



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



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ШАРОВОЙ КЛАПАН**



**DENDOR<sup>®</sup>**  
**VALVE INDUSTRIAL**

**Серия 012F**

[www.dendor.ru](http://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	5
1.5. Комплектность	5
1.6. Упаковка	5
2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	6
2.1. Подготовка к монтажу	6
2.2. Монтаж	6
2.3. Демонтаж	7
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	9
6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	9
7. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ	10
8. ХРАНЕНИЕ	11
9. ТРАНСПОРТИРОВКА	11
10. УТИЛИЗАЦИЯ	11

# ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством, работой и основными техническими данными клапанов обратных шаровых фланцевых серия 012F (далее – клапаны) номинальным диаметром DN от 32 до 500 мм и номинальным давлением 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 холодного и горячего водоснабжения, химводоподготовки.

### 1.2. Технические характеристики

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

1.2.2. Материал корпуса – чугун с термообработанным эпоксидным покрытием.

Крышка корпуса - чугун с термообработанным эпоксидным покрытием.

Шар – сталь с покрытием EPDM.

Уплотнение крышки – EPDM.

Болт – оцинкованная сталь.

Марка материалов согласно конструкторской документации.

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

1.2.4. Направление движения рабочей среды – одностороннее.

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

1.2.6. 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(3.1, 4, 4.1, 4.2) по ГОСТ 15150, относительная влажность до 98% при температуре 25°C, окружающая атмосфера – «промышленная».

1.2.7. Массогабаритные характеристики приведены в табл.1. Допустимое отклонение от указанной массы – 5%.

Табл. 1

DN	L	H	D	PN10		PN16		D2	b	Вес, кг.
				D1	n-d	D1	n-d			
32	165	81	140	100	4-18	100	4-18	76	19	4,2
40	180	90	150	110	4-18	110	4-18	84	19	5,3
50	200	100	165	125	4-18	125	4-18	99	19	7,6
65	240	125	185	145	4-18	145	4-18	118	19	10,0
80	260	136	200	160	8-18	160	8-18	132	19	12,4
100	300	185	220	180	8-18	180	8-18	156	19	18,0
125	350	196	250	210	8-18	210	8-18	184	19	26,0
150	400	265	285	240	8-22	240	8-22	211	19	39,0
200	500	340	340	295	8-22	295	12-22	266	20	67,0
250	600	420	405	350	12-22	355	12-26	319	22	115,0
300	700	480	460	400	12-22	410	12-26	370	24,5	144,0
400	900	680	580	515	16-26	525	16-30	480	28	310,0
500	1150	866	715	620	20-26	650	20-33	609	31,5	380,0

1.2.8 Температура рабочей среды от -25 до +90°C.

### 1.3. Устройство и принцип работы

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

корпус 1,  
крышка корпуса 3,  
болт 5,  
шар 2,  
уплотнение крышки 4.

1.3.2. Под действием прямого потока рабочей среды шар 2 перемещается под крышку корпуса 3 и открывает клапан. При отсутствии прямого потока рабочей среды, под действием собственного веса, шар опускается и перекрывает обратный поток среды.

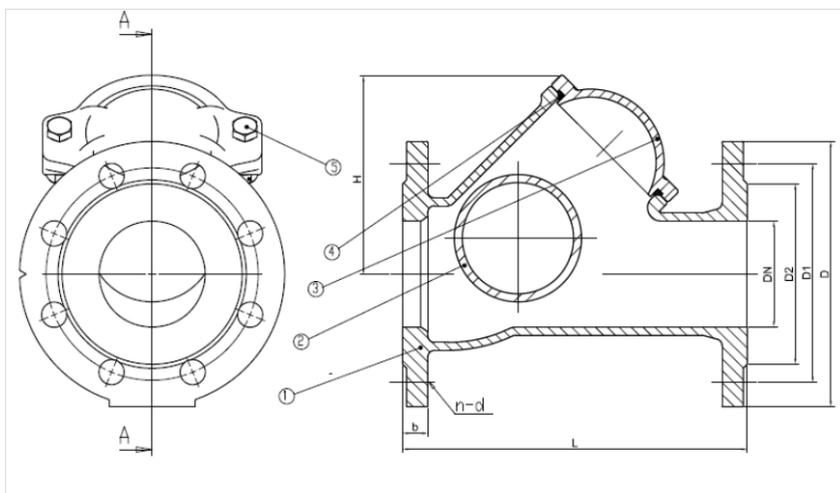


Рис. 1

1.3.3. Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию клапана.

