Производитель: АО «ЭНЕРГИЯ»
Ленинградская область,
Ломоносовский район,
19-й километр Красносельского шоссе

ДЕНДОР

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАДВИЖКА ШИБЕРНАЯ МЕЖФЛАНЦЕВАЯ ПОД ЭЛЕКТРОПРИВОД



ДЕНДОР

Тип K51GVA

www.dendor.ru
8 800 333 40 30

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		3
1.	ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
1.1.	Назначение изделия	3
1.2.	Технические характеристики	3
1.3.	Устройство и принцип работы	4
1.4.	Маркировка	4
1.5.	Комплектность	4
1.6.	Упаковка	4
2.	МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	4
2.1.	Подготовка к монтажу	4
2.2.	Монтаж	5
2.3.	Демонтаж	5
3.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	6
4.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
4.1.	Общие указания	6
4.2.	Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	7
5.	МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
6.	ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	8
7.	ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ	9
8.	ХРАНЕНИЕ	10
9.	ТРАНСПОРТИРОВКА	10
10.	УТИЛИЗАЦИЯ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ		11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными задвижек шиберных межфланцевых под электропривод тип K51GVA (далее – задвижек) номинальным диаметром DN от 50 до 1000 мм и номинальным давлением PN до 1,0 МПа. Служит руководством по хранению, монтажу, эксплуатации.

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию задвижек допускается квалифицированный персонал, обслуживающий систему или агрегат, изучивший настоящее руководство, устройство задвижек, правила безопасности, требования по эксплуатации и имеющий навык работы с задвижками или аналогичными изделиями.

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Задвижки предназначены для эксплуатации в качестве запорных устройств в технологических системах водоснабжения, водоотведения, канализации; для транспортировки рабочих сред с содержанием твердых частиц во взвешенном состоянии 5-10% или волокнистых включений до 35%, для подачи самотеком сухих твердых веществ.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Задвижки изготавливаются в соответствии с конструкторской документацией и техническими условиями.

1.2.2. Марки материалов, применяемых в конструкции задвижки приведены в табл.1 приложения.

1.2.3. Герметичность задвижки – класс «А» по ГОСТ 9544-2015.

Герметичность класс «А» обеспечивается при эксплуатации на чистых рабочих средах, нейтральных к материалам изделия, при рабочем давлении согласно п.1.2.13. При эксплуатации задвижки на рабочей среде с содержанием твердых, абразивных частиц герметичность запирающего элемента может быть ниже класс «А», и зависит от химического состава рабочей среды, а также концентрации, размеров и твердости механических включений.

1.2.4. Направление движения рабочей среды – одностороннее.

1.2.5. Управление задвижкой – автоматическое или ручное при помощи многооборотного электропривода. Основные параметры задвижки с электроприводом тип MT903.A указаны в табл. 3 приложения.

1.2.6. Присоединение к трубопроводу – межфланцевое. Ответные фланцы PN10 по ГОСТ 33259-2015.

1.2.7. Присоединительный фланец для монтажа электропривода выполнен по стандарту ISO 5210.

1.2.8. Установочное положение задвижки – шпиндель вертикально, исполнительным механизмом вверх. Допускается установка на горизонтальном трубопроводе в положении с максимальным отклонением от вертикальной оси на 90˚. При установке на горизонтальном трубопроводе задвижки DN300 и выше, в положении с отклонением от вертикальной оси более 45˚, необходимо установить дополнительные подпорки под электропривод. Допускается горизонтальная установка на вертикальном или наклонном трубопроводе, кроме положения задвижки, когда ее шпиндель обращен вниз, но при этом, уже для всех DN, необходимо установить дополнительные подпорки под электропривод.

1.2.9. Задвижки изготавливаются для условий эксплуатации по климатическим исполнениям: У (1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3.1, 5, 5.1), Т (3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), УХЛ (3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), ОМ (3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°С, окружающая атмосфера – «промышленная».

