



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



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАТВОР ПОВОРОТНЫЙ ДИСКОВЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ



DENDOR®

Тип 017W.Z; 017W.ZS

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	6
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	6
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
4.1. Общие указания	7
4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	7
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	8
7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ	10
8. ХРАНЕНИЕ	10
9. ТРАНСПОРТИРОВКА	11
10. УТИЛИЗАЦИЯ	11
ПРИЛОЖЕНИЕ	12

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными затворов поворотных дисковых межфланцевых, тип 017W.Z; 017W.ZS (далее – затворы) номинальным диаметром DN от 32 до 800 мм и номинальным давлением PN до 1,6 МПа. Служит руководством по хранению, монтажу, эксплуатации.

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

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Затворы предназначены для эксплуатации в качестве запорных и регулирующих устройств в технологических системах холодного и горячего водоснабжения, водоотведения, отопления, пожаротушения, химводоподготовки и иных областях промышленности и жилищно-коммунального хозяйства.

1.2. Технические характеристики

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

1.2.2. Марки материалов, применяемых в конструкции затвора, приведены в табл.3,4,6 приложения; пропускная способность затвора приведена в табл. 1 приложения, крутящие моменты в табл. 2 приложения.

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

1.2.4. Направление движения рабочей среды – двухстороннее.

1.2.5. Управление затвором:

- ручное, при помощи рукоятки (для затворов DN 32-300);
- ручное, при помощи маховика редуктора;
- автоматическое, при помощи электропривода.

1.2.6. Присоединение к трубопроводу – межфланцевое. Ответные фланцы: фланцы воротниковые PN10 и PN16, для 017W.ZS допускается применение фланцев плоских PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015; универсальная рассверловка.

1.2.7. Установочное положение затвора – ось горизонтально. Для затворов DN 32-350 допускается установка в положении – ось вертикально, исполнительным механизмом вверх с отклонением от вертикальной оси $\max \pm 90^\circ$.

1.2.8. Затворы 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» для изделий с материалом корпуса из чугуна и 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, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1) по ГОСТ 5150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C, окружающая атмосфера – «промышленная» для изделий с материалом корпуса из стали.

1.2.9. Основные размеры, массогабаритные и технические характеристики затворов приведены на рис. 1-3, в табл. 5, 7 приложения. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

1.2.10. Температура рабочей среды:

- для затворов с уплотнительной манжетой из EPDM от -10 до +100°C;

- для затворов с уплотнительной манжетой из NBR от -15 до +80°C;
- для затворов с уплотнительной манжетой из VITON от -15 до +180°C

1.2.11. Покрытие корпусных деталей – эпоксидное порошковое покрытие с толщиной слоя нанесения не менее 250 мкм.

1.2.12. Эксплуатация затвора в качестве запорной и регулирующей арматуры.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Основные элементы конструкции затвора приведены в табл. 3,4,6, на рис. 1-3 приложения.

1.3.2. Крутящий момент от исполнительного механизма передается через вал 3 на диск 4 (см. рис.1 приложения) и приводит его в движение. Поворачиваясь, диск открывает или закрывает проходное сечение затвора. Рабочий диапазон поворота диска от 0 до 90°.

1.3.3. Крайние положения диска устанавливаются:

- при помощи механических ограничителей для затворов с рукояткой;
 - при помощи механических ограничителей хода редуктора для затворов с редуктором;
 - при помощи электрических концевых выключателей для затворов с электроприводом.
- Дополнительная информация по настройке положения диска приводится в п. 2.1.3 настоящего РЭ.

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 затворов 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/см²;
- температура рабочей среды;
- заводской номер;
- материалы основных деталей.

1.5. Комплектность

Затвор – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 шт. на партию изделий.

1.6. Упаковка

Затворы поступают потребителю в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Подготовка к монтажу

2.1.1. Транспортировка затвора к месту монтажа должна производиться в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2.1.2. Перед монтажом затвора необходимо проверить:

- целостность упаковки, изделия, и наличие эксплуатационной документации;
- работоспособность изделия;
- отсутствие повреждений на уплотнительных поверхностях;
- отсутствие в затворе и трубопроводе грязи, песка, брызг от сварки и других посторонних предметов;
- герметичность затвора относительно внешней среды и запирающего элемента.

