

## 2. Регуляторы давления газа

### **Назначение, устойчивость, классификация**

Регуляторы давления (далее РД) — это устройства, осуществляющие редуцирование (понижение) и поддержание выходного давления в заданных пределах вне зависимости от изменения входного давления и расхода, что достигается автоматическим изменением степени открытия регулирующего органа РД, вследствие чего автоматически изменяется гидравлическое сопротивление проходящему потоку среды.

РД, разработанные для систем газоснабжения СУГ, предназначены для работы с паровой фазой.

Многообразие моделей, широкий диапазон характеристик, исполнений и областей возможного применения делает весьма затруднительной четкую классификацию регуляторов для СУГ.

Регуляторы можно классифицировать по следующим основным признакам:

- по назначению;
- по давлению;
- по конструктивному исполнению.

По назначению регуляторы можно разделить на регуляторы бытового применения и регуляторы коммерческого (промышленного) назначения.

Следует понимать, что функциональное предназначение регулятора обуславливается в первую очередь характеристиками настройки диапазонов входного, выходного давления, расхода газа и некоторых других характеристик, что в свою очередь определяет уже варианты его конструктивного исполнения.

Регуляторы бытового применения, как правило, имеют небольшую пропускную способность и параметры настройки низкого, реже среднего выходного давления, обеспечивающего безопасное использование газа в быту, рассчитанные на газоснабжение плит, водогрейных котлов, горелок и прочего бытового газоиспользующего оборудования.

Регуляторы коммерческого и промышленного применения имеют широкий диапазон входных и выходных давлений, значительную пропускную способность и рассчитаны на использование на объектах общественного питания, социальной сферы, сельского хозяйства, промышленности, строительства и т.п.

Что касается параметров настройки входного и выходного давления регуляторов, то подобное разделение подпадает под три категории: «высокое – среднее», «среднее – низкое», «высокое – низкое».

Все дело в том, что несмотря на то, что действующая на территории РФ нормативная база, как и в случае с системами распределения природного газа, четко определяет границы давлений различных категорий газопроводов СУГ\*, приведенное в данном справочнике разделение на «низкое», «среднее» и «высокое» давление настройки РД тем не менее имеет некоторую размытость границ: давление в пределах 0,001–0,005 МПа нами отнесено к низкому, 0,005–0,3 ± 0,2 МПа — к среднему и свыше — к высокому.

\* СП 62.13330.2011 (актуализированная версия СНиП 42-01-2002), п.п. 4.3, 4.4.

Это связано с тем, что, во-первых, выбор необходимых параметров давления в трубопроводе на всем протяжении от резервуара хранения до газоиспользующего оборудования определяется исходя из многих конкретных параметров проектируемой системы, в том числе суммарной производительности, количества и объема емкостей хранения, вида газоиспользующего оборудования, расстояния от него до емкости, температурных режимов эксплуатации и многих других. Во-вторых, традиционно обширная номенклатура оборудования для СУГ производится в США и других странах, использующих т.н. «английскую систему мер» на основании собственных стандартов, применяемых к данному оборудованию, и перевод в метрическую систему единиц величин английской системы мер приводит к появлению значений десятичных дробей, выходящих за рамки установленных российскими нормативными документами показателей. В-третьих, зарубежные изготовители стремятся к унификации и универсализации своего оборудования. Это приводит к тому, что некоторые модели регуляторов имеют параметры настроек входного и выходного давления, одновременно подпадающие под совершенно разные категории.

Что касается конструктивного исполнения, классифицировать можно следующим образом:

— по количеству ступеней редуцирования: с одной ступенью — простые РД, с двумя ступенями — двухступенчатые или комбинированные РД;

— по типу задатчика выходного давления: прямого и непрямого действия.

Простые РД имеют одну ступень редуцирования, комбинированные РД — две ступени: 1-ю и 2-ю либо основной регулятор плюс «регулятор-монитор». Они могут иметь также встроенный предохранительный сбросной клапан, предохранительный запорный клапан или оба этих устройства.

Ступенчатое редуцирование обеспечивает большую надежность вместе с повышенной точностью и стабильностью процесса, меньшей зависимостью от скачкообразного изменения входного давления и расхода. Использование встроенных ПЗК и ПСК обеспечивает регулятору дополнительные ступени защиты от попадания повышенного выходного давления к потребителю. Применение в составе РД контрольного «регулятора-монитора» позволяет обеспечить режим бесперебойной подачи газа в случае выхода из строя основного регулятора.

В РД прямого действия задатчиком выступает настроечная пружина, в РД непрямого действия — пневмозадатчик, т.н. пилот.

Пружинные регуляторы прямого действия отличает простота конструкции, быстрая реакция на изменения расхода газа, однако они имеют относительно небольшую пропускную способность и работают в узких границах выходного давления, обусловленного диапазонами их настроечных пружин.

Пилотные регуляторы, наоборот, имеют большую (до нескольких десятков тысяч кубометров в час) пропускную способность, широкий диапазон настроек, но при этом скорость переходного процесса у них значительно ниже, чем у пружинных РД.

### **Двухступенчатые системы регулирования**

Хотя во многих случаях применяются одноступенчатые системы, иногда возникает необходимость в установке двухступенчатой системы регулирования. При этом один регулятор высокого давления устанавливается на емкость, а регуляторы низкого давления устанавливаются непосредственно у потребителя. Важно отметить, что давление в системах с одноступенчатой регулировкой поддерживается с точностью до 1 кПа. Двухступенчатые же системы позволяют повысить точность регулировки до 0,25 кПа, что отвечает требованиям новых высокоэффективных газопотребляющих устройств, для которых требуется точная регулировка давления для правильного воспламенения и стабильной эксплуатации.

Для облегчения идентификации типа РД относительно места установки в той или иной системе регулирования дополнительно к стандартному коду изделия в продукции некоторых производителей используется специальная цветовая кодировка.

Чтобы выбрать подходящий типоразмер регулятора необходимо определить общую нагрузку установки, которая рассчитывается путем сложения производительности всех устройств, входящих в установку. Эти параметры могут быть взяты из паспортных данных устройств или из технической документации изготовителя.

### **Краткие характеристики групп регуляторов**

В данном справочнике регуляторы разделены на шесть основных групп:

- РД для баллонов СУГ;
- РД для групповых баллонных установок;
- РД первой ступени редуцирования;
- РД второй ступени редуцирования;
- двухступенчатые (универсальные) РД;
- промышленные РД.

Регуляторы для баллонов в основной своей массе — это простейшие одноступенчатые редукторы, часто являющиеся неразборными и необслуживаемыми, имеющие предустановленные, неизменяемые в процессе эксплуатации заводские настройки. Некоторые модели могут оснащаться средствами

блокировки подачи выходного давления в случае повреждения соединительного шланга с газоиспользующим оборудованием и другими устройствами защиты.

Важным фактором, определяющим безопасностью эксплуатации бытового РД является невозможность разбирать регулятор. Разборка/сборка используется непрофессионалами в бытовых условиях для замены вышедшей из строя мембраны либо (что существенно хуже) при несанкционированном внесении изменений в конструкцию — уменьшении длины пружины для повышения выходного давления.



Рис. 2.1. Баллонный РД А310i производства IGT, Дания. Неразборные регуляторы значительно реже являются причинами несчастных случаев в быту, поскольку не позволяют вносить несанкционированные изменения в конструкцию и настройки

Особой категорией бытовых баллонных регуляторов являются устройства редуцирования и автоматического переключения для индивидуальных и групповых баллонных установок (ГБУ). Эти устройства совмещают в себе не только функции регулятора, но и переключающего клапана, а некоторые еще и сигнализирующего устройства. Функция переключения состоит в автоматической непрерывной подаче заданного выходного давления из последующего полного баллона при опустошении предыдущего. Функция сигнализации реализуется, как правило, в подаче дистанционного (по каналам GSM) или визуального сигнала о необходимости замены пустого баллона. Помимо этого, некоторые модели регуляторов для ГБУ изготавливаются также с двумя ступенями редуцирования.

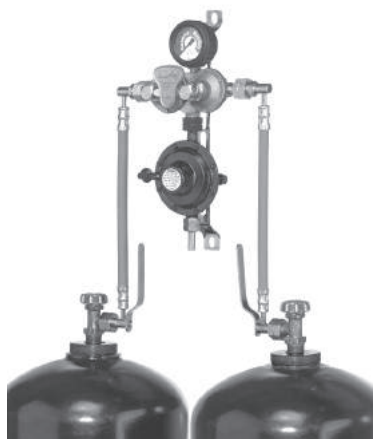


Рис. 2.2. Групповая баллонная установка с автоматическим переключением производства GOK, Германия

Регуляторы первой ступени редуцирования осуществляют понижение давления с высокого диапазона на среднее и устанавливаются в системах газоснабжения непосредственно после резервуаров СУГ. **Многие модели регуляторов первой ступени не оснащаются устройствами безопасности, так как функция защиты от повышения давления в сети реализуется на следующих ступенях редуцирования.**

Регуляторы второй ступени устанавливаются в системах газоснабжения СУГ для нивелирования влияния колебаний температуры паров СУГ и входного давления, осуществляют редуцирование со среднего давления на низкое, обеспечивая таким образом стабильное выходное давление, попадающее на газоиспользующее оборудование потребителя. В отличие от РД первой ступени они, в основной своей массе, оснащаются предохранительным сбросным клапаном (ПСК), осуществляющим сброс повышенного выходного давления газа в атмосферу, и предохранительным запорным клапаном (ПЗК), перекрывающим подачу газа при аварийном повышении давления на выходе.

Двухступенчатые регуляторы давления сочетают свойства РД первой и второй ступеней и предназначены для снижения высокого давления паровой фазы СУГ, отбираемой из резервуарных установок, а также автоматического поддержания низкого давления в заданных пределах независимо от колебаний входного давления, изменений расхода газа и температуры. Две ступени обеспечивают более стабильное выходное давление по сравнению с одноступенчатыми регуляторами. Двухступенчатые РД также оснащаются встроенными системами защиты от повышенного выходного давления.

Группа промышленных регуляторов характеризуется широким диапазоном настроек входных и выходных давлений, а также большой пропускной способностью. По конструктивному исполнению регуляторы промышленного назначения могут быть как простыми, так и комбинированными в зависимости от конкретной решаемой задачи.







Наиболее распространенные на территории России баллонные регуляторы белорусского производства одновременно отличает самый низкий уровень качества. Разборная конструкция также вносит свой вклад в статистику несчастных случаев. Разборка/сборка производится непрофессионалами в бытовых условиях для замены вышедшей из строя мембраны, либо (что существенно хуже) при несанкционированной модификации конструкции — изменении длины пружины 13 для повышения выходного давления. Особенно часто подобные изменения конструкции происходят при использовании горелок американского и корейского производства, рассчитанных на среднее давление, в частности — для нагрева помещений при монтаже натяжных потолков.

На фото: завал на месте взрыва бытового газа в Астрахани 27.02.2012. Погибло 10 человек, 62 семьи остались без крова.



## Регулятор давления газа РДСГ1-1,2

Предприятие-изготовитель:  
ОАО «Новогрудский завод  
газовой аппаратуры», Беларусь

### Технические характеристики

Рабочая среда	сжиженный углеводородный газ по ГОСТ 20448-90
Диапазон входного давления, МПа	0,07–1,6
Диапазон настройки выходного давления, кПа	2–3,6
Максимальная пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч, не менее	1,2
Рабочая температура окружающей среды, °С	от –30 до +45
Масса, кг	0,28

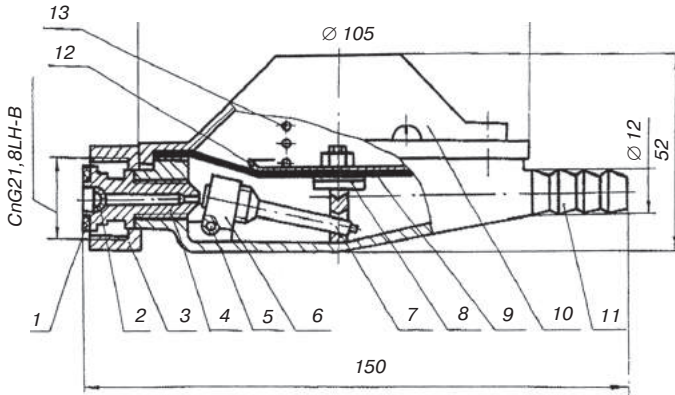


Рис. 1. Регулятор давления  
газа РДСГ1-1,2:  
1 — прокладка; 2 — фильтр;  
3 — гайка; 4 — штуцер;  
5 — ось; 6 — стойка;  
7 — шток; 8 — шток;  
9 — мембрана; 10 — крышка;  
11 — корпус; 12 — тарелка;  
13 — пружина

### Устройство и принцип работы

Под действием пружины 13 регулятор давления в исходном положении открыт. Через входной штуцер 4 и дроссельный зазор между ним и запорно-регулирующим органом (штоком 7) газ поступает в подмембранную полость корпуса, воздействует своим давлением на чувствительный элемент — мембрану 9 и через выходное отверстие корпуса поступает к горелкам газового аппарата (к потребителю).

При повышении входного давления или уменьшении расхода через расходный штуцер корпуса давление в полости корпуса увеличивается и поднимает вверх чувствительный элемент — мембрану 9, которая через шток 8, жестко соединенный с мембраной, поворачивает запорно-регулирующий орган (шток 7) вокруг оси 5, вставленной в стойку 6. Зазор между входным штуцером и запорно-регулирующим органом уменьшается, и повышение давления прекращается.

## **Новые технологии: бытовые регуляторы давления IGT**

Позитивным явлением следует признать приход на российский рынок мировых лидеров в производстве бытовых регуляторов давления газа, в том числе датскую компанию IGT (Integrated Gas Technologies, сайт в сети Интернет — [www.igt-lpg.com](http://www.igt-lpg.com)). Производимая ими продукция при сопоставимой цене и компактности является гораздо более надежной и безопасной, чем у белорусских производителей. По заказу регуляторы могут комплектоваться специальным блокирующим клапаном, прекращающим работу регулятора при резком увеличении расхода (например при повреждении выходного шланга), а неразборная конструкция регуляторов не позволяет производить несанкционированный ремонт и изменения заводских настроек.

### **Регуляторы давления газа**

*Предприятие-изготовитель: IGT, Дания*

Основной отличительной особенностью данных регуляторов является достижение пропускной способности 1,2 м<sup>3</sup>/ч и более при малых габаритах и эргономичном дизайне. Кроме типовых исполнений, регуляторы представленных линеек могут быть изготовлены в различных модификациях, в зависимости от технического задания. Имеется возможность изготовления различных вариантов дизайна корпуса всех представленных регуляторов при сохранении схематического устройства и заявленных характеристик.

Предусмотрен широкий диапазон разновидностей и диаметров выходных штуцеров и накидных гаек. Все модели регуляторов могут быть изготовлены с выходными штуцерами под гибкий шланг диаметрами 11; 10; 8; 6,3 мм. Также возможны исполнения штуцера с наружной резьбой диаметром ¼" и ⅜". Для прочих, более специфических потребностей, предусмотрена возможность изготовления адаптера, совместимого практически с любыми разновидностями и размерами существующих креплений. Данная возможность реализована во всех представленных линейках.

Каждый из представленных регуляторов может быть изготовлен под разные значения выходного давления.

Имеется возможность комплектации регуляторов предохранительным клапаном, обеспечивающим безопасность работы в случае повреждения выходного шланга, путем блокирования выходного соединения изнутри регулятора. Данная возможность реализована во всех регуляторах.

Имеется возможность комплектации регуляторов манометром для определения давления в емкости СУГ или утечек, возникающих при установке регулятора. Реализована в моделях A310i, A235i, B300.

У модели A235i возможна комплектация регулятора блокирующим переключателем, благодаря которому подключение или отключение регулятора к клапану баллона происходит только в закрытом положении переключателя.

Резиновая диафрагма изготовлена из материала EN 549 европейского производства.





### A310i

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 0,03–1,6 МПа.

Выходное давление — 2,2–3,5 КПа.

Максимальная пропускная способность — не менее 1,5 кг/ч.

Рабочая температура — от –30 до +50 °С.

Масса — 148 гр.

Гарантийный срок — 5 лет.

Данный регулятор является неразборным и необслуживаемым. В зависимости от технического задания регулятор может быть оснащен переливным клапаном, обеспечивающим безопасность работы в случае повреждения выходного шланга путем блокирования выходного соединения изнутри регулятора.

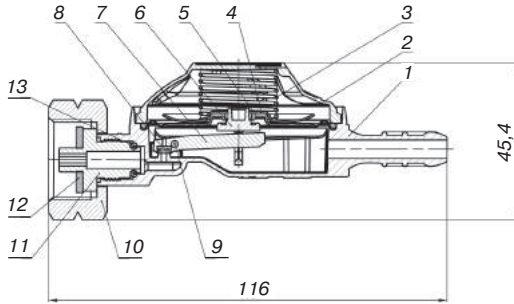


Рис. 1. А 310i :

1 — корпус регулятора; 2 — покрытие корпуса; 3 — пружина; 4 — диск диафрагмы; 5 — диафрагма; 6 — шток диафрагмы; 7 — рычаг; 8 — прокладка; 9 — ось рычага; 10 — гайка; 11 — ниппель; 12 — прокладка гайки; 13 — уплотнительное кольцо



### A320

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 0,03–1,6 МПа.

Выходное давление — 30; 50; 70 КПа.

Максимальная пропускная способность — не менее 3 кг/ч.

Рабочая температура — от –30 до +50 °С.

Масса — 250 гр.

Гарантийный срок — 5 лет.

Данный регулятор является неразборным и необслуживаемым.

2



## A235

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 0,03–1,6 МПа.

Выходное давление — 2,2–3,5 КПа.

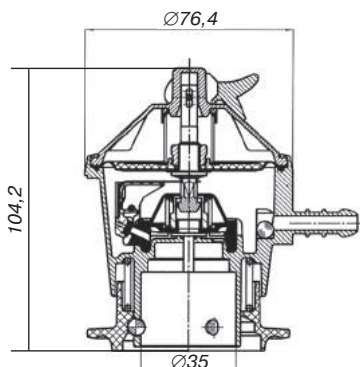
Максимальная пропускная способность — не менее 2 кг/ч.

Рабочая температура — от –30 до +50 °С.

Масса — 431 гр.

Гарантийный срок — 5 лет.

Данный регулятор является неразборным и необслуживаемым. В зависимости от технического задания регулятор может быть оснащен переливным клапаном, обеспечивающим безопасность работы, в случае повреждения выходного шланга, путем блокирования выходного соединения изнутри регулятора.



## A235i

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 0,03–1,6 МПа.

Выходное давление — 2,2–3,5 КПа.

Максимальная пропускная способность — не менее 2 кг/ч.

Рабочая температура — от –30 до +50 °С.

Масса — 425 гр.

Гарантийный срок — 5 лет.

Данный регулятор является неразборным и необслуживаемым. Регулятор оснащен блокирующим переключателем, благодаря которому подключение или отключение регулятора происходит только в закрытом положении. В зависимости от технического задания регулятор может комплектоваться манометром для определения давления в емкости СУГ или утечек, возникающих при установке регулятора, а также переливным клапаном, обеспечивающим безопасность работы, в случае повреждения выходного шланга, путем блокирования выходного соединения изнутри регулятора.



## A400

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 0,03–1,6 МПа.

Выходное давление — 2,2–3,5 КПа.

Максимальная пропускная способность — не менее 4 кг/ч.

Рабочая температура — от –30 до +50 °С.

Масса — 275 гр.

Гарантийный срок — 5 лет.

Данный регулятор является разборным и обслуживаемым.

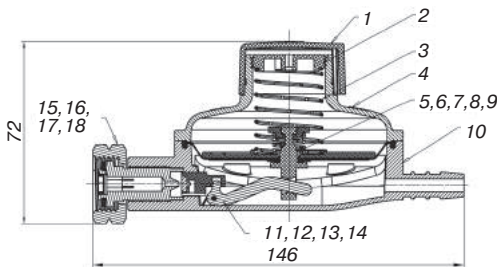


Рис. 1. Регуляторы давления газа А400:

1 — крышка; 2 — пружинящая шайба; 3 — пружина диафрагмы; 4 — покрытие корпуса; 5 — диск диафрагмы; 6 — диафрагма; 7 — шток диафрагмы; 8 — перегородка; 9 — пружина; 10 — корпус регулятора; 11 — ось рычага; 12 — шпindel; 13 — прокладка; 14 — рычаг; 15 — ниппель; 16 — прокладка гайки; 17 — фильтр; 18 — гайка



## B300

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 0,03–1,6 МПа.

Выходное давление — 0,1; 0,25; 0,4 МПа.

Максимальная пропускная способность — не менее 8 кг/ч.

Данный регулятор является неразборным и необслуживаемым.

Рабочая температура — от –30 до +50 °С.

Масса — 250 гр.

Гарантийный срок — 5 лет.

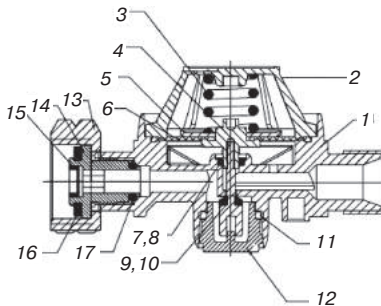


Рис. 1. Регуляторы давления газа В300:

1 — корпус регулятора; 2 — покрытие корпуса; 3 — пружина; 4 — шток диафрагмы; 5 — диск диафрагмы; 6 — диафрагма; 7 — уплотнительное кольцо; 8 — стопорное кольцо; 9 — шпindel; 10 — прокладка; 11 — уплотнительное кольцо; 12 — разъем подключения для манометра; 13 — гайка; 14 — ниппель; 15 — фильтр; 16 — прокладка гайки; 17 — уплотнительное кольцо

2



## Compact Quick-On 634

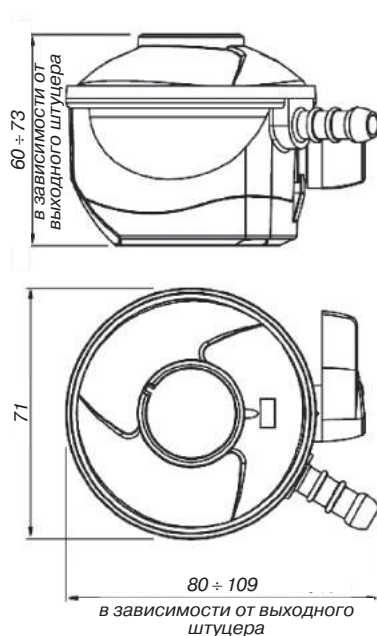
Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.  
Выходное давление — 2,8–5,0 кПа.  
Производительность — 1–1,5 кг/ч.  
Рабочая температура — от -20 до +50 °С.

Предприятие-изготовитель:  
*Savagna group, Италия*

Compact Quick-On является нерегулируемым одноступенчатым регулятором низкого давления с входным штуцером, предназначенным для подключения к автоматическим/самозакрывающимся клапанам баллонов.

Для крепления регулятора к газовому баллону необходимо разместить регулятор сверху автоматического клапана и затем вставить его, приложив некоторое усилие, направленное вниз. Открытие и прекращение подачи газа осуществляется поворотом рукоятки регулятора на  $\frac{1}{4}$  оборота. Compact Quick-On может быть установлен или снят с автоматического клапана только тогда, когда рукоятка регулятора находится в закрытом положении (горизонтально). Все модели Compact Quick-On, как правило, оборудованы встроенными термодатчиками, которые перекрывают подачу газа в случае пожара вблизи регулятора/газового баллона.