1.2.10. Основные размеры и массогабаритные характеристики задвижек приведены на рис. 1

и в табл. 2 приложения. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

1.2.11. Температура рабочей среды:

- от -15 до +80°С для задвижек с уплотнением из NBR;
- от -25 до +90°С для задвижек с уплотнением из EPDM.

1.2.12. Покрытие корпусных деталей – эпоксидная порошковая краска с толщиной слоя нанесения 250 мкм. Указанная толщина слоя может меняться, в зависимости от марки применяемого покрытия и технологии его нанесения, при условии обеспечения коррозионной стойкости корпусных деталей изделия.

1.2.13. Зависимость рабочего давления от номинального диаметра DN приведена в таблице:

DN	50-250	300-450	500-900	1000
P, кг/см²	10	6	4	2

Задвижки на рабочее давление, превышающее табличные значения для каждого диапазона, могут быть поставлены под заказ. Для заказной позиции значение рабочего давления указано в паспорте изделия.

1.2.14. Эксплуатация задвижки - только в качестве запорной арматуры. Использование в качестве регулирующего устройства не допускается.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Конструкция шиберной задвижки – задвижка без исполнительного механизма с выдвижным шпинделем DN50-1000.

1.3.2. Основные элементы конструкции задвижки приведены в табл.1 и на рис.1 приложения.

1.3.3. При работе исполнительного механизма ходовая гайка (втулка А) вращается, поступательно перемещая шпиндель (9) с присоединенным к нему шибером (4), открывая или закрывая проходное сечение задвижки.

1.3.4. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка задвижек наносится на фирменную табличку (шильду).

1.4.2. Табличка содержит сведения:

– товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
– тип изделия;
– номинальный диаметр DN;
– номинальное давление PN в кгс/см^2;
– температура рабочей среды;
– заводской номер;
– материалы основных деталей.

1.5. Комплектность

Задвижка – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1шт. на партию изделий.

1.6. Упаковка

Задвижки поступают потребителю в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Подготовка к монтажу

2.1.1. Транспортировка задвижки к месту монтажа должна производится в упаковке предприятия-изготовителя.

2.1.2. Перед монтажом задвижки необходимо проверить:

– целостность изделия, упаковки и наличие эксплуатационной документации;
– работоспособность изделия;
– отсутствие повреждений на уплотнительных поверхностях;

– отсутствие в задвижке и трубопроводе грязи, песка, брызг от сварки и других посторонних предметов;
– герметичность задвижки относительно внешней среды и запирающего элемента.
2.1.3 Перед монтажом задвижки очистить присоединительные поверхности корпуса, шибер и уплотнительные поверхности, между шибером и прижимным фланцем убрать транспортировочные проставки из полиамида (если таковые имеются).
2.1.4. Для задвижек, поставляемых в сборе с электроприводом, произвести настройку концевых выключателей, согласно РЭ на электропривод. Задвижки DN50-300 могут быть поставлены в сборе с электроприводом по согласованию с Заказчиком.
2.1.5. Для задвижек без исполнительного механизма, произвести монтаж и настройку электропривода, согласно РЭ электропривода. Установка исполнительного механизма может производиться как до, так и после монтажа задвижки на трубопровод – на усмотрение потребителя, в зависимости от конкретных условий эксплуатации.
2.1.6. Для строповки задвижки следует использовать ленточные стропы. Строповка осуществляется обхватом стропой корпуса. **Строповка через проходное сечение и подвижные части механизма задвижки запрещена!**
2.1.7. Перед монтажом задвижки на трубопровод необходимо убедиться в отсутствии перекосов магистральных фланцев.

2.2. Монтаж

2.2.1. Установочное положение задвижки согласно п.1.2.8 настоящего РЭ.

Установка задвижки исполнительным механизмом вниз - запрещена!