2.1.3 Перед монтажом затвора необходимо произвести настройку исполнительного механизма:

- для затворов с редуктором произвести настройку механических ограничителей хода редуктора согласно РЭ редуктора;
- для затворов с электроприводом, произвести настройку концевых выключателей и механических ограничителей хода согласно РЭ электропривода;
- для затворов, управляемых электроприводом через редуктор, произвести настройку концевых выключателей электропривода (см. РЭ электропривода) и механических ограничителей хода редуктора (см. РЭ редуктора).

ВНИМАНИЕ! В данном исполнении механические ограничители хода редуктора настраиваются с запаздыванием на 1-2 оборота маховика ручного дублёра электропривода относительно момента срабатывания концевых выключателей. Механические ограничители хода редуктора в данном исполнении несут предохранительную функцию. В случае отказа концевых выключателей цепи управления отключают электропривод при срабатывании моментной муфты. Данное условие возможно только при подключении электропривода согласно схеме, приведенной в РЭ на электропривод.

2.1.4. Перед монтажом затвора очистить присоединительные поверхности корпуса, поверхность диска и присоединительных фланцев.

2.1.5. Для строповки затвора следует использовать ленточные стропы. Стropовка осуществляется обхватом стропой горловины присоединительного фланца. **Стropовка за части исполнительного механизма, через проходное сечение и за диск затвора запрещена!**

2.1.6. Перед монтажом затвора на трубопровод необходимо убедиться, что магистральные фланцы приварены без перекосов.

2.2. Монтаж

2.2.1. Установочное положение затвора согласно п.1.2.7 настоящего РЭ.

2.2.2. При монтаже затвора необходимо использовать воротниковые фланцы. Монтаж затвора на плоские фланцы запрещён!

2.2.3. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

- 1) открыть диск затвора на 10°-15°;
- 2) установить затвор между фланцами трубопровода, вставить шпильки;
- 3) отцентрировать затвор относительно фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
- 4) выставить затвор в сборе с фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;
- 5) извлечь затвор из межфланцевого пространства;
- 6) произвести окончательную приварку фланцев;
- 7) после охлаждения узла сварки установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 8) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 9) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;
- 10) произвести несколько циклов открытия-закрытия, убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе; в случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса фланцев. Запрещается устранять перекос фланцев трубопровода путём нанесения ударов по корпусу затвора!
- 11) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 12) произвести окончательную затяжку крепежных шпилек по перекрестной схеме. Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.2.4. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:

- 1) открыть диск затвора на 10°-15°;

- 2) проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости установить их в размер, превышающий строительную длину затвора на 10-20 мм;
 - 3) установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
 - 4) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
 - 5) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;
 - 6) произвести несколько циклов открытия-закрытия, убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе;
- в случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса фланцев. Запрещается устранять перекос фланцев трубопровода путём нанесения ударов по корпусу затвора!
- 7) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
 - 8) произвести окончательную затяжку крепежных шпилек по перекрестной схеме. Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.3. Демонтаж

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:

- 1) закрепить затвор для предотвращения его падения при демонтаже;
- 2) открыть диск затвора на 10°-15°;
- 3) отвернуть гайки стяжных шпилек;
- 4) извлечь шпильки из отверстий фланцев и корпуса;
- 5) раздвинуть фланцы трубопровода на 20-30 мм и извлечь затвор.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Затвор должен использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании затвора при температуре окружающей среды ниже 0°С необходимо соблюдать минимально допустимую температуру рабочей среды с целью не допустить замерзание 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. Ручное управление затвором при высокой температуре рабочей среды должно производиться с соблюдением дополнительных мер безопасности по защите от ожогов обслуживающего персонала.

3.4. Управление затвором при помощи рукоятки (для затворов DN32-300):

3.4.1. Рукоятка имеет возможность фиксации диска затвора с дискретностью 9 градусов.

3.4.2. Уменьшение расхода рабочей среды осуществляется поворотом рукоятки затвора по часовой стрелке.

