

Руководство по эксплуатации



Pool Relax для хлора
Pool Relax для брома
Pool Relax для кислорода

Содержание

1	Введение	3	12.2	Меню O2 (Bayrosoft®)	39
2	Обозначение указаний по технике безопасности	4	12.2.1	Конфигурация O2 (Bayrosoft®)	39
2.1	Указания по технике безопасности	4	12.3	Основная концепция автоматического дозирования	40
2.2	Прочие обозначения	4	12.4	Основное дозирование	40
3	Общие указания по технике безопасности	4	12.5	Восстановительное дозирование	40
3.1	Новые функции	6	12.5.1	Падение концентрации Bayrosoft®	41
3.2	Квалификация пользователя	6	12.6	Дополнительные дозирования	41
4	Стандартные коды доступа	7	13	Контроль аварийных сигналов	42
5	Установка Pool Relax	8	13.1	Обзор	42
5.1	Общие указания	8	13.2	Аварийный сигнал по потоку	43
5.2	Выбор места монтажа	8	13.2.1	Автоматическое квитирование аварийного сигнала по потоку (стандартное)	43
5.3	Крепление Pool Relax на стене	9	13.2.2	Ручное квитирование аварийного сигнала по потоку	43
5.4	Электрическое подключение	10	13.2.3	Контроль измерительной воды	43
5.4.1	Двойная блокировка дозирующего насоса	10	13.3	Задержка включения	43
5.4.2	Заземление	10	13.4	Подача аварийных сигналов	44
5.5	Монтажные схемы	10	13.5	Блокировка дозирования аварийными сигналами	44
5.5.1	Подключение Pool Relax с pH-Minus	10	13.6	Настройки аварийных сигналов	45
5.5.2	Подключение Pool Relax для хлора	10	13.6.1	Акустические аварийные сигналы	45
5.5.3	Подключение Pool Relax для кислорода	11	13.6.2	Настройки аварийных сигналов по потоку (только в меню «Сервис»)	45
5.5.4	Подключение Pool Relax для брома	11	13.6.3	Настройки аварийных сигналов по уровню (только в меню «Сервис»)	45
5.5.5	Подключение Pool Relax с pH-Plus	12	14	Служебные сообщения	46
5.6	Ввод в эксплуатацию	13	14.1	Обзор	46
5.6.1	Pool Relax для хлора	13	14.2	Сигнализация служебных сообщений с наступившим сроком	46
5.6.2	Pool Relax для кислорода	13	14.3	Новое планирование служебных сообщений	46
5.6.3	Pool Relax для брома	15	15	Статистика прибора	47
6	Техобслуживание Pool Relax	16	15.1	Обзор	47
6.1	План техобслуживания	16	16	Ручное дозирование	47
6.2	Шланги дозирующих насосов	17	16.1	Обзор	47
6.3	Указания относительно электродов	18	16.2	Меню «Ручное дозирование»	48
6.3.1	Износ электродов	18	16.3	Блокировка аварийными сигналами	49
6.3.2	Уход за электродами	18	16.4	Частный случай импульсного хлорирования	49
6.3.3	Калибровка электродов	18	16.5	Частный случай, испытание насосов (pH/mV/O2)	49
6.4	Вывод из эксплуатации/хранение оборудования в зимнее время	18	17	Дополнительные модули	50
7	Управление Pool Relax	19	17.1	Универсальные переключаемые выходы	50
7.1	Обзор свойств	19	17.1.1	Обзор	50
7.2	Концепция управления	20	17.1.2	Программирование переключаемых выходов	50
7.2.1	Сенсорный дисплей	20	17.1.3	Ручной режим работы	50
7.2.2	Клавиши непосредственного выбора	20	17.1.4	Другие режимы работы	51
7.2.3	Ввод	21	17.1.5	Блокировка от потока	51
7.3	Меню для начального ввода в эксплуатацию	22	17.1.6	Аварийный сигнал по уровню IN1/IN2	51
8	Программное обеспечение	24	17.1.7	Отображение на главном экране	51
8.1	Логин	29	17.1.8	Примеры применения	52
8.2	Прямой вызов меню с главного экрана	29	17.2	Монтаж кабельного ввода для дополнительных функций	53
8.2.1	Логин при прямом открытии меню	30	18	Обслуживание	54
9	Регулирование показателя pH	30	18.1	Подключения на корпусе регулятора	54
9.1	Отображение на главном экране	30	18.2	Подключения внутри корпуса регулятора	55
9.2	Конфигурация регулирования показателя pH	31	18.3	Открытие корпуса	57
9.2.1	Параметры регулировки	31	18.4	Плата регулятора	58
9.2.2	Калибровка водородного электрода (pH-электрода)	32	18.4.1	Замена буферной батареи	58
10	Регулирование окислительно-восстановительного потенциала (mV)	34	18.4.2	Замена предохранителя	58
10.1	Отображение на главном экране	34	18.5	Переналадка программы ухода	58
10.2	Конфигурация mV (окислительно-восстановительный потенциал)	34	19	Обновление программного обеспечения	59
10.2.1	Заданное значение, пределы аварийных сигналов, область р	34	19.1	Подготовка USB-накопителя	59
10.2.2	Калибровка электрода окислительно-восстановительного потенциала	36	19.2	Открытие корпуса и вставка USB-накопителя	59
11	Измерение температуры	37	19.3	Обновление загрузчика	59
11.1	Отображение на главном экране	37	19.4	Обновление программного обеспечения PM4+ (прикладное ПО)	59
11.2	Конфигурация температуры	37	19.5	Отображение установленной версии программного обеспечения	59
12	Автоматическая система дозирования O2 (Bayrosoft®)	38	20	Поиск и устранение неисправностей	60
12.1	Отображение на главном экране	38	21	Технические характеристики	62
			22	Сертификат соответствия ЕС	63

1 Введение

Позвольте поздравить вас с покупкой системы измерения, регулирования и дозирования Pool Relax. Вы выбрали прибор, который благодаря высококачественному исполнению и надежности в эксплуатации существенно упрощает уход за вашим бассейном.

Какой бы способ ухода вы ни предпочли, ваш Pool Relax позаботится о качестве воды в вашем бассейне.

Pool Relax доступен в следующих вариантах исполнения:

Pool Relax для хлора

Для измерения и регулирования значений pH и окислительно-восстановительного потенциала, дозирования pH-Minus или pH-Plus (регулируется) и Chloriliquide.

Pool Relax для брома

Для измерения и регулирования значений pH и окислительно-восстановительного потенциала, дозирования pH-Minus или pH-Plus (регулируется). Дезинфицирующее средство для воды с бромом растворяется в шлюзовом дозаторе и в соответствии с необходимостью добавляется при дозировании при помощи дозирующего клапана.

Pool Relax для кислорода

Для измерения и регулирования значения pH, дозирования pH-Minus или pH-Plus (регулируется), регулируемое по времени дозирование Bayrosoft® с температурной компенсацией®.

Pool Relax имеет 4 переключающих выхода, которые можно использовать для включения различных функций и тем самым для реализации большого количества вариантов использования.

Если вы хотите иметь возможность отовсюду получить доступ к вашему Pool Relax, мы рекомендуем использовать интернет-модуль.

Этот модуль встроен в ваш Pool Relax, с его помощью можно устанавливать соединение по вашей локальной сети с веб-порталом www.bayrol-poolaccess.de.

Для получения кристально чистой воды для всех 3 вариантов ухода по желанию можно дополнительно использовать Flockmatic®. Благодаря постоянному дозированию коагулянта из воды в бассейне удаляются даже частицы, которые без коагуляции легко проходят через песчаный фильтр вашей системы.

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство, чтобы ознакомиться с оборудованием и управлением им.

Обратите особое внимание на указания по технике безопасности, предоставляемые в инструкции и непосредственно на оборудовании!

Компания BAYROL рекомендует выполнять монтаж исключительно силами опытных специалистов.

При возникновении вопросов просьба обращаться к специализированному представителю в вашем регионе или в сервис-центр BAYROL.

2 Обозначение указаний по технике безопасности

2.1 Указания по технике безопасности



ОПАСНО!

Обозначение опасности

Описание опасности

Описание (возможных) последствий

Меры, которые необходимо принять для предотвращения этой опасности.



ОПАСНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ!

Обозначение опасности

Описание опасности

Описание (возможных) последствий

Меры, которые необходимо принять для предотвращения этой опасности.



Необходимая квалификация пользователя:

КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ (обозначение)

Пояснительный текст...

2.2 Прочие обозначения



ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ!

Краткое описание

Текст указания...



ИНФОРМАЦИЯ

Краткое описание

Информация...



ИНФОРМАЦИЯ

Рассматриваемый разрез применим только к указанному варианту (указанным вариантам) Pool

3 Общие указания по технике безопасности

В настоящем руководстве по эксплуатации даются основные указания, которые необходимо соблюдать во время монтажа, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и технического обслуживания. По этой причине настоящее руководство по эксплуатации должно быть внимательно прочитано монтажниками, а также ответственным эксплуатационником до начала монтажа и ввода в эксплуатацию и должно быть доступно всем пользователям прибора. Также необходимо соблюдать все остальные указания по технике безопасности из настоящего документа.

Прочтите и выполняйте все инструкции.

С целью предотвращения травмирования не разрешайте детям пользоваться данным изделием.

Опасности, связанные с несоблюдением указаний по технике безопасности

Несоблюдение указаний по технике безопасности может привести к возникновению опасности как для людей, так и для окружающей среды и самого прибора.

Несоблюдение указаний по технике безопасности исключает любую возможность возмещения ущерба.



Внимание: Используемые дозируемые жидкости являются едкими и вызывают ожоги. Запрещается оставлять оба конца напорного шланга свободно висющими на насосе, так как это может привести к вытеканию из них едких и вызывающих ожоги жидкостей.

ОПАСНО!

Едкие и вызывающие ожоги дозируемые жидкости

Используемые дозируемые жидкости являются едкими и вызывают ожоги.

Возможные последствия: Получение тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Во время ввода в эксплуатацию и во время самой эксплуатации соблюдайте все основные санитарные инструкции и инструкции по технике безопасности, а также соблюдайте указания в паспортах безопасности используемых изделий.
- Ни в коем случае не оставляйте концы дозирующих шлангов свисающими, чтобы предотвратить возможный контакт средств для обработки воды между собой или с другими жидкостями или деталями.
- Монтажом, вводом в эксплуатацию и самой эксплуатацией должен заниматься только опытный и обученный персонал.



ОПАСНО!

Опасные параметры

Вследствие изменения системных настроек при определенных обстоятельствах могут возникать опасные рабочие ситуации.

Возможные последствия: получение тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Изменения системных настроек разрешено выполнять только обученным специалистам.
- При неквалифицированном обращении или изменении параметров вся полнота ответственности за возможные последствия ложится на пользователя оборудования.



ОПАСНО!

Неожиданный пуск

Pool Relax начинает работать после подачи напряжения на сетевой вход. Могут запускаться дозирующие насосы или могут включаться или переключаться дополнительные функции.

Возможные последствия: получение тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Защитите прибор от доступа посторонних лиц.
- Подавайте напряжение на прибор только после завершения всех подготовительных работ, обеспечивающих безопасный запуск и безопасную эксплуатацию.



ОПАСНО!

Опасность передозировки средств по уходу

Несмотря на множество реализованных функций безопасности прибора, отказ датчика или прочие неисправности могут привести к передозировке средств по уходу.

Возможные последствия: получение тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Организуйте процесс так, чтобы неконтролируемое дозирование в случае отказа датчика или возникновения иных неисправностей было невозможно или могло быть распознано и остановлено до возникновения повреждения.



ОПАСНО!

Образование хлорного газа при дозировании в стоячей воде вследствие незаблокированных дозирующих выходов.

При заедании или неисправности переключателя потока возникает опасность дозирования в стоячей воде. В таком случае при встрече Chlorilquide и pH-Minus может возникнуть опасный хлорный газ.

Возможные последствия: получение крайне тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Подавайте напряжение на блок питания для дозирующих выходов только при работающей системе циркуляции (блокировка дозирующих выходов через насос фильтра).
- Для этого подключите блок питания дозирующих выходов, например, к таймеру или к системе управления, включающей насос фильтра.



ОПАСНО!

Использование продукции других производителей

Использование продуктов других производителей, в том числе соляной кислоты, для регулирования показателя pH может очень быстро стать причиной серьезных повреждений!

Возможные последствия: получение тяжелых травм, материальный ущерб.

- Система должна использоваться только с оригинальными продуктами компании BAYROL.
- При использовании продуктов других изготовителей гарантийные обязательства теряют силу и BAYROL не несет ответственности за возникшие проблемы.

**ОПАСНО!****Повреждение сенсорного дисплея**

Не допускайте нажатия сенсорного дисплея острыми предметами или предметами с острыми кромками, а также не допускайте контакта дисплея с агрессивными жидкостями (например, Chloriliquide, pH-Plus/Minus, Bayrosoft® и пр.).

Возможные последствия:**повреждение или неисправность сенсорного дисплея**

- Касайтесь сенсорного дисплея только пальцами.
- Для очистки дисплея можно использовать мягкий очиститель и мягкую тряпку. Всегда дополнительно протирайте влажной тряпкой.
- Любое повреждение вследствие несоблюдения этих указаний приведет к потере гарантии.

**ОПАСНО!****Соблюдение степени защиты**

Если после завершения работ не закрыть корпус или отдельные кабельные вводы надлежащим образом, чтобы обеспечивалась необходимая герметичность, влага может попасть в корпус.

Возможные последствия: повреждение или поломка прибора, неисправная работа.

- После выполнения всех работ восстановите необходимую герметичность прибора.

3.1 Новые функции

Конструкция настоящего прибора постоянно совершенствуется. После установки новой версии программного обеспечения могут появиться новые, расширенные или улучшенные функции, описание которых в настоящей версии руководства отсутствует.

**ОПАСНО!****Использование новых функций**

По причине постоянного совершенствования конструкции в приборе могут иметься функции, не описанные или не полностью описанные в настоящем руководстве.

Запуск и инициализация таких новых или расширенных функций без надлежащего понимания со стороны пользователя в определенных ситуациях может привести к сбоям или серьезным проблемам.

Возможные последствия: получение тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Перед инициализацией функции обязательно изучите принцип действия функции и все необходимые краевые условия.
- При необходимости приобретите обновленные версии руководства или дополнительную документацию по рассматриваемым функциям.
- Воспользуйтесь встроенной справкой прибора, чтобы подробно ознакомиться с функциями и настройками.
- Если при помощи имеющейся документации досконально ознакомиться с принципом действия новой функции невозможно, не запускайте эту функцию.

3.2 Квалификация пользователя

**ОПАСНО!****Недостаточная квалификация персонала**

Опасности, связанные с недостаточной квалификацией персонала!

Возможные последствия: смертельный исход или тяжелые травмы, серьезный материальный ущерб.

- Пользователь оборудования должен отвечать за соблюдение необходимой квалификации.
- Все действия должны выполняться персоналом с соответствующей квалификацией.
- Закройте лицам с недостаточной квалификацией доступ к системе, например с помощью кодов доступа или паролей.

Обозначение	Определение
Проинструктированный сотрудник	Проинструктированным сотрудником считается лицо, проинструктированное в отношении порученных задач и связанных с их выполнением опасностей, а также при необходимости обученное и ознакомленное с обязательными защитными приспособлениями и мерами защиты.
Обученный пользователь	Обученным пользователем считается лицо, выполняющее требования к проинструктированному сотруднику и дополнительно прошедшее обучение работе с конкретной установкой.
Подготовленные специалисты	Подготовленным специалистом считается тот, кто выполняет требования, предъявляемые к обученному специалисту, и дополнительно на основе своего образования, знаний и опыта, а также знания соответствующих стандартов и положений может произвести оценку порученных ему работ и определить возможные риски. Заключение о профессиональной подготовке также может дать многолетний опыт работы в соответствующей области.
Специалисты по электрике	Специалистом по электрике считается лицо, которое на основании своего профессионального образования, знаний и опыта, а также знания соответствующих стандартов и положений может выполнять работу с электрооборудованием и самостоятельно распознавать возможные опасности/не допускать их. Специалисты по электрике должны выполнять предписания установленных законом, действующих правил техники безопасности.
IT-специалист	IT-специалистом (IT = информационные технологии) считается лицо, которое на основании своего профессионального образования, знаний и опыта, а также знания соответствующих стандартов и положений может работать с компьютерными системами, сетями и сетевыми компонентами и самостоятельно распознавать возможные опасности/не допускать их.

**ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ!**

Пользователь оборудования отвечает за соблюдение конкретных правил техники безопасности, а также прочих установленных законом распоряжений и общих правил техники безопасности!

4 Стандартные коды доступа

**ОПАСНО!****Известные коды доступа для защиты от несанкционированного доступа**

Коды доступа помогают получить доступ к критическим областям системы. Несанкционированный доступ может стать причиной опасных настроек.

Возможные последствия: получение тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Настройте индивидуальные коды доступа.
- Ни в коем случае не используйте предустановленные коды доступа по умолчанию.
- Никому не сообщайте коды доступа.

Меню	Код доступа по умолчанию (Код доступа меняется в меню Настройки прибора > Коды!)
Главное меню (пользователь)	1234
Главное меню (сервис)	5678

5 Установка Pool Relax

5.1 Общие указания

Компания BAYROL рекомендует выполнять монтаж исключительно силами опытных специалистов.

Тщательно выполняйте все монтажные работы, соблюдая следующие действующие указания по безопасности. На время установки отсоедините контрольно-измерительный и дозирующий прибор и все остальные потребители электроэнергии (электрическое отопление, циркуляционный насос) от сети питания.

Кроме того, соблюдайте соответствующие указания по установке электроприборов.

Общие указания по установке

- Следите за тем, чтобы все шланги были проложены без изломов и нигде не перетирались.
- Избегайте прохождения шлангов над острыми кромками.
- Тщательно подсоедините все шланги и проверьте прочность их посадки на всех соединительных разъемах.
- Избегайте использования шлангов с избыточной длиной.
- Шланги нельзя проводить непосредственно над проводящими тепло трубами или приборами.
- Регулярно проверяйте свободную подвижность поплавка в измерительной камере.
- Настройте проток воды через ячейку таким образом, чтобы поплавок прилегал непосредственно верхним краем к направляющему отверстию.

5.2 Выбор места монтажа

Для монтажа Pool Relax выберите сухое, незамерзающее, защищенное и ровное место на вертикальной стене. Контролируйте, чтобы обеспечивался хороший доступ к месту и надлежащая вентиляция. Вблизи места установки не должно быть токопроводящих линий, контакторов, электродвигателей и пр. Место установки должно находиться как можно ближе к устройству забора и рециркуляции проб воды.

Допустимая рабочая температура составляет 0–50 °C, допустимая влажность воздуха составляет 0–90 %.

5.3 Крепление Pool Relax на стене

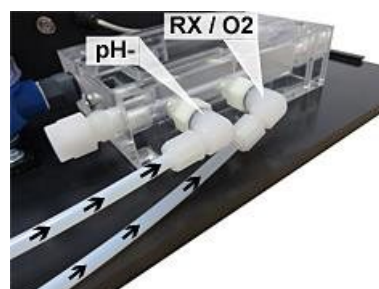


1

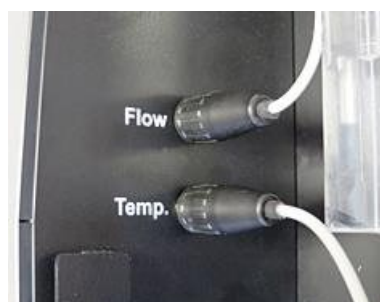
2

3

1. Опорную плиту со смонтированной измерительной ячейкой можно использовать в качестве сверлильного шаблона, для чего вы держите плиту на предусмотренном месте и отмечаете на стене отверстия.
 2. После того как опорная плита будет надежно закреплена на стене, сверху при помощи специально предусмотренного соединения «шпунт — гребень» навешивается корпус регулятора.
 3. Корпус крепится с помощью винта со шлицем.
- Соедините один конец входящего в комплект поставки напорного трубопровода pH с напорной стороной (правый штуцер, pH-) левого шлангового насоса. Другой конец соедините с нижним впускным элементом измерительной ячейки. Контролируйте прочную и надежную посадку соединений.
 - Соедините один конец входящего в комплект поставки напорного трубопровода для Chloriliquide или Bayrosoft® с напорной стороной (правый штуцер, RX/O2) правого шлангового насоса. Другой конец соедините с верхним впускным элементом измерительной ячейки. Контролируйте прочную и надежную посадку соединений.



- Подсоедините переключатель потока и датчик температуры (только Pool Relax для кислорода). Позаботьтесь о том, чтобы штепсели были вставлены в предусмотренные для этого гнезда (см. наклейки на корпусе регулятора и см. главу «Подключения на корпусе регулятора»).



5.4 Электрическое подключение

Система сконструирована и сооружена в соответствии с действующими директивами. Перед выходом с завода она была тщательно проверена и покинула завод в безупречном в техническом отношении состоянии.

Безопасная эксплуатация возможна только в случае, если будут соблюдаться все приведенные в настоящем руководстве указания. Монтаж должен осуществлять имеющий специальный допуск специалист-электрик.

Питающее напряжение для прибора должно составлять не более 240 В/50 Гц. Контролируйте, чтобы все штепсельные соединения были защищены от воды, как это обычно требуется в случае с электроподключениями.

