

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Клапаны серий 255 и Performa (263, 268, 268FA) с контроллерами Logix 740/760

Санкт-Петербург
2011 год

СОДЕРЖАНИЕ

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ КОНТРОЛЛЕРА LOGIX™	3
ОБЗОР ИНСТРУКЦИИ	8
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ	9
Общие указания и меры безопасности	9
Внешний вид и элементы клапанов	12
Выбор места установки	14
Присоединение трубопроводов	15
Присоединение линии дренажа	17
Присоединение линии защиты от перелива	18
Присоединение линии реагента	19
Электрические подключения	21
Кулачковый вал клапана	22
ДЕЗИНФЕКЦИЯ СИСТЕМЫ	24
Дезинфекция умягчителя	24
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА КОНТРОЛЛЕРА (740 ИЛИ 760)	26
ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРОВ СЕРИИ 700	26
СИМВОЛЫ ДИСПЛЕЯ КОНТРОЛЛЕРА СЕРИИ 700	
Кнопки	30
Режимы регенерации	31
Первое включение контроллеров серии 740/760	32
Первое включение - шаг за шагом	33
ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ В РАБОТУ (подача воды)	36
ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА СЕРИИ 700	
ДЛЯ ФИЛЬТРА С 5 СТАДИЯМИ РЕГЕНЕРАЦИИ	40
Системы с засыпкой Manganese Greensand	40
Углубленное программирование контроллеров серии 700	42
Перезагрузка контроллеров серии 700	43
УРОВЕНЬ II ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ 740/760	44
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛАПАНА	45
Крышка	45
Модуль контроллера	45
Мотор привода	46
Оптический датчик	47
Кулачковый вал	48
Электрические провода	50
Микропереключатель (опция, под крышкой)	51
Микропереключатель (опция, перед кулачковым валом)	52
Пружина перепускных клапанов	53
Реле (опция)	54
Клеммная колодка (опция)	55
Трансформатор (опция)	55
Плата клапана	56
ДЕТАЛИ И АКСЕССУАРЫ	58
Конструкция клапана 255	58
Список деталей клапана 255	59
Конструкция клапана Performa	61
Список деталей клапана Performa	62
Детали контроллера серии Logix 700	63
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	64

КРАТКАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ КОНТРОЛЛЕРА LOGIX™

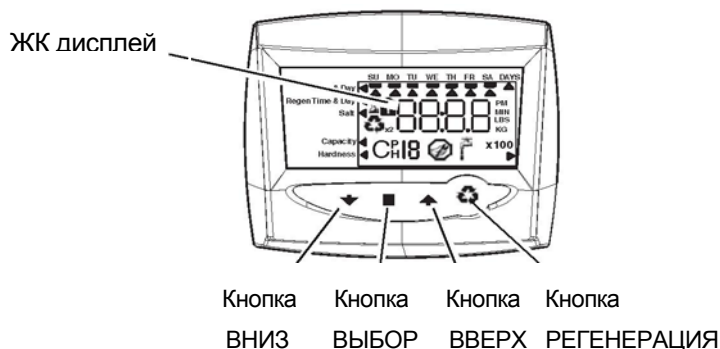
Контроллеры серии Logix

Для того, чтобы определить, какой именно у вас тип контроллера, см. *Определение типа контроллера (740 или 760) на стр. 26.*

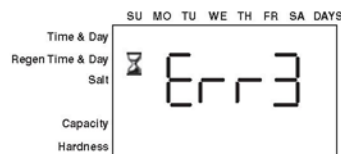
Logix 740 – электронный контроллер для регенерации по времени – по недельному расписанию (в любой из 7 дней недели) или с интервалом от 1 до 99 дней. Этот контроллер может работать как с умягчителем, так и с фильтром, имеющим 3 стадии регенерации.

Logix 760 – электронный контроллер для регенерации по объему, когда регенерация запускается после прохождения через установку определенного объема воды. Для этого контроллера стандартным является замещение регенерации по объему регенерацией по времени при малом расходе воды.

Контроллеры серии Logix работают как с клапанами серии 255, так и с клапанами серии Performa .



Первое включение



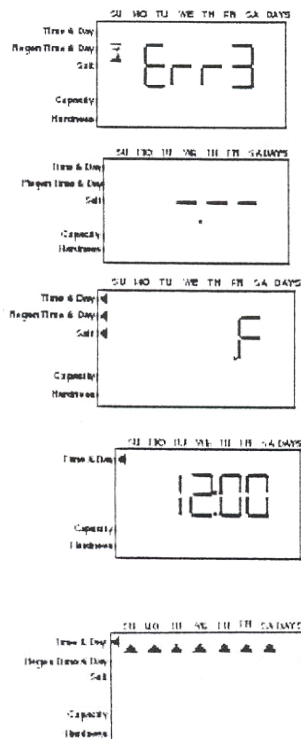
Первое включение – кулачковый вал поворачивается в исходное положение

- При первоначальном включении кулачковый вал клапана должен повернуться в исходное положение (положение сервиса). Это может занять 1-2 минуты.
- Пока вал поворачивается в исходное положение, на дисплее будет показываться ошибка **Err 3**.
- Если в течение более 2 мин. Вал не установился в положение сервиса, проверьте, вращается ли мотор. Если мотор не вращается, см. раздел *Возможные неисправности*.



ПРИМЕЧАНИЕ. Контроллеры Logix имеют функцию самотестирования. При первом включении на дисплее вы можете видеть индикацию 1.00, 1.01, 1.04 или 2.00. Это означает, что тестирование не закончилось. Для завершения теста проверьте подключение кабеля счетчика. Подуйте также в выход клапана, чтобы заставить турбину счетчика вращаться. Контроллер убедится, что турбина работает, и тест будет закончен.

Начало работы по шагам



Шаг 1: Программирование размера системы

Этот шаг может быть уже выполнен сборщиком системы. В этом случае переходите сразу к шагу 2.

- Используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, выберете из имеющегося списка наиболее близкое к требуемому значение объема системы.
- Для выбора работы с фильтром (3 стадии регенерации), нажимайте кнопку ВНИЗ, пока не появится индикация **F**.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения размера (или режима "фильтр") и перехода к следующему параметру.
- Если значение выбрано неправильно, см. *Перезагрузка контроллера*.

Шаг 2: Ввод текущего времени

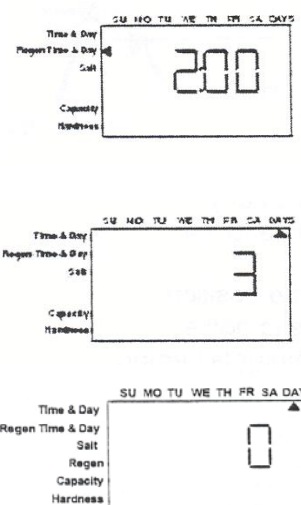
- При мигающем значении "12:00", используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, введите правильное текущее время. Индикация "PM" (вечер) отображается, а индикация "AM" не отображается.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода текущего времени и перехода к следующему параметру..

Шаг 3: Ввод текущего дня недели

Нажмите кнопку ВЫБОР. Под значком воскресенья (SU)..появится мигающий курсор.

- Используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для установки стрелки под значком требуемого дня недели. Нажмите ВЫБОР для ввода выбранного дня и перехода к следующему параметру.

После шагов 1 – 3 контроллер готов к работе с большинством систем. Если требуется дальнейшая настройка, переходите к шагу 4. Для выхода из режима программирования подождите 30 сек., и контроллер автоматически перейдет в режим работы.



Шаг 4: Установка времени начала регенерации

- Заводская установка времени регенерации 2:00 AM. Если это время устраивает, нажмите ВЫБОР для перехода к шагу 5.
- Если вы хотите изменить значение, нажмите кнопку ВЫБОР, и дисплей начнет мигать. Для изменения времени используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ. Нажмите ВЫБОР для ввода выбранного времени и перехода к следующему параметру.

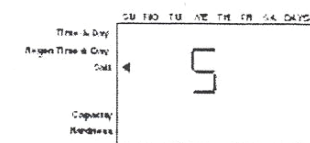
Шаг 5: Установка периода регенерации (только контроллер 740)

При работе с контроллером 760 – переход к шагу 5а.

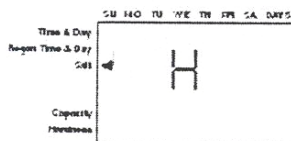
- Заводская установка – 3 дня. Для изменения нажмите ВЫБОР и далее используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ. Период может быть от 0,5 до 99 дней.
- Нажмите ВЫБОР для ввода выбранного времени и перехода к следующему параметру.
- Для установки регенерации по недельному расписанию см. *Инструкция для дилеров*.

Шаг 5а: Установка периода замещения регенерации по объему регенерацией по времени (только контроллер 760)

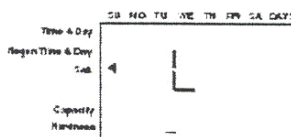
- При работе с контроллером 740 – переход к шагу 7.
- Заводская установка 0 дней (замещение отключено).
- Установите период замещения аналогично шагу 5. . Период может быть от 0,5 до 99 дней.
- Нажмите ВЫБОР для ввода выбранного времени и перехода к следующему параметру.



Standard Salt Setting



High Salt Setting



Шаг 6: Установка дозы реагента (соли) на одну регенерацию

- Заводская установка - "S" (стандартная доза).

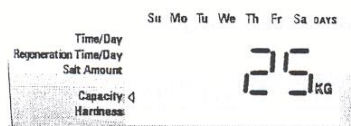
Для контроллеров 740 и 760 возможны три дозы соли:

- S – стандартная, 120 г/литр смолы;
- H – высокая, 200 г/л смолы;
- L – низкая, 40 г/л смолы (наиболее экономичная)
- Для изменения нажмите ВЫБОР и далее используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.

- Нажмите ВЫБОР для ввода выбранной дозы и перехода к следующему параметру.

Для получения более полной информации по установке дозы соли см. полную

Инструкцию пользователя



Шаг 7: Установка емкости системы

- Емкость системы устанавливается в килограммах или килограммах солей жесткости, которые могут быть удалены из воды без регенерации системы.
- Величина емкости определяется объемом смолы в системе и дозой соли на регенерацию.
- Емкость системы определяется приблизительно на основании данных производителя столы.
- Для контроллера 740 емкость системы отображается как справочная величина, которая не должна (и может) быть изменена.
- Для изменения емкости системы для контроллера 760 нажмите кнопку ВЫБОР, при этом цифры на дисплее начнут мигать.
- Для изменения значения используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.
- Нажмите ВЫБОР для ввода емкости и перехода к следующему параметру.

Если вы работаете с контроллером 740, то на этом программирование заканчивается. Контроллер автоматически переходит в рабочий режим.

Шаг 8: Установка жесткости исходной воды (только контроллер 760)

- Заводская установка жесткости – 25 гран/галлон (25 ppm для метрической системы).
- Для изменения жесткости нажмите кнопку ВЫБОР, при этом цифры на дисплее начнут мигать.
- Для изменения значения используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.
- Нажмите ВЫБОР для ввода емкости и перехода к рабочему режиму.

Первоначально программирование контроллера на этом заканчивается. Если в течение 30 сек. Ни одна кнопка не будет нажата, контроллер автоматически возвращается в режим работы.

По запуску в работу системы в целом, включая промывку засыпки, заполнение солевого бака, настройке подсоса раствора соли см. инструкции на стр. 33.

Ручная регенерация



Запуск ручной регенерации

• Нажмите кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ на короткое время. Начнет мигать символ регенерации на дисплее. Регенерация начнется в установленное для нее время (2:00).

Нажмите кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ и удерживайте ее 5 сек. Регенерация начнется немедленно. На дисплее появится немигающий символ регенерации.

Если во время регенерации нажать кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ еще раз, на дисплее появляется символ **X2**, а сразу после окончания начавшейся регенерации она будет повторена еще раз

Индикация во время регенерации:

- На дисплее показывается символ **CX** (**X** - число), указывающий номер текущей стадии регенерации.
- Дисплей показывает общее время, остающееся до окончания регенерации.
- Если нажать и удерживать кнопку ВЫБОР, на дисплее выводится время, остающееся до окончания текущей стадии.

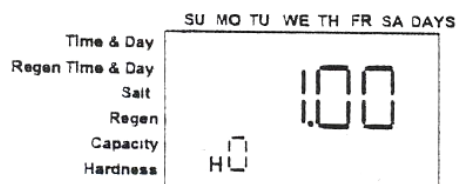
Досрочное окончание текущей стадии и регенерации в целом

- Нажмите и удерживайте кнопку ВЫБОР. При этом на дисплее будет время, остающееся до окончания текущей стадии.
- Нажмите одновременно кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ. На дисплее появится символ песочных часов, а кулачковый вал начнет вращаться. Когда кулачковый вал установится в положение следующей стадии регенерации, на дисплее появится символ **C(X+1)** (**X+1** – номер следующей стадии)
- Для перемещения по всем стадиям регенерации повторите операцию с нажатием кнопок ВЫБОР и ВВЕРХ нужное количество раз.
- Для досрочного окончания регенерации в целом нажмите одновременно кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ и удерживайте в течение 5 сек. Кулачковый вал начнет вращаться до положения сервиса. Это может занять 1 – 2 мин.

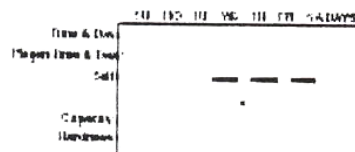
Стадии регенерации

- C1 – Обратная промывка
- C2 – Подсос раствора реагента/медленная отмывка (в фильтрах не используется)
- C3 – Медленная отмывка (в фильтрах не используется)
- C4 – Пауза (восстановление давления в системе)
- C5 – Быстрая промывка № 1
- C6 – Обратная промывка №2 (в фильтрах не используется)
- C7 – Быстрая промывка № 2 (в фильтрах не используется)
- C8 - Заполнение бака реагента (в фильтрах не используется)

Перезагрузка контроллера



Дисплей перед перезагрузкой



Дисплей после перезагрузки

1. Для перезагрузки контроллера нажмите одновременно и удерживайте 5 сек. кнопки ВЫБОР и ВНИЗ.
2. На дисплее (слева внизу) появится символ **HO** и мигающее значение размера системы (для фильтров – мигающая **F**).
3. Если вместо **HO** появится другой символ, нужно с помощью кнопок ВВЕРХ и ВНИЗ перейти к **HO**.
4. Для перезагрузки заводских значений параметров нажмите и кнопку ВЫБОР и удерживайте 5 сек. Все введенные параметры вернуться к заводским установкам.
5. Запрограммировать контроллер заново, начиная с шага 1..



ВНИМАНИЕ! Перезагрузка контроллера стирает всю информацию, записанную в памяти. Поэтому требуется полностью запрограммировать контроллер, как при первом включении.

Указания по дальнейшему программированию контроллера и монтажу системы содержатся в данной инструкции далее.

ОБЗОР ИНСТРУКЦИИ

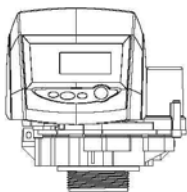
Как пользоваться инструкцией

Настоящая инструкция предназначена для помощи в установке и запуске в работу умягчителей, укомплектованных контроллерами серии Logix 700.

Инструкция является справочным пособием и не включает в себя все вопросы, связанные с установкой системы. Специалист, который устанавливает систему, должен:

Левая
сторона

Правая
сторона



- Пройти обучение по установке систем с управляющими клапанами Autotrol, укомплектованными контроллерами Logix 700 и по системам умягчения.
- Обладать знаниями по умягчению воды, достаточными, чтобы определить значения параметров, которые будут программироваться.
- Обладать знаниями и навыками по монтажу трубопроводов.

В дальнейшем в тексте все указания “справа” и “слева” относятся к фронтальному виду клапана (см. рис.).

Символы, которые используются в данной инструкции



ВНИМАНИЕ: Пренебрежение указаниями, данными под этим знаком, может привести к повреждению оборудования или представлять опасность для жизни людей



ПРИМЕЧАНИЕ: Следование указаниям, данным под этим знаком, облегчает работу.

УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ

Общие указания и меры безопасности

Электрические соединения

Контроллер, мотор и сетевой адаптер не подлежат ремонту. В случае повреждения любого из этих узлов он должен быть заменен.

- Все электрические соединения должны быть выполнены в соответствии с местными стандартами и правилами.
- Используйте только тот сетевой адаптер, который поставляется в комплекте.
- Сетевая розетка должна иметь заземление.
- Для отключения питания отключайте сетевой адаптер от сети.

Механические соединения

- Не используйте смазки, содержащие нефтепродукты, такие как вазелин, масло и т.п. Используйте только 100% силиконовые смазки.
- Все пластиковые соединители должны уплотняться только вручную. Для уплотнения соединителей, которые не имеют уплотнительных колец, может быть использована тефлоновая лента. **Не используйте плоскогубцы или гаечные ключи.**
- Все трубопроводы должны быть выполнены в соответствии с местными стандартами и правилами..
- Все сварные соединения должны быть выполнены перед присоединением линии дренажа к клапану. Перегрев может вызвать повреждения внутри клапана.
- Ознакомьтесь с правилами монтажа линии дренажа.
- Не используйте свинецсодержащие припои для монтажа трубопроводов.
- Линия дренажа должна быть диаметром минимум $\frac{1}{2}$ ". Если поток промывки превышает 26 л/мин или длина линии дренажа более 6 м, используйте трубу диаметром $\frac{3}{4}$ ".
- Не используйте фитинги клапана, подводящие трубопроводы или байпас как опору для системы.
- Не рекомендуется использовать для уплотнения резьбовых соединений герметики. Используйте для уплотнения резьбы NPT тефлоновую ленту.