3.4.3. Увеличение расхода рабочей среды осуществляется поворотом рукоятки против часовой стрелки.

3.5. Управление затвором при помощи редуктора:

3.5.1. Редуктор имеет возможность фиксации диска затвора в любом положении.

3.5.2. Уменьшение расхода рабочей среды осуществляется путём вращения маховика по часовой стрелке. При достижении крайнего положения дальнейшему вращению маховика будет препятствовать механический ограничитель хода редуктора.

3.5.3. Увеличение расхода рабочей среды осуществляется путём вращения маховика против часовой стрелки. При достижении крайнего положения дальнейшему вращению маховика будет препятствовать механический ограничитель хода редуктора.

3.5.4. Приложение избыточного усилия к маховику редуктора при остановке затвора по механическому ограничителю хода редуктора – запрещено!

3.6. Управление затвором при помощи электропривода осуществляется согласно РЭ на электропривод.

3.7. При длительном нахождении затвора 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. Осмотры и проверки проводит персонал, обслуживающий систему или агрегат. При осмотре необходимо выполнить очистку открытых частей затвора.

4.1.2. Для удобства обслуживания должен быть обеспечен доступ к затвору.

4.1.3. Все работы должны производиться при сбросе давления и температуры рабочей среды, и остывания корпуса затвора 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 затвора;
- состояние крепежных соединений затвора и исполнительного механизма;
- герметичность затвора относительно внешней среды;
- работоспособность затвора;
- корректность настройки механических ограничителей хода редуктора для затворов, оборудованных редуктором;
- корректность настройки концевых выключателей для затворов, оборудованных электроприводом.

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 инородного тела между уплотнительными поверхностями диска и корпуса.	Произвести несколько циклов открытия – закрытия.
		Повреждена уплотнительная манжета и (или) рабочая кромка диска.	Заменить уплотнительную манжету и (или) диск затвора*
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 уплотнительной манжеты.	Заменить уплотнительную манжету*
3.	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в местах крепления вала затвора.	Износ уплотнений вала.	Заменить уплотнения вала*
		Износ уплотнительной манжеты.	Заменить уплотнительную манжету*
4.	Невозможность полного открытия/закрытия затвора, («заклинивание» затвора).	Заклинивание диска в результате неправильного монтажа.	Провести демонтаж и повторный монтаж затвора согласно разделу 2 настоящего РЭ.
		Неисправность редуктора или электропривода.	Согласно РЭ на редуктор или электропривод.

***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 затворов обеспечивается прочностью, плотностью и герметичностью деталей, которые выдерживают статическое давление и надежностью крепления деталей, находящихся под давлением.

5.2. Обслуживающий персонал, производящий работы с затвором, должен использовать индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы, спецодежду и т.д.) и соблюдать требования безопасности. Для обеспечения безопасности работ запрещается:

- производить любые виды работ по техническому обслуживанию затвора при наличии всистеме давления и температуры рабочей среды;
- снимать затвор с трубопровода при наличии в нем рабочей среды;
- производить разборку затвора и работы по устранению неисправностей при наличии в затворе рабочей среды.

5.3. Для затворов, оборудованных электроприводом- требования электробезопасности согласно РЭ на электропривод.

6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, 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 воздействия остаточных фракций среды;
- наличия следов механических повреждений: сколов, трещин корпуса, следов повреждения уплотнения;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;
- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
- наличия 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, водногликолевых 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 температурой среды не более 70°C.

6.4.3 На исполнительные механизмы, устройства контроля положения действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи.

На детали изделия такие как:

- подшипники скольжения вала;
- уплотнения вала;

действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, при эксплуатации изделий на воде температурой более 70°C и других рабочих средах.

