



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



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАТВОР ПОВОРОТНЫЙ ДИСКОВЫЙ
МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ
ДЛЯ СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ



ДЕНДОР

Тип 017W.YS и 017W.ZS

СОДЕРЖАНИЕ

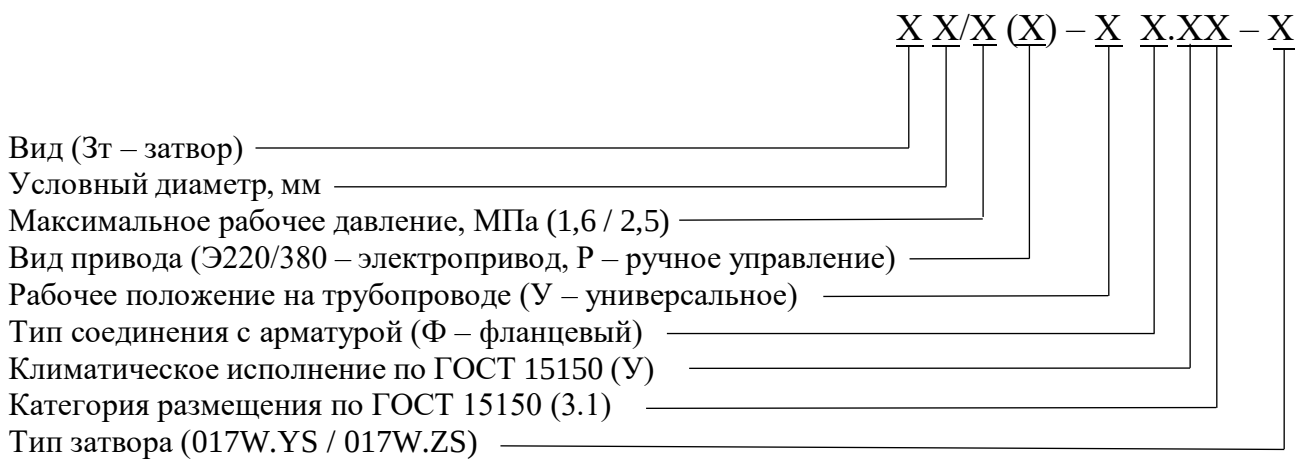
ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики	3
1.3. Устройство и принцип работы	4
1.4. Маркировка	5
1.5. Комплектность	5
1.6. Упаковка	5
2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	5
2.1. Подготовка к монтажу	5
2.2. Монтаж	6
2.3. Демонтаж	6
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	7
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
4.1. Общие указания	7
4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	8
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	8
6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	9
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 для систем пожаротушения, тип 017W.YS и 017W.ZS (далее – затворы) номинальным давлением PN до 1,6 МПа и PN до 2,5 МПа, номинальным диаметром DN от 32 до 600 мм и DN от 32 до 600 мм соответственно. 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.

Структура условного обозначения для затворов DN50-300 (кроме DN125):



Примечания

1 Ручной привод допускается не проставлять.

2 Рабочее положение на трубопроводе затворов типа "У" допускается не указывать.

Пример записи при заказе: затвора с проходом условным диаметром 150 мм, максимальным рабочим давлением 1,6 МПа, электрическим приводом на номинальное напряжение 220 В, любым рабочим положением на трубопроводе, фланцевым соединением, климатическим исполнением У, категорией размещения 3.1, тип "017W.YS":

Затвор Зт 150/1,6(Э220) - Ф.У3.1 - "017W.YS".

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Затворы предназначены для эксплуатации в качестве запорных и регулирующих устройств в установках водяного и пенного пожаротушения.

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 приложения; пропускная способность затвора приведена в табл.4 приложения, крутящие моменты затвора указаны в табл.5 приложения. Основные технические параметры затвора с электроприводами приведены в табл.6-9 приложения.

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

1.2.4. Направление движения рабочей среды – двухстороннее.

www.dendor.ru

8 800 333 40 30

1.2.5. Управление затвором:

- ручное, при помощи рукоятки;
- ручное, при помощи маховика редуктора со степенью защиты IP54. По требованию заказчика затворы могут быть укомплектованы редукторами со степенью защиты IP68, техническая документация на редукторы IP68 предоставляется по запросу на конкретные позиции;
- автоматическое, при помощи электропривода.