Общие положения

- Ознакомьтесь со всеми предостережениями, имеющимися в данной инструкции.
- Держите корпус фильтра в правильном положении. Не поворачивайте его набок, не переворачивайте, не роняйте. Переворачивание корпуса может привести к попаданию засыпки корпуса внутрь клапана.
- Температура окружающей среды должна быть от +1°C до +49°C.
- Температура воды должна быть от +1°C до +38°C.
- Давление воды в системе должно быть от 1.4 до 8.6 бар. В Канаде разрешенное рабочее давление от 1.4 до 6.9 бар.
- Используйте только соль, предназначенную для умягчения воды. Не пользуйтесь солью, предназначенной для таяния снега, каменной или блочной солью.
- Используйте местные стандарты и правило для определения качества воды. Не используйте воду, которая небезопасна с точки зрения микробиологии или воду неизвестного качества.
- При заполнении корпуса фильтра водой не открывайте кран полностью. Заполняйте фильтр медленно для того, чтобы предотвратить вынос засыпки из корпуса.
- При присоединении системы сначала присоедините байпас к водопроводу. Дайте сначала остыть сварным соединениям и высохнуть клееным соединениям. Не используйте растворители для протирки уплотнительных колец, резьбовых соединений и клапана.

Стадии регенерации (система с 7 стадиями)

1. Сервис (нисходящий поток) — стадия C0:

Исходная вода направляется сверху вниз через слой смолы и поднимается по трубе центрального коллектора. Ионы жесткости задерживаются на смоле. Вода становится мягкой по мере прохождения слоя смолы.

2. Обратная промывка (восходящий поток) - стадии C1, C6:

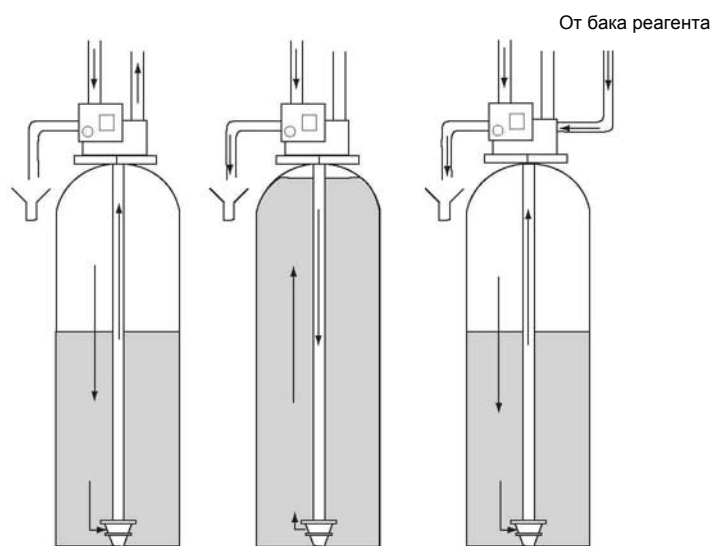
Поток воды направляется клапаном в обратном направлении – через центральный коллектор вниз, и обратно через слой смолы снизу вверх. При обратной промывке слой смолы расширяется, и накопившиеся в нем примеси вымываются в дренаж.

3. Обработка раствором соли/медленная отмывка (нисходящий поток) - стадии C2, C3:

Поток воды в клапане проходит через инжектор, и раствор соли подсасывается из бака реагента. Раствор соли смешивается с водой и направляется сверху вниз через слой смолы, а затем снизу вверх через центральный коллектор и клапан в дренаж. При обработке солью происходит регенерация смолы – ионы жесткости в ней замещаются ионами натрия и уносятся с водой в дренаж. Регенерация заканчивается, когда закрывается воздушный предохранительный клапан в баке реагента.

4. Пауза – восстановление давления в системе - стадия C4:

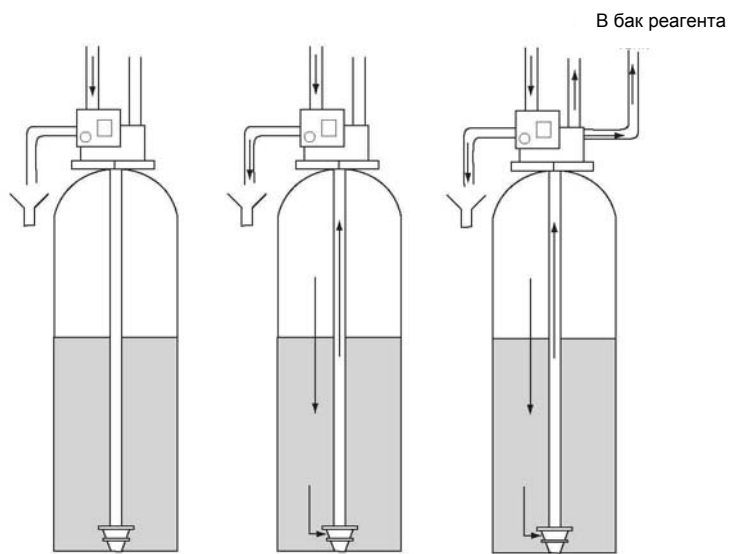
На этой стадии на короткое время закрываются все флажковые клапаны для того, чтобы позволить воздуху и воде прийти в состояние равновесия для продолжения регенерации.



C0 - Сервис

C1 и C6 -Обратная промывка

C2 и C3 – подсос реагента / медленная отмывка



C4 – Пауза

C5 и C7 – Быстрая промывка

C8 – заливка воды в бак реагента

Внешний вид и элементы клапанов и контроллеров

Рис. 2. Клапан 255

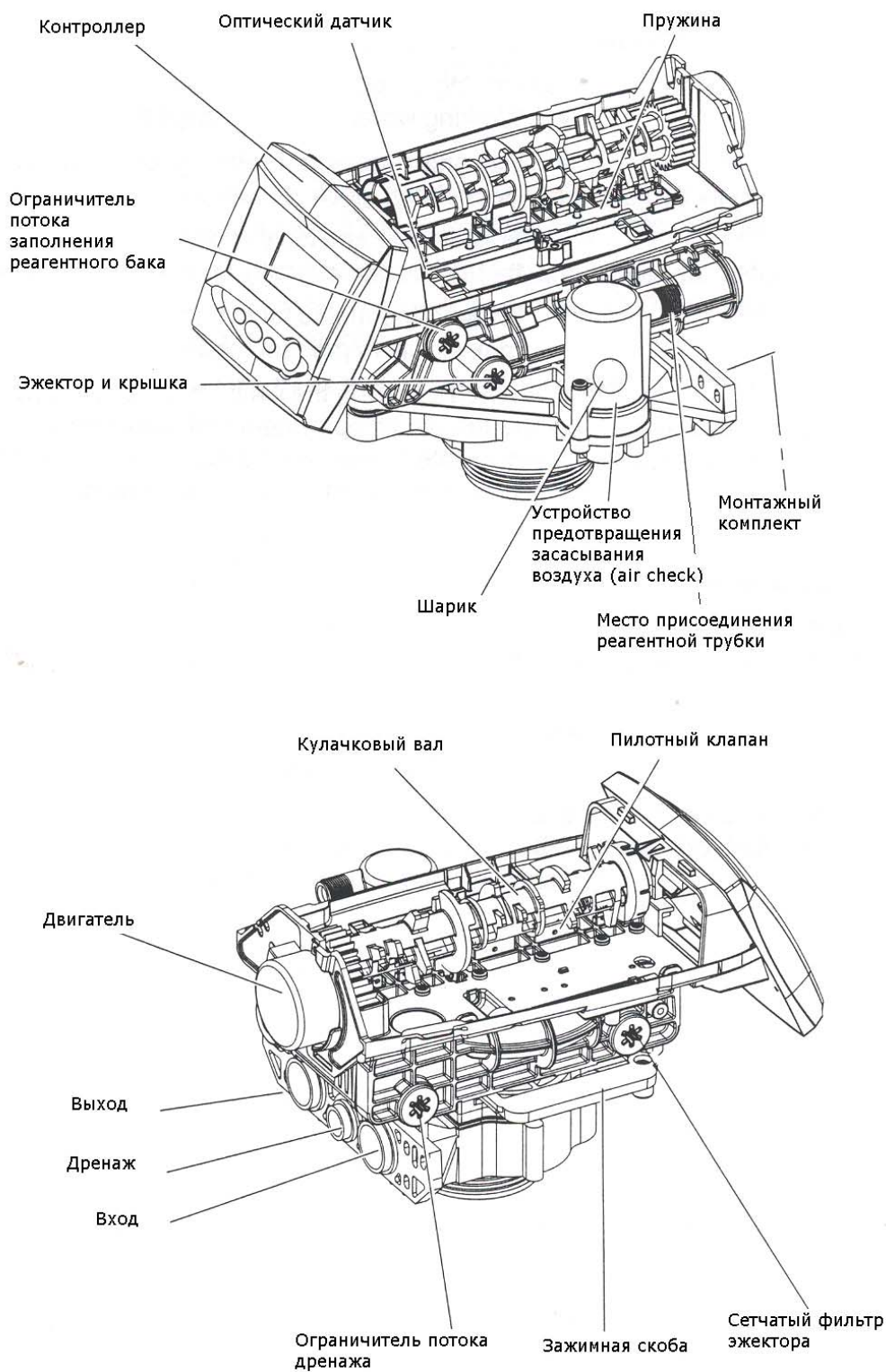


Рис. 3. Клапан Performa

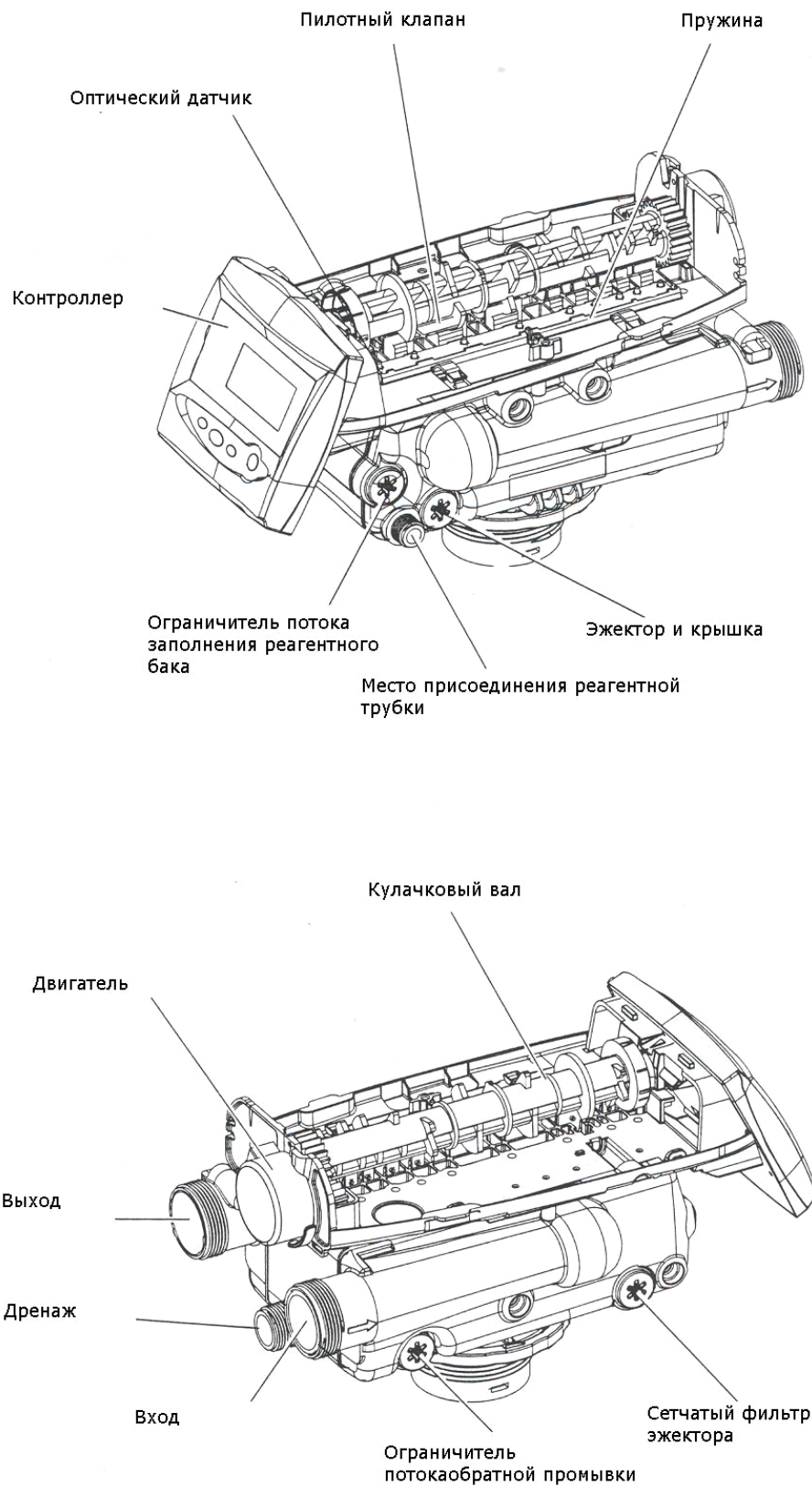
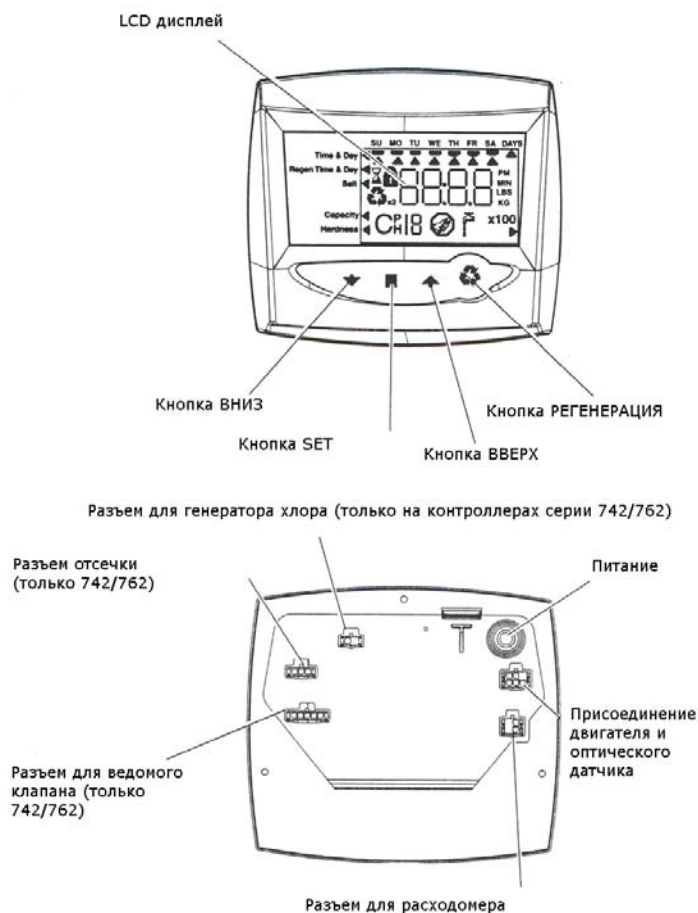


Рис. 4. Контроллер серии 700



Выбор места установки

Необходимо, чтобы в месте расположения системы выполнялись следующие условия:

- Пол в месте расположения должен быть ровным.
- Должно быть достаточно места для технического обслуживания системы и заполнения бака реагента (солевого бака).
- Окружающая температура должна быть от $+1^{\circ}\text{C}$ до $+49^{\circ}\text{C}$.
- Давление воды должно быть от 1,4 до 8,3 бар..
- В Канаде давление воды должно быть от 1,4 до 6,9 бар.
- Для работы контроллера должно быть обеспечено стабильное электропитание.
- Расстояние от нагревательного прибора до системы вдоль трубы должно быть не менее 3 м для того, чтобы предотвратить попадание горячей воды в систему.
- Выход в дренажный сток должен быть как можно ближе.
- Присоединение к трубопроводу должно иметь отсечной клапан и байпас.
- Должны быть выполнены все местные стандарты и правила для установок данного типа.
- Клапан рассчитан на минимальную нагрузку со стороны трубопроводов. Не используйте трубопроводы как опору для системы.
- Перед присоединением пластиковых соединений убедитесь, что все сварные и паянные детали трубопроводов остыли.

Монтаж вне помещения

Если система устанавливается вне помещения, должны быть учтены следующие аспекты.

- Клапан и контроллер 700 имеют степень защиты от влажности NEMA 3. Попадание брызг и струй воды сверху не должно влиять на работу системы. Но система не имеет защиты от экстремальной влажности и попадания струй воды снизу, например от спринклеров.
- Материалы, используемые в клапане и контроллере, могут со временем обесцветиться под действием прямого солнечного света. Но это не влияет на их прочность и не приводит к поломкам системы. Если необходимо разместить систему в месте воздействия прямых солнечных лучей, на контроллер и клапан нужно установить специальную защитную крышку (P/N 1267811).
- Экстремально низкие или высокие температуры могут вызвать повреждения контроллера и клапана. Температура ниже 0°C приведет к замерзанию воды внутри клапана. Это может вызвать механическое разрушение внутренних деталей клапана или трубопроводов. Высокая температура может вызвать нарушение работы контроллера. ЖК-дисплей может стать нечитаемым, но контроллер должен продолжать работать. Когда температура упадет до нормальной, дисплей вернется к нормальному состоянию. Защитная крышка P/N 1267811 должна помочь при работе при высокой температуре.
- Контроллеры и клапаны сделаны так, что насекомые, кроме самых мелких, не могут попасть в критически важные места. Все отверстия на верхней панели могут быть закрыты металлической фольгой. Верхняя крышка должна быть правильно и надежно установлена на место.
- Правильно установленная крышка контроллера Logix выдерживает ветер со скоростью до 48 км/ч.

