



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Устройство автоматического управления дозированием химических реагентов «PoolStyle Alchemist Ph Rx 4S»

СОДЕРЖАНИЕ

1. О документе	4
2. Технические характеристики	4
3. Назначение устройства	5
4. Комплект поставки	6
5. Быстрый запуск в эксплуатацию	6
6. Подключение устройства к сети	7
7. Подключение электродов	8
8. Управление и вход в меню	9
9. Дерево меню	10
10. Главный (рабочий) экран	11
11. Как работает дозирование	11
11.1. Два алгоритма дозирования	11
11.2. Почему станция ждёт «Время измерения»	12
11.3. Прерывание дозы	12
12. Уставки и объём бассейна	12
13. Калибровка электрода Ph	12
14. Почему электрод Rx не требует калибровки	13
15. Прокачка насосов	13
16. Регулировка потока в измерительной ячейке	13
17. Дополнительные параметры	13
17.1. Произв. Ph в % и Произв. Cl в %	13
17.2. Границы измерений	13
17.3. Коррекция Ph	14
17.4. Максимальная суточная доза Ph и Cl	14
17.5. Звук	14
18. Экспертные настройки	14
18.1. Ph Minus / Plus	14
18.2. Алгоритм	14
18.3. Время измерения	14
18.4. Режим аварий	14
18.5. Насос л/ч	14
18.6. Ур. химии Virtual — виртуальная канистра	15
19. Режим «Электролиз»	15
20. Аварии и сигнализация	15
20.1. Что какая авария останавливает	15
20.2. Канистра: предупреждение и реальная остановка	16
20.3. Звуковая и внешняя сигнализация	16
21. Удалённый мониторинг и управление	16
22. Проверка электродов и наработка	16
23. Сброс настроек	17
24. Отключение сети и сохранение настроек	17
25. Возможные неисправности	17
26. Монтаж и схема подключения	18
27. Правила хранения и консервации электродов	19
28. Рекомендации и другие вопросы	19

29. Правила транспортировки и хранения 21

30. Гарантийные обязательства 21

31. Регламент обслуживания оборудования и замены расходных материалов..... 21

 31.1. Расходные материалы 21

32. Сервисная служба 21

1. О документе

Настоящее руководство описывает станцию автоматического дозирования «PoolStyle Alchemist Ph Rx 4S» — двухэлектродную станцию с 4-строчным монитором и поворотно-нажимным энкодером. Станция измеряет и удерживает у заданных значений два показателя воды бассейна: pH и ОВП (окислительно-восстановительный потенциал, редокс) — косвенный показатель содержания хлора.

В тексте приняты обозначения: «Ph-реагент» (Насос 1) — реагент коррекции pH (кислота Ph-минус либо щёлочь Ph-плюс); «Cl-реагент» (Насос 2) — хлорсодержащий реагент (гипохлорит натрия, содержание активного хлора ориентировочно 120 г/л); «уставка» — заданное пользователем значение, к которому станция подводит воду; «редокс» / «ОВП» — окислительно-восстановительный потенциал воды в милливольтках (мВ); «измерительная ячейка» — колба с электродами, через которую проходит поток воды из системы водоподготовки.

В меню и на экране канал обеззараживания обозначен буквами **Rx** и **Cl**: буква «Cl» стоит там, где речь идёт о насосе и реагенте обеззараживания, буква «Rx» — там, где речь идёт о показании ОВП.

Поток воды через измерительную ячейку в этой станции регулируется вручную — кранами ячейки.

ВНИМАНИЕ! Использование устройства должно производиться только в строгом соответствии с его прямым назначением. Всё оборудование компании PoolStyle проходит предпродажную подготовку, тестирование на работоспособность в заводских условиях и контроль ОТК.



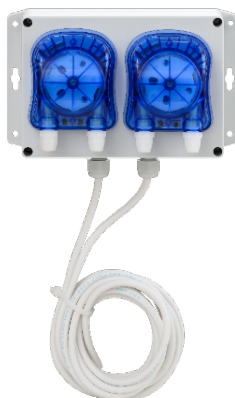
Станция дозирования «Alchemist Ph Rx 4S»: 4-строчный монитор, поворотно-нажимной энкодер, калибровочные растворы, электроды и измерительная ячейка

2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Управляемые параметры	pH, ОВП / редокс (мВ)
Число дозирующих насосов	2 (Ph-реагент и Cl-реагент)
Производительность насоса	2,2 л/час (либо иная — задаётся в настройках)
Настраиваемая производительность насоса	1,0 ... 20,0 л/час
Уставка pH	5,0 ... 9,5 (рекомендуется 7,0 ... 7,4)
Уставка ОВП	300 ... 995 мВ (рекомендуется 600 ... 650)
Границы измерения pH	5,0 ... 9,5 (нижняя и верхняя, задаются отдельно)
Границы измерения ОВП	300 ... 995 мВ (нижняя и верхняя, задаются отдельно)
Объём бассейна	до 220 м³ при насосе 2,2 л/час (зависит от производительности насоса)
Максимальная суточная доза каждого реагента	200 ... 32000 мл
Рекомендуемый поток через ячейку	40 ... 200 л/час
Регулировка потока	ручная, кранами измерительной ячейки
Управление электролизной установкой	есть — режим «Электролиз»

Параметр	Значение
Измерение температуры воды	датчик температуры (приобретается отдельно), значение передаётся в систему мониторинга
Монитор	4-строчный, символьный
Органы управления	поворотной-нажимной энкодер
Удалённый мониторинг и управление	по интерфейсу связи; система мониторинга входит в комплект поставки
Импульсный счётчик потока	приобретается отдельно
Энергонезависимая память настроек	есть
Счётчик наработки	есть (дни и часы)
Звуковая сигнализация	есть, плюс релейный выход внешней аварии
Диапазон рабочих температур	+1 ... +35 °C
Стандарт защиты	IP54
Напряжение питания	220 В
Напряжение питания насосов	12 В (либо 220 В — в зависимости от версии платы)
Вес	1 ... 3 кг (в зависимости от модификации)

ВНИМАНИЕ! Линейка дозирующего оборудования со специальными насосами комплектуется насосами, установленными на отдельном выносном блоке с возможностью настенного крепления. Длина проводов для подключения каждого насоса к основному управляющему блоку — 2 метра. Левый насос соответствует левому выводу с нижней стороны блока.



Выносной блок с двумя специальными насосами дозирования (Ph и Cl)

3. Назначение устройства

Это сложное электронное устройство, предназначенное для дозирования химических реагентов в систему водоподготовки плавательных бассейнов, а также для контроля и поддержания заданных значений pH и ОВП в воде бассейна.

Измерение текущего значения pH и дозирование реагента коррекции производится по показаниям электрода pH. Измерение ОВП и дозирование хлорсодержащего реагента производится по показаниям электрода Rx.

Дозируемые реагенты:

- **Ph-минус** — раствор серной кислоты высшего сорта (37 % либо 44 %) на дистиллированной воде;
- **Ph-плюс** — состав на основе каустической соды (до 25 %) на специально подготовленной воде;
- **Cl-реагент** — гипохлорит натрия (содержание активного хлора ориентировочно 120 г/л).

Вместо насоса-дозатора гипохлорита к каналу обеззараживания может быть подключена электролизная установка (хлоргенератор) — для этого предусмотрен режим «Электролиз» (см. одноимённую главу).

ВНИМАНИЕ! Электроды, которыми укомплектовано устройство, прошли тестовые испытания и калибровку в заводских условиях. Возможное изменение цвета жидкости и появление осадка внутри электрода не является дефектом и не влияет на работоспособность оборудования. Электроды, форсунки впрыска и забора, ролики и шланг перистальтического насоса, а также иные детали, подверженные износу в процессе эксплуатации, являются расходными материалами — гарантия на них не распространяется.

