



Многофункциональный клапан управления потоком для систем водоочистки

TM.F77B1

Руководство по эксплуатации

Внимательно изучите данное руководство перед началом эксплуатации
и храните его в доступном месте для последующего получения информации.


EX08



Введение

Благодарим вас за использование многофункционального клапана RUNXIN для систем водоочистки. Просим внимательно изучить данное руководство перед началом эксплуатации, что поможет вам добиться от устройства хороших эксплуатационных показателей в течение длительного времени.

Многофункциональный клапан управления RUNXIN является патентованным изделием нашей компании (патенты №№ ZL200420062895.3, ZL02220153 X), которое может быть установлено в любых системах водоочистки. Клапан имеет два золотника; один – входной водяной клапанный золотник, управляющий входом воды, другой – выходной водяной золотник, управляющий выходом воды. Эти два золотника состоят из подвижных высококачественных керамических деталей высокой твердости. Так как неподвижные и подвижные детали имеют различные несквозные и сквозные отверстия, то при повороте деталей с изменением взаимного угла и различным перекрытием, золотник входного водяного клапана может открывать пять разных путей для прохождения воды. Это обеспечивает выполнение следующих функций: фильтрация, обратная промывка, солевая и медленная промывка, быстрая промывка и заполнение солевого бака. 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Не используйте клапан вблизи источников тепла, в условиях повышенной влажности, коррозионной среды, сильных магнитных полей или сильной вибрации. Не оставляйте его вне помещения. • 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 поломке. • Если кабели изделия или трансформатор повреждены, их следует заменять только компонентами нашего производства.
---	--

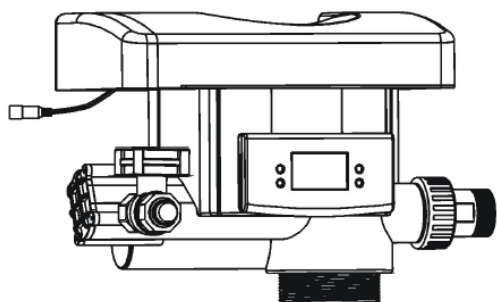
Характеристики изделия

- **Более надежное открытие и закрытие.** В клапане используются разрезные золотники из высококачественной керамики, обеспечивающие стойкость к истиранию и коррозии и отсутствие утечек.
- **Отсутствие by-pass.** В режиме регенерации неочищенная вода на выход клапана не поступает.
- **Различные способы установки.** Клапан можно монтировать либо сверху, либо сбоку (с помощью бокового соединения). Панель дисплея может быть установлена на верхней или боковой поверхности клапана, или ее можно установить отдельно.
- **Пригоден для системы фильтрации (F77B).** Максимальный размер слива такой же, как диаметр выходного водяного штуцера. При блокировании соединения линии рассола клапан можно использовать в системе фильтрации.
- **Функции ручного управления.** Регенерация осуществляется немедленно при нажатии кнопки в любой момент.

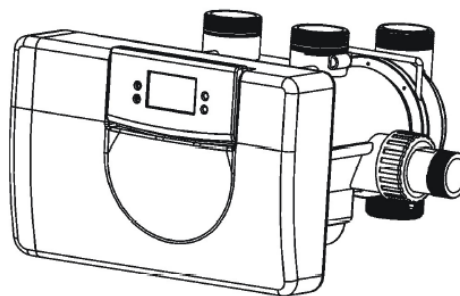
- **Функция блокировки клавиатуры.** Если клавиатура не используется в течение одной минуты, она автоматически блокируется. Нажмите кнопки ▲ и ▼ одновременно на 5 секунд для разблокирования клавиатуры перед использованием. Эта функция надежно защищает от случайного выполнения ошибочных операций.
- **В 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: повышающий 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 7).
- **Функция блокировки.** Если в системе установлены несколько клапанов параллельно, функция блокировки обеспечивает выполнение регенерации только одним клапаном, при этом остальные клапаны находятся в состоянии работы. 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 8).

