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 1200 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, 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.1,4,7,9,12 приложения; пропускная способность затвора приведена в табл.14 приложения, крутящие моменты затвора указаны в табл.15 приложения. Основные технические параметры затвора с электроприводом тип QT.A; с редуктором GQ и электроприводом тип MT903.A приведены в табл. 16 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:

- для затворов DN 32-600 - фланцы воротниковые PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015, универсальная рассверловка;
- для затворов DN 700-1200 - фланцы воротниковые PN16 по ГОСТ 33259-2015.
- для затворов тип 017W.ZS допускается применение фланцев плоских.

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 +/-90º.

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°С, 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°С, окружающая атмосфера – «промышленная» для изделий с материалом корпуса из стали.

1.2.9. Основные размеры, массогабаритные и технические характеристики затворов приведены на рис. 1-5 и в табл. 2,3,5,6,8,10,11,13 приложения (размеры 017W.Z с корпусом из чугуна и с корпусом из стали отличаются, размеры 017W.ZS с корпусом из чугуна и с корпусом из стали одинаковые). Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

1.2.10. Температура рабочей среды:
– для затворов с уплотнительной манжетой из EPDM от -10 до +100°С;
– для затворов с уплотнительной манжетой из NBR от -10 до +80°С;
– для затворов с уплотнительной манжетой из VITON от -15 до +180°С
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.1,4,7,9,12 и на рис.1-5 приложения.
1.3.2. Крутящий момент от исполнительного механизма передается через вал 5 (рис.1,2,5 приложения) или вал 6 (рис.3,4 приложения) на диск 4 (рис.1,2,5 приложения) или диск 5 (рис.3,4 приложения) и приводит его в движение. Поворачиваясь, диск открывает или закрывает проходное сечение затвора. Рабочий диапазон поворота диска от 0 до 90º.
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 (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

Затвор – 1 шт.
Паспорт – 1 шт.
Руководство по эксплуатации – 1шт. 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 производится 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 носят 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. Строповка осуществляется обхватом стропой горловины присоединительного фланца. **Строповка 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. Тип ответных фланцев указан в п.1.2.6. настоящего РЭ. **Монтаж затвора тип 017W.Z 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 производится 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 в системе 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, 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 температурой среды не более 70°С.
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°С и других рабочих средах.

При условии использования изделий для воды в системах холодного водоснабжения 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:

- 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 условии 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 изменении 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
450	10000	5000
500	10000	5000
600	10000	5000
700	8000	5000
800	8000	5000
900	8000	5000
1000	8000	5000
1200	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 изделии 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, подвергают утилизации.
10.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Внимание. Размеры 017W.Z с корпусом из чугуна и с корпусом из стали отличаются, размеры 017W.ZS с корпусом из чугуна и с корпусом из стали одинаковые.

