



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



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ЗАДВИЖКА ШИБЕРНАЯ МЕЖФЛАНЦЕВАЯ ПОД ЭЛЕКТРОПРИВОД



# ДЕНДОР

## Тип K21GVA

# 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                                          | 7  |
| 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 K21GVA (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%.

### 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 – двустороннее.

1.2.5. Управление задвижкой – автоматическое или ручное при помощи многооборотного электропривода. Основные параметры задвижки с электроприводом тип МТ903.А 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 – шпindelь 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 шпindelь 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 (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 (3.1, 4, 4.1, 4.2) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C, окружающая атмосфера – «промышленная».

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

[www.dendor.ru](http://www.dendor.ru)

8 800 333 40 30

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/см <sup>2</sup> | 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 (8) с присоединенным к нему шибером (3), 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 (шильдю).

**1.4.2. Табличка** содержит сведения:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- номинальный диаметр DN;
- номинальное давление PN в кгс/см<sup>2</sup>;
- 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 производиться 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 конечных 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. Стropовка осуществляется обхватом стропой корпуса. **Стropовка 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. 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 остыть;
- 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!**

2.2.3. 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°C 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 (6) (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 (7) (рис. 1 приложения);
- 3) выкрутить винты, соединяющие шпиндель (8) с шибером (3) (рис. 1 приложения); отсоединить механизм задвижки;
- 4) открутить гайки крепления прижимного фланца (6) и снять фланец (рис. 1 приложения);
- 5) извлечь шибер (3), после чего, извлечь сальниковое уплотнение (5) (рис. 1 приложения);
- 6) очистить полость сальника, установить шибер (3) и установить новое сальниковое уплотнение (рис. 1 приложения).

7) установить прижимной фланец (6) и равномерно, по перекрестной схеме затянуть гайки, соблюдая одинаковое расстояние между прижимным фланцем (6) и шибером (3) с обеих сторон (рис. 1 приложения);

8) произвести сборку задвижки в обратном порядке;

9) проверить правильность центровки сальникового уплотнения (5) и плавность хода, выполнив несколько открытий и закрытий задвижки. При обнаружении течи через сальник задвижки, необходимо равномерно подтянуть гайки прижимного фланца (6) (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 шиберов и корпуса. | Произвести несколько циклов открытия – закрытия.                                                                                                                                                                                     |
|    |                                                                                                         | Приложено недостаточное усилие затяжки на шпindel задвижки.                            | Произвести дополнительную ручную затяжку маховика ручного дублёра электропривода (дожим задвижки); после чего произвести настройку конечных 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 6 (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 надёжностью 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 условий 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 условий 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 изделия для воды в системах холодного водоснабжения, водоотведения температурой среды не более 70°C.

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°C, 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 условий 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 изменений в конструкцию без письменного разрешения завода изготовителя;
- Выхода из строя электропривода из-за некорректной настройки конечных 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 -25 до + 50°C, 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. Допускается хранение изделия при температуре от - 40°C, с условием что перед проведением монтажа, настройки, технического обслуживания, изделия будут 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**