➤ Внешний вид и спецификации изделия

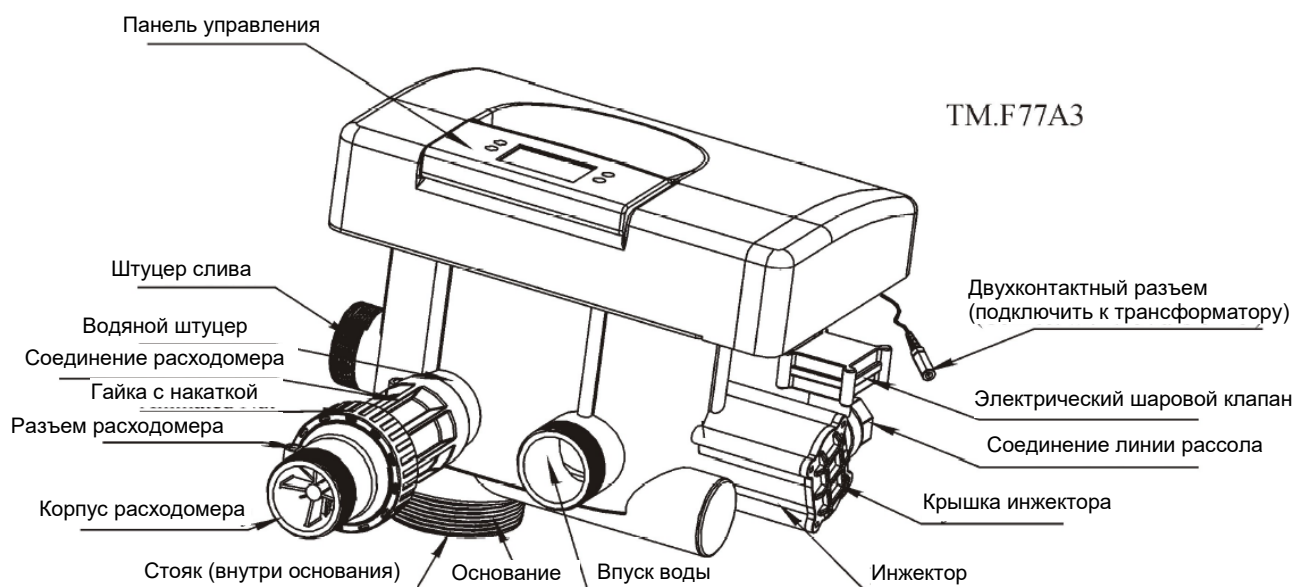
Внешний вид (только для справки)



TM.F77A3 / верхняя установка

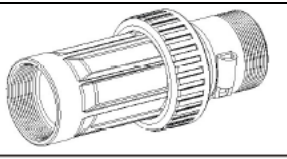


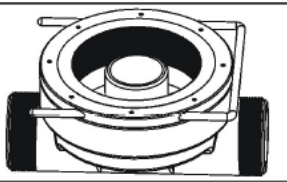
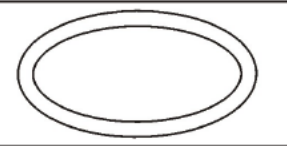
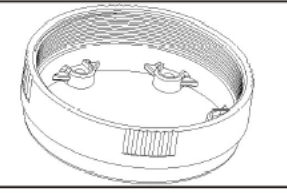
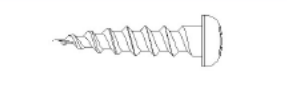


TM.F77A3 / боковая установка



В 77В1 отсутствует расходомер расходомер и солевая линия.

Дополнительные компоненты изделия

Описание	Рисунок	Количество	Примечание
Трансформатор 24 В		1 шт.	
Расходомер (с шайбой)		1 шт.	Длина 2 м Черное
Гайка сливного отверстия		1 шт.	
Соединение сливного отверстия с уплотнением		1 шт.	
Боковое соединение		1 шт.	
Линия блокировки			
Основное кольцевое уплотнение Ø 104,6 x Ø 5,7		1 шт.	
Соединение сетчатого фильтра		1 шт.	
Самонарезной винт ST4*20		5 шт.	