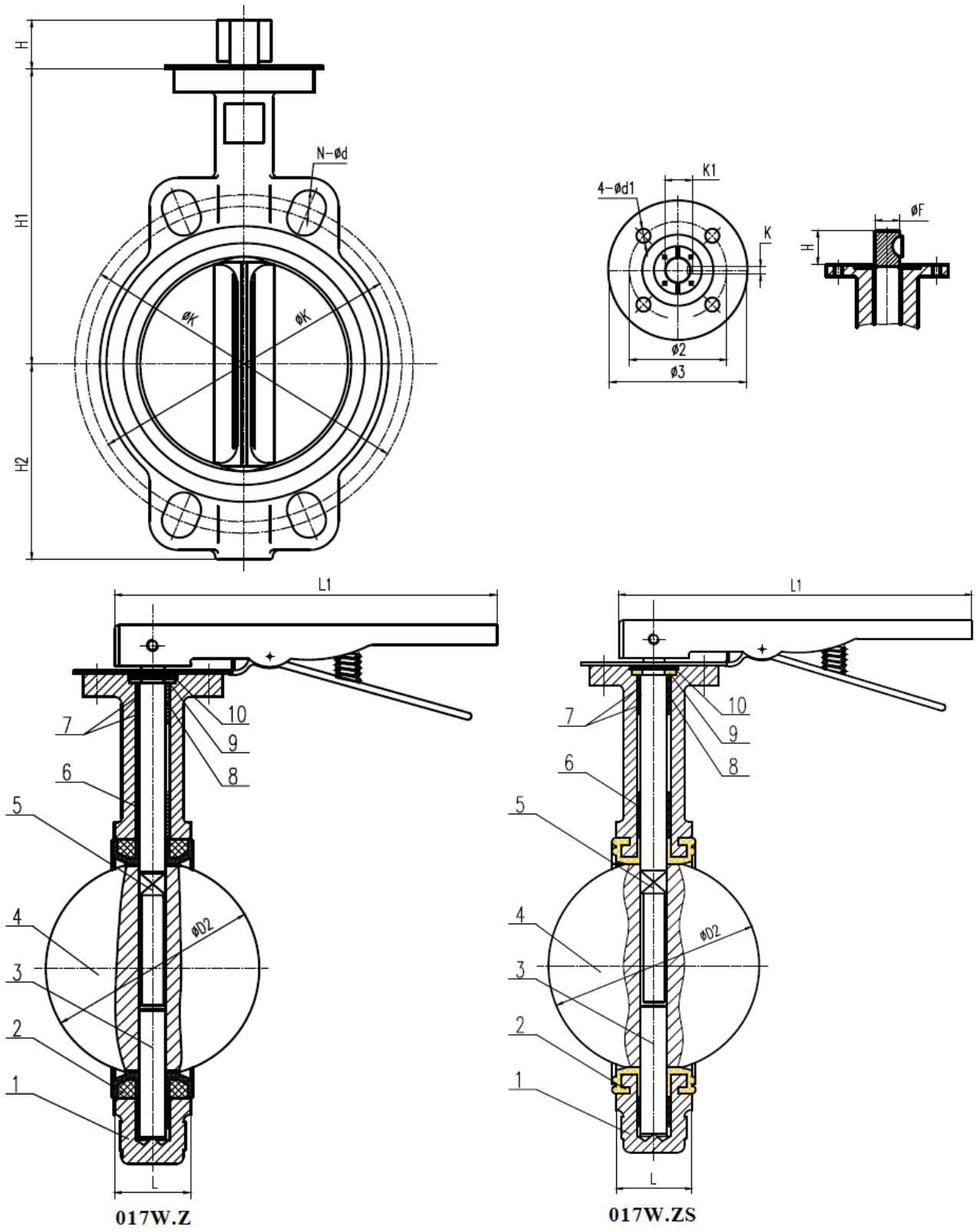


Рисунок 1. Затвор с рукояткой 017W.Z(корпус чугун); 017W.ZS DN32-300

Таблица 1. Элементы конструкции затвора с рукояткой 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN32-300

№	Элемент конструкции	Количество	Материал	Маркировка
1.	Корпус	1	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / 20Л (WCB)
2.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM / NBR / Viton	EPDM / NBR / Viton
3.	Нижний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
4.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием / Нержавеющая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) + Ni / SS304 / SS316 / CF8
5.	Верхний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
6.	Длинная втулка (подшипник скольжения) вала	2	PTFE	PTFE
7.	Короткая втулка (подшипник скольжения) вала	2	PTFE	PTFE
8.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM / NBR	EPDM / NBR
9.	Шайба	1	Нержавеющая сталь	A2
10.	Прижимной воротник	1	Нержавеющая сталь	A2

Таблица 2. Основные массогабаритные характеристики затвора с рукояткой 017W.Z (корпус чугун) DN32-300

DN	ØK		N-Ød		ØD2	L	H1	H2	Фланец по ISO 5211
	PN10	PN16	PN10	PN16					
32	100		4-Ø19		42,3	33	140	70	F05
40	110		4-Ø19		42,3	33	140	70	F05
50	125		4-Ø19		52,6	43	161	80	F05
65	145		4-Ø19		64,3	46	175	89	F05
80	160		8-Ø19		78,8	46	181	95	F05
100	180		8-Ø19		104	52	200	114	F07
125	210		8-Ø19		123,3	56	213	127	F07
150	240		8-Ø23		155,7	56	226	139	F07
200	295		8-Ø23	12-Ø23	202,4	60	260	175	F10
250	350	355	12-Ø23	12-Ø27	250,4	68	292	203	F10
300	400	410	12-Ø23	12-Ø27	301,5	78	337	242	F10

Окончание таблицы 2

DN	Ø2	Ø3	4-Ød1	H	ØF	K	K1	L1	Масса затвора с ручкой, кг	Масса редуктора, кг
32	50	65	8	29	8,8	3	11	235/283	2	6
40	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	2	6
50	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	3	6
65	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	3	6
80	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	4	6
100	70	90	10	30	15,9	5	17,9	283	5	6
125	70	90	10	30	18,9	5	21	283	6	6
150	70	90	10	30	18,9	5	21	283	8	6
200	102	125	12	37	22,1	5	24,2	386	14	8
250	102	125	12	37	28,6	8	31,5	386	20	8
300	102	125	12	37	31,6	8	34,8	530	32	10

Таблица 3. Основные массогабаритные характеристики затвора с рукояткой 017W.ZS DN32-300

DN	ØK		N-Ød		ØD2	L	H1	H2	Фланец по ISO 5211
	PN10	PN16	PN10	PN16					
32	100		4-Ø19		42,3	33	139	70	F05
40	110		4-Ø19		42,3	33	139	70	F05
50	125		4-Ø19		52,6	43	140	60	F05
65	145		4-Ø19		64,3	46	150	67	F05
80	160		8-Ø19		78,8	46	160	87	F05
100	180		8-Ø19		104	52	180	105	F07
125	210		8-Ø19		123,3	56	190	118	F07
150	240		8-Ø23		155,7	56	210	131	F07
200	295		8-Ø23	12-Ø23	202,4	60	235	166	F10
250	350	355	12-Ø23	12-Ø27	250,4	68	270	197	F10
300	400	410	12-Ø23	12-Ø27	301,5	78	305	231	F10

Окончание таблицы 3

DN	Ø2	Ø3	4-Ød1	H	ØF	K	K1	L1	Масса затвора с ручкой, кг	Масса редуктора, кг
32	50	65	8	29	8,8	3	11	235/283	2	6
40	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	2	6
50	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	3	6
65	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	3	6
80	50	65	8	30	12,6	3	14,8	235/283	4	6
100	70	90	10	30	15,9	5	17,9	283	5	6
125	70	90	10	30	18,9	5	21	283	6	6
150	70	90	10	30	18,9	5	21	283	8	6
200	102	125	12	37	22,1	5	24,2	386	14	8
250	102	125	12	37	28,6	8	31,5	386	20	8
300	102	125	12	37	31,6	8	34,8	530	32	10

