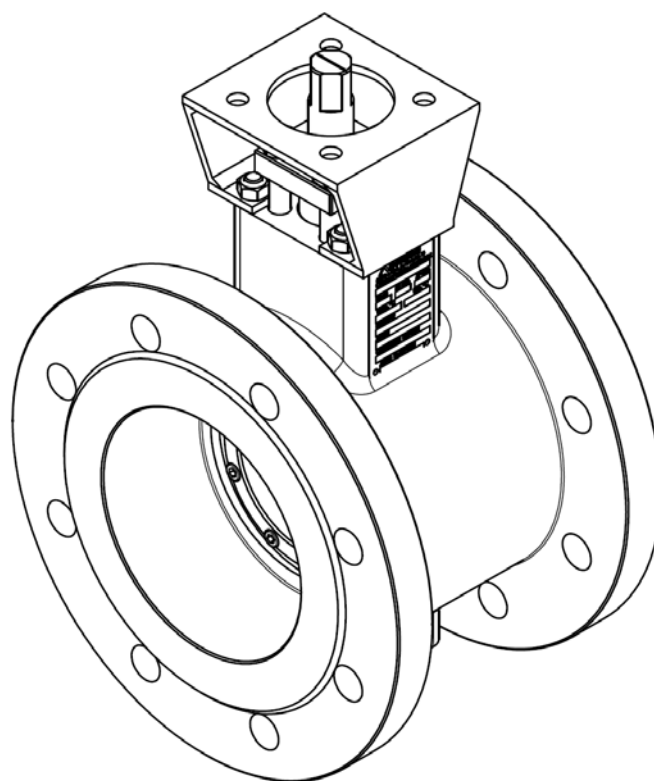




**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ
ООО «ЗАВОД «ХИМАППАРАТ»
СЕРИИ BV0, BV2, BV3**



2020

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ СЕРИИ BV0, BV2, BV3
ПРОИЗВОДСТВА ООО «ЗАВОД «ХИМАППАРАТ» (Г. ПЕРМЬ)**

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ.....	3
1.1. Назначение.....	3
1.2. Состав и устройство затвора	4
1.3. Маркировка и упаковка затвора	5
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	6
2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.....	6
2.2. Работа во взрывоопасных средах	7
2.3. Проведение входных испытаний затвора дискового поворотного.....	8
2.4. Подготовка затвора к эксплуатации.....	8
2.5. Монтаж затвора	9
2.6. Испытание давлением на трубопроводе и ввод в эксплуатацию	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с техническими характеристиками, устройством и работой, правилами использования по назначению, текущего ремонта и транспортирования регулирующих и запорно-регулирующих затворов дисковых поворотных серий BV0, BV2 и BV3 производства ООО «Завод «ХимАппарат», г. Пермь, Россия.

Обслуживающий персонал должен иметь навыки работы с трубопроводной арматурой, ознакомлен с настоящим руководством по эксплуатации и иметь необходимые допуски и разрешения для работы с промышленной трубопроводной арматурой соответствующих классов промышленной опасности.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ЗАТВОРОВ ДИСКОВЫХ ПОВОРОТНЫХ

1.1. Назначение

Затворы серии BV2 и BV3 предназначены для герметичного перекрытия и регулирования поток рабочей среды посредством изменения пропускной способности затворов при открытии прохода на различные углы.

Затворы серии BV0 предназначены для регулирования поток среды посредством изменения пропускной способности затворов при открытии прохода на различные углы.

Достигаемые классы герметичности затворов:

- серии BV0	класс E по ГОСТ 9544-2015,
- серии BV2	класс A по ГОСТ 9544-2015,
- серии BV3	класс A по ГОСТ 9544-2015.

