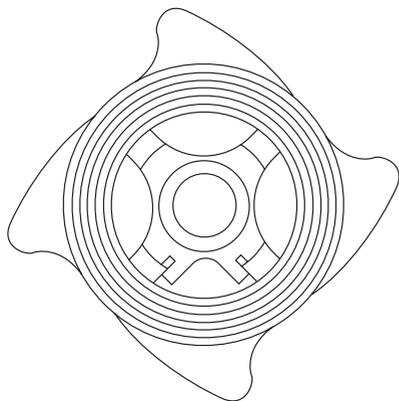

**Обратные клапаны
DCV1 и DCV3**
Руководство по монтажу и эксплуатации



- 1. Информация о безопасности***
- 2. Общая информация об изделиях***
- 3. Указания по монтажу***
- 4. Ввод в эксплуатацию***
- 5. Принцип работы***
- 6. Обслуживание***
- 7. Запасные части***

— 1. Информация о безопасности —

Безопасная эксплуатация изделий гарантируется только при условии правильного монтажа, запуска в работу и обслуживания квалифицированным персоналом в соответствии с данным руководством. Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

1.1 Применение

Прочтите данное руководство, проверьте идентификацию оборудования и убедитесь, что оно может использоваться в вашем конкретном случае.

- i) Оборудование может использоваться со средами упомянутыми в группе 2 TP TC 032/2014. Возможно использование с другими средами, но для определения возможности этого проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.
- ii) Проверьте соответствие материалов изделий максимально возможным значениям температуры и давления.
- iii) Определите направление движения среды.
- iv) Изделия не должны подвергаться воздействию внешних механических сил, связанных с расширением трубопроводов и т. п.
- v) Снимите транспортные заглушки.

1.2 Доступ

Необходимо обеспечить свободный доступ к изделиям для их обслуживания и ремонта.

1.3 Освещение

Убедитесь в достаточной освещённости в месте монтажа изделий.

1.4 Взрывоопасные жидкости и газы

Будьте особенно осторожны при возможном нахождении в трубопроводе взрыво- и пожароопасных жидкостей и газов.

1.5 Пожаро- взрывоопасные зоны

Будьте внимательны при проведении сварочных и других работ в пожаро- взрывоопасных зонах, зонах с возможными утечками кислорода, опасных газов, зонах с высокими температурами, сильным шумом, движущимися механизмами.

1.6 Системы под давлением

Перед обслуживанием изделий убедитесь, что давление в системе сброшено до атмосферного. При необходимости используйте специальные клапаны для сброса давления типа BDV (см. отдельную литературу). Убедитесь, что давление сброшено даже если манометр показывает ноль.

1.7 Температура

Перед обслуживанием убедитесь, что температура изделий снизилась до температуры окружающего воздуха.

1.8 Инструменты и запчасти

Используйте только пригодный инструмент и оригинальные запчасти.

1.9 Защитная одежда

Во время работ по обслуживанию используйте специальную защитную одежду и защитные очки.

1.10 Допуск к работам

Работы по обслуживанию и ремонту должны проводиться только обученным квалифицированным персоналом.

Работы должны проводиться только в соответствии с данным руководством.

Перед проведением работ персонал должен получить соответствующий допуск к такого вида работам.

1.11 Подъём тяжестей

Там, где вес поднимаемых изделий превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъёмно-транспортное оборудование.

1.12 Опасность высоких температур

Во время работы температура некоторых поверхностей может достигать 90°C. Будьте осторожны.

1.13 Опасность обмерзания

Необходимо предусмотреть дренирование изделий находящихся на улице, так как при низких температурах имеется вероятность замерзания жидкостей в скрытых полостях и повреждения изделий.

1.14 Опасность остаточного давления

Изделия не должны демонтироваться без предварительного полного стравливания давления.

