

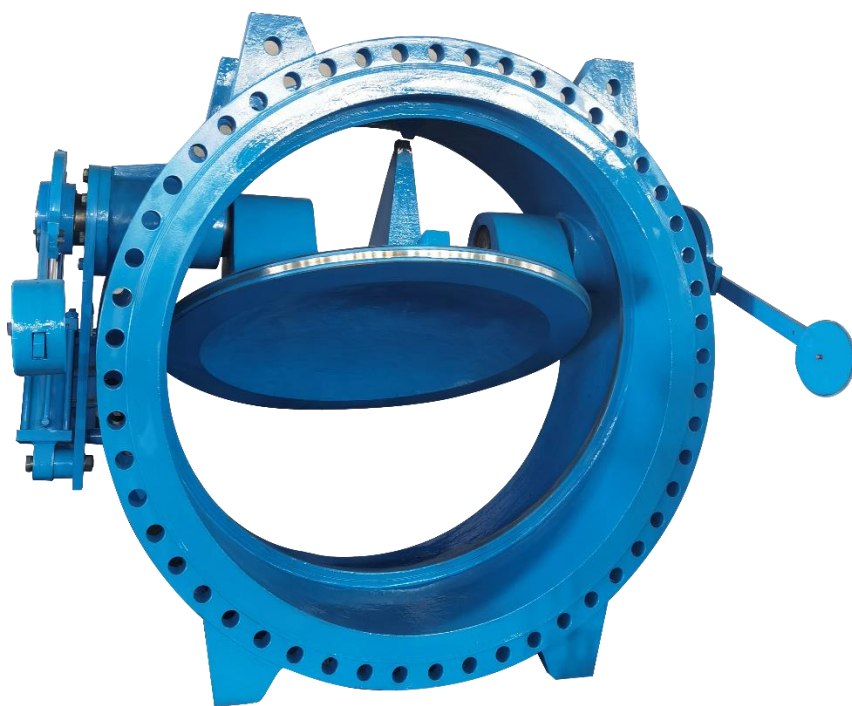


Производитель: АО «ЭНЕРГИЯ»
Ленинградская область,
Ломоносовский район,
19-й километр Красносельского шоссе



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**КЛАПАН ОБРАТНЫЙ ПОВОРОТНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ
С ДВУМЯ ЭКСЦЕНТРИСИТЕТАМИ
С РЫЧАГОМ И ПРОТИВОВЕСОМ**



DENDOR®

Тип 015F.PV

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики	3
1.3. Устройство и принцип работы	3
1.4. Маркировка	7
1.5. Комплектность	7
1.6. Упаковка	7
2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	7
2.1. Подготовка к монтажу	7
2.2. Монтаж	7
2.3. Демонтаж	8
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	8
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	8
4.1. Общие указания	8
4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения	9
5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	9
6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	9
7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ	11
8. ХРАНЕНИЕ	11
9. ТРАНСПОРТИРОВКА	11
10. УТИЛИЗАЦИЯ	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее РЭ) предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными клапанов обратных поворотных фланцевых с двумя эксцентриситетами, с рычагом и противовесом (далее – клапаны) номинальным диаметром DN от 100 до 2000 мм и номинальным давлением PN до 1,0 МПа; PN до 1,6 МПа. Служит руководством по хранению, монтажу, эксплуатации.

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

1. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия

1.1.1. Клапаны предназначены для автоматического перекрытия обратного потока рабочей среды в технологических системах с повышенным риском гидравлического удара. Клапаны применяются в системах, транспортирующих воду и другие рабочие среды, нейтральные к материалам изделия.

1.2. Технические характеристики

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

1.2.2. Марки материалов, применяемых в конструкции клапана приведены в табл. 1., расходные характеристики клапана приведены на рис.3.

1.2.3. Герметичность клапана со стороны обратного потока среды – класс «А» ГОСТ 9544-2015.

1.2.4. Давление открытия клапана 0,2-2,5 кПа.

1.2.5. Направление движения рабочей среды – одностороннее.

1.2.6. Эксцентриситет – двойной. Смещение оси вращения диска относительно центральной оси трубопровода и седла клапана.

1.2.7. Присоединение к трубопроводу – фланцевое. Ответные фланцы:

- для клапанов DN 100-150 – PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015;

- для клапанов DN 200-2000 - PN10 или PN16 по ГОСТ 33259-2015 в соответствии с параметром PN клапана.