Присоединение трубопроводов

Для всех систем водоподготовки следует устанавливать байпас системы. Байпас системы изолирует ее от водопроводной сети и позволяет при необходимости подавать необработанную воду потребителям. Ремонт или простое обслуживание системы могут. На рис. 5, 6 и 7 показаны три общих способа включения байпаса.

Рис. 5.
Байпас серии 256 для клапана 255.

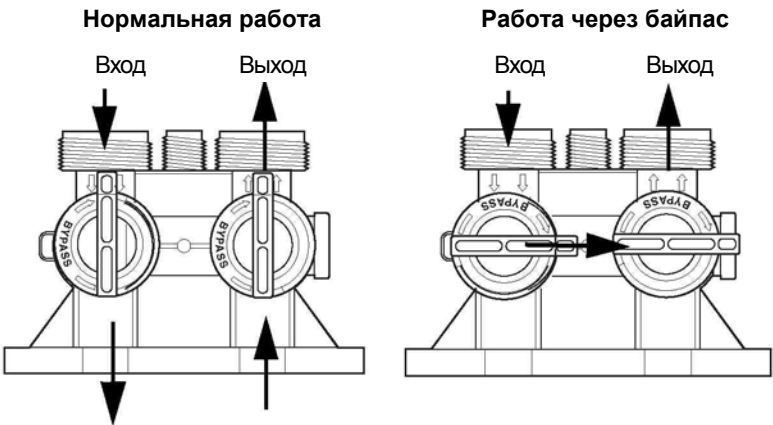


Рис. 6.
Байпас серии 1265 для клапана Performa

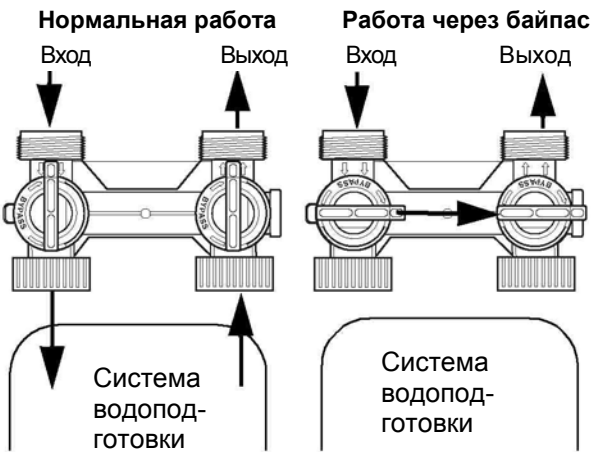
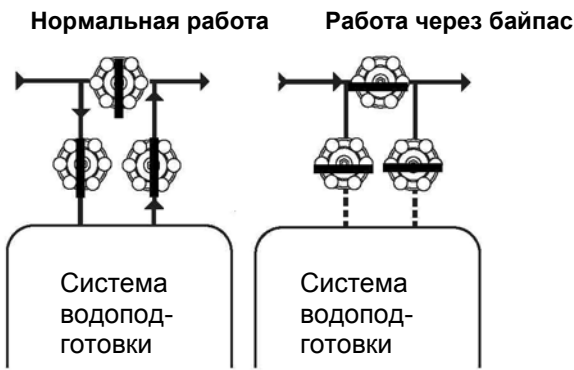


Рис. 7
Типовой байпас на кранах





ВНИМАНИЕ! Не используйте смазки на основе нефтепродуктов для уплотнений. Используйте только 100% силиконовые смазки при установке любого пластикового клапана. Несиликоновые смазки могут вызвать повреждения пластиковых компонентов клапана даже спустя какое-то время



ВНИМАНИЕ! Не используйте смазки на основе нефтепродуктов для уплотнений. Используйте только 100% силиконовые смазки при установке любого пластикового клапана. Несиликоновые смазки могут вызвать повреждения пластиковых компонентов клапана даже спустя какое-то время



ВНИМАНИЕ! Не используйте инструмент для затяжки пластиковых резьбовых фитингов. Это может вызвать разрушение фитингов, даже спустя какое-то время. Если устанавливаются байпасы 256 или 1265, все закручивания производятся только вручную.

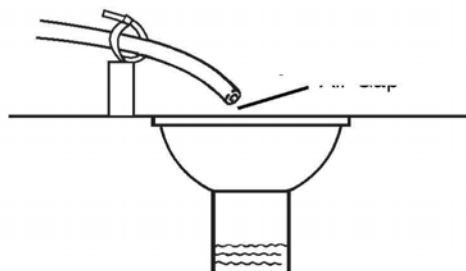
Присоединение линии дренажа



ПРИМЕЧАНИЕ: В настоящем разделе описаны стандартные способы. Местные правила могут потребовать изменения предложенных решений. Перед монтажом системы сверьтесь местными стандартами и правилами.

1. Система должна быть установлена выше и не далее 6 м. От слива в дренаж. Для присоединения линии дренажа к клапану используйте только штатный пластиковый адаптер $\frac{1}{2}$ ".
2. Если поток обратной промывки превышает 5 галл/мин (22,7 л/мин.), или система расположена на расстоянии 6 – 12 м от слива в дренаж, используйте для линии дренажа трубу $\frac{3}{4}$ ". При этом для присоединения линии к клапану следует использовать специальный фитинг NPT $\frac{3}{4}$ ".
3. Линия дренажа может быть поднята на высоту до 1,8 м, если ее протяженность не превышает 4,6 м и давление воды на входе не менее 2,76 бар. Высота подъема линии может быть увеличена на 60 см. относительно указанной величины при увеличении давления воды на входе на каждые 0,7 бар.
4. Если линия дренажа поднята, но выход в дренаж находится ниже уровня клапана, рекомендуется сделать на дальнем конце линии петлю диаметром около 18 см. так, чтобы ее нижний край был на уровне слива в дренаж. Такая петля образует сифон.
5. В месте слива из дренажной линии в общий дренаж следует установить воронку (раковину).
6. Конец линии дренажа должен быть закреплен

Рис. 8.
Подключение линии дренажа
к канализации



ПРИМЕЧАНИЕ. Присоединение линии дренажа должно быть выполнено так, чтобы воздушный зазор был не менее двух диаметров трубки линии дренажа или 25 мм (в зависимости от того, какая из этих величин окажется больше)



ВНИМАНИЕ! Никогда не вставляйте конец линии дренажа в слив канализации, сифон или трап. Всегда должен быть воздушный зазор, который будет препятствовать возможному обратному выбросу воды из канализации в систему.

Присоединение линии защиты от перелива (не для фильтров с тремя стадиями регенерации)

В случае неправильной работы системы и переполнения бака реагента защита от перелива отправляет избыточный раствор не на пол, а канализацию. Фитинг защиты должен быть установлен на боковой части солевого бака или корпуса «кабинет». Многие производители баков реагентов оставляют специальное место для этого фитинга. Для присоединения фитинга защиты сделайте отверстие в стенке бака, установите фитинг и уплотните его пластиковой гайкой с прокладкой, как показано на рис. 9. К фитингу присоедините трубку с внутренним диаметром 1/2" (поставляется отдельно) и проведите ее до слива в канализацию. Не поднимайте трубку защиты от перелива выше фитинга защиты. Не подключайте эту трубку к линии дренажа системы. Линия защиты от перелива должна быть прямой отдельной линией от фитинга защиты до канализации, сифона или трапа. Также, как и линия дренажа, она должна иметь воздушный зазор в месте выхода в канализацию.

Рис. 9
Присоединение линии
защиты от перелива



Присоединение линии реагента (не для фильтров с тремя стадиями регенерации)

Линия реагента (солевая линия) соединяет бак реагента (солевой бак) с клапаном. Соединения этой линии должны быть хорошо уплотнены, линия должна не иметь протечек воздуха. Даже небольшая протечка может привести к нарушению подсоса реагента из бака. Это также может привести к попаданию воздуха внутрь системы, что отрицательно скажется на ее работе.

Обычно в системе устанавливается воздушный предохранительный клапан (air check). В нем нет необходимости, если устанавливается клапан 255, который имеет встроенный воздушный предохранительный клапан (рис. 10) Использование предохранительного клапана в баке реагента при работе с клапаном 255 может приводить к преждевременному запиранию линии реагента до того, как бак опустеет.

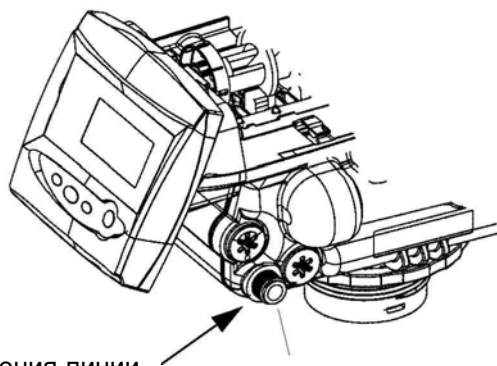
При монтаже клапанов Performa предохранительный воздушный клапан должен быть установлен в баке реагента.

Рис. 10. Предохранительный воздушный
клапан (air check) управляющего клапана 255



Рис. 11

Присоединение линии реагента к управляющему клапану Performa



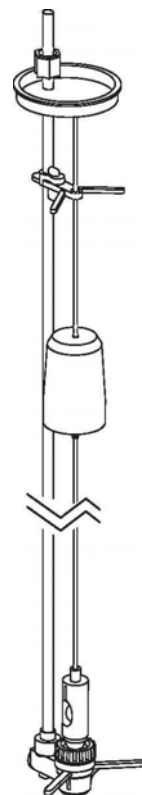
ПРИМЕЧАНИЕ. Для присоединения линии реагента к клапану Performa используйте трубу водопроводного класса

Фитинг присоединения
линии реагента



ПРИМЕЧАНИЕ. При монтаже систем с тремя стадиями регенерации (клапаны 253 и 263) на фитинге линии реагента должна быть установлена заглушка для предотвращения вытекания воды (см. раздел Запчасти)

Рис. 12
 Заборник реагента с запирающим клапаном и
 предохранительным воздушным клапаном
 (поставляется производителем отдельно как опция к
 умягчителю)



Электрические подключения

Все контроллеры серии 700 работают от источников напряжения 12в переменного тока. Необходимо использовать штатный адаптер 12В. Производителем поставляется ряд сетевых адаптеров 12В для различных применений:

Адаптер	Входное напряжение	Применение	Код
Стандартный адаптер с настенным креплением	120В / 60Гц	Обычное применение в помещении	1000811
Адаптер для установки вне помещений	120В / 60Гц	Сертифицирован для наружной установки	1235448
Адаптеры международных стандартов.	Зависит от страны	Обычное применение в помещении	См. раздел Запчасти

Адаптеры 100 В, 120 В и 230 В

Убедитесь, что параметры сети соответствуют обозначенным на адаптере.



ПРИМЕЧАНИЕ. Источник напряжения должен иметь постоянные параметры и не должен отключаться. Отключение питания более, чем на 8 часов может привести к тому, что контроллер потеряет данные о текущем времени. В этом случае после восстановления питания следует заново ввести текущее время и день недели.

Контроллеры серии 700 имеют два исполнения. Контроллеры для Северной Америки работают при частоте сети питания 60 Гц. Если частота сети 50 Гц, то такой контроллер не будет работать и покажет на дисплее ошибку "ERR 2". Другие контроллеры сами определяют частоту сети 50 или 60 Гц и работают в соответствии с этой частотой.

Расположение контроллера

Контроллеры серии 700 разработаны для монтажа на клапане или на плоской поверхности. Если при монтаже не обеспечен легкий доступ к клапану, контроллер может быть установлен удаленно от него.

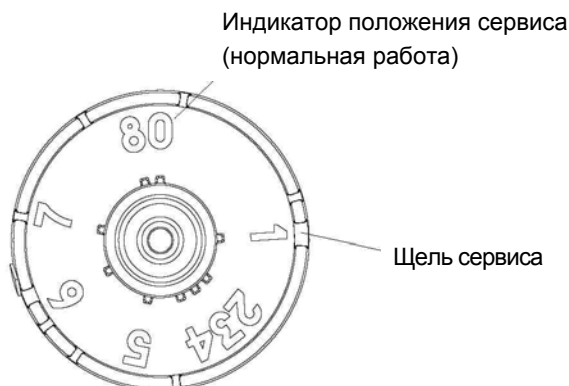
Для удаленного монтажа контроллеров серии 700 используется кабель P/N 1256257.

Кулачковый вал клапана

Передний конец кулачкового вала имеет чашку-индикатор. Чашка имеет щели на боковой поверхности и числа на внутреннем диске (рис. 13). Эти числа можно видеть при снятой крышке с передней стороны контроллера над ним. Число в верхней части указывает, в положении какой стадии регенерации находится клапан.

Рис. 13

Передняя чашка кулачкового вала клапанов 255, 263 и 268.



Щель, соответствующая стадии, на которую указывает число в верхней части, находится против оптического датчика и повернута относительно числа под углом приблизительно 90° относительно оси вала.

Индикация стадий регенерации

- C0 = Сервис – нормальная работа
- C1 = Обратная промывка
- C2 = Подсос реагента (не используется для фильтров)
- C3 = Медленная отмывка (не используется для фильтров)
- C4 = Пауза
- C5 = Быстрая промывка 1
- C6 = Обратная промывка 2 (не используется для фильтров)
- C7 = Быстрая промывка 2 (не используется для фильтров)
- C8 = Заполнение бака реагента (не используется для фильтров)

Расположение перепускных клапанов

Рис. 14. Управляющий клапан 255

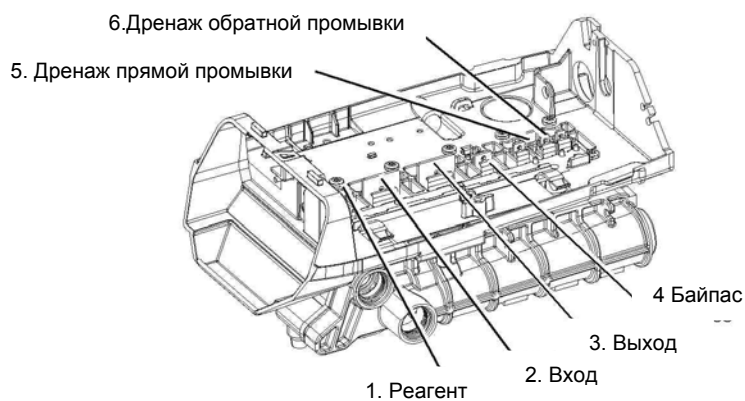
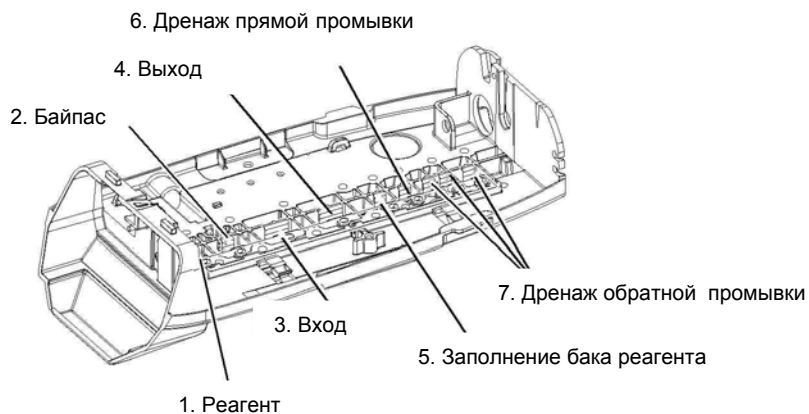


Рис. 15. Управляющий клапан Performa (263, 268)



ДЕЗИНФЕКЦИЯ СИСТЕМЫ

Дезинфекция умягчителя

Материалы конструкции современных систем для водоподготовки не поддерживают рост бактерий и не загрязняют воду. Во время работы система может быть загрязнена органическими веществами и бактериями из исходной воды. Это может вызвать появление привкуса и запаха воды.

Некоторые системы могут потребовать дезинфекции после монтажа, а некоторые могут требовать периодической дезинфекции при нормальной работе.

В зависимости от типа системы, вида используемой ионообменной смолы, наличия того или иного дезинфектанта может быть использован один из следующих способов дезинфекции.

Гипохлорит натрия или кальция

Использование

Эти дезинфектанты подходят для работы с полистереновыми смолами, синтетическим гелевым цеолитом, гринсендом и бетонитами.

Гипохлорит натрия 5.25%

Эти растворы имеются в продаже под такими торговыми марками, как, например, Clorox. Если имеется более концентрированный раствор, дозировка должна быть соответствующим образом изменена.

1. Дозировка

- A. Полистереновая смола: 35,5 мл на куб. фут (38 л)
- B. Ионообменный материал не на основе смолы: 23,7 мл на куб фут (38 л).

2. Дезинфекция системы.

- A. Произведите обратную промывку кондиционера и добавьте требуемое количество гипохлорита в бак реагента (в баке реагента должна быть вода в объеме, достаточном для стандартной регенерации).
- B. Произведите стандартную регенерацию системы.

Гипохлорит кальция

Хипохлорит кальция с содержанием 70% активного хлора доступен в нескольких видах, в том числе в форме таблеток или гранул. Этот продукт может быть использован непосредственно, без предварительного растворения в воде.

1. Дозировка.

А. Две гранулы (около 3 мл) на куб. фут.

2. Дезинфекция системы.

