

👉 **Внимание!** Насосы фильтровальной установки, электронагреватели и любую нагрузку подключать строго через контакторы!

Максимальный ток встроенных реле 5А. Помните про пусковые токи двигателей, которые в 10 раз выше номинала. Подключение напрямую приведет к выходу из строя встроенных реле, что не является гарантийным случаем.

Инструкция по монтажу и эксплуатации станции дозирования Маэстро Дуэт Q3 pH/Rx

👉 **Внимание!** Монтаж прибора должен осуществляться опытными специалистами!



©2025 Все права защищены ООО «Лаборатория Востротина», г. Сочи
Благодарим вас за выбор нашей установки для вашего бассейна.

Содержание

Варианты комплектации	3
Перед установкой Если станция хранилась на морозе	3
Изначальные установки станции	3
Общая комплектация	4
Меры предосторожности	5
Руководствуйтесь правилами устройства электроустановок до 1000 вольт.	5
Технические данные	6
Главные экраны устройства	7
Руководство по меню устройства	7
1. Главное меню	9
1.1 Настройки	10
1.1.1 Время и дата	10
1.1.1.1 Время интернета	10
1.1.1.2 Установка времени	10
1.1.1.3 Установка даты	10
1.1.1.4 Часовой пояс	10
1.1.1.5 Обновить по Wi-Fi	11
1.1.2 Wi-Fi	11
1.1.2.1 Поиск сетей Wi-Fi:	11
1.1.2.2. Обновление прошивки	12
1.1.2.3 Тест telepool.ru	12
1.1.2.4 Удалить пароль	12
1.1.3 Сервис	12
1.1.3.1 Насосы	12
1.1.3.1.1/1.1.3.1.3 Управление насосом L или R	12
1.1.3.1.2/1.1.3.1.4 Производительность насоса L или R	12
1.1.3.2 Защитные входы	12
1.1.3.2.1/1.1.3.2.3 Тип входа датчика канистры L или R	12
1.1.3.2.2/1.1.3.2.4 Время задержки входа канистры L или R	12
1.1.3.2.5/1.1.3.2.7/1.1.3.2.9 Высоковольтный вход / Вход поток / Вход стоп	12
1.1.3.3 Установить/Отключить пароль	13
1.1.3.4 Период ввода пароля	13
1.1.3.5 Сброс до завода	13
1.1.4 Общие	13
1.1.4.1 Демо режим	13
1.1.4.2 Подсветка	13
1.1.4.2.1 Время подсветки	13
1.1.4.2.2 Яркость в работе	13
1.1.4.2.3 Яркость ожидания	13
1.2 Информация	14
1.3 Язык	14
2. Меню pH:	15
2.1 Уставки	16
2.1.1 Уставка PH	16
2.1.2 Гистерезис PH	16
2.2 Настройки	16
2.2.1 Дозировка	16

2.2.1.1 Отключить/Включить дозировку	16
2.2.1.2 Приоритет pH	16
2.2.1.3 Режим pH.....	16
2.2.1.4 Режим дозирования	17
2.2.1.5 Максимальный объем дозирования в сутки	17
2.2.1.6 Объем качка	17
2.2.1.7 Время ожидания.....	17
2.2.1.8 Коэффициент	17
2.2.1.9 Включить/Отключить защиту от бездействия.....	17
2.2.1.10 Защита от бездействия.....	18
2.2.1.11 Период защиты от бездействия	18
2.2.1.12 Запуск прокачки.....	18
2.2.2 Датчик.....	18
2.2.2.1 Калибровка pH.....	18
2.2.2.2 Корректировка значения	18
3. Меню Rx:.....	19
3.1 Уставки.....	19
3.1.1 Уставка RX	19
3.1.2 Гистерезис RX.....	19
3.2 Настройки.....	19
3.2.1 Дозировка	19
3.2.1.1 Отключить/Включить дозировку	19
3.2.1.2 Режим Дозирования.....	20
3.2.1.3 Максимальный объем дозирования в сутки	20
3.2.1.4 Объем качка	20
3.2.1.5 Время ожидания.....	20
3.2.1.6 Коэффициент	20
3.2.1.7 Включить/Отключить защиту от бездействия.....	20
3.2.1.8 Защита от бездействия.....	21
3.2.1.9 Период защиты от бездействия	21
3.2.1.10 Запуск прокачки.....	21
3.2.2 Датчик.....	21
3.2.2.1 Калибровка RX	21
3.2.2.2 Корректировка значения	21
4. Меню FCL.....	22
5. Меню D-TDS	23
6. Меню ФУ / Термостата	24
6.1 Уставки.....	24
6.1.1 График ФУ	24
6.1.2 Уставка термостата	24
6.1.3 Гистерезис термостата	25
6.2 Настройки.....	25
6.2.1 Отключить/Включить ФУ и Термостат	25
6.2.2 Настройки ФУ	25
6.2.2.1 Приоритет температуры	25
6.2.2.2 Включить/Выключить защиту от заморозков	25
6.2.2.3 Защита от заморозков.....	25
6.2.3 Настройки термостата	25
6.2.3.1 Режим работы	25

6.2.3.2	Корректировка температуры.....	25
Режимы работы станции	.....	26
Работа со станцией	.....	27
Работа с электродом измерения РН	.....	27
Калибровка РН:	.....	27
Установка:	.....	28
Причины выхода датчика из строя:	.....	28
• Несоблюдение температурного режима эксплуатации и внешних условий окружающей среды;	.....	28
Хранение датчика:	.....	28
Работа с электродом измерения RХ	.....	29
Калибровка RХ:	.....	29
Установка:	.....	29
Причины выхода датчика из строя:	.....	30
• Несоблюдение температурного режима эксплуатации и внешних условий окружающей среды;	.....	30
Хранение датчика:	.....	30
Схема подключения термостата и фильтровальной установки	.....	31

Варианты комплектации

<input type="checkbox"/> Без ячейки с картриджами-держателями электродов pH и Rx <input type="checkbox"/> С круглой ячейкой измерения + арматура подключения <input type="checkbox"/> С акриловой ячейкой измерения + арматура подключения	
<input type="checkbox"/> Версия 3.0.0 без управления насосом фильтрации	Дозация допускается при наличии потока в системе водоподготовки.
<input type="checkbox"/> Версия 3.1.0 с управления насосом фильтрации и нагрева	Подключайте прибор параллельно насосу фильтра бассейна, через датчик потока или вход-пуск 220 вольт

Перед установкой Если станция хранилась на морозе

Перед распаковкой станцию необходимо выдержать в помещении 24 часа для устранения конденсата.

👉 ВАЖНО: Несоблюдение требования может привести к образованию конденсата и выходу электроники из строя. Температура хранения: +15°C ... +25°C"

Изначальные установки станции

	PH	RX	FCL	D-TDS
Уставка	7.2	750	0.5	–
Гистерезис	0.2	50	0.1	1000 ppm
Режим	Интервальный	Интервальный	Интервальный	–
Объем качка	5 мл	5 мл	5 мл	–
Время ожидания	10 мин	10 мин	10 мин	–
Максимальный уровень датчика	8.5	900	2.0	–
Минимальный уровень датчика	6	Выкл	Выкл	–
Тип датчика канистры	НР (нормально-разомкнутый)	НР (нормально-разомкнутый)	НР (нормально-разомкнутый)	–
Очистка датчика	–	–	5 мин в 24 часа	–
Защита от бездействия (ЗОБ)	Выкл	Выкл	Выкл	–
Максимальный объем в сутки	1000 мл	1000 мл	1000 мл	
Стартовая точка	–	–	–	100 ppm
Накопление	–	–	–	1500 ppm

К датчику потока, разрыв = стоп (ч/кр кабель, 1м 2 пин)	☐ 1 шт	☐ 1 шт
Кабель от насоса ФУ, 220в-Пуск , (кабель 1м, восьмерка)	☐ 1 шт	—
Кабель входа СТОП, разрыв = стоп (ч/кр кабель, 1м, 2 пин)	—	☐ 1 шт
Датчик температуры + гильза (белый рg7, 1м, 3 пин)	—	☐ 1 шт
Седёлка для трубы 50мм на ½	—	☐ 1 шт
К контактору насоса ФУ (кабель 1м, чёрный разъем восьмерка)	—	☐ 1 шт
К контактору нагревателя (кабель 1м, зелёный разъем)	—	☐ 1 шт

Меры предосторожности

Руководствуйтесь правилами устройства электроустановок до 1000 вольт.

Установите прибор в сухом месте. Используйте проверенное заземление и устройство защитного отключения УЗО номиналом до 10 мА.

⚠ Не разбирайте прибор под напряжением.

Пренебрежение правилами может привести к поражению электрическим током.

Заземлите нержавеющие элементы бассейна. Если на оборудовании обнаружили блуждающие токи, заземлите воду на выходе контура водоподготовки.

Перед запуском убедитесь что сопротивление контура заземления не более 4 ом. Проверить можно прибором М-416.

⚠ Не используйте общий контур заземления дома. При некачественном заземлении все токи с «хозяйства заказчика» будут стекать в бассейн, что ускорит коррозию металлических деталей бассейна, искажению показателей датчиков и может привести к эффекту «пощипывания током» при прикосновении к фонарям, лестницам, поручням.

Берегите себя и своих заказчиков.

👉 **Запитывайте прибор исключительно через стабилизатор напряжения.**

Технические данные

Назначение: Контроль и регулирование PH и RX в воде бассейна.