Спецификации изделия

Технические параметры F77B1

Контроллер		Условия эксплуатации	
Модель контроллера	Таймерного типа	Рабочее давление	0,2 – 0,6 МПа
Питание трансформатора	100 – 240 В / 50 – 60 Гц	Рабочая температура воды	5 - 45 °С
Выход трансформатора	24 В		

Таблица 1: Клапан управления

Модель	Размеры соединения					Макс. производительность по воде	Тип регенерации
	Вход / выход	Дренаж		Посадочный размер	Трубка дистрибьютора		
ТМ.F77B1	2" М	2-1/2" М		4" -8UN	1-1/2" D-GB (50 мм)	18	По таймеру

Примечания: М – внешняя резьба, F – внутренняя резьба, OD – внешний диаметр

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 и соответствующими размерными обозначениями трубопроводов.

1. Расположение устройства:

- Чем ближе фильтр располагается к сливному отверстию, тем лучше.
- Оставьте пространство для удобной установки управляющих и служебных устройств.
- 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 °C или выше 45 °C.
- Устанавливайте систему в таком месте, где обеспечивается минимальный ущерб от воды в случае образования утечки.

2. Подключение трубопроводов

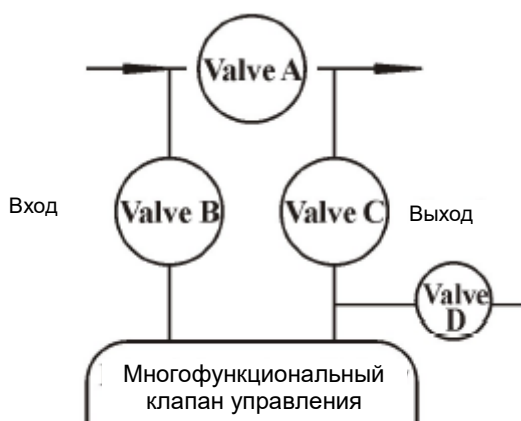


Рисунок 1

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.

- Соедините вход системы с входным соединением многофункционального клапана управления потоком (в соответствии с внешним видом изделия).
- Соедините выход системы с соединением расходомера на клапане управления.



- 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).

3. Соединение и прокладка сливного шланга клапана

- Просверлите отверстия диаметром 6 мм в соединении сливного шланга. Число отверстий зависит от ситуации, смотри таблицу 2.
- Затяните гайку соединения слива со сливным шлангом.
- Подсоедините и закрепите сливной шланг к соединению.
- Клапан управления должен находиться выше сливного выхода и, желательно, 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.

Рисунок 2: Правильное подключение слива

5. Подключение электронных устройств

- Подключите двухконтактный разъем от контроллера к выходу трансформатора.
- Подключите вход трансформатора к питающей сети 100-240 В / 50-60 Гц.

6. Соединения выходных сигналов

При установке оборудования, если давление сырой воды низкое или на выходе требуется более мощный поток, следует установить повышающий 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 (рисунок 3) подключите разводку, как показано на рисунке 4.