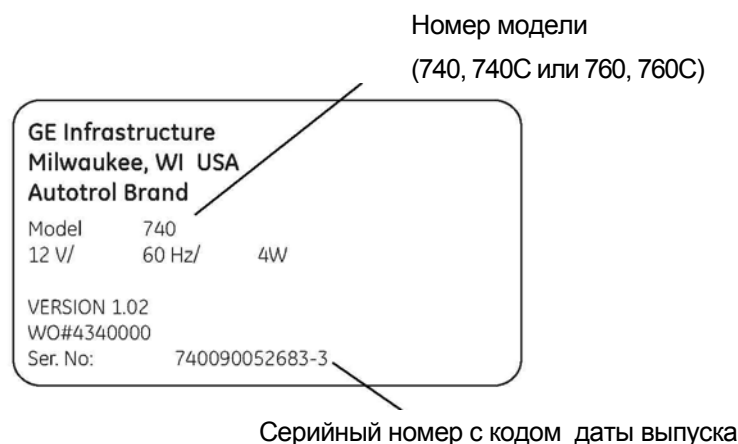
В. Произведите обратную промывку системы и добавьте требуемое количество гипохлорита в бак реагента (в баке должна быть вода в объеме, достаточном для стандартной регенерации).

В. Произведите стандартную регенерацию системы.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА КОНТРОЛЛЕРА (740 ИЛИ 760)

Если вы не уверены в том, какой именно тип контроллера у вас имеется, просто снимите крышку и отсоедините контроллер от клапана. На тыльной стороне контроллера имеется серебристая этикетка, на которой указаны тип контроллера, версия его программного обеспечения, напряжение и частота питания и серийный номер.

Рис. 16



ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ КОНТРОЛЛЕРОВ СЕРИИ 700

Поддержка памяти при отключении питания

Контроллеры серии 700 имеют безбатарейную поддержку отсчета времени и даты при отключении питания. Они спроектированы так, что отсчет идет по крайней мере 8 часов без внешнего питания. Контроллер при этом сохраняет данные о времени и дате в динамической памяти.

При отключении питания контроллеры, работающие в режиме учета расхода воды, этот учет не производят.

Все параметры программы сохраняются в статической памяти контроллера и не теряются при отключении питания. Эти данные поддерживаются отдельно от данных о текущем времени и дате.

Мотор

Контроллеры серии 700 предназначены для работы со стандартным мотором переменного тока напряжением 12 В и частотой 50 или 60 Гц. Такие моторы используются повсеместно, и нет необходимости менять мотор при изменении частоты сети.

Питание

Контроллеры серии 700 поставляются в двух исполнениях:

1. Модели для Северной Америки требуют питания с частотой 60 Гц. Контроллер при первом включении будет показывать единицы измерения США.
2. Модели для использования во всем мире способны работать как с частотой сети 60, так и 50 Гц. Они сами при первом включении определяют частоту сети и настраивают единицы измерения в соответствии с ней.

Информация, введенная в контроллер или вычисленная им, сохраняется двумя способами.

В статической памяти сохраняются:

- Объем загрузки
- Настройки реагента
- Время начала регенерации
- Период регенерации
- Тип системы

В динамической памяти в течение 8 часов сохраняются:

- Текущий день недели
- Текущее время



ПРИМЕЧАНИЕ При первом включении питания контроллера поток воды в систему может быть включен или пущен через байпас.

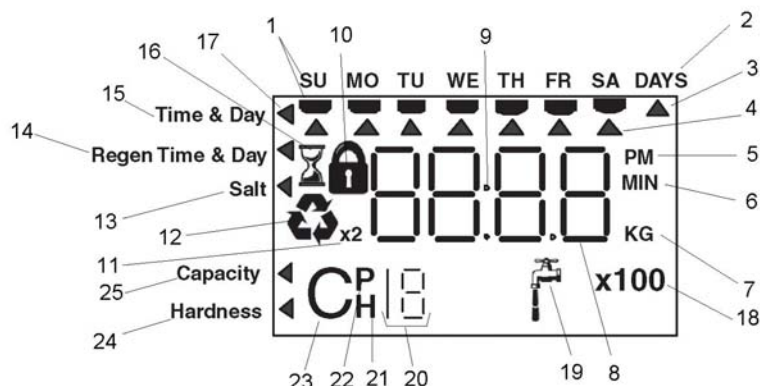
Функция изменяемого резерва

Контроллеры серии 700 с измерением объема (760 и 760C) имеют функцию изменяемого резерва объема воды. Эта функция автоматически настраивает резерв объема в соответствии с реальным расписанием расхода воды потребителем.

Каждый день в установленное для регенерации время контроллер проверяет расход воды для наступающего дня недели в течение последних четырех недель для того, чтобы определить, достаточно ли остающейся емкости системы для потребления в следующий день. Если остающейся емкости недостаточно, автоматически включается регенерация.

СИМВОЛЫ ДИСПЛЕЯ КОНТРОЛЛЕРА СЕРИИ 700

Рис. 17

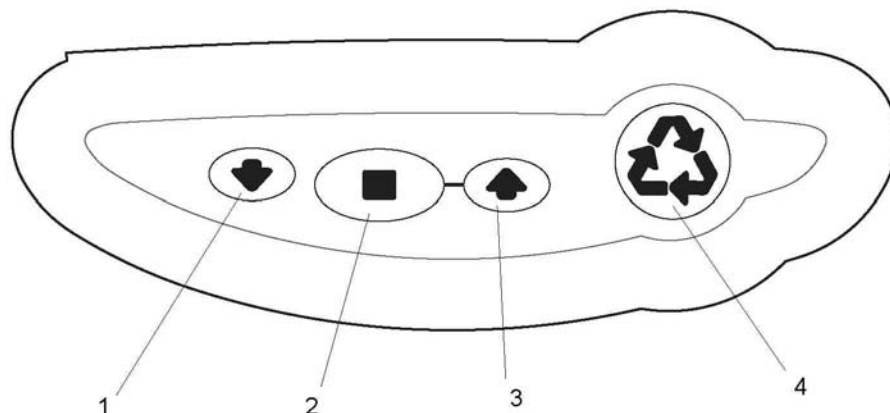


ПРИМЕЧАНИЕ При нормальной работе и при программировании видны только некоторые символы

1. День недели. Курсор непосредственно под символом дня недели появляется, если в этот день система должна регенерироваться (при режиме регенерации по недельному расписанию).
2. См. п.3
3. Этот курсор появляется, если выбран режим регенерации по времени с периодом от 0,5 до 99 дней.
4. Один из этих курсоров указывает текущий день недели.
5. Символ **PM** показывает время после полудня (от 12:00 дня до 12:00 ночи). Если его нет, то время до полудня (от 12:00 ночи до 12:00 дня, время AM). При работе часов в 24-часовом формате символ **PM** не используется.
6. Символ **MIN**, показывает, что вводимый параметр имеет размерность «минута».
7. Символ **Kg** показывает, что вводимая величина измеряется в килограммах или килограммах.
8. Четырехзначный дисплей. Используется для индикации времени или программируемого параметра. Также показывает код ошибки, если она обнаружена.
9. Мигающее двоеточие. Показывается при нормальной работе часов.
10. Символ блокировки. На уровне I программирования показывает, что изменение данного параметра заблокировано. На уровне программирования II мигает при вводе тех параметров, которые будут заблокированы для изменения на уровне I.
11. Символ **x2** показывает, что будет включена повторная регенерация.
12. Мигающий символ возврата показывает, что регенерация будет запущена автоматически в ближайшее разрешенное для нее время. Немигающий символ возврата виден во время регенерации.

13. Курсор напротив надписи **SALT** показывает, что программируется дозировка реагента. При работе системы в режиме фильтра виден при программировании времени обратной промывки.
14. Курсор напротив надписи **REGEN TIME & DAY** виден, когда программируются разрешенное для регенерации время и дни регенерации по недельному расписанию.
15. Курсор напротив надписи **TIME & DAY** виден, когда программируются текущее время и текущий день недели.
16. Символ песочных часов показывается, когда работает мотор и вращается кулачковый вал.
17. Курсоры 13 – 16, 24, 25 показывают, какой из параметров в данный момент показывается на цифровом дисплее.
18. Символ **X100** показывает, что величина на цифровом дисплее должна быть умножена на 100.
19. Символ показывает, что через систему идет поток воды.
20. Используется с символами 21, 22 и 23. Показывает номер или значение параметра.
21. Символ параметров истории **H**. Номер (символ 21) показывает, какой из параметров отображается в данный момент.
22. Символ программирования **P** показывается только во время программирования уровня II. Номер (символ 21) показывает, какой параметр отображается в данный момент.
23. Символ стадии программирования **C**. Номер (символ 21) показывает номер стадии регенерации.
24. Курсор напротив надписи **CAPACITY** виден, когда программируется емкость системы – только для контроллеров 760 и 760C.
25. Курсор напротив надписи **HARDNESS** виден, когда программируется емкость системы – только для контроллеров 760 и 760C.

Кнопки



1. Кнопка ВНИЗ. Обычно используется для перемещения по группе выбираемых значений параметра.
2. Кнопка ВЫБОР. Используется для выбора показываемого на дисплее значения параметра, которое при этом обычно записывается в память. Используется также совместно с кнопками ВНИЗ и ВВЕРХ.
3. Кнопка ВВЕРХ. Обычно используется для перемещения по группе выбираемых значений параметра.
4. Кнопка РЕГЕНЕРАЦИЯ. Используется для подачи команды на регенерацию, а также для включения и выключения блокировки.



ПРИМЕЧАНИЕ Если во время программирования ни одна из кнопок не нажата в течение 30 сек, контроллер возвращается к нормальной работе. Нажатие кнопки РЕГЕНЕРАЦИЯ немедленно возвращает контроллер в рабочий режим.

Обозначения программирования

Контроллеры серии 700 программируются при помощи кнопок на лицевой панели. Инструкции по программированию будут даны в двух видах в зависимости от раздела программирования.

В первом случае в таблице даются краткие инструкции. Во втором случае дается текст, который поясняет действия. В каждой таблице:

«Действие» описывает событие ли необходимое действие.

«Кнопки» обозначает

-  кнопка ВВЕРХ
-  кнопка ВНИЗ
-  кнопка ВЫБОР
-  кнопка РЕГЕНЕРАЦИЯ

«Длительность» обозначает, как долго должна кнопка удерживаться в нажатом состоянии:

P/R – нажать и отпустить

HOLD – нажать и удерживать

X сек. – число секунд удержания кнопки в нажатом состоянии

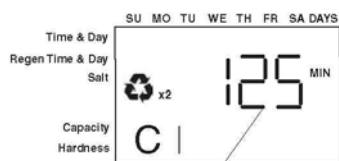
«Дисплей» - название символов дисплея, которые видимы.

Режимы регенерации

Контроллеры серии 700 могут начинать регенерацию автоматически или вручную. Во время регенерации на дисплее показывается общее время, остающееся до окончания регенерации. Номер текущей стадии регенерации показывается в левом нижнем углу дисплея.

Для начала ручной регенерации:

- Для отложенной регенерации нажать кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ. Появится мигающий символ регенерации. Система будет регенерирована в ближайшее разрешенное время (2:00).
- Для немедленной регенерации нажать и удерживать 5 сек. кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ. Появится немигающий символ регенерации.
- Для назначения повторной отложенной регенерации после начала немедленной регенерации нажать кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ еще раз. Появится мигающий символ **X 2**. Регенерация начнется в разрешенное время (2:00). Для назначения повторной немедленной регенерации после начала немедленной регенерации нажать и удерживать кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ. Появится немигающий символ **X2**.



Total regen time remaining

Во время регенерации:

- Символ **C#** показывает текущую стадию.
- На дисплее показывается общее время, остающееся до окончания,
- Для просмотра времени, остающегося до окончания стадии, нажать и удерживать кнопку ВЫБОР.

Для переключения на следующую стадию регенерации:

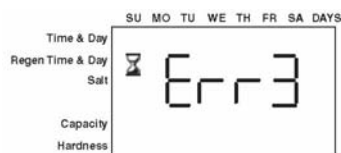
- Нажать кнопку ВЫБОР для индикации остающегося до окончания стадии времени.
- Одновременно нажать кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ для переключения стадии. Во время переключения на дисплее появится символ песочных часов. Когда кулачковый вал достигнет положения следующей стадии, на дисплее появится символ **C(#+1)**.
- Для переключения на следующую стадию повторить предыдущий пункт.
- Для досрочного прекращения регенерации в целом нажать одновременно и удерживать 5 сек кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ. Символ песочных часов на дисплее появится и исчезнет. Кулачковый вал будет возвращаться в рабочее положение 1 – 2 мин.

Стадии регенерации:

- C1 – Обратная промывка
- C2 – Подсос реагента/медленная отмывка (в фильтрах не используется)
- C3 – Медленная отмывка (в фильтрах не используется)
- C4 – Пауза (восстановление давления в системе)
- C5 – Быстрая промывка №1
- C6 – Обратная промывка №2 (в фильтрах не используется)
- C7 – Быстрая промывка №2 (в фильтрах не используется)
- C8 – Заполнение бака реагента (в фильтрах не используется)

Первое включение контроллеров 740/760

Первое включение – кулачковый вал поворачивается в положение сервиса



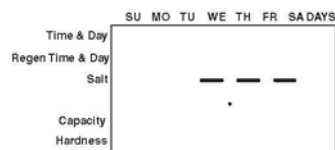
- При первом включении питания возможно, что кулачковому валу потребуется повернуться в положение сервиса. Это потребует 1 – 2 мин.
- Во время вращения кулачкового вала на дисплее будет показываться ошибка **Err 3**
- Если ошибка показывается более 2 мин, проверить, вращается ли мотор. Если не вращается, обратитесь к дилеру.



ПРИМЕЧАНИЕ Контроллеры серии 700 имеют самотестирование. При первом включении питания вы можете видеть числа, например 1.00, 1.02, 1.04 или 2.00. Это указывает на то, что самотестирование еще не закончено. Для завершения самотестирования проверьте, соединение кабеля счетчика воды. Подуйте в выходной патрубок клапана, чтобы заставить турбину счетчика вращаться. Контроллер убедится в работоспособности турбины. и тест будет закончен. Продолжите процедуру первого включения.

Первое включение – шаг за шагом

Для фильтров FA (с регенерацией загрузки) запрограммируйте так, как указано ниже. Для программирования фильтров с 5 стадиями регенерации смотрите соответствующий раздел.



Шаг 1: Программирование объема загрузки

Этот шаг должен быть выполнен вашим установщиком системы. В этом случае переходите к шагу 2.



ПРИМЕЧАНИЕ Емкость системы есть произведение объема загрузки на ее удельную емкость, которая зависит от дозировки реагента. Установленная емкость системы будет изменяться при изменении дозировки реагента.



- Введите объем загрузки (для фильтров FA выберете наиболее близкий объем из списка) в куб. футах или в литрах.
- Используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для выбора наиболее близкого значения объема смолы из имеющегося списка.
- Для фильтра с регенерацией из трех стадий (фильтры F) нажимайте кнопку ВНИЗ до появления значения F.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.
- Если выбрано неправильное значение, выполните операции в соответствии с разделом Перезагрузка контроллера.



ПРИМЕЧАНИЕ Если введено неправильное значение, нажмите одновременно кнопки ВВЕРХ и ВЫБОР на 5 сек. При этом должна появиться индикация объема системы **НО**. Нажмите и удерживайте 5 сек. кнопку ВЫБОР для перезагрузки контроллера. Далее введите правильное значение объема системы, как это описано выше.



Шаг 2: Программирование текущего времени

- При мигающем значении **12:00**, используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, введите правильное текущее время.
- Для времени после полудня виден символ **PM**. Символа для времени до полудня (AM) нет.

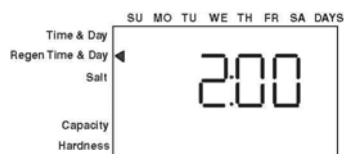


- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения

Шаг 3: Программирование текущего дня недели

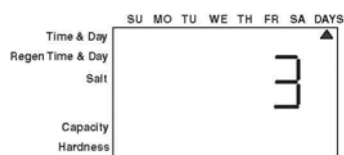
- Нажмите кнопку ВЫБОР, под символом **SU** появится мигающий курсор
- Используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для перемещения курсора под символами дней недели.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного дня недели

После шагов 1 – 3 контроллер может работать с большинством типов систем. Если требуется дальнейшая настройка системы, продолжите программирование.



Шаг 4: Установка разрешенного для регенерации времени

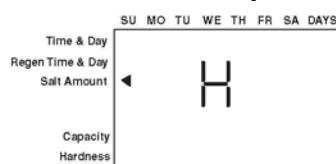
- По умолчанию разрешенное для регенерации время 2:00 (AM). Если это время устраивает, нажмите кнопку ВНИЗ для перехода к шагу 5.
- Если время требуется изменить, нажмите кнопку ВЫБОР, при этом индикация 2:00 начнет мигать.
- Используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для выбора нужного времени регенерации.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.



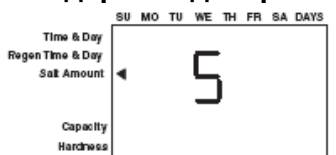
Шаг 5: Установка дней регенерации (только контроллер 740)

- Если вы работаете с контроллером 760, следующий шаг 5а.
- Выберите число дней между регенерациями (период регенераций).
- По умолчанию период регенераций 3 дня.
- Период может быть выбран от ½ (0.5) до 99 дней.
- Для изменения нажмите кнопку ВЫБОР, при этом индикация 3 начнет мигать.
- Используйте кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ для выбора нужного периода регенерации.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.
- Для использования регенерации по 7-дневному расписанию см. «Инструкцию по установке для дилеров».