2.2.2. Направление потока рабочей среды должно совпадать со стрелкой на корпусе изделия, но при использовании задвижки для подачи самотеком сухих твердых веществ направление потока рабочей среды – противоположно стрелке на корпусе изделия.
2.2.3. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:
1) перевести шибер в закрытое положение;
2) установить задвижку между фланцами трубопровода, установить шпильки;
3) отцентрировать задвижку относительно фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
4) установить задвижку в сборе с фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;
5) извлечь задвижку из межфланцевого пространства;
6) произвести окончательную приварку фланцев, затем дать узлу сварки охладиться;
7) установить задвижку с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать, установить шпильки;
8) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу.

Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.2.4. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:
1) перевести шибер в закрытое положение;
2) проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости установить их в размер, превышающий строительную длину задвижки на 10-20 мм;
3) установить задвижку с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать, установить шпильки;
4) равномерно, по перекрестной схеме производить ручную затяжку шпилек. Фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу.

Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.3. Демонтаж

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:
1) закрепить задвижку для предотвращения её падения при демонтаже;
2) отвернуть гайки стяжных шпилек;

3) извлечь шпильки из отверстий фланцев и корпуса;
4) отвести фланцы трубопровода на 20-30 мм от корпуса изделия и извлечь задвижку.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Задвижка должна использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании задвижки при температуре окружающей среды ниже 0°С необходимо соблюдать минимально допустимую температуру рабочей среды, чтобы не допустить замерзания узла уплотнения.
3.2. Эксплуатация изделия должна осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящим руководством, с соблюдением инструкций по технике безопасности и охране труда, а также иных должностных инструкций, утвержденных на предприятии потребителя.
3.3. Управление задвижками осуществляется при помощи многооборотного электропривода, согласно РЭ на электропривод.
3.4. Управление задвижками в ручном режиме работы электропривода при высокой температуре рабочей среды должно производиться с соблюдением дополнительных мер безопасности по защите от ожогов обслуживающего персонала.
3.5. При длительном нахождении задвижки в открытом или закрытом положении (более 6 месяцев), необходимо произвести один цикл открытия и закрытия.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Общие указания

4.1.1. Конструкция шиберной задвижки требует периодического обслуживания. Осмотры и проверки проводит персонал, обслуживающий систему или агрегат. При осмотре необходимо выполнить очистку открытых частей задвижки.
4.1.2. Для удобства обслуживания должен быть обеспечен доступ к задвижке.
4.1.3. Все работы должны производиться при сбросе давления и температуры рабочей среды, и остывания корпуса задвижки и прилегающих к нему фланцев трубопровода.
4.1.4. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы, но не реже одного раза в 6 месяцев. При осмотре необходимо проверить:
- общее состояние задвижки;
- состояние крепежных соединений;
- работоспособность;
- герметичность задвижки относительно внешней среды. При обнаружении течи через сальник задвижки, необходимо равномерно подтянуть гайки прижимного фланца (7) (рис. 1 приложения). Если подтяжка сальника не устранила течь, необходимо произвести замену сальниковой набивки задвижки согласно п. 4.1.5;
- состояние ходовой резьбы шпинделя, при необходимости нанести смазку типа Литол, ЦИАТИМ на шпиндель задвижки, для уменьшения трения и предотвращения износа деталей.
- правильность настройки концевых выключателей электропривода, согласно РЭ на электропривод.

4.1.5. Замена сальниковой набивки выполняется в следующей последовательности:
1) перевести шибер в среднее положение;
2) демонтировать электропривод, открутить винты крепления стоек (8) (рис. 1 приложения);
3) выкрутить винты, соединяющие шпиндель (9) с шибером (4) (рис. 1 приложения); отсоединить механизм задвижки;
4) открутить гайки крепления прижимного фланца (7) и снять фланец (рис. 1 приложения);
5) извлечь шибер (4), после чего, извлечь сальниковое уплотнение (6) (рис. 1 приложения);