5.4.1 Двойная блокировка дозирующего насоса

Pool Relax оснащен двойной блокировкой насоса, за счет чего гарантируется максимальная безопасность.

С одной стороны, переключатель потока в измерительной ячейке следит за тем, чтобы дозирующие насосы включались только тогда, когда через измерительную ячейку протекает достаточное количество воды.

С другой, дозирующие насосы снабжаются сетевым напряжением с помощью отдельного токоподвода. Этот токоподвод должен быть обязательно включен так, чтобы к дозирующим насосам поступал ток только тогда, когда работает циркуляционный насос.

Таким образом, опасное дозирование исключено даже в случае, если проток ниже нормы, т. е. система снабжена двойной защитой.

Сведения о подключении вы можете найти в главе «Подключения на корпусе регулятора».

5.4.2 Заземление

Устройство забора и рециркуляции проб воды станции Pool Relax оснащено болтом заземления, который служит для отвода возможных потенциалов в воде бассейна.



Указание:

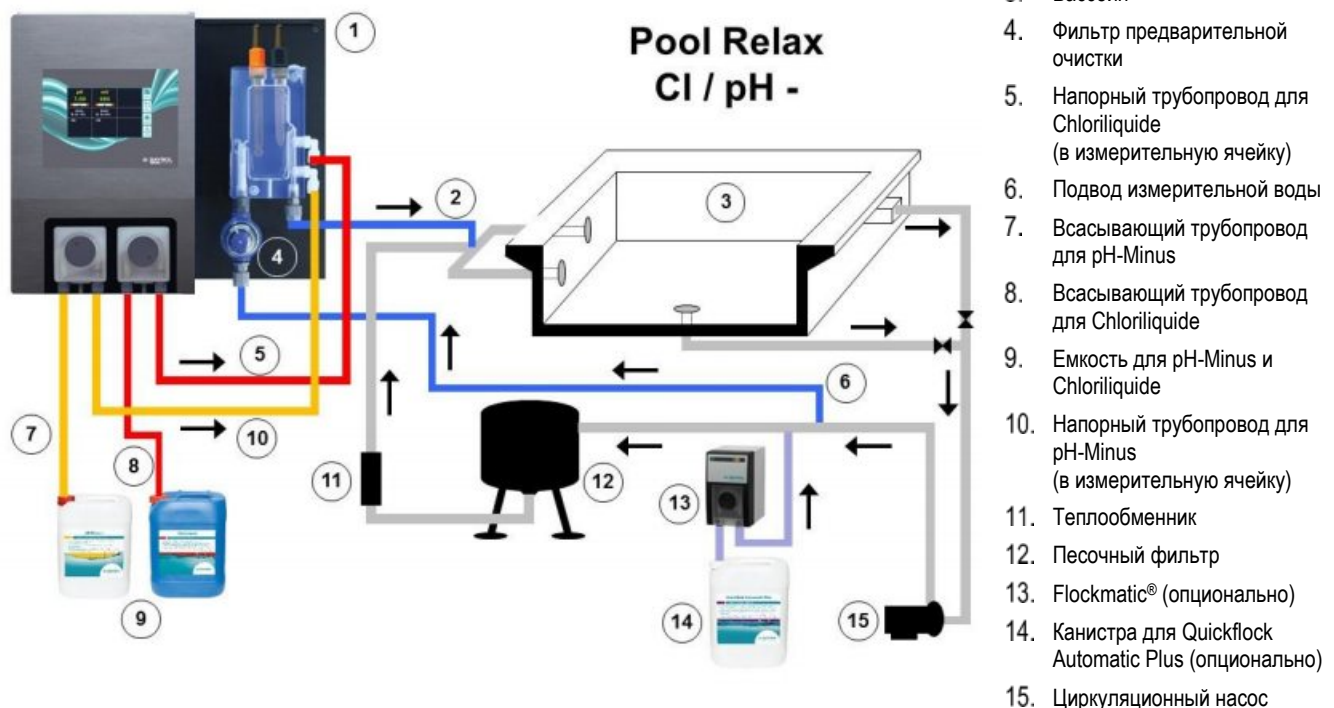
Прилагаемое заземление ДОЛЖНО быть установлено. Убедитесь в том, что это заземление функционирует безукоризненно.

Проследите за тем, чтобы вода в бассейне в принципе не подвергалась действию тока утечки. Для выполнения измерений рекомендуется привлечь специалистов.

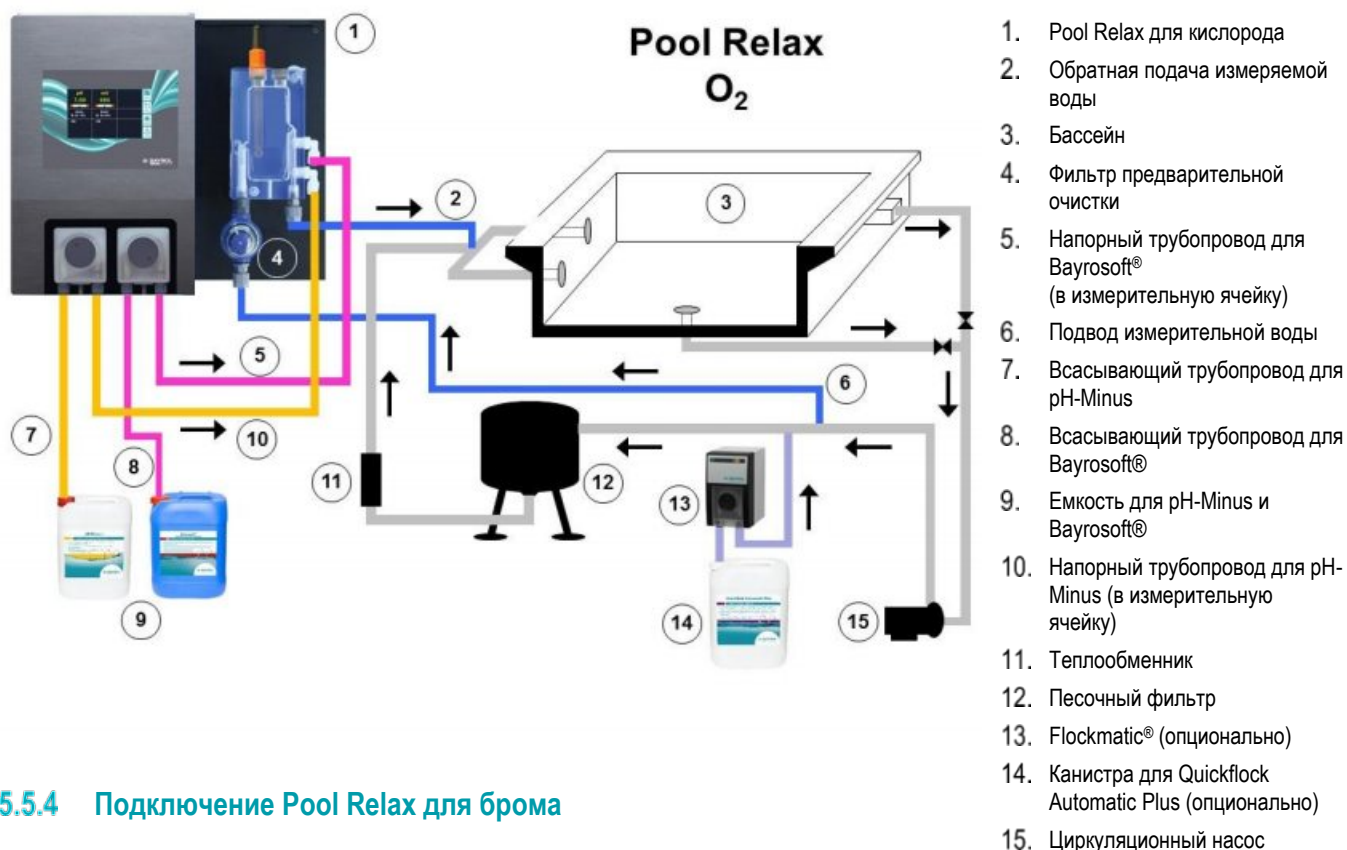
5.5 Монтажные схемы

5.5.1 Подключение Pool Relax с pH-Minus

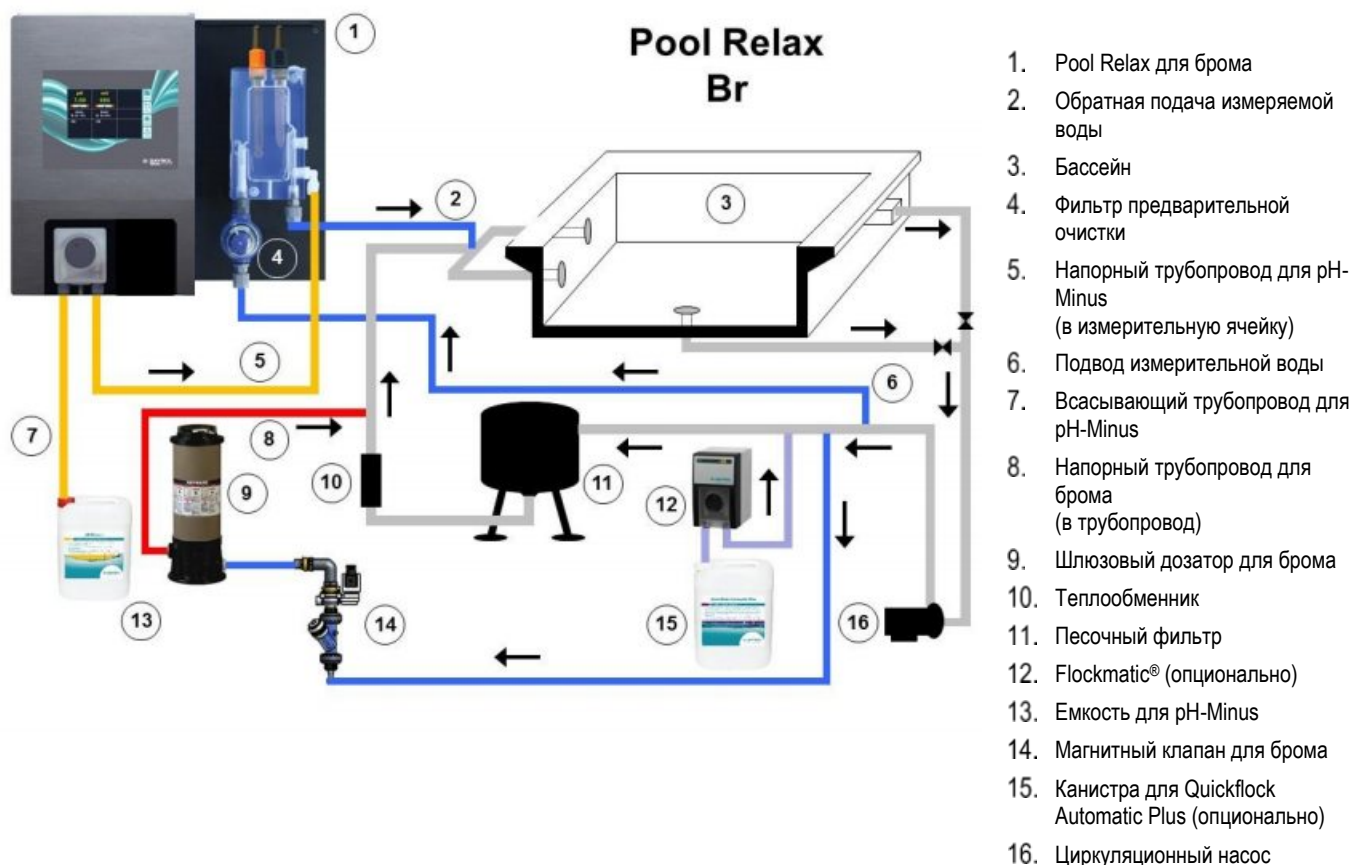
5.5.2 Подключение Pool Relax для хлора



5.5.3 Подключение Pool Relax для кислорода



5.5.4 Подключение Pool Relax для брома



5.5.5 Подключение Pool Relax с pH-Plus

**ВАЖНОЕ УКАЗАНИЕ!**

Если вместо pH-Minus для понижения значения pH предполагается использовать pH-Plus для повышения pH, **подавать pH-Plus можно только непосредственно в циркуляционную линию, а не в измерительную ячейку.**

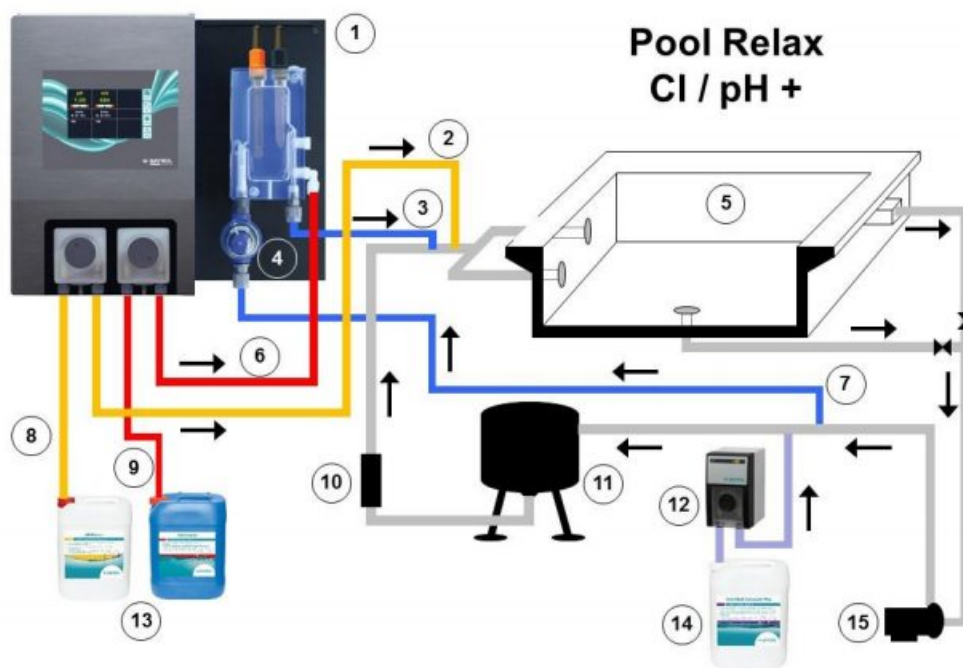
Вам потребуются следующие принадлежности (можно приобрести у дилера BAYROL):

- 100 509 полиэтиленовый шланг (длина зависит от условий монтажа)
- 171 207 подающий элемент на 0,5 бар (1 шт.)
- 112 283 резьбовая заглушка из PVDF (1 шт.)
- 112 174 засверловочный хомут на 50 мм 1/2"
или
112 148 засверловочный хомут на 63 мм 1" + 112 151 адаптер 1"-1/2"
или
112 149 засверловочный хомут на 75 мм 1" + 112 151 адаптер 1"-1/2"
(зависит от диаметра трубы циркуляционной системы)

Монтаж

- Расположите засверловочный хомут для элемента подачи pH по возможности прямо перед местом отвода воды в бассейн. Как минимум он должен находиться после всех прочих встроенных деталей (например, теплообменников) в системе циркуляции.
- Вверните подающий элемент 171 207 в резьбу засверловочного хомута. Обеспечьте надежную герметизацию.
- Снимите верхний белый уголок из PVDF с измерительной камеры прибора Pool Relax и вверните вместо него в камеру заглушку 112 283. Обеспечьте надежную герметизацию.
- С напорной стороны дозирующего насоса Pool Relax подсоедините полиэтиленовый шланг 100 509. Участок шланга до подающего элемента должен быть по возможности прямым. Не прокладывайте шланг через острые кромки или по трубам, используемым для передачи тепла. Обеспечьте надежное и герметичное соединение как на дозирующем pH-насосе, так и на подающем элементе.

Выполнение монтажа на примере Pool Relax Cl.



1. Pool Relax для хлора
2. Напорный трубопровод для pH-Plus (в трубопровод)
3. Обратная подача измеряемой воды
4. Фильтр предварительной очистки
5. Бассейн
6. Напорный трубопровод для Chloriliquide (в измерительную ячейку)
7. Подвод измерительной воды
8. Всасывающий трубопровод для pH-Minus
9. Всасывающий трубопровод для Chloriliquide
10. Теплообменник
11. Песочный фильтр
12. Flockmatic® (опционально)
13. Емкость для pH-Plus и Chloriliquide
14. Канистра для Quickflock Automatic Plus (опционально)
15. Циркуляционный насос

5.6 Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию следует произвести все описанные выше работы, кроме того, должны быть выполнены все приведенные условия! Емкость со средством для ухода за водой бассейна должна быть соединена с системой.

- Кроме того, соедините шланг дозирующих трубок со стороны всасывания (левый штуцер) соответствующего дозирующего насоса. Обратите внимание на максимально короткую длину шланга и прочную посадку резьбовых соединений на насосе и всасывающей трубке.
- Соедините отводящий шланг с белым средним разъемом на дозирующем насосе. Следите за надежностью посадки! Заведите другой конец отводящего шланга в перепускной контейнер канистры со средством для ухода за водой.



ВНИМАНИЕ:

Обязательно убедитесь в том, что жидкости, стекающие обратно по обоим отводящим шлангам, ни в коем случае не будут контактировать между собой!

В таком случае при встрече Chloriliquide и pH-Minus может возникнуть опасный хлорный газ.

- Соедините штекер BNC всасывающих трубок с соответствующим гнездом на регуляторе (также см. главу «Подключения на корпусе регулятора»)



ВНИМАНИЕ:

Следует использовать исключительно продукты для ухода за водой BAYROL! Использование продуктов для обработки воды других производителей ведет к утрате гарантии.

5.6.1 Pool Relax для хлора

- Установите значение pH воды в бассейне на 7,2.
Для этого можно произвести ручное дозирование pH (см. «Модуль измерения и регулирования pH»). Если значение pH составляет намного больше или меньше 7,2, можно также использовать pH-Minus/pH-Plus в гранулированной форме (при этом обязательно соблюдайте указания по дозированию на упаковке продукта). Обязательно проверяйте значение pH с помощью входящего в объем поставки тестера для бассейна.
- Только тогда приведите значение хлора в воде бассейна в соответствие с нужным значением свободного хлора (рекомендация: в среднем 0,6 мг/л).
Для этого можно произвести ручное дозирование хлора (см. «Модуль измерения и регулирования окислительно-восстановительного потенциала»). В случае с бассейном большого объема можно также применить Chlorifix (соблюдайте указания по дозированию на упаковке продукта). Обязательно проверяйте значение хлора с помощью входящего в объем поставки тестера для бассейна.
- В то время как производится настройка значений pH и хлора воды в бассейне, можно одновременно откалибровать электрод pH и электрод окислительно-восстановительного потенциала при помощи прилагающихся буферных растворов. Для обоих электродов применяйте одноточечную калибровку.
- Значение окислительно-восстановительного потенциала, полученное в результате настройки значения хлора в воде бассейна, (рекомендация: 0,6 мг/л) можно установить в качестве заданного значения окислительно-восстановительного потенциала. Условием для этого является то, что значение pH уже приближено к заданному (+/-0,1) и электрод окислительно-восстановительного потенциала откалиброван буфером окислительно-восстановительного потенциала. Так как измерение окислительно-восстановительного потенциала может идти очень медленно, необходимо подождать, пока показатель измерения мВ полностью не стабилизируется!
- Если значения pH и окислительно-восстановительного потенциала в воде бассейна приближаются к заданным значениям, можно установить регулировки обоих модулей регулирования на автоматический режим.
- Мы рекомендуем проверять характеристику регулирования через определенные промежутки времени и при необходимости адаптировать к доминирующим условиям в бассейне. В особенности это касается случаев, когда значения в бассейне на текущий момент сильно отличаются от заданных.

5.6.2 Pool Relax для кислорода

А. Технические условия

- Безукоризненное сооружение и эксплуатация гидравлического оборудования бассейна, водоносной системы (включая резервуар для проточной воды) и фильтровальной установки.
- Длительность фильтрации минимум 10 часов в день.
- Обратная промывка минимум один раз в неделю.
- Достаточно высокая скорость обратной промывки 60 м/ч и время обратной промывки мин. 3 минуты.
- Регулярная очистка пола и стен с помощью отсасывающего приспособления.
- Регулярная проверка и при необходимости замена фильтрующего песка.

В. Необходимые меры наряду с дозированием Bayrosoft®

- Импульсное хлорирование перед вводом в эксплуатацию, 25 г средства Chlorifix на кубометр: Хлор должен действовать в течение минимум 3 дней.
- Бассейн с пленочной облицовкой необходимо хлорировать в течение минимум 14 дней, постоянно поддерживая концентрацию хлора на уровне 3 мг/л.
- После этого уход за бассейном должен осуществляться непосредственно с помощью Bayrosoft®, необходимости дожидаться сокращения концентрации хлора нет.
- Настоятельно рекомендуется регулярно производить коагуляцию с помощью дозирующих устройств Superflock или Flockmatic® (Quickflock-Automatic Plus).
- Время от времени следует проверять наличие в воде Bayrosoft®. По возможности это следует делать за день до ближайшего дозирования (при этом содержание Bayrosoft® в бассейне должно составлять не менее 10 мг/л).
- Для этого погрузите испытательную полоску Bayrosoft® QuickTest в воду. Если она окрасится синим цветом, значит, в воде присутствует Bayrosoft®.