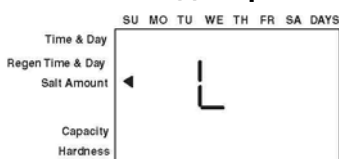
Высокая дозировка



Стандартная дозировка



Низкая дозировка



Шаг 5а: Установка периода замещения регенерации по объему регенерацией по времени (только контроллер 760)

- Если вы работаете с контроллером 740, следующий шаг 6.
- Установите период замещения в днях.
- По умолчанию установлено значение 0.
- Период может быть выбран от ½ (0.5) до 99 дней.
- Для изменения нажмите кнопку ВЫБОР, при этом индикация 0 начнет мигать.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.

Шаг 6: Установки дозировки регенерирующего реагента

- Установите желаемую дозировку реагента.
- По умолчанию установлена дозировка S (стандартная).
- Для контроллеров 740 и 760 имеются три варианта дозировки*:
 - S – стандартная -120 грамм на литр загрузки;
 - H – высокая – 200 грамм на литр загрузки;
 - L - низкая – 60 грамм на литр загрузки.

Низкая дозировка самая экономически эффективная.

* - для хлорида натрия (поваренной соли)

- Для изменения дозировки реагента нажмите кнопку ВЫБОР, а затем при помощи кнопок ВВЕР и ВНИЗ выберете нужный тип дозировки.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.
- Для получения более полной информации о дозировке реагента для разных систем, а также по получаемому эффекту см. Инструкцию по монтажу для дилеров.

Шаг 7: Длительность обратной промывки фильтра (только для режима F- фильтр)

Если система устанавливается как фильтр, установка дозировки реагента не требуется. Контроллер не активирует установку дозы реагента и заменяет ее на установку длительности обратной промывки в минутах.

- Нажмите кнопку ВЫБОР для доступа к изменению времени.
- Индикация установленного по умолчанию значения **14** (мин.) начнет мигать.
- Используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, установите желаемое значение длительности промывки в зависимости от типа и объема загрузки.
- Длительность обратной промывки может быть от 0 до 99 мин.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.

Шаг 8: Емкость системы

- Емкость системы измеряется в килогранах или килограммах солей жесткости, которые могут быть удалены из воды без регенерации системы.

Значение емкости вычисляется из введенных значений объема загрузки и дозирования реагента (соли).

Для контроллера 740 емкость показывается только для информации и не может быть изменена.

Для корректировки вычисленного контроллером 760 значения нажмите кнопку ВЫБОР, значение на дисплее начнет мигать. Используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, установите желаемое значение.

- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.

Для контроллера 740 программирование на этом заканчивается. Контроллер возвращается в рабочий режим.

Шаг 9: Установка жесткости исходной воды (только контроллер 760)

- Введите жесткость исходной воды.
- По умолчанию установлено значение 10 гран (ppm).
- Для изменения значения нажмите кнопку ВЫБОР, используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ, установите желаемое значение.
- Нажмите кнопку ВЫБОР для ввода выбранного значения в память.
- Контроллер 760 возвращается в рабочее состояние.

Начальное программирование закончено. Контроллер вернется в рабочее состояние также, если ни одна кнопка не будет нажата в течение 30 сек.

Информацию по запуску в работу всей системы, включая промывку материала засыпки, заполнение бака реагента, проверку подсоса реагента см. Инструкцию по монтажу и обслуживанию.

ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ В РАБОТУ (подача воды)

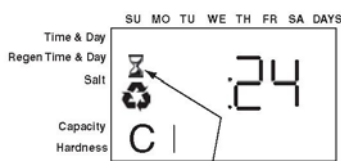
Включение в работу умягчителя или фильтра типа FA

После выполнения всех операций описанного выше первого включения контроллера необходимо включить систему в целом. Внимательно изучите нижеописанные операции, так как они отличаются от выпускавшихся ранее для систем Autotrol.



ВНИМАНИЕ! Не поворачивайте кулачковый вал вручную, так как это может вызвать повреждения клапана. Повороты кулачкового вала должны осуществляться только мотором.

1. Снимите крышку с блока. Это позволит вам отслеживать вращение кулачкового вала и его положение на разных стадиях регенерации.
2. Не включая подачу воды в систему, отключите байпас.



3. Запустите ручную регенерацию, для чего нажмите и удерживайте 5 сек. кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ. Мигание символа “песочные часы” на дисплее покажет, что кулачковый вал поворачивается в положение стадии С1 (обратная промывка). После остановки вала дисплей будет показывать общее время, остающееся до окончания регенерации.

Если нажать и удерживать кнопку ВЫБОР, дисплей будет показывать время, остающееся до окончания текущей стадии.

4. Заполните корпус системы водой.
- A. При положении клапана в стадии обратной промывки (С1), откройте очень медленно кран подачи воды в систему примерно на $\frac{1}{4}$.



ВНИМАНИЕ! Если открывать подачу воды очень сильно или очень быстро, это может привести к выбросу засыпки внутрь управляющего клапана. В положении $\frac{1}{4}$ открытия вы должны слышать, как воздух выходит из дренажа клапана.

- B. Когда весь воздух выйдет из корпуса системы (вода в дренаж начинает идти ровным потоком), откройте кран подачи воды полностью. Это позволит остаткам воздуха выйти из системы.
- C. Для того, чтобы удалить из засыпки все имеющиеся там примеси, продолжайте промывку до тех пор, пока в дренаж не пойдет поток чистой прозрачной воды.
- D. Выключите подачу воды и дайте системе постоять около 5 мин. для того, чтобы остающиеся пузырьки воздуха вышли из засыпки.
5. Залейте воду в бак реагента (начальное заполнение, только для умягчителей).
- A. Ведром или шлангом залейте около 15 л воды в бак реагента. Если бак имеет платформу поддержки соли, залейте воду до уровня примерно на 25 мм выше уровня платформы.



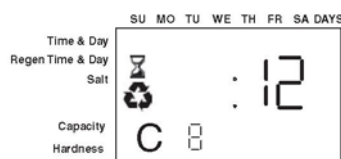
ПРИМЕЧАНИЕ Рекомендуется не засыпать реагент в бак до тех пор, пока клапан не будет приведен в рабочее положение. В этом случае легче контролировать потоки воды во время запуска в работу.

6. Запустите стадию заливки воды в бак реагента для того, чтобы промыть линию реагента (только для умягчителей).
- A. Медленно включите полную подачу воды в систему. Быстрое включение может привести к выбросу загрузки внутрь клапана.
- B. Переведите клапан в положение заливки воды в бак (С8). Для этого нажмите и удерживайте кнопку ВЫБОР.

.Дисплей покажет текущую стадию (C1). При нажатой кнопке ВЫБОР нажмите кнопку ВВЕРХ для переключения в положение следующей стадии. Повторите эту операцию несколько раз до переключения в стадию заливки бака (C8).



ПРИМЕЧАНИЕ Переключения от одной стадии к другой происходит с задержками, связанными с вращением кулачкового вала, которое сопровождается индикацией на дисплее символа песочных часов. Возможно пауза в стадии C4 (системная пауза). На этой стадии происходит выравнивание давления воздуха и воды в системе, при этом символ песочных часов на дисплее не виден.



- C. При полностью открытой подаче воды в систему управляющий клапан и положении заполнения бака (C8) начинает подавать воду в бак регента через линию реагента. Дайте воде стечь до тех пор, пока в линии реагента не останется воздушных пузырьков.
 - D. Не включайте заливку воды в бак более, чем на 2 мин., так как это может привести к переполнению бака при засыпке в него реагента.
 - E. Когда весь воздух выйдет из линии реагента, нажмите кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ одновременно для того, чтобы переключить клапан в положение сервиса (C0).
7. Подсос воды из бака реагента.
- A. Переведите управляющий клапан из положения сервиса (C0) в положение подсоса раствора реагента . Для этого запустите ручную регенерацию, нажав и удерживая 5 сек кнопку РЕГЕНЕРАЦИЯ. Контроллер переведет клапан в положение стадии C1 (обратная промывка). Нажмите одновременно кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ для того, чтобы перевести клапан в положение стадии C2 (подсос раствора реагента).
 - B. При положении клапана в стадии подсоса раствора реагента (C2) проследите, происходит ли подсос. Уровень воды в баке должен понижаться очень медленно.
 - C. Наблюдайте за подсосом воды из бака не менее 3 мин. Если уровень воды в баке не понижается или повышается, проверьте все соединения линии реагента. Да дисплее все время должна показываться стадия C2.
8. Если подсос воды из бака происходит нормально, можно снова вернуть клапан в положение сервиса (C0), нажав одновременно и удерживая 5 сек. кнопки ВЫБОР и ВВЕРХ.
9. Откройте ближайший кран на трубопроводе после системы и дайте воде стечь, пока не пойдет чистый поток. Засыпьте реагент (соль) в бак реагента.

Система готова к работе.

Что следует знать

- При первом включении контроллера на дисплее может появиться символ песочных часов и индикация ошибки **Err 3**. Это означает, что контроллер переводит управляющий клапан в положение сервиса. Если появляется индикация ошибки **Err 2**, проверьте соответствие частоты сети частоте питания контроллера. Контроллеры для Северной Америки не работают с частотой сети 50 Гц.
- Время, разрешенное для начала регенерации, по умолчанию 2:00.
- По частоте сети электропитания контроллер автоматически выбирает единицы измерения. Если частота 60 Гц, по умолчанию устанавливается английская система единиц.
- Контроллеры серии 700 могут быть запрограммированы на регенерацию в определенные дни недели.
- Если электропитание отсутствует, то можно вручную поворачивать кулачковый вал управляющего клапана против часовой стрелки, сняв перед этим мотор.
- Контроллеры серии 700 переключают управляющий клапан при помощи вращения мотора. Но для проведения регенерации необходимо также наличие давления воды на входе в клапан.
- Убедитесь, что сетевой адаптер питания контроллера подключен к сети. Он должен быть подключен к неотключаемой розетке.
- Вы можете начать программирование контроллера с начала, с переустановки объема загрузки. Для этого при индикации H0 (история) нажмите и удерживайте 5 сек. кнопку ВЫБОР. На дисплее появится индикация - - - , и все запрограммированные значения параметров будут стерты. Для программирования вернитесь к разделу *Первое включение контроллеров 740/760..*

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА СЕРИИ 700 ДЛЯ ФИЛЬТРА С 5 СТАДИЯМИ РЕГЕНЕРАЦИИ

Фильтры с засыпкой гринсенд (Manganese Greensand)

Определение комплектации фильтра FA

Для фильтров с регенерацией перманганатом калия ограничитель потока промывки и инжектор управляющего клапана элементы фильтра должны иметь специфические размеры.

Ограничитель потока промывки

Выберете подходящий размер диафрагмы ограничителя потока промывки, исходя из рекомендаций производителя засыпки. (см. раздел *Детали*).

Инжектор

Используйте тот же размер инжектора, что и для умягчителя с таким же диаметром корпуса фильтра.

Ограничитель потока заливки воды в бак

Фильтр FA может использовать диафрагму ограничителя 0.33 gpm, которая стандартна для контроллера Logix. В баке реагента следует установить ограничительный клапан для защиты от переполнения.

Установка объема засыпки

Программирование фильтра с засыпкой manganese greensand для правильной работы требует простой настройки. В качестве объема загрузки следует выбрать наиболее близкое значение параметра из списка. Например, если фильтр содержит 2 куб. фут. manganese greensand, введите в программу 2.00 в качестве объема загрузки

Установка дозировки реагента для KMnO_3

Если для фильтра FA используется тот же инжектор, что и для умягчителя аналогичного размера, убедитесь, что установлена высокая (H) дозировка реагента. Все другие параметры остаются такими же, как для умягчителя аналогичного размера...

Установка периода регенерации (740 FA)

Для установки периода регенерации проконсультируйтесь с поставщиком фильтрующей засыпки относительно ее удельной емкости.

Обычно manganese greensand имеет удельную емкость 10000 ppm на куб. фут. Для определения емкости системы умножьте объем засыпки на ее удельную емкость.

Далее умножьте предполагаемый суточный разбор воды на содержание железа в исходной воде в ppm.

Например, среднесуточное потребление воды на одного человека 75 галлонов. 4 человека используют в сутки $4 \times 75 = 300$ галлонов. Предположим, что содержание железа в исходной воде 10 ppm. Емкость системы, необходимая для очистки суточной потребности воды, $300 \times 10 = 3000$ ppm. Для получения периода регенерации следует разделить емкость системы на емкость, необходимую для очистки суточного потребления воды - $10000 : 3000 = 3,3$ дня. Так как емкость системы исчерпывается менее, чем за 4 дня, правильное значение периода регенерации составит 3 дня.

$4 \text{ человека} \times 75 \text{ галл./чел./день} = 300 \text{ галл./день}$

$10 \text{ ppm железа} \times 300 \text{ галл./день} = 3000 \text{ ppm железа/день}$

$10,000 \text{ ppm железа} : 3000 \text{ ppm железа/день} = 3.3 \text{ дней}$

Период регенерации – 3 дня.

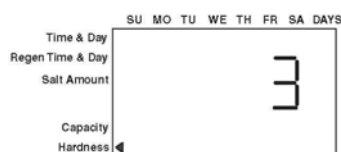
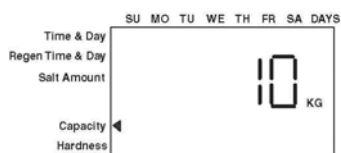
Установка объема воды на регенерацию

Для программирования регенерации по объему контроллера 760 следует знать:

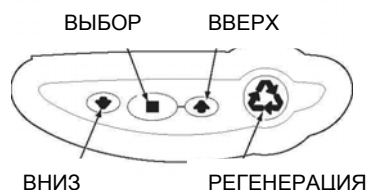
1. Обменную емкость системы. Как правило, 1 куб. фут magnesium greensand может задержать 10,000 ppm железа.
2. Концентрацию железа в исходной воде.

Для регенерации системы по объему установите соответствующую обменную емкость системы (P7). На дисплее контроллера 760 будут показаны единицы **Kg**, но реально вы будете работать с ppm железа.

1. Если ваша система содержит 1 куб. фут засыпки, установите обменную емкость 10 Kg, что означает 10000. Для 2 куб. футов засыпки установите 20 Kg и т.д.
2. Установите жесткость вашей исходной воды в ppm. Если жесткость 3 ppm, установите значение 3.
3. Контроллер вычислит объем воды на одну регенерацию в галлонах (м^3) начнет обратный отсчет.



Углубленное программирование контроллеров серии 700



Контроллеры серии 700 могут работать при установке только текущего времени и дня недели. Остальные параметры имеют заводские установки, которые позволяют работать с большинством систем.

Для изменения заводских установок параметров:

Действие	Кнопки	Длительность	Показания дисплея
Вход в основное программирование	ВЫБОР	Нажать и отпустить	День недели
Переход к нужному параметру	ВВЕРХ или ВНИЗ	Нажать и отпустить	Параметры меняются в определенной
Разрешение на изменение	ВЫБОР	Нажать и отпустить	Значение параметра начинает мигать
Изменение значения параметра	ВВЕРХ или ВНИЗ	Нажать и отпустить	Значение изменяется, продолжая
Сохранение значения параметра	ВЫБОР	Нажать и отпустить	Дисплей перестает мигать
Возвращение к работе	РЕГЕНЕРАЦИЯ	Нажать и отпустить	Индикация нормальной работы
Просмотр истории	ВЫБОР и ВНИЗ	Нажать и удерживать 5 сек.	На дисплее появится Н0

Этот уровень программирования доступен при нажатии кнопки **ВЫБОР**. С помощью кнопок **ВВЕРХ** и **ВНИЗ** доступны для изменения следующие параметры:

- Текущее время
- Текущий день недели
- Время, разрешенное для начала регенерации
- Период регенерации в днях (до 99 дней)
- Дни недели для регенерации (показывается только если установлен период регенерации 0) – 7-дневный таймер.
- Доза реагента на одну регенерацию или длительность обратной промывки фильтра.
- Емкость системы (для фильтров - только просмотр)

Доступ к данным истории

Контроллеры Logix позволяют сохранять историю работы системы. Это позволяет выявить недостатки в работе блока управления.

Для доступа к параметрам истории нажмите кнопки ВЫБОР и ВНИЗ одновременно и удерживайте 5 сек.. до появления индикации **Н0**.

Данные истории

	Описание	Диапазон
H0	Установка объема смолы	Куб. футы или литры.
H1	Число дней после последней регенерации.	0 - 255
H2	Текущий расход воды	0 – 47 GPM или 0 – 177 л/мин
H3	Объем воды, прошедший после последнего наступления разрешенного для регенерации времени (2:00) – галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H4	Объем воды, прошедший после последней регенерации – галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H5	Общий объем воды, прошедший после последнего программирования в сотнях	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H6	Общий объем воды, прошедший после последнего программирования в миллионах	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H7	Средний расход воды за воскресенье - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H8	Средний расход воды за понедельник - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H9	Средний расход воды за вторник - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H10	Средний расход воды за среду - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H11	Средний расход воды за четверг - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H12	Средний расход воды за пятницу - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³
H13	Средний расход воды за субботу - галлоны или м ³	0 – 65536 галлонов или 0 – 6553.6 м ³

Перезагрузка контроллеров серии 700

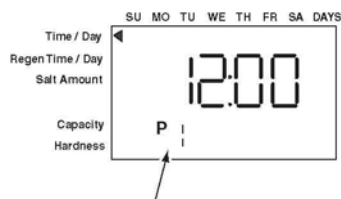
Для перезагрузки контроллера:

1. Нажать одновременно кнопки ВЫБОР и ВНИЗ и удерживать 5 сек.
2. На дисплее будут показаны **Н0** и установленный объем загрузки (или режим фильтра - **F**).
3. Если на дисплее будет показан другой параметр истории (не **Н0**), то установить **Н0**, используя кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ.
4. Для перезагрузки контроллера нажать кнопку ВЫБОР на 5 сек.
5. Контроллер вернется к заводским установкам.
6. Для программирования вернуться к разделу Первое включение контроллеров 740/760.



