



109202, Россия, г. Москва,  
ул. 1-ая Фрезерная, 2/1  
Телефон: +7 (495) 748-14-14

Эл. почта: [info@watera.ru](mailto:info@watera.ru)  
Сайт: [www.watera.ru](http://www.watera.ru)

# **ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ RUNXIN**

**F78A1, F78A2, F78B1, F78B2**

## Содержание

Введение	1
Характеристики изделия	2
Внешний вид и спецификации изделия	3
Внешний вид изделия	3
Вспомогательные детали изделия	4
Спецификации устройства	5
Установка и соединения	6
Инструкция по управлению контроллером	10
Панель управления	10
Задание каждого из параметров	12
Форма задания параметров	14
Основы задания параметров	15
Пробный запуск	16
Принципы работы и технологические схемы	17
Руководство по обслуживанию	20
Гарантийный талон	21

## **Введение**

Благодарим вас за использование многофункционального клапана управления потоком для систем водоочистки RUNXIN. Просим внимательно изучить данное руководство перед началом эксплуатации устройства, что позволит получать хорошие эксплуатационные показатели в течение длительного времени.

Многофункциональные клапаны управления потоком этой серии являются патентованными изделиями нашей компании (патенты №№ ZL200720045551.5, ZL02220153 X), которые могут быть установлены в любых системах водоочистки. Устройство включает распределительный клапан для управления четырьмя трехходовыми клапанами на открывание и закрывание. Имеются различные комбинации открывания и закрывания для различных рабочих состояний, что позволяет получить пять различных маршрутов потока через золотники четырех трехходовых клапанов. Это обеспечивает функции: работы, обратной промывки, рассола и медленной промывки, быстрой промывки и пополнения рассола.

При установке в качестве главного компонента систем водоочистки данный клапан облегчает утомительные операции управления, применяемые в традиционных системах водоочистки, где имеется множество клапанов и трубопроводов. Данный клапан объединяет различные функции, его проще устанавливать и эксплуатировать.



- Для обеспечения нормальной работы клапана, перед началом эксплуатации проконсультируйтесь с представителями специализированной монтажно-ремонтной службы.
- Если требуется установка трубопроводов и электрических цепей, эти работы должны выполняться представителями специализированных служб.
- Не используйте клапан управления для работы с водой небезопасного или неустановленного качества.
- Периодически проводите проверку воды, чтобы убедиться, что система работает удовлетворительно.
- Натрий, используемый для смягчения воды, должен учитываться как часть вашего диетического рациона в отношении потребления солей. Проконсультируйтесь с врачом, если вам предписана диета с низким содержанием натрия.
- Обеспечьте, чтобы в процессе эксплуатации в баке рассола всегда находилась твердая соль, если данный клапан используется для смягчения. В бак рассола следует добавлять только чистую смягчающую соль чистотой не менее 99.5%, запрещается использовать мелкую соль.
- Не используйте клапан вблизи источников тепла, в условиях повышенной влажности, коррозионной среды, сильных магнитных полей или сильной вибрации. Не оставляйте его снаружи.
- Запрещается использовать трубопровод рассола или иные соединения для крепления системы.
- Запрещается использовать корпус инжектора в качестве несущего крепления.
- Для облегчения демонтажа, когда используется клапан верхней установки, рекомендуется выбирать верхний фильтр с винтом M8X2.
- Используйте изделие при температуре воды от 5°C до 45°C и давлении 0,2 -- 0.6 МПа. Нарушение этих условий приводит к отмене гарантии.
- Если давление воды превосходит 0,6 МПа, следует установить редукционный клапан давления перед входом управляющего клапана.
- Не позволяйте детям играть с устройством. Неосторожное обращение может привести к нарушению процесса.
- Если кабели изделия или трансформатор повреждены, их следует заменять только компонентами нашего производства.
- Если мутность воды превышает 5 FTU, рекомендуется установить фильтр перед клапаном.

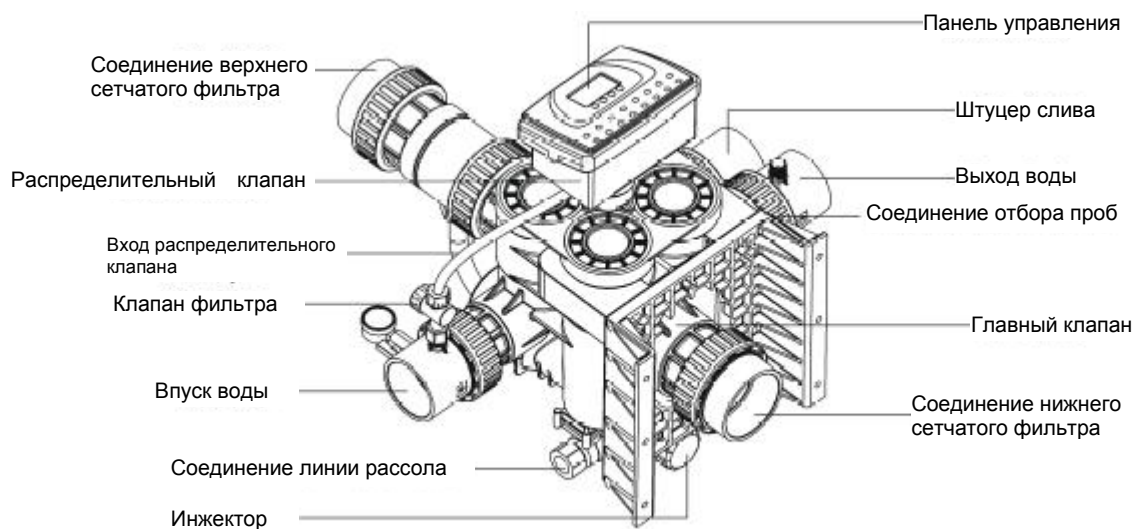
### **Характеристики изделия**

- **Более надежное открывание и закрывание.** В распределительном клапане используются герметичные рабочие поверхности для открывания и закрывания. Конструкция главного клапана включает четыре трехходовых поршневых клапана. Распределительный клапан и главный клапан образуют единый узел.
- **Отсутствует поток воды во время изменения состояния отдельного клапана управления восстановлением.**
- **Пополнение рассола управляется электрическим шаровым клапаном** (только для F78A1/A2). Пополнение рассола проводится во время работы, что сокращает время на восстановление.
- **Удобство установки и эксплуатации.** Клапан монтируют сбоку бака, что обеспечивает удобство эксплуатации. Вход, выход и слив соединяются с помощью пластиковых трубопроводов с подвижными соединениями. На входе может быть установлен манометр. Штуцер для отбора проб находится на выходе.