1.2.6. Присоединение к трубопроводу – фланцевое. Ответные фланцы:

- фланцы воротниковые 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 (1, 1.1, 2, 2.1, 3, 3.1, 5, 5.1), Т (3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), УХЛ (3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), ОМ (3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C, окружающая атмосфера – «промышленная» для изделий с материалом корпуса из стали.

1.2.9. Основные размеры и массогабаритные характеристики затворов приведены в табл.2,3 приложения. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

1.2.10. Температура рабочей среды:

от -25 до +90°C для затворов с уплотнительной манжетой EPDM;

от -15 до +80°C для затворов с уплотнительной манжетой NBR.

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.

1.2.13. Затворы соответствуют требованиям ГОСТ Р 51052-2002 «Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Узлы управления. Общие технические требования. Методы испытаний». Затворы DN 50-300 (кроме DN125) соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения».

1.2.14. Минимальное рабочее давление - не более 0,14 МПа; максимальное гидравлическое давление - не менее 1,2 МПа.

1.2.15. Гидравлические потери давления в затворе, устанавливаемых на подводящем или питающем трубопроводах, не более 0,02 МПа.

1.2.16. Усилие приведения в действие вручную затворов - по ГОСТ 21752 и 21753.

1.2.17. При использовании электропривода напряжение питания должно быть 220 или 380 В переменного тока; колебание напряжения - от минус 15% до плюс 10%.

1.2.18. Потребляемая мощность привода - по ТД на данное изделие.

1.2.19. Электрическое сопротивление изоляции токоведущих цепей, с которыми возможно соприкосновение человека, при напряжении питания 220 В должно быть не менее 20 МОм.

1.2.20. Контактные группы конечных выключателей затворов должны обеспечивать коммутацию цепей переменного и постоянного тока в диапазоне: нижний предел не более $22 \cdot 10^{-6}$ А, верхний предел не менее 3 А при переменном напряжении от 0,2 до 250 В и постоянном напряжении от 0,2 до 30 В.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Основные элементы конструкции затвора приведены на рис.1 и в табл.1 приложения.

1.3.2. Крутящий момент от исполнительного механизма передается через вал 5 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. На затвор должна быть нанесена маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение;
- условный диаметр;
- диапазон рабочих давлений (максимальное рабочее давление);
- стрелку, указывающую направление потока (или слова: "Вход", "Выход"); в случае, если затвор может иметь любое направление для входа/выхода потока, данное обозначение допускается не указывать;
- знак рабочего положения в пространстве (если оно ограничено);
- клемму и знак заземления (если к затвору подводится напряжение 220 или 380 В);
- год выпуска;

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.

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. 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, установить шпильки;
- 3) отцентрировать затвор относительно фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
- 4) установить затвор в сборе с фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу; извлечь затвор из межфланцевого пространства;
- 5) произвести окончательную приварку фланцев;
- 6) после охлаждения узла сварки установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, установить шпильки;
- 7) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 8) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;
- 9) 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!**
- 10) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 11) 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, установить 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; извлечь шпильки из отверстий фланцев и корпуса;
- 4) 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°C 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:

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 надёжностью 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 нём 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 изделия для воды в системах холодного водоснабжения, пожаротушения 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:

- втулки (подшипники скольжения) вала;
- кольца уплотнения вала;

действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, при эксплуатации изделия на воде температурой более 70°C и других рабочих средах. При условии использования изделий для воды в системах холодного водоснабжения, пожаротушения 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 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 руководства 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
32-150	12000	5000
200-600	10000	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 резинотехнические части изделия. Допускается хранение изделий 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

