



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



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ ПОВОРОТНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ С ДВУМЯ ЭКСЦЕНТРИСИТЕТАМИ



DENDOR[®]
VALVE INDUSTRIAL

Серия 023F

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики	3
1.3. Устройство и принцип работы	5
1.4. Маркировка	6
1.5. Комплектность	6
1.6. Упаковка	6
2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	6
2.1. Подготовка к монтажу	6
2.2. Монтаж	7
2.3. Демонтаж	9
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	9
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	10
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	12
6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	12
7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ	13
8. ХРАНЕНИЕ	14
9. ТРАНСПОРТИРОВКА	14
10. УТИЛИЗАЦИЯ	14

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными затворов дисковых поворотных с двумя эксцентриситетами, серия 023F (далее – затворы) номинальным диаметром DN от 300 до 2000 мм и номинальным давлением PN до 1,6 МПа. Служит руководством по монтажу, эксплуатации и хранению.

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, 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. Основные материалы, применяемые в конструкции затвора:

Корпус – чугун с термообработанным эпоксидным покрытием.

Диск – чугун с термообработанным эпоксидным покрытием.

Вал – нержавеющая сталь.

Уплотнение вала – PTFE.

Седло – нержавеющая сталь.

Уплотнение диска - EPDM.

Фиксатор – нержавеющая сталь.

Штифт – нержавеющая сталь.

Марка материалов – согласно конструкторской документации.

1.2.3. Герметичность затвора – класс «А» по ГОСТ Р 54808-2011.

1.2.4. Направление движения рабочей среды – одностороннее.

1.2.5. Эксцентриситет – двойной. Смещение оси вращения диска относительно центральной оси трубопровода и седла затвора.

1.2.6. Управление затвором:

– ручное, при помощи маховика редуктора;

– автоматическое, при помощи электропривода.

1.2.7. Присоединение к трубопроводу – фланцевое. Ответные фланцы по ГОСТ 12815-80.

1.2.8. Установочное положение затвора – ось горизонтально.

1.2.9. 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».

1.2.10. Основные размеры и массогабаритные характеристики затворов приведены в табл.1. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

Табл.1

DN	L	H1	H2	ØD	ØD1	Ød	n-Ød	b	f	Вес, кг
300	270	264	237	440	400	370	12-22	23	4	115,0
350	290	300	270	500	460	429	16-22	24	4	150,4
400	310	330	301	565	515	480	16-26	24.5	4	187,0
500	350	390	364	670	620	582	20-26	26.5	4	280,0
600	390	390	364	780	725	682	20-30	30	5	352,0
700	430	527	498	895	840	794	24-30	32.5	5	538,0
800	470	581	551	1010	950	901	24-33	35	5	630,0
900	510	645	613	1110	1050	1005	28-33	37.5	5	775,0
1000	550	720	690	1220	1160	1001	28-36	40	5	1070,0
1200	630	822	798	1455	1380	1328	32-39	45	5	1466,0
1400	710	1010	985	1675	1590	1530	36-45	46	5	3232,0
1600	790	1130	1120	1915	1820	1750	40-50	49	5	4960,0
1800	870	1280	1270	2115	2020	1950	44-50	52	5	8013,0
2000	950	1405	1380	2325	2230	2150	48-50	55	5	13150,0

1.2.11. Температура рабочей среды от от -25 до +120°C.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Затвор состоит из следующих основных деталей и элементов (рис.1):

- корпус (1),
- диск (2),
- вал (3А, 3В),
- уплотнение диска (4А),
- седло (4В),
- уплотнение вала (5А, 5В),
- уплотнительное кольцо (6),
- штифт (7),
- фиксатор (8),
- болт фиксатора (9),
- упорное кольцо (10),
- крышка (11),
- болт, шайба (12).

1.3.2. Крутящий момент от исполнительного механизма передается через вал (3В) на диск (2) и приводит его в движение. Поворачиваясь, диск открывает или закрывает проходное сечение затвора. Рабочий диапазон поворота диска от 0 до 90°.

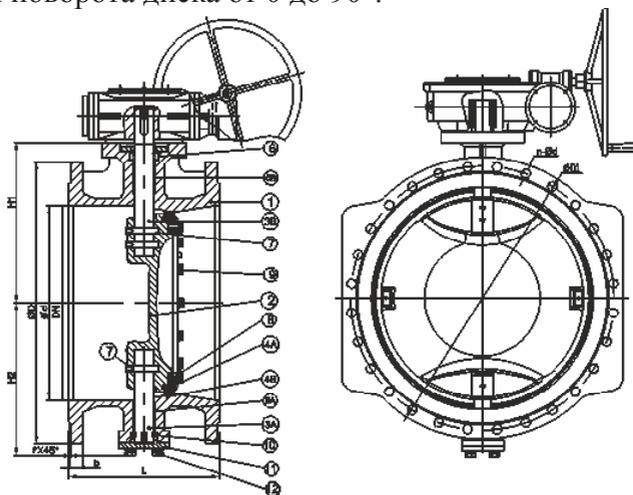


Рис.1

1.3.3. Крайние положения диска устанавливаются:

- при помощи регулировочных болтов редуктора - для затворов с редуктором;
- при помощи электрических конечных 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 затвора.

