WATERFRIEND Chlor MRD-3

Автоматическая станция измерения, регулирования и дозирования для хлора, pH и редокса

Технические данные:

Рабочее напряжение	1/N/PE 230В 50Гц
Производительность дозирующих насосов pH-, хлор, pH+ (опция)	от 0 до 10 литров в час
Дозирующий насос для флокуляции (опция)	от 0 до 250 мл в час
Противодавление всех дозирующих насосов	до 1,5 бар
Класс защиты	IP44
Габариты	625 x 390 x 130 мм
Влажность окружающего воздуха	до 95%, не кондинсир.
Температура окружающего воздуха	от 0 до 40°C
Давление анализируемой воды	макс 2 bar
Проток анализируемой воды	0,5 литров в минуту

CE

Made by osi

Содержание

Тема Страница

Технические данные: 1
Общее описание: 3
Замечания по технике безопасности: 3
Установка 4
Электрическое подключение: 5
Схема подключения: 5
Ввод в эксплуатацию 6
Управление 7
Уровни доступа 7
Вход в меню управления дозирующей станцией 7
Ручное дозирование или заполнение всасывающих шлангов 8
Регулирование pH 8
Регулирование хлора 10
Установки редокса 11
Калибровка 12
Служебные функции 15
Установка даты и времени 15
Звуковая сигнализация 15
Установки сигнализации 15
Задержки включения 15
Заводские установки 16
Установки для компьютерной сети (LAN) 16
Выбор языка меню 16
Часы наработки 16
О дозирующей станции 16
Конфигурация дозирующей станции 16
Регулировка pH двумя насосами pH- и pH+ 17
Зона нечуствительности pH+ 17
Калибровка сенсорного экрана 17
Коррекция показания температуры 17
Установки флокуляции 17
Экран с информационными и тревожными сообщениями 18
Протокол событий 20
График измерений 21
Подключение к компьютерной сети и интернету 22
Использование osf коммуникационного сервера 22
Web-сервер 23
Название устройства 24
email адрес 1 и 2 24
Протокол событий по LAN 25
Обслуживание 26
Регулярное обслуживание 26
Ежегодное обслуживание 26
Вывод из эксплуатации на длительное хранение 26
Быстроизнашивающиеся детали 27
Цветная подсветка датчиков pH, хлора и редокс 27
Отправка дозирующей станции .... отрывной лист

Общее описание:

Замечания по технике безопасности:

Инструкция по монтажу и эксплуатации

Эта инструкция содержит важную информацию, которую нужно соблюдать при монтаже, эксплуатации и обслуживании станции дозирования. По этой причине эту инструкцию необходимо непременно читать перед монтажом и вводом в эксплуатацию монтажнику и ответственному за обслуживание персоналу. Инструкция должна всегда находиться на месте эксплуатации дозирующей станции.

Внимание

Использующиеся дозирующие жидкости едки и опасны. Концы шлангов дозирующих насосов никогда не должны свободно свисать, иначе могут вытечь едкие химикаты.

Канистры

Канистры с дозирующими жидкостями должны стоять в -переливных ваннах. Нельзя устанавливать канистры прямо под станцией дозирования иначе испарения химикатов могут вызвать повреждения.

Квалификация персонала

Персонал для управления, обслуживания, инспектирования и монтажа должен иметь соответствующую квалификацию для проведения данных работ. Ответственное лицо должно четко установить сферу ответственности, компетентности и контроль персонала. Если у персонала отсутствуют требующиеся знания, то его надо обучить и проинструктировать. Это может провести, если необходимо, по поручению ответственного лица производитель или поставщик оборудования. Дальше ответственное лицо должно убедиться, что все пункты инструкции по монтажу и эксплуатации правильно понимаются персоналом.

Установка

Вы приобрели высококачественную измерительную, регулирующую и дозирующую станцию WATERFRIEND. Это точная и чувствительная система, с которой нужно обращаться бережно. Пожалуйста, обращайтесь также осторожно с верхней крышкой. Она не должна падать и соприкасаться с химикатами. Чистку крышки производить мягкой тряпочкой смоченной, при необходимости, небольшим количеством воды.
При установке необходимо придерживаться местных действующих правил и требований.

Монтаж:

Нижняя часть корпуса укрепляется вертикально и прочно на массивной стене с достаточной несущей способностью. Пожалуйста, обратите внимание особенно на то, чтобы после монтажа проточная камера находилась в вертикальном положении. Место монтажа должно быть защищено от пыли и воды, чтобы гарантировать безупречную работу устройства. Окружающая температура может находиться в пределах от-0 ° C до + 50 ° C и по возможности должна была постоянной. Относительная влажность на месте монтажа не должна превышать 95%, нельзя допускать образования конденсата. Избегать прямого попадания на станцию теплового и солнечного излучения.

Установка в систему циркулирования воды:

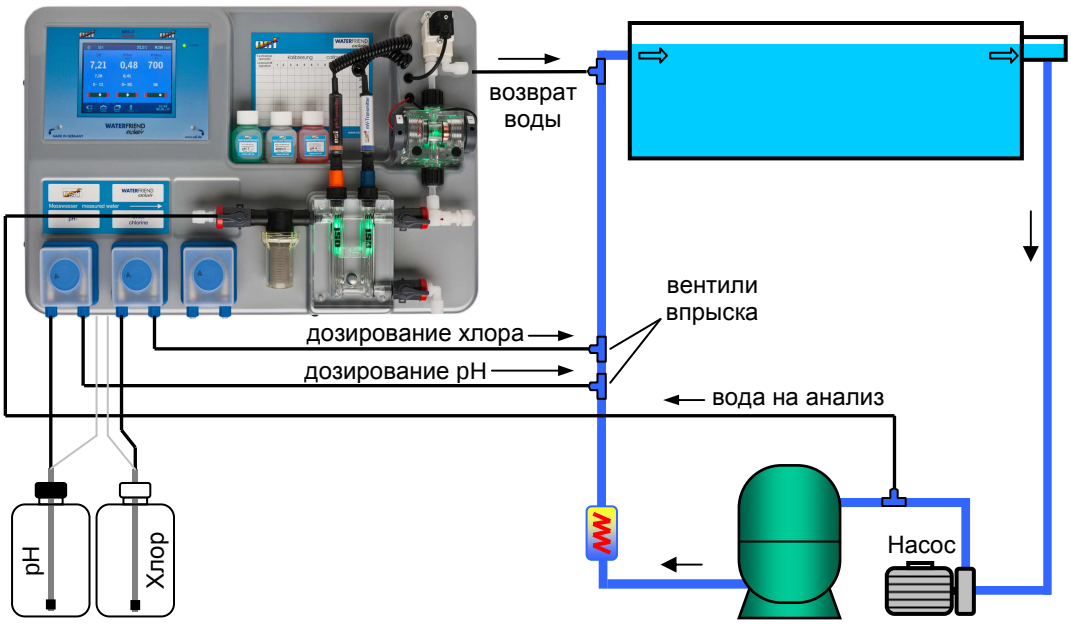
Обратите внимание, при монтажных работах должны тщательно соблюдаться действующие правила техники безопасности. Обесточьте все электрические устройства, работающие в бассейне, например: фильтрационный насос, нагреватель. Если давление измеряемой воды превышает 2 Bar, то необходимо установить подходящий редуктор давления.

Насос забора измеряемой воды

Для стабильной работы дозирующей станции „WATERFRIEND“ необходим постоянный проток воды от 0,3 до 1,0 литров в минуту. При применении фильтрацинного насоса с переменной производительностью или при неблагоприятном соотношении давлений рекомендуется рассмотреть возможность применения отдельного насоса для забора измеряемой воды.

Общие замечания по установке в систему циркулирования воды:

- Перед вводом в эксплуатацию проверте работоспособность вентилей впрыска
- Все шланги должны быть проложены без изломов.
- Избегайте прокладки шлангов через острые края.
- Подсоединяйте все шланги тщательно и проверяйте герметичность соединения.
- Избегайте излишне длинного пути прокладки шлангов.
- Шланги не должны прокладываться непосредственно над теплонесущими элементами.



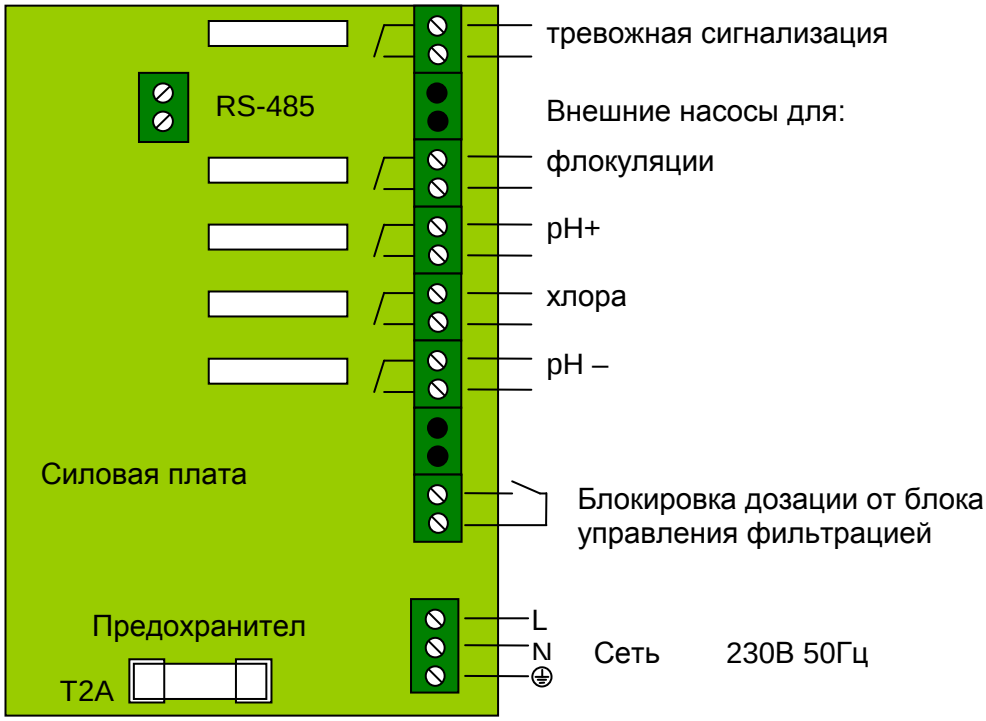
Электрическое подключение:

Размещать блок управления в соответствии с его нормами необходимо во влагозащищенном месте. Электропитание к блоку должно подводиться через всеполюсной выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами минимум 3 мм, и через дифференциальный автомат с устройством защитного отключения, который срабатывает при возникновении утечки тока на землю (Ток утечки $I_{ут} \leq 30$ мА). **Перед открытием корпуса обязательно полностью обесточить прибор. Электрическое подключение, а также настроечные и сервисные работы разрешено проводить только квалифицированному электрику! Придерживаться нижеприведенной схемы подключения и соблюдать правила техники безопасности.**

Сигнальные провода с низким напряжением:

Провода с низким напряжением нельзя укладывать в один кабельный канал вместе с силовыми кабелями. Принципиально избегать прокладку проводов с низким напряжением в непосредственной близости от линий трех- или однофазной электропередачи.

Схема подключения:



Внешняя тревожная сигнализация

К этим клеммам «сухих контактов» можно подключить внешнюю сигнализацию. Эти клеммы также можно объединить последовательно в общую тревожную сеть. Клеммы можно нагружать до 230В 1А.

Внешние дозирующие насосы

Этими клеммами «сухих контактов» можно управлять внешними дозирующими насосами. Клеммы можно нагружать до 230В 1А. Рекомендуется использовать внешние насосы с управляющими клеммами или использовать пускатели, т.к. большие стартовые токи внешних насосов быстро изнашивают контакты реле.

