

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

FLECK
5800 XTR



Бытового типа

Содержание

1	Общая информация	6
1.1	Назначение документа	6
1.2	Версии документа	6
1.3	Код изготовителя, изделие	6
1.4	Назначение	7
1.5	Используемые аббревиатуры	7
1.6	Нормативные требования	7
1.6.1	Действующие нормы	7
1.6.2	Полученные сертификаты:	8
1.7	Правила обращения за технической поддержкой	8
1.8	Авторское право и товарные знаки	8
1.9	Ограничение ответственности	9
1.10	Приложение Scan & Service	10
2	Техника безопасности	11
2.1	Расшифровка знаков безопасности	11
2.2	Место установки шильдика с серийным номером	12
2.3	Риски	12
2.3.1	Персонал	12
2.3.2	Материалы	13
2.4	Гигиенические и санитарные требования	13
2.4.1	Соблюдение санитарных норм	13
2.4.2	Соблюдение гигиенических норм	13
3	Описание	15
3.1	Спецификации	15
3.2	Характеристики величины потока	17
3.3	Габаритный чертеж	18
3.4	Описание и расположение компонентов	19
3.5	Цикл регенерации системы	21
3.5.1	Цикл регенерации нисходящим потоком (5 циклов)	21
3.5.2	Цикл регенерации восходящим потоком (5 циклов)	23
3.5.3	Регулируемое заполнение/регенерация солевым раствором (5 циклов)	25
3.5.4	Цикл фильтрации (3 цикла)	27
3.6	Конфигурации для умягчителя с регенерацией нисходящим потоком, умягчителя с регенерацией восходящим потоком и фильтра	29
3.6.1	Нисходящий поток	29
3.6.2	Восходящий поток	29
3.6.3	Фильтр	29
3.7	Дополнительное оборудование для клапана	30

4	Настройка параметров системы	31
4.1	Рекомендованный инжектор/DLFC/BLFC – конфигурация клапана	31
4.2	Настройка параметров умягчителя (один клапан)	31
4.2.1	Параметры, которые необходимо учитывать	31
4.2.2	Определение необходимого объема ионообменной смолы	33
4.2.3	Ионообменная способность смолы и пропускная способность фильтра	33
4.2.4	Конфигурация клапана	35
4.2.5	Расчет времени цикла	36
4.3	Определение количества соли	38
4.4	Пропускная способность инжектора	39
4.4.1	Инжекторы серии 1650	39
5	Установка	42
5.1	Предостережения	42
5.2	Указания по технике безопасности во время установки	42
5.3	Условия среды в месте установки	43
5.3.1	Общая информация	43
5.3.2	Вода	43
5.3.3	Электрическая система	43
5.3.4	Механические компоненты	44
5.4	Ограничения по установке	44
5.5	Подсоединение клапана к трубопроводу	45
5.5.1	Установка клапана сверху	45
5.6	Блок-схема и пример конфигурации	48
5.7	Режимы регенерации	49
5.8	Электрическое подключение	50
5.9	Байпас	51
5.10	Подключение линии дренажа	51
5.11	Подсоединение линии переполнения	53
5.12	Подсоединение солевой линии	54
6	Программирование	55
6.1	Главное окно	55
6.2	Быстрый запуск контроллера с помощью сенсорного экрана	58
6.2.1	Таблица настроек для быстрого ввода в эксплуатацию	58
6.2.2	Окно формата данных	60
6.2.3	Окно названия сервисной службы	61
6.2.4	Окно телефона сервисной службы	61
6.2.5	Окно интервала обращения в сервисную службу	62
6.2.6	Окно даты и времени	63
6.2.7	Окно сервисной помощи	64
6.2.8	Окно настроек	65
6.3	Программирование с помощью мастера настроек	66

6.3.1	Окна мастера настроек	66
6.3.2	Таблица мастера настроек	68
6.3.3	Окно формата данных	74
6.3.4	USB-подключение для местного программирования	75
6.3.5	Окно настройки клапана	77
6.3.6	Окно настройки регенерации	81
6.3.7	Окно настройки выходных сигналов реле	85
6.3.8	Окно настройки счетчика	88
6.3.9	Обзор настроек	88
6.3.10	Окно регенерации с экономией воды	89
6.3.11	Окно дистанционной регенерации	89
6.3.12	Окно образования хлора	90
6.3.13	Незаводские настройки	91
6.4	Диагностика	92
6.4.1	Журнал ошибок	93
6.5	Сброс контроллера	93
7	Ввод в эксплуатацию	95
7.1	Проверка подачи, слива и качества воды	95
7.2	Санитарная подготовка	96
7.2.1	Дезинфекция умягчителей воды	96
7.2.2	Гипохлорит кальция или натрия	96
7.2.3	Электрохлорирование	97
8	Эксплуатация	98
8.1	Индикация при эксплуатации	98
8.2	Индикация при регенерации	98
8.3	Работа контроллера во время программирования	98
8.4	Ручная регенерация	98
8.5	Работа во время сбоя электропитания	99
8.6	Дистанционная блокировка	100
8.7	Спящий режим	100
9	Техническое обслуживание	101
9.1	Общая проверка системы	101
9.1.1	Качество воды	101
9.1.2	Проверки механических деталей	101
9.1.3	Проверка регенерации	102
9.2	Рекомендованный план технического обслуживания	103
9.2.1	Клапан, использующийся для умягчения	103
9.2.2	Клапан, использующийся для фильтрации	105
9.3	Рекомендации	106
9.3.1	Использование оригинальных запасных частей	106
9.3.2	Использование оригинальных одобренных смазочных средств	106
9.3.3	Инструкции по техническому обслуживанию	106

9.4	Очистка и техническое обслуживание	107
9.4.1	Первые шаги	107
9.4.2	Замена мотора контроллера	108
9.4.3	Замена контроллера	109
9.4.4	Разборка/замена блока привода	110
9.4.5	Замена плунжера и/или уплотнений и комплекта уплотнений и сепараторов и/или солевого клапана	112
9.4.6	Очистка инжектора	114
9.4.7	Очистка BLFC	115
9.4.8	Очистка контроллера DLFC	116
9.4.9	Замена оптического датчика	117
9.4.10	Очистка кодирующего колеса	118
9.4.11	Монтаж клапана на бак	119
10	Поиск и устранение неисправностей.....	120
10.1	Обнаружение ошибок.....	123
10.2	Предупреждения о неисправностях	123
11	Запасные части и дополнительное оборудование	125
11.1	Список запасных частей клапана	125
11.2	Список запасных частей блока привода	128
11.3	Список аварийных солевых клапанов	129
11.4	Список деталей предохранительных солевых клапанов серии 2310....	130
11.5	Список деталей байпасного клапана	131
11.5.1	Пластмассовый байпас (без вилки).....	131
11.5.2	Байпас с внутренней резьбой из нержавеющей стали, 1 дюйм, BSP	133
11.6	Список запасных частей распределительной системы.....	134
11.7	Список защитных воздушных клапанов	136
11.8	Список запасных частей для счетчиков.....	136
11.9	Список запасных частей, соответствующих требованиям ЕС	138
12	Утилизация	139

1 Общая информация

1.1 Назначение документа

В данном документе содержится информация, необходимая для правильного использования изделия. Пользователь найдет в нем инструкции по монтажу, эксплуатации и обслуживанию оборудования.

Содержание данного руководства основано на информации, известной на момент публикации. Оригинальная версия руководства составлена на английском языке.

В целях обеспечения безопасности и охраны окружающей среды необходимо строго соблюдать указания по технике безопасности, приведенные в данном документе.

Настоящее руководство является справочным и не охватывает все возможные варианты монтажа системы. Персонал, устанавливающий оборудование, должен:

- пройти обучение правилам установки оборудования серии Fleck, контроллеров XTR и смягчителей воды;
- иметь представление о водоподготовке и правилах настройки контроллеров;
- владеть основными навыками по обслуживанию водопроводных систем.

Настоящее руководство на других языках можно найти на сайте <https://www.pentairaquaeurope.com/product-finder/product-type/control-valves>.

1.2 Версии документа

Версия	Дата	Авторы	Описание
A	02.11.2016	BRY/ESA	Первое издание.
B	16.01.2018	BRY/FLA	Обновление главы 6, добавлена процедура очистки BLFC.
C	30.11.2018	BRY/FMI	Изменение адреса, информация на наклейке и клапан на баке в сборе.
D	18.09.2019	BRY	Таблица настроек для быстрого ввода в эксплуатацию.
E	12.11.2019	BRY	Сообщения по технике по безопасности.

1.3 Код изготовителя, изделие

Изготовитель: Pentair International LLC
 Avenue de Sevelin 18
 1004 Lausanne
 Швейцария

Изделие: Fleck 5800 XTR

1.4 Назначение

Изделие рассчитано только на домашнее использование и специально предназначено для обработки воды.

1.5 Используемые аббревиатуры

BLFC	Контроллер солевой линии (Brine Line Flow Controller)
BV	Солевой клапан (Brine Valve)
DF	Нисходящий поток (Down Flow)
DLFC	Контроллер линии дренажа (Drain Line Flow Controller)
Inj	Инжектор (Injector)
QC	Быстрое соединение (Quick Connect)
Regen	Регенерация (Regeneration)
S&S	Уплотнения и сепараторы (Seals & Spacers)
SBV	Аварийный солевой клапан (Safety Brine Valve)
TC	По времени (Time Clock)
UF	Восходящий поток (Up Flow)

1.6 Нормативные требования

1.6.1 Действующие нормы

Прибор соответствует следующим директивам:

- 2006/42/EC: Директива по машинному оборудованию;
- 2014/35/UE: Директива по низковольтному оборудованию;
- 2014/30/UE: Директива по электромагнитной совместимости;
- 2011/65/UE: Директива об ограничении использования опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS);
- UNI EN ISO9001.

Прибор соответствует следующим техническим стандартам:

- EN 55014-1;
- EN 55014-2;
- EN 61000-6-1;
- EN 61000-6-2;
- EN 61000-6-3;
- EN 61000-6-4;
- EN 61010-1;
- EN 61000-3-2;
- EN 61000-3-3.

1.6.2 Полученные сертификаты:

- CE;
- DM174;
- ACS.

Слева перечислены сертификаты некоторых серий нашей продукции. Обратите внимание, это не полный список сертификатов. Пожалуйста, обращайтесь к нам для получения дополнительной информации.



1.7 Правила обращения за технической поддержкой

Правила обращения за любой технической поддержкой:

1. Соберите необходимые данные для запроса.
 - ⇒ Идентификация изделия (см. Место установки шильдика с серийным номером [→Страница 12] и Рекомендации [→Страница 106]).
 - ⇒ Описание неисправности устройства.
2. См. Поиск и устранение неисправностей [→Страница 120]. Если неисправность появляется снова, обратитесь к поставщику.

1.8 Авторское право и товарные знаки

Все встречающиеся в тексте товарные знаки Pentair и логотипы являются собственностью компании Pentair. Зарегистрированные и незарегистрированные товарные знаки третьих сторон являются собственностью их владельцев.

© 2019 Pentair. Все права защищены.

1.9 Ограничение ответственности

На изделия Pentair Quality System EMEA, при соблюдении определенных условий, распространяется гарантия изготовителя, к которой может апеллировать конечный пользователь продукции Pentair. Для получения информации об упомянутых выше условиях, а также при наступлении гарантийного случая обращайтесь в торговую точку, где было приобретено изделие.

Любая гарантия компании Pentair на приобретенное изделие аннулируется в случае:


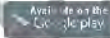
- выполнения монтажа неспециалистом в области обработки воды;
- ненадлежащего монтажа, программирования, использования и/или технического обслуживания, приведших к повреждению изделия любого характера;
- неверного или несанкционированного внесения изменений в конструкцию контроллера и его компонентов;
- неверного, неправильного или ошибочного подключения систем или оборудования к данному изделию и наоборот;
- использования недопустимых смазочных или химических средств любого типа, отсутствующих в списке рекомендованных производителем средств;
- неисправности, вызванной неверной конфигурацией и/или неверной настройкой параметров.

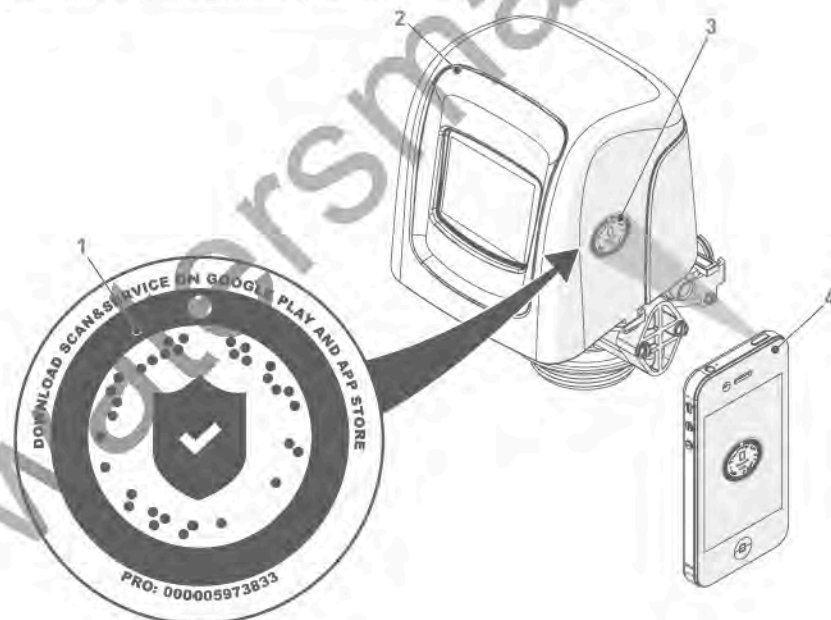
Компания Pentair не несет ответственности за оборудование, установленное пользователем по направлению потока выше или ниже изделий Pentair, а также за технические/ производственные процессы, действующие в рабочей зоне данной установки или непосредственно встроенные в нее. Аварийные нарушения, неисправности, прямой или косвенный ущерб, спровоцированные таким оборудованием или процессами, также не подпадают под действие данной гарантии. Компания Pentair не несет никакой ответственности за убытки или упущенную выгоду, потери прибыли, простои, производственные убытки или потерю контрактов, особые или косвенные потери и повреждения любого характера. См. цену по прайс-листу компании Pentair для получения дополнительной информации относительно правил и условий, которые распространяются на приобретение данного изделия.

1.10 Приложение Scan & Service

Приложение Scan & Service для мобильных устройств служит идеальным ресурсом для повседневной работы специалиста по техническому обслуживанию. Простое сканирование идентификационной этикетки (ID) (1), которая имеется на клапане, с помощью смартфона мгновенно открывает доступ ко всем актуальным сведениям, относящимся к изделию, таким как:

- подробные сведения о конфигурации клапана и бака;
- руководства;
- списки запасных частей;
- рекомендации по устранению неисправностей;
- видеоматериалы на нескольких языках с рекомендациями по оптимальному обслуживанию компонентов;
- сведения о новых изделиях, технологических достижениях, новости программы Blue Network и пр.

1. Загрузите приложение Scan & Service из  или  на смартфон (4).
2. Откройте приложение Scan & Service.
3. Отсканируйте наклейку (3) на клапане (2).
4. Используйте навигационные средства для поиска информации.



2 Техника безопасности

2.1 Расшифровка знаков безопасности

ОПАСНОСТЬ



Эта комбинация символа и ключевого слова сигнализирует об экстренной опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелому телесному повреждению.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Эта комбинация символа и ключевого слова сигнализирует о потенциально опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или тяжелому телесному повреждению.

ВНИМАНИЕ



Эта комбинация символа и ключевого слова сигнализирует о потенциально опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к минимальному или легкому телесному повреждению.

Внимание - оборудование



Эта комбинация символа и ключевого слова указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае игнорирования предупреждения может привести к повреждению оборудования.

Запрет



Указание на наличие ограничений.

Важные указания



Указание к действию.

Информация



Важная информация для пользователя.

2.2 Место установки шильдика с серийным номером



Важные указания



Следите за тем, чтобы табличка с серийным номером и знаки безопасности на приборе всегда оставались чистыми и читаемыми!

При необходимости замените их и разместите новые шильдики на тех же местах.

2.3 Риски

Во избежание получения травм временного или непоправимого характера, повреждения оборудования и нанесения ущерба окружающей среде строго соблюдайте все указания по технике безопасности, перечисленные в данном руководстве.

Кроме того, неукоснительно соблюдайте законодательные нормы, правила техники безопасности, меры по защите окружающей среды, а также все технические регламенты по охране труда, действующие в стране, где используется прибор.

Несоблюдение правил техники безопасности, законодательных норм и технических регламентов приведет к получению травм временного или непоправимого характера, материальному ущербу или загрязнению окружающей среды.

2.3.1 Персонал



ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования вследствие неправильного обращения!

К работе с оборудованием допускаются только профессиональные, прошедшие обучение работники, владеющие достаточным уровнем квалификации и знаний технических регламентов, а также указаний по технике безопасности и правил эксплуатации оборудования.

2.3.2 Материалы

Для организации правильной работы системы и обеспечения безопасности пользователя необходимо учитывать следующие положения:

- помните о высоком напряжении трансформатора (100–240 В);
- не подносите руки к компонентам системы (опасность травмирования вследствие контакта с движущимися деталями и поражения электрическим током).

2.4 Гигиенические и санитарные требования

2.4.1 Соблюдение санитарных норм

Предварительные проверки и хранение

- Проверьте целостность упаковки. Убедитесь в отсутствии повреждений и признаков контакта с жидкостью с целью исключения вероятности внешнего загрязнения.
- Упаковка выполняет защитную функцию, снимайте ее только перед непосредственной установкой прибора. Примите необходимые меры для защиты материалов и предметов от загрязнения во время транспортировки и хранения.

Сборка

- Выполните сборку с использованием компонентов, соответствующих стандартам качества питьевой воды.
- После установки и перед первым использованием выполните один или несколько циклов регенерации для промывки фильтрационного слоя. Во время регенерации не используйте питьевую воду. Выполните дезинфекцию системы, если она используется для подготовки питьевой воды.

Информация



Эту процедуру необходимо повторять после планового и внепланового технического обслуживания. Кроме того, регенерация требуется после длительного простоя системы.

Только для Италии

если оборудование используется в соответствии с правилами DM25, нанесите все обязательные знаки и выполните все требования правил DM25.

2.4.2 Соблюдение гигиенических норм

Дезинфекция

- Материалы, из которых изготавливаются наши изделия, соответствуют стандартам, предъявляемым к оборудованию, работающему в контакте с питьевой водой. Производственные процессы также отрегулированы с целью соответствия этим требованиям. Тем не менее, в процессе производства, сбыта, сборки и монтажа могут возникать условия, благоприятные для размножения бактерий, что, в свою очередь, может привести к появлению неприятных запахов и загрязнению воды.
- Именно поэтому строго рекомендуется выполнение дезинфекции. См. Санитарная подготовка [→ Страница 96].
- Во время сборки и монтажа соблюдайте предельную чистоту.

- Для дезинфекции используйте гипохлорит натрия или гипохлорит кальция, а затем выполните ручную регенерацию.

watersmarket.ru

3 Описание

3.1 Спецификации

Требования к конструкции/номинальные значения

Корпус клапана	Фиброармированный пластик
Резиновые компоненты	EP/EPDM/силикон
Сертификат на материал клапана	DM174, ACS, EC
Вес (клапан с контроллером)	2 кг (макс.)
Рекомендованное рабочее давление	1,4–8,6 бар
Максимальное входное давление	8,6 бар
Гидростатическое испытательное давление	20 бар
Температура воды	1–43 °C
Температура окружающей среды	0–52 °C

Величина потока (3,5 бар на входе – только клапан)

Непрерывный поток в рабочем режиме ($\Delta p = 1$ бар)	4,7 м ³ /ч
Пиковый поток в рабочем режиме ($\Delta p = 1,7$ бар)	6,1 м ³ /ч
Cv*	5,4 галл./мин
Kv*	4,67 м ³ /ч
Максимальный расход при обратной промывке ($\Delta p = 1,8$ бар)	3,8 м ³ /ч

*Cv: величина потока (галл./мин) через клапан при падении давления на 1 фнт/кв.дюйм и температуре 60 °F.

*Kv: величина потока (м³/ч) через клапан при падении давления на 1 бар и температуре 16 °C.

Соединения клапана

Резьба бака	2½" - 8NPSM
Вход/выход	¼ дюйма или 1 дюйм
Водоподъемная труба	Наружный диаметр 26,7 мм (труба 1,05 дюйма)
Линия дренажа	Наружн. диам. ½ дюйма
Солевая линия (1650)	⅜"

Электрическая система

Входное напряжение трансформатора	100–240 В перем. тока
Частота входного напряжения	50–60 Гц

Выходное напряжение трансформатора	12 В пост. тока
Входное напряжение мотора	12 В пост. тока
Входное напряжение контроллера	12 В пост. тока
Макс. потребление мощности контроллером	6 Вт
Класс защиты	IP 22
Энергоснабжение	100–240 В перем. тока, 50/60 Гц, 0,8 А, Класс II
Динамическое перенапряжение	В рамках категории II
Степень загрязнения	3

Кратковременное перенапряжение должно ограничиваться по длительности и уровню частоты.

Условия окружающей среды

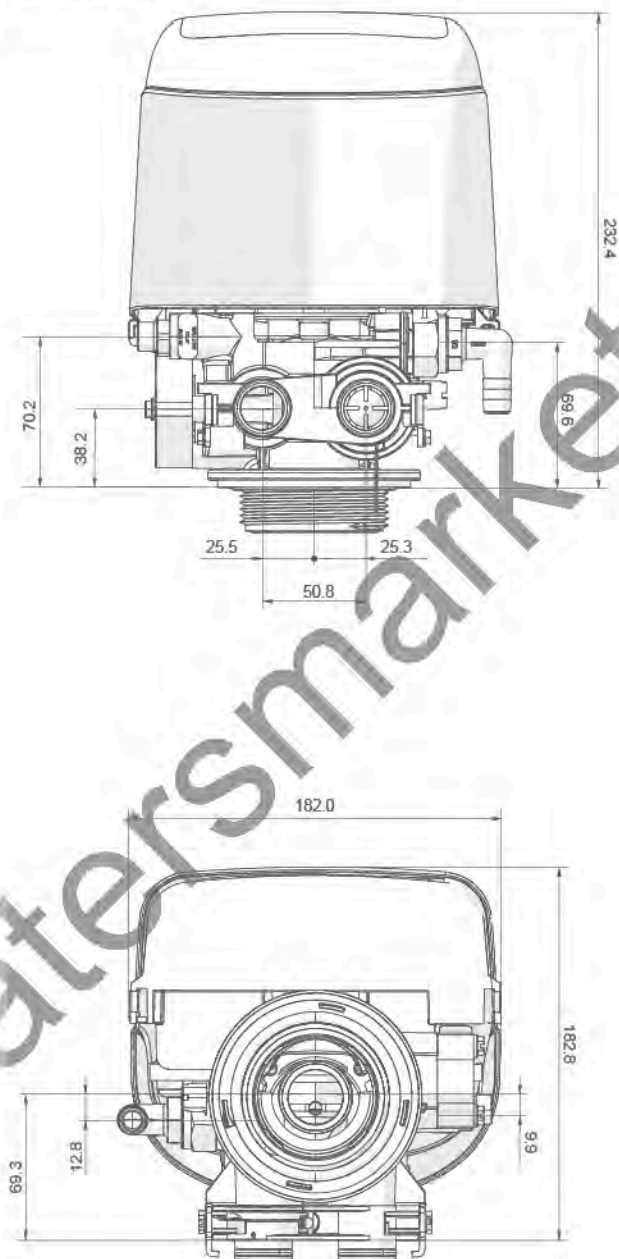
- Только для использования внутри помещений.
- Температура от 0 °С до 52 °С.
- Максимальная относительная влажность 80 % при температуре до 31 °С с линейным снижением до 50 % при температуре 40 °С.
- Перепады напряжения электросети до ± 10 % от номинального напряжения.

3.2 Характеристики величины потока

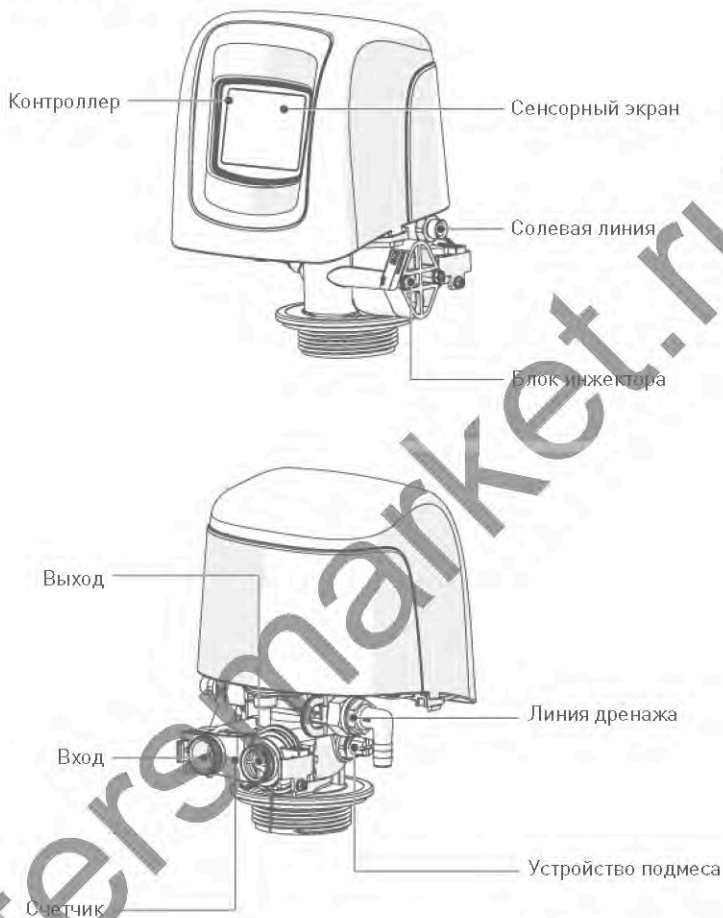
На графике представлено падение давления, вызванное самим клапаном при различных характеристиках величины потока. С помощью графика можно определить максимальную величину потока через клапан в зависимости от настроек системы (входное давление и т. п.). Кроме того, с помощью графика можно определить падение давления на клапане при заданной величине потока, и следовательно, рассчитать падение давления в системе с учетом величины потока.

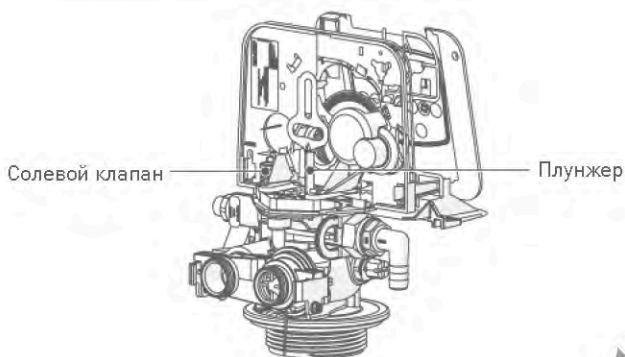


3.3 Габаритный чертеж



3.4 Описание и расположение компонентов





watersmarket.ru

3.5 Цикл регенерации системы

Информация



С помощью данного клапана можно выполнять регенерацию как нисходящим потоком, так и восходящим.