1.2.7. Клапаны предназначены для установки на горизонтальном трубопроводе. Установочное положение – ось горизонтально, направление прямого потока рабочей среды через клапан должно соответствовать стрелке на корпусе.

1.2.8. Клапаны 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, 3.1, 4, 4.1, 4.2) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C, окружающая атмосфера – «промышленная».

1.2.9. Основные размеры и массогабаритные характеристики приведены на рис. 1, в табл. 2. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

1.2.10. Температура рабочей среды от 0 до +80°C.

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

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Основные элементы конструкции клапана приведены в табл. 1, на рис. 1, 2.

1.3.2. Под действием прямого потока рабочей среды диск 8 перемещается по оси вращения и открывает проходное сечение клапана. При отсутствии прямого потока рабочей среды, под действием собственного веса, диск перекрывает обратный поток среды. В устройстве клапана предусмотрен рычаг с противовесом (9), который предназначен для ускорения закрытия клапана при остановке насоса, а также демпфирования диска клапана при прямом потоке рабочей среды (рис.1).

1.3.3. По требованию заказчика клапан может быть дооснащен гидравлическим демпфером (10). Наличие демпфера обеспечивает плавное закрытие клапана, что предотвращает гидравлические удары в системе. В условиях, где требуется обеспечить быстрое и частое открытие и закрытие клапана, использование демпфера обеспечивает защиту клапана от ускоренного износа внутренних подвижных частей (рис.2).

Таблица 1. Элементы конструкции клапана

№	Элемент конструкции	Материал	Маркировка
1	Корпус	Чугун	ВЧ40 ГОСТ 7293-85 (GGG40)
2	Втулка (подшипник скольжения) вала	Латунь / Нержавеющая сталь + PTFE*	Лс (Brass) / SS + PTFE*
3	Вал	Нержавеющая сталь	SS420
4	Крышка	Чугун	ВЧ40 ГОСТ 7293-85 (GGG40)
5	Фиксатор	Чугун	ВЧ40 ГОСТ 7293-85 (GGG40)
6	Уплотнение диска	EPDM/ Нержавеющая сталь	EPDM/ SS304*
7	Седло	Нержавеющая сталь	SS304
8	Диск	Чугун	ВЧ40 ГОСТ 7293-85 (GGG40)
9	Гидравлический демпфер*		
10	Противовес	Чугун	ВЧ40 ГОСТ 7293-85 (GGG40)