Блокировка дозации от блока управления фильтрацией

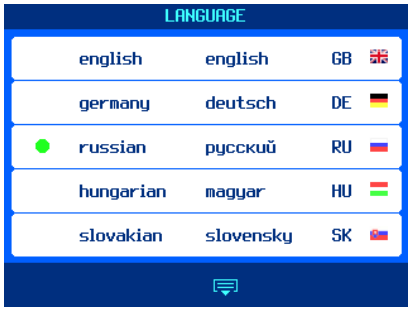
Контакты предназначены для блокировки дозирования. В заводской поставке между клеммами находится перемычка. Контакты находятся под напряжением 230В. Размыкание перемычки приводит к остановке дозирования. В блоках управления фильтрацией производства osf имеются безпотенциальные клеммы (сухие контакты) для блокировки дозации вне циклов фильтрации.

Примечание: Электродам дозирующей станции необходимо время для выхода на нормальный режим, поэтому не рекомендуется проводить много небольших циклов фильтрации в день.

osf-Bus (RS-485). Подключение к внешней сенсорной панели управления Touch

Эти клеммы предназначены для соединения с внешней панелью управления бассейном osf NET. Для соединения применять экранированный, скрученный, 2-х жильный кабель (Twisted Pair) с сечением минимум 0,22 мм^2. (Например, Li2YCY(TP) 2 x 0,22 мм ²). Оплетка кабеля служит для улучшения помехозащищенности. Максимальная длина кабеля 1 км. Соблюдать полярность сигналов DATA+ и DATA-.

Ввод в эксплуатацию

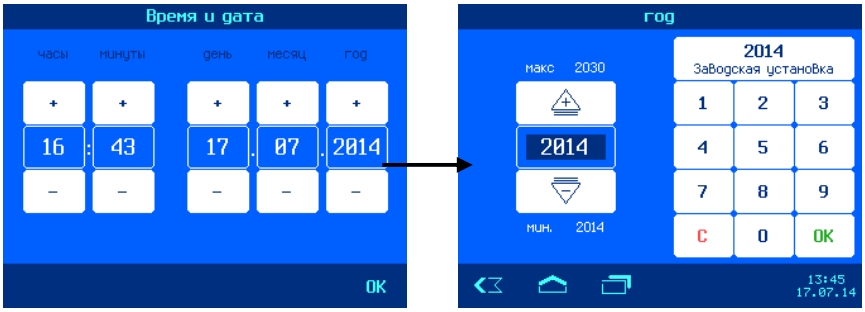


1. Установка языка.

При первом включении дозирующей станции MRD-3 на сенсорном дисплее отображается экран меню выбора языка. Нажатием кнопки выбирается язык и автоматически осуществляется переход на следующий пункт ввода в эксплуатацию.

2. Установка даты и времени

Кнопками [+] и [-] или прямым вводом установить дату и время.
С нажатием кнопки ОК начинается протоколирование работы дозирующей станции.



3. Установка величины протока анализируемой воды.

Краном точной настройки выставить величину протока анализируемой воды 0,5 литров в минуту.

Показания протока воды находятся в правом верхнем углу на основном экране дисплея.

Кран точной установки величины протока воды

4. Установить производительность дозирующих насосов

Производительность дозирующих насосов устанавливают в зависимости от объема бассейна. При установке производительности можно пользоватся следующей приблизительной таблицей:

Объем бассейна [м^3]	10	100	200	500	1000
Производительность pH [л/час]	0,4	1,5	2,5	4	6
Производительность Cl [л/час]	0,5	2,5	4	7	10

Величины производительности указанные в таблице являются ориентировочными значениями без учета специфических факторов конкретного объекта такие как, тип бассейна, рабочие температуре, загруженность и др.

5. Установка pH

Ручным или автоматическим способом установить необходимый уровень pH воды бассейна. Рекомендуется оставить нетронутой заводскую установку заданного значения pH 7,2.

6. Установка хлора

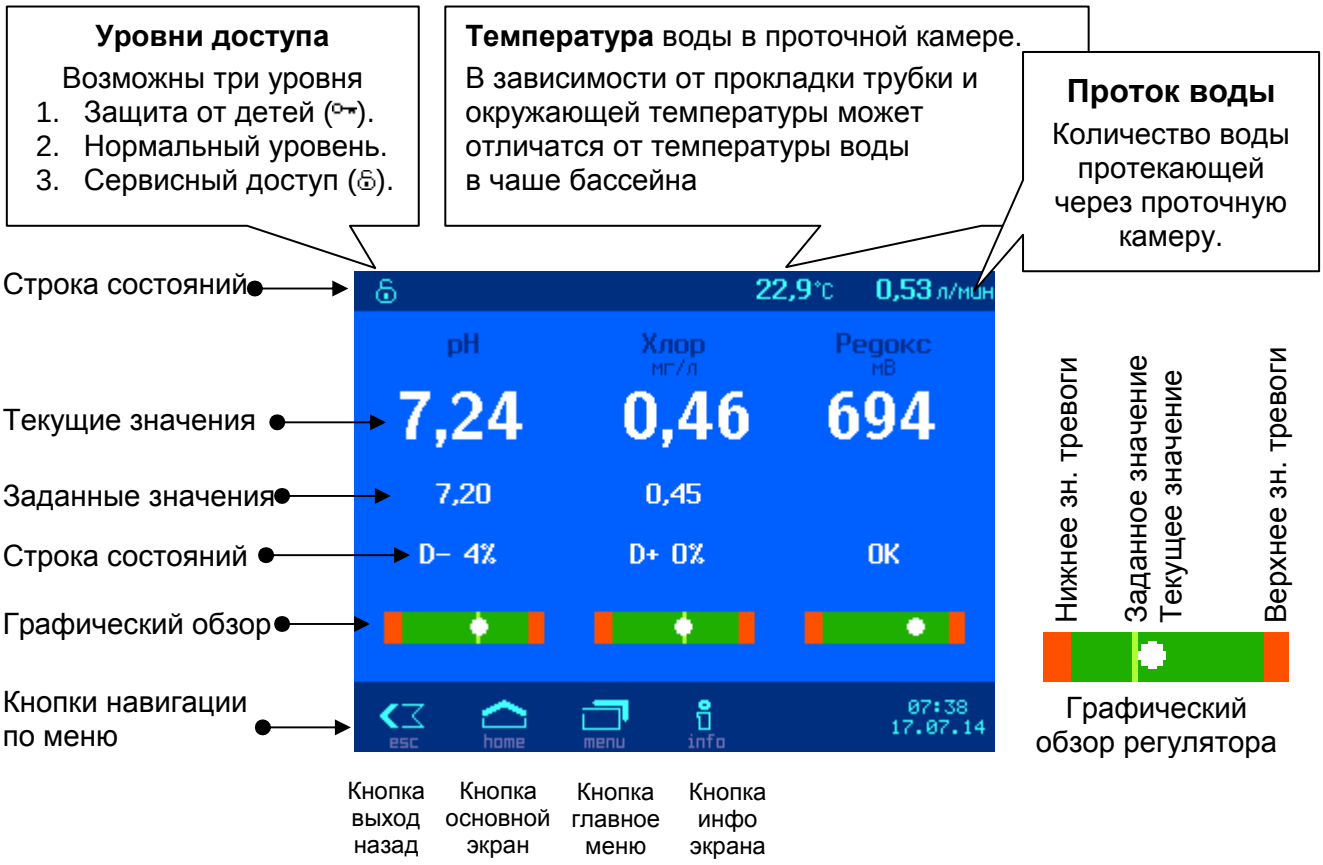
Вручную установить необходимое значение хлора в воде бассейна. Так как новому датчику хлора требуется пару дней для выхода на нормальный режим работы, то ручную дозировку хлора производят, ориентируясь на фотометрическое измерение, например с помощью входящего в поставку тестового набора.

7. Колибровка электродов и старт автоматической работы.

Через пару дней работы дозирующей станции с выключенным регулятором хлора, необходимо произвести калибровку всех электродов и затем переключить регуляторы на автоматический режим работы.

Управление

Основной экран



Уровни доступа

1. **Защита от детей.**

   На этом уровне доступ к меню устройства заблокирован. Защита включается нажатием на левый верхний угол сенсорного дисплея. Для выключения защиты необходимо нажимать на символ ключа в течение 5 секунд.

2. **Нормальный уровень доступа.**

   На этом уровне доступа запрещен вход в критически важные пункты меню. Все такие пункты имеют серый цвет надписей.

3. **Уровень доступа для службы сервиса**.

   Это максимальный уровень доступа.

Вход в меню управления дозирующей станцией

Для входа в главное меню необходимо нажать кнопку ▭.

Ручное дозирование или заполнение всасывающих шлангов

Станция WATERFRIEND позволяет включать дозирующие насосы в ручном режиме, чтобы заполнить дозирующие шланги или провести ударное хлорирование.

Нажатием на символ насоса можно включить и выключить соответствующий дозирующий насос. Время работы дозирующего насоса ограничено и составляет 60 секунд. Оставшееся время работы насоса отображается в центре картинки соответствующего насоса. Под насосом отображается количество прокаченого химического вещества.

Если 3 насос работает для флокуляции, то ручное управление этим насосом производится в меню «Флокуляция Установки».

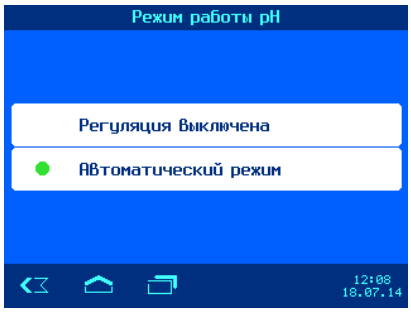
Регулирование pH

Кнопка «pH установки» переводит в меню управления параметрами регулирования pH.

Режим работы регулятора pH

В меню «режим работы» можно выключить регуляцию pH или поставить ее в автоматический режим.

Заводская установка: «Регуляция выключена»

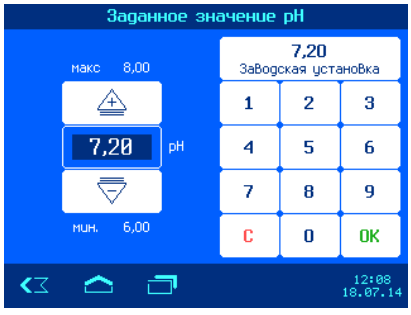


Установка заданного значения pH

В меню «Заданное значение» можно установить заданное значения для регулирования pH. Изменения возможны между минимальным и максимальным значениями. Минимальное и максимальные значения это нижняя и верхняя границы значения тревоги соответственно.

Заводская установка: 7.20 pH

Пре вводе нового значения нет необходимости вводить запятую, она всегда находится на одном и том же месте.



Нижнее значение тревоги для pH

Нижнее значение тревоги можно изменять между фиксированным значением 3,0 и заданным значением для регулятора. Значения pH ниже 3,0 считаются дефектом датчика.

Заводская установка: 6.00 pH

Верхнее значение тревоги для pH

Верхнее значение тревоги можно изменять между заданным значением и фиксированным значением 9,99. Значения pH выше 9,99 считаются дефектом датчика.

Заводская установка: 8.00 pH

Пункт меню «калибровка»

Калибровка pH датчика подробно описана в соответствующем разделе.

Следующие установки регулятора pH для службы сервиса

Нажав кнопку продолжения меню, переходим к следующей странице установок pH. Все пункты этого меню доступны лишь в режиме полного доступа, в режиме нормального доступа надписи имеют серый цвет.

Задержка включения регулятора pH

После включения станции дозирования в сеть стартует задержка включения регулятора. Задержка также включается при отсутствии протока воды и при внешней блокировки от блока управления фильтрацией. Эта задержка необходима для того, чтобы вода в бассейне полностью перемешалась и чтобы стабилизировать показания электродов. Время перемешивания воды зависит в основном от величины бассейна, от мощности насоса, от расположения фильтра и от длины трубопровода. Задержку можно установить в диапазоне от 1 до 120 минут.

Заводская установка: 30 минут.

Максимальное время дозирования pH

Ограничение времени непрерывного дозирования является наиважнейшей защитной функцией, которая в случае нарушения нормальной работы предотвращает опасную передозировку. Время максимального дозирования должно быть согласовано с размером бассейна. Возможный диапазон изменений 1-300 минут.