3.5.1 Цикл регенерации нисходящим потоком (5 циклов)

Рабочий режим – нормальные условия использования

Необработанная вода направляется вниз через слой ионообменной смолы и поднимается вверх по водоподъемной трубе. Ионы щелочноземельных металлов вступают в ионную реакцию со смолой и удаляются из необработанной воды, замещаясь ионами натрия за счет обмена ионов между водой и смолой. Вода обрабатывается во время циркуляции через слой ионообменной смолы.

Обратная промывка – цикл C1

Клапан меняет направление потока на обратное, поэтому вода направляется вниз по водоподъемной трубе и поднимается вверх через слой ионообменной смолы. Во время цикла обратной промывки фильтрационный слой увеличивается в объеме и перемешивается, при этом из его толщи удаляются загрязнения.

Подача солевого раствора и медленная промывка – цикл C2

Клапан направляет воду через инжектор для солевого раствора, и солевой раствор забирается из бака. Затем солевой раствор направляется вниз через слой ионообменной смолы и поднимается вверх по водоподъемной трубе в водосток. Ионы щелочноземельных металлов, находящиеся в слоях ионообменной смолы, замещаются ионами натрия и выводятся из системы через водосток. Регенерация ионообменной смолы происходит во время подачи солевого раствора. Как только защитный воздушный клапан закрывается, подача солевого раствора прекращается и начинается стадия медленной промывки.

Быстрая промывка – цикл C3

Клапан направляет поток воды вниз через слой ионообменной смолы, затем вода поднимается вверх по водоподъемной трубе к водостоку. Любые остатки солевого раствора вымываются из слоев ионообменной смолы, при этом фильтрационный слой возвращается к своим прежним размерам.

Заполнение солевого бака – цикл C4

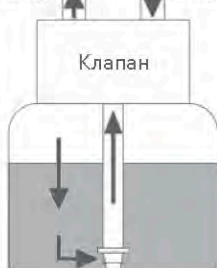
Вода поступает в солевой бак со скоростью, регулируемой контроллером заполнения (BLFC), с целью подготовки солевого раствора для последующей регенерации. Во время заполнения солевого бака обработанная вода уже поступает через выходное соединение клапана.

Информация



Только для иллюстрации. Всегда проверяйте маркировку на входном и выходном соединениях клапана.

**НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**
Выход Вход



**С1
ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА**
Выход Вход



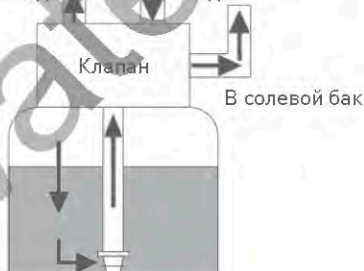
**С2
ПОДАЧА СОЛЕВОГО РАСТВОРА И
МЕДЛЕННАЯ ПРОМЫВКА**
Выход Вход



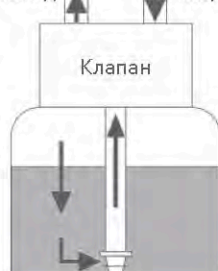
**С3
БЫСТРАЯ ПРОМЫВКА**
Выход Вход



**С4
ЗАПОЛНЕНИЕ СОЛЕВОГО БАКА**
Выход Вход



**НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**
Выход Вход



3.5.2 Цикл регенерации восходящим потоком (5 циклов)

Рабочий режим – нормальные условия использования

Необработанная вода направляется вниз через слой ионообменной смолы и поднимается вверх по водоподъемной трубе. Ионы щелочноземельных металлов вступают в ионную реакцию со смолой и удаляются из необработанной воды, замещаясь ионами натрия за счет обмена ионами между водой и смолой. Вода обрабатывается во время циркуляции через слой ионообменной смолы.

Подача солевого раствора и медленная промывка – цикл С1

Контроллер направляет воду через инжектор для солевого раствора, и солевой раствор забирается из бака. Солевой раствор направляется вниз по водоподъемной трубе и поднимается вверх через слой ионообменной смолы к водостоку. Ионы щелочноземельных металлов замещаются ионами натрия и удаляются из системы через дренаж. Регенерация ионообменной смолы происходит во время подачи солевого раствора. Далее начинается фаза медленной промывки.

Обратная промывка – цикл С2

Клапан меняет направление потока на обратное, поэтому вода направляется вниз по водоподъемной трубе и поднимается вверх через слой ионообменной смолы. Во время цикла обратной промывки фильтрационный слой увеличивается в объеме и перемешивается, при этом из его толщи удаляются загрязнения.

Быстрая промывка – цикл С3

Клапан контроллера направляет поток воды вниз через слой ионообменной смолы, затем вода поднимается вверх по водоподъемной трубе к водостоку. Любые остатки солевого раствора вымываются из слоев ионообменной смолы, при этом фильтрационный слой возвращается к своим прежним размерам.

Заполнение солевого бака – цикл С4

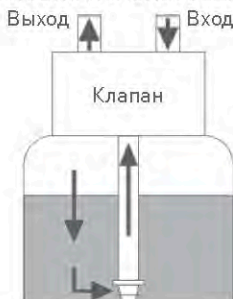
Вода поступает в солевой бак со скоростью, регулируемой контроллером заполнения (BLFC), с целью подготовки солевого раствора для последующей регенерации. Во время заполнения солевого бака обработанная вода уже поступает через выходное соединение клапана.

Информация



Только для иллюстрации. Всегда проверяйте маркировку на входном и выходном соединениях клапана.

НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



С1
ПОДАЧА СОЛЕВОГО РАСТВОРА И
МЕДЛЕННАЯ ПРОМЫВКА



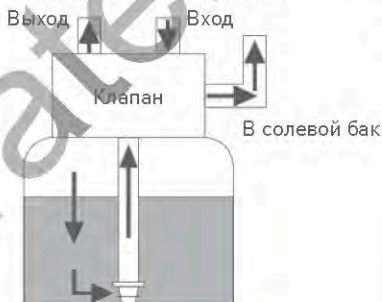
С2
ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА



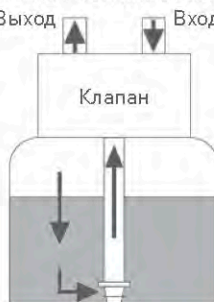
С3
БЫСТРАЯ ПРОМЫВКА



С4
ЗАПОЛНЕНИЕ СОЛЕВОГО БАКА



НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



3.5.3 Регулируемое заполнение/регенерация солевым раствором (5 циклов)

Рабочий режим – нормальные условия использования

Необработанная вода направляется вниз через слой ионообменной смолы и поднимается вверх по водоподъемной трубе. Ионы щелочноземельных металлов вступают в ионную реакцию со смолой и удаляются из необработанной воды, замещаясь ионами натрия за счет обмена ионами между водой и смолой. Вода обрабатывается во время циркуляции через слой ионообменной смолы.

Заполнение солевого бака – цикл C1

Вода поступает в солевой бак со скоростью, регулируемой контроллером заполнения (BLFC), с целью подготовки солевого раствора для последующей регенерации. Длительность заполнения рассчитывается контроллером на основе фактического истощения слоя смолы. Во время заполнения солевого бака обработанная вода уже поступает через выходное соединение клапана.

Рабочий режим – цикл C2

После заполнения клапан возвращается в рабочее положение и находится в этом состоянии столько времени, сколько требуется для насыщения смолы ионами натрия.

Подача солевого раствора и медленная промывка – цикл C3

Клапан направляет воду через инжектор для солевого раствора, и солевой раствор забирается из бака. Солевой раствор направляется вниз по водоподъемной трубе и поднимается вверх через слой ионообменной смолы к водостоку. Ионы щелочноземельных металлов замещаются ионами натрия и удаляются из системы через слив. Регенерация ионообменной смолы происходит во время подачи солевого раствора. Далее начинается фаза медленной промывки.

Обратная промывка – цикл C4

Клапан меняет направление потока на обратное, поэтому вода направляется вниз по водоподъемной трубе и поднимается вверх через слой ионообменной смолы. Во время цикла обратной промывки фильтрационный слой увеличивается в объеме и перемешивается, при этом из его толщи удаляются загрязнения.

Быстрая промывка – цикл C5

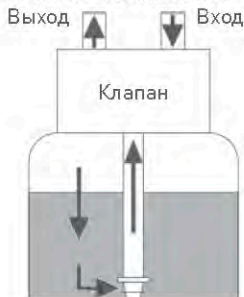
Клапан направляет поток воды вниз через слой ионообменной смолы, затем вода поднимается вверх по водоподъемной трубе к водостоку. Любые остатки солевого раствора вымываются из слоев ионообменной смолы, при этом фильтрационный слой возвращается к своим прежним размерам.

Информация



Только для иллюстрации. Всегда проверяйте маркировку на входном и выходном соединениях клапана.

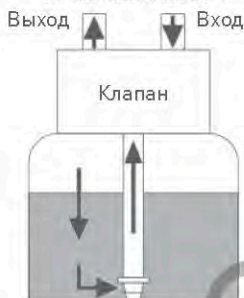
**НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**



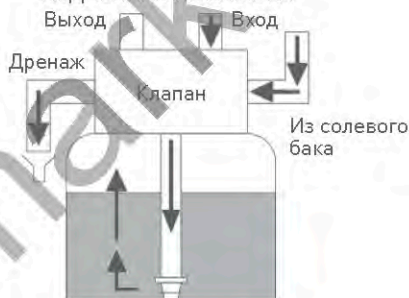
**С1
ЗАПОЛНЕНИЕ СОЛЕВЫМ
РАСТВОРОМ**



**С2
РАБОЧИЙ РЕЖИМ**



**С3
ПОДАЧА СОЛЕВОГО РАСТВОРА И
МЕДЛЕННАЯ ПРОМЫВКА**



**С4
ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА**



**С5
БЫСТРАЯ ПРОМЫВКА**



3.5.4 Цикл фильтрации (3 цикла)

Рабочий режим – нормальные условия использования

Необработанная вода направляется вниз через фильтрационный слой и поднимается вверх по водоподъемной трубе. Примеси задерживаются фильтрационным слоем. Вода фильтруется по мере циркуляции через фильтрационный слой.

Обратная промывка – цикл С1

Клапан меняет направление потока на обратное, поэтому вода направляется вниз по водоподъемной трубе и поднимается вверх через фильтрационный слой. Во время цикла обратной промывки фильтрационный слой увеличивается в объеме и перемешивается, при этом из его толщи удаляются загрязнения.

Быстрая промывка – цикл С2

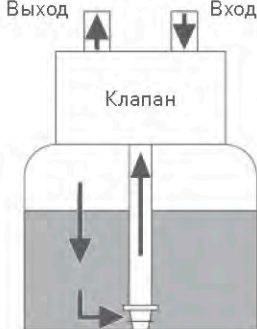
Клапан направляет поток воды вниз через фильтрационный слой, затем вода поднимается вверх по водоподъемной трубе к водостоку. Фильтрационный слой возвращается к прежним объемам.

Информация



Только для иллюстрации. Всегда проверяйте маркировку на входном и выходном соединениях клапана.

НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



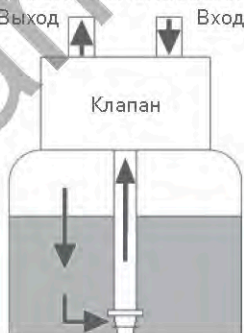
С1
ОБРАТНАЯ ПРОМЫВКА



С2
БЫСТРАЯ ПРОМЫВКА



НОРМАЛЬНЫЕ
УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ



3.6 Конфигурации для умягчителя с регенерацией нисходящим потоком, умягчителя с регенерацией восходящим потоком и фильтра

3.6.1 Нисходящий поток

Клапан монтируется с комплектом плунжера **DF**, номер детали BR61837.

Инжектор установлен в верхнем отверстии, заглушка – в нижнем отверстии.

3.6.2 Восходящий поток

Клапан монтируется с комплектом плунжера **UF**, номер детали BR61838.

Инжектор установлен в нижнем отверстии, заглушка – в верхнем отверстии.

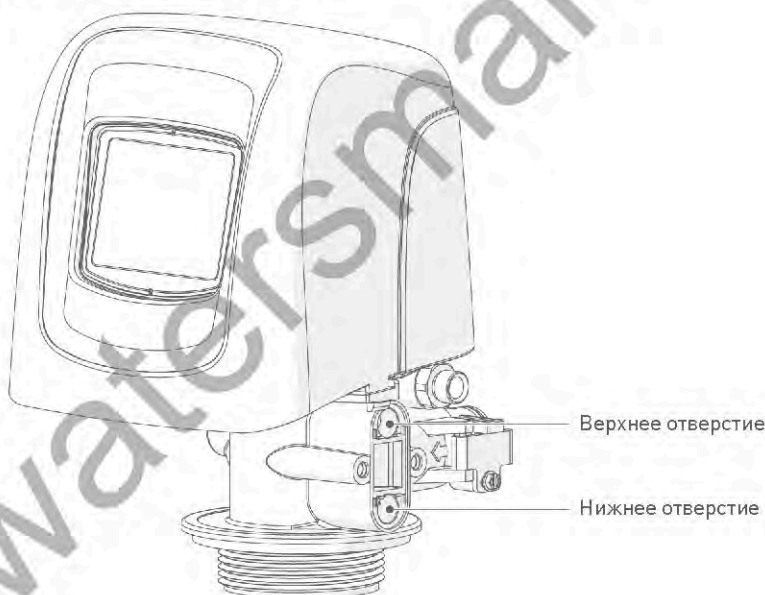
Информация



У приборов с регенерацией восходящим потоком заглушка инжектора оснащается регулятором давления.

3.6.3 Фильтр

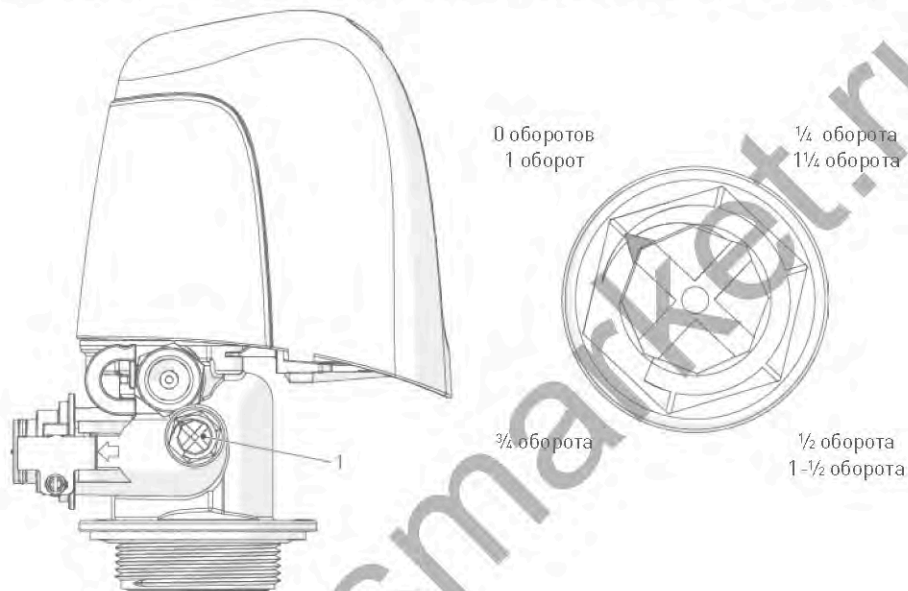
Заглушки вставлены в оба отверстия.



3.7 Дополнительное оборудование для клапана

Устройство подмеса

Клапан может быть оснащен устройством подмеса (1), предназначенным для регулирования степени жесткости воды на выходе. Устройство подмеса может быть отрегулировано на процентное содержание жесткой воды в диапазоне 0–50 % (т. е. 0 оборотов = 0 % жесткой воды и 100 % умягченной воды; 1½ оборота = 50 % жесткой воды и 50 % умягченной воды).



4 Настройка параметров системы

4.1 Рекомендованный инжектор/DLFC/BLFC – конфигурация клапана

Сист. сол. раств.	Диаметр бака	Объем ионообменной смолы л	Инжектор				DLFC	BLFC	
	(дюймы)		DF	Цвет	UF	Цвет	(галл./мин)	DF (галл./мин)	UF (галл./мин)
5800/ 1650	4	4	0	Красный	0000	Черный	0.8	0.125	0.125
	6	5 - 7			000	Коричневый	1.2		
	7	8 - 14			1	Белый	00		
	8	9 - 21	2	0.25					
	9	22 - 28	0				Красный	2.4	
	10	29 - 42		2	Синий	1		Белый	3.5
	12	43 - 56	4						
	13	57 - 70	3			Желтый	2	Синий	5
	14	71 - 85		7					
16	86 - 113								

Информация



В комплектации прибора с регенерацией восходящим потоком заглушка инжектора оснащается регулятором давления, настроенным на 1,4 или 2 бар.

4.2 Настройка параметров умягчителя (один клапан)

4.2.1 Параметры, которые необходимо учитывать

В случае установки умягчителя предпочтительно выполнить полный анализ состава воды, чтобы предотвратить отрицательное влияние поступающей воды на слой ионообменной смолы.

Подсказка



Изучите характеристики смолы, предоставленные изготовителем!

Следует выяснить, требуется ли дополнительная подготовка воды перед ее умягчением.

Описанный ниже метод настройки параметров распространяется как на бытовые, так и на промышленные умягчители.

Настройка умягчителя должна базироваться на следующих параметрах:

- жесткость воды на входе;

- пиковая и номинальная величины потока;
- рабочая скорость потока;
- дозировка соли.

Реакции ионного обмена во время умягчения воды и регенерации смолы происходят при соблюдении определенных условий. Убедитесь, что рабочая скорость потока на разных стадиях соответствует требованиям для правильного ионного обмена. Необходимая скорость указана в спецификациях смолы, которые прилагаются изготовителем.

В зависимости от жесткости воды на входе рабочая скорость потока для стандартной процедуры умягчения должна находиться в следующем диапазоне:

Рабочая скорость потока (объем смолы в час)	Жесткость воды на входе (мг/л в перерасчете на CaCO ₃)	°f °TH	°dH
8 - 40	<350	<35	<18,6
8 - 30	350-450	35 - 45	18,6 - 25,2
8 - 20	>450	>45	>25,2

Внимание - оборудование



Риск утечки вследствие ошибочной рабочей скорости потока!

Игнорирование рекомендованной рабочей скорости потока приведет к утечке жесткой воды или сделает работу умягчителя абсолютно неэффективной.

При расчете номинальной величины потока также следует учитывать размер подающих трубопроводов, так как от диаметра трубы зависит максимальная величина потока. Если предположить, что максимальная рабочая скорость потока по трубопроводам составляет около 3 м/с, правильный расчет при стандартном давлении 3 бар и температуре 16 °C будет следующим:

Размер трубы (внутренний диаметр)		Макс. величина потока (м ³ /ч при 3 м/с)
(дюймы)	(мм)	
0,5	12	1.22
0,75	20	3.39
1	25	5.73
1,25	32	8.69
1,5	40	13.57
2,0	50	21.20
2,5	63	34.2
3,0	75	49.2

4.2.2 Определение необходимого объема ионообменной смолы

Во время настройки параметров умягчителя убедитесь в достаточном количестве ионообменной смолы в баке (достаточном объеме фильтрационного слоя), чтобы даже во время пикового потока его скорость находилась в границах максимальных значений в зависимости от жесткости воды. Во время настройки умягчителя выбирайте объем смолы и вместимость бака, опираясь не на номинальную скорость потока, а на максимальную.

Внимание - оборудование



Риск утечки вследствие выбора ошибочного типоразмера!

Настройка из расчета номинальной скорости потока без учета максимальной скорости приведет к неверному выбору объема ионообменной смолы и вместимости бака, что, в свою очередь, может привести к серьезной утечке жесткой воды во время работы при достижении пикового потока.

Максимальная скорость потока воды, подготовленной умягчителем, определяется по следующей формуле:

$$Q_{\text{раб, макс.}} = F_{\text{раб}} \times BV$$

где:

$Q_{\text{раб, макс.}}$: рабочая величина потока (м³/ч)

$F_{\text{раб}}$: рабочая скорость потока (BV/ч)

BV: объем слоя ионообменной смолы (м³)

Зная необходимый объем ионообменной смолы, можно вычислить необходимую вместимость бака. Помните, что как минимум одна треть от общего объема бака должна оставаться пустой: это необходимо для качественной очистки ионообменной смолы во время обратной промывки, когда слои смолы увеличиваются в объеме.

4.2.3 Ионообменная способность смолы и пропускная способность фильтра

Ионообменная способность смолы и пропускная способность фильтра – это два разных понятия, их не следует смешивать. Ионообменная способность смолы – это количество ионов кальция (Ca²⁺) и магния (Mg²⁺), которые может поглотить один литр смолы, этот показатель зависит от типа смолы и количества соли. Пропускная способность фильтра – это пропускная способность системы, которая зависит от объема смолы и ее ионообменной способности.

Зная необходимый объем ионообменной смолы, можно вычислить пропускную способность фильтра. Пропускная способность фильтра может выражаться несколькими способами:

- пропускная способность по массе, выраженная в эквивалентной массе CaCO₃, которую может поглотить ионообменная смола, измеряется в кг в перерасчете на CaCO₃;
- пропускная способность по объему, которая представляет собой максимальное количество воды, обрабатываемой фильтром между двумя регенерациями. Пропускная способность по объему учитывает жесткость воды и измеряется в м³ или литрах;
- общая пропускная способность, равная объему обработанной воды между двумя регенерациями, если жесткость воды на входе равна 1 °f или 1 °dH. Общая пропускная способность измеряется в °f.м³ или °dH.м³.

Ионообменная способность смолы зависит от количества соли, попадающей в слой смолы во время регенерации. Количество соли приводится в граммах на литр смолы. В следующей таблице приведена ионообменная способность смолы в зависимости от количества соли, используемой для стандартной регенерации.

Ионообменная способность смолы в зависимости от количества соли:

Масса соли (г/л _{смолы})	Ионообменная способность смолы в г/л _{смолы} в перерасчете на CaCO ₃	°f.m ³ (на л _{смолы})	°dH.m ³ (на л _{смолы})
50	29.9	2.99	1.67
60	34	3.4	1.9
70	37.5	3.75	2.09
80	40.6	4.06	2.27
90	43.4	4.34	2.42
100	45.9	4.59	2.56
110	48.2	4.82	2.69
120	50.2	5.02	2.8
130	52.1	5.21	2.91
140	53.8	5.38	3.01
150	55.5	5.55	3.1
170	58.5	5.85	3.27
200	62.7	6.27	3.5
230	66.9	6.69	3.74
260	71	7.1	3.97
290	75.3	7.53	4.21

Для расчета пропускной способности системы по массе:

$$M_{\text{пропуск}} = V_{\text{смолы}} \times C_{\text{смолы обм}}$$

где:

$M_{\text{пропуск}}$: пропускная способность системы по массе (г в перерасчете на CaCO₃)

$V_{\text{смолы}}$: объем ионообменной смолы (л)

$C_{\text{смолы обм}}$: ионообменная способность смолы (г/л_{смолы} в перерасчете на CaCO₃)

Для расчета общей пропускной способности системы:

$$C_{\text{пропуск}} = V_{\text{смолы}} \times C_{\text{смолы обм}}$$

где:

$C_{\text{пропуск}}$: общая пропускная способность системы (°f.m³ или °dH.m³)

$V_{\text{смолы}}$: объем ионообменной смолы (л)

$C_{\text{смолы обм}}$: ионообменная способность смолы (°f.m³/л или °dH.m³/л)

Для расчета пропускной способности системы по объему:

$$V_{\text{пропуск}} = M_{\text{пропуск}} / \text{ТН}_{\text{вход}}$$

где:

$V_{\text{пропуск}}$: пропускная способность системы по объему (м^3)

$M_{\text{пропуск}}$: пропускная способность системы по массе (г в перерасчете на CaCO_3)

$C_{\text{пропуск}}$: общая пропускная способность системы ($^\circ\text{f}\cdot\text{м}^3$ или $^\circ\text{dH}\cdot\text{м}^3$)

$\text{ТН}_{\text{вход}}$: жесткость воды на входе (мг/л в перерасчете на CaCO_3 или $^\circ\text{f}$ или $^\circ\text{dH}$)

или

$$V_{\text{пропуск}} = C_{\text{пропуск}} / \text{ТН}_{\text{вход}}$$

Важные указания



Если устройство подмеса устанавливается на клапане перед счетчиком, используйте формулу $\text{ТН} = \text{ТН}_{\text{вход}} - \text{ТН}_{\text{выход}}$!

Определение пропускной способности позволяет задать рабочий цикл фильтра.

4.2.4 Конфигурация клапана

Зная объем ионообменной смолы, вместимость бака и спецификации смолы, можно определить необходимые настройки клапана. Исходя из спецификаций смолы определяется рабочая скорость потока во время обратной промывки, подачи солевого раствора и медленной промывки; для правильной регенерации фильтра эти параметры должны строго соблюдаться. Из спецификаций смолы вычисляется необходимая величина потока во время обратной промывки, подачи солевого раствора и медленной промывки. В большинстве случаев величина потока во время быстрой промывки равна величине потока во время обратной промывки, тем не менее, для клапанов некоторых типов величина потока во время быстрой промывки будет равна рабочей величине потока.

Для определения величины потока во время обратной промывки:

$$Q_{\text{обрат}} = F_{S_{\text{обрат}}} \times S$$

где:

$Q_{\text{обрат}}$: величина потока во время обратной промывки ($\text{м}^3/\text{ч}$)

$F_{S_{\text{обрат}}}$: рабочая скорость потока во время обратной промывки (м/ч)

S : площадь поперечного сечения бака (м^2)

Контроллер DLFC, установленный на клапане, предназначен для ограничения величины потока во время обратной промывки значением ранее определенной величины потока.

Для определения параметров инжектора:

Рабочие скорости для подачи солевого раствора и выполнения медленной промывки указаны в технических характеристиках ионообменной смолы. Как правило, инжектор должен осуществлять подачу со скоростью выше 4 BV/ч (что соответствует скорости подачи солевого раствора плюс величина потока необработанной воды через сопло инжектора для создания эффекта всасывания).

$$Q_{\text{инж.}} = 4 \times BV/ч$$

где:

 $Q_{\text{инж.}}$: общая величина потока через инжектор (л/ч)

BV: объем ионообменной смолы (л)

Информация



Данное значение не является скоростью подачи солевого раствора, оно представляет собой общую величину потока через инжектор.

См. схемы инжектора относительно давления на входе для определения правильной скорости потока через инжектор.

