

9. Газорегуляторные пункты и установки

Общие положения

Сегодня пункты редуцирования газа имеют значительное количество разных названий, их аббревиатуры также образуют внушительный список. Причин этому несколько. Одна из них связана с тем, что действующие нормативные документы (НД) разрабатываются различными ведомствами. Иногда вводимые в обращение термины и определения, а также их сокращения являются результатом компромисса, иногда — его отсутствия. С нашей точки зрения, подобный подход в нормотворчестве, особенно при законодательном формулировании столь важных понятий, как термины и определения, не приводит к желаемому уровню качества НД. Другая известная причина заключается в том, что на законодателей оказывают влияние изготовители оборудования, которые стараются лоббировать свои названия во вновь вводимых в действие НД.

Желание производителей придумать и ввести в оборот разнообразие новые, отличные от употребляемых названия понятно. Таким образом они пытаются отличить свою продукцию от существующих на рынке изделий и получить преимущество перед конкурентами. Поэтому на рынке присутствуют многочисленные названия и аббревиатуры как в паспортах выпускаемых изделий, так и в определениях действующих НД. К примеру, сегодня газорегуляторные шкафные пункты (пункты редуцирования газа, размещенные в несгораемом шкафу), выпускаемые разными производителями, идентичные по назначению (очистка и редуцирование газа), носят следующие названия:

- ГРПШ — газорегуляторный пункт шкафной;
- ПШГР — пункт шкафной газорегуляторный;
- ПГРШ — пункт газорегуляторный шкафной;
- ШГРП — шкафной газорегуляторный пункт;
- ПРДГ — пункт редуцирования давления газа;
- ПРГ — пункт редуцирования газа;
- ПРГШ — пункт редуцирования газа шкафной;
- УГРШ — установка газорегуляторная шкафная;
- ГСГО — газорегуляторный с газовым обогревом

и это далеко не полный перечень. Сходная ситуация — и с названиями блочных пунктов редуцирования газа. В этих условиях мы посчитали возможным дистанцироваться от определений, данных в действующих НД. Во первых, определения из разных НД часто противоречат друг другу, иногда даже не соответствуют своим собственным сокращениям*; во вторых, различные обозначения и аббревиатуры содержатся в сертификатах соответствия и разрешениях на применение, полученных производителями промышленного газового оборудования; в третьих, процесс нормотворчества влечет за собой эволюцию принятых в области терминов и определений. Как не переставляй буквы в аббревиатуре — суть стоящего за этим названием объекта от такой перестановки не меняется. Поэтому мы в рамках данного справочника будем называть

*Несмотря на то, что это кажется парадоксальным, в действующих НД неоднократно встречаются подобного рода казусы типа: «ГРПШ – пункт редуцирования газа шкафной».

изделия именами и их сокращениями, принятыми заводами-производителями и получившими сегодня наибольшее распространение, не противоречащими как друг другу, так и терминологии, устоявшейся в практике делового оборота.

Назначение, устройство, классификация

Газорегуляторным пунктом (установкой) называется комплекс технологического оборудования и устройств, предназначенный для понижения входного давления газа до заданного уровня и поддержания его на выходе постоянным.

В зависимости от размещения оборудования газорегуляторные пункты подразделяются на несколько типов:

— газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ), в котором технологическое оборудование размещается в шкафу из несгораемых материалов;

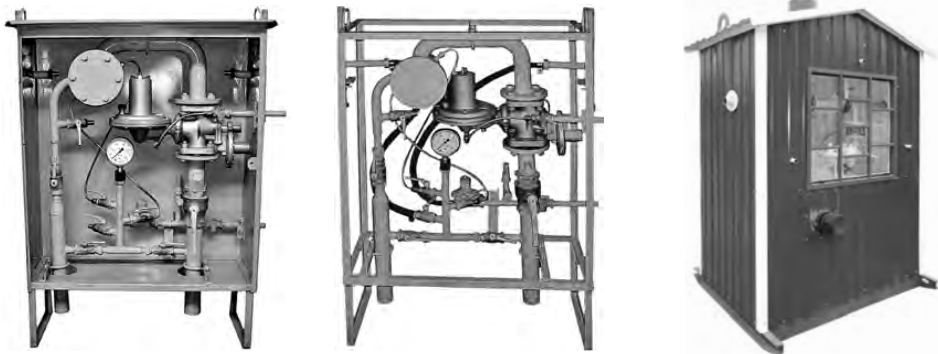
— газорегуляторная установка (ГРУ), в которой технологическое оборудование не предусматривает наличие собственных ограждающих конструкций, смонтировано на раме и размещается на открытых площадках под навесом, внутри помещения, в котором расположено газоиспользующее оборудование, или в помещении, соединенным с ним открытым проемом;