Заводская установка: 60 минут

Область пропорционального регулирования pH

Чтобы стацию дозирования лучше адаптировать к требованиям бассейна имеется возможность изменять область пропорционального регулирования. Этот параметр является разницей между текущим и заданным значением pH, больше которой дозирование производится на полной мощности.

Например, заданное значение pH равно 7,20, а текущее 8,20. Тогда при величине P-области 1,00 дозирующий насос будет работать на 100%, а если P-область равна 2,00, то насос дозирует на 50%. Чем ближе текущее значение pH к заданному значению, тем меньше количество дозируемого химиката. Маленькие значения P-области могут вызывать передозировку в первые часы после старта регулятора, при больших значениях P-области текущего значения не достигает заданного при большой загрузке бассейна.

Заводская установка: 1.00 pH

Мощность дозирующего насоса pH

В этом меню можно установить производительность перистальтического насоса в диапазоне от 0,2 до 10 литров в час, что позволяет максимально адаптировать работу дозирующей станции к размерам и к загруженности бассейна.

Заводская установка: 1,5 литра в час

Регулирование хлора

Кнопка «Хлор установки» для перехода в меню управления параметрами регулирования хлора.

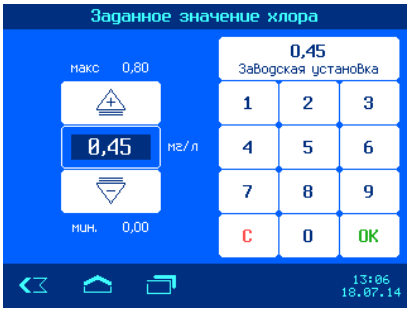
Режим работы регулятора хлора

В меню «режим работы» можно выключить регуляцию хлора или поставить ее в автоматический режим. *Заводская установка: «Регуляция выключена»*

Установка заданного значения хлора

В следующем меню можно установить заданное значение для регулирования хлора. Изменения возможны между минимальным и максимальным значениями тревожной сигнализации.

Заводская установка: 0,45 мг/л



Нижнее значение тревоги для хлора

Нижнее значение тревоги можно изменять от 0 до заданного значения для регулятора. *Заводская установка: 0 мг/л*

Верхнее значение тревоги для хлора

Верхнее значение тревоги можно изменять между заданным значением и фиксированным значением 9,99. Значения выше 9,99 считаются дефектом датчика.

Заводская установка: 0,80 мг/л

Пункт меню «калибровка»

Калибровка датчика хлора подробно описана в соответствующем разделе.

Следующие установки регулятора хлора для службы сервиса

Все пункты 2 страницы меню установки регулятора хлора доступны лишь в режиме полного доступа, в режиме нормального доступа надписи имеют серый цвет.

Задержка включения регулятора хлора

После включения станции дозирования в сеть стартует задержка включения регулятора. Задержка также включается при отсутствии протока воды и при внешней блокировки от блока управления фильтрацией. Эта задержка необходима для того, чтобы вода в бассейне полностью перемешалась и чтобы стабилизировать показания электродов. Время перемешивания воды зависит в основном от величины бассейна, от мощности насоса, от расположения фильтра и от длины трубопровода. Задержку можно установить в диапазоне от 1 до 120 минут. *Заводская установка: 60 минут.*

Максимальное время дозирования хлора

Ограничение времени непрерывного дозирования является наиважнейшей защитной функцией, которая в случае нарушения нормальной работы предотвращает опасную передозировку.

Время максимального дозирования должно быть согласовано с размером бассейна. Возможный диапазон изменений 1-300 минут. *Заводская установка: 60 минут*

Область пропорционального регулирования хлора

Чтобы стацию дозирования лучше адаптировать к требованиям бассейна имеется возможность изменять область пропорционального регулирования. Этот параметр определяет диапазон, в котором количество дозируемого хлора пропорционально величине отклонения текущего значения от заданного. Если отклонение текущего значения хлора превышает величину области пропорционального регулирования, то дозирующий насос работает без перерывов, на мощности указанной в меню мощность насоса. Чем ближе текущее значение хлора к заданному значению, тем меньше хлора дозирует станция. Например, заданное значение хлора равно 0,45 мг/л, а текущее 0,20 мг/л. Тогда при величине P-области 0,5 дозирующий насос будет работать на 50%.

Маленькие значения P-области могут вызывать передозировку в первые часы после старта регулятора. При больших значениях P-области уровень хлора, может быть, не достигнут заданного при большой загрузке бассейна.

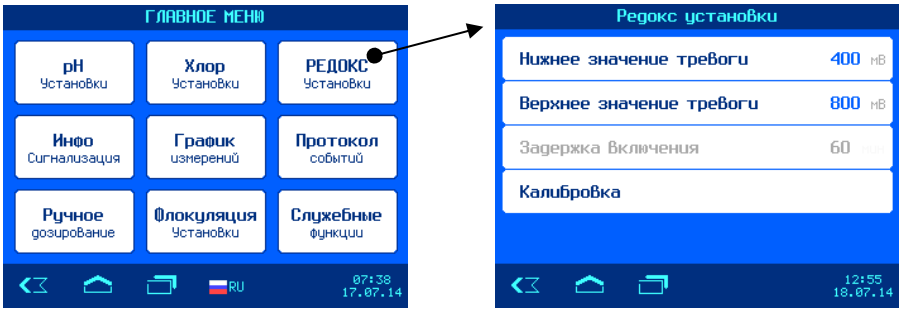
Область пропорционального регулирования устанавливатся из диапазона 0,05 - 1,00 мг/л. *Заводская установка: 0,50 mг/л*

Конфигурация хлор дозирующего насоса

В этом меню можно установить производительность перистальтического насоса в диапазоне от 0,2 до 10 литров в час, что позволяет максимально адаптировать дозирующую станция к размерам и загруженности бассейна. *Заводская установка: 1,5 литра в час*

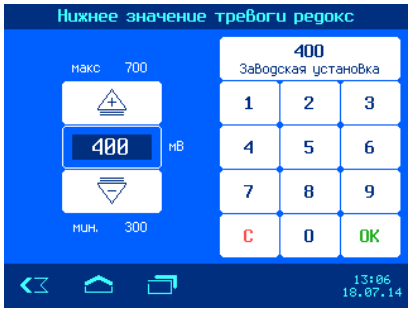
Установки редокса

Нажав на кнопку «РЕДОКС установки» в главном меню переходим в меню установок для редокса.



Нижнее значение тревоги для РЕДОКС

Нижнее значение тревоги можно изменять между значениями 300 и 700. Значения РЕДОКС ниже 300 mV считаются дефектом датчика. *Заводская установка: 400 мВ*



Верхнее значение тревоги для РЕДОКС

Верхнее значение тревоги можно изменять между значениями 700 и 999. Значения выше 999 считаются дефектом датчика.

Заводская установка: 800 мВ

Задержка на включение для РЕДОКС

Это меню доступно лишь для сервисной службы.
После включения станции дозирования в сеть стартует задержка включения редокс. Задержка также стартует после перерыва в работе регулятора вызванного прекращением протока воды или по инициативе внешнего блока управления фильтрацией. Эта задержка необходима для того, чтобы вода в бассейне полностью перемешалась и чтобы стабилизировать показания электродов. Время перемешивания воды зависит в основном от величины бассейна, от мощности насоса, от расположения фильтра и от длины трубопровода. Задержку можно установить в диапазоне от 1 до 120 минут. *Заводская установка: 60 минут.*

Пункт меню «калибровка»

Калибровка РЕДОКС датчика подробно описана в соответствующем разделе.

Калибровка

Калибровку разрешено проводить хорошо проинструктированному персоналу.

Во время ввода в эксплуатацию необходимо периодически калибровать датчик. Калибровку необходимо проводить регулярно и не реже одного раза в полгода. Во время проведения калибровки станция дозирования WATERFRIEND проверяет датчик на достоверность и предупреждает о сильных отклонениях.

При включении станции дозирования производится задержка включения регулирования для выхода электродов в рабочий режим.

Калибровочные растворы для pH и редокс электродов

Обращайте внимание на срок годности калибровочного раствора. Они должны храниться в прохладном и затемненном месте. Также при использовании не загрязняете растворы. Поэтому неразрешено окунать электроды по очереди в разные калибровочные растворы, не прополоскав их предварительно в воде. Электроды неразрешено протирать тряпкой, так как при этом возникающие статические разряды вызывают ложные измерения. Необходимые osi-калибровочные растворы для pH4, pH7 и РЕДОКС 468mV, а также запасные электроды всегда доступны для заказа у поставщика дозирующей станции osi „WATERFRIEND“.

pH и редокс электроды

Электроды должны быть свободны от примесей, масел, жиров и т.п. прежде чем они будут встроены в проточную камеру. В дальнейшем диафрагма (маленькая точка на конце электрода) должна быть свободна от налета, загрязнений и кристаллических образований. Для предотвращения загрязнения нельзя трогать руками стеклянный корпус электрода.

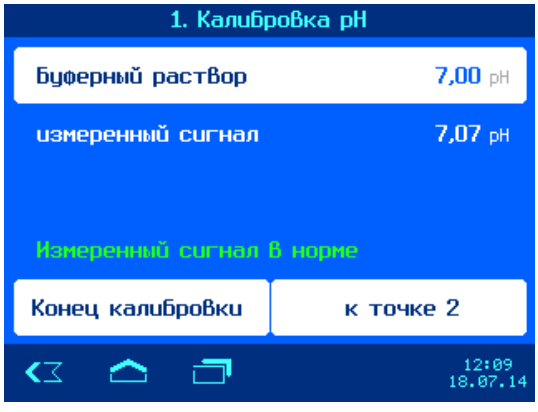
Калибровка электрода pH

Калибрование pH электрода может производиться как по одной, так и по двум точкам. Калибровка по одной точке обладает меньшей, но достаточной точностью. Калибровка по двум точкам более точно и наиболее предпочтительна. Во время ввода станции дозирования в эксплуатацию и при смене электрода необходимо произвести калибровку по 2 точкам, чтобы согласовать измерительное оборудование с электродом. В дальнейшем, уменьшение крутизны, определяемой во время калибровки по двум точкам, может говорить о пригодности электрода.

Нажав в меню настроек параметров регулирования pH пункт «калибровка» переходим в меню калибровки первой точки.

Калибровка первой точки (pH 7)

Калибровку первой точки можно проводить с помощью калибровочного (буферного) раствора или по измеренному другим образом (например, фотометром) значению pH воды бассейна.



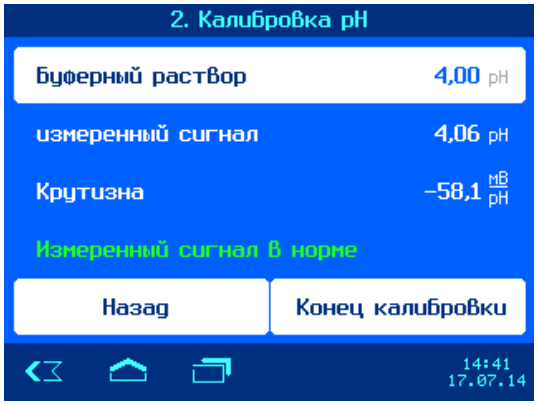
Кнопкой «Буферный раствор» задается эталонное значение pH, это значение можно изменить в пределах от 6,5 до 7,5 pH, тем самым задав измеренное фотометром значение pH воды бассейна.

Во второй строке отображено, для контроля, текущее значение pH измеренное электродом и пересчитанное измерительным оборудованием на основе последнего калибровочного коэффициента.

Если отклонения измеренного сигнала лежат в допустимых рамках, то отображается текст «Измеренный сигнал в норме». Если отклонения превышают 1pH, то отображается текст «Сильное отклонение».