*Опции

Рисунок 1. Конструкция клапана с рычагом и противовесом

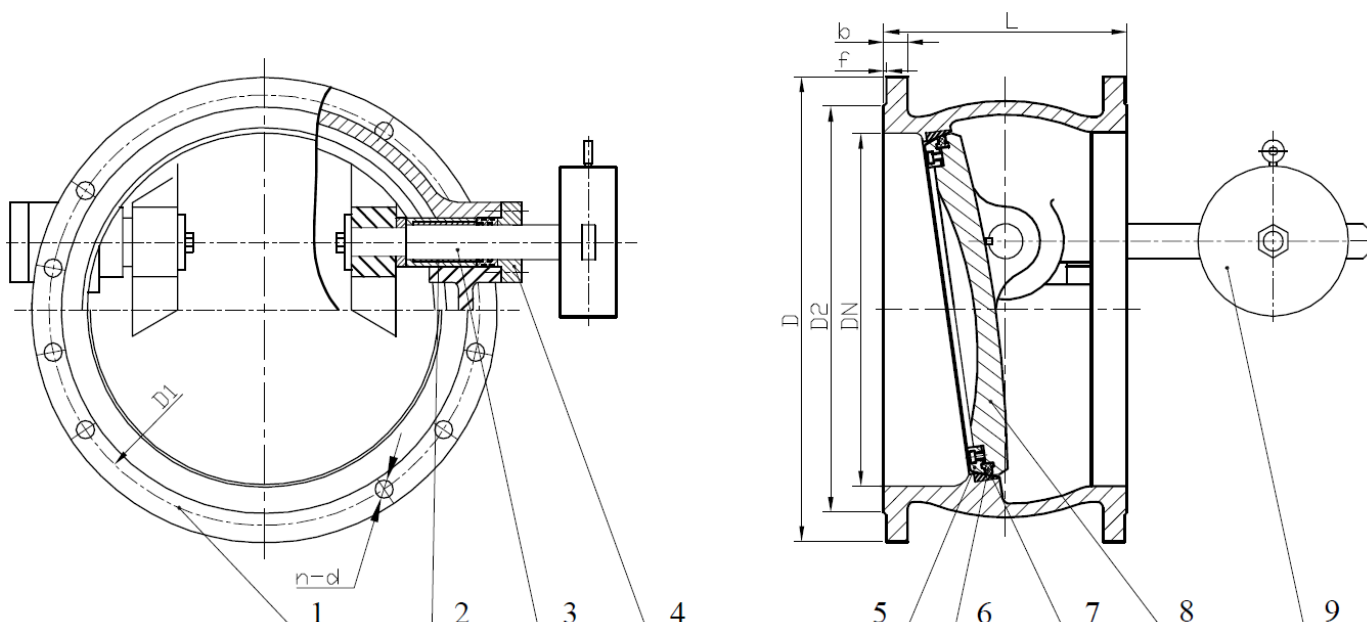


Рисунок 2. Конструкция клапана с рычагом, противовесом и гидравлическим демпфером