Модель: Маэстро-Дуэт Q3 PH\RX Telepool

Гарантия: 2 года

Количество дозирующих насосов: 2

Измеряемые параметры: pH, Rx

Диапазон измерения водородного показателя pH: 0-14

Диапазон измерения Rx (ОВП): -1000 MB +1000MB

Максимальная производительность перистальтического дозирующего насоса, при противодавлении 0,7 бар: 2,2 л/ч

Тип дозирующего насоса: Перистальтический

Размер трубки перистальтического дозирующего насоса: 10мм

Материал трубки перистальтического дозирующего насоса: Сантопрен

Рабочее противодавление для перистальтических дозирующих насосов: 2 бар

Размер всасывающей трубки: 6мм

Материал всасывающей трубки: Силикон

Максимальная длина всасывающей трубки дозирующего насоса: 2м

Размер напорной трубки: 6мм

Материал напорной трубки: Полиэтилен

Максимальная длина напорной трубки дозирующего насоса: 2м

Максимальное давление в пробоотборной ячейке: 0,8Б

Размер проточной трубки: $\frac{3}{8}$

Материал проточной трубки: Полиэтилен

Объем бассейна

Максимальный объем бассейна (общественный): До 100m³

Максимальный объем бассейна (частный): До 250m³

Минимальный объем бассейна: 1м³

Удаленный доступ

Wi-Fi: Есть

Частотный диапазон Wi-Fi сети: 2.4 ГГц

Окружающая среда

Температура окружающего воздуха: +5-+40°C

Влажность окружающего воздуха: 20-60%

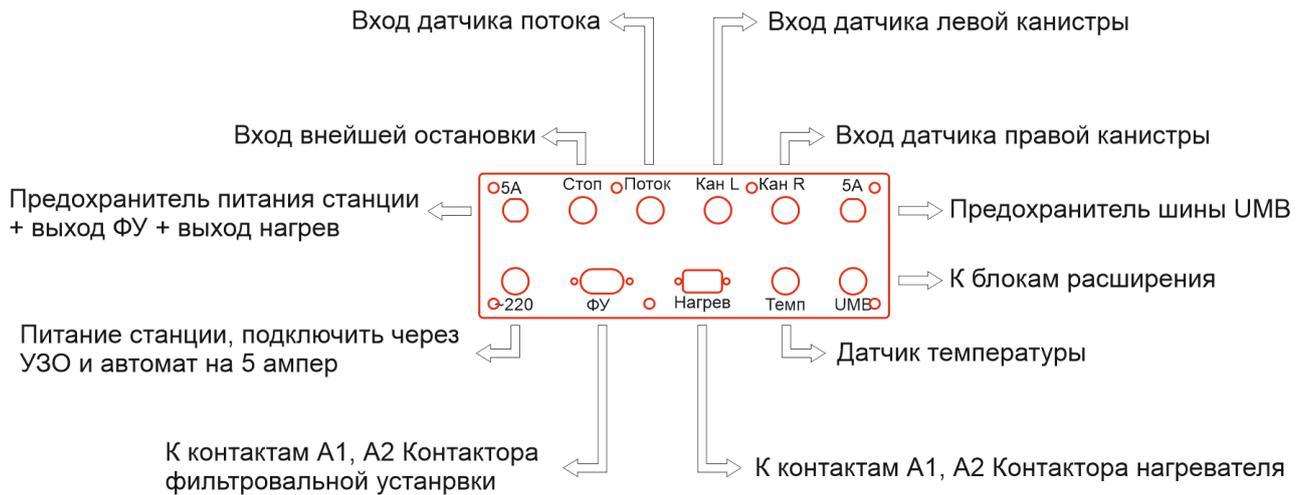
Электрические параметры

Напряжение питания: 220В

Частота питания: 50 Гц

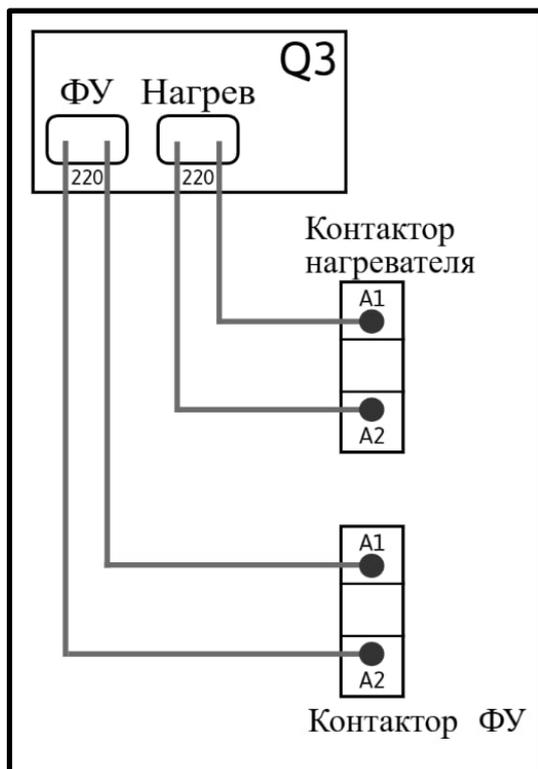
Класс защиты от поражения электрическим током: 1 класс

Электрическая схема подключения



Насосы фильтровальной установки, электронагреватели и любую нагрузку подключать строго через контакторы!

Максимальный ток встроенных реле 5А. Помните про пусковые токи двигателей, которые в 10 раз выше номинала. Подключение напрямую приведет к выходу из строя встроенных реле, что не является гарантийным случаем.



Главные экраны устройства

Раздел «Главные экраны устройства» описывает организацию пользовательского интерфейса, состоящую из главного и дополнительных экранов.

Главный экран:

Главный экран (см. Рисунок 1) – основная часть интерфейса, через которую удобно управлять устройством. Его функции остаются одинаковыми в любых комплектациях, обеспечивая быстрый доступ к настройкам.

Дополнительные экраны:

Дополнительные экраны расширяют возможности управления устройством, предоставляя детальную информацию о работе системы и отдельных модулей. Их количество зависит от комплектации: чем больше функций, тем больше доступных экранов. При этом каждый экран предназначен для управления конкретной задачей и отображает только нужные параметры. Независимо от комплектации, структура и функционал дополнительных экранов остаются неизменными, обеспечивая удобный и точный контроль.

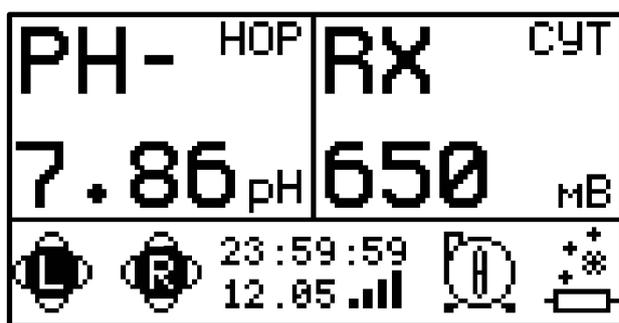


Рисунок 1. Главный экран

Несмотря на различия в количестве и содержании информационных ячеек, общая структура экрана остается неизменной и включает две основные зоны:

Нижний бар состояния:

- Отображает текущее время и дату;
- Показывает уровень сигнала Wi-Fi;
- Содержит значки (см. Рисунок 1.1), отражающие состояние работы отдельных узлов устройства (например, активность насосов, наличие подключенных модулей и т. п.); (Может меняться набор иконок в зависимости от комплектации устройства и настроек системы.).

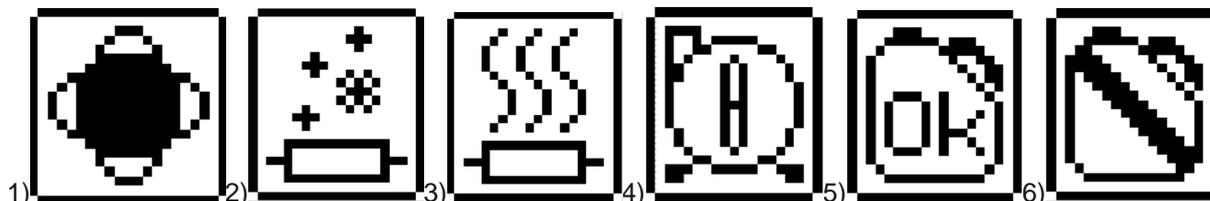


Рисунок 1.1. Основные значки бара состояния; Значки: 1) Насос; 2) Термостат (охлаждение); 3) Термостат (нагрев); 4) Фильтровальная установка; 5) Канистра (подключена); 6) Канистра (отключена).

Верхняя область отображения (ячейки датчиков):

Предназначена для индикации текущих значений датчиков, таких как pH, RX и т. п.

Отображение текущего режима работы (Правый верхний угол, см. Таблицу)

В зависимости от комплектации устройства количество и набор ячеек может отличаться. Например, в одной конфигурации может отображаться только pH и RX, в другой — дополнительно FCL, Flow, D-TDS, Temp и прочие параметры.

Руководство по меню устройства

Общие обозначения меню



Рисунок 2. Главное меню устройства

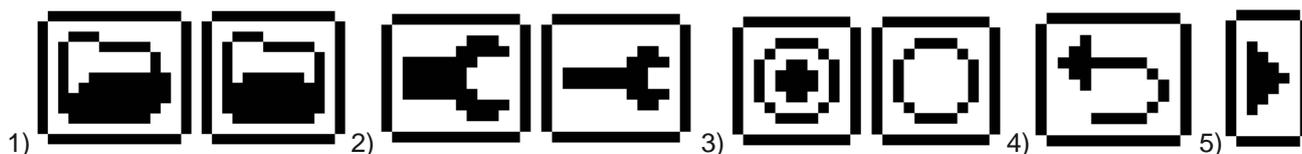


Рисунок 2.1. Значки: 1) Папка; 2) Параметр; 3) Радиобокс; 4) Выход; 5) Указатель.