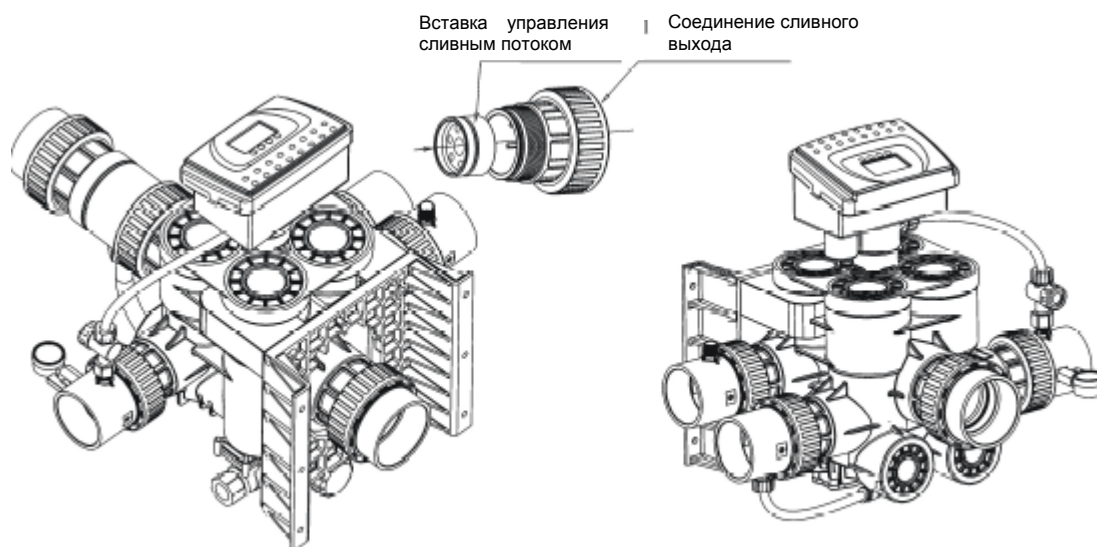
- **Пригоден для системы фильтрации (F78B1/B2).** Максимальный размер слива такой же, как диаметр выходного водяного штуцера. При блокировании соединения линии рассола клапан можно использовать в системе фильтрации.
- **Функции ручного управления.** Восстановление осуществляется немедленно при нажатии кнопки в любой момент.
- **Функция блокировки клавиатуры.** Если клавиатура не используется в течение одной минуты, она автоматически блокируется. Нажмите кнопки ▲ и ▼ одновременно на 5 секунд для разблокировки клавиатуры перед использованием. Эта функция надежно защищает от случайного выполнения ошибочных операций.
- **В состав устройства входит цветной ЖК-дисплей.** Цветной экран постоянно показывает рабочее состояние или состояние восстановления.
- **Индикация длительного отключения питания.** Если питание было отключено на срок более 3 дней, на экране после включения появится и будет мигать изображение часов. Это напоминание о необходимости переустановки текущего времени. Остальные параметры не требуют переустановки. Процесс будет запущен после восстановления питания.
- **Наличие соединения для выходных сигналов (проверка работы выходных сигналов должна выполняться специализированным персоналом).** Данный клапан имеет разъем для выходных сигналов, к которому можно подключать различное оборудование: подкачной насос, электромагнитный клапан и т.п. Если режим выходного сигнала установлен как b-01, сигнал подается, когда клапан выключается из состояния «работа», и сигнал отключается, когда клапан переходит в состояние «работа». Таким образом, в данном режиме сигнал отправляется один раз за полный цикл. При выборе режима b-02 сигнал подается, когда клапан переключается из любого рабочего режима в другой, и отключается, когда клапан достигает нового рабочего состояния. Таким образом, в данном режиме сигнал отправляется пять раз за полный рабочий цикл (методы подключения описаны на странице 8).
- **Функция блокировки.** Если в системе установлено параллельно несколько клапанов, функция блокировки обеспечивает выполнение восстановления только одним клапаном, при этом остальные клапаны находятся в состоянии работы. В многоступенчатых системах очистки, например с системой предварительной обработки за счет обратного осмоса (RO), когда несколько клапанов соединены последовательно, только один клапан находится в состоянии промывки или восстановления, что обеспечивает постоянный выход воды, в то время как различные клапаны находятся в состоянии промывки или восстановления. Также может быть реализован параллельный выпуск воды в некоторых системах многоступенчатой очистки, когда несколько клапанов соединяются последовательно и параллельно (методы подключения детально описаны на странице 9).
- **Соединение дистанционного управления.** Данный клапан имеет соединение для дистанционного управления и может не получать сигнала по питанию. В случае, когда водяной обратный клапан на выходе системы отключен, клапан может получать сигнал на восстановление (методы подключения детально описаны на странице 9).

## Внешний вид и спецификации изделия

### Внешний вид (только для справки)










TM.F78A1/TM.F78A2







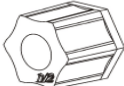


TM.F78A1/TM.F78A2

TM.F78B1/TM.F78B2

## Дополнительные компоненты изделия

TM.F78B1/F78A2			
Описание	Рисунок	Количество	Примечание
Трансформатор 12 В пост. тока		1 шт.	(разъем EU, US или UK)
Угловой клапан F22B2 (с 1 шайбой 1/2")		1 шт.	
Клапан фильтра F23		1 шт.	Соединение входа воды с распределительным клапаном
Вставка управления потоком слива		1 шт.	С уплотнительным кольцом
Ключ		1 шт.	
Стопорная проволока		1 шт.	Длина 3 м
Хомут		2 шт.	
Верхний и нижний сетчатые фильтры, входное и выходное соединения, сливное соединение		5 шт.	С уплотнительным кольцом
Уплотнительное кольцо (4>76X 4>4)		1 шт.	Запасное
Уплотнительное кольцо (4>60X 4>4)		1 шт.	Запасное
Манометр		1 шт.	
Датчик манометра		1 шт.	
Втулка трубопровода		1 шт.	
Гайка		1 шт.	

<b>TM.F78B1/F78B2</b>			
<i>Описание</i>	<i>Рисунок</i>	<i>Количество</i>	<i>Примечание</i>
Трансформатор 12 В пост. тока		1 шт.	(разъем EU, US или UK)
Угловой клапан F22B2 (с 1 шайбой 1/2")		1 шт.	
Клапан фильтра F23		1 шт.	Соединение входа воды с распределительным клапаном
Ключ		1 шт.	
Стопорная проволока		1 шт.	Длина 3 м
Хомут		2 шт.	
Верхний и нижний сетчатые фильтры, входное и выходное соединения, сливное соединение		5 шт.	С уплотнительным кольцом
Уплотнительное кольцо (4>76X 4>4)		1 шт.	Запасное
Уплотнительное кольцо (4>60X 4>4)		1 шт.	Запасное
Манометр		1 шт.	
Датчик манометра		1 шт.	
Втулка трубопровода		1 шт.	
Гайка		1 шт.	



## Спецификации изделия

### Технические параметры

Контроллер		Условия эксплуатации	
Модель контроллера	Объемного типа	Рабочее давление	0,2 – 0,6 МПа
Питание трансформатора	100 – 240 В / 50 – 60 Гц	Рабочая температура воды	5 - 45 °С
Выход трансформатора	12 В пост. тока	Мутность воды на входе	<5FTU

### Клапан управления

Модель	Размер соединения				Режим расчета при работе	Макс. произв., м3/час	Примечание
	Вход/выход	Слив	Линия рассола	Верхний и нижний сетч. фильтры			
TM.F78A1	DN65	DN65	3/4 " F	DN80	Дни	40	Умягчитель
TM.F78A2	DN65	DN65	3/4 " F	DN80	Часы	40	Умягчитель
TM.F78B1	DN65	DN65	/	DN80	Дни	30	Фильтр
TM.F78B2	DN65	DN65	/	DN80	Часы	30	Фильтр

Таблица 1: Конфигурация для стандартного инжектора и управления потоком слива

Диаметр бака, мм	Модель инжектора	Цвет инжектора	Общий выходной поток инжектора, л/мин	Скорость медленной промывки, л/мин	Скорость пополнения рассола, л/мин	Количество отверстий на сливе	Размер отверстий на сливе	Скорость быстрой и обратной промывки, л/мин
1000	7801	Кофейный	3960	2550	2150	0		12,40
1200	7802	Розовый	5280	3430	2150	2	Ø 7	17,02
1400	7803	Желтый	6810	4800	3400	4	Ø 8	22,34
1600	7804	Синий	7940	5910	3400	5	Ø 10	26,83

#### Примечания:

1. Вышеприведенные данные получены при тестировании при входном давлении 0,3 МПа.
2. Ввиду различий в качестве сырой воды, очищающей способности смолы, размера бака и входного давления, приведенные данные являются ориентировочными.
3. Если для реальных изделий указаны иные спецификации, необходимо пользоваться спецификациями реальных изделий.
4. Отверстия, просверленные в сливном штуцере, зависят от размера соответствующего сосуда в реальной ситуации. Диаметр и число отверстий в соответствии с указанными в таблице данными.
5. Если к изделию не предъявляется особых требований. Устанавливается инжектор 7803.

Таблица 2: Скорость протока

Входное давление, МПа	0,2	0,25	0,3	0,35	0,4	0,45
Скорость протока, м3/час	30,7	33,5	37,6	40,6	43,0	46,2

#### Примечания:

1. Вышеприведенные данные получены при отсутствии давления на выходе.
2. Данные в таблицах 1 и 2 относятся только к устройствам F78A1/A2.