6) очистить полость сальника, установить шибер (4) и установить новое сальниковое уплотнение (рис. 1 приложения).
7) установить прижимной фланец (7) и равномерно, по перекрестной схеме затянуть гайки, соблюдая одинаковое расстояние между прижимным фланцем (7) и шибером (4) с обеих сторон (рис. 1 приложения);
8) произвести сборку задвижки в обратном порядке;
9) проверить правильность центровки сальникового уплотнения (6) и плавность хода, выполнив несколько открытий и закрытий задвижки. При обнаружении течи через сальник задвижки, необходимо равномерно подтянуть гайки прижимного фланца (7) (рис. 1 приложения).
4.1.6. Шиберные задвижки чаще всего устанавливаются на загрязненных рабочих средах, поэтому, в процессе эксплуатации, уплотнительные поверхности загрязняются, что приводит к затруднению хода запирающего элемента. Налипание грязи на уплотнительные поверхности не является неисправностью, запорная арматура, работающая на загрязненных средах, требует периодического обслуживания. Для устранения загрязнения необходимо произвести демонтаж задвижки согласно п.2.3, выполнить очистку уплотнительных поверхностей с последующим нанесением нейтральной силиконовой смазки.

4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Нарушение герметичности относительно запирающего элемента. Пропуск рабочей среды в положении «Закрыто».	Попадание посторонних предметов между уплотнительными поверхностями шибера и корпуса.	Произвести несколько циклов открытия – закрытия.
		Приложено недостаточное усилие затяжки на шпиндель задвижки.	Произвести дополнительную ручную затяжку маховика ручного дублёра электропривода (дожим задвижки); после чего произвести настройку концевых и моментных выключателей электропривода положения «закрыто», согласно РЭ электропривода.
		Повреждение уплотнительной поверхности корпуса.	Заменить уплотнение*.
2.	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в местах присоединения к трубопроводу.	Ослабла затяжка шпилек в соединении с трубопроводом.	Произвести дополнительную затяжку шпилек в соединении с трубопроводом.
		Износ уплотнительных прокладок во фланцевом соединении с трубопроводом.	Произвести демонтаж задвижки, заменить уплотнительные прокладки, установить изделие на трубопровод согласно разделу 2 настоящего РЭ.
3.	Пропуск среды через соединение между корпусом и прижимным фланцем.	Ослабла затяжка болтов крепления прижимного фланца.	Произвести дополнительную затяжку болтов крепления прижимного фланца 7 (рис.1).
		Износ сальникового уплотнения.	Заменить сальниковое уплотнение.

***ВНИМАНИЕ!** На изделиях, у которых не истёк гарантийный срок эксплуатации, перечень работ, указанный в пунктах, отмеченных символом «*», производить **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!** При возникновении данных неисправностей необходимо обратиться в сервисный центр АО «ЭНЕРГИЯ». **В случае нарушения указанного требования гарантия на изделие распространяться не будет!**

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Безопасность эксплуатации задвижек обеспечивается прочностью, плотностью и герметичностью деталей, которые выдерживают статическое давление и надежностью крепления деталей, находящихся под давлением.
5.2. Обслуживающий персонал, производящий работы с задвижкой, должен использовать индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы, спецодежду и т.д.) и соблюдать требования безопасности. Для обеспечения безопасности работы запрещается:
– производить любые виды работ по техническому обслуживанию задвижки при наличии в системе давления и высокой температуры рабочей среды;
– снимать задвижку с трубопровода при наличии в нем рабочей среды;
– производить разборку задвижки и работы по устранению неисправностей при наличии в задвижке рабочей среды.
5.3. Соблюдать требования электробезопасности, согласно РЭ электропривода.