Для проведения калибровки по калибровочному раствору, необходимо выкрученный из проточной камеры электрод окунуть в баночку с калибровочным раствором, немного поболтать его там и подождать пока измеренные показания стабилизируются. Когда измеренный сигнал находится в норме и стабилизировался, то можно закончить калибровку по одной точке нажав кнопку «Конец калибровки». Для проведения калибровки по двум точкам необходимо нажать на кнопку «к точке 2».

Калибровка второй точки (pH 4)



Кнопкой «Буферный раствор» задается эталонное значение pH, которое можно изменить от 3 до 6 pH.

Измеренный сигнал служит лишь для контроля стабильности показаний, так как расчитан на основе последнего калибровочного коэффициента.

В этом меню критерием сильного отклонения является несоответствие крутизны. Крутизна нормально работоспособного электрода лежит в пределах от –65 до –45 mV/pH. Идеальное значение 59,16 mV/pH.

Со временем крутизна электрод pH падает, поэтому необходимо периодически, не менее 2 раз в год, проводить калибровку по двум точкам.

Перед окунанием электрода во второй калибровочный раствор необходимо тщательно прополоскать электрод в чистой воде. Затем окунуть электрод в баночку с калибровочным раствором, немного поболтать его там и подождать пока измеренные показания стабилизируются. *Внимание*: Электроды нельзя протирать тряпкой, так как статическое электричество вызывает ошибки измерения.

Если измеренный сигнал стабилизировался и находится в норме, то можно завершить калибровку, нажав на кнопку «Конец калибровки».

Ошибки калибровки pH

Если калибровка не завершается успешно и сообщение о «Сильном отклонении» постоянно отображается на дисплее, то следующие факторы могут отвечать за это:

- Электрод pH отработал свой срок. Срок работы зависит от качества воды и от ухода за электродом.
- Вы перепутали последовательность использования калибровочных растворов. Первый раствор pH7, второй pH4.
- Вы два раза подряд применили одинаковый калибровочный раствор. Корректная калибровка возможна с двумя разными калибровочными растворами.
- Вы применили неправильные калибровочные растворы. Необходимо применять растворы со значением pH7 и pH4.
- Калибровочные растворы загрязнены и сильно разбавлены. Необходимо заменить растворы.
- Электрод подключен к другому трансмиттеру. pH электрод необходимо подсоединять к черному трансмиттеру.

Калибровка датчика хлора

Датчик хлора измеряет концентрацию свободного хлора в воде бассейна.

Калибровка датчика хлора производится по 1 точке. Эталонное значение концентрации хлора необходимо определить с помощью фотометра.

Выбрав в меню настроек параметров регулирования хлора пункт «калибровка» переходим в меню калибровки.

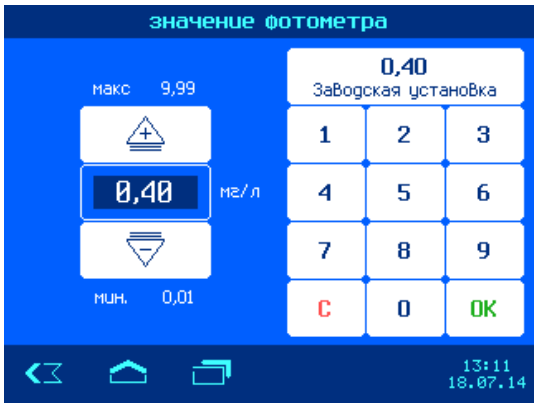
Кнопкой «Значение фотометра» задается эталонное значение концентрации хлора измеренное с помощью фотометра, это значение должно находиться в пределах от 0,01 до 9,99 мг/л.

Показания текущего значения и измеренного сигнала служат лишь для контроля стабильности измерения.

Калибровку датчика хлора рекомендуется проводить при значениях концентрации хлора близким к нормальному значению 0,5 мг/л. Для оценки можно пользоваться прилагаемым тестовым набором.

Для успешного завершения калибровки важно, чтобы вода имела установившийся уровень pH, чтобы температура и проток воды через измерительную арматуру были на уровне обычного использования бассейна.

Последовательность калибровки



Для проведения калибровки необходимо:
- Измерить концентрацию свободного хлора фотометрическим методом (DPD).
- В меню ввода «Значение фотометра» внести измеренное DPD значение.
- Если измеренный сигнал стабилен и находится в норме, то можно закончить калибровку нажав на кнопку «Конец калибловки».

Ошибки калибровки датчика хлора

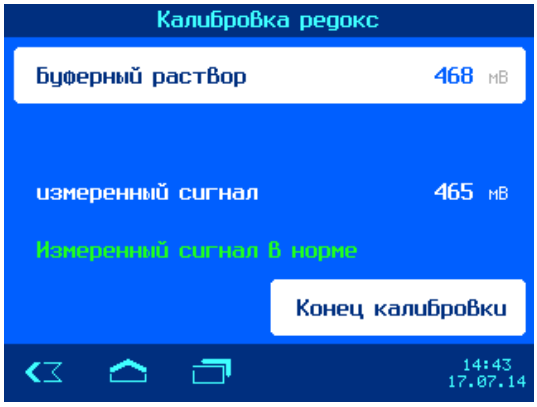
Слудующие отклонения не позволяют завершить калибровку датчика хлора:

- Уровень pH на 1,00 меньше или на 0,25 больше заданного значения, обычно 7,2 pH.
- Температура воды выходит за пределы диапазона 3-50°C.
- Проток воды меньше 0,3 или больше 0,7 л/мин.

Калибровка РЕДОКС электрода

С помощью РЕДОКС электрода измеряется окислительно-востановительный потенциал (ОВП) или редокс-потенциал, он позволяет оценить степень окисляющего и обеззараживающего действия средств дезинфекции.
Калибровка РЕДОКС электрода производится по 1 точке с помощью калибровочного раствора 468 mV. Этот раствор должен быть чистым.

Меню калибровки находится в меню настроек параметров РЕДОКС.



Кнопкой «Буферный раствор» задается эталонное значение редокса, это значение можно изменить в пределах от 300 до 900 mV pH, тем самым задав значение редокс-потенцала измеренное в воде бассейна другим способом.

Показания измеренного сигнала служат лишь для контроля стабильности измерения.

Последовательность калибровки

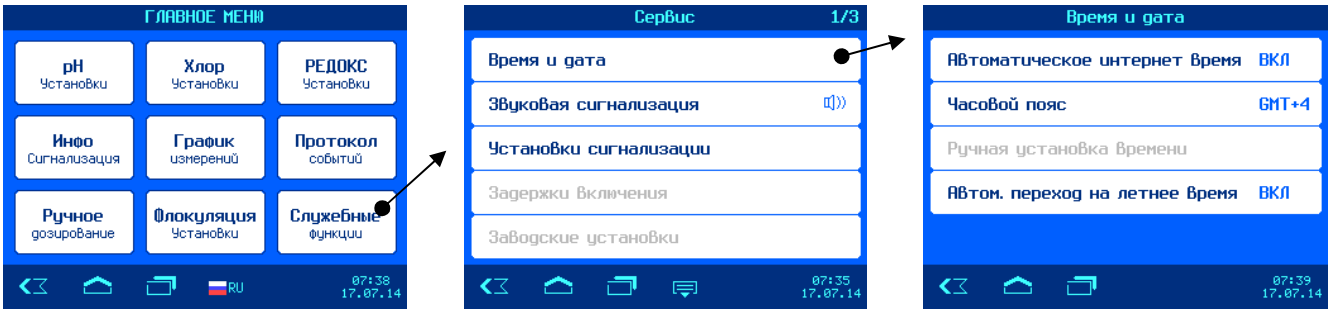
Для проведения калибровки необходимо выкрутить электрод из проточной камеры, окунуть в баночку с калибровочным раствором, немного поболтать его там и подождать пока измеренные показания стабилизируются. **Отклонения между значением калибровочного (буферного) раствора и измеренным значением не должно превышать ± 10 %. При больших отклонениях или сильно замедленного времени реагирования необходимо заменить электрод.** Если измеренный сигнал стабилизировался и находится в норме, то можно закончить калибровку нажав на кнопку «Конец калибловки».

Ошибки калибровки РЕДОКС

На отклонения больше 10% могут влиять следующие факторы:

- РЕДОКС электрод отработал свой срок. Срок работы зависит от качества воды и от ухода за электродом.
- Калибровочные растворы загрязнены и сильно разбавлены. Необходимо заменить раствор.
- Вы применили неправильный калибровочный раствор. Значение калибровочного раствора должно соответствовать указанному значению в меню калибровки. Станция поставляется с калибровочным раствором 468 mV.
- Электрод подключен к другому трансмиттеру. РЕДОКС электрод необходимо подсоединять к белому трансмиттеру.

Служебные функции



Установка даты и времени

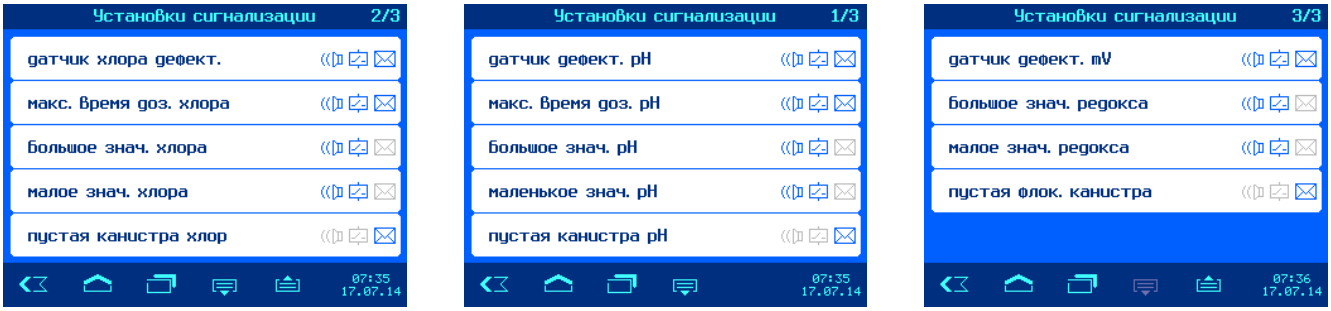
В этом меню можно установить будет ли время устанавливаться автоматически через интернет с учетом часового пояса или установить время вручную.

Звуковая сигнализация

В этой строке из меню «Сервис» можно отключить 🔇 или включить 🔊 звук при возникновении аварийной ситуации. Внешняя сигнализация, подключенная к клеммам «Alarm» при этом не отключается. Символ отключенной звуковой сигнализации 🔇 также отображается в верхней строке на основной странице дисплея (HOME). *Заводская установка: звук включен*

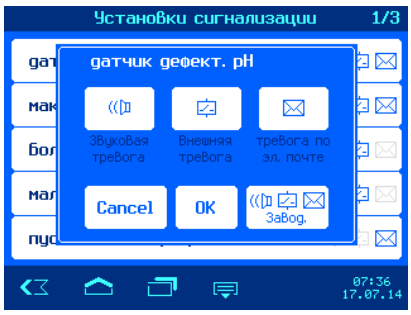
Установки сигнализации

На 3 экранах меню «установки сигнализации» можно индивидуально установить реакцию дозирующей станции на все возможные неполадки.
Кнопки 💬 и 📥 переключают экраны этого меню.



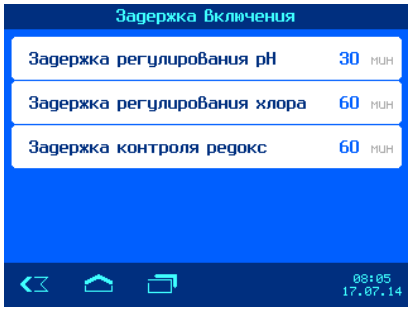
В случае возникновения неполадки блок управления Euromatik.net может 3 способами сигнализировать об этом:

- 🔊 Звуковая сигнализация.
- 🔌 «Сухие» контакты реле внешней сигнализации.
- ✉ Отправление тревоги по электронной почте



Задержки включения

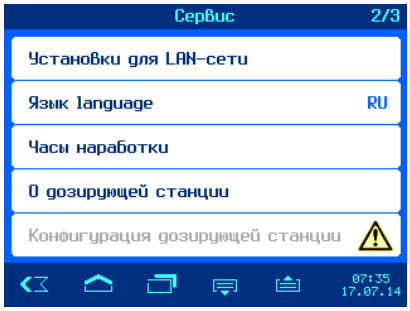
Это меню доступно лишь для сервисной службы.
В этом меню собраны вместе установки для задержек включения датчиков. Установка этих параметров уже описана в соответствующих разделах для каждого датчика.
Установка независимой задержки для каждого датчика позволяет наиболее оптимально настроить работу дозирующей станции.
Датчик pH наименее инерционен, а также уровень pH является важным параметров для правильного измерения хлора, поэтому регулятор pH должен первым начинать работу. Датчик хлора требует большой задержки, чтобы шарики датчика успели достаточно очистить поверхности электродов.
Датчик редокса очень инерционнен и со временем инерционность лишь возрастает.