С. Рекомендации на случай неудовлетворительного качества воды (Bayrosoft®)

Как правило, причиной неудовлетворительного качества воды является отсутствие Bayrosoft® в воде бассейна в течение длительного времени. Может произойти обогащение содержащихся в воде органических веществ, что приведет к помутнению воды или к тому, что стенки бассейна окажутся покрытыми слизью. Поэтому при возникновении указанных явлений необходимо проверить наличие в воде средства Bayrosoft®. Для этого перед началом нового дозирования опустите в воду специальную испытательную полоску; полоска должна окраситься минимум голубым цветом (соответствует содержанию ок. 10 мг/л). Если присутствие Bayrosoft® в воде не обнаружено, увеличить объем дозирования до такой степени, чтобы это средство присутствовало в воде постоянно.

Д. Что нужно сделать для восстановления безукоризненного качества воды?

- Если речь идет только о помутнении воды, но стенки бассейна при этом свободны от слизи, достаточно задать ручное дозирование в двойном объеме и добавить картридж с коагулирующим средством Superflock. На следующий день качество воды снова станет безукоризненным.
- Если наряду с помутнением воды имеет место покрытие стенок бассейна слизью, это указывает на сильную нагрузку органическими веществами. Для восстановления желательного качества воды необходимо одноразовое импульсное хлорирование. При этом необходимо учитывать следующее. Bayrosoft® и хлор взаимно нейтрализуют друг друга, то есть ликвидируют действие друг друга. Поэтому при намеренном использовании хлора необходимо убедиться в отсутствии Bayrosoft® в воде. В противном случае поданная порция хлора не будет иметь никакого действия. Для этого также применяются испытательные полоски Bayrosoft®. Только в том случае, если не наблюдается окрашивания в синий цвет, можно утверждать, что в воде отсутствует Bayrosoft®, и возможно провести эффективное импульсное хлорирование.

Рекомендуемый объем дозирования порции хлора:

1 таблетка Chloriklar® на кубометр или 25 грамм Chlorifix на кубометр.

Важное указание:

Одновременно с импульсным хлорированием необходимо также проводить механическую очистку бассейна. Слизистые отложения на стенках представляют собой так называемую биопленку, которая не может быть уничтожена даже высокой концентрацией хлора. Однако при разрушении слизистых отложений путем механической очистки их остатки оказываются в воде, после чего их органические вещества полностью уничтожаются под действием хлора. Через 24, самое большее 48 часов после подачи порции хлора можно возобновить уход за водой с помощью Bayrosoft®. Необходимости дожидаться сокращения концентрации хлора нет.

Порядок действий при вводе в эксплуатацию

- Установите значение pH воды в бассейне на 7,2. Для этого можно произвести ручное дозирование pH (см. «Модуль измерения и регулирования pH»). Если значение pH составляет намного больше или меньше 7,2, можно также использовать pH-Minus/pH-Plus в гранулированной форме (при этом обязательно соблюдайте указания по дозированию на упаковке продукта). Проверяйте значение pH с помощью входящего в объем поставки тестера для бассейна/испытательных полосок Bayrosoft® Quicktest.
- Выполните импульсное хлорирование, описанное в пункте В.
- Определите базовую дозировку по формуле

$$\frac{\text{Объем бассейна [м}^3\text{]} - 0,5}{10} = \text{базовая дозировка Bayrosoft® [литр]}$$

и введите это количество в прибор в качестве базовой дозировки.

- В то время как производится настройка значения pH или импульсное хлорирование, можно одновременно откалибровать электрод pH при помощи входящего в объем поставки буферного раствора. Для этого воспользуйтесь одноточечной калибровкой.
- Если значение pH приближается к заданным значениям, можно перевести регулирование значения pH, а также автоматическую систему дозирования O₂ в автоматический режим. При высокой температуре воды дополнительно активируйте температурную компенсацию (см. «Конфигурация O₂ и описание работы O₂»).
- Мы рекомендуем проверять характеристику регулирования через определенные промежутки времени и при необходимости адаптировать к доминирующим условиям в бассейне.
- В любом случае необходимо проверять содержание Bayrosoft® в воде бассейна с помощью прилагающихся испытательных полосок Bayrosoft®. Через некоторое время после проведенной основной дозировки значение должно составлять 35–50 мг/л (темно-синий цвет) а незадолго до следующей основной дозировки — мин. 10 мг/л (светло-синий цвет).

5.6.3 Pool Relax для брома

- Установите значение pH воды в бассейне на 7,2. Для этого можно произвести ручное дозирование pH (см. «Модуль измерения и регулирования pH»). Если значение pH составляет намного больше или меньше 7,2, можно также использовать pH-Minus/pH-Plus в гранулированной форме (при этом обязательно соблюдайте указания по дозированию на упаковке продукта). Обязательно проверяйте значение pH с помощью входящего в объем поставки тестера для бассейна.
- Только после этого установите необходимое значение хлора в воде бассейна (рекомендация: 2–4 мг/л).
ВНИМАНИЕ: в зависимости от размера бассейна и температуры воды это значение для брома может устанавливаться только через несколько дней. Для того чтобы с самого начала обеспечивалась эффективная дезинфекция воды, мы рекомендуем произвести первую дезинфекцию с применением хлора, например с Chlorifix. Обязательно проверяйте значение брома с помощью входящего в объем поставки тестера для бассейна.
- В то время как производится настройка значений pH и брома воды в бассейне, можно одновременно откалибровать электроды pH и окислительно-восстановительного потенциала при помощи прилагаемых буферных растворов. Для обоих электродов применяйте одноточечную калибровку.
- Значение окислительно-восстановительного потенциала, полученное в результате настройки значения брома в воде бассейна (рекомендация: 2–4 мг/л), можно установить в качестве заданного значения окислительно-восстановительного потенциала. Условием для этого является то, что значение pH уже приближено к заданному (+/-0,1) и электрод окислительно-восстановительного потенциала откалиброван буфером окислительно-восстановительного потенциала. Так как измерение окислительно-восстановительного потенциала может идти очень медленно, необходимо подождать, пока показатель измерения мВ полностью не стабилизируется!
- Если значения pH и окислительно-восстановительного потенциала в воде бассейна приближаются к заданным значениям, можно перевести регулирование обоих модулей регулирования в автоматический режим.
- Мы рекомендуем проверять характеристику регулирования через определенные промежутки времени и при необходимости адаптировать к доминирующим условиям в бассейне. В особенности это касается случаев, когда значения в бассейне на текущий момент сильно отличаются от заданных.

6 Техобслуживание Pool Relax

**ВНИМАНИЕ:**

Перед началом работ по техобслуживанию необходимо отключить все сетевые соединения!

6.1 План техобслуживания

Ежемесячное техобслуживание

- Визуальный осмотр всех дозирующих трубопроводов и шлангов на предмет герметичности.
- Проверка сетчатого фильтра, при необходимости очистка.
- Проверка значений воды с помощью прилагаемого тестового комплекта, при необходимости дополнительная настройка.

Ежеквартальное техобслуживание

- Визуальный осмотр всех дозирующих трубопроводов и шлангов на предмет герметичности.
- Проверка сетчатого фильтра, при необходимости очистка.
- Проверка и при необходимости очистка дозирующих клапанов.
- Проверка значений воды с помощью прилагаемого тестового комплекта, при необходимости дополнительная настройка.
- Калибровка электродов pH и окислительно-восстановительного потенциала при помощи прилагаемых буферных растворов.

Ежегодное техобслуживание

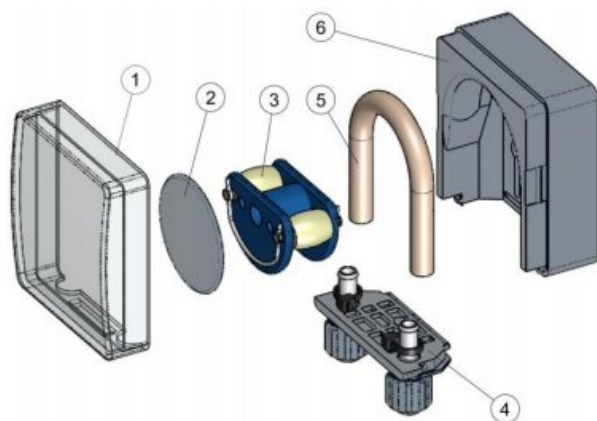
- Визуальный осмотр всех дозирующих трубопроводов и шлангов на предмет герметичности.
- Проверка сетчатого фильтра, при необходимости очистка.
- Проверка значений воды с помощью прилагаемого тестового комплекта, при необходимости дополнительная настройка.
- Замена и калибровка электродов pH и окислительно-восстановительного потенциала при помощи свежих буферных растворов.
- Замена шлангов дозирующих насосов.
- Замена мембран дозирующих клапанов.

6.2 Шланги дозирующих насосов

Шланги дозирующих насосов необходимо заменять раз в год, при износе — чаще. Для замены разрешается использовать исключительно оригинальные запасные шланги.

Замена шлангов

Шланг дозирующего насоса заменяется без демонтажа ротора.



- Извлеките из держателя шлангов опорожненные всасывающие и напорные шланги. Для этого ослабьте серые зажимные винты.
- Снимите прозрачную крышку (1) насоса.
- Снимите синюю крышку (2) ротора.
- Поверните ротор (3) таким образом, чтобы плоская сторона указывала налево и находилась вертикально.
- Извлеките держатель шлангов (4) из крепления и приподнимите его с левой стороны.
- Теперь поверните ротор (3) по часовой стрелке и полностью извлеките шланг, приподнимая его.
- Монтаж производите в обратной последовательности.

Возможна замена только шланга или шланга вместе с держателем.

Рекомендуется заменять шланг вместе с держателем.

Арт. номер	Обозначение	Использование
127313	Запасной шланг в комплекте 1,5 л/ч (шланг с держателем)	Хлор и pH при размере бассейна прибл. до 100 м ³
127356	Запасной шланг в комплекте 3,0 л/ч (шланг с держателем)	Хлор и pH при размере бассейна прибл. от 100 до 200 м ³ и для дозирования Bayrosoft®
127303	Шланг насоса 1,5 л/ч (шланг без держателя)	Хлор и pH при размере бассейна прибл. до 100 м ³
127353	Шланг насоса 3,0 л/ч (шланг без держателя)	Хлор и pH при размере бассейна прибл. от 100 до 200 м ³ и для дозирования Bayrosoft®



Указание:

Если заменяется только шланг, при его монтаже необходимо учитывать следующее:

- Следить за прочностью посадки шланга на насадке.
- При установке шланг ни в коем случае не должен быть перекручен.
- Необходимо обеспечить достаточную прочность посадки шлангового хомута.

6.3 Указания относительно электродов

Электроды подлежат замене раз в год, а в случае износа и чаще. Для замены следует использовать исключительно оригинальные электроды. Их можно приобрести у вашего продавца принадлежностей для бассейна. Гарантийный срок эксплуатации электродов составляет 6 месяцев.

6.3.1 Износ электродов

Среди прочего, на износ электродов могут указывать следующие признаки:

- При калибровке электроду требуется слишком много времени для достижения значения буферного раствора.
- Смещение электродов при калибровке слишком велико.
- Раствор хлористого калия в стержне электрода (белые соляные кольца) израсходовался или изменил цвет.



ВНИМАНИЕ:

Электроды очень быстро изнашиваются, если в воде бассейна присутствует электрический потенциал!

6.3.2 Уход за электродами

- Следует аккуратно обращаться с чувствительным к pH мембранным стеклом и беречь его от повреждений.
- Внутренний опорный раствор электрода должен покрыть внутреннюю поверхность мембранного стекла. Воздушные пузыри удаляются легким трясением электрода в вертикальном направлении (аналогично медицинскому термометру).

Оседающие на поверхности стекла загрязнения следует удалять путем осторожного обтирания влажной бумажной салфеткой. В качестве альтернативы можно воспользоваться входящим в комплект поставки раствором для чистки электродов.

6.3.3 Калибровка электродов

Указания по калибровке электродов вы можете найти в соответствующих главах и примерах калибровки.

6.4 Вывод из эксплуатации/хранение оборудования в зимнее время

Если оборудование выводится из эксплуатации на длительный период, например на зимнее время, следует принять некоторые меры. Особенно нужно позаботиться о том, чтобы все оборудование было защищено от мороза и влаги.

Система дозирования

- Промыть насос свежей, чуть теплой водой в течение приблизительно получаса. Для этого поставьте всасывающие трубки в ведро с водопроводной водой и запустите процесс ручного дозирования.
- Убедитесь, что система полностью отключена от сети.
- Отсоедините комплект шлангов во избежание длительной деформации шланга.

Система измерения

- Храните электроды в футлярах в вертикальном положении в защищенном от мороза месте. Находящийся в футлярах трехмольный раствор хлористого калия защищает электроды от высыхания. В крайнем случае электроды также можно хранить в буферном растворе или в чистой водопроводной воде.
- Закройте оба отверстия электрода измерительной ячейки прилагающимися винтами-заглушками.
- Спустите воду из измерительной камеры и измерительных трубопроводов. Закройте краны прибора забора и рециркуляции проб воды.

7 Управление Pool Relax

7.1 Обзор свойств

Индикация и управление

- Цветной дисплей 4,3" с высоким разрешением, широкоформатный (480 x 272 пикселей).
- Простое и интуитивное управление с помощью сенсорного дисплея.
- Четкая структура меню.
- Управление меню на нескольких языках по выбору.
- Дисплей с автоматическим отключением с целью экономии электроэнергии (время регулируется).
- Контекстная онлайн-справка.

Измерение и регулирование

- Пропорциональное регулирование всех регулирующих модулей.
- Все важные параметры регулирования могут быть индивидуально запрограммированы для каждого регулирующего модуля (заданное значение, максимальное время дозирования, пропорциональная область, зона нечувствительности (pH), базовое дозирование (мВ), длительность цикла, минимальная длительность включения/выключения).
- Непрерывная индикация текущей дозировки.
- Преобразование всех измеряемых величин с помощью 12-битного АЦП с высоким разрешением.
- Калибровка измеряемого показателя pH по одной или двум точкам.
- Калибровка измеряемых величин окислительно-восстановительного потенциала (мВ) и температуры по одной точке.

Функции безопасности

- Большое количество контрольных функций и аварийных сигналов (аварийные сигналы по верхнему и нижнему пороговому значению, аварийный сигнал по потоку, аварийные сигналы по уровню, аварийные сигналы по времени дозирования, аварийные сигналы по времени калибровки, аварийный сигнал по уровню заряда батареи, задержка включения).
- Автоматическая блокировка дозирования в критическом аварийном состоянии и при задержке включения.
- Подача аварийных сигналов:
 - дисплея;
 - акустического сигнализатора;
 - реле аварийного сигнала;
- Непрерывный контроль правильности выполнения программы и автоматический сброс в случае сбоя.
- Двойная блокировка дозирующих насосов.
Pool Relax оснащен двойной блокировкой насоса, за счет чего гарантируется максимальная безопасность. С одной стороны, переключатель потока в измерительной ячейке следит за тем, чтобы дозирующие насосы включались только тогда, когда через измерительную ячейку протекает достаточное количество воды. С другой, дозирующие насосы снабжаются сетевым напряжением с помощью отдельного токоподвода. Этот токоподвод должен быть обязательно включен так, чтобы к дозирующим насосам поступал ток только тогда, когда работает циркуляционный насос. Благодаря этому опасное дозирование в стоячей воде исключается даже в случае, если один из двух предохранителей в силу внешних обстоятельств выйдет из строя.
- Попеременное включение дозирующих насосов.
Когда один дозирующий насос начинает работать, другой блокируется. Тем самым предотвращается дозирование обоими средствами для повышения/понижения уровня pH вместе с дезинфицирующим средством для воды (Chloriliquide или Bayrosol®).
Поскольку безупречная дезинфекция воды достигается только при значении pH около 7,2, дозирование средств для повышения/понижения уровня pH имеет приоритет по отношению к дозированию дезинфицирующего средства.



ОПАСНО!

Образование хлорного газа при контакте Chloriliquide и pH-Minus

При контакте Chloriliquide и pH-Minus возникает ядовитый хлорный газ.

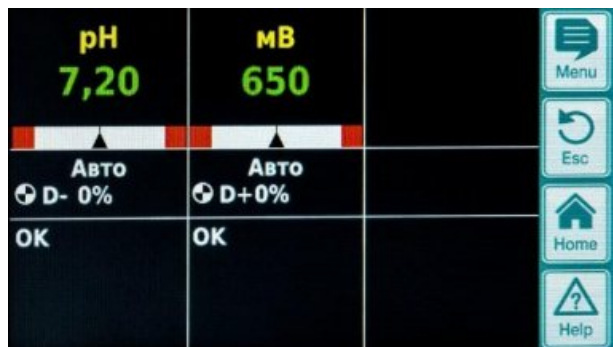
Возможные последствия: получение крайне тяжелых или смертельных травм, материальный ущерб.

- Убедитесь в том, что Chloriliquide и pH-Minus ни в коем случае не будут контактировать друг с другом.

- Убедитесь в том, что Chlorilique и pH-Minus ни в коем случае не будут дозироваться в стоячей воде.
- Токоподвод к дозирующим насосам должен быть обязательно включен так, чтобы к дозирующим насосам поступал ток только тогда, когда работает циркуляционный насос.

7.2 Концепция управления

7.2.1 Сенсорный дисплей



Сенсорный дисплей реагирует даже на легкое нажатие пальцем. Убедитесь в том, что на дисплее нет царапин и на него не наносятся агрессивные жидкости (например, Chlorilique, pH-Plus/Minus, Bayrosoft® и пр.).

Для очистки дисплея можно использовать мягкий очиститель и мягкую тряпку. Всегда дополнительно протирайте влажной тряпкой.

7.2.2 Клавиши непосредственного выбора



Клавиша меню

Переход от стандартного вида к выбору в дальнейших меню.

К ним относятся:

- Главное меню (пользователь)
- Главное меню (сервис)
- Аварийные сигналы
- Графическое представление измеряемой величины
- Служебные сообщения
- Регулировка контрастности
- Рабочий режим (автоматический/ВЫКЛ.)/переключающие выходы



Клавиша Esc

Возврат в предыдущее меню.

Внимание: измененные настройки при выходе из меню настроек нажатием клавиши Esc не сохраняются.



Клавиша Home

Выход из любого меню сразу на главный экран (стандартный вид).



Клавиша Help

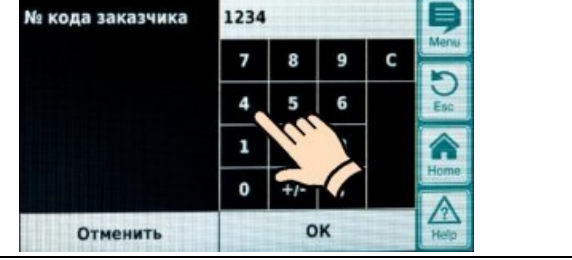
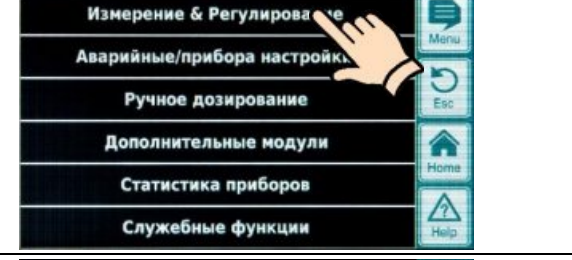
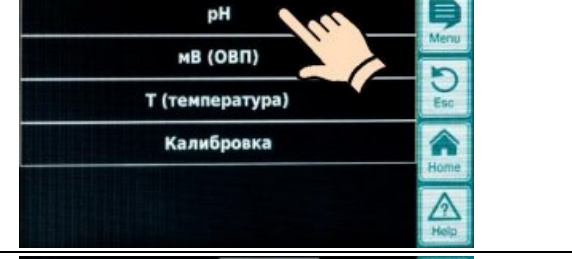
Отображение контекстной справки по текущему меню или по текущему параметру настройки.

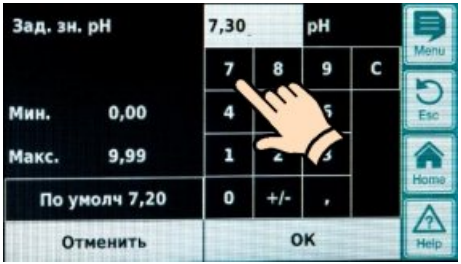
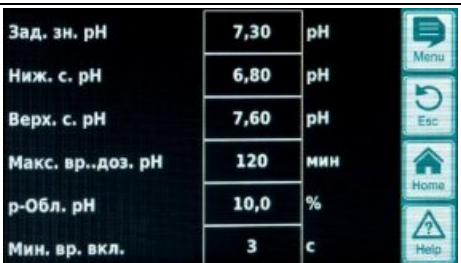
7.2.3 Ввод

Ввод или изменение параметров производится подчеркнуто просто и всегда по одной и той же схеме.

Принципиально действует следующее правило: каждый параметр или понятие, окруженное белой рамкой или инвертированное (написанное синим шрифтом в белом прямоугольнике) можно изменить. Чтобы внести изменение, нужно просто нажать пальцем по полю внутри рамки на сенсорном экране. Изображение на дисплее отреагирует переходом на нужную страницу меню.