ВНИМАНИЕ! При перезагрузке теряются вся записанная в памяти информация, кроме текущего времени суток. Поэтому требуется полное программирование контроллера, как при первом включении.

УРОВЕНЬ II ПРОГРАММИРОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ 740/760



Символ P

Контроллеры 740/760 имеют уровень программирования II, который позволяет устанавливающему систему дилеру внести изменения в основную программу для более точной настройки системы в соответствии с конкретными условиями. Пользователь системы не должен иметь доступа к этому уровню II программирования.

Для того, чтобы войти на уровень II программирования, нажмите одновременно и удерживайте 5 сек. кнопки ВВЕРХ и ВНИЗ. На дисплее появится символ P.

Меню уровня II включает следующие параметры:

P1 = текущее время суток

P2 = текущий день недели

P3 = разрешенное для регенерации время

P4 = период регенерации (до 99 дней)

P5 = (только контроллер 740)

P6 = доза реагента на одну регенерацию или длительность обратной промывки фильтра (1-99 мин.)

*P7 = Емкость системы

P8 = Жесткость исходной воды

**P9 = Единицы измерения

**P10 = Режим часов (12часов или 24 часа)

* Вычисляется контроллером.

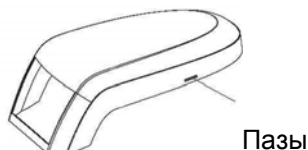
** Зависит от модели – для Северной Америки или для всего мира.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛАПАНА

Крышка

Крышка защищает контроллер, проводку и другие элементы. Для большинства операций сервиса крышку следует снимать.

Установленная крышка обеспечивает степень защиты от воды 3 по NEMA. Это означает защиту от струй воды, направленных сверху под наклоном до 30° от вертикали.



Снятие крышки

1. Захватить боковые поверхности крышки изнутри.
2. Отжать боковые поверхности наружу, так чтобы освободить пазы в них от захватов на плате клапана.
3. Поднять заднюю часть крышки и потянуть вперед, чтобы освободить ее от зацепления с контроллером.

Установка крышки

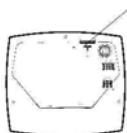
1. Расположить крышку так, чтобы она вошла в зацепление с корпусом клапана в передней части под контроллером.
2. Крышку опустить на контроллер и закрыть кулачковый вал.
3. Захватить боковые поверхности крышки и оттянуть их так, чтобы они были вне захватов на плате клапана.
4. Опустить крышку на клапан так, чтобы пазы вошли в сцепление с захватами.

Модуль контроллера

Назначение контроллера состоит в управлении регенерацией системы. Модуль контроллера имеет несколько исполнений. При замене контроллера используйте то же исполнение, что и было, в противном случае некоторые функции контроллера могут не работать.



Сцепной рычажок

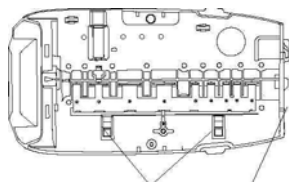


Снятие модуля контроллера

1. Отключить питание системы.
2. Снять крышку блока управления.
3. Нажать на сцепной рычажок на задней панели контроллера.
4. Снять контроллер, потянув его вверх и вперед.
5. Отключить разъемы проводки. Каждый разъем имеет защелку, которую для отсоединения разъема нужно нажать



ПРИМЕЧАНИЕ Нет необходимости помечать кабели проводки. Каждый из них имеет разъем, который может быть присоединен только в нужное гнездо контроллера.



Зажимы проводов

Пазы для кабелей мотора
и датчика счетчика воды

Установка модуля контроллера

1. Убедитесь, что питание системы отключено.
2. Проверьте правильность выбора модели контроллера.
3. Присоедините кабели к контроллеру. Разъемы кабелей должны устанавливаться до щелчка защелки. Кабели на клапане должны быть уложены и закреплены зажимами проводки для того, чтобы они не были повреждены кулачковым валом при его вращении.
4. Установите контроллер нижней частью в его посадочное место на клапане.
5. Нажмите на верхнюю часть лицевой панели контроллера до щелчка сцепного рычажка.

Если вы готовы к программированию контроллера, включите электропитание.

Мотор привода

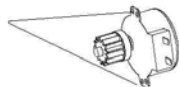
Мотор привода управляется контроллером. Мотор имеет ведущую шестерню, которая вращает ведомую шестерню кулачкового вала.

Возникающее во время вращения усилие прижимает мотор к его посадочному месту на плате клапана, так что дополнительное крепление не требуется.

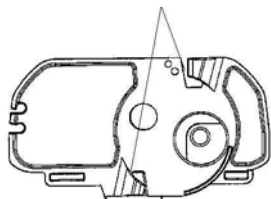


ПРИМЕЧАНИЕ Некоторые изделия могут иметь транспортный фиксатор на моторе. Этот фиксатор должен быть удален и выброшен. Для работы мотора он не нужен.

Монтажные
выступы



Пазы крепления
мотора



Снятие мотора

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Отключите разъем мотора.
4. Захватите корпус мотора и вращайте его против часовой стрелки.
5. Снимите мотор.

Установка мотора

1. Вставьте шестерню мотора в отверстие в плате клапана и введите ее в зацепление с шестерней кулачкового вала. Возможно, кулачковый вал нужно будет немного повернуть.
2. Прижав мотор к его посадочной плоскости на плате клапана, поверните его по часовой стрелке так, чтобы монтажные выступы мотора вошли в пазы крепления мотора.

3. Присоедините кабель мотора.



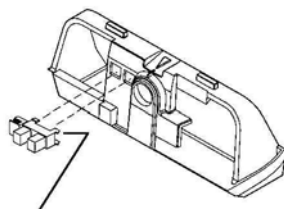
ПРИМЕЧАНИЕ Нет необходимости устанавливать кулачковый вал в определенное положение. Когда контроллер будет включен, он повернет кулачковый вал в положение сервиса.

Оптический датчик

Оптический датчик монтируется на верхней части платы клапана. При вращении чашки кулачкового вала ее боковая поверхность проходит через щель оптического сенсора, который считывает щели в боковой поверхности. Сигнал от датчика поступает на контроллер.



ПРИМЕЧАНИЕ Поврежденный датчик ремонту не подлежит и должен быть заменен. Датчик можно прочищать сжатым воздухом или мягкой кисточкой.



Не изгибать ножки
держателя датчика!

Снятие оптического датчика

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Снимите контроллер.
4. Сожмите ножки держателя датчика на плате клапана.
5. Потяните держатель датчика от платы клапана.
6. Отключите кабель датчика.

Установка оптического датчика

1. Присоедините кабель датчика. Кабель не должен соприкасаться с кулачковым валом.
2. Вставьте держатель датчика в отверстие в плате клапана.
3. Установите держатель датчика на место. Ножки держателя должны войти в пазы и защелкнуться.



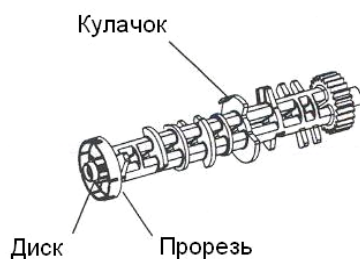
ВНИМАНИЕ! Ножки держателя оптического датчика очень хрупкие и могут сломаться. Если это произошло, рекомендуется заменить датчик, в противном случае он может работать неправильно.

Кулачковый вал

Кулачковый вал имеет несколько кулачков, которые нажимают на флажки перепускных клапанов при вращении вала. Вращение кулачкового вала контролируется мотором, который вращает шестерню, расположенную в задней части вала. Передняя часть вала имеет чашку с маркерами и щелями.



ВНИМАНИЕ! Щели чашки кулачкового вала имеют определенный размер. Не пытайтесь изменить ширину этих щелей, это может привести к неправильной работе клапана.



Внешняя поверхность чашки вала имеет маркер в виде стрелки. Когда стрелка указывает точно вверх, кулачковый вал находится в положении монтажа. Под углом 90° по часовой стрелке находится оптический датчик, который установлен на плате клапана. Датчик считывает положение щелей чашки, когда они проходят через него при вращении вала. Самая широкая щель соответствует положению сервиса, остальные служат для позиционирования по стадиям регенерации.

С передней стороны клапана можно видеть цифры на внутренней стороне чашки кулачкового вала. Цифры соответствуют номерам стадий регенерации. Стрелка на плате клапана показывает текущее положение вала.

C0 = Нормальная работа, сервис

C1 = Обратная промывка

C2 = Подсос раствора реагента (для режима фильтра не используется)

C3 = Медленная отмывка (для режима фильтра не используется)

C4 = Системная пауза

C5 = Быстрая промывка 1

C6 = Обратная промывка 2 (для режима фильтра не используется)

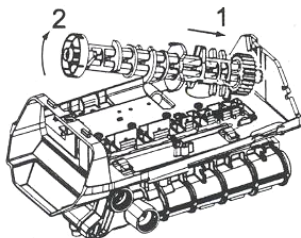
C7 = Быстрая промывка 2 (для режима фильтра не используется)

C8 = Заполнение бака реагента водой (для режима фильтра не используется)

Эти цифры расположены под углом 90° к соответствующим им щелям на чашке. Это позволяет видеть номер текущей стадии сверху чашки



ПРИМЕЧАНИЕ Если какая-либо часть кулачкового вала повреждена, он должен быть заменен. Не пытайтесь починить сломанные кулачки, шестерню или чашку кулачкового вала.



Снятие кулачкового вала

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Снимите мотор.
4. Кулачковый вал должен быть в положении сервиса. Если требуется, поверните его в это положение вращением против часовой стрелки.
5. Отверткой нажмите на флажок перепускного клапана №1.



ПРИМЕЧАНИЕ При снятии/установке кулачкового вала следует проявлять осторожность, чтобы не повредить оптический датчик. Придерживайте датчик на его месте во время этих операций.

6. Двигайте кулачковый вал к задней части клапана, от контроллера.
7. Выньте переднюю часть вала из паза в плате клапана.

Установка кулачкового вала

1. Проверьте положение оптического датчика.
2. Расположите кулачковый вал над флажками перепускных клапанов. Стрелка на чашке вала должна быть направлена вверх.
3. Задвиньте заднюю часть вала на ее место.
4. Приблизьте вал к его нормальному положению.
5. Вал нажмет одним или более из своих кулачков на флажки перепускных клапанов, при этом возникнет сопротивление установке.
6. Двиньте вал вниз в его нормальное положение, преодолевая сопротивление флажков перепускных клапанов.
7. Сдвиньте вал вперед, так чтобы боковая поверхность чашки вошла в прорезь оптического датчика. Проверьте положение датчика.
8. Установите мотор.

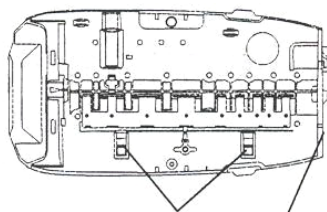
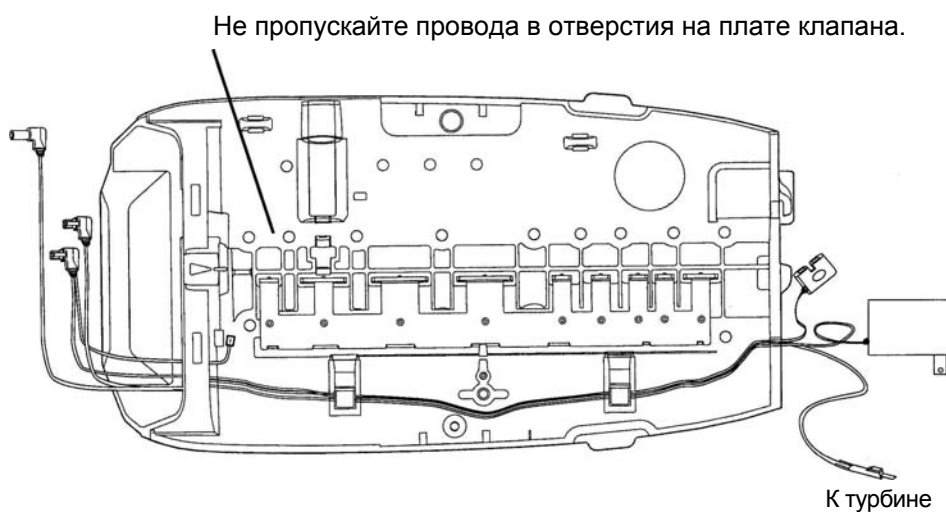


ПРИМЕЧАНИЕ Кулачковый вал повернется в положение C0 (сервис) при включении контроллера.

Электрические провода

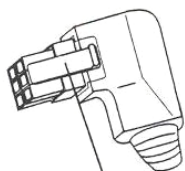
Электрические провода сделаны так, что они могут быть подключены только одним образом. Разъемы кабелей соответствуют именно тем гнездам, к которым они должны быть подключены. Провода фиксируются на их местах зажимами и защелками разъемов.

Рис. 18 – Расположение проводов



Зажимы для провода

Посадочное место под двигатель и гнездо турбины



Защелка

Снятие проводов

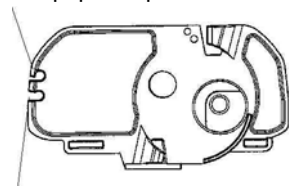
1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Снимите контроллер.
4. Отключите разъемы, сжимая защелки разъемов и вытаскивая их из гнезд.
5. Освободите провода от зажимов на плате клапана.

Установка проводов



ПРИМЕЧАНИЕ Начинайте с задней части клапана и двигайтесь к контроллеру. Это позволит расположить все излишки проводов в полости за контроллером, так что они не будут задеты кулачковым валом при его вращении.

Паз для проводов мотора и трансформатора



Паз для провода датчика счетчика воды

1. В зависимости от типа контроллера подключите разъемы мотора или мотора и турбины.
2. Проведите провода через пазы в задней части платы клапана.
3. Закрепите провода зажимами на плате клапана. Не допускать провисаний. Сначала проложите провод мотора, а затем провод датчика счетчика воды.
4. Проведите провода через пазы в передней части платы клапана.
5. При установке провода мотора на место должен быть установлен оптический датчик.
6. Подключите разъемы к гнездам на задней панели контроллера.



ПРИМЕЧАНИЕ При установке проводов мотора и датчика счетчика крепить сначала более тонкий провод мотора, а затем более толстый провод датчика счетчика. При этом в зажимах проводов провод мотора окажется ниже.

Микропереключатель (опция, под крышкой)

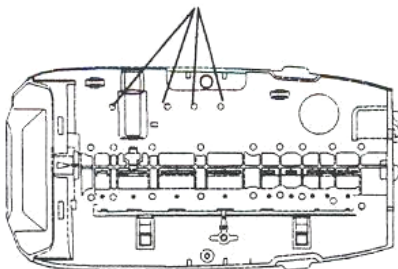
Этот микропереключатель находится под крышкой и прикручивается в плате клапана. Этот переключатель срабатывает от нажатия кулачкового вала. Его назначение состоит в том, чтобы показывать, находится клапан в положении сервиса или нет.

Микропереключатель доступен как опция от GE Water Technologies, но может быть использован другой стандартный микропереключатель.



ВНИМАНИЕ! Этот микропереключатель используется для подачи сигнала на другое оборудование. Следует четко понимать, как повлияет на другое оборудование его срабатывание.

Монтажные отверстия



Установка микропереключателя

1. Присоедините провода.
2. Используя винты-саморезы, закрепите микропереключатель в слепых монтажных отверстиях на плате клапан.
3. Настройте положение микропереключателя по отношению к кулачковому валу.



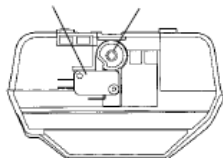
ВНИМАНИЕ! Клапаны Autotrol рассчитаны на установку только низковольтных переключателей (до 48 В). Использование переключателей более высоких напряжений может вызвать повреждение клапана или возгорание, а также повлиять на работу контроллера.

Снятие микропереключателя

1. Отключите напряжение на микропереключателе.
2. Снимите крышку.
3. Отвинтите винты крепления микропереключателя.
4. Отключите провода микропереключателя.

Микропереключатель (опция, перед кулачковым валом)

Переключатель Кулачек



Этот микропереключатель располагается за контроллером перед передним концом кулачкового вала. Он крепится винтами на передней части платы клапана. Дополнительный кулачек для этого микропереключателя крепится на переднем конце кулачкового вала. Этот кулачек может быть настроен так, что микропереключатель будет срабатывать во время любой из стадий регенерации.

Микропереключатель перед кулачковым валом доступен как опция от GE Water Technologies.



ВНИМАНИЕ! Этот микропереключатель используется для подачи сигнала на другое оборудование. Следует четко понимать, как повлияет на другое оборудование его срабатывание.

Снятие микропереключателя

5. Отключите напряжение на микропереключателе.
6. Снимите крышку.
7. Снимите контроллер.
8. Отвинтите винты крепления микропереключателя.
9. Отключите провода микропереключателя.

Установка микропереключателя

1. Подключите провода микропереключателя.
2. Закрепите микропереключатель винтами на плате клапана.
3. Установите дополнительный кулачек микропереключателя и закрепите его винтом-саморезом. Настройте положение кулачка для срабатывания микропереключателя во время нужной стадии регенерации и затяните винт.



ПРИМЕЧАНИЕ Положение кулачка этого микропереключателя настраивается так, что срабатывание микропереключателя может быть установлено на любую из стадий регенерации. Для настройки ослабьте винт крепления кулачка и поверните кулачек в то положение, которое требуется, а затем затяните винт снова.