Таблица 4. Элементы конструкции затвора с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN200-350

№	Элемент конструкции	Количество	Материал	Маркировка
1.	Корпус	1	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / 20Л (WCB)
2.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM / NBR / Viton	EPDM / NBR / Viton
3.	Нижний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
4.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием / Нержавеющая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) + Ni / SS304 / SS316 / CF8
5.	Верхний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
6.	Длинная втулка (подшипник скольжения) вала	2	PTFE	PTFE
7.	Короткая втулка (подшипник скольжения) вала	2	PTFE	PTFE
8.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM / NBR	EPDM / NBR
9.	Шайба	1	Нержавеющая сталь	A2
10.	Прижимной воротник	1	Нержавеющая сталь	A2

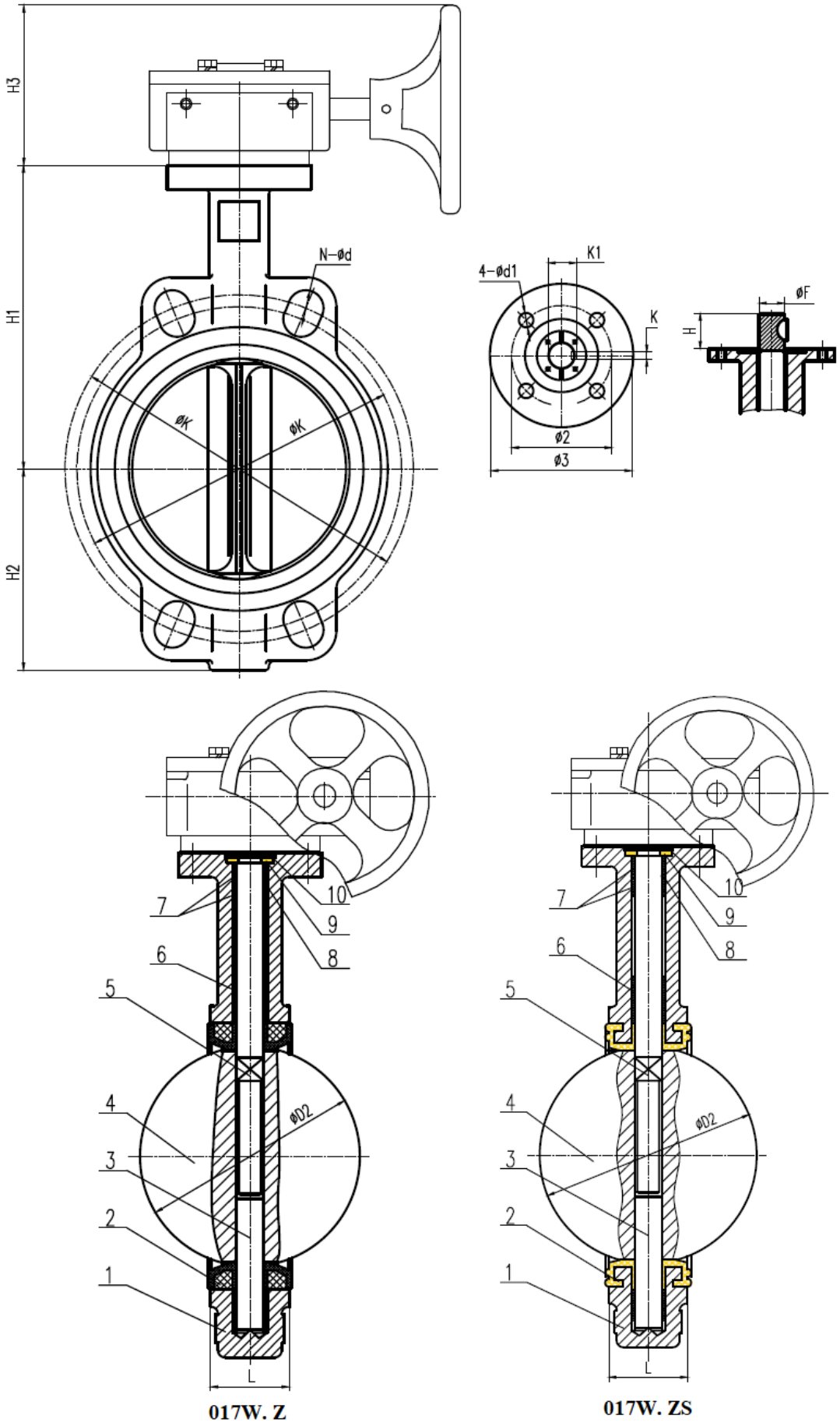


Рисунок 2. Затвор с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN200-350

Таблица 5. Основные массогабаритные характеристики затвора с редуктором 017W.Z (корпус чугун) DN200-350