При условии использования изделий для воды в системах холодного водоснабжения 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:

- Превышение эксплуатационных характеристик, указанных в ПАСПОРТЕ и в руководстве по эксплуатации (температура среды, давление и т.д.);
- Монтажа и эксплуатации изделия в климатических условиях, не указанных в руководстве по эксплуатации.
- Нарушения условия монтажа на изделие, согласно руководству по эксплуатации; - Выхода из строя арматуры из-за повышенной вибрации при отсутствии компенсирующего вибрации устройства на трубопроводе; - Удаления маркировки с изделия;
- Введения изменений в конструкцию изделия без письменного разрешения завода изготовителя;
- Выхода из строя редуктора/электропривода из-за некорректной настройки концевых выключателей и механических ограничителей хода;
- Установки затвора на трубопровод с увеличенным межфланцевым расстоянием, значительно превышающим строительную длину изделия;
- Установки затвора на трубопровод с несоосными ответными фланцами;
- Использования затвора в системах с содержанием твердых частиц в среде более 10%.

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 затворов по узлу уплотнения:

DN	Средний ресурс наработки, циклов	Гарантированный ресурс наработки, циклов
32	12000	5000
40	12000	5000
50	12000	5000
65	12000	5000
80	12000	5000
100	12000	5000
125	12000	5000
150	12000	5000
200	10000	5000
250	10000	5000
300	10000	5000
350	10000	5000
400	10000	5000
500	10000	5000
600	10000	5000
700	8000	5000
800	8000	5000

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

8. ХРАНЕНИЕ

8.1. При хранении диск затвора должен быть открыт на 10°-15°.

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°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 элементы и покрытие затвора. Допускается хранение изделия при температуре от - 40°С, 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 и обработать смазкой с содержанием силикона, например, ПМС, с целью удаления продуктов «выпотевания».

9. ТРАНСПОРТИРОВКА

9.1. При транспортировке диск затвора должен быть открыт на 10°-15°.

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. Затворы и детали, отработавшие полный ресурс и неремонтопригодные, подвергаются утилизации.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

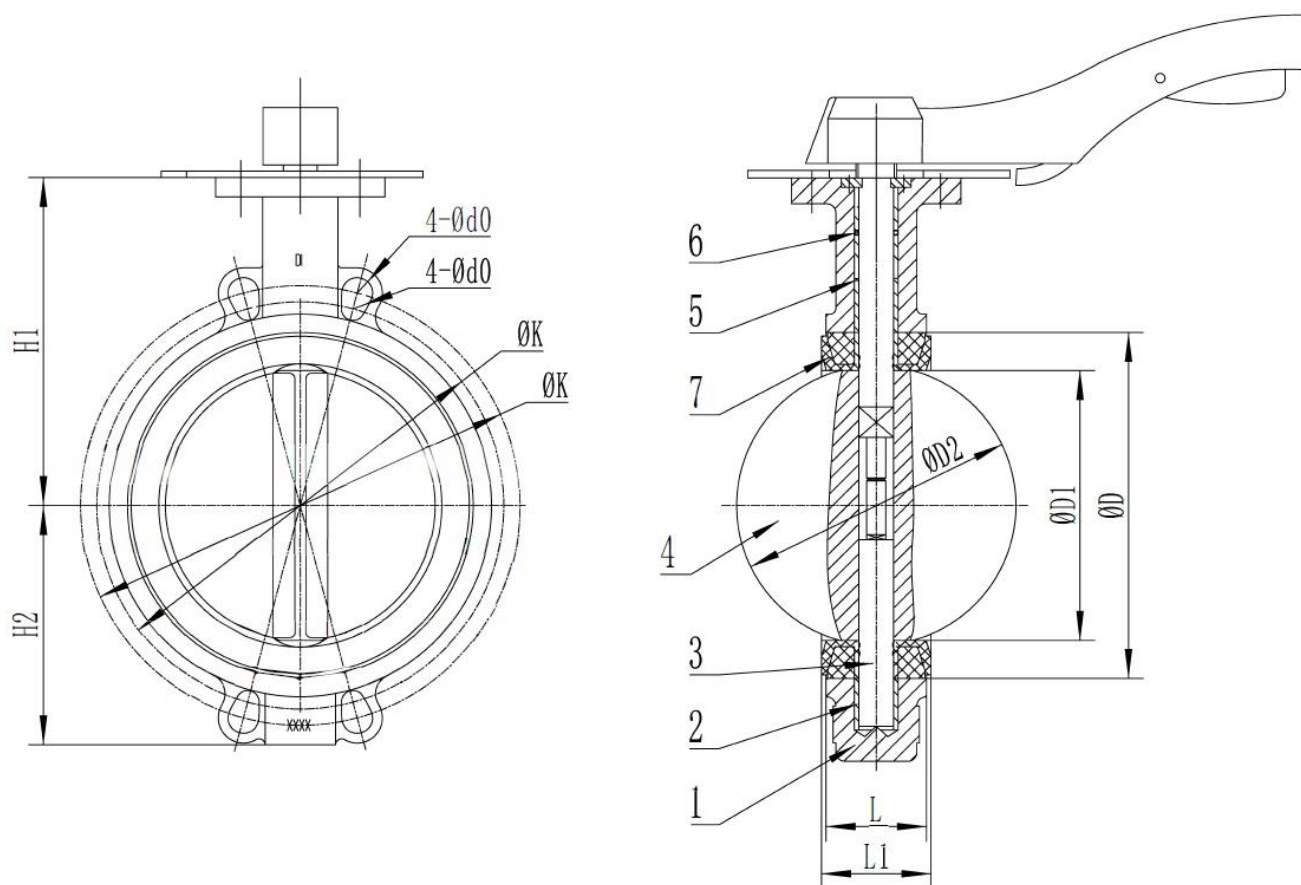
Таблица 1. Пропускная способность затвора (ориентировочные значения)

