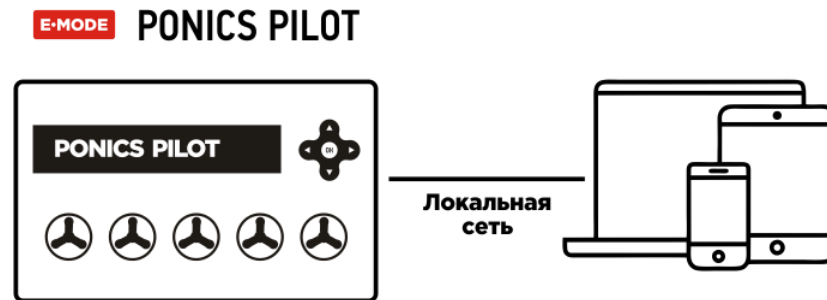
Для выхода из меню корректировки нажать «exit».



Логин и пароль

Для управления прибором через сеть интернет требуется ввести логин и пароль. По умолчанию действует логин admin и пароль admin.

Подключение прибора к компьютеру

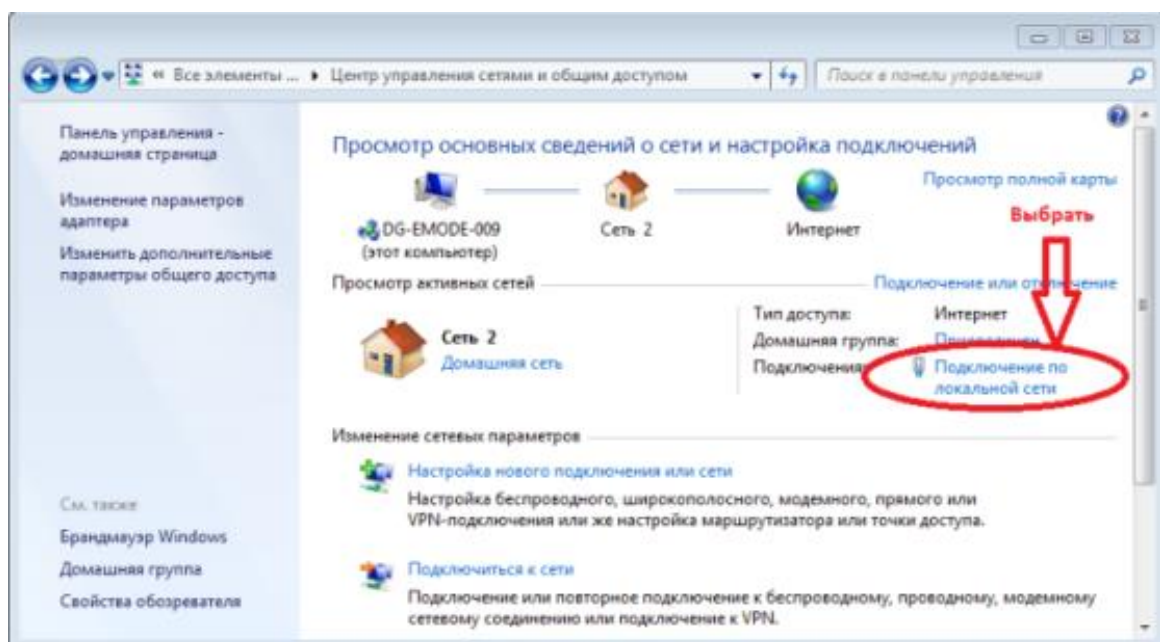


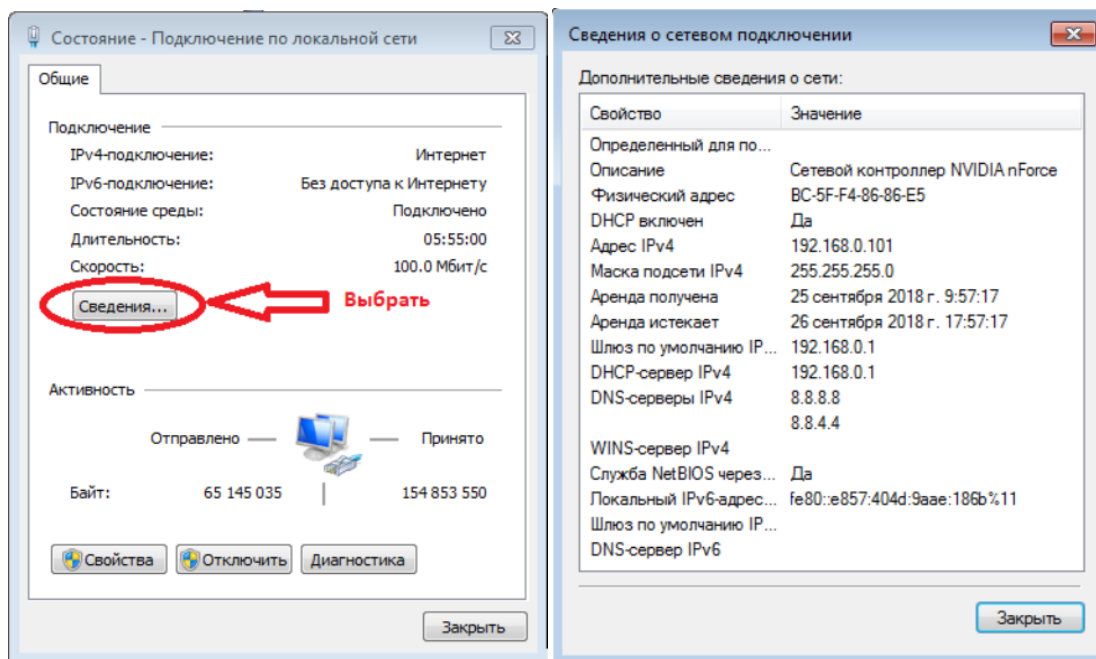
Подключите прибор к компьютеру с помощью сетевого кабеля, в разъем LAN (см. раздел «Задняя панель и пробоотборник», стр. 6).