См. главы Определение количества соли [→Страница 38] и Пропускная способность инжектора [→Страница 39].

4.2.5 Расчет времени цикла

На данном этапе объем ионообменной смолы, вместимость бака, пропускная способность умягчителя и настройки клапана уже определены. Далее необходимо определить длительность цикла регенерации, который зависит от настроек клапана и технических характеристик смолы.

Информация



Предварительно запрограммированное время цикла настраивается по умолчанию на заводе-изготовителе, это время необходимо отрегулировать в соответствии с эксплуатационными требованиями.

Для определения длительности цикла необходимо знать настройки клапана, которые зависят от:

- вместимости бака;
- спецификаций ионообменной смолы, от которых зависит рабочая скорость потока во время обратной промывки фильтрационного слоя;
- рабочей скорости потока воды для подачи солевого раствора, быстрой и медленной промывки.

Дополнительные данные, необходимые для расчета времени цикла:

- ранее вычисленный объем ионообменной смолы;
- количество соли, используемой для одной процедуры регенерации;
- объем воды для обратной промывки, подачи солевого раствора, быстрой и медленной промывки.

Для расчета длительности обратной промывки:

$$T_{\text{обрат.}} = (N_{\text{BVобрат.}} \times BV) / Q_{\text{DLFC}}$$

где:

$T_{\text{обрат.}}$: длительность обратной промывки (мин)

$N_{\text{BVобрат.}}$: количество слоев ионообменной смолы для обратной промывки

BV : объем ионообменной смолы (л)

Q_{DLFC} : пропускная способность контроллера потока линии дренажа (л/мин)

Информация



Стандартный объем воды для обратной промывки находится в диапазоне от 1,5 до 4 объемов ионообменной смолы в зависимости от качества воды на входе.

Для расчета длительности подачи солевого раствора:

При известной скорости подачи раствора инжектором при рабочем давлении:

$$T_{\text{подачи раствора}} = V_{\text{раствора}} / Q_{\text{подачи}}$$

где:

$T_{\text{подачи раствора}}$: длительность подачи солевого раствора (мин)

$V_{\text{раствора}}$: объем солевого раствора для подачи (л), см. Расчет заполнения солевого бака [→Страница 38].

$Q_{\text{подачи}}$: скорость подачи через инжектор (л/мин)

Подсказка



Умножьте количество соли в кг на 3 для получения примерного объема солевого раствора для подачи через инжектор!

Для расчета длительности медленной промывки:

Объем воды для медленной промывки указан в спецификациях ионообменной смолы. Как правило, после заполнения системы солевым раствором для выполнения медленной промывки требуется вода в количестве, равном от 2 до 4 BV. Во время цикла медленной промывки солевой раствор медленно поступает в слои ионообменной смолы, которая на протяжении длительного времени находится в контакте с солью и тем самым регенерируется.

Для определения длительности медленной промывки см. кривую инжектора при стандартном рабочем давлении.

$$T_{\text{медл.}} = (N_{\text{BVмедл.}} \times BV) / Q_{\text{медл.}}$$

где:

$T_{\text{медл.}}$: длительность медленной промывки (мин)

$N_{\text{BVмедл.}}$: количество слоев ионообменной смолы для медленной промывки

BV : объем ионообменной смолы (л)

$Q_{\text{медл.}}$: величина потока через инжектор во время медленной промывки (л/мин)

Для расчета длительности быстрой промывки:

Цель быстрой промывки – удаление излишек соли в слоях ионообменной смолы и уплотнение смолы в баке.

В зависимости от типа клапана величина потока во время быстрой промывки регулируется контроллером DLFC или находится на уровне стандартной рабочей величины. Рабочая скорость потока во время быстрой промывки может равняться рабочей скорости потока, а объем воды для быстрой промывки, как правило, находится в диапазоне от 1 до 10 BV в зависимости от дозировки соли.

$$T_{\text{быстр.}} = (N_{\text{BVбыстр.}} \times \text{BV}) / Q_{\text{DLFC}}$$

где:

$T_{\text{быстр.}}$: длительность быстрой промывки (мин)

$N_{\text{BVбыстр.}}$: количество слоев ионообменной смолы для быстрой промывки

BV: объем ионообменной смолы (л)

Q_{DLFC} : пропускная способность контроллера потока линии дренажа (л/мин)

Для расчета длительности заполнения:

Скорость заполнения регулируется контроллером (BLFC). Взаимосвязь между настройками контроллера BLFC, вместимостью бака и объемом ионообменной смолы приведена в спецификациях клапана.

Для расчета длительности заполнения:

$$T_{\text{заполн.}} = V_{\text{воды}} / Q_{\text{BLFC}}$$

где:

$T_{\text{заполн.}}$: длительность заполнения (мин)

$V_{\text{воды}}$: объем воды, необходимый для подготовки солевого раствора (л)

Q_{BLFC} : настройка контроллера BLFC (л/мин)

$$V_{\text{воды}} = D_{\text{соли}} \times \text{BV} / S_{\text{растворим.}}$$

где:

$V_{\text{воды}}$: объем воды, необходимый для подготовки солевого раствора (л)

$D_{\text{соли}}$: количество соли на литр ионообменной смолы (г/л)

BV: объем ионообменной смолы (л)

$S_{\text{растворим.}}$: 360 г/л – растворимость соли в литре воды

Подсказка



При расчете времени подачи солевого раствора помните, что объем солевого раствора ($V_{\text{раствора}}$) в 1,125 раза больше заполненного объема воды!

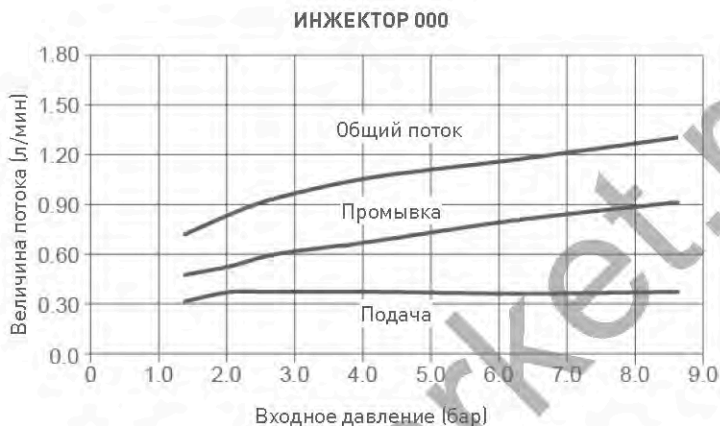
4.3 Определение количества соли

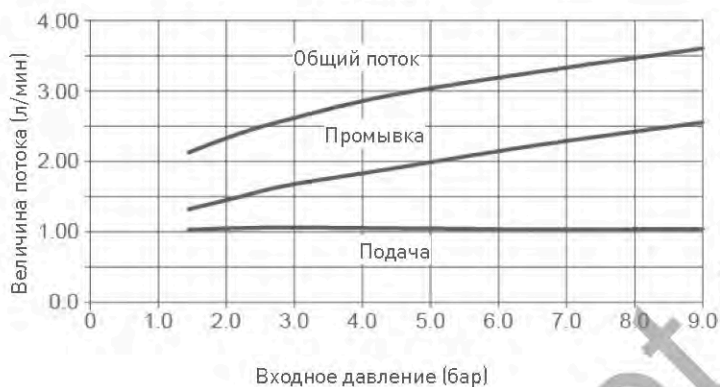
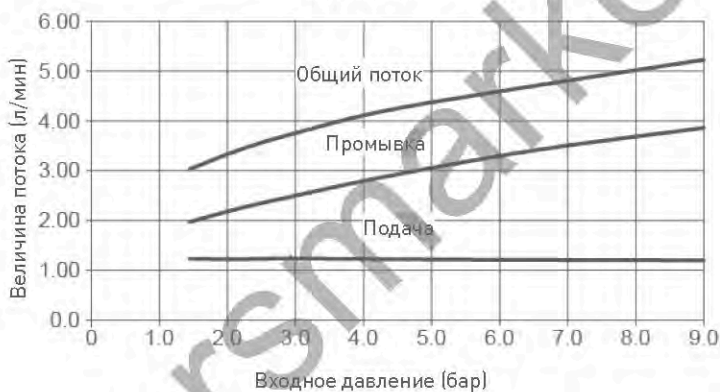
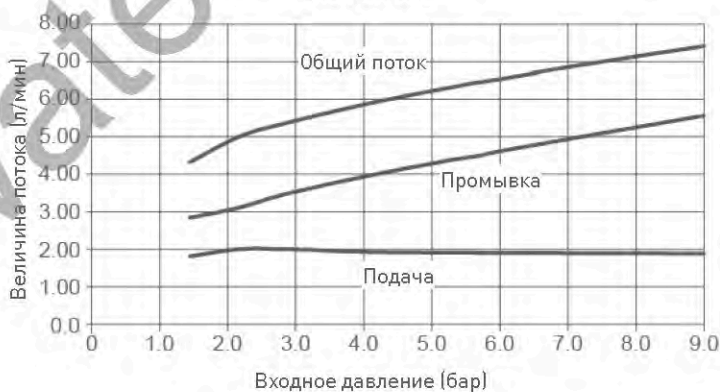
Настройки подачи соли регулируются с помощью программирования контроллера. См. Ионообменная способность смолы и пропускная способность фильтра [= Страница 33].

4.4 Пропускная способность инжектора

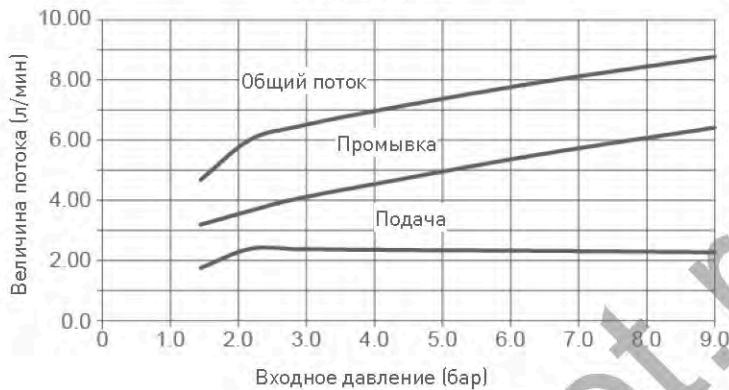
На следующих графиках представлены значения величины потока через инжектор в зависимости от входного давления и с учетом типоразмеров инжектора.

4.4.1 Инжекторы серии 1650



ИНЖЕКТОР 0**ИНЖЕКТОР 1****ИНЖЕКТОР 2**

ИНЖЕКТОР 3



watersmarket.ru

5 Установка

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования вследствие поражения электрическим током или воздействия деталей под давлением!

Строго запрещено допускать к техническим работам неквалифицированный персонал.

Прежде чем открывать переднюю крышку для доступа к внутренним деталям, отключите электропитание, перекройте вход воды и сбросьте давление в системе.

5.1 Предостережения

Производитель не несет ответственности за травмирование или материальный ущерб, вызванные неправильным использованием прибора с нарушением инструкций, приведенных далее.

Если информации в данном руководстве не достаточно для выполнения правильной установки, эксплуатации или обслуживания прибора, обратитесь в службу технической поддержки компании, установившей прибор.

Установка прибора должна осуществляться квалифицированным техническим специалистом в соответствии с действующими стандартами и нормативами с использованием предназначенных для этой цели инструментов и при участии специалиста, ответственного за техническое обслуживание.

При обнаружении неисправности, прежде чем приступать к активным действиям любого рода, убедитесь, что трансформатор отключен от источника питания, вход воды к клапану перекрыт, а давление воды сброшено путем открытия крана линии дренажа.

1. Будьте осторожны во время демонтажа клапана и при последующем обращении с ним, клапан имеет существенную массу и может стать причиной несчастного случая или материального ущерба.
2. Перед подачей воды к клапану убедитесь, что все трубные соединения герметичны и правильно подсоединены во избежание опасной утечки воды под давлением.
3. Соблюдайте предосторожность во время установки сварных металлических трубопроводов рядом с клапаном, под действием тепла пластиковый корпус клапана и байпас могут получить повреждения.
4. Не допускайте, чтобы клапан всей своей массой опирался на фитинги, трубопроводы или байпас.
5. Убедитесь, что клапан устанавливается в среде, где температура воздуха не опускается до точки замерзания воды, в противном случае может произойти повреждение клапана.
6. Убедитесь, что бак с ионообменной смолой находится в вертикальном положении; в противном случае смола может попасть в клапан и повредить его.

5.2 Указания по технике безопасности во время установки

- Соблюдайте все правила техники безопасности, приведенные в данном руководстве.
- Только квалифицированные профессиональные специалисты имеют право выполнять установку.

5.3 Условия среды в месте установки

5.3.1 Общая информация

- Используйте только растворимую соль, предназначенную для умягчения воды. Не используйте техническую соль для плавления льда, соль в блоках или каменную соль.
- Храните бак с ионообменной смолой в вертикальном положении. Не переворачивайте его на бок или вверх дном, не роняйте его. Если перевернуть бак вверх дном, смола, хранящаяся в нем, может попасть в клапан или засорить верхний сетчатый фильтр.
- Соблюдайте национальное и местное законодательство в отношении анализа качества воды. Не используйте воду неизвестного качества или микробиологически небезопасную воду.
- При заполнении водой бака с ионообменной смолой сначала переведите клапан в положение обратной промывки, затем частично откройте клапан. Заполняйте бак медленно, не допуская утечки ионообменной смолы.
- Во время подачи воды (байпас или мультипорт) сначала выполняйте соединение с трубопроводной системой. Прежде чем устанавливать детали из пластмассы, дайте остыть всем нагретым деталям и затвердеть креплению всех деталей, посаженных на специальные растворы. Не допускайте попадания грунтовок или растворителя на уплотнительные кольца, гайки или клапан.

5.3.2 Вода

- Температура вода не должна превышать 43 °C.
- Для эффективной работы клапана требуется давление воды минимум 1,4 бар (динамическое давление, измеренное на инжекторе).

Важные указания



Запрещено превышать максимальное давление на входе, которое равно 8,6 бар. В таких случаях необходимо устанавливать перед системой регулятор давления.

5.3.3 Электрическая система

Трансформатор переменного напряжения или преобразователь переменного напряжения в постоянное, двигатель и контроллер не имеют обслуживаемых деталей. В случае неисправности потребуется замена.

- Любое электрическое подключение должно осуществляться в соответствии с действующими местными нормами.
- Используйте только силовой трансформатор переменного напряжения или переменного напряжения в постоянное, который входит в комплект поставки.

Важные указания



Использование другого силового трансформатора вместо входящего в комплект приведет к аннулированию гарантии на любые электронные детали клапана!

- Электророзетка должна быть заземлена.
- Для отключения питания отсоедините трансформатор переменного напряжения или трансформатор переменного напряжения в постоянное от источника питания.

- Требуется источник бесперебойного питания. Перед установкой убедитесь, что напряжение источника питания совместимо с напряжением клапана.
- Убедитесь, что контроллер подключен к электропитанию.
- В случае повреждения электрической кабель должен быть в обязательном порядке заменен квалифицированным специалистом.

5.3.4 Механические компоненты

Внимание - оборудование



Опасность повреждения вследствие использования нерекомендованной смазки!

Не используйте смазки на нефтяной основе, например вазелин, масла или углеводородные смазки.

Не используйте силиконовую смазку.

Используйте только эмульсионную смазку P-80® (смазку на водной основе).

- Все пластиковые соединения должны затягиваться от руки. PTFE (герметизирующая лента) может использоваться для соединений без уплотнительных колец. Не используйте клещи или трубные ключи.
- Ранее установленные трубопроводы должны быть в хорошем состоянии без водного камня. Если вы сомневаетесь в состоянии трубопроводов, предпочтительно их заменить.
- Трубопроводная система должна быть установлена в соответствии с местными нормами, без растягивающих и изгибающих нагрузок.
- Паяльные работы рядом с линией дренажа должны быть выполнены до подсоединения линии дренажа к клапану. Чрезмерный нагрев приведет к повреждению внутренних деталей клапана.
- Не используйте свинец в качестве припоя.
- Водоподъемная труба должна отрезаться вровень с верхом бака. Немного скосите кромку, чтобы не допустить повреждение уплотнения во время установки на клапан.
- Линия дренажа должна иметь диаметр минимум 12,7 мм (½ дюйма). Если расход при обратной промывке превышает 26,5 л/мин или длина трубы превышает 6 м, используйте трубу диаметром 19 мм (¾ дюйма).
- Не используйте в качестве опоры для системы фитинги клапана, трубопроводы или байпас.
- Не рекомендовано использование герметиков для резьбовых соединений. Используйте PTFE (герметизирующую ленту) для резьбы сливного колена и других соединений с трубной резьбой класса NPT/BSP.
- В любых условиях рекомендуется установка префильтра (с фильтрующей способностью 100 мкм).
- Вход/выход клапана подключаются к магистральному трубопроводу через гибкий шланг.

5.4 Ограничения по установке

Место установки системы обработки воды имеет важное значение. Требуется соблюдение следующих условий:

- установка на плоскую твердую поверхность или на пол;
- наличие свободного пространства для доступа к оборудованию с целью технического обслуживания и пополнения бака ионообменной смолой (солью);
- бесперебойное электропитание для работы контроллера;
- трубопровод, ведущий к водонагревателю, длиной не менее 3 м (10 футов) для защиты от возврата горячей воды в систему;
- установка обратного клапана до водонагревателя для защиты умягчителя от возврата горячей воды;
- размещение местной канализации для слива как можно ближе к системе;
- подключение линии подачи воды с помощью отсечных или перепускных клапанов;
- соблюдение местных и национальных требований в отношении места установки системы;
- клапан предназначен для работы в условиях минимальной расцентровки труб; не опирайте систему на трубопроводы;
- убедитесь, что все припаянные трубопроводы полностью остыли, прежде чем подсоединять к трубопроводу клапан в пластиковом корпусе.

5.5 Подсоединение клапана к трубопроводу

В случае применения резьбовых соединений затягивайте их от руки, используя PTFE (герметизирующую ленту).

При использовании термической сварки металлических трубопроводов не подсоединяйте клапан одновременно со сваркой.

Подсказка



См. главу Описание и расположение компонентов [→Страница 19] для определения типа соединений.

Под давлением любой бак из композитного материала расширяется по высоте и ширине.

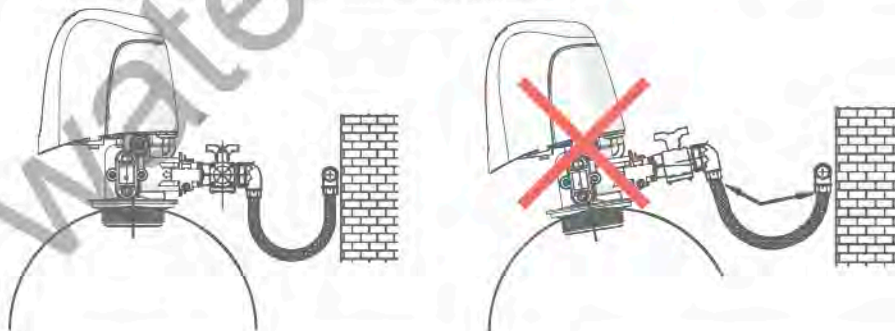
Чтобы компенсировать расширение по высоте, трубные соединения с клапаном должны быть достаточно гибкими во избежание повышенной нагрузки на клапан и бак.

5.5.1 Установка клапана сверху

Клапан и бак не должны нести на себе вес трубопроводной системы. Поэтому трубопроводы должны обязательно крепиться к жесткой конструкции (например, раме, подставке, стене и т. д.), чтобы их вес не воздействовал на клапан или бак.



- На приведенных рисунках показано, как правильно подсоединять гибкие шланги.
- Для достаточной компенсации расширения бака гибкий трубопровод необходимо устанавливать **горизонтально**.
- Если установить гибкий трубопровод вертикально, вместо компенсации расширения он создаст дополнительную нагрузку на клапан и бак в сборе. Следовательно, это недопустимо.
- Гибкий трубопровод должен устанавливаться внатяг, при этом он не должен иметь большую длину. Достаточно 20–40 см.
- Слишком большая длина или ненатянутое положение гибкого трубопровода создаст нагрузку на клапан и бак в сборе, когда система будет находиться под давлением, как показано на рисунке ниже: слева представлены детали в сборе, когда система не находится под давлением, справа представлен гибкий трубопровод, который, находясь под давлением и натягиваясь, поднимает клапан. Ситуация еще более усложнится при использовании полужестких шлангов.
- При невозможности компенсировать расширение бака по высоте существует опасность разного рода повреждений, либо повреждения резьбы клапана в месте соединения с баком, либо внутренней резьбы бака. В некоторых случаях повреждения могут появиться также на входном и выходном соединениях клапана.



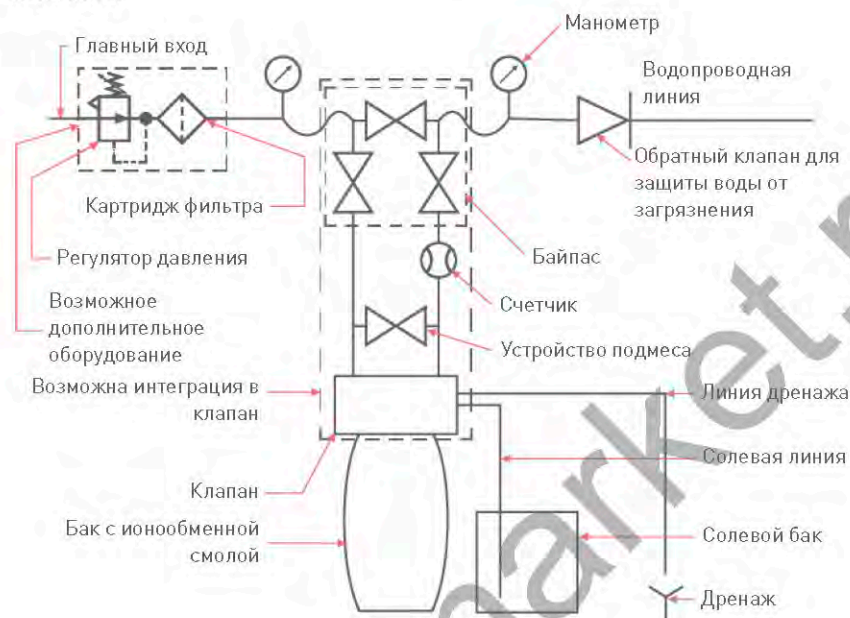
- В любом случае любые неисправности, вызванные неверной установкой и/или неверным подсоединением трубопроводов, аннулируют гарантию на изделия компании Pentair.

- Кроме того, использование смазочного средства* [→Страница 47] для резьбы клапана также запрещено и приведет к аннулированию гарантии на клапан и бак. Использование смазочного средства приведет к перетяжке клапана, что, в свою очередь, приведет к срыву резьбы клапана или бака даже при условии правильного подсоединения к системе трубопроводов в соответствии с описанной выше процедурой.

*Примечание: использование смазок на нефтяной основе и на основе минеральных масел строго запрещено (не только для резьбы клапана), так как используемый пластик (особенно Норил) очень восприимчив к таким смазочным средствам, что ведет к повреждению конструкции и, как следствие, к потенциальным неисправностям.

5.6 Блок-схема и пример конфигурации

Блок-схема



Пример конфигурации с верхним монтажом



5.7 Режимы регенерации

Немедленная регенерация по счетчику умягчителя

Измеряет водопотребление и регенерирует систему при обнаружении снижения ее пропускной способности. Контроллер вычисляет пропускную способность системы делением пропускной способности фильтра на жесткость входной воды. Функция немедленной регенерации не учитывает запасной объем. Контроллер также инициирует цикл регенерации в запрограммированное время по истечении того количества дней, через которое произойдет снижение заданной пропускной способности системы. Параметр превышения временного интервала в днях по умолчанию имеет значение **OFF**, а параметр **REGEN TIME** будет неактивным, пока параметр превышения временного интервала в днях не получит новое значение.

Внимание - оборудование



Непрерывная регенерация вследствие ошибочных настроек!

Если во время настройки функции немедленной регенерации выбрать для пропускной способности значение меньше, чем жесткость воды, это может привести к непрерывной регенерации системы. Если это произошло, отсоедините мотор от контроллера и измените настройки пропускной способности и жесткости воды с помощью мастера настроек. См. Окно настроек [– Страница 65] для получения дополнительной информации.

Отложенная регенерация по счетчику умягчителя

Измеряет водопотребление и регенерирует систему в заданное время после снижения ее пропускной способности. Контроллер вычисляет пропускную способность системы делением пропускной способности фильтра на жесткость входной воды и вычитанием резервного объема.

Резервный объем необходим для того, чтобы обработанная вода поступала в систему в промежутке между снижением пропускной способности и наступлением фактического времени регенерации. Резервный объем может быть отрегулирован на фиксированное значение, на фиксированный процент пропускной способности, на регулируемое значение, зависящее от водопотребления в предыдущий календарный день, на еженедельное значение, зависящее от среднего водопотребления в данный день недели. Параметр превышения временного интервала в днях по умолчанию имеет значение **OFF**, а параметр расчета резервного объема по умолчанию отрегулирован на расчет на еженедельной основе.

Контроллер также инициирует цикл регенерации в запрограммированное время по истечении того количества дней, через которое произойдет снижение заданной пропускной способности системы.

При переходе с немедленной регенерации по данным умягчителя на отложенную (и наоборот) все параметры возвращаются к заводским настройкам.

Регенерация по времени:

Иницирует регенерацию через заданный промежуток времени. Контроллер инициирует цикл регенерации в запрограммированное время по истечении того количества дней с момента последней регенерации, которое равно значению параметра превышения временного интервала в днях. Параметр превышения временного интервала в днях может быть отрегулирован в диапазоне от 1 до 99 дней, а также в часовом диапазоне 4, 8, 12, 16 и 20 часов.

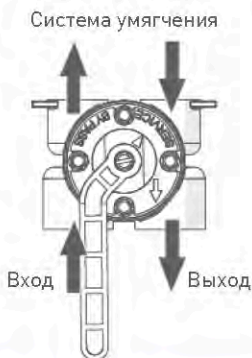
5.8 Электрическое подключение



5.9 Байпас

Байпасный клапан должен устанавливаться во всех системах водоподготовки. Байпасный клапан изолирует умягчитель от водопроводной системы и дает возможность использовать неподготовленную воду. Байпасирование системы также может потребоваться для сервисного или планового технического обслуживания.

Стандартный режим работы



Через байпас



Внимание - оборудование



Опасность повреждения вследствие неверного монтажа!

Не спаивайте трубы с помощью свинца.

Не используйте инструмент для затяжки пластиковых фитингов. Со временем под действием механического напряжения соединения могут выйти из строя.

При подсоединении трубопроводов к байпасу не используйте для прокладок смазки на нефтяной основе. Не используйте силиконовую смазку. Используйте только эмульсионную смазку P-80® (смазку на водной основе). Использование смазок других типов может привести к повреждению клапана.