Меню устройства включает следующие элементы:

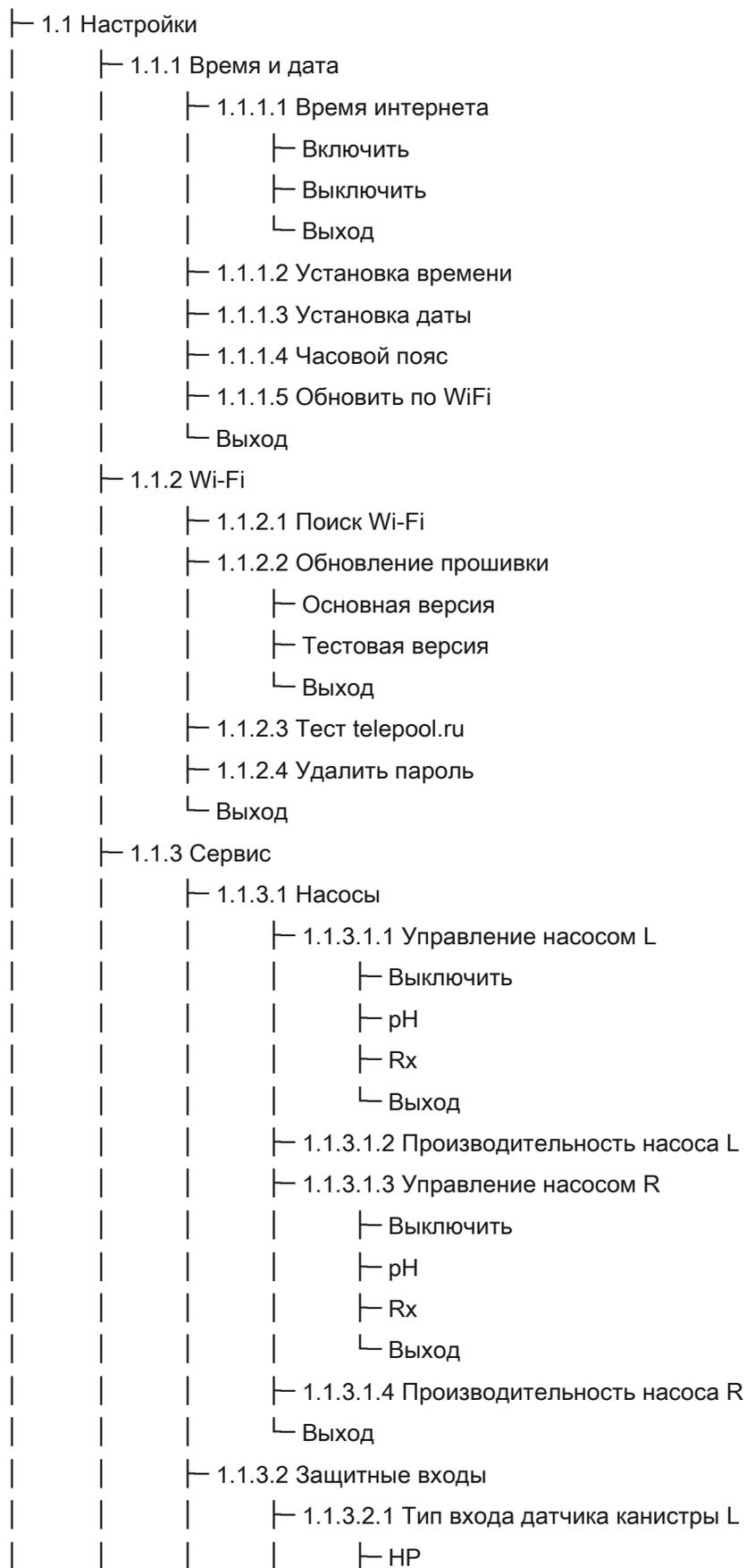
- **Заголовок меню.** В верхней части экрана отображается название текущего раздела, а также значок открытой папки, указывающий активный уровень меню (см. Рисунок 2).
- **Пункты меню.** Расположенные под заголовком, пункты меню подразделяются на четыре типа:
 1. **Папки** – служат для перехода в подменю (см. Рисунок 2.1. (1)). Стандартная иконка папки имеет два состояния: «выбранная» и «не выбранная».
 2. **Параметры** – предназначены для изменения настроек устройства, например, установки времени (см. Рисунок 2.1. (2)). Иконка параметра также представлена в двух состояниях: «выбранная» и «не выбранная».
 3. **Радиобокс** – позволяет выбрать одну из нескольких предложенных опций (см. Рисунок 2.1. (3)). Стандартная иконка радиобокса имеет два состояния: «выбранная» и «не выбранная».
 4. **Выход** – возвращает пользователя на предыдущий уровень меню или на главный экран, в зависимости от глубины вложенности (см. Рисунок 2.1. (4)).
- **Текущий выбранный пункт.** Обозначается указателем (см. Рисунок 2.1. (5)). Выбор пункта производится нажатием центральной клавиши устройства, Перемещение по пунктам меню осуществляется с помощью клавиш «влево» и «вправо».

Меню устройства

1. Главное меню

Ниже представлено полное дерево главного меню устройства.

1 Главное меню



- └ НЗ
 - └ Выход
 - └ 1.1.3.2.2 Время задержки входа канистры L
 - └ 1.1.3.2.3 Тип входа датчика канистры R
 - └ НР
 - └ НЗ
 - └ Выход
 - └ 1.1.3.2.4 Время задержки входа канистры R
 - └ 1.1.3.2.5 Высоковольтный вход *
 - └ Выключен
 - └ НР
 - └ НЗ
 - └ Выход
 - └ 1.1.3.2.6 Время задержки высоковольтного входа *
 - └ 1.1.3.2.7 Вход поток
 - └ Выключен
 - └ НР
 - └ НЗ
 - └ Выход
 - └ 1.1.3.2.8 Время задержки входа поток
 - └ 1.1.3.2.9 Вход стоп
 - └ Выключен
 - └ НР
 - └ НЗ
 - └ Выход
 - └ 1.1.3.2.10 Время задержки входа стоп
 - └ Выход
 - └ 1.1.3.3 Установить/Отключить пароль
 - └ 1.1.3.4 Период ввода пароля
 - └ 1.1.3.5 Сброс до завода
 - └ Выход
 - └ 1.1.4 Общие
 - └ 1.1.4.1 Демо режим
 - └ 1.1.4.2 Подсветка
 - └ 1.1.4.2.1 Время подсветки
 - └ 1.1.4.2. Яркость в работе
 - └ 1.1.4.2. Яркость ожидания
 - └ Выход
 - └ Выход
 - └ Выход
- └ 1.2 Информация
- └ 1.3 Язык
 - └ Русский
 - └ Английский

| └ Выход
└ Выход

* Данные пункты меню доступны в версии с управлением насосом ФУ и Термостатом 3.0.0

1.1 Настройки

1.1.1 Время и дата

1.1.1.1 Время интернета

При выборе опции «Включить» автоматическая синхронизация времени происходит ежедневно в 01:00 согласно установленному часовому поясу при условии, что устройство подключено к сети Wi-Fi. При этом пункты 1.1.1.4 «Часовой пояс» и 1.1.1.5 «Обновить по Wi-Fi» становятся доступны, а пункты 1.1.1.2 «Установка времени» и 1.1.1.3 «Установка даты» не отображаются.

При выборе опции «Выключить» время задается пользователем вручную, при этом пункты 1.1.1.2 «Установка времени» и 1.1.1.3 «Установка даты» становятся доступны, а пункты 1.1.1.4 «Часовой пояс» и 1.1.1.5 «Обновить по Wi-Fi» не отображаются.

1.1.1.2 Установка времени

Используется для ручного задания текущих значений времени на устройстве.

1.1.1.3 Установка даты

Используется для ручного задания текущей даты на устройстве.

1.1.1.4 Часовой пояс

Используется для задания текущего часового пояса устройства.

Значения: минимальное: -12, максимальное: 12, шаг: 1, по умолчанию:3, единица измерения: час.

1.1.1.5 Обновить по Wi-Fi

Используется для ручного запуска синхронизации времени через Wi-Fi.

1.1.2 Wi-Fi

1.1.2.1 Поиск сетей Wi-Fi:

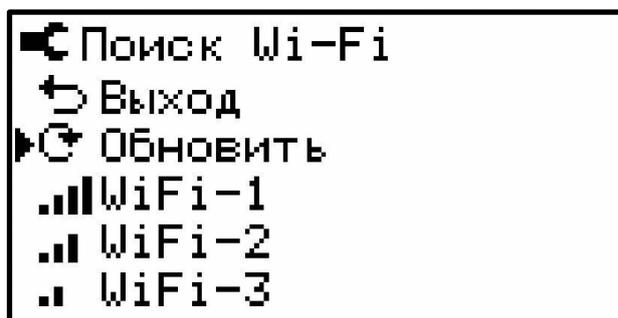


Рисунок 2.6. Поиск Wi-Fi

При выборе данного пункта устройство выполняет сканирование доступных беспроводных сетей поблизости и выводит список обнаруженных точек доступа (Рисунок 1.6). Уровень сигнала сети Wi-Fi отображается рядом с её названием и представлен графическим индикатором в виде антенны с полосками разной высоты (Рисунок 2.7). Количество заполненных полосок показывает силу сигнала: одна полоска соответствует минимальному уровню сигнала, а семь полосок — максимальному.



Рисунок 2.7. Отображение уровня сигнала

После завершения сканирования пользователь может выбрать сеть из списка: Если сеть защищена паролем, устройство запросит его ввод (Рисунок 2.8); Если сеть открытая, подключение произойдет автоматически.