Для управления и получения необходимой информации от прибора необходимо выполнение следующих условий:

- 1) собственный уникальный IP-адрес, который не назначен другому устройству в сети;
- 2) маска подсети и шлюз должны совпадать с компьютером, к которому подключен прибор.

Для того чтобы посмотреть маску подсети на компьютере, к которому подключается прибор, необходимо зайти на компьютере в панель управления и выбрать «Центр управления сетями и общим доступом», далее «Подключение по локальной сети» и потом «Сведения».





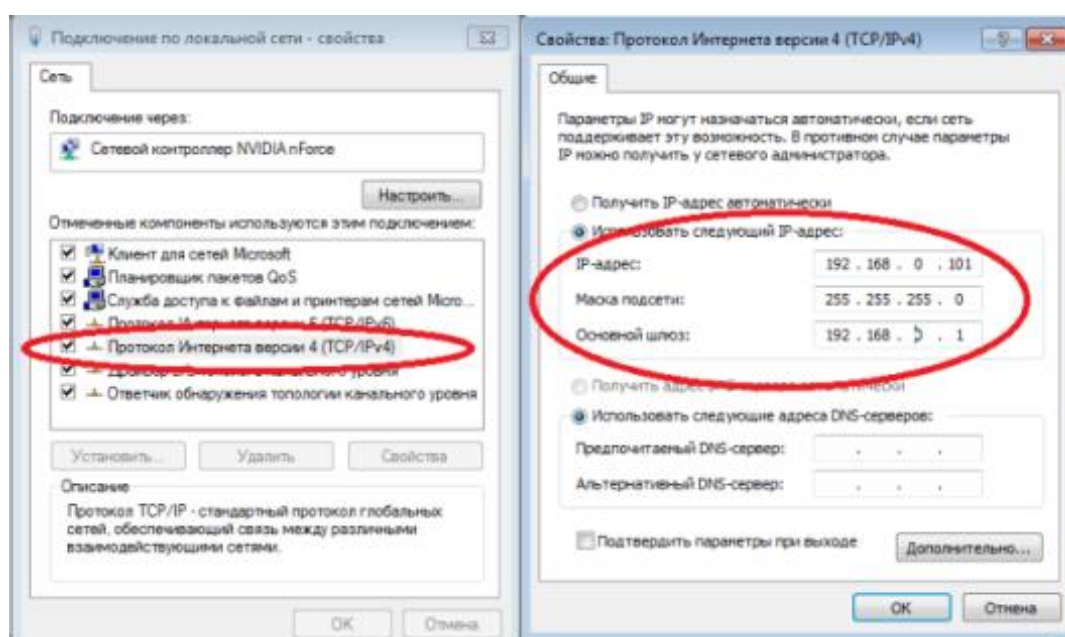
В появившемся окне можно посмотреть всю необходимую информацию.

В настройках подключения по локальной сети на компьютере необходимо проверить и при необходимости исправить:

Маска подсети: 255.255.255.0

Основной шлюз: по умолчанию (например: 192.168.0.1)

Для того, чтобы изменить маску подсети и сетевой шлюз, на компьютере нужно: выбрать «Свойства», «Протокол интернета TCP/IPv4». В открывшемся окне изменить необходимые поля.



Если все значения указаны правильно, Ponics Pilot должен подключиться к сети и ему присвоится отдельный IP адрес, который можно посмотреть в меню прибора, пункт «Настройка сети, IP адрес».

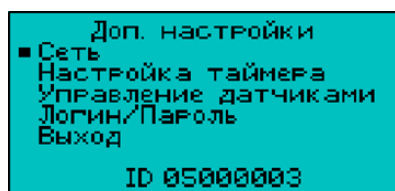
Значения прибора по умолчанию:

Маска подсети: 255.255.255.0

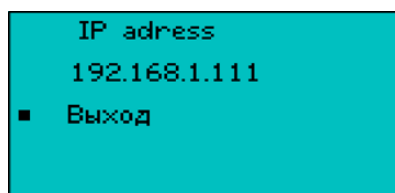
Основной шлюз: по умолчанию (например: 192.168.0.1)

IP-адрес прибора по умолчанию назначается автоматически устройством, к которому подключается Ponics Pilot, либо можно указать произвольный IP адрес (через Web-интерфейс).

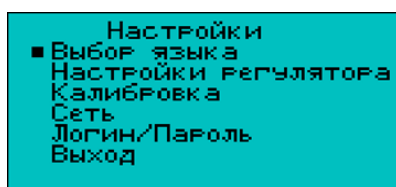
Если прибор не подключается к компьютеру, необходимо выполнить сброс настроек прибора - в соответствии с пунктом меню «Восстановить заводские настройки».