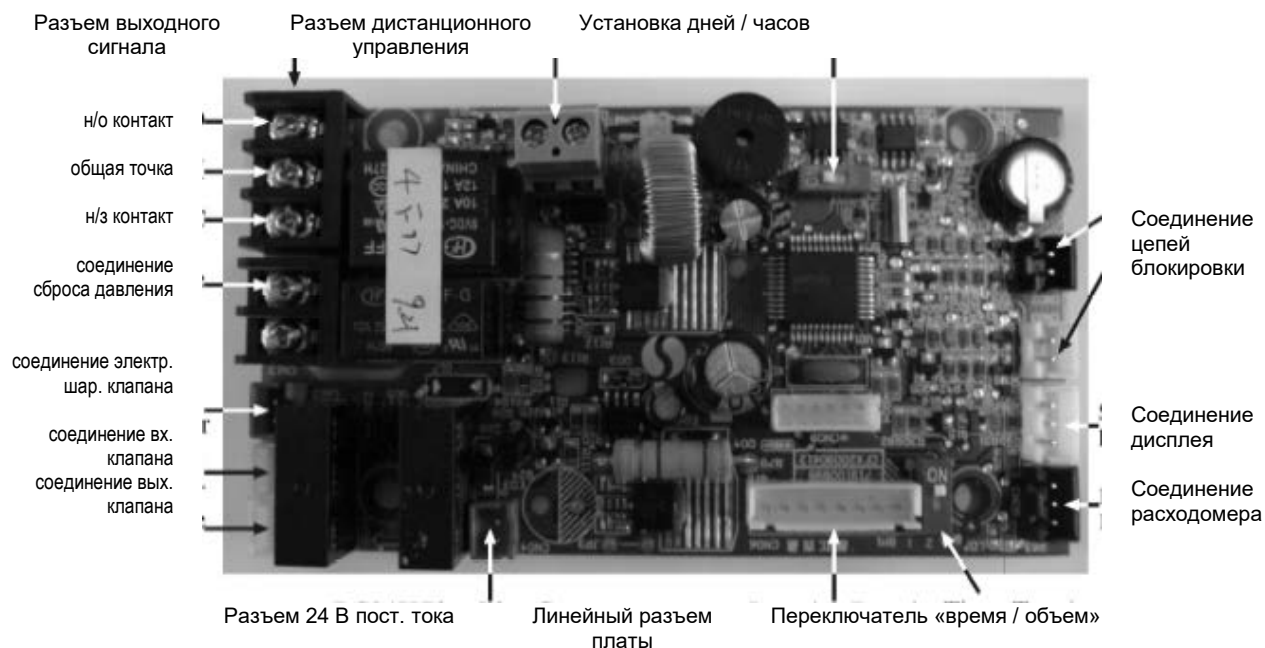
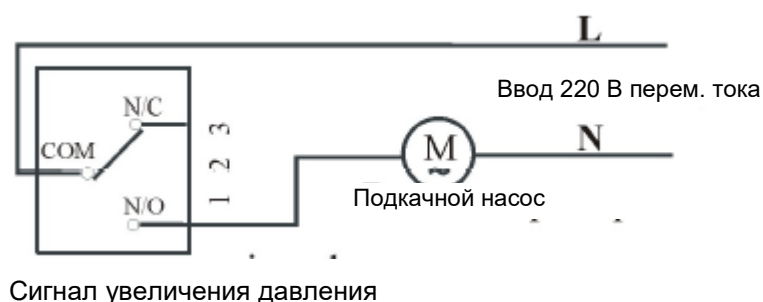
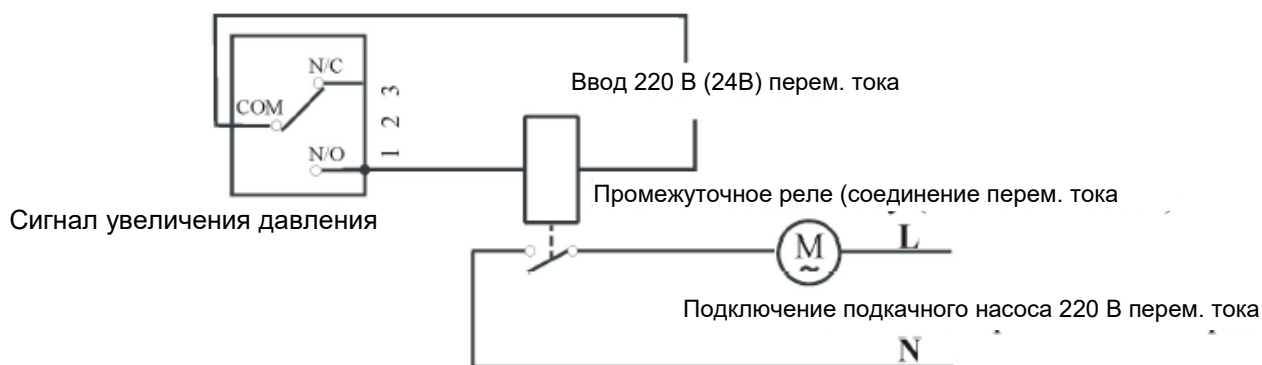