По желанию клиента возможна установка предохранительного клапана — так называемого ограничителя расхода, который ограничивает газовый поток, когда его количество, требуемое подсоединенным оборудованием, превышает пропускную способность редуктора, или когда ведущий к оборудованию шланг внезапно отсоединяется или пробивается. Как только соединение восстанавливается и устраняется аномальный режим — защитное устройство автоматически возвращается в исходное состояние.







## Тип 714

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Выходное давление — 2,8–5,0 кПа.

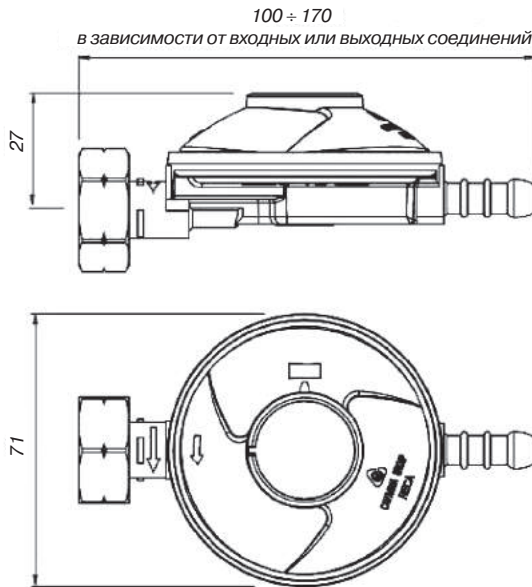
Производительность — 1–1,5 кг/ч.

Рабочая температура — от –20 до +50 °С.

Предприятие-изготовитель:  
Cavagna group, Италия

Регулятор типа 714 — это одноступенчатый нерегулируемый газовый регулятор низкого давления для бытового пользования с резьбовым или штуцерным входом для прямого подсоединения к клапану баллона.

По желанию клиента возможна установка предохранительного клапана — так называемого «ограничителя расхода», который ограничивает газовый поток, когда его количество, требуемое подсоединенным оборудованием, превышает пропускную способность редуктора, или когда ведущий к оборудованию шланг внезапно отсоединяется или пробивается. Как только соединение восстанавливается и устраняется аномальный режим — защитное устройство автоматически возвращается в исходное состояние.





## Тип EN61

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 1,6 МПа.

Выходное давление — 2,9–5 кПа.

Производительность — 1–1,5 кг/ч.

Рабочая температура — от –30 до +60 °С.

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

Регуляторы типа EN61 предназначены для подключения к газовым баллонам. Используются для регулирования выходного давления до уровня номинального давления газового прибора. Их отличают исполнения с 1, 2 и 3 выходами, оснащенные запорными устройствами.

Модель	Исполнение	Соединение	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч	Конструкция
EN61	01 001 00	KLF x G ¼ LH-KN	5	1	прямой отвод, один выход
	01 001 04	KLF x G ¼ LH-KN	2,9		
	01 044 00	KLF x 2 x G ¼ LH-KN	5		
	01 044 02	KLF x 2 x G ¼ LH-KN	2,9		
	01 044 45	SHELL x 2 x G ¼ LH-KN	2,9		прямой отвод, три выхода
	01 046 00	KLF x 3 x G ¼ LH-KN	5		
	01 046 03	KLF x 3 x G ¼ LH-KN	2,9		
	01 108 00	Kombi.A. x G ¼ LH	5		прямой отвод, один выход
	01 109 00	Kombi.A. x G ¼ LH	3		
	01 110 00	SHELL x Tuelle	5		
	01 111 00	SHELL x Tuelle	3	1,5	прямой отвод, один выход
	01 060 37	SHELL x G ¼ LH-KN	2,9		
	01 115 36	Комб.W x G ¼ LH-KN	3,7		
	01 115 42	KLF SW 27 x Tuelle	3,7		
	01 060 38	Комб. A x Tuelle	5		
	01 115 52	SHELL x Tuelle	3,7		
	01 815 04	KLF x Tuelle	2,9		
	01 060 33	Комб. A x Tuelle	2,9		
01 115 51	SHELL x Tuelle	2,9			
01 215 00	GF x G ¼ LH-KN	5	1	прямой отвод, один выход, переключающая шайба для 11 различных настроек давления	
EN61V50	01 523 00	KLF x G ¼ LH-KN			2,5–5
EN61 t	05 014 04	Комб.W x G ¼ LH-KN	5	1,5	прямой отвод, один выход, термозапорный клапан для автоматического блокирования потока газа при возрастании температуры более 100 °С
	05 014 37	Комб.W x G ¼ LH-KN	3,7	1,5	



## Тип EN61-DS

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.  
 Входное давление — 1,6 МПа.  
 Выходное давление — 3–5 кПа.  
 Производительность — 1,5 кг/ч.  
 Рабочая температура — от –30 до +60 °С.

Предприятие-изготовитель:  
 GOK, Германия

2

Регуляторы предназначены для подключения к газовым баллонам, используются для регулирования выходного давления до уровня номинального давления газового прибора. Регуляторы оснащены предохранительным запорным клапаном для защиты газовых приборов от недопустимо высокого давления, визуальным индикатором (зеленый/красный) с оптическим сигналом (красный) при давлении на выходе более 8,5 кПа, термозапорным клапаном для автоматического блокирования потока газа при возрастании температуры более 100 °С и манометром для проверки входного давления.

Исполнение	Соединение	Выходное давление, кПа	Конструкция
05 150 30	KLF x G ¼ LH-KN	2,9	прямой выход, с манометром, без устройства защиты при обрыве шланга
01 150 05	KLF x G ¼ LH-KN	5	прямой выход, с манометром
01 150 06	Комб.А. x G ¼ LH-KN	5	
01 150 35	KLF x G ¼ LH-KN	2,9	
01 150 36	Комб. А x G ¼ LH-KN	2,9	
01 150 00	KLF x G ¼ LH-KN	5	прямой выход, без манометра
01 150 01	Комб.А. x G ¼ LH-KN	5	
01 150 30	KLF x G ¼ LH-KN	2,9	
01 150 31	Комб.А. x G ¼ LH-KN	2,9	
01 135 06	Комб.А. x G ¼ LH-KN	5	выход 90°, с манометром
01 135 36	Комб.А. x G ¼ LH-KN	2,9	
01 135 00	KLF x G ¼ LH-KN	5	выход 90°, без манометра
01 135 01	Комб.А. x G ¼ LH-KN	5	
01 135 31	Комб.А. x G ¼ LH-KN	2,9	



## Регулятор давления 11-ступенчатый, тип 016

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Минимальное входное давление —  
 $P_{\text{вх}} + 150$  кПа.

Производительность — 3–10 кг/ч.

Рабочая температура — от  $-20$  до  $+60$  °С.

*Предприятие-изготовитель:*  
*GOK, Германия*

Регулятор предназначен для присоединения к газовым баллонам, служит для регулирования давления до уровня номинального давления газового прибора. Переключающая шайба для 11 различных воспроизводимых настроек давления.

### Технические характеристики

Исполнение	Соединение	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч	Максимальное входное давление, МПа
01 626 00	IG G $1/4$ x IG G $3/8$	35–140	3	0,4
01 625 00	RVS 8 x RVS 8		3	1,6
01 625 02	RVS 10 x RVS 10		3	1,6
01 627 00	IG G $1/4$ x IG G $3/8$		10	0,4
01 614 09	RVS 8 x RVS 8		10	1,6
01 614 11	RVS 10 x RVS 10		10	1,6
01 614 02	RVS 12 x RVS 12		10	1,6
01 623 00	Комб.А. x G $3/8$ LH-KN		3	1,6
01 622 00	Комб.А. x G $3/8$ LH-KN		10	1,6





## Тип FL

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 1,6 МПа.

Давление срабатывания ПСК —  $13,5 \pm 1,5$  кПа.

Рабочая температура — от  $-20$  до  $+60$  °С.

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

Эта серия представлена регуляторами FL 90-4 и FL 92-4. Регулятор газобаллонный предназначен для понижения выходного давления до требуемого и поддержания его на заданном уровне. В состав регулятора входит предохранительный сбросной клапан (ПСК). Регулятор FL 90-4 также оснащен предохранительно-запорным клапаном (ПЗК) и регулируемой по высоте подставкой.

Модель	Исполнение	Соединение	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч
FL 90-4	05 004 37	GF x IG G ½	3,7	4
	05 004 45	GF x G ½ LH-KN	5	
FL 92-4	01 504 14	GF x AG G ½	2,9	4
	01 504 13	GF x AG G ½	3,7	
	01 504 15	GF x AG G ½	5	

### Устройство и принцип работы

Газ поступает на вход регулятора через присоединительный штуцер 2 и перемещает вверх мембрану 6 вместе с сопряженным с ней клапаном 12, который через рычаг 8 уменьшает зазор между клапаном 3 и седлом 4, приводя регулятор в равновесное состояние. Далее газ поступает через выходной патрубок 11 к потребителю. Если давление газа продолжает расти, а клапан 3 полностью перекрыл седло 4, мембрана 6 продолжает подниматься (при этом клапан 12 останавливается в крайнем верхнем положении). Вследствие этого открываются отверстия (которые были перекрыты клапаном 12) и газ поступает из подмембранной полости 14 в надмембранную полость 15. Далее через патрубок 9 и сетку 10 стравливается в атмосферу. Максимальный предел настройки ПСК составляет 0,015 МПа. Давление настройки определяется пружиной 13.

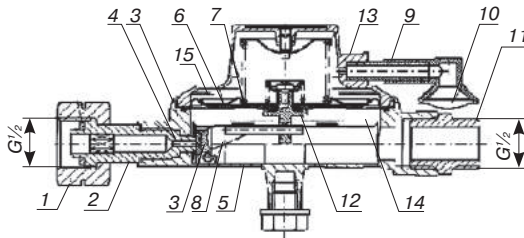


Рис. 1. Регулятор давления GOK типа FL92:

- 1 — накидная гайка;
- 2 — присоединительный штуцер;
- 3 — клапан; 4 — седло;
- 5 — корпус регулятора;
- 6 — мембрана; 7 — пружина;
- 8 — рычаг; 9 — патрубок; 10 — сетка;
- 11 — выходной патрубок;
- 12 — клапан; 13 — пружина;
- 14 — подмембранная полость;
- 15 — надмембранная полость



## Регулятор среднего давления, тип М50:

**М50V/ST** (регулируемый) ;

**М50F/ST** (нерегулируемый)

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 1,6 МПа.

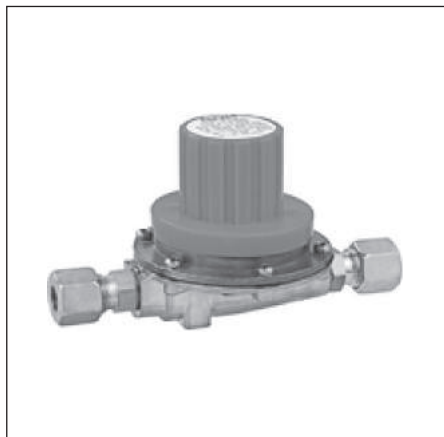
Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

*Предприятие-изготовитель:*

*GOK, Германия*

Регуляторы предназначены для подключения к газовым баллонам, для регулирования выходного давления до уровня номинального давления газового прибора. Регуляторы оснащены предохранительным запорным клапаном с ручным открытием («Газ-стоп»), блокирующим подачу газа в случае обрыва шланга, опционально комплектуются манометром для проверки выходного давления.

Модель	Исполнение	Соединение	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч	Конструкция
М50-F/ST	01 592 00	Комб. А x G 3/8 LH-KN	150	12	нерегулируемый, выход 35°
	01 593 00	Комб. А x G 3/8 LH-KN	400		
	01 577 45	Комб. А x G 3/8 LH-KN	150	10	
М50-V/ST	01 574 04	Комб. А x G 3/8 LH-KN	50–150	12	регулируемый, прямой выход
	01 574 00	Комб. А x G 3/8 LH-KN	50–400		
	01 573 00	Комб. А x G 3/8 LH-KN	50–400	12	регулируемый, выход 35°, с манометром
	01 573 01	Комб. А x G 3/8 LH-KN	50–400	12	регулируемый, выход 35°, без манометра
	01 574 45	Комб. А x G 3/8 LH-KN	50–400	6	регулируемый, прямой выход



## Регулятор давления газа, тип 61-V500

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

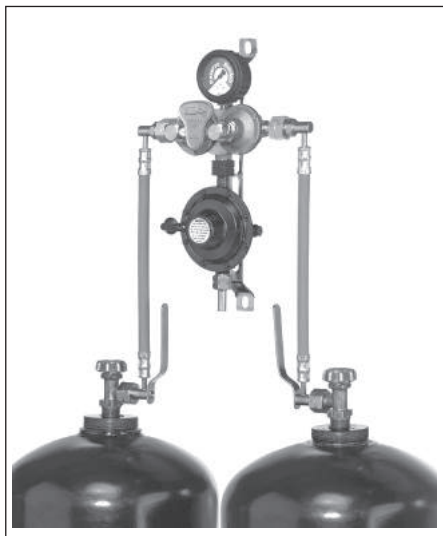
Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

2

Регулятор давления типа 61-V500 предназначен для подключения к газовым баллонам и имеет 11-позиционный переключатель преднастроенных значений выходного давления

Исполнение	Соединение	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч
01 524 05	RVS 8 x RVS 8	0,15-1	2-20	0,5
01 524 08	RVS 8 x RVS 8	0,15-1	2-140	0,5
01 524 00	RVS 8 x RVS 8	0,05-1	2,5-5	1
01 522 01	RVS 8 x RVS 8	0,1-1	7-20	2
01 524 06	RVS 12 x RVS 12	0,1-1	3-20	4



## **Групповая баллонная установка с автоматическим переключением**

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Выходное давление — 3–5 кПа.

Производительность — 2 м<sup>3</sup>/ч.

Присоединительный размер — G $\frac{1}{2}$ –12 мм.

*Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия*

Групповая баллонная установка предназначена для бесперебойного снабжения газом локальных потребителей.

### **Устройство и принцип работы**

Установка представляет собой комплекс, в который входит два баллона и более, половина из которых рабочая, а вторая половина — резервная. При этом если в баллонах «рабочей стороны» заканчивается газ, то автоматический переключающий клапан подключает потребителя к баллонам резервной стороны. Этот момент легко определяется благодаря наличию встроенной индикации. При этом можно производить замену пустых баллонов, не прекращая эксплуатацию установки. Установка, в случае необходимости, может быть легко перемонтирована с двух на большее число баллонов.

Стандартный комплект поставки включает в себя:

- два газовых баллона;
- два шланга для высокого давления;
- автоматический переключающий клапан;
- регулятор газа низкого давления;
- переходник на трубопровод;
- планка для монтажа.





## Групповая баллонная установка с автоматическим переключением, тип 924S

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.  
Выходное давление — 2,8–5,0 кПа.  
Производительность — 6 кг/ч.  
Рабочая температура — от -20 до +50 °С.

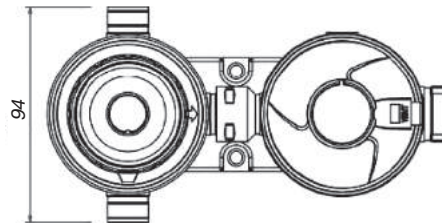
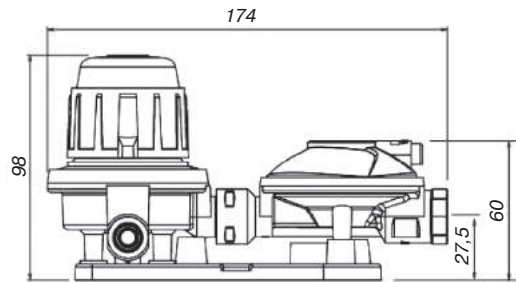
Предприятие-изготовитель:  
Cavagna group, Италия

2

В качестве первой ступени редуцирования в регуляторе выступает автоматический переключатель (описанный далее на стр. 162), снижающий давление до 0,7 МПа. После этого вторая ступень редуцирования снижает давление до рабочего значения. Переключатель обеспечивает непрерывность расхода, автоматически переводя забор газа от ставшего пустым рабочего баллона к заполненному резервному. В ручке переключателя установлен индикатор, цвет которого меняется с зеленого на красный, когда рабочий баллон опустел. При переключении на полный (резервный) баллон цвет индикатора опять меняется на зеленый.

Регулятор 924S предназначен для использования внутри помещений или на открытом воздухе и стандартно оснащен монтажным кронштейном. Во второй ступени редуцирования расположен предохранительный сбросной клапан, срабатывающий в случае превышения давления в системе свыше 8,0 кПа.

Регулятор 924S также оснащен смонтированным во входном патрубке обратным клапаном. Он ограничивает количество газа, выходящего через конец отсоединенного шланга в ходе замены баллона.





## Автоматический переключатель, тип 924

Первая ступень газового регулятора высокого давления

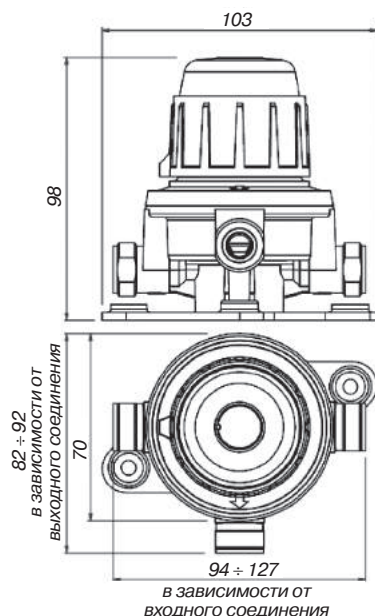
Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Выходное давление — 2,8–5,0 кПа.

Производительность — 6 кг/ч.

Рабочая температура — от -20 до +50 °С.

Предприятие-изготовитель:  
Cavagna group, Италия



Тип 924 — это автоматический переключатель, который также функционирует как первая ступень регулятора давления. Он применяется в системах, использующих две группы газовых емкостей — рабочую и резервную, каждая из которых состоит из одного или более баллонов.

Переключатель служит для непрерывной подачи газа за счет автоматического переключения на резервную группу, когда газ в рабочей группе израсходован. Цвет индикатора меняется с зеленого на красный, если рабочий баллон пуст. При переключении на заполненную резервную группу индикатор опять становится зеленым. Подсоединение переключателя 924 к рабочей и резервной группам осуществляется посредством шлангов высокого давления, снабженных патрубками для подключения к клапанам баллонов.

Тип 924 должен быть доукомплектован второй ступенью, которая снижает давление до рабочего, стандартно снабжен монтажным кронштейном.

Также тип 924 оснащен вмонтированным во входной патрубок обратным клапаном, который ограничивает количество газа, уходящего через конец отсоединенного шланга в ходе замены баллона.

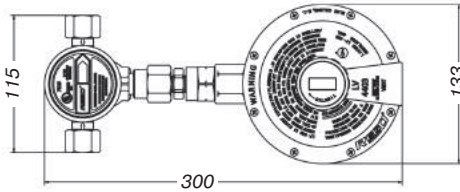


## Регуляторы давления газа двухступенчатые с автоматическим переключением, серия LV7525B

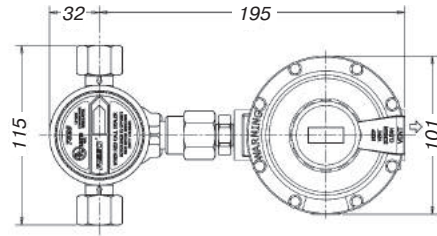
Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.  
 Входное давление — 1,6 МПа.  
 Диапазон регулировки — 2,2–2,3 кПа.  
 Входное соединение — 1/4».  
 Выходное соединение — 1/2» FNPT.

Предприятие-изготовитель:  
 RegO, США

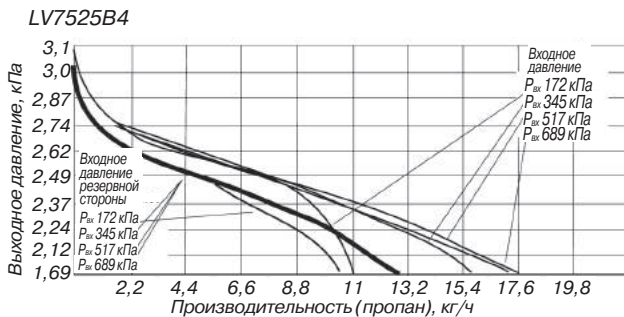
Эти комбинированные двухступенчатые регуляторы с автоматическим переключением предназначены для газоснабжения индивидуальных жилых строений с небольшим потреблением газа и других объектов с групповыми баллонными установками. За счет автоматической смены регулятором подачи газа из одной группы на другую пустые баллоны могут быть заменены без перерыва подачи газа потребителю. Регуляторы имеют встроенный и основной индикаторы переключения на резервную группу.



LV7525B4

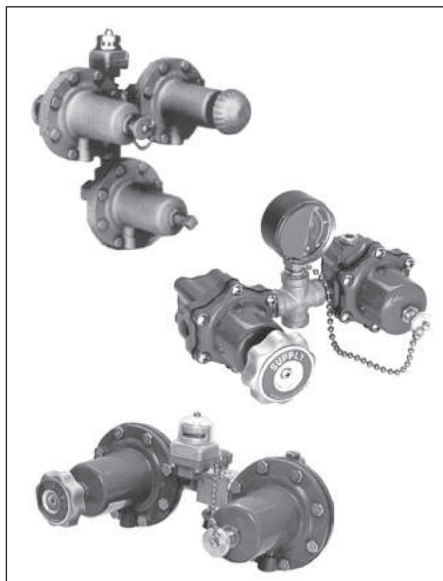


LV7525B23



Код	Производительность по пропану*, кг/ч
7525B23	4,4
7525B4	9,9

\* Максимальный поток при давлении 172 кПа на входе и 2,3 кПа на выходе.



**Регуляторы с автоматическим переключением:  
серия 64SR-122,  
серия R130-21,  
серия 749B-21**

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Эти серии регуляторов используются в системах, имеющих две группы газовых емкостей — рабочую и резервную, каждая из которых состоит из одного или более баллонов.

Регуляторы представляют собой сборную конструкцию, состоящую из двух регуляторов серии 64 и установленного датчика положения серии 803. Предельная температура эксплуатации для типа 64SR-122 — от -29 до 66 °С.

**Тип 64SR-122** предназначен для работы с высоким давлением на входе и выходным давлением 34–140 кПа. Регулятор оснащен сбросным клапаном. Рабочая температура — от -29 до 66 °С.

Код изделия	Производительность (пропан), кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа
R64SR-122	25,3	½ FNPT	½ FNPT	34–140	69

**Переключающие коллекторы в сборе**

**Тип R130-21** состоит из двух регуляторов типа 67С и специального манометра давления от 0 до 410 кПа. Тип R130 доставляет выходное давление 310 кПа на подачу и 210 кПа в резерв. Манометр, который служит индикатором переключения, окрашен в красный от 0 до 240 кПа. Когда циферблат считывает промежуток от 0 до 240 кПа, он показывает, что коллектор переключился с подающего баллона на резервный. Предельная температура эксплуатации типа R130-21 — от -29 до 71 °С.

**Тип 749B-21** — переключающий коллектор большой мощности для коммерческого и промышленного применения. Он состоит из двух регуляторов серии 64 и прямого индикатора серии 803. Устройство используется



преимущественно вместе с регулятором типа HSRL или 64SR. Стандартные выходные параметры — 100 кПа из подачи и 34 кПа из резерва. Предельная температура эксплуатации для типа 749В-21 — от –29 до 66 °С.