4. Комплект поставки

Наименование	Кол-во
Устройство управления дозированием	1
Панель для крепления и установки оборудования	1
Блок с предустановленными насосами	1
Электрод Ph	1
Электрод Rx	1
Седелка с резьбовым отводом Д50, ½	4
Ячейка измерительная	1
Шланг измерительной ячейки, 2 м	2
Кран ½ с быстросъёмным фитингом 10 мм	2
Клапан забора хим. реагентов	2
Клапан впрыска хим. реагентов	2
Трубка забора хим. реагентов, 2 м	2
Трубка впрыска хим. реагентов, 2 м	2
Жидкость калибровочная Ph 7	1
Жидкость калибровочная Ph 9	1
Руководство по эксплуатации	1

Система удалённого мониторинга входит в комплект поставки. Отдельно приобретаются: импульсный счётчик потока, датчик температуры воды, датчики наличия химии в канистрах, а также переходник RS-485, если требуется подключение по протоколу Modbus.

Примечание. В зависимости от модификации устройства производитель имеет право по своему усмотрению изменять программное обеспечение и комплектацию устройства, что никак не ухудшает эксплуатационные характеристики и функциональные особенности оборудования.

5. Быстрый запуск в эксплуатацию

1. Подключите устройство к сети 220 В в соответствии с настоящим руководством (клеммы **Сеть**, **Насос 1**, **Насос 2**). Установка УЗО (не более 30 мА) и заземление обязательны.
2. Установите измерительную ячейку с электродами в систему водоподготовки — строго в вертикальном положении. Вывод воды из ячейки должен производиться строго в отверстие, продолжающееся пластиковой трубкой, иначе устройство работать не будет.
3. Установите клапаны впрыска и забора хим. реагентов.
4. Подключите электроды в соответствии с настоящим руководством.
5. Задайте производительность установленных насосов (**Эксперт настройки** → **Насос л/ч**), а затем объём бассейна (**Настройка** → **Объём бассейна**).
6. Откалибруйте электрод Ph по двум растворам — Ph 7 и Ph 9. Электрод Rx калибровки не требует.
7. Задайте уставки pH и ОВП.
8. Отключите станцию и перекройте краны измерительной ячейки; фильтрация при этом должна продолжаться.
9. Вручную (добавляя реагенты непосредственно в воду бассейна либо прокачкой насоса) доведите pH воды примерно до 7,2, контролируя ручным тестером или фотометром. Добейтесь равномерного перемешивания воды в бассейне.
10. Откройте краны измерительной ячейки и выставьте ими поток через ячейку в диапазон 40 ... 200 л/час. При отсутствии импульсного счётчика потока подключите клемму **Поток 220** (параллельно насосу фильтрации) либо

клемму **Поток** (при герконовом датчике потока). Одновременное подключение двух или трёх способов определения потока не допускается.

11. При необходимости подключите датчики наличия химии в канистрах либо воспользуйтесь функцией программного расчёта остатка (**Ур. химии Virtual**).

12. Для удаления воздуха из системы подачи хим. реагентов прокачайте её в режиме ручного включения насосов.

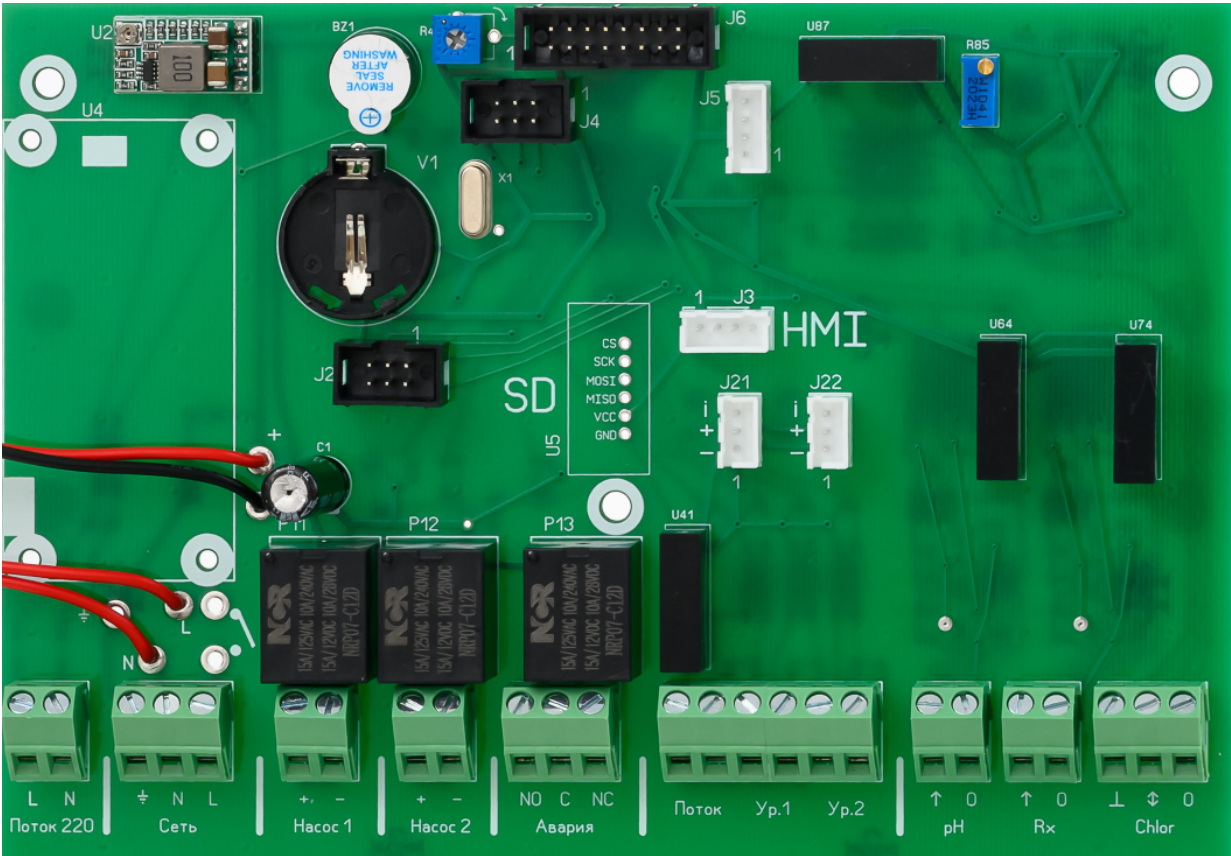
13. Запустите устройство в рабочий режим — пункт меню **Работа**.

Первая доза реагента будет подана ровно через заданное **Время измерения** (заводское значение — 10 минут) после запуска устройства в рабочий режим либо после появления потока.

ВНИМАНИЕ! При первом запуске и после сброса настроек режим оповещения об аварийных ситуациях отключён, а границы измерения стоят по краям диапазона. Это сделано специально: пока вода не выведена на уставки, показатели заведомо «за границами», и включённый контроль сразу дал бы поток ложных аварий. После вывода воды в норму задайте нижнюю и верхнюю границы pH и ОВП и включите **Режим аварий**. Включение этого режима неопытным пользователем и установка неправильных границ приводят к регулярным ложным срабатываниям и к остановке дозирования.

6. Подключение устройства к сети

ВНИМАНИЕ! Установка устройства защитного отключения (УЗО, не более 30 мА) — **ОБЯЗАТЕЛЬНА**. Эксплуатация устройства без заземления не допускается. Запрещается менять местами провода «Фаза» и «Ноль» — подключайте строго по схеме. Электрическое подключение и сервисные работы должны проводиться только квалифицированным и авторизованным персоналом, имеющим специальную подготовку и соответствующий допуск. Производитель, продавец и импортёр не несут ответственности за неисправности, возникшие в результате неправильного подключения устройства к электросети.



Клеммы управляющего блока. Нижний ряд (слева направо): Поток 220 · Сеть (≠ N L) · Насос 1 · Насос 2 · Авария (NO C NC) · Поток · Ур. 1 · Ур. 2 · клеммы электродов

Клемма / разъём	Назначение
Сеть (≠ N L)	Ввод питания 220 В. Порядок проводов — Земля – Ноль – Фаза, строго по схеме на плате.