DN	ØK		N-Ød		ØD2	L	H1	H2	H3	Фланец по ISO 5211
	PN10	PN16	PN10	PN16						
200	295		8-Ø23	12-Ø23	202,4	60	260	175	185	F10
250	350	355	12-Ø23	12-Ø27	250,4	68	292	203	185	F10
300	400	410	12-Ø23	12-Ø27	301,5	78	337	242	185	F10
350	460	470	16-Ø23	16-Ø27	333,3	78	368	267	185	F10

Окончание таблицы 5

DN	Ø2	Ø3	4-Ød1	H	ØF	K	K1	Масса затвора, кг	Масса редуктора, кг
200	102	125	12	37	22,1	5	24,2	13	8
250	102	125	12	37	28,6	8	31,5	18	8
300	102	125	12	37	31,6	8	34,8	29	10
350	102	125	12	45	31,6	8	34,8	39	10

Таблица 6. Основные массогабаритные характеристики затвора с редуктором 017W.ZS DN200-350

DN	ØK		N-Ød		ØD2	L	H1	H2	H3	Фланец по ISO 5211
	PN10	PN16	PN10	PN16						
200	295		8-Ø23	12-Ø23	202,4	60	235	166	185	F10
250	350	355	12-Ø23	12-Ø27	250,4	68	270	197	185	F10
300	400	410	12-Ø23	12-Ø27	301,5	78	305	231	185	F10
350	460	470	16-Ø23	16-Ø27	333,3	78	360	255	185	F10

Окончание таблицы 6

DN	Ø2	Ø3	4-Ød1	H	ØF	K	K1	Масса затвора, кг	Масса редуктора, кг
200	102	125	12	37	22,1	5	24,2	13	8
250	102	125	12	37	28,6	8	31,5	18	8
300	102	125	12	37	31,6	8	34,8	29	10
350	102	125	12	45	31,6	8	34,8	39	10

Таблица 7. Элементы конструкции затвора с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN400-600

№	Элемент конструкции	Количество	Материал	Маркировка
1.	Крышка	1	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / 20Л (WCB)
2.	Корпус	1	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / 20Л (WCB)
3.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM / NBR / Viton	EPDM / NBR / Viton
4.	Нижний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
5.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием / Нержавеющая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) + Ni / SS304 / SS316 / CF8
6.	Верхний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
7.	Длинная втулка (подшипник скольжения) вала	2	Бронза	БрА10Ж3Мц2
8.	Короткая втулка (подшипник скольжения) вала	2	Бронза	БрА10Ж3Мц2
9.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM / NBR	EPDM / NBR
10.	Прижимной воротник	1	Нержавеющая сталь	A2