1.15 Утилизация

Утилизация изделий (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96 - ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (с изменениями от 13.07.2015 N 233-ФЗ), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ) "Об отходах производства и потребления", от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ, с изм., внесенными Постановлением Конституционного Суда РФ от 05.03.2013 N 5-П), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

- 2. Общая информация об изделиях -

2.1 Назначение и область применения

Дисковые обратные клапаны **DCV1**, **DCV3** и **DCV3LT** предназначены для установки между фланцами. Назначением этих клапанов является предотвращение обратного потока самых различных текучих сред в разнообразных системах.

Поверхности прилегания фланцев выполнены по EN 558 часть 1, серия 49.

Пара седло-диск в стандартном исполнении - металл-металл. См. раздел "Опции".

Прим.: Полная техническая информация содержится в TI-P134-05 (DCV1) и TI-P134-05 (DCV3 и DCV3LT).

2.2 Технические характеристики

2.2.1 DN и соединения

DN15, 20, 25, 32, 40, 50, 65, 80 и 100

Для установки между фланцами PN6, 10, 16, 25, 40.

2.2.2 Коэффициент Kvs

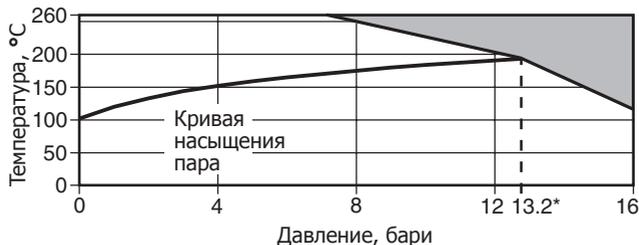
	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
Kvs	4.4	6.8	10.8	17	26	43	60	80	113

2.2.3 Ограничение применения и рабочий диапазон

Прим.: за дополнительную плату возможно проведение специальных тестов клапанов для их использования при низких температурах. Проконсультируйтесь со специалистами Spirax Sarco.

DCV1

Корпус соответствует нормам	PN16
РМО - Максимальное рабочее давление	16 бари
ТМО - Максимальная рабочая температура	260°C
Минимальная рабочая температура	-198°C
Ограничение по температуре	Viton от -15°C до +250°C EPDM от -50°C до +150°C
Давление холодного гидротестирования	24 бари



■ Изделие не должно использоваться в данной области параметров.

*РМО Максимальное рабочее давление на насыщенном паре

DCV3 и DCV3LT

Корпус соответствует нормали	PN40	
PMA Максимальное допустимое давление	40 бари при 50°C	
TMA Макс. допустимая температура	400°C при 31.2 бари	
Минимальная допустимая температура	DCV3	-10°C
	DCV3LT	-60°C
PMO Макс. рабочее давление (металл/металл)	40 бари при 50°C	
	Стандартная пружина	300°C при 33.3 бари
	Усил. пружина	300°C при 33.3 бари
TMO Макс. рабочая температура	Высокотемпературная пружина	только DCV3 400°C при 31.2 бари
	Без пружины	400°C при 31.2 бари
Мин. рабочая температура	DCV3	-10°C
Прим.: При более низких темп. проконсультируйтесь со Spirax Sarco	DCV3LT	-60°C
Ограничение по температуре	С кольцом из мат. Viton	от -25°C до +205°C
	С кольцом из мат. EPDM	от -40°C до +120°C
Давление холодного гидроиспытания	60 бари	



A-B-C Изделие **не должно** использоваться в данной области.

E-C-F В этой области используйте или DCV3 с высокотемпературной пружиной или DCV3 / DCV3LT без пружины.

A-B-F DCV3 без пружины или с высокотемпературной пружиной

A-B-D DCV3LT без пружины

E-C-F DCV3 со стандартной или усиленной пружиной

E-C-D DCV3LT со стандартной или усиленной пружиной

Прим.: Приведённые данные относятся к клапанам с парой седло/диск - металл/металл. Клапаны с кольцом из материала Viton или EPDM имеют ограничения, связанные именно с ними.