Клапаны применяются на технологических и магистральных трубопроводах со ледующими рабочими средами:

- товарная нефть;
- природный газ товарный и кислый;
- процесс-газы различного состава;
- солевые растворы различных концентраций;
- нефтепродукты в жидком, паро- и газообразном состоянии;
- продукты химической переработки в жидком, паро- и газообразном состоянии;
- вода, воздух, водяной пар;
- сыпучие продукты в твердом состоянии (например, катализаторы) – по запросу;
- чистые технологические газы;
- прочие среды по согласованию с конструкторским отделом ООО «Завод «ХимАппарат».

1.2. Состав и устройство затвора

Клапан состоит из двух функциональных элементов: запорный (регулирующий) орган и приводной механизм (привод).

Клапан состоит из основных и вспомогательных деталей. Состав клапана представлен на Рис. 1.

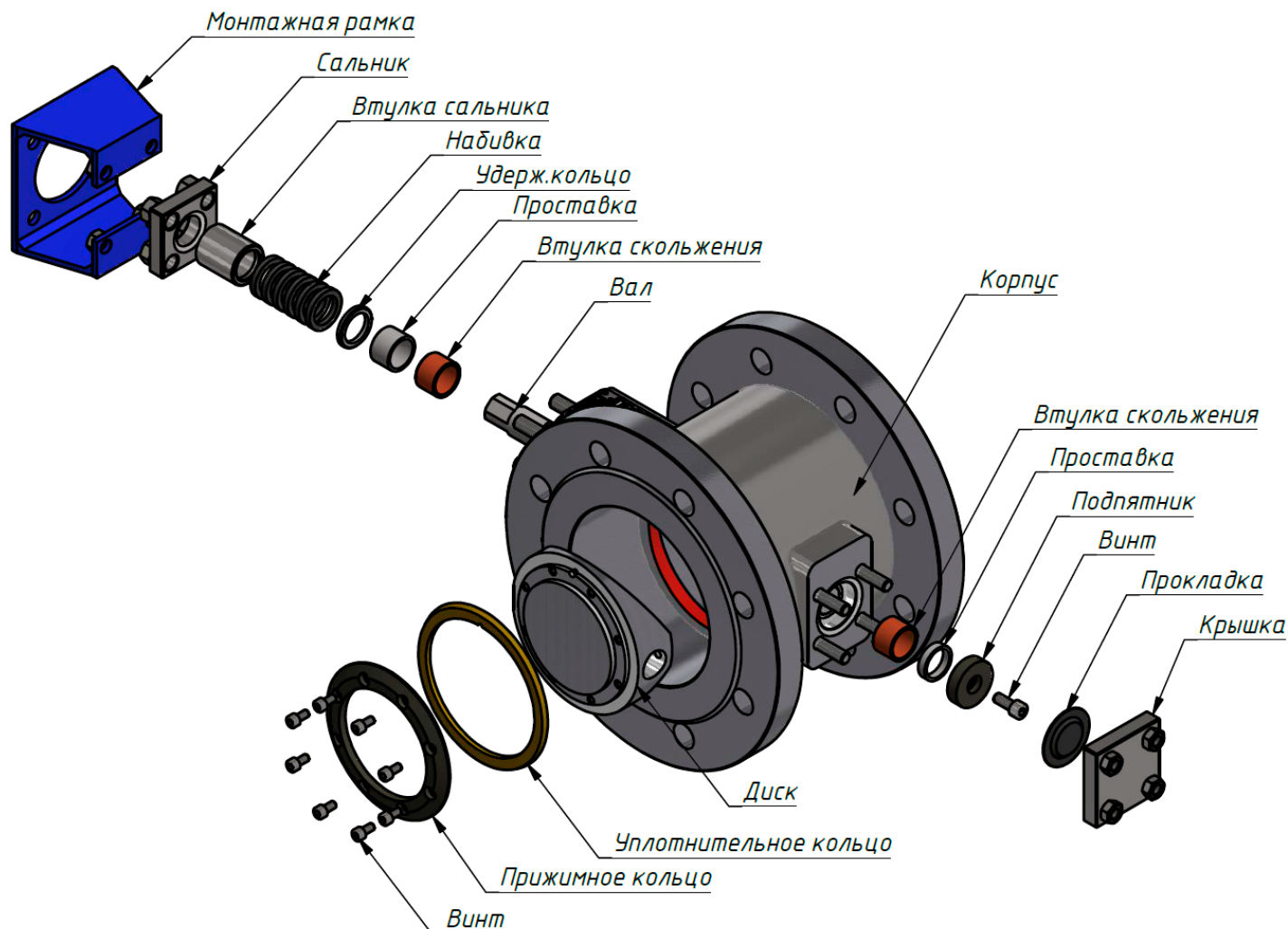


Рисунок 1

К основным деталям затвора относят Корпус, Диск и Вал. Остальные детали затвора являются второстепенными.

Главной частью затвора является Корпус. Выход из строя корпуса приводит к списанию затвора в целом.

Привод представляет собой сложное техническое устройство, состоящее из силовых и управляющих модулей. В зависимости от подаваемого энергоносителя приводы могут быть ручными, электрическими, пневматическими, гидравлическими и электрогидравлическими.

Возможно сочетание ручного привода со всеми типами механизированных приводов. Такие приводы называют приводами с ручными дублерами.

1.3. Маркировка и упаковка затвора

Корпус маркирует на стадии получения заготовки в соответствии с технологической документацией товарным знаком производителя «ЗХА». Изделие маркируется при помощи маркировочной таблички (шильдика). Содержание таблички:

Содержание маркировки	Место нанесения	
	Корпус	Табличка
Наименование или товарный знак производителя	-	+
Обозначение затвора	-	+
Номинальный диаметр DN	+	+
Номинальное давление PN, МПа	+	+
Стрелка направления рабочей среды	+	-
Рабочее давление Pp / перепад давления ΔP (МПа)	-	+