## Установка и подключение

Перед установкой внимательно прочтите данное руководство, затем подготовьте все материалы и инструменты, необходимые для установки.

Произведите установку и подключение в соответствии с обозначенными входом воды, выходом воды, сливным выходом, соединением линии рассола и соответствующими обозначениями на трубопроводах.

### 1. Расположение устройства:

- Чем ближе фильтр или умягчитель располагаются к сливному отверстию, тем лучше.
- Оставьте пространство для удобной установки управляющих и служебных устройств.
- Бак рассола должен располагаться ближе к умягчителю.
- Не устанавливайте клапан вблизи источников тепла или в месте, где на него может воздействовать прямой солнечный свет, дождь и иные факторы, которые могут привести к повреждению изделия. Не оставляйте устройство на наружном воздухе.
- Не устанавливайте оборудование в кислой или щелочной среде, в условиях сильного магнитного поля или вибрации, что может привести к повреждению электронной системы управления.
- Не устанавливайте устройство и его выходные и прочие трубопроводы в местах, где температура может быть ниже 5 °С или выше 45 °С.
- Устанавливайте систему в таком месте, где обеспечивается минимальный ущерб от воды в случае образования утечки.

### 2. Подключение трубопроводов

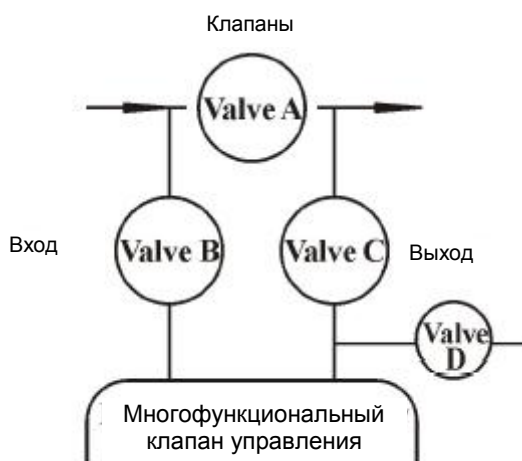


Рисунок 1

Чтобы обеспечить удобство обслуживания, рекомендуется устанавливать устройство как показано на рисунке:

Имеются три шаровых клапана, соединенные с многофункциональным клапаном управления и трубопроводами входа / выхода. Клапан В соединяется с входной трубой. Клапан С соединяется с выходной трубой.

При замене фильтрующего материала или обслуживании бака откройте клапан А и закройте клапаны В, С. При пуске в работу откройте клапаны В, С и закройте клапан А. Клапан D служит для отбора проб.

- Установите угловой клапан F22B2, клапан фильтра F23, верхний и нижний сетчатые фильтры, сливное соединение, манометр, датчик манометра, трубную втулку и гайку в соответствии с инструкцией по установке.
- С помощью ПВХ-клея присоедините ПВХ-трубы, чтобы соединить соединения сетчатых фильтров с верхним и нижним сетчатыми фильтрами в баке.
- С помощью ПВХ-клея присоедините ПВХ-трубы, чтобы соединить выход системы и выход управляющего клапана.



- Если соединения выполняются паяными медными трубками, выполните все пайки до подсоединения трубопроводов к клапану. Тепло горелки повредит пластиковые детали.
- При навинчивании трубных соединений на пластиковые штуцеры проявляйте осторожность, чтобы не повредить резьбу или сам клапан.
- Обеспечьте поддержку входных и выходных трубопроводов, чтобы разгрузить соединительные штуцеры (например, с помощью трубных хомутов).

Управляющий клапан должен быть установлен выше выхода слива и по возможности недалеко от сливного шланга.



Не подключайте слив непосредственно к канализации и оставьте некоторый разрыв, чтобы канализационные сливы не впитывались водоочистительным оборудованием, как показано на рисунке 2. Если сливаемая вода используется для иных целей, используйте специальную емкость и оставьте разрыв между сливным шлангом и емкостью.

Выход слива должен быть свободным, запрещается устанавливать клапаны на линии слива, это может привести к неправильной работе всего устройства.

Рисунок 2: Правильное подключение слива

**3. Соединение сливного трубопровода** (при отсутствии особых требований поставляемый контроллер потока сливной линии будет соответствовать инжектору 7803).

1) В соответствии с таблицей 1, если бак оборудован инжектором 7803, переходите к этапу 2. Если в баке установлен иной инжектор, может потребоваться сверление отверстий во вставке сливного соединения в соответствии с таблицей 2. \*

2) С помощью ключа разберите соединение слива и вытащите вставку управления потоком слива, а затем возьмите вставку, подготовленную на этапе 1, и установите ее место, после чего соберите клапан.

3) С помощью ПВХ-клея подсоедините ПВХ-трубку к сливному выходу и зафиксируйте ее.

Примечание: для фильтрующих клапанов F78B1/F78B2 непосредственно перейдите к этапу 3, поскольку установка соединения сливного потока не требуется.

**4. Соединение трубопровода рассола** (только для F78A1/F78A2)

➤ Присоедините трубопровод рассола к электрическому шаровому клапану и закрепите. Соединение должно быть надежным и герметичным.

**5. Подключение электронных устройств**

- Подключите двухконтактный разъем от контроллера к выходу трансформатора.
- Подключите вход трансформатора к питающей сети 100-240 В / 50-60 Гц.
- Подключите разъем расходомера к соответствующему разъему на главной плате.

**6. Соединения выходных сигналов**

При установке оборудования, если давление сырой воды низкое или на выходе требуется более мощный поток, следует установить подкачной насос на входе или электромагнитный клапан на выходе. При этом для управления используются сигналы с платы управления.

- Откройте крышку клапана управления с помощью отвертки или иных инструментов.
- В соответствии с расположением разъемов выходных сигналов (рис. 3) выполните разводку, как показано на рисунке 4.

\* Вставка поставляется отдельно (см. табл. выше).

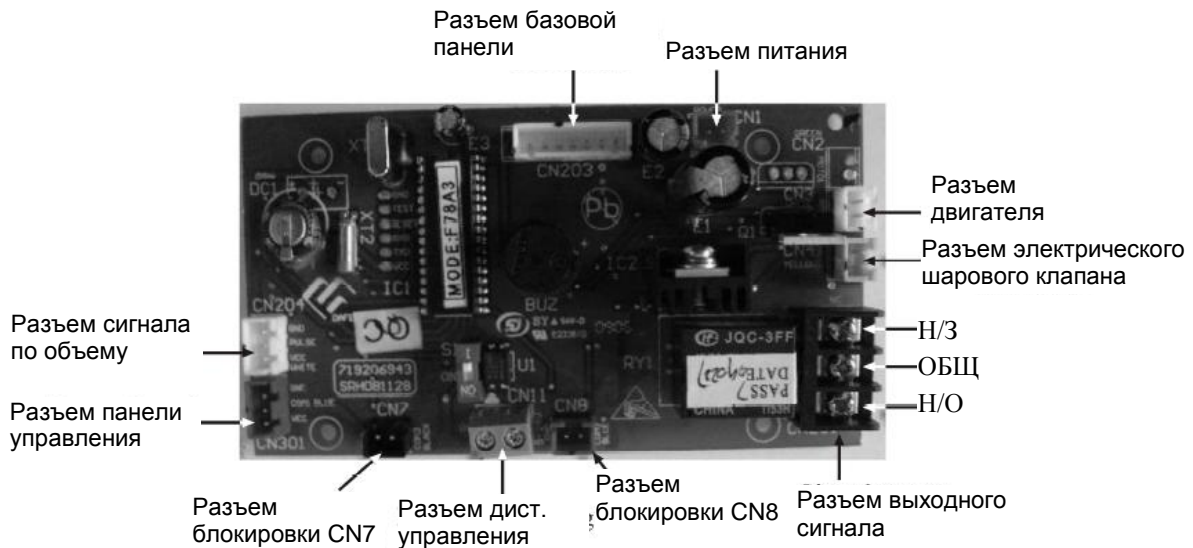
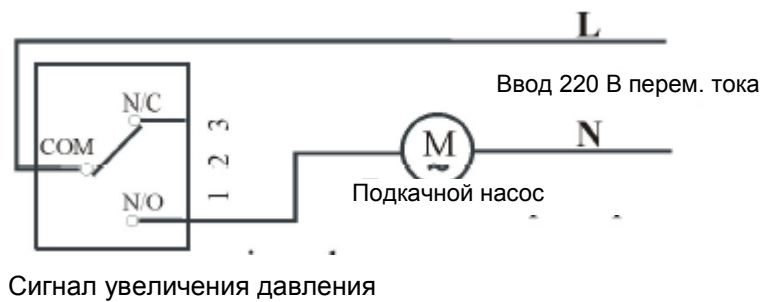
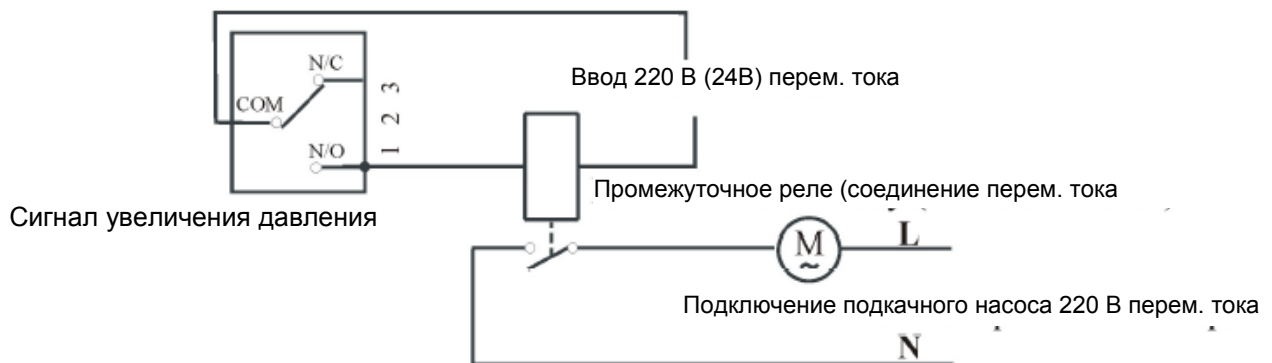