#### 1.4. Маркировка

1.4.1. Маркировка клапана 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<sup>2</sup>;
- 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;

– состояние уплотнительных поверхностей. На рабочих поверхностях не должно быть повреждений;

– отсутствие в трубопроводе грязи, песка, брызг от сварки и других посторонних предметов.

2.1.3. Перед монтажом очистить присоединительные поверхности клапана.

2.1.3. Для строповки клапана следует использовать ленточные стропы. Стropовка осуществляется обхватом стропой корпуса. Стropовка через проходное сечение клапана запрещена!

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

### 2.2. Монтаж

2.2.1. На горизонтальном трубопроводе установочное положение клапана – крышкой вверх. Направление прямого потока рабочей среды через клапан должно соответствовать стрелке на корпусе.

2.2.2. При вертикальной установке направление прямого потока рабочей среды через клапан должно быть снизу вверх и соответствовать стрелке на корпусе. Отклонение трубопровода от вертикальной оси не более  $5^\circ$ .

2.2.3. Для предотвращения преждевременного износа механизма клапана необходимо обеспечить постоянный расход среды и прямой участок трубопровода не менее 10 DN перед клапаном.

2.2.4. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

– установить клапан между фланцами трубопровода, вставить шпильки;

– отцентрировать клапан относительно ответных фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;

– клапан в сборе с ответными фланцами выставить по оси трубопровода. Прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;

извлечь клапан из межфланцевого пространства;

– произвести окончательную приварку фланцев трубопровода, затем дать узлу сварки охладиться;

– установить клапан с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать его, вставить шпильки;

– равномерно, по перекрестной схеме, произвести ручную затяжку

шпилек. Обратить внимание на то, чтобы фланцы при этом сохраняли соосность и параллельность друг другу.

2.2.5. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:  
– проверить расстояние между фланцами, при необходимости установить их в размер, превышающий строительную длину клапана на 10-20 мм;

– установить клапан с уплотнительными прокладками в межфланцевое пространство, отцентрировать его, вставить стяжные шпильки;  
– равномерно, по перекрестной схеме, произвести ручную затяжку шпилек. Обратить внимание на то, чтобы фланцы при этом сохраняли соосность и параллельность друг другу.

### **2.3. Демонтаж**

Демонтаж изделия осуществляется в следующей последовательности:

- отвернуть гайки стяжных шпилек;
- извлечь стяжные шпильки из отверстий фланцев и корпуса;
- 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°С необходимо соблюдать минимально допустимую температуру рабочей среды, чтобы не допустить её замерзания и ограничения хода шара внутри корпуса.

3.2. Эксплуатация клапана должна осуществляться с соблюдением действующих отраслевых норм и правил, после ознакомления обслуживающего персонала с руководством по эксплуатации клапана и при наличии инструкции по технике безопасности, утвержденной руководителем предприятия.

3.3. Работа с клапанами при высокой температуре рабочей среды должна производиться с соблюдением дополнительных мер безопасности по защите от ожогов обслуживающего персонала.

## **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.

4.1.5. При разборке и сборке изделия должна быть исключена возможность загрязнения и попадания посторонних предметов в клапан.

4.1.6. При разборке клапана необходимо следить за целостностью уплотнения крышки 3.

## 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 соединения магистральных фланцев трубопровода	Произвести дополнительную затяжку шпилек магистральных фланцев трубопровода
2.	Пропуск среды через соединение «корпус-крышка»	Ослабла затяжка болтов крепления крышки	Произвести дополнительную затяжку болтов 5 крепления крышки 3 (рис.1)
		Износ уплотнения крышки	Заменить уплотнение крышки*
3.	Нарушение герметичности запирающего элемента. Пропуск обратного потока рабочей среды	Износ EPDM слоя шара	Разобрать клапан, заменить шар*

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

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

- производить любые виды работ по 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;
- применять ключи с удлинителями.

## **6. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ**

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий 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.

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 надёжности клапанов по узлу уплотнения:

DN	Средний ресурс на- работки	Гарантированная на- работка
	Циклов	Циклов
32	6000	3000
40	6000	3000
50	6000	3000
65	6000	3000
80	6000	3000
100	4000	2000
125	4000	2000
150	4000	2000

DN	Средний ресурс на- работки	Гарантированная на- работка
	Циклов	Циклов
200	4000	2000
250	3500	1800
300	3500	1800
400	3000	1500
500	2000	1000

Средний ресурс и гарантийная наработка уплотнительного узла определены при приемочных, периодических и типовых испытаниях клапанов на воде.

При эксплуатации клапанов на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности будут определяться конкретной рабочей средой, её температурой и агрессивностью.

## **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 минус 5 до плюс 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 клапана.

## **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, подвергают утилизации.

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