Температура рабочей среды (или водяного пара при пропарке, если значение выше), °C	-	+
Марка или условное обозначение материала корпуса	+	+
Заводской номер и год изготовления	-	+

Во избежание загрязнения изделия во время транспортировки или хранения клапан упаковывается в деревянную тару и укрывается полиэтиленовой плёнкой толщиной не менее 0,15 мм.

При поставке затворов в обезжиренном состоянии затворы упаковываются в полиэтиленовую плёнку с последующей фиксацией и маркировкой упаковки знаками «ОБЕЗЖИРЕНО ПОД КИСЛОРОД».

Внешняя упаковка затвора выполняется из древесины или фанеры толщиной не менее 12 мм. Снаружи на упаковке закреплены маркирующие элементы:

- товарный знак производителя,
- номер заказа,
- масса брутто, кг,
- маркировка центра тяжести упаковки,
- места строповки и установки вил вилочного погрузчика,
- упаковочный лист с описанием содержимого и наименованием Заказчика.

Затвор надёжно закрепляется внутри упаковки для безопасной транспортировки товара автомобильным, железнодорожным или воздушным транспортом.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Условия проведения работ при техобслуживании должны отвечать требованиям техники безопасности, действующим на предприятии, эксплуатирующим установку, на которой установлен клапан.



Давление рабочей среды, содержащееся в клапане, может представлять опасность для жизни и здоровья обслуживающего персонала!

На дисковые затворы действуют те же самые предписания по технике безопасности, что и для системы трубопровода, в которую они встраиваются, и системы управления, к которой подключается привод. Данное руководство содержит только такие указания по технике безопасности, которые должны выполняться дополнительно с арматурой.

Дополнительные указания по технике безопасности для узлов привода содержатся в инструкциях изготовителя привода.

Изготовитель ООО «Завод «ХимАппарат» не несет ответственность, если при использовании арматуры не выполняются следующие требования:

- Арматура должны использоваться только по своему прямому назначению, как это описано в Разделе 1.