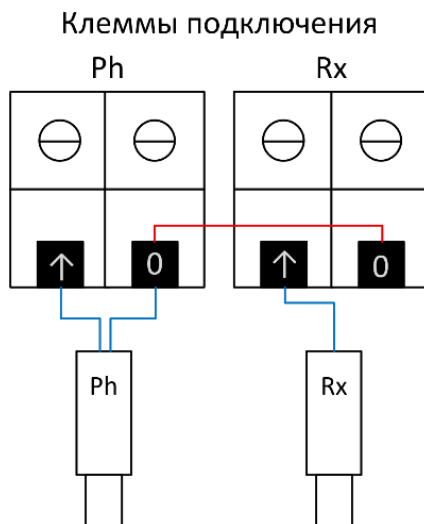
Клемма / разъём	Назначение
Насос 1	Насос дозирования Ph-реагента. Питание 12 В (либо 220 В — в зависимости от версии платы). Насосы с аналоговым или цифровым управлением не поддерживаются.
Насос 2	Насос дозирования Cl-реагента. Условия те же. К этому выходу — через промежуточное реле соответствующей мощности — может подключаться электролизная установка (см. главу «Режим "Электролиз"»).
Авария (NO · C · NC)	«Сухой» релейный выход для подключения внешнего оповещения (беспотенциальный контакт: замыкает внешнюю цепь, не подавая в неё напряжение).
Поток	Определение потока герконовым датчиком нормально открытого типа (замыкается при наличии потока). Подключать только при отсутствии или неисправности импульсного счётчика потока.
Поток 220	Определение потока по наличию питания на насосе фильтрации. Подключается параллельно питанию насоса фильтрации (только для насосов 220 В). Подключать только при отсутствии или неисправности импульсного счётчика потока.
Ур. 1	Датчик наличия химии (герконовый) в канистре Ph-реагента.
Ур. 2	Датчик наличия химии (герконовый) в канистре Cl-реагента. При включённом режиме «Электролиз» не используется — его можно не подключать.
Клеммы электродов	Подключение электродов Ph и Rx (см. главу «Подключение электродов»).
Разъём монитора	Подключение 4-строчного монитора и поворотного-нажимного энкодера.
Разъём мониторинга	Подключение системы удалённого мониторинга.
Разъём счётчика потока	Подключение импульсного счётчика потока.
Разъём датчика температуры	Подключение датчика температуры воды.

Станция считает, что поток есть, пока об этом сообщает хотя бы одна из трёх систем определения потока (импульсный счётчик, герконовый датчик, датчик напряжения 220 В). Дозирование прекращается только тогда, когда ни одна система поток не фиксирует.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии сигнала от подключённой системы определения потока дозирование реагентов не производится, на дисплее появляется указатель отсутствия потока. Если на клемму **Поток** установлена перемычка, то при выходе из строя насоса фильтрации или при его отключении станция всё равно «видит поток» и дозирование продолжится — возможна передозировка! Запрещается устанавливать перемычку при рабочем импульсном счётчике потока.

7. Подключение электродов

Электроды Ph и Rx подключаются к соответствующим клеммам на плате.



Подключение электродов Ph и Rx. Обязательна перемычка между клеммами «0» электрода Ph и «0» электрода Rx

- **Электрод Ph** — слева направо: Данные (тонкий провод), Оплётка.
- **Электрод Rx безопорный** (один провод) — слева направо: Данные (тонкий провод), пусто.
- Установка перемычки между клеммами «0» электрода Ph и «0» электрода Rx — обязательна.

ВНИМАНИЕ! В случае неправильного подключения электродов устройство работать не будет. Запрещается эксплуатация электродов при давлении больше 0,8 атм. в системе водоподготовки. При большем давлении обязательно использование редукторов давления на линии подачи и обратки воды измерительной ячейки. Для удлинения проводов электродов допускается использование кабеля КММ 1×0,12 длиной не более 2 м.

8. Управление и вход в меню

Управление устройством выполняется поворотом-нажимным энкодером:

Действие	Что делает
Поворот	Перемещение по пунктам меню; изменение значения (больше / меньше).
Короткое нажатие	Вход в пункт; подтверждение и сохранение значения.
Длительное нажатие	Прерывание идущей дозы; выход из режима «Работа» в меню.

Вход в меню настройки осуществляется длительным нажатием на энкодер в режиме «Работа» либо выключением и последующим включением питания устройства. Для запуска в работу выберите пункт **Работа**. Если в меню в течение 60 секунд не совершать действий энкодером, устройство автоматически перейдёт в режим «Работа».

Сохранение настройки подтверждается надписью «СОХРАНЕНО» и короткими звуковыми сигналами. На экранах ввода значение записывается в память нажатием энкодера — это и есть выход с такого экрана. Исключение — экраны калибровки: на них предусмотрен выход без сохранения, поворотом энкодера.

Все установленные настройки хранятся в энергонезависимой памяти и не сбрасываются при отключении питания.

9. Дерево меню

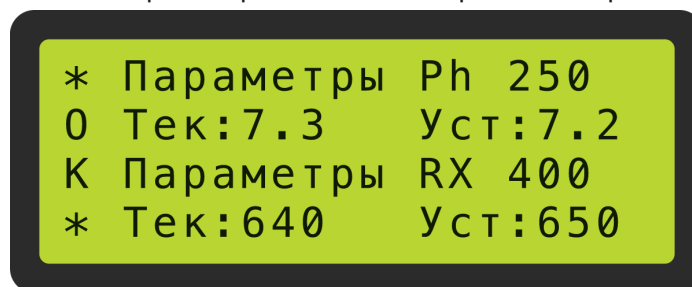
Ниже приведено полное дерево меню данной модификации. В скобках указаны диапазон, шаг изменения и заводское значение.

ГЛАВНОЕ МЕНЮ		
— Работа	рабочий режим: измерение и дозирование	
— Настройка		
— Установка PH	установка pH	(5,0...9,5, шаг 0,1; заводское 7,2)
— Установка REDOX	установка ОВП, мВ	(300...995, шаг 5; заводское 650)
— Объем бассейна	объем воды, м³	(при насосе 2,2 л/ч: 2...220, шаг 1; заводское 10)
— Калибровка		
— Калибровка Ph9	по раствору Ph 9	
— Калибровка Ph7	по раствору Ph 7	
— Прокачка насосов		
— Прокачка насоса Ph		
— Макс. мл. Ph	предел прокачки, мл	(10...1000, шаг 10; заводское 10)
— Запуск прокачки Ph	ручной пуск насоса Ph	
— Прокачка насоса Cl		
— Макс. мл. Cl	предел прокачки, мл	(10...1000, шаг 10; заводское 10)
— Запуск прокачки Cl	ручной пуск насоса Cl	
— Доп. параметры		
— Произв. Ph в %	доля дозы Ph, %	(1...200, шаг 1; заводское 100)
— Произв. Cl в %	доля дозы Cl, %	(1...200, шаг 1; заводское 100)
— Границы изм.		
— Нижн. гран. REDOX	нижняя граница ОВП	(300...995 мВ, шаг 5; зав. 300)
— Верхн. гран. REDOX	верхняя граница ОВП	(300...995 мВ, шаг 5; зав. 995)
— Нижн. гран. PH	нижняя граница pH	(5,0...9,5, шаг 0,1; зав. 5,0)
— Верхн. гран. PH	верхняя граница pH	(5,0...9,5, шаг 0,1; зав. 9,5)
— Коррекция Ph	поправка показаний pH	(-1,0...+1,0, шаг 0,1; заводское OFF)
— Max. Ph в мл.	суточный лимит Ph, мл	(200...32000, шаг 200; заводское 32000)
— Max. Cl в мл.	суточный лимит Cl, мл	(200...32000, шаг 200; заводское 32000)
— Звук	встроенный сигнал	(Вкл / Выкл; заводское Вкл)
— Эксперт настройки		
— Ph Minus/Plus	тип реагента pH	(Ph Minus / Ph Plus; заводское Ph Minus)
— Алгоритм	алгоритм дозы по редоксу	(Пропорционал. / Адаптивный; заводское Пропорционал.)
— Время измерения	задержка перед дозацией	(1...200 мин, шаг 1; заводское 10)
— Регулировка потока	показ текущего потока, л/ч	
— Режим аварий	аварийный контроль	(Вкл / Выкл; заводское Выкл)
— Насос л/ч	производительность насоса	(1,0...20,0 л/ч, шаг 0,1; заводское 2,2)
— Ур. химии Virtual		
— On / Off	виртуальная канистра	(Вкл / Выкл; заводское Выкл)
— Ур. канистры Ph	залитый объем, мл	(0...32500, шаг 500)
— Ур. канистры Cl	залитый объем, мл	(0...32500, шаг 500)
— Остаток	просмотр расчетного остатка	
— Электролиз		
— Производ.	производительность установки	(OFF или 5...1500 г/ч, шаг 5; заводское OFF)
— Доп время	добавка к дозе	(OFF или 5...1000 с, шаг 5; заводское OFF)
— Сброс настроек		
— Заводск. настройки	возврат к заводским значениям	
— Версия ПО	информация о приборе и проверка электродов	
— Информация	контакты службы поддержки	
— Нарботка	счётчик наработки (дни и часы)	

В каждом подменю последним пунктом автоматически добавляется **Назад** — возврат на уровень выше.