— пункт газорегуляторный блочный (ПГБ), в котором технологическое оборудование смонтировано в одном или нескольких транспортабельных зданиях контейнерного типа;

— стационарный газорегуляторный пункт (ГРП), где технологическое оборудование размещается в специально для этого предназначенных зданиях, помещениях или открытых площадках. Принципиальное отличие ГРП от ГРПШ, ГРУ и ПГБ состоит в том, что ГРП (в отличие от последних) не является типовым изделием полной заводской готовности.

Газорегуляторные пункты и установки можно классифицировать следующим образом:

- по назначению: домовые и промышленные.
- по числу выходов: с одним и более выходами.
- по технологическим схемам:
 - с одной линией редуцирования;
 - с основной и резервной линиями редуцирования;



ГРПШ-400, ГРУ-400, ПГБ-400 производства ООО «Газ-Сервис», см. стр. 912

– с двумя линиями редуцирования, настроенными на разное выходное давление, и двумя резервными линиями;

– с четырьмя линиями редуцирования (две основные, две резервные), с последовательным редуцированием, с одним или двумя выходами.

Что касается газорегуляторных пунктов и установок с основной линией редуцирования и байпасом, то согласно п. 44 «Технического регламента «О безопасности сетей газораспределения и газопотребления» в газорегуляторных пунктах всех видов и газорегуляторных установках не допускается проектирование обводных газопроводов с запорной арматурой, предназначенных для транспортирования природного газа, минуя основной газопровод на участке его ремонта и для возвращения потока в сеть в конце участка, что прямо запрещает использование байпасов.

Одним из вариантов замены газорегуляторных пунктов и установок с байпасом являются газорегуляторные пункты и установки с основной и съемной обводной (СОЛ, см. стр. 934) линиями. Конструктивно подобные изделия представляют собой двухниточный пункт, в котором одна линия (СОЛ) является съемной. СОЛ предназначена для подачи газа потребителям при проведении регламентных работ на основной линии либо для восстановления газоснабжения в случае аварии. По конструкции, составу и типу оборудования СОЛ полностью соответствует основной линии редуцирования. Кроме этого, СОЛ должна предусматривать подключение к ней сбросных и продувочных трубопроводов. Для перевозки СОЛ комплектуются съемными комплектами транспортировочных кронштейнов.

Газорегуляторные пункты и установки с двумя и четырьмя линиями редуцирования в свою очередь по технологической схеме подразделяются на:

- пункты и установки с последовательной установкой регуляторов;
- пункты и установки с параллельной установкой регуляторов.

По выходному давлению подразделяются на:

- пункты и установки, поддерживающие на выходах одинаковое давление;
- пункты и установки, поддерживающие на выходах разное давление.

Пункты и установки, поддерживающие на выходах одинаковое давление, могут иметь одинаковую и различную пропускную способность линий. Пункты с различной пропускной способностью применяются для управления

сезонными режимами газоснабжения (зима/лето) либо для газоснабжения разных объектов.



Оптимус-7000 с СОЛ производства ООО «Завод ПГО «Газовик», см. стр. 925



СОЛ на базе РДНК-400 производства ООО «Завод ПГО «Газовик», см. стр. 934

Расположение входа/выхода у газорегуляторных пунктов зависит как от технических условий подключения, так и от типовых решений различных производителей. Бывают пункты с вертикальным и горизонтальным расположением входа и выхода, вход и выход могут быть расположены как с одной стороны изделия, так и на его противоположных сторонах. Для изделий со входом и выходом на противоположных сторонах различают «правое» и «левое» исполнения — по стороне, с которой поток газа поступает в газорегуляторный пункт.

В случае необходимости для отопления ГРПШ и ПГБ могут быть использованы различные методы обогрева. Отопление бывает электрическим, либо с помощью газовой горелки или конвектора, либо от внешнего источника тепла. Выбор его типа зависит от места установки и условий эксплуатации оборудования.

Газорегуляторные пункты могут