 Угроза для жизни	Нельзя эксплуатировать затворы, диапазон разрешенного давления / температуры которых недостаточен для условий эксплуатации: этот разрешенный диапазон представлен в спецификации заказа ООО «Завод «ХимАппарат» (для материалов, номиналов давления или температуры, которые не указаны в вышеназванной спецификации, необходимо получить разрешение изготовителя на допустимое давление при рабочей температуре). Несоблюдение данных предписаний может означать угрозу для жизни и приводить к возникновению повреждений в системе трубопровода.
 Опасно	Выбранные материалы частей затвора, контактирующие со средой, должны соответствовать характеру используемой среды. Изготовитель не несет материальную ответственность за повреждения вследствие коррозии, вызванной воздействием агрессивной среды. Несоблюдение данного предписания может означать угрозу для жизни и приводить к возникновению повреждений в системе трубопровода.

- Затворы должны быть подключены к данной системе технически правильно – в особенности те затворы, которые присоединяются к трубопроводу посредством сварки.
- Время включения поршневого привода (на пневматике или гидравлике) должно соответствовать параметрам установки.
- Затворы, эксплуатируемые при рабочих температурах $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$ или $<-10\text{ }^{\circ}\text{C}$, вместе с разъемами подключения трубопровода должны быть защищены от возможного прикосновения.
- Управление и обслуживание напорного трубопровода должно производиться только квалифицированным персоналом.

При эксплуатации клапана в целях обеспечения безопасной работы запрещается:

- проводить работы всех видов по устранению дефектов, если клапан находится под давлением;
- демонтировать клапан с трубопровода при налии в нём рабочей среды.
- использовать нестандартный инструмент, рычаги, удлинители для воздействия на крепежные изделия затворов и маховика привода.

2.2. Работа во взрывоопасных средах

Условия для использования клапанов ООО «Оль Гутермут» серий BV0, BV2, BV3 во взрывоопасной зоне должны быть обеспечены эксплуатирующей стороной системы: Должно быть обеспечено соответствие имеющимся условиям эксплуатации. Случай использования арматур ограничен взрывоопасными зонами 1 и 2 (21 и 22), а также газами группы IIA и IIB.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С стандартное исполнение от -40 до +60 низкотемпературное исполнение от -70 до +200
- относительная влажность воздуха, % не более 98.
- атмосферное давление, кПа от 66 до 106,7 .

Маркировка класса взрывозащиты:


Маркировка в зависимости от температуры окружающей среды:

II Gb с Т* X

II Gb IIB*

III Db *

*Обозначение температурного класса или указание максимальной температуры поверхности по п. 14.2 ГОСТ 31441.1-2011.

Маркировка специальным знаком взрывобезопасности  в соответствии с ТР ТС 012/2011.

Эксплуатирующая сторона обязана обеспечить, чтобы была исключена возможность возникновения слоя пыли на устройстве более 5 мм; это необходимо для надлежащего отвода тепла.

- В целях предотвращения смещения взрывоопасной зоны должны быть приняты подходящие меры по уравниванию потенциалов. В индивидуальных случаях должны быть приложены заземляющие листы.

- Детали затворов, передающие усилия, были рассчитаны и проверены согласно оговоренным в договоре границам устойчивой работы.

- Электрические монтажные детали проверены и допущены для соответствующей взрывоопасной зоны. В обязательном порядке должны соблюдаться действующие предписания по эксплуатации и указания на опасности для монтажных деталей.

- Если после поставки оборудования в арматуры были без согласования с производителем внесены изменения или дополнения, ответственность и гарантия аннулируются.

- Уплотнения подвержены эксплуатационному износу, причем негерметичность может привести к смене зоны. Быстроизнашивающиеся детали (напр., уплотнения и ходовые гайки) должны заменяться оригинальными запчастями.

- Замена уплотнений должна осуществляться только соответствующими специалистами или силами производителя.
- Ремонтные работы разрешается производить только во взрывобезопасных помещениях.