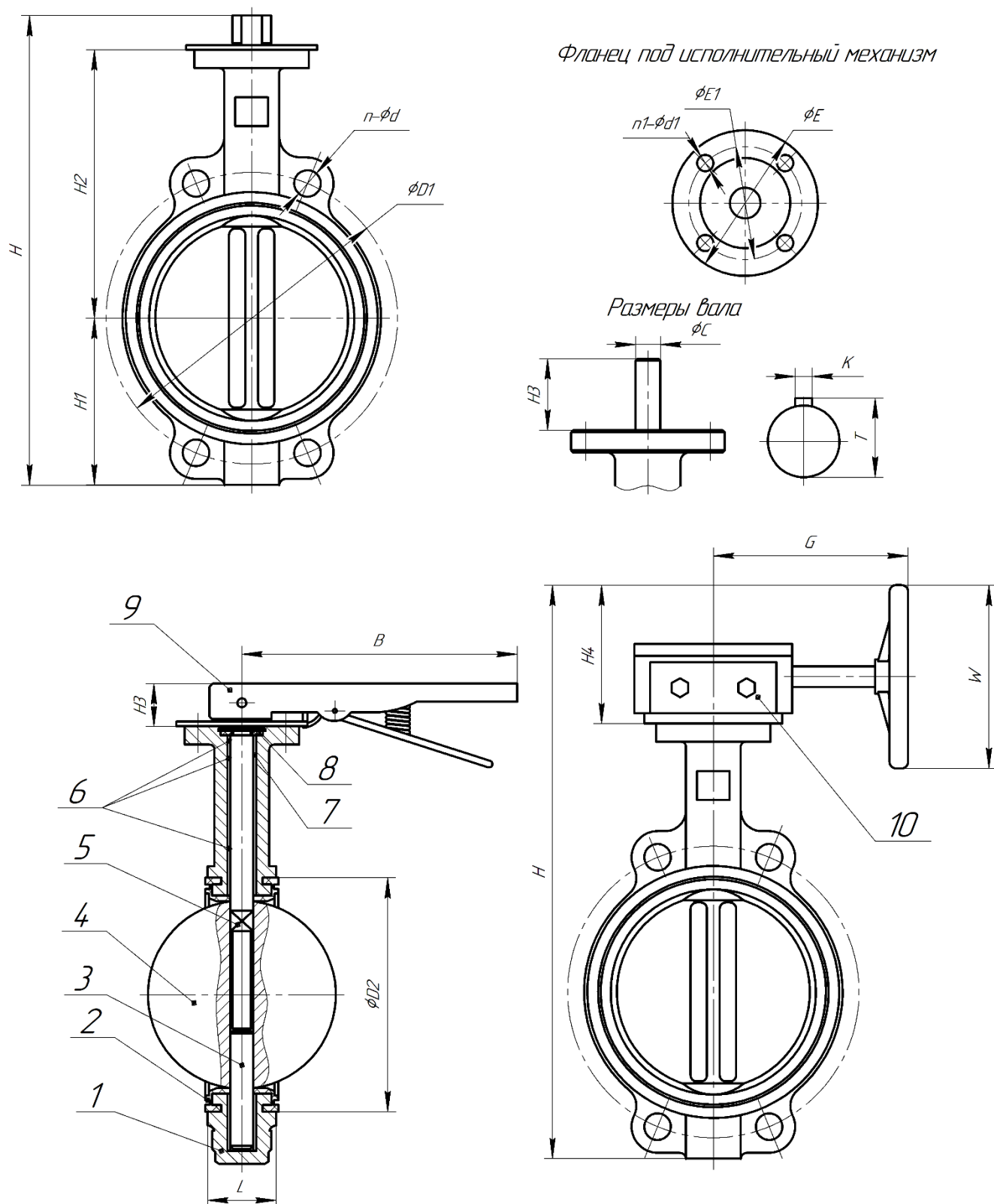


Рисунок 1. Затвор 017W.YS PN16 DN32-600 и 017W.ZS PN25 DN32-600

Таблица 1. Элементы конструкции затвора 017W.YS PN16 DN32-600 и 017W.ZS PN25 DN32-600

№	Элемент конструкции	Материал	Маркировка
1	Корпус	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ40/50(GGG40/50) ГОСТ 7293-85 / 20Л (WCB)
2	Уплотнительная манжета (седло)	EPDM / NBR	EPDM / NBR
3	Нижний вал	Нержавеющая сталь	SS410 / SS420 / SS431
4	Диск	Чугун с никелевым покрытием / Нержавеющая сталь	ВЧ40/50(GGG40/50) ГОСТ 7293-85 + Ni / SS316 / CF8M / CF8
5	Верхний вал	Нержавеющая сталь	SS410 / SS420 / SS431
6	Втулка (подшипник скольжения) вала	PTFE	PTFE
7	Кольцо уплотнения вала	EPDM	EPDM
8	Шайба	Нержавеющая сталь	A2
9	Рукоятка	Чугун / Углеродистая сталь	ВЧ40/50(GGG40/50) ГОСТ 7293-85 / Ст20
10	Редуктор	Чугун	ВЧ40/50(GGG40/50) ГОСТ 7293-85