*Примечание.* Эти устройства предназначены для использования с регуляторами второй ступени и/или с отдельными разгрузочными приборами, которые обеспечивают защиту от избыточного давления, как требуется в NFPA 58. Мощность всех этих переключающих коллекторов зависит от размера регулятора второй ступени, с которым они используются. Если коллекторы используются как конечная ступень, требуется разгрузочный клапан в систему нисходящего потока.



Рис. 1. Тип 803-21 — только индикатор

Датчик положения серии 803 информирует, что подающий баллон пуст и что регулятор берет газ из резервного баллона. Прозрачный колпачок позволяет видеть положение индикатора со всех сторон.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Настройка давления на выходе, кПа	
				Подача	Резерв
R130-21	30,9	¼ FNPT	¼ FNPT	310	210
749В-21	31,4	½ FNPT	½ FNPT	100	34

\* Основана на 0,69 МПа на входе.



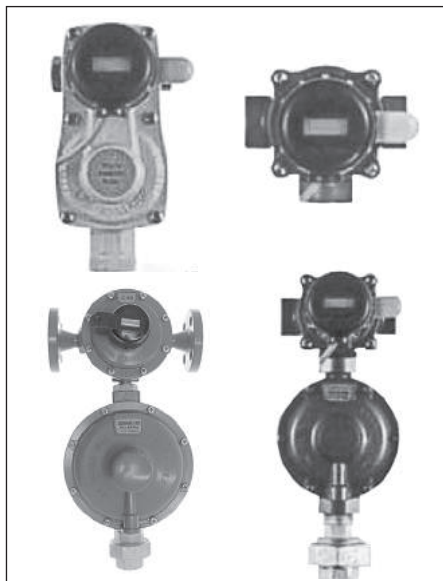
## Регуляторы давления газа двухступенчатые с автоматическим переключением, серия НАС

Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея

Унифицированный тип регулятора, в котором совмещены первая и вторая ступени редуцирования давления газа. Регулятор автоматически осуществляет функцию переключения с «рабочей стороны» на «резервную сторону» для двух отдельных линий подачи СУГ. Когда в баллонах рабочей стороны заканчивается газ, индикатор загорается красным цветом, и газ из «резервной стороны» автоматически поступает к потребителю. Это обеспечивает непрерывную подачу газа.

### Технические характеристики

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление срабатывания ПСК, кПа	Присоединительный размер, дюйм	
					Вход	Выход
НАС-61	0,1–1,56	2,55–3,3 15,0±3,0 25,0±5,0	6	7,0±1,4	PT¼B	PT¼B Union
НАС-81			8		PT½B	PT¾B Union
НАС-12			12			
НАС-20			20			
НАС-35			35			



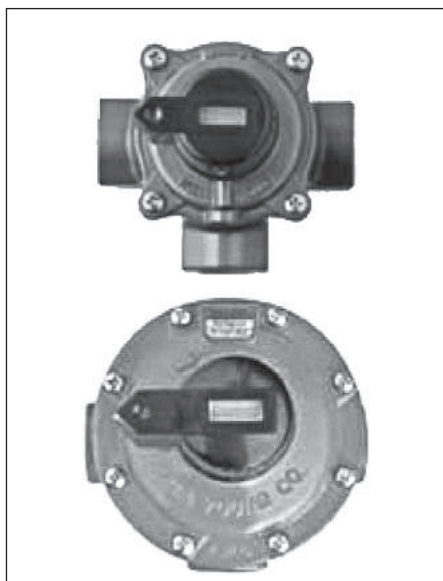
**Регуляторы давления  
газа двухступенчатые  
с автоматическим  
переключением  
с функцией  
передачи данных:  
серия HSC,  
серия HSX**

*Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея*

Регулятор с автоматическим переключением с добавленной функцией дистанционной связи. Благодаря подсоединению сигнального кабеля к индикатору, когда регулятор осуществляет функцию переключения, цвет индикатора меняется на красный и автоматически посылает эту информацию по сигнальному кабелю.

**Технические характеристики**

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление срабатывания ПСК, кПа	Присоединительный размер, дюйм	
					Вход	Выход
HSC-61	0,1–1,56	2,55–3,3 15,0±3,0 25,0±5,0 32–83	6	7,0±1,4	PT½B	PT¾B Union
HSC-81			8			
HSC-12			12			
HSC-20			20			
HSC-35			35			
HSX-10	10	PT½B	PT½B			



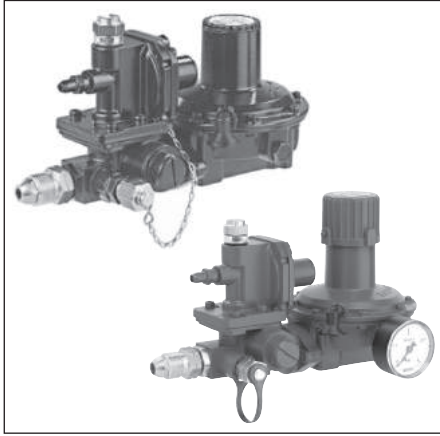
## Регуляторы давления газа 1-й ступени с автоматическим переключением, серия НАХ

*Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея*

Регулятор первой ступени в двухступенчатой системе редуцирования — это узел понижения давления первой ступени на составном регуляторе с автоматическим переключением. Этот регулятор должен использоваться в сочетании с регулятором второй ступени редуцирования.

### **Технические характеристики**

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление закрытия регулятора, кПа	Присоединительный размер	
					Вход	Выход
НАХ-10	0,1–1,56	32–83	10	95	РТ½В	РТ½В
НАХ-15			15			
НАХ-20			20			
НАХ-35			35			



## Регуляторы давления газа 1-й ступени, типы: VSR0136, VSR0137

Рабочая среда — газовая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 1,6 МПа.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

Регулятор давления со встроенным предохранительным запорным клапаном и предохранительным сбросным клапаном предназначен для установки на емкостях сжиженного газа.

Модель	Исполнение	Соединение	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч
VSR0136	01 362 00	POL x IG G ½	150	24
	01 362 01	POL x RVS 15	150	24
	01 362 02	POL x RVS 18	150	24
	01 363 00	POL x IG G ½	200	24
	01 363 01	POL x RVS 15	200	24
	01 363 02	POL x RVS 18	200	24
	01 364 00	POL x IG G ¾	150	60
	01 364 10	IG G ½ x IG G ¾	150	60
	01 366 00	POL x IG G ¾	250	60-100
VSR0137	01 375 00	POL x IG G ½	70-200	24
	01 375 01	POL x RVS 15	70-200	24
	01 375 02	POL x RVS 18	70-200	24
	01 376 00	POL x IG G ½	70-400	24
	01 376 01	POL x RVS 15	70-400	24
	01 376 02	POL x RVS 18	70-200	24
	01 377 00	POL x IG G ¾	70-200	60
	01 377 10	IG G ½ x IG G ¾	70-200	60

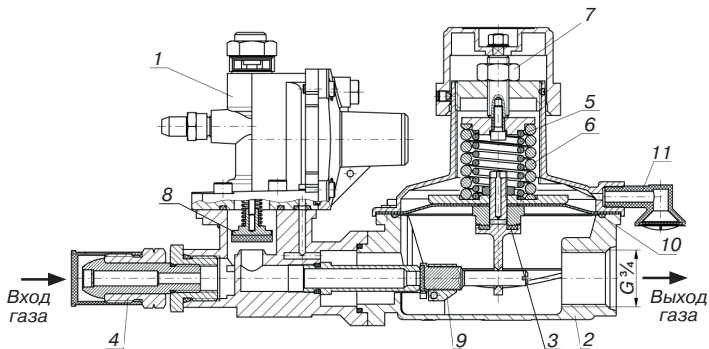
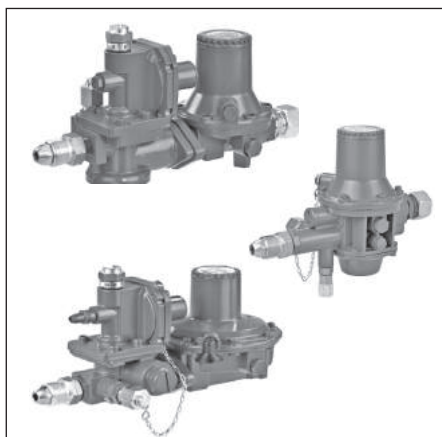


Рис. 1. Регулятор давления газа GOK: 1 — регулятор первой ступени; 2 — регулятор второй ступени; 3 — предохранительно-сбросной клапан (ПСК); 4 — соединение POL; 5 — пружина ПСК; 6 — пружина регулятора; 7 — регулировочная гайка; 8 — рабочий клапан регулятора 1-ой ступени; 9 — рабочий клапан регулятора 2-ой ступени; 10 — мембрана исполнительного механизма 2-ой ступени; 11 — вентиляционный коллектор



## Регуляторы давления газа 1-й степени, серии: VSR 0523, VSR 0524, VSR 0134

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Входное давление — 1,6 МПа.

Рабочая температура — от -20 до +50 °С.

*Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия*

Данные серии являются регуляторами первой степени и предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Регуляторы серии VSR 0523 выпускаются в двух исполнениях: нерегулируемые и с плавной регулировкой значений выходного давления, при этом значение настройки можно контролировать с помощью встроенного манометра на выходе регулятора.

Регуляторы серий VSR 0523, VSR 013 имеют встроенные предохранительные клапаны — запорный и сбросной. В связи с тем, что сброс газа осуществляется в атмосферу непосредственно через отверстие регулятора, их эксплуатация допускается исключительно вне помещений.

VSR 0524 также имеет в своем составе ПЗК, но не имеет ПСК.

Код изделия	Производительность (пропан), кг/ч	Диапазон давления на выходе, кПа
VSR 0523	24	Исп. 1: преднастройки от 70 до 200 Исп. 2: плавная регулировка от 50 до 400
VSR 0524	10 при $P_{вх} < 0,1$ МПа; 12 при $P_{вх} \geq 0,1$ МПа	от 70 до 200
VSR 013	100	Исп. 1: преднастройки от 70 до 200 Исп. 2: плавная регулировка от 50 до 400





## Регулятор давления газа 1-й степени, тип 61F4B

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

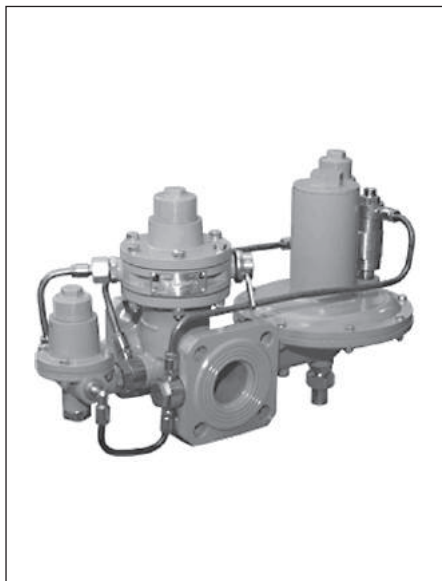
2

### Технические характеристики

Рабочая среда	паровая фаза СУГ
Температура окружающей среды	от -20 до +60 °С
Номинальный расход, кг/ч	24 или 60
Входное давление, МПа	0,05–1,6
Номинальное выходное давление, кПа	70–150

Регулятор давления предназначен для монтажа в установки, работающие на сжиженном газе в качестве регулятора 1-й степени.

Регулятор давления постоянно поддерживает давление на выходе в 70 или 150 кПа независимо от колебаний входного давления (давления в емкости) и изменений расхода и температуры внутри установленных границ. Выполнен без предохранительного запорного клапана и без предохранительного сбросного клапана. Опционально регулятор давления может быть оснащен присоединением для аварийного газоснабжения, со встроенным обратным клапаном.



## Регуляторы давления газа 1-й ступени РДСК-50/400, РДСК-50/400Б, РДСК-50/400М

Предприятие-изготовитель:  
ООО Завод «Газпроммаш», Россия

### Технические характеристики

	РДСК-50/400	РДСК-50/400Б	РДСК-50/400М
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87 паровая фаза сжиженного газа по ГОСТ 20448-90 от -40 до +60 °С		
Температура окружающей среды			
Максимальное входное давление, МПа:			
природный газ	1,2	1,2	1,2
сжиженный газ	1,6	1,6	1,6
Номинальное выходное давление, кПа	50–200	200–300	10–50
Зона неравномерности (пропорциональности) регулирования, %	±10	±10	±10
Пропускная способность, кг/ч	см. таблицу ниже	см. таблицу ниже	см. таблицу ниже
Диапазон настройки автоматического отключения подачи газа:			
при повышении выходного давления, кПа	62,5–270	270–400	12,5–70
при понижении выходного давления, кПа	0,6–12	0,6–12	0,6–3
при понижении входного давления, МПа	0,03–0,05	0,03–0,05	0,03–0,05
Габаритные размеры, мм, не более:			
длина	502	502	502
ширина	241	241	241
высота	300	300	300
Присоединительные размеры:			
D <sub>y</sub>	50	50	50
присоединение	фланцевое по ГОСТ 12815-80		
строительная длина, мм	180	180	180
Масса, кг, не более	12	12	12

**Пропускная способность регуляторов  
в зависимости от входного и выходного давления, кг/ч**

С диаметром седла 10 мм

$P_{вх}$ МПа	$P_{вых}$ МПа								
	0,01	0,03	0,05	0,06	0,08	0,1	0,15	0,2	0,3
0,05	67	63	—	—	—	—	—	—	—
0,08	122	113	98	83	—	—	—	—	—
0,10	139	139	139	115	87	—	—	—	—
0,20	208	208	208	208	205	200	165	—	—
0,30	284	284	284	284	284	284	273	249	—
0,40	353	353	353	353	353	353	353	314	291
0,50	378	378	378	378	378	378	378	378	364
0,60	422	422	422	422	422	422	422	422	415
0,70	491	491	491	491	491	491	491	491	491
0,80	554	554	554	554	554	554	554	554	554
0,90	630	630	630	630	630	630	630	630	630
1,0	737	737	737	737	737	737	737	737	737
1,1	804	804	804	804	804	804	804	804	804
1,2	844	844	844	844	844	844	844	844	844

С диаметром седла 14 мм

$P_{вх}$ МПа	$P_{вых}$ МПа								
	0,01	0,03	0,05	0,06	0,08	0,1	0,15	0,2	0,3
0,05	134	126	—	—	—	—	—	—	—
0,08	246	228	197	166	—	—	—	—	—
0,10	277	277	277	233	173	—	—	—	—
0,20	422	422	422	422	413	401	333	—	—
0,30	567	567	567	567	567	567	548	494	—
0,40	655	655	655	655	655	655	655	624	542
0,50	743	743	743	743	743	743	743	743	737
0,60	844	844	844	844	844	844	844	844	844
0,70	983	983	983	983	983	983	983	983	983
0,80	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121
0,90	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260
1,0	1474	1474	1474	1474	1474	1474	1474	1474	1474
1,1	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600	1600
1,2	1688	1688	1688	1688	1688	1688	1688	1688	1688

### **Устройство и принцип работы**

Подаваемый к регулятору газ среднего или высокого давления поступает через входной патрубок крестовины 8, отсечной клапан 11, проходя через зазор между рабочим клапаном 10 и седлом 9, редуцируется до среднего давления и по выходному патрубку крестовины 8 поступает к потребителю. Импульс от выходного давления подается одновременно в подмембранную полость 18 регулятора и через штуцер 33 в подмембранную полость 34 импульсного реле 3. Через штуцер 35 и обратный клапан 25 полость 34 сообщается с камерой 17 отключающего устройства. Камера 36 импульсного реле постоянно находится под воздействием входного давления, подаваемого из камеры 37 крестовины 8. В случае повышения выходного давления газа сверх заданного мембрана 19 поднимается и полностью выходит из соприкосновения с соплом 20. При этом газ поступает в камеру 17 и совместно с пружиной 21, воздействуя на мембрану 14, с которой связан отсечной клапан 11, перекрывает вход газа в регулятор. Импульсное реле 3, при повышении давления в газопроводе, выполняет функции участка импульсного трубопровода. Если давление на выходе понизится до 0,6–12 кПа, такое же давление образуется в полости 34 импульсного реле. Под воздействием пружины 31 мембрана 29 опускается, и клапан 30 открывается. Входное давление из камеры 36 поступает в подмембранную полость 34, а из нее через штуцер 35 в камеру 17 автоматического отключающего устройства 2, которое срабатывает так же, как и при повышении выходного давления.

Пуск регулятора в работу производится вручную после устранения причин, вызвавших срабатывание автоматического отключающего устройства подачи газа 2. Для этого необходимо отвернуть пусковую пробку 22: газ, находящийся между мембранами 14 и 19, выйдет в атмосферу, входное давление, преодолевая усилие пружины 21, переместит мембрану 14. Клапан — вверх до упора, отсечной клапан 11 откроется, а отверстие в сопле 20 закроется клапаном 23, закрепленным на мембране 19. Таким образом газ поступит в регулятор.

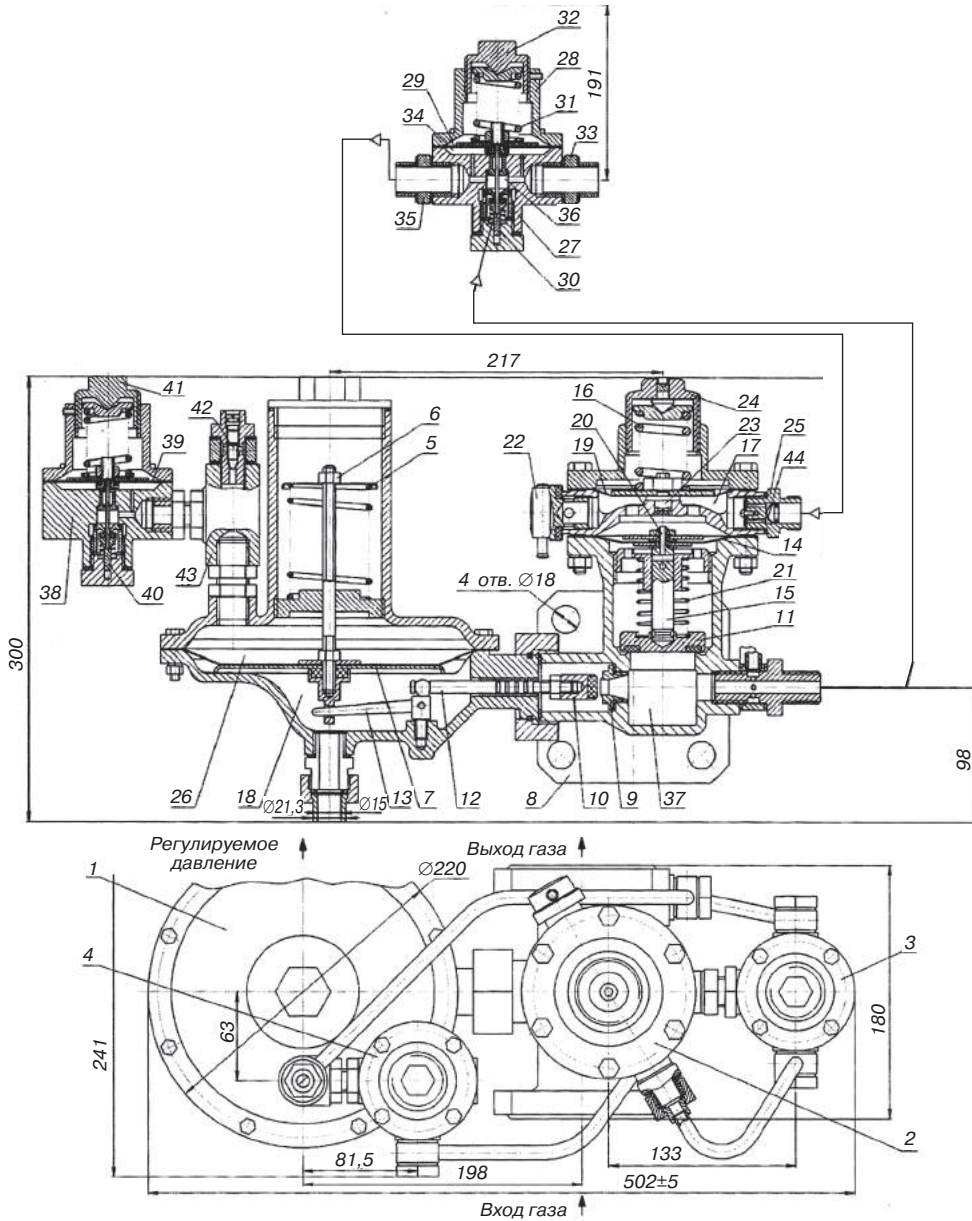
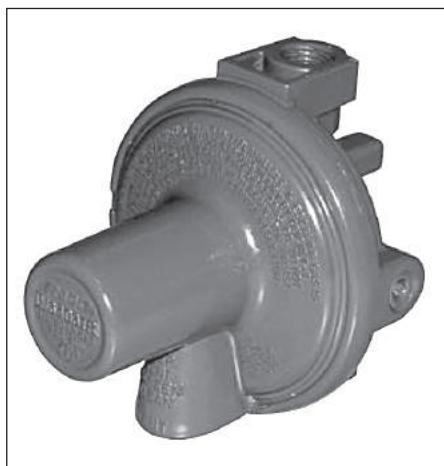


Рис. 1. Регулятор давления газа РДСК-50/400 (РДСК-50/400Б, РДСК-50/400М): 1 — регулятор давления; 2 — автоматическое отключающее устройство; 3 — импульсное реле; 4 — регулятор управления; 5 — пружина; 6 — гайка; 7 — мембрана; 8 — крестовина; 9 — седло; 10 — рабочий клапан; 11 — отсечной клапан; 12 — шток; 13 — рычажный механизм; 14 — мембрана; 15 — шток; 16 — пружина; 17 — камера; 18 — подмембранная полость; 19 — мембрана; 20 — сопло; 21 — пружина; 22 — пусковая пробка; 23 — клапан; 24 — регулировочный стакан; 25 — клапан обратный; 26 — надмембранная камера; 27 — корпус; 28 — крышка; 29 — мембрана; 30 — клапан; 31 — пружина; 32 — стакан; 33 — штуцер; 34 — подмембранная полость; 35 — штуцер; 36 — камера импульсного реле; 37 — камера крестовины; 38 — корпус; 39 — мембрана; 40 — клапан; 41 — регулировочный стакан; 42 — дроссель; 43 — стойка; 44 — фильтр



## Регуляторы давления газа 1-й ступени LV3403TR, LV3403TRV9

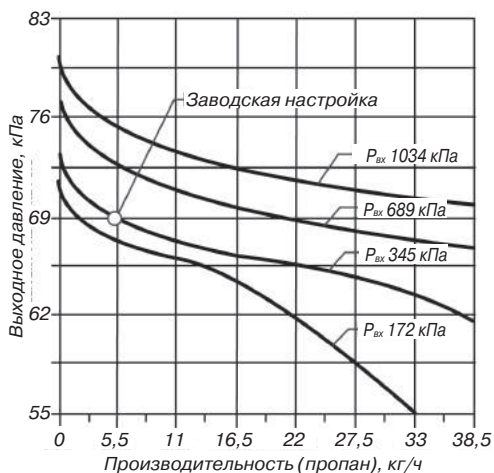
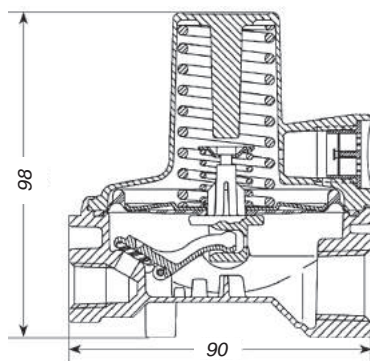
Рабочая среда — паровая фаза газа  
сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США

Предназначен для использования в качестве регулятора первой ступени для любой бытовой емкости стандарта ASME на пропановых установках, с расходом не более 31,4 кг/ч. Эти регуляторы имеют заводскую настройку на снижение давления из резервуара до промежуточного избыточного давления 69 кПа.