Рисунок 3: Главная плата управления

**Метод подключения подкачного насоса для прямого управления (ток < 5 А)**



**Подключение подкачного насоса с помощью промежуточного реле (ток > 5 А)**



**Требование: источник переменного тока 220 В должен быть снабжен размыкающим выключателем**



- Порядок подачи сигнала на размыкание и замыкание:  
в режиме b-01 сигнал подается, когда клапан выходит из состояния «работа» и прекращается, когда клапан переходит в состояние «работа»;  
в режиме b-02 сигнал подается, когда клапан изменяет каждое из рабочих состояний и прекращается, когда клапан переходит в следующее состояние.
- Питание переменного тока 220 В должно быть подключено через размыкающий выключатель при подключении к сигнальному проводу.
- Рисунок 4 показывает разъем выходного сигнала. Общая точка посередине, обозначенная N/C является точкой нормально замкнутого контакта, а точка N/O – это точка нормально разомкнутого контакта.

## 7. Соединения цепей блокировки

Схема подключения цепей блокировки и выходного сигнала приведена на следующем рисунке. Здесь формируется цепь нормально замкнутых контактов, цепь замыкается, когда каждый клапан находится в состоянии «работа».



### Примечания:

1. Когда оставшийся обрабатываемый объем становится равным нулю, клапан начинает операцию восстановления. Если другие клапаны не находятся в состоянии восстановления или промывки, будет генерироваться сигнал блокировки. При этом клапан находится в состоянии восстановления.
2. Если один из других клапанов находится в состоянии восстановления или промывки (т.е. система заблокирована), данный клапан будет находиться в состоянии «работа», пока остальные клапаны осуществляют восстановление или промывку и пока мигает символ «Обслуживание». Затем этот клапан направляет сигнал блокировки и переходит в состояние «восстановление».
3. Каждый клапан работает независимо в соответствии с заданными параметрами. Блокировка возникает только при восстановлении.



- CN7 – это вход блокировки, CN8 – выход блокировки.
- НЕ допускается соединение CN7 с CN7 при использовании.
- В системе блокировки с несколькими клапанами, если цепь блокировки разорвана, то система будет автоматически разбита на две системы блокировки от точки разрыва.

## 8. Подключение дистанционного управления

В случае когда данный клапан используется для производства чистой воды или соединяется с системой мониторинга или ПК:

- если электрическая проводимость или иные параметры достигают заданного значения,
- или ПК направляет сигнал о необходимости восстановления,

то этот сигнал может быть передан по кабелю управления на соединение для дистанционного управления на главной плате. После этого начинается восстановление. Получение сигнала равнозначно нажатию кнопки ручного управления.



- Если многофункциональный клапан управления установлен неправильно, это приводит к отмене гарантии.
- Монтаж трубопроводов и электрических цепей должен выполняться соответствующими специалистами.
- Минимальное входное давление воды составляет 0,2 МПа, максимальное входное давление – 0,6 МПа. Если входное давление превышает 0,6 МПа, следует установить редукционный клапан давления на входном трубопроводе.
- Для поддержки клапана при установке не следует использовать трубопровод рассола или иные соединения.
- Обращайтесь со всеми компонентами клапана с осторожностью. Не бросайте, компоненты, не прикладывайте к ним чрезмерных усилий и не переворачивайте. Используйте прилагаемые дополнительные приспособления.
- Не следует прикладывать больших усилий при затягивании соединений во избежание повреждения резьбы; не следует прикладывать больших усилий ко всем штуцерам клапана.
- Рекомендуется использовать трубы из полипропилена, **Wave-thread pipe** или полихлорвинила, но не использовать алюминиево-пластиковые трубы.
- Все соединения трубопроводов должны быть герметичными и не допускать утечек. В противном случае при некоторых условиях не удастся достичь желаемой производительности по потоку.
- Рекомендуется использовать контроллер уровня жидкости и клапан рассола с отсекающим воздухом в баке рассола.
- Замутненность воды не должна превышать 5FTU, в противном случае рекомендуется установить фильтр на входе.

## Инструкции по управлению контроллером

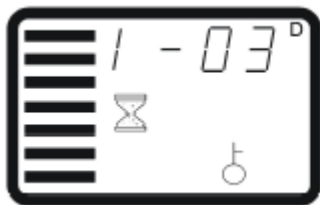



### 1. Показания дисплея.

В рабочем режиме дисплей будет выводить через каждые 15 секунд последовательно следующие цифры:

- Время нахождения в текущем рабочем состоянии (цифра + символ), например 1 - 03.
- Текущее время, например, 12:20.
- Время начала восстановления (символ часов не высвечивается, при отсчете по часам эта индикация отсутствует), например, 02:00.


**Пример:** Единицами отсчета выбраны дни, в рабочем режиме дисплей будет последовательно показывать следующие цифры:



Цифру 1, символ , цветная полоска указывает на рабочий режим клапана, осталось 3 рабочих дня.






Цветная полоска указывает на рабочий режим клапана.

Символ  указывает текущее время, 12:20.



(Такая индикация отсутствует при отсчете по часам). Цветная полоска указывает на рабочий режим клапана. Время начала восстановления 02:00.



- Если цветная полоса в левой части дисплея мигает, значит клапан находится в рабочем режиме.
- Если цветная полоса в левой части дисплея не мигает, значит клапан находится в режиме восстановления.
- Если загорается значок , это означает, что система находится в состоянии запроса; если значок  мигает, это означает состояние задания параметров системы.
- Если загорается символ ключа , это означает, что клавиатура заблокирована.
- Если загорается символ часов, это означает, что питание было отключено на длительное время. После этого значение времени нужно ввести заново.