Рисунок 3: Главная плата управления

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




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



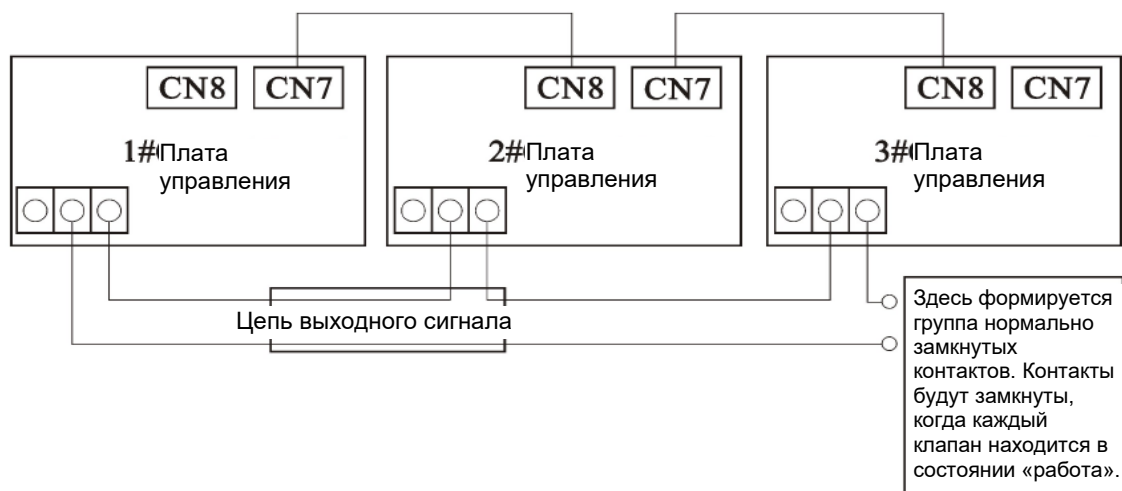
Требование: источник переменного тока 220 В должен быть снабжен разъединяющим выключателем

(рисунок 4)

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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».



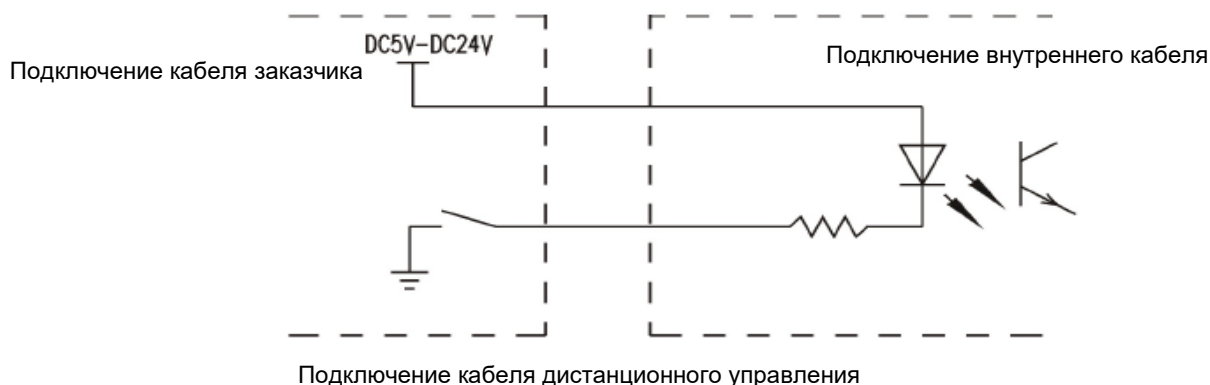
Примечания:

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 ни один из других клапанов не находится в состоянии восстановления или промывки (т.е. система заблокирована). Данный клапан будет находиться в состоянии «работа», пока мигает символ «Обслуживание», пока остальные клапаны осуществляют восстановление или промывку. 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.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
--	--

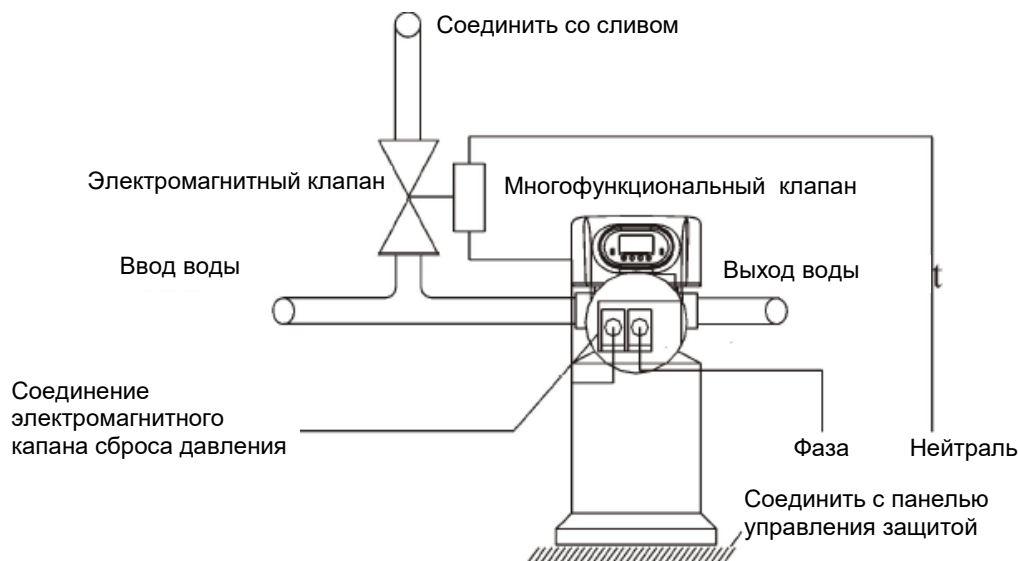
8. Подключение дистанционного управления

В случае когда данный клапан используется для производства чистой воды или подключен к системе мониторинга или ПК, и если электрическая проводимость или иные параметры достигают заданного значения, или ПК выдает сигнал о необходимости восстановления, этот сигнал может быть передан по кабелю управления на соединение для дистанционного управления на главной плате, после чего начинается восстановление. Получение сигнала равнозначно нажатию кнопки ручного управления.



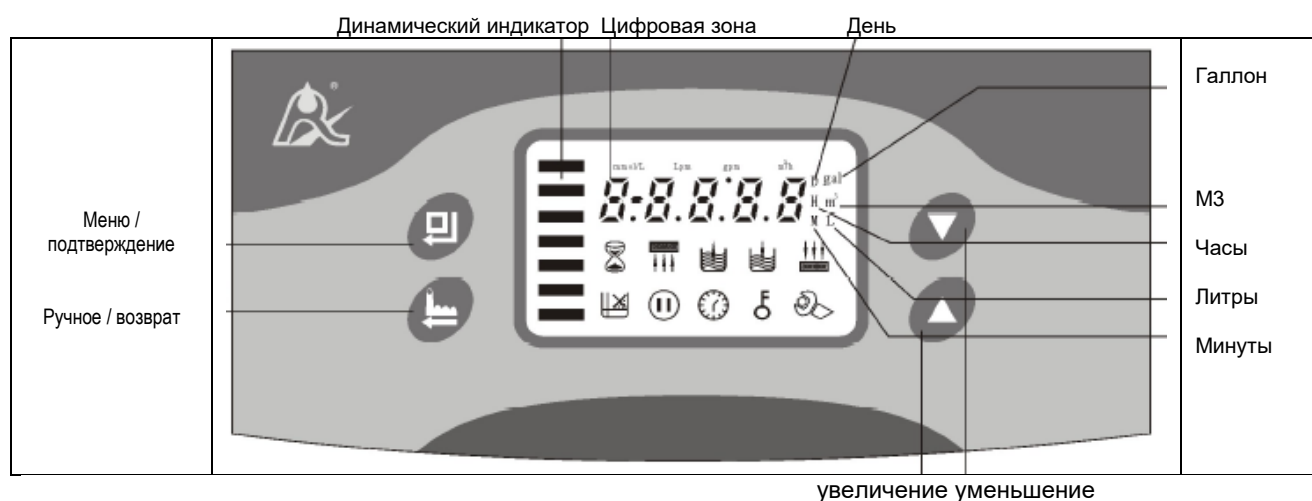
9. Соединение электромагнитного клапана сброса давления