6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условии при соблюдении потребителем условий монтажа, транспортировки и хранения.
6.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
6.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
– нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
– ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
– наличия следов воздействий веществ, агрессивных к материалам изделия;
– наличия следов механических повреждений: сколов, трещин корпуса, следов повреждения уплотнения;
– наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;
– повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
– наличие следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
– не соблюдения условии технического обслуживания пункта 4 руководства по эксплуатации.
6.4.1 Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня продажи, но не более ресурса гарантированной наработки, при условии использования изделий для воды, водно-гликолевых растворов концентрацией до 50% и иных рабочих сред нейтральных к материалам изделия.
6.4.2 Гарантийный срок эксплуатации 10 лет со дня продажи, но не более ресурса гарантированной наработки, предоставляется при условии использования изделии для воды в системах холодного водоснабжения, водоотведения температурой среды не более 70°С.
6.4.3 На исполнительные механизмы, устройства контроля положения, удлинители штока, колонки управления действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.
На детали изделия такие как:
- направляющая;
- сальниковое уплотнение

действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня продажи, при эксплуатации изделия на воде температурой более 70° С и других рабочих средах. При условии использования изделий для воды в системах холодного водоснабжения, водоотведения температурой среды не более 70°С, на вышеперечисленные детали действует гарантийный срок эксплуатации 10 лет.
6.4.4 Гарантийные обязательства на изделие снимаются в случае:

- Превышения эксплуатационных характеристик, указанных в паспорте и настоящем руководстве по эксплуатации (температура среды, давление);
- Монтажа и эксплуатации задвижки в климатических условиях, не указанных в руководстве по эксплуатации.
- Нарушения условии монтажа на изделие, согласно руководству по эксплуатации;
- Использования запорной арматуры для регулирования расхода потока рабочей среды;
- Выхода из строя арматуры из-за возникающей повышенной вибрации при отсутствии компенсирующего устройства на трубопроводе, работающего с насосным оборудованием;
- Удаления маркировки с изделия;
- Введения изменении в конструкцию без письменного разрешения завода изготовителя;
- Выхода из строя электропривода из-за некорректной настройки концевых выключателей;
- Установки задвижки на трубопровод с увеличенным межфланцевым расстоянием;
- Установки задвижки на трубопровод с несоосными ответными фланцами.

6.4.5 При хранении изделия сроком более 24 месяцев со дня производства, для сохранения гарантийного срока, указанного в паспорте на изделие, необходимо проведение дополнительных испытаний, включающих в себя визуальный осмотр и гидравлические испытания по ГОСТ 33257-2015. В паспорте на изделие в графе «Отметка о проведении дополнительных испытаний» необходимо указывать следующие сведения: дату проведения испытаний и подпись ответственного лица. Несоблюдение данных требований может повлечь за собой уменьшение гарантийного срока Производителем.

6.5. Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

6.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае возникновения претензии к качеству товара в процессе эксплуатации оборудования необходимо предоставить фото-видео материалы, которые отображают:
- шильду изделия;
- выявленный дефект оборудования;
- условия монтажа (монтажное положение, тип ответных фланцев, расстояние до ближайших элементов соединительной и запорной арматуры, насосного оборудования).

6.7. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр АО «ЭНЕРГИЯ». Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность АО «ЭНЕРГИЯ».

6.8. В случае необоснованности претензии, затраты на транспортировку, диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

6.9. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными, с копией паспорта на изделие.

6.10. На завод-изготовитель не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) выхода из строя или нештатной работы изделия.

7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

7.1. По долговечности: срок службы изделия – 50 лет.

7.2. Показатели надежности шиберных задвижек по узлу уплотнения:

DN	**Средний ресурс наработки, циклов**	**Гарантированный ресурс наработки, циклов**
50-150	12000	5000
200-600	10000	5000
700-1000	8000	5000

Средний ресурс и гарантийная наработка уплотнительного узла определены при приемочных, периодических и типовых испытаниях задвижек на воде.
При эксплуатации задвижек на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности будут определяться конкретной рабочей средой, её температурой и агрессивностью.