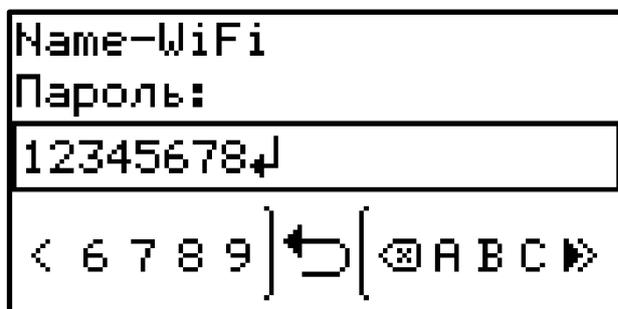


Рисунок 2.8. Экран ввода пароля Wi-Fi

Минимальная длина пароля для подключения к защищенной сети — 8 символов. После ввода каждого нового символа, начиная с восьмого, в поле ввода рядом с последним введенным символом отображается значок подтверждения ввода («Enter»). Повторный набор последнего символа подтверждает ввод («Enter») и запускает процесс подключения к сети Wi-Fi. Если пользователь переключается на другой символ, значок подтверждения сбрасывается. В случае ошибочного переключения на другой символ пользователь может снова выбрать значок подтверждения, прокрутив колесо символов до самого начала, где также расположены значки выхода и удаления символов.

1.1.2.2. Обновление прошивки

Основная версия — стабильная, официальная версия прошивки устройства, рекомендованная для постоянного использования.

Тестовая версия — предназначена для временных или индивидуальных решений и не рекомендуется для установки без предварительной консультации с технической поддержкой.

1.1.2.3 Тест telepool.ru

Используется для проверки связи между станцией и сервером отправки сообщений в Telegram.

1.1.2.4 Удалить пароль

Используется для удаления текущих имени и пароля сети из памяти устройства.

1.1.3 Сервис

1.1.3.1 Насосы

1.1.3.1.1/1.1.3.1.3 Управление насосом L или R

Используется для управления работой дозирующих насосов устройства. В этом разделе можно назначить насосу функцию рН или Rx либо полностью отключить насос. Функция предназначена для временного переноса задач вышедшего из строя насоса на исправный насос. Обратите внимание, что оба насоса не могут одновременно выполнять одинаковую задачу (например, оба насоса не могут дозировать одно и то же вещество).

1.1.3.1.2/1.1.3.1.4 Производительность насоса L или R

Используется для указания производительности текущих установленных насосов, что позволяет точно дозировать реагенты в соответствии с потребностями бассейна. Этот пункт актуален при установке внешних дозирующих насосов.

Значения: минимальное: 2, максимальное: 30, шаг: 0.1, по умолчанию: 2, единица измерения: литры в час.

1.1.3.2 Защитные входы

1.1.3.2.1/1.1.3.2.3 Тип входа датчика канистры L или R

Используется для указания типа входа установленного датчика уровня в канистре. Возможные состояния: «нормально разомкнутый» (НР) и «нормально замкнутый» (НЗ).

1.1.3.2.2/1.1.3.2.4 Время задержки входа канистры L или R

Используется для задания времени задержки срабатывания датчика при его подключении и отключении.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 200, шаг: 1, по умолчанию: 1, единица измерения: секунды.

1.1.3.2.5/1.1.3.2.7/1.1.3.2.9 Высоковольтный вход / Вход поток / Вход стоп

Используется для указания типа входа. Возможные состояния: «нормально разомкнутый» (НР), «нормально замкнутый» (НЗ) или «выключен».

Высоковольтный вход: Используется для подключения к насосу фильтровальной установки. (Нет в версии 3.0.0)

Вход поток: Используется для подключения датчика потока. При отсутствии потока устройство автоматически приостанавливает дозирование.

Вход стоп: Используется для подключения внешнего сигнала который может остановить работу устройства.

1.1.3.3 Установить/Отключить пароль

Используется для задания пароля доступа к устройству. Пароль устанавливается в два последовательных этапа и состоит из 4 цифр. После ввода пароля предлагается выбор: «Сбросить» — повторить процедуру установки пароля заново. «Да» — подтвердить и сохранить пароль. «Выход» — выйти без сохранения введённого пароля.

Для отключения необходимо ввести текущий пароль и затем подтвердить отключение выбором «Да». Для отмены отключения следует выбрать пункт «Выход».

1.1.3.4 Период ввода пароля

Используется для задания периода, после которого устройство снова запросит ввод пароля для доступа к меню. Этот параметр повышает безопасность, ограничивая время свободного доступа после последнего ввода пароля. Таймер действия пароля сбрасывается при каждом нажатии любой клавиши устройства.

1.1.3.5 Сброс до завода

Используется для возврата всех параметров устройства к исходным заводским установкам. При выборе этого пункта все текущие пользовательские настройки будут удалены, и устройство вернется к заводским параметрам. Перед подтверждением сброса устройство запросит дополнительное подтверждение действия во избежание случайного удаления настроек.

1.1.4 Общие

1.1.4.1 Демо режим

Используется для имитации работы устройства в идеальных условиях, например, при демонстрации оборудования в выставочных целях. В данном режиме устройство отображает работу всех систем в штатном режиме без реального выполнения дозирования реагентов или активации подключенных датчиков и насосов.

1.1.4.2 Подсветка

1.1.4.2.1 Время подсветки

При установке времени подсветки в 0 мин пункт 1.1.4.2.3 «Яркость ожидания» скрывается.

Пункт «Время подсветки» предназначен для задания интервала времени, в течение которого подсветка дисплея остается активной после последнего взаимодействия с устройством.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 30, шаг: 1, по умолчанию: 5, единица измерения: минуты.

1.1.4.2.2 Яркость в работе

Пункт «Яркость в работе» предназначен для регулировки уровня яркости дисплея в режиме активной работы устройства.

Значения: минимальное: 40, максимальное: 100, шаг: 1, по умолчанию: 100, единица измерения: проценты.

1.1.4.2.3 Яркость ожидания

Пункт «Яркость ожидания» позволяет задать уровень яркости дисплея в режиме ожидания, когда устройство не используется.

Значения: минимальное: 0, максимальное: 60, шаг: 1, по умолчанию: 0, единица измерения: проценты.

1.2 Информация

Пункт «Информация» предоставляет следующие сведения:

1. **Имя сети:** Отображает SSID текущей сохраненной сети.
2. **Уровень сигнала:** Представляет силу сигнала как в виде стандартной графической иконки, так и в значениях dBm.
3. **IP:** Отображает IP-адрес, назначенный устройству при подключении к сети.
4. **MAC:** Содержит уникальный аппаратный идентификатор сетевого интерфейса. Как и IP может потребоваться для установки прав доступа в вашем роутере.
5. **SN (Серийный номер):** Идентифицирует устройство посредством уникального серийного номера.
6. **Прошивка:** Указывает версию установленной прошивки, что важно для контроля актуальности программного обеспечения.
7. **Плата:** Отображает версию аппаратной платы устройства для диагностики и поддержки.
8. **Найденные модули:** Содержит информацию об установленных модулях, подтверждая конфигурацию устройства.

1.3 Язык

Пункт «Язык» предназначен для выбора языка интерфейса устройства. На данный момент доступны два варианта: Русский, Английский.

2. Меню рН:

Ниже представлено полное дерево меню рН устройства.

2 Меню рН

- └─ 2.1 Уставки
 - | └─ 2.1.1 Уставка рН
 - | └─ 2.1.2 Гистерезис рН
 - | └─ Выход
- └─ 2.2 Настройки
 - | └─ 2.2.1 Дозировка
 - | └─ 2.2.1.1 Отключить/Включить дозировку
 - | └─ 2.2.1.2 Приоритет
 - | └─ Выключен
 - | └─ Включен
 - | └─ Выход
 - | └─ 2.2.1.3 Режим рН
 - | └─ рН -
 - | └─ рН +
 - | └─ Выход
 - | └─ 2.2.1.4 Режим дозирования
 - | └─ Интервальный
 - | └─ Пропорциональный
 - | └─ Выход
 - | └─ 2.2.1.5 Максимальный объем дозирования в сутки
 - | └─ 2.2.1.6 Объем качка
 - | └─ 2.2.1.7 Время ожидания
 - | └─ 2.2.1.8 Коэффициент
 - | └─ 2.2.1.9 Включить/Отключить защиту от бездействия
 - | └─ 2.2.1.10 Защита от бездействия
 - | └─ 2.2.1.11 Период защиты от бездействия
 - | └─ 2.2.1.12 Запуск прокачки
 - | └─ Выход
 - | └─ 2.2.2 Датчик
 - | └─ 2.2.2.1 Калибровка рН
 - | └─ 2.2.2.2 Корректировка значения
 - | └─ Выход
 - | └─ Выход
- └─ Выход

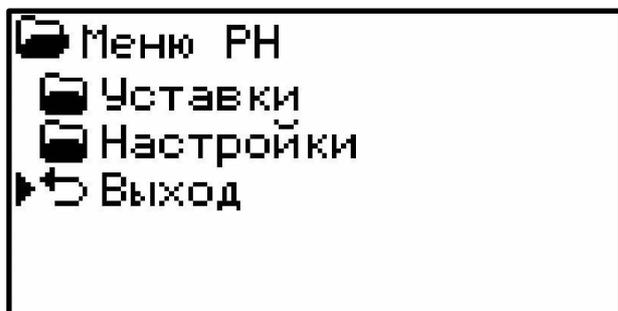


Рисунок 3. Главное меню рН

2.1 Уставки

2.1.1 Уставка рН

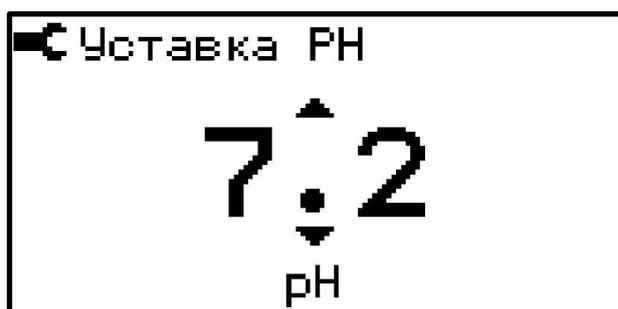


Рисунок 3.1. Уставка рН.