2.3. Проведение входных испытаний затвора дискового поворотного

При поступлении клапана для проведения входного контроля требуется:

- при вскрытии упаковки необходимо убедиться в наличии упаковочного листа;
- проверить комплектность поставки в соответствии с приложенным упаковочным листом;

Все дефекты клапана, выявленные при вскрытии упаковки, заносятся в Акт и направляются поставщику оборудования.

При положительной прохождении контроля упаковки и товара перед испытаниями следует проверить следующую последовательность действий:

- изучить документацию на клапан и определить объём испытаний арматуры;
- убедиться в отсутствии видимых повреждений клапана и приводного устройства;
- демонтировать (если таковые имеются) транспортные заглушки и ограничители.

Затворы дисковые поворотные серии BV0 проверяются на герметичность замером зазора в сопряжении диск – корпус.

Затворы дисковые серии BV2 и BV3 приспособлены для проведения испытаний в соответствии с ГОСТ 9544-2015, DIN EN ISO 12266-1, ANSI FCI 70-2 и другие.

Перед проведением любых испытаний требуется провести функциональный тест затвора – проверить несколько циклов открытия-закрытия клапана от привода и ручного дублера.

Испытания арматуры должны проводиться в паспортном положении монтажа для каждого конкретного изделия.

После проведения испытаний затвор требуется осушить и законсервировать для ответственного хранения из расчета сохранения клапана до монтажа сроком 36 месяцев.

2.4. Подготовка затвора к эксплуатации.

К месту монтажа затвор рекомендуется транспортировать в заводской упаковке производителя.

ПРИ СТРОПОВКЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРИВОД В КАЧЕСТВЕ МЕСТА НАЛОЖЕНИЯ СТРОП (СМ. РИС. 2)

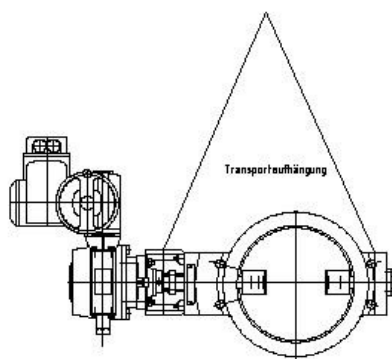


Рисунок 2





При транспортировании и монтаже затвора необходимо соблюдать правила техники безопасности на погрузочно-разгрузочные работы, инструкцию для стропальщиков и руководящие материалы по технике безопасности, действующие на предприятии, эксплуатирующем затвор.

На месте установки затвора необходимо предусмотреть проходы, достаточные для проведения монтажных работ и безопасного обслуживания затвора при эксплуатации.

Трубопровод перед монтажом должен быть очищен от грязи, песка, окалины и других посторонних включений.

Перед строповкой затвор требуется освободить от заводской упаковки, провести визуальный осмотр состояния наружных поверхностей затвора, убедиться в отсутствии механических повреждений, коррозии и загрязнений.