В меню прибора «Дополнительные настройки» откройте пункт «Сеть», посмотрите IP-адрес прибора.



В адресной строке браузера введите IP адрес прибора, появится диалоговое окно для ввода Логина и Пароля.



Вы можете посмотреть установленный логин и пароль в меню прибора.

После этого загрузится Web-интерфейс управления прибором (Рис.1). Данное подключение позволяет настроить работу прибора и провести тестирование.

Вы можете посмотреть и изменить стандартный логин и пароль. Откройте пункт «Настройка сети» (см. рис.4), выберите строку «Имя пользователя» или «Пароль» и введите новые учетные данные.



Рисунок 1. Web-интерфейс управления прибором

Для дозирования в ручном режиме, кнопками ← и → установите количество реагентов в миллилитрах и нажмите кнопку ОК.

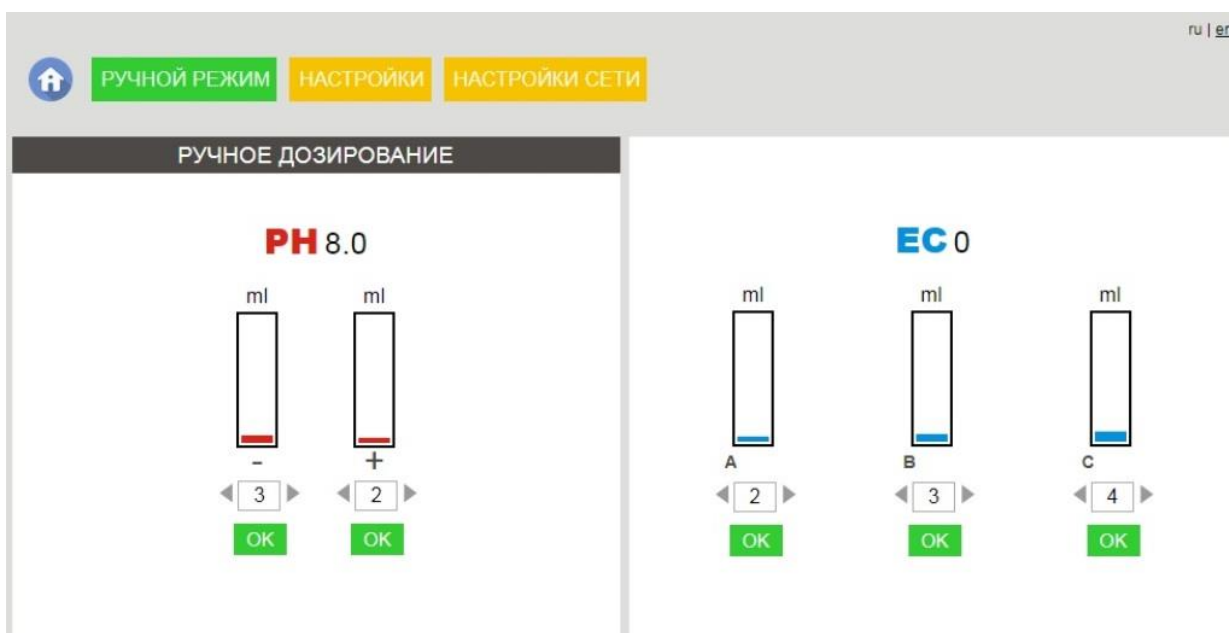


Рисунок 2. Дозирование в ручном режиме.

Настройки регулятора в Web-интерфейсе соответствуют разделу «Настройки» и разделу «Ручное дозирование».

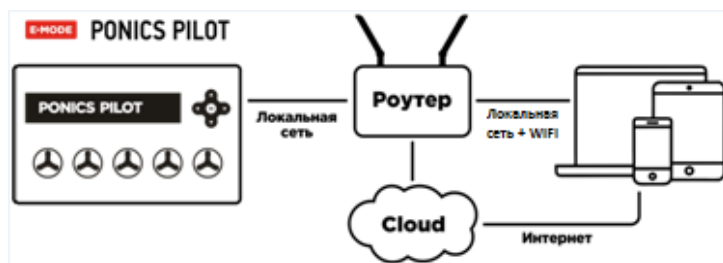
Рисунок 3. Настройки PH, ЕС

Просмотреть или изменить стандартные настройки сети возможно в Web-интерфейсе:

Рисунок 4. Настройки сети в Web-интерфейсе

Подключение прибора к Wi-Fi роутеру

Подключите прибор к Wi-Fi роутеру с помощью сетевого кабеля, чтобы иметь доступ к Web-интерфейсу с компьютеров, мобильных устройств и других устройств, подключенных к вашему wi-fi роутеру.



В меню прибора выберите пункт «Дополнительные настройки», затем пункт «Сеть», посмотрите IP-адрес прибора и введите его в адресную строку браузера. Введите логин и пароль. После этого откроется Web-интерфейс прибора (Рис.1, стр. 21).

Если Web-интерфейс прибора не загрузился, необходимо выполнить сброс настроек прибора на заводские настройки (см. раздел «Восстановить заводские настройки»), затем повторить загрузку Web-интерфейса. Wi-Fi роутер раздает IP-адреса автоматически, если не указаны дополнительные настройки.

Важно, чтобы первые три числа IP-адреса прибора совпадали с первыми тремя числами IP-адреса вашего роутера.