Когда клапан изменяет свое состояние, подается сигнал. Когда клапан переключается в следующее положение, сигнал прекращается. При использовании в колодезной системе следует добавить электромагнитный клапан, чтобы обезопасить систему (насос и клапан) во время изменения состояния клапана.



- 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.
- При установке не следует использовать трубопровод рассола или иные соединения для поддержки устройства.
- 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, 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..
- При использовании винта M88X2 на верхнем сетчатом фильтре рекомендуется использовать 5 винтов для крепления соединения сетчатого фильтра к основанию клапана.





Инструкции по управлению контроллером



1. Показания дисплея.

В режиме обслуживания дисплей будет последовательно через каждые 10 секунд выводить следующие цифры:



- Количество дней до регенерации, например 1-03^D
- Текущее время например, 08:00.
- Время начала регенерации, значок часов не высвечивается, , например, 02:00.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Если цветная полоса в левой части дисплея мигает, значит клапан находится в режиме обслуживания. ➤ Если цветная полоса в левой части дисплея не мигает, значит клапан находится в режиме регенерации. ➤ 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.
---	---

Цифровая индикация, символы и их значения:

Показания дисплея		Пояснение	Примечание
Цифровые значения	Символы		
12:20		Текущее время: 12:20	«:» мигает
02:00		Время начала регенерации (2:00)	«:» не мигает;
1-03 ^D		Количество дней до регенерации	
2 - 10 м		В режиме обратной промывки осталось 10 минут	
3 – 10 м		В режиме быстрой промывки осталось 10 минут	
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 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.

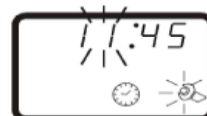
2. Нажмите кнопку  для входа в меню. Здесь отображается текущее время, символ задания  и знак «:» мигает.





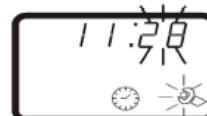
3. Нажмите кнопку  для входа в режим задания, значение времени и символ задания  будут мигать.




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.





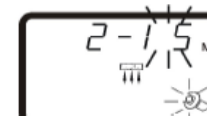
6. Нажмите кнопку  , раздастся звуковой сигнал, дисплей перестанет мигать, и система перейдет в состояние запроса.




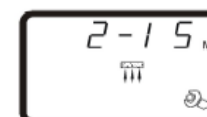
7. Нажмите кнопки ▲ или ▼ , пока не высветится символ обратной промывки  , как показано на рисунке справа.





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 (77B1), заблокируйте соединение бака рассола заглушкой и установите время рассола и медленной промывки, а также время пополнения рассолом на ноль.
- Текущее время отображается в 24-часовом режиме.
- Если при настройке заданное значение превосходит допустимое значение параметра, нажмите кнопку ▼ для исправления ошибки.