8. ХРАНЕНИЕ

8.1. При хранении шибер задвижки должен быть открыт на 5-10%.
8.2. Изделия в упакованном виде могут храниться на открытом воздухе или в помещении с относительной влажностью воздуха 50-85% при температуре от -40 до + 50°С, на расстоянии не менее 1 м от источников тепла в условиях, исключающих их повреждение и деформирование. Источники тепла должны быть экранированы в целях защиты изделия от воздействия тепловых лучей. Изделия при хранении должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел, бензина, керосина, а также веществ, вредно действующих на резинотехнические части изделия. Перед проведением монтажа, настройки, технического обслуживания, изделия должны быть прогреты в отапливаемом помещении не менее 24 часов.
8.3. При хранении изделий сроком более 12 месяцев рекомендуется поверхность резинотехнических деталей очистить ветошью с силиконовой смазкой, например, ПМС, с целью удаления продуктов «выпотевания» из резины.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА

9.1. При транспортировке шибер задвижки должен быть открыт на 5-10%.
9.2. Транспортировка изделий может осуществляться любым видом транспорта в условиях, исключающих их повреждение. Все работы по размещению и креплению изделий при перевозке должны производиться в соответствии с действующими правилами для конкретного вида транспорта.
9.3. Условия транспортировки изделия в части воздействия климатических факторов -группа 9(ОЖ1) по ГОСТ15150.

10. УТИЛИЗАЦИЯ

10.1. Задвижки и детали, отработавшие полный ресурс и неремонтопригодные, подвергают утилизации.
10.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Таблица 1. Элементы конструкции задвижки DN50-1000

№	Элемент конструкции	Материал	Маркировка
1	Корпус	Углеродистая сталь	20Л(WCB)
2	Уплотнение	Армированное NBR/EPDM	NBR/EPDM
3	Фиксирующее кольцо	Нержавеющая сталь	SS304
4	Шибер	Нержавеющая сталь	SS304
5	Направляющая	PTFE	PTFE
6	Сальниковое уплотнение	PTFE, NBR/EPDM	PTFE, NBR/EPDM
7	Прижимной фланец	Углеродистая сталь	20Л(WCB)
8	Стойка	Углеродистая сталь	Ст20
9	Шпиндель	Нержавеющая сталь	SS420
10	Присоединительный фланец	Чугун	ВЧ40(GGG40) ГОСТ 7293-85
11	Крепежные элементы	Оцинкованная сталь	Ст35+Zn
		Нержавеющая сталь	А2