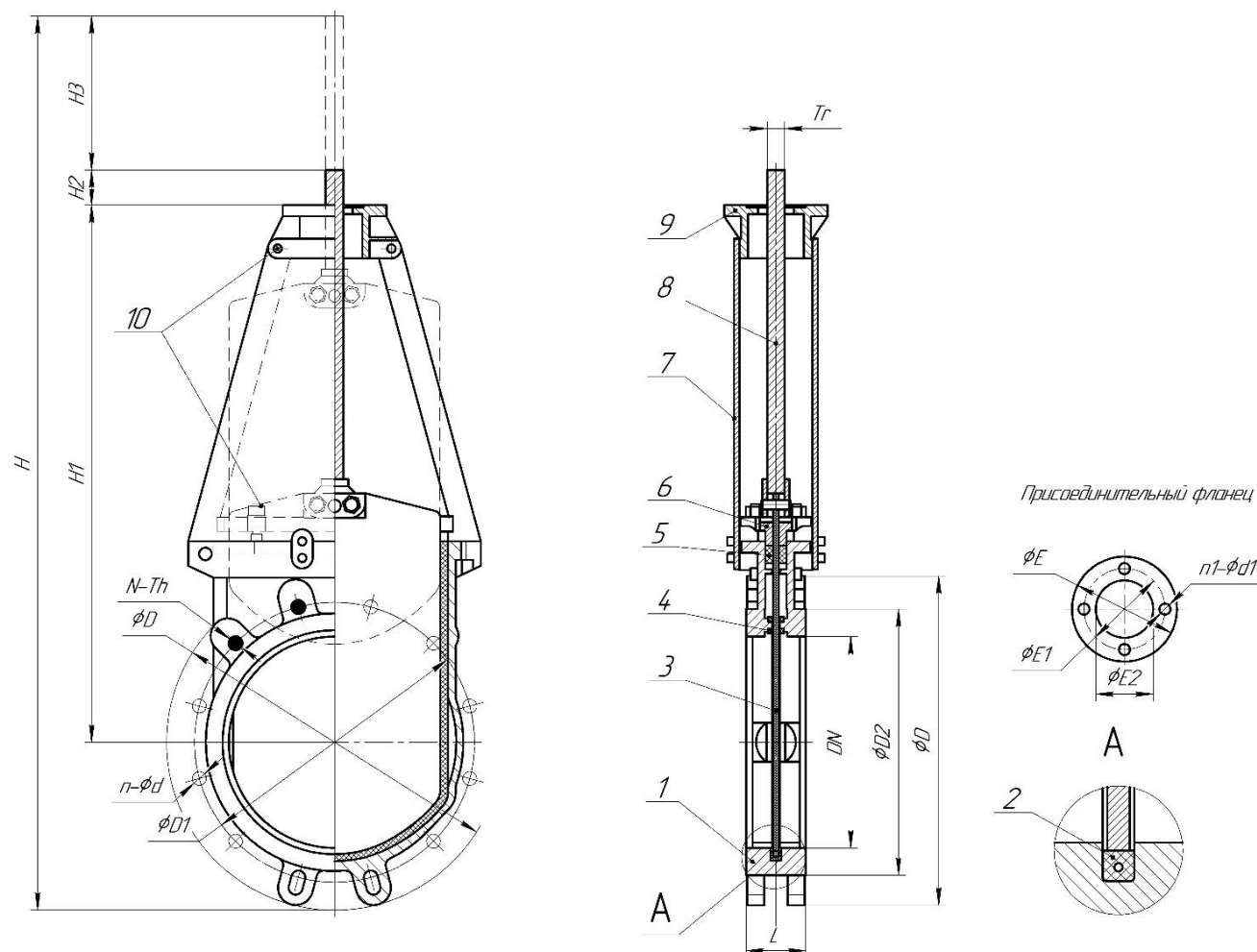
10.1. Задвижки и детали, отработавшие полный ресурс и неремонтопригодные, подвергают утилизации.

10.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**Таблица 1. Элементы конструкции задвижки DN50-1000**

| №   | Элемент конструкции      | Материал                     | Маркировка                                  |
|-----|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|
| 1.  | Корпус                   | Чугун                        | ВЧ40/45(GGG40/45) ГОСТ 7293-85              |
| 2.  | Уплотнение               | Армированное NBR/EPDM        | NBR/EPDM                                    |
| 3.  | Шибер                    | Нержавеющая сталь            | SS304                                       |
| 4.  | Направляющая             | PTFE                         | PTFE                                        |
| 5.  | Сальниковое уплотнение   | PTFE, NBR/EPDM               | PTFE, NBR/EPDM                              |
| 6.  | Прижимной фланец         | Углеродистая сталь/<br>чугун | 20Л(WCB)/<br>ВЧ40/45(GGG40/45) ГОСТ 7293-85 |
| 7.  | Стойка                   | Углеродистая сталь           | Ст20                                        |
| 8.  | Шпindelь                 | Нержавеющая сталь            | SS420                                       |
| 9.  | Присоединительный фланец | Чугун                        | ВЧ40/45(GGG40/45) ГОСТ 7293-85              |
| 10. | Крепежные элементы       | Оцинкованная сталь           | Ст35+Zn                                     |
|     |                          | Нержавеющая сталь            | A2                                          |