Номинальный диаметр	Kv значения (м ³ /час) при открытии диска затвора на угол								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90 °
DN32	0,5	2	5	10	23	44	65	77	84
DN50	1	7	16	27	43	61	84	114	144
DN65	1,5	11	24	43	67	107	163	223	282
DN80	2	15	35	61	96	154	267	364	461
DN100	3	27	62	109	171	274	496	701	841
DN125	4	43	98	170	268	428	775	1146	1376
DN150	6	56	129	225	354	567	1025	1542	1850
DN200	12	102	241	421	680	1081	1862	2842	3316
DN250	19	162	382	667	1076	1710	2948	4525	5430
DN300	27	235	555	1005	1594	2563	4393	6731	8077
DN350	34	299	756	1320	2149	3384	5939	8874	10538
DN400	45	397	1001	1749	2847	4483	7867	11761	13966
DN450	58	507	1281	2237	3643	5736	10065	14496	17214
DN500	72	632	1595	2786	4536	7144	12535	18812	22339
DN600	151	820	1600	2780	5200	8940	14500	23500	26800
DN700	262	890	2050	3450	6050	11050	18800	31500	37100
DN750	304	1150	2250	4350	7700	12500	20700	34800	42750
DN800	346	1300	2550	4950	8750	14200	23500	39500	48500

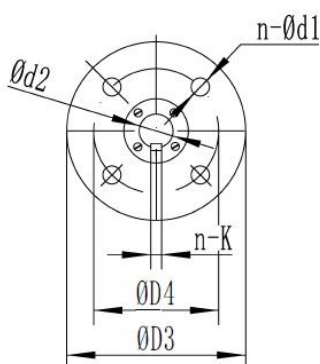
Таблица 2. Значения крутящего момента на шпинделе затвора.

DN	Крутящий момент, Нм			
	PN10	PN10 с коэффициентом запаса	PN16	PN16 с коэффициентом запаса
32-50	9	11	11	13
65	15	18	18	22
80	23	28	27	32
100	35	42	45	54
150	100	120	110	132
200	168	202	220	264
250	280	336	380	456
300	360	432	500	600
350	600	720	960	1152
400	920	1104	1500	1800
450	1355	1626	1887	2264
500	1600	1920	2500	3000
600	2600	3120	4100	4920
700	4100	4920	6204	7445
800	5400	6480	8782	10538

Рисунок 1. Затворы с рукояткой 017W.Z DN 32-300



Фланец исполнительного механизма



Размеры штока

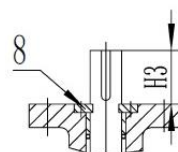


Таблица 3. Элементы конструкции затвора 017W.Z DN 32-300

№	Элемент конструкции	Кол-во	Материал	Маркировка
1.	Корпус	1	Чугун	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)
2.	Втулка вала (длинная)	2	PTFE	PTFE
3.	Вал	1	Нержавеющая сталь	SS420
4.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)+Ni
5.	Втулка вала (короткая)	2	PTFE	PTFE
6.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM	EPDM
7.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM	EPDM
8.	Винт	4	Нержавеющая сталь	A2

