

РЕДУКТОРЫ ДАВЛЕНИЯ

РЕДУКТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Размеры: 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" - 1 1/2" - 2"



РЕДУКТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, компактная серия

Размеры: 1/2" - 3/4"

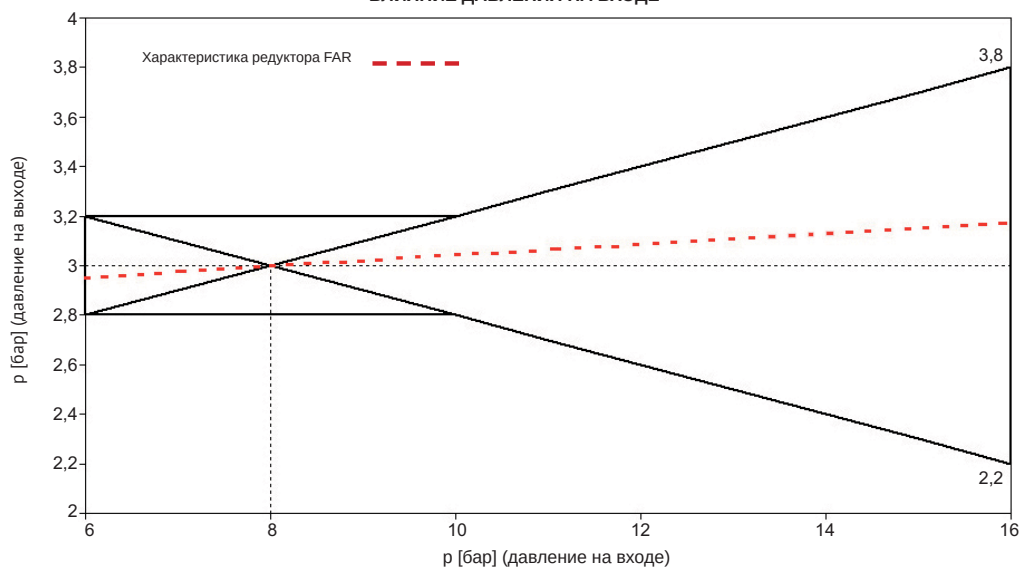


1. ОПИСАНИЕ

Главная задача редуктора — поддерживать постоянное давление в системе потребителя, даже когда давление перед редуктором меняется. Колебания особенно заметны ночью и в выходные, когда расход воды снижается. Без редуктора такие скачки могут создавать заметные нагрузки на запорную арматуру, смесители, посудомоечные и стиральные машины, вызывать сбои в их работе и неожиданные поломки. На графике, построенном по UNI EN 1567:2002 «Арматура для зданий. Редукторы давления воды и комбинированные редукторы давления воды. Требования и методы испытаний», внутренняя пунктирная линия показывает

изменение давления по результатам испытаний в нашей лаборатории. Испытание на влияние входного давления показывает главное: с ростом давления на входе давление на выходе не должно меняться или должно меняться в определённых пределах. По графику видно, что редуктор FAR с большим запасом укладывается в предельные кривые стандарта: это зона 2,8–3,2 бар на выходе (при входном давлении до 10 бар) и конус до 2,2 и 3,8 бар при входном давлении 16 бар. Иначе говоря, если давление в водопроводе вырастет на несколько бар, установленное давление останется практически неизменным.

ВЛИЯНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ



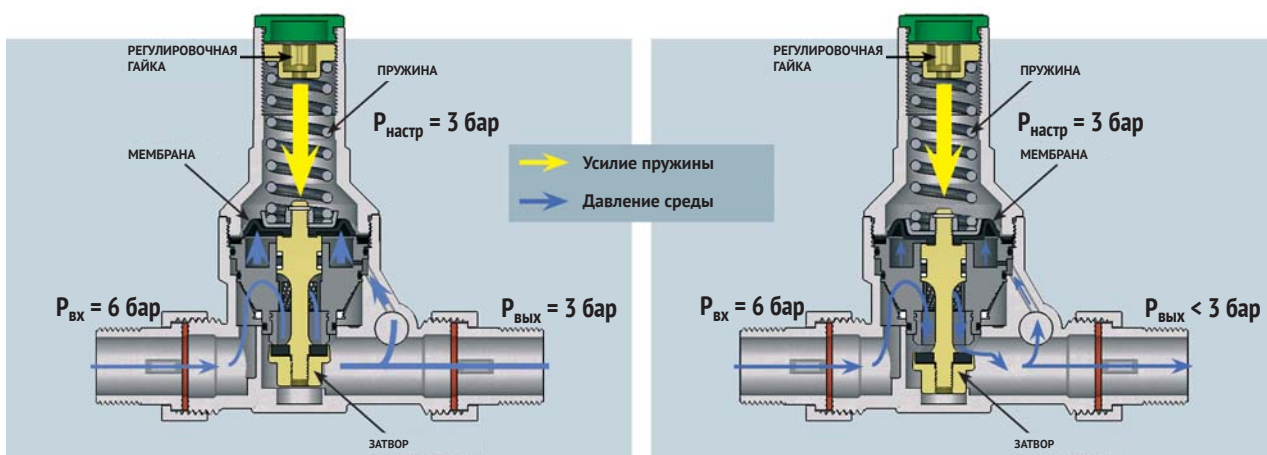
2. ПРИНЦИП РАБОТЫ

Давление настройки поддерживается мембраной: на неё действует давление на выходе, которое уравнивает открывающее усилие пружины. Форма штока и внутреннего картриджа создаёт плотный поток, который точно повторяет профили без отрывов. Поэтому не возникает завихрений и шума в работе прибора. Уплотнение штока,

скользящего внутри картриджа, рассчитано на работу при достаточно высоком входном давлении. Оно состоит из уплотнительного кольца (o-ring), зажатого двумя стопорными кольцами, которые не дают ему выдавливаться. У выхода редуктора есть штуцер для манометра.

Когда краны потребителей закрыты, давление воды на мембрану превышает усилие пружины. Затвор поднимается и перекрывает поток.

Когда открывается кран потребителя, давление воды на мембрану падает. Пружина открывает затвор, и вода проходит.



3. МОНТАЖ

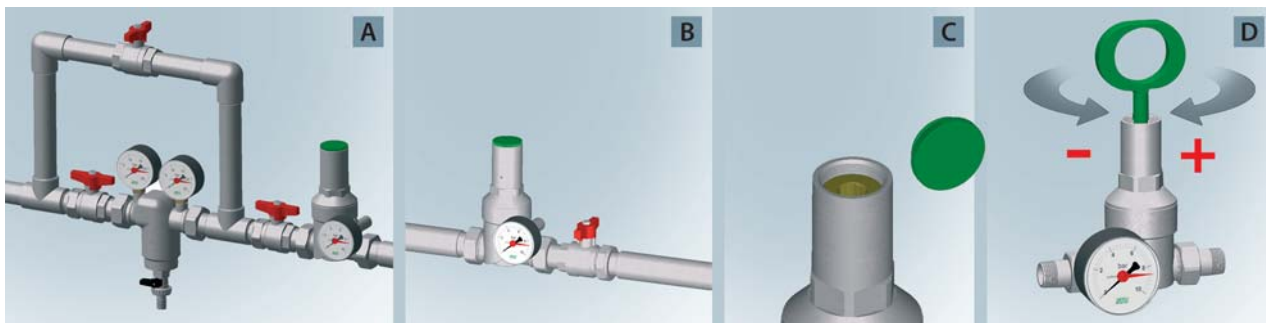
Если редуктор ставится на новую систему, убедитесь, что трубопровод перед местом установки чистый и в нём нет загрязнений: проходя через седла редуктора, они могут повредить картридж и сами седла. Обычно редуктор монтируют между двумя запорными кранами — до и после него. Они нужны и для настройки выходного давления, и для периодического обслуживания.