Таблица 2. Основные массогабаритные характеристики затвора 017W.YS PN16 DN32-600

DN	L	H		H1	H2	H3	H4	ØD1		ØD2	n-Ød		B	G	W
		рукоятка	редуктор					PN10	PN16		PN10	PN16			
32	33	185	---	57	103	25	---	100		68,9	4-18		217	---	---
40	33	185	---	57	103	25	---	110		68,9	4-18		217	---	---
50	43	229	312	72	132	25	108	125		85	4-18		217	116	158
65	46	245	328	82	138	25	108	145		98	4-18		217	116	158
80	46	275	358	96	154	25	108	160		115,7	8-18		217	116	158
100	52	306	386	109	169	28	108	180		144	8-18		258	116	158
125	56	335	415	125	182	28	108	210		174	8-18		258	116	158
150	56	363	443	138	197	28	108	240		194	8-22		258	116	158
200	60	442	572	172	235	35	165	295		250	8-22	12-22	355	165	255
250	68	514	639	207	267	40	165	350	355	300	12-22	12-26	355	165	255
300	78	583	708	238	305	40	165	400	410	352	12-22	12-26	505	195	255
350	78	---	766	265	336	40	165	460	470	407	16-22	16-26	---	195	255
400	86/ 102	---	984	304	400	50	280	515	525	451	16-26	16-30	---	235	270
450	114	---	1028	337	411	50	280	565	585	515	20-26	20-30	---	235	270
500	127	---	1089	368	460	60	261	620	650	556	20-26	20-33	---	269	300
600	154	---	1282	428	523	70	331	725	770	650	20-30	20-36	---	317	400

Окончание таблицы 2

DN	ØE	ØE1	n1-Ød1	ØC	K	T	Фланец затвора по ISO 5211	Передаточное отношение редуктора	Макс. выходной момент редуктора, Нм	Масса затвора без исполнительного механизма, кг	Масса редуктора, кг
32	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	---	---	2	---
40	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	---	---	2	---
50	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	24:1	150	2,5	2,5
65	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	24:1	150	3	2,5
80	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	24:1	150	3	2,5
100	90	70	4-10	15,8	5	18,2	F07	24:1	150	4,5	2,5
125	90	70	4-10	18,9	5	21	F07	24:1	150	6	2,5

www.dendor.ru
8 800 333 40 30

DN	ØE	ØE1	n1- Ød1	ØC	K	T	Фланец затвора по ISO 5211	Передаточное отношение редуктора	Макс. выходной момент редуктора, Нм	Масса затвора без исполнительного механизма, кг	Масса редуктора, кг
150	90	70	4-10	18,9	5	21	F07	24:1	150	7	2,5
200	125	102	4-12	22,1	5	24,6	F10	30:1	500	11,5	6
250	125	102	4-12	28,5	8	32	F10	30:1	500	18,5	6
300	125	102	4-12	31,7	8	34,8	F10	50:1	1200	25,5	6,5
350	125	102	4-12	31,7	8	34,8	F10	50:1	1200	35,5	6,5
400	175	140	4-18	33,2	10	36,7	F14	560:1	2500	47	26
450	175	140	4-18	38	10	42,6	F14	560:1	2500	55	26
500	175	140	4-18	41,2	10	45,1	F14	532:1	2500	108	26
600	210	165	4-22	50,7	16	56	F16	640:1	4000	131	36

**Таблица 3. Основные массогабаритные характеристики затвора 017W.ZS
PN25 DN32-600**

DN	L	H		H1	H2	H3	H4	ØD1		ØD2	n-Ød		B	G	W
		рукоятка	редуктор					PN10	PN16		PN10	PN16			
32	33	238	---	70	139	29	---	100		65	4-19		218	---	---
40	33	239	---	70	139	30	---	110		65	4-19		218	---	---
50	43	230	305	60	140	30	105	125		82	4-19		218	155	146
65	46	247	322	67	150	30	105	145		94	4-19		218	155	146
80	46	277	352	87	160	30	105	160		111,2	8-19		218	155	146
100	52	315	390	105	180	30	105	180		140	8-19		264	155	146
125	56	338	413	118	190	30	105	210		166	8-19		264	155	146
150	56	371	446	131	210	30	105	240		187	8-23		264	155	146
200	60	438	586	166	235	37	185	295		246,8	8-23	12-23	359	225	295
250	68	504	652	197	270	37	185	350	355	301,5	12-23	12-27	359	225	295
300	78	573	721	231	305	37	185	400	410	352	12-23	12-27	504/ 700*	226	295
350	78	---	800	255	360	45	185	460	470	390	16-23	16-27	---	226	295
400	102	---	926	293	381	51	252	515	525	452	16-27	16-30	---	251	285
450	114	---	1002	325	425	51	252	565	585	510	20-27	20-30	---	251	285
500	127	---	1085	363	470	64	252	620	650	564	20-27	20-33	---	251	285
600	154	---	1310	425	565	64	320	725	770	651	20-30	20-36	---	298	385