Код	Входное соединение, дюйм	Выходное соединение, дюйм	Размер вент. отверстия, дюйм	Заводская установка выходного давления, кПа	Положение вентиляционного отверстия	Производительность по пропану*, кг/ч
LV3403TR	¼ F.NPT	½ F.NPT	¼	69	над выходным патрубком	33
LV3403TRV9					на 9 часов	

\* Максимальный расход газа при входном давлении 172 кПа и выходном давлении 55 кПа.



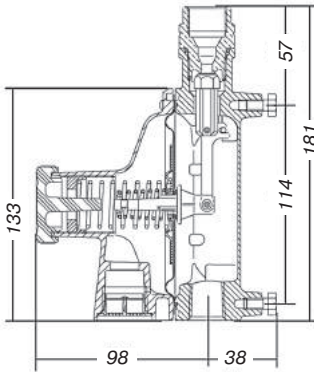




## Регулятор давления газа 1-й ступени, серия LV4403

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США



Регуляторы предназначены для снижения давления из резервуара до промежуточного избыточного давления 34,5–69 кПа.

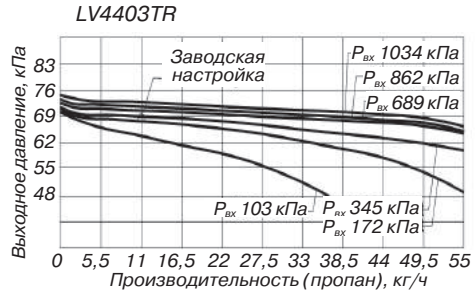
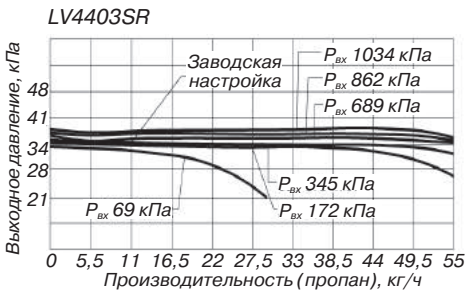
Обеспечивают высокую точность редуцирования газа первой ступени в двухступенчатых системах газоснабжения. Данные регуляторы используются в резервуарах емкостью до 4,5 м<sup>3</sup>. Также возможно их применение для подачи газа к горелкам высокого давления в промышленных печах или котлах. Могут монтироваться в установках с несколькими емкостями.

2

Код	Входное соединение	Выходное соединение, дюйм	Размер вент. отверстия, дюйм	Заводская установка выходного давления, кПа	Диапазон регулировки, * кПа	Встроенный редуциционный клапан, наличие	Производительность по пропану**, кг/ч
LV4403SR4	½" F.NPT	½ FNPT	¼	34,5	7–34,5	есть	55
LV4403TR4				69	34,5–69		
LV4403SR9	F.POL	¾ FNPT		34,5	7–34,5		
LV4403TR9				69	34,5–69		
LV4403SR96				34,5	7–34,5		
LV4403TR96				69	34,5–69		

\* Необходимо использовать в сочетании с регулятором низкого давления второй ступени.

\*\* Максимальная производительность при входном давлении на 138 кПа выше, чем заводская настройка регулятора и на 20% ниже, чем заводская настройка выходного давления.





## Регуляторы давления газа 1-й степени, серия 597F

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США

Предназначены для уменьшения давления пропана в емкости до избыточного давления в диапазоне 6,9–690 кПа.

### **Технические характеристики**

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Способ регулировки — винтовой, T-образная рукоятка.

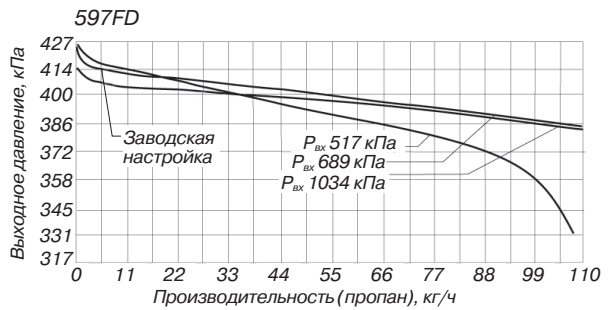
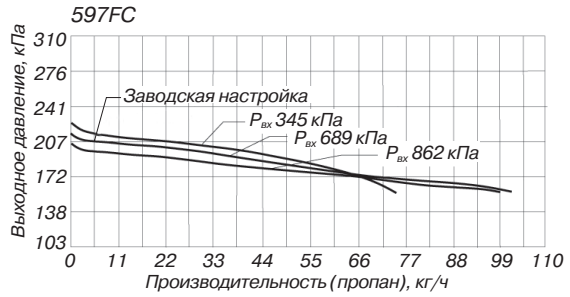
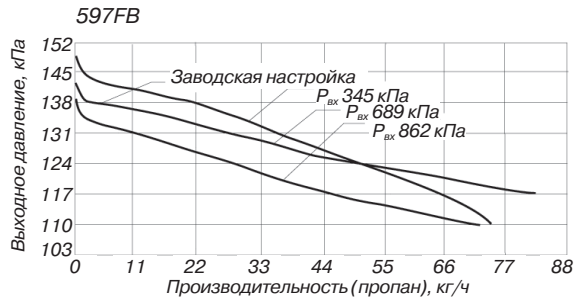
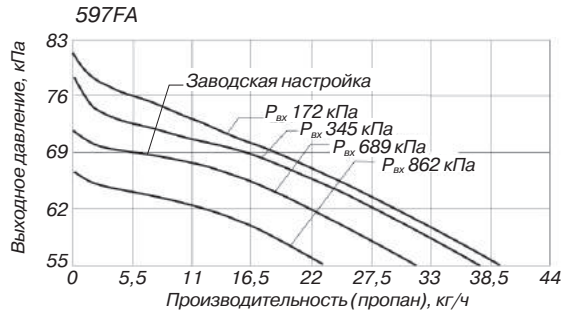
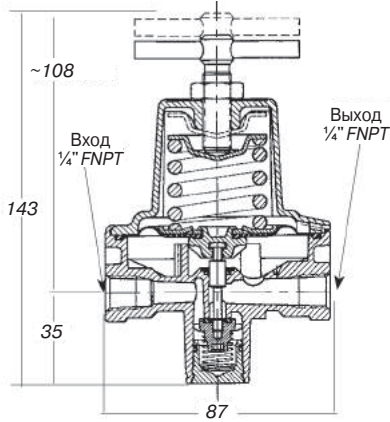
Входное соединение — ¼" NPT.

Выходное соединение — ¼" NPT.

Код	Диапазон регулировки выходного давления, кПа	Заводская настройка выходного давления*, кПа	Производительность по пропану**, кг/ч
597FA	6,9–103	69	38,5
597FB	69–207	138	66
597FC	138–310	207	77
597FD	276–690	276	99

\* При указанной заводской настройке выходного давления и входном давлении 690 кПа обеспечивается пропускная способность по пропану 5,3 кг/ч.

\*\* Максимальный расход указан при входном давлении, большем на 138 кПа, и выходном давлении, меньшем на 20%, чем давление настройки.



2



## Регуляторы давления газа 1-й ступени, серия 1580М

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США

Предназначены для уменьшения давления в емкостях сжиженного газа до избыточного давления в диапазоне 21–345 кПа. Подходят для использования в качестве регулятора первой ступени в крупных разветвленных системах.

В тех случаях, когда существует выбор диапазонов выходного давления, рекомендуется выбор более низкого диапазона пружины, удовлетворяющего требованиям системы, поскольку чувствительность регулятора уменьшается по мере увеличения диапазона регулировочной пружины.

### **Седло клапана**

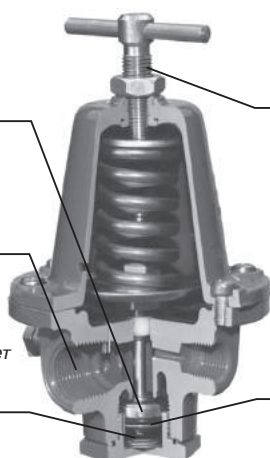
Диск из синтетической резины, закрепленный непосредственно на узле обоймы клапана для обеспечения правильного перемещения и регулировки

### **Соединения**

Обработаны и ввинчены в отливку корпуса; также включают 1/4" NPT отверстия манометра

### **Пружина задней крышки**

Обеспечивает дополнительную силу, направленную вверх, которая помогает осуществить принудительную блокировку



### **Регулировочный узел**

Большая рукоятка, ослабляемая с помощью контргайки, обеспечивает легкую перенастройку выходного давления

### **Встроенное кольцевое уплотнение**

Сводит к минимуму тенденцию к вибрации или гудению под действием предельных нагрузок

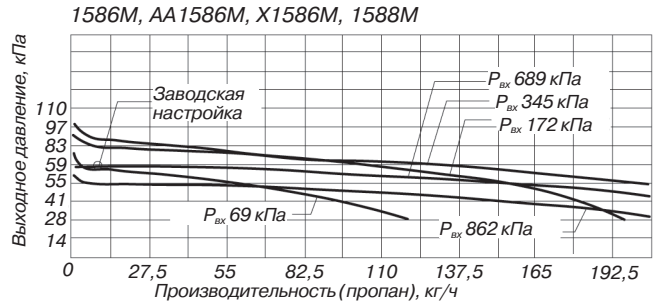
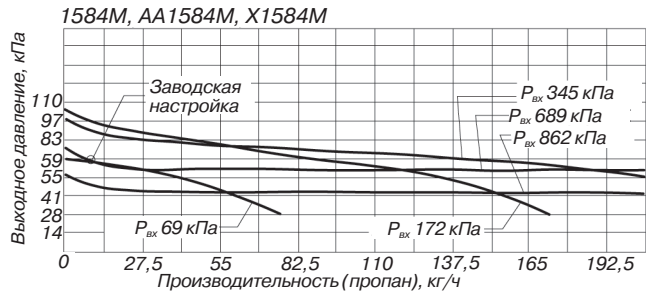
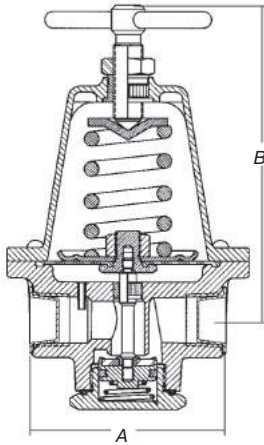
Рис. 1. Типовая конструкция промышленных регуляторов высокого давления 1580

## Технические характеристики

Код	Способ регулировки	Входные и выходные соединения, дюйм	Диапазон регулировки выходного давления, кПа	A, мм	B, мм	Заводская настройка выходного давления*, кПа	Производительность по пропану**, кг/ч	
1584MN	Т-образная рукоятка	½ F.NPT	21–207	75	124	138	154	
1584ML			172–345			207	165	
1584MH			310–855			414	176	
1586MN			21–207			138	242	
1586ML		¾ F.NPT	172–345	89	178	207	264	
1586MH			310–855			414	308	
1588MN		1 F.NPT	1 F.NPT	21–207			138	242
1588ML				172–345			207	264
1588MH	310–855			414			308	

\* При указанной заводской настройке выходного давления и входном давлении 690 кПа обеспечивается пропускная способность по пропану 11 кг/ч.

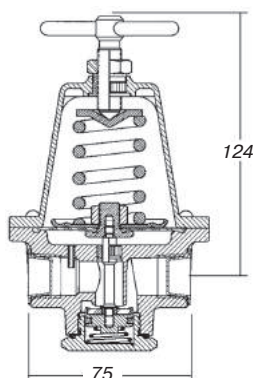
\*\* Производительность определена при давлении на выходе на 20% меньше, чем давление настройки и давлении на входе на 138 кПа выше давления настройки.





## Регуляторы давления газа 1-й степени, серия X1580

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США



Предназначены для уменьшения избыточного давления в емкостях сжиженного газа в диапазоне 21–345 кПа.

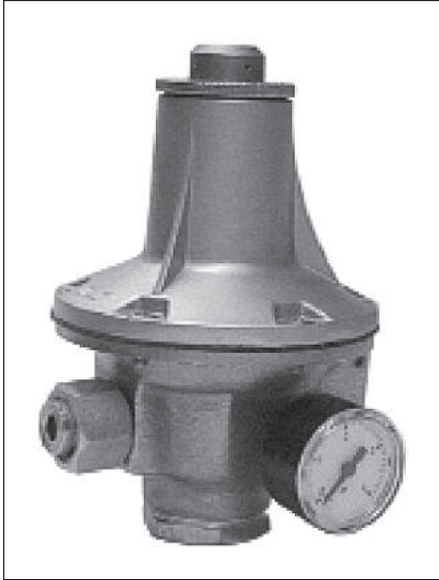
### Технические характеристики

Код	Способ регулировки	Входные и выходные соединения, дюйм	Диапазон регулировки выходного давления, кПа	Заводская настройка выходного давления*, кПа	Производительность по пропану**, кг/ч
X1584MN	Т-образная рукоятка	½ F.NPT	21–210	138	154
X1584ML			172–344	207	165
X1586MN		¾ F.NPT	21–210	138	242
X1586ML			172–344	207	264
X1588MN		1 F.NPT	21–210	138	242
X1588ML0			172–344	207	264

\* Заданное давление установлено при входном давлении 690 кПа и производительности 11 кг/ч.

\*\* Производительность определена при давлении на выходе на 20% меньше, чем давление настройки, и давлении на входе на 138 кПа выше давления настройки.





## Регуляторы давления газа 1-й ступени, серии: AP 100, AP 101

Предприятие-изготовитель:  
Sorgim, Италия

AP 101 — регулятор давления для подземных резервуаров с предохранительным клапаном. Предназначен для снижения входного давления с 1,8 МПа до требуемого и поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменения входного давления и расхода газа.

### Технические характеристики

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

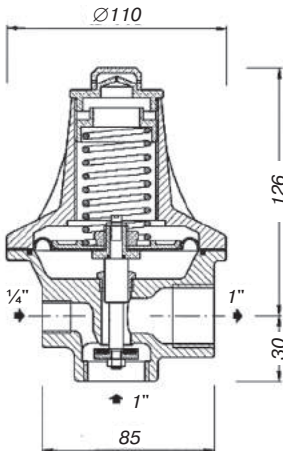
Максимальное входное давление — 1,8 МПа.

Выходное давление — 50–150 кПа.

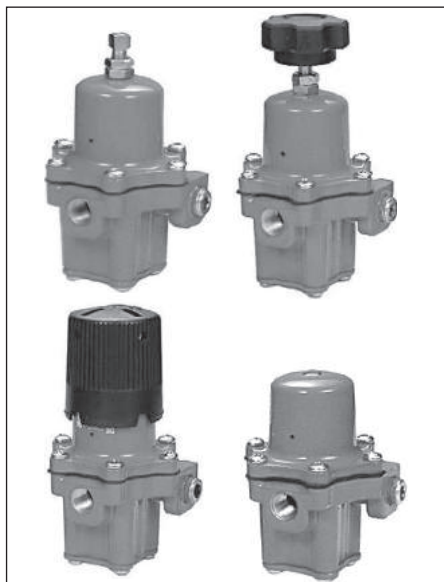
Максимальный расход — 100 кг/ч.

Давление срабатывание ПСК — 300 кПа.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.



Модель	Входное соединение	Выходное соединение, дюйм
AP 100	20x1,5	1
AP 101	3/4"	1



## Регуляторы давления газа 1-й степени, серия 67С

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 1,72 МПа.

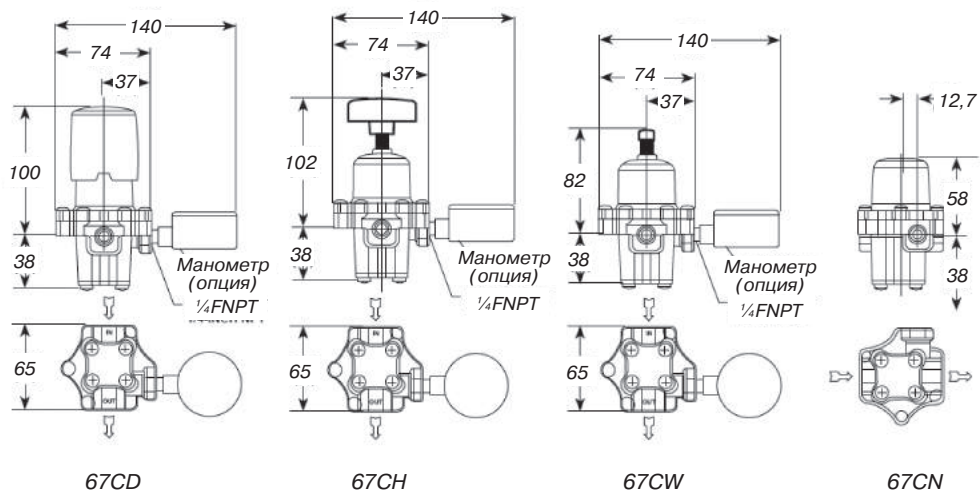
Рабочая температура — от -29 до +82 °С.

Отличительная маркировка — красный.

Масса — 0,32–0,5 кг в зависимости от модели.

Предприятие-изготовитель:  
*Fisher, США*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.



Отличия моделей:

— тип 67CW — стандартный регулятор с настройкой выходного давления с помощью ключа;

— тип 67CH — стандартный регулятор с настройкой выходного давления с помощью маховика;

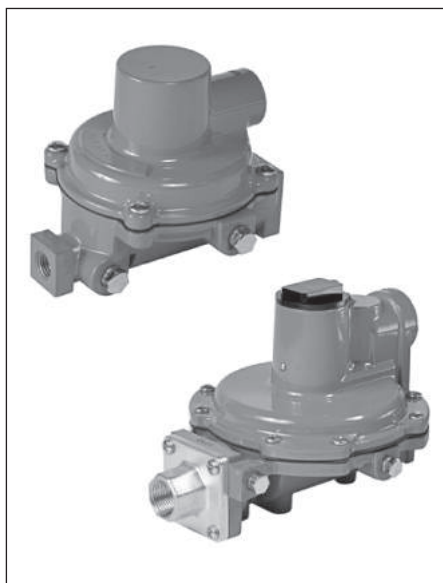
— тип 67CN — с наличием градуированного маховика визуальной настройки с предустановленными значениями выходного давления 69, 100, 140 кПа, не требует установки контрольного манометра.

В моделях 67CW, 67CH предусмотрена установка контрольного манометра.

Все модели серии 67С предполагают установку в линии редуцирования устройств защиты от аварийного повышения выходного давления.

Код изделия	Описание	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа				
67CW-683	регулировка ключом	14,8	¼ FNPT	¼ FNPT	21–140	100				
67CW-684		16,5			21–240	140				
67CW-685		26,4			210–410	280				
67CW-701		22			340–830	340				
67CH-751	регулировка маховиком	14,8			¼ FNPT	¼ FNPT	21–140	100		
67CH-743		16,5					21–240	140		
67CH-742		26,4					210–410	280		
67CH-741		22					340–830	340		
67CH-745	с установленным типом М318	16,5					¼ FNPT	¼ FNPT	21–240	140
67CD-100	регулировка колпачком с круговой шкалой	14,8							34–140	100
67CD-102		26,4							140–340	280
67CD-103		22							280–690	340
67CN-106	нерегулируемый	8,8							¼ FNPT	¼ FNPT
67CN-104		13,2	100							
67CN-105		16,5	140							

\* При входном давлении на 140 кПа больше, чем давление настройки, и выходном давлении на 20% ниже давления настройки.



## Регуляторы давления газа 1-й ступени R122H, R622H

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 1,72 МПа.

Рабочая температура — от -29 до +71 °С.

Отличительная маркировка — красный.

Масса: R122H — 0,54 кг, R622H — 0,77 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Предназначены для редуцирования паровой фазы СУГ с высокого давления на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода газа.

Применяются в системах газоснабжения с двухступенчатым редуцированием. Устанавливаются непосредственно после емкости СУГ в качестве редуцирующего устройства первой ступени с понижением давления до 34–69 кПа.

В конструкции обеих моделей регуляторов предусмотрен аварийный сброс выходного давления при превышении им допустимых пределов через предохранительный сбросной клапан (ПСК), а также возможность присоединения контрольных манометров на входе и выходе регулятора.

Модель R622H отличается от R122H конструкцией узла рабочего клапана, наличием в выходном коллекторе ПСК специального разгрузочного клапана, а также резьбы для подсоединения сбросного трубопровода.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа
R122H-AAJ	23	¼ FNPT	½ FNPT	—	69
R122H-AAJXB					
R622H-BGK	41,9	½ FNPT	½ FNPT	28–41	34
R622H-HGK		FPOL			
R622H-JGK		FPOL	¾ FNPT		
R622H-BGJ		½ FNPT	½ FNPT		
R622H-DGJ	50,3	¾ FNPT	¾ FNPT	55–83	69
R622H-HGJ	44	FPOL	½ FNPT		
R622H-JGJ	47,1	FPOL	¾ FNPT		

\* Основана на 0,21 МПа входного давления и давлении на выходе на 20% меньше, чем давление настройки регулятора.



## Регуляторы давления газа 1-й ступени, серия 64

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 1,72 МПа.

Рабочая температура — от -29 до +66 °С.

Отличительная маркировка — красный.

Масса — 0,32–0,5 кг в зависимости от модели.

Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США

Серия 64 — это настраиваемые регуляторы с широким рядом доступных диапазонов настроек, предназначенные для редуцирования высокого давления до промежуточного давления следующей ступени. В частности, они могут быть использованы как регуляторы высокого давления в распределительных системах вместе с регуляторами первой ступени. Вместе с тем, модель 64SR сама может быть использована в качестве регулятора первой ступени при установке его выходного давления 69 кПа.

Помимо этого регуляторы серии 64 могут устанавливаться в различных газоиспользующих установках, рассчитанных на среднее выходное давление.

В конструкции предусмотрено подключение манометра на выходе регулятора. Отсутствие в составе регуляторов предохранительного сбросного клапана предполагает однозначное их использование совместно с регуляторами следующей ступени и/или отдельными защитными устройствами.

В отличие от других моделей серии, модель 64SR имеет в своем составе ПЗК, что позволяет использовать его как на выходе из емкости хранения СУГ, так и на первой ступени редуцирования при настройке выходного давления 69 кПа и ниже.

Код изделия	Описание	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа
64-33	базовый регулятор	57,6	½ FNPT	½ FNPT	21–100	69
64-35		79,2			34–240	140
64-36		91,3			210–410	280
64-222		115,5			240–690	340
64SR-21	с внутренним разгрузочным клапаном	57,6	½ FNPT	½ FNPT	21–100	69
64SR-22		66			34–140	100
64SR-23		79,2			34–240	140

\* При входном давлении на 140 кПа больше выходного и давлении на выходе на 20% меньше, чем настройка регулятора.



## Регуляторы давления газа 1-й степени, серии: 627, 630

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 1,72 МПа.

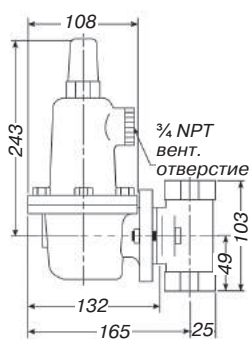
Рабочая температура — от -29 до +82 °С.