Для исполнений F78A1 / F78B1 и отсчета по дням цифровая индикация и символы будут следующими:

Показания дисплея		Пояснение	Примечание
Цифровые значения	Символы		
12:20		Текущее время: 12:20	«:» мигает
02:00		Время начала восстановления (2:00)	
1 – 03 D		В рабочем режиме осталось 3 дня	
2 - 10 м		В режиме обратной промывки осталось 10 минут	
3 – 50 м		В режиме рассола и медленной промывки осталось 50 минут	Для F78B1 должно быть задано 3 – 00 м
4 – 08 м		В режиме быстрой промывки осталось 8 минут	
5 – 05 м		В режиме пополнения рассолом осталось 5 минут	Для F78B1 должно быть задано 5 – 00 м
B-01(02)		Режим подачи выходного сигнала	

Для исполнений F78A2 / F78B2 и отсчета по часам цифровая индикация и символы будут следующими:

Показания дисплея		Пояснение	Примечание
Цифровые значения	Символы		
12:20		Текущее время: 12:20	«:» мигает
1 – 20 H		В рабочем режиме осталось 20 часов	
2 - 10 м		В режиме обратной промывки осталось 10 минут	
3 – 50 м		В режиме рассола и медленной промывки осталось 50 минут	Для F78B2 должно быть задано 3 – 00 м
4 – 08 м		В режиме быстрой промывки осталось 8 минут	
5 – 05 м		В режиме пополнения рассолом осталось 5 минут	Для F78B2 должно быть задано 5 – 00 м
B-01(02)		Режим подачи выходного сигнала	

## 2. Кнопка

- Нажмите данную кнопку для входа в меню, загорится символ , после чего можно вызвать значение любого параметра.
- После входа в меню, нажмите данную кнопку, высветится мигающее значение параметра, и символ  будет мигать, после чего можно изменить значение выбранного параметра.
- После задания параметра нажмите данную кнопку, прозвучит сигнал, что означает подтверждение задания и переход на одну ступень назад в состояние задания.



### 3. Кнопка

- Нажмите данную кнопку, когда вы не находитесь в меню, при этом произойдет переключение в следующий рабочий режим.
- Нажмите данную кнопку, когда вы находитесь в меню, при этом произойдет переключение в следующее окно меню.
- Нажмите данную кнопку, когда вы находитесь в режиме задания параметров. Задаваемый параметр не будет сохранен, и произойдет возврат в предыдущее окно меню.

### 4. Кнопки ▲ и ▼

После входа в меню нажмите ▲ или ▼ непрерывно, чтобы отобразить значение нужного параметра.

При задании параметра нажмите ▲ или ▼ непрерывно, чтобы изменить значение выбранного параметра в сторону увеличения или уменьшения.



Нажмите обе кнопки ▲ и ▼ одновременно на 5 секунд, чтобы снять блокировку клавиатуры. Задание или запрос можно произвести после разблокировки клавиатуры.





Задание параметров или ввод запросов возможны только после разблокировки клавиатуры.



### Задание каждого параметра

**Пример:** Программа находится в рабочем режиме, вам необходимо изменить текущее время с 9:45 на 11:28 и время обратной промывки с 10 минут до 15 минут. Действуйте следующим образом:

1. Если на дисплее высвечивается символ , это означает, что клавиатура заблокирована. Нажмите обе кнопки ▲ и ▼ одновременно на 5 секунд, чтобы снять блокировку клавиатуры. Если символ  отсутствует, значит клавиатура разблокирована, и можно сразу переходить к операции 2.

2. Нажмите кнопку  для входа в меню. Здесь отображается текущее время, символ задания  и знак «:» мигает.





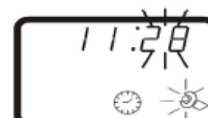
3. Нажмите кнопку  для входа в режим задания, значение времени и символ задания  будут мигать.




4. Нажмите кнопку ▲ непрерывно для изменения значения с 09 на 11.




5. Нажмите кнопку , после чего начнет мигать значение минут и символ задания . Нажмите кнопку ▼ непрерывно для изменения значения с 45 на 28.





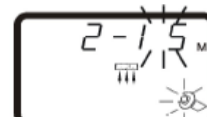
6. Нажмите кнопку , раздастся звуковой сигнал, дисплей перестанет мигать, и система перейдет в состояние запроса.




7. Нажмите кнопки ▲ или ▼, пока не высветится символ обратной промывки , как показано на рисунке справа.





8. Нажмите кнопку , для входа в режим задания, цифровое значение времени и символ задания  будут мигать. Теперь нажмите кнопку ▲ непрерывно для изменения значения с 10 до 15.



9. Нажмите кнопку , раздастся звуковой сигнал, дисплей перестанет мигать, и система перейдет в состояние запроса.



10. Нажмите  для выхода обратно в меню, дисплей будет отображать состояние «работа». Если клавиатурой не пользоваться в течение одной минуты, она заблокируется, и высветится символ .



- Когда данный многофункциональный клапан управления используется для фильтрации, установите время рассола и медленной промывки, а также время пополнения рассолом на ноль (см. F78B1/F78B2).
- Если контроллер отсчитывает время в днях, время регенерации начинается после того, как текущее время достигает данного рабочего состояния. На экране это состояние не отображается. Отличием будет то, что на показании текущего времени символ ' : ' между часами и минутами не будет мигать. Метод задания времени восстановления остается таким же, как и ранее.
- Текущее время отображается в 24-часовом режиме.

## Форма задания параметров

Параметр	F78A1/F78A2		F78B1/F78B2		Минимальное приращение
	Диапазон регулирования	Заводская уставка	Диапазон регулирования	Заводская уставка	
Текущее время	00:00 - 23:59	/	00:00 - 23:59	/	1
Время начала восстановления	00:00 - 23:59	02:00	/	/	1
Время работы (дни / часы)	0 - 99	3 дня / 20 часов	0 - 99	3 дня / 20 часов	1
Время обратной промывки (минуты)	0 - 99	10	0 - 99	10	1
Рассол и медленная промывка (минуты)	0 - 99	65	0 - 99	0	1
Пополнение рассолом (минуты)	0 - 99	10	0 - 99	10	1
Быстрая промывка (минуты)	0 - 99	5	0 - 99	0	1
Режим выходного сигнала	b-01 или 02	b-01	b-01 или 02	b-01	

## Основы задания параметров

Данный клапан управляется автоматически по объему. Время нахождения в каждом состоянии рассчитывается по формулам или в соответствии с предложениями изготовителя системы.

1. Время восстановления. Цикл восстановления занимает примерно 2 часа. В соответствии с потребностями заказчика лучше всего задать цикл восстановления на такое время, когда заказчик не потребляет воду.

Время работы = емкость по очищенной воде  $Q$  / ежечасный расход воды (соответствует часовым данным клапана)

Время работы = емкость по очищенной воде  $Q$  / ежедневный расход воды (соответствует дневным данным клапана)

2. Емкость по очищенной воде  $Q = V_R \times E / (Y_D \times K)$ , где:

$V_R$  – объем смолы,  $m^3$

$E$  – рабочая способность смолы по обмену,  $mol / m^3$

$Y_D$  – жесткость входящей воды,  $mol / m^3$

$K$  – коэффициент запаса, обычно принимается равным 1,2 - 2. Относится к жесткости входной воды. Коэффициент запаса увеличивается с увеличением модуля.

3. Время обратной промывки. Зависит от замутненности воды на входе. Обычно составляет 10 - 15 минут. Чем выше замутненность, тем больше время обратной промывки. Когда замутненность воды более 5, рекомендуется установить фильтр на входе клапана управления.

4. Рассол и медленная промывка = время набора рассола + время медленной промывки (время медленной промывки также называют временем замены).

➤ Время набора рассола  $t = 60 \times V_z / (S \times v)$  (мин), где:

$V_z = m_{cz} / (C \times p \times 10^3)$  (м<sup>3</sup>), где:

$V_z$  – кубатура восстановленной жидкости, м<sup>3</sup>

$S$  – площадь среза обменного слоя растворителя (обменное оборудование), м

$v$  – скорость потока регенерированной жидкости, м/час

$m_{cz}$  – дозировка восстановительного растворителя, 100% чистого и **восстановленного** **однажды**, кг

$C$  – замутненность регенерированной жидкости, %

$P$  – замутненность регенерированной жидкости, %

$m_{cz} = V_R \times E \times K \times M / (e \times 1000)$  (кг), где:

$V_R$  – загрузка смолы, м<sup>3</sup>

$E$  – обменная кубатура обменного растворителя, мол/м<sup>3</sup>

$K$  – потребление восстановительного растворителя. Для восстановления в нисходящем потоке  $k$  можно принять равным 2 – 3,5; для восстановления в восходящем потоку  $k$  принимают равным 1,2 – 1,8.