Форма задания параметров

Параметр	TM.F77B1		Минимальное приращение
	Диапазон регулирования	Заводская установка	
Текущее время	00:00—23:59	/	1
Время начала регенерации	00:00—23:59	02:00	1
Время обратной промывки (минуты)	0—99	10	1
Быстрая промывка (минуты)	0—99	10	1
Максимальный интервал между регенерациями (дни)	0—99	30	1
Режим выходного сигнала	b-01 или b-02	b-01	

Пробный запуск

1. Установите многофункциональный клапан управления на корпусе фильтра 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 корпус. 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.
7. Нажмите кнопку , чтобы переключиться в состояние «быстрой промывки» и проведите «быструю промывку» в течение некоторого времени.
8. Возьмите некоторое количество вводы для анализа.
9. Если качество воды удовлетворительное, 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"> ➤ Если вода на входе течет слишком быстро, это может привести к повреждению фильтрующего материала в корпусе фильтра. Звук воздуха, выходящего из слива, слышен, когда вода поступает в корпус медленно. ➤ Время работы в состояниях обратной промывки, и быстрой промывки должно соответствовать расчетным значениям параметров или рекомендациям поставщика оборудования.
---	--

Руководство по обслуживанию

Детали клапана

Неисправность	Причина	Способ устранения
1. Не происходит регенерация	А. Выключено питание устройства. В. Неправильно задано время восстановления. С. Неисправен контроллер.	А. Проверить цепи и напряжение питания (включая предохранители, разъем, выключатель и др.) В. Правильно задать время. С. Проверить или заменить контроллер.
2. Недостаточное давление воды.	А. Трубопровод, ведущий к умягчителю, заблокирован металлическими частицами. В. Умягчитель заблокирован металлическими частицами.	А. Очистите трубопровод умягчителя. В. Очистите клапан управления. Добавьте очищающую жидкость в баксмолы, чтобы повысить эффективность восстановления.
3 Загрузка выходит из сливного отверстия.	А. Воздух в системе. В. Поврежден сетчатый фильтр.	А. Выпустите воздух из системы. Проверьте, осушена она или нет. В. Замените сетчатый фильтр.
4. Клапан управления переключается непрерывно.	А. Обрыв сигнальной линии. В. неисправность контроллера. С. Колесо заблокировано посторонними предметами.	А. Восстановите сигнальную линию. В. Замените контроллер. С. Удалите посторонние предметы.
5. Вода постоянно вытекает из сливного отверстия.	А. Утечка внутри корпуса клапана. В. Отключение питания в процессе обратной промывки или быстрой промывки.	А. Проверьте, отремонтируйте или замените корпус клапана. В. Выполните переключение в рабочее состояние вручную или закройте обходной клапан. Откройте клапан после восстановления питания.

Контроллер

1. На дисплее горят все символы и цифры.	А. Повреждена соединительная линия между панелью дисплея и панелью управления. В. Повреждена главная панель управления. С. Трансформатор имеет влажную изоляцию или поврежден.	А. Замените соединительную линию. В. Замените главную панель управления. С. Проверьте или замените трансформатор.
2. На дисплее отсутствуют показания.	А. Повреждена соединительная линия между панелью дисплея и панелью управления. В. Повреждена панель дисплея. С. Повреждена главная панель управления. D. Отключено питание.	А. Замените соединительную линию. В. Замените панель дисплея. С. Замените главную панель управления. D. Проверьте кабели и источник питания.
3. На дисплее горит и мигает только E1.	А. Повреждена соединительная линия между установочной панелью и главной панелью управления. В. Повреждена установочная панель. С. Повреждено механическое приводное устройство. D. Повреждена главная панель управления. Е. Повреждена соединительная линия между приводом и главной панелью управления. F. Неисправен привод.	А. Замените соединительную линию. В. Замените установочную панель. С. Проверьте механическую часть. D. Замените главную панель управления. Е. Замените соединительную линию между приводом и главной панелью управления. F. Замените привод.
4. На дисплее горит и мигает только E2.	А. Повреждены компоненты Холла на установочной панели. В. Повреждена соединительная линия между установочной панелью и главной панелью управления. С. Повреждена главная панель управления.	А. Замените установочную панель. В. Замените соединительную линию. С. Замените главную панель управления.
5. Неполадки с блокировкой.	А. Поврежден кабель блокировки или неправильно подключены цепи блокировки. В. Повреждена главная панель управления.	А. и цепи правильно. В. Замените главную панель управления.