Отличительная маркировка — красный.

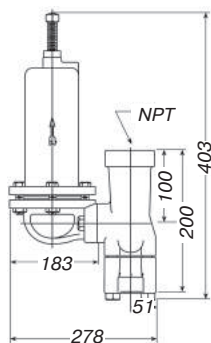
Масса — 4,54–15,9 кг в зависимости от модели.

Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения с относительно большим потреблением газа.



Тип 627



Тип 630

Обе серии схожи по своей конструкции, однако регуляторы серии 630 имеют большие массогабаритные размеры и производительность, нежели регуляторы серии 627.

Модели серий 627 и 630 предполагают установку в линии редуцирования устройств защиты от аварийного повышения выходного давления.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входное и выходное соединение, дюйм	Вентиляционное отверстие, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа	Максимальное давление на входе, кПа
627-5810	133,8	3/4 FNPT	3/8	34–140	69	1720
627-5810V	133,8					
627-5210	236,6					
627-5210V	236,6					
627-7710	273	1 FNPT	1/2	55–140		
627-7710V	273					
630-104-78	308	2 FNPT				

\* Производительность основана на значениях входного давления на 140 кПа больше, чем давление настройки и выходном давлении на 20% меньше, чем давление настройки.





## Регуляторы давления газа 1-й ступени, серия HYRM

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея

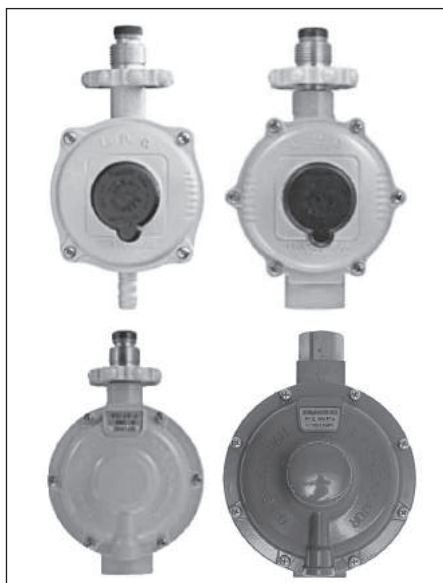
Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода газа в системах газоснабжения промышленных предприятий.

Применяются в системах газоснабжения с двухступенчатым редуцированием. Устанавливаются непосредственно после емкости СУГ в качестве редуцирующего устройства первой ступени с понижением давления до 57–83 кПа.

Все модели серии имеют схожую конструкцию и различаются по производительности.

### Технические характеристики

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление закрытия регулятора, кПа	Присоединительный размер, дюйм	
					Вход	Выход
HYRM-35	0,1–1,56	57–83	35	95	PT $\frac{1}{2}$ B	PT $\frac{1}{2}$ B
HYRM-60			60		PT $\frac{3}{4}$ B	PT $\frac{3}{4}$ B
HYRM-100			100		PT1B	PT1B
HYRM-200	0,15–1,56	56–84	200	87,5	PT1 $\frac{1}{2}$ B	PT1 $\frac{1}{2}$ B
HYRM-400					400	PT2B



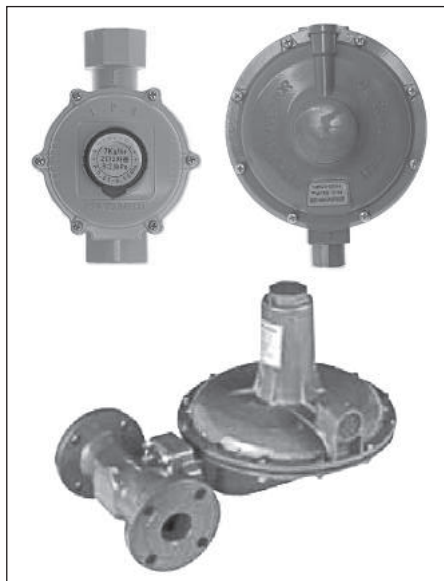
## Регуляторы давления газа 1-й ступени, серия HWR

Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея

Данные устройства являются регуляторами первой ступени и предназначены для снижения давления паровой фазы СУГ до среднего и поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменения входного давления и расхода газа.

### Технические характеристики

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление срабатывания ПСК, кПа	Присоединительный размер	
					Вход	Выход
HWR-4	0,07–1,56	2,8±0,5	4	7,0±1,4	POL	Hose End
HWR-5	0,1–1,56	2,8±0,5	5	7,0±1,4	POL	PT½B
		6,0±1,0		—		
		10,0±2,0		—		
		15,0±3,0		—		
		20,0±4,0		—		
25,0±5,0	—					
HWR-7	0,1–1,56	2,8±0,5	7	7,0±1,4	POL	PT½B
		6,0±1,0		—		
		15,0±3,0		—		
25,0±5,0	—					
HWR-12	0,07–1,56	2,8±0,5	12	7,0±1,4	PT½B	PT¼B
HWR-20	0,07–1,56	2,8±0,5	20	7,0±1,4	PT½B	PT1B
HWR-35	0,07–1,56	2,8±0,5	35	7,0±1,4	PT½B	PT1B



## Регуляторы давления газа 2-й ступени, серия HYR

Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея

Регулятор второй ступени двухступенчатой системы редуцирования давления. Разработан для снижения входного давления до требуемого.

### Технические характеристики

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление срабатывания ПСК, кПа	Присоединительный размер, дюйм	
					Вход	Выход
HYR-205	0,01–0,1	2,8±0,5	5	7,0±1,4	PT½B	PT½B
	0,025–0,15	6,0±1,0 10,0±2,0 15,0±3,0 25,0±5,0		— — — —	PT¾B	PT¾B
HYR-207	0,01–0,1	2,8±0,5	7	7,0±1,4	PT¾B	PT¾B
	0,025–0,15	6,0±1,0 15,0±3,0		— —		
	0,035–0,15	25,0±5,0		—		
HYR-212	0,01–0,1	2,8±0,5	12	7,0±1,4	PT¾B	PT¾B
	0,025–0,15	15,0±3,0 25,0±5,0		— —	PT½B	PT¾B
HYR-220	0,01–0,1	2,8±0,5	20	7,0±1,4	PT¾B	PT1B
	0,025–0,15	15,0±3,0 25,0±5,0		—	PT½B	
HYR-235	0,025–0,1	2,8±0,5	35	7,0±1,4	PT¾B	PT1B
	0,04–0,15	15,0±3,0 25,0±5,0		— —		
HYR-2100	0,025–0,1	2,8±0,5	100	7,0±1,4	50А-10К фланц.	
HYR-2200	0,025–0,1	2,8±0,5	200	7,0±1,4		
	0,04–0,1	25,0±5,0		—		



## Регуляторы давления газа 2-й ступени HYR-220A, HYR-235A

Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея

### Технические характеристики

Модель	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Расход СУГ, кг/ч	Давление срабатывания ПСК, кПа	Вент. отверстие, дюйм	Присоединительный размер, дюйм	
						Вход	Выход
HYR-220A	0,025–0,1	2,3–3,3	20	5,6–8,4	¼ NPT	½ NPT	NPT¼
HYR-235A	0,025–0,1	2,3–3,3	35	5,6–8,4	¼ NPT	¾ NPT	1 NPT



## Регуляторы давления газа 2-й ступени, HYR-815

Предприятие-изготовитель:  
HWA Young, Республика Корея

### Технические характеристики

Расход СУГ, кг/ч	Входное давление, МПа, не более	Выходное давление, кПа	Давление срабатывания ПСК, кПа	Вент. отверстие, дюйм	Присоединительный размер, дюйм	
					Вход	Выход
19,9 33,5 50,3	0,1	2,0–3,7	5,6–8,4	<sup>5</sup> / <sub>16</sub> <sup>3</sup> / <sub>8</sub> <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 NPT	1 NPT



## Регулятор давления газа 2-й степени, тип 013

Рабочая среда — паровая фаза газа  
сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

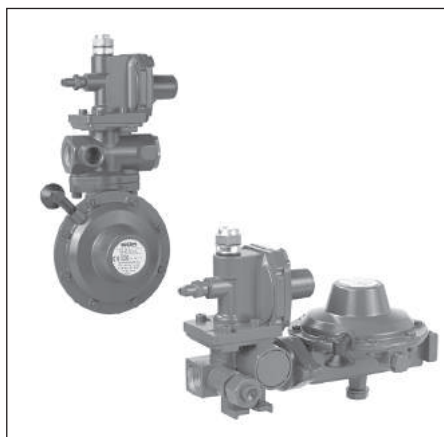
Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

2

Регуляторы низкого давления постоянно поддерживают давление на выходе в диапазоне от 2 до 50 кПа, которое задается при помощи Т-образной рукоятки и не зависит от колебаний входного давления, изменений расхода и температуры внутри установленных границ. Допускается использование данного регулятора в закрытых помещениях.

### Технические характеристики

Исполнение	Соединение	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч
01 411 01	IG G ½ x IG G ½	0,2 – 0,4	2 – 20	10
01 321 00	IG G ½ x IG G ¾		2 – 50	20



**Регулятор давления  
газа 2-й ступени:  
тип 0515,  
тип 0516**

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

*Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия*

Регуляторы низкого давления постоянно поддерживают давление на выходе в 3, 3,7 или 5 кПа независимо от колебаний входного давления и изменений расхода и температуры внутри установленных границ. Благодаря запорному предохранительному клапану ПЗК с визуальной индикацией, предлагаемому в качестве опции, контролируется выходное давление и предотвращается недопустимое повышение давления на присоединенном к ним газоиспользующем оборудовании.

Применение этого регулятора давления в закрытых помещениях недопустимо по причине отсутствия возможности присоединения к регулятору сбросного трубопровода. Данные регуляторы предназначены для применения в промышленности и коммунальном хозяйстве. Применение в бытовых целях не допускается.

***Технические характеристики***

<i>Модель</i>	<i>Исполнение</i>	<i>Соединение</i>	<i>Входное давление, МПа</i>	<i>Выходное давление, кПа</i>	<i>Номинальный расход, кг/ч</i>
0515	05 155 45	IG G 1/2 x IG G 3/4	0,05 – 0,25	3; 3,7; 5	12
	05 157 45	IG G 3/4 x IG G 3/4			24
0516	05 162 45	IG G 1/2 x IG G 1/2	0,05 – 0,25	3; 3,7; 5	12



## Регуляторы давления газа 2-й ступени, тип 104 F 2.S-50

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Номинальное давление срабатывания ПСК— 13,5 кПа ± 1,5 кПа

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

2

Регулятор давления постоянно поддерживает заданное выходное давление — у настраиваемых регуляторов давления в диапазоне заданных значений — независимо от колебаний входного давления (например, давления в баллоне) и изменений расхода и температуры в установленных границах.

Опционально регулятор давления может быть оснащен устройством безопасности — встроенным предохранительным сбросным клапаном (ПСК), который предотвращает попадание недопустимо высокого выходного давления в газоиспользующее оборудование. При этом газ выходит наружу через вентиляционное отверстие в крышке регулятора. Клапан открывается при достижении давления газа определенного значения срабатывания и закрывается при падении контролируемого давления до номинального значения.

Применение этого регулятора давления в пределах закрытых помещений недопустимо. Данные регуляторы предназначены для применения в промышленности и коммунальном хозяйстве. Применение в бытовых целях не допускается.

Исполнение	Соединение	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч
01 407 02	G ½ F x G ½ F	0,05–0,25	2,9	6
01 012 00	G ½ F x G ½ F	0,05–1	5	6
01 407 00	G ½ F x G ½ F	0,05–0,25	2,9	6
01 310 00	G ½ F x G ½ F	0,05–1	5	12





## Регуляторы давления газа 2-й ступени, тип TV0519

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

Для монтажа на установках сжиженного газа после домового ввода.

Состав изделия:

- предохранительный запорный клапан (ПЗК);
- предохранительный сбросной клапан (ПСК);
- место присоединения для манометра;
- термозапорный клапан для автоматического блокирования потока газа при возрастании температуры более 100 °С.

При использовании предохранительного сбросного клапана (ПСК) необходимо дополнительно установить и вывести наружу вытяжную магистраль.

### Технические характеристики

Температура окружающей среды — от -20 до +60 °С.

Разъем для подключения вытяжной магистрали — IG G<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.

Исполнение	Соединение	Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа	Номинальный расход, кг/ч
02 774 45	IG G ½ x IG G ½	0,05–0,2	3,7	12
02 774 46	IG G ¾ x IG G ¾	0,05–0,2	3,7	24



## Регуляторы давления газа 2-й ступени, тип MR25

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

2

Для монтажа на установках сжиженного газа после домового ввода.

Состав изделия:

- предохранительный запорный клапан (ПЗК);
- переходники UM G 1½ x IG Rp 1;
- предохранительная мембрана, за счет которой отпадает необходимость в предохранительном сбросном клапане (ПСК), также не требуется отвод избыточного давления наружу;
- сетка на входе.

### **Технические характеристики**

Температура окружающей среды — от -20 до +60 °С.

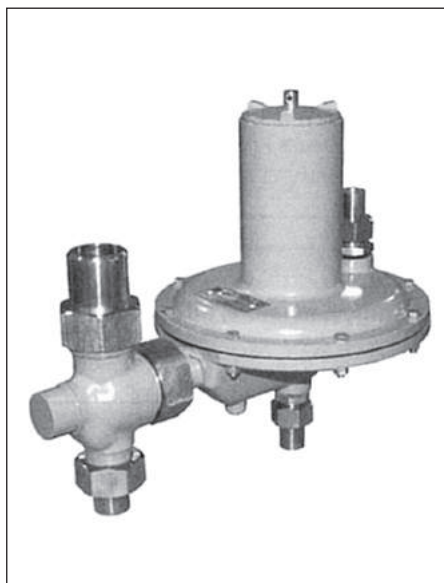
Давление на входе — 50–250 кПа.

Давление на выходе — 5 кПа.

Номинальный расход:

- 80 кг/ч — пропан/бутан, при входном давлении от 70 кПа;
- 100 кг/ч — пропан/бутан, при входном давлении от 100 кПа;
- 270 кг/ч — пропан/бутан, при входном давлении от 250 кПа.

Входное/выходное соединение — IG Rp 1 x IG Rp 1.



## Регуляторы давления газа 2-й степени РД-32М/Ж

Предприятие-изготовитель:  
ООО Завод «Газпроммаш», Россия

### Технические характеристики

	РД-32М/Ж-6	РД-32М/Ж-4
Рабочая среда	сжиженный газ	
Диаметр седла, мм	6	4
Входное давление, МПа	0,1–1,0	0,1–1,
Пределы регулирования выходного давления, кПа	2,0–3,5	
Пропускная способность, кг/ч	см. таблицу ниже	
Давление начала срабатывания предохранительного клапана при превышении установленного выходного давления, кПа	1,14–2,3; 2,53–4,0	
Пропускная способность предохранительного клапана, м <sup>3</sup> /ч	0,5	
Колебание регулируемого выходного давления без перенастройки регулятора при изменении расхода газа и колебания входного давления на $\pm 25\%$ , не более	$\pm 10$	
Температура окружающей среды, °С	от –40 до +60	
Габаритные размеры, мм, не более:		
длина	343	
ширина	220	
высота	300	
Строительная длина $L$ , мм	200	
Масса, кг, не более	8	

### Устройство и принцип работы

Регулятор выполнен из мембранной камеры, которую образует корпус 1 и крышка верхняя 2, между которыми зажата мембрана 3 с закрепленным на ней сбросным клапаном 8, и крестовины 6, соединенных накидной гайкой 9. На конце штока 11, на резьбе, накрут клапан регулятора 4 с контргайкой 14 для регулировки величины оптимального зазора между седлом 13

и клапаном 4 при сборке регулятора или замене седла 13 в крестовине 6. В центре мембраны 3 встроен предохранительный клапан 8. При любом установившемся режиме работы регулятора его подвижные элементы находятся в равновесии. Усилие от входного давления газа на клапан регулятора 4, уменьшенное рычажной передачей (на базе рычага 10), и усилие пружины 7 уравниваются в каждом положении определенным давлением газа снизу мембраны 3.

Если расход газа или входное давление в процессе работы изменяются, то равновесие подвижной системы нарушается.

Под действием преобладающего усилия мембрана 3 с помощью рычага 10 передвигает шток 11 с клапаном 4 в другое равновесное положение, соответствующее новому расходу или входному давлению газа. В случае прекращения расхода возросшее после регулятора давление газа поднимает мембрану 3 вверх до полного закрытия клапана регулятора 4. Вследствие возможной негерметичности закрытого клапана выходное давление при отсутствии расхода будет повышаться, а мембрана 3 регулятора — подниматься, преодолевая усилие пружины 12. Предохранительный клапан 8 откроется, и за счет сброса определенного количества газа в атмосферу дальнейший рост давления в сети за регулятором прекратится.

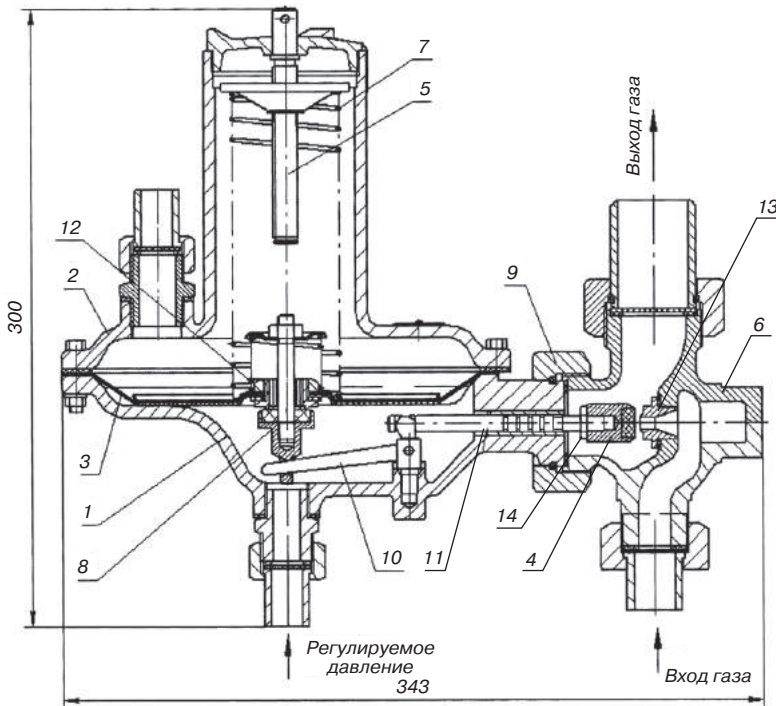


Рис. 1. Регулятор давления газа РД-32М:

1 — корпус; 2 — крышка верхняя; 3 — мембрана; 4 — клапан регулятора; 5 — винт регулировочный; 6 — крестовина; 7 — пружина; 8 — клапан предохранительный сбросной; 9 — гайка накидная; 10 — рычаг; 11 — шток; 12 — пружина; 13 — седло; 14 — контргайка

**Пропускная способность регуляторов  
в зависимости от входного давления**

Входное давление, МПа	Пропускная способность, кг/ч, не менее Диаметр седла, мм		
	10	6	4
0,050	35,0	29,0	15,0
0,100	63,0	44,0	29,0
0,200	113,0	82,0	39,0
0,300	156,0	97,0	54,0
0,400		122,0	65,0
0,500		141,0	78,0
0,600		195,0	90,0
0,700		219,0	107,0
0,800		259,0	126,0
0,900		292,0	138,0
1,000		325,0	157,0
1,200		—	189,0
1,400			226,0
1,600			277,0



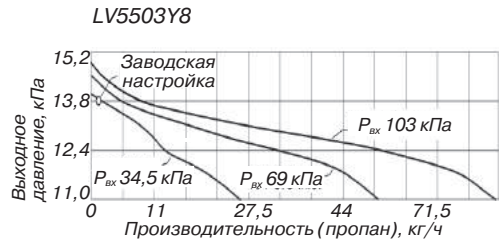
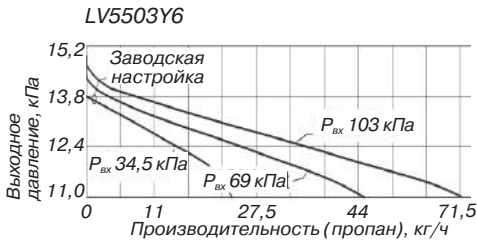
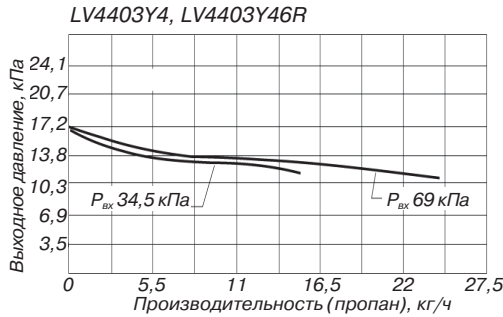
## Регулятор 2-й ступени для систем среднего давления, серии: LV4403Y, LV5503Y

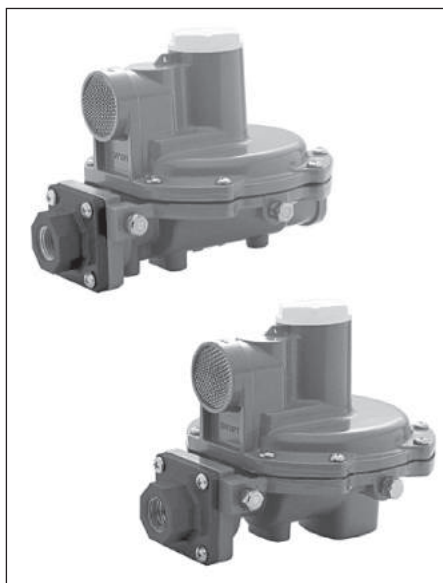
Предприятие-изготовитель:  
RegO, США

Используются для уменьшения давления первой ступени 69 кПа до давления 13,8 кПа. Системы среднего давления, в которых применяется данный регулятор, используют внутренние трубопроводы уменьшенного диаметра. В системе газоснабжения с использованием данного регулятора непосредственно перед газоиспользующим оборудованием необходимо предусматривать установку еще одного регулятора, понижающего давление с 13,8 кПа до 2,7 кПа.

Код	Входное соединение, дюйм	Выходное соединение, дюйм	Размер вент. отверстия, дюйм	Диапазон регулировки, кПа	Положение вентиляционного отверстия	Производительность по пропану*, кг/ч
LV4403Y4	½ F.NPT	½ F.NPT	¼	13,8 кПа при 69 кПа на входе	над входным патрубком	22
LV4403Y46R*		¾ F.NPT				22
LV5503Y6	¾ F.NPT	1 F.NPT	9/32			48,4
LV5503Y8						48,4

\* Максимальная производительность при давлении 69 кПа на входе и 10,3 кПа на выходе.





## Регулятор 2-й ступени для систем среднего давления: R622E, R652E

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 0,07 МПа.

Рабочая температура — от -29 до +71 °С.

Отличительная маркировка — зеленый.

Масса — 0,63 кг.

Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода газа.

Устанавливаются в качестве регулятора второй ступени в системах газоснабжения СУГ жилых зданий и сооружений с несколькими потребителями, снижая давление первой ступени до 14 кПа. При этом перед газоиспользующим оборудованием требуется установка еще одного редуцирующего устройства для понижения до низкого давления.

В конструкции обеих моделей регуляторов предусмотрен аварийный сброс входного давления при превышении им допустимых пределов через предохранительный сбросной клапан (ПСК), оснащенный специальным разгрузочным клапаном, а также возможность присоединения к коллектору ПСК сбросного трубопровода.