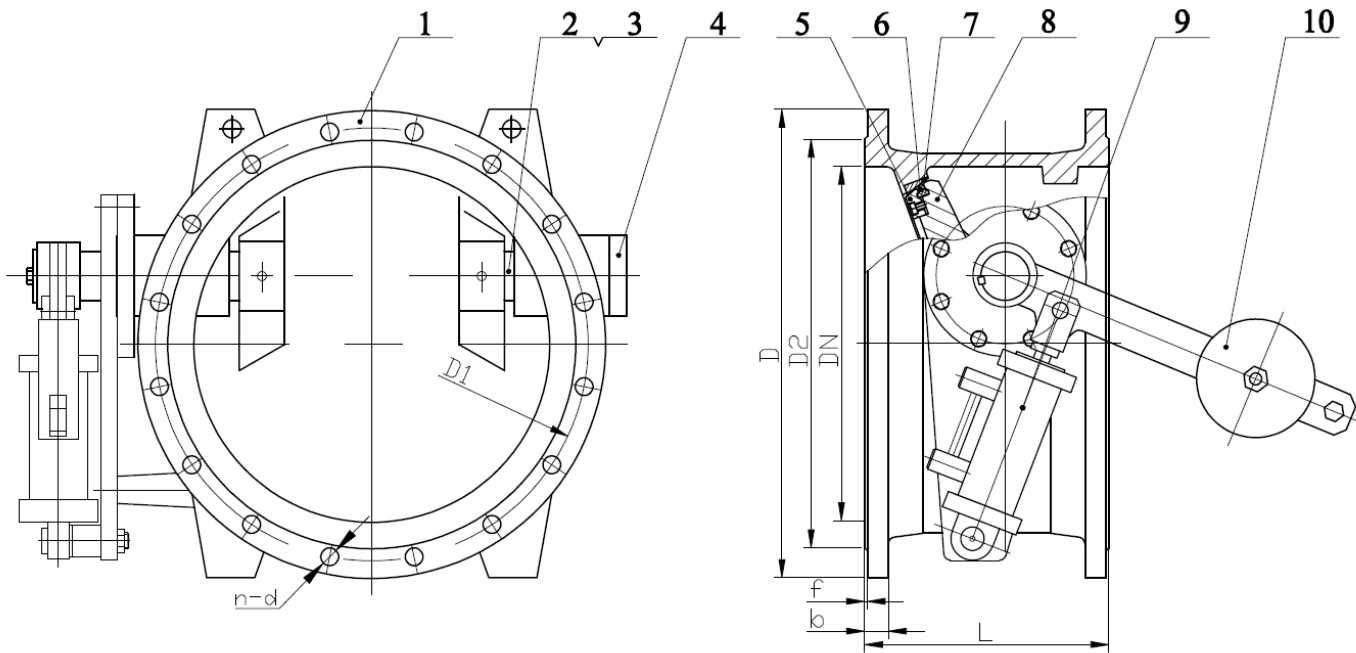


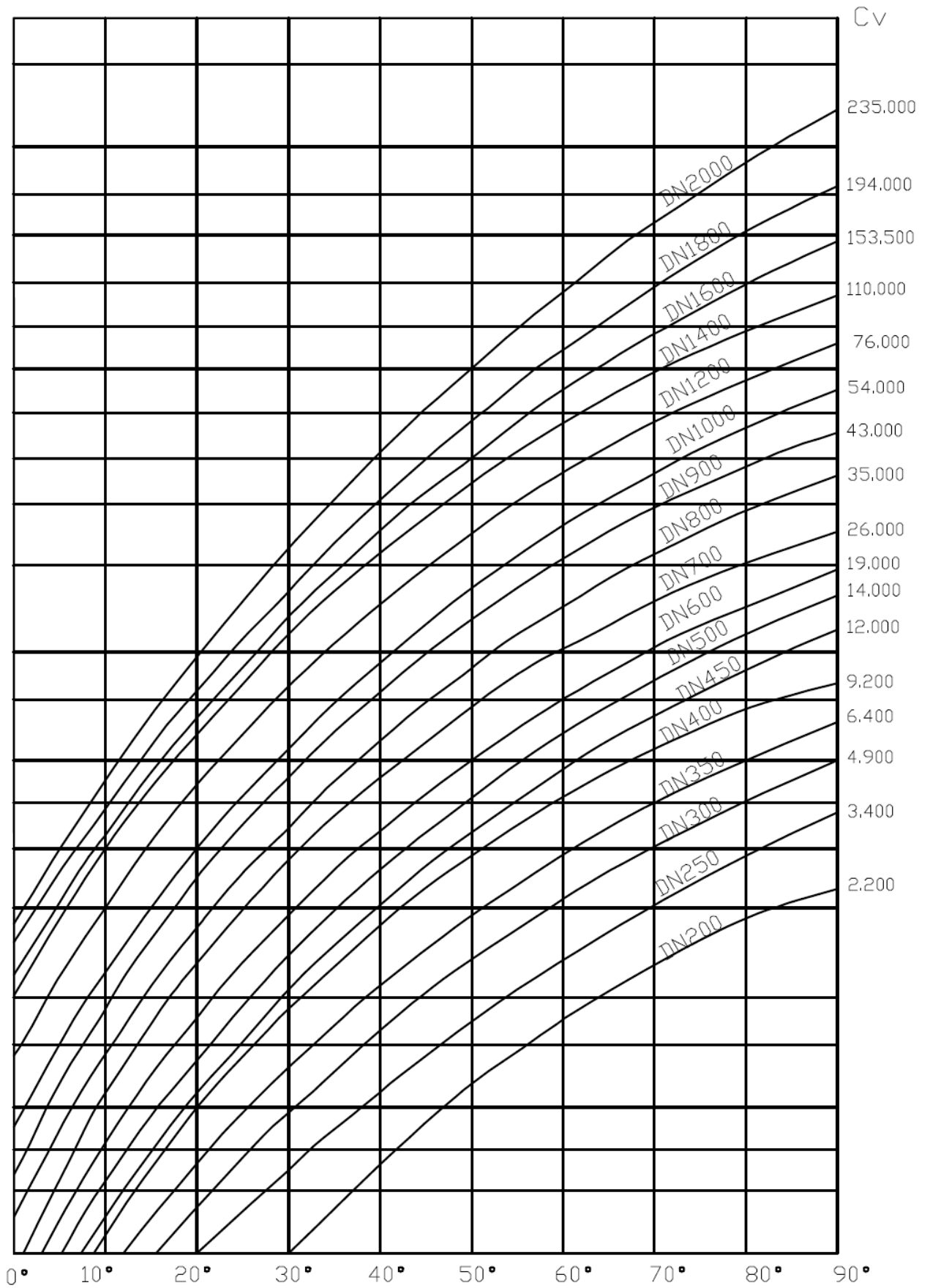
Таблица 2. Основные массогабаритные характеристики клапанов