**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<br>резьбовых<br>отверстий | H*   | H1*  | H2* | H3*  |
|------|-----|------|------|------|------|--------|-----------------------------------|------|------|-----|------|
| 50   | 48  | 165  | 125  | 99   | 2-18 | 2-M16  | 12                                | 573  | 290  | 70  | 130  |
| 65   | 48  | 185  | 145  | 118  | 2-18 | 2-M16  | 12                                | 623  | 330  | 70  | 130  |
| 80   | 51  | 200  | 160  | 132  | 6-18 | 2-M16  | 12                                | 658  | 358  | 70  | 130  |
| 100  | 51  | 220  | 180  | 156  | 6-18 | 2-M16  | 12                                | 688  | 378  | 70  | 130  |
| 125  | 57  | 250  | 210  | 184  | 6-18 | 2-M16  | 12                                | 803  | 428  | 70  | 180  |
| 150  | 57  | 285  | 240  | 211  | 6-23 | 2-M20  | 14                                | 883  | 490  | 70  | 180  |
| 200  | 70  | 340  | 295  | 266  | 6-23 | 2-M20  | 16                                | 1066 | 588  | 70  | 238  |
| 250  | 70  | 395  | 350  | 319  | 8-23 | 4-M20  | 16                                | 1296 | 690  | 70  | 338  |
| 300  | 76  | 445  | 400  | 370  | 8-23 | 4-M20  | 16                                | 1446 | 815  | 70  | 338  |
| 350  | 76  | 505  | 460  | 429  | 8-23 | 8-M20  | 18                                | 1644 | 890  | 70  | 431  |
| 400  | 89  | 565  | 515  | 480  | 6-27 | 10-M24 | 20                                | 1764 | 980  | 70  | 431  |
| 450  | 89  | 615  | 565  | 530  | 8-27 | 12-M24 | 20                                | 1903 | 1025 | 70  | 500  |
| 500  | 114 | 670  | 620  | 582  | 6-27 | 14-M24 | 24                                | 2175 | 1230 | 80  | 530  |
| 600  | 114 | 780  | 725  | 682  | 6-30 | 14-M27 | 27                                | 2600 | 1390 | 90  | 730  |
| 700  | 127 | 895  | 840  | 794  | 8-30 | 16-M27 | 27                                | 2988 | 1720 | 90  | 730  |
| 800  | 127 | 1015 | 950  | 901  | 6-33 | 18-M30 | 30                                | 3558 | 1910 | 90  | 1050 |
| 900  | 127 | 1115 | 1050 | 1001 | 8-33 | 20-M30 | 30                                | 3698 | 2000 | 90  | 1050 |
| 1000 | 149 | 1230 | 1160 | 1112 | 8-36 | 20-M33 | 35                                | 3855 | 2100 | 90  | 1050 |

\*При изменении модельной оснастки, фактические размеры могут отличаться от приведенных в таблице, для уточнения фактических размеров необходимо обращаться в сервисный центр АО «ЭНЕРГИЯ»