Различие моделей заключается в расположении присоединительных отверстий:

- R622E — горизонтально на одной оси;
- R652E: вход — горизонтально, выход — вертикально вниз.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Заводская настройка давления на выходе, кПа
R622E-BCH	30,6	½ FNPT	½ FNPT	6,9–15,0	14
R622E-DCH	35,2	¾ FNPT	¾ FNPT		
R652E-DFH	31,4	¾ FNPT	¾ FNPT		

\* При входном давлении 69 кПа и давлении на выходе на 20% меньше, чем давление настройки.





## Регуляторы давления газа 2-й ступени, серия LV2302

2

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США

Компактный регулятор бытового применения. Предназначен для использования на открытом воздухе. Регулятор уменьшает давление в баллоне до требуемого.

### **Технические характеристики**

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Выходное соединение —  $\frac{3}{8}$ " FNPT.

Размер вентиляционного отверстия —  $\varnothing 7,3$  мм.

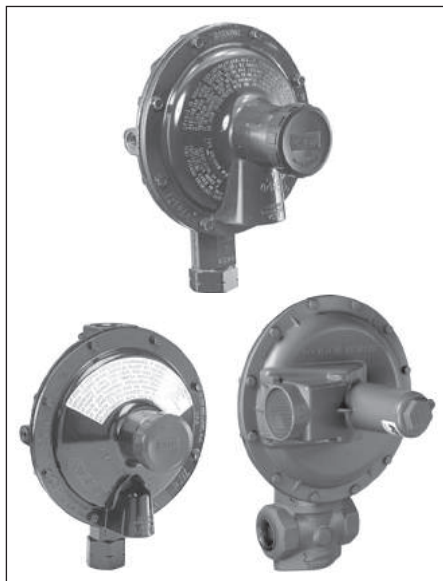
Заводская установка выходного давления — 2,7 кПа при входном давлении 690 кПа.

Диапазон регулировки — 2,3–3,3 кПа.

Положение вентиляционного отверстия задвижки — над выходным патрубком.

Производительность по пропану — 3,3 кг/ч.

Код	Входное соединение
LV2302A2	$\frac{1}{4}$ " F.NPT
LV2302P	M.POL



**Регуляторы давления  
газа 2-й ступени,  
серии:  
LV4403B,  
LV5503B,  
LV6503B**

*Предприятие-изготовитель:  
RegO, США*

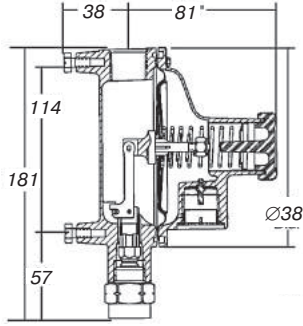
Предназначены для уменьшения давления первой ступени 34,5–138 кПа до уровня давления на горелке, обычно 2,7 кПа. Регуляторы LV4403B идеально подходят для средних коммерческих потребителей, установок с несколькими емкостями и обычного бытового газоснабжения.

Регуляторы серии LV5503B и LV6503B оптимальны для больших коммерческих и промышленных установок, установок с несколькими емкостями и бытовых систем со значительными расходами газа.

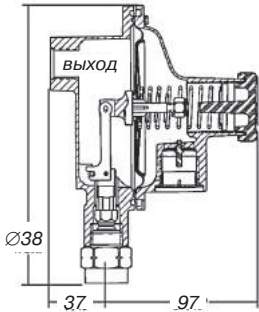
Код	Входное соединение, дюйм	Выходное соединение, дюйм	Размер вент. отверстия, дюйм	Заводская установка выходного давления, кПа	Диапазон регулировки, кПа	Положение вентиляционного отверстия	Производительность по пропану**, кг/ч				
LV4403B4	½ F.NPT	1½	Просверленное отверстие №28	2,7 кПа при 69 кПа на входе	2,3–3,2	над входным патрубком	20,6				
LV4403B46											
LV4403B46R*											
LV4403B66		¾ F.NPT	¾				¾/16	22			
LV4403B66R*											
LV4403B66RA											
LV4403B66RAB											
LV5503B4	½ F.NPT	¾ F.NPT	¼	2,7 кПа при 69 кПа на входе	2,3–3,2	над входным патрубком	35,2				
LV5503B6											
LV5503B8											
LV5503B8	¾ F.NPT	1 F.NPT	9/32				50,6				
LV6503B14								1½ F.NPT	1½ F.NPT	5/8	17,6
LV6503B16											
LV6503B16	2 F.NPT	2 F.NPT	5/8	2,16–3,56	21,5						

\* Непосредственный монтаж на трубопровод.

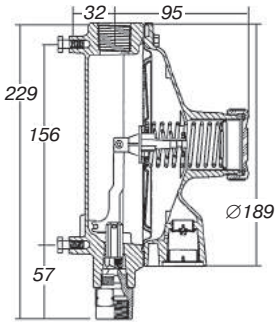
\*\* Максимальная производительность при давлении 69 кПа на входе и 2,2 кПа на выходе.



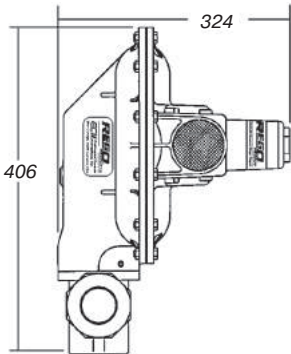
LV4403B



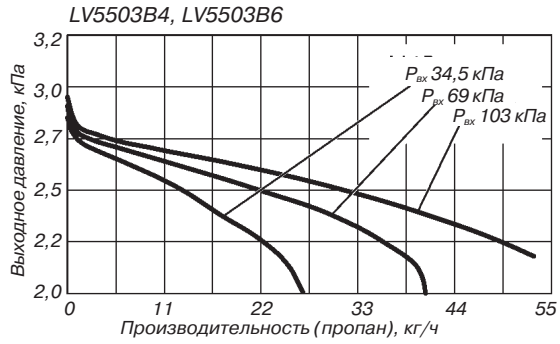
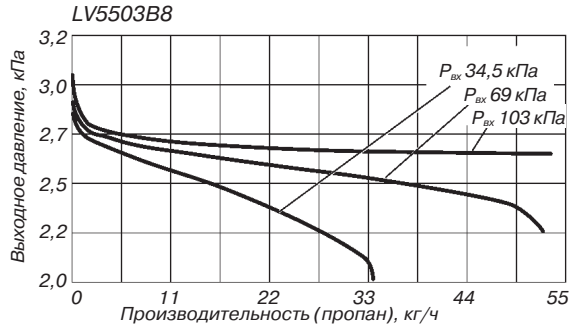
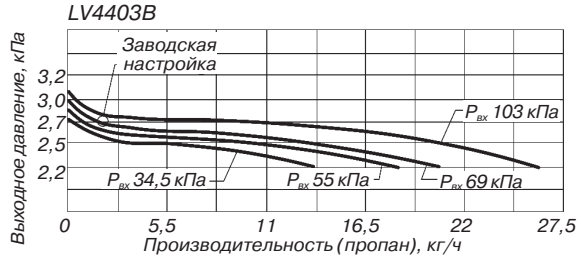
LV4403BR



LV5503B



LV6503B





## Регуляторы давления газа 2-й ступени R222, R622, R642, R652, HSRL

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -29 до +71 °С.

Отличительная маркировка — зеленый.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Регуляторы второй ступени типов R222, R622, R642, R652 и HSRL являются регуляторами для понижения выходного давления из регуляторов первой ступени, обычно 69 кПа, до 2,7 кПа в бытовых установках.

**Тип R222** разработан для бытового использования на расходах до 13,6 кг/ч. Устройство имеет те же характеристики, что и тип R622, но более упрощенную конструкцию.

**Тип R622** имеет заглушки с  $1/8$ -дюймовой резьбой NPT на стороне входного и выходного давления для подсоединения контрольных манометров.

**Типы R642 и R652** разработаны для бытового применения на расходах до 19,2 и 21 кг/ч соответственно. Эти устройства конструктивно схожи с регуляторами серии R622 и могут устанавливаться в качестве следующей ступени редуцирования за регуляторами типа R652.

**Тип HSRL** — регулятор, разработанный для промышленного применения с расходами до 54,5 кг/ч. В конструкции чугунного корпуса предусмотрено вентиляционно-сбросное отверстие с резьбой  $3/4$ " NPT для присоединения сбросного трубопровода. Модели PFC и SFC отличаются угловым корпусом. Конструкция также включает сбросной клапан.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа
R222-BAF	13,6	½ FNPT	½ FNPT	2,4–3,2	2,7
R622-BCF	18,3		½ FNPT		
R622-CFF	29,3	¾ FNPT	¾ FNPT	2,2–3,2	4,5
R622-DFF					
R642-DFF	19,2				
R652-CFF	21	½ FNPT			
R652-DFF		¾ FNPT			
R622-CFGXA	23,6	½ FNPT	1 FNPT	3,2–5,0	4,5
HSRL-BFC	48,2	¾ FNPT	1 FNPT	2,2–3,2	2,7
HSRL-PFC					
HSRL-CFC	54,5	1 FNPT	1 FNPT	2,2–3,2	2,7
HSRL-SFC					

\* При входном давлении 69 кПа и выходном давлении на 0,5 кПа меньше, чем давление настройки.



## **Регуляторы давления газа 2-й ступени, серии: CS200, CS400, CS800**

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -29 до +71 °С.

Отличительная маркировка корпуса отсутствует.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ со среднего давления на низкое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Регуляторы серий CS200, CS400, SC800 — это пружинные регуляторы прямого действия для систем газоснабжения промышленных и коммунально-бытовых объектов.

Основное отличие серий друг от друга — в пропускной способности и параметрах настройки.

В качестве регулятора второй ступени в двухступенчатых системах редуцирования регуляторы серий CS200, CS400, SC800 предполагают установку в линии дополнительных устройств защиты от аварийного повышения выходного давления (ПСК).

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входное и выходное соединение, дюйм	Вентиляционное отверстие, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа	Максимальное давление на входе, кПа
CS200IR-6EC1	55	¼ FNPT	½	2,5–3,5	2,7	280
CS200IR-6EC3	83,6	1 FNPT				
CS200IR-6EC6	85,8	1¼ FNPT				
CS400IR-8EC6	149,6	1¼ FNPT	¾	2,5–3,5	2,7	140
CS400IR-8EC7	167,2	1½ FNPT				
CS400IR-8EC8	167,2	2 FNPT				
CS800IR-8CC7	230,1	1½ FNPT	1	2–3		210
CS800IR-8CC8	479,8	2 FNPT				
CS200IR-6HC1	82,7	¼ FNPT	½	6–14	14	280
CS200IR-6HC3	105,1	1 FNPTF				
CS200IR-6HC6	117,2	1¼ FNPT				
CS400IR-8HC6	213,7	1¼ FNPT	¾	6–14	14	140
CS400IR-8HC7	231	1½ FNPT				
CS400IR-8HC8	193	2 FNPT				
CS820IR-8FC7	330,2	1½ FNPT	1	6–17		210
CS820IR-8FC8	471,6	2 FNPT				
CS400IR-8IC6	162	1¼ FNPT	¾	14–38	36	140
CS400IR-8IC7	151,7	1½ FNPT				
CS400IR-8IC8	162**	2 FNPT				
CS820IR-8HC7	335,7	1½ FNPT	1	17–38		210
CS820IR-8HC8	353,7	2 FNPT				

\* Производительность указана при 69 кПа и понижении на 0,5 кПа.

\*\* Производительность основана на 69 кПа и понижении на 20%.

*Примечание.* Доступны другие комбинации размеров корпуса, пределов настройки пружин и размеров мембран.





## Регуляторы давления газа 2-й ступени, типы: CS403, CS404, CS803, CS823

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от  $-29$  до  $+71$  °С.  
Отличительная маркировка корпуса отсутствует.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ со среднего давления на низкое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Типы CS403, CS803 и CS823 конструктивно представляют из себя блок регуляторов: основной и контрольный (т.н. монитор). Оба регулятора в составе блока работают следующим образом: расположенный первым по ходу движения потока газа регулятор-монитор настраивается на некоторое значение выходного давления выше, чем основной, пропуская поток газа через себя, в то время как основной регулятор — на номинальное выходное давление. Т.к. оба регулятора имеют одну общую точку забора импульса, то при выходе из строя основного регулятора (нормально-открытого типа), вступает в работу контрольный регулятор, при этом давление за ним увеличится до уровня настройки его параметров. Различия типов состоят в параметрах настройки и величины максимальной пропускной способности.

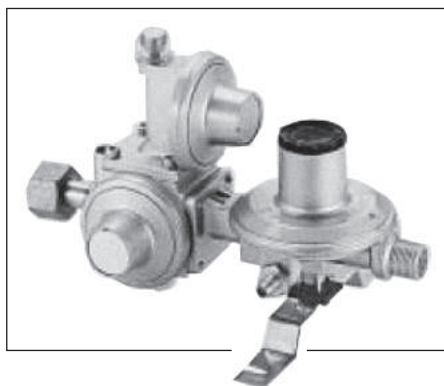
Тип CS404 — это комбинированный регулятор давления, в состав которого входит помимо редуцирующего устройства быстродействующий предохранительный клапан, настраиваемый на перекрытие потока газа при превышении входным давлением максимально- и минимально-допустимых значений.

Глава 2. Регуляторы давления газа

Тип регулятора	Заданное значение основного регулятора, кПа	Заданное значение регулятора-монитора, кПа	Диапазон настройки регулятора-монитора, кПа	Производительность (по пропану), кг/ч
CS403	2,7	5,2	4,0–5,7	168–185,6
	14	17	10–17	
	35	41	28–52	
CS803	2,7	5,2	4,0–5,7	230–471,6
	14	17	10–17	
	35	41	28–52	

Тип регулятора	Заданное значение основного регулятора, кПа	Клапан-отсекатель		Производительность (по пропану), кг/ч
		Отключение при избыточном давлении (OPSO), кПа	Защита от избыточного/недостаточного давления (OPSO/UPSO), кПа	
CS404	1,7	4,2	—	168–185,6
	2,7	4,7	1,6/6,2	
	3,5	7,5	2,2/7,0	
	7	13	4,0/13,0	
	14	23	7,0/22,0	
	35	46	20,0/52,0	

2



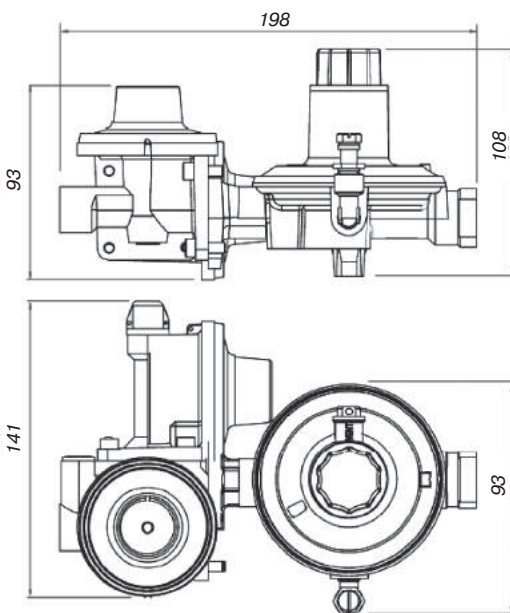
## Двухступенчатый регулятор давления газа, тип 522

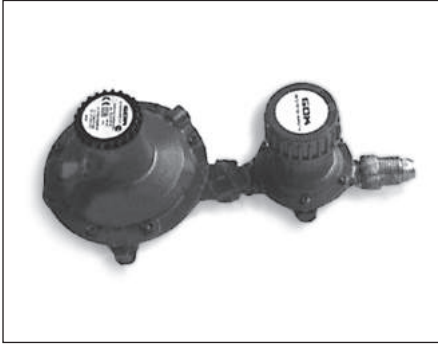
Предприятие-изготовитель:  
Cavagna group, Италия

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.  
Выходное давление — 3,7 кПа.  
Производительность — 10 кг/ч.  
Рабочая температура — от -20 до +50 °С.

Тип 522 — это двухступенчатый регулятор низкого давления с резьбовым входом для прямого подсоединения к клапану баллона, использование которого возможно только на открытом воздухе вне помещений.

Регулятор оснащен предохранительными сбросным и запорным клапанами, срабатывающими при повышении давления. Кроме этого, опционально регулятор может быть укомплектован третьим защитным устройством — отсекателем недостаточного давления, который активируется при недостаточном входном давлении в регулятор, когда тот не способен обеспечить требуемое рабочее выходное давление. Отсекатель останавливает газовый поток к газопотребляющему оборудованию, когда давление падает ниже допустимого предела. После срабатывания клапанов-отсекателей избыточного и недостаточного давления и устранения возникшей неполадки, их взвод в исходное положение для возобновления нормального функционирования редуктора производится вручную.





## Двухступенчатый регулятор давления газа, тип 052

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

Регулятор предназначен для поддержания стабильного выходного давления при условии, что расстояние от резервуара с СУГ до потребителя не превышает 25 м. Состоит из двухступенчатого регулятора и встроенного сбросного клапана.

### Технические характеристики

Рабочая среда	паровая фаза СУГ
Температура окружающей среды	от -20 до +40 °С
Номинальный расход, м <sup>3</sup> /ч (кг/ч)	6(12)
Входное давление, МПа	0,1–1,6
Номинальное выходное давление, кПа	3; 5
Давление срабатывания ПСК, кПа	13,5 ± 1,5
Присоединительный размер, вход/выход	POL x IG ½

### Устройство и принцип работы

Давление газа после регулятора первой ступени 1 снижается до 0,07–0,15 МПа и поступает на вход регулятора второй ступени 2. После регулятора второй ступени 2, который понижает давление до требуемого, через отверстие 7 газ поступает к потребителю. Величина выходного давления определяется настройкой пружины 6. В состав регулятора второй ступени входит предохранительный сбросной клапан (ПСК) 3 с возможностью настройки срабатывания до 0,015 МПа, которое зависит от усилия пружины 5.

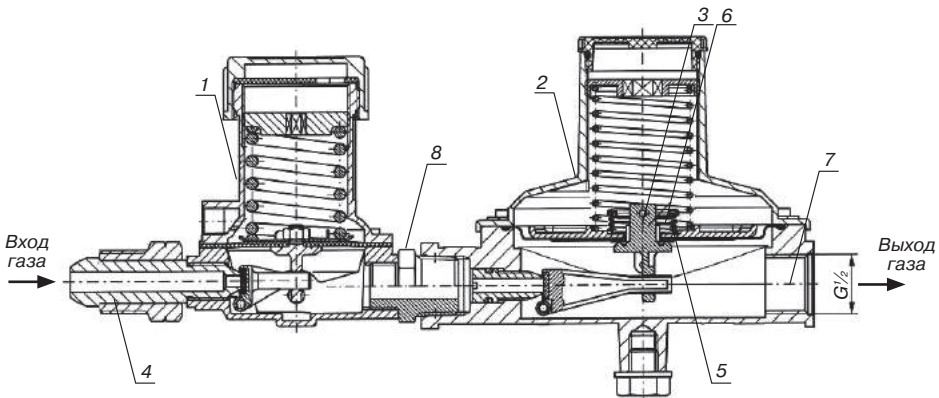


Рис. 1. Регулятор давления газа GOK:

1 — регулятор первой ступени; 2 — регулятор второй ступени; 3 — предохранительно-сбросной клапан (ПСК); 4 — соединение POL; 5 — пружина ПСК; 6 — пружина регулятора; 7 — выходное отверстие; 8 — соединительная втулка



## Двухступенчатый регулятор давления газа, тип ВНК 052

Предприятие-изготовитель:  
GOK, Германия

Регулятор низкого давления предназначен для поддержания постоянного давления на выходе в 3 или 5 кПа независимо от колебаний входного давления и изменения расхода и температуры. Наличие встроенного предохранительного запорного клапана (ПЗК) обеспечивает отключение подачи газа в случае превышения выходного давления сверх установленного предела. Регулятор представляет собой комбинацию двухступенчатого регулятора с предохранительным запорным клапаном (ПЗК) и встроенным в регулятор второй ступени предохранительным сбросным клапаном (ПСК).

### Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Рабочая среда	паровая фаза СУГ
Температура окружающей среды	от -20 до +40 °С
Номинальный расход, м <sup>3</sup> /ч (кг/ч)	12(24)
Входное давление, МПа	0,1–1,6
Номинальное выходное давление, кПа	3; 5
Давление срабатывания ПСК, кПа	13,5 ± 1,5
Присоединительный размер, вход/выход	POL x G 1

### Устройство и принцип работы

Газ из резервуара поступает на вход регулятора первой ступени 2 (рис. 1), после рабочего клапана 3 которого устанавливается давление 0,07–0,15 МПа. Далее газ поступает через втулку 4 в регулятор второй ступени 14. Затем через зазор между седлом 22 и клапаном 23 поступает на выход 21 и вход ПЗК 10 через импульсную трубку 20. В случае превышения выходного давления происходит срабатывание ПЗК 10, вызванное воздействием выходного давления на мембранный узел 11 (величина давления срабатывания определяется пружиной 19). При этом опускается клапан 5, который и прекращает подачу газа в регулятор второй ступени. Одновременно происходит смена цвета индикатора 9, находящегося под колпачком 8,

с зеленого на красный. Взвод ПЗК осуществляется вручную. Для этого нужно снять колпачок 8 и потянуть за индикатор 9 до характерного щелчка. При кратковременном повышении выходного давления на величину, не превышающую порога срабатывания ПЗК, срабатывает встроенный в регулятор второй ступени предохранительный сбросной клапан, клапан 13 которого осуществляет сброс газа в атмосферу через седло 17 и отверстие 15. Пружина 24 определяет предел настройки ПСК.

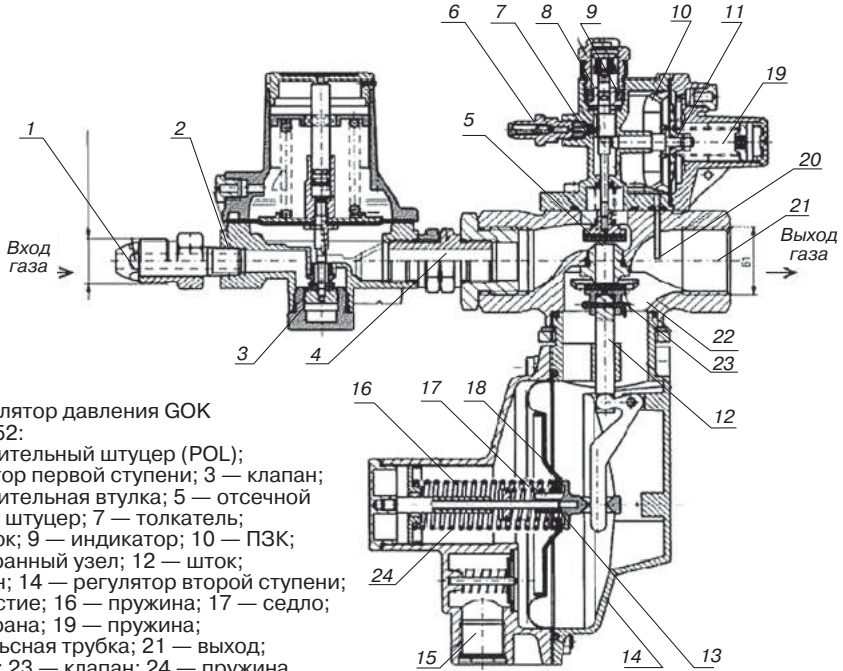


Рис. 1. Регулятор давления GOK типа ВНК 052:  
 1 — соединительный штуцер (POL);  
 2 — регулятор первой ступени; 3 — клапан;  
 4 — соединительная втулка; 5 — отсечной клапан; 6 — штуцер; 7 — толкатель;  
 8 — колпачок; 9 — индикатор; 10 — ПЗК;  
 11 — мембранный узел; 12 — шток;  
 13 — клапан; 14 — регулятор второй ступени;  
 15 — отверстие; 16 — пружина; 17 — седло;  
 18 — мембрана; 19 — пружина;  
 20 — импульсная трубка; 21 — выход;  
 22 — седло; 23 — клапан; 24 — пружина



## Двухступенчатый регулятор давления газа, серия LV404B

Предприятие-изготовитель:  
RegO, США

Этот двухступенчатый регулятор спроектирован для уменьшения давления в емкости до 2,7 кПа на выходе из регулятора. Он подходит для установок с емкостями, расположенными в непосредственной близости к газоиспользующему оборудованию, в том числе с бытовыми газовыми баллонами.