5.10 Подключение линии дренажа

Информация



Ниже представлена стандартная технология.

Может потребоваться пересмотр приведенных инструкций в соответствии с местными нормами.

Перед установкой изучите местные регламенты.

Важные указания



Линия дренажа должна быть изготовлена из полужесткой или жесткой трубы диаметром 1/2 дюйма! Линия дренажа должна иметь воздушную подушку!

Внимание - оборудование

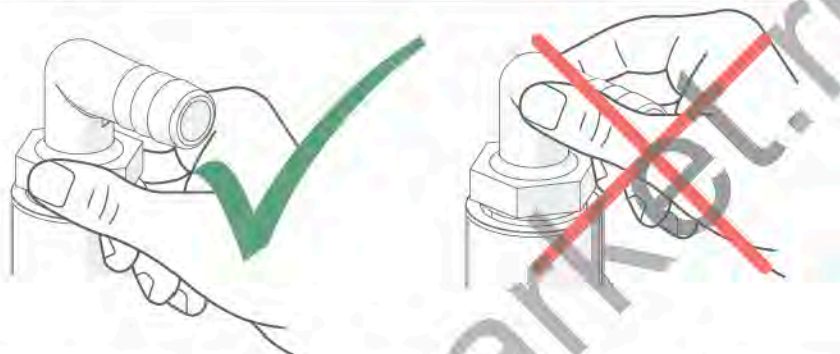


Опасность повреждения в случае приложения чрезмерной силы!

Пластмассовое колено линии дренажа должно всегда затягиваться от руки, при этом не следует использовать колено в качестве рычага.

Пластмассовое колено линии дренажа не предназначено для выдерживания на себе веса трубы, у трубы должна быть собственная опора.

Не допускайте перетягивания трубы во время затяжки кольца на ее пластиковой опоре.



Предпочтительно, чтобы фильтр находился на расстоянии не более 6,1 м от водостока. Используйте подходящий для этой цели переходной фитинг при подсоединении пластиковой трубы к дренажному отверстию клапана.

Если величина потока во время обратной промывки превышает 58 л/мин или фильтр находится от дренажа на расстоянии от 6,1 до 12,2 м, используйте трубу диаметром 25,4 мм (1 дюйм). Используйте подходящие для этой цели фитинги при подсоединении трубы диаметром 25,4 мм (1 дюйм) к дренажному отверстию клапана с резьбой 19,0 мм (¾ дюйма).

Линия дренажа может устанавливаться под углом на участке до 1,8 м при условии, что длина трубопровода не превышает 4,6 м, а давление воды в умягчителе не менее 2,76 бар. Наклон участка трубы можно увеличивать на 61 см на каждые дополнительные 0,69 бар давления воды в соединении линии дренажа.

Если дренажная линия установлена под углом, но имеет соединение с водостоком ниже уровня клапана, сделайте 18-сантиметровую петлю на дальнем конце линии, чтобы низ петли находился на одном уровне с соединением дренажной линии. Это поможет организовать достаточный сифонный затвор.

Если дренаж сливается в расположенную сверху канализационную трубу, требуется установка сифона раковинного типа.

Зафиксируйте конец линии дренажа во избежание ее перемещения.

Важные указания

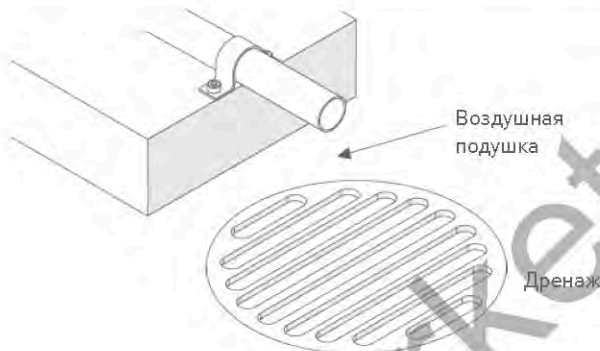


Сливные соединения или дренаж должны иметь конструктивную возможность для подключения к канализации через воздушную подушку размером в два трубопроводных диаметра или 25,4 мм (1 дюйм) в зависимости от того, что больше.

Внимание - оборудование

Опасность повреждения вследствие отсутствия воздушной подушки!

Запрещено подсоединять линию дренажа непосредственно к водостоку, канализационной трубе или сифону. Между линией дренажа и канализацией всегда должна быть воздушная подушка для защиты от попадания сточных вод обратно в умягчитель.



5.11 Подсоединение линии переполнения

В случае неисправности штуцер переполнения солевого бака направит избыточный объем в сливное отверстие, не допуская пролива на пол. Этот штуцер должен подсоединиться к боковой стенке солевого бака. Большинство производителей солевых баков делают отверстие под штуцер переполнения в корпусе бака.

Для подсоединения штуцера переполнения найдите отверстие сбоку бака. Вставьте штуцер переполнения в бак и затяните с помощью пластиковой барашковой гайки и прокладки, как показано ниже. Подсоедините трубу с внутренним диаметром 12,7 мм (1/2 дюйма) (не входит в комплект поставки) к штуцеру и проложите трубу к дренажу.

Не поднимайте линию переполнения выше штуцера переполнения.

Не крепите к линии дренажа контроллерного блока. Линия переполнения должна представлять собой отдельный, прямой трубопровод, который устанавливается между штуцером переполнения и дренажным отверстием, канализацией или сливом ванной. Организуйте воздушную подушку так же, как для линии дренажа.



Внимание - оборудование



Опасность затопления в случае отсутствия напольного слива!

Для защиты от затопления в случае переполнения всегда предпочтительнее напольный слив.

5.12 Подсоединение солевой линии

Важные указания



Солевая линия должна быть изготовлена из полужесткой трубы диаметром 3/8 дюйма!

Внимание - оборудование



Опасность неправильной работы в случае использования неверного оборудования!

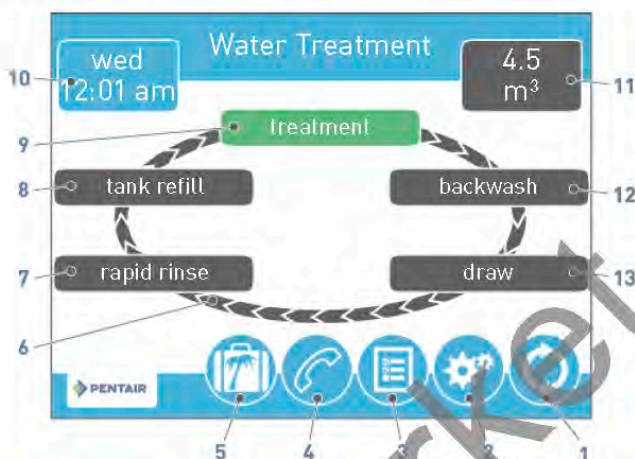
Гибкие и полужесткие шланги могут сплюснуться под воздействием разрежения, возникающего при подаче солевого раствора.

Солевая линия от бака подсоединяется к клапану. Подсоедините линию и затяните от руки. Убедитесь в надежном креплении солевой линии и отсутствии утечки воздуха. Даже незначительная утечка может привести к вытеканию солевого раствора, при этом умягчитель не сможет забирать солевой раствор из бака. Кроме того, воздух может попасть в клапан, приводя к проблемам в работе клапана.

Солевая линия должна быть укомплектована солевым баком с защитным воздушным клапаном.

6 Программирование

6.1 Главное окно









Информация






Если в течение пяти минут не нажимается ни одна из кнопок, дисплей переходит в режим экономии электроэнергии. Фильтр продолжит работу, но экран дисплея будет пустым. Для выхода из режима экономии электроэнергии коснитесь экрана в любом месте.

Не все кнопки появляются в каждом окне.

- | | | |
|---|--|--|
| 1 |  Регенерация | <ul style="list-style-type: none"> Открывает окно регенерации с возможностью запуска регенерации и ручного перехода между стадиями цикла регенерации. |
| 2 |  Настройки | <ul style="list-style-type: none"> Открывает окно настроек с возможностью регулировки наиболее часто используемых параметров. Если нажать эту кнопку в окне настроек, откроется окно мастера настройки, в котором можно полностью запрограммировать клапан. |
| 3 |  Диагностика | <ul style="list-style-type: none"> Открывает окно диагностики, которое используется как справочная информация при выполнении технического обслуживания и поиске неисправностей клапана. |
| 4 |  Поддержка | <ul style="list-style-type: none"> Отображает название и телефон организации, осуществляющей обслуживание фильтра. |
| 5 |  Отпуск | <ul style="list-style-type: none"> Если кнопка нажата, осуществляется приостановка всех запланированных циклов регенерации; для возврата к нормальной работе нажмите кнопку еще раз. |
| 6 |  Круг цикла регенерации | <ul style="list-style-type: none"> Отображает стадии цикла, через которые проходит клапан во время работы и регенерации; текущая стадия цикла выделяется зеленым цветом. |


Информация


В фильтрах, оснащенных счетчиками, стадия «Treatment» на круге цикла регенерации мигает, когда вода циркулирует через фильтр.

- | | | |
|----|---|--|
| 7 | Быстрая промывка | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Вода циркулирует сверху вниз для промывки смолы. |
| 8 | Заполнение бака | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Солевой бак заполняется водой. |
| 9 | Обработка | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Прибор выполняет обработку воды. |
| 10 | День и время | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Отображает запрограммированные данные текущих даты и времени. Эта кнопка мигает во время запуска и при разряженном конденсаторе. |
| 11 | Следующий запланированный цикл регенерации | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Отображает время до следующего запланированного цикла регенерации или объем воды, который остался до следующей регенерации в системах, оборудованных счетчиками. |
| 12 | Обратная промывка | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Вода циркулирует снизу вверх для очистки и перемешивания смолы. |
| 13 | Подача | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Солевой раствор поступает в смолу, а затем медленно вымывается из нее. |
| 14 | Пауза | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Клапан возвращается в рабочее положение, чтобы после заполнения в баке был приготовлен солевой раствор. Появляется на экране, если регулируемая величина потока воды для заполнения/приготовления солевого раствора была выбрана в с помощью мастера настроек. |
| 15 | Пользовательская настройка | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Появляется на экране, если с помощью мастера настройки была выбрана пользовательская настройка величины потока во время регенерации. |
| 16 |  Главная страница | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Открывает главную страницу. |
| 17 |  USB-разъем | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Подключение контроллера к ПК через USB-кабель для программирования и загрузки диагностических параметров через ПК (требуется приложение Field Programmer). |
| 18 |  Стрелки | <ul style="list-style-type: none"> ♦ Отображаются в верхнем левом и верхнем правом углах экрана, с их помощью осуществляется навигация между окнами. ♦ Также с их помощью осуществляется изменение значений некоторых параметров во время программирования контроллера. |

Информация




Настройки, выполненные в предыдущем окне, не будут сохранены, пока не будет нажата кнопка .

- | | | | |
|----|---|-----------------------|--|
| 19 |  | Аварийный сигнал | <ul style="list-style-type: none"> • Появляется при возникновении ошибки и сопровождается звуковым сигналом. Нажмите, чтобы выключить звуковой сигнал. |
| 20 |  | Ошибка | <ul style="list-style-type: none"> • Появляется при возникновении ошибки. Нажмите, чтобы открыть окно с описанием ошибки для получения более подробной информации. |
| 21 |  | Журнал ошибок | <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите, чтобы открыть список ошибок с датой и временем их появления. |
| 22 |  | Переход вперед | <ul style="list-style-type: none"> • Эта стрелка позволяет переходить вперед по стадиям цикла во время регенерации. |
| 23 |  | Сброс | <ul style="list-style-type: none"> • Отображается в окне диагностики, если нажать кнопку счетчика суммарного объема или кнопку счетчика пикового расхода, используется для обнуления этих данных. Также появляется в окне мастера настроек для возврата параметров к заводским или не заводским настройкам. |
| 24 |  | Незаводские настройки | <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите, чтобы сохранить пользовательские настройки всех параметров. |
| 25 |  | Яркость | <ul style="list-style-type: none"> • Отображает интенсивность подсветки экрана контроллера с возможностью регулировки яркости. |
| 26 |  | Принять | <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите, чтобы сохранить или принять изменения в настройках контроллера. |
| 27 |  | Отмена | <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите, чтобы отменить настройку и вернуться в предыдущее окно без сохранения изменений. |

6.2 Быстрый запуск контроллера с помощью сенсорного экрана

Информация



Нажмите  в любом окне функции быстрого запуска для возврата настроек к значениям по умолчанию, кроме окна интервала обращения в сервисную службу.

Информация в Окно названия сервисной службы [→Страница 61] и Окно телефона сервисной службы [→Страница 61] является дополнительной и не требуется для запуска системы. Все настройки контроллера могут быть изменены после того, как фильтр будет переведен в рабочий режим.

Если после подключения фильтра на экране не появляется информация, коснитесь экрана, чтобы активировать его.

6.2.1 Таблица настроек для быстрого ввода в эксплуатацию.

Информация



Если ни одна из кнопок не будет нажата в течение пяти минут, контроллер не сохранит изменения и выйдет из мастера настроек.

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Format, Format	Language	English French German Italian Spanish Dutch Portuguese	Выбор языка для отображения экранных сообщений и названий кнопок.
	Units	U.S. Metric	Выбор единицы измерения и перерасчет значений всех параметров, которыми управляет контроллер. После изменения данной настройки все запрограммированные единицы измерения и значения будут пересчитаны.
	Hardness units	Grain per gallon mg/L or ppm German degrees French degrees Английские градусы жесткости	Изменение единиц измерения жесткости воды, использующихся для индикации значений параметра жесткости и расчета пропускной способности системы, а также редактирования настроек ионообменной способности смолы и жесткости воды.
Format, Assistance name	Free-form text	Символы A-Z и пробелы	Название сервисной службы, которое появляется при открытии окна сервисной службы. Не более 24 символов.

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Format, Assistance phone	Free-form text	Цифры 0-9 и пробелы	Телефон сервисной службы, который появляется при открытии окна сервисной службы. Не более 14 символов.
Format, Assistance interval	Interval	Month based: 1 - 60 Regen based: 5 - 2000 OFF	Настройка автоматического открытия окна сервисной службы по истечении заданного количества месяцев или циклов регенерации.
Day and time	Date and time	Время: AM/PM/HR Day, Month, Year	Укажите время и дату в настройках контроллера.
Settings	Day override	OFF – от 1 до 99 дней 4, 8, 12, 16 и 20 часов	Обязательно для систем с таймером. Параметр программируется для любого типа регенерации. Настройка в диапазоне от 4 до 20 часов доступна только для систем с таймером.
	Time driven	Таймер с 12-/24-часовой индикацией	Настройка необходима для систем с таймером и для отложенной регенерации. Сохранение настройки для немедленной регенерации выполняется, только если настроен параметр превышения временного интервала в днях. Параметр недоступен для систем с таймером, если в качестве настройки параметра превышения временного интервала в днях выбрана опция от 4 до 20 часов.
	Regeneration time	От 1 до 199 галл./галл. От 1 до 1999 мг/л x – x градусов	Требуется только для умягчителей со счетчиком с целью расчета ресурса и резерва при обработке воды. Представляет жесткость воды на входе фильтра.

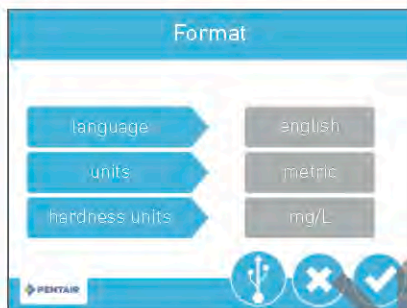
6.2.2 Окно формата данных



После первого подключения фильтра к электропитанию открывается окно формата данных.

Информация





Это происходит до того, как будет указано название организации, осуществляющей сервисную поддержку.



Нажмите кнопку **language** и с помощью стрелок   выберите язык: английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, нидерландский или португальский.

Нажмите кнопку **units** и с помощью стрелок   выберите единицы измерения (в американской или метрической системе).

Нажмите **hardness units** и с помощью стрелок  и  выберите единицу измерения жесткости (гран на галлон, мг/л или част./млн, немецкие градусы, французские градусы или английские градусы жесткости). Единицу измерения жесткости воды можно изменить, только если ранее была выбрана метрическая система измерения.

Нажмите  для подтверждения выбора и перехода в окно названия сервисной службы.

6.2.3 Окно названия сервисной службы



С помощью клавиатуры введите ФИО специалиста сервисной службы или название компании, в которую может обратиться домовладелец для выполнения сервисного обслуживания системы (опция).

Для ввода буквенных символов с помощью клавиатуры быстро нажимайте кнопку клавиатуры столько раз, сколько необходимо, чтобы на экране появилась верная буква. Например, для ввода буквы «с» быстро нажмите кнопку **abc** трижды.

Нажмите  для подтверждения выбора и перехода в окно телефона сервисной службы.

6.2.4 Окно телефона сервисной службы







С помощью клавиатуры введите телефон специалиста сервисной службы или телефон компании, в которую может обратиться домовладелец для выполнения сервисного обслуживания системы (опция).

Нажмите  для подтверждения выбора и перехода в окно интервала обращения в сервисную службу.

6.2.5 Окно интервала обращения в сервисную службу



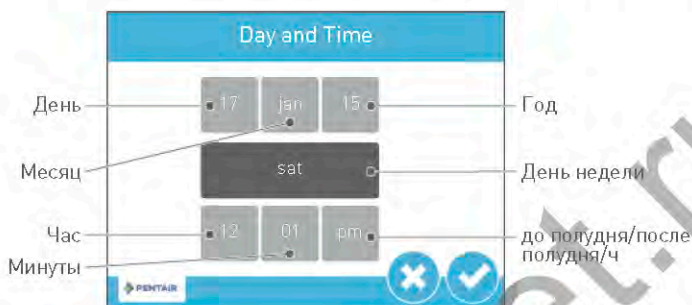
Используйте окно интервала обращения в сервисную службу для указания времени, по истечении которого домовладелец должен обратиться к специалисту сервисной службы или в сервисную компанию для обслуживания системы (опция). В качестве интервала может использоваться заданное количество месяцев (на месячной основе) или количество циклов регенерации (на основе циклов регенерации).



Нажмите кнопку **interval** и с помощью стрелок   выберите тип интервала (на месячной основе или на основе циклов регенерации). Нажмите кнопку **month** или **regen.** (в зависимости от сделанного ранее выбора) и с помощью стрелок   выберите количество месяцев (до 60) или количество регенераций (до 2000) до следующего обращения в сервисную службу.



Нажмите  для подтверждения выбора и перехода в главное окно.

6.2.6 Окно даты и времени

В главном окне мигающая кнопка **Day and Time** указывает на необходимость настройки даты и времени. Если дата и время неверные, нажмите кнопку **Day and Time** для ввода верных данных.




Нажимайте кнопки **Hour**, **Minute** и **am/pm/hr** и с помощью стрелок   отрегулируйте настройки времени. Если с помощью кнопки **a/pm/hr** выбрать настройку **hr**, дисплей вернется к 24-часовой индикации времени.

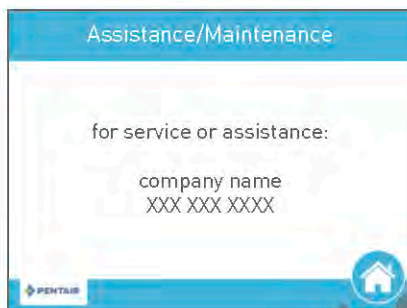
Нажимайте кнопки **Day**, **Month** и **Year** и с помощью стрелок   отрегулируйте настройки даты. Параметр **Day of week** автоматически придет в соответствие с установленной датой.

Нажмите  для подтверждения настроек и возврата в главное окно или  для выхода без сохранения изменений.

6.2.7 Окно сервисной помощи

В окне сервисной помощи указаны название и телефон организации, осуществляющей сервисное обслуживание фильтра.

Из окна мастера настроек или из главного окна нажмите кнопку сервисной помощи  для доступа к данному окну.



Информация



Если не указаны название и телефон сервисной службы, на экране появится сообщение «For service or assistance: please contact your local water professional» (для получения помощи и сервисного обслуживания обратитесь к местным специалистам).

Окно сервисной помощи также открывается автоматически, когда достигнут заданный интервал обслуживания.

6.2.8 Окно настроек

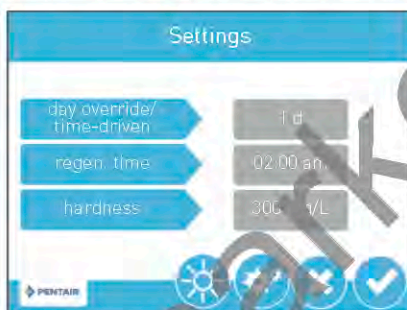
Окно настроек дает возможность изменить основные настройки контроллера, включая время регенерации и жесткость воды. Эти настройки оптимизируют эффективность работы системы и могут регулироваться независимо от остальных настроек контроллера без необходимости запуска мастера настроек.

Информация



Во время регенерации доступ к настройкам невозможен. Если время регенерации наступает, когда пользователь находится в меню настроек, регенерация не начнется, пока не будет выполнен выход из этого меню.

В главном окне нажмите кнопку настроек для доступа к данному окну.



Нажмите кнопку **day override/time-driven** и с помощью стрелок выберите количество дней с момента предыдущей регенерации, через которое автоматически начнется новый цикл регенерации независимо от того, запланирован он или нет.

Нажмите **regen. time** и с помощью стрелок выберите время в течение дня, когда начнется автоматический цикл регенерации.

Нажмите **hardness** и с помощью стрелок отрегулируйте настройку жесткости воды. Это значение должно соответствовать жесткости необработанной воды на входе в фильтр.

Информация:



Если выбрана функция немедленной регенерации с учетом объема обработанной воды, время до следующей регенерации не имеет значения, цикл регенерации начнется, как только будет исчерпан ресурс.

Изменение настройки жесткости воды приведет к перерасчету объема обработанной воды и интервала между циклами регенерации. Меняйте настройку этого параметра только после консультации со специалистом.

Параметр жесткости воды недоступен в режиме таймера и режиме фильтра.

Нажмите для сохранения изменений или нажмите для возврата в главное окно без сохранения изменений.

Дополнительные функции

Доступ к дополнительным функциям осуществляется через окно мастера настроек, для этого нажмите кнопки внизу окна:



Мастер на-
строек

- ♦ Открывает окно мастера настроек, в котором осуществляется полное программирование клапана.



Яркость:

- ♦ Открывает окно настроек яркости, в котором осуществляется регулировка интенсивности подсветки окон контроллера.

6.3 Программирование с помощью мастера настроек

Информация



Если время регенерации наступает, когда пользователь находится в окне мастера настроек, регенерация не начнется, пока не будет выполнен выход из этого окна. По причине сложности этих настроек и из-за потенциального риска допустить ошибку доступ к мастеру настроек должен осуществляться только специалистом сервисной службы.

Внимание - оборудование



Неправильная работа системы вследствие ошибочной настройки мастера настроек!
Прежде чем открывать мастер настроек, обратитесь в профессиональную сервисную службу.

Ниже приводится подробный обзор настроек, которые можно выполнить с помощью мастера настроек. См. Таблица мастера настроек [→Страница 68] для получения информации о полном списке значений и диапазонов, доступных для настройки с помощью мастера настроек.

6.3.1 Окна мастера настроек

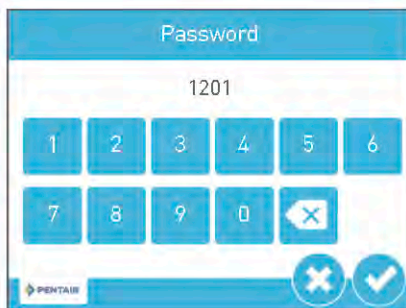
В окнах мастера настроек представлены все регулируемые параметры контроллера.

Находясь в окне настроек, нажмите кнопку . Появится предупреждающее сообщение:



Нажмите , чтобы перейти в окно для ввода пароля, или нажмите , чтобы вернуться в главное окно.

В окне для ввода пароля отображается клавиатура:



Введите пароль для активации мастера настроек **1201** и нажмите для перехода в окно мастера настроек или нажмите для возврата в главное окно.



Находясь в окне мастера настроек, нажмите для сохранения установочных параметров в профиле пользователя (см. Незаводские настройки [->Страница 91]) или нажмите кнопку для возврата в главное окно.

Функции мастера настроек описаны ниже. Для получения дополнительной информации см. Программирование с помощью мастера настроек [->Страница 66] и Таблица мастера настроек [->Страница 68].

format: настройки языка, единиц измерения, названия и телефона сервисной службы, интервала обращения в сервисную службу. См. **Быстрый запуск контроллера с помощью сенсорного экрана [->Страница 58]** для получения информации об этих настройках.

Информация



В отличие от использования окон функции быстрого запуска, при открытии меню из окна мастера настроек нажмите для выхода из меню без сохранения изменений.

valve: настройки системы, клапана и типа регенерации, а также (в зависимости от настроек) объем фильтрационного слоя, дозировка соли, настройка BLFC, пропускная способность, жесткость, превышение временного интервала в днях, резерв, превышение временного интервала по объему и время регенерации.

regen: настройки величины потока во время регенерации и длительности циклов.

relay: настройки вспомогательных реле № 1 и № 2.

meter: настройки типов счетчика.

settings review: Отображает список всех программируемых настроек.

Нажмите стрелку навигации в верхнем правом углу окна для перехода во второе окно мастера настроек.



water saver regen.: настройка регенерации при низком потреблении воды.

remote regen.: содержит настройки запуска цикла регенерации посредством дистанционного входного сигнала.

cl generation/low salt: настройки аварийного сигнала при образовании хлора и низком содержании соли.

6.3.2 Таблица мастера настроек

Информация



Некоторые пункты могут отсутствовать в зависимости от конфигурации контроллера.

Если ни одна из кнопок не будет нажата в течение пяти минут, контроллер не сохранит изменения и выйдет из мастера настроек.

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Format, Format	Language	English French German Italian Spanish Dutch Portuguese	Выбор языка для отображения экранных сообщений и названий кнопок.
	Units	U.S. Metric	Выбор единицы измерения и перерасчет значений всех параметров, которыми управляет контроллер. После изменения данной настройки все запрограммированные единицы измерения и значения будут пересчитаны.
	Hardness units	Grain per gallon mg/L or ppm German degrees French degrees Английские градусы жесткости	Изменение единиц измерения жесткости воды, использующихся для индикации значений параметра жесткости и расчета пропускной способности системы, а также редактирования настроек ионообменной способности смолы и жесткости воды.
Format, Assistance name	Free-form text	Символы A-Z и пробелы	Название сервисной службы, которое появляется при открытии окна сервисной службы. Не более 24 символов.
Format, Assistance phone	Free-form text	Цифры 0-9 и пробелы	Телефон сервисной службы, который появляется при открытии окна сервисной службы. Не более 14 символов.
Format, Assistance interval	Interval	Month based: 1 - 60 Regen based: 5 - 2000 OFF	Настройка автоматического открытия окна сервисной службы по истечении заданного количества месяцев или циклов регенерации.