*Окончание таблицы 2*

| DN   | Фланец по<br>ISO 5210 | ØE  | ØE1 | ØE2 | n1-Ød1 | Масса, кг |
|------|-----------------------|-----|-----|-----|--------|-----------|
| 50   | F10                   | 125 | 102 | 70  | 4-12   | 12        |
| 65   |                       |     |     |     |        | 13        |
| 80   |                       |     |     |     |        | 14        |
| 100  |                       |     |     |     |        | 17        |
| 125  |                       |     |     |     |        | 19        |
| 150  |                       |     |     |     |        | 30        |
| 200  |                       |     |     |     |        | 37        |
| 250  | F12                   | 150 | 125 | 85  | 4-14   | 49        |
| 300  |                       |     |     |     |        | 65        |
| 350  |                       |     |     |     |        | 87        |
| 400  | F14                   | 175 | 140 | 100 | 4-18   | 117       |
| 450  | F16                   |     |     |     |        | 173       |
| 500  | F20**                 | 210 | 165 | 130 | 4-22   | 231       |
| 600  |                       |     |     |     |        | 300       |
| 700  |                       |     |     |     |        | 412       |
| 800  | F20**                 | 250 | 205 | 140 | 8-18   | 522       |
| 900  |                       |     |     |     |        | 657       |
| 1000 |                       |     |     |     |        | 802       |

\*\*Обозначение фланца условное, не по стандарту ISO 5210

**Таблица 3. Задвижка тип K21GVA 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                        | Tr26x5 Lh / Tr28x5 Lh      | 60                   | 78                                      | 100           | MT903.A 10     |
| 300  | 10 | F10                         | F10                        | Tr26x5 Lh / 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          | Tr30x6 Lh / 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             | 320                  | 416                                     | 450           | MT903.A 45     |
| 600  | 10 | F16                         | F14 + переход F16          | Tr36x6 Lh / 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*         | Tr42x7 Lh / 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

| DN   | Н оборотов шпинделя<br>(откр./закр.) | Скорость откр./закр.,<br>об/мин. | Время откр./закр., сек | Масса задвижки с<br>приводом, кг |
|------|--------------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| 50   | 14                                   | 45                               | 19                     | 44                               |
|      |                                      | 90                               | 9                      |                                  |
| 65   | 18                                   | 45                               | 24                     | 45                               |
|      |                                      | 90                               | 12                     |                                  |
| 80   | 23                                   | 45                               | 31                     | 46                               |
|      |                                      | 90                               | 15                     |                                  |
| 100  | 28                                   | 45                               | 37                     | 49                               |
|      |                                      | 90                               | 19                     |                                  |
| 125  | 34                                   | 45                               | 45                     | 51                               |
|      |                                      | 90                               | 23                     |                                  |
| 150  | 34                                   | 45                               | 45                     | 62                               |
|      |                                      | 90                               | 23                     |                                  |
| 200  | 44                                   | 35                               | 75                     | 75                               |
|      |                                      | 70                               | 38                     |                                  |
| 250  | 54                                   | 35                               | 93                     | 87                               |
|      |                                      | 70                               | 46                     |                                  |
| 300  | 66                                   | 35                               | 113                    | 103                              |
|      |                                      | 70                               | 57                     |                                  |
| 350  | 64                                   | 34                               | 113                    | 155                              |
|      |                                      | 67                               | 57                     |                                  |
| 400  | 74                                   | 34                               | 131                    | 185                              |
|      |                                      | 67                               | 66                     |                                  |
| 450  | 75                                   | 34                               | 132                    | 241                              |
|      |                                      | 67                               | 67                     |                                  |
| 500  | 92                                   | 34                               | 162                    | 301                              |
|      |                                      | 67                               | 82                     |                                  |
| 600  | 109                                  | 34                               | 192                    | 370                              |
|      |                                      | 67                               | 98                     |                                  |
| 700  | 100                                  | 34                               | 176                    | 515                              |
|      |                                      | 67                               | 90                     |                                  |
| 800  | 113                                  | 34                               | 199                    | 625                              |
|      |                                      | 67                               | 101                    |                                  |
| 900  | 125                                  | 34                               | 221                    | 760                              |
|      |                                      | 67                               | 112                    |                                  |
| 1000 | 138                                  | 34                               | 244                    | 905                              |

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.