2.2.4 Диаграмма потерь давления

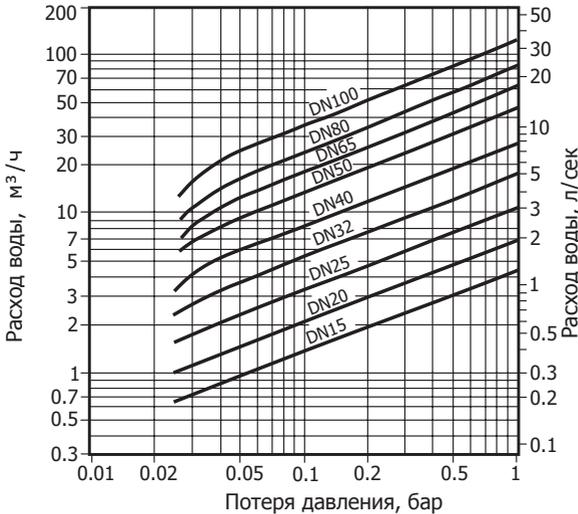


Диаграмма потерь давления при открытом клапане и температуре 20°C. Приведённые значения потока относятся к клапанам с пружиной при горизонтальном потоке среды. При вертикальном потоке эти значения незначительно отличаются только при частичном открытии клапана. Кривые, показанные на диаграмме, действительны только для воды при 20°C. Чтобы определить потери для других жидкостей, необходимо рассчитать эквивалентный расход воды и использовать диаграмму.

$$\dot{V}_w = \sqrt{\frac{\rho}{1000}} \times \dot{V}$$

Где: \dot{V}_w = эквивалентный расход воды в л/с или м³/ч
 ρ = Плотность жидкости, кг/м³
 \dot{V} = Расход жидкости, л/с или м³/ч

Информацию о потерях давления для пара, воздуха и газов можно получить в компании Spirax Sarco.

2.4 Опции пары седло-диск

Клапаны идентифицированы следующими буквами:

'N'	- Высокотемпературная пружина	- Metall-металл
'H'	- Усиленная пружина	- Metall-металл
'W'	- Без пружины	- Metall-металл
'V'	- Стандартная пружина	- Viton
'E'	- Стандартная пружина	- EPDM
'WV'	- Без пружины	- Viton
'WE'	- Без пружины	- EPDM
'HV'	- Усиленная пружина	- Viton
'HE'	- Усиленная пружина	- EPDM
'T'	- Клапан протестирован с соотв. с DIN 3230 часть 3, B03	

Без идентификационной буквы - стандартная пружина - металл-металл.

2.3 Материалы

DCV1

№ Деталь	Материал
1 Корпус	Бронза WS 2.1050
2 Диск	Аустенитная нерж. сталь BS 1449 316 S11
3 Стопор пружины	Аустенитная нерж. сталь BS 1449 316 S11
Стандартная пружина	Аустенитная нерж. сталь BS 2056 316 S42
4 Усиленная пружина	Аустенитная нерж. сталь BS 2056 316 S42

DCV3 и DCV3LT

№ Деталь	Материал
1 Корпус	Аустенитная нерж. сталь WS 1.4581
2 Диск	Аустенитная нерж. сталь ASTM A276 316
3 Стопор	Аустенитная нерж. сталь BS 1449 316 S11
Станд. пружина	Аустенитная нерж. сталь BS 2056 316 S42
4 Усил. пружина	Аустенитная нерж. сталь BS 2056 316 S42
Высокотемп. пружина	Сплав на основе никеля Nimonic 90