10. Главный (рабочий) экран

В режиме «Работа» на 4-строчном мониторе отображается вся оперативная картина:



Рабочий экран: поток есть, аварий нет — станция работает штатно

- **Первый столбец** — указатель потока: *OK* сверху вниз означает, что поток через измерительную ячейку есть; надпись **выкл** — потока нет и дозирование остановлено.
- **Строка 1** — зона канала pH: подпись **Параметры Ph** (при реагенте Ph-плюс — **Параметры Ph+**), справа — счётчик отдозированного Ph-реагента за сутки в миллилитрах.
- **Строка 2** — текущее показание pH и заданная уставка. Вместо числа могут стоять надписи **HIGH** или **LOW** (показание вышло за заданную границу) либо **ERROR** (электрод неисправен).
- **Строка 3** — зона канала обеззараживания: подпись **Параметры RX**, справа — счётчик отдозированного Cl-реагента за сутки в миллилитрах.
- **Строка 4** — текущее показание ОВП в милливольтках и заданная уставка. Вместо числа могут стоять надписи **HIGH** или **LOW**. Обрыв или отказ электрода Rx показания не «обнуляет», а роняет — на экране будет **LOW**.

При остановке канала по суточному лимиту в зоне соответствующего канала вместо обычной подписи появляется надпись **MAX 24h PH** либо **MAX 24h RX**. Если одновременно с суточным лимитом действует и авария электрода, обе надписи чередуются каждые 2 секунды — так видны обе причины остановки.

При включённом режиме «Электролиз» счётчик канала обеззараживания показывает **секунды** работы электролизной установки, а не миллилитры.

Температура воды на этом мониторе не выводится: при подключённом датчике она измеряется и передаётся в систему удалённого мониторинга.

11. Как работает дозирование

Дозирование производится только при наличии потока через измерительную ячейку. Доза выдаётся, только когда одновременно выполнены условия:

- есть поток через измерительную ячейку;
- прошла выдержка **Время измерения** после запуска в режим «Работа» либо после предыдущей дозы;
- нет активной аварии по этому каналу (при включённом Режиме аварий);
- не достигнут суточный лимит этого реагента;
- датчик наличия химии не сообщает, что канистра пуста;
- не подана команда дистанционной остановки из системы удалённого мониторинга.

Дозирование Ph-реагента производится, когда показание отклоняется от уставки: в режиме Ph Minus — при превышении уставки, в режиме Ph Plus — при значении ниже уставки. Дозирование Cl-реагента производится, когда текущий ОВП ниже уставки.

Чем больше отклонение и объём бассейна, тем длиннее доза; учитываются заданные производительность насоса (л/час) и доля дозы в процентах.

ВНИМАНИЕ! Насосы Ph и Cl никогда не работают одновременно: реагенты Ph и Cl смешивать нельзя. Дозы всегда чередуются по времени.

11.1. Два алгоритма дозирования

Станция поддерживает два алгоритма, но выбор относится **только к каналу обеззараживания**. Канал pH станция всегда дозирует пропорциональным алгоритмом, независимо от этой настройки. Переключение — **Настройка** → **Доп. параметры** → **Эксперт настройки** → **Алгоритм**.

- **Пропорционал.** (заводской) — классический алгоритм: станция периодически измеряет показатель и подаёт дозу, длительность которой пропорциональна отклонению от уставки. Замер выполняется каждую десятую часть заданного **Времени измерения**, и доза выдаётся, только когда отклонение подтверждено десятью замерами подряд. Так между дозами проходит ровно столько минут, сколько задано. Минимальная доза — около 3 секунд работы насоса, максимальная — 15 минут. Алгоритм прост, предсказуем и проверен многолетней эксплуатацией.
- **Адаптивный** — усовершенствованный алгоритм для канала обеззараживания. Реагент подаётся не одной длинной заливкой, а короткими порциями: между ними станция «слушает» измерительную ячейку и смотрит, насколько сильно реагент сдвигает показание ОВП. Первые дозы — пробные; по накопленному отклику станция определяет чувствительность именно вашей воды и дальше рассчитывает дозу под реальное отклонение от

уставки. Это даёт более быстрый и плавный выход на уставку без переливов. Пауза ожидания отклика после каждой дозы равна заданному **Времени измерения**, а объём для расчёта берётся по фактически отработанному времени насоса, поэтому прерванная доза подстройку не портит.

Какой выбрать: пропорциональный — универсальный вариант «по умолчанию», его и следует оставить, если станция справляется. Адаптивный имеет смысл на бассейнах с сильно меняющейся нагрузкой, где показатель заметно «гуляет» между дозами. При смене алгоритма накопленный опыт станции сбрасывается и подстройка начинается заново; заход в пункт меню без изменения значения ничего не сбрасывает.

Режим «Электролиз» работает только при пропорциональном алгоритме. При выборе адаптивного алгоритма настройки «Электролиз» игнорируются — по каналу обеззараживания станция дозирует жидкий реагент как обычно.

11.2. Почему станция ждёт «Время измерения»

Между впрыском реагента и моментом, когда электрод «увидит» результат, проходит время: реагенту нужно дойти по трубам до ячейки и перемешаться в бассейне. Параметр **Время измерения** и задаёт это время отклика. Станция выдерживает его перед самой первой дозой после запуска в работу и держит как паузу между дозами.

Пока впрыснутая порция не «отработала» своё время, новую дозу станция придерживает: иначе, «гонясь за датчиком», она влила бы дозу несколько раз подряд, и после перемешивания показатель улетел бы выше уставки. Реальный потолок скорости — это перемешивание воды в бассейне, а не мощность насоса. Чем лучше циркуляция, тем точнее и быстрее станция выходит на уставку.

11.3. Прерывание дозы

Идущую дозу можно остановить с прибора длительным нажатием на энкодер: насос гаснет немедленно. Фактически поданный объём реагента при этом учитывается — и в счётчике отдозированного за сутки, и в расчёте остатка виртуальной канистры.

Доза pH, а также доза по каналу обеззараживания при пропорциональном алгоритме прерываются «на месте»: станция остаётся в режиме «Работа» и продолжает измерения, а отсчёт паузы до следующей дозы начинается заново. Нажатие при этом расходуется на прерывание дозы — чтобы выйти в меню, нажмите ещё раз. При адаптивном алгоритме тем же нажатием доза по обеззараживанию прерывается вместе с выходом в меню: чтобы продолжить, выберите пункт **Работа** снова.

Если доза в этот момент не идёт, длительное нажатие сразу выводит станцию из режима «Работа» в меню.

Доза прерывается сама при пропадании потока и по команде дистанционной остановки — поданный объём в обоих случаях тоже учитывается.

Примечание. Точность измерений зависит от качества перемешивания воды в бассейне и от скорости потока в системе водоподготовки. Чем качественнее перемешивание — тем точнее показания.

12. Уставки и объём бассейна

Настройка → Установка pH — желаемое значение pH воды. Рекомендуемый уровень — 7,0 ... 7,4.

Настройка → Установка REDOX — желаемое значение ОВП.