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 упаковке предприятия-изготовителя.

2.1.2. Перед монтажом затвора необходимо проверить:

- целостность упаковки, изделия, и наличие эксплуатационной документации;
- работоспособность изделия;
- состояние уплотнительных поверхностей. На рабочих поверхностях не должно быть повреждений;
- 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 проверить настройку исполнительного механизма:

– для затворов с редуктором проверить корректность настройки механических упоров согласно РЭ редуктора.

– для затворов с электроприводом, произвести настройку конечных выключателей согласно РЭ электропривода.

– для затворов, управляемых электроприводом через редуктор, произвести настройку конечных выключателей электропривода (см. РЭ электропривода) и регулировочных болтов редуктора (см. РЭ редуктора).

ВНИМАНИЕ!

В данном исполнении регулировочные болты редуктора настраиваются с запаздыванием на 1-2 оборота маховика ручного дублёра электропривода относительно момента срабатывания конечных выключателей. Регулировочные болты редуктора в данном исполнении несут предохранительную функцию. В случае отказа конечных 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 корпуса. 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 – ось горизонтально. Установка затвора в положение – ось вертикально - запрещена!

2.2.2. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

1) открыть диск затвора на 10° - 15° ;

2) установить затвор между ответными фланцами, вставить шпильки;

3) отцентрировать затвор относительно ответных фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;

- 4) выставить затвор в сборе с ответными 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 с уплотнительными прокладками 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 ответных 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.

2.2.3. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:

- 1) открыть диск затвора на 10° - 15° ;
- 2) проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости раздвинуть их в размер, превышающий строительную длину затвора на 10-20 мм;
- 3) установить затвор с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать его, вставить шпильки;
- 4) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 5) равномерно, по перекрестной схеме производить ручную затяжку шпилек. Обратить внимание на то, чтобы фланцы при этом сохраняли соосность и параллельность друг другу;
- 6) произвести несколько циклов открытия-закрытия, чтобы убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе.

В случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса ответных фланцев. **Запрещается устранять перекос фланцев трубопровода путём нанесения ударов по корпусу затвора!**

- 7) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 8) произвести окончательную затяжку стяжных шпилек по перекрестной схеме.

2.3. Демонтаж

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:

- закрепить затвор для предотвращения его падения при демонтаже;
- открыть диск затвора на 10° - 15° ;
- отвернуть гайки стяжных шпилек;
- извлечь шпильки из отверстий фланцев и корпуса;
- 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, чтобы не допустить замерзания узла уплотнения.

3.2. Эксплуатация изделия должна осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящим руководством с соблюдением инструкций по технике безопасности и охране труда, а также иных должностных инструкций, утвержденных на предприятии потребителя.

3.3. 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 редуктора:

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

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

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

3.4.4. Приложение избыточного усилия к маховику редуктора при остановке затвора по механическому упору – запрещено!

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

3.6. При длительном нахождении затвора в открытом или закрытом положении 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 рабочих, 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 упоров 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.
		Повреждение уплотнения диска.	Заменить уплотнение диска*
		Некорректная настройка редуктора или (и) электропривода.	Согласно РЭ на редуктор или (и) электропривод.
2.	Нарушена герметичность по отношению к внешней среде в местах присоединения к трубопроводу.	Ослабла затяжка шпилек во фланцевом соединении с трубопроводом.	Произвести дополнительную затяжку шпилек во фланцевом соединении с трубопроводом.
		Износ уплотнительных прокладок во фланцевом соединении с трубопроводом.	Заменить уплотнительные прокладки во фланцевом соединении с трубопроводом.
3.	Нарушена герметичность по отношению к внешней среде в местах крепления вала затвора.	Износ уплотнений вала.	Заменить уплотнения вала*
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 (и) электропривода.	Согласно РЭ на редуктор или (и) электропривод.
		Разрушение поворотного кулака диска затвора.	Заменить штифты или (и) диск затвора*

***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 компании DENDOR Valve Industrial в России. 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. п.) 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;
- применять ключи с удлинителями для затяжки крепежа.

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 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.

6.4. Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, если в паспорте на конкретное изделие не установлен иной гарантийный срок.

6.5. Изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения в конструкцию изделия для улучшения

его технологических и эксплуатационных параметров.

6.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока.

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

средний срок службы корпусных деталей – не менее 50 лет;

средний срок службы выемных узлов и комплектующих, в том числе резинотехнических деталей – не менее 2 лет.

7.2. Средний срок службы между капитальными ремонтами – не менее 2 лет.

7.3. Показатели надежности затворов по узлу уплотнения:

DN	Средний ресурс наработки	Гарантированный ресурс
	Циклов	Циклов
300	3000	1500
350	3000	1500
400	2000	1000
500	2000	1000
600	1500	750
700	1500	750
800	1000	500
900	1000	500
1000	800	400
1200	800	400
1400	600	300
1600	600	300
1800	400	200
2000	400	200

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 -5 до +25°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.

8.3. При длительном хранении рекомендуется поверхность резиновых деталей очистить ветошью с жидкостью 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.