Рисунок 2. Затворы с редуктором 017W.Z DN 350-800

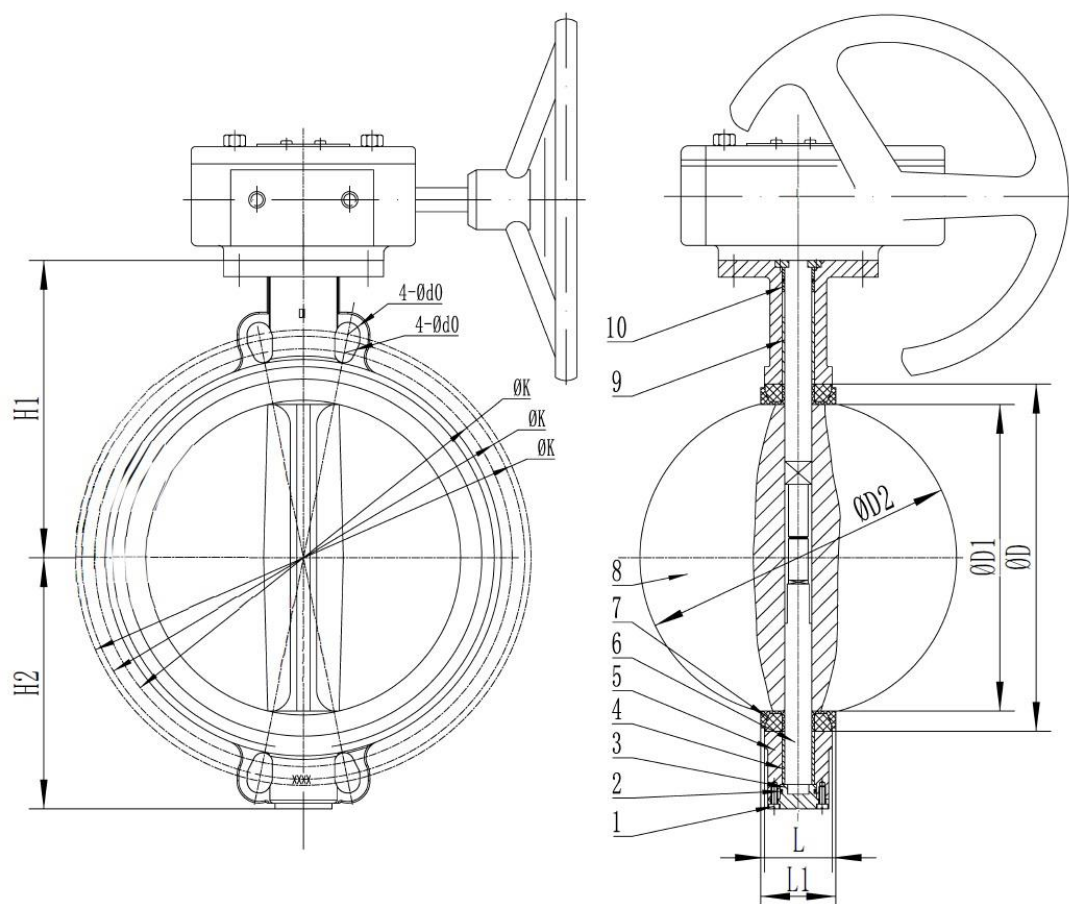


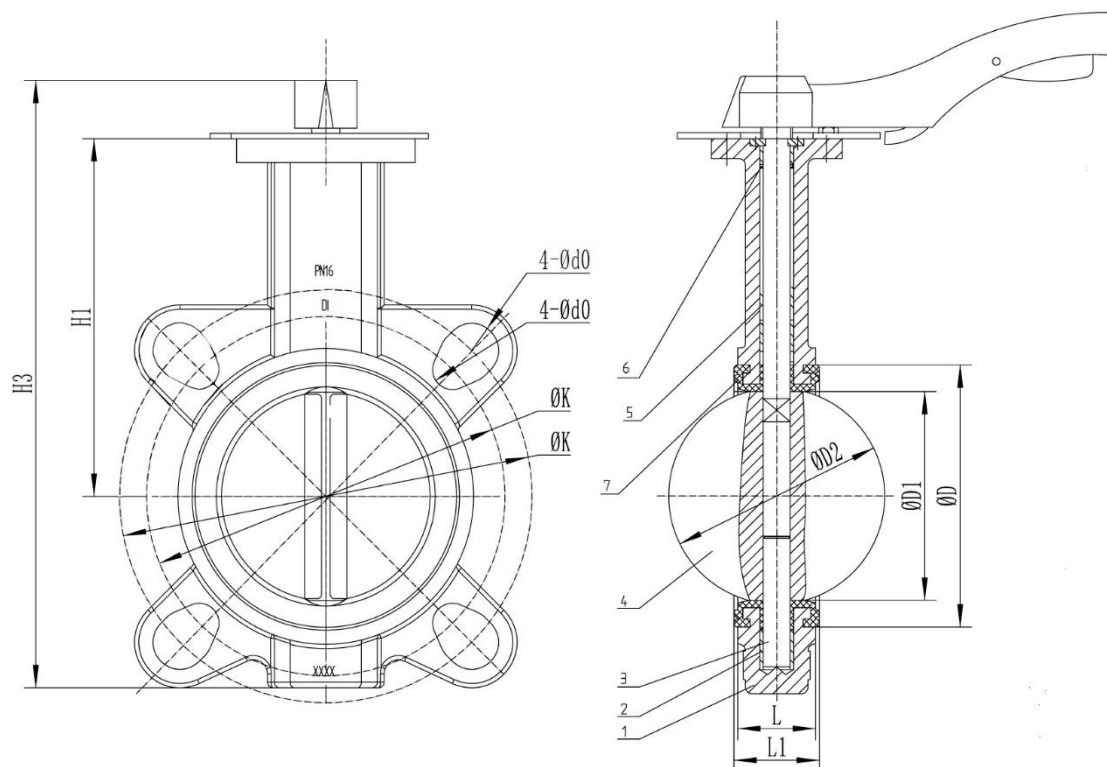
Таблица 4. Элементы конструкции затвора 017W.Z DN 350-800

№	Элемент конструкции	Кол-во	Материал	Маркировка
1.	Винт	2-4	Нержавеющая сталь	A2
2.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM	EPDM
3.	Торцевая крышка	1	A2	A2
4.	Втулка вала (средняя)	2	PTFE	PTFE
5.	Корпус	1	Чугун	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)
6.	Вал	1	Нержавеющая сталь	SS420
7.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM	EPDM
8.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)+Ni
9.	Втулка вала (длинная)	2	PTFE	PTFE
10.	Втулка вала (короткая)	2	PTFE	PTFE