Порядок ввода проиллюстрирован на основе изменения заданного значения показателя pH:

	Вызов меню.
	Выберите меню «Главное меню (пользователь)».
	Ввод кодового номера пользователя — ОК. (Настройка по умолчанию: 1234)
	Выберите меню «Измерение и регулирование».
	Выберите меню «pH».
	Выберите «Заданное значение показателя pH», установив палец в рамке около соответствующей надписи.

	При помощи отображаемой на дисплее десятичной клавиатуры введите нужное заданное значение показателя (например, 7,3 pH) и подтвердите его, нажав «OK».
	Измененная величина pH заносится в память (в данном случае это будет 7,3 pH). Теперь можно • пошагово уйти со страницы с помощью клавиши Esc (например, чтобы произвести установку параметров в других меню) или • с помощью клавиши Home вернуться непосредственно к стандартному виду экрана.

7.3 Меню для начального ввода в эксплуатацию

В этом меню запрашиваются все необходимые для успешной установки параметры.

Вводом в эксплуатацию должны заниматься исключительно специалисты! Все устанавливаемые параметры необходимо тщательно проверить.

Меню для начального ввода в эксплуатацию появляется при первом включении прибора и может быть в любой момент активировано в главном меню (сервис) в пункте «Служебные функции».

Запрашиваются следующие параметры:

Действие	Ввод
Шаг 1. Язык	
Настройка языка меню	
Шаг 2. Установка параметров по умолчанию	
Здесь можно выбрать набор параметров, устанавливаемых по умолчанию	Выберите место применения прибора. В случае сомнений проверьте все устанавливаемые по умолчанию параметры на их действительность при этой настройке и при необходимости замените их. Для надежности необходимо подтвердить активацию параметров, устанавливаемых по умолчанию.
Шаг 3. Параметры оборудования	
Настройка параметров бассейна и оборудования	• Объем подключенного бассейна. • Конфигурация используемых насосных шлангов. Данный пункт используется для контроля, настройки задаются изготовителем в соответствии с конфигурацией прибора.
Pool Relax для кислорода	
Шаг 4. Калибровка	
Калибровка (коррекция) определения измеряемой величины pH	Одноточечная калибровка показателя pH. Действуйте в соответствии с описанием в главе pH или с текстом справки в приборе.
Шаг 5. Параметры для регулирования показателя pH	
Установка важнейших параметров для регулирования показателя pH	При новом заполнении бассейна водой имеет смысл несколько изменить верхний и нижний аварийные сигналы по показателю pH и произвести подгонку области р, так как в фазе заполнения величина показателя pH может немного колебаться. ВНИМАНИЕ: если требуется изменение параметров, обязательно проследите за тем, чтобы они были установлены на прежние значения после стабилизации воды в бассейне.
Шаг 6. Ручное доз. O2 (Bayrosoft®)	
Запуск ручного дозирования	Объем дозирования (на 1 л Bayrosoft®/10 м³ воды) рассчитывается после

	ввода объема бассейна и после этого может начинаться. Чтобы увеличить объем первичного дозирования и тем самым обеспечить надежность дезинфекции, можно выбрать объем дозирования в два или три раза больше.
Шаг 7. Параметры дозирования O2	
Установка основных параметров для автоматической системы дозирования Bayrosoft®	Объем дозирования рассчитывается сразу после ввода объема бассейна и отображается с целью контроля (0,5 л Bayrosoft®/10 м³ воды). Его можно изменить. Установите дозирование за день до того, когда ожидается интенсивное пользование бассейном (например, большое количество купающихся). Температурная компенсация гарантирует, что при повышенной температуре воды (повышенный расход продукта) будет подаваться больший объем Bayrosoft®. Выберите как минимум обычный уровень.
Pool Relax для хлора/брома	
Шаг 4. Калибровка	
Калибровка (подгонка) измеренных значений pH и окислительно-восстановительного потенциала	• Одноточечная калибровка показателя pH. Действуйте в соответствии с описанием в главе 0 или с текстом справки в приборе. • За калибровкой электрода окислительно-восстановительного потенциала в буферном растворе, как правило, следует многочасовая фаза заполнения в воде бассейна. Поэтому мы рекомендуем отказаться от калибровки электрода окислительно-восстановительного потенциала. Электрод следует проверять путем калибровки в буферном растворе только в том случае, если имеется подозрение на неисправность электрода. Для этого действуйте в соответствии с описанием в главе 10.2.2 или с текстом справки в приборе.
Шаг 5. Параметры для регулирования показателя pH	
Установка важнейших параметров для регулирования показателя pH	При новом заполнении бассейна водой имеет смысл несколько изменить верхний и нижний аварийные сигналы по показателю pH и произвести подгонку области р, так как в фазе заполнения величина показателя pH может немного колебаться. ВНИМАНИЕ: если требуется изменение параметров, обязательно проследите за тем, чтобы они были установлены на прежние значения после стабилизации воды в бассейне.
Шаг 6. Установка показателя pH	
Варианты автоматической/ручной установки показателя pH в воде бассейна	На дисплее отображается заданное значение показателя pH и текущее значение pH в воде бассейна. УКАЗАНИЕ: для обеспечения точной и простой установки окислительно-восстановительного потенциала показателю pH воды бассейна необходимо присвоить значение pH 7,2. 1. Если прибор Pool Relax должен выполнить настройку автоматически, установите для регулирования pH рабочий режим Авто. Длительность этого процесса зависит от объема бассейна и качества воды. 2. Установите ручной режим работы (Hand), если установка показателя pH должна производиться вручную путем добавления коэффициентов понижения или повышения.
Шаг 7. Ручное дозирование мВ (Cl)	
Настройка правильного содержания хлора и определение значения мВ	Подходящее заданное значение мВ зависит от бассейна. Оно должно определяться для воды конкретного бассейна. Действуйте следующим образом: 1. Установите показатель pH на 7,2 (см. предыдущий шаг). 2. Путем ручной дозировки (или добавления хлора вручную) установите содержание хлора в воде бассейна около 0,5–0,6 мг/л (величина, рекомендуемая в Германии; ваше значение может быть выше). Дозируемый объем жидкости Chloriliquide определяется прибором Pool Relax в зависимости от введенного объема бассейна. Этот объем также можно просто задать вручную. 3. Значение окислительно-восстановительного потенциала в мВ, отображаемое при наличии нужного значения хлора (измеренное вручную содержание хлора), является значением, которое на следующем этапе необходимо ввести в качестве заданного значения.

Шаг 8. Параметры для регулировки мВ (окислительно-восстановительный потенциал)	
Установка основных параметров для регулирования окислительно-восстановительного потенциала	Установите значение мВ в качестве заданного значения, которое получается при содержании хлора в воде бассейна в объеме 0,5–0,6 мг/л. Произведите соответствующую подгонку нижнего и верхнего предела, при котором подается аварийный сигнал. Проверьте область р.

На отдельных страницах меню имеется возможность пролистывания вперед или назад.

8 Программное обеспечение

Структура меню

Доступ ко всем содержащимся в программе меню и параметрам возможен на двух уровнях.

- **Главное меню (пользователь)** (кодový номер: «1234»)

Отображаются все необходимые пользователю пункты меню и параметры.
- **Главное меню (сервис)** (кодový номер: «5678»)

Отображаются все имеющиеся в программе пункты меню и параметры.
- **Меню выбора** (кода нет, появляется после нажатия клавиши «Меню»)

Обеспечивает быстрый и простой доступ к основным функциям Pool Relax:

 - **Аварийные сигналы**

Отображение всех еще не обработанных аварийных сигналов.
 - **Графическое представление измеряемой величины**

Оптимальная настройка контрастности дисплея.
 - **Служебные сообщения**

Отображение всех текущих сервисных сообщений.
 - **Режим работы/переключающие выходы**

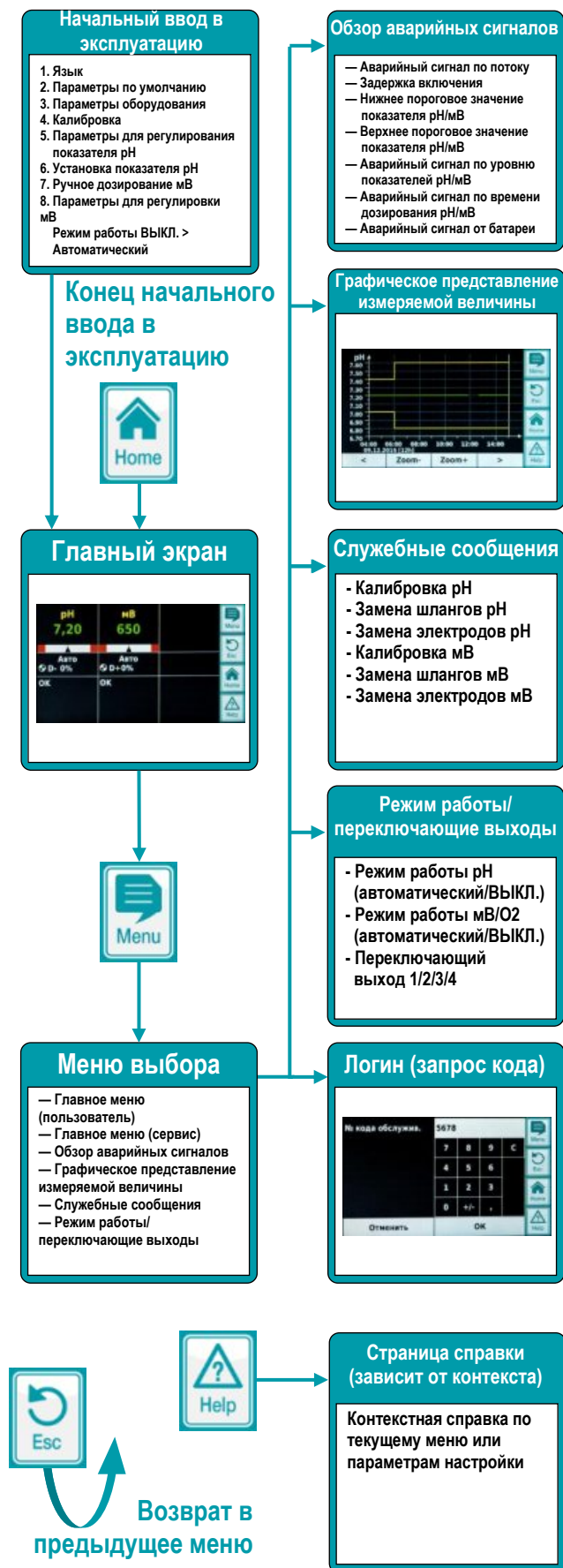
Включение и выключение автоматического дозирования (автоматический/ВЫКЛ.).
При «ВЫКЛ.» дозирующие насосы выключены и дозирование не происходит.
Доступ к дополнительным переключающим выходам.



Изменение любого параметра должно выполняться только специалистами!

На следующих страницах показано все древовидное меню в Pool Relax.

Первое включение



Защищенная кодом область



1

Измерение и регулирование

pH

- Заданное значение pH
- Нижнее пороговое значение показателя pH
- Верхнее пороговое значение показателя pH
- Макс. время дозирования pH
- p-область pH
- Минимальная длительность включения
- Мертвая зона pH
- Время цикла pH
- Направление дозирования pH

мВ (окислительно-восстановительный)

- Заданное значение мВ
- Нижнее и верхнее пороговое значение мВ
- Макс. время дозирования мВ
- p-область мВ
- Мин. Длительность включения мВ
- Базовое дозирование мВ
- Мертвая зона мВ
- Время цикла мВ
- Направление дозирования мВ

O₂ (Bayrossoft®)

- Конфигурация? O₂ (Bayrossoft®)
- Средняя температура
- Дата и время
- Плановые дозировки
- Дополнительные дозы
- Часы работы

Т (температура)

- Нижнее пороговое значение показателя Т
- Верхнее пороговое значение показателя Т
- Датчик температуры (PT1000/KTY83/ Без датчика темп.)

Калибровка

- Калибровочный параметр pH
- Одноточечная калибровка показателя pH
- Двухточечная калибровка показателя pH
- Одноточечная калибровка показателя мВ
- Двухточечная калибровка показателя Т

Параметры калиб.

- Водородный электрод (мВ/pH)
- Смещение pH
- Текущ. Измеряемое значение pH

1-точечн. калибр. pH

- Шаг 1. Вводимые калибровочные данные
- Шаг 2. Результаты калибровки

1-точечн. калиб. Т

- Шаг 1. Калибровка Т
- Шаг 2. Результаты калибровки

1-точечн. калибр. мВ

- Шаг 1. Калибровка мВ
- Шаг 2. Результаты калибровки

2-точечн. калибр. pH

- Шаг 1. 1. Точка калибровки
- Шаг 2. 2. Точка калибровки
- Шаг 3. Результаты калибровки

2 Аварийные сигналы и параметры оборудования

Настройки аварийных сигналов

- Настройки аварийных сигналов по потоку
- Аварийный сигнал по уровню Настройки
- Акустические аварийные сигналы

Настройки оборудования

- Язык
- Дата и время
- Кодовые номера
- Режим энергосбережения
- Калибровка сенсорной панели
- Регулировка яркости

Настройки аварийных сигналов по потоку

- Задержка вкл. [мин]
- Задерж. Аварийный сигнал по потоку [с]
- Квит. Аварийный сигнал по потоку [автоматический/ручной]
- Лог событий [да/нет]

Настройки аварийных сигналов по уровню

- Аварийный сигнал по уровню pH [активирован/деактивирован]
- Аварийный сигнал по уровню мВ/О2 [активирован/деактивирован]
- Дозир. при аварийном сигнале по уровню [Нет/Да]

Акустические аварийные сигналы

- Акуст. сигнал трев. по потоку [активирован/деактивирован]
- Акуст. сигнал трев. По уровню активирован/деактивирован]
- Акуст. сигнал трев. Прочие [активирован/деактивирован]
- Служебные сообщения [активированы/деактивированы]

3 Ручное дозирование

Ручное дозирование pH

- Текущ. Измеряемое значение pH
- Конфиг. шлангов pH [л/ч]
- Дозируемый объем для ручного дозирования [л]
- Время ручного дозирования pH [мин]
- Ручное дозирование пуск/останов

Ручное дозирование мВ

- Текущ. Измеряемое значение мВ
- Конфиг. шлангов мВ [л/ч]
- Дозируемый объем для ручного дозирования [л]
- Время ручного дозирования мВ [мин]а
- Ручное дозирование пуск/останов

Ручное дозирование О2

- Конфигурация шланга. О2 [л/ч]
- Ручные доски. Сумма [л]
- Ручные доски. Время О2 [Мин]

Пуск / Стоп
Ручная дозировка

Импульсное хлорирование

- Конфиг. шлангов мВ [л/ч]
- Объем бассейна [м³]
- Дозируемый объем [л]
- Импульсное хлорирование пуск/останов

Испытание насосов pH

- Испытание насосов pH [мин]
- Испытание насосов пуск/останов

Испытание насосов мВ

- Испытание насосов мВ [мин]
- Испытание насосов пуск/останов

Испытание насосов О2

- Испытание насосов О2 [мин]
- Испытание насосов пуск/останов

4

Дополнительные модули

Переключающий выход
1/2/3/4

- Название
- Режим работы
[ВКЛ./ВЫКЛ./время
Управление/подогрев /
доз. pH-/доз. pH+/ доз.
мВ/О2]
- Блок. Поток
[да/нет]
- Аварийный сигнал по
уровню IN1
[ВКЛ./ВЫКЛ.]
- Индикация в главном
меню
[да/нет]

Веб-портал

Будущая функция

Для веб-портала просьба
использовать отдельную
инструкцию по
эксплуатации.

5

Сервисные функции

Конфиг. Дозирующие
насосы

- Тип насоса pH
[стандартный
/мембранный насос]
- Конфиг. шлангов pH [л/ч]
- Тип насоса мВ
[стандартный /
мембранный насос]
- Конфиг. шлангов мВ
[л/ч]

Обновление программного
обеспечения

- Обновление
программного
обеспечения PR3
- Обновление
ЗАГРУЗЧИКА

Значения по умолчанию

- Установка
параметров по
умолчанию
- Начальный ввод в
эксплуатацию
[ВЫКЛ./ВКЛ.]

Конфиг. Программа ухода

- Текущая программа
[Pool Relax хлор/бром]
- Новая программа
[Pool Relax бром/хлор]
- Кодовый номер
- Активировать новый
тип

Периодичность сервисных
работ

- Служебные сообщения
- Служебные сообщения
новое планирование
- Интервал калибр. pH/мВ/Т
[месяцы]
- Замена электродов pH/мВ
[месяцы]
- Замена шлангов pH/мВ/О2
[месяцы]

Начальный ввод в
эксплуатацию

1. Язык
2. Параметры по умолчанию
3. Параметры оборудования
4. Калибровка
5. Параметры для регулирования
показателя pH
6. Установка показателя pH
7. Ручное дозирование мВ
8. Параметры для регулировки мВ
Режим работы ВЫКЛ. >
Автоматический

Опции индикации

- Выход 1/2 на
главном экране
[нет/да]

8.1 Логин

При открытии главного меню (пользователь) или главного меню (сервис) вам потребуется войти в систему с использованием кодового номера пользователя или сервисного кодового номера. Кодовые номера по умолчанию указаны в древовидном меню сверху.

После введения правильного кода он продолжает действовать 5 минут, и в течение этого времени повторный ввод кода не требуется.

В первоначальном состоянии прибора вам также потребуется войти в меню конфигурации для использования 4-х функций переключения (OUT1/2/3/4), которые находятся в меню «Режим работы/переключающие выходы».

Запрос кодов для этих меню также можно отключить.

Главное меню (сервис) → Аварийные сигналы и параметры оборудования → Параметры оборудования → Кодовые номера → Меню переключающих выходов

Настройка	Описание
Сервисный код	В меню конфигурации для возможности использования функций переключения потребуется ввести сервисный код.
Код пользователя	В меню конфигурации для возможности использования функций переключения потребуется ввести код пользователя.
Без кода	Все меню конфигурации для использования функций переключения можно открывать и без ввода кода.

8.2 Прямой вызов меню с главного экрана

Нажатием различных областей на главном экране можно открывать основные меню.



Поз.	Прямой вызов меню
1	Прямой вызов меню конфигурации конкретной функции измерения и регулирования (pH, mV (окислительно-восстановительный потенциал) или O2 (Bayrosoft®), температура T).
2	Прямой вызов меню «Режим работы/переключающие выходы», в котором можно включать и выключать различные функции и компоненты.
3	Прямой вызов страницы аварийных сигналов, отображающей текущие аварийные сигналы.
4	Прямой вызов меню конфигурации конкретной отображаемой на главном экране функции переключения.

8.2.1 Логин при прямом открытии меню

В состоянии поставки (первоначальное состояние прибора) при прямом вызове меню с главного экрана вам потребуется войти в систему при помощи сервисного кодового номера. Это гарантирует максимальную безопасность и защиту от неправомерного использования.

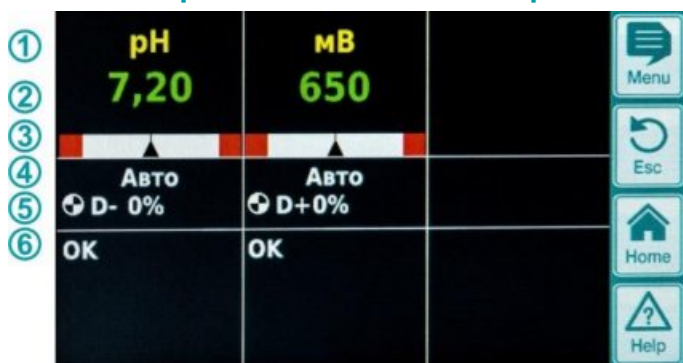
Запрос кода для прямого вызова меню с главного экрана отключается следующим образом:

Главное меню (сервис) → Аварийные сигналы и параметры оборудования → Параметры оборудования → Кодовые номера → Главное меню

Настройка	Описание
Сервисный код	При прямом вызове меню с главного экрана вам потребуется войти в систему при помощи сервисного кодового номера.
Код пользователя	При прямом вызове меню с главного экрана вам потребуется войти в систему при помощи кода пользователя.
Без кода	Все прямые вызовы меню с главного экрана будут осуществляться без запроса кода.

9 Регулирование показателя pH

9.1 Отображение на главном экране



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля «pH»	
2	Текущее измеренное значение показателя pH	0,00–9,99 pH.
3	Графическое представление измеряемой величины 	1 Нижнее пороговое значение. 2 Текущее измеренное значение. 3 Заданное значение. 4 Верхнее пороговое значение.
4	Текущий режим работы	Авто/ВЫКЛ./Ручное дозирование/Аварийный сигнал (мигает!) /Расход/Задержка включения («х мин»).
5	Условное изображение насоса	При работающем дозирующем насосе условное обозначение насоса на дисплее вращается.
	Текущее направление дозирования	D–/D+.
	Текущая мощность дозирования	0–100 % (Мощность дозирования 50 % означает, что дозирующий насос работает 50 % времени.)
6	Аварийные сигналы	Отображаются все активные аварийные сигналы, относящиеся к модулю pH. Аварийные сигналы, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных аварийных сигналов на дисплее появляется текст «OK».