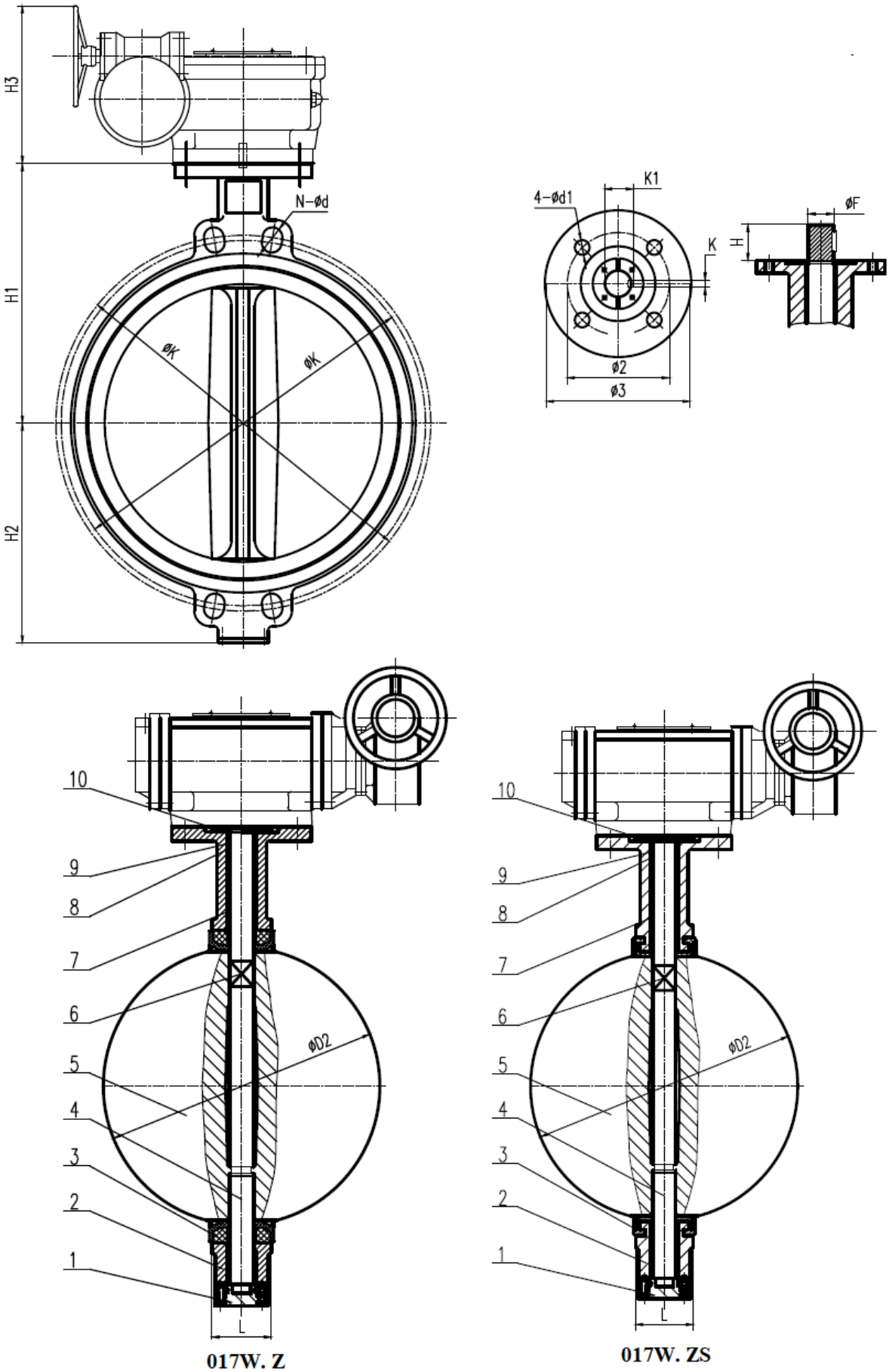


Рисунок 3. Затвор с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN400-600

Таблица 8. Основные массогабаритные характеристики затвора с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN400-600

DN	ØK		N-Ød		ØD2	L	H1	H2	H3	Фланец по ISO 5211
	PN10	PN16	PN10	PN16						
400	515	525	16-Ø27	16-Ø30	389,6	102	381	293	252	F14
450	565	585	20-Ø27	20-Ø30	440,5	114	425	325	252	F14
500	620	650	20-Ø27	20-Ø33	491,6	127	470	363	252	F14
600	725	770	20-Ø30	20-Ø36	592,5	154	565	425	320	F16

Окончание таблицы 8

DN	Ø2	Ø3	4-Ød1	H	ØF	K	K1	Масса затвора, кг	Масса редуктора, кг
400	140	175	18	51,2	33,2	10	36,2	61	26
450	140	175	18	51,2	38	10	41	78	26
500	140	175	18	64,2	41,2	10	44,2	94	26
600	165	210	22	64,2	50,7	16	54,8	180	45

Таблица 9. Элементы конструкции затвора с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN700-1200

№	Элемент конструкции	Количество	Материал	Маркировка
1.	Крышка	1	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / 20Л (WCB)
2.	Корпус	1	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / 20Л (WCB)
3.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM / NBR / Viton	EPDM / NBR / Viton
4.	Нижний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
5.	Диск	1	Чугун с никелевым покрытием / Нержавеющая сталь	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) + Ni / SS304 / SS316 / CF8
6.	Верхний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
7.	Длинная втулка (подшипник скольжения) вала	2	Бронза	БрА10Ж3Мц2
8.	Короткая втулка (подшипник скольжения) вала	2	Бронза	БрА10Ж3Мц2
9.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM / NBR	EPDM / NBR
10.	Прижимной воротник	1	Нержавеющая сталь	A2