Пункт «Уставка рН» (Рисунок 3.1) предназначен для установки требуемого уровня рН.

Значения: минимальное: 6, максимальное: 8, шаг: 0.1, по умолчанию: 7.2, единица измерения: рН.

2.1.2 Гистерезис рН

Пункт «Гистерезис рН» предназначен для установки требуемого значения гистерезиса. Данный параметр представляет собой дельту от уставки рН, обеспечивая плавную работу дозирования в заданном диапазоне.

Значения: минимальное: 0.2, максимальное: 0.5, шаг: 0.1, по умолчанию: 0.2, единица измерения: рН.

2.2 Настройки

2.2.1 Дозировка

2.2.1.1 Отключить/Включить дозировку

При выключении дозировки пункты 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.2.1.2-2.2.1.11 скрываются.

Пункт «2.2.1.1 Отключить/Включить дозировку» предназначен для управления процессом дозирования рН посредством выбранного насоса. При выборе опции «Отключить дозировку» устройство прекращает выполнение дозирования рН через соответствующий насос, что обеспечивает немедленную остановку процесса. Дополнительно, при отключении дозировки автоматически скрываются пункты меню с 2.2.1.2 по 2.2.1.10, что исключает возможность их случайного изменения и обеспечивает упрощенное управление настройками устройства. При включении дозировки данные пункты меню становятся доступны для детальной настройки и контроля работы системы.

2.2.1.2 Приоритет pH

Пункт «Приоритет pH» устанавливает порядок регулирования: сначала корректируется кислотно-щелочной баланс, а затем – потенциал окисления воды.

2.2.1.3 Режим pH

Пункт «Режим pH» позволяет выбрать один из двух режимов работы:

- pH-: режим, при котором устройство снижает уровень pH для корректировки кислотно-щелочного баланса.
- pH+: режим, при котором устройство повышает уровень pH для корректировки кислотно-щелочного баланса.

2.2.1.4 Режим дозирования

Пункт «Режим дозирования» предоставляет два варианта работы системы:

- Интервальный режим: Реализуется стратегия, при которой происходит последовательное выполнение следующих этапов: дозирование реагента, ожидание перемешивания, повторное дозирование реагента.
- Пропорциональный режим: Стратегия данного режима предусматривает регулирование объема дозируемого реагента в зависимости от степени отклонения уровня pH от установленной уставки. При большем отклонении объем дозирования увеличивается, а при приближении уровня к уставке — уменьшается.

2.2.1.5 Максимальный объем дозирования в сутки

Пункт «Максимальный объем дозирования в сутки» предназначен для задания предельного количества дозируемого реагента за один сутки. Установка данного параметра обеспечивает защиту системы от избыточного расхода реагента, способствуя поддержанию оптимальных технологических показателей. При достижении установленного лимита дальнейшее дозирование прекращается до начала следующего календарного дня.

Значения: минимальное: 50, максимальное: 50000, шаг: 10, по умолчанию: 1000, единица измерения: миллилитры.

2.2.1.6 Объем качка

Доступен при 2.2.1.4 Режим дозирования -> Интервальный

Пункт «Объем качка» предназначен для задания количества реагента, подаваемого за один цикл работы насоса.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 10000, шаг: 1, по умолчанию: 5, единица измерения: миллилитры.

2.2.1.7 Время ожидания

Пункт «Время ожидания» предназначен для задания интервала в минутах, в течение которого происходит перемешивание воды до осуществления следующего измерения. Установка данного параметра обеспечивает равномерное распределение реагентов и стабильность показателей.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 200, шаг: 1, по умолчанию: 10, единица измерения: минуты.

2.2.1.8 Коэффициент

Доступен при 2.2.1.4 Режим дозирования -> Пропорциональный

Объем впрыска насоса необходимый для уменьшения (pH-) или увеличения (pH+), уровня pH на 0.1pH в миллилитрах.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 500, шаг: 1, по умолчанию: 1, единица измерения: миллилитр на 0.1 pH.

2.2.1.9 Включить/Отключить защиту от бездействия

При выключении защиты от бездействия пункты 2.2.1.10, 2.2.1.11 скрываются.

Пункт «Включить/Отключить защиту от бездействия» предназначен для автоматического прекращения дозирования реагента в случае отсутствия положительной динамики дозирования.

2.2.1.10 Защита от бездействия

Пункт «Защита от бездействия» устанавливает гистерезис положительной динамики, который должен быть достигнут в течение периода заданного параметром 2.2.1.11 «Период защиты от бездействия».

Значения: минимальное: 0.1, максимальное: 0.5, шаг: 0.1, по умолчанию: 0.1, единица измерения: pH.

2.2.1.11 Период защиты от бездействия

Пункт «Период защиты от бездействия» предназначен для задания временного интервала в минутах, по истечении которого, при отсутствии положительной динамики дозирования, система автоматически прекращает подачу реагента.

Значения: минимальное: 10, максимальное: 240, шаг: 1, по умолчанию: 60, единица измерения: минуты.

2.2.1.12 Запуск прокачки

Пункт «Запуск прокачки» предназначен для активации насоса назначенного на pH, чтобы продавить жидкость по системе в течение 30 секунд (Рисунок 2.2).

Нажатием центральной клавиши устройства принудительно остановит прокачку.

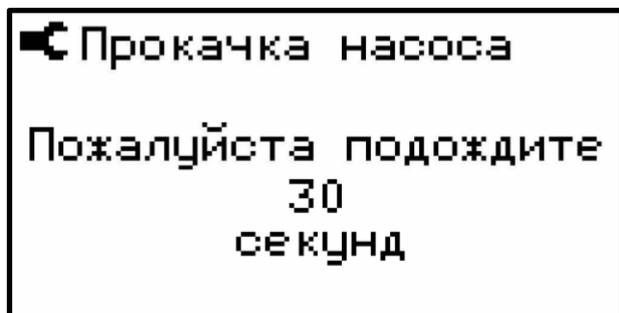


Рисунок 2.2. Запуск прокачки.

2.2.2 Датчик

2.2.2.1 Калибровка pH

Пункт «Калибровка датчика pH» предназначен для проведения процедуры настройки датчика с целью обеспечения точности измерения уровня pH.

2.2.2.2 Корректировка значения

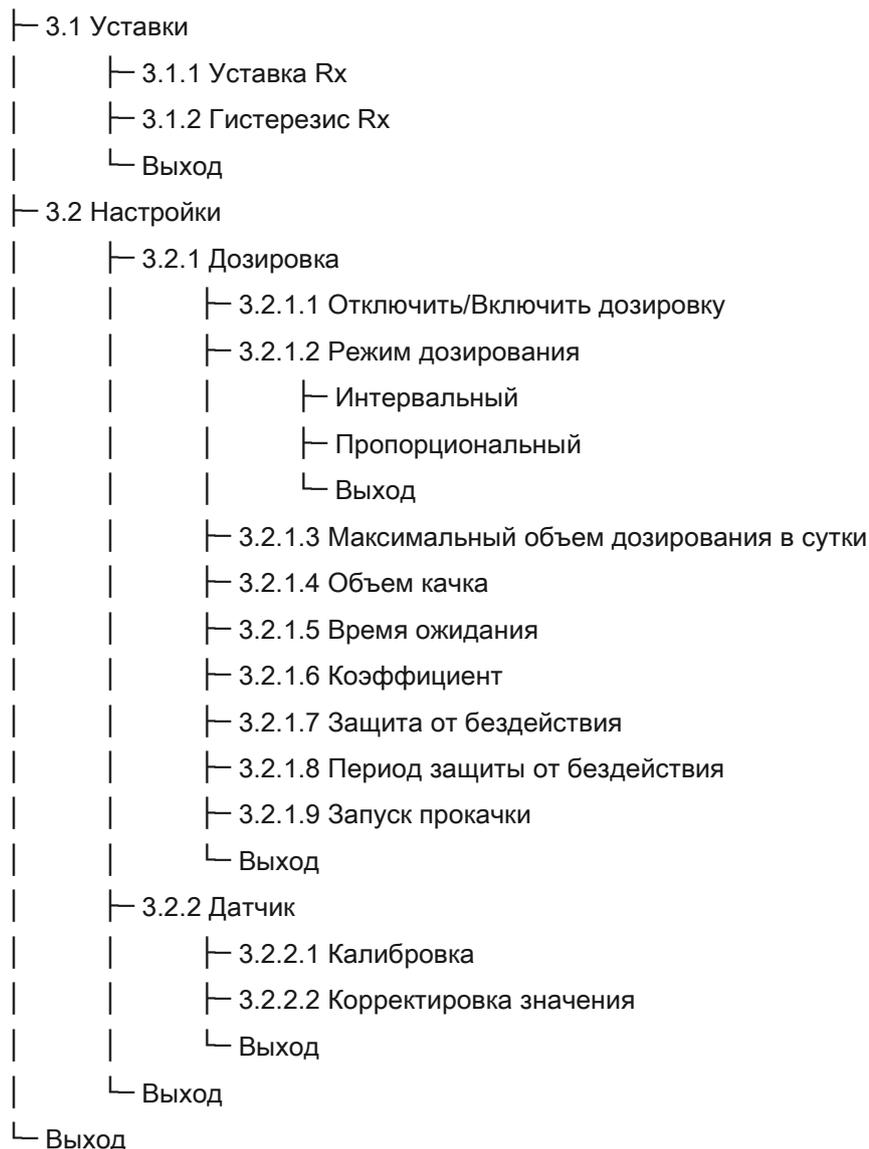
Пункт «Корректировка значения» предназначен для более тонкой настройки измерений, позволяющей устранить незначительные погрешности в показаниях датчика. Рекомендуется оставлять данный параметр равным 0

Значения: минимальное: -1, максимальное: 1, шаг: 0.1, по умолчанию: 0, единица измерения: pH.