*Рукоятка с увеличенной длиной

Окончание таблицы 3

DN	ØE	ØE1	n1-Ød1	ØC	K	T	Фланец затвора по ISO 5211	Передаточное отношение редуктора	Макс. выходной момент редуктора, Нм	Масса затвора без исполнительного механизма, кг	Масса редуктора, кг
32	65	50	4-8	8,8	3	14,4	F05	---	---	2	---
40	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	---	---	2	---
50	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	24:1	200	3	6
65	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	24:1	200	3	6
80	65	50	4-8	12,6	3	14,4	F05	24:1	200	4	6
100	90	70	4-10	15,8	5	18,2	F07	24:1	200	5	6
125	90	70	4-10	18,9	5	21	F07	24:1	200	6	6
150	90	70	4-10	18,9	5	21	F07	24:1	200	8	6
200	125	102	4-12	22,1	5	24,6	F10	30:1	600	14	8
250	125	102	4-12	28,5	8	32	F10	30:1	600	20	8
300	125	102	4-12	31,7	8	34,8	F10	50:1	1200	32	10
350	125	102	4-12	31,7	8	34,8	F10	50:1	1200	39	10
400	175	140	4-18	33,2	10	36,7	F14	532:1	3000	61	26
450	175	140	4-18	38	10	42,6	F14	532:1	3000	78	26
500	175	140	4-18	41,2	10	45,1	F14	532:1	3000	94	26
600	210	165	4-22	50,7	16	56	F16	640:1	5200	180	45

**Таблица 4. Пропускная способность затвора 017W.YS PN16 DN32-600
(ориентировочные значения)**

Номинальный диаметр	Kv значения (м³/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

Таблица 5. Значения крутящего момента на шпинделе затвора 017W.YS PN16 DN32-600 и 017W.ZS PN25 DN32-600

DN	Крутящий момент, Нм			
	PN16	PN16 с коэффициентом запаса	PN25	PN25 с коэффициентом запаса
32	13	17	18	22
40	13	17	18	22
50	13	17	22	27
65	22	29	29	35
80	36	47	41	49
100	44	57	68	81
125	68	88	101	121
150	89	116	165	198
200	162	211	297	356
250	257	334	486	583
300	367	477	699	839
350	670	871	980	1176
400	950	1235	1500	1800
450	1265	1645	1700	2040
500	1825	2373	2200	2640
600	3000	3900	3700	4440

Таблица 6. Основные технические параметры затвора 017W.YS PN16 DN32-600 с электроприводом тип QT.A; с редуктором и электроприводом тип MT903.A

DN	PN	Диаметр вала затвора	Фланец затвора по ISO 5211	Тип привода	Максимальный крутящий момент электропривода / редуктора, Нм	Время откр./закр.*, сек	Масса затвора с исполнительным механизмом, кг
32	16	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	9,5
40	16	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	9,5
50	16	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	10
65	16	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	10,5
80	16	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	10,5
100	16	15,8	F07	QT.A 008	80	22	12
125	16	18,9	F07	QT.A 010	100	22	13,5
150	16	18,9	F07	QT.A 015	150	25	24,3
200	16	22,1	F10	QT.A 030	300	31	33,5
250	16	28,5	F10	QT.A 050	500	31	41,5
300	16	31,7	F10	QT.A 050	500	31	48,5
350	16	31,7	F10	QT.A 120 с адаптером F10	1200	37	64,5
400	16	33,2	F14	QT.A 150	1500	93	124
450	16	38	F14	QT.A 200	2000	112	138
500	16	41,2	F14	с редуктором и электроприводом MT903.A 07-45 (передаточное число редуктора 532:1)	2500	180	166
600	16	50,7	F16	с редуктором и электроприводом MT903.A 07-45 (передаточное число редуктора 640:1)	4000	216	199

*Время открытия/закрытия указано для электропривода MT903.A 07-45 со скоростью вращения 45 об./мин.