Перед редуктором всегда рекомендуется ставить фильтр, как показано на рис. А (хотя небольшой фильтр встроен в картридж редуктора). Это повышает эффективность и срок службы редуктора и гарантирует более чистую воду.



Перед монтажом рекомендуется промыть трубопровод.



Выходное давление настраивают, увеличивая или уменьшая сжатие пружины, которая находится под колпачком в верхней части редуктора. Чтобы установить давление:

- закройте запорный кран после редуктора (рис. В);
- отвинтите защитный колпачок (рис. С);
- входящим в комплект шестигранным ключом вращайте нажимную гайку пружины: по часовой стрелке пружина сжимается и давление настройки растёт; против часовой стрелки — усилие пружины и давление настройки уменьшаются (рис. D).

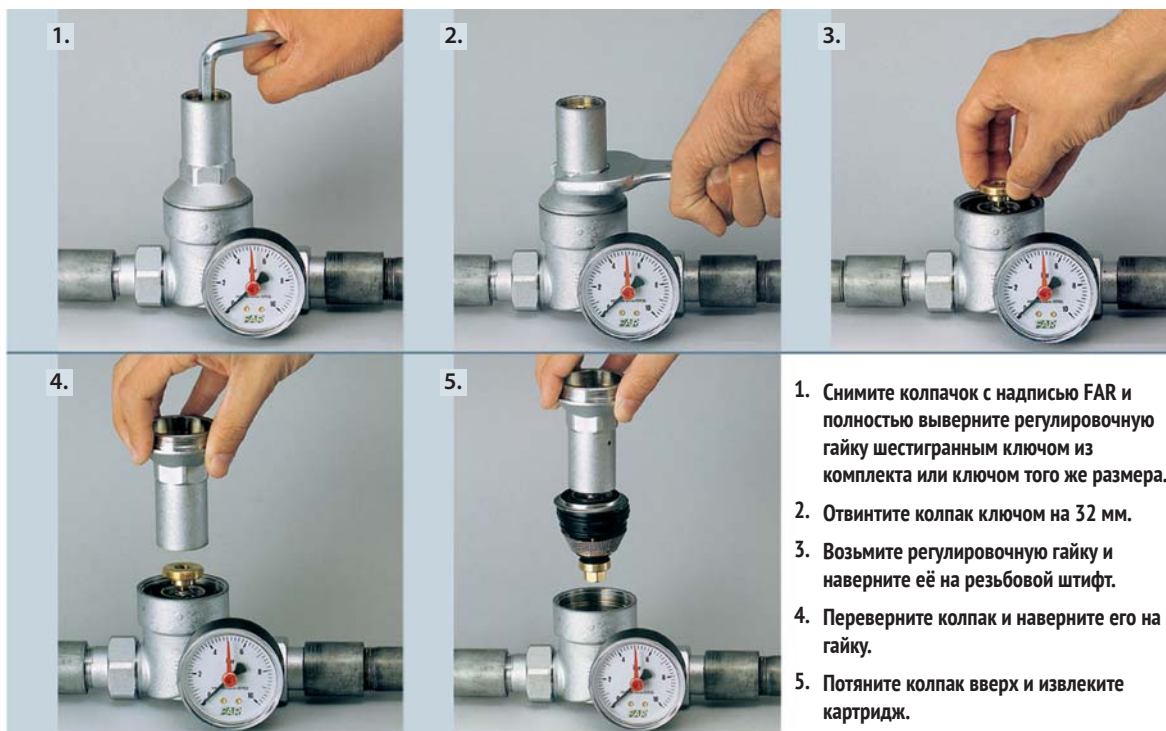
Чтобы проверить настройку, несколько раз откройте и закройте запорный кран после редуктора. Делайте это медленно, чтобы не вызвать гидроудар, опасный для оборудования системы. Затем заверните защитный колпачок до упора. После этого редуктор настроен.