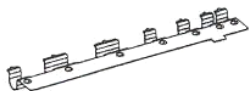
Пружина перепускных клапанов

Пружина перепускных клапанов сделана из целькового листа металла и в нормальном состоянии удерживает перепускные клапаны в закрытом состоянии. При вращении кулачки кулачкового вала отжимают пружину и заставляют перепускные клапаны открываться в нужной последовательности. Форма пружины важна для ее правильной работы.

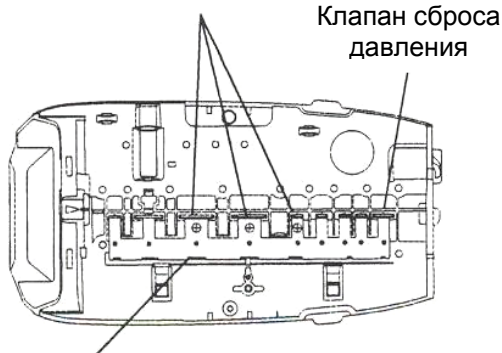


ВНИМАНИЕ! Не пытайтесь выпрямлять или ремонтировать пружину. Если пружина перепускных клапанов повреждена, то клапаны могут работать неправильно.

Снятие пружины

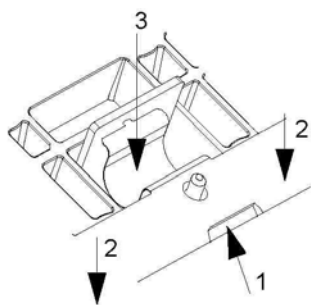


Перепускные клапаны



Пружина

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Снимите мотор.
4. Снимите кулачковый вал.
5. Отключите подачу воды в систему.
6. Сбросьте давление в системе, нажав на флажок последнего перепускного клапана отверткой.
7. Найдите перепускные клапаны 2, 3 и 4 на клапане 255 или перепускные клапаны 3, 4 и 5 на клапане Performa.
8. Встаньте возле управляющего клапана со стороны пружины.
9. Положите два пальца на плоскую часть пружины.
10. Двиньте пальцами пружину к перепускным клапанам и освободите ее от захвата.
11. Потяните пружину на себя и вверх и освободите ее изогнутые сегменты из отверстий в плате.
12. Потяните пружину дальше и снимите ее.



Установка пружины

1. Проверьте состояние пружины. Не пытайтесь выправить деформированную пружину, она подлежит замене.
2. Встаньте возле управляющего клапана со стороны пружины.
3. Расположите пружину на управляющем клапане возле ее нормального положения. Широкие изогнутые сегменты пружины должны располагаться напротив широких флажков перепускных клапанов. Все сегменты пружины должны быть против отверстий в плате.
4. Плоский край пружины задвигается в паз в плате клапана.
5. Сдвиньте пружину на себя и вставьте плоский ее край в паз.
6. Опустите пружину так, чтобы все ее выступы оказались на флажках перепускных клапанов.
7. Для дальнейшей установки потребуется отвертка.
8. Направляющие выступы помогут установить пружину правильно.
9. Прижмите плоскую часть пружины одной рукой к плате клапана.
10. Раздвиньте пальцы, чтобы удерживать более широкую часть пружины, и надавите на нее.
11. Другой рукой при помощи отвертки задвиньте все изогнутые сегменты в соответствующие отверстия в плате.

Конец каждого изогнутого сегмента пружины имеет небольшой выступ, который должен войти в отверстие соответствующего флажка перепускного клапана для правильной его работы.



ПРИМЕЧАНИЕ Если выступ сегмент пружины не попал в отверстие на флажке, он может быть выдвинут обратно при помощи маленькой плоской отвертки.



ПРИМЕЧАНИЕ В случае высоких рабочих давлений (80 psi / 5,6 бар или выше) помимо общей пружины могут быть установлены дополнительные пружины на каждый перепускной клапан

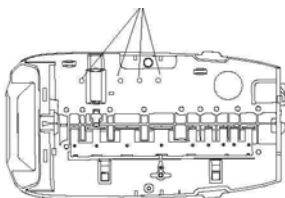
Реле (опция)



ВНИМАНИЕ! Клапаны Autotrol рассчитаны на установку только низковольтных переключателей (до 48 В). Использование переключателей более высоких напряжений может вызвать повреждение клапана или возгорание, а также повлиять на работу контроллера.

Для установки стандартного реле имеются специальные отверстия. Реле располагается под крышкой на плате клапана. Оно подключается к контроллеру и позволяет управлять сигналом от контроллера внешними дополнительными приборами и устройствами.

Монтажные
отверстия



Установка реле

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Снять контроллер.
4. Используя винты-саморезы, установите реле в левой части платы клапана. Винты ввинчиваются в имеющиеся монтажные отверстия.
5. Присоедините провода к контроллеру.
6. Закрепите провода в зажимах так, чтобы они не касались кулачкового вала при его вращении.

Клеммная колодка (опция)

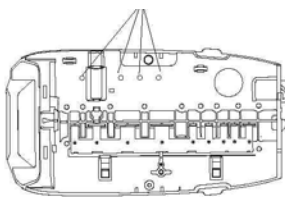


ВНИМАНИЕ! Клапаны Autotrol рассчитаны на установку только низковольтных переключателей (до 48 В). Использование переключателей более высоких напряжений может вызвать повреждение клапана или воспламенение, а также повлиять на работу контроллера.

Под крышкой в верхней части платы клапана имеются отверстия для крепления стандартной клеммной колодки.

Установка клеммной колодки

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Используя винты-саморезы, установите клеммную колодку.
4. Закрепите провода в зажимах так, чтобы они не касались кулачкового вала при его вращении.



Монтажные отверстия

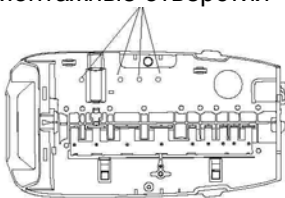
Трансформатор (опция)

Под крышкой может быть размещен специальный трансформатор питания 24 В / 12 В. Такой трансформатор используется, когда имеется источник питания 24 В. Для крепления используются те же монтажные отверстия.

Установка трансформатора

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Используя винты-саморезы, установите трансформатор.
4. Закрепите провода в зажимах так, чтобы они не касались кулачкового вала при его вращении.

Монтажные отверстия



Плата клапана

Плата клапана удерживает на местах перепускные клапаны во время их работы. Для чистки или замены перепускных клапанов плату клапана нужно снять.

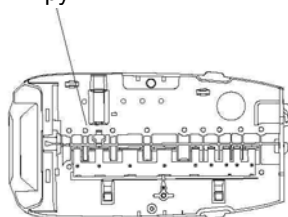


ПРИМЕЧАНИЕ Перепускные клапаны Autotrol покрыты износостойчивой резиной, стойкой к хлору. Обычно замены перепускных клапанов не требуется. Снятие платы клапана требуется только если есть уверенность, что один из перепускных клапанов работает неправильно.

Снятие платы клапана:

1. Отключите питание системы.
2. Снимите крышку.
3. Снимите мотор.
4. Снимите кулачковый вал.
5. Отключите подачу воды в систему.
6. Сбросьте давление в системе, нажав на флажок последнего перепускного клапана отверткой.
7. Снимите все опциональные детали (реле и т.п.).
8. Снимите провода.
9. Снимите пружину перепускных клапанов.
10. Открутите винты крепления платы клапана.
11. Поднимите плату. Теперь все перепускные клапаны могут быть извлечены. Проверьте все клапаны на износ и повреждения. Уплотняющим затвором является выступ на нижней части флажка клапана. Проверьте все отверстия перепускных клапанов на предмет наличия загрязнений. Удалите всю имеющуюся грязь и посторонние предметы.

Выкрутить винты



Установка перепускных клапанов



ПРИМЕЧАНИЕ Перепускной клапан будет работать правильно только если он установлен точно в предназначенное ему отверстие.

1. Установите перепускной клапан в соответствующее ему по ширине отверстие резиной вниз. Металлический непокрытый резиной конец (флажок) должен быть наружу.
2. Задвиньте вниз клапан, так, чтобы его затвор полностью вошел в отверстие.
3. Металлические концы (флажки) клапанов должны быть установлены ровно вдоль линии платы.

Установка платы клапана



ПРИМЕЧАНИЕ Перед установкой платы должны быть установлены все перепускные клапаны. Для крепления платы нужно использовать те же винты, которыми она была закреплена первоначально.

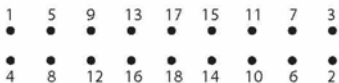


ВНИМАНИЕ! Винты нужно закрутить точно в существующую резьбу. Если не использовать существующую резьбу, прочность винтового крепления может уменьшиться, что может привести к протечке под давлением. Винты, которые имеют тот же диаметр, что и винты из комплекта, но другую резьбу, использовать нельзя.

1. Расположите плату клапана на управляющем клапане поверх перепускных клапанов.
2. Закрутите винт в одну из угловых позиций.



ВНИМАНИЕ! Эта операция должна быть выполнена строго в соответствии с нижеприведенной инструкцией для того, чтобы обеспечить надежное крепление платы.

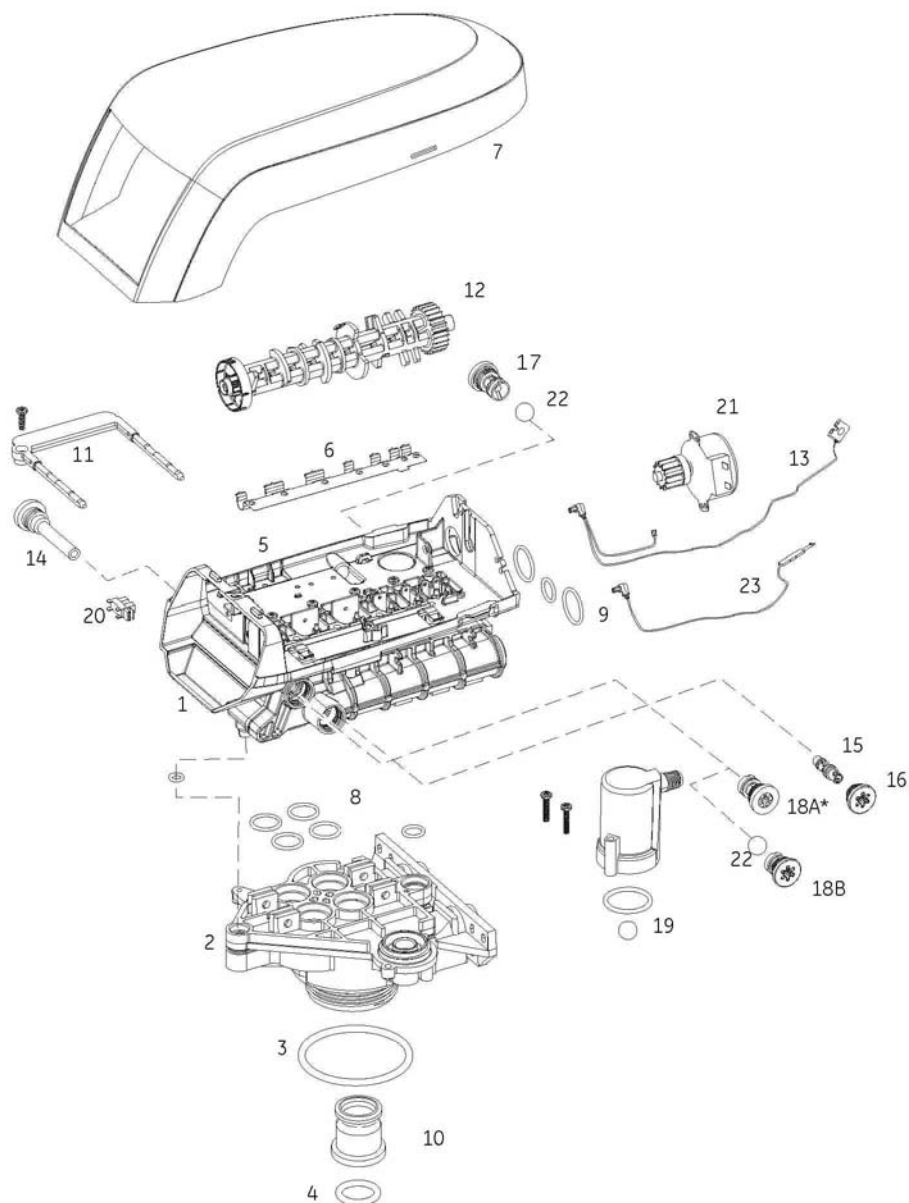


- A. Установите винт в отверстие.
- B. Отверткой слегка поверните винт на выкручивание (против часовой стрелки).
- C. Когда начала резьбы винта и отверстия совпадут, будет легкий «щелчок» и винт слегка опустится.
- D. Осторожно поверните винт для зацепления резьбы винта и отверстия.
- E. Если резьбы винта и отверстия были выровнены правильно, при дальнейшем закручивании винта сопротивление должно быть минимальным. Значительное сопротивление говорит о том, что винт формирует новую резьбу. В этом случае выверните винт и повторите операции B – D.

3. Закрутите винт, но не плотно.
4. Установите второй винт в отверстие напротив по диагонали от первого и повторите операции пп. 2, 3.
5. Установите винт в одно из остающихся угловых отверстий и повторите операции пп. 2,3.
6. Четвертый винт устанавливается в последнее угловое отверстие. Операция закручивания аналогична вышеописанным.
7. Закрутите остающиеся винты в последовательности, указанной на рисунке от краев платы к ее центру. После предварительного закручивания всех винтов все они должны быть затянуты.
8. Перед установкой пружины и кулачкового вала убедитесь, что все перепускные клапаны работают легко. .
9. Установите пружину, кулачковый вал, мотор, контроллер и проводку.

ДЕТАЛИ И АКСЕССУАРЫ

Конструкция клапана 255



* С деталью № 18А шарик № 22 не использовать.

Список деталей клапана 255

Деталь				Деталь			
№	Код	Название	Кол-во	№	Код	Название	Кол-во
1	1244650	Клапан 255 в сборе, без ограничителей потока	1	16	1000269	Крышка инжектора с уплот. кольцом	1
2	1033784	Адаптер корпуса фильтра 255	1	17		Ограничитель потока в сборе	1
3	1010429	Уплотнительное кольцо BN	1	1000209		№. 7 (1.3 gpm; 4.9 л/мин)	
4	1010428	Уплотнительное кольцо EP	1	1000210		№. 8 (1.7 gpm; 6.4 л/мин)	
5	1235340	Плата клапана 255 Logix	1	1000211		№. 9 (2.2 gpm; 8.3 л/мин) №.	
6	1235341	Пружина клапана 255	1	1000212		10 (2.7 gpm; 10.2 л/мин)	
7	1236246*	Крышка клапана 255/Performa, Logix	1	1002130		№. 12 (3.9 gpm; 14.76 л/мин.)	
8	1001404	Комплект уплотнительных колец	1	1000214		№. 13 (4.5 gpm; 17 л/мин.	
9	1040459	Комплект уплотнительных колец.	1	1000215		№. 14 (5.3 gpm; 20 л/мин.)	
10	1001986	Резиновая вставка 13/16" (опция)	1	18А	1000222	Ограничитель заливки бака без шарика, 0.33 gpm	
*	1000250	Комплект перепускных клапанов-стандарт	1	18В	1243510	Ограничитель заливки бака	
*	1239760	Комплект клапана подмеса t 900/700	1	19		Комплект воздушного защитного клапана	1
11		Замок	1	1032416		Воздушный защитный клапан, резьба 3/8"	
	1031402	Замок с английскими надписями		1032417		Воздушный защитный клапан, резьба 1/4"	
	1031403	Замок с французскими надписями		20	1235373	Модуль оптического датчика	1
	1031404	Замок с немецкими надписями		21	1235361	Мотор с держателем и кабелем для контроллера 700 Series Controller, 12 V, 50/60 Hz	1
	1031405	Замок с итальянскими надписями		22	1030502	Шарик ограничителя потока	1
	1031406	Замок с японскими надписями		*	1033066	Адаптер воздушного защитного клапана	1
	1031407	Замок с испанскими надписями		23	1235446	Кабель датчика счетчика воды	1
	1006093	Винт замка - №. 8-9/16 "		*	1233187	Штырек фиксации мотора	
12		Кулачковый вал	1	*	1268102	Определитель отсутствия соли / переполнения	
	1235353	Кулачковый вал 255/70, STD, черный		*	1242411	Удлинитель кабеля для уст. Кабинет	
13	1235269	Кабель мотора/оптич. датчика	1	*	1239711	Комп. микроперекл. передн. монт., 0.1 А	
14	1000226	Сетка с крышкой и уплотн. кольцом	1	*	1239752	Комп. микроперекл. передн. монт., 5 А	
15		Инжектор:	1	*	1239753	Комп. микроперекл. верх. монт., 0.1 А	
	1035730	"Е" - желтый, для корпуса 6"		*	1239754	Комп. микроперекл. верх. монт., 5 А	
	1035731	"F" - персиковый, для корпуса 7"					
	1035732	"G" - коричневый, для корпуса 8"					
	1035733	"H" - пурпурный, для корпуса 9"					
	1035734	"J" - голубой, для корпуса 10"					
	1035735	"K" - розовый, для корпуса 12"					
	1035736	"L" - оранжевый, для корпуса 13 и 14"					