Если Web-интерфейс все равно не доступен, подключите сетевой кабель в следующее гнездо Wi-Fi роутера. В меню прибора выйдите и снова зайдите в настройки сети, посмотрите новый IP-адрес и введите его в адресную строку браузера.

Подключение по данной схеме позволяет настраивать прибор по локальной сети, либо по Wi-Fi, управлять параметрами, передавать информацию прибора в облачный сервис (см. раздел «Подключение к облачному хранилищу»).

Настройка удаленного доступа

Для удаленного доступа к Web-интерфейсу прибора через интернет, требуется наличие **статического** IP-адреса. Данная услуга доступна у вашего интернет-провайдера. Подключите статический IP, чтобы из любой точки мира следить за показаниями прибора через интернет и управлять его работой.

Подключаем прибор к роутеру с помощью сетевого кабеля. Проверяем маску подсети (255.255.255.0) и шлюз (по умолчанию), в соответствии с разделом «Подключение к компьютеру». Затем к роутеру подключаем сетевой кабель – в тот порт, для которого установлен статичный IP адрес. Так как к роутеру можно подключить несколько приборов, необходимо в настройках прописать правила проброса портов, присвоив каждому прибору отдельный порт. У каждого прибора есть уникальный MAC-адрес, к которому необходимо прописать IP адрес прибора в локальной сети в настройках роутера.

Рассмотрим на примере роутера TP-Link.

Введите IP-адрес вашего роутера в адресную строку браузера, <http://192.168.0.1> и введите имя пользователя и пароль, чтобы зайти в настройки роутера. Обычно стандартный логин и пароль записан в инструкции к роутеру или на наклейке с характеристиками роутера.

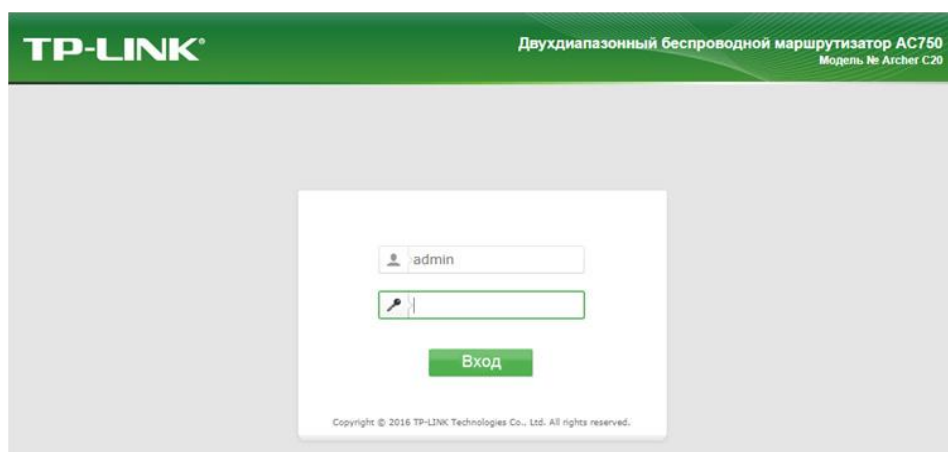


Рисунок 5. Авторизация для входа в настройки роутера

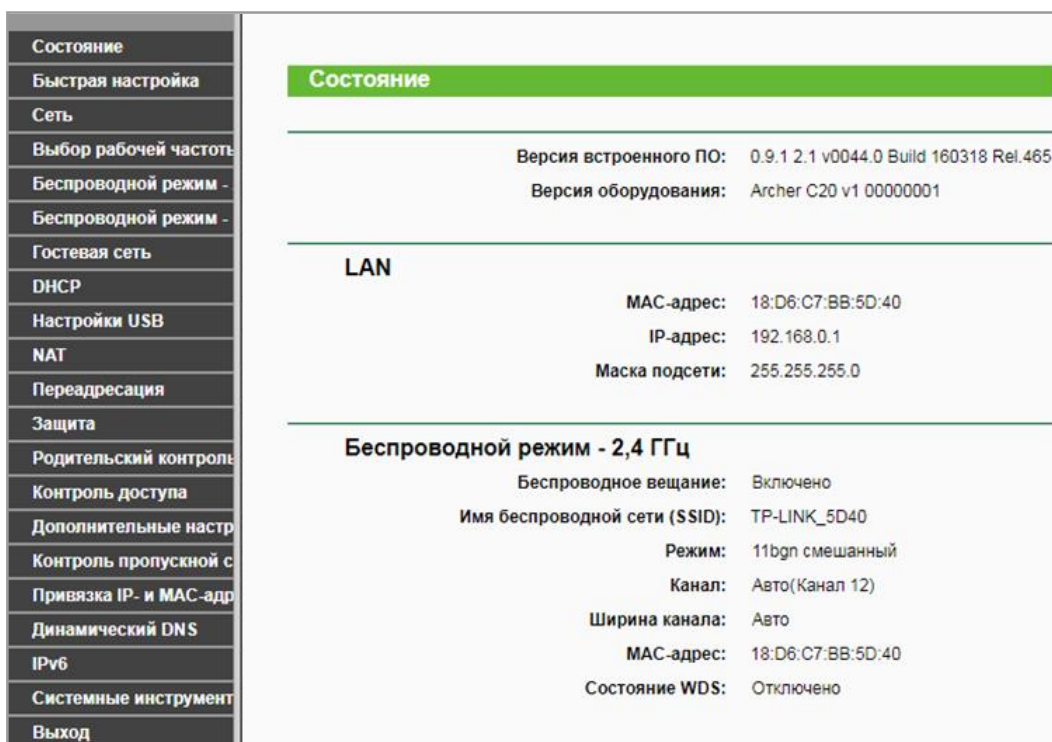


Рисунок 6. Настройки роутера

Зайдите в пункт меню «DHCP», выберите резервирование адресов, в открывшемся окне введите следующие данные:

- MAC-адрес прибора (см. рис. 4)
- IP-адрес прибора (см. рис. 4)
- Выберите состояние «Включено» и нажмите сохранить.