3. Меню Rx:

Ниже представлено полное дерево меню Rx устройства.

3 Меню Rx



3.1 Уставки

3.1.1 Уставка RX

Пункт «Уставка RX» предназначен для установки требуемого значения RX.

Значения: минимальное: 200, максимальное: 800, шаг: 5, по умолчанию: 750, единица измерения: милливольты.

3.1.2 Гистерезис RX

Пункт «Гистерезис RX» предназначен для установки требуемого значения гистерезиса. Данный параметр представляет собой дельту от уставки RX, обеспечивая плавную работу дозирования в заданном диапазоне.

Значения: минимальное: 10, максимальное: 50, шаг: 10, по умолчанию: 50, единица измерения: минуты.

3.2 Настройки

3.2.1 Дозировка

3.2.1.1 Отключить/Включить дозировку

При выключении дозировки пункты 3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.2.1.2-2.2.1.9 скрываются.

Пункт «3.2.1.1 Отключить/Включить дозировку» предназначен для управления процессом дозирования RX посредством выбранного насоса. При выборе опции «Отключить дозировку» устройство прекращает выполнение дозирования RX через соответствующий насос, что обеспечивает немедленную остановку процесса. Дополнительно, при отключении дозировки автоматически скрываются пункты меню с 3.2.1.2 по 3.2.1.8, что исключает возможность их случайного изменения и обеспечивает упрощенное управление настройками устройства. При включении дозировки данные пункты меню становятся доступны для детальной настройки и контроля работы системы.

3.2.1.2 Режим Дозирования

Пункт «Режим дозирования» предоставляет два варианта работы системы:

- **Интервальный режим:** Реализуется стратегия, при которой происходит последовательное выполнение следующих этапов: дозирование реагента, ожидание перемешивания, повторное дозирование реагента.
- **Пропорциональный режим:** Стратегия данного режима предусматривает регулирование объема дозируемого реагента в зависимости от степени отклонения уровня RX от установленной уставки. При большем отклонении объем дозирования увеличивается, а при приближении уровня к уставке — уменьшается.

3.2.1.3 Максимальный объем дозирования в сутки

Пункт «Максимальный объем дозирования в сутки» предназначен для задания предельного количества дозируемого реагента за один сутки. Установка данного параметра обеспечивает защиту системы от избыточного расхода реагента, способствуя поддержанию оптимальных технологических показателей. При достижении установленного лимита дальнейшее дозирование прекращается до начала следующего календарного дня.

Значения: минимальное: 50, максимальное: 50000, шаг: 10, по умолчанию: 1000, единица измерения: миллилитры.

3.2.1.4 Объем качка

Доступен при 3.2.1.2 Режим дозирования -> Интервальный

Пункт «Объем качка» предназначен для задания количества реагента, подаваемого за один цикл работы насоса.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 10000, шаг: 1, по умолчанию: 5, единица измерения: миллилитры.

3.2.1.5 Время ожидания

Пункт «Время ожидания» предназначен для задания интервала в минутах, в течение которого происходит перемешивание воды до осуществления следующего измерения. Установка данного параметра обеспечивает равномерное распределение реагентов и стабильность показателей.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 200, шаг: 1, по умолчанию: 10, единица измерения: минуты.

3.2.1.6 Коэффициент

Доступен при 3.2.1.2 Режим дозирования -> Пропорциональный

Объем впрыска насоса необходимый для увеличения ОВП на 1мВ в миллилитрах.

Значения: минимальное: 1, максимальное: 500, шаг: 1, по умолчанию: 1, единица измерения: миллилитры на 1 милливольт.

2.2.1.7 Включить/Отключить защиту от бездействия

При выключении защиты от бездействия пункты 3.2.1.8, 3.2.1.9 скрываются.

Пункт «Включить/Отключить защиту от бездействия» предназначен для автоматического прекращения дозирования реагента в случае отсутствия положительной динамики дозирования.

3.2.1.8 Защита от бездействия

Пункт «Защита от бездействия» предназначен для автоматического прекращения дозирования реагента в случае отсутствия положительной динамики дозирования.

3.2.1.9 Период защиты от бездействия

Пункт «Период защиты от бездействия» предназначен для задания временного интервала в минутах, по истечении которого, при отсутствии положительной динамики дозирования, система автоматически прекращает подачу реагента.

Значения: минимальное: 10, максимальное: 240, шаг: 1, по умолчанию: 60, единица измерения: минуты.

3.2.1.10 Запуск прокачки

Пункт «Запуск прокачки» предназначен для активации насоса назначенного на RX, чтобы прокачать жидкость по системе в течение 30 секунд (Рисунок 3).

Нажатием центральной клавиши устройства принудительно остановит прокачку.

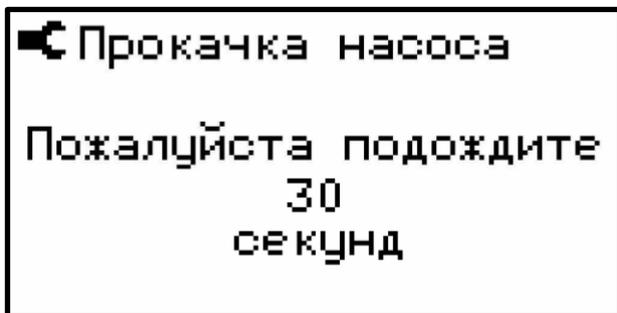


Рисунок 3. Запуск прокачки.

3.2.2 Датчик

3.2.2.1 Калибровка RX

Пункт «Калибровка датчика RX» предназначен для проведения процедуры настройки датчика с целью обеспечения точности измерения уровня RX.

3.2.2.2 Корректировка значения

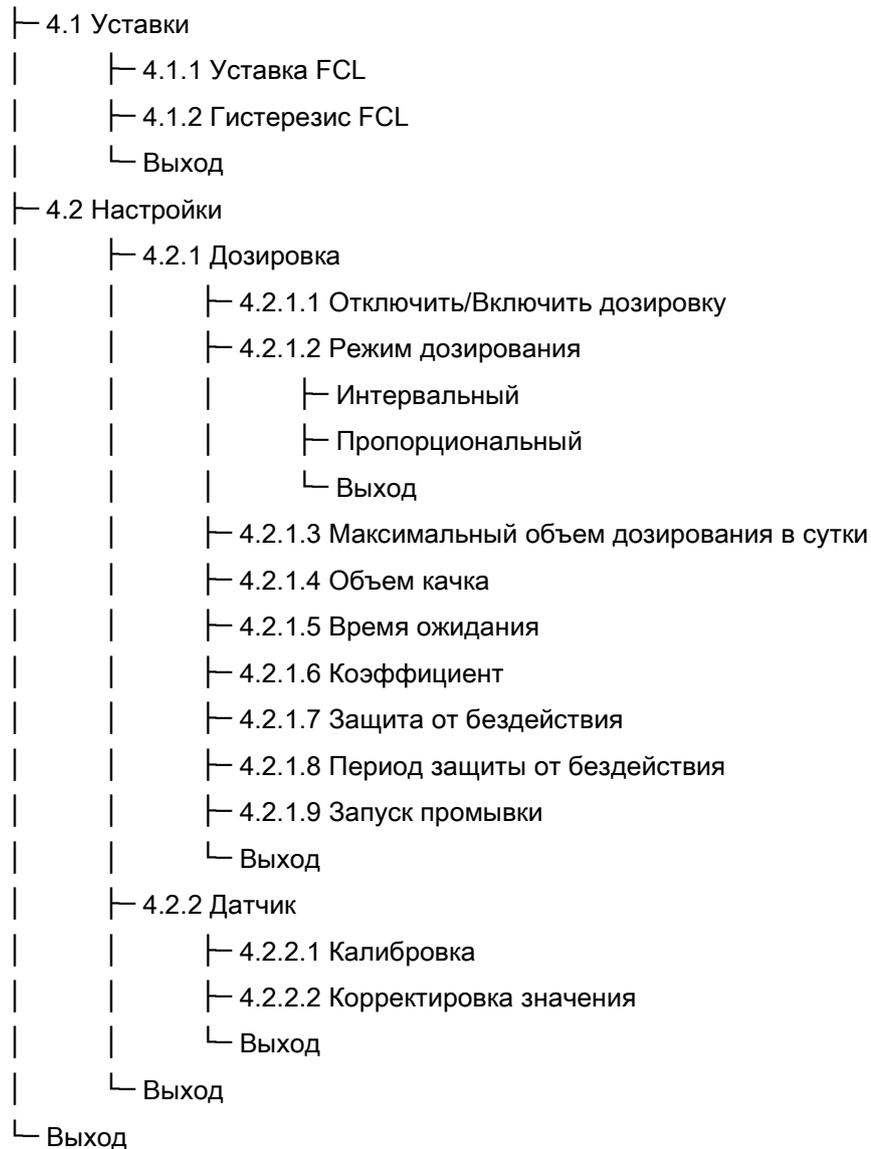
Пункт «Корректировка значения» предназначен для более тонкой настройки измерений, позволяющей устранить незначительные погрешности в показаниях датчика. Рекомендуется оставлять данный параметр равным 0.

4. Меню FCL:

Ниже представлено полное дерево меню FCL устройства.

Данный пункт доступен в комплектации с модулем свободного хлора.

4 Меню FCL



5. Меню D-TDS:

Ниже представлено полное дерево меню D-TDS устройства.

