

Инструкции по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Регулирующие клапаны Valtek ChannelStream

ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

Ниже приводятся инструкции по распаковке, монтажу, сборке, поиску и устранению неисправностей клапанов ChannelStream®. Пользователи и обслуживающий персонал должны тщательно прочесть этот документ вместе с Инструкциями по монтажу, эксплуатации и обслуживанию 1 (регулирующие клапаны Mark One и Mark Two) перед монтажом, эксплуатацией или обслуживанием клапанов.

Для предотвращения вероятного травмирования персонала и повреждения деталей клапана необходимо строго соблюдать требования разделов, озаглавленных как ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Внесение изменений в данное изделие, использование низкокачественных и заводских деталей или использование отличных от указанных методов обслуживания могут существенно повлиять на работоспособность и представлять опасность для персонала и оборудования.

В этой инструкции не приводится информация по установке, обслуживанию, поиску неисправностей, калибровке и эксплуатации позиционеров Valtek®, которую, при необходимости, можно найти в соответствующих руководствах, выпущенных Flowserve.

Клеточный затвор ChannelStream предназначен для подавления кавитации и уменьшения гидродинамического шума в автоматических регулирующих клапанах путем ступенчатого дросселирования потока и создания высоких потерь на трение при течении среды через затвор. Выпускаются затворы с разгруженным и неразгруженным плунжером.

Монтаж

Стандартные инструкции по распаковке и монтажу содержатся в Инструкциях по монтажу, эксплуатации и обслуживанию 1. Независимо от вида действия воздуха (НО, НЗ) обязательным требованием является установка в линии клапанов, оснащенных затвором ChannelStream, с обеспечением движения потока среды из-под плунжера. *При пусконаладке настоятельно рекомендуем установить перед клапаном фильтр грубой очистки для улавливания загрязнений, которые могли бы попасть в затвор ChannelStream и нарушить его работу.*

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Неправильная установка приведет к сильной кавитации, повышенному шуму, задирам и заеданию плунжера (при эксплуатации в условиях высокого уровня загрязнений), что может вызвать повреждение клапана и стать причиной несчастного случая.

РАЗБОРКА И СБОРКА

Разборка неразгруженного затвора ChannelStream

Инструкции по разборке приводятся ниже. См. рис. 1.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сбросьте давление в линии до атмосферного давления и слейте все жидкости перед началом работы с клапаном. Несоблюдение этого указания может привести к серьезной травме.

1. Отведите плунжер в крайнее положение, при котором зажим штока будет показывать открытое положение на шкале указателя хода привода
2. Демонтируйте болты фланца крышки и поднимите привод, крышку и плунжер в сборе из корпуса клапана. Извлеките прокладку крышки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Для крупных приводов может потребоваться лебедка (размер 50 и более). При подъеме привода и плунжера непосредственно из корпуса клапана необходимо проявлять осторожность. Любое взаимное воздействие / заедание деталей клапана при демонтаже привода может привести к их повреждению. Привод следует поднимать за пропущенные через опоры бугеля грузоподъемные стропы.

3. После снятия привода, крышки и плунжера клетку затвора можно вынуть из корпуса клапана. В клапанах с большими Ду для выполнения этой операции может потребоваться лебедка. Поэтому в верхней поверхности клетки выполнены резьбовые отверстия для установки грузоподъемных колец.
4. Извлеките седло и прокладку седла.
5. После извлечения клетки можно очистить, используя для этого обычные методы. При применении обезжиривающего растворителя необходимо убедиться в том, что он не растворяет металл и очистка с его помощью не приведет к увеличению зазоров между секциями клетки. Если вы не знаете какой метод использовать для очистки клетки конкретного затвора ChannelStream, обратитесь на завод-изготовитель.