Вся система регулирования и проток среды сбалансированы так, чтобы внезапные скачки давления в водопроводе не сбивали настройку. Стандарт допускает определённые отклонения выходного давления в зависимости от роста или падения давления перед редуктором.

4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Если на вводе воды в дом сразу после водомера не установлен фильтр, частицы извести, минеральных солей и т. п. могут оседать на фильтре, встроенном в картридж редуктора. Отложения сужают проход воды и снижают расход у потребителей. Поэтому редуктор должен легко обслуживаться

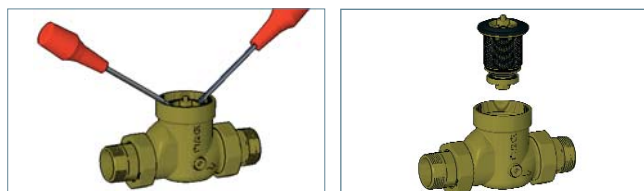
монтажником. У редукторов 1/2", 3/4", 1" и 1 1/4" внутренний картридж извлекается без специального инструмента. Картридж можно вынуть, не снимая редуктор с трубопровода: закройте запорные краны до и после редуктора и выполните несколько простых действий:



1. Снимите колпачок с надписью FAR и полностью выверните регулировочную гайку шестигранным ключом из комплекта или ключом того же размера.
2. Отвинтите колпак ключом на 32 мм.
3. Возьмите регулировочную гайку и наверните её на резьбовой штифт.
4. Переверните колпак и наверните его на гайку.
5. Потяните колпак вверх и извлеките картридж.

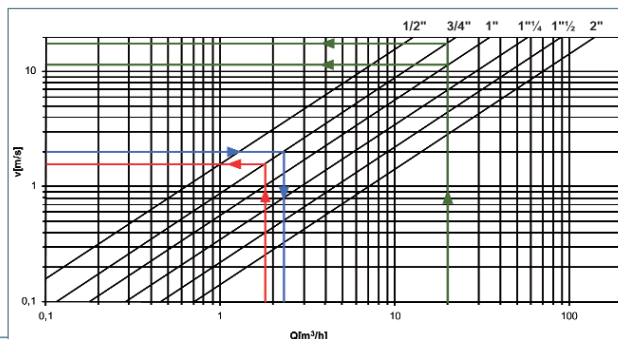
После этого осмотрите или промойте фильтр. Затем установите картридж на место (если он повреждён — замените), верните стальное кольцо и пружину и заверните колпак. Затем заверните регулировочную гайку и установите нужное давление.

Чтобы извлечь картридж из редукторов 1 1/2"–2", отвинтите колпак разводным ключом на 42 мм. Затем снимите пружину и стальное кольцо. Подведите две отвёртки под латунный диск, как на рисунке, и надавите вниз.



5. ПОДБОР РЕДУКТОРА

Типоразмер редуктора подбирают по диаграмме «расход — скорость». Чтобы в трубопроводе не было шума, скорость воды рекомендуется держать в пределах 1–2 м/с, сжатого воздуха — 10–20 м/с.



Пример 1 (красная линия)

Подобрать редуктор для расхода 30 л/мин

Решение

На оси абсцисс найдите точку 30 л/мин (1,8 м³/ч) и поднимитесь вертикально до пересечения с прямой диаметра редуктора в диапазоне 1–2 м/с. В нашем случае подходит редуктор 3/4".

Пример 2 (синяя линия)

Проверить расход через редуктор 3/4" при скорости 2 м/с (верхний предел рекомендованного диапазона).

Решение

От значения 2 м/с на оси ординат проведите горизонталь до характеристики редуктора 3/4". В этой точке расход составляет 2,2 м³/ч (36,6 л/мин).

Пример 3 (зелёная линия)

Подобрать редуктор для расхода воздуха 20 м³/ч.

Решение

От нужного расхода на оси абсцисс поднимитесь до характеристик редукторов. Здесь их две, значит подойдёт редуктор 3/4" или 1".

6. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД

Все редукторы FAR выпускаются размерами 1/2", 3/4", 1", 1 1/4, 1 1/2 и 2", из жёлтой латуни или хромированные.



ART. 2800 - ART. 2805 (с МАНОМЕТРОМ)
Редуктор давления, жёлтая латунь, для водоснабжения, резьба: НР – НР



ART. 2820 - ART. 2825 (с МАНОМЕТРОМ)
Редуктор давления, жёлтая латунь, для водоснабжения, резьба: НР – ВР



ART. 2840 - ART. 2845 (с МАНОМЕТРОМ)
Редуктор давления, жёлтая латунь, для водоснабжения, резьба: ВР – ВР



ART. 2810 - ART. 2815 (с МАНОМЕТРОМ)
Редуктор давления, хромированный, для водоснабжения, резьба: НР – НР



ART. 2830 - ART. 2835 (с МАНОМЕТРОМ)
Редуктор давления, хромированный, для водоснабжения, резьба: НР – ВР



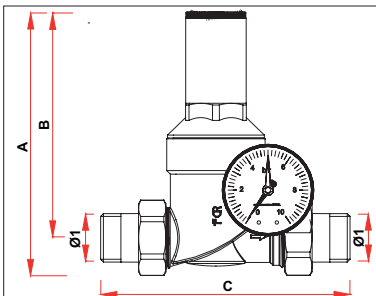
ART. 2850 - ART. 2855 (с МАНОМЕТРОМ)
Редуктор давления, хромированный, для водоснабжения, резьба: ВР – ВР

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

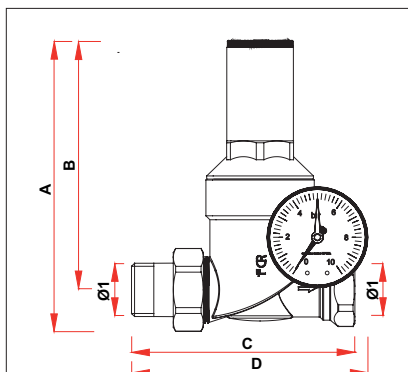
Материал корпуса:	Латунь CR (CB770S)
Седло уплотнения:	Сталь AISI 303
Материал картриджа:	Латунь CR (CW602N)
Кольца и прокладки:	EPDM

Настройка давления на выходе:	от 1 до 6 бар
Номинальное давление:	25 бар
Макс. рабочая температура:	75°C
Рабочие среды:	вода и воздух

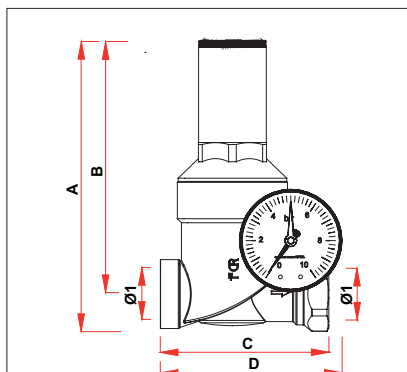
8. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Артикул	Ø1	A	B	C
2805 12	G1/2	137	121	140
2815 12	G1/2	137	121	140
2805 34	G3/4	142	121	152
2815 34	G3/4	142	121	152
2805 1	G1	185	158	170
2815 1	G1	185	158	170
2805 114	G1 1/4	190	158	188
2815 114	G1 1/4	190	158	188
2805 112	G1 1/2	198	161	208
2815 112	G1 1/2	198	161	208
2805 2	G2	201	161	228
2815 2	G2	201	161	228



Артикул	Ø1	A	B	C	D
2825 12	G1/2	137	121	115	127
2835 12	G1/2	137	121	115	127
2825 34	G3/4	142	121	126	130
2835 34	G3/4	142	121	126	130
2825 1	G1	185	158	140	155
2835 1	G1	185	158	140	155