DN	L	PN10					PN16					Масса без демпфера, кг.	f
		ØD	ØD1	n- Ød	ØD2	b	ØD	ØD1	n- Ød	ØD2	b		
100	190	220	180	8-19	156	19	220	180	8-19	156	19	по запросу	3
150	210	285	240	8-23	211	19	285	240	8-23	211	19	по запросу	3
200	230	340	295	8-23	266	20	340	295	12-23	266	20	56	3
250	250	395	350	12-23	319	22	405	355	12-28	319	22	64	3
300	270	445	400	12-23	370	24,5	460	410	12-28	370	24,5	87	4
350	290	505	460	16-23	429	24,5	520	470	16-28	429	26,5	150	4
400	310	565	515	16-28	480	24,5	580	525	16-31	480	28	200	4
450	330	615	565	20-28	530	25,5	640	585	20-31	530	30	234	4
500	350	670	620	20-28	582	26,5	715	650	20-34	582	31,5	334	4
600	390	780	725	20-31	682	30	840	770	20-37	682	36	400	5
700	430	895	840	24-31	794	32,5	910	840	24-37	794	39,5	498	5
800	470	1015	950	24-34	901	35	1025	950	24-41	901	43	735	5
900	510	1115	1050	28-34	1001	37,5	1125	1050	28-41	1001	46,5	898	5
1000	550	1230	1160	28-37	1112	40	1255	1170	28-44	1112	50	1345	5
1100	550	1340	1270	32-37	1218	42,5	1355	1270	32-44	1218	53,5	1580	5
1200	630	1455	1380	32-41	1328	45	1485	1390	32-50	1328	57	1800	5
1300	710	1575	1490	32-44	1435	46	1585	1490	32-50	1435	60	по запросу	5
1400	710	1675	1590	36-44	1530	46	1685	1590	36-50	1530	60	по запросу	5
1500	750	1785	1700	36-44	1640	47,5	1820	1710	36-57	1640	62,5	по запросу	5
1600	790	1915	1820	40-50	1750	49	1930	1820	40-57	1750	65	по запросу	5
1800	870	2115	2020	44-50	1950	52	2130	2020	44-57	1950	70	по запросу	5
2000	950	2325	2230	48-50	2150	55	2345	2230	48-62	2150	75	по запросу	5

1.3.3. Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технологические и эксплуатационные параметры.

www.dendor.ru
8 800 333 40 30

Рисунок 3. Расходные характеристики клапана



1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка клапана 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

Клапан – 1 шт.

Паспорт – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 шт. на партию изделий.

1.6. Упаковка

Клапаны потребителю поступают в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2.МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Подготовка к монтажу

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

2.1.2. Перед монтажом клапана проверить:

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

2.1.3. Перед монтажом клапана очистить присоединительные поверхности корпуса, поверхность диска и присоединительных фланцев.

2.1.4. Для строповки клапана следует использовать ленточные стропы. Стropовка осуществляется за специальные проушины или обхватом стропой корпуса. **Стropовка за рычаг и противовес, гидравлический демпфер, через проходное сечение и за диск клапана запрещена!**

2.1.5. Перед монтажом клапана на трубопровод необходимо убедиться, что магистральные фланцы приварены без перекосов.

2.2. Монтаж

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

2.2.2. Для предотвращения преждевременного износа механизма клапана необходимо обеспечить постоянный расход среды и прямой участок трубопровода не менее 5 DN перед клапаном. В случае несоблюдения данного требования, гарантия на изделие распространяться не будет!

2.2.3. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

- 1) установить клапан между фланцами трубопровода, вставить шпильки;
- 2) отцентрировать клапан относительно ответных фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
- 3) выставить клапан в сборе с ответными фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;

- 4) извлечь клапан из межфланцевого пространства;
- 5) произвести окончательную приварку фланцев, затем дать узлу сварки охладиться;
- 6) установить клапан с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 7) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу. Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа – запрещено!

2.2.4. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:

- 1) проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости обеспечить зазор, превышающий строительную длину клапана на 10-20 мм;
- 2) установить клапан с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 3) равномерно, по перекрестной схеме, произвести ручную затяжку шпилек, фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу.

2.3. Демонтаж

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:

- 1) закрепить клапан для предотвращения его падения при демонтаже;
- 2) отвернуть гайки стяжных шпилек;
- 3) извлечь шпильки из отверстий фланцев;
- 4) отвести фланцы трубопровода на 20-30 мм от корпуса изделия и извлечь клапан.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Клапан должен использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании клапана 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. В случае, если клапан закрывается слишком быстро, и при закрытии возникает гидравлический удар (раздается звук, похожий на удар молота), необходимо отрегулировать положение противовеса на рычаге. Для уменьшения силы удара при закрытии клапана необходимо переместить противовес по направлению к поворотной оси рычага.

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 клапана.

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

4.1.3. Все работы должны производиться при сбросе давления и температуры рабочей среды и остывания корпуса клапана 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 проверять:

- общее состояние клапана;
- состояние крепежных соединений;
- герметичность клапана относительно внешней среды;
- работоспособность.