ВНИМАНИЕ! ОВП (редокс) является косвенным показателем содержания хлора в бассейне. На него влияют показатель pH, а также химический состав и температура воды. Для лучшего результата сопоставьте при помощи фотометра содержание хлора в воде и значение ОВП: хлорсодержащими реагентами доведите концентрацию свободного хлора до уровня 0,5 мг/л, запомните значение ОВП на дисплее и установите его в настройках. При отсутствии возможности измерения фотометром рекомендуется установить уставку ОВП в пределах 600 ... 650 мВ. Возможны погрешности.

Настройка → Объём бассейна — объём воды в бассейне в кубометрах. От этого параметра напрямую зависит рассчитываемое количество реагента на один цикл дозирования, поэтому задавайте его честно. Максимально доступный объём зависит от заданной производительности насоса: при насосе 2,2 л/час это 220 м³, при более производительном насосе — больше.

13. Калибровка электрода Ph

Настройка → Калибровка → Калибровка Ph9 / Калибровка Ph7.

Для достижения приемлемого качества воды необходимо периодически, не реже одного раза в 3 месяца (а для наилучших результатов — ежемесячно), проводить калибровку электрода Ph. Электрод калибруется по двум растворам — Ph 7 и Ph 9 (входят в комплект поставки).

Порядок для каждого раствора: промойте электрод в чистой воде, насухо вытрите чистой безворсовой салфеткой, опустите в калибровочный раствор, подождите 5 минут и подтвердите нажатием энкодера. Повторите для второго раствора.

На экране калибровки выводится собственный отклик электрода с надписью **спи**. У исправного электрода это значение заметно различается в растворах Ph 7 и Ph 9. Нулевое или одинаковое значение говорит о неисправности электрода — его необходимо заменить.

ВНИМАНИЕ! Показания на экране во время калибровки зависят от данных предыдущих настроек. Независимо от значений на экране необходимо подтверждать процесс калибровки. Надпись **-----** в поле значения говорит о неработающем электроде либо о неправильной предыдущей калибровке — в этом случае откалибруйте систему заново и подтвердите результат независимо от наличия этой надписи.

14. Почему электрод Rx не требует калибровки

Электрод ОВП измеряет потенциал напрямую в милливольтках — это абсолютная величина, для неё не существует «эталонных растворов уставки», как для pH. Поэтому в меню станции калибровки редокса нет и не требуется: показание сразу отражает состояние воды.

Проверить электрод Rx можно на сервисном экране (пункт главного меню **Версия ПО**): у исправного электрода собственный отклик меняется при изменении состава воды. Если электрод изношен, показание «залипает» либо становится нулевым — электрод следует заменить.

15. Прокачка насосов

Настройка → Прокачка насосов → Прокачка насоса Ph / Прокачка насоса Cl.

После установки основных параметров и подключения трубопроводной арматуры необходимо прокачать систему подачи хим. реагентов от воздуха. Выберите нужный канал — насос запустится и будет работать, пока не будет подан заданный объём (**Макс. мл. Ph / Макс. мл. Cl**). Остановить прокачку досрочно можно нажатием энкодера. Прокачанный объём рассчитывается по фактическому времени работы насоса, вычитается из расчётного остатка виртуальной канистры и засчитывается в суточный счётчик отдозированного. В режиме «Электролиз» по каналу обеззараживания учитываются только секунды работы.

ВНИМАНИЕ! При замене насоса необходимо задать его новую производительность (**Эксперт настройки → Насос л/ч**), иначе расчёт объёмов будет неверным.

16. Регулировка потока в измерительной ячейке

Настройка → Доп. параметры → Эксперт настройки → Регулировка потока (имеет смысл при подключённом импульсном счётчике потока).

На экране непрерывно отображается текущий поток через ячейку в литрах в час. Кранами измерительной ячейки установите поток в пределах 40 ... 200 л/час. При потоке ниже 40 л/час станция считает, что циркуляции нет: дозирование не производится, на дисплее появляется указатель отсутствия потока. Надпись **LOW** на экране регулировки означает, что счётчик почти не считает импульсы — поток слишком мал либо счётчик не подключён.

17. Дополнительные параметры

ВНИМАНИЕ! Настройку дополнительных параметров могут выполнять только квалифицированные и авторизованные производителем специалисты. Производитель не несёт ответственности за неисправности, возникшие из-за неправильной настройки сервисных параметров оборудования.

17.1. Произв. Ph в % и Произв. Cl в %

Настройка → Доп. параметры → Произв. Ph в % / Произв. Cl в %.

Параметр задаёт долю рассчитанной дозы, которая реально подаётся в бассейн. Заводское значение — 100 %, то есть доза подаётся полностью.

Пример: реальный объём бассейна 5 м³, а в настройках указано 10 м³ — установите 50 %. Если станция не справляется с нагрузкой (бассейн с большой посещаемостью) — параметр можно увеличить. Значение подбирается экспериментально.

17.2. Границы измерений

Настройка → Доп. параметры → Границы изм.

Задаются нижняя и верхняя допустимые границы pH и ОВП. При выходе показания за границу (и включённом Режиме аварий) канал останавливается, на экране появляется **HIGH** или **LOW**, включается звуковой сигнал и замыкается релейный выход **Авария**.

Границы не должны быть «вывернуты»: нижняя не может быть выше верхней. Если такая пара окажется в памяти, при следующем входе в режим «Работа» станция заменит её заводскими значениями.

17.3. Коррекция Ph

Настройка → Доп. параметры → Коррекция Ph.

При большой скорости потока через электроды, а также при нестандартном химическом составе воды возможно отклонение измеряемого значения от реального. Измерьте фотометром реальный pH воды бассейна и задайте поправку:

Коррекция Ph = «значение по фотометру» – «значение по прибору».

Значение **OFF** означает, что поправка не применяется.

17.4. Максимальная суточная доза Ph и Cl

Настройка → Доп. параметры → Max. Ph в мл. / Max. Cl в мл.

Это защита от передозировки (действует при включённом Режиме аварий). Если по каким-либо причинам (закончился реагент, разрыв трубопровода подачи, засорение впрыска) за сутки с момента запуска подано максимальное количество реагента, станция фиксирует аварию: дозирование останавливается, в зоне соответствующего канала появляется надпись **MAX 24h PH** либо **MAX 24h RX**. Авария передаётся и в систему удалённого мониторинга.

Авария суточной дозы не снимается автоматически по истечении суток: ежедневное дозирование по максимуму без устранения причины привело бы к передозировке реагента в бассейне. Сброс — только вручную: выйдите из режима «Работа» в меню длительным нажатием энкодера либо выключите и снова включите питание. После сброса суточный счётчик этого реагента обнуляется и дозирование возобновляется.

Перед сбросом аварии устраните её причину: проверьте наличие реагента в канистре, целостность шланга насоса и всасывающей арматуры, прочистите клапан впрыска; при необходимости увеличьте значение суточного лимита.

Авария по суточной дозе Ph останавливает дозирование обоих реагентов — без коррекции pH хлорирование неэффективно. Авария по суточной дозе Cl останавливает только канал обеззараживания, Ph продолжает дозироваться.

При включённом режиме «Электролиз» суточный лимит по каналу обеззараживания не действует: жидкий реагент не расходуется. Суточный лимит по Ph работает как обычно.

17.5. Звук

Настройка → Доп. параметры → Звук. Включение или отключение встроенного звукового сопровождения (звуки в меню и аварийные оповещения). Релейный выход **Авария** работает независимо от этой настройки.

18. Экспертные настройки

Настройка → Доп. параметры → Эксперт настройки.

18.1. Ph Minus / Plus

Выбор типа реагента коррекции pH. **Ph Minus** (заводское) — станция дозирует кислоту при pH выше уставки; **Ph Plus** — щёлочь при pH ниже уставки.

ВНИМАНИЕ! При смене типа реагента необходимо учитывать смешивание Ph-минус и Ph-плюс в заборной и подающей линии. Чтобы избежать образования токсичных соединений, промойте линию водой до полного исчезновения реагента в системе забора-подачи.

18.2. Алгоритм

Выбор алгоритма дозирования по каналу обеззараживания — пропорциональный либо адаптивный. Подробно — в главе «Как работает дозирование». Заводское значение — пропорциональный.

18.3. Время измерения

Задержка перед дозированием в минутах (заводское значение — 10). Заданное время выдерживается точно: первая доза выдаётся ровно через него после запуска устройства в рабочий режим либо после появления потока, а каждая следующая — ровно через него же от конца предыдущей дозы.

В адаптивном алгоритме этим же параметром задаётся пауза ожидания отклика датчика ОВП после каждой дозы.

18.4. Режим аварий

Включение либо отключение аварийного контроля. При отключении станция не прекращает дозирование и не подаёт сигнал ни при выходе показаний за границы измерения, ни при достижении суточного лимита, ни по датчикам наличия химии. Отключённый режим используется при запуске оборудования в эксплуатацию; в дальнейшем аварийный контроль рекомендуется включить.

18.5. Насос л/ч

Производительность установленных насосов дозирования. После изменения этого параметра объём бассейна сбрасывается, и станция сразу предлагает задать его заново. При насосах большей производительности доступен больший объём бассейна.

18.6. Ур. химии Virtual — виртуальная канистра

Эксперт настройки → Ур. химии Virtual.

Функция программного учёта остатка реагента без физического датчика уровня. Включите её (**On / Off**) и задайте залитый объём по каждому каналу (**Ур. канистры Ph / Ур. канистры Cl**). Станция вычитает из этого объёма всё, что подала. Когда расчётный остаток опускается ниже 4000 мл, станция начинает подавать короткие предупреждающие сигналы. Текущий расчётный остаток можно посмотреть в пункте **Остаток**.

Экраны **Ур. канистры Ph** и **Ур. канистры Cl** открываются с фактическим остатком, поэтому вход в такой экран и подтверждение нажатием остаток не обнуляют. После заправки канистры задайте на этом экране новый залитый объём.

Примечание. Виртуальная канистра — это предупреждение: сигнал напоминает о пополнении, но дозирование НЕ прекращает (расчёт приблизительный). Полностью останавливает канал только физический датчик наличия химии (клеммы Ур. 1 / Ур. 2).

При включённом режиме «Электролиз» виртуальная канистра по каналу обеззараживания не отслеживается — жидкий Cl-реагент не расходуется. Учёт канистры Ph работает как обычно.

19. Режим «Электролиз»

Настройка → Доп. параметры → Эксперт настройки → Электролиз.

Режим для бассейнов, где вместо насоса-дозатора гипохлорита к выходу **Насос 2** подключена электролизная установка (хлоргенератор). Станция, как и раньше, следит за уровнем ОВП и включает выход, когда текущее значение ниже уставки, но время работы установки пересчитывается под её производительность.

В меню «Электролиз» два параметра:

- **Производ.** — паспортная производительность электролизной установки в граммах хлора в час. При заданном значении станция пересчитывает время работы выхода: чем меньше производительность, тем дольше работает установка, чтобы выработать нужное количество хлора.
- **Доп время** — дополнительное время работы установки, прибавляемое к каждой рассчитанной дозе.

Параметры независимы: можно задать только производительность, только доп. время либо оба сразу. Достаточно задать хотя бы один параметр — режим включится. Оба параметра **OFF** — режим выключен (заводское состояние).

Что меняется при включённом режиме (только канал обеззараживания; канал pH работает как обычно):

- ограничение максимальной длительности дозы 15 минут снимается: установка небольшой производительности может работать долго за один цикл — это нормально (минимальный импульс 3 секунды сохраняется);
- виртуальная канистра и суточный лимит по каналу обеззараживания не действуют — жидкий реагент не расходуется;
- физический датчик наличия химии Cl (клемма Ур. 2) не используется, его можно не подключать;
- счётчик на главном экране и в системе удалённого мониторинга показывает секунды работы установки, а не миллилитры.

ВНИМАНИЕ! Включайте режим «Электролиз» только если к выходу Насос 2 действительно подключена электролизная установка. При работе с обычным насосом-дозатором гипохлорита оба параметра должны быть **OFF** — иначе защиты по канистре и суточной дозе действовать не будут, возможна передозировка реагента.

20. Аварии и сигнализация

Станция старается не останавливаться без крайней необходимости и сама возвращается к работе, когда причина сбоя ушла. Исключение — суточный лимит: он снимается только вручную.

20.1. Что какая авария останавливает

Событие	Останавливает Ph	Останавливает обеззараживание
pH за границами измерения, ERROR по pH	Да	Да
Пусто в канистре Ph (физический датчик)	Да	Да
Суточный лимит Ph	Да	Да
ОВП за границами измерения	Нет	Да
Пусто в канистре Cl (физический датчик)	Нет	Да
Суточный лимит Cl	Нет	Да

Событие	Останавливает Ph	Останавливает обеззараживание
Нет потока через ячейку	Да	Да
Команда дистанционной остановки	Да	Да

Главное правило: авария по pH останавливает и Ph, и Cl-реагент — при неверном pH хлорирование неэффективно и расчёт дозы ненадёжен. Обратное неверно: авария по ОВП канал pH не останавливает. Все остановки по границам, канистрам и суточным лимитам работают только при включённом Режиме аварий.

20.2. Канистра: предупреждение и реальная остановка

- Виртуальная канистра** — программный счётчик. Он только предупреждает короткими сигналами и дозу не прекращает.
- Физический датчик наличия химии** — реальная остановка канала. Чтобы отфильтровать наводки и дрейзг поплавка, состояние «пусто» засчитывается, только если датчик удерживает сигнал непрерывно не менее 30 секунд. С той же выдержкой признак «закончился реагент» уходит в систему удалённого мониторинга, поэтому короткое колебание поплавка больше не даёт ложной аварии.

После заправки канистры обновите остаток в меню виртуальной канистры, иначе предупреждение появится преждевременно.

20.3. Звуковая и внешняя сигнализация

- Непрерывный сигнал** — активна авария по границам измерения (при включённом Режиме аварий): что-то остановлено, разберитесь сейчас.
- Короткий сигнал примерно раз в 10 секунд** — «мягкое» предупреждение по канистре: расчётный остаток ниже порога либо сработал датчик наличия химии.

Релейный выход **Авария** («сухой контакт») замыкается:

- при выходе показаний pH или ОВП за границы измерения, а также при неисправном электроде (при включённом Режиме аварий) — контакт держится замкнутым, пока авария активна; настройка звука на это не влияет;
- при предупреждениях по канистрам — контакт замыкается импульсами, примерно на 1 секунду каждые 10 секунд.

На релейный выход **не выводятся**: потеря протока через измерительную ячейку, команда дистанционной остановки и достижение суточного лимита. Эти события видны на экране станции и передаются в систему удалённого мониторинга.

21. Удалённый мониторинг и управление

Станция поддерживает удалённый мониторинг и управление. К управляющему блоку подключается система удалённого мониторинга (входит в комплект поставки). Она позволяет наблюдать за текущими показаниями pH, ОВП и температуры воды, за состоянием потока и аварий, счётчиками отдозированного и расчётным остатком в виртуальных канистрах, дистанционно изменять долю дозы в процентах и время измерения, а также останавливать и возобновлять работу станции.

Работает на устройствах Android, iPhone и в любом веб-браузере; специального программного обеспечения не требуется. Каждая система имеет уникальный идентификационный номер. При нескольких станциях каждая открывается в отдельном окне.

Первичная настройка Wi-Fi:

- Отключите питание устройства.
- Переверните переключатель системы мониторинга в режим программирования Wi-Fi.
- Включите питание — синий светодиод начнёт интенсивно мигать.
- Подключитесь к сети с именем, соответствующим номеру вашей системы мониторинга. Пароль — **poolstyle**.
- В браузере откройте страницу <http://192.168.4.1/>, укажите имя и пароль вашей сети Wi-Fi и сохраните настройки.
- Отключите питание, верните переключатель в исходное положение, включите питание. При успешном подключении синий светодиод мигает один раз в 5 минут, при неудаче — три раза.

Доступ к станции: с регистрацией — <http://poolstyle.online/login>; без регистрации — <http://poolstyle.online> (введите номер устройства). Информация обновляется в течение примерно 5 минут.

Примечание. При получении команды дистанционной остановки станция немедленно прекращает дозирование (насосы выключаются) и переходит в режим ожидания — на экране отображается сообщение об удалённой остановке. Работа возобновляется после снятия команды.

22. Проверка электродов и наработка

Версия ПО (пункт главного меню). Сначала выводится информационный экран устройства, затем — сервисный экран проверки электродов: на нём непрерывно отображается собственный отклик электродов (значения **сру**), без пересчёта в единицы измерения. Экран нужен для диагностики: у исправного электрода значение меняется при переносе электрода из одного калибровочного раствора в другой либо при изменении состава воды. Нулевое или

неизменное значение говорит о неисправности электрода. Строка **c1** на этом экране в данной модификации не используется. Выход с экрана — нажатием энкодера.

Информация (пункт главного меню) — контакты службы поддержки.

Наработка (пункт главного меню) — суммарное время работы устройства, дни и часы. Счётчик ведётся автоматически и хранится в энергонезависимой памяти; сброс к заводским настройкам его не обнуляет.

23. Сброс настроек

Настройка → Доп. параметры → Сброс настроек → Заводск. настройки. Возвращает все параметры к заводским значениям: уставки pH 7,2 и ОВП 650 мВ; границы pH 5,0 и 9,5, границы ОВП 300 и 995 мВ; суточные лимиты 32000 мл; время измерения 10 минут; производительность насосов 2,2 л/час и 100 %; объём бассейна 10 м³; объём прокачки 10 мл; алгоритм дозирования пропорциональный; режим «Электролиз» выключен; реагент pH — минус; поправка показаний pH — **OFF**; звук включён; режим аварий выключен; виртуальная канистра выключена, а расчётные остатки в ней обнулены; калибровочные точки электрода Ph — заводские.

После сброса заново задайте параметры бассейна и откалибруйте электрод Ph.

Делайте сброс, только если запутались в настройках или прибор ведёт себя странно. В штатной эксплуатации он не нужен.

24. Отключение сети и сохранение настроек

Все установленные настройки хранятся в энергонезависимой памяти и не сбрасываются при отключении питания. Если во время работы оборудования пропадает сетевое напряжение, то после его появления устройство полностью восстанавливает работу в автоматическом режиме с ранее заданными настройками; первая доза будет подана после выдержки **Время измерения**.

При каждом входе в режим «Работа» станция проверяет все настройки, прочитанные из памяти. Если какое-то значение оказалось испорченным или выходит за допустимый диапазон, оно заменяется заводским — прибор не станет работать с недостоверной настройкой.

25. Возможные неисправности

Признак	Возможная причина	Что делать
В строке pH — HIGH или LOW	Показание pH вышло за заданную границу (при включённом Режиме аварий останавливаются оба канала)	Проверьте реальный pH ручным тестером. Если электрод врёт — откалибруйте по растворам Ph 7 и Ph 9 либо замените его. Проверьте наличие реагента в канистре и заданные границы измерения
В строке pH — ERROR , на экране калибровки — -----	Нет сигнала с электрода Ph, обрыв или замыкание провода, либо неверная предыдущая калибровка	Проверьте подключение и целостность электрода. Откалибруйте заново; если значение сри не меняется от раствора к раствору — замените электрод
Показания pH расходятся с фотометром, дозирование идёт «не туда»	Калибровочные точки перепутаны или совпали: сри в растворе Ph 9 не отличается от сри в Ph 7	Выполните обе калибровки заново; при неизменном сри замените электрод
В строке Rx — HIGH или LOW	ОВП вышел за заданную границу	Проверьте pH и держите его у уставки. Проверьте наличие Cl-реагента и заданные границы. Электрод Rx калибровки не требует
В строке Rx — LOW , показание не поднимается при подаче реагента	Нет сигнала с электрода Rx: обрыв, отсутствует перемычка между клеммами «0», износ электрода	Проверьте подключение и целостность электрода Rx и перемычку между клеммами «0». Сверьте показание на сервисном экране (Версия ПО): если отклик нулевой или не меняется — замените электрод

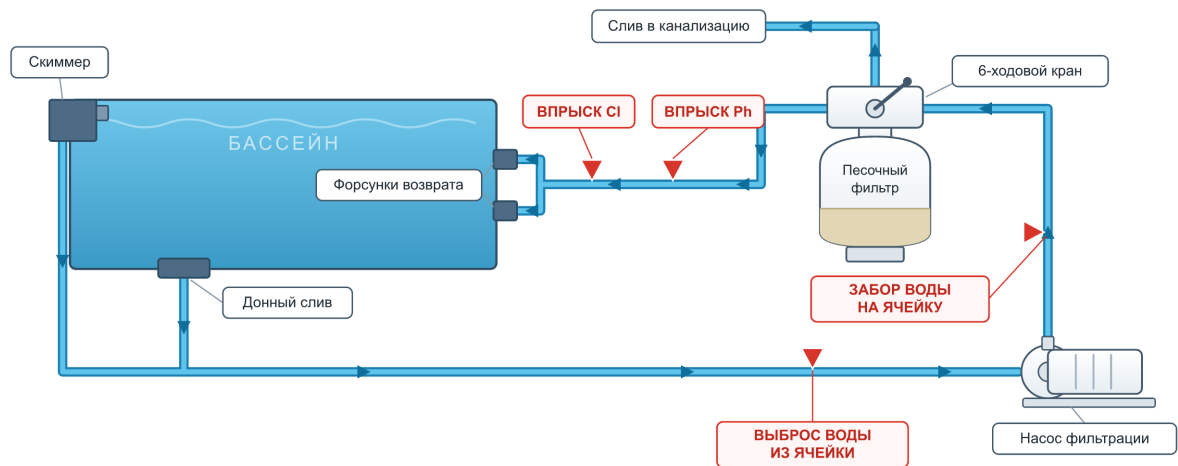
Признак	Возможная причина	Что делать
Горит указатель отсутствия потока, дозирование стоит	Поток через ячейку отсутствует или ниже 40 л/час; не подключена ни одна система определения потока	Проверьте циркуляционный насос, фильтр, воздушные пробки; кранами выставьте поток в рабочий диапазон. Подключите счётчик потока либо клемму «Поток» / «Поток 220». Авария снимается автоматически
На экране MAX 24h PH или MAX 24h RX , дозирование остановлено	Достигнут суточный лимит реагента — авария держится до ручного сброса	Устраните причину (реагент, шланг насоса, клапан впрыска), затем выйдите из режима «Работа» длительным нажатием энкодера либо отключите и включите питание. При частых срабатываниях проверьте калибровку, уставки и объём бассейна
Надписи в зоне канала чередуются каждые 2 секунды	Одновременно действуют суточный лимит и авария электрода	Штатная индикация: показаны обе причины остановки. Устраните обе
Короткие повторяющиеся сигналы, аварии на экране нет	Расчётный остаток виртуальной канистры опустился ниже порога	Пополните канистру и заново задайте залитый объём
Короткие повторяющиеся сигналы, канал остановлен	Сработал физический датчик наличия химии при включённом Режиме аварий	Залейте реагент; проверьте датчик и его провода
Станция первые 10 ... 20 минут не дозирует	Идёт стартовая выдержка «Время измерения»	Норма. При необходимости проверьте заданное значение
Устройство не дозирует, на экране сообщение об удалённой остановке	Подана команда дистанционной остановки	Снимите команду в системе удалённого мониторинга
Настройка после перезапуска стала заводской	Значение в памяти оказалось недостоверным и было заменено заводским	Задайте параметр заново. При повторении обратитесь в сервисную службу
Устройство не подаёт звуковых сигналов	Выключен звук	Включите звук: Настройка → Доп. параметры → Звук (релейный выход аварии работает независимо от этой настройки)
Показания расходятся с ручным тестером или фотометром	Методы измерения принципиально различаются	Соблюдайте правила забора пробы; перед ручным замером отключите дозирование на 20 ... 25 минут

26. Монтаж и схема подключения

Монтаж, наладку, калибровку и обслуживание оборудования должны производить специалисты, прошедшие специальный курс обучения и имеющие соответствующий сертификат от производителя.