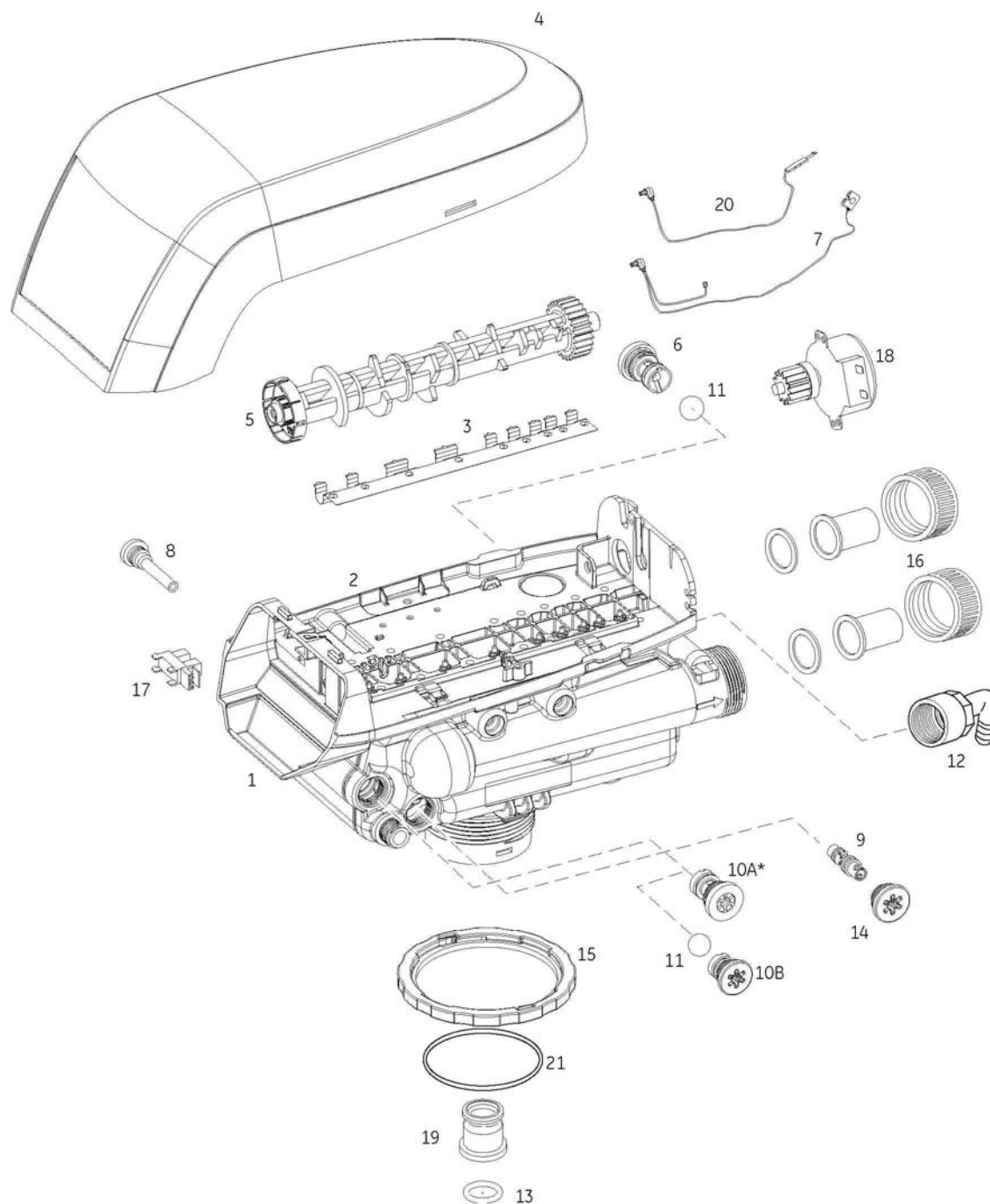
* На чертеже не показано

Список деталей клапана 255 (продолжение)

Деталь				Деталь			
№	Код	Название	Кол-во	№	Код	Название	Кол-во
*		Втулка трубы				Набор трубных адаптеров	
		Втулка трубы в сборе:		*	1001606	Адаптер ¾", медь	1
	1040277	¾" NPT, латунь, 3/8" NPT дренаж		*	1001670	Адаптер 1", медь	1
	1040278	1" NPT, латунь, ½" NPT дренаж		*	1001608	Адаптер 22 мм, медь	1
	1040281	¾" BSPT, латунь, 3/8" BSPT дренаж		*	1001613	Адаптер ¾", CPVC	1
	1040282	1" BSPT, латунь, ½" BSPT дренаж		*	1001614	Адаптер 1", CPVC	1
	1040279	¾" NPT, норил, ½" NPT дренаж		*	1001615	Адаптер 25 мм, CPVC	1
	1040280	1" NPT, норил, ½" NPT дренаж		*	1001769	Адаптер ¾", NPT, пластик	1
	1040283	¾" BSPT, норил, 1 1/2" BSPT дренаж		*	1001603	Адаптер 1", NPT, пластик	1
	1040284	1" BSPT, норил ½" BSPT дренаж		*	1001604	Адаптер ¾", BSPT, пластик	1
*	1040339	Комплект для установки втулки:	1	*	1001605	Адаптер 1", BSPT, пластик	1
*		Адаптер счетчика		*	1001611	Адаптер ¾", BSPT, латунь	1
	1032350	Комплект адаптера счетчика	1	*	1001610	Адаптер 1", NPT, латунь	1
	1032351	Комплект для установки счетчика	1	*	1001612	Адаптер 1", BSPT латунь	1
*		Байпасный клапан					
	1040769	Корпус байпаса с комплектом уст.	1				
	1040524	Комплект для установки байпаса	1				

* На чертеже не показано

Конструкция клапана Performa



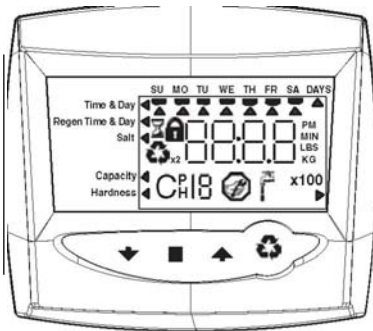
* С деталью №10А шарик №11 не использовать

Список деталей клапана Performa

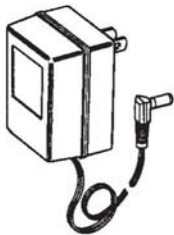
Деталь				Деталь			
№	Код	Название	Кол-во	№	Код	Название	Кол-во
	1035807	Клапан в сборе без огр. потока	1	10A	1000222	Ограничитель потока заливки бака, без шарика, 0.33 gpm	1
2	1235338	Плата клапана, 268/700	1	10 B	1243510	Ограничитель потока заливки бака	
3	1235339	Пружина перепускных клапанов	1	11	1030502	Шарик ограничителя потока заливки	
4	1236246	Крышка клапана 255/Performa Logix	1	*	1030334	Заглушка ограничителя потока заливки для клапана 263	
5		Купачковый вал Performa Logix	1	12	1002449	Угловой фитинг дренажа ¾"	1
	1235352	Купачек. 263-268/700. STD. черн.		13	1010428	Уплотнительное кольцо	1
6		Ограничитель потока в сборе	1	14	1000269	Крышка инжектора с уплотн. кольцом	1
	1000209	№. 7 (1.3 арм: 4.9 л/мин)		15	1035622	Кольцо адаптера корпуса фильтра	1
	1000210	№. 8 (1.7 арм: 6.4 л/мин)		*	1041174	Комплект перепускных клапанов	
	1000211	№. 9 (2.2 арм: 8.3 л/мин)		16		Набор трубных адаптеров	1
	1000212	№. 10 (2.7 арм: 10.2 л/мин)			1001606	Адаптер ¾", медь	
	1000213	№. 12 (3.9 арм: 14.76 л/мин)			1001670	Адаптер 1", медь	
	1000214	№. 13 (4.5 арм: 17 л/мин)			1001608	Адаптер 22 мм, медь	
	1000215	№. 14 (5.3 арм: 20 л/мин)			1001613	Адаптер ¾", CPVC	
	1239760	Клапан подмеса 900/700			1001614	Адаптер 1", CPVC	
*		Огранич. потока промывки внешний	1		1001615	Адаптер 25 мм, CPVC	
	1030355	Огранич. потока. 5 арм (19 л/мин)			1001769	Адаптер ¾", NPT, пластик	
	1030356	Огранич. потока. 6 арм (22.5 л/мин)			1001603	Адаптер 1", NPT, пластик	
	1030357	Огранич. потока . 7 арм (26.5 л/мин)			1001604	Адаптер ¾", BSPT, пластик	
	1030358	Огранич. потока. 8 арм (30 л/мин)			1001605	Адаптер 1", BSPT, пластик	
	1030359	Огранич. потока. 9 арм (34 л/мин)			1001611	Адаптер ¾", BSPT, латунь	
	1030360	Огранич. потока. 10 арм (38 л/мин)			1001610	Адаптер 1", NPT, латунь	
7	1235269	Кабель мотора/оптического датчика	1		1001612	Адаптер 1", BSPT латунь	
8	1000226	Сетка/ крышка с упл. кольцом	1	17	1235373	Модуль оптического датчика	1
9		Инжектор		18	1235361	Мотор с фиксатором, 700, 12 В, 50/60 Гц	1
	1035730	"Е" – желтый, для корпуса 6 "					1
	1035731	"F" – персиковый, для корпуса 7"		19	1001986	Резиновая вставка 13/16" (опция)	1
	1035732	"G"- коричневый, для корпуса 8"		20	1235446	Кабель датчика счетчика воды	1
	1035733	"H" – пурпурный, для корпуса 9"		21	1010154	Уплотнит. Кольцо корпуса фильтра	1
	1035734	"J" – голубой, для корпуса 10"		*	1033444	Турбина счетчика воды	
	1035735	"K" – розовый, для корпуса 12"		*	1233187	Штырек крепления мотора	
	1035736	"L"- оранжевый, для корпуса 13 и 14"		*	1268102	Детектор наличия соли/переполнения	
	1032978	заглушка инжектора для 263		**	1033444	Турбина в сборе	
	1032985	Крышка заглушки инжектора		**	1041174	Комплект перепускных клапанов, станд.	
				**	1239979	Кабель внешн. запуска реген. 740F	
				*	1239711	Комп. микроперекл. передн. монт., 0.1 А	
					1239752	Комп. микроперекл. передн. монт., 5 А	
					1239753	Комп. микроперекл. верх. монт., 0.1 А	
					1239754	Комп. микроперекл. верх. монт., 5 А	

* На чертеже не показано

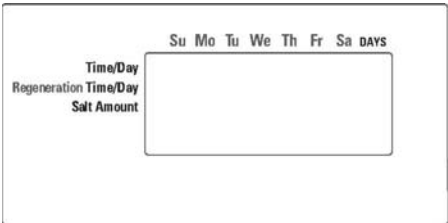
Детали контроллера серии Logix 700



Контроллер серии 700



Сетевой адаптер



Передняя панель крышки контроллера серии 700

Деталь			Деталь		
Код	Название	Кол-во	Код.	Название	Кол-во
1242146	Контроллер/электронный модуль Logix 740	1	1000810	Сетевой адаптер Японский стандарт	1
1242148	Logix 740F		1000811	Североамериканский стандарт	
1242163	Logix 760		1000812	Австралийский стандарт	
1242166	Logix 760F		1000813	Британский стандарт	
	Электрические компоненты		1000814	Европейский стандарт	
1235269	Кабель мотора/оптического датчика для контроллера серии 700I	1	1030234	Удлинитель для трансформатора 4.5 м	1
1235373	Модуль оптического датчика, прерыватель	1	1235448	Крышка адаптера североамериканского стандарта для наружной установки	
1235361	Мотор для контроллера серии 700 с шестерней, 12В, 50/60Гц.	1	1238476	Крышка контроллера 740/742C с надписями по-английски	

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Возможные неисправности контроллеров серии 700 и способы их устранения

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
На дисплее ERR 1	Питание контроллера включено, но он не может начать свою работу.	Нажать кнопку ВВЕРХ для перезагрузки контроллера.
На дисплее ERR 2	Контроллер не может настроиться на частоту питающей сети %50 или 60 Гц).	Отключить и снова включить питание. Если проблема повторится, проверить соответствие контроллера частоте сети. При необходимости заменить контроллер.
На дисплее ERR 3	Контроллер не может определить положение кулачкового вала. Кулачковый вал при этом должен вращаться в поисках положения сервиса.	Подождать не менее 2 мин. возвращения кулачкового вала в положение сервиса. В это время на дисплее должен быть виден символ песочных часов.
	Кулачковый вал не вращается.	Проверить подключение кабеля к мотору и к контроллеру. Проверить подключение кабеля к оптическому датчику и к контроллеру. Проверить сцепление шестерни мотора с шестерней кулачкового вала. Если все в порядке, попробовать последовательно заменить: — кабель мотора/оптического датчика — мотор — оптический датчик — контроллер
	Кулачковый вал вращается более 5 мин., не находя положения сервиса.	Проверить подключение кабеля к оптическому датчику и к контроллеру. Проверить правильность установки кулачкового вала. Проверить, не засорены ли щели чашки кулачкового вала. Если все в порядке, попробовать последовательно заменить: — кабель мотора/оптического датчика — мотор — оптический датчик — контроллер
На дисплее четыре тире: — — : — —	Было отключение питания.	Нажать кнопку ВЫБОР и переустановить текущее время.

Возможные неисправности системы и способы их устранения

Проблема	Возможная причина	Способ устранения
1. Переполнение бака реагента.	a. Отсутствует ограничитель потока заливки воды в бак. b. Подсос воздуха в линию реагента. c. Ограничитель потока дренажа засорен загрузкой или чем-то другим. d. Перепускной клапан 1 не закрывается из-за постороннего предмета. e. Перепускной клапан 2 не закрывается во время подсоса реагента.	a. Установить ограничитель потока заливки воды в бак реагента. b. Проверить все соединения линии реагента. - Проверить защитный воздушный (air check). c. Прочистить ограничитель потока промывки. d. Промыть перепускной клапан 1, нажав на его флажок несколько раз. e. Промыть перепускной клапан 2, нажав на его флажок несколько раз.
2. Поток воды в дренаж или в бак реагента после регенерации.	a. Один из перепускных клапанов не возвращается пружиной в исходное положение. b. Один из перепускных клапанов засорен.	a. Заменить пружину перепускных клапанов (проконсультироваться у дилера) b. Устранить загрязнение перепускного клапана.
3. Жесткая вода на выходе после регенерации.	a. Неправильная регенерация. b. Протечка в байпасе. c. Повреждение уплотнения центрального коллектора корпуса фильтра. d. Неверная установка емкости системы. e. В баке нет реагента. f. Засорен инжектор. g. Предохранительный воздушный клапан постоянно закрыт.	a. Увеличить дозировку реагента и повторить регенерацию. b. Заменить байпас. c. Заменить уплотнение (проконсультироваться у дилера). d. Проверить установку емкости системы. (проконсультироваться у дилера). e. Засыпать в бак реагент (соль). f. Прочистить инжектор. g. На короткое время включить стадию заполнения бака (C8).
4. Не происходит подсос реагента из бака.	a. Низкое давление воды на входе. b. Засорена линия дренажа. c. Засорен инжектор. d. Инжектор поврежден. e. Перепускной клапан 2 и/или 3 не закрыт. f. Предохранительный воздушный клапан постоянно закрыт.	a. Увеличить давление воды на входе. b. Устранить загрязнение. c. Прочистить инжектор и сетку инжектора.. d. Заменить инжектор. e. Устранить загрязнение и проверить работу клапана, нажимая на его флажок. - При необходимости заменить клапан. f. На короткое время включить стадию заполнения бака (C8).
5. Контроллер не начинает автоматическую регенерацию.	a. Сетевой адаптер или мотор не подключены. b. Неисправный мотор.	a. Включить питание адаптера или мотор. b. Заменить мотор (проконсультироваться у дилера).
6. Контроллер начинает регенерацию не в установленное время.	a. Контроллер неправильно запрограммирован.	a. Проверить параметры программирования

Возможные неисправности системы и способы их устранения (продолжение)

7. Система потребляет больше или меньше соли, чем установлено в программе	a. Посторонний предмет в перепускном клапане, изменяющий потоки.	a. Снять перепускной клапан реагента и промыть его. Установить клапан на место, перевести систему в положение подсоса реагента/медленной отмывки (C2). После этого запустить стадию быстрой промывки, чтобы удалить остатки реагента из засыпки.
8. Прерывистый или непостоянный подсос реагента	a. Низкое давление воды на входе. b. Инжектор поврежден.	a. Увеличить давление воды на входе. b. Заменить инжектор (проконсультироваться у дилера).
9. Поток обратной промывки слишком мал или слишком велик.	a. Неправильно установлен ограничитель потока промывки. b. Посторонний предмет в линии дренажа.	a. Заменить диафрагму ограничителя потока промывки (проконсультироваться у дилера). b. Прочистить ограничитель потока промывки и его шарик.
10. Нет индикации потока воды во время работы. (контроллер 760).	a. Открыт байпас системы. b. Датчик счетчика воды не подключен контроллеру или неправильно установлен в гнездо клапана. c. Затруднено вращение турбины счетчика воды.	a. Закрыть байпас. c. До предела вставить датчик в предназначенное для него гнездо, проверить подключение кабеля датчика. d. Снять держатель счетчика, прочистить и промыть турбину. Турбина должна вращаться свободно. В противном случае заменить счетчик (проконсультируйтесь у дилера).
11. Проскоки необработанной воды между регенерациями.	a. Недостаточная регенерация. b. Неправильная установка дозы регенерации. c. Неправильная установка жесткости исходной воды. d. Жесткость исходной воды возросла. e. Затруднено вращение турбины счетчика воды.	a. Убедившись, что дозировка реагента установлена правильно, повторить регенерацию, b. Установить правильную дозировку (P6). c. Правильно установить жесткость воды. d. Установить в программе новое значение жесткости воды. e. Снять держатель счетчика, прочистить и промыть турбину. Турбина должна вращаться свободно. В противном случае заменить счетчик (проконсультируйтесь у дилера).