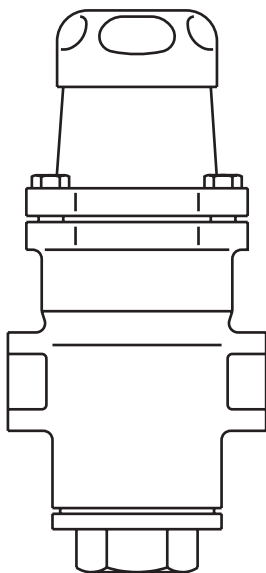

Редукционный клапан LRV2

Руководство по монтажу и эксплуатации



- 1. Информация о безопасности***
- 2. Общая информация***
- 3. Указания по монтажу***
- 4. Ввод в эксплуатацию***
- 5. Техническое обслуживание***
- 6. 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 (см. п. 1.10). Кроме этого должны соблюдаться общие требования по работе с трубопроводами, находящимися под давлением, требования по использованию подходящего инструмента и оборудования.

1.1 Применение

Прочтите данную инструкцию, проверьте маркировку изделия и убедитесь, что оно может использоваться в вашем конкретном случае.

i) Оборудование может использоваться с такими средами как конденсат и вода. 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 Подъем тяжестей

Там, где вес поднимаемых изделий превышает 20 кг, рекомендуется использовать соответствующее подъемно-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

LRV2 - редукционный клапан прямого действия, предназначенный для использования на жидкостях.

2.2 Технические характеристики

Поставляемые типы

LRV2B, с сильфоном из фосфористой бронзы / латуни

LRV2S, с сильфоном из нержавеющей стали (316 Ti /316L)

Клапаны поставляются с тремя типами пружин:

Серая от 0.35 до 1.7 бари

Зеленая от 1.4 до 4.0 бари

Оранжевая от 3.5 до 8.6 бари

Прим.: Если требуемое давление попадает в два диапазона, выбирайте меньший.

DN и соединения

½", ¾", 1" Резьба BSP или NP

Ограничение применения

Корпус соответствует нормам PN25

Максимальное расчётное давление при 120°C 25 бари

Максимальная расчётная температура при 17 бари 100°C

Максимальное рабочее давление 14 бари при 75°C

Максимальная рабочая температура 75°C при 14 бари

Минимальная рабочая температура 0°C

Прим.: при более низких температурах проконсультируйтесь с специалистами Spirax Sarco

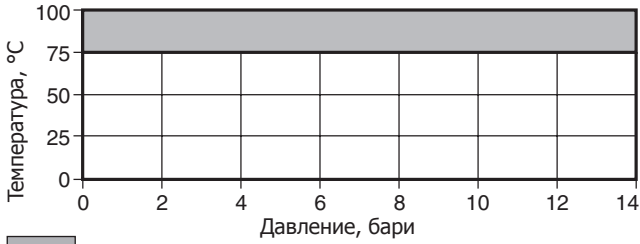
Макс. отношение давления до клапана/за клапаном 10:1 при максимальном расходе

Максимальная рабочая температура 75°C при 14 бари

Давление холодного гидроиспытания 38 бари

Прим.: с установленными внутренними деталями давление испытания не должно превышать 17 бари