9.2 Конфигурация регулирования показателя pH

9.2.1 Параметры регулировки

Конфигурацию регулирования показателя pH можно выполнять в меню начального ввода в эксплуатацию или, как это описано здесь, в пользовательском меню в разделе «Измерение и регулирование» (расширенный набор параметров).



Настройка регулирования показателя pH	
Параметр	Значение/действие
Заданное значение pH	Установка нужного значения показателя pH в воде бассейна. Рекомендуется стремиться к получению показателя pH со значением 7,2.
Нижнее пороговое значение показателя pH	Установка нижнего порогового значения показателя pH. При снижении значения показателя pH ниже указанного подается аварийный сигнал. Нижнее пороговое значение должно быть на 0,7 pH ниже заданного значения показателя pH.
Верхнее пороговое значение показателя pH	Установка верхнего порогового значения показателя pH. При превышении показателем pH указанного уровня подается аварийный сигнал. Верхнее пороговое значение должно на 0,8 pH превышать заданное значение этого показателя.
Макс. время дозирования pH	Установка максимальной длительности дозирования средств для повышения или понижения значения показателя pH. При превышении заданной длительности подается аварийный сигнал и подача средств для изменения значения показателя pH прекращается.
p-область pH	Настройка p-области. p-область определяет скорость реакции регулятора. Принципиально действует следующее правило: - Чем меньше процентная величина содержания ионов водорода, тем больше дозирование продукта. Преимущество: возможность быстро достичь заданного значения. Недостаток: возможность перескакивания через заданное значение после его достижения. - Чем больше процентная величина содержания ионов водорода, тем меньше дозирование продукта. Преимущество: точное достижение заданного значения без перескакивания. Недостаток: более медленное достижение заданного значения.
Минимальная длительность включения	Программирование минимального времени, в течение которого может быть включено или выключено дозирующее реле (а вместе с ним и дозирующий насос или дозирующий клапан). Если, исходя из текущей расчетной мощности дозирования, длительность включения получается ниже установленного значения, то до достижения запрограммированного заданного значения дальнейшее дозирование осуществляется с мощностью дозирования, полученной исходя из минимального времени включения. При достижении заданного значения мощность дозирования устанавливается на 0 %. Если при слишком высокой мощности дозирования длительность выключения не достигает установленного предельного значения, не происходит выключения дозирующего реле, т. е. мощность дозирования устанавливается на 100 %.
Мертвая зона pH	Настройка мертвой зоны регулятора pH. Если отклонение между заданным и фактическим значением колеблется в пределах мертвой зоны, регулирование остается неактивным, т. е. дозирование не производится. Только если отклонение регулирования выходит за пределы мертвой зоны, активируется регулирование. При входе или возвращении в мертвую зону регулирование остается активным до тех пор, пока фактическое значение действительно не достигнет настроенного заданного значения.
Время цикла pH	Программирование времени цикла регулирования pH. Поскольку речь идет о регулировании длины импульсов, время цикла, т. е. сумма длительности включения и выключения дозирующего реле, является постоянным.

	Текущая мощность дозирования складывается в результате изменения соотношения между длительностью включения и длительностью выключения.	
Направление дозирования pH	D–	Подключено только понижающее уровень pH дозирующее приспособление (к реле pH–). Регулирование pH работает в одну сторону, на понижение pH.
	D+	Подключено только повышающее уровень pH дозирующее приспособление (к реле pH+). Регулирование pH работает в одну сторону, на повышение pH.
	(D+/D–)	Подключено повышающее уровень pH и понижающее уровень pH дозирующее приспособление. Регулирование pH работает в две стороны, как на понижение уровня pH, так и на повышение уровня pH.

9.2.2 Калибровка водородного электрода (pH-электрода)

Для компенсации возможных погрешностей измерительных характеристик водородного электрода прибора Pool Relax необходимо каждые три месяца выполнять его калибровку. По истечении года электрод необходимо заменить.

Указанные интервалы между проведением работ по техобслуживанию и между заменой электрода необходимо обязательно соблюдать для обеспечения отсутствия погрешностей при измерениях и безукоризненного качества воды.

Ход калибровки водородного электрода по одной точке

Одноточечная калибровка производится в главном меню (пользователь). Необходимо выбрать меню «Измерение и регулирование», а затем — меню «Калибровка».

- Погрузить электрод в буферный раствор с pH-7.
- Подождать, пока текущее измеряемое значение pH стабилизируется и перестанет меняться.
- Ввести калибровочное значение 7,00 и подтвердить его, нажав на ОК.
- Калибровка начнется при нажатии на «Дальше».
- Отображаемая страница показывает крутизну характеристики электрода и смещение (смещение нулевой точки). Несмотря на то что подгонка этих величин возможна, она не нужна.
- Калибровка завершается нажатием на «Готово».

Альтернативный способ калибровки

- Взять пробу воды из бассейна и определить ее показатель pH с помощью фотометра. Для обеспечения безукоризненной калибровки измеренное значение должно составлять около pH 7.
- Погрузить электрод в пробу, в которой производилось измерение. Подождать, пока текущее измеряемое значение pH стабилизируется и перестанет меняться.
- Ввести измеренное значение в качестве калибровочного и подтвердить его, нажав на ОК.
- Калибровка начнется при нажатии на «Дальше».
- Отображаемая страница показывает крутизну характеристики электрода и смещение (смещение нулевой точки). Несмотря на то что подгонка этих величин возможна, она не нужна.
- Калибровка завершается нажатием на «Готово».



Параметр	Значение	Настройка
Калибровочный параметр pH		
Водородный электрод (pH)	Крутизна характеристики водородного электрода	Не требуется, так как является постоянной для электрода.
Смещение pH	Смещение нулевой точки при измерении pH	Не требуется, так как компенсируется при калибровке.
1-точечная калибровка pH (вводимые калибровочные данные)		
Кал. значение pH	Опорное значение pH при калибровке - pH 7 при использовании буферного раствора - Значение pH пробы воды	7,00 при использовании буферного раствора. - Значение pH, полученное с помощью фотометра.
Текущ. Измеряемое значение pH	Отображение текущего измеренного значения pH	Невозможно.
Водородный электрод (pH)	Крутизна характеристики водородного электрода	Рассчитывается во время калибровки.
Текущ. Измерительный сигнал pH	Текущее отклонение измерительного сигнала pH	Невозможно.
1-точечная калибровка pH (результаты калибровки)		
Водородный электрод (pH)	Крутизна характеристики водородного электрода	Рассчитывается во время калибровки.
Смещение pH	Расчетное смещение pH	Рассчитывается во время калибровки.
Текущ. Измеряемое значение pH	Отображение текущего измеренного значения pH	Невозможно.

10 Регулирование окислительно-восстановительного потенциала (мВ)

10.1 Отображение на главном экране



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля «мВ»	
2	Текущее измеренное значение мВ	0–999 мВ.
3	Графическое представление измеряемой величины	Описание см. в «Регулирование показателя pH».
4	Текущий режим работы	Авто/ВЫКЛ./Ручное дозирование/Аварийный сигнал (мигает!) /Расход/Задержка включения («х мин»).
5	Условное изображение насоса	Условное обозначение насоса вращается, когда работает дозирующий насос мВ (для хлора) или включен дозирующий клапан для брома.
	Текущее направление дозирования	D+/D–
	Текущая мощность дозирования	0–100 % (Мощность дозирования 50 % означает, что дозирующий насос работает 50 % времени.)
6	Аварийные сигналы	Отображаются все активные аварийные сигналы, относящиеся к модулю мВ (окислительно-восстановительный потенциал). Аварийные сигналы, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных аварийных сигналов на дисплее появляется текст «ОК».

10.2 Конфигурация мВ (окислительно-восстановительный потенциал)

10.2.1 Заданное значение, пределы аварийных сигналов, область р

Конфигурацию регулирования окислительно-восстановительного потенциала можно выполнять в меню начального ввода в эксплуатацию или, как это описано здесь, в пользовательском меню в разделе «Измерение и регулирование» (расширенный набор параметров).



Регулировка мВ (окислительно-восстановительный потенциал)		
Параметр	Значение/действие	
Заданное значение мВ	Регулировка нужного или рассчитанного значения мВ в воде бассейна. В начале можно аналогично работать с предустановленным значением по умолчанию, однако для точного соблюдения требуемого содержания хлора в воде бассейна необходимо выполнить расчеты для используемой воды.	
Нижнее пороговое значение показателя мВ	Установка нижнего порогового значения показателя мВ. При снижении значения показателя мВ ниже указанного выводится аварийный сигнал.	
Верхнее пороговое значение показателя мВ	Установка верхнего порогового значения показателя мВ. При превышении показателем мВ указанного уровня выводится аварийный сигнал.	
Макс. время дозирования мВ	Установка максимальной длительности дозирования Chloriliquide. При превышении заданной длительности выводится аварийный сигнал и дозирование Chloriliquide прекращается.	
р-область мВ	Настройка р-области. р-область определяет скорость реакции регулятора. Принципиально действует следующее правило: - Чем меньше процентная величина содержания ионов водорода, тем больше дозирование продукта. Преимущество: возможность быстро достичь заданного значения. Недостаток: возможность перескакивания через заданное значение после его достижения. - Чем больше процентная величина содержания ионов водорода, тем меньше дозирование продукта. Преимущество: точное достижение заданного значения без перескакивания. Недостаток: более медленное достижение заданного значения.	
Минимальная длительность включения	Минимальное время, в течение которого работает дозирующий насос. Если длительность дозирования окажется меньше установленной длительности включения в результате текущего отклонения значения мВ от заданного значения, дозирование все равно будет продолжаться в течение заданного времени.	
Базовое дозирование мВ	Конфигурация базового дозирования для регулирования окислительно-восстановительного потенциала. Регулятор окислительно-восстановительного потенциала постоянно прибавляет к рассчитанной мощности дозирования базовую дозировку. Базовая дозировка служит для компенсации естественного поглощения дозированных продуктов для ухода в воде бассейна.	
Мертвая зона мВ	Настройка мертвой зоны регулятора окислительно-восстановительного потенциала. Если отклонение между заданным и фактическим значением колеблется в пределах мертвой зоны, регулирование остается неактивным, т. е. дозирование не производится. Только если отклонение регулирования выходит за пределы мертвой зоны, активируется регулирование. При входе или возвращении в мертвую зону регулирование остается активным до тех пор, пока фактическое значение действительно не достигнет настроенного заданного значения.	
Время цикла мВ	Программирование времени цикла регулирования окислительно-восстановительного потенциала. Поскольку речь идет о регулировании длины импульсов, время цикла, т. е. сумма длительности включения и выключения дозирующего реле, является постоянным. Текущая мощность дозирования складывается в результате изменения соотношения между длительностью включения и длительностью выключения.	
Направление дозирования мВ	D+	Подключено дозирующее приспособление для повышения значения окислительно-восстановительного потенциала (дозирование хлора или брома).
	D–	Подключено дозирующее приспособление для понижения значения окислительно-восстановительного потенциала. Эта настройка обычно используется только в особых рабочих ситуациях, когда необходимо уменьшить значение содержания хлора или брома в бассейне.

10.2.2 Калибровка электрода окислительно-восстановительного потенциала

Для компенсации возможных погрешностей измерительных характеристик электрода окислительно-восстановительного потенциала прибора Pool Relax необходимо каждые три месяца выполнять калибровку этого электрода. По истечении года электрод необходимо заменить.

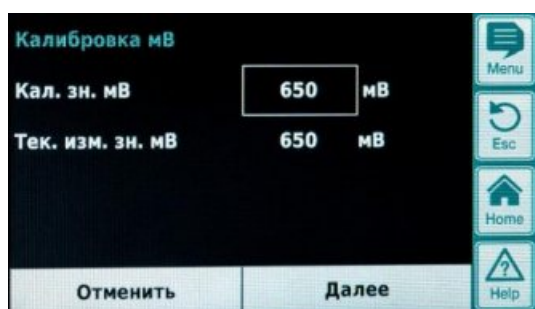
Указанные интервалы между проведением работ по техобслуживанию и между заменой электрода необходимо обязательно соблюдать для обеспечения отсутствия погрешностей при измерениях и безукоризненного качества воды.

В качестве примера здесь описывается ход калибровки электрода окислительно-восстановительного потенциала по одной точке.

Одноточечная калибровка производится в главном меню (пользователь). Необходимо выбрать меню «Измерение и регулирование», а затем — меню «Калибровка».

Ход калибровки окислительно-восстановительного потенциала по одной точке

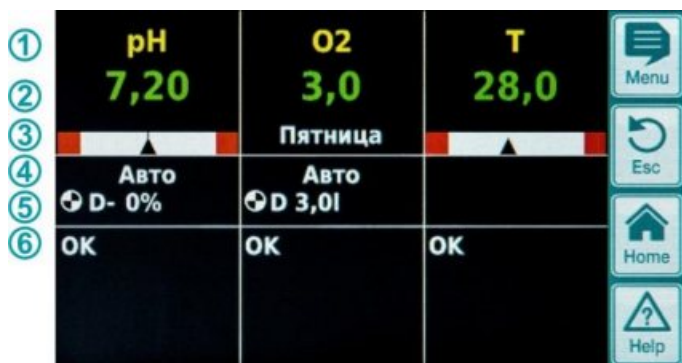
- Погрузить электрод в буферный раствор 465 мВ.
- Подождать, пока текущее измеряемое значение мВ стабилизируется и перестанет меняться.
- Ввести калибровочное значение 465 и подтвердить его, нажав на ОК.
- Калибровка начнется при нажатии на «Далее».
- Отображаемая страница показывает крутизну характеристики электрода и смещение (смещение нулевой точки). Несмотря на то что подгонка этих величин возможна, она не нужна.
- Калибровка завершается нажатием на «Готово».



Параметр	Значение	Настройка
1-точечная калибровка мВ (вводимые калибровочные данные)		
Калибр. значение мВ	Опорное значение окислительно-восстановительного потенциала буферного раствора для калибровки	465 мВ.
Текущ. измеряемое значение мВ	Отображение текущего измеренного значения окислительно-восстановительного потенциала	Невозможно.
1-точечная калибровка мВ (результаты калибровки)		
Смещение мВ	Рассчитанное смещение (смещение нулевой точки) мВ	Рассчитывается во время калибровки.
Текущ. измеряемое значение мВ	Отображение текущего измеренного значения окислительно-восстановительного потенциала	Невозможно.

11 Измерение температуры

11.1 Отображение на главном экране



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля «Т»	
2	Текущий Измеряемое значение температуры	0,0–99,9 °C.
3	Графическое представление измеряемой величины	Описание см. в «Регулирование показателя pH». Так как температура только измеряется, отображение заданного значения не требуется.
6	Аварийные сигналы	На дисплее отображаются все активные аварийные сигналы, связанные с измерением температуры (верхнее и нижнее пороговые значения, при выходе за пределы которых подается аварийный сигнал). Аварийные сигналы, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных аварийных сигналов на дисплее появляется текст «OK».

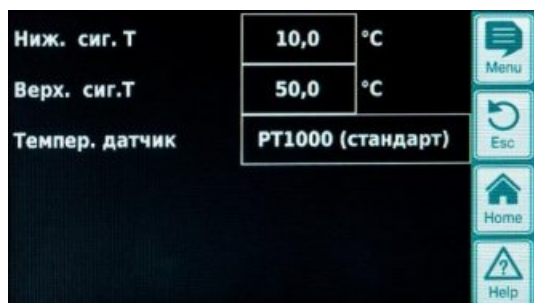
11.2 Конфигурация температуры

В приборах Pool Relax для хлора и брома по умолчанию отображение температуры отключено.

В приборе Pool Relax для кислорода измерение температуры включено и используется для расчета температурной компенсации (см. описание дозирования O2).

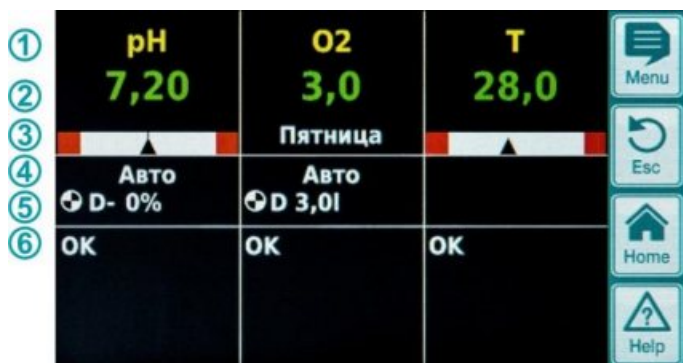
В меню можно настроить нижнее и верхнее пороговое значение аварийных сигналов. Также можно выбрать тип датчика температуры. По умолчанию стоит тип «PT1000». В качестве альтернативы также можно использовать тип «КТУ83».

Если задать настройку «Без датчика темп.», измерение и отображение температуры будет деактивировано.



12 Автоматическая система дозирования O2 (Bayrosoft®)

12.1 Отображение на главном экране



Поз.	Содержание	Примечания
1	Название модуля «O2»	
2	Запрограммированный объем дозирования	В ходе выполнения дозирования здесь отображается уже поданный объем, т. е. значение индикации постоянно растет с 0,0 литра до суммарного дозируемого объема. По завершении дозирования на этом месте снова отображается значение запрограммированного объема дозирования.
3	День основного дозирования	Месяц, день дозирования, ...
4	Текущее рабочее состояние	Авто/ВЫКЛ./Аварийный сигнал (мигает!) /Расход/Задержка включения («х мин»)/ Текущее дозирование (отображение оставшегося времени в минутах «х мин»).
5	Условное изображение насоса	При работающем дозирующем насосе для O2-(Bayrosoft®) условное обозначение насоса на дисплее вращается.
	Текущее направление дозирования	D при автоматическом дозировании или M при ручном дозировании (M = «ручной»).
	Текущий объем дозирования (или запрограммированный объем дозирования)	Во время дозирования отображается суммарный объем дозирования для текущей операции дозирования (основное, восстановительное или ручное дозирование). По завершении дозирования на этом месте снова отображается значение запрограммированного объема дозирования.
6	Аварийные сигналы	Отображаются все активные аварийные сигналы, относящиеся к модулю O2. Аварийные сигналы, причины которых уже были устранены, исчезают с дисплея, даже если они еще не были квитированы. При отсутствии активных аварийных сигналов на дисплее появляется текст «ОК».

12.2 Меню O2 (Bayrosoft®)

Меню O2 состоит из четырех подменю:

- Конфигурация O2 (Bayrosoft®)
Настройка всех основных параметров автоматической системы дозирования O2.
- Средние значения температуры
Отображение измеренных средних значений температуры за всю неделю и за отдельные трети недели.
- Дата и время
Настройка текущего дня недели, даты и времени.
- Запланированные операции дозирования
Отображение ближайших операций дозирования с указанием даты и времени.
Отображается основное дозирование и обе операции восстановительного дозирования.
- При необходимости в этом меню можно сбросить план дозирования.
В таком случае текущее планирование будет отменено и будет запущено новое комплексное планирование, исходя из текущего дня недели и даты.
- Указание: дополнительные операции дозирования НЕ отображаются.
- Дополнительные дозирования
В этом меню согласно описанию выше можно настраивать дополнительные дозирования.

12.2.1 Конфигурация O2 (Bayrosoft®)

Доступны следующие настройки:

Параметр	Диапазон регулирования	Стандартная настройка (по умолчанию) Набор значений по умолчанию (Европа)
Компенсация темп.	ВЫКП./Обычная/Максимальная	Обычная
	Компенсацию температуры необходимо установить на «Максимальная», если объем добавленного средства Bayrosoft® с целью восстановления является недостаточным.	
Конфиг. шлангов O2	1,5 л/ч / 3 л/ч / ...	3 л/ч
	Здесь вводится мощность дозирования насоса Bayrosoft®. Данный параметр должен обязательно соответствовать фактической мощности используемого насоса. В противном случае Pool Relax не сможет правильно рассчитать необходимое время работы насоса для выполнения дозирования и объем дозирования средства Bayrosoft® будет неправильным!	
Объем бассейна	1–5000 м³	40 м³
	При вводе объема бассейна объем дозирования Bayrosoft® подбирается автоматически в зависимости от объема бассейна (0,5 литра на 10 м³ бассейна).	
Объем дозирования O2	0,0–99,9 л	0,5 литра на 10 м³ бассейна (например, 2,0 л при объеме бассейна 40 м³)
	Здесь указывается базовый объем дозирования для автоматической системы дозирования O2. Рассчитанное из объема бассейна стандартное значение можно дополнительно корректировать. Фактический объем процесса основного дозирования и обеих операций восстановительного дозирования зависит от измеренной температуры воды.	
День дозирования O2	Понедельник ... Воскресенье	Пятница
	День недели для основного дозирования.	
Дозирование 6-сек.	Активировано/деактивировано	Активировано
	После включения прибора Pool Relax или не позднее чем через 12 часов эксплуатации на 6 секунд включается насос Bayrosoft®, позволяющий предотвратить отложения продуктов.	

12.3 Основная концепция автоматического дозирования

Подача оптимального объема средства Bayrosoft® в воду бассейна выполняется за несколько автоматических процессов дозирования в неделю. Объем дозирования зависит от запрограммированного в приборе объема дозирования и от измеренной температуры воды. Рекомендуемый параметр для объема дозирования составляет 0,5 литра на 10 м³ бассейна.