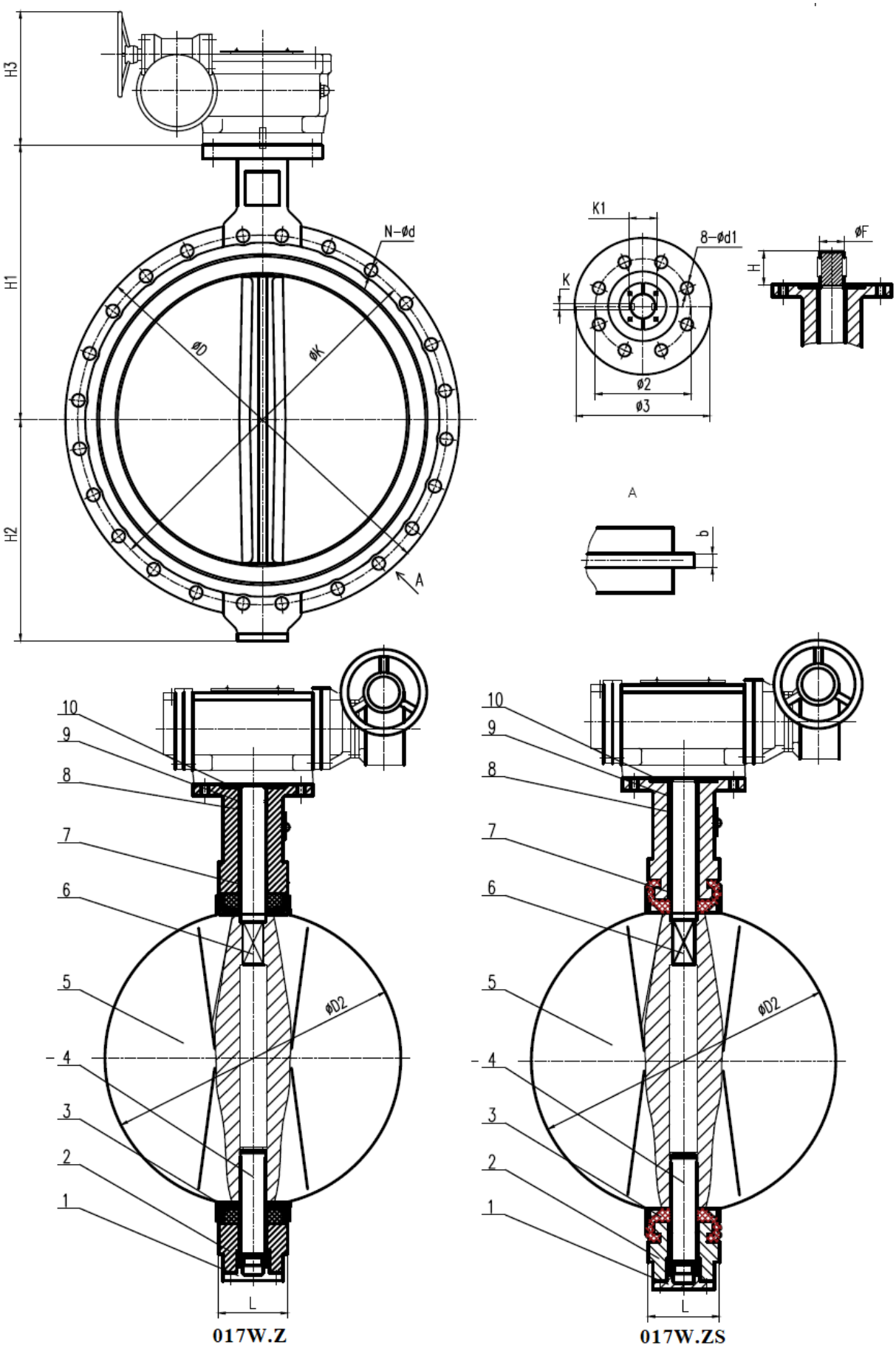


Рисунок 4. Затвор с редуктором 017W.Z (корпус чугун); 017W.ZS DN700-1200

www.dendor.ru
8 800 333 40 30

Таблица 10. Основные массогабаритные характеристики затвора с редуктором 017W.Z (корпус чугун) DN700-1200

DN	PN16			ØD2	L	b	H1	H2	H3	Фланец по ISO 5211
	ØD	ØK	N-Ød							
700	905	840	24-Ø36	695	165	24	640	522	349	F25
800	1020	950	24-Ø39	794,7	190	24	681	580	349	F25
900	1120	1050	28-Ø39	964,7	203	24	732	638	362	F25
1000	1250	1170	28-Ø42	965	216	33	820	705	362	F25
1200	1480	1390	32-Ø48	1160,6	254	42	942	846	434	F30

Окончание таблицы 10

DN	Ø2	Ø3	8-Ød1	H	ØF	K	K1	Масса затвора, кг	Масса редуктора, кг
700	254	300	18	66	55	16	63	281	69
800	254	300	18	66	55	16	63	338	69
900	254	300	18	118	75	22	84	488	79
1000	254	300	18	142	85	22	105	637	79
1200	298	350	22	162	105	28	117	1095	154

Таблица 11. Основные массогабаритные характеристики затвора с редуктором 017W.ZS DN700-1200

DN	PN16			ØD2	L	b	H1	H2	H3	Фланец по ISO 5211
	ØD	ØK	N-Ød							
700	905	840	24-Ø36	695	165	24	629	522	349	F25
800	1020	950	24-Ø39	794,7	190	24	666	586	349	F25
900	1120	1050	28-Ø39	964,7	203	24	720	656	362	F25
1000	1250	1170	28-Ø42	965	216	33	800	721	362	F25
1200	1480	1390	32-Ø48	1160,6	254	42	941	864	434	F30

Окончание таблицы 11

DN	Ø2	Ø3	8-Ød1	H	ØF	K	K1	Масса затвора, кг	Масса редуктора, кг
700	254	300	18	66	55	16	63	281	69
800	254	300	18	66	55	16	63	338	69
900	254	300	18	118	75	22	84	488	79
1000	254	300	18	142	85	22	105	637	79
1200	298	350	22	162	105	28	117	1095	154