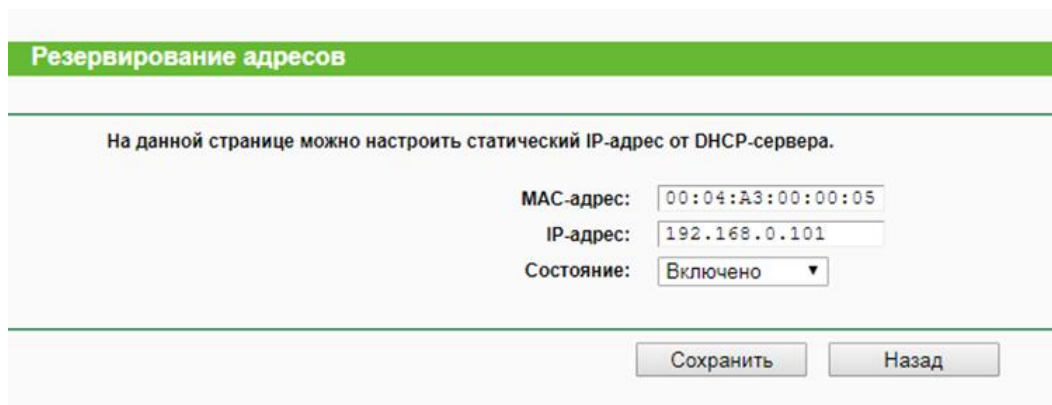


Рисунок 7. Настройки DHCP

Зайдите в пункт «Переадресация», затем в «Виртуальный сервер», нажмите «Добавить» и введите:

- Порт сервиса от 1024 до 65535, (например 7777)
- IP-адрес прибора (см. рис. 4)
- Внутренний порт 80
- Выберите протокол «ВСЕ» (TCP и UDP), состояние включено, общий порт сервиса HTTP, нажмите сохранить.

Для проверки работоспособности удаленного доступа необходимо ввести статичный IP-адрес и номер порта, присвоенного прибору.

Пример:

- Имеем статичный IP адрес: 100.100.100.100
- Номер порта, присвоенный прибору: 7777
- В строке браузера вводим адрес: 100.100.100.100:7777 и нажимаем Enter
- В браузере загрузится Web-интерфейс прибора.

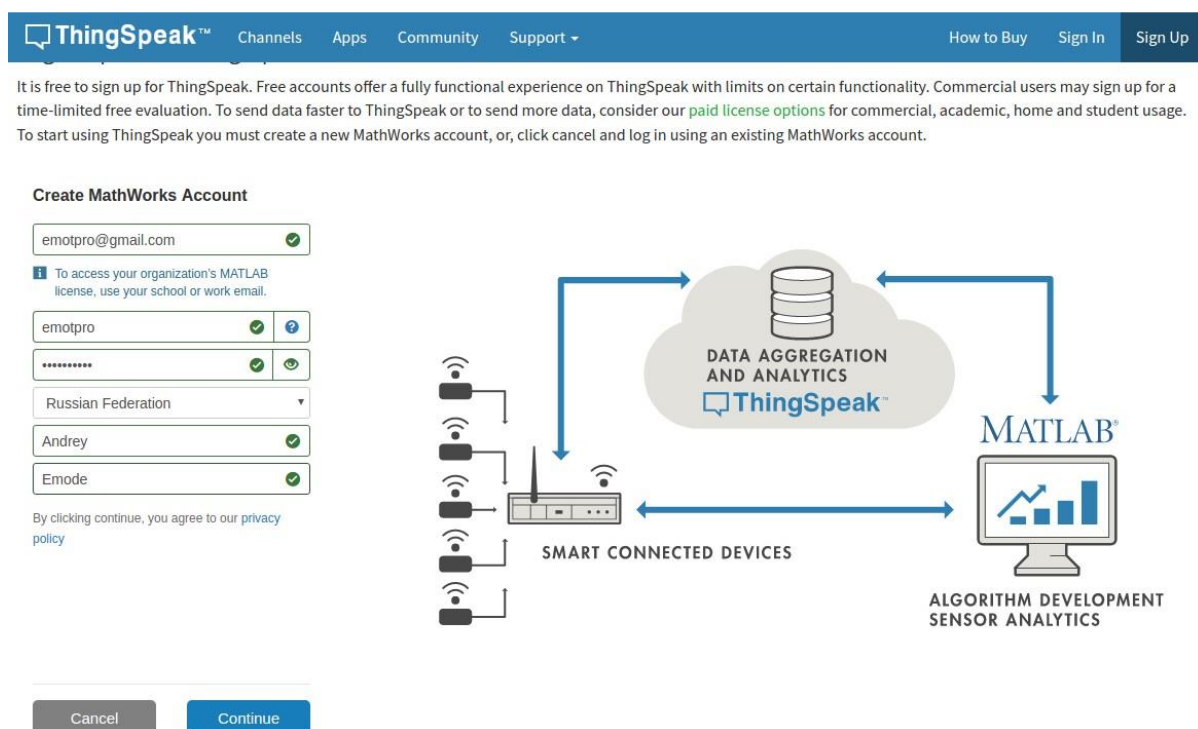
ВНИМАНИЕ!