12.4 Основное дозирование

В день основного дозирования выполняется основное дозирование. Дозируемый в ходе этого процесса объем Bayrosoft® является запрограммированным объемом дозирования. В зависимости от измеренной температуры воды фактический объем дозирования может отличаться на определенный коэффициент (компенсация температуры). Коррекция дозируемого объема происходит таким образом, чтобы вместе с растущей температурой возрастало и потребление продукта.

Коэффициент, по которому увеличивается запрограммированный объем дозирования, берется из следующей таблицы.

	Среднее значение температуры за предыдущую неделю									
	≤ 24 °C	25 °C	26 °C	27 °C	28 °C	29 °C	30 °C	31 °C	32 °C	> 32 °C
Коэффициент	1,00	1,06	1,10	1,15	1,20	1,28	1,40	1,57	1,80	2,00

- При температуре воды ниже 24 °C компенсация температуры не выполняется.
- При температуре воды свыше 32 °C запрограммированный объем дозирования увеличивается в два раза

Пример

Для запрограммированного объема дозирования в 2,0 литра при температуре воды 28 °C получается следующее:

Объем основного дозирования = 2,0 литра x коэффициент 1,20 = 2,40 литра

Основное дозирование выполняется в запрограммированный для дозирования день недели в 00:00. При отсутствии сигнала наличия потока (например, вследствие отключения циркуляции) или отсутствии аварийных сигналов устанавливается задержка основного дозирования.

12.5 Восстановительное дозирование

За неделю до момента следующего основного дозирования объем эффективного средства Bayrosoft® в воде уменьшается. Расход продукта растет при увеличении температуры. Для сохранения оптимального объема Bayrosoft® в воде спустя одну или две трети недели выполняется восстановительное дозирование.

Объем для восстановительного дозирования зависит от следующих факторов:

- Запрограммированный объем дозирования.
- Измеренная температура воды (для предыдущей трети недели).
- Настройка компенсации температуры (ВЫКЛ./Обычная/Максимальная).

При выключенной компенсации температуры восстановительное дозирование не выполняется.

При включенной компенсации температуры объем для восстановительного дозирования рассчитывается путем умножения запрограммированного объема дозирования на зависящий от температуры коэффициент:

	Среднее значение температуры за предыдущую треть недели				
	≤ 24 °C	24–26 °C	26–28 °C	28–30 °C	> 30 °C
Коэффициент для компенсации температуры «Обычная»	0	0,1	0,2	0,3	0,4
Коэффициент для компенсации температуры «Максимальная»	0	0,2	0,4	0,6	0,8

При температуре ниже 24 °C восстановительное дозирование не выполняется (коэффициент = 0).

Пример

Для запрограммированного объема дозирования в 2,0 литра при температуре воды 28 °С для компенсации температуры «Обычная» получается следующее:

Объем восстановительного дозирования = 2,0 литра x коэффициент 0,2 = 0,4 литра

Для настройки компенсации температуры «Максимальная» соответственно получается следующее:

Объем восстановительного дозирования = 2,0 литра x коэффициент 0,4 = 0,8 литра

- Первое восстановительное дозирование запускается через два дня после запрограммированного дня недели для дозирования в 08:00.
- Второе восстановительное дозирование запускается через четыре дня после запрограммированного дня недели для дозирования в 16:00.
- При отсутствии сигнала наличия потока (например, вследствие отключения циркуляции) или отсутствии аварийных сигналов устанавливается задержка восстановительного дозирования.

Пример

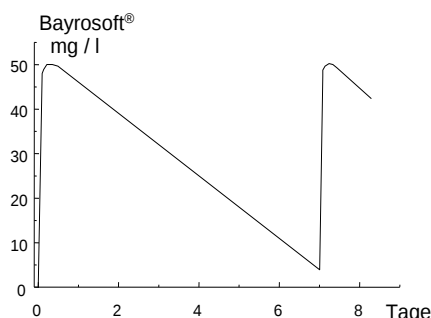
Если день дозирования установлен на «Пятница», получится следующее время дозирования:

- Основное дозирование по пятницам в 00:00
- 1. Восстановительное дозирование по воскресеньям в 8:00
- 2. Восстановительное дозирование по вторникам в 16:00

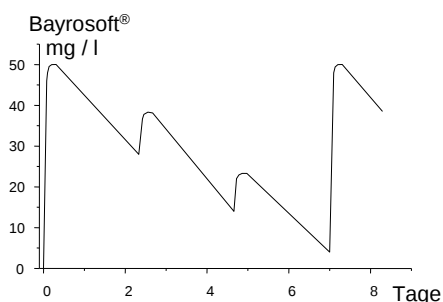
12.5.1 Падение концентрации Bayrosoft®

На двух следующих изображениях в виде схемы показан процесс изменения концентрации Bayrosoft® в воде за неделю. В первом примере температура воды составляет 24 °С. Поэтому обе операции восстановительного дозирования отпадают.

Во втором примере температура воды составляет 28 °С. Поэтому две операции восстановительного дозирования обеспечивают временное повышение эффективной концентрации средства Bayrosoft® в воде.



Автоматическое дозирование при 24 °С
(падение концентрации Bayrosoft®)



Автоматическое дозирование при 28 °С
(при помощи двух операций восстановительного дозирования
в течение недели)

12.6 Дополнительные дозирования

В дополнение к автоматическому режиму с компенсацией температуры можно программировать дополнительные дозирования.

Дополнительные дозирования будут выполняться вместе с основным и восстановительным дозированием. Для объема дополнительного дозирования задается фиксированное значение, в данном случае компенсация температуры не используется.

Для дополнительных дозирования в меню «Дополнительные дозирования» можно настраивать следующие параметры:

Параметр	Пояснение
Дни недели	Здесь можно выбрать дни недели, в которые будут выполняться дополнительные дозирования (одно или несколько). По умолчанию: ВЫКЛ.
Время	Время начала дополнительного дозирования (одинаковое для всех дней недели). По умолчанию: 00:00
объем дозирования	Объем дополнительного дозирования (одинаковый для всех дней недели). По умолчанию: 0,2 л

Пример

Систему необходимо настроить так, чтобы в пятницу подавалось 2,5 л средства Bayrosoft®, а в понедельник и среду — 2,0 л. Компенсация температуры не нужна. Для этого необходимо сделать следующие настройки

в меню «Конфигурация O2 (Bayrosoft®)»:

- Объем дозирования O2 = 2,5 л
- Компенсация темп. = ВЫКЛ.
- День дозирования O2 = пятница
- В меню «Дополнительные дозирования»:
- Дни недели = понедельник, среда
- Объем дозирования O2 = 2,0 л

При активации компенсации температуры дополнительно могут запуститься обе операции восстановительного дозирования.

13 Контроль аварийных сигналов

13.1 Обзор

Для обеспечения надежной работы и оптимального качества воды прибор Pool Relax непрерывно контролирует все важные параметры и рабочие состояния.

При возникновении проблемы генерируется сообщение с аварийным сигналом, указывающее на проблему. При этом некоторые аварийные сигналы обеспечивают блокирование дозирования продукта вплоть до устранения причины аварийного сигнала.

Pool Relax контролирует состояние следующих аварийных сигналов.

Аварийный сигнал	Инициализируется, ...	Блокирование дозирования	Примечания
Верхнее пороговое значение аварийного сигнала (pH, мВ)	Если измеряемое значение больше настроенного порога аварийного сигнала.	Только при дозировании D+ (только для соответствующего модуля)	Блокировка снимается при снижении измеряемой величины ниже верхнего порогового значения аварийного сигнала.
Нижнее пороговое значение аварийного сигнала (pH, мВ)	Если измеряемое значение меньше настроенного порога аварийного сигнала.	Только при дозировании D- (только для соответствующего модуля)	Блокировка снимается при повышении измеряемой величины выше нижнего порогового значения аварийного сигнала.
Аварийный сигнал по потоку (автоматическое квитирование)	Если отсутствует поток измеряемой воды.	Да (для всех регулирующих модулей)	После появления сигнала наличия потока и истечения времени задержки происходит разблокирование дозирования. Квитирование аварийного сигнала не требуется.
Аварийный сигнал по потоку (ручное квитирование)	Если отсутствует поток измеряемой воды.	Да (для всех регулирующих модулей)	После появления сигнала наличия потока, квитирования аварийного сигнала и истечения времени задержки происходит разблокирование дозирования.
Аварийный сигнал по уровню (pH, мВ, O2)	Если пуста канистра со средством ухода (всасывающая трубка в канистре с продуктов подает сигнал об отсутствии средства).	Да (для всех регулирующих модулей) можно деактивировать в меню «Настройки аварийных сигналов»	После восстановления сигнала наличия нужного уровня происходит разблокирование дозирования.

Аварийный сигнал времени дозирования (pH, мВ)	Если, несмотря на непрерывное дозирование, не удастся установить в течение заданного времени заданное значение параметра. В таком случае дальнейшее дозирование блокируется.	Да (только для рассматриваемого модуля)	После квитирования аварийного сигнала по длительности дозирования в обзоре аварийных сигналов происходит разблокирование дозирования.
Задержка включения		Да (для всех регулирующих модулей)	После включения прибора Pool Relax, а также после аварийного сигнала по потоку следует задержка. По истечении времени происходит разблокирование дозирования. Задержку можно завершить досрочно путем квитирования.
Аварийный сигнал от батареи	Если напряжение установленной в приборе Pool Relax буферной батареи падает ниже предельного значения 2,70 В.	Нет	Буферная батарея питает часы реального времени и постоянную память данных в выключенном состоянии.

Указание:

Все аварийные сигналы отображаются с задержкой в 5 с.

Аварийные сигналы удаляются только по истечении 5 секунд с момента устранения причины аварийного сигнала.

Задержку аварийного сигнала по потоку можно увеличить в меню «Настройки аварийных сигналов».

13.2 Аварийный сигнал по потоку

Pool Relax предлагает два различных варианта контроля аварийного сигнала по потоку.

13.2.1 Автоматическое квитирование аварийного сигнала по потоку (стандартное)

Pool Relax рассматривает аварийный сигнал по потоку не как сбой, а как нормальное рабочее состояние. В большинстве бассейнов циркуляция включается только время от времени. В этом случае неполучение сигнала наличия потока прибором Pool Relax в период, когда система циркуляции не работает, является совершенно нормальным. Дозирование остается заблокированным, пока отсутствует сигнал потока. При восстановлении сигнала потока и завершении задержки включения прибор Pool Relax автоматически возвращается в нормальный режим регулирования.

13.2.2 Ручное квитирование аварийного сигнала по потоку

Имеет смысл использовать только для тех бассейнов, в которых циркуляция работает непрерывно. Pool Relax оценивает отсутствие сигнала наличия потока как аварийное состояние, о котором необходимо сообщить пользователю с помощью различных механизмов подачи аварийного сигнала.

Важное указание: в данном варианте дозирование остается заблокированным и после восстановления сигнала потока. Только после ручного квитирования аварийного сигнала по потоку и восстановления сигнала наличия потока блокировка устраняется.

13.2.3 Контроль измерительной воды

Поток измерительной воды контролируется с помощью сигнализатора, встроенного в измерительную ячейку. Если протекающая вода отодвигает поплавков в измерительной ячейке от сигнализатора, последний подает сигнал наличия потока. Контроль сигнала наличия потока на входе Pool Relax осуществляется ПОСТОЯННО и не может быть деактивирован.

13.3 Задержка включения

После включения прибора Pool Relax или появления аварийного сигнала по потоку сначала истекает регулируемое время задержки, это позволяет стабилизироваться всем измеряемым значениям. В течение задержки дозирования не происходит. Только по истечении времени задержки прибор начинает работать в нормальном режиме регулирования.

Задержка включения отображается в обзоре аварийных сигналов следующим образом:

Задержка вкл.	5	МИН
Задержка вкл.		Квит.

Первая строчка показывает текущую оставшуюся длительность задержки включения.

Вторая строчка позволяет завершить задержку включения досрочно путем нажатия кнопки квитирования.

13.4 Подача аварийных сигналов

Pool Relax использует несколько механизмов четкой сигнализации аварийных состояний пользователю:

- Бросающееся в глаза мигание всего дисплея
Мигание немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.
- Автоматический переход в меню «Обзор аварийных сигналов»
Меню «Обзор аварийных сигналов» можно также вызвать в любой момент с помощью клавиши «Меню» непосредственно из меню выбора.
- Акустический аварийный сигнал
(Если эта функция активирована в меню «Настройки аварийных сигналов» для соответствующих аварийных сигналов.)
Акустический аварийный сигнал немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.
- Срабатывание аварийного реле
(Беспотенциальный переключаемый выход [макс. 230 В переменного тока/8 А] для подключения внешних систем сигнализации или регистрации аварийных состояний [соединительные клеммы 45/46])
- Отображение аварийных сигналов на главном экране

Аварийные сигналы отображаются в их обзоре следующим образом:

Аварийный сигнал по	Квит.
уровню pH	

Новый аварийный сигнал. Причина аварийного сигнала еще не устранена.

Аварийный сигнал еще не был квитирован, поэтому на дисплее отображается кнопка для квитирования.

Аварийный сигнал по
уровню pH

Причина аварийного сигнала еще не устранена.

Аварийный сигнал уже был квитирован, поэтому кнопка для квитирования более не отображается на дисплее.

(аварийный сигнал по	Квит.
уровню pH)	

Причина аварийного сигнала уже устранена, поэтому сообщение о нем появляется в скобках.

Аварийный сигнал еще не был квитирован, поэтому на дисплее отображается кнопка для квитирования.

Если причина аварийного сигнала была устранена и аварийный сигнал был квитирован, он полностью исчезает из обзора аварийных сигналов.

Если было установлено «Автоматическое квитирование», для аварийного сигнала по потоку на дисплее не появляется кнопка квитирования.

13.5 Блокировка дозирования аварийными сигналами

Как правило, аварийные сигналы вызывают блокировку дозирования. При устранении причин аварийного сигнала блокировка снимается автоматически.

Для прекращения действия блокировки квитирования аварийного сигнала пользователем не требуется.

Исключение из этого правила представляют собой следующие аварийные сигналы:

- Если для аварийного сигнала по потоку установлено «Ручное квитирование», блокировка дозирования прекращается только тогда, когда вновь появляется сигнал наличия потока и аварийный сигнал по потоку был квитирован пользователем. Разблокировка дозирования происходит по истечении задержки включения.
- Если для аварийного сигнала по потоку установлено «Автоматическое квитирование», блокировка дозирования прекращается при появлении сигнала наличия потока. Разблокировка дозирования происходит по истечении задержки включения.
- В меню «Настройки аварийных сигналов» можно задать, приводит ли аварийный сигнал по уровню к блокировке дозирования. По умолчанию дозирование соответствующего регулировочного модуля (pH, mV, O₂) прерывается аварийным сигналом по уровню.
- После аварийного сигнала по длительности дозирования дозирование возобновляется при квитировании аварийного сигнала.

13.6 Настройки аварийных сигналов

В меню «Настройки аварийных сигналов» можно произвести следующие настройки:

13.6.1 Акустические аварийные сигналы

Следующие акустические аварийные сигналы могут быть активированы или деактивированы по отдельности:

- Акустический аварийный сигнал по потоку
- Акустический аварийный сигнал по уровню
- Прочие акустические аварийные сигналы
- Акустический сигнал при поступлении сервисных сообщений

13.6.2 Настройки аварийных сигналов по потоку (только в меню «Сервис»)

- Длительность задержки включения
- Задержка аварийного сигнала по потоку
- Квитирование аварийного сигнала по потоку «Автоматическое» или «Ручное»

13.6.3 Настройки аварийных сигналов по уровню (только в меню «Сервис»)

- Аварийный сигнал по уровню «pH активирован/деактивирован»
(аварийный сигнал по уровню можно деактивировать, если подходящий сигнал пустого состояния отсутствует)
- Аварийный сигнал по уровню «mV/Cl или O2 активирован/деактивирован»
(аварийный сигнал можно деактивировать, если подходящий сигнал пустого состояния отсутствует)
- Дозирование при аварийном сигнале по уровню «да/нет»
(при поступлении сигнала пустого состояния до опорожнения канистры дозирование можно продолжать несмотря на наличие аварийного сигнала)

14 Служебные сообщения

14.1 Обзор

Функция «Служебные сообщения» позволяет целенаправленно планировать проведение следующих сервисных работ:

- Калибровка (pH, мВ, Т)
Рекомендуемый интервал: pH, мВ 3 месяца/температура 12 месяцев
- Замена электродов (pH, мВ)
Рекомендуемый интервал: 12 месяцев
- Замена шлангов дозирующего насоса (pH, мВ, O₂)
Рекомендуемый интервал: 12 месяцев

Для всех сервисных работ в меню «Периодичность сервисных работ» (только в меню «Сервис») можно задать соответствующий интервал (в месяцах). По истечении этого времени прибор Pool Relax автоматически напоминает о необходимости проведения запланированных сервисных работ.

По умолчанию всем интервалам между сервисными работами присвоено значение 0 месяцев, что равносильно их деактивации. Для активации функции необходимо сначала установить периодичность сервисных работ от 1 до 60 месяцев. Служебные сообщения можно в любой момент деактивировать, вновь присвоив интервалу между сервисными работами значение 0 месяцев.

В меню «Служебные сообщения» все запланированные операции сервисного обслуживания отображаются с крайней датой их выполнения. При необходимости рассчитанную прибором Pool Relax дату планирования можно изменить вручную.

Сервисные работы отображаются следующим образом:

Калибровка pH	09.11.2017
----------------------	-------------------

Калибровка водородного электрода должна быть проведена 09.11.2017.

По достижении даты проведения на дисплее вместо запланированной даты появляется кнопка квитирования:

Калибровка pH	Квит.
----------------------	--------------

При нажатии кнопки квитирования дата проведения работ рассчитывается заново и отображается на дисплее.

14.2 Сигнализация служебных сообщений с наступившим сроком

Сигнализация служебных сообщений с наступившим сроком осуществляется следующим образом:

- Бросающееся в глаза мигание всего дисплея
Мигание немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.
- Автоматический переход в меню «Служебные сообщения»
Меню «Служебные сообщения» можно также вызвать в любой момент с помощью клавиши «Меню» непосредственно из меню выбора.
- Акустический аварийный сигнал
(Если эта функция активирована в меню «Настройки аварийных сигналов/Акустические аварийные сигналы».)
Акустический аварийный сигнал немедленно прекращается при прикосновении к сенсорному экрану.

Указание:

Сигнализация сервисных сообщений с наступившим сроком производится в 08:00 утра в соответствующий день.

14.3 Новое планирование служебных сообщений

Для определения крайней даты выполнения в служебном сообщении к текущей дате добавляется настроенная периодичность сервисных работ.

Пример

Для калибровки водородного электрода установлен интервал три месяца. 06.12.2017 происходит новое планирование. Новая дата — 06.03.2018.

Новое планирование срока подачи служебного сообщения производится в следующих случаях:

- Изменение периодичности проведения сервисных работ в меню «Периодичность сервисных работ».
- Нажатие кнопки квитирования сообщения с наступившим сроком.
- Успешное проведение калибровки (только для сообщений касательно калибровки).
- Вызов функции «Новое планирование служебных сообщений» в меню «Периодичность сервисных работ».

15 Статистика прибора

15.1 Обзор

В статистике прибора протоколируются все важные события, имеющие отношение к прибору Pool Relax. Она является важным средством контроля надлежащей эксплуатации оборудования бассейна и анализа возможных проблем.

Статистику прибора можно вызвать из главного меню. В ней сохраняются до 100 событий с датой и временем суток. Все записи отображаются в форме понятного текста.

Протоколируются следующие события:

- Включение и выключение прибора Pool Relax.
- Аварийные состояния (начало и конец).
- Калибровки.
- Изменения параметров.
- Дозирования O₂.
- Сбросы (возвращение к параметрам по умолчанию).

Пример

1	06.06.2017	08:44
	Основное доз. O ₂ завершено (2,4/2,4 л)	
2	06.06.2017	8:30
	Основное доз. O ₂ продолжено (1,0/2,4 л)	
3	06.06.2017	8:30
	(аварийный сигнал по уровню O ₂) конец	
4	06.06.2017	8:10
	Основное доз. O ₂ заблокировано (уровень)	
5	06.06.2017	0:10
	Аварийный сигнал по уровню O ₂	
6	06.06.2017	0:00
	Основное доз. O ₂ запущено (2,4 л)	

Подробное описание последовательности в статистике прибора

В 0 часов прибор Pool Relax запускает основное дозирование O₂ с объемом 2,4 литра. Но через 10 минут канистра со средством Bayrosoft® уже пуста. Это приводит к инициализации аварийного сигнала по уровню, который блокирует основное дозирование O₂. На следующее утро в 8:30 часов пустая канистра Bayrosoft® меняется. Аварийный сигнал по уровню пропадает и возобновляется основное дозирование O₂, причем перед аварийным сигналом по уровню уже был подан 1,0 литр средства Bayrosoft®. Осталось подать еще 1,4 литра. В 8:44 завершается основное дозирование O₂, вследствие которого объем дозирования в 2,4 литра выполнен полностью.

16 Ручное дозирование

16.1 Обзор

Для модулей pH, mV и O₂ имеется возможность в любой момент ввести в воду бассейна дополнительный объем продукта путем ручного дозирования.

Ручное дозирование автоматически завершается по истечении длительности дозирования. Кроме того, ручное дозирование можно в любой момент завершить вручную. При ручном дозировании дозирующий насос работает непрерывно (мощность дозирования составляет 100 %).