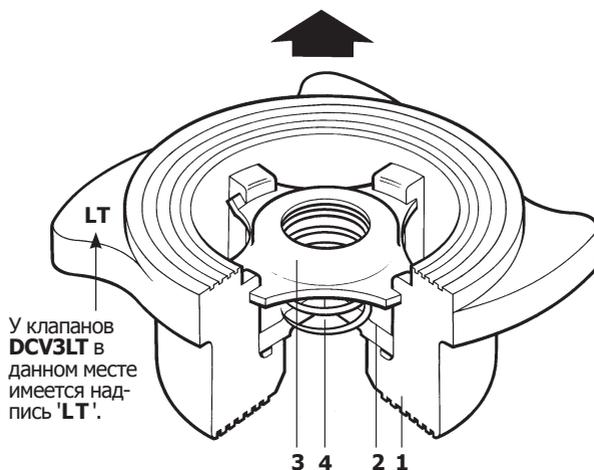


Рис. 1

2.4 Размеры и вес (ориентировочные), в мм и кг

DN	A	B	C	D	E	F	Вес
DN15	60.0	43	38	16.0	29.0	15	0.13
DN20	69.5	53	45	19.0	35.7	20	0.19
DN25	80.5	63	55	22.0	44.0	25	0.32
DN32	90.5	75	68	28.0	54.5	32	0.55
DN40	101.0	85	79	31.5	65.5	40	0.74
DN50	115.0	95	93	40.0	77.0	50	1.25
DN65	142.0	115	113	46.0	97.5	65	1.87
DN80	154.0	133	128	50.0	111.5	80	2.42
DN100	184.0	154	148	60.0	130.0	100	3.81

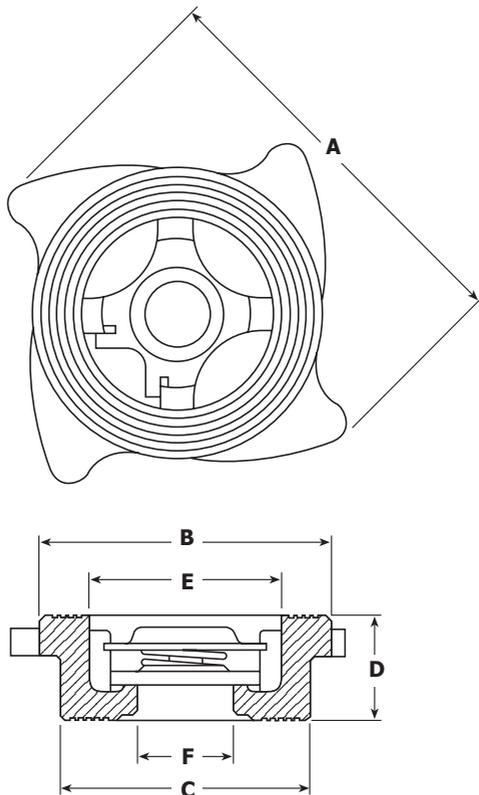


Рис. 2

3. Указания по монтажу

Прим.: Перед началом монтажа внимательно прочтите п. 1.

Прочтите данную инструкцию и техническое описание изделия (ТИ), проверьте идентификацию на шильдике и убедитесь что изделие может применяться в вашем конкретном случае.

3.1 Проверьте материалы изделия, максимально возможные значения давления и температуры. Если давление в системе может подниматься выше предельного давления для обратного клапана, убедитесь в наличии предохранительного устройства.

3.2 Проверьте направление движения среды.

3.3 Удалите защитные заглушки из всех соединений.

3.4 Установка между плоскими фланцами может ограничить применение клапанов. Желательно использовать воротниковые фланцы.

3.5 Дисковые обратные клапаны просто зажимаются между двумя фланцами (рис. 3). Должны использоваться две стандартные прокладки, длинные болты или шпильки.

Прим.: Фланцы, болты (или шпильки), а также прокладки в комплект поставки не входят.

3.6 Клапаны могут иметь любую ориентацию в пространстве за исключением клапанов без пружины, которые должны монтироваться на вертикальных трубопроводах при движении среды снизу вверх (рис. 3b).

Стрелка на корпусе клапана должна совпадать с направлением движения среды.

Прим.: Дисковые обратные клапаны не должны использоваться при резких и частых колебаниях потока среды, например за поршневыми компрессорами.