Таблица 7. Основные технические параметры затвора 017W.ZS PN25 DN32-600 с электроприводом тип QT.A

DN	PN	Диаметр вала затвора	Фланец затвора по ISO 5211	Тип привода	Максимальный крутящий момент электропривода, Нм	Время откр./закр., сек	Масса затвора с исполнительным механизмом, кг
32	25	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	9,5
40	25	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	9,5
50	25	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	10,5
65	25	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	10,5
80	25	12,6	F05	QT.A 005 с адаптером F05	50	22	11,5
100	25	15,8	F07	QT.A 008	80	22	12,5
125	25	18,9	F07	QT.A 015	150	25	23,3
150	25	18,9	F07	QT.A 020	200	25	25,3
200	25	22,1	F10	QT.A 050	500	31	37
250	25	28,5	F10	QT.A 060	600	31	43
300	25	31,7	F10	QT.A 120 с адаптером F10	1200	37	61
350	25	31,7	F10	QT.A 120 с адаптером F10	1200	37	68
400	25	33,2	F14	QT.A 200	2000	112	144
450	25	38	F14	QT.A 300	3000	112	161
500	25	41,2	F14	QT.A 300	3000	112	177
600	25	50,7	F16	QT.A 500	5000	185	263

Таблица 8. Основные технические параметры затвора 017W.YS PN16 DN32-600 с электроприводом тип QT.Z; с редуктором и электроприводом тип MT903.Z

DN	PN	Диаметр вала затвора	Фланец затвора по ISO 5211	Тип привода	Максимальный крутящий момент электропривода / редуктора, Нм	Время откр./закр.*, сек	Масса затвора с исполнительным механизмом, кг
32	16	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	10,6
40	16	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	10,6
50	16	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	11,1
65	16	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	11,6
80	16	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	11,6
100	16	15,8	F07	QT.Z 10	100	30	13,1
125	16	18,9	F07	QT.Z 10	100	30	14,6
150	16	18,9	F07	QT.Z 15	150	30	15,7
200	16	22,1	F10	QT.Z 30	300	30	24,2
250	16	28,5	F10	QT.Z 40	400	30	31,5
300	16	31,7	F10	QT.Z 60	600	30	46,5
350	16	31,7	F10	QT.Z 120	1200	30	56,5
400	16	33,2	F14	QT.Z 180	1800	30	70
450	16	38	F14	QT.Z 180	1800	30	78
500	16	41,2	F14	с редуктором и электроприводом MT903.Z 10-24 (передаточное число редуктора 532:1)	2500	333	154
600	16	50,7	F16	с редуктором и электроприводом MT903.Z 10-24 (передаточное число редуктора 640:1)	4000	400	187

*Время открытия/закрытия указано для электропривода MT903.Z 10 со скоростью вращения 24 об./мин.

Таблица 9. Основные технические параметры затвора 017W.ZS PN25 DN32-600 с электроприводом тип QT.Z

DN	PN	Диаметр вала затвора	Фланец затвора по ISO 5211	Тип привода	Максимальный крутящий момент электропривода, Нм	Время откр./закр., сек	Масса затвора с исполнительным механизмом, кг
32	25	8,8	F05	QT.Z 10	100	30	10,6
40	25	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	10,6
50	25	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	11,6
65	25	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	11,6
80	25	12,6	F05	QT.Z 10	100	30	12,6
100	25	15,9	F07	QT.Z 10	100	30	13,6
125	25	18,9	F07	QT.Z 15	150	30	14,7
150	25	18,9	F07	QT.Z 20	200	30	20,7
200	25	22,1	F10	QT.Z 40	400	30	27
250	25	28,6	F10	QT.Z 60	600	30	41
300	25	31,6	F10	QT.Z 120	1200	30	53
350	25	31,6	F10	QT.Z 120	1200	30	60
400	25	33,2	F14	QT.Z 180	1800	30	84
450	25	38	F14	QT.Z 300 с адаптером F14	3000	30	120
500	25	41,2	F14	QT.Z 300 с адаптером F14	3000	30	136
600	25	50,7	F16	QT.Z 500	5000	30	222

[illegible]