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Valve	System	4	Тип 4 (одна система) – на данный момент единственно возможный выбор.
	Valve	5800	Выбор типа устанавливаемого клапана.
		5810	
5812			
Regen type	Time clock	<p>Типы регенерации подробно описаны в разделе Режимы регенерации [→ Страница 49].</p> <p>Дополнительные параметры клапана зависят от выбранного типа регенерации. На экране могут отображаться не все параметры.</p> <p>Функция отложенной регенерации по данным умягчителя имеет четыре варианта для настройки резервного объема (фиксированный %, фиксированный объем, регулируемый резервный объем, еженедельный резервный объем). Контроллер отображает дополнительные настройки в зависимости от выбранного типа настройки резервного объема.</p>	
	Softener immediate		
	Softener delayed		
	Filter immediate		
	Filter delayed		
Media volume	От 0,25 до 999 фт ³ От 1 до 9999 литров	Требуется, только если выбран один из типов регенерации по счетчику умягчителя.	
Salt dosage	От 3 до 18 фнт/фт ³ От 50 до 290 г/л		
BLFC size	0.125 gpm		
	0.250 gpm		
	0.500 gpm		
	1.000 gpm		

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Valve	Capacity	От 1 до 999 999 граммов От 1 до 9 999 999 гран/градусов * Литр	Требуется только для умягчителей со счетчиком с целью расчета ресурса и резерва при обработке воды. Представляет суммарный ресурс системы между двумя циклами регенерации.
	Hardness	От 1 до 199 гран/галл. От 1 до 1999 мг/л x – x градусов	Требуется только для умягчителей со счетчиком с целью расчета ресурса и резерва при обработке воды. Представляет жесткость воды на входе фильтра.
	Sensor sensitivity	Неактивно	Неактивно
	Day override Time driven	OFF – от 1 до 99 дней 4, 8, 12, 16 и 20 часов	Обязательно для систем с таймером. Параметр программируется для любого типа регенерации. Настройка в диапазоне от 4 до 20 часов доступна только для систем с таймером.
	Regeneration time	Таймер с 12-/24-часовой индикацией	Настройка необходима для систем с таймером и для отложенной регенерации. Сохранение настройки для немедленной регенерации выполняется, только если настроен параметр превышения временного интервала в днях. Параметр недоступен для систем с таймером, если в качестве настройки параметра превышения временного интервала в днях выбрана опция от 4 до 20 часов.
	Reserve	Fixed % Fixed volume Weekly reserve Variable reserve	Параметр доступен, только если выбрана отложенная регенерация для умягчителя со счетчиком. Если пользователь выбрал настройку фиксированного % или фиксированного объема, откроются дополнительные возможности для конфигурирования. Еженедельный резервный объем рассчитывается на основе среднего водопотребления в конкретный день недели. Регулируемый резервный объем рассчитывается на основе водопотребления за предыдущий день.
Volume override	От 1 до 999 999 999 галл./литр	Появляется на экране, только если выбран тип регенерации – немедленная регенерация по данным фильтра или отложенная регенерация по данным фильтра.	

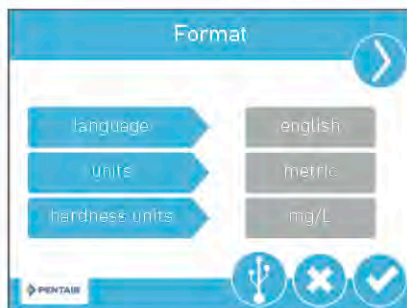
Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Regeneration	Regeneration flow	Downflow Downflow 2x BW Upflow Custom downflow Custom upflow Variable refill Filter Custom filter	<p>Стадии цикла регенерации в главном окне и во время выполнения данной процедуры будут изменены в соответствии с выбранной величиной потока.</p> <p>Дополнительные параметры экрана регенерации зависят от выбранного типа регенерации. Индикация параметров на экране зависит от выбранного направления потока при регенерации.</p> <p>Пользовательские настройки регенерации восходящим, нисходящим потоком и регенерации по данным фильтра предполагают до 20 программируемых стадий.</p> <p>Для функции заполнения регулируемым объемом расчет времени заполнения осуществляется на основе дозировки соли, объема фильтрационного слоя и настройки контроллера BLFC, это время изменению не подлежит.</p> <p>Время выполнения каждой стадии цикла программируется для любого типа регенерации.</p>
Relay output	Aux.1/Aux.2	Alarm based Cycle based Time based Volume based Off	<p>Для реле с настройкой срабатывания, зависящей от стадии цикла, выберите стадии, на которых будет включаться реле.</p> <p>Для реле с временной настройкой срабатывания для каждого реле можно выбрать время включения и выключения. Время включения реле рассчитывается с учетом общей длительности цикла регенерации.</p> <p>Для реле с настройкой срабатывания, зависящей от объема, возможный диапазон находится в пределах от одного галлона на литр до максимальной пропускной способности системы. Длительность работы может быть отрегулирована в диапазоне от одной секунды до двух часов. Настройка реле на основе объема недоступна, если в качестве регенерации выбран тип регенерации по таймеру. Реле с настройкой срабатывания по аварийному сигналу включается при наличии такого сигнала и отключается при удалении такого сигнала.</p>

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Meter	Meter type	0.75" paddle	Доступен, только если выбрана регенерация системы по счетчику. Выберите тип установленного счетчика. Опция «Generic» используется, если установленный счетчик отсутствует среди перечисленных выше. Если вы выбираете опцию Generic, необходимо указать количество импульсов на галлон или литр для обеспечения точности учета воды.
		0.75" turbine	
		1.00" paddle	
		1.25" turbine	
		1.50" paddle	
		1.50" turbine	
		2.00" paddle	
		3.00" paddle	
		Generic	
	Generic	От 0,1 до 999.9 импульсов на галлон От 1 до 1500 импульсов на литр	Настройка доступна, только если в качестве типа счетчика выбран вариант «Generic».
	Continuous flow detect	ON OFF	Если опция включена, при обнаружении непрерывного потока на выходе срабатывает аварийный сигнал.
Setting review	Отображает список всех программируемых настроек.		
Water Saver Regen	Water saver regen.	OFF	-
Remote regeneration	Remote signal duration	От 1 до 255 секунд OFF	Настройка времени замыкания контактов (в секундах) для запуска регенерации.

Название окна	Параметры	Значения	Примечания
Cl generation Low salt	Cl generation / Low salt	OFF ON Low salt detect.	<p>Этот параметр недоступен при настройке типов регенерации фильтра.</p> <p>Для клапанов серии 5800 параметр аварийного сигнала при образовании хлора и низком содержании соли должен быть настроен на OFF, так как электролизер для получения хлора, управление которым осуществляет прибор XTR, недоступен для этого клапана.</p> <p>Если выбрана настройка ON, функция мониторинга образования хлора одновременно с мониторингом низкого содержания соли будет работать во время подачи солевого раствора.</p> <p>Если выбрано обнаружение низкого содержания соли, во время подачи солевого раствора будет работать только функция мониторинга низкого содержания соли.</p>
	Regen interval	1 - 255 Regeneration	<p>Доступно, только когда в качестве настройки параметра аварийного сигнала при образовании хлора и низком содержании соли выбран вариант ON.</p> <p>Этот параметр определяет частотность регенераций, во время которых будет осуществляться образование хлора.</p> <p>Мониторинг низкого содержания соли будет осуществляться во время регенерации независимо от настройки частотности циклов с функцией образования хлора.</p> <p>Аварийный сигнал низкого содержания соли не исключает выполнения плановых регенераций.</p>

6.3.3 Окно формата данных

В окне мастера настройки нажмите кнопку **format**, чтобы открыть окно формата данных.



language: отображает язык интерфейса контроллера: английский, французский, немецкий, итальянский, испанский, нидерландский или португальский.

units: настройка типа единиц измерения (американская или метрическая системы), которые будут использоваться контроллером.

hardness units: содержит настройки единиц измерения жесткости воды (гран на галлон, мг/л или част./млн, немецкие градусы жесткости, французские градусы жесткости или английские градусы жесткости).

Информация



Единицу измерения жесткости воды можно изменить, только если ранее была выбрана метрическая система измерения.

Единицы измерения жесткости воды в градусах после ввода пересчитываются в единицу измерения частей на миллион. Введенное значение в градусах округляется в ту или иную сторону до ближайшего эквивалента в виде частей на миллион.

С помощью стрелок в верхнем правом и левом углах экрана откройте окна с названием и телефоном сервисной службы, а также с настройкой интервала обращения в сервисную службу. См. Быстрый запуск контроллера с помощью сенсорного экрана [→Страница 58] для получения информации об этих настройках.

Нажмите  для сохранения изменений или нажмите  для возврата в главное окно без сохранения изменений.

6.3.4 USB-подключение для местного программирования

Контроллер XTR имеет USB-порт, с помощью которого осуществляется подключение ПК для программирования контроллера и загрузки параметров диагностики.

Информация



Для местного программирования требуется ПО Field programmer. См. руководство по программированию контроллера XTR для получения дополнительной информации по программному обеспечению.

Когда компьютер подключен к контроллеру и идет передача данных, не отсоединяйте USB-кабель от компьютера или контроллера.

В окне формата данных нажмите  для доступа к окну настройки USB.

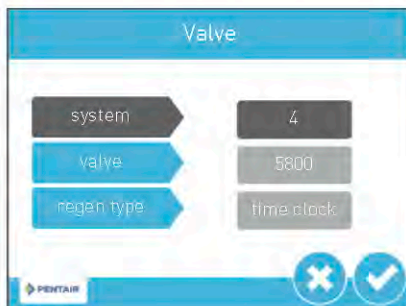


Когда откроется окно настройки USB, вставьте USB-кабель в USB-порт на печатной плате контроллера (см. Электрическое подключение [→Страница 50]Электрическое подключение [→Страница 50] для поиска местонахождения USB-порта). Вставьте другой конец USB-кабеля в ПК, на котором установлена необходимая программа, и следуйте инструкциям в руководстве по программированию контроллера XTR для осуществления подключения.

Нажмите  для возврата в окно мастера настроек.

6.3.5 Окно настройки клапана

В главном окне мастера настроек нажмите кнопку **valve**, чтобы открыть окно настройки клапана.



system: отображает тип системы. Тип 4 (одна система) – на данный момент единственно возможный выбор.

valve: содержит настройки для выбора модели клапана, для которой используется данный контроллер.

regen type: выбор типа регенерации (по таймеру, немедленная по счетчику умягчителя, отложенная по счетчику умягчителя, немедленная по счетчику фильтра, отложенная по счетчику фильтра, по данным датчиков бака).

Информация



В зависимости от выбранного типа регенерации изменятся дальнейшие параметры.

Выбор типа регенерации может привести к отключению настроенных реле в зависимости от типа регенерации и настройки реле. Все необходимые реле потребуется перепрограммировать в окне настройки реле.

Нажмите для сохранения и перехода в следующее окно или нажмите для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.5.1 Time clock

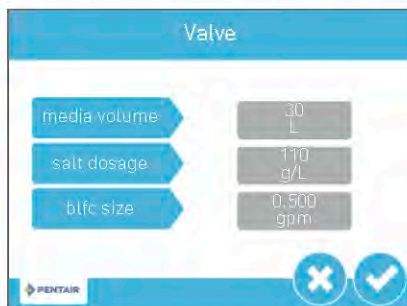


day override/time-driven: регулировка количества дней между регенерациями.

regen. time: регулировка времени регенерации.

Нажмите  для сохранения настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



6.3.5.2 Немедленная регенерация по счетчику умягчителя



media volume: регулировка объема ионообменной смолы.

salt dosage: регулировка дозировки соли.

blfc size: регулировка настройки контроллера BLFC.

Нажмите  для сохранения и перехода в следующее окно или нажмите  для возврата в окно мастера настроек



без сохранения изменений.



capacity: регулировка пропускной способности системы.

hardness: регулировка жесткости воды на входе.

sensor sensitivity: опция недоступна.



Нажмите  для сохранения и перехода в следующее окно или нажмите  для возврата в окно мастера настроек

без сохранения изменений.



day override/time-driven: регулировка временного интервала в днях.

regen. time: регулировка времени регенерации.

Нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



6.3.5.3 Отложенная регенерация по счетчику умягчителя

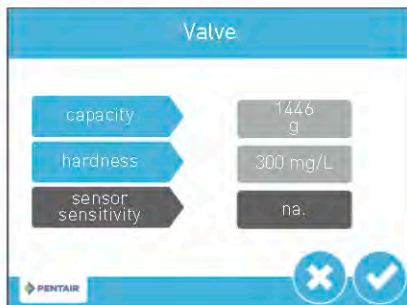


media volume: регулировка объема ионообменной смолы.

salt dosage: регулировка дозировки соли.

blfc size: регулировка настройки контроллера BLFC.



Нажмите  для сохранения и перехода в следующее окно или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



capacity: регулировка пропускной способности системы.

hardness: регулировка жесткости воды на входе.

sensor sensitivity: опция недоступна.



Нажмите  для сохранения и перехода в следующее окно или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



day override/time-driven: регулировка временного интервала в днях.

regen. time: регулировка времени регенерации.

reserve: настройки типа резервного объема: фиксированный %, фиксированный объем, недельный и регулируемый объем.

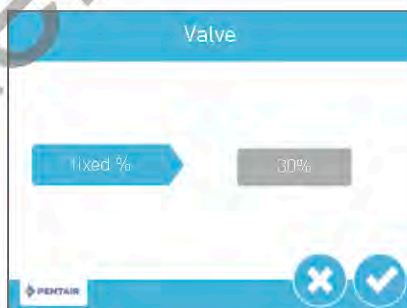
Нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

Информация





Если в качестве настройки резервного объема выбран фиксированный % или фиксированный объем, нажатием кнопки  открывается окно настроек резервного объема.

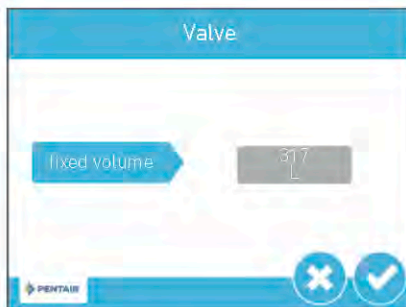
Если выбран фиксированный %:



fixed %: регулировка резервного объема в виде фиксированного %.

Нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

Если выбран фиксированный объем:



fixed volume: регулировка резервного объема в виде фиксированного объема.

Нажмите для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.5.4 Немедленная или отложенная регенерация по счетчику фильтра



day override/time-driven: регулировка временного интервала в днях.

regen. time: регулировка времени регенерации.

vol. override/volumetric: регулировка объема обработанной воды между двумя регенерациями.

Нажмите для сохранения и перехода в следующее окно мастера настроек или нажмите для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.6 Окно настройки регенерации

В окне мастера настроек нажмите кнопку **regen.**, чтобы открыть окно настройки регенерации.

Информация



Выбор типа регенерации может привести к отключению настроенных реле в зависимости от типа регенерации и настройки реле. Все необходимые реле потребуются перепрограммировать в окне настройки реле.



regen flow: содержит настройки типа потока при регенерации, которые будет использовать клапан. Изменение этой настройки повлияет на стадии цикла регенерации, представленные в виде круга в главном окне. Стадии цикла регенерации описаны ниже. См. **Главное окно** [→Страница 55] для определения стадии цикла.

upflow: стадии цикла: подача, обратная промывка, быстрая промывка, заполнение бака.

downflow: стадии цикла: обратная промывка, подача, быстрая промывка, заполнение бака.

downflow 2x backwash: стадии цикла: обратная промывка, подача, обратная промывка, быстрая промывка, заполнение бака.

filter: стадии цикла: обратная промывка, быстрая промывка

Информация



Эта опция появляется на экране, только если в качестве типа регенерации выбрана регенерация по таймеру или отложенная/немедленная регенерация по счетчику фильтра.

custom upflow/downflow/filter: доступно до 20 программируемых стадий цикла.

Информация



Пользовательская регенерация по счетчику фильтра доступна, только если в качестве типа регенерации выбрана регенерация по таймеру или отложенная/немедленная регенерация по счетчику фильтра.



variable refill/brining: стадии цикла: заполнение бака, пауза, подача, обратная промывка, быстрая промывка. В параметре регулируемого заполнения/подготовки солевого раствора расчет времени заполнения осуществляется на основе дозировки соли, объема фильтрационного слоя и настройки контроллера BLFC.

Информация

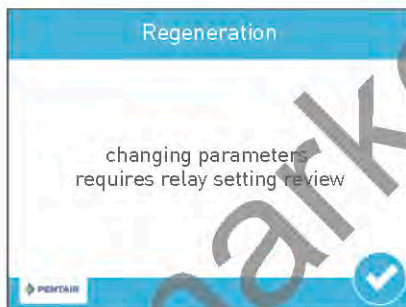
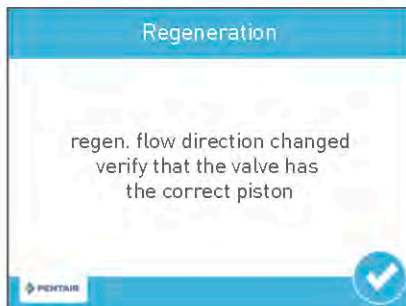


Эта опция активна, только если в качестве регенерации выбран тип отложенной регенерации по счетчику.

Если в качестве типа регенерации выбрана немедленная или отложенная регенерация по данным фильтра, доступными опциями для направления потока при регенерации являются параметры фильтра и пользовательской настройки фильтра.

Нажмите  для сохранения и перехода в следующее окно или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

В случае изменения направления потока при регенерации в зависимости от типа изменений могут появиться предупреждающие сообщения:





6.3.6.1 Регенерация восходящим потоком, регенерация нисходящим потоком, регенерация нисходящим потоком с двумя обратными промывками, регенерация по счетчику фильтра, регулируемое заполнение/подготовка солевого раствора



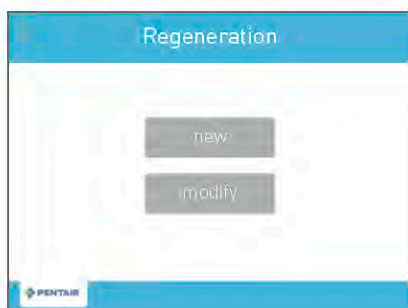
step # n°: тип стадии (пауза, обратная промывка, подача, быстрая промывка, заполнение бака).

time n°: регулировка длительности стадии.

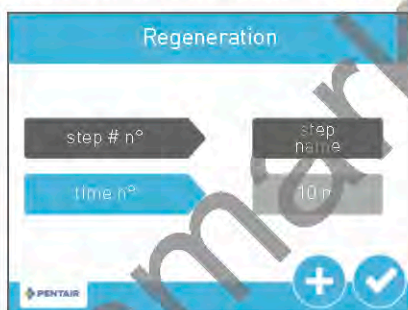
Нажмите  для сохранения и перехода к следующей стадии или нажмите  для возврата в окно настроек регенерации без сохранения изменений.

6.3.6.2 Пользовательская регенерация восходящим потоком/нисходящим потоком/по счетчику фильтра:

Контроллер запросит изменение настроек или новые настройки.



Если нажать **new**, контроллер даст возможность настроить все этапы регенерации.





step # n°: тип стадии (пауза, обратная промывка, подача, быстрая промывка, заполнение бака).

Информация





Если выбран параметр пользовательской настройки фильтра, доступными стадиями будут: пауза, быстрая промывка и обратная промывка.

time n°: регулировка длительности стадии.

Нажмите  для сохранения и перехода к следующей стадии или нажмите  для подтверждения последней стадии и возврата в окно мастера настроек.

Если нажать **modify**, можно изменить настройки стадий, включенные в цикл пользовательской регенерации (тип и время).

Нажмите  для сохранения и перехода к следующей стадии или нажмите  для возврата в окно настроек регенерации без сохранения изменений.

6.3.7 Окно настройки выходных сигналов реле

В окне мастера настроек нажмите кнопку **relay**, чтобы открыть окно настройки выходных сигналов реле.



auxiliary 1/auxiliary 2: содержит настройки для программирования выходных сигналов максимум двух вспомогательных реле. Можно запрограммировать четыре типа сигнала:

alarm based: реле сработает при наличии условий для работы заданного аварийного сигнала (или любого аварийного сигнала). Когда аварийный сигнал будет квитирован, реле отключится.

cycle based: реле сработает, когда клапан перейдет к заданной стадии цикла регенерации. Для программирования выберите кнопку той стадии, на которой должно сработать реле.

time based: реле включится и отключится в заданное время.

volume based: реле сработает, когда клапан обработает заданный объем воды. Длительность может быть настроена на время до двух часов.

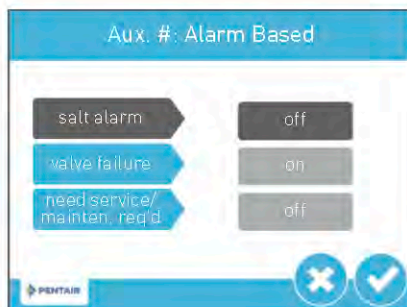
Информация



Эта опция недоступна, если в качестве типа регенерации выбрана регенерация по таймеру.

Нажмите для сохранения и перехода к настройкам реле или нажмите для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.7.1 Alarm Based



salt alarm: срабатывание реле при наличии аварийного сигнала низкого содержания соли.


Важные указания





Для клапанов серии 5800 параметр аварийного сигнала низкого содержания соли должен быть настроен на OFF, так как электролизер для получения хлора, управление которым осуществляет прибор XTR, недоступен для этого клапана.

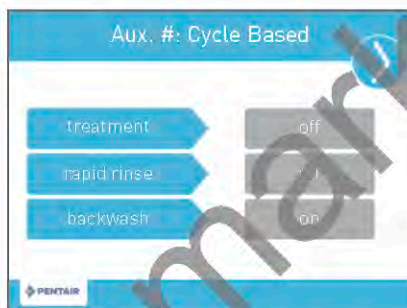
valve failure: срабатывание реле в случае неисправности клапана.

need service/mainten. req'd: срабатывание реле при наступлении срока планового обслуживания.

Нажмите  для сохранения и перехода к настройкам второго реле или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

Если вы уже находитесь в окне настроек второго реле или не требуется активация этого реле, нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.7.2 Cycle Based

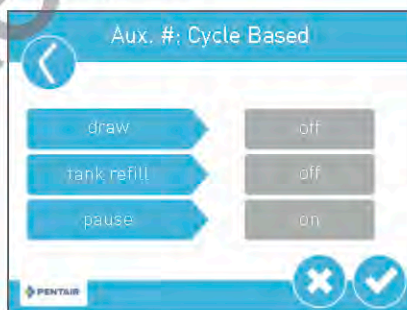


treatment: срабатывание реле, когда клапан осуществляет обработку воды.

rapid rinse: срабатывание реле, когда клапан находится на стадии быстрой промывки.

backwash: срабатывание реле, когда клапан находится на стадии обратной промывки.


Нажмите  и  для перехода между окнами.





draw: срабатывание реле, когда клапан находится на стадии подачи.

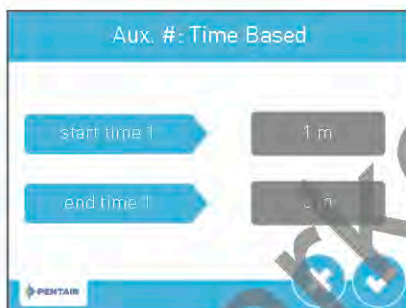
tank refill: срабатывание реле, когда клапан находится на стадии заполнения бака.

pause: может быть настроена, если выбран пользовательский тип регенерации и тип регулируемого заполнения/подготовки солевого раствора. Срабатывание реле, когда клапан находится на паузе.

Нажмите  для сохранения и перехода к настройкам второго реле или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.


Если вы уже находитесь в окне настроек второго реле или не требуется активация этого реле, нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.7.3 Time Based







start time #: время, когда срабатывает реле, от момента начала цикла регенерации.

end time #: время, когда выключается реле, от момента начала цикла регенерации.

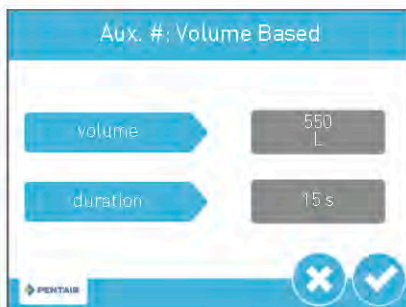
Нажмите  для сохранения и перехода во второе окно настройки времени или в окно мастера настроек.

Нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

Задайте время и нажмите  для сохранения и перехода к настройкам второго реле или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



Если вы уже находитесь в окне настроек второго реле или не требуется активация этого реле, нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



6.3.7.4 Volume Based



volume: объем обработанной воды для срабатывания реле.

duration: время, в течение которого работает реле, максимум в течение двух часов.

Нажмите  для сохранения и перехода к настройкам второго реле или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

Если вы уже находитесь в окне настроек второго реле или не требуется активация этого реле, нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

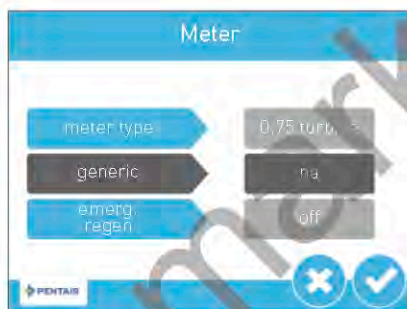
6.3.8 Окно настройки счетчика

В окне мастера настроек нажмите кнопку **meter**, чтобы открыть окно настройки счетчика.

Информация



Недоступно, если выбран тип регенерации по таймеру.





meter type: содержит настройки типа установленного счетчика. Стандартными настройками являются:

- 0.75" Turbine для серии 5800;
- 1.25" Turbine для серий 5810 и 5812.

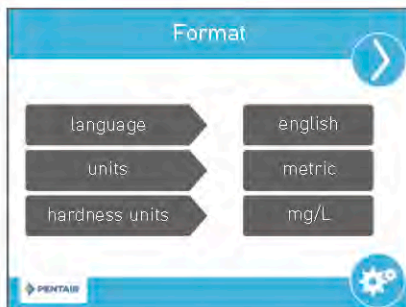
generic: если в качестве типа счетчика выбран тип «generic», в этом параметре возможно указать количество импульсов на литр.

continuous flow detect: если настройка активна, срабатывает аварийный сигнал при обнаружении счетчиком непрерывного потока со скоростью 0,5 галл./мин или 1 л/мин в течение 8 часов.


Нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.9 Обзор настроек

В окне мастера настроек нажмите кнопку **settings review**, чтобы открыть окно с обзором настроек, в котором в режиме чтения отображается полный список всех программируемых настроек контроллера.



Для навигации по настроенным параметрам контроллера используйте стрелки в верхней части экрана. Окна с обзором настроек имеют ту же структуру, что и окна настройки соответствующих параметров.



Нажмите  для возврата в окно мастера настроек.

6.3.10 Окно регенерации с экономией воды

В окне вторичного мастера настроек нажмите кнопку **water saver regen.**, чтобы открыть окно настройки регенерации с экономией воды.