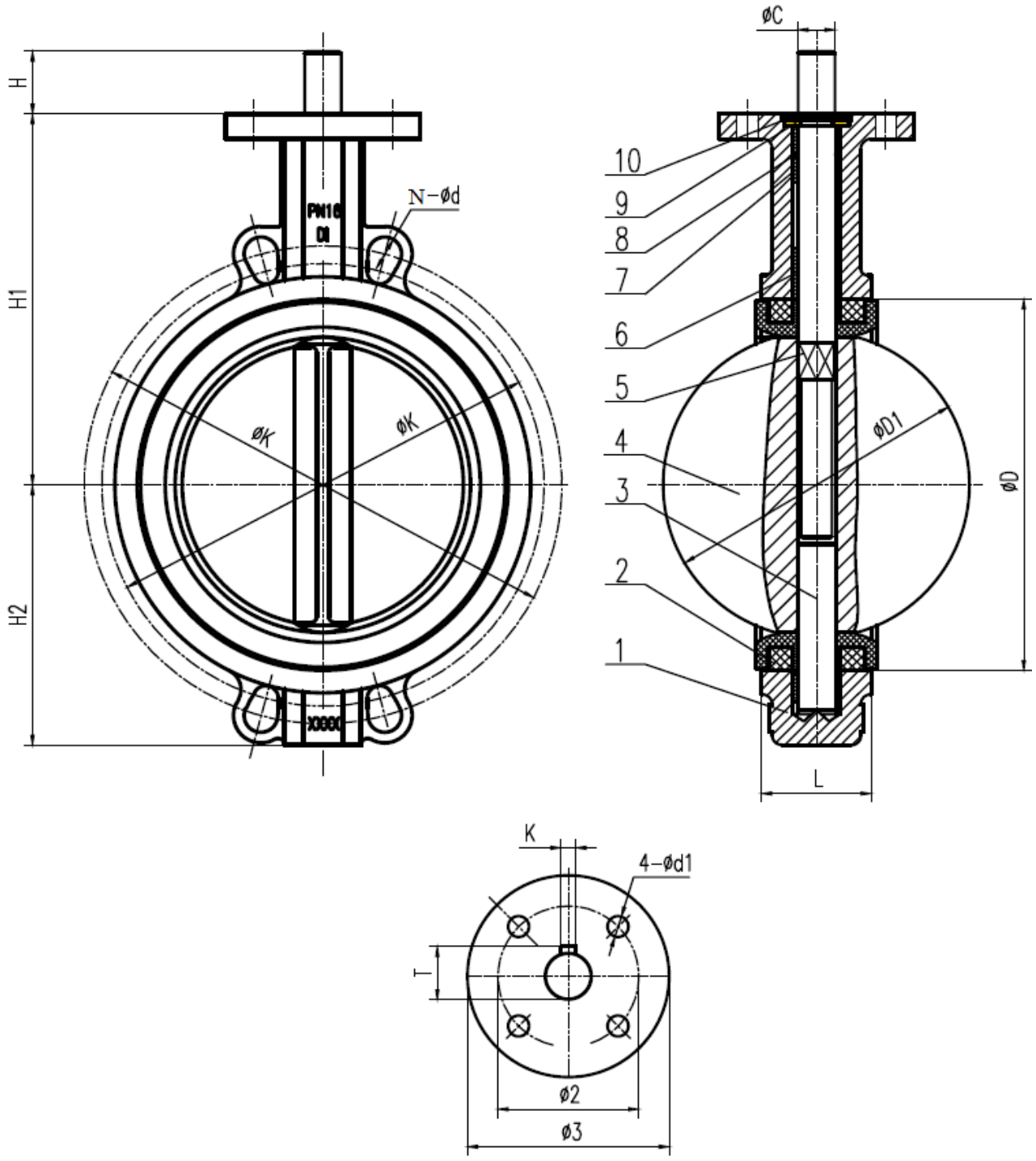


Рисунок 5. Затвор без исполнительного механизма 017W.Z (корпус сталь) DN50-600

Таблица 12. Элементы конструкции затвора без исполнительного механизма 017W.Z (корпус сталь) DN50-600

№	Элемент конструкции	Количество	Материал	Маркировка
1.	Корпус	1	Углеродистая сталь	20Л (WCB)
2.	Уплотнительная манжета (седло)	1	EPDM / NBR / Viton	EPDM / NBR / Viton
3.	Нижний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
4.	Диск	1	Нержавеющая сталь	SS304 / SS316 / CF8
5.	Верхний вал	1	Нержавеющая сталь	SS420 / SS431
6.	Длинная втулка (подшипник скольжения) вала	2	PTFE / Бронза	PTFE / БрА10Ж3Мц2
7.	Короткая втулка (подшипник скольжения) вала	2	PTFE / Бронза	PTFE / БрА10Ж3Мц2
8.	Кольцо уплотнения вала	1	EPDM / NBR	EPDM / NBR
9.	Шайба	1	Нержавеющая сталь	A2
10.	Прижимной воротник	1	Нержавеющая сталь	A2

Таблица 13. Основные массогабаритные характеристики затвора без исполнительного механизма 017W.Z (корпус сталь) DN50-600

DN	ØK		N-Ød		ØD	ØD1	L	H1	H2	Фланец по ISO 5211
	PN10	PN16	PN10	PN16						
50	125		4-Ø19		76	52,8	42	140	60	F05
65	145		4-Ø19		89	64,6	45	150	67	F05
80	160		8-Ø19		104	79,1	45	160	87	F05
100	180		8-Ø19		135	104,4	51	180	105	F07
125	210		8-Ø19		159	123,3	55	190	118	F07
150	240		8-Ø23		188	155,6	55	210	130	F07
200	295		8-Ø23	12-Ø23	238	202,5	59	235	166	F10
250	350	355	12-Ø23	12-Ø28	292	250,5	67	270	197	F10
300	400	410	12-Ø23	12-Ø28	344	301,6	77	305	231	F10
350	460	470	16-Ø23	16-Ø28	375	333,4	77	360	255	F10
400	515	525	16-Ø28	16-Ø31	440	389,6	102	381	293	F14
500	620	650	20-Ø28	20-Ø34	535	491,6	126	470	363	F14
600	725	770	20-Ø31	20-Ø37	654	592,5	153	565	425	F16