ВНИМАНИЕ! Запрещается располагать форсунки впрыска хим. реагентов ближе, чем 40 см от мест установки электродов либо забора воды на измерительную ячейку. Рекомендуется устанавливать форсунки впрыска на горизонтальном участке трубы. Установка электродов и измерительной ячейки допускается ТОЛЬКО В ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ.

Общий порядок в контуре фильтрации: скиммер и донный слив → насос фильтрации → песочный фильтр → форсунки возврата в бассейн. Забор воды на измерительную ячейку выполняется на напорной линии после насоса фильтрации (до фильтра), сброс из ячейки — во всасывающую линию до насоса, впрыск реагентов — в подающую линию после фильтра.



Стрелки показывают направление движения воды в контуре фильтрации.
Форсунки впрыска — не ближе 40 см от электродов и места забора воды на ячейку, на горизонтальном участке трубы.

Схема врезки станции в контур водоподготовки бассейна: забор воды на измерительную ячейку, сброс из ячейки и форсунки впрыска реагентов

Для предотвращения засорения форсунок впрыска допускается установка седелки в трубопровод с вводным отверстием внизу либо в горизонтальной плоскости — так исключается завоздушивание форсунок с последующей кристаллизацией, которая может привести к непроходимости реагента и прекращению дозирования.

Канистры с химреагентами не должны располагаться под оборудованием — испарения приводят в негодность резиновые части оборудования и трубопровода, возможно образование налёта на плате устройства.

Качество доливаемой воды должно соответствовать требованиям СанПиН по всем показателям. Перед запуском станции в эксплуатацию рекомендуется привести воду бассейна к следующим параметрам:

Показатель	Значение
рН	7,2 ... 7,8
Свободный хлор	0,3 ... 0,5 мг/л
Жёсткость воды	150 ... 300 мг/л
Общее количество растворённых солей	до 1500 мг/л
Щёлочность	125 ... 150 мг/л

ВНИМАНИЕ! Смешивание химреагентов Ph и Cl в одной ёмкости категорически запрещено — это приводит к мгновенному образованию токсичного сильнодействующего отравляющего вещества! Не подпускайте детей и случайных людей к канистрам с химреагентами и к работе с устройством. Химреагенты являются сильно токсичными — допускайте к работе с ними только специалистов, имеющих специальную подготовку.

27. Правила хранения и консервации электродов

Хранение электродов Ph и Rx допускается в помещении с положительной температурой (не ниже +3 °C). Всегда храните электроды в вертикальном положении, в защитном колпачке либо в ёмкости, заполненной 3М раствором хлорида калия. При хранении электрода в сухой среде даже непродолжительное время (до одного часа) может возникнуть нестабильность показаний.

28. Рекомендации и другие вопросы

Уважаемый потребитель! Устройство для управления дозированием химреагентов является сложным электротехническим устройством, поэтому производитель рекомендует обратить внимание на следующее.

Методы измерения, которые используются в автоматической станции дозирования (при помощи измерительных электродов), и методы любых ручных приборов контроля (включая фотометры, с использованием таблеток) сильно отличаются друг от друга. Измерения производятся исключительно в потоке, непосредственно в воде, циркулирующей в измерительной ячейке. Некачественное перемешивание воды в бассейне приведёт к большим погрешностям измерений. Неправильно настроенная и откалиброванная система будет работать некорректно.

При проведении контрольных замеров ручными приборами следите за качеством и сроком годности таблеток и растворов, правильностью забора воды (не в застойных зонах, на правильной глубине, не вблизи форсунок),

чистой посуды и отсутствием попадания на таблетки потожировых выделений с рук. Идеальным считается пробоотбор непосредственно из измерительной ячейки.

ВНИМАНИЕ! Запрещается производить забор воды в чаше бассейна для дальнейшего проведения замеров в момент, когда устройство производит дозирование химреагентов в систему водоподготовки. Максимальное время одной дозы в автоматическом режиме — 15 минут, поэтому перед проведением анализов воды ручными приборами устройство должно быть отключено не менее чем на 20 ... 25 минут. При включённом режиме «Электролиз» ограничение максимального времени снято — продолжительная непрерывная работа электролизной установки не является неисправностью.

При возникновении спорных вопросов или вопросов, связанных с работоспособностью оборудования, владелец обязан обращаться к дилеру, который произвёл продажу и (или) монтаж и (или) наладку оборудования, либо к обслуживающей организации. В случае если такое обращение невозможно, владелец может обратиться к любому авторизованному дилеру.

29. Правила транспортировки и хранения

Транспортировка устройства должна осуществляться в заводской упаковке. При этом на устройство не должно оказываться никаких внешних механических и иных воздействий, способных нарушить целостность внешнего вида и работоспособность устройства и упаковки.

Транспортировка и хранение возможна **ТОЛЬКО ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ВЫШЕ 3 °С**.

Производитель не несёт ответственность за неисправности устройства, возникшие в результате: не правильной транспортировки и (или) не правильного хранения устройства, а также возникшие в результате не правильного монтажа, наладки и (или) его эксплуатации.

30. Гарантийные обязательства

- Производитель гарантирует полную целостность и работоспособность Устройства в течение всего периода гарантийного срока.
- Период гарантийного срока составляет один год с момента продажи Устройства.
- В случае выявления дефектов внешнего вида, целостности комплекта поставки Устройства и (или) полного или частичного нарушения его работоспособности, по вине Производителя, Производитель обязуется произвести бесплатный ремонт, доукомплектование или полную замену изделия на аналогичное.
- Гарантийные обязательства не распространяются на дефекты и неисправности, возникшие в результате не правильной транспортировки, хранения, монтажа и (или) эксплуатации Устройства.
- Гарантийные обязательства не распространяются на все случаи повреждения изделия или его деталей, которые возникли в результате: самостоятельных конструктивных изменений, самостоятельного ремонта или попыток усовершенствования Устройства, а также в случае повреждения устройства в результате действий третьих лиц, приведших к полному или частичному нарушению целостности и работоспособности Устройства.
- Устройство должно эксплуатироваться в полном соответствии с его назначением. Гарантийные обязательства не распространяются на устройства, использованные не по назначению.
- Гарантия не распространяется на Устройства, работоспособность которых, частично или полностью, была нарушена по причине неправильного подключения к электросети, отсутствия надлежащей электрозащиты и (или) отсутствия защиты от скачков напряжения в электросети.
- Производитель не несёт ответственности за возникновение морального, физического, материального и (или) иного ущерба, связанного с эксплуатацией данного Устройства.
- Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструктив, внешний вид, программное обеспечение и комплектацию Устройства, если это не влечёт за собой ухудшение технических и функциональных характеристик. Такие изменения не являются дефектом.
- Электроды, форсунки впрыска и забора, ролики перистальтического насоса, шланг перистальтического насоса, а также иные детали, подверженные износу в процессе эксплуатации — являются расходными материалами, поэтому гарантия на них не распространяется.
- Система удалённого мониторинга поставляется в подарок, поэтому гарантийные обязательства на неё не распространяются. Работоспособность системы может быть нарушена при отсутствии стабильного сигнала Wi-Fi, а также из-за блокировок со стороны оператора услуг сети Интернет.

31. Регламент обслуживания оборудования и замены расходных материалов

- Калибровка электродов — один раз в 1–3 месяца, либо по необходимости.
- Визуальный осмотр дозирующей линии (форсунки, трубки, шланги и т.д.) — 1 раз в месяц.
- Замена электродов — не реже одного раза в год (с момента введения оборудования в эксплуатацию).

31.1. Расходные материалы

Используемые электроды (замена производится не реже 1 раза в год):

- Электрод редоксиметрический для станций PoolStyle
- Электрод Ph для станций PoolStyle
- Электрод Cl (свободный хлор) для станций PoolStyle

Другие расходные материалы (замена производится по мере необходимости, но не реже 1 раза в год):

- Трубка перистальтического насоса
- Комплект клапанов впрыска и забора хим. реагентов
- Раствор калибровочный RX 470 PoolStyle
- Раствор калибровочный Ph 9 PoolStyle
- Раствор калибровочный Ph 7 PoolStyle

32. Сервисная служба

Часы работы: с 9:00 до 18:00.

Тел.: +7 (495) 150-42-24

E-mail: info@poolstyle.ru

Сайт: www.poolstyle.ru