2.5. Монтаж затвора

 Внимание	<p>Затворы дисковые – в особенности с короткой строительной длиной – должны транспортироваться и монтироваться с закрытыми дисками клапанов. В противном случае может быть повреждено уплотнительное кольцо затвора, и в дальнейшем нарушена герметизация клапана.</p>
 Опасно	<p><i>ПРИ МОНТАЖЕ ЗАТВОРА НА ТРУБОПРОВОД С ПОДКЛЮЧЕННЫМ ПРИВОДОМ СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ЗАЩЕМЛЕНИЯ КОНЕЧНОСТИ ПЕРСОНАЛА ДИСКОМ ЗАТВОРА ПРИ НЕПРОИЗВОЛЬНОМ СРАБАТЫВАНИИ ПРИВОДНОГО УСТРОЙСТВА.</i></p> <p>Привод должен подключаться или включаться только тогда, когда дроссельный клапан установлен в трубопроводе.</p> <p>Если на участке трубопровода затвор предусматривается в качестве окончательного запорного устройства, то по причинам безопасности на свободном конце затвора настоятельно рекомендуется устанавливать заглушку или соответствующее приспособления обеспечения техники безопасности, также требуется надежно блокировать привод затвора в положении «ЗАКРЫТ».</p>
 Внимание	<p><i>Затвор дисковый поставляется настроенным на герметичное перекрытие потока в закрытом положении:</i></p> <p>Ограничитель в блоке привода настроен так, чтобы он не препятствовал плотному закрытию затвора при развитии приводом полного момента.</p> <p>Эта установка конечного положения «ЗАКРЫТО» не подлежит изменению.</p>
 Опасно для жизни	<p><i>Если – в порядке исключения – затвор дисковый должен быть смонтирован без привода, то такой затвор не должен нагружаться подачей давления.</i></p> <p>При последующей установке приводного устройства следует согласовать момент вращения, направление вращения, угол включения и установку конечного положения затвора в положениях «ОТКРЫТ» и «ЗАКРЫТ», а также условия эксплуатации.</p> <p>Несоблюдение данного предписания может создать угрозу для жизни обслуживающего персонала и привести к возникновению повреждений в системе трубопровода.</p>
 Внимание	<p><i>Затворы дисковые с электрическим приводом:</i></p> <p>Затвор должен выключаться в положении «ЗАКРЫТ» посредством сигнала моментного выключателя привода. В положении «ОТКРЫТ» клапан должен отключаться посредством сигнала концевого выключателя.</p> <p><i>Дальнейшие указания см. в инструкции для электропривода.</i></p>

- Проследить за тем, чтобы был установлен затвор, у которого класс давления, перепад давления Δp , тип и габариты подключения соответствуют условиям применения. См. маркировочную табличку на затворе. Данные подключения привода должны соответствовать характеристиками управления. См. маркировочную табличку на приводе.
- Затворы дисковые с короткой монтажной длиной:
Ответные фланцы или концы трубы должны иметь условный проход, оставляющий достаточно места для открытого диска затвора с тем, чтобы при открытии наружу диск не получил повреждение.
- Удалить временное антикоррозийное покрытие (при наличии такового) с внутренних поверхностей дискового затвора.
- Затворы дисковые серии (BV), BV2, BV3 допускается устанавливать независимо от направления потока среды. Чтобы добиться оптимального функционирования дискового затвора, рекомендуется производить монтаж затвора таким образом, чтобы направление стрелки на корпусе соответствовало направлению, в котором давление действует на закрытый диск.
- Положением по умолчанию затвора дискового при монтаже является положение с горизонтальным валом затвора. Привод, по возможности, не следует располагать непосредственно под затвора, так это может привести к повреждению сальника привода.



Опасно

Дополнительно устанавливаемый привод должен иметь опору, если в силу своего веса и/или своего положения при монтаже он создает незапланированную нагрузку изгиба на монтажный узел между затвором и приводом.


- При установке затвора дискового (и фланцевых прокладок) в уже смонтированный трубопровод расстояние между концами трубопровода рассчитывается так, чтобы не повредить плоскости контакта (и прокладки).
Чтобы при монтаже в трубопроводе не создавались никакие дополнительные напряжения, зазор не должен быть больше необходимой величины.

ДЛЯ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ В ДВУХФЛАНЦЕВОМ ИСПОЛНЕНИИ (DF)

- Ответные фланцы трубопровода должны быть соосными и плоскопараллельными. Угловое расхождение фланцев трубопровода не должно превышать суммарно 2°.
- При монтаже перед затягиванием гаек затворы должны быть отцентрированы по отношению к ответным фланцам при помощи шпилек.