Артикул	Ø1	A	B	C	D
2845 12	G1/2	136	121	87	97
2855 12	G1/2	136	121	87	97
2845 34	G3/4	137	121	95	101
2855 34	G3/4	137	121	95	101
2845 1	G1	180	158	104	113
2855 1	G1	180	158	104	113

9. РЕДУКТОР ДАВЛЕНИЯ, КОМПАКТНАЯ СЕРИЯ



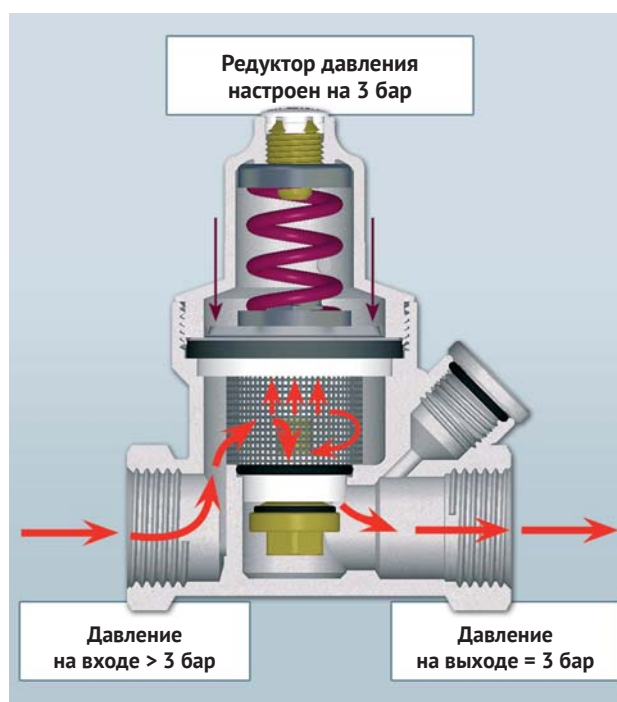
9.1 ОПИСАНИЕ

Выходное давление поддерживается мембраной, которая уравнивает открывающее усилие настроечной пружины. Когда давление среды на мембрану равно усилию пружины, поток через редуктор прекращается.

Когда открывается кран потребителя, давление воды на мембрану падает, пружина открывает затвор и вода проходит. Форма штока и внутреннего картриджа создаёт плотный поток, который точно повторяет профили без отрывов, поэтому не возникает завихрений и шума в работе прибора.

Уплотнение штока, скользящего внутри картриджа, рассчитано на работу при достаточно высоком входном давлении. Оно состоит из уплотнительного кольца (o-ring), зажатого между двумя стопорными кольцами, которые не дают ему выдавливаться. У выхода редуктора есть штуцер для манометра. При разработке, проектировании и испытаниях за основу взят стандарт UNI EN 1567:2002.

Вся система регулирования и проток среды сбалансированы так, чтобы внезапные скачки давления в водопроводе не сбивали настройку. Стандарт допускает определённые отклонения выходного давления в зависимости от роста или падения давления перед редуктором. Иначе говоря, если давление в водопроводе вырастет на несколько бар, как обычно бывает ночью, установленное давление останется практически неизменным.



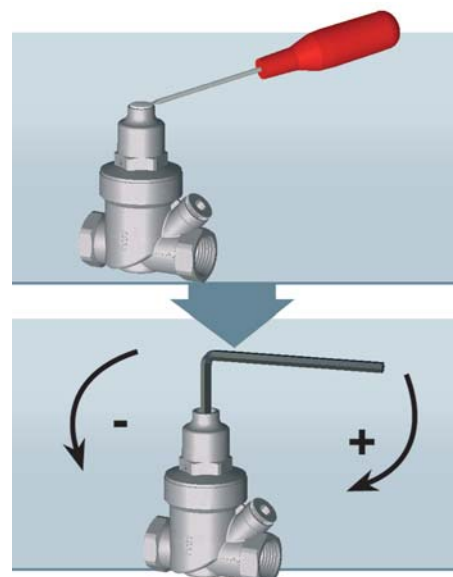
9.2 МОНТАЖ

Обычно редуктор монтируют между двумя запорными кранами — до и после него. Они нужны и для настройки выходного давления, и для периодического обслуживания.