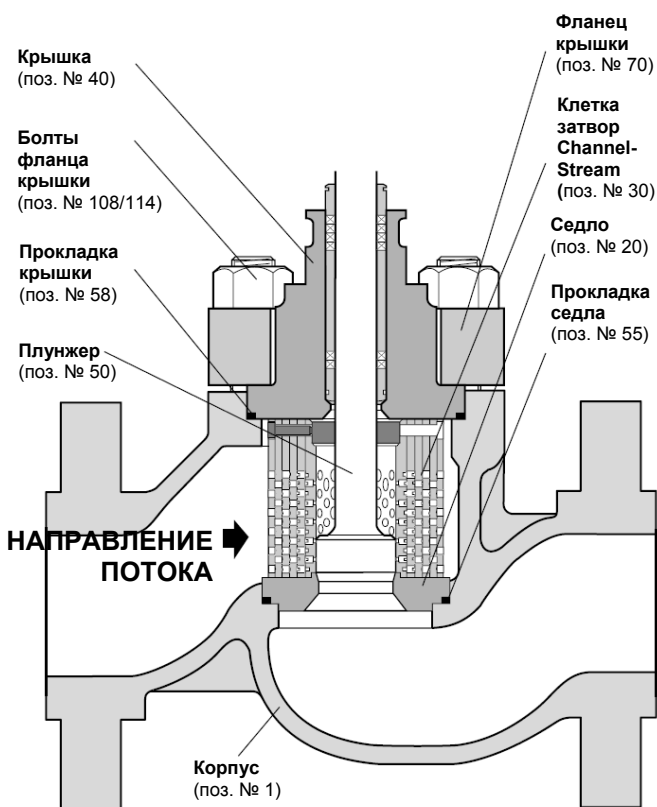


Рисунок 1: Неразгруженный затвор

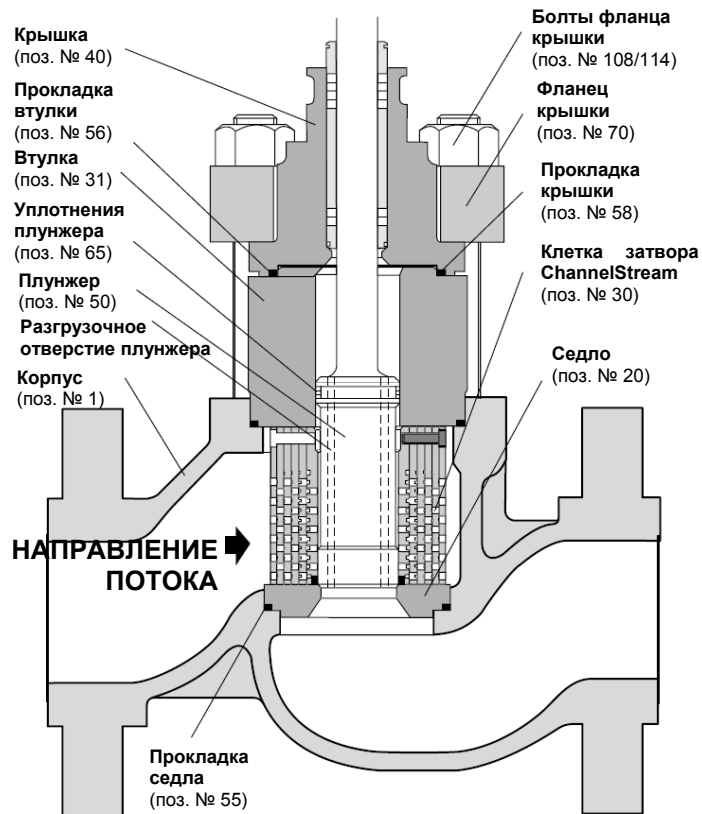


Рисунок 2: Разгруженный затвор

Примечание: Номер позиций соответствует ведомости материалов клапана. Там же приведены номера отдельных деталей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для разборки клетки с целью очистки ее отдельных каналов и отверстий для дросселирования аккуратно сошлифуйте наплавленные капельки металла у верхней поверхности клетки. Эта операция позволит освободить штифты, которыми скрепляется клетка. После этого штифты можно снять и разделить секции клетки.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: При шлифовании и применении растворителя используйте средства защиты глаз и лица.

Сборка неразгруженного затвора ChannelStream

См. рис. 1 и следуйте приведенным ниже инструкциям

1. Если клетка снималась для очистки, совместите вентиляционные отверстия у верхней поверхности клетки с отверстиями в держателе и вставьте в них штифты. Штифты устанавливаются под углом 180° друг к другу. Закрепите каждый штифт, наплавив капельку металла размером примерно 1/8".

Предупреждение: Размер крепежного шва не должен превышать указанное значение. В противном случае чрезмерный подвод тепла при сварке может привести к нарушению зазоров между плунжером и клеткой, важных для правильной работы затвора. Используйте электрод из металла, совместимого с металлом клетки (при необходимости проконсультируйтесь с заводом-изготовителем).

2. Установите новую прокладку седла и седло.

ПРИМЕЧАНИЕ: Прокладки крышки и седла заменяются в обязательном порядке при каждой разборке клапана.

3. Установите очищенную клетку. Сторона со штифтами должна быть обращена вверх (к крышке). Установите клетку концентрично отверстию в седле.