ДЛЯ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ С КОНЦАМИ ПОД ПРИВАРКУ (WN)

- Свариваемые концы затворов должны быть соосными, плоскопараллельными и по своему типу подобными материалу трубы – см. указания по материалам на типовой табличке на арматуре. Соответственные свариваемые концы должны быть согласованы по диаметру и по форме шва.
- Кабель сварки должен зажиматься не затворе, а в трубопроводе.
- При технически правильной сварке не должно возникать существенных напряжений в прилегающем фрагменте трубопровода или затвора, а также повреждений затвора вследствие нагревания: допустимой является температура <300 °С, измеренная на стенке корпуса.
- Затвор дисковый DN > 300:

 Внимание	<p>При вваривании затвора в трубопровод следует так управлять сварочным процессом, чтобы выделение тепла было ограничено и не происходило коробления корпуса затвора, например: сварка с перерывами, чтобы избежать возникновения напряжений в корпусе арматуры.</p> <p>Несоблюдение этих предписаний может привести к перекосу корпуса затвора: уже при перекосе менее 0,5 мм в области седла (в области опоры) затвор может оказаться непригодным для дальнейшей эксплуатации.</p>
--	--

ДЛЯ ДИСКОВЫХ ЗАТВОРОВ ВСЕХ ТИПОВ

- При подключении привода к управлению действуют указания инструкции изготовителя привода.
- При завершении монтажа должна быть проведена проверка функционирования режиме дистанционного управления: затвор должен правильно открываться и закрываться в соответствии с командами управления. Сигналы датчиков положения (при их наличии) должны правильно отображать положение затвора. Обнаруженные неисправности следует в обязательном порядке устранить до ввода в эксплуатацию. См. также Раздел 3 «Устранение неисправностей».

 Опасно	<p>Неправильное выполнение команд управления может означать опасность для персонала эксплуатации и приводить к возникновению повреждений в системе трубопровода.</p>
---	---

2.6. Испытание давлением на трубопроводе и ввод в эксплуатацию

Испытание дискового затвора уже было проведено силами ООО «Завод «ХимАппарат». При испытаниях давлением фрагмента трубопровода с установленными затворами следует руководствоваться следующими указаниями:

- Заново установленная система трубопровода должна быть сначала тщательно промыта так, чтобы смыть все посторонние твердые тела.
- **Затвор открыт:** испытательное давление **не должно превышать значения 1,5×PN.**
- **Затвор закрыт:** испытательное давление **не должно превышать значения 1,1×ΔP** (согласно маркировочной табличке затвора).

Если в затворе возникает течь, то следует выполнить указания Раздела 3 «Устранение неисправностей».

2.7. Нормальная эксплуатация и техническое обслуживание

Затворы дисковые должны приводиться в действие сигналами управления. Затворы, которые поставляются с завода вместе с приводом, имеют точную настройку, не подлежащую изменениям при исправной работе затворов.

Для экстренного ручного управления приводом (при его наличии) достаточно нормального усилия физического воздействия эксплуатирующего персонала; использование рычага-



удлинителя для увеличения момента на маховике или рукояти ручной помпы **является недопустимым**.

При частом включении электрического привода следует регулярно контролировать надежность червячной передачи привода, а также монтажного фланца на стыке затвора и привода. При необходимости подтягивать все винты в соединении затвора / редуктора / привода.

Техническое обслуживание затвора, за исключением обнаружения течи в сальнике или через клапан, не требуется. Необходимость подобных работ на приводе должна устанавливаться согласно соответствующей документации.


При возникновении течи выполнить указания Раздела 7 «Устранение неисправностей»..


Затворы, которые постоянно остаются в одном положении, рекомендуется включать один-два раза в течение года.

 Опасно	Дисковый затвор без установленного на него привода не обладает свойством самоторможения: Пока затвор дисковый нагружен давлением, нельзя демонтировать привод.
 Указание	Пневматический привод двойного действия также не обладает свойством самоторможения: пневматически приводы двустороннего действия требуют постоянной подачи управляющего давления во всех положениях, которые достигаются под управляющим давлением.

3. Устранение неисправностей.

При устранении неисправностей в обязательном порядке должны выполняться указания требований охраны труда и техники безопасности того рабочего участка, на котором проходит устранение неисправности затвора.