Для проверки работоспособности удаленного доступа, необходимо использовать устройство, не находящееся в одной локальной сети с прибором. Например, с мобильного устройства через оператора сотовой связи.

Если прибор находится в одной локальной сети с устройством, с которого производится конфигурирование роутера и прибора, для подключения необходимо использовать локальный IP адрес прибора.

Подключение к облачному хранилищу

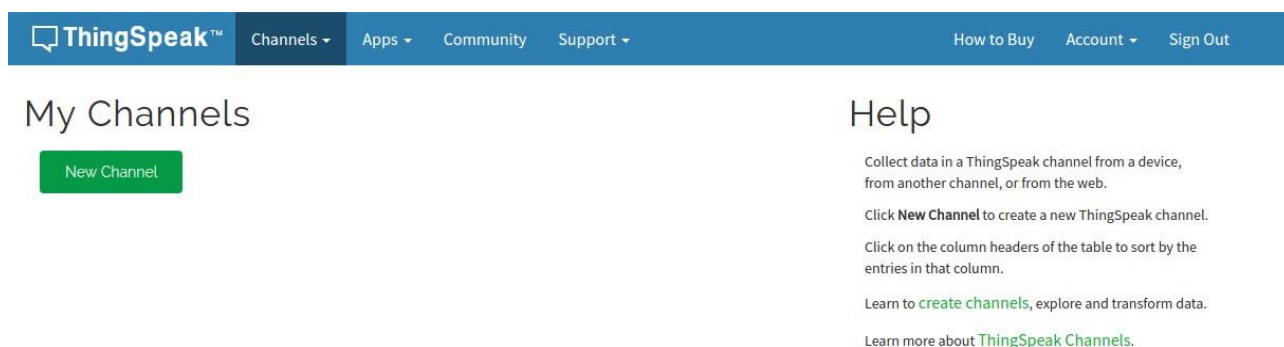
- 1) Подключите прибор к компьютеру (см. раздел «Подключение к компьютеру», стр. 23).
- 2) Зайдите в Web-интерфейс прибора и перейдите во вкладку «Настройка сети». (см. Рисунок 12, стр.29).
- 3) При выборе облачного сервиса <https://thingspeak.com/> вам необходимо зарегистрироваться на данном сайте, скопировать ключ и сохранить его в Web-интерфейсе прибора во вкладке «Настройки сети», строка «Ключ».



The image shows a screenshot of the ThingSpeak registration page on the left and a diagram on the right. The registration page is titled "Create MathWorks Account" and includes a form with the following fields: email (emotpro@gmail.com), username (emotpro), password (masked with dots), country (Russian Federation), first name (Andrey), and last name (Emode). There are "Cancel" and "Continue" buttons at the bottom. The diagram on the right illustrates the data flow: "SMART CONNECTED DEVICES" send data to a cloud labeled "DATA AGGREGATION AND ANALYTICS ThingSpeak™". From the cloud, data is sent to "MATLAB" for "ALGORITHM DEVELOPMENT SENSOR ANALYTICS".

Рисунок 8. Регистрация в облачном сервисе thingspeak.com

- 4) После регистрации подтвердите e-mail и создайте новый канал.



The image shows a screenshot of the ThingSpeak user interface. The top navigation bar includes "Channels", "Apps", "Community", "Support", "How to Buy", "Account", and "Sign Out". The main content area is divided into two sections: "My Channels" on the left, which features a green "New Channel" button, and "Help" on the right, which contains text instructions on how to create a new channel and sort data.

Рисунок 9. Создание нового канала

- 5) После создания канала заполните поля «Name» и «Field 1». В поле «Name» введите название прибора, например, «PH controller». В поле «Field 1» введите название параметра, например, «PH». После этого нажмите «Save Channel» внизу страницы.