4. Установите новую прокладку крышки.
5. Полностью отведите плунжер в крышку (указатель зажима штока должен показывать открытое положение) и вертикально опустите привод, крышку и плунжер на корпус с установленной в него клеткой.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если при использовании механического и гидравлического привода не установить плунжер в положение, соответствующее середине хода, то при затяжке болтов крышки возможно повреждение привода и клапана. Это связано с тем, что большинство механических и гидравлических приводов не допускают обратного перемещения на 1/16" при затяжке болтов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Крышка точно сцентрирована относительно корпуса, а плунжер относительно клетки. Поэтому их следует устанавливать строго вертикально

6. После установки крышки на корпус затяните от руки болты фланца крышки.
7. Подайте воздух в привод и два – три раза установите плунжер на седло.

ПРИМЕЧАНИЕ: Этап 8 применим только для пневматических приводов. Если используется гидравлический или механический привод, то оставьте плунжер в положении середины хода и перейдите к следующему этапу.

8. Установите плунжер в закрытое положение и начните затяжку болтов фланца крышки (при этом крышка должна быть перпендикулярна вертикальной оси клапана). Затяните первый болт на 1/6 оборота, а затем также затяните диаметрально противоположный болт.
9. Продолжайте затяжку болтов пока крышка не сядет на корпус с контактом "металл по металлу". Этот момент легко определяется по усилию на ключе.
10. Медленно переместите плунжер вверх и вниз для проверки его центровки относительно клетки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При неплановом перемещении указателя хода и при появлении скрежета немедленно прекратите перемещение плунжера. Указанные нарушения могут свидетельствовать о нарушении центровки. Снимите крышку и привод. Заново проведите центровку клетки, выполнив пп. 3 – 10. При обнаружении повреждений поверхностей клетки и плунжера проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.

Разборка разгруженного затвора ChannelStream

Инструкции по разборке приводятся ниже. См. рис.2.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сбросьте давление в линии до атмосферного давления и слейте все жидкости перед началом работы с клапаном. Несоблюдение этого указания может привести к серьезной травме.

1. Отведите плунжер в крайнее положение, при котором указатель зажима штока будет показывать открытое положение.
2. Демонтируйте болты фланца крышки и поднимите привод, крышку и плунжер в сборе из корпуса клапана. Для выполнения этих операций на клапанах с большим Ду может потребоваться лебедка.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Демонтаж привода, крышки и плунжера относится к опасным операциям, особенно при использовании разгруженных фторопластовых уплотнений. Разгрузочная втулка может прилипнуть к плунжеру и упасть при разборке, став причиной тяжелого несчастного случая и значительных повреждений клапана и находящегося рядом с ним оборудования. Перед извлечением плунжера из втулки еще раз прочтите инструкции в пп. 3 – 6.

3. Если наблюдается прилипание втулки к плунжеру при демонтаже, то не следует поднимать плунжер и втулку из корпуса.
4. Полностью выдвиньте плунжер, чтобы приподнять крышку над корпусом.
5. Подложите деревянные бруски одинаковой толщины по крайней мере в трех местах между втулкой и крышкой. Отводите плунжер до освобождения уплотнения из втулки.
6. Поднимите привод, крышку и плунжер в сборе из корпуса, проявляйте осторожность, чтобы не повредить отверстие втулки или головку плунжера.
7. Выньте из корпуса втулку, клетку, седло и прокладку. В клапанах с большим Ду для демонтажа клетки и втулки может потребоваться лебедка. Поэтому в верхних поверхностях клетки и втулки предусмотрены резьбовые отверстия под грузоподъемные кольца.
8. После извлечения клетку можно очистить, используя для этого обычные методы. При применении обезжиривающего растворителя необходимо

убедиться в том, что он не растворяет металл и очистка с его помощью не приведет к увеличению зазоров между секциями клетки. Если вы не знаете какой метод использовать для очистки клетки конкретного затвора ChannelStream, обратитесь на завод-изготовитель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для разборки клетки с целью очистки ее отдельных каналов и отверстий для дросселирования аккуратно сошлифуйте наплавленные капельки металла у верхней поверхности клетки. Эта операция позволит освободить штифты, которыми скрепляется клетка. После этого штифты можно снять и разделить секции клетки.

Сборка разгруженного затвора ChannelStream

Инструкции по разборке приводятся ниже. См. рис. 2.

1. Если клетка снималась для очистки, совместите вентиляционные отверстия у верхней поверхности клетки с отверстиями в держателе и вставьте в них штифты. Штифты устанавливаются под углом 180° друг к другу. Закрепите каждый штифт наплавив капельку металла размером примерно 1/8".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Размер крепежного шва не должен превышать указанное значение. В противном случае чрезмерный подвод тепла при сварке может привести к нарушению зазоров между плунжером и клеткой, важных для правильной работы затвора. Используйте электрод из металла, совместимого с металлом клетки (при необходимости проконсультируйтесь с заводом-изготовителем).