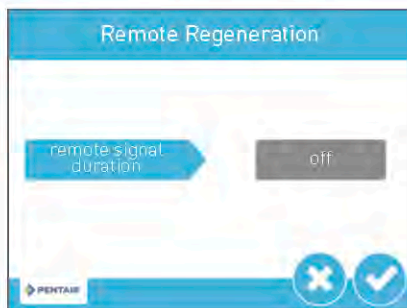


water saver regen. выберите вариант **off**. При активации настройки длительность обратной промывки сокращается на 50 %, а длительность быстрой промывки сокращается на 66 %. Классическая частота регенерации сохраняется на запрограммированном уровне (1–25 циклов регенерации).

Нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.



6.3.11 Окно дистанционной регенерации

В окне мастера настроек нажмите кнопку **remote regen**, чтобы открыть окно дистанционной регенерации.



remote signal duration: содержит настройки запуска цикла регенерации посредством дистанционного входного сигнала. Настройка времени замыкания контактов в секундах для запуска регенерации.

Подсоедините дистанционное реле (например, реле дифференциального давления) к клеммам сигнального входа дистанционного запуска с задней стороны платы контроллера XTR. См. Электрическое подключение [→ Страница 50]. Если контакты дистанционного реле остаются замкнутыми в течение заданного в окне дистанционной регенерации количества секунд, регенерация начнется вне зависимости от объема, пропускной способности или оставшегося количества времени до следующего запланированного цикла регенерации.

Нажмите  для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите  для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.12 Окно образования хлора

Во втором окне мастера настроек нажмите кнопку **cl generation/low salt**, чтобы открыть соответствующее окно.

Информация



Параметр аварийного сигнала при образовании хлора и низком содержании соли недоступен для таких типов регенерации, как регенерация по счетчику фильтра, немедленная или отложенная регенерация.

Важные указания



Для клапанов серии 5800 параметр аварийного сигнала при образовании хлора и низком содержании соли должен быть настроен на OFF, так как электролизер для получения хлора, управление которым осуществляет прибор XTR, недоступен для этого клапана.



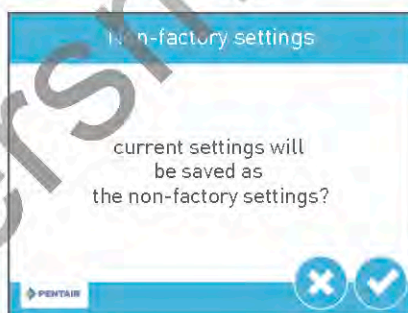
cl generation/low salt: содержит настройки образования хлора. Выберите между OFF, ON и обнаружением низкого содержания соли.

regen. interval: Содержит настройки интервалов для функции образования хлора. Диапазон 1–255 используется для настройки циклов регенерации между двумя циклами с функцией образования хлора. Например, настройка 1 означает, что функция образования хлора будет активна каждый цикл регенерации, а настройка 10 означает, что функция образования хлора будет активна каждую десятую регенерацию.

Нажмите для сохранения и перехода в окно мастера настроек или нажмите для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.

6.3.13 Незаводские настройки

После настройки всех параметров мастера настроек нажмите в окне мастера настроек для открытия окна с заводскими настройками.



Нажмите для сохранения всех запрограммированных с помощью мастера настроек параметров в качестве заводских настроек. В любой момент настройки контроллера могут быть возвращены к сохраненным пользовательским настройкам (см. Журнал ошибок [- Страница 93]). Нажмите для возврата в окно мастера настроек без сохранения изменений.


Информация

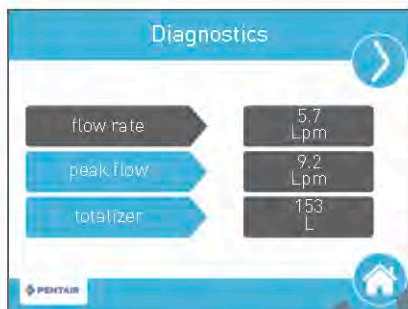


В случае возврата параметров к пользовательским настройкам любые последующие настройки, не сохраненные в качестве заводских, вернутся к ранее сохраненным заводским настройкам.

6.4 Диагностика

Контроллер сохраняет и отображает различные диагностические данные, которые используются для поиска неисправностей и оптимизации эффективности системы.

Из окна мастера настроек или с домашней страницы нажмите кнопку диагностики  для доступа к данному окну.




Для просмотра каждого параметра диагностики нажимайте стрелки в верхнем правом и левом углах экрана.

Нажмите кнопку главного окна  для возврата к главному окну.

Информация



Если время регенерации наступает, когда пользователь находится в окне диагностики, регенерация не начнется, пока не будет выполнен выход из этого окна.

Изменению подлежат только данные счетчика пикового объема и счетчика суммарного объема, их можно обнулить, если открыть соответствующий параметр и нажать .

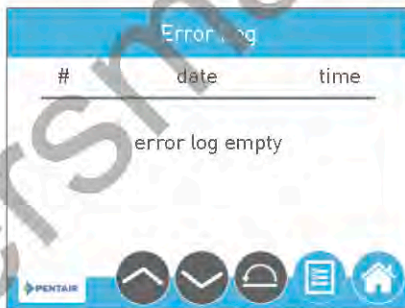
Максимальная настройка счетчика суммарного объема составляет 99 999 999. Если показания счетчика максимальные, его необходимо обнулить, чтобы он продолжил работу.

Параметр	Описание
Flow rate	Отображает фактическую величину потока.
Peak flow	Отображает максимальную величину потока воды с момента последнего обнуления. Если открыть параметр, на экране появятся дата и время данного события.
Totalizer	Отображает суммарный объем воды, использованной с последнего обнуления.
Last Regen	Отображает время, прошедшее с момента последнего цикла регенерации.
Reserve (только для отложенной регенерации по счетчику умягчителя)	Отображает резервный объем с учетом типа резерва, выбранного в окне мастера настроек.

Параметр	Описание
Software Version	Отображает версию программного обеспечения контроллера.
No. of Regens	Отображает количество циклов ручной и автоматической регенерации с момента последнего обнуления данных.
Regen. Interval	Отображает среднее время между циклами регенерации на основе четырех последних регенераций.
Daily Usage	Отображает среднее водопотребление для каждого дня недели на основе данных водопотребления за прошедшие шесть недель. Откройте параметр, чтобы просмотреть среднее дневное водопотребление. Выберите дату, чтобы просмотреть ежедневное потребление для каждого дня за последние шесть недель вместе с указанием даты. С помощью стрелок и вернитесь в окно диагностики.
Usage Since Regen.	Отображает водопотребление с момента последней регенерации.
Last Settings Change	Отображает время, прошедшее с момента последнего изменения настроек с помощью мастера настроек.
Seal Life	Недоступно.

6.4.1 Журнал ошибок

В журнале ошибок отображается количество неудачных попыток войти в систему с указанием даты и времени. В окне диагностики нажмите , чтобы открыть окно журнала ошибок.



Для удаления информации из журнала ошибок нажмите для активации кнопки, нажмите снова, чтобы удалить список. Затем введите 1201 в окне ввода пароля и нажмите для подтверждения.



6.5 Сброс контроллера

В окне мастера настроек нажмите , чтобы открыть окно сброса.



Нажмите кнопку **factory** для сброса всех параметров контроллера до заводских настроек по умолчанию или нажмите кнопку **non-factory** для сброса всех параметров до ранее сохраненных пользовательских настроек (см. **Незаводские настройки** [[->Страница 91](#)]).

Перед сбросом значений параметров появится окно с предупреждающим сообщением.

Нажмите , чтобы подтвердить сброс, или нажмите  для возврата в окно мастера настроек.

7 Ввод в эксплуатацию

Информация



Информация в этой главе предназначена для стандартных типов регенерации. Обратитесь к дилеру, если фактическая регенерация не является стандартной или если вам требуется помощь.

7.1 Проверка подачи, слива и качества воды

1. Подсоедините контроллер XTR к источнику питания, когда байпасный клапан находится в режиме байпаса (вход и выход клапана закрыты).
2. Если это не было сделано ранее, выполните программирование в соответствии с характеристиками водопроводной системы.
3. Запустите регенерацию вручную, нажав кнопку регенерации и удерживая ее нажатой в течение 5 секунд. Плунжер встанет в положение обратной промывки. Если первой стадией цикла не является обратная промывка, быстро пропустите клапан по циклам, чтобы плунжер встал в положение обратной промывки. Когда плунжер находится в этом положении, отсоедините контроллер XTR от источника питания.
4. Когда байпасный клапан находится в положении байпаса, откройте ближайший к установленной системе кран.
5. Медленно установите байпасный клапан в рабочее положение. Клапан и бак медленно заполняются необработанной водой, при этом воздух из системы будет удален через сливное отверстие и/или открытый кран. Постепенно открывайте впускной клапан, пока он не откроется полностью.
6. Когда через сливное отверстие начнет вытекать жидкость без пузырьков воздуха, а перепускной клапан будет полностью открыт, снова подключите контроллер XTR к источнику питания.
7. Однократно нажмите кнопку регенерации, чтобы плунжер клапана перешел к следующему этапу цикла регенерации. Оставляйте клапан на 1 минуту в каждом положении и переводите в следующее положение до тех пор, пока на экране не появится информация о цикле заполнения. После появления информации о цикле заполнения дайте клапану отработать полный цикл и проверьте уровень воды в солевом баке. Уровень воды в солевом баке должен быть примерно на 5 см выше уровня соли. Вы можете промаркировать уровень воды в солевом баке, чтобы использовать эту маркировку в качестве индикатора при последующем использовании умягчителя.
8. После завершения цикла заполнения солевого бака клапан автоматически вернется в рабочее положение (если не запрограммирована нестандартная процедура регенерации). Снова запустите регенерацию вручную, нажав кнопку регенерации и удерживая ее нажатой в течение 5 секунд. Клапан перейдет в положение обратной промывки.
9. Однократно нажмите кнопку регенерации для перемещения в положение подачи солевого раствора. Убедитесь, что уровень воды в солевом баке уменьшился.
10. Как только убедитесь в правильной работе функции подачи (уровень воды в солевом баке снизился), можно проходить все циклы, нажимая кнопку регенерации до появления информации о цикле заполнения. Дождитесь подъема воды до полного уровня, затем нажмите кнопку регенерации для возврата клапана в рабочее положение.

11. Заполните солевой бак солью. Вы можете промаркировать уровень воды в солевом баке, полностью заполненном водой и солью. В будущем после каждой регенерации вы сможете контролировать уровень воды, который должен находиться между двумя сделанными отметками. Маркировка не обязательна, но с ее помощью можно визуально обнаружить ошибки регенерации, которые могут привести к неэффективной работе умягчителя.
12. Когда солевой раствор полностью заполнен водой и солью, правильно отрегулируйте предохранительный солевой клапан в солевой шахте. Убедитесь, что штуцер переполнения установлен выше уровня поплавка.
13. После того как умягчитель проработает несколько минут в рабочем режиме, выполните контроль жесткости воды на выходе для проверки правильной обработки воды с соответствии с требованиями.

Теперь система находится в рабочем состоянии.

7.2 Санитарная подготовка

7.2.1 Дезинфекция умягчителей воды

Материал, из которого изготавливаются современные умягчители воды, не приводит к росту бактерий и не выделяет веществ, загрязняющих воду. Однако во время нормальной эксплуатации органические вещества и даже бактерии, содержащиеся в воде, могут загрязнить умягчитель. Это может выражаться в появлении у воды постороннего привкуса или запаха.

Поэтому после установки умягчителя необходимо выполнить его дезинфекцию. Некоторые умягчители требуют периодической дезинфекции во время срока эксплуатации. Для получения дополнительной информации о правилах дезинфекции умягчителя обращайтесь в службу, которая занималась его установкой.

В зависимости от условий эксплуатации, типа умягчителя, типа ионообменного материала и дезинфицирующего средства существует несколько методов дезинфекции.

7.2.2 Гипохлорит кальция или натрия

Эти материалы могут применяться для умягчителей, использующих в качестве фильтрационного слоя полистирольные смолы, синтетические гелевые цеолиты, кварцевый песок и бентонитовые глины.

Гипохлорит натрия 5,25%

При использовании сильнодействующих средств, например, для коммерческих прачечных, требуется настройка дозировки.

Дозировка соли

Полистирольные смолы: 1,25 мл жидкости на 1 л смолы.

Другой ионообменный материал: 0,85 мл жидкости на 1 л.

Умягчители с соевым баком

Выполните обратную промывку умягчителя и добавьте необходимое количество гипохлорита в шахту солевого бака. Для подачи раствора в умягчитель в солевом баке должна быть вода.

Выполните стандартную регенерацию.

Гипохлорит кальция

Гипохлорит кальция с 70%-ным содержанием хлора имеет несколько форм выпуска, в том числе таблетки и гранулы. Эти твердые формы выпуска можно использовать без предварительного растворения.

Не допускайте, чтобы дезинфицирующее средство находилось в солевом баке до начала регенерации более 3 часов.

Дозировка соли

Отмерьте два грана (~ 0,11 мл) на 1 л.

Умягчители с солевым баком

Выполните обратную промывку умягчителя и добавьте необходимое количество гипохлорита в шахту солевого бака. Для подачи раствора гипохлорита в умягчитель в солевом баке должна быть вода.

Выполните стандартную регенерацию.

7.2.3 Электрохлорирование

Клапаны или системы, оснащенные электрохлораторной установкой или системой, подвергнутся санитарной обработке на стадии подачи солевого раствора.

8 Эксплуатация



8.1 Индикация при эксплуатации



8.2 Индикация при регенерации



Во время регенерации на круге цикла регенерации отображается стадия, к которой переходит или уже перешел клапан (выделяется зеленым цветом), а также время, оставшееся на ее выполнение (1). После выполнения всех стадий клапан возвращается в положение обработки воды и нормальная работа системы возобновляется. Время, оставшееся на выполнение каждой стадии регенерации, отображается в главном окне в часах и минутах.

Если во время цикла регенерации нажать кнопку , клапан немедленно перейдет к следующей стадии, которая будет выполняться в соответствии с заданным временем. Кнопка  активна, только если клапан находится в одном из рабочих положений, а мотор остановлен.

8.3 Работа контроллера во время программирования



Программирование контроллера возможно только тогда, когда клапан находится в положении обработки воды. Во время программирования контроллер продолжает работу, контролируя водопотребление и отображая актуальные данные на дисплее. Настройки контроллера хранятся в памяти непрерывно до следующего сброса.

8.4 Ручная регенерация

В главном окне нажмите кнопку регенерации  для доступа к данному окну.



Нажмите **now** для немедленного начала регенерации или **at regen. time**, чтобы отложить регенерацию на заданное время (2:00 – настройка по умолчанию для немедленной регенерации по счетчику умягчителя, 12:00 – настройка по умолчанию для немедленной регенерации по счетчику фильтра). Если еще раз нажать **at regen. time**, произойдет отмена ручной регенерации.

1. Во время регенерации нажмите кнопку  для немедленного перехода к следующей стадии цикла. Во время регенерации объем или время будут отображаться под кнопкой .

8.5 Работа во время сбоя электропитания

Контроллер XTR имеет встроенный источник резервного электропитания. В случае сбоя электропитания контроллер переходит в режим экономии энергии. Контроллер перестает вести учет водопотребления. Дисплей и мотор отключаются, но продолжается сохранение настроек времени и даты в течение как минимум восьми часов.

Настройки системы сохраняются в энергонезависимой памяти, поэтому они не будут потеряны вне зависимости от состояния электропитания. В случае длительного сбоя электропитания кнопка времени начнет мигать, указывая на необходимость сброса настройки. Нажмите кнопку, чтобы индикация перестала мигать, и при необходимости выполните сброс настройки.

Если электропитание отключится во время регенерации, контроллер сохранит в памяти текущее положение клапана перед отключением. Когда электропитание будет восстановлено, контроллер возобновит цикл регенерации с того этапа, на котором произошел сбой. Если электропитание не будет восстановлено в течение восьми часов, после его восстановления регенерация будет отменена, плунжер клапана вернется в рабочее положение.

Внимание – оборудование



Опасность повреждения в случае сбоя электропитания!

Когда отключено электропитание, клапан остается в своем текущем положении до восстановления энергоснабжения.

Клапан должен иметь защиту от переполнения на случай отключения электропитания во время регенерации.

Без электропитания контроллер не сможет запустить новый цикл регенерации. Если клапан пропустил время запланированной регенерации из-за сбоя электропитания, регенерация будет отложена. После восстановления электропитания контроллер запустит цикл регенерации позже, чем это запрограммировано. Как правило, это означает, что клапан выполнит регенерацию на следующий после запланированного день. Если подача

обработанной воды имеет критически важное значение, при этом предполагаются отключения электроэнергии, необходимо предусмотреть резервный объем в достаточном количестве, чтобы компенсировать отсрочку регенерации.

8.6 Дистанционная блокировка

В случае установки дистанционного выключателя контроллер не допустит регенерацию до тех пор, пока не будет квитирован сходной сигнал блокировки регенерации. Для этого потребуется открыть клеммный отсек, чтобы квитировать состояние блокировки.

Рекомендованный калибр провода – 20, максимальная длина – 500 футов. См. Электрическое подключение [⇒Страница 50].

8.7 Спящий режим

Контроллер перейдет в спящий режим, если в течение пяти минут не будет нажата ни одна из кнопок. Остальные функции контроллера продолжают работу. Если коснуться дисплея в любой зоне, произойдет его активация.

9 Техническое обслуживание

Важные указания



Для обеспечения правильной работы системы в целом необходимо регулярно выполнять очистку и техническое обслуживание силами профессиональных специалистов.

Информацию о выполненных процедурах технического обслуживания фиксируйте в главе «Техническое обслуживание» руководства по эксплуатации.

Несоблюдение указанных выше требований может привести к аннулированию действия гарантии!

9.1 Общая проверка системы

Важные указания



Требуется минимум раз в год!

9.1.1 Качество воды

9.1.1.1 Клапан, использующийся для умягчения

1. Общая жесткость воды на входе.
2. Жесткость обработанной воды.

9.1.1.2 Клапан, использующийся для фильтрации

1. Выполните анализ воды на входе и примесей, задержанных фильтром.
2. Выполните анализ обработанной воды и сравните со свойствами воды на входе.

9.1.2 Проверки механических деталей

1. Проверьте рабочее состояние умягчителя/фильтра и связанного с ними оборудования, осмотрите на наличие утечек, проверьте подсоединение клапана к трубопроводной системе, оно должно быть выполнено с использованием гибкого шланга в соответствии с инструкциями производителя.
2. Осмотрите электрические соединения, проверьте состояние разъемов и осмотрите на наличие очевидных признаков перегрузки.
3. Проверьте настройки электронного таймера, проверьте регулярность регенераций и убедитесь, что конфигурация клапана соответствует среде и размеру бака.
4. При наличии проверьте работу счетчика воды, запишите настройки счетчика, сравните с результатами предыдущей проверки.
5. Если установлен счетчик, сравните общее водопотребление с данными, полученными при предыдущей проверке.

6. Если до и после умягчителя/фильтра установлены манометры, проверьте и запишите статическое и динамическое давление, запишите значение падения давления. Убедитесь, что давление на входе соответствует предельным значениям клапана и умягчителя/фильтра. Убедитесь, что падение давления находится на том же уровне год за годом, при необходимости отрегулируйте длительность обратной промывки.
7. Если манометров нет, но есть соединения для их установки, установите временные манометры для выполнения предыдущего требования.

9.1.3 Проверка регенерации

9.1.3.1 Клапан, использующийся для умягчения

1. Проверьте состояние солевого бака и связанного с ним оборудования.
2. Проверьте уровень соли в солевом баке.
3. Начните проверку регенерации.
 - ⇒ Проверьте подачу солевого раствора во время одноименного цикла.
 - ⇒ Проверьте заполнение солевого бака.
 - ⇒ При наличии, проверьте работу предохранительного солевого клапана.
 - ⇒ Проверьте объем поданного солевого раствора.
 - ⇒ Проверьте количество ионообменной смолы, попавшей в дренаж во время регенерации.
 - ⇒ При наличии проверьте работу электромагнитных клапанов: отсечного клапана на выходе во время регенерации и/или отсечного клапана солевой линии.
4. Измерьте и запишите общую выходную жесткость обработанной умягчителем воды.

9.1.3.2 Клапан, использующийся для фильтрации

1. Запустите ручную регенерацию и следите за сливом воды.
2. Убедитесь, что величина потока соответствует настройкам контроллера DLFC.
3. Проверьте количество ионообменной смолы, попавшей в дренаж во время регенерации.
4. Убедитесь, что в конце цикла обратной промывки течет чистая вода.
5. Следите за величиной потока во время цикла быстрой промывки и измерьте падение давления в системе фильтра. Падение давления после быстрой промывки должно вернуться к значению равному или очень близкому тому значению, которое было зарегистрировано после запуска системы.
6. При наличии проверьте работу электромагнитных клапанов, т. е. отсечного клапана на выходе во время регенерации.

9.2 Рекомендованный план технического обслуживания

9.2.1 Клапан, использующийся для умягчения

Компоненты	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
Инжектор и фильтр	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите/замените при необходимости
BLFC***	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите/замените при необходимости
DLFC***	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите/замените при необходимости
Байпас (при наличии, имеет уплотнительные кольца***)	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите/замените при необходимости
Плунжер*	_****	_****	Замените	_****	_****
Уплотнения и сепараторы*	_****	_****	Замените	_****	_****
Солевой клапан	Проверьте/очистите/замените при необходимости	Проверьте/очистите/замените при необходимости	Проверьте/очистите/замените при необходимости	Проверьте/очистите/замените при необходимости	Замените
Уплотнительные кольца***	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки
Мотор	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Замените
Оптический датчик	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Замените
Редуктор	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Кодирующее колесо	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите

Компоненты	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
Входная жесткость	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте
Остаточная жесткость	Проверьте/отрегулируйте при необходимости положение ручки регулировки устройства подмеса	Проверьте/отрегулируйте при необходимости положение ручки регулировки устройства подмеса	Проверьте/отрегулируйте при необходимости положение ручки регулировки устройства подмеса	Проверьте/отрегулируйте при необходимости положение ручки регулировки устройства подмеса	Проверьте/отрегулируйте при необходимости положение ручки регулировки устройства подмеса
Электронные компоненты/настройки**	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Трансформатор**	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Счетчик* (при наличии)	Проверьте и очистите	Проверьте и очистите	Проверьте и очистите	Проверьте и очистите	Замените
Кабель счетчика (при наличии)	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Герметичность клапана	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте
Герметичность соединения клапана с трубопроводом	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте

* Срок службы изнашиваемых компонентов в значительной мере зависит от качества воды на входе и частоты регенерации.

** Срок службы электронных компонентов в значительной мере зависит от качества и стабильности работы источника питания.

*** Срок службы эластомера в значительной мере зависит от концентрации хлора и его производных в необработанной воде.

**** Картридж уплотнений и сепараторов оснащен уплотнительными кольцами, которые обеспечивают герметичность при сжатии. Разборка и повторная сборка картриджа может привести к нарушению его герметичности. Поэтому после каждого извлечения из корпуса клапана картридж уплотнений и сепараторов необходимо заменить на новый. Следует иметь в виду, что извлечение плунжера может повлечь за собой извлечение картриджа уплотнений и сепараторов. Поэтому не извлекайте плунжер, не очищайте и не смазывайте его силиконовой смазкой (как это делалось ранее с бытовыми клапанами типа Fleck при регулярном техническом обслуживании), просто меняйте его не реже одного раза в 3 года.

9.2.2 Клапан, использующийся для фильтрации

Компоненты	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
Байпас (при наличии, имеет уплотнительные кольца***)	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите/замените при необходимости
Плунжер*	_****	_****	Замените	_****	_****
Уплотнения и сепараторы*	_****	_****	Замените	_****	_****
Уплотнительные кольца***	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки	Проверьте герметичность/очистите или замените в случае утечки
Мотор	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Замените
Оптический датчик	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Замените
Редуктор	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Кодирующее колесо	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите	Очистите
Электронные компоненты/настройки**	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Трансформатор**	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Счетчик*	Проверьте и очистите	Проверьте и очистите	Проверьте и очистите	Проверьте и очистите	Замените
Кабель счетчика	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте/замените при необходимости
Герметичность клапана	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте

Компоненты	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
Герметичность соединения клапана с трубопроводом	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте	Проверьте

* Срок службы изнашиваемых компонентов в значительной мере зависит от качества воды на входе и частоты регенерации.

** Срок службы электронных компонентов в значительной мере зависит от качества и стабильности работы источника питания.

*** Срок службы эластомера в значительной мере зависит от концентрации хлора и его производных в необработанной воде.

**** Картридж уплотнений и сепараторов оснащен уплотнительными кольцами, которые обеспечивают герметичность при сжатии. Разборка и повторная сборка картриджа может привести к нарушению его герметичности. Поэтому после каждого извлечения из корпуса клапана картридж уплотнений и сепараторов необходимо заменить на новый. Следует иметь в виду, что извлечение плунжера может повлечь за собой извлечение картриджа уплотнений и сепараторов. Поэтому не извлекайте плунжер, не очищайте и не смазывайте его силиконовой смазкой (как это делалось ранее с бытовыми клапанами типа Fleck при регулярном техническом обслуживании), просто меняйте его не реже одного раза в 3 года.

9.3 Рекомендации

9.3.1 Использование оригинальных запасных частей

Внимание - оборудование



Опасность повреждения по причине использования неоригинальных запасных частей!

Для правильной и безопасной работы прибора используйте только оригинальные запасные части и комплектующие, рекомендованные производителем.

Использование неоригинальных запасных частей приведет к аннулированию всех гарантий

Всегда имейте в наличии следующие детали для замены: плунжеры, комплекты уплотнений и сепараторов, инжекторы, микропереключатели и моторы. См. лист технического обслуживания.

9.3.2 Использование оригинальных одобренных смазочных средств

- Эмульсионная смазка P80 (смазка на водной основе)

9.3.3 Инструкции по техническому обслуживанию

- Дезинфицируйте и очищайте систему как минимум один раз в год, а также в случае появления постороннего привкуса или необычного запаха у подготовленной воды.
- Один раз в год выполняйте анализ жесткости поступающей и подготовленной воды.