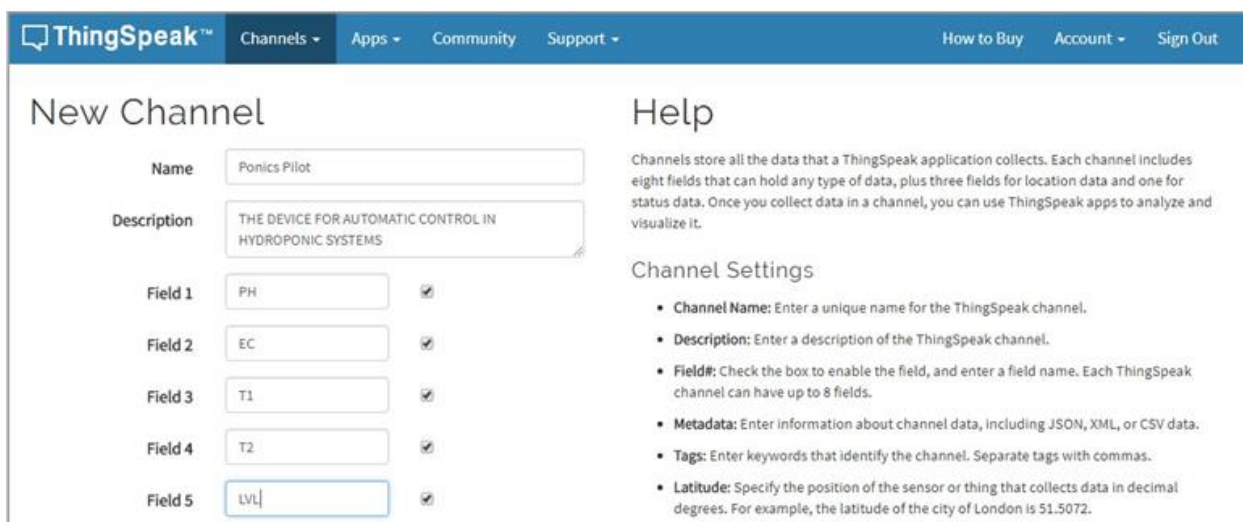


Рисунок 10. Настройка канала

6) Откройте вкладку «API Keys» и скопируйте Write API Key в буфер обмена.

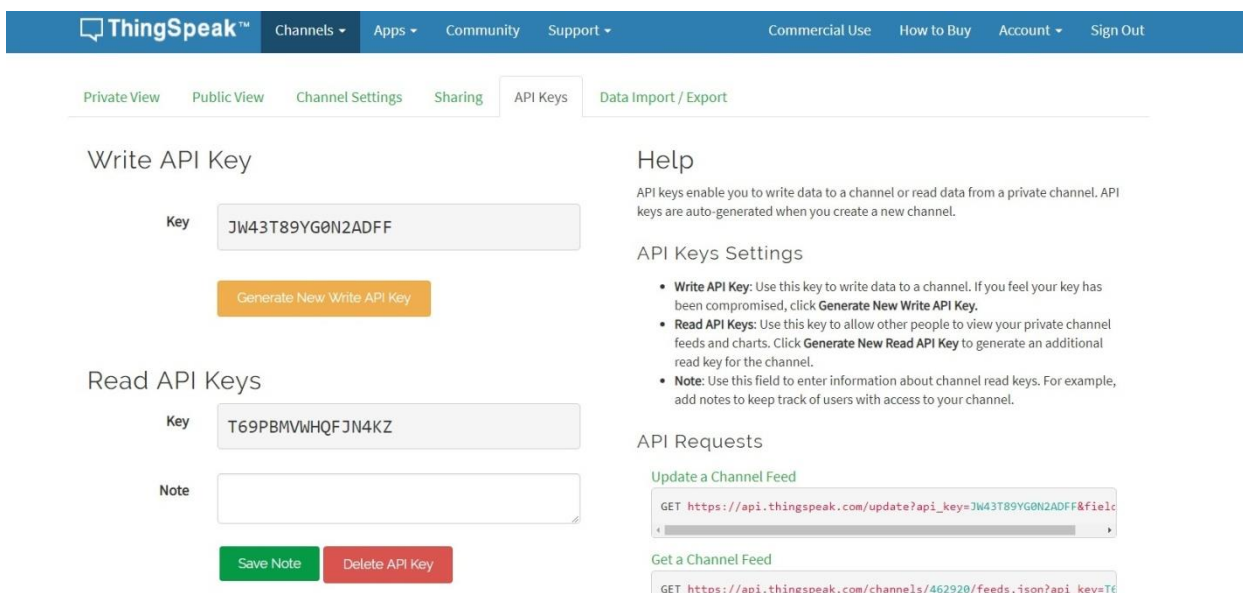


Рисунок 11. Ключ доступа к облачному сервису.

7) Перейдите в Web-интерфейс прибора, выберите облако, отметьте галочкой параметр для передачи данных в облако, введите в поле «Ключ» значение «Write API Key», которое вы скопировали на предыдущем этапе настройки и нажмите «Сохранить».

Рисунок 12. Настройка подключения к облаку в Web-интерфейсе

ВНИМАНИЕ! В Web-интерфейсе прибора необходимо напротив каждого параметра указать соответствующий номер поля облачного хранилища для корректного отображения графиков.