16.2 Меню «Ручное дозирование»

В меню «Ручное дозирование» можно произвести запуск ручного дозирования. В нем имеются следующие настройки:

Параметр	Диапазон регулирования	Стандартная настройка (по умолчанию) Набор значений по умолчанию (Европа)
Текущее измеренное значение pH/мВ		
Руч. доз. Направление	D–/D+	D–
	Устройство для ручного дозирования можно выбрать только в том случае, если регулирование показателя pH возможно в обе стороны. При одностороннем дозировании оно всегда осуществляется в заданном направлении (в меню «Измерение и регулирование»).	
Конфиг. шлангов pH/мВ/O2	1,5 л/ч / 3 л/ч / ...	pH/мВ: 1,5 л/ч O2: 3 л/ч
	Ввод мощности дозирования для конкретного дозирующего насоса. Данный параметр должен обязательно соответствовать фактической мощности используемого насоса. В противном случае Pool Relax не сможет правильно рассчитать необходимую длительность работы насоса, что может привести к дозированию в нежелательном объеме!	
Дозируемый объем для ручного дозирования	0,1–10,0 л	1,5 л (для O2: 1 объем основного дозирования)
	Регулировка необходимого объема ручного дозирования. Из объема дозирования и конфигурации шланга рассчитывается длительность ручного дозирования. Пример При конфигурации шланга 1,5 л/ч и дозируемом объеме 3,0 л длительность ручного дозирования составляет 120 минут.	
Длительность ручного дозирования	1–240 минут	60 минут
	Регулировка длительности ручного дозирования. При изменении этого параметра заново рассчитывается дозируемый объем, исходя из конфигурации шланга. Пример При конфигурации шланга 1,5 л/ч и длительности ручного дозирования 30 минут объем дозирования составляет 0,75 л.	

При нажатии кнопки «Начать ручное дозирование» происходит запуск дозирования.

На дисплее отображаются все важные параметры текущего дозирования:

- Текущ. измеряемое значение pH/мВ
- Остаточная длительность ручного дозирования в минутах
- Объем вещества, уже поданный в ходе текущего дозирования, в литрах
- Текущая мощность дозирования в %
Может принимать только значения 0 % или 100 %. Отображение мощности дозирования 0 % означает, что ручное дозирование заблокировано вследствие аварийного сигнала.
- Насос (вкл./выкл.)
Текущее состояние соответствующего дозирующего насоса. При отображении сообщения «Насос ВЫКЛ.» ручное дозирование заблокировано вследствие аварийного сигнала.
- Рабочее состояние pH/мВ/O2 (Ручное дозирование/Поток/Аварийный сигнал)
- Во время дозирования прибор Pool Relax находится в рабочем состоянии «Ручной режим».
- Если вместо этого на дисплее отображается сообщение «Аварийный сигнал» или «Поток», то ручное дозирование заблокировано.

Ручное дозирование можно прервать в любой момент нажатием кнопки «Остановить ручное дозирование».

16.3 Блокировка аварийными сигналами

Как и стандартное автоматическое дозирование, ручное дозирование блокируется следующими аварийными состояниями:

- Отсутствие сигнала наличия потока.
- Аварийный сигнал по уровню (зависит от конфигурации в меню «Настройки аварийных сигналов»).
- Верхний аварийный сигнал (блокирует только ручное дозирование при направлении дозирования D+).
- Нижний аварийный сигнал (блокирует только ручное дозирование при направлении дозирования D-).

По завершении аварийного состояния блокировка ручного дозирования снимается и производится дозирование оставшегося объема.

Запуск ручного дозирования в течение задержки включения завершает задержку включения досрочно.

16.4 Частный случай импульсного хлорирования

Импульсное хлорирование является частным случаем ручного дозирования. Прибор Pool Relax предоставляет импульсное хлорирование в меню «Ручное дозирование» при следующих условиях:

- Речь идет о приборе Pool Relax для хлора.
- Дозирующее приспособление установлено на D+.

При импульсном хлорировании объем дозирования рассчитывается в зависимости от объема бассейна. При этом в основу расчетов кладется рекомендуемый объем 0,2 литра средства Chloriliquide на 10 м³ объема бассейна.

Рассчитанный таким образом дозируемый объем можно изменить вручную.

При нажатии кнопки «Начать импульсное хлорирование» происходит запуск дозирования. Ход импульсного хлорирования точно соответствует ходу обычного ручного дозирования.



При импульсном хлорировании допускается превышение верхнего порогового значения аварийного сигнала. При превышении верхнего порогового значения блокирования импульсного хлорирования не происходит!

16.5 Частный случай, испытание насосов (pH/мВ/O2)

Функция испытания насосов предназначена для быстрой проверки правильности подключения и общей работоспособности отдельных дозирующих насосов.

Длительность испытания насосов составляет не более 5 минут.



Блокирования вследствие аварийных сигналов при испытаниях насосов не происходит, т. е. в ходе испытаний соответствующий насос должен работать в любом случае.

В остальном ход испытаний насосов в точности соответствует ходу обычного ручного дозирования.

17 Дополнительные модули

17.1 Универсальные переключаемые выходы

17.1.1 Обзор

Прибор Pool Relax имеет макс. четыре универсальных переключаемых выхода, позволяющих выполнять дополнительные функции, в частности освещение бассейна или управление струйной установкой.

Подключение осуществляется через клеммы OUT1 или OUT2. Дополнительно для функций переключения можно использовать выходы OUT3 (pH+), а также OUT4 (аварийного сигнала), если они не используются для дозирования pH+ или в качестве реле аварийных сигналов.



Внимание!

Универсальные переключаемые выходы выполнены в виде беспотенциальных переключателей, т. е. между обеими соединительными клеммами OUT1, OUT2, OUT3 (pH+), а также OUT4 (аварийный сигнал) устанавливается простой рубильник.

Прибор Pool Relax не подключает эти клеммы к сети питания с напряжением 230 В переменного тока.

Отдельные контакты реле могут переключать напряжение и ток со следующими максимальными значениями:

OUT1/OUT2/OUT4 (аварийный сигнал)

- Макс. 230 В пер. тока/4 А при переменном напряжении
- Макс. 30 В пост. тока/4 А при постоянном напряжении
- **Без внутреннего предохранителя — внешняя электрическая защита предохранителем обязательна!**

OUT3 (pH+)

- Макс. 230 В пер. тока/4 А при переменном напряжении
- Макс. 30 В пост. тока/4 А при постоянном напряжении
- Внутренний предохранитель 4 А Т
- При помощи перемычки на соседнюю клемму L₁ выход можно использовать в качестве выхода 230 В~.

Весь электромонтаж должен выполняться только квалифицированным специалистом.

17.1.2 Программирование переключаемых выходов

Программирование переключаемых выходов аналогично программированию удобного выключателя с часовым механизмом. Каждый переключаемый выход обладает тремя интервалами включения.

Для каждого из этих интервалов можно задать следующие параметры:

- Время включения (время суток в виде чч:мм).
- Время выключения (время суток в виде чч:мм).
- Выбор дня недели, в который активируется соответствующий интервал.
При этом можно выбрать один или несколько дней недели.
Если день недели не выбран, то соответствующий интервал включения деактивирован.

Пример

- Интервал включения 1: 07:00–08:00, все дни недели
- Интервал включения 2: 13:00–15:00, суббота и воскресенье
- Интервал включения 3: 18:00–20:30, среда

Таким образом, соответствующий переключаемый выход включен ежедневно с 7 до 8 часов утра, а также по субботам и воскресеньям с 13 до 15 часов и средам с 18 до 20:30.

17.1.3 Ручной режим работы

Оба универсальных переключаемых выхода прибора Pool Relax можно также включать или выключать вручную (режим работы «ВКЛ.» или «ВЫКЛ.»). В этом случае управление временем деактивировано.

17.1.4 Другие режимы работы

- **Подогрев**

В режиме работы «Подогрев» соответствующий выход включается, если текущее измеренное значение температуры меньше заданного значения температуры. С целью предотвращения постоянного включения и выключения выхода при небольших колебаниях настроенного заданного значения можно настроить гистерезис переключения.

- **Дозирование pH-/pH+/дезинфекция**

В этом режиме работы соответствующий переключающий выход всегда включается и выключается вместе с выбранным выходом дозирования. Оба выхода переключаются синхронно. Это позволяет активировать второй компонент параллельно с активацией дозирующего насоса или дозирующего клапана.

- **Дополнительный насос CI (только для прибора Pool Relax для хлора)**

Переключаемый выход включается на время дозирования хлора, т. е. до тех пор пока мощность дозирования мВ не составляет 0 %. В этом режиме можно дополнительно настроить время последействия (0–120 минут). Когда дозирование хлора остановится, дополнительный насос для хлора продолжит работать в течение этого последействия.

- **Реле аварийного сигнала (только переключающий выход OUT4)**

Переключаемый выход 4 можно использовать в качестве реле аварийного сигнала. В этом режиме выход включается до тех пор, пока имеется хотя бы один активный аварийный сигнал. Это режим работы по умолчанию для переключаемого выхода 4.

17.1.5 Блокировка от потока

Переключаемые выходы можно активировать с помощью сигнала наличия потока. Если блокировка от сигнала наличия потока включена, соответствующий переключаемый выход включается только при наличии этого сигнала. При отсутствии сигнала потока (а также в течение задержки включения) переключаемый выход не включен. В особом случае имеется возможность установить режим работы «ВКЛ.» и включить блокировку от потока. В этом случае соответствующий выход включается всякий раз при наличии сигнала потока. При отсутствии сигнала потока он выключается.

17.1.6 Аварийный сигнал по уровню IN1/IN2

Если активирован аварийный сигнал по уровню, соответствующий выход OUT1/OUT2 блокируется при соответствующем разомкнутом входе IN1/IN2. В дополнение к блокировке появляется «аварийный сигнал по уровню IN1/IN2». Эту опцию можно использовать для контроля уровня, когда выход используется для управления насосом Flockmatic®.

17.1.7 Отображение на главном экране

Настройка «Отображение в главном меню» позволяет индивидуально выбирать каждую функцию переключения для отображения на главном экране. В следующем примере на главном экране отображаются 3 функции переключения.



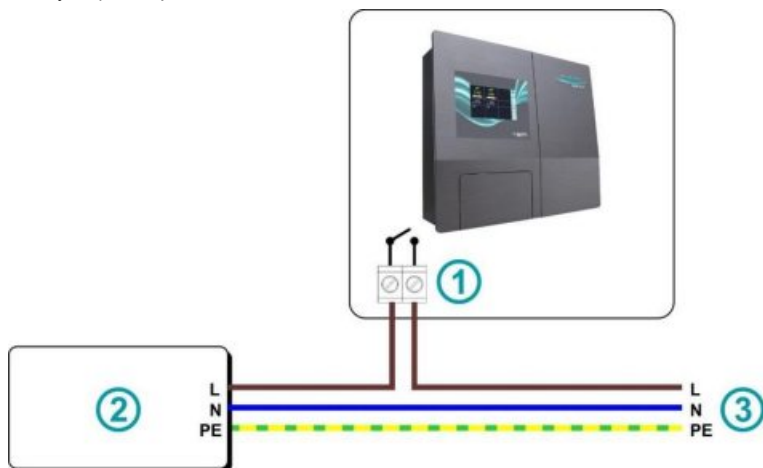
№	Позиция	Описание
1	Первая строка	Название функции переключения (пользовательский ввод в меню конфигурации).
2	Вторая строка	Условные обозначения для отображения текущего рабочего состояния:  Функция в активном режиме работы.  Функция в неактивном режиме работы.  Функция в режиме работы «Управление временем».  Реле выхода для функции переключения в настоящий момент выключено.  Реле выхода для функции переключения в настоящий момент включено.
3	Третья строка	Дополнительная опциональная информация, например касательно режима работы или причины блокировки.

17.1.8 Примеры применения

17.1.8.1 Управление прибором с питанием 230 В

Прибор подключается к сети питания с переменным напряжением 230 В с помощью нейтрального провода N (синий) и фазового провода L (коричневый). Как правило, дополнительно имеется разъем для подключения защитного провода (желтый/зеленый).

Если такой прибор управляется через универсальный переключаемый выход Pool Relax, его необходимо подключать следующим образом:



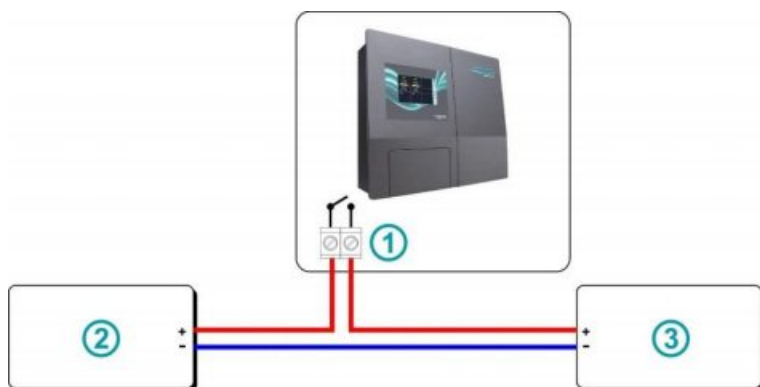
1	Соединительные клеммы OUT1/2/3/4
2	Управляемый внешний компонент на 230 В~
3	Бытовая сеть 230 В~

Указание: при необходимости напряжение сети 230 В можно снять внутри клеммника прибора Pool Relax, соединив его проводами с управляемым прибором.

По этой схеме можно в частности управлять Flockmatic® или фильтровальной установкой. Если максимальное напряжение или ток от универсального переключаемого выхода недостаточны для решения какой-либо задачи, можно включить в схему внешний контактор с нужными рабочими характеристиками.

17.1.8.2 Управление прибором постоянного напряжения

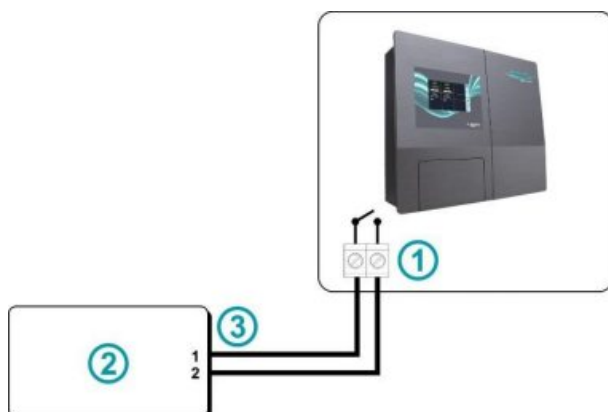
У приборов, работающих от постоянного напряжения, положительный провод линии питания включается через универсальный переключаемый выход прибора Pool Relax.



1	Соединительные клеммы OUT1/2/3/4
2	Управляемый внешний компонент (например, компонент на 24 В)
3	Внешнее электропитание (например, 24 В)

17.1.8.3 Управление прибором с беспотенциальным управляющим входом

Некоторые приборы обладают беспотенциальным управляющим входом. Такие приборы можно подключать непосредственно к переключаемому выходу Pool Relax.



1	Соединительные клеммы OUT1/2/3/4
2	Управляемый внешний компонент с беспотенциальным управляющим входом
3	Беспотенциальный управляющий вход

Именно его следует по возможности использовать вместо включения и выключения электропитания прибора.

17.2 Монтаж кабельного ввода для дополнительных функций

Если к Pool Relax будет подключаться внешний прибор (например, освещение), необходимо реализовать дополнительный кабельный ввод. Для этого на левой стенке корпуса прибора Pool Relax имеется боковое нажимное отверстие.

Действуйте следующим образом:

- Откройте корпус прибора Pool Relax. Действуйте согласно описанию в главе «Сервис/открытие корпуса».
- Выберите ближайшее к нужной соединительной клемме нажимное отверстие.
- Изнутри нажмите на центр нажимного отверстия настолько, чтобы снаружи корпуса получилась круглая форма. Затем нажмите снаружи в центр отображенной окружности. Повторяйте этот процесс до тех пор, пока не выломается центр и не получится круглое отверстие. Если получившееся отверстие не круглое, аккуратно обработайте его подходящим напильником.
- Теперь вставьте кабельный ввод снаружи в отверстие и законтрите его изнутри при помощи накидной гайки. Обязательно используйте стандартные, доступные в продаже кабельные вводы, хорошо герметизирующие корпус регулятора и уменьшающие растягивающее усилие подключенных кабелей.



Нажмите изнутри.



Нажмите снаружи.



Продавите отверстие.



Ввод снаружи.



Контргайка внутри.

Для ввода кабеля через отверстие для кабеля выполните следующие действия:

- Отпустите гайку кабельного ввода настолько, чтобы она удерживалась на самом конце резьбы. Также ее можно открутить полностью.
- Снимите заглушку, уплотнитель должен остаться в резьбовом соединении.
- Введите кабель через гайку и кабельный ввод в место зажима. Обратите внимание на необходимую длину кабеля с внутренней стороны крышки корпуса.
- Подключите кабель по электросхеме.
- Затяните гайку (но «без фанатизма»), чтобы получилось нормальное герметичное соединение.

18 Обслуживание

18.1 Подключения на корпусе регулятора

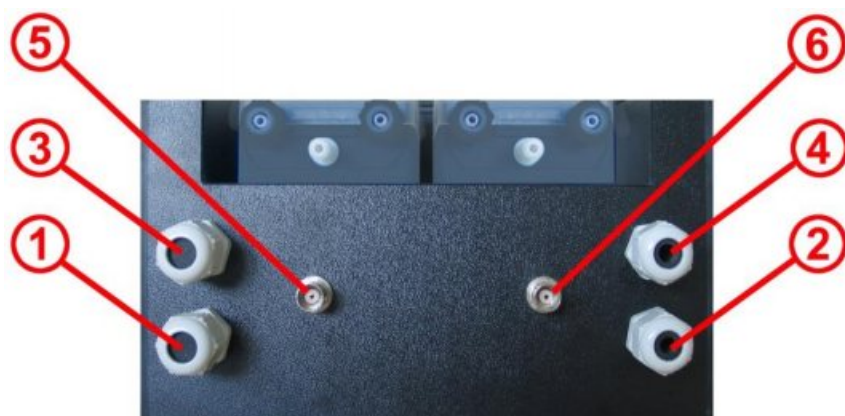


Рисунок. Корпус регулятора снизу

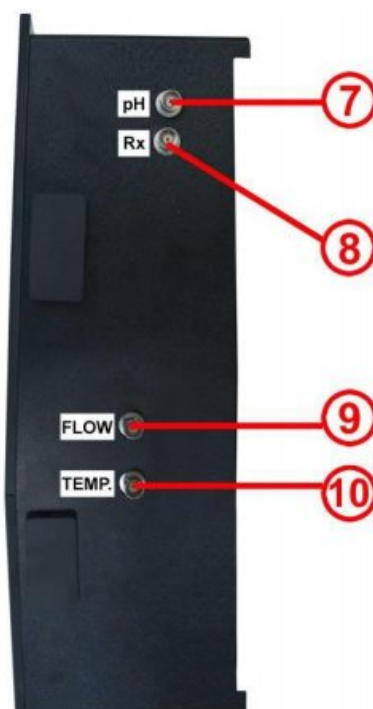


Рисунок. Корпус регулятора справа

Корпус регулятора — снизу	
1	Сетевой штекер питания (240 В, 50 Гц) для регулятора — питание постоянным током.
2	Сетевой штекер питания (240 В, 50 Гц) для дозирующих насосов — подключение через циркуляционный насос (циркуляция включена => подается питание для дозирующих насосов; циркуляция выключена => питание для дозирующих насосов отсутствует).
3	Разъем для Flockmatic® (опционально для всех вариантов ухода).
4	Разъем для магнитного клапана (только для Pool Relax для брома).
5	Разъем для переключателя уровня всасывающей трубки pH.
6	Разъем для переключателя уровня всасывающей трубки Chlorilique/ Bayrosoft® (в случае Pool Relax для брома — штекер BNC).
Корпус регулятора — правая сторона	
7	Разъем для электрода pH.
8	Разъем для электрода окислительно-восстановительного потенциала.
9	Разъем для переключателя потока.
10	Разъем для датчика температуры (только Pool Relax O2, в остальных случаях — штекер BNC).

Прибор Pool Relax из соображений безопасности предусматривает описанный выше отдельный подвод питающего напряжения для дозирующих насосов pH или Chlorilique/Bayrosoft®.

Если питающее напряжение для дозирующих насосов не подается посредством циркуляции либо источника постоянного тока, можно подключить сетевой штекер разъема 2 к тому же источнику питания, что и блок регулирования.

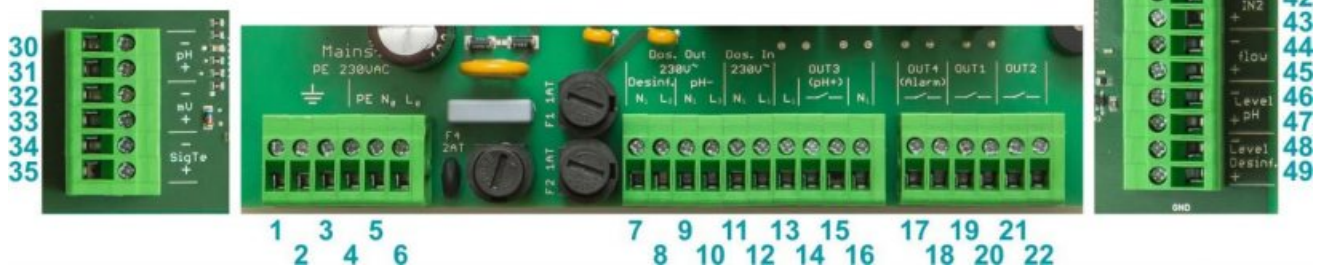


ВНИМАНИЕ:

Соединение цепи электропитания дозирующих насосов с источником постоянного тока выведет из строя важное защитное устройство. Настоятельно рекомендуется блокирование посредством циркуляционного насоса.