Данный пункт доступен в комплектации с модулем контроля минерализации.

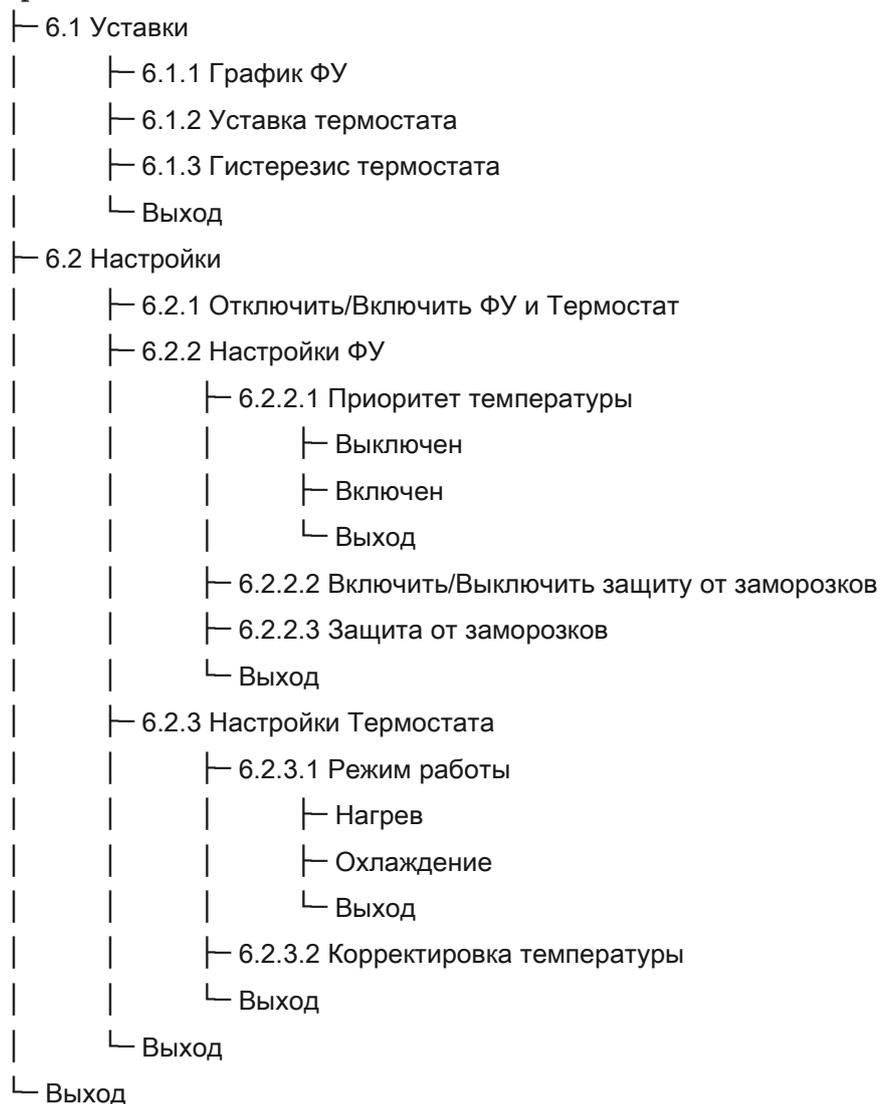
5 Меню D-TDS

- ├ 5.1 Уставки
 - | └ Выход
- ├ 5.2 Настройки
 - | └ Выход
- └ Выход

6. Меню ФУ / Термостата:

Ниже представлено полное дерево меню ФУ и термостата устройства.

6 Меню ФУ / Термостата



6.1 Уставки

6.1.1 График ФУ

Пункт «График ФУ» (Рисунок 4) предназначен для визуального представления и настройки часов работы фильтровальной установки. На экране отображаются 24 часа, каждый из которых может быть активирован или деактивирован. Число, обведенное в рамку, указывает на час, который пользователь может изменить (включить или выключить). Если час включён, справа от соответствующей цифры отображается индикатор, свидетельствующий о работе фильтровальной установки в данный временной промежуток.

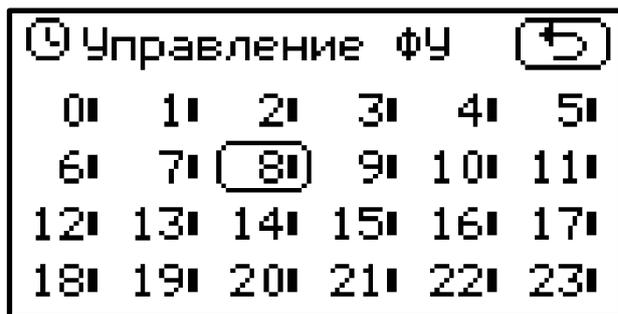


Рисунок 4. График фильтровальной установки.

6.1.2 Уставка термостата

Пункт «Уставка термостата» предназначен для установки требуемого уровня температуры.

Значения: минимальное: 5, максимальное: 35, шаг: 0.5, по умолчанию: 28, единица измерения: градус цельсия.

6.1.3 Гистерезис термостата

Пункт «Гистерезис термостата» предназначен для установки требуемого значения гистерезиса температуры. Данный параметр представляет собой дельту от уставки термостата, обеспечивая плавную работу системы регулирования температуры в заданном диапазоне.

Значения: минимальное: 0.5, максимальное: 2, шаг: 0.5, по умолчанию: 0.5, единица измерения: градус цельсия.

6.2 Настройки

6.2.1 Отключить/Включить ФУ и Термостат

При выключении пункты 6.1, 6.2.2, 6.2.3 скрываются.

Пункт «Отключить/Включить ФУ и Термостат» предназначен для управления работой фильтровальной установки (ФУ) и термостата. При выборе опции «Отключить» устройство прекращает выполнение процессов, связанных с ФУ и термостатом, что приводит к немедленной остановке их работы. Дополнительно, при отключении данных функций автоматически скрываются пункты меню, отвечающие за их настройку, что исключает возможность случайного изменения параметров и упрощает управление устройством. При включении ФУ и термостата соответствующие пункты меню становятся доступны для детальной настройки и контроля работы системы.

6.2.2 Настройки ФУ

6.2.2.1 Приоритет температуры

Пункт «Приоритет температуры» предназначен для определения порядка работы фильтровальной установки в зависимости от температурного режима. До тех пор, пока температура не достигнет заданной уставки, ФУ продолжает функционировать, обеспечивая стабильное поддержание оптимальных условий эксплуатации.

6.2.2.2 Включить/Выключить защиту от заморозков

При выключении пункт 6.2.2.3, скрываются.

Данный пункт предназначен для активации или деактивации функции защиты от заморозков.

6.2.2.3 Защита от заморозков

Пункт позволяет установить пороговые значения, при которых включается защита от заморозков. Настройка данного параметра обеспечивает оперативное реагирование системы на понижение температуры до критического уровня, что предотвращает повреждения оборудования и поддерживает стабильность работы ФУ.

Значения: минимальное: 5, максимальное: 10, шаг: 0.5, по умолчанию: 5, единица измерения: градус цельсия.

6.2.3 Настройки термостата

6.2.3.1 Режим работы

Пункт предназначен для выбора режима работы термостата, который определяет тип используемого устройства: нагревателя для повышения температуры или чиллера для понижения температуры.

6.2.3.2 **Корректировка температуры**

Данный пункт позволяет внести небольшие корректировки в измеренные температурные показатели.

Значения: минимальное: -5, максимальное: 5, шаг: 0.1, по умолчанию: 0, единица измерения: градус цельсия.

Режимы работы станции

№	Название	RU	EN	pH	Rx	FCL	D-TDS	ФУ	Терм.
0	Ожидание	ОЖД	HLD	1*	1	1		24	
1	Инициализация	ИНИ	INI	2	2	2			
2	Добавление	ДОБ	ADD	3	3	3			
3	Норма уровня	НОР	NRM	2	2	2			24
4	Очистка датчика FCL	ОЧС	CLR			12			
5	Низкий поток, для FCL	НИЗ	LOW			1			
6	Высокий поток, для FCL	ВЫС	HGH			1			
7	Превышена суточная норма дозации	СУТ	MAX	2	2	2			
8	Остановка по входу канистра	КАН	CAN	2	2	2			
9	Тревога. Для TDS	ТРВ	OVR						
10	Остановка по приоритету pH	ПРТ	PRI		2	2			
11	Вход в меню	МЕН	SET	2	2	2			
12	Адаптация датчика FCL	АДП	ADP			2			
13	Предочистка датчика FCL	СТБ	STB			4			
14	Защита от бездействия	ЗОБ	OFA	2	2	2			0
15	Нет датчика температуры	ОДТ	NTS						0
16	Вход поток не активен	ПТК	FLW	1	1	1		0	3
17	Выключение дозирования	ВЫК	OFF	1	1	1		0	3
18	Вход 220 не активен	ВВХ	HVI	1	1	1			
19	Вход стоп не активен	СТП	STP	1	1	1		0	3
20	Не определен насос	НОН	NSP	1	1	1			
21	Засор	ЗСР	BLO	1	1	1		0	3
22	Включен демо режим	ДЕМ	DEM	1	1	1		0	3
23	Перемешивание	ПРМ	MIX	2	2	2			
24	Работа ФУ / Термостат	РАБ	JOB					0	3

* Цифрой обозначается номер режима на который происходит переход из текущего режима при нормальной работе станции

Работа со станцией

Работа с электродом измерения pH

Калибровка pH:

Для корректного измерения кислотно-щелочного баланса откалибруйте датчик pH. Калибровку нужно делать не реже, чем раз в три месяца. В комплекте со станцией идут калибровочные буферные растворы pH7 и pH9.

Для качественной калибровки используйте жидкость Лаборатории Востротина.