Рабочий диапазон



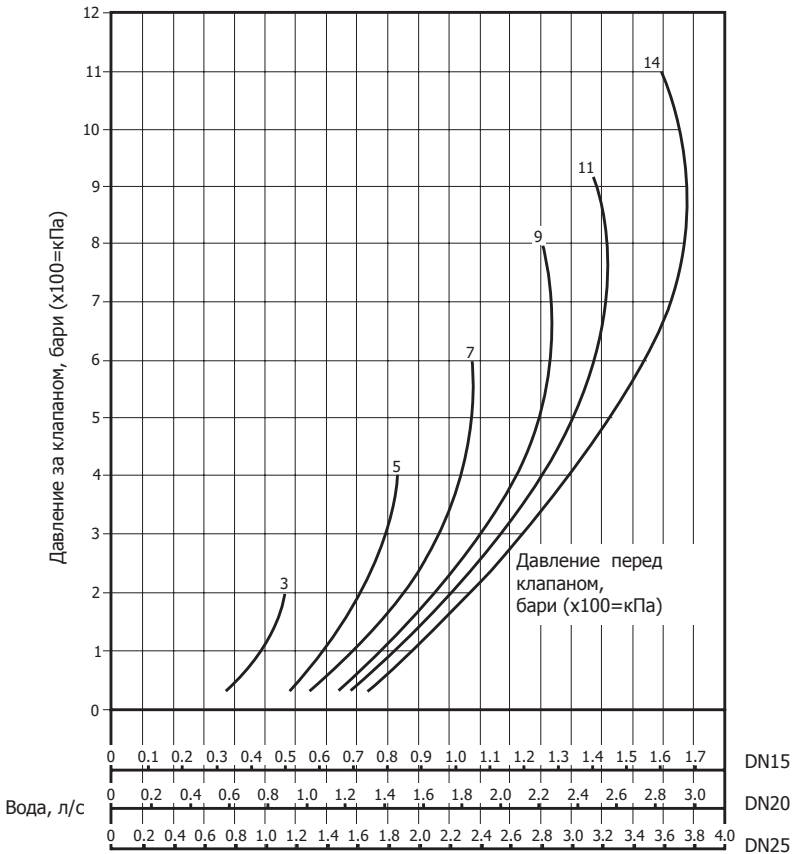
Изделие **не должно** использоваться в данной области параметров.

Пропускная способность

Пропускная способность предохранительного клапана должна рассчитываться, исходя из следующих коэффициентов Kvs.

LRV2	1/2"	3/4"	1"
Kvs	2.1	3.6	4.3

Пропускная способность по воде



Как пользоваться номграммой

Кривые, отмеченные цифрами 3, 5, 7 и т.д., представляют давление на входе в клапан. Значения давления на выходе указаны на вертикальной шкале.

Пример

Необходимо, чтобы редукционный клапан с расходом по воде 1.6 л/с понижал давление с 7 бар до 3 бар. На левой шкале проведите горизонтальную линию на уровне давления 3 бар до пересечения с кривой давления на входе 7 бар. В точке пересечения проведите вертикальную прямую. В соответствии с данными нижней шкалы Вы сможете выбрать нужный клапан: DN20 (с пружиной 1.4 - 4.0 бар).

2.3 Материалы

№	Деталь	Материал
1	Крышка	Алюминий, покрытый LM 24
2	Настроечная головка	Пластик - Полипропилен
3	Верхняя пластина	Чугун DIN 1691 GG 20
4	Настроечная пружина	Пружинная сталь BS 2803 685 A55 Range 2
5	Сильфон в сборе	Фосфористая бронза/латунь BS2872 CZ122 (Нержавеющая сталь как опция 316Ti/316L)
6	Прокладка сильфона	Армированный графит
7	Болты	Сталь оцинкованная BS 3692 Gr 8.8 M8 x 25 мм
8	Корпус	Бронза BS1400 LG2
9	Направляющая штока	Графит с PTFE
10	Шток	Сталь нерж. ASTM A276 316L
11	Седло	Сталь нерж. BS 970 431 S29
12	Прокладка седла	Сталь нерж. BS 1449 316 S11
13	Поршень	Сталь нерж. BS970 431 S29
14	Плунжер	Nitrile Rubber
15	Возвратная пружина	Сталь нерж. BS2056 Gr302
16	Экран фильтра	Сталь нерж. BS 1449 304 S16
17	Пробка	Латунь BS 2872 CZ 122
18	Прокладка	Армированный графит
19	Идентификационная крышка	Полипропилен
20	Пластина	Сталь нерж. 316 L
21	Штифт	Сталь с медным покрытием