18.2 Подключения внутри корпуса регулятора

На следующем рисунке показана плата регулятора со всеми соединительными клеммами.



Группа	Функция	Отдельные подключения	
1, 2, 3	РЕ (защитный провод) для дозирующих насосов или других подключенных компонентов на 230 В~.	1	РЕ
		2	РЕ
		3	РЕ
4, 5, 6	230 В AC Подключение для сетевого питания прибора Pool Relax.	4	РЕ
		5	N (вход прибора)
		6	L (вход прибора)
7, 8	Дозирующий выход для дезинфекции. Выход имеет внутреннюю защиту предохранителем 1 А Т.	7	N (выход дезинф.)
		8	L (выход дезинф.)
9, 10	Дозирующий выход рН-. Выход имеет внутреннюю защиту предохранителем 1 А Т.	9	N (выход рН-)
		10	L (выход рН-)
11, 12	Вход электропитания 230 В~ для дозирующих выходов дезинфекции [клеммы 7/8] и рН- [клеммы 9/10].	11	N (вход рН/дезинф.)
		12	L (вход рН/дезинф.)
13	230 В~ фаза L1 для шунтирования на OUT3 (рН+) [клемма 14], если OUT3 (рН+) должен работать в качестве выхода 230 В~.	13	L1
14, 15	Выход OUT3 (рН+) — беспотенциальный; — макс. 4 А; — внутренний предохранитель 4 А Т.	14	Реле OUT3 (рН+)
		15	Реле OUT3 (рН+)
16	Разъем N для прибора на 230 В~, управляемого через выход OUT3 (рН+).	16	N1
17, 18	Выход OUT4 (аварийный сигнал) — беспотенциальный; — макс. 4 А; — без внутреннего предохранителя.	17	Реле OUT4 (аварийный сигнал)
		18	Реле OUT4 (аварийный сигнал)
19, 20	Выход OUT1 — беспотенциальный; — макс. 4 А; — без внутреннего предохранителя.	19	Реле OUT1
		20	Реле OUT1
21, 22	Выход OUT2 — беспотенциальный; — макс. 4 А; — без внутреннего предохранителя.	21	Реле OUT2
		22	Реле OUT2
30, 31	Сигнал рН Водородный электрод.	30	+
		31	-
32, 33	Сигнал мВ Электрод для измерения окислительно-восстановительного потенциала.	32	+
		33	-

Группа	Функция	Отдельные подключения	
34, 35	Сигнал температуры Датчик температурный РТ1000 (альтернативный тип КТУ83).	34	+
		35	–
40, 41	Вход IN1 — Для подключения беспотенциальных коммутационных контактов для дополнительных функций (например, контроль уровня в Flockmatic®).	40	Внеш. коммутационный контакт (GND)
		41	Внеш. Коммутационный контакт
42, 43	Вход IN2 — Для подключения беспотенциальных коммутационных контактов для дополнительных функций (например, контроль уровня в Flockmatic®).	42	Внеш. коммутационный контакт (GND)
		43	Внеш. Коммутационный контакт
44, 45	Поток — Вход для подключения переключателя потока (беспотенциальный).	44	Внеш. коммутационный контакт (GND)
		45	Внеш. Коммутационный контакт
46, 47	Вход уровня pH — Вход для подключения переключателя уровня pH (беспотенциальный).	46	Внеш. коммутационный контакт (GND)
		47	Внеш. Коммутационный контакт
48, 49	Вход уровня для дезинфекции — Вход для подключения переключателя уровня для дезинфекции (хлор или Bayrosoft®, беспотенциальный).	48	Внеш. коммутационный контакт (GND)
		49	Внеш. Коммутационный контакт

18.3 Открытие корпуса

Убедитесь в том, что к этой работе допущены только специалисты!

- Отключите подачу питания к регулятору и дозирующим насосам. Обязательно убедитесь в том, что прибор останется обесточенным.
- Отсоедините все штекерные разъемы (электроды, датчик температуры, переключатель потока, переключатель уровня, всасывающая трубка и пр.).
- Отсоедините дозирующие шланги от насосов



ОПАСНО!

Убедитесь в том, что они не будут контактировать ни с одной из подаваемых жидкостей.

Убедитесь в том, что обе подаваемые по шлангам жидкости ни в коем случае не будут соприкасаться!

Существует вероятность резких химических реакций, которые могут представлять опасность для жизни и здоровья людей!



1



2



3

1. Откройте крышку насоса, потянув ее вниз.
 2. Открутите фиксирующий винт корпуса, снимите корпус и положите его передней стороной вниз на чистое и нетвердое основание.
 3. Выкрутите восемь винтов с обратной стороны крышки корпуса и снимите крышку.
- Закрытие корпуса выполняется в обратной последовательности. Обязательно проконтролируйте надежность и прочность крепления всех резьбовых соединений и разъемов!

18.4 Плата регулятора

Следующий рисунок показывает положение компонентов на плате регулятора.

1. Клеммный блок для электропитания приборов на 230 В~
2. Клеммный блок для выходов реле 230 В~
3. Клеммный блок для датчиков
4. Клеммный блок для переключаемых выходов
5. USB-разъем для USB-накопителей (для обновления программного обеспечения)
6. Буферная батарея для внутренних часов (тип CR2032)
7. Слот для будущих модулей расширения
8. Предохранитель 2 А Т для электропитания прибора (20 мм, инерционный)
9. Предохранитель 1 А Т для дозирования pH- (20 мм, инерционный)
10. Предохранитель 1 А Т для дозирования для дезинфекции (20 мм, инерционный)
11. Предохранитель 4 А Т для выхода OUT3 (pH+) (20 мм, инерционный)
12. Реле OUT3 (pH+), макс. 4 А
13. Реле OUT4 (аварийный сигнал), макс. 4 А
14. Реле OUT1, макс. 4 А
15. Реле OUT2, макс. 4 А
16. Электронное реле для дозирования при дезинфекции
17. Электронное реле для дозирования pH-
18. Разъем для дисплея и сенсорной панели
19. Акустический датчик сигнала касания сенсорной панели
20. Акустический датчик сигнала для аварийных сигналов

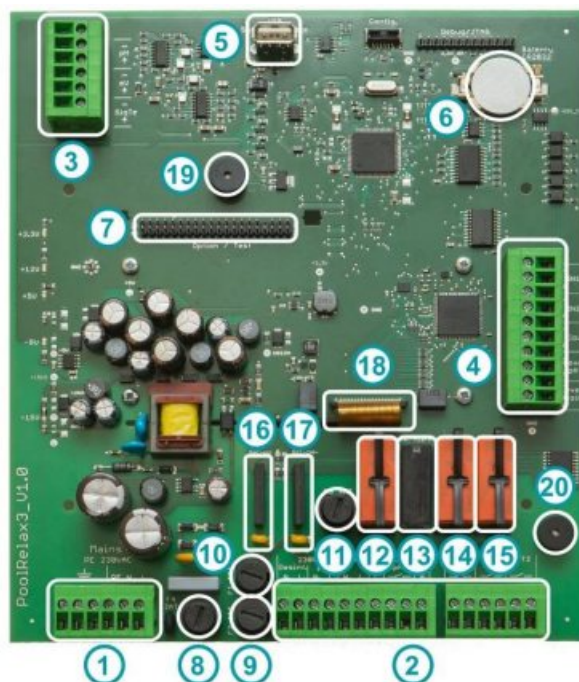


Рисунок. Плата регулятора

18.4.1 Замена буферной батареи

Буферная батарея (CR 2032) установлена в специальном держателе и может быть легко заменена. Положительный полюс батареи указывает вверх.

18.4.2 Замена предохранителя

Система питания дозирующих выходов для pH и дезинфекции (mV или O2) переменным напряжением 230 В защищена предохранителем 1 А Т (20 мм, инерционный), система питания регулятора — предохранителем 2 А Т (20 мм, инерционный). Предохранитель помещен в специальный держатель и может быть легко заменен. Держатель можно открыть обычной отверткой.

18.5 Переналадка программы ухода

Переналадка программы ухода (кислород (O2/Bayrossoft®)/хлор (Cl)/бром (Br)) выполняется в меню

Главное меню (сервис) → Служебные функции → Расширенные функции → Конфигурация программы ухода

Вам потребуется ввести нужную новую программу и соответствующий кодовый номер. Кодовый номер зависит от предыдущей программы ухода и от новой выбранной программы ухода:

Текущая программа	Новая программа	Кодовый номер
Pool Relax O2	Pool Relax Cl	122
Pool Relax O2	Pool Relax Br	123
Pool Relax Cl	Pool Relax O2	221
Pool Relax Cl	Pool Relax Br	223
Pool Relax Br	Pool Relax O2	321
Pool Relax Br	Pool Relax Cl	322

19 Обновление программного обеспечения

19.1 Подготовка USB-накопителя

- Скопируйте оба файла для обновления прикладного программного обеспечения, а также загрузчика на обычный USB-накопитель.
- При необходимости предварительно удалите старые файлы обновления программного обеспечения, оставшиеся на USB-накопителе.
- PR3-APPxxxxxxx.BIC: файл обновления прикладного ПО
- PR3-LDxxxxxxx.BIC: файл обновления загрузчика

19.2 Открытие корпуса и вставка USB-накопителя

- Чтобы открыть корпус и вставить USB-накопитель, действуйте согласно описанию в главе 18.3.

19.3 Обновление загрузчика

- Меню > Главное меню (Сервис) | Сервисный код № 5678 > Служебные функции > Обновление программного обеспечения > Обновление ЗАГРУЗЧИКА
- Если «Обновление ЗАГРУЗЧИКА» не появляется в меню, а появляется «Нет записей», значит, USB-накопитель не был распознан или на USB-накопитель скопированы неподходящие файлы.
- Отображение текущей установленной версии ЗАГРУЗЧИКА в приборе, а также новой версии на USB-накопителе
- Нажмите кнопку «Запустить обновление ЗАГРУЗЧИКА».
- Дождитесь завершения обновления ЗАГРУЗЧИКА (сообщение «Поздравляем...»).
- Нажмите кнопку «ОК».
- Прибор автоматически перезагрузится.

19.4 Обновление программного обеспечения PM4+ (прикладное ПО)

- Меню > Главное меню (Сервис) | Сервисный код № 5678 > Служебные функции > Обновление программного обеспечения > Обновление программного обеспечения PM4+
- Если «Обновление программного обеспечения PM4+» не появляется в меню, а появляется «Нет записей», значит, USB-накопитель не был распознан или на USB-накопитель скопированы неподходящие файлы.
- Отображение текущей установленной версии программного обеспечения PM4+ в приборе, а также новой версии на USB-накопителе
- Нажмите кнопку «Запустить обновление программного обеспечения».
- Система выполнит автоматический перезапуск и запустит ЗАГРУЗЧИК для выполнения обновления программного обеспечения.
- ЗАГРУЗЧИК еще раз отобразит текущую установленную версию программного обеспечения PM4+ в приборе, а также новую версию на USB-накопителе
- Для запуска обновления программного обеспечения нажмите кнопку «ОК».
- Дождитесь завершения обновления программного обеспечения PM4+ (сообщение «Поздравляем...»).
- Нажмите кнопку «ОК».
- Прибор автоматически перезагрузится.

19.5 Отображение установленной версии программного обеспечения

- Главный экран > Справка

20 Поиск и устранение неисправностей

В приведенной ниже таблице собраны типичные проблемы, которые могут возникнуть при эксплуатации прибора Pool Relax.

Вид проблемы	Возможные причины	Устранение проблемы
Измерение pH		
Результаты контрольного измерения pH и отображаемые на дисплее сведения отличаются.	Ошибка при калибровке либо слишком длительный срок после последней калибровки.	Провести новую калибровку.
Ошибка при калибровке pH.	Ввод неправильных калибровочных данных.	Повторить калибровку.
	Электрод загрязнен или неисправен.	Протравить электрод 5–10% раствором соляной кислоты и промыть дистиллированной водой. Если калибровку электрода не удастся провести и после этого, его необходимо заменить.
	Влага в комбинации кабелей.	Высушить или заменить комбинацию кабелей.
	Измерительный усилитель неисправен.	Прибор необходимо отремонтировать или заменить.
Регулирование показателя pH/дозирование средств для регулирования pH		
Прибор показывает на дисплее мощность дозирования 0 %, хотя имеет место отклонение между заданным и действительным значениями.	Дозирование заблокировано аварийным сигналом (по потоку, уровню или длительности дозирования).	Устранить причину аварийного сигнала, квитировать аварийный сигнал.
	Не завершилась задержка включения.	Дождаться завершения задержки включения.
Дозирующий насос не работает несмотря на то, что прибор отображает мощность дозирования, отличную от 0 %.	Перегорел предохранитель дозирующего насоса.	Заменить предохранитель (1 А, инерционный).
	Неисправно дозирующее реле.	Заменить соответствующее реле.
	Неисправен дозирующий насос.	Заменить дозирующий насос.
Дозирующий насос работает, но коррекции показателя pH не происходит.	Резервуар пуст.	Добавить средство ухода.
	Дозирующий насос подсасывает воздух.	Удалить воздух из дозирующей головки.
Значение показателя pH колеблется около заданного значения.	Слишком высокая мощность дозирования при регулировании pH.	Задать более высокую величину для р-области (для уменьшения мощности дозирования). Уменьшение минимальной длительности включения предотвращает передозировку.
Показатель pH в течение длительного времени отклоняется от заданного значения.	Слишком низкая мощность дозирования при регулировании pH.	Задать меньшую величину для р-области (для увеличения мощности дозирования). Увеличение минимальной длительности включения способствует более быстрому сближению с заданным значением.
Измерение окислительно-восстановительного потенциала		
Окислительно-восстановительный потенциал не соответствует результатам контрольного измерения.	Ошибка при калибровке либо слишком длительный срок после последней калибровки.	Провести новую калибровку.
Ошибка калибровки при калибровке окислительно-восстановительного потенциала.	Ввод неправильных калибровочных данных.	Повторить калибровку.
	Электрод загрязнен или неисправен.	Протравить электрод 5–10% раствором соляной кислоты и промыть дистиллированной водой. Если калибровку электрода не удастся провести и после этого, его необходимо заменить.
	Влага в комбинации кабелей.	Комбинацию кабелей высушить или заменить.
	Измерительный усилитель неисправен.	Прибор необходимо отремонтировать или заменить.

Вид проблемы	Возможные причины	Устранение проблемы
Регулирование окислительно-восстановительного потенциала (дозирование хлора или брома)		
Прибор показывает на дисплее мощность дозирования 0 %, хотя имеет место отклонение между заданным и действительным значениями.	Дозирование заблокировано аварийным сигналом (по потоку, уровню или длительности дозирования).	Устранить причину аварийного сигнала, квитировать аварийный сигнал.
	Не завершилась задержка включения.	Дождаться завершения задержки включения.
Дозирующий насос не работает несмотря на то, что прибор отображает мощность дозирования, отличную от 0 %.	Перегорел предохранитель дозирующего насоса.	Заменить предохранитель (1 А, инерционный).
	Неисправно дозирующее реле.	Заменить соответствующее реле.
	Неисправен дозирующий насос.	Заменить дозирующий насос.
Дозирующий насос работает, но коррекция окислительно-восстановительного потенциала не выполняется. Окислительно-восстановительный потенциал колеблется около заданного значения.	Резервуар пуст.	Добавить средство ухода.
	Дозирующий насос подсосал воздух и больше не может производить дозирование.	Удалить воздух из дозирующей головки.
Окислительно-восстановительный потенциал колеблется около заданного значения.	Слишком высокая мощность дозирования при регулировании окислительно-восстановительного потенциала.	Задать более высокую величину для р-области, благодаря чему снизится мощность дозирования. Уменьшение минимальной длительности включения также предотвращает передозировку.
Окислительно-восстановительный потенциал в течение длительного времени отклоняется от заданного значения.	Слишком малая мощность дозирования при регулировании окислительно-восстановительного потенциала.	Задать более низкую величину для р-области, благодаря чему повысится мощность дозирования. Увеличение минимальной длительности включения также способствует более быстрому сближению с заданным значением.
Автоматическая система дозирования O2		
Прибор не запускает в ожидаемое время дозирование.	Прибор не запускает в ожидаемое время дозирование.	Провести новую калибровку.
Объем дозирования превышает запрограммированный объем дозирования.	Фактический объем дозирования возрастает вследствие компенсации температуры.	—
Дозирующий насос не работает несмотря на то, что прибор отображает процесс дозирования.	Перегорел предохранитель дозирующего насоса.	Заменить предохранитель (1 А, инерционный).
	Неисправно дозирующее реле.	Заменить соответствующее реле.
	Неисправен дозирующий насос.	Заменить дозирующий насос.
Дозирующий насос работает, но средство ухода не поступает в воду.	Резервуар пуст.	Добавить средство ухода.
	Дозирующий насос подсосал воздух и больше не может производить дозирование.	Удалить воздух из дозирующей головки.
Измерение температуры		
На дисплее отображается неправильная температура.	Датчик температуры неисправен.	Заменить датчик температуры.
	Влага в комбинации кабелей.	Комбинацию кабелей высушить или заменить.
	Выставлен неверный тип датчика (РТ1000/КТУ83).	Исправить настройку в меню «Температура» (только в сервисном меню).

21 Технические характеристики

Величины/диапазоны измерения	
pH	0–9,99
Окислительно-восстановительный потенциал	0–999 мВ
Температура	0–49,9 °C (стандартно только в приборе Pool Relax для активного кислорода)
Допуски по измеряемым значениям	
pH/окислительно-восстановительный потенциал	макс. +/-0,5 % от отображаемого значения
Температура	макс. +/-0,5 °C
Измерительные входы	
pH, окислительно-восстановительный потенциал и температура по BNC	
Регулирование	
Пропорциональное регулирование pH/окислительно-восстановительного потенциала	
Одностороннее регулирование pH, на выбор с повышением или понижением	
Дозирующие выходы	
2 дозирующих выхода реле 230 В~ (макс. 2 А)	
Широтно-импульсное управление	
Мощность подачи дозирующих насосов	
pH и окислительно-восстановительный потенциал: 1,5 л/ч	
Активный кислород: 3,0 л/ч	
Противодавление при дозировании	
макс. 1,3 бар	
Высота всасывания	
макс. 3 м	
Функции аварийной сигнализации	
Аварийный сигнал измеряемого значения, пороговые значения аварийного сигнала настраиваются с обеих сторон, аварийный сигнал времени дозирования	
Аварийный сигнал уровня для контроля уровня в дозирующей таре	
Реле аварийного сигнала	
Беспотенциальное (макс. 4 А)	
Переключение дополнительных функций	
4 универсальных, беспотенциальных переключаемых выхода (макс. 4 А)	
(1 из них реле аварийного сигнала)	
Функции контроля	
Поток через измерительную ячейку	
Уровень pH (уровень pH в канистре)	
Уровень при дезинфекции (уровень Chloriliquide/Bayrosoft® в канистре)	
Расширения	
1 слот для расширений (интернет-модуль, появится в 2018 г.)	
Связь	
Дистанционное управление по сети Интернет с помощью интернет-модуля (ожидается в 2018 г., доступен в качестве опции)	
Электрическое подключение	
100–240 В~, 50/60 Гц	
Диапазоны температуры	
Рабочая температура	0...50 °C
Температура хранения	–20...70 °C
Степень защиты регулятора	
IP 54	
Габаритные размеры	
440 x 351 x 125 мм (В x Ш x Г)	

22 Сертификат соответствия ЕС

Сертификат соответствия ЕС

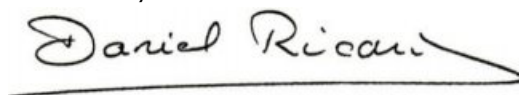
Мы,

BAYROL Deutschland GmbH
Robert-Koch-Str. 4
82152 Planegg/Steinkirchen
Германия, настоящим заявляем,

что описанный ниже продукт в выведенном на рынок исполнении выполняет требования указанных ниже директив ЕС.

Обозначение продукта:	контрольно-измерительный и дозирующий прибор Pool Relax 3 (с 2017 г.)
Тип продукта:	Pool Relax 3 (с 2017 г.)
Серийный номер:	см. заводскую табличку на приборе
Директивы ЕС:	Директива ЕС по низковольтному оборудованию (2014/35/ЕС) Директива ЕС по электромагнитной совместимости (2014/30/ЕС)
Примененные унифицированные стандарты:	EN61000-3-2 EN61000-3-3 EN61000-4-2 EN61000-4-3 EN61000-4-3 EN61000-4-4 EN61000-4-5 EN61000-4-6 EN61000-4-8 EN61000-4-11

Дата, подпись изготовителя: **02.01.2017,**



Информация о
подписавшемся лице:

Директор-распорядитель BAYROL Group