1. Войдите в режим калибровки датчика pH (пункт 2.2.2.1);
2. Выполните первые шаги перед калибровкой (Рисунок 5);
 - 2.1. Промойте датчик в чистой воде и промокните бумажной салфеткой от остатков воды;
 - 2.2. Опустите чистый и сухой датчик в жидкость pH7;
 - 2.3. Нажмите центральную клавишу устройства;
3. Ожидайте 200 секунд, на экране отобразится таймер (Рисунок 5.1);
 - 3.1. Периодически перемешивайте датчик в жидкости;
 - 3.2. Пока таймер активен, с помощью левой и правой кнопки можно корректировать значения буфера в зависимости от его температуры. Значения указаны на баночке.
4. По окончании таймера выполните второй шаг калибровки датчика (Рисунок 5.2);
 - 4.1. Промойте датчик в воде и промокните бумажной салфеткой от остатков воды;
 - 4.2. Опустите чистый и сухой датчик в жидкость pH9;
 - 4.3. Нажмите центральную клавишу устройства;
5. Ожидайте 200 секунд, на экране отобразится таймер (Рисунок 5.3);
 - 5.1. Периодически перемешивайте датчик в жидкости;
 - 5.2. Пока таймер активен, с помощью левой и правой кнопки можно корректировать значения буфера в зависимости от его температуры. Значения указаны на баночке.
6. По окончании таймера калибровка датчика завершится экраном результатом калибровки (Рисунок 5.4).

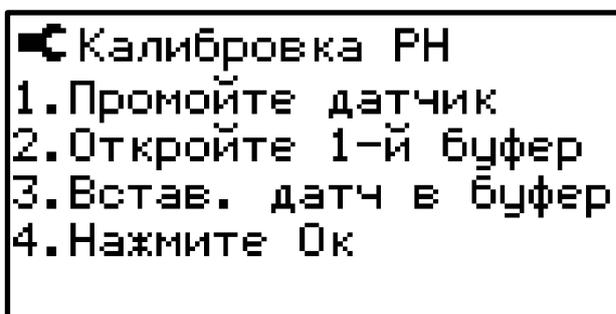


Рисунок 5. Процесс калибровки датчика (1/5).

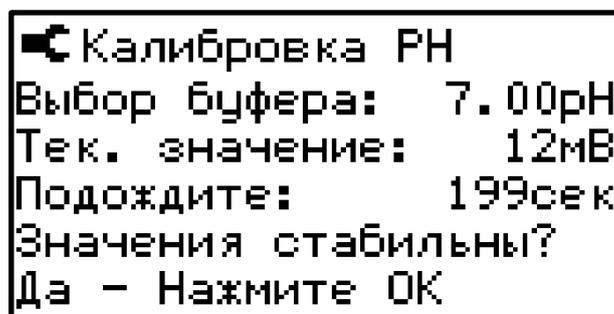


Рисунок 5.1. Процесс калибровки датчика (2/5).

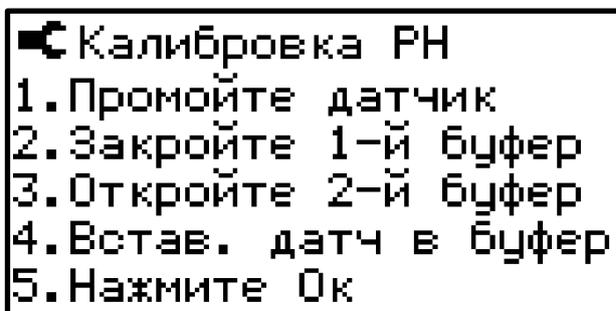


Рисунок 5.2. Процесс калибровки датчика (3/5).

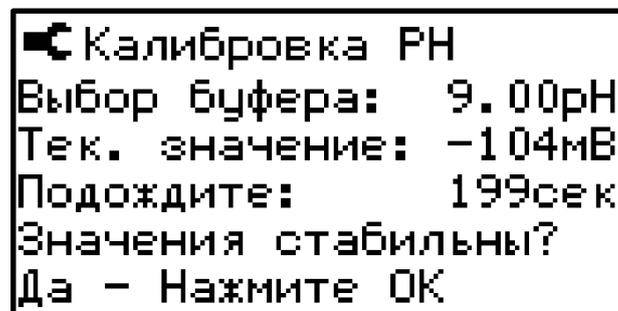


Рисунок 5.3. Процесс калибровки датчика (4/5).

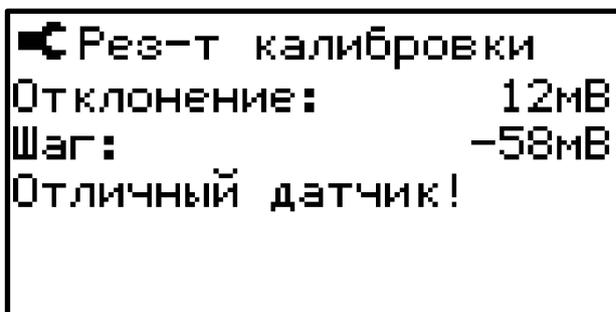


Рисунок 5.4. Процесс калибровки датчика (5/5).

Установка:

Устанавливайте датчик только вертикально или под углом не менее 45 градусов к горизонту.

Срок службы датчика 1 год.

Причины выхода датчика из строя:

- Несоблюдение температурного режима эксплуатации и внешних условий окружающей среды;
- Сильное загрязнение чувствительных элементов датчика (измерительного электрода, электролитического ключа).
- Эксплуатация при рабочем давлении воды более 0,8 атмосфер.
- Замена внутреннего электролита неоригинальными растворами.

Хранение датчика:

Если датчик не используется, храните его в сухом, прохладном и тёмном месте, в защитном колпачке с трехмолярным раствором хлорида калия.

Работа с электродом измерения RX

Калибровка RX:

Для корректного измерения окислительно восстановительного потенциала откалибруйте датчик RX. Калибровку нужно делать не реже, чем раз в три месяца. В комплекте со станцией идут калибровочный буферный раствор RX475.

Для качественной калибровки используйте жидкость Лаборатории Востротина.

1. Войдите в режим калибровки датчика RX (пункт 3.2.2.1);
2. Выполните первые шаги перед калибровкой (Рисунок 6);
 - 2.1. Промойте датчик в чистой воде и промокните бумажной салфеткой от остатков воды;
 - 2.2. Опустите чистый и сухой датчик в жидкость RX475;
 - 2.3. Нажмите центральную клавишу устройства;
3. Ожидайте 200 секунд, на экране отобразится таймер (Рисунок 6.1);
 - 3.1. Периодически перемешивайте датчик в жидкости;
 - 3.2. Пока таймер активен, с помощью левой и правой кнопки можно корректировать значения буфера в зависимости от его температуры. Значения указаны на баночке.
4. По окончании таймера калибровка датчика завершится экраном результатом калибровки (Рисунок 6.2).

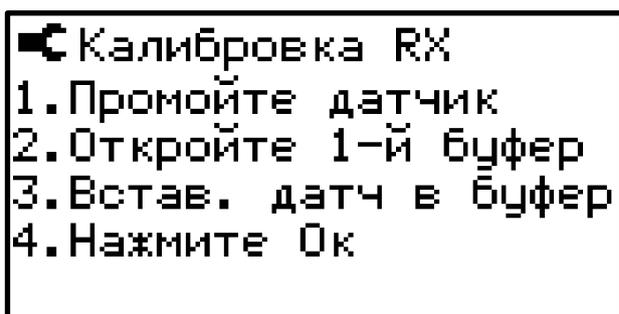


Рисунок 6. Процесс калибровки датчика (1/3).

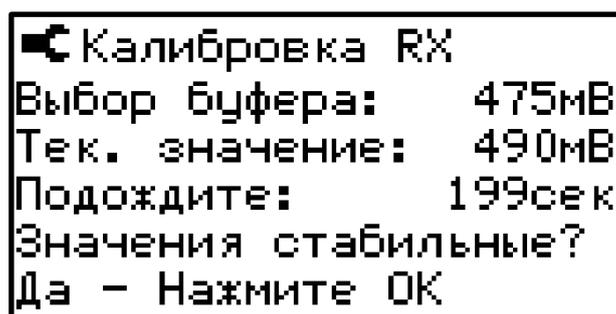


Рисунок 6.1. Процесс калибровки датчика (2/3).

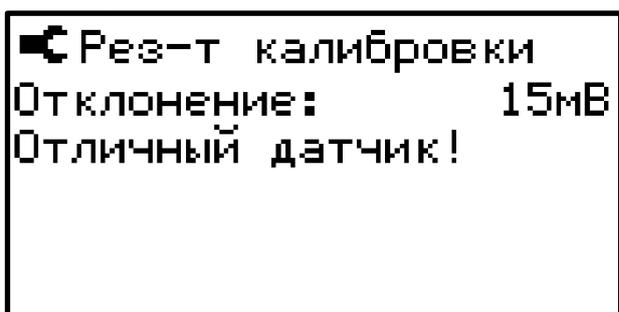


Рисунок 6.2. Процесс калибровки датчика (3/3).

Установка:

Устанавливайте датчик только вертикально или под углом не менее 45 градусов к горизонту.

Срок службы датчика 1 год.

Причины выхода датчика из строя:

- Несоблюдение температурного режима эксплуатации и внешних условий окружающей среды;
- Сильное загрязнение чувствительных элементов датчика (измерительного электрода, электролитического ключа).
- Эксплуатация при рабочем давлении воды более 0,8 атмосфер.
- Замена внутреннего электролита неоригинальными растворами.

Хранение датчика:

Если датчик не используется, храните его в сухом, прохладном и тёмном месте, в защитном колпачке с трехмолярным раствором хлорида калия.