Заводские установки

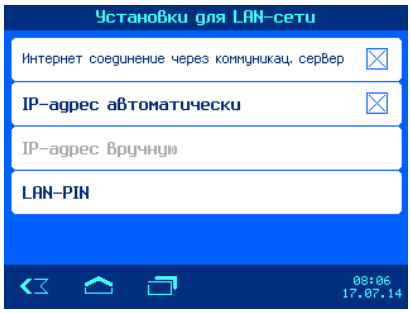
Это меню доступно лишь для сервисной службы

Нажатие на кнопку «ДА» сбросит все параметры на заводские установки. Заводские параметры подходят практически ко всем типам бассейна. Сброс на заводские установки не сбрасывает статистическую информацию о часах наработки электродов об изменениях параметров регулирования и других сохраняемых в дозирующей станции.



Нажав кнопку продолжения меню, переходим к следующей странице сервисного меню

Установки для компьютерной сети (LAN)



Заводские установки дозирующей станции позволяют реализацию удаленного управления по принципу «включай и работай». При необходимости можно устанавливать IP-адрес вручную и запретить связь станции с osf коммуникационным сервером. (смотри подробнее раздел подключение к интернету).

Доступ к изменению параметров дозирующей станции через LAN ограничен PIN-кодом.

Выбор языка меню

В пункте меню «Язык language» можно изменить язык меню дозирующей станции.

Часы наработки

Здесь отображается информация о часах наработки дозирующей станции и о времени наработки датчиков после последней калибровки.

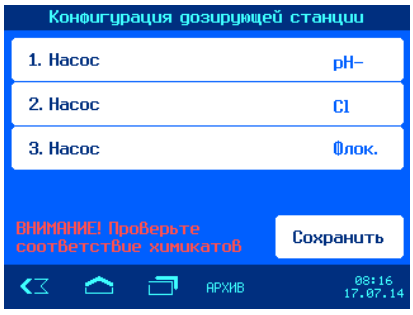
О дозирующей станции

В этих строках собрана информация о MRD-3.

1. Сетевое имя. Отображается в окне веб-браузера. Можно изменить через веб-сервер.
2. Текущий IP-адрес или NetBIOS имя вводится в адресную строку веб-браузера для перехода к дозирующей станции.
3. Идентификационный номер для osf коммуникационного сервера и серийный номер.
4. Здесь отображается версия и дата программы.

Конфигурация дозирующей станции

Это меню доступно лишь для сервисной службы



Чтобы дозирующая станция отвечала требованиям бассейна, имеется возможность определять химический реагент, с которым будут работать насосы. Возможны следующие варианты:

- Насос N1 может работать с химикатом понижаюшим уровень pH (заводская установка), а также возможно использование химии повышаюшим уровень pH.

- Насос N2 всегда дозирует химикат повышающий концентрацию свободного хлора

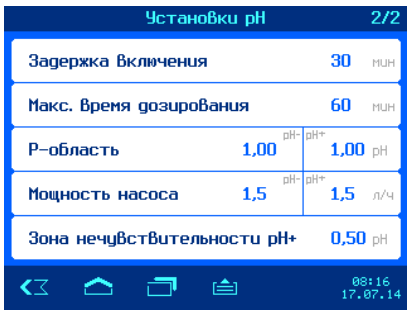
- Насос N3 входит в поставку опционально и может работать как насос для флокуляции или как насос повышающий уровень pH.

Внимание: Перед тем как сохранить изменения необходимо убедится, что выбранные установки нососов соответсвуют применяемым химикатам.

При замене химикатов необходимо промыть водой всасывающую штангу, шланги и вентиль впрыска.

Регулировка pH двумя насосами pH- и pH+

pH+ на насосе N3 можно установить лишь, если насос N1 выбран как pH-. В этом случае меню «pH установки» добавит несколько пунктов. Для насоса N3 работающего как pH+ можно на 2 странице меню установок pH индивидуально настроить «P-область» и «мощность насоса», а также еще один параметр регулировния pH «Зона нечуствительности pH+».



Зона нечуствительности pH+

Это меню доступно лишь для сервисной службы
Параметр «Зона нечуствительности pH+» определяет, насколько может упасть уровень pH, прежде чем начнет работать дозирующий насос повышающий уровень pH.
Зону нечуствительности можно установить в пределах от 0,01 до 2,00 pH
Заводская установка: 0,50 pH

Калибровка сенсорного экрана

В этом меню можно произвести калибровку сенсорного экрана. Калибровка дисплея необходима в случае, если устройство не правильно распознает касания пальца.
Для проведения калибровки необходимо следуя указаниям на экране дисплея, 3 раза дотронуться до квадратиков в разных частях экрана и затем сохранить результаты каллибровки нажатием кнопки «**ок**».

Коррекция показания температуры

Если показания температуры на экране дисплея отличаются от действительной температуры в проточной камере, то это показания можно скорректировать в диапазоне ± 2 градуса.
Над кнопкой «Заводская установка» отображается температура измеренная датчиком. Для ввода коррекции достаточно ввести действительную температуру воды в проточной камере.

Установки флокуляции

Если насос N3 в меню «Конфигурация дозирующей станции» выбран как насос для флокуляции то, кнопка «Флокуляция установки» в главном меню служит для перехода на соответствующую страницу.

Мощность флок. насоса

В этом пункте меню можно установить производительность насоса для дозации флокулянта.
Мощность может быть установлена в пределах от 2 до 250 мл/ч
Заводская установка: 5 мл/ч

Флокуляция

Кнопкой «Флокуляция» можно включит или выключить насос дозирующий флокулянт.

Заполнить шланг 1 л/ч

Этой кнопкой на 1 минуту включается насос, дозирующий флокулянт, на мощности 1 л/ч, для того чтобы заполнить дозирующие шланги.

Экран с информационными и тревожными сообщениями

Нажатие кнопки ⓘ на основном экране или кнопку «Инфо Сигнализация» в главном меню выводит на экран список информационных и тревожных сообщений по мере их поступления.

Возможны следующие сообщения:

Отображаемое сообщение	регулирование	Описание сообщения
Все в порядке	есть рег.	
Пауза в регулировании	нет рег.	Нажата кнопка ▮▮ *пауза* в инфо меню.
задержка. вкл. pH 29:50	нет рег. pH	Задержка включения рег. pH после включения питания и др. Время уменьшается до 0.
задержка. вкл. Cl 59:50	нет рег. Cl	Задержка включения рег. Cl после включения питания и др. Время уменьшается до 0.
задержка. редокс 59:50	есть рег.	Задержка включения редокса после включения питания и др. Время уменьшается до 0.
внешняя блокировка 28	нет рег.	Работа станции блокирована внешним сигналом. Клеммы на нижней плате. Время увеличивается до самой большой задержки установленной для pH, хлор или редокс.
задержка. блок. 20	нет рег.	Задержка включения регуляторов после снятия внешней блокировки. Время уменьшается до 0.
неверный проток воды 44	нет рег.	Работа станции прервана из-за отсутствия протока воды. Время паузы увеличивается до самой большой задержки pH, хлор или редокс.
задержка. проток 40	нет рег.	Задержка включения регуляции после восста-новления протока. Время уменьшается до 0.
нет трансмиттера pH	нет рег.	Трансмиттер не присоединен или неисправен.
датчик дефект. pH	нет рег.	Датчик выдает нереальные данные, наиболее вероятен дефект датчика.
макс.время доз. pH	нет рег.	Превышено время непрерывного дозирования и не достигнуто заданное значение с 10% отклонением.
большое знач. pH	есть рег.	Значение pH вышло за верхнюю тревожную границу. Регулирование продолжается.
маленькое знач. pH	есть рег.	Значение pH вышло за нижнюю тревожную границу. Регулирование продолжается.
пустая канистра pH-	есть рег.	Сработал датчик уровня в канистре с химикатом понижающий уровень pH.
пустая канистра pH+	есть рег.	Сработал датчик уровня в канистре с химикатом повышающий уровень pH.
нет трансмиттера хлора	нет рег.хлора	Трансмиттер хлорного датчика не присоединен или неисправен.
датчик хлора дефект.	нет рег.хлора	Датчик выдает нереальные данные, наиболее вероятен дефект датчика.

макс. время доз. хлора	нет рег.хлора	Превышено время непрерывного дозирования и не достигнуто заданное значение с 10% отклонением.
большое знач. хлора	есть рег.	Значение хлора вышло за верхнюю тревожную границу. Регулирование продолжается.
малое знач. хлора	есть рег.	Значение хлора вышло за нижнюю тревожную границу. Регулирование продолжается.
пустая канистра хлор	есть рег.	Сработал датчик уровня в канистре с хлорсодержащим химикатом.
большое pH для хлора	нет рег.хлора	Регулировка хлора приостановлена, так как значение pH отклоненно от заданного.
низкое pH для хлора	нет рег.хлора	Регулировка хлора приостановлена, так как значение pH отклоненно от заданного.
pH проблема для хлора	нет рег.хлора	Регулировка хлора приостановлена, из-за проблем с регуляцией pH.
нет трансмиттера mV	есть рег.	Трансмиттер датчика редокс не присоединен или неисправен.
датчик дефект. mV	есть рег.	Датчик выдает нереальные данные, наиболее вероятен дефект датчика.
большое знач.РЕДОКС	есть рег.	Значение РЕДОКС вышло за верхнюю тревожную границу. Регулирование продолжается.
малое знач. РЕДОКС	есть рег.	Значение РЕДОКС вышло за нижнюю тревожную границу. Регулирование продолжается.
пустая флок. канистра	есть рег.	Сработал датчик уровня в канистре с флокулянтом
I2C нижн. ошибка	нет рег.	нет связи с нижней платой.
I2C Систем ошибка	нет рег.	сбой в роботе системы.

- сообщения с этой пометкой имеют временной характер.
Внимание: если в списке есть хотя бы одно сообщение с пометкой , то звуковая сигнализация блокируется. Нет необходимости бить тревогу, если например, значение pH вышло за границу во время отсутствия протока воды.

(красного цвета) - сообщения с такой пометкой сопровождаются звуковой сигнализацией.

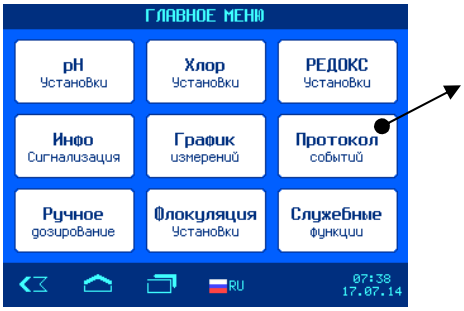
(серого цвета) – сигнализация квитирована и тревога выключена.

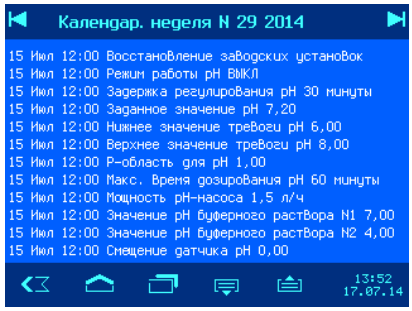
Для квитирования аварийных сообщений необходимо нажать на кнопку *тихо*, при этом цвет символа тревоги меняется с красного цвета на серый .