2. Установите новую прокладку седла и седло.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все прокладки заменяются в обязательном порядке при каждой разборке клапана.

3. Установите новые прокладки крышки и втулки. Установите клетку и втулку. Используйте лебедку и грузоподъемные кольца при выполнении этой операции, если клетка и втулка имеют резьбовые отверстия для их установки.
4. Опустите привод вместе с крышкой и плунжером строго вертикально в отверстие втулки. При использовании фторопластовых уплотнений плунжер должен оставаться в втянутом положении. При установке плунжера в отверстие втулки не поцарапайте и не нанесите задиры на эти уплотнения. При наличии металлических уплотнительных колец плунжер должен быть выдвинут на несколько дюймов для обеспечения их обжатия. Для обжатия колец при сборке можно также использовать обычный шланговый хомут с зажимным винтом.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Если при использовании механического и гидравлического привода не установить плунжер в положение, соответствующее середине хода, то при затяжке болтов крышки возможно повреждение привода и клапана. Это связано с тем, что большинство механических и гидравлических приводов не допускают обратного перемещения на 1/16" при затяжке болтов.

5. После установки крышки на корпус установите и затяните от руки болты фланца крышки.
6. Подайте воздух в привод и два – три раза установите плунжер на седло.

ПРИМЕЧАНИЕ: Пункт 7 относится только к пневматическим приводам. Если используется гидравлический или механический привод, то оставьте плунжер в положении, соответствующем середине хода, и переходите к п. 8

7. Полностью выдвиньте плунжер (установите его в закрытое положение) и начните затяжку болтов фланца крышки (при этом крышка должна быть перпендикулярна вертикальной оси клапана). Затяните первый болт на 1/6 оборота, а затем также затяните диаметрально противоположный болт.
8. Продолжайте затяжку болтов пока крышка не сядет

на корпус с контактом "металл по металлу".

9. Медленно переместите плунжер вверх и вниз для проверки его центровки относительно клетки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При неплановом перемещении указателя хода немедленно прекратите перемещение плунжера. Указанные нарушения могут свидетельствовать о нарушении центровки. Снимите крышку и привод. Заново проведите центровку клетки, выполнив пп. 3 – 10. При обнаружении повреждений поверхностей клетки и плунжера проконсультируйтесь с заводом-изготовителем.

Поиск и устранение неисправностей разгруженного затвора ChannelStream

Неисправность	Вероятная причина	Корректирующее действие
Шток перемещается рывками	<ol style="list-style-type: none"> 1. Задирь или царапины на поверхностях плунжера и разгрузочной втулки или клетки. 2. Перетянут сальник 3. Температура среды превышает допустимую рабочую температуру затвора 4. Недостаточная подача воздуха 5. Неправильно работает позиционер 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Убедитесь в том, что поток среды направлен на плунжер сверху. При этом исключается попадание посторонних твердых частиц между плунжером и втулкой или клеткой; незначительные царапины и задирь можно удалить шкуркой (при более серьезных повреждениях обратитесь на завод-изготовитель). ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Детали затвора изготовлены с очень небольшими допусками; это необходимо для правильной работы клапана; удаление глубоких царапин может привести к значительным протечкам через затвор или неправильной работе клапана. 2. Затяните нажимные гайки крышки сальника чуть сильнее чем от руки (слишком сильная затяжка приведет к ускоренному износу сальника и большому трению на штоке) 3. Проверьте параметры рабочей среды и проконсультируйтесь с заводом изготовителем. 4. Проверьте герметичность пневматической трубной разводки; подтяните неплотные соединения; замените трубки с течами. 5. См. Инструкции по установке, эксплуатации и обслуживанию позиционера.
Чрезмерная утечка	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно затянуты болты фланца крышки 2. Изношено или повреждено седло 3. Изношены или повреждены уплотнения плунжера 4. Изношены или повреждены прокладки 5. Недостаточное перестановочное усилие привода 6. Неправильно отрегулировано положение плунжера 7. Материалы прокладок или седла не соответствуют условиям применения 	<ol style="list-style-type: none"> 1. См. порядок затяжки в разделе "Сборка" 2. Разберите и соберите или отремонтируйте седло (указания по проточке седла см. в Инструкции по установке, эксплуатации и обслуживанию). 3. Разберите и замените уплотнения плунжера 4. Разберите и замените прокладки 5. Проверьте пневмопитание привода; если система питания исправна, проверьте параметры рабочей среды и обратитесь на завод-изготовитель 6. Порядок регулировки плунжера см. в Инструкции по установке, эксплуатации и обслуживанию 1 7. Проверьте параметры рабочей среды и обратитесь на завод изготовитель
Ограничение расхода жидкости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнена клетка 2. Неправильно отрегулированы ограничители хода или ручной штурвал 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разберите и очистите клетку, используя принятые в промышленности методы 2. Проверьте состояние и правильность установки ограничителей хода.
Чрезмерный шум	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильное направление потока среды 2. Слишком большой перепад давления 3. Неплавное или неправильное перемещение штока 4. Слишком сильное прикрытие клапана при дросселировании 5. Незакрепленные детали 	<ol style="list-style-type: none"> 1. В затворе ChannelStream поток должен проходить над седлом; в противном случае разберите затвор и затем соберите его так, чтобы получить правильное направление потока. 2. Проверьте расчетные параметры рабочей среды 3. См. корректирующие действия в разделе "Шток перемещается рывками " 4. При дросселировании рекомендуется обеспечить открытие клапана не менее 5% 5. Проверьте затяжку всех внешних болтов и гаек; при внутреннем шуме разберите клапан и проверьте детали клапана для выявления поврежденных и поцарапанных деталей и отсутствующих (или неправильно установленных) прокладок седла