9.4 Очистка и техническое обслуживание

9.4.1 Первые шаги

Перед очисткой и техническим обслуживанием выполните следующие действия:

Важные указания

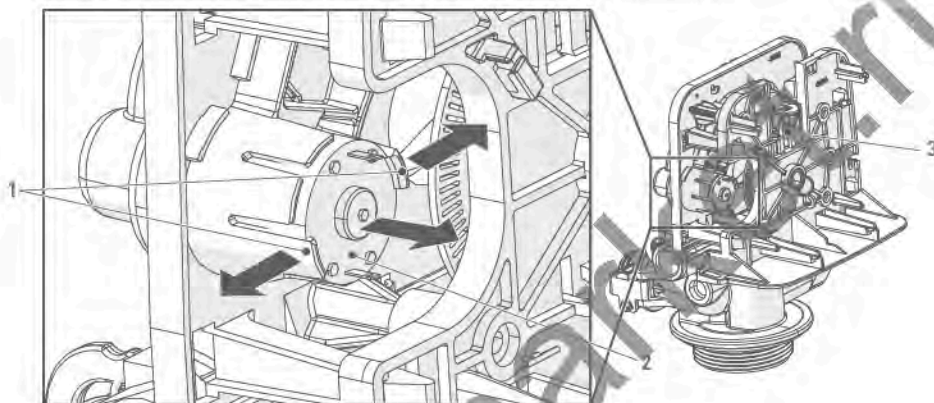


Эти меры необходимо предпринять перед любой процедурой очистки или технического обслуживания!

1. Отсоедините настенный трансформатор от электропитания.
2. Перекройте подачу воды или настройте перепускной(-ые) клапан(-ы) на работу через байпас.
3. Сбросьте давление в системе, прежде чем приступать к любым действиям.

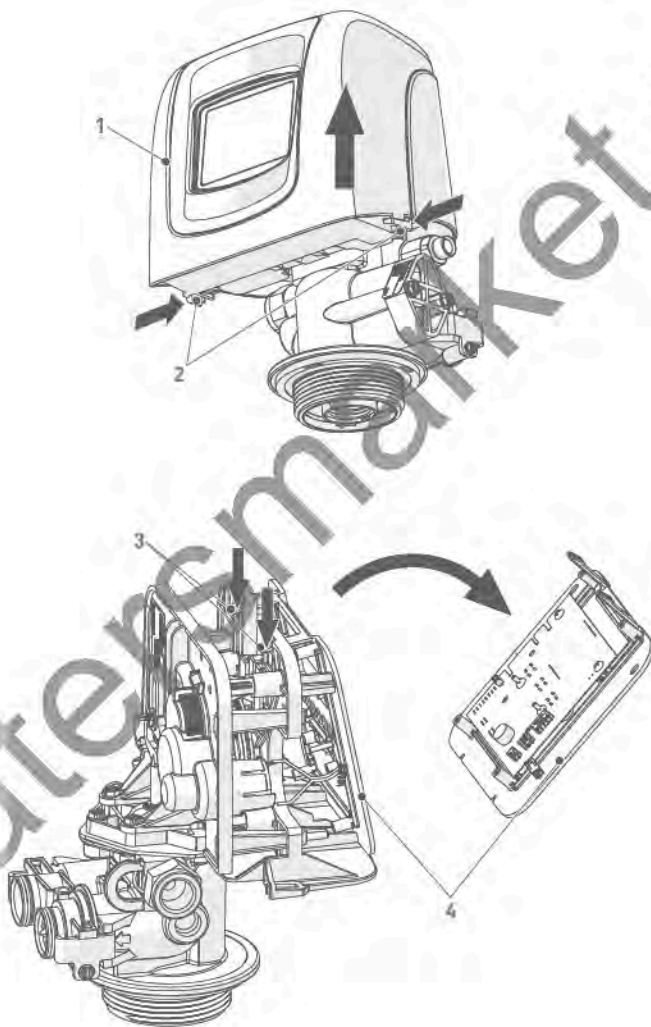
9.4.2 Замена мотора контроллера

1. Снимите контроллер, см. Замена контроллера [→Страница 109].
2. Отсоедините оптический датчик (3).
3. Отсоедините мотор.
4. Откройте зажимы двигателя (1) и извлеките старый двигатель (2).
5. Замените двигатель (2).
6. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.



9.4.3 Замена контроллера

1. Надавите на зажимы [2] с каждой стороны крышки и откройте крышку (1).
2. Надавите на зажимы платы (3) и отсоедините контроллер от крепежа [4].
3. Отсоедините старый контроллер.
4. Подсоедините новый контроллер, см. Электрическое подключение [→Страница 50].
5. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.



9.4.4 Разборка/замена блока привода

1. Снимите контроллер, см. Замена контроллера [⇒ Страница 109].
2. С помощью гаечного ключа на 6 мм или плоской отвертки открутите (2).
3. С помощью гаечного ключа на 8 мм или плоской отвертки открутите (1).
4. Отсоедините блок привода (3) от корпуса клапана (4).
5. Замените блок привода (3).
6. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности. Помня о маркировке на сердечнике, совместите небольшие отверстия шестерен, это поможет при последующей сборке.

Внимание - оборудование



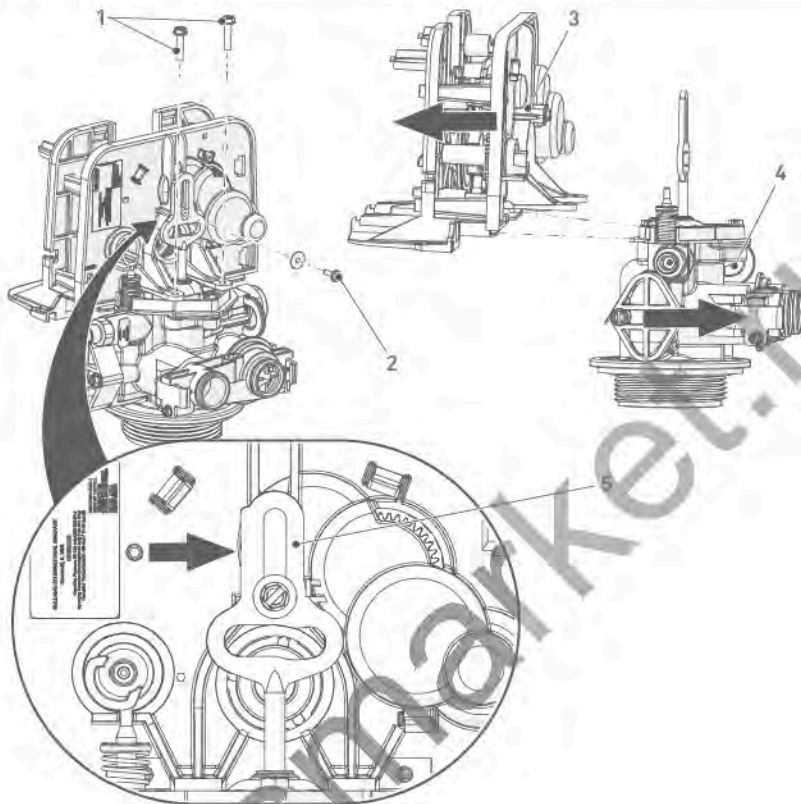
Опасность повреждения вследствие неверного монтажа!

Во время сборки редуктора (3) на корпусе клапана (4) убедитесь, что более светлая сторона оси плунжера (5) находится с левой стороны, как показано рядом.

Подсказка



Эти меры необходимо предпринять перед любой процедурой очистки или технического обслуживания.



9.4.5 Замена плунжера и/или уплотнений и комплекта уплотнений и сепараторов и/или солевого клапана

1. Снимите блок привода, см. Разборка/замена блока привода [→Страница 110].
2. Открутите винты (1).
3. Снимите плунжер (3) и верхнюю пластину (2), потянув за верхнюю пластину (2) в местах, указанных стрелками.
4. Снимите солевой клапан (7).
5. Замените плунжер (3) и картридж с уплотнениями и сепараторами (5).

Важные указания



Компания Pentair рекомендует менять плунжер, уплотнения и сепараторы комплектом!

Информация



Наиболее крупный сепаратор (6) находится в нижней части картриджа уплотнений и сепараторов.

6. Замените или очистите солевой клапан (7).
7. Смазывайте все уплотнения (4+5+7) только предписанной эмульсионной смазкой P-80®.

Внимание - оборудование



Опасность повреждения вследствие использования нерекондованной смазки!

Не используйте смазки на нефтяной основе, например вазелин, масла или углеводородные смазки.

Не используйте силиконовую смазку.

Используйте только эмульсионную смазку P-80® (смазку на водной основе)!

8. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.



9.4.6 Очистка инжектора

1. Открутите винты [4].
2. Извлеките инжектор с заглушкой [3].
3. Снимите уплотнение [5], запомнив его установочное положение.

Информация



В зависимости от конфигурации уплотнение может иметь разное установочное положение, как показано на рисунке.

Центральная часть уплотнения должна быть выровнена относительно положения плунжера.

4. С помощью съемника [2] снимите инжектор [1].

Внимание - оборудование



Опасность повреждения инжектора вследствие неверного монтажа!

Во избежание повреждения инжектора для его снятия используйте только съемник.

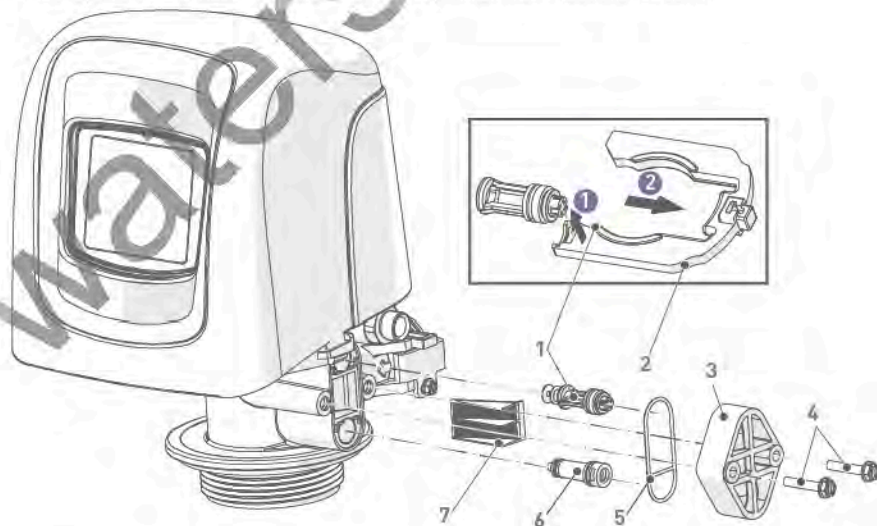
5. Снимите сетчатый фильтр [7].
6. Извлеките заглушку инжектора [6].

Информация



Сверху заглушки находятся два паза. Чтобы извлечь заглушку, вставьте в один из этих пазов подходящий для этой цели предмет, действуя из центра заглушки.

7. Очистите или замените инжектор [1], сетчатый фильтр [7], заглушку инжектора [6] и уплотнение [5].
8. Смажьте все уплотнения только рекомендованным смазочным средством.
9. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.



9.4.7 Очистка BLFC

1. Гаечным ключом отверните держатель BLFC (1),
2. С помощью клещей снимите решетку (4) с держателя контроллера BLFC (1).
3. Снимите контроллер BLFC (3) с решетки (4).
4. Очистите махровой салфеткой или замените шайбу контроллера BLFC (3) и уплотнение (2).
5. Очистите решетку (4).
6. Смазывайте уплотнение (2) только рекомендованным смазочным средством.

Внимание - оборудование



Опасность повреждения вследствие использования нереконмендованной смазки!

Не используйте смазки на нефтяной основе, например вазелин, масла или углеводородные смазки.

Не используйте силиконовую смазку.

Используйте только эмульсионную смазку P-80® (смазку на водной основе)!

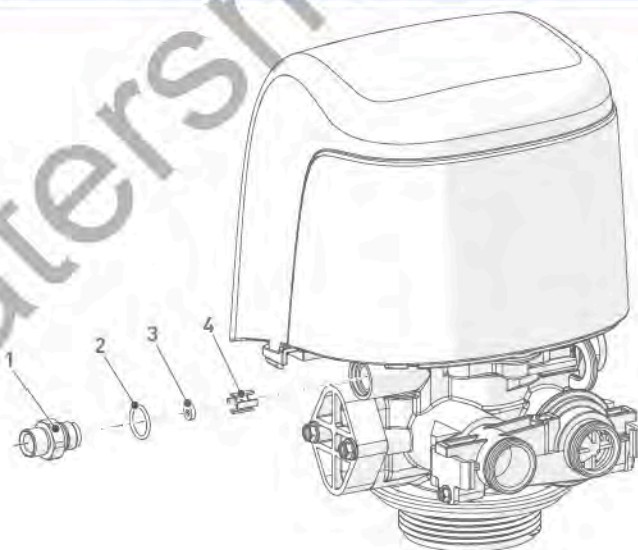
7. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.

Важные указания



Шайбы (3) следует устанавливать фасками навстречу потоку воды.

Указание направления потока должно быть видно после установки шайбы (3) на седло (1).



9.4.8 Очистка контроллера DLFC

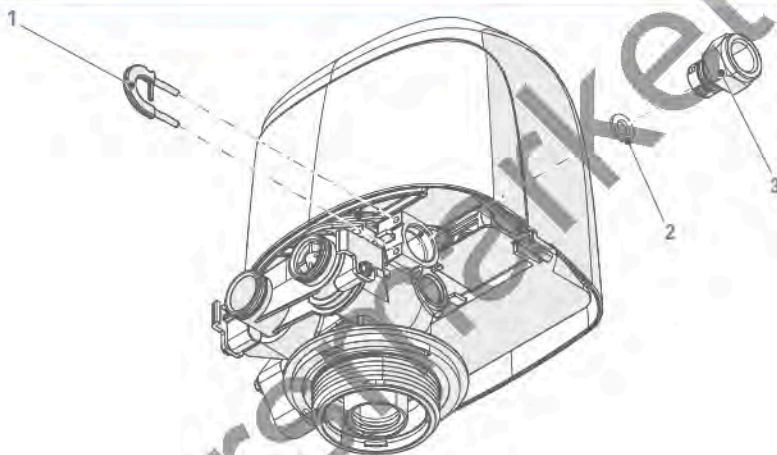
1. Снимите зажим контроллера DLFC (1).
2. Снимите держатель контроллера DLFC (3).
3. Отверткой с плоским наконечником снимите шайбу контроллера DLFC (2) с держателя (3).
4. Очистите или замените шайбу контроллера DLFC (2).
5. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.

Важные указания



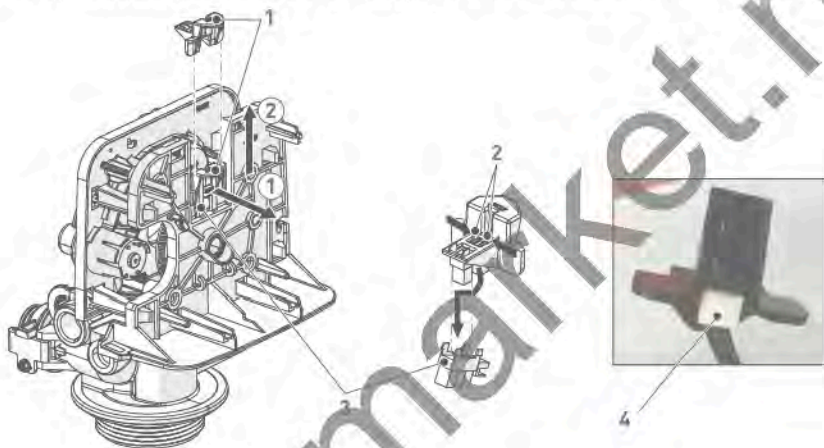
Шайбы (2) следует устанавливать фасками навстречу потоку воды.

Указание направления потока должно быть видно после установки шайбы (2) на седло (3).



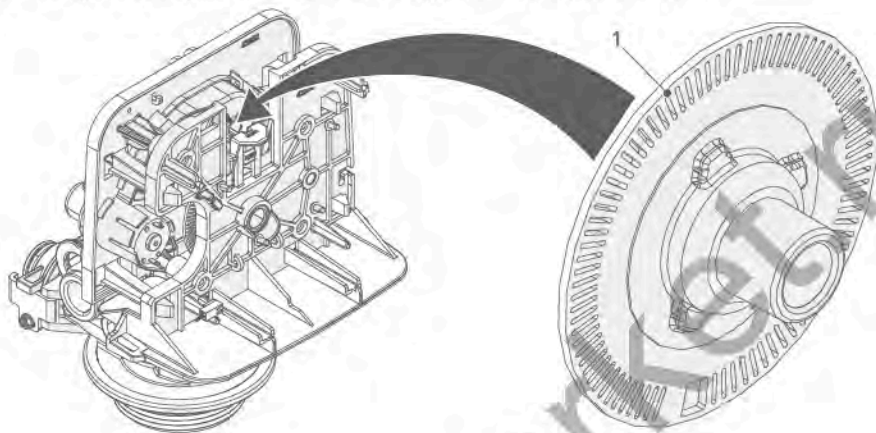
9.4.9 Замена оптического датчика

1. Снимите контроллер, см. Замена контроллера [⇒Страница 109].
2. Отсоедините провод, соединяющий двигатель с оптическим датчиком (4).
3. Освободите опору оптического датчика (1), подтолкнув его назад и вверх, как показано на рисунке.
4. Освободите оптический датчик (3) от его опоры (1), надавив на зажимы (2).
5. Замените оптический датчик (3).
6. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.



9.4.10 Очистка кодирующего колеса

1. Снимите контроллер, см. Замена контроллера [→Страница 109].
2. С помощью небольшой щетки очистите кодирующее колесо (1).
3. Повторите вышеуказанные действия в обратной последовательности.



9.4.11 Монтаж клапана на бак

1. Смажьте уплотнения предписанной к применению силиконовой смазкой.
2. Заверните клапан (1) на бак (2), не допуская перекрещивания ниток резьбы.
3. Вращайте клапан (1) по часовой стрелке свободно, без усилия, до упора.

Информация



Положение, при котором клапан доходит до упора, считается нулевой точкой.

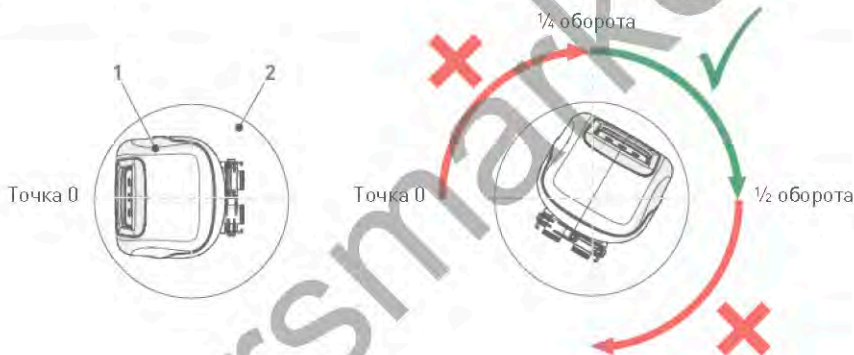
4. Поверните клапан (1) по часовой стрелке от нулевой точки на угол от $\frac{1}{4}$ до $\frac{1}{2}$ оборота.

Внимание - оборудование



Опасность повреждения вследствие приложения чрезмерного усилия!

При монтаже клапана запрещается превышать момент затяжки 27 Н·м. Превышение этого предела может привести к повреждению резьбы и вызвать поломку.





10 Поиск и устранение неисправностей

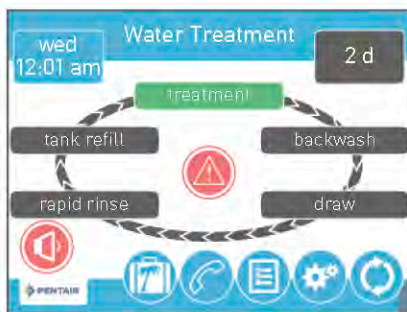
Неисправность	Причина	Решение
Не выполняется автоматическая регенерация умягчителя.	Кабель электропитания вставлен в импульсный источник электропитания или в источник питания, который отключен.	Подключите прибор к источнику бесперебойного электропитания.
	Отсоединенный/неисправный кабель счетчика.	Подсоедините/замените кабель.
	Неисправный кабель электропитания.	Замените кабель.
	Неисправный контроллер, счетчик или датчик.	Замените или отремонтируйте.
	Неверно выполненное программирование.	Запрограммируйте правильно.
Регенерация выполняется в неверное время.	Контроллер неправильно отрегулирован, произошел сбой электропитания.	Перезагрузите контроллер.
Потеря пропускной способности.	Превышение жесткости воды на входе.	Перенастройте фильтр на новую жесткость воды.
	Концентрация и/или количество соли.	Бак должен быть заполнен солью постоянно. Выполняйте его очистку ежегодно. Соль может засорить систему. При использовании подставки-решетки для соли убедитесь, что уровень воды выше нее.
	Загрязнение ионообменной смолы.	Обратитесь к дилеру, узнайте, как подтвердить этот факт, очистите смолу и примите меры на будущее.
	Плохое распределение, рябь (неровная поверхность слоя смолы).	Обратитесь к дилеру. Проверьте распределители и величину потока при обратной промывке.
	Внутренняя утечка клапана.	Обратитесь к дилеру. Замените сепараторы, уплотнения и/или плунжер.
	Истек срок эксплуатации ионообменной смолы.	Обратитесь к дилеру. Проверьте окисление смолы под действием хлора. Рыхлая ионообменная смола.
	Потеря ионообменной смолы.	Обратитесь к дилеру. Проверьте толщину слоя смолы. Поврежденные распределители.

Неисправность	Причина	Решение
Низкое качество воды.	Проверьте пункты, описанные в разделе, посвященном снижению пропускной способности.	
	Открыт байпасный клапан.	Закройте байпасный клапан.
	Рябь на поверхности.	Проверьте на наличие слишком малого или слишком большого рабочего потока. Проверьте загрязнение фильтрационного слоя.
	Неверно отрегулировано устройство подмеса.	Отрегулируйте устройство подмеса правильно.
Высокое потребление соли.	Высокая настройка параметра использования соли.	Отрегулируйте время заполнения.
	Лишняя вода в солевом баке.	См. неисправность «Лишняя вода в солевом баке».
Потеря давления воды.	Образование налета/загрязнение впускной трубы.	Очистите или замените трубу. Во избежание неисправности выполните предварительную обработку воды.
	Грязная ионообменная смола	Очистите ионообменную смолу. Во избежание неисправности выполните предварительную обработку воды.
	Неадекватная обратная промывка	Слишком много мелких фракций смолы и/или отложений. Обратитесь к дилеру, отрегулируйте величину потока при обратной промывке и/или отрегулируйте время.
Лишняя вода в солевом баке и/или соленая вода поступает во время работы.	Засорена линия дренажа.	Проверьте поток воды в дренаж. Очистите регулятор потока.
	Загрязнен или поврежден солевой клапан.	Очистите или замените солевой клапан.
	Засорен инжектор.	Очистите инжектор или замените сетчатый фильтр.
	Низкое входное давление.	Увеличьте давление для правильной работы инжектора (минимум 1,4 бар).
	Контроллер не выполняет цикл.	Замените контроллер.

Неисправность	Причина	Решение
Умягчитель не использует соль.	Засорена линия дренажа.	Очистите линию дренажа и/или регулятор потока.
	Засорен инжектор.	Очистите или замените инжектор и сетчатый фильтр.
	Нет воды в солевом баке.	Проверьте наличие засорений в контроллере BLFC. Убедитесь, что не заклинило поплавков.
	Слишком низкое давление воды.	Давление линии должно быть не менее 1,4 бар.
	Из солевой линии выходит воздух во время подачи солевого раствора.	Проверьте солевую линию на наличие утечек.
	Внутренняя утечка клапана.	Обратитесь к дилеру. Проверьте плунжер, уплотнения и сепараторы на наличие царапин и трещин.
Клапан непрерывно переходит между стадиями цикла	Неисправный контроллер.	Замените контроллер.
	Неверное программирование.	Проверьте программирование.
Непрерывный поток воды в дренаж.	Посторонний предмет в управляющем клапане.	Обратитесь к дилеру. Очистите клапан, восстановите работу фильтра.
	Внутренняя протечка управляющего клапана.	
	Клапан заклинило в положении регенерации.	
	Мотор остановлен, или его заклинило во время регенерации.	Замените мотор.

10.1 Обнаружение ошибок

В случае ошибки клапана или контроллера срабатывает звуковой аварийный сигнал, а в главном окне появляется кнопка обнаружения неисправности  и кнопка аварийного сигнала .



Нажмите кнопку аварийного сигнала , чтобы отключить звук.


Нажмите кнопку обнаружения неисправности  для просмотра информации об ошибке.

Если дисплей находится в спящем режиме при появлении неисправности, экран дисплея включится на пять минут. Пока информация об ошибке не будет удалена, звуковой сигнал будет срабатывать каждую минуту и звучать в течение одной секунды. Если сообщение о неисправности не будет квитировано через пять минут, экран перейдет в режим экономии энергии, при этом в качестве заставки на нем будет отображаться кнопка обнаружения неисправности.

10.2 Предупреждения о неисправностях

Информация



Предупреждение о неисправности появляется в главном окне при обнаружении неисправности. Нажмите кнопку обнаружения неисправности  для просмотра информации об ошибке.

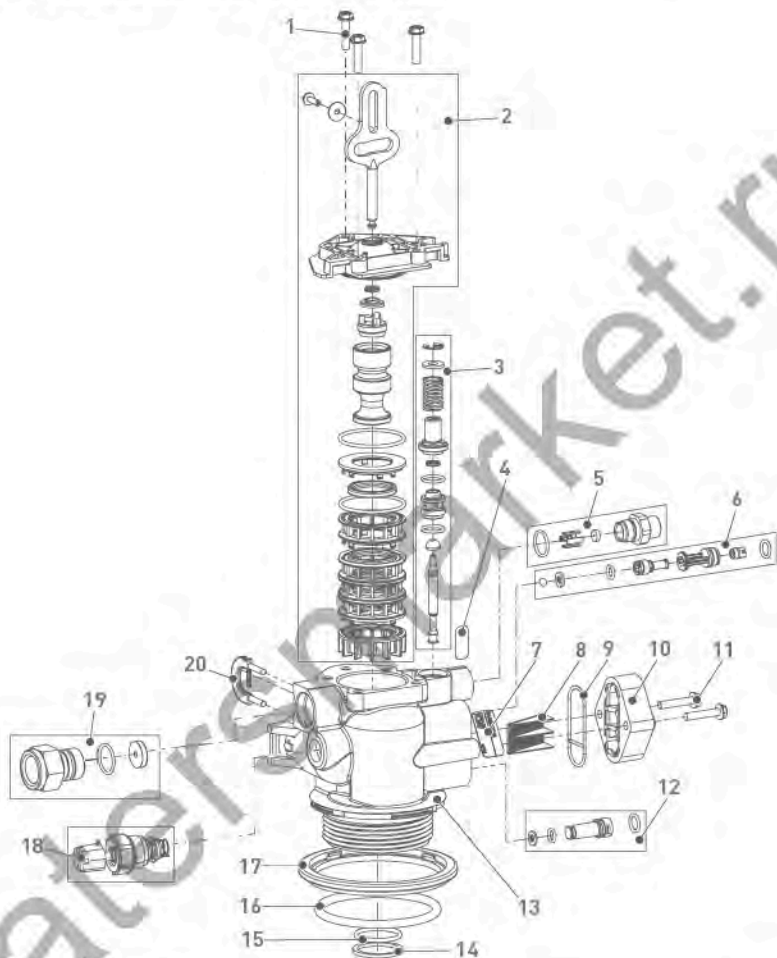
Большинство неисправностей можно устранить регенерацией. Если неисправность появляется снова после регенерации, выполните описанную ниже процедуру сброса и восстановления или обратитесь в службу технической поддержки.