Нажатие на кнопку *старт* сбрасывает все сообщения связанные с задержкой включения.

Протокол событий

Дозирующая станция MRD-3 протоколирует все события и изменения, проведенные на станции.
Протокол хранится на SD-карте в текстовых файлах. Карта находится внутри корпуса дозирующей станции на верхней плате с обратной стороны сенсорного монитора.





Кнопки и нужны для перелистывания страниц протокола в рамках одной недели. Кнопками и меняют неделю протокола.

Каждая строка протокола - это компактная запись одного события. Структура всех записей одинакова, стачала месяц, день, время и затем описание события. Различают следующие события:

- текущие значения. Если проток воды находится в норме и если изменилось хотя бы одно из значений pH, хлор или редокс, то каждые 10 минут сохраняются текущие значения pH, хлора, редокса, температуры и величина протока воды. Например:

```
17 Июл  8:10 7.24pH 0.44мг/л 692мВ 23.4°C 0.53л/мин
```

- информационные и тревожные сообщения. Протоколируется как время начала события, так и время его окончания.Например:

```
17 Июл 14:24 Тревога: pH проблема для хлора
17 Июл 14:24 Тревога: большое знач. pH
17 Июл 14:24 pH В порядке для хлора
17 Июл 14:25 Конец тревоги: pH проблема для хлора
17 Июл 14:25 Конец тревоги: большое знач. pH
17 Июл 14:25 большое pH для хлора
17 Июл 14:25 pH В порядке для хлора
17 Июл 14:25 Тревога: большое знач. хлора
17 Июл 14:25 Конец тревоги: большое знач. хлора
17 Июл 14:25 Тревога: малое знач. редокса
17 Июл 14:25 Конец тревоги: малое знач. редокса
```

- изменения параметров. Например:

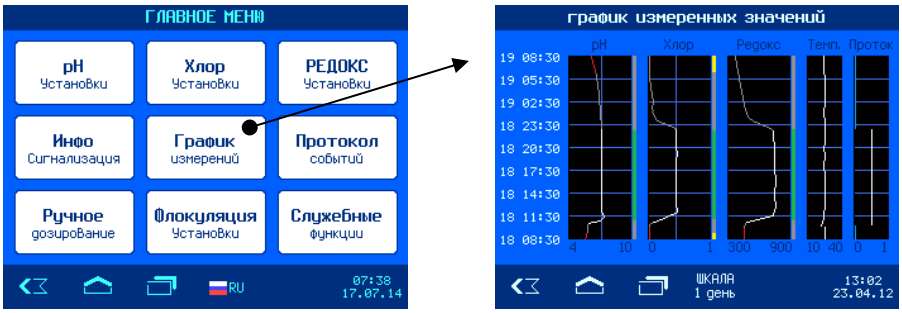
```
17 Июл 14:26 Нижнее значение тревоги pH 6,20
17 Июл 14:26 Верхнее значение тревоги pH 7,60
17 Июл 14:26 Мощность флок. насоса 4 мл/ч
17 Июл 14:27 Заданное значение хлора 0,40 мг/л
17 Июл 14:27 Нижнее значение тревоги хлора 0,20 мг/л
```

- протоколируются работы, проведенные на дозирующей станции такие как:

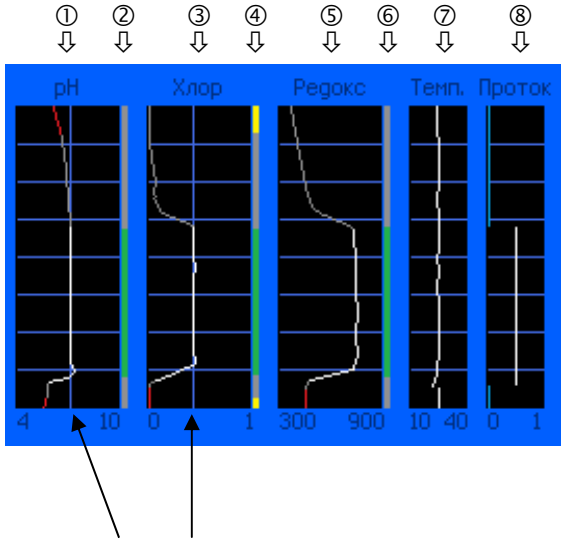
```
17 Июл 14:39 старт pH-насоса В ручном режиме
17 Июл 14:39 стоп pH-насоса В ручном режиме
17 Июл 14:39 старт хлор-насоса В ручном режиме
17 Июл 14:40 стоп хлор-насоса В ручном режиме
17 Июл 14:40 объем ручной дозировки pH насоса:16мл
17 Июл 14:40 объем ручной дозировки Cl-насоса:6мл
17 Июл 14:42 Калибровка pH датчика (2 точка)
17 Июл 14:42 Смещение датчика pH 0,00
17 Июл 14:42 Крутизна датчика pH -58,0 мВ/pH
17 Июл 14:42 Калибровка датчика хлора
17 Июл 14:42 Смещение датчика хлора 0,46 мг/л
17 Июл 14:43 Калибровка датчика Редокс
17 Июл 14:43 Смещение датчика редокс -96 мВ
```

График измерений

В независимой памяти дозирующего устройства, в течение последних 8 дней, сохраняется грифик измерений, который можно отобразить на экране дисплея.



Кнопкой «ШКАЛА» можно переключать масштаб между 1,2,4 и 8 дней.
График в цветах и наглядно отображает состояние дозирующей станции. Различают следующие области отображения и возможные цвета:



①- измеренные значения pH.
- белый идет дозирование
- красный дефект или выход за пределы
- серый ожидание

②- статус регулятора pH
- черный регулятор выключен
- красный превышено макс. время дозирования
- серый задержка
- зеленый регулятор в порядке

③- измеренные значения хлора
- белый идет дозирование
- красный дефект или выход за пределы
- серый ожидание

④- статус регулятора хлора
- черный регулятор выключен
- красный превышено макс. время дозирования
- желтый нет регуляции хлора, т.к. pH не в порядке
- серый задержка
- зеленый регулятор в порядке

⑤- измеренные текущие значения редокс.
- белый нет проблем
- красный дефект или выход за пределы
- серый ожидание

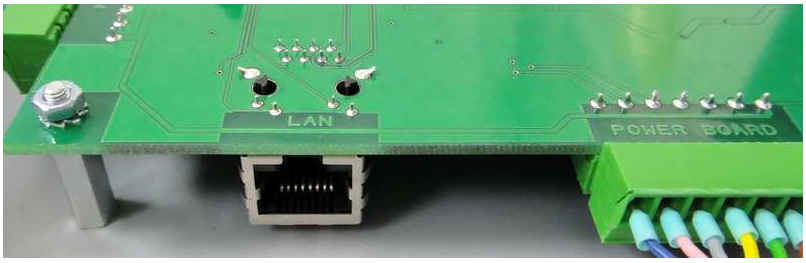
⑥- статус датчика редокса
- серый задержка
- зеленый в порядке

⑦- текущие значения температуры. белый

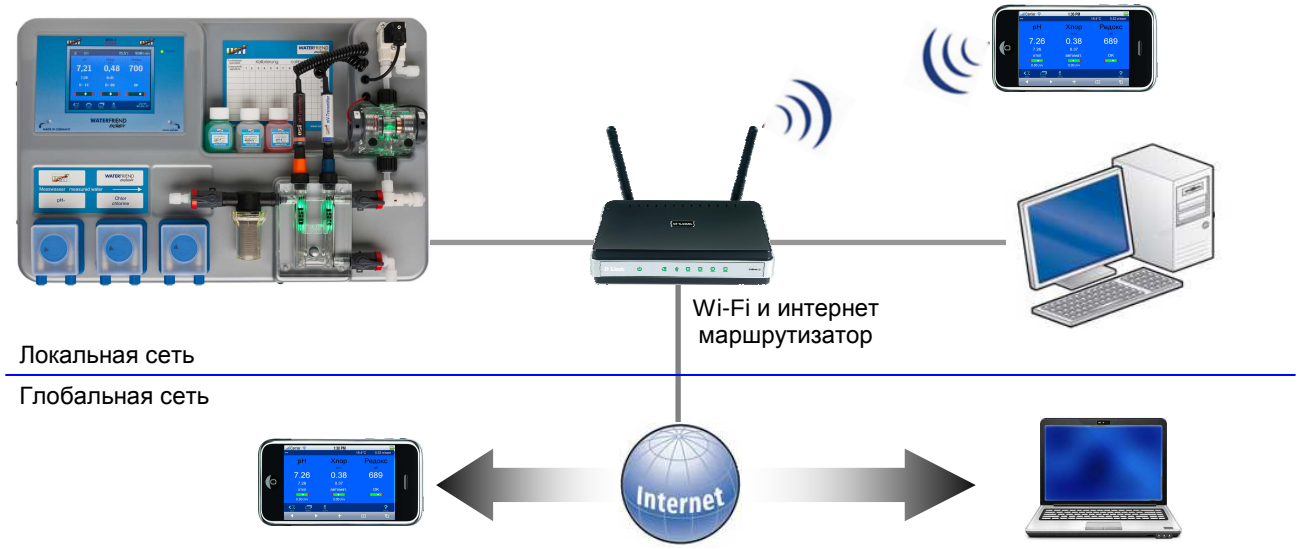
⑧- текущие значения протока. Белый цвет проток в норме, синий цвет- проток не в норме.

Подключение к компьютерной сети и интернету

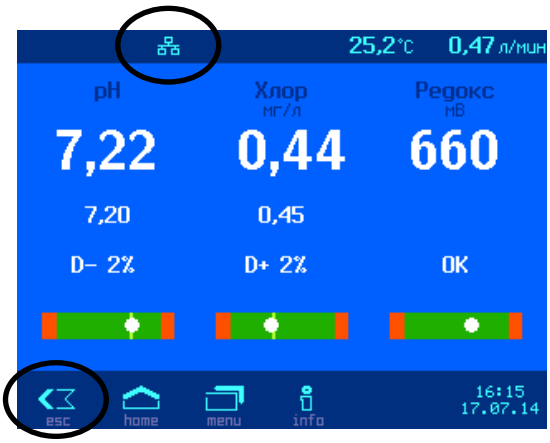
Разъем LAN (типа RJ-45) для связи с компьютерной сетью находится внутри корпуса дозирующей станции на верхней плате, с обратной стороны сенсорного дисплея. Дозирующая станция поддерживает протокол Ethernet, со скоростью до 100 Мб/сек.



Ниже приведена типичная схема подключения дозирующей станции в компьютерную сеть, которая позволяет получить доступ к параметрам дозирующей станции, как из локальной сети, так и через глобальную сеть интернет.