Окончание таблицы 13

DN	Ø2	Ø3	4-Ød1	T	K	ØC	H	Масса затвора, кг
50	50	65	8	14,8	3	12,6	30	3
65	50	65	8	14,8	3	12,6	30	3
80	50	65	8	14,8	3	12,6	30	4
100	70	90	10	17,9	5	15,9	30	5
125	70	90	10	21	5	18,9	30	6
150	70	90	10	21	5	18,9	30	8
200	102	125	12	24,2	5	22,1	37	14
250	102	125	12	31,5	8	28,6	37	20
300	102	125	12	34,8	8	31,6	37	32
350	102	125	12	34,8	8	31,6	45	39
400	140	175	18	36,2	10	33,2	51,2	61
500	140	175	18	44,2	10	41,2	64,2	94
600	165	210	22	54,8	16	50,7	64,2	180

Таблица 14. 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
DN40	0,5	3	6	12	33	50	70	86	100
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
DN800	346	1300	2550	4950	8750	14200	23500	39500	48500
DN900	475	1650	3300	6400	11800	19400	31500	52500	61300
DN1000	613	2150	4250	8200	15100	23500	39400	65500	80500
DN1200	1007	4000	7500	12500	19800	34000	55400	98300	119200

Таблица 15. Значения крутящего момента на шпинделе затвора

DN	Крутящий момент, Нм			
	PN10	PN10 с коэффициентом запаса	PN16	PN16 с коэффициентом запаса
32	7	8	9	11
40	8	10	10	12
50	9	11	11	13
65	15	18	18	22
80	23	28	27	32
100	35	42	45	54
125	60	72	70	84
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
900	7092	8510	12142	14570
1000	11000	13200	16122	19346
1200	20000	24000	26984	32381

Таблица 16. Основные технические параметры затвора с электроприводом тип QT.A; с редуктором GQ и электроприводом MT903.A.

DN	PN	Диаметр вала затвора	Фланец затвора по ISO 5211	Тип привода	Максимальный крутящий момент привода / редуктора, Нм	Время откр./ закр.*, сек	Масса затвора с исполнительным механизмом, кг
32	10/16	8,8	F05	QT.A 005	50	22	10
40	10/16	12,6	F05	QT.A 005	50	22	10
50	10/16	12,6	F05	QT.A 005	50	22	11
65	10/16	12,6	F05	QT.A 005	50	22	11
80	10/16	12,6	F05	QT.A 005	50	22	12
100	10/16	15,9	F07	QT.A 008	80	22	13
125	10/16	18,9	F07	QT.A 010	100	22	14
150	10/16	18,9	F07	QT.A 015	150	25	25
200	10/16	22,1	F10	QT.A 030	300	31	35
250	10/16	28,6	F10	QT.A 050	500	31	41
300	10	31,6	F10	QT.A 050	500	31	52
	16	31,6	F10	QT.A 060	600	31	52
350	10	31,6	F10	QT.A 080	800	37	68
	16	31,6	F10	QT.A 120	1200	37	68
400	10	33,2	F14	QT.A 120	1200	37	90
	16	33,2	F14	QT.A 200	2000	112	144
450	10	38	F14	QT.A 200	2000	112	161
	16	38	F14	QT.A 300	3000	112	161
500	10	41,2	F14	QT.A 200	2000	112	177
	16	41,2	F14	QT.A 300	3000	112	177
600	10	50,7	F16	QT.A 400	4000	185	263
	16	50,7	F16	QT.A 500	5000	185	263
700	10	55	F25	QT.A 500	5000	185	364
	16	55	F25	с редуктором GQ.AY3J и электроприводом MT903.A10 (передаточное число редуктора 350:1/242:1)	7500	150/75 (350:1) 104/52 (242:1)	384
800	10	55	F25	с редуктором GQ.AY3J и электроприводом MT903.A10 (передаточное число редуктора 285:1/242:1)	7500	122/61 (285:1) 104/52 (242:1)	441
	16	55	F25	с редуктором GQ.AY4 и электроприводом MT903.A30 (передаточное число редуктора 266:1)	12000	117/60	516

Окончание таблицы 16

DN	PN	Диаметр вала затвора	Фланец затвора по ISO 5211	Тип привода	Максимальный крутящий момент привода / редуктора, Нм	Время откр./ закр.*, сек	Масса затвора с исполнительным механизмом, кг
900	10	75	F25	с редуктором GQ.AM4 и электроприводом MT903.A10 (передаточное число редуктора 360:1)	10000	154/77	595
	16	75	F25	с редуктором GQ.AM5 и электроприводом MT903.A30 (передаточное число редуктора 314:1)	16000	139/70	654
1000	10	85	F25	с редуктором GQ.AM5 и электроприводом MT903.A30 (передаточное число редуктора 314:1)	16000	139/70	803
	16	85	F25	с редуктором GQ.AY5 и электроприводом MT903.A30 (передаточное число редуктора 460:1)	23000	203/103	870
1200	10	105	F30	с редуктором GQ.AM6 и электроприводом MT903.A30 (передаточное число редуктора 550:1)	26000	243/123	1308
	16	105	F30	с редуктором GQ.AY6 и электроприводом MT903.A30 (передаточное число редуктора 640:1)	32000	282/143	1393

*Время открытия/закрытия указано для электропривода MT903.A10 со скоростью вращения 35/70 об./мин. и электропривода MT903.A30 со скоростью вращения 34/67 об./мин.

Для заметок

Для заметок