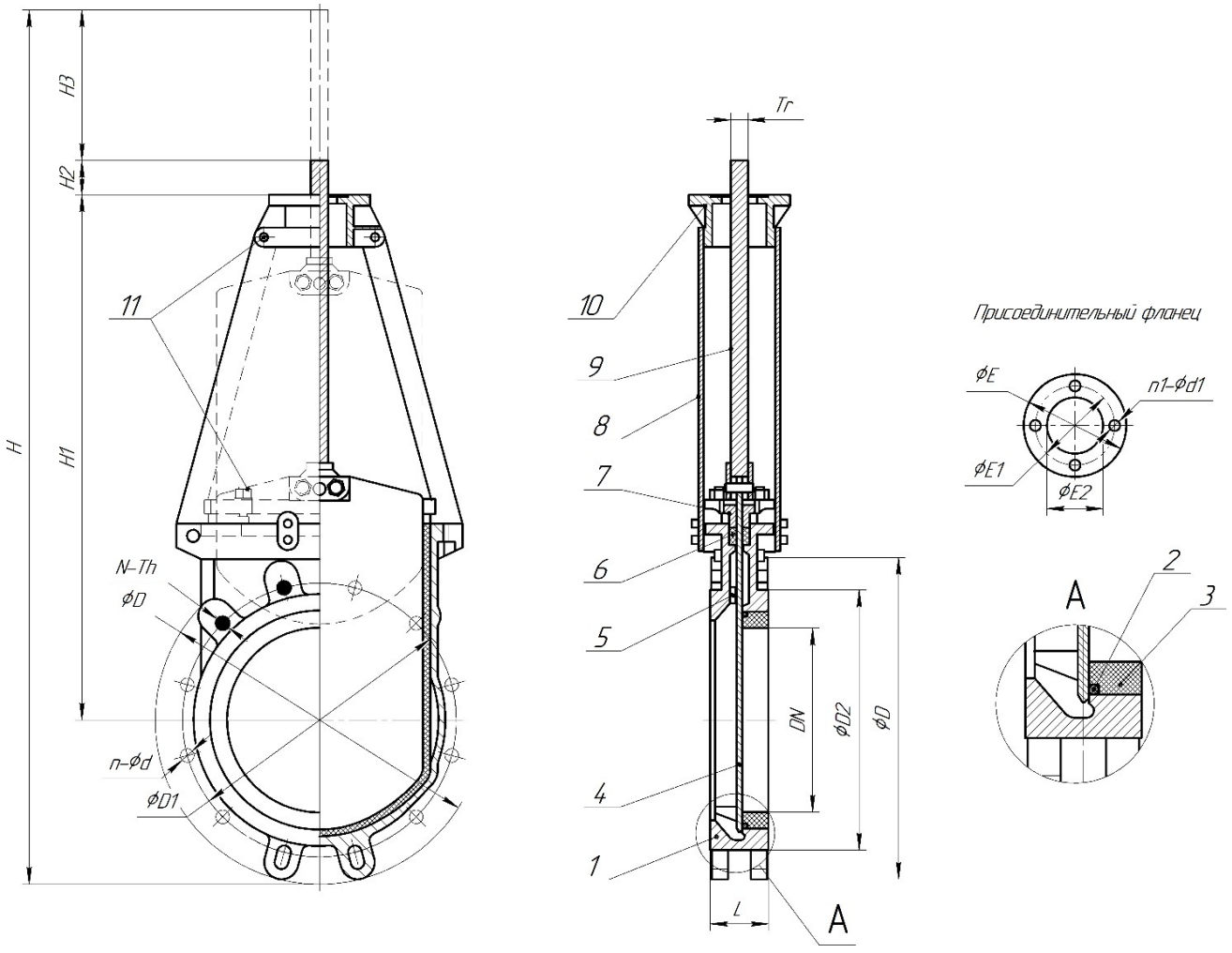


Рисунок 1. Задвижка без исполнительного механизма с выдвижным шпинделем DN50-1000

Таблица 2. Основные массогабаритные характеристики задвижки без исполнительного механизма с выдвижным шпинделем DN50-1000

DN	L	ØD	ØD1	ØD2	n-Ød	N-Th	Глубина резьбовых отверстий	H	H1	H2	H3
50	48	165	125	99	2-18	2-M16	12	530	247	70	130
65	48	185	145	118	2-18	2-M16	12	572	279	70	130
80	51	200	160	132	6-18	2-M16	12	609	309	70	130
100	51	220	180	156	6-18	2-M16	12	661	351	70	130
125	57	250	210	184	6-18	2-M16	14	762	387	70	180
150	57	285	240	211	6-23	2-M20	14	849	456	70	180
200	70	340	295	266	6-23	2-M20	18	1005	527	70	238
250	70	395	350	319	8-23	4-M20	18	1233	627	70	338
300	76	445	400	370	6-23	6-M20	20	1352	721	70	338
350	76	505	460	429	6-23	10-M20	20	1582	828	70	431
400	89	565	515	480	6-27	10-M24	24	1694	910	70	431
450	89	615	565	530	6-27	14-M24	24	1871	993	70	500
500	114	670	620	582	6-27	14-M24	27	2048	1103	80	530
600	114	780	725	682	6-30	14-M27	27	2490	1280	90	730
700	127	895	840	794	8-30	16-M27	27	2781	1513	90	730
800	127	1015	950	901	8-33	16-M30	30	3345	1697	90	1050
900	127	1115	1050	1001	8-33	20-M30	30	3550	1852	90	1050
1000	149	1230	1160	1112	8-36	20-M33	33	3788	2033	90	1050