4.2. Перечень возможных неисправностей и методы их устранения.

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в соединении с трубопроводом	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.	Произвести демонтаж клапана, заменить уплотнительные прокладки, установить изделие на трубопровод согласно разделу 2 настоящего РЭ.
2.	Нарушение герметичного запирающего элемента. Пропуск обратного потока рабочей среды.	Попадание посторонних предметов между уплотнительными поверхностями диска и корпуса.	Очистить уплотнительные поверхности.
		Износ эластомерного уплотнения диска	Заменить эластомерное уплотнение диска*.
3.	Перекрытие прямого потока рабочей среды.	Несоответствие направления прямого потока рабочей среды стрелке на корпусе изделия.	Произвести демонтаж клапана, установить изделие на трубопровод в соответствии с монтажным положением – п 1.2.7. настоящего РЭ

***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 клапанов обеспечивается прочностью, плотностью и герметичностью деталей, которые выдерживают статическое давление и надёжностью крепления деталей, находящихся под давлением.
- 5.2. Обслуживающий персонал, производящий работы с клапаном, должен использовать индивидуальные средства защиты (очки, рукавицы, спецодежду и т. п.) и соблюдать требования безопасности. Для обеспечения безопасности работы запрещается:
- производить любые виды работ по монтажу, техническому обслуживанию клапана при наличии в системе давления и высокой температуры рабочей среды;
 - снимать клапан с трубопровода при наличии в нем рабочей среды;
 - производить работы по устранению неисправностей при наличии в клапане рабочей среды.

6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

- 6.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условия при соблюдении потребителем условий монтажа, транспортировки и хранения.
- 6.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.
- 6.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:
- нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
 - ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
 - наличия следов воздействий веществ, агрессивных к материалам изделия;
 - наличия следов механических повреждений: сколов, трещин корпуса, следов повреждения уплотнения;
 - наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;

- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
- наличие следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
- не соблюдения условий технического обслуживания пункта 4 руководства по эксплуатации.

6.4.1. Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет со дня продажи, но не более ресурса гарантированной наработки, при условии использования изделий для воды, водно-гликолевых растворов концентрацией до 50% и иных рабочих сред нейтральных к материалам изделия.

6.4.2 Гарантийный срок эксплуатации 10 лет со дня продажи, но не более ресурса гарантированной наработки, предоставляется при условии использования изделия для воды в системах холодного водоснабжения температурой среды не более 70°C.

6.4.3 На детали изделия такие как:

- подшипники скольжения вала;
- уплотнения вала;
- уплотнение диска;
- штифты, упорные кольца, крепежные элементы;

действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня продажи, при эксплуатации изделия на воде температурой более 70°C и других рабочих средах.

При условии использования изделий для воды в системах холодного водоснабжения температурой среды не более 70°C, на вышеперечисленные детали действует гарантийный срок эксплуатации 10 лет.

6.4.4 Гарантийные обязательства на изделие снимаются в случае:

- Превышение эксплуатационных характеристик, указанных в ПАСПОРТЕ и в руководстве по эксплуатации (температура среды, давление и т.д.);
- Монтажа и эксплуатации изделия в климатических условиях, не указанных в руководстве по эксплуатации.
- Нарушения условий 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 изменения в конструкцию изделия без письменного разрешения завода изготовителя;
- Установки на трубопровод с увеличенным межфланцевым расстоянием, значительно превышающим строительную длину изделия;
- Установки на трубопровод с несоосными ответными фланцами.
- Использования клапана 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 надёжности клапанов по узлу уплотнения:

DN	Средний ресурс наработки, циклов	Гарантированный ресурс наработки, циклов
100-600	10000	5000
700-1200	8000	5000
1300-2000	7000	5000

8. ХРАНЕНИЕ

8.1. 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 конструкции и покрытие клапана. Допускается хранение изделия при температуре от - 40°С, с условием что перед проведением монтажа, настройки, технического обслуживания, изделия будут прогреты в отапливаемом помещении не менее 24 часов.

9. ТРАНСПОРТИРОВКА

- 9.1. 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.
- 9.2. Условия транспортировки изделия в части воздействия климатических факторов - группа 9(ОЖ1) по ГОСТ15150.

10. УТИЛИЗАЦИЯ

- 10.1. Клапаны и детали, отработавшие полный ресурс и неремонтопригодные, подвергаются утилизации.
- 10.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель