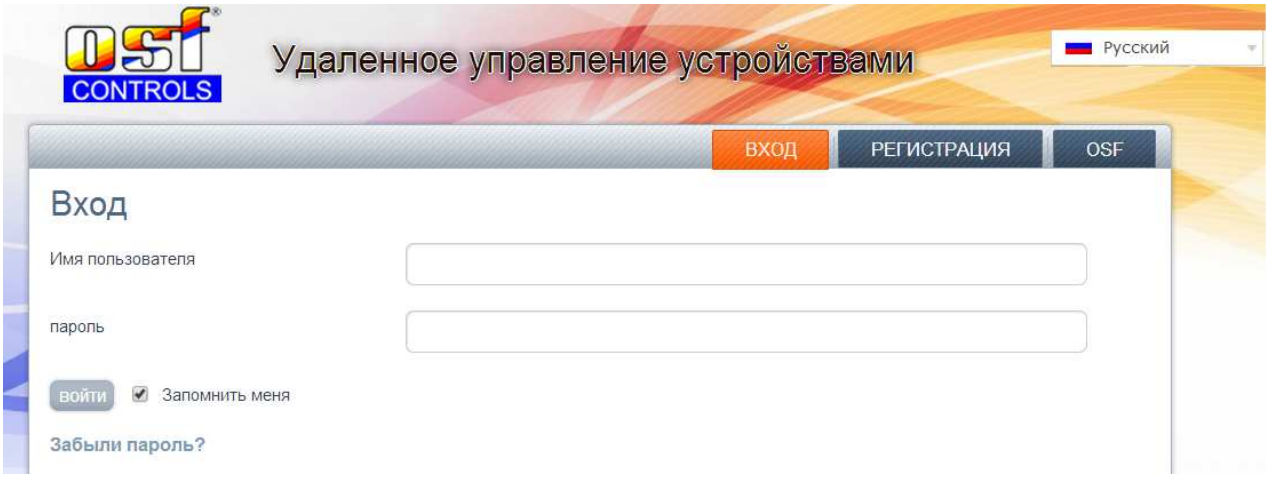
Для соединений необходимо использовать стандартный Ethernet сетевой кабель. После успешного соединения кабелей и подачи питания в левом верхнем углу дисплея отобразится символ 🖧. Имеющееся соединение позволяет получить удаленный доступ к MRD-3 в рамках локальной сети (смотри рисунок выше). Для этого необходимо в интернет браузере набрать IP-адрес или NetBIOS имя дозирующей станции. IP-Адрес и NetBIOS -имя можно посмотреть в сервис меню «о дозирующей станции» или нажав кнопку esc ❮⌧ находясь на главной странице.



Если компьютерная сеть имеет выход в интернет и в сервисном меню «LAN установки» разрешен доступ к интернету через osf коммуникационный сервер, то через несколько секудн вместо символа 🖧 появится символ 🖧 подтверждающий соединение с коммуникационным сервером.

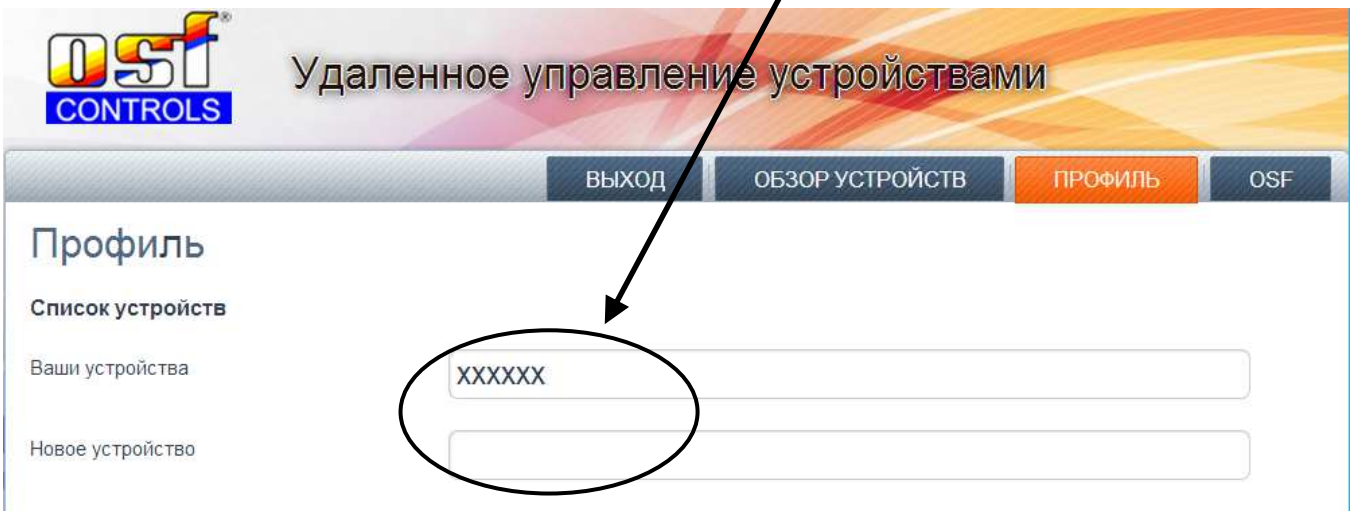
Использование osf коммуникационного сервера

Osf Коммуникационный сервер позволяет получить интернут доступ к дозирующей станции MRD-3 по принципу включай и работай. Дозирующая станция непрерывно потдерживает связь с коммуникационным сервером по следующему адресу **http://devices.osf.de/**.



При первом посещении необходимо провести регистрацию и тем самым создав учетную запись (аккаунт). Во время регистрации необходимо назначить имя пользователя, ввести электронный адрес и пароль доступа к аккаунту.

Для получения удаленного доступа к дозирующей станции необходимо ввести в свой профиль индетификационный номер дозирующей станции DEVICE ID и обновить профиль.



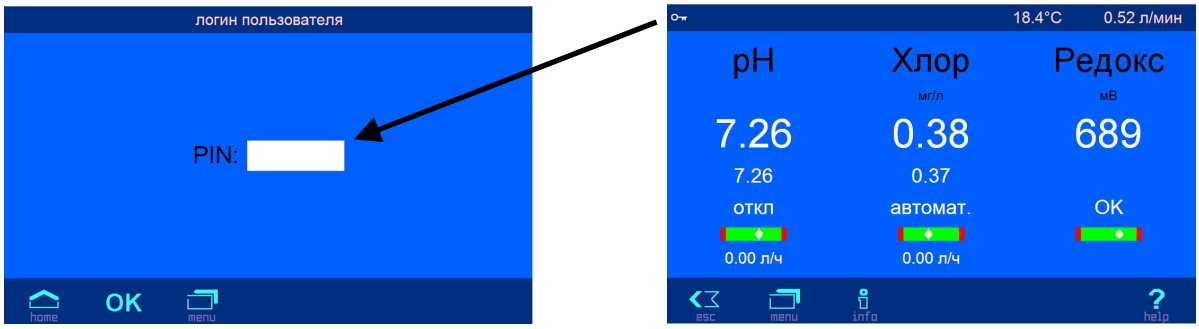
После этого, устройство появится в обзоре устройств и может эксплуатироваться через коммуникационный сервер.

В профиле можно задавать множество osf устройств нуждающихся в удаленном контроле и диспечирезации, все они будут отображены на странице обзор устройств. Для доступа к конкретному устройству нажмите на соответсвующий экран, и в новом окне браузера откроется веб-сервер интересующего устройсво.

Для удаления устройства их списка устройств достаточно стереть его идентификационный номер из профиля и нажать кнопку обновить.

Web-сервер

Веб-сервер всегда входит в состав дозирующей станции MRD-3. Веб-сервер создает HTML страницы сайта дозирующей станции и по запросу пересылает их на браузеры компьютеров. Веб-сервер имеет 3 уровня доступа обзорная страница, PIN пользователя и служебный PIN.



Внимание: страницы веб-сервера находятся на SD-карте, и поэтому при отсутствии SD-карты веб-сервер выдает лишь одну страницу с текущими параметрами воды бассейна «MRD3 7.26pH 0.38ppm 689mV 0.52l/min»

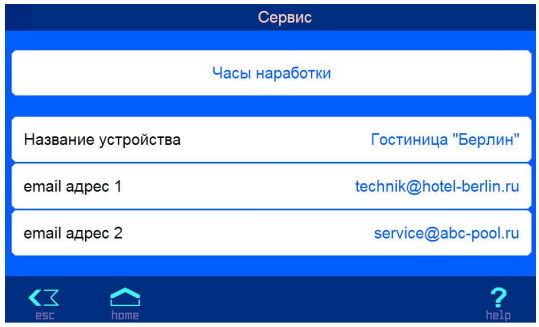
Страницы меню веб-сервера

Лишь после успешного ввода PIN кода, появляется возможность перейти в главное меню. Внешний вид сайта станции максимально похож на структуру меню сенсорного дисплея.

Также как и на дисплее дозирующей станции, важные параметры не доступные для изменения в нормальном режиме окрашены в серый цвет.

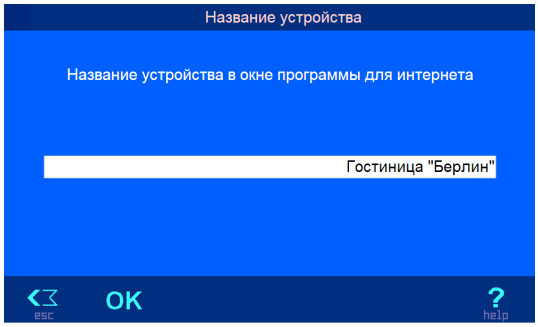
Внимание: Некоторые пункуты меню, из соображений безопасности, недоступны для удаленного управления. Так пункт главного меню «Ручное дозирование» заблокирован, а кнопки калибровки вообще отсутсвуют в меню установок датчиков pH, хлора и редокса.

Дополнительные служебные функции



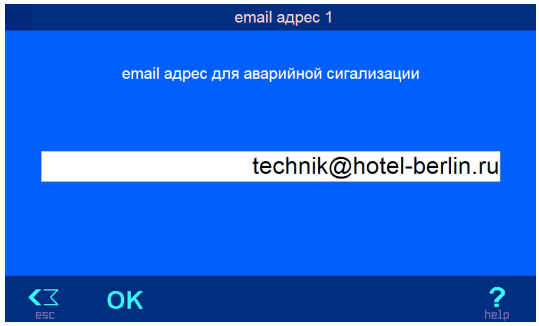
В меню веб-сервера «Служебные функции» отсутствуют несколько пунктов, не важных при удаленном управлении дозирующей станцией, а также добавились дополнительные функции, доступ к которым возможен лишь через меню веб-сервера.

Название устройства



При обслуживании несколький дозирующий станций MRD-3 возникаем необходимость отличать их друг от друга. Для этого есть возможность в меню веб-сервера ввести индивидуальное название дозирующей станции, которое будет отображатся в заголовке интернет браузера, а также это название используется в строке «тема» электронного письма содержащее информацию об аварийном сообщении.

email адрес 1 и 2



В этом меню веб-сервера можно ввести электронный почтовый адрес, на который будут отправляться аварийные сообщения. Возможны следующие аварийные сообщения: Превышено время максимального дозирования, пустая канистра, дефект датчика или сбой работы станции.

Для успешной работы рассылки аварийных сообщений необходимо чтобы локальная сеть имела выход в интернет.

Электронные писема будут приходить с адреса mrd3@osf.de.

Протокол событий по LAN

Три последних месячных файла протокола событий находящихся на SD-карте доступны через меню «протокол событий». Стрелками в верхней строке переключают протоколы текущего месяца, прошлого месяца и позапрошлого месяца.

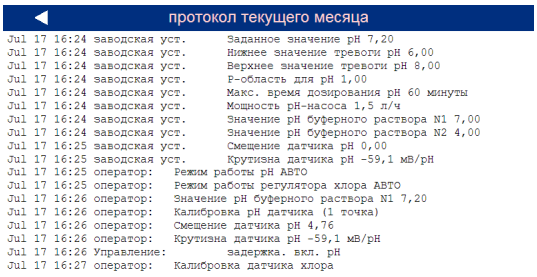
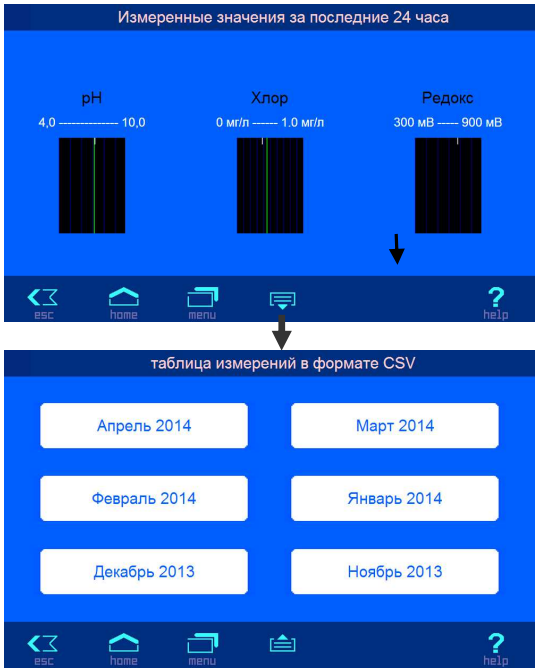


График измерений по LAN

Нажатие на линк «график измерений» отображает страницу с диаграммами изменения параметров воды бассейна за последние 24 часа. Измерения хранятся в независимой памяти дозирующей станции. Структура и цветовое оформление диаграмм аналогична описанному в одноименном разделе меню сенсорного экрана.