Окончание таблицы 2

DN	Фланец по ISO 5210	ØE	ØE1	ØE2	n1-Ød1	Масса, кг
50	F10	125	102	70	4-12	12
65						14
80						15
100						17
125						20
150						28
200						36
250						52
300						66
350	F12	150	125	85	4-14	88
400						120
450						170
500	F14	175	140	100	4-18	223
600	F16	210	165	130	4-22	280
700						396
800	F20*	250	205	140	8-18	502
900						640
1000						782

*Обозначение фланца условное, не по стандарту ISO 5210

Таблица 3. Задвижка тип K51GVA с электроприводом тип MT903.A.
Основные технические параметры.

DN	PN	Фланец задвижки по ISO 5210	Фланец привода по ISO 5210	Параметры шпинделя** (Tr)	Крутящий момент, Нм			Тип привода***
					на шпинделе задвижки	на шпинделе задвижки с коэф. запаса 30%	привода (max)	
50	10	F10	F10	Tr20x4 Lh	20	26	70	MT903.A 07
65	10	F10	F10	Tr20x4 Lh	22	29	70	MT903.A 07
80	10	F10	F10	Tr20x4 Lh	35	46	70	MT903.A 07
100	10	F10	F10	Tr20x4 Lh	40	52	70	MT903.A 07
125	10	F10	F10	Tr20x4 Lh	40	52	70	MT903.A 07
150	10	F10	F10	Tr24x5 Lh	45	59	70	MT903.A 07
200	10	F10	F10	Tr24x5 Lh	50	65	100	MT903.A 10
250	10	F10	F10	Tr28x5 Lh	60	78	100	MT903.A 10
300	10	F10	F10	Tr28x5 Lh	70	91	100	MT903.A 10
350	10	F12	F14 + переход F12	Tr32x6 Lh	110	143	300	MT903.A 30
400	10	F12	F14 + переход F12	Tr32x6 Lh	130	169	300	MT903.A 30
450	10	F12	F14 + переход F12	Tr32x12(P6) Lh	150	195	300	MT903.A 30
500	10	F14	F14	Tr40x12(P6) Lh	220	286	300	MT903.A 30
600	10	F16	F14 + переход F16	Tr40x12(P6) Lh	330	429	450	MT903.A 45
700	10	F16	F16	Tr47x16(P8) Lh	370	481	600	MT903.A 60
800	10	F20*	F16 + переход F20*	Tr47x16(P8) Lh	504	655	800	MT903.A 80
900	10	F20*	F16 + переход F20*	Tr52x16(P8) Lh	630	819	800	MT903.A 80
1000	10	F20*	F16 + переход F20*	Tr52x16(P8) Lh	714	928	1000	MT903.A 100

*Обозначение фланца условное, не по стандарту ISO 5210
**Параметры шпинделя указаны для справки, размеры необходимо уточнять при заказе
*** Электропривод должен быть дооснащен втулкой А, с обработкой под ходовую резьбу шпинделя задвижки

Окончание таблицы 3

DN	N оборотов шпинделя (откр./закр.)	Скорость откр./закр., об/мин.	Время откр./закр., сек	Масса задвижки с приводом, кг
50	14	45	19	44
		90	9	
65	18	45	24	46
		90	12	
80	23	45	31	47
		90	15	
100	28	45	37	49
		90	19	
125	34	45	45	52
		90	23	
150	34	45	45	60
		90	23	
200	44	35	75	74
		70	38	
250	54	35	93	90
		70	46	
300	66	35	113	104
		70	57	
350	64	34	113	156
		67	57	
400	74	34	131	188
		67	66	
450	75	34	132	238
		67	67	
500	92	34	162	291
		67	82	
600	109	34	192	350
		67	98	
700	100	34	176	499
		67	90	
800	113	34	199	605
		67	101	
900	125	34	221	743
		67	112	
1000	138	34	244	885

Для заметок

Для заметок