Вид неисправности	Принимаемые меры	Примечания
Если пневматический (гидравлический) привод исполнения НО/НЗ должен быть демонтирован с затвора	 <p align="center">Опасность получения травмы</p> Прежде чем привод будет демонтирован с затвора, он должен быть отсоединен от магистрали подачи давления.	<p>Указание 1: Запчасти следует заказывать согласно данным маркировочной таблички. Можно устанавливать только фирменные запасные части ООО «Завод «ХимАппарат».</p>
Утечка среды из под фланца присоединения к трубопроводу	<p>Подтянуть гайки фланца.</p> <p><i>Если течь не устраняется:</i> Необходим ремонт: заменить прокладку фланца. Соблюдать указания Раздела 2.1 «Эксплуатационные ограничения».</p>	<p>Указание 2: <i>Если после замены</i></p>

<p>Утечка среды из-под крышки сальника</p>	<p>Равномерно подтянуть все гайки крышки сальника, делая это попеременно малыми шагами $\frac{1}{4}$ оборота по часовой стрелке.</p> <p><i>Если течь не устраняется:</i></p> <div style="text-align: center;">  <p><u>Опасно для жизни</u></p> </div> <p>Для защиты эксплуатационного персонала от опасности, прежде всего, обеспечить полное отключение давления в магистралях на обеих сторонах затвора. Соблюдать указания Раздела 2.1 «Эксплуатационные ограничения».</p> <p>Необходим ремонт: заказать запасной комплект сальниковой набивки, осуществить замену сальниковой набивки в соответствии с инструкцией по ремонту клапана Pub_R1012.</p>	<p><i>запасных частей оказывается, что корпус и/или внутренние детали недостаточно устойчивы к воздействию среды, нужно обратиться в ООО «Завод «ХимАппарат» для выбора деталей из подходящего материала.</i></p>
<p>Течь клапана по седлу</p>	<p>Проверить правильность монтажа затвора и соответствие направления стрелки направлению потока.</p> <p><i>Если арматура установлена неправильно:</i> Соблюдая указания Раздела 2.1 «Эксплуатационные ограничения», демонтировать затвор и установить его снова в соответствии с направлением стрелки и потока.</p> <p><i>Если Затвор находится в закрытом положении:</i> Убедиться в том, что привод производит закрытие с приложением нужного крутящего момента, а по уплотнение на диске надёжно заходит в седло (то есть закрытию затвора не мешает концевой упор или предел хода привода).</p> <p><i>Если привод производит закрытие затвора с приложением нужного крутящего момента:</i> Выполнить несколько раз открытие и закрытие арматуры под давлением рабочей среды.</p> <p><i>Если затвор все же негерметичен:</i> Увеличить момент вращения привода для положения «ЗАКРЫТО» до максимального 1,1 x номинального момента.</p> <p><i>Если затвор все же негерметичен:</i> Необходим ремонт: заменить уплотнение диска затвора. Соблюдать указания Раздела 2.1 «Эксплуатационные ограничения»; заказать запчасти и соответствующую инструкцию в ООО «Завод «ХимАппарат».</p>	

Нарушение функционирования при срабатывании от привода	Проверить блок управления приводом и команды управления. <i>Если привод и управление в порядке:</i> Демонтировать затвор (при этом соблюдать указания Раздела 2.1 «Эксплуатационные ограничения») и осмотреть его. <i>Если затвор имеет повреждения:</i> Необходим ремонт: заказать запчасти и требуемые инструкции в ООО «Завод «ХимАппарат».	
--	--	--

ПО ВСЕМ ПРОЧИМ ВОПРОСАМ**ОБРАЩАЙТЕСЬ В****ООО «ЗАВОД «ХИМАППАРАТ»:**

614058, г. Пермь, ул. Фоминская, д. 43

+7 (342) 276-83-47

Email: info@chemzavod.ruwww.chemzavod.ru