Выходное давление настраивают, увеличивая или уменьшая сжатие пружины, которая находится под колпаком в верхней части редуктора.

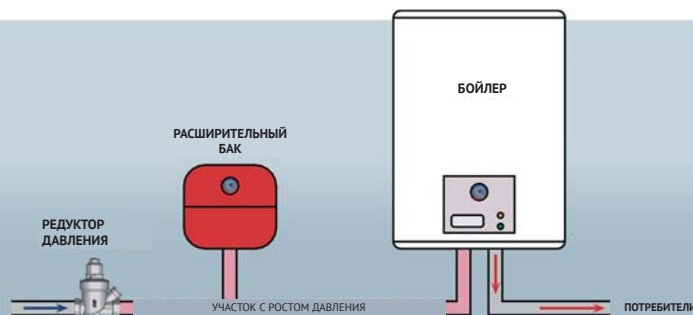
Чтобы установить давление после монтажа редуктора:

- закройте запорный кран после редуктора;
- снимите защитный колпачок отвёрткой;
- шестигранным ключом вращайте нажимную гайку пружины: по часовой стрелке пружина сжимается и давление настройки растёт, против часовой стрелки — усилие пружины и давление настройки уменьшаются;
- чтобы проверить настройку, несколько раз откройте и закройте запорный кран после редуктора. Делайте это медленно, чтобы не вызвать гидроудар, опасный для оборудования системы;
- установите защитный колпачок на место.



Пример монтажа

При установке редуктора на линии подключения бойлера между ними нужно поставить расширительный бак. Он компенсирует рост давления при нагреве воды в бойлере. Проблема возникает потому, что закрытый редуктор не даёт сбросить это давление.



9.3 ОБСЛУЖИВАНИЕ

Через редуктор проходят и оседают на фильтре его внутреннего картриджа частицы извести и другие загрязнения. Отложения сужают проход воды, снижают расход у потребителей и нарушают работу самого редуктора. Чтобы этого избежать, картридж нужно периодически обслуживать. Внутренний картридж извлекается без специального инструмента, который мог бы поцарапать или повредить важные детали редуктора. Картридж можно вынуть, не снимая редуктор с трубопровода: закройте запорные краны до и после редуктора и выполните несколько простых действий:



9.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РАЗМЕРЫ

Технические характеристики

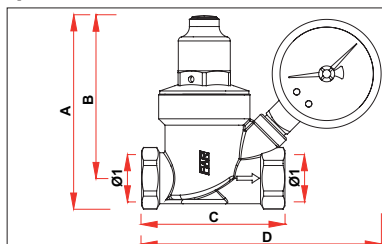
Материал корпуса:	Латунь CR (CC752S)
Настройка давления на выходе:	от 1 до 6 бар
Номинальное давление:	16 бар

Макс. рабочая температура: 30°C

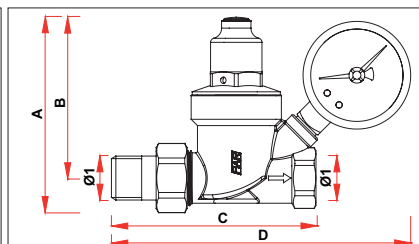
Рабочие среды: вода и воздух

Заводская настройка: 3 бар

Габаритные размеры



Артикул	Ø1	A	B	C	D
2868-2870 12	G1/2	91	77	68	-
2868-2870 34	G3/4	93	77	71	-
2869-2871 12	G1/2	91	77	68	113
2869-2871 34	G3/4	93	77	71	115



Артикул	Ø1	A	B	C	D
2864-2866 12	G1/2	93	77	98	-
2864-2866 34	G3/4	96	77	102	-
2865-2867 12	G1/2	93	77	98	143
2865-2867 34	G3/4	96	77	102	146