Кроме того, для удобного анализа на компьютере, аналогичная информация сохраняется на SD-карте в помесячных файлах в табличном формате CSV. Этот тектовый формат предназначен для хранения табличной информации и может обрабатываться программами для работы с таблицами, например: Excel. Шесть последних месячных файла доступны со страницы «таблица измерений в формате csv».

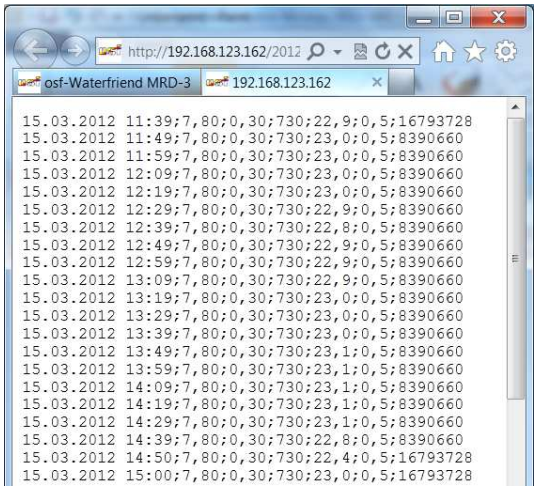


Каждая строка формата csv, это запись одного текущего состояния. Значения отдельных колонок разделяются символом – точкой с запятой «;».

В первой колонке указаны дата и время, во второй измеренное значение pH, затем – хлор, редокс, температура, проток воды и в последней колонке указан текущий статус станции.

Текущий статус станции это 32 разрядное двоичное число, в котором каждый бит, несет определенный смысл.

Бит (HEX)	описание	Бит (HEX)	описание
0x00000001	Системный сбой	0x00010000	Дефект датчика Cl
0x00000002	Сбой связи с нижней платой	0x00020000	Макс время дозирования Cl
0x00000004	Пауза	0x00040000	Верхняя граница Cl
0x00000008	Внешная блокировка	0x00080000	Нижняя граница Cl
0x00000010	Задержка внеш. блок.	0x00100000	Пустая канистра Cl
0x00000020	Проток не в норме	0x00200000	Высокий pH для Cl
0x00000040	Задержка из-за протока	0x00400000	Низкий pH для Cl
0x00000080	Задержка pH	0x00800000	Проблема pH для Cl
0x00000100	Сбой трансмиттера pH	0x01000000	Задержка редокс (mV)
0x00000200	Дефект датчика pH	0x02000000	Сбой трансмиттера mV
0x00000400	Макс. время дозирования pH	0x04000000	Дефект датчика mV
0x00000800	Верхняя граница pH	0x08000000	Верхняя граница mV
0x00001000	Нижняя граница pH	0x10000000	Нижняя граница mV
0x00002000	Пустая канистра N1	0x20000000	Пустая канистра N3
0x00004000	Задержка хлора (Cl)		
0x00008000	Сбой трансмиттера Cl		



Например, статус 8390660 в форме HEX составляет 0x00800804, и соответственно по таблице это означает: пауза + верхняя граница pH + проблема pH для хлора.

Обслуживание

Работы по обслуживанию разрешено проводить если шланги не находятся под давлением, станция дозирования полностью обесточена и защищена от случайного включения.

Станция дозирования должна регулярно обслуживаться квалифицированным персоналом. В зависимости от типа и характеристик бассейна периодичность ругулярного обслуживания может составляеть 2-4 месяца.

Регулярное обслуживание

Герметичность

Все соединения необходимо регулярно проверять на герметичность

Сетчатый фильтр

Сито фильтра нужно проверить на предмет загрязнений и отложений. При необходимости сито фильтра прочистить или заменить.

Вентиль впрыска

Вентиль впрыска нужно проверить на предмет загрязнений и отложений. По необходимости прочистить или заменить.

Электрод pH

Электрод необходимо калибровать по двум точкам (pH7 и pH4) и проверять его функциональность. При сильных отклонениях его необходимо заменить (подробнее выше в разделе калибровка электрода pH).

Датчик хлора

Датчик необходимо калибровать по эталонному значению, измеренному фотометрическим способом (DPD).

Электрод РЕДОКС

Электрод необходимо калибровать по калибровочному раствору 468mV и проверять его функциональность. При сильных отклонениях его необходимо заменить (подробнее выше в разделе калибровка электрода РЕДОКС).

Дозирующие насосы

Защитите себя от химикатов, подходящей защитной одеждой!

Проверить шланги дозирующего насоса на наличие возможных повреждений. Шланг должен быть круглый и не должен иметь утечек и повреждений. Поврежденный шланг необходимо заменить.

Ежегодное обслуживание

Замена pH и РЕДОКС электродов

Электроды рекомендуется заменять с годовалой периодичностью. После замены необходимо откалибровать их (подробнее выше в разделе калибровка электродов).

Замена шлангов дозирующего насоса

Защитите себя от химикатов, подходящей защитной одеждой!

Дозирующие шланги необходимо заменять с годовалой периодичностью.

Вывод из эксплуатации на длительное хранение

Если дозирующая станция на длительное время выводится из эксплуатации, например на зимний период, то необходимо проведение следующий мероприятий:

Электроды. Выкрутить электроды из проточной камеры и вставить обратно в кожух, в котором он был доставлен.

Проточная камера. Слить воду из проточной камеры.

Дозирующие насосы. Дозирующие шланги тщательно прополоскать теплой водой. Дозирующие шланги осушить и вынуть их из насоса.

Быстроизнашивающиеся детали

Следующие компоненты являются быстроизнашивающимися и поэтому на них гарантия не распространяется:

Электроды, Дозирующие шланги, Калибровочные растворы.

Цветная подсветка датчиков pH, хлора и редокс

Каждый электрод имеет цветную подсветку, которая визуально помогает определить состояние дозирующей станции. Возможны следующие цвета и их толкование.

- синий цвет. Нет регуляции из-за отсутствия протока воды или блокировка от внешнего блока управления фильтрацией.
- белый цвет. Производится калибровка датчика
- моргание красного цвета. Тревожная сигнализация, касающаяся конкретного регулятора.
- смесь зеленного и красного цветов отображает время наработки датчика после последней калибровки. Т.е. сразу после проведения калибровки подсветка горит зеленым цветом, далее в течение примерно полугодия цвет становится все более красным.

Мы желаем Вам хорошо отдохнуть,
и расслабиться в вашем бассейне

Информация для сервисной службы

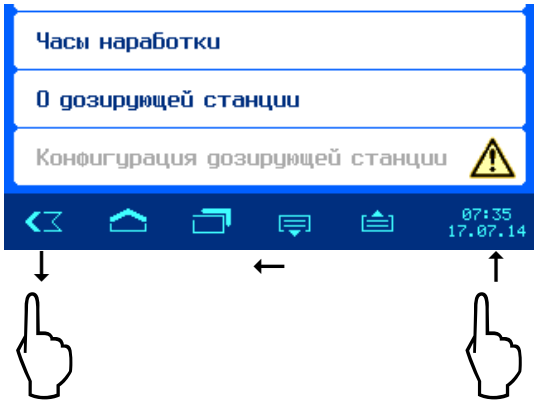
Этот лист может храниться у сервисной службы отдельно от основной инструкции.
Здесь описан порядок получения полного доступа к параметрам дозирующей станции.

Максимальный уровень доступа.

Если провести пальцем по нижней строке дисплея от часов до кнопки esc, то включится или выключится максимальный уровень доступа. Через час полный уровень доступа автоматически выключится.

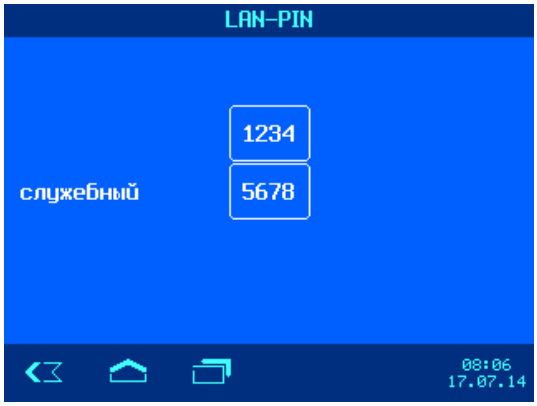
В режиме полного доступа доступны все пункты меню, которые в нормальном режиме имеют серый цвет надписей. Все эти пункты меню описаны в вышеприведенной инструкции.

Уровень доступа можно переключать на любой странице, где есть параметры не доступные в нормальном режиме доступа.



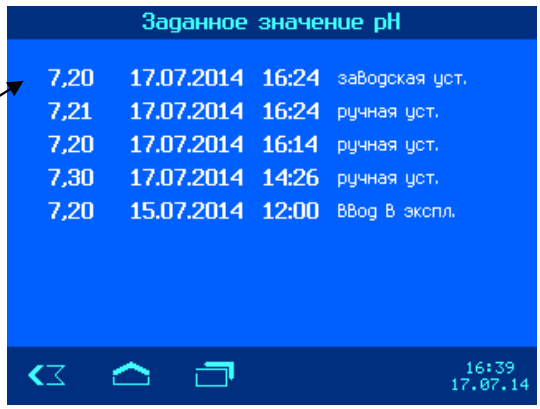
Полный уровень доступа через компьютерную сеть и интернет (LAN).

Для получения полного доступа к изменению параметров через LAN необходим LAN-PIN код для служебного доступа. Этот код задается на странице «Установки для LAN-сети», если дозирующая станция находится в режиме полного доступа.



Архив изменений.

Практически все параметры дозирующей станции, которые можно изменить, имеют архив. В архиве сохранятся сам параметр, дата и время изменения, а также откуда было произведено изменение. Различают следующие изменения: ручная установка, через LAN и через RS485. Архив располагается в независимой памяти и хранит последние 8 изменений. В режиме полного доступа, во всех пунктах меню, где возможно изменение важного параметра появляется кнопка «АРХИВ».



Аналогично выглядят архивы проведенных калибровок для датчиков хлора и редос, в которых сохраняется величина смещения. Архив проведенных калибровок датчика pH сохраняет также крутизну и проводилась ли калибровка по одной или по двум точкам. В случае проведения калибровки по одной точке величина крутизны берется из предыдущей калибровки.

Отрежте эту страницу и используйте при возврате устройства

Отправка дозирующей станции

WATERFRIEND
Декларация безопасности

Если Вы отправляете назад дозирующую станцию **WATER**FRIEND, то обязательно необходимо заполнить и приложить этот формуляр.

Тип: .....
Серийный номер: .....

Этим документом мы заверяем, что дозирующая станция перед отправкой была должным образом почищена. Устройство свободно от агрессивных и других вредных химических веществ, таким образом, что нет никакого риска из-за остаточных загрязнений.

Эта форма была заполнена правильно и полностью и отправка дозирующей станции осуществлена в соответствии с нормами и предписаниями.

Если получатель должен проводить очистительные работы, то отправителю будет выставлен счет за возникшие расходы.

Пожалуйста, заполните разборчиво:

Предприятие: .....

Адрес: .....

.....

.....

Фамилия, Имя: .....

Телефон: .....

Факс: .....

Электронная почта: .....

Дата: ..... Подпись: .....

Печать:

osf Hansjürgen Meier · Elektrotechnik und Elektronik GmbH & Co KG

Postanschrift:
Postfach 1405
D-32328 Espelkamp

Hausanschrift
Eichendorffstraße 6
D-32339 Espelkamp

Telefon: +49(0) 5772/9704-0
Telefax: +49(0) 5772/5730

E-Mail: info@osf.de
Internet: www.osf.de