Индикация неисправности	Причина	Сброс и восстановление
Optical Sensor Undesired change detected in the optical sensor	Произошло нежелательное изменение состояния оптического датчика.	Некритическая ошибка. Обнаружено недопустимое количество импульсов оптического датчика. Нажмите кнопку регенерации, чтобы активировать мотор для удаления ошибки.
Flow meter error Continuous Flow	Счетчик зарегистрировал непрерывный поток воды в течение более 24 часов.	Сброс ошибки произойдет, когда поток по направлению к счетчику снизится до 0,5 галл./мин или 1 л/мин. Если необходим непрерывный поток, отключите обнаружение протечек в мастере настроек.

Индикация неисправности	Причина	Сброс и восстановление
Over current Motor over current detected	Мотор потребляет слишком высокий ток.	Попробуйте выполнить ручную регенерацию. Если ошибка появится снова, обратитесь в сервисную службу.
Flow meter error No flow detected	Нет водопотребления в течение 7 дней.	Ошибка будет квитирована при обнаружении импульса потока. Проверьте правильное подключение кабеля к счетчику и работу счетчика. При необходимости удалите мусор со счетчика. Если ошибка появится снова, обратитесь в сервисную службу.
No regeneration for 100 days	Клапан работает без регенерации свыше 100 дней.	Начните регенерацию, см. Ручная регенерация [→Страница 98].
Service Interval	Пропущен срок сервисного обслуживания контроллера.	Из окна мастера настроек откройте окно «Assistance/Mainten». Откройте окно с интервалами обслуживания и укажите новый интервал.
Memory Corruption Error	Ошибка или повреждение внутренней памяти.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите и снова включите питание контроллера XTR. 2. Слейте жидкость из конденсатора и выключите и включите питание контроллера XTR. 3. Если ошибка появится снова, обратитесь в сервисную службу.
Motor Stall Motor Run-On No changes detected in the optical sensor for 6 seconds	Состояние датчика не изменилось в течение шести секунд.	<p>Отключите фильтр от электропитания и подключите снова. Дайте контроллеру время на поиск рабочего положения.</p> <p>Убедитесь, что оптический датчик находится на рабочем месте, а его провода подсоединены к печатной плате. Проверьте рабочее состояние и правильную сборку деталей мотора и привода. Проверьте рабочее состояние клапана и свободный ход плунжера. При необходимости замените и повторно соберите различные компоненты.</p> <p>Снова подключите прибор к электропитанию и контролируйте его работу. Если происходит ошибка, отключите фильтр от электропитания, включите байпас и обратитесь в сервисную службу.</p>

11 Запасные части и дополнительное оборудование

11.1 Список запасных частей клапана

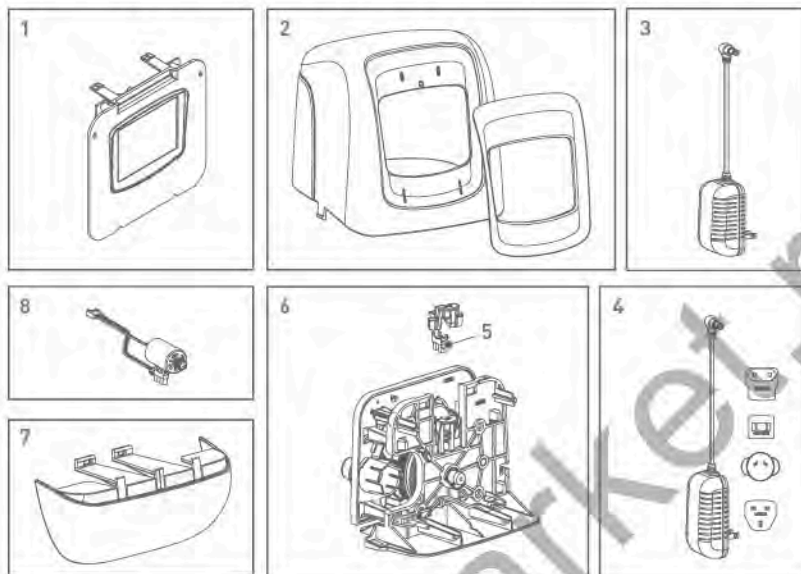


Поз.	Наимер детали	Описание	Количество в упаковке
1	18261SP	Винт. с шестигранной головкой под шайбу, № 10-24 x 0,81 дюйма	10
2	BR61837	Комплект плунжера с уплотнением в сборе, нисходящий поток 5800	1
-	BR61838	Комплект плунжера с уплотнением в сборе, восходящий поток 5800	1

Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
3	60032	Предохранительный солевой клапан 4600/5600	1
4	13333	Табличка инжектора	1
5	18332-0.12	BLFC, 0,125 галл./мин, 5000/5600/9000	1
-	18332-0.25	BLFC, 0,25 галл./мин, 5000/5600/9000	1
-	18332-0.50	BLFC, 0,50 галл./мин, 5000/5600/9000	1
-	18332-1	BLFC, 1,00 галл./мин, 5000/5600/9000	1
6	18272-000SP	Инжектор в сборе, 16 10, № 000, коричневый	10
-	18272-00SP	Инжектор в сборе, 16 10, № 00, фиолетовый	10
-	18272-0SP	Инжектор в сборе, 16 10, № 0, красный	10
-	18272-1SP	Инжектор в сборе, 16 10 № 1, белый	10
-	18272-2SP	Инжектор в сборе, 16 10, № 2, синий	10
-	18272-3SP	Инжектор в сборе, 16 10, № 3, желтый	10
7	10759	Наклейка 0,5 галл./мин. 1,5 фнт соли/мин	1
8	18271SP	Инжектор с сетчатым фильтром 5000	10
9	18301SP	Инжектор с уплотнением	10
10	18277	Инжектор с заглушкой	1
-	18278-20	Инжектор с заглушкой в сборе, 1650 регулируемый, 5000, 20 фнт/кв дюйм, восходящий поток	1
-	18278-30	Инжектор с заглушкой в сборе, 1650 регулируемый, 5000, 30 фнт/кв дюйм, восходящий поток	1
11	18262SP	Винт, с шестигранной головкой под шайбу, № 10-24 x 1 дюйм	10
12	18276-01	Инжектор в сборе, заглушка с уплотнительным кольцом	1
13	BR61857-01	Корпус клапана в сборе 5800 с фильтром (входят пункты 14, 15, 16, 17 и 18)	1
-	BR61857-20	Корпус клапана в сборе 5800 с устройством подмеса (входят пункты 14, 15, 16, 17 и 18)	1
14	13030SP	Держатель, уплотнительное кольцо трубы распределителя	50
15	13304-01SP	Уплотнительное кольцо 560 CD	10
16	18303-01SP	Уплотнительное кольцо сверху бака	10
17	18569	Держатель, уплотнение бака	1
18	24509-01	Устройство подмеса в сборе, бытовое	1
19	24078-EMPTY	DFLC, пластик, заглушка и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-0.8	DFLC, пластик, 0,80 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1

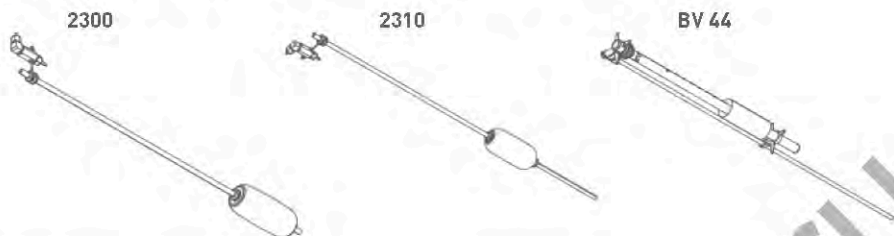
Пос.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
-	24078-1	DFLC, пластик, 1,0 галл./мин	1
-	24078-1.2	DFLC, пластик, 1,2 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-1.5	DFLC, пластик, 1,5 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-2	DFLC, пластик, 2,0 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-2.4	DFLC, пластик, 2,4 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-3	DFLC, пластик, 3,0 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-3.5	DFLC, пластик, 3,5 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-4	DFLC, пластик, 4,0 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-5	DFLC, пластик, 5,0 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-6	DFLC, пластик, 6,0 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	24078-7	DFLC, пластик, 7,0 галл./мин и угловое штуцерное соединение шланга	1
-	26147-8	DFLC в сборе, 1 дюйм, 8 галл./мин	1
-	26147-9	DFLC в сборе, 1 дюйм, 9 галл./мин	1
-	26147-10	DFLC в сборе, 1 дюйм, 10 галл./мин	1
-	26147-12	DFLC в сборе, 1 дюйм, 12 галл./мин	1
-	26147-15	DFLC в сборе, 1 дюйм, 15 галл./мин	1
20	183125P	зажим линии дренажа	10
Не показано	40947-01	Заглушка, солевой клапан с уплотнительным кольцом 5&0 CD	1
Не показано	26958	Заглушка контроллера BLFC в сборе с уплотнительным кольцом	1

11.2 Список запасных частей блока привода



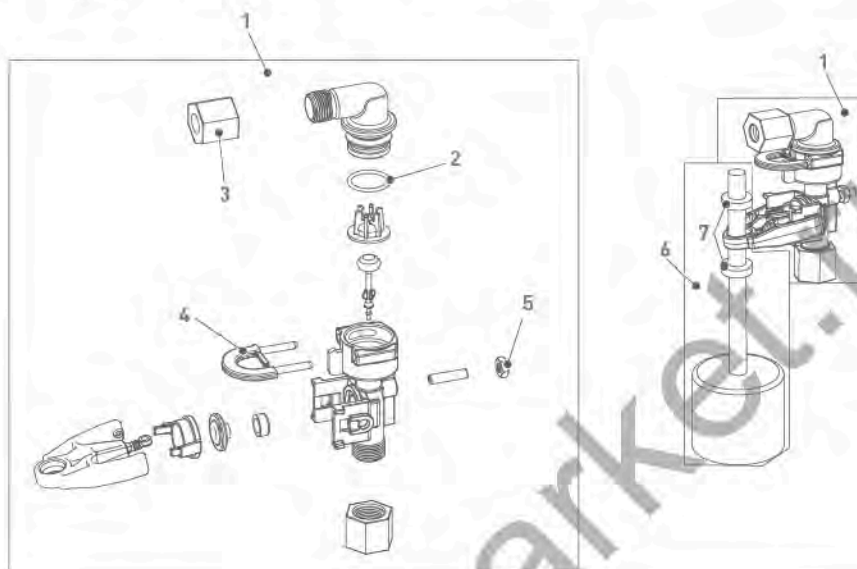
Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	61931-03	Контроллер XTR в сборе, с логотипом	1
-	61931-04	Контроллер XTR в сборе, без логотипа	1
2	BR61832-00	Крышка в сборе, черная/синяя	1
-	BR61832-01	Крышка в сборе, черная/черная	1
3	43291	Трансформатор, 12 В, UL	1
4	44162	Трансформатор, универсальный, 12 В, UL	1
5	125073	Оптический датчик	1
6	BR61836	Редуктор в сборе	1
7	43715	Крышка, нижняя	1
8	BR61835	Мотор в сборе	1

11.3 Список аварийных солевых клапанов



Поз.	Система циркуляции солевого раствора	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
-	1600	27833	Аварийный солевой клапан 2300, без защитного воздушного клапана	24
-		27834	Аварийный солевой клапан 2300, горячая вода (HW), без защитного воздушного клапана	24
-		60067-03	Аварийный солевой клапан 2310, без защитного воздушного клапана	24
-		25687	Солевой клапан 44-914 мм	10
-		18961	Солевой клапан 44-1250 мм	10

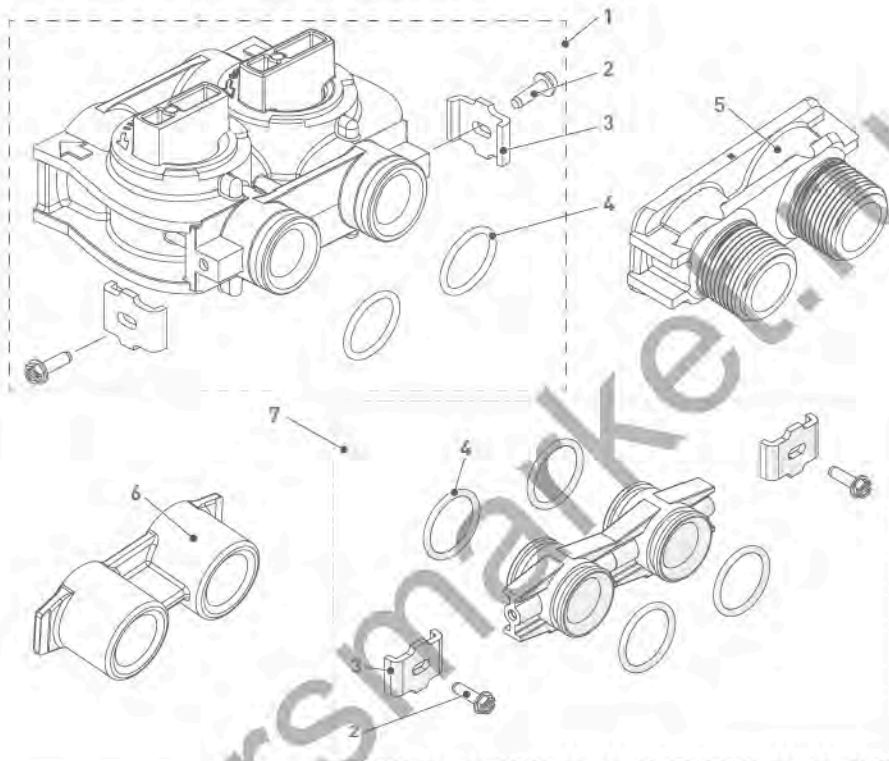
11.4 Список деталей предохранительных солевых клапанов серии 2310



Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	60014SP	Корпус предохранительного солевого клапана, 2310	10
2	11183-01SP	Уплотнительное кольцо	50
3	19625SP	Солевой клапан 1/650 в сборе, с пластмассовой гайкой	10
4	18312SP	Держатель, дренаж	10
5	19805SP	Пластмассовая гайка SBV 2310	50
6	60086-30SP	Система контроля потока в сборе 2310	10
7	10150SP	Плунжер с проходной изолирующей втулкой 2300/2310/2350	50

11.5 Список деталей байпасного клапана

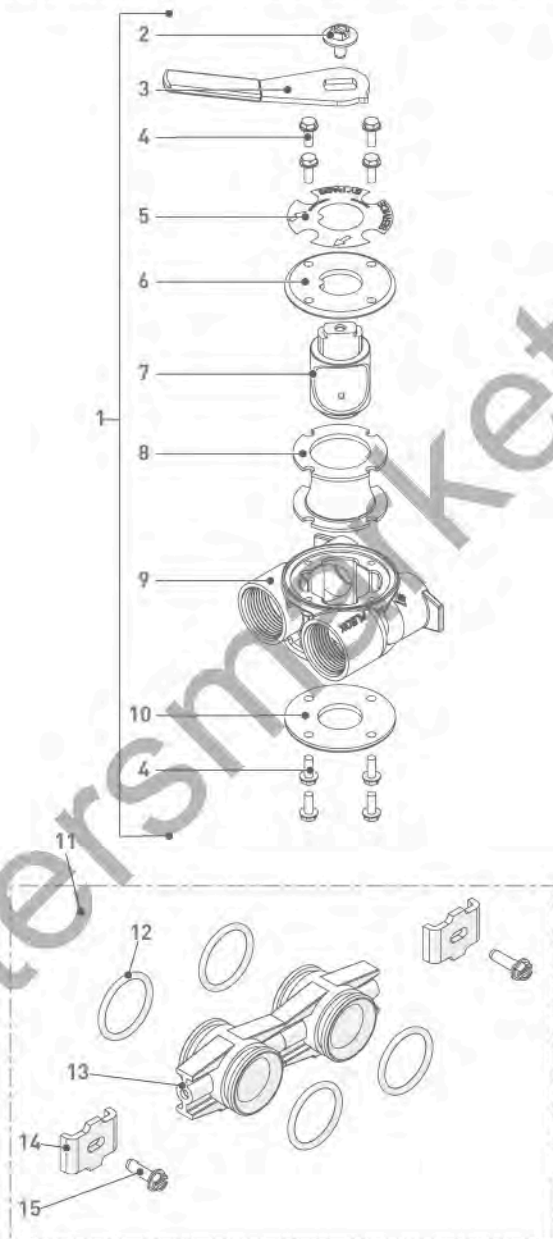
11.5.1 Пластмассовый байпас (без вилки)



Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	BU26054	Байпас из пластмассы	1
2	13314SP	Винт, с шестигранной головкой с пазом, 8-18 x 0,60 дюйма	50
3	13255SP	Монтажный зажим	12
	13305-01SP	Уплотнительное кольцо	10
5	18706-10	Вилка, диаметр подключения 1 дюйм, BSP, наружная резьба, пластмасса	1
-	18706-12	Вилка, диаметр подключения ¾ дюйма, BSP, наружная резьба, латунь	1
-	24689	Вилка, диаметр подключения ¾ дюйма, BSP, внутренняя резьба, латунь	1

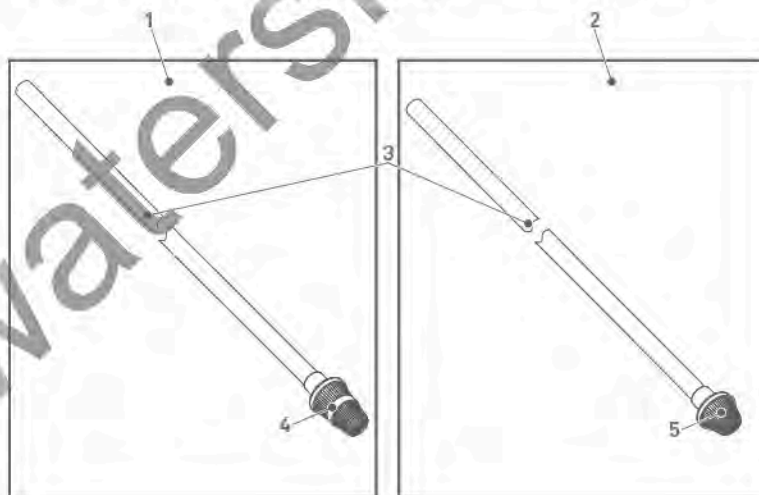
Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
6	13398-10	Вилка, диаметр подключения 1 дюйм, BSP, внутренняя резьба, латунь	1
7	Комплект 256	Адаптер в сборе, комплект муфт, с уплотнительными кольцами	1

11.5.2 Байпас с внутренней резьбой из нержавеющей стали, 1 дюйм, BSP



Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	BU28502	Байпас из нержавеющей стали, 1 дюйм BSP	1
2	13386SP	Винт с шестигранной головкой 1/4-20 X 1 или внутренним шестигранником	10
3	24419-10SP	Красная ручка байпаса	10
4	15727	Винт, с шестигранной головкой под шайбу, 10-24 x 0,5 дюйма	8
5	13604-01	Этикетка стандартного байпаса	1
6	BU11978	Верхняя часть крышки байпаса	1
7	BU11972	Заглушка байпаса	1
8	14105SP	Уплотнение байпаса 560CD	5
9	40634-10	Корпус байпаса, нержавеющая сталь, диаметр подключения 1 дюйм, BSP	1
10	11986	Нижняя часть крышки байпаса	1
11	Комплект 256	Адаптер в сборе, комплект муфт, уплотнительными кольцами	1
12	13305-01SP	Уплотнительное кольцо	10
13	13255SP	Монтажный зажим	12
14	13314SP	Винт, с шестигранной головкой с пазом, 8-18 x 0,60 дюйма	50

11.6 Список запасных частей распределительной системы



Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	27827	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, высокий расход, 1 м 10	24
-	25645	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, высокий расход, 1 м 95	24
-	BU28508	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, высокий расход, горячая вода (HW), 1 м 10	24
-	21675	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм для высокого расхода, горячая вода (HW), 1 м 88	12
2	27828	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, восходящий поток и высокая пропускная способность, 1 м 10	24
-	BU28509	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, восходящий поток и высокая пропускная способность, горячая вода (HW), 1 м 10	24
-	25639	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, для высокого расхода, горячая вода (HW), 1 м 88	24
3	BU28648	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, 1 м 85 (ACS)	1
-	BU28650	Распределитель в сборе, диаметр подключения 1 дюйм, 1 м 06 (ACS)	1
-	BU28507	Труба распределителя, диаметр подключения 1 дюйм – 1 м 06, горячая вода (HW)	1
-	12165-01	Труба распределителя, диаметр подключения 1 дюйм – 1 м 78, горячая вода (HW)	1
4	25360	Нижний распределитель, диаметр подключения 1 дюйм, для высокого расхода	1
-	27106	Нижний распределитель, диаметр подключения 1 дюйм, для высокого расхода, горячая вода (HW)	1
5	25797	Нижний распределитель, диаметр подключения 1 дюйм, восходящий поток, высокая производительность	1
-	27109	Нижний распределитель, диаметр подключения 1 дюйм, восходящий поток и высокая пропускная способность, горячая вода (HW)	1

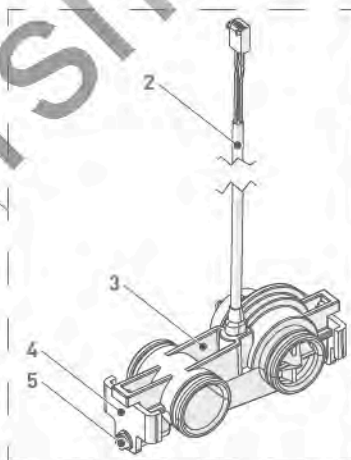
11.7 Список защитных воздушных клапанов

500



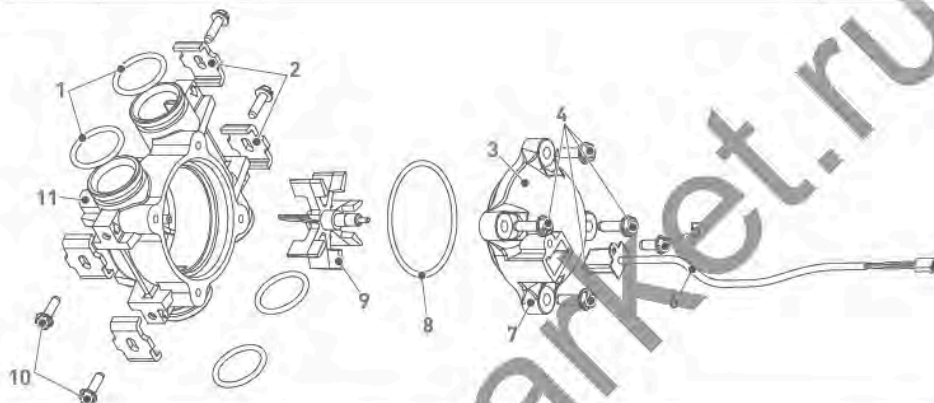
Поз.	Система циркуляции солевого раствора	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
-	1600	18168	Защитный воздушный клапан 500A, 915 мм (36 дюймов)	48
-		26773	Защитный воздушный клапан 500A, 1 м 25	48
-		23473	Защитный воздушный клапан 500 HW	48

11.8 Список запасных частей для счетчиков



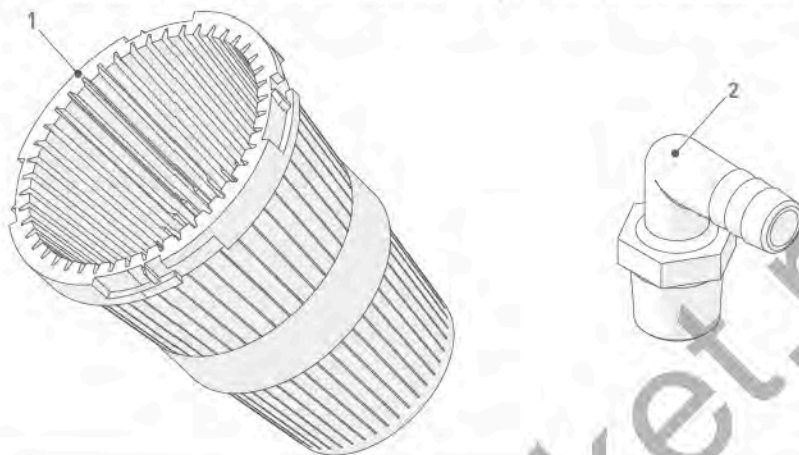
Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	60626-01	Турбинный счетчик, диаметр подключения 3/4 дюйма, SXT	1

Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
2	BR19791-01	Кабель турбинного счетчика в сборе	1
3	19797	Турбинный счетчик в сборе 5800	1
4	19569SP	Зажим	12
5	13314SP	Винт	50



Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	13305-01SP	Уплотнительное кольцо переходной муфты 560 C/D	10
2	13255SP	Монтажный зажим	12
3	13874	Заглушка, счетчик, электронный	1
4	12473SP	Болт, с шестигранной головкой под шайбу, 10-24 x 5/8 дюйма	50
5	17718	Болт	10
6	11121-01	Кабель лопастного счетчика в сборе, STX	1
7	14718-01	Счетчик, заглушка в сборе, NT	1
8	13137SP	Уплотнительное кольцо, -137, стандартное, счетчик	10
9	13509SP	Крыльчатка, счетчик	10
10	13314SP	Винт	50
11	13821	Корпус, счетчик, 5600	1
Не показано	14613SP	Выравниватель потока	10

11.9 Список запасных частей, соответствующих требованиям ЕС



Поз.	Номер детали	Описание	Количество в упаковке
1	18280SP	Верхняя часть коллектора 1" x 0.011, серое байонетное соединение	10
2	21511SP	Штуцер шланга 90° 1/2" x 1/2", черный или серый	10

12 Утилизация

Утилизация прибора осуществляется с соответствии с требованиями директивы 2012/19/EU или в соответствии с действующими законодательными нормами по охране окружающей среды в стране эксплуатации прибора. Прибор подлежит отдельной утилизации посредством уполномоченных организаций, действующих в соответствии с требованиями местного законодательства. Ответственный подход к утилизации прибора поможет защитить окружающую среду и здоровье человека, свидетельствуя о заботе о безопасности и социальной ответственности населения. Компания Pentair не принимает бывшие в употреблении изделия с целью их утилизации. Для получения дополнительной информации обращайтесь в местные уполномоченные организации.



watersmarket.ru

www.pentiraquaeurope.com

Все встречающиеся в тексте товарные знаки Pentair и логотипы являются собственностью компании Pentair. Зарегистрированные и незарегистрированные товарные знаки третьих сторон являются собственностью их владельцев. © 2020 Pentair. Все права защищены.