### Технические характеристики

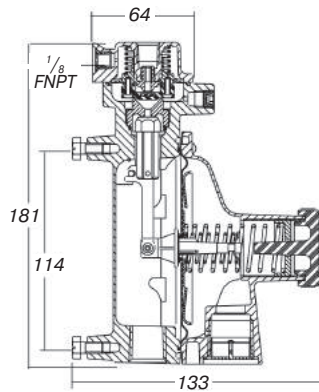
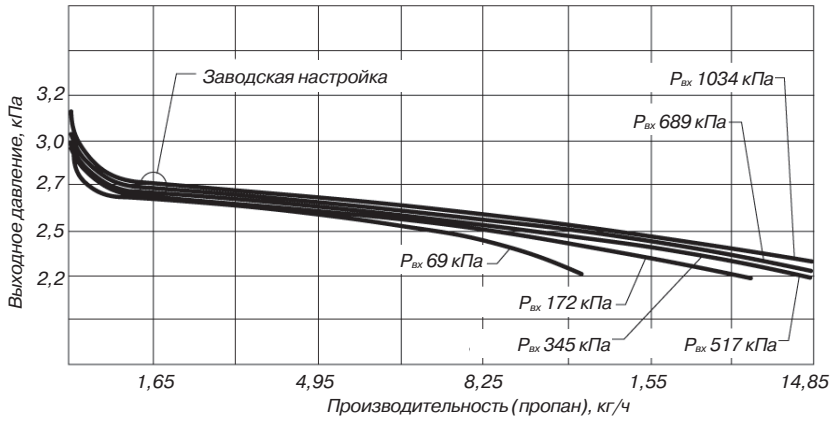
Заводская установка давления на выходе — 2,7 кПа.  
Диапазон регулировки второй ступени — 2,3–3,3 кПа.

Код	Входное соединение	Выходное соединение, дюйм	Размер вент. отверстия, мм	Положение вентиляционного отверстия		Производительность по пропану*, кг/ч	
				1 ступени	2 ступени		
LV404B4	½" F.NPT	½ F.NPT	Ø5,56	вниз	над выходом	11,5	
LV404B4V9				на 9 часов	на 9 часов		
LV404B46		¾ F.NPT		вниз	над выходом		
LV404B46V9				на 9 часов	на 9 часов		
LV404B9	F.POL	½ F.NPT		вниз	над выходом		11,5
LV404B9V9				на 9 часов	на 9 часов		
LV404B96		¾ F.NPT		вниз	над выходом		
LV404B96V9				на 9 часов	на 9 часов		
LV404B23	¼" F.NPT	½ F.NPT	Ø2,54	сзади	над выходом	4,4	
LV404B23V9				слева	на 9 часов		
LV404B29	F.POL			сзади	над выходом		
LV404B29V9				слева	на 9 часов		

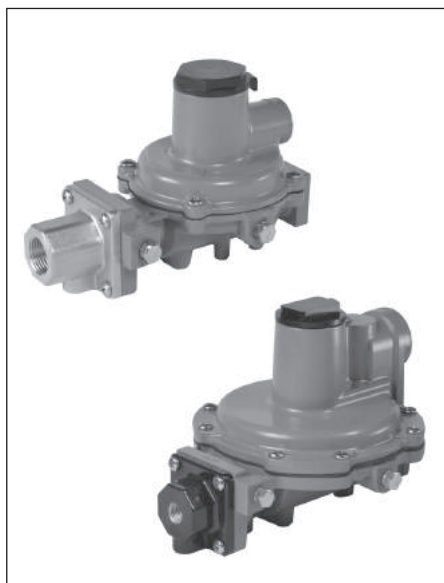
\* Максимальная производительность при давлении 172 кПа на входе и 2,3 кПа на выходе.



LV404B4, LV404B9



LV404B4, LV404B9



## **Двухступенчатые регуляторы давления газа R232A, R632A**

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 1,72 МПа.

Рабочая температура — от -29 до +71 °С.

Отличительная маркировка — серый цвет.

Масса — 0,63 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на низкое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода газа.

Конструктивной особенностью регуляторов является наличие промежуточного (среднего) давления в клапанном узле, который имеет два последовательно установленных рабочих клапана, осуществляющих редуцирование с высокого на среднее и со среднего на низкое давление внутри единого корпуса регулятора.

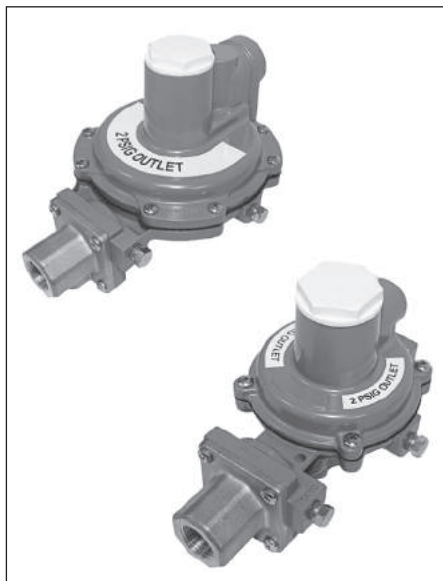
В конструкции обеих моделей регуляторов предусмотрен аварийный сброс входного давления при превышении им допустимых пределов через предохранительный сбросной клапан (ПСК) и возможность присоединения к коллектору ПСК сбросного трубопровода, а также контрольных манометров на входе и выходе регулятора.

Отличие R632A от R232A заключается в наличии в конструкции выходного коллектора ПСК специального разгрузочного клапана, а также расположением коллектора в сторону входа в регулятор.

Двухступенчатые регуляторы моделей R232A и R632A могут использоваться в групповых балонных установках бытового назначения, где разделение на первую и вторую ступени является нецелесообразным.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Диапазон настройки давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа
R232A-BBF	12,1	¼ FNPT	½ FNPT	2,4–3,2	2,7
R232A-BBFXA					
R232A-HBF		FPOL			
R232A-HBFXA					
R632A-BCF	18,7	¼ FNPT	½ FNPT	2,4–3,2	
R632A-BCFXA					
R632A-CFF	20,9		¾ FNPT		
R632A-CFFXA					
R632A-HCF	18,7	FPOL	½ FNPT		
R632A-HCFXA1					
R632A-JFF	18,7		¾ FNPT		
R632A-JFFXA					

\* При входном давлении 210 кПа и выходном давлении на 0,5 кПа ниже давления настройки.



## **Двухступенчатые регуляторы давления газа R232E, R632E**

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 1,72 МПа.

Рабочая температура — от -29 до +71 °С.

Отличительная маркировка — серый цвет.

Масса — 0,77 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на среднее, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода газа.

Конструктивной особенностью регуляторов является наличие промежуточного давления в клапанном узле, который имеет два последовательно установленных рабочих клапана, осуществляющих редуцирование с высокого на промежуточное и затем на среднее давление внутри единого корпуса регулятора.

В конструкции обеих моделей регуляторов предусмотрен аварийный сброс входного давления при превышении им допустимых пределов через предохранительный сбросной клапан (ПСК), возможность присоединения к коллектору ПСК сбросного трубопровода, а также контрольных манометров на входе и выходе регулятора. Отличие модели R632E от R232E заключается в наличии специального разгрузочного клапана в выходном коллекторе ПСК.

Двухступенчатые регуляторы моделей R232A и R632A могут использоваться в групповых баллонных установках бытового назначения, где разделение на первую и вторую ступени является нецелесообразным, однако в связи с тем, что имеют на выходе давление 13,8 кПа, перед газоиспользующим оборудованием требуется установка еще одного редуцирующего устройства для понижения до значений низкого выходного давления.

Код изделия	Производительность (пропан)*, кг/ч	Входной патрубок, дюйм	Выходной патрубок, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Заводская настройка давления на выходе, кПа
R232E-BBH	10,5	¼ FNPT	½ FNPT	6,9–15,2	13,8
R232E-BBHXA					
R232E-HBH		FPOL			
R232E-HBHXA					
R632E-BCH	17,8	¼ FNPT	½ FNPT		
R632E-BCHXA			¾ FNPT		
R632E-CFH					
R632E-CFHXA					
R632E-HCH	18,9	FPOL	½ FNPT		
R632E-HCHXA					
R632E-JFH	17,8		¾ FNPT		
R632E-JFHXA					

\* При входном давлении 210 кПа и давлении на выходе на 0,5 кПа меньше, чем давление настройки.

## Двухступенчатые регуляторы давления газа

Предприятие-изготовитель: *Sorgrim, Италия*



### Серия FLT

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимальное входное давление — 1,8 МПа.

Выходное давление — 3–4,5 кПа.

Максимальный расход — 40 кг/ч.

Отключение при избыточном давлении — 6–9 кПа.

Рабочая температура — от –20 до +60 °С.

Двухступенчатый регулятор давления FLT для резервуаров СУГ.

Позволяет избежать установки двух регуляторов, одно- и двухступенчатых, без отсечных клапанов для максимального и минимального давления.



### Серия FL:

#### FL 6, FL 10, FL 25

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимальное входное давление — 0,05–0,6 МПа.

Выходное давление — 1,5–5 кПа.

Рабочая температура — от –20 до +60 °С.

Редуцирование с двумя ступенями, первая ступень сбалансированная, позволяющая достичь высокой точности регулируемого давления при разном входном давлении.

Модель	Входное давление, МПа	Максимальный расход	
		Метан, м <sup>3</sup> /ч	СУГ, кг/ч
FL 6	0,02–0,5	10	14
FL 10	0,02–0,03	12	17
	0,04–0,5	13	18,5
FL 25	0,02	13	18,5
	0,03	17	24
	0,04	20	28
	0,05–0,5	27	37

# ГАЗ РОССИИ

Журнал о газораспределении



- Новинки оборудования
- Особенности применения нормативных документов



- Зарубежный опыт
- Передовые технологии реконструкции сетей



- Безопасность и управление рисками
- Внутридомовое газовое оборудование



Журнал распространяется по подписке более чем в 250 газораспределительных организациях России, строительных и проектных организациях, на профильных выставках и конференциях (Газовый Форум, «РОС-ГАЗ-ЭКСПО», GasSUF, Gas Russia и др.)





## Регуляторы давления газа, серия Alfa 10

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Масса — 3 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 10 являются пружинными регуляторами прямого действия и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом.

Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

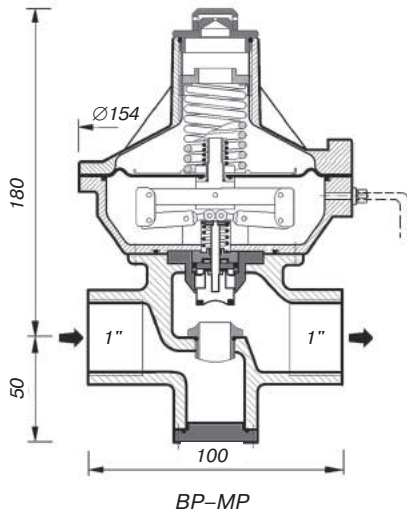
Регуляторы серии Alfa 10 выпускаются в четырех модификациях: AP, APTR, BP, MP.

Модификации AP и APTR имеют внутренний забор импульса и не имеют ПСК.

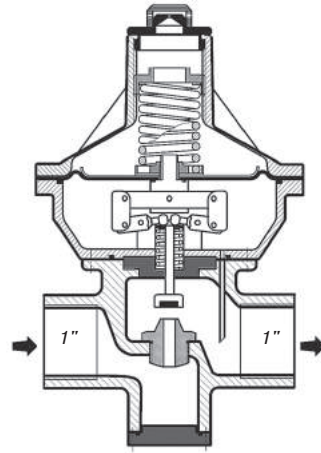
Модификации BP и MP имеют внешний импульс и встроенный сбросной клапан.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного и выходного давления, имея отличительную цветовую маркировку настроечных пружин.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–11
MP	оранжевый	0,05–0,5	9,5–45
AP	красный	max. 1,8	29–210
AP TR	красный	max. 1,8 красный корпус	150–400



ВР-МР



АР

2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч							
	Входное давление (низкое), МПа							
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,5
2,5	46	58	78	116	147	178	238	296
3,5	45	57	76	115	147	178	238	296
5,0	43	55	75	113	146	177	238	296
10,0	32	51	72	112	146	177	238	296
	Входное давление (среднее), МПа							
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3–0,5		
11	89	129	200	260	317	353		
15	80	123	197	258	315	366		
20	66	116	196	257	315	382		
30	—	99	189	254	312	413		
	Входное давление (высокое), МПа							
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,6–1,8
35	180	244	305	366	428	428	428	428
50	177	243	305	366	477	477	477	477
70	172	241	305	366	541	541	541	541
100	160	237	302	366	549	636	636	636
150	126	221	295	362	550	671	790	795
200	—	196	282	355	549	673	793	955



## Регуляторы давления газа, серия Alfa 20

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Масса — 3 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 20 являются пружинными регуляторами прямого действия и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

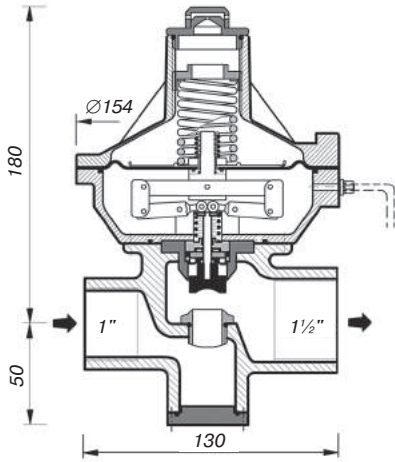
Регуляторы серии Alfa 20 выпускаются в четырех модификациях: AP, APTR, BP, MP.

Модификации AP и APTR имеют внутренний забор импульса и не имеют ПСК.

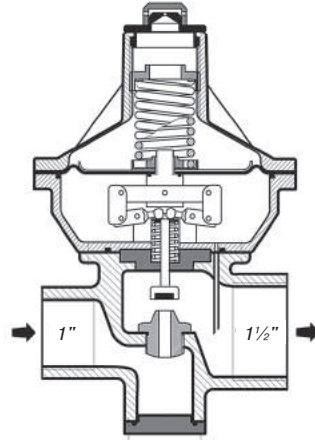
Модификации BP и MP имеют внешний импульс и встроенный сбросной клапан.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного и выходного давления, имея отличительную цветовую маркировку настроечных пружин.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–11
MP	оранжевый	0,05–0,5	9,5–45
AP	красный	max. 1,8	29–210
AP TR	красный	max. 1,8 красный корпус	150–400



BP-MP



AP

2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч								
	Входное давление (низкое), МПа								
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5
2,5	61	76	102	150	195	234	312	390	465
3,5	59	75	100	150	195	234	312	390	465
5,0	56	73	99	149	195	234	312	390	465
10,0	46	66	95	147	191	234	312	390	467
	Входное давление (среднее), МПа								
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	
11	122	215	274	355	431	579	721	817	
15	110	207	271	353	431	579	721	847	
20	92	195	266	352	430	579	721	864	
30	—	136	258	347	427	577	722	866	
	Входное давление (высокое), МПа								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2	1,6	1,8
35	197	268	335	401	597	727	857	995	995
50	194	267	335	401	599	729	859	1106	1106
70	188	264	335	403	600	731	860	1253	1253
100	176	260	332	401	602	734	864	1346	1475
150	137	244	325	397	604	736	869	1353	1508
200	—	214	309	389	603	738	871	1358	1515



## Регуляторы давления газа, серия Alfa 30-31-35

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Масса — 6 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 30, Alfa 31, Alfa 35 являются пружинными регуляторами прямого действия и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом.

Для снижения скорости потока газа в процессе редуцирования вентильный корпус имеет диаметр номинального прохода на выходе регулятора больше, чем на входе. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

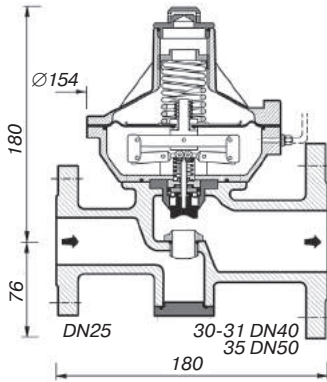
Регуляторы серии Alfa 30, Alfa 31, Alfa 35 выпускаются в четырех модификациях: AP, APTR, BP, MP.

Модификации AP и APTR имеют внутренний забор импульса и не имеют ПСК.

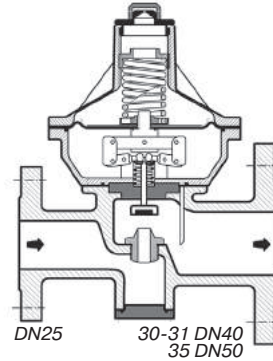
Модификации BP и MP имеют внешний импульс и встроенный сбросной клапан.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного и выходного давления, имея отличительную цветовую маркировку настроечных пружин, а также диаметрами номинального прохода на входе и выходе регулятора.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–11
MP	оранжевый	0,05–0,5	9,5–45
AP	красный	max. 1,8	29–210
AP TR	красный	max. 1,8 красный корпус	150–400



BP-MP



AP

2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч								
	Входное давление (низкое), МПа								
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5
2,5	66	83	110	164	211	257	342	427	511
3,5	65	82	110	164	211	257	342	427	511
5,0	62	80	109	164	211	257	342	427	511
10,0	52	73	105	161	210	255	342	427	511
	Входное давление (среднее), МПа								
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	
11	132	188	293	381	462	620	773	925	
15	119	181	291	379	462	620	773	925	
20	99	171	286	377	461	620	775	927	
30	—	146	276	372	458	620	775	928	
	Входное давление (высокое), МПа (Alfa 31)								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2–1,8		
35	472	640	802	959	1300	1300	1300		
50	465	639	802	961	1432	1486	1486		
70	452	633	800	962	1435	1637	1637		
100	423	620	795	961	1441	1753	1926		
150	330	583	776	952	1444	1762	2076		
200	—	515	741	931	1442	1765	2083		



## Регуляторы давления газа, серия Alfa 40

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Масса — 19 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgim, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 40 являются пружинными регуляторами прямого действия с внешним забором импульса и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

Регуляторы серии Alfa 40 выпускаются в трех модификациях: AP, BP, MP.

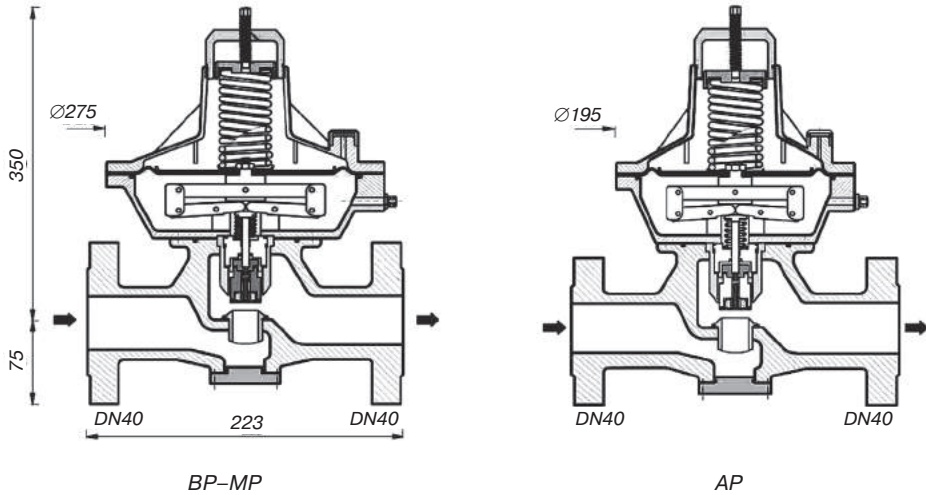
Модификация AP — на среднее выходное давление и, соответственно, с меньшим диаметром рабочей мембраны.

Модификации BP и MP — на низкое выходное давление.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного и выходного давления, имея отличительную цветовую маркировку настроечных пружин.

Данные модели предполагают наличие в линии редуцирования устройств защиты от недопустимого изменения входного/выходного давления.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–12
MP	оранжевый	0,05–0,5	11–32
AP	красный	max. 1,8	31–400



Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч								
	Входное давление (низкое), МПа								
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5-0,8
2,5	186	234	261	406	572	687	954	986	986
3,5	181	232	238	391	566	680	954	996	996
5,0	174	232	309	460	575	714	954	1011	1011
10,0	146	231	308	458	573	712	955	1059	1059
12,0	132	197	288	450	586	712	955	1079	1079
	Входное давление (среднее), МПа								
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5-0,8	
11	207	293	453	587	712	955	1069	1069	
15	183	279	447	585	712	955	1107	1107	
20	153	264	441	580	710	955	1155	1155	
30	—	224	426	573	705	954	1194	1252	
	Входное давление (высокое), МПа								
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2-1,8		
50	692	951	1194	1432	1444	1444	1444		
100	630	924	1182	1431	1926	1926	1444		
150	494	867	1155	1417	2149	2408	2408		
200	—	766	1103	1387	2148	2628	2889		
300	—	—	883	1260	2114	2618	3853		
400	—	—	—	988	2034	2578	4062		





## Регуляторы давления газа, серия Alfa 50

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Масса — 19 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 50 являются пружинными регуляторами прямого действия с внешним забором импульса и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

Регуляторы серии Alfa 50 выпускаются в трех модификациях: AP, BP, MP.

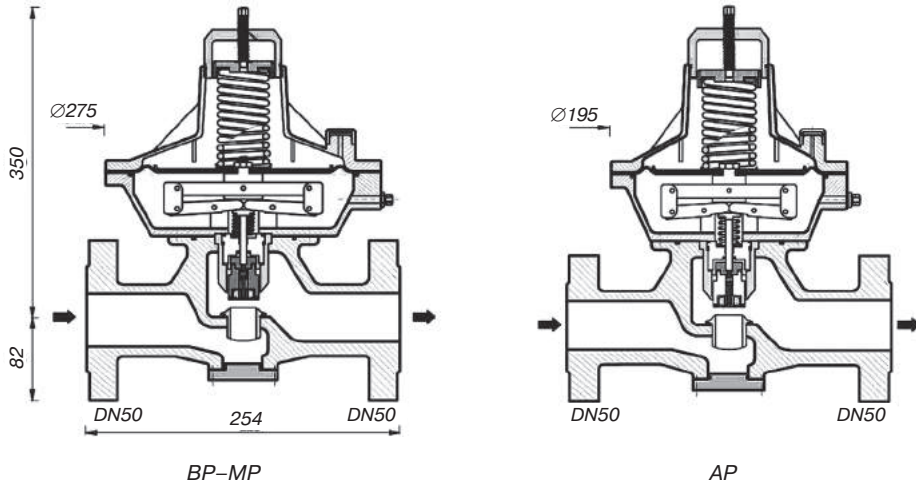
Модификация AP — на среднее выходное давление и, соответственно, с меньшим диаметром рабочей мембраны.