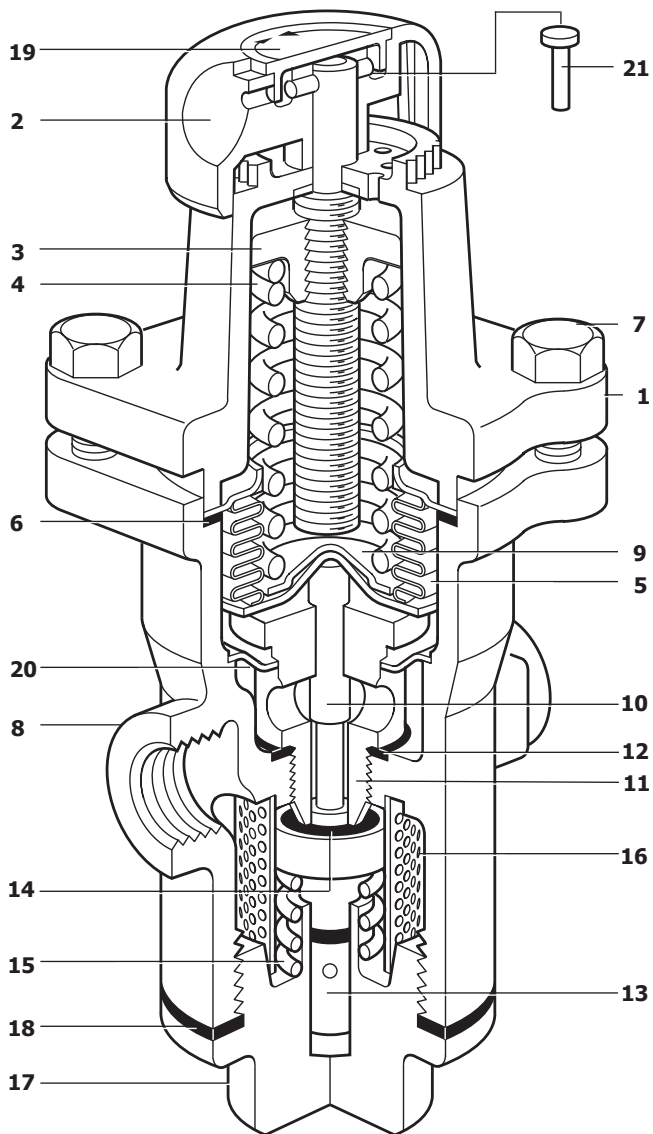


Рис. 1

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

DN	A	B	C	D	Ремонтный размер		Вес
					E	F	
1/2"	83	62	130	32	25	40	2
3/4"	96	62	130	32	25	40	2.1
1"	108	62	130	32	25	40	2.4

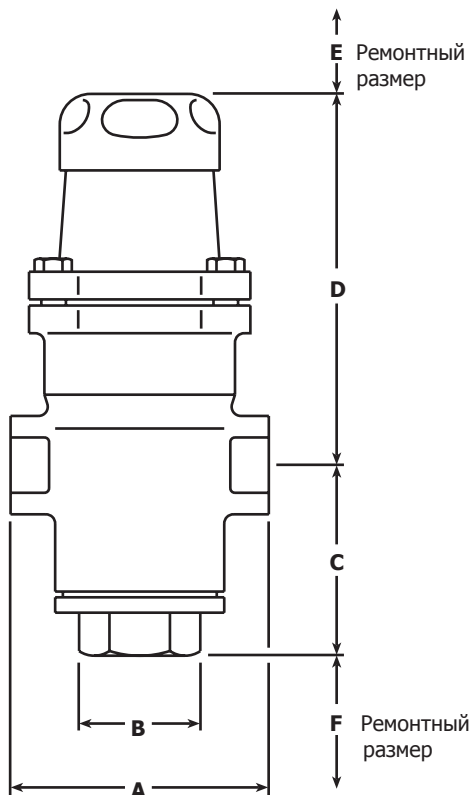


Рис. 2

2.8 Сведения о подтверждении соответствия

Изделия соответствуют требованиям технического регламента.

Декларация соответствия ТР ТС 010/2011 ЕАЭС № RU Д-GB.АЛ16.В.64619.