$M$  – молевое количество восстановительного растворителя, для NaCl = 58.5.

$J$  – замутненность восстановительного растворителя, для обычной соли NaCl составляет 95 - 98%.

➤ Время медленной промывки = поток медленной промывки / скорость медленной промывки (минуты). Объем воды для медленной промывки обычно составляет 0,5 - 1 от объема загрузки смолы.

5. Время пополнения рассолом = объем заполняемого рассола / скорость течения воды (минуты).

Объем воды, пополняемой в бак, равен общему количеству восстановленного рассола.

Из-за разностей входного давления воды скорость заливки в бак также может быть разной.

Рекомендуется задать время пополнения водой бака на 1 -2 минуты больше, чем теоретическое расчетное время, чтобы гарантировать достаточное количество воды в баке.

(Примечание: бак снабжен датчиком уровня жидкости).

6. Время быстрой промывки = объем воды для быстрой промывки / скорость быстрой промывки (минуты)

Объем воды должен быть в 3 – 6 раз больше объема загрузки смолы. В общем случае время составляет 10-12 минут, но зависит от времени выхода воды на требуемые показатели.

Примечание: выше скорость медленной промывки, скорость заливки и скорость быстрой промывки зависят от типа инжектора. Смотри таблицу 2.


Рассчитанные по приведенным формулам значения являются ориентировочными. (Вышеприведенные формулы действительны только для смягчающего клапана).

## Пробный запуск

1. Установите многофункциональный клапан управления на баке со смолой в соответствии с используемой схемой и трубной разводкой, закройте обходной клапан (клапан А, по рисунку 1), затем включите питание.

2. Медленно откройте входной клапан В на  $\frac{1}{4}$  и позвольте воде поступать в бак со смолой. Когда вода перестанет поступать, откройте выходной клапан С, чтобы дать воздуху выйти из трубопроводов, затем закройте выходной клапан и проверьте систему на отсутствие утечек. При обнаружении утечи устраните ее немедленно.


3. Теперь откройте входной клапан В полностью.


4. Нажмите кнопку , чтобы переключиться в состояние «обратная промывка». Дайте воде вытекать из слива в течение 3 - 4 минут.


5. Залейте воду в бак рассола шлангом или отмерьте количество воды так, чтобы он дошла до верхней части обратного воздушного клапана. Затем добавьте требуемое количество соли в бак и растворите соль, насколько это возможно.




**В бак рассола следует добавлять только чистую смягчающую соль чистотой не менее 99,5 %. Запрещается использовать мелкую соль.**

6. Нажмите кнопку , чтобы переключиться в состояние «рассол и медленная промывка», при этом клапан управления будет всасывать рассол из бака, пока обратный воздушный клапан не прекратит всасывание рассола. Когда обратный воздушный клапан прекратит всасывание рассола, подождите несколько минут (а именно, до «медленной промывки»).

7. Нажмите кнопку , чтобы переключиться в состояние «быстрой промывки» и проведите «быструю промывку» в течение некоторого времени.

8. Возьмите некоторое количество вводы для анализа. Если качество воды удовлетворительное, нажмите кнопку , чтобы переключиться в состояние «пополнение рассола», пока вода не достигнет нужного уровня, близкого к датчику уровня жидкости, затем прекратите подачу воды.

9. Нажмите кнопку , чтобы переключиться в состояние «работа»; теперь можно использовать воду.

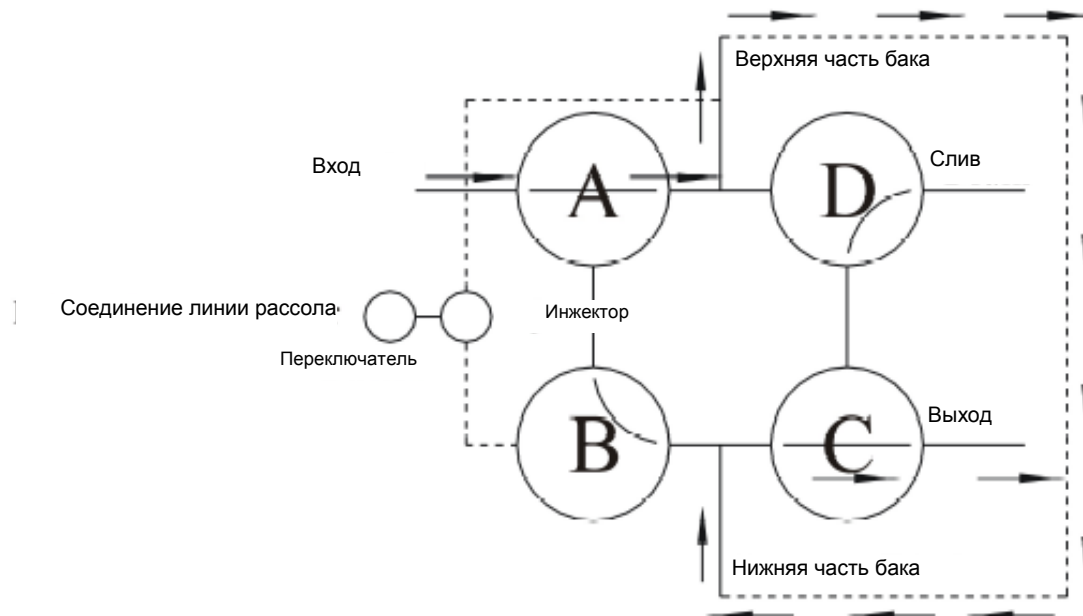
10. Задание параметров времени производится в соответствии с инструкцией к контроллеру.

	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Если вода на входе течет слишком быстро, это может привести к повреждению материала в баке смолы. Звук воздуха, выходящего из слива, слышен, когда вода поступает в бак медленно.</li><li>➤ Время работы в состояниях обратной промывки, рассола и медленной промывки, пополнения рассола и быстрой промывки должно соответствовать расчетным значениям параметров или рекомендациям поставщика оборудования.</li><li>➤ Вышеуказанная процедура пробного запуска приведена для смягчающих клапанов F78A1/A2. Для клапанов F78B1/B2 проводятся только операции 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10.</li></ul>
--	---

## Принцип работы и технологическая схема

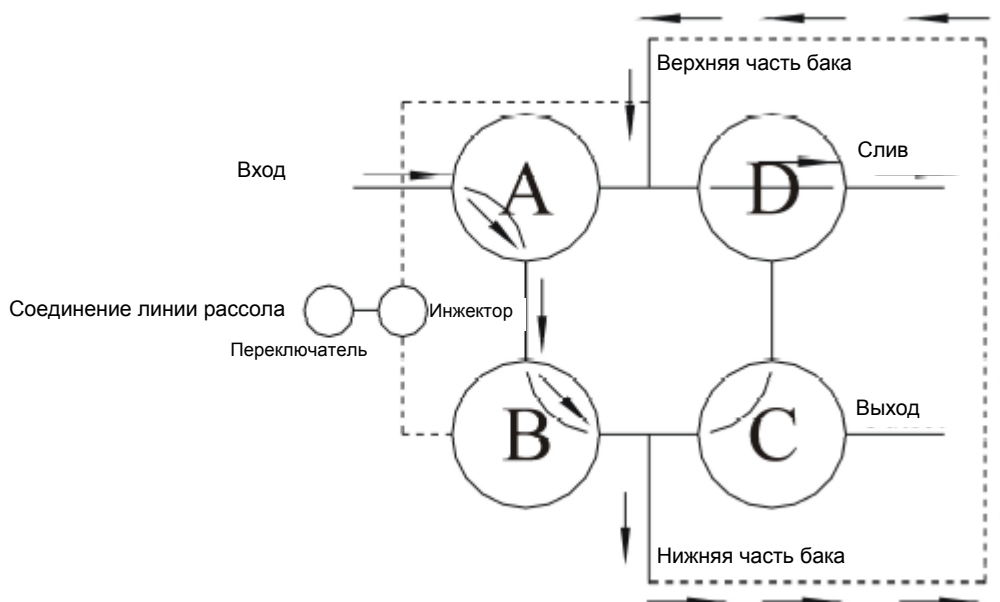
Принцип работы и технологическая схема для клапанов F78A1/F78A2 описаны ниже. Для клапанов F78B1/ F78B2 принцип работы и технологическая схема те же, только для рабочего положения, положения обратной промывки и положения быстрой промывки.