Таблица 5. Основные размеры и массогабаритные характеристики затворов 017W.Z

DN	L	L1	H1	H2	H3	PN10		PN16		ØD	ØD1	ØD2	Ød2	ØD3	ØD4	n-Ød1	n-K	Масса без исп. механиз ма, кг
						ØK	4-Ød0	ØK	4-Ød0									
32	33	36	140	54	29	100	4-19	100	4-19	67	37,6	-	□8,8	65	50	4-7	-	1,7
50	42,5	46,1	162,4	80	30	125	4-19	125	4-19	76,3	45	52,88	12,6	65	50	4-8	1-3	2,7
65	45,6	49,1	176,4	89,1	30	145	4-19	145	4-19	89	57,9	64,49	12,6	65	50	4-8	1-3	2,9
80	45,6	49,3	182,4	95,1	30	160	4-19	160	4-19	103,9	13,8	78,84	12,6	65	50	4-8	1-3	3,2
100	52	55,6	201,4	113,9	30	180	4-19	180	4-19	135	96,6	104	15,9	90	70	4-10	1-5	5,3
125	56	59,4	214,4	127	30	210	4-19	210	4-19	159	115,5	123,2	18,9	90	70	4-10	1-5	6,2
150	56	60	227,4	139,1	30	240	4-23	240	4-23	188,4	146,3	156	18,9	90	70	4-10	1-5	7,8
200	60	63,7	261,6	175,1	37	295	4-23	295	4-23	238,2	193,7	202	22,1	125	102	4-12	1-5	13,8
250	68	71,8	293,7	203,1	37	350	4-23	355	4-28	292,4	241,6	250	28,6	125	102	4-12	1-8	19,8
300	78	81	338,8	242,1	37	400	4-23	410	4-28	344,2	290,6	301	31,6	125	102	4-12	1-8	31,6
350	78	81,4	370	267,1	37	460	4-23	470	4-28	375,6	323,6	333,3	31,6	125	102	4-12	1-8	39
400	102	106,5	383,3	295,4	51,2	515	4-28	525	4-31	439,3	377,4	389,5	33,2	175	140	4-18	1-10	61
450	114	120	427,3	327,4	52	565	4-28	585	4-31	490,4	426,1	440,4	38	175	140	4-18	1-10	70
500	127	135,6	470,5	365,6	64,2	620	4-28	650	4-34	535	477,5	491,6	41,2	175	140	4-18	1-10	94
600	153	159,5	567,5	427,6	64,2	725	4-31	770	4-37	653,8	577,7	592,5	50,7	210	165	4-22	1-16	180
800	190	196	620	530	66	950	4-34	950	4-40	849,9	772	794	55	300	254	8-18	2-16	338

Рисунок 3. Затворы с рукояткой 017W.ZS DN 32-300



Фланец исполнительного механизма и размер штока

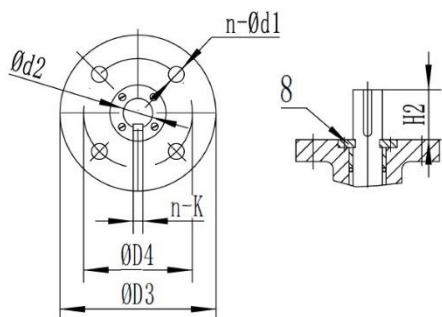


Таблица 6. Элементы конструкции затвора 017W.ZS

№	Элемент конструкции	Кол-во	Материал	Маркировка
1.	Корпус	1	Чугун/Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)/ WCB
2.	Втулка вала (длинная)	2	PTFE	PTFE
3.	Вал	1	Нержавеющая сталь	SS420
4.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием/нержавеющая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)+Ni/SS316
5.	Втулка вала (короткая)	2	PTFE	PTFE
6.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM	EPDM
7.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM	EPDM
8.	Винт	4	Нержавеющая сталь	A2

Таблица 7. Основные размеры и массогабаритные характеристики затворов 017W.ZS

DN	L	L1	H1	H2	H3	PN10		PN16		ØD	ØD1	ØD2	Ød2	ØD3	ØD4	n-Ød1	n-K	Масса без исп. механиз ма, кг.
						ØK	4-Ød0	ØK	4-Ød0									
50	42,5	46,1	140	30	230	125	4-19	125	4-19	82	46,7	52,88	12,6	65	50	4-8	1-3	2,0
65	45,6	49	150	30	247	145	4-19	145	4-19	94	59,4	64,99	12,6	65	50	4-8	1-3	2,5
80	45,6	48,4	160	30	280	160	4-19	160	4-19	111,3	75,2	78,84	12,6	65	50	4-8	1-3	3,0
100	52	56	180	30	315	180	4-19	180	4-19	140	97	104	15,9	90	70	4-10	1-5	4,6
125	56	60	190	30	337	210	4-19	210	4-19	166	117	123,2	18,9	90	70	4-10	1-5	7,0
150	56	60	210	30	370	240	4-23	240	4-23	187	146	156	18,9	90	70	4-10	1-5	8,0
200	60	64	235	37	487	295	4-23	295	4-23	246	194	202	22,1	125	102	4-12	1-5	12,3
250	68	72	270	37	553	350	4-23	355	4-28	301,5	241	250	28,6	125	102	4-12	1-8	17,5
300	78	83	310	37	658	400	4-23	410	4-28	352	290	301	31,6	125	102	4-12	1-8	28,0