3. Указания по монтажу

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

Рекомендуемая схема монтажа

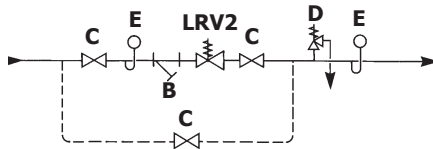


Рис. 3

Клапан должен быть смонтирован на горизонтальном трубопроводе настроечной головкой вверх или вниз. До и после редукционного клапана рекомендуется установить запорные клапаны. Расстояние от запорных клапанов до клапана **LRV2** должно составлять не менее 8-10 диаметров трубопровода. Важно чтобы на корпус клапана не воздействовали никакие напряжения, создаваемые тепловым расширением или смещением трубопровода. Диаметр трубопровода до и после клапана **LRV2** должны быть такого диаметра, чтобы не создавать большого падения давления. Перед клапаном **LRV2** рекомендуется установить фильтр-грязевик для защиты от грязи. До и после редукционного клапана необходимо предусмотреть установку манометров для настройки **LRV2**. Рассмотрите вопрос о необходимости установки за редукционным клапаном предохранительного клапана для защиты оборудования от повышения давления свыше максимально допустимого.

4. Ввод в эксплуатацию

Настройка клапана

Давление за клапаном настраивается с помощью поворота настроечной головки (А). Поворот по часовой стрелке увеличивает давление за редукционным клапаном, поворот против часовой стрелке - уменьшает давление. Перед началом настройки убедитесь что стопорный штифт (В) вытасчен.

Процедура запуска в работу

Полностью открутите настроечную головку против часовой стрелке. Откройте запорные клапаны. Настройка давления за редукционным клапаном осуществляется на полном расходе среды через редукционный клапан. Поворачивайте настроечную головку по часовой стрелке до достижения за клапаном требуемого давления. При уменьшении расхода давление за клапаном вырастет и может оказаться необходимо подстроить давление вновь.

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. Техническое обслуживание —

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

Смотрите рис. 5.

Плунжер и седло клапана должны быть чистыми, поэтому фильтр, установленный до **LRV2**, необходимо периодически очищать.

Перед началом проведением любых работ убедитесь что клапан полностью изолирован.

Очистка внутреннего фильтра

Выкрутите полностью настроечную (А) головку против часовой стрелки. Снимите нижнюю пробку (W), используя ключ 32 мм. Это даст доступ к сборке плунжера и фильтру. Очистите сетку фильтра. Если кольцо из материала nitrile на плунжере требует очистки используйте мягкую неабразивную ткань. Установите все на место, используя новую прокладку (S). Затяните пробку усилием 65-75 Нм.

Как установить новое седло и сборку плунжера

Выкрутите полностью настроечную (А) головку против часовой стрелки. Снимите крышку и настроечную пружину, отдав 4 болта (G). Используя торцевой ключ на 30 мм выкрутите седло (M) с пластиной (R). Снимите нижнюю крышку (как описано выше). Установите новое седло, прокладку и пластину (R) так чтобы отверстия отбора импульса давления находилась со стороны входа в клапан. Затяните седло моментом 108-132 Нм. Замените сиффон и прокладку. Установите новую пружину и крышку и затяните 4 болта усилием 18-24 Нм. Установите новый фильтр, сборку плунжера, "О"-образное кольцо и пружину. Затяните пробку усилием 65-75 Нм.

Прим.: При замене плунжера или "О"-образного кольца его необходимо смазать силиконовой смазкой.

Как заменить настроечную пружину

Выкрутите полностью настроечную (А) головку против часовой стрелки. Снимите крышку и настроечную пружину, отдав 4 болта (G). Установите новую пружину и крышку и затяните 4 болта усилием 18-24 Нм.

Как установить новый сиффон

Выкрутите полностью настроечную (А) головку против часовой стрелки. Снимите крышку и настроечную пружину, отдав 4 болта (G). Вытащите сиффон и прокладку (F). Соберите все в обратном порядке и и затяните 4 болта крышки усилием 18-24 Нм.

Защита от несанкционированного вмешательства

Для перенастройки клапана вытащите идентификационную цветную (серую, зеленую или оранжевую) крышку (Q), используя маленькую отвёртку. Под ней вы найдете штифт (B), который вставлен для предотвращения поворота настроечной головки в отверстие (C) и в одно из 10 отверстий в крышке клапана. Настройте клапан и вставьте штифт на место. Установите на место идентификационную цветную крышку (Q).