### Рабочее положение



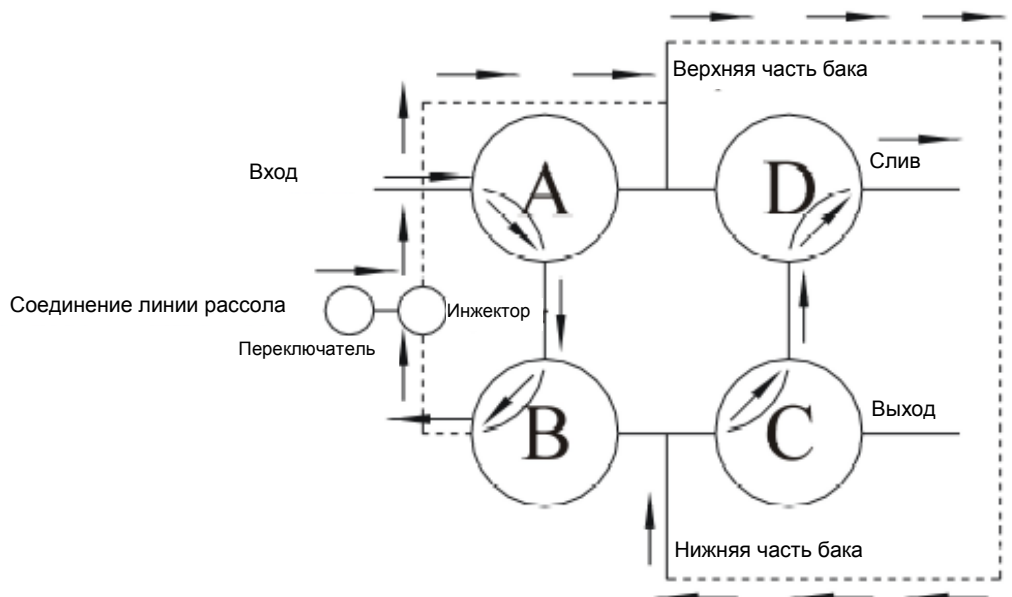
Сырая вода входит через вход в трехходовой клапан А и через верхнюю часть поступает в бак. Затем вода проходит вниз сквозь слои смолы (она смягчается, а при наличии угольного слоя также очищается). После смягчения воды она проходит через трехходовой клапан С и поступает на выход.

### Состояние обратной промывки



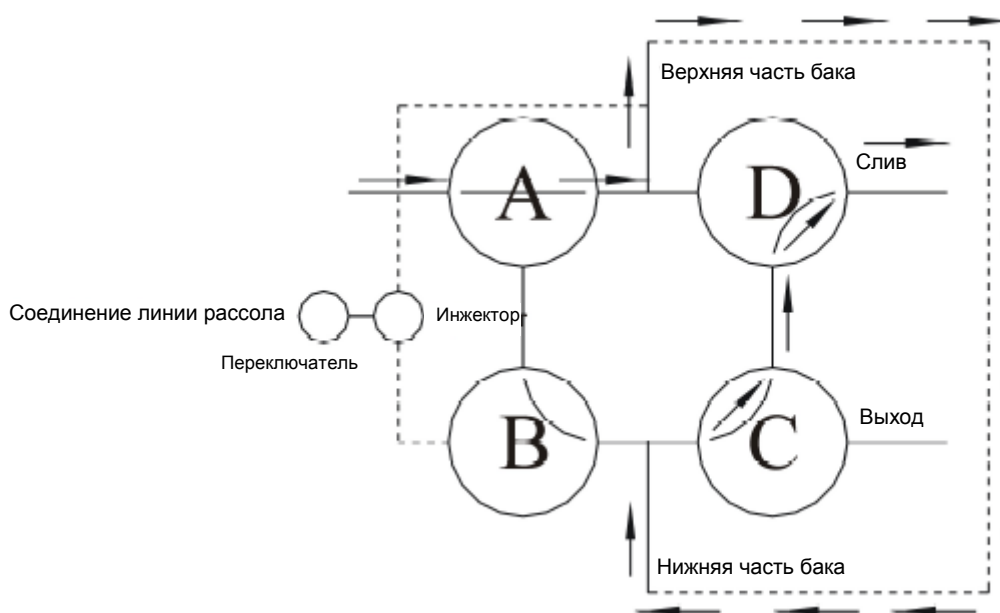
Сырая вода входит через вход в трехходовой клапан А, затем через трехходовой клапан В поступает в нижнюю часть бака, проходит внизу вверх через слои смолы в верхнюю часть бака и через трехходовой клапан D поступает на слив.

### Состояние подсосывания рассола



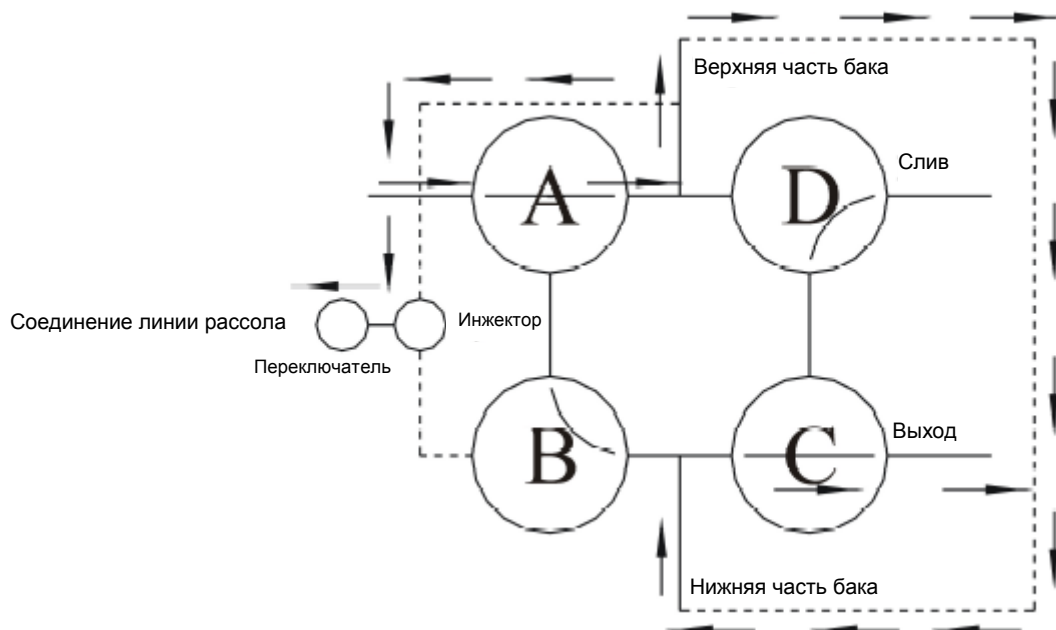
Сырая вода входит в трехходовой клапан А через вход, затем через трехходовой клапан В поступает в инжектор и быстро вытекает из сопла инжектора, что создает отрицательное давление. В этот момент электрический шаровой клапан открыт, поэтому рассол из бака рассола подсосывается через соединение линии рассола в верхнюю часть бака. Рассол проходит вниз через слои смолы, через трехходовые клапаны С и D, и, наконец, вытекает из слива.

### Состояние быстрой промывки



Сырая вода входит в трехходовой клапан А через вход и через верхнюю часть поступает в бак. Затем она проходит вниз через слои смолы, через трехходовые клапаны С и D, и, наконец, вытекает из слива.