Flowserve Corporation является признанным лидером отрасли в области проектирования и изготовления выпускаемых изделий. Можно быть уверенным в том, что данное изделие Flowserve будет безопасно и эффективно работать на протяжении всего срока службы при условии правильного подбора. В этой связи, покупатели и пользователи должны понимать, что изделия Flowserve могут использоваться в самых разных системах при изменении режимных параметров в широком диапазоне. Хотя компания Flowserve может дать (и часто это делает) общие рекомендации по эксплуатации, мы не можем предоставить конкретных данных и указаний для всех возможных условий. Поэтому именно покупатель и пользователь отвечают за правильность расчета и выбора изделий Flowserve, их монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание. Покупатель и пользователь должны ознакомиться с инструкциями по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, прилагаемыми к изделию, и обучить свой персонал и персонал подрядчиков безопасной эксплуатации изделия в конкретных условиях.

Хотя содержащиеся в данных печатных материалах сведения и нормативно-техническая документация точны, они поставляются только в информативных целях и не должны рассматриваться как официально одобренные или как гарантирующие, при своем использовании, получение удовлетворительных результатов. Ничто из здесь изложенного не следует истолковывать в качестве явно выраженной или неявно подразумеваемой гарантии относящейся к любому аспекту данного изделия. Поскольку Flowserve постоянно улучшает и модернизирует конструкцию своего изделия, содержащаяся здесь информация, нормативно-техническая документация и геометрические параметры могут быть изменены без уведомления. При возникновении любого рода вопросов, касающихся содержания данного документа покупателю/потребителю следует связаться с представителем Flowserve Corporation в любом из ее международных подразделений или офисов.

Для получения дополнительной информации обращайтесь:

Для получения дополнительной информации о компании Flowserve и ее продукции посетите Интернет-сайт www.flowserve.com или позвоните в США по тел.: 972 443 6500

Производственные предприятия

1350 N. Mt. Springs Prkwy.
Springville, UT 84663
Телефон: 801 489 8611
Факс: 801 489 3719

1300 Parkway View Drive
Pittsburgh, PA 15205 USA
Телефон: 412 787 8803
Факс: 412 787 1944

Allée du Quartz 1
CH-2300 La Chaux-de-Fonds
Switzerland
Телефон: (41) 32 925 9700
Факс: (41)32 926 5422

12, av. du Québec, B.P. 645
91965, Courtaboeuf Cedex, France
Телефон: (3 31) 60 92 32 51
Факс: (33 1) 60 92 32 99

Центры оперативной помощи заказчикам

5114 Railroad Street
Deer Park, TX 77536 USA
Телефон: 281 479 9500
Факс: 281 479 8511

104 Chelsea Parkway
Boothwyn, PA 19061 USA
Телефон: 610 497 8600
Факс: 610 497 6680

1300 Parkway View Drive
Pittsburgh, PA 15205 USA
Телефон: 412 787 8803
Факс: 412 787 1944

Сертифицировано по ISO 9000

Flowserve и Valtek – зарегистрированные торговые марки Flowserve Corporation.

Ред. 11/98 Valtek № 49036 ©1998 Flowserve Corporation, Valtek Control Products, тел. США 801 489 8611