Рисунок 13. Последовательность параметров

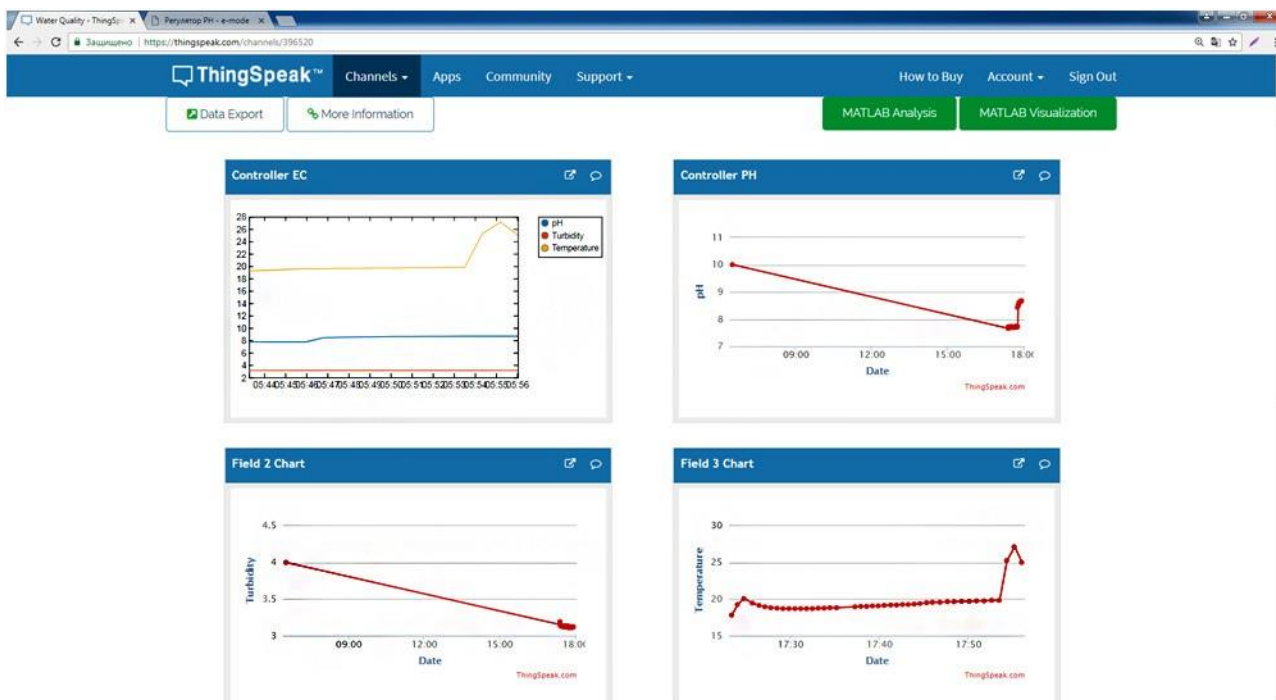


Рисунок 14. Графики в облачном хранилище thinkspeak.com

Отключить передачу статистики в облако можно в Web-интерфейсе прибора. В списке опций настроек сети выберите «Не использовать» и нажмите «Сохранить».

The screenshot shows the device's web interface with the following sections:

- НАСТРОЙКИ СЕТИ (Network Settings):**
 - MAC АДРЕС: 00:04:A3:00:00:0A
 - DNCP:
 - IP АДРЕС: 192.168.100.3
 - СЕТЕВОЙ ШЛЮЗ: 192.168.100.1
 - ПЕРВИЧНЫЙ DNS: 192.168.100.1
 - РЕЗЕРВНЫЙ DNS: 0.0.0.0
 - МАСКА ПОДСЕТИ: 255.255.255.0
 - ID ПРИБОРА: 05000003
 - СОХРАНИТЬ (Save)
- ОБЛАКО (Cloud):**
 - ВЫБОР ОБЛАКА (Cloud Selection): Не использовать (Do not use)
 - СОХРАНИТЬ (Save)

Рисунок 15. Отключение передачи данных в облако из Web-интерфейса

График выполнения регламентных работ по обслуживанию устройства

		Количество отработанных месяцев											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Необходимо проверить		Отметка о выполнении: Дата выполнения, кто выполнял, есть ли замечания.											
ТО-1 ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ. (При выявлении отклонений, отключите прибор от электросети до момента исправления).		Работы, которые необходимо выполнять каждый месяц работы прибора											
1	Проверить отсутствие механических повреждений рабочих узлов, прибора, датчиков, насоса, помпы, соединительных шлангов, трубок, электрических кабелей, проводов.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2	Проверить отсутствие протекания жидкостей, надежность крепления датчиков. Протереть корпус прибора от загрязнений.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ТО-3 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА. (Работы необходимо проводить после отключения прибора от электрической сети).		Работы, которые необходимо выполнять каждые 3 месяца работы прибора											
1	Отключить датчики LVL, Tair, TsoI. Снять с установочных мест, удалить загрязнения.			•			•			•			•
2	Снять с пробоотборника, электрод pH, электрод ЕС - измерительную часть промыть в дистиллированной воде, удалить остатки загрязнений. Электрод pH вымочить в хлористом калии в течении часа и промыть в дистиллированной воде. Электрод ЕС протереть и осмотреть. Не допускается механическое воздействие!			•			•			•			•
3	Промыть пробоотборник, помпу, шланги с помощью дистиллированной воды.			•			•			•			•
4	Не реже 1 раза в год. С помощью эталонных растворов проверить соответствие показаний pH и ЕС. При необходимости выполнить калибровку.			•			•			•			•
ТО-0 ХРАНЕНИЕ УСТРОЙСТВА. (Нельзя оставлять прибор на хранение в грязном виде).		Работы, которые необходимо выполнять для подготовки прибора и узлов к хранению											
1	Слить из бутылок реагенты и удобрения.												
2	Промыть пробоотборник, помпу, шланги с помощью дистиллированной воды, удалить отложения, налет.												
3	Электрод pH промыть в дистиллированной воде и поместить в раствор хлористого калия для хранения												
4	Электрод ЕС промыть в дистиллированной воде, высушить, закрыть контакты защитным колпачком.												
5	Отключить датчики LVL, Tair, TsoI , снять с установочных мест, протереть влажной мягкой ветошью, просушить и аккуратно сложить.												
6	Корпус прибора протереть от загрязнений, остатков реагентов, высушить.												

Гарантийные обязательства

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

Адрес авторизованного сервисного центра: 614099, Россия, г.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.

Условия эксплуатации

- При работе с удобрениями и регуляторами уровня pH 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, а также рекомендуем использовать сетевой фильтр.
- 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 местах, недоступных для детей!