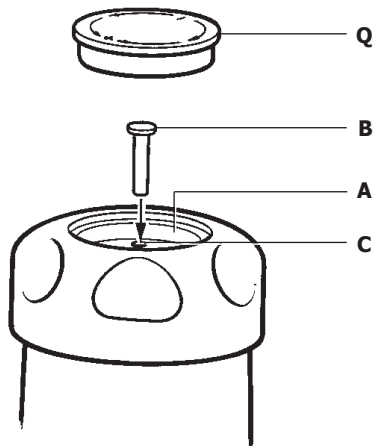




Рис. 4

Рекомендуемые усилия затяжки

№	Деталь	 или 	или мм	Нм
G	Болты	13 A/F	M8 x 25	13 - 15
L	Седло	32 A/F		108 - 132
W	Пробка	32 A/F		65 - 75

6. Запасные части

Поставляемые запасные части изображены сплошными линиями. Детали, изображенные пунктирными линиями, как запасные не поставляются.

Поставляемые запчасти

* Настроечная пружина

Серая	0.35 - 1.7 бари	D, Q
Зеленая	1.40 - 4.0 бари	D, Q
Оранжевая	3.50 - 8.6 бари	D, Q

* Сильфон в сборе - фосфористая бронза

(Опция - сильфон из нержавеющей стали 316 Ti/316L)

* Болты крышки (4 шт.)

G

Плунжер и седло

1/2"

F, K, L, M, R, S, T, U, V

3/4" и 1"

F, K, L, M, R, S, T, U, V

* Комплект прокладок

F, M, S

* Экран фильтра

T

* Общие детали для всех DN.

Как заказать

Используйте описание из таблицы "Поставляемые запчастси" и указывайте DN и тип клапана.

Пример: Оранжевая настроечная пружина 3.5 - 8.6 бари для клапана 3/4" LRV2.

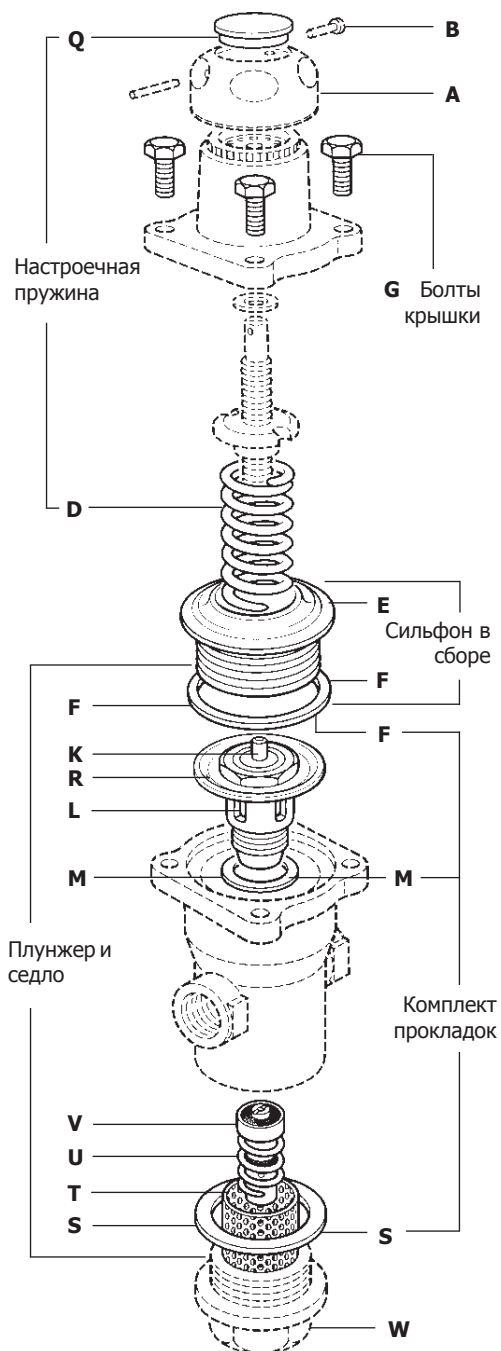


Рис. 5