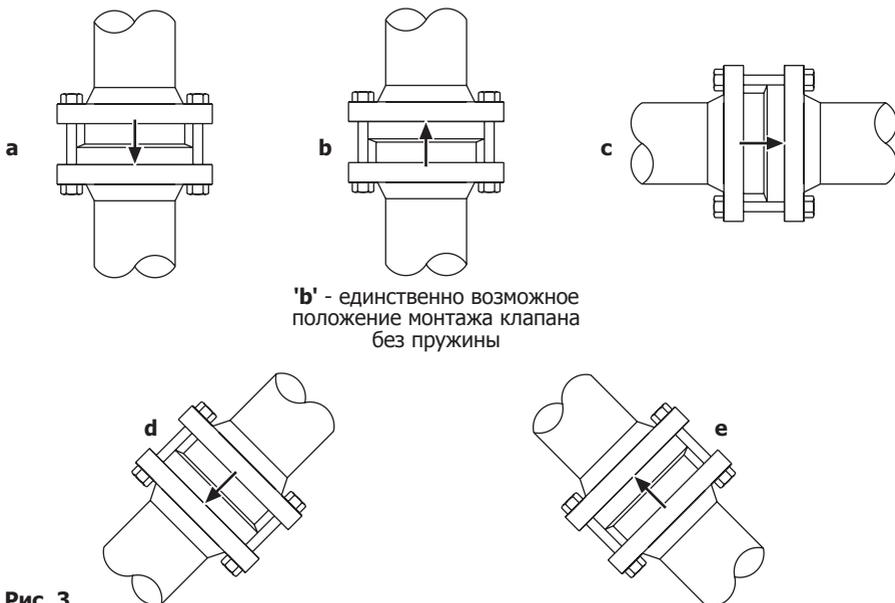


Рис. 3

4. Ввод в эксплуатацию

Изделия должны эксплуатироваться при давлении и температуре, изложенных в соответствующих разделах данного руководства.

После ввода изделий в эксплуатацию убедитесь, что вся система работает должным образом.

Внимание!

Не прикасайтесь к работающим изделиям в связи с тем, что возможен нагрев их поверхностей.

5. Принцип работы

Дисковые обратные клапаны открываются потоком среды и закрываются пружиной при отсутствии потока, предотвращая возможное движение среды в обратную сторону.

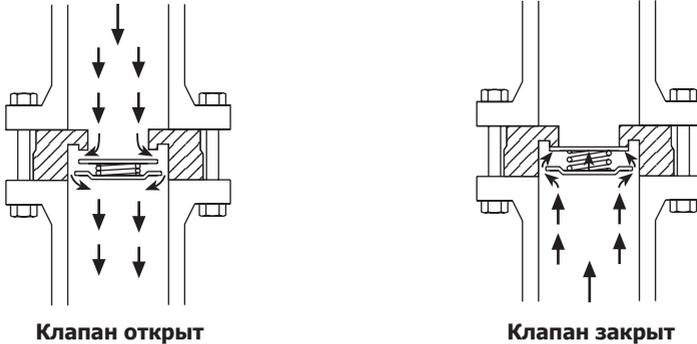


Рис. 4 Клапан открыт

Клапан закрыт

Давление открытия, в мБар

Перепад давления, необходимый для открытия клапанов со стандартной и высоко-температурной пружинами.

➔ Направление потока

	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
↑	25	25	25	27	28	29	30	31	33
➔	22.5	22.5	22.5	23.5	24.5	24.5	25	25.5	26.5
↓	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Если необходим меньший перепад давления для открытия клапана, можно использовать клапан без пружины, установив его на вертикальный трубопровод при движении среды снизу вверх.

Без пружины

↑	2.5	2.5	2.5	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.5
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Для открытия клапана с усиленной пружинной требуется перепад около 700 мБар.

6. Обслуживание

Перед началом обслуживания внимательно прочтите п. 1.

Специального обслуживания изделия не требуют.

Прим.: Необходимо соблюдать особую осторожность при разборке клапанов с усиленной пружиной, так как сила пружины может выбросить стопор из корпуса клапана.

7. Запасные части

Запасные части не поставляются.