## Состояние пополнения рассола



Большая часть сырой воды входит в трехходовой клапан А через вход, расположенный в верхней части бака. Затем вода проходит вниз через слои смолы, где она смягчается, а также через слой угля для очистки. Смягченная вода проходит через нижнюю часть бака в трехходовой клапан С и наружу через выход. Небольшая часть сырой воды проходит через верхнюю часть бака на выход сопла инжектора, и подсасывается через электрическим шаровым клапаном через линию рассола в бак рассола. В этот момент электрический шаровой клапан открыт.



## Руководство по обслуживанию

### Детали клапана

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Умягчитель не может восстановиться.	<p>A. Выключено питание устройства.</p> <p>B. Неправильно задано время восстановления.</p> <p>C. Неисправен контроллер.</p> <p>D. Давление воды ниже 0,2 МПа</p>	<p>A. Проверьте цепи и напряжение питания (включая предохранители, разъем, выключатель и др.)</p> <p>B. Правильно задайте время.</p> <p>C. Проверьте или замените контроллер.</p> <p>D. Поднимите давление воды.</p>
2. Из умягчителя выходит жесткая вода.	<p>A. Открыт шаровой обходной клапан.</p> <p>B. Отсутствует соль в баке рассола.</p> <p>C. Инжектор заблокирован.</p> <p>D. Недостаточно воды в баке рассола.</p> <p>E. Утечка в стояке.</p> <p>F. Утечка внутри корпуса клапана.</p>	<p>A. Закройте шаровой обходной клапан.</p> <p>B. Убедитесь в наличии твердой соли в баке.</p> <p>C. Замените или очистите инжектор.</p> <p>D. Проверьте время пополнения водой бака рассола.</p> <p>E. Проверьте состояние стояка и уплотнительных колец.</p> <p>F. Проверьте, отремонтируйте или замените корпус клапана.</p>
3. Клапан не подает рассол.	<p>A. Слишком низкое входное давление.</p> <p>B. Заблокирован трубопровод рассола.</p> <p>C. Утечка в трубопроводе рассола.</p> <p>D. Поврежден инжектор.</p> <p>E. Утечка внутри корпуса клапана.</p>	<p>A. Поднимите входное давление.</p> <p>B. Проверьте трубопровод. Выньте шток.</p> <p>C. Проверьте трубопровод.</p> <p>D. Замените инжектор.</p> <p>E. Проверьте, отремонтируйте или замените корпус клапана.</p>
4. Слишком много воды в баке рассола.	<p>A. Слишком большое время пополнения бака рассола.</p> <p>B. Слишком много воды в баке рассола после всасывания соли.</p>	<p>A. Отрегулируйте время пополнения рассола.</p> <p>B. Проверьте, не заблокирован ли инжектор или трубопровод рассола.</p>
5. Недостаточное давление воды.	<p>A. Трубопровод, ведущий к умягчителю, заблокирован металлическими частицами.</p> <p>B. Умягчитель заблокирован металлическими частицами.</p>	<p>A. Очистите трубопровод умягчителя.</p> <p>B. Очистите клапан управления. Добавьте очищающую жидкость в бак смолы, чтобы повысить эффективность восстановления.</p>
6. Смола выходит из сливного отверстия.	<p>A. Воздух в системе.</p> <p>B. Поврежден сетчатый фильтр.</p>	<p>A. Выпустите воздух из системы. Проверьте, осушена она или нет.</p> <p>B. Замените сетчатый фильтр.</p>
7. Клапан управления переключается непрерывно.	<p>A. Обрыв сигнальной линии.</p> <p>B. неисправность контроллера.</p> <p>C. Колесо заблокировано посторонними предметами.</p>	<p>A. Восстановите сигнальную линию.</p> <p>B. Замените контроллер.</p> <p>C. Удалите посторонние предметы.</p>
8. Вода постоянно вытекает из сливного отверстия.	<p>A. Утечка внутри корпуса клапана.</p> <p>B. Отключение питания в процессе обратной промывки или быстрой промывки.</p> <p>C. Давление воды ниже 0,2 МПа</p>	<p>A. Проверьте, отремонтируйте или замените корпус клапана.</p> <p>B. Выполните переключение в рабочее состояние вручную или закройте обходной клапан. Откройте клапан после восстановления питания.</p> <p>C. Повысить давление воды</p>

## Контроллер

<p>1. На дисплее горят все символы и цифры.</p>	<p>A. Повреждена соединительная линия между панелью дисплея и панелью управления.          B. Повреждена главная панель управления.          C. Трансформатор имеет влажную изоляцию или поврежден.</p>	<p>A. Замените соединительную линию.          B. Замените главную панель управления.          C. Проверьте или замените трансформатор.</p>
<p>2. На дисплее отсутствуют показания.</p>	<p>A. Повреждена соединительная линия между панелью дисплея и панелью управления.          B. Повреждена панель дисплея.          C. Повреждена главная панель управления.          D. Отключено питание.</p>	<p>A. Замените соединительную линию.          B. Замените панель дисплея.          C. Замените главную панель управления.          D. Проверьте кабели и источник питания.</p>
<p>3. На дисплее горит и мигает только E1.</p>	<p>A. Повреждена соединительная линия между установочной панелью и главной панелью управления.          B. Повреждена установочная панель.          C. Повреждено механическое приводное устройство.          D. Повреждена главная панель управления.          E. Повреждена соединительная линия между приводом и главной панелью управления.          F. Неисправен привод.</p>	<p>A. Замените соединительную линию.          B. Замените установочную панель.          C. Проверьте механическую часть.          D. Замените главную панель управления.          E. Замените соединительную линию между приводом и главной панелью управления.          F. Замените привод.</p>
<p>4. На дисплее горит и мигает только E2.</p>	<p>A. Повреждены компоненты Холла на установочной панели.          B. Повреждена соединительная линия между установочной панелью и главной панелью управления.          C. Повреждена главная панель управления.</p>	<p>A. Замените установочную панель.          B. Замените соединительную линию.          C. Замените главную панель управления.</p>
<p>5. Неполадки с блокировкой.</p>	<p>A. Поврежден кабель блокировки или неправильно подключены цепи блокировки.          B. Повреждена главная панель управления.</p>	<p>A. Подключите цепи правильно.          B. Замените главную панель управления.</p>
<p>6. Не работает управление подачей и пополнением рассола.</p>	<p>A. Поврежден электрический шаровой клапан.          B. Поврежден кабель между электрическим шаровым клапаном и главной панелью управления.          C. Повреждена главная панель управления.</p>	<p>A. Замените электрический шаровой клапан.          B. Отремонтируйте и правильно подключите кабель.          C. Замените главную панель управления.</p>



# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Уважаемый Покупатель !

1. При обращении в сервисный центр Гарантийный Талон даёт Вам право на получение гарантийного обслуживания только в случае, если он чётко и правильно заполнен и на нём имеются печати торговой организации.
2. Настоящий Гарантийный Талон действителен только на территории страны, где был приобретён товар.
3. Гарантия действует только при строгом соблюдении данной инструкции .
4. Гарантийное обязательство действует только при предъявлении гарантийного талона.
5. Бережно храните Гарантийный талон. При утере он не подлежит повторной выдаче.
6. Гарантия не действует если поломка произошла по вине пользователя.
7. Гарантия не действует если истёк срок гарантийного обслуживания.
8. Гарантия не действует, если в случае поломки клапана его ремонтировали лица, не имеющие на это право.
9. Гарантия не действует, если поломка произошла в результате форс-мажорных обстоятельств.

Наименование товара	Многофункциональный клапан управления непрерывными потоками для систем водоочистки.		
Торговая марка	"RUNXIN"		
Модель	TM. F	Модификация корпуса клапана	Серийный номер
Продавец		Адрес, Тел.,Факс.	
Дата продажи			
Гарантийный период (1 год)			
Описание недостатков		Дата ремонта	
Решение			
Дата исполнения		Подпись ответственного лица	



## **WENZHOU RUNXIN MANUFACTURING MACHINE CO.,LTD**

ADD: No.1, Longfang Ind. Zone, Nanjiao, Wenzhou, Zhejiang, China P.C: 325029

Tel: 86-577-88635628 88630038 Fax: 86-577-88633258

Http://www.run-xin.com E-mail: runxin86@yahoo.com.cn