Модификации BP и MP — на низкое выходное давление.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного и выходного давления, имея отличительную цветовую маркировку настроечных пружин.

Данные модели предполагают наличие в линии редуцирования устройств защиты от недопустимого изменения входного/выходного давления.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–12
MP	оранжевый	0,05–0,5	11–32
AP	красный	max. 1,8	31–400



Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч							
	Входное давление (низкое), МПа							
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,8
2,5	292	366	407	636	894	1074	1492	1542
3,5	285	363	373	612	884	1062	1492	1558
5,0	274	362	484	718	899	1118	1492	1580
10,0	228	361	481	717	897	1115	1492	1656
12,0	207	309	451	704	917	1115	1492	1686
	Входное давление (среднее), МПа							
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,8	
11	324	459	709	919	1115	1492	1670	
15	287	437	699	914	1113	1492	1731	
20	239	413	689	909	1110	1492	1806	
30	—	352	666	896	1103	1492	1957	
	Входное давление (высокое), МПа							
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2–1,8	
50	1083	1485	1866	2238	2258	2258	2258	
100	985	1446	1852	2238	3010	3010	3010	
150	771	1358	1806	2215	3360	3763	3763	
200	—	1198	1724	2168	3357	4107	4516	
300	—	—	1382	1971	3319	4092	4854	
400	—	—	—	1544	3181	4030	4967	



## Регуляторы давления газа, серия Alfa 60

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от  $-20$  до  $+60$  °С.

Масса — 45 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 60 являются комбинированными регуляторами прямого действия с внешним забором импульса и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

Все модели Alfa 60 имеют встроенный предохранительный запорный клапан.

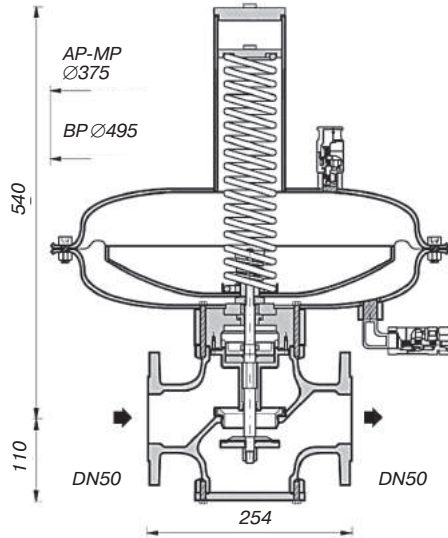
Регуляторы серии Alfa 60 выпускаются в трех модификациях: AP, BP, MP.

Модификации AP — MP на среднее выходное давление и, соответственно, с меньшим диаметром рабочей мембраны.

Модификация BP — на низкое выходное давление.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного давления.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–32
MP	оранжевый	0,05–0,5	20–100
AP	красный	max. 1,8	80–400



2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч						
	Входное давление (низкое), МПа						
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3–0,5
2,5	827	1036	1370	2037	2220	2220	2220
5	775	1001	1349	2026	2276	2276	2276
10	648	915	1299	2005	2384	2384	2384
15	470	809	1242	1980	2492	2492	2492
20	—	677	1172	1952	2573	2601	2601
30	—	—	994	1881	2538	2817	2817
	Входное давление (среднее), МПа						
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,8
20	677	1172	1952	2573	2601	2601	2601
30	—	996	1885	2538	2817	2817	2817
50	—	—	1695	2440	3068	3251	3251
70	—	—	1395	2296	2983	3684	3684
100	—	—	—	1953	2788	4091	4335
	Входное давление (высокое), МПа						
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2–1,8
80	3068	3251	3251	3251	3251	3251	3251
100	2788	3859	4335	4335	4335	4335	4335
150	2185	3842	5114	5420	5420	5420	5420
200	—	3392	4881	6137	6517	6517	6517
300	—	—	3880	5579	8671	8671	8671
400	—	—	—	4370	9001	10840	10840



## Регуляторы давления газа, серия Alfa 80

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от  $-20$  до  $+60$  °С.

Масса — 58 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 80 являются комбинированными регуляторами прямого действия с внешним забором импульса и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

Все модели Alfa 80 имеют встроенный предохранительный запорный клапан.

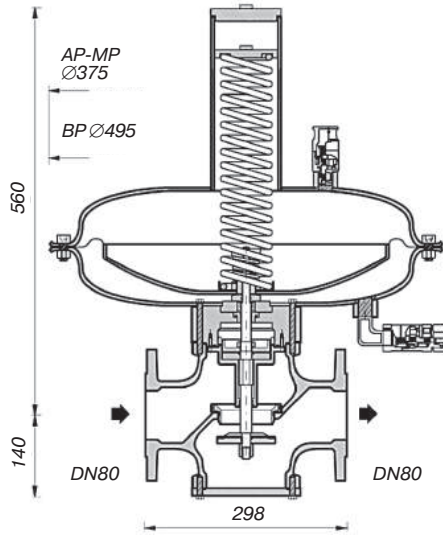
Регуляторы серии Alfa 80 выпускаются в трех модификациях: AP, BP, MP.

Модификации AP, MP — на среднее выходное давление и, соответственно, с меньшим диаметром рабочей мембраны.

Модификация BP — на низкое выходное давление.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного давления.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–32
MP	оранжевый	0,05–0,5	20–100
AP	красный	max. 1,8	80–400



2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч							
	Входное давление (низкое), МПа							
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,5
2,5	1258	1577	2087	3094	3950	3950	3950	3950
5	1178	1520	2051	3079	3867	4047	4047	4047
10	986	1393	1975	3047	3951	4238	4238	4238
15	714	1234	1885	3008	3932	4431	4431	4431
20	—	1030	1782	2966	3910	4624	4624	4624
30	—	—	1513	2864	3858	4748	5009	5009
	Входное давление (среднее), МПа							
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,8	
20	1030	1782	2966	3910	4624	4624	4624	
30	—	1513	2864	3858	4748	5009	5009	
50	—	—	2577	3709	4663	5780	5780	
70	—	—	2120	3489	4534	6343	6551	
100	—	—	—	2970	4238	6216	7707	
	Входное давление (высокое), МПа							
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0	1,2–1,8	
80	4663	5780	5780	5780	5780	5780	5780	
100	4238	6216	7707	7707	7707	7707	7707	
150	3320	5837	7771	9529	9634	9634	9634	
200	—	5154	7418	9326	11563	11563	11563	
300	—	—	5941	8477	14212	15417	15417	
400	—	—	—	6641	13677	17329	18967	



## Регуляторы давления газа, серия Alfa 100

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от  $-20$  до  $+60$  °С.

Масса — 80 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 100 являются комбинированными регуляторами прямого действия с внешним забором импульса и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

Все модели Alfa 100 имеют встроенный предохранительный запорный клапан.

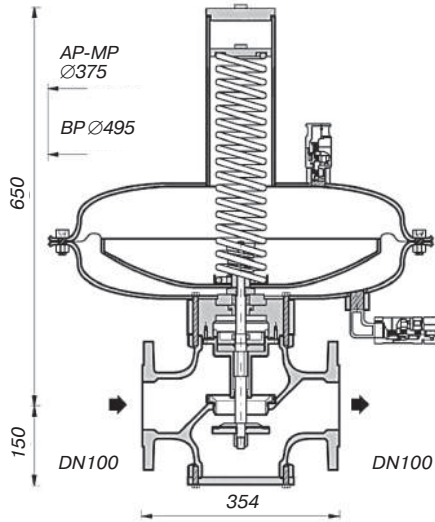
Регуляторы серии Alfa 100 выпускаются в трех модификациях: AP, BP, MP.

Модификации AP, MP — на среднее выходное давление и, соответственно, с меньшим диаметром рабочей мембраны.

Модификация BP — на низкое выходное давление.

Кроме того, модификации различаются по параметрам входного давления.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–32
MP	оранжевый	0,05–0,5	20–100
AP	красный	max. 1,8	80–400



2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч							
	Входное давление (низкое), МПа							
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,5
2,5	2316	2905	3843	5700	7321	8230	8230	8230
5	2171	2803	3780	5672	7308	8430	8430	8430
10	1817	2566	3639	5611	7278	8832	8832	8832
15	1316	2273	3474	5543	7243	8821	9234	9234
20	—	1898	3283	5464	7203	8799	9634	9634
30	—	—	2790	5276	7105	8747	10438	10438
	Входное давление (среднее), МПа							
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5–0,8
20	1898	3283	5464	7203	8799	9634	9634	9634
30	—	2790	5276	7105	8747	10438	10438	10438
50	—	—	4747	6831	8589	11773	12044	12044
70	—	—	3906	6426	8351	11682	13650	13650
100	—	—	—	5471	7807	11452	14667	14667
	Входное давление (высокое), МПа							
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0–1,8		
80	8589	11773	12044	12044	12044	12044		
100	7807	11452	14667	16058	16058	16058		
150	6115	10753	14315	17552	20074	20074		
200	—	9494	13663	17179	24088	24088		
300	—	—	10943	15614	26179	32118		
400	—	—	—	12231	25192	31918		





## Регуляторы давления газа, серия Alfa 150

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от -20 до +60 °С.

Масса — 130 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Sorgit, Италия*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Alfa 100 являются комбинированными регуляторами прямого действия с внешним забором импульса и состоят из корпуса вентильного типа с фланцами, в который встроено седло клапана и исполнительного устройства, состоящего из корпуса, крышки, мембраны, настроечной пружины и клапана с передаточным механизмом. Многорычажный передаточный механизм позволяет располагать регулятор как на горизонтальных, так и на вертикальных участках газопровода.

Все модели Alfa 100 имеют встроенный предохранительный запорный клапан.

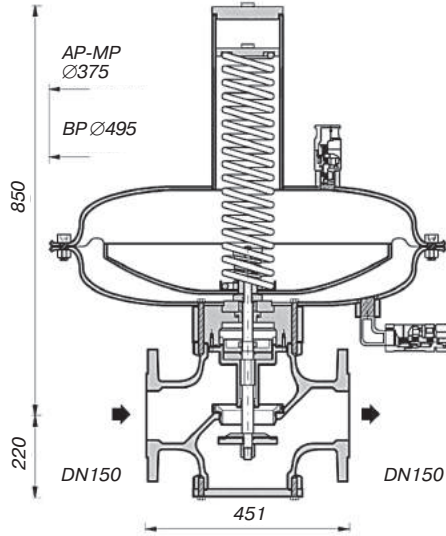
Регуляторы серии Alfa 100 выпускаются в трех модификациях: AP, BP, MP.

Модификации AP, MP — на среднее выходное давление и, соответственно, с меньшим диаметром рабочей мембраны.

Модификация BP — на низкое выходное давление.

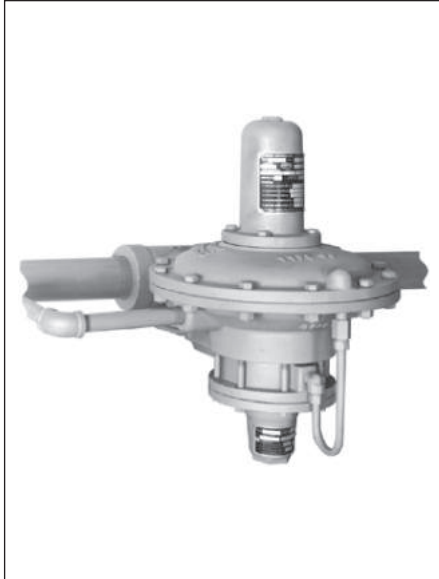
Кроме того, модификации различаются по параметрам входного давления.

Пружина		Входное давление, МПа	Выходное давление, кПа
Тип	Цвет		
BP	желтый	0,05–0,5	1,6–32
MP	оранжевый	0,05–0,5	20–100
AP	красный	max. 1,8	80–400



2

Выходное давление, кПа	Максимальный расход СУГ, кг/ч							
	Входное давление (низкое), МПа							
	0,02	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4–0,5
2,5	4630	5807	7683	4294	14634	17703	18518	18518
5	4340	5601	7557	11340	14608	17693	18969	18969
10	3632	5129	7273	11218	14549	17666	19872	19872
15	2632	4544	6945	11080	14478	17632	20776	20776
20	—	3795	6845	10924	14398	17590	21680	21680
30	—	—	5576	10547	14202	17484	23486	23486
	Входное давление (среднее), МПа							
	0,03	0,05	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5–0,8
20	3795	6561	10924	14398	17590	21680	21680	21680
30	—	5576	10547	14202	17484	23486	23486	23486
50	—	—	9487	13654	17167	23533	27100	27100
70	—	—	7808	12845	16693	23351	29590	30713
100	—	—	—	10936	15604	22890	29317	35426
	Входное давление (высокое), МПа							
	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,0–1,8		
80	17167	23533	27100	27100	27100	27100		
100	15604	22890	29317	35426	36133	36133		
150	12224	21494	28614	35082	45167	45167		
200	—	18975	27309	34337	53140	54201		
300	—	—	21873	31208	52324	64796		
400	—	—	—	24449	50354	63797		



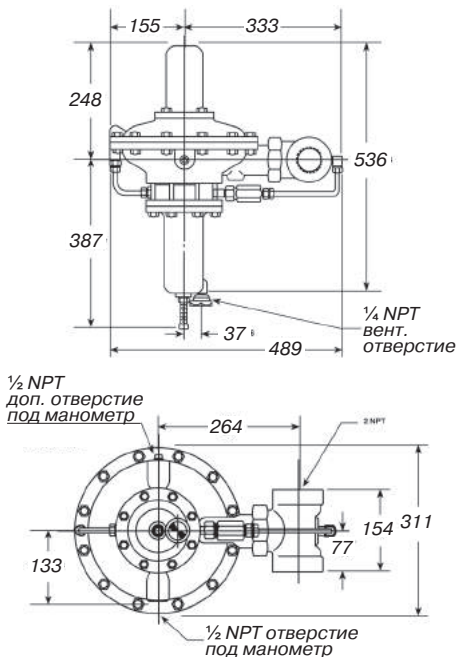
## Регуляторы давления газа, серии: 99, 99L

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от  $-29$  до  $+82$  °С. Отличительная маркировка корпуса отсутствует.

Масса — 52 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*



Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Регуляторы серии 99 имеют пневматический задатчик (пилот), что обеспечивает им большую пропускную способность, а также позволяет им вкуче со сменными пружинами настраиваться в широком диапазоне выходных давлений и тем самым обеспечивает широкий спектр применения.

Тип 99L представляет из себя регулятор пилотного типа. Пневмозадатчик сконструирован таким образом, чтобы обеспечить регулятору минимальное время переходного процесса при резком изменении расхода газа. Такая особенность делает оптимальным его применение для подачи газа в

промышленное газоиспользующее оборудование с большим потреблением (котлы, печи, смесители и т.п.).

Все модели серии 99 предполагают установку в линии редуцирования дополнительных устройств защиты от аварийного повышения выходного давления.

Код изделия	Заводская настройка давления на выходе, кПа	Производительность (пропан)*, кг/ч	Вентиляционное отверстие, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Максимальное давление на входе, МПа
99L-501P	6,9	1 078	$\frac{7}{8}$	1,7–14	1,03
99L-502P	34	1 113	$1\frac{1}{8}$	6,9–34	
99L-503P	69	1 356		14–69	
99L-504P	100	1 391		34–100	
99-510P	69	647	$\frac{7}{8}$	14–69	1,72
99-511P	34	731		6,9–34	
99-512P	100	835		34–100	
99-513P	69	800		14–69	
99-515P	140	904		69–140	
99-903P	210	974		69–450	
99-502PH	34	1 113	$1\frac{1}{8}$	6,9–34	2,07
99-503PH	69	1 356		14–69	
99-504PH	100	1 391		34–100	
99-505PH	140	1 496		69–140	
99-901PH	210	1 635		69–450	

\* Пропускная способность основана на значениях входного давления на 140 кПа больше, чем давление настройки и выходном давлении на 20% меньше, чем давление настройки.



## Регуляторы давления газа, серии: 133, 299Н

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Рабочая температура — от  $-29$  до  $+66$  °С  
Отличительная маркировка корпуса отсутствует.

Масса — 10 кг.

*Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США*

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ со среднего на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Серия 133 — это регуляторы второй степени прямого действия с максимальным расходом до 1559 кг/ч и низким и средним диапазонами выходного давления.

Тип 299Н является пилотным регулятором большой пропускной способности. Область применения — в качестве регулятора второй степени в зданиях промышленного и коммунально-бытового назначения, в многоквартирных домах.

Все представленные типы регуляторов предполагают наличие в линии редуцирования устройств защиты от недопустимого изменения входного/выходного давления, а в некоторых случаях, регуляторов, понижающих давление со среднего на низкое.

Код изделия	Производительность (пропан), кг/ч	Входное и выходное соединение, дюйм	Вентиляционное отверстие, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Заводская настройка давления на выходе, кПа	Максимальное давление на входе, кПа
299Н-101	288,2 <sup>(1)</sup>	1½ FNPT	¾	2,2–5,0	2,7	1030
299Н-102	433,4 <sup>(1)</sup>	2 FNPT				
299Н-103	512,6 <sup>(2)</sup>	1½ FNPT				
299Н-104	836 <sup>(2)</sup>	2 FNPT				
299Н-105	448,8 <sup>(3)</sup>	1½ FNPT				
299Н-106		2 FNPT				
299Н-107	836 <sup>(4)</sup>	1½ FNPT				
299Н-108		2 FNPT				
133L-4	1559,2 <sup>(3)</sup>	2 FNPT	2	2,1–4,5	3,5	410
133Н-1	1455,3 <sup>(5)</sup>			10–21	21	
133Н-3	2551 <sup>(6)</sup>			34–69	69	

<sup>(1)</sup> Производительность основана на 69 кПа входного давления и выходном давлении на 0,5 кПа меньшим, чем давление настройки.

<sup>(2)</sup> Производительность основана на входном давлении на 140 кПа выше, чем давление настройки и выходном давлении на 20% ниже давления настройки.

<sup>(3)</sup> Производительность основана на 69 кПа входного давления и выходном давлении на 0,5 кПа меньшим, чем давление настройки.

<sup>(4)</sup> Производительность основана на входном давлении на 140 кПа выше, чем давление настройки и выходном давлении на 0,5 кПа ниже давления настройки.

<sup>(5)</sup> Производительность основана на 69 кПа входного давления и выходном давлении на 20% ниже давления настройки.

<sup>(6)</sup> Производительность основана на входном давлении на 140 кПа выше, чем выходное давление и выходном давлении на 20% ниже давления настройки.



## Регуляторы давления газа, серия 1098

Рабочая среда — паровая фаза газа сжиженного по ГОСТ 20448-90.

Максимально-допустимое входное давление — 2,76 МПа.

Рабочая температура — от -29 до +82 °С.

Отличительная маркировка корпуса отсутствует.

Предприятие-изготовитель:  
Fisher, США

Предназначены для редуцирования давления паровой фазы СУГ с высокого давления на требуемое, поддержания стабильного выходного давления вне зависимости от изменений входного давления и расхода в различных системах газоснабжения.

Регуляторы имеют пневматический задатчик (пилот), что обеспечивает им пропускную способность до более чем 22000 кг/ч, а также позволяет им в купе со сменными пружинами настраиваться в широком диапазоне выходных давлений и тем самым обеспечивает широкий спектр применения. Система подачи управляющего давления в исполнительный механизм сконструирована таким образом, чтобы обеспечить регуляторам серии 1098

Код изделия	Производительность (по пропану), кг/ч	Входное и выходное соединение	Вентиляционное отверстие, дюйм	Регулируемый диапазон давления на выходе, кПа	Настройка давления на выходе, кПа
1098-L21	3751*	2" FNPT	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14–69	69
1098-L22	4737**			21–270	140
1098-L23	7091***			240–520	340
1098-F21	3751*	2"/DN50 CL300 FF	2 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14–69	69
1098-F22	4737**			21–270	140
1098-F23	7091***			240–520	340
1098-F31	7839*	3"/DN80 CL300 FF	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14–69	69
1098-F32	9843**			21–270	140
1098-F33	14729***			240–520	340
1098-F41	12129****	4"/DN100 CL300 FF	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14–69	69
1098-F42	15257****			21–270	140
1098-F43	22781***			240–520	340

\* Производительность указана при 210 кПа входного давления и заданном значении 100 кПа.

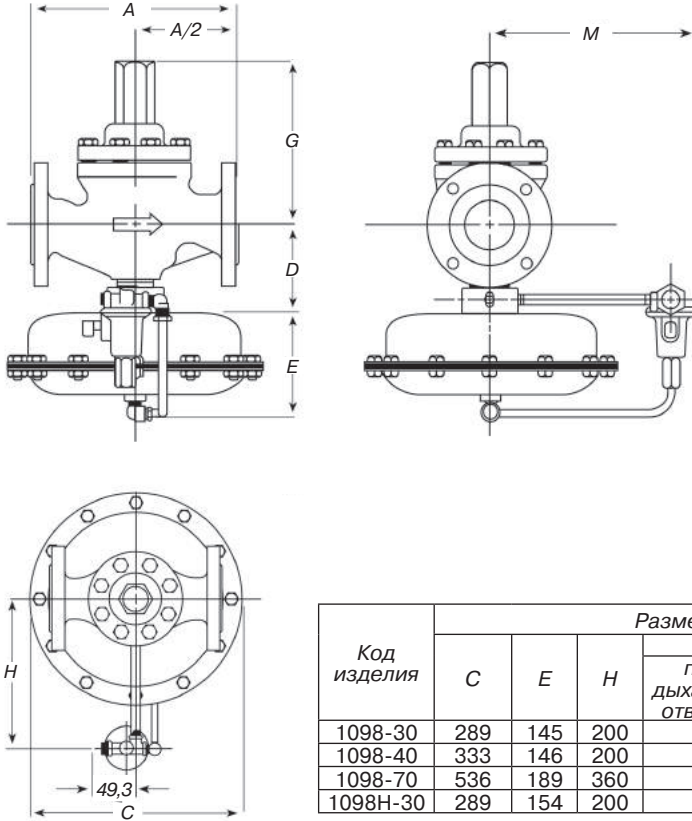
\*\* Производительность указана при 280 кПа входного давления и заданном значении 140 кПа.

\*\*\* Производительность указана при 520 кПа входного давления и заданном значении 340 кПа.

\*\*\*\* Производительность указана при входном давлении на 170 кПа выше, чем значение давления на выходе.

минимальное время переходного процесса при резком изменении расхода. Такая особенность делает оптимальным применение данных регуляторов для подачи топливного газа в промышленные котлы, печи, смесители и т.п. с большим потреблением газа.

Также модели этой серии могут использоваться в системах газоснабжения по схеме «основной регулятор + регулятор-монитор», однако при этом предполагают установку в линии редуцирования дополнительных устройств защиты от аварийного повышения выходного давления (ПСК).



Корпус DN	Размеры клапана, мм				D	G
	A					
	NPT чугуn, CL600 RF, BWE или NPT сталь и нерж. сталь	CL125 FF чугуn или CL150 RF сталь и нерж. сталь	CL250 RF чугуn или CL300 RF сталь и нерж. сталь	PN 16/25/40 сталь и нерж. сталь		
25	210	184	197	194	98,6	8,62
50	286	254	267	259	116	9,12
80	337	298	317	300	135	11,31
100	394	353	368	344	167	12,69
150	508	451	473	444	205	13,62
200x150	610	544	569	–	248	15,02
300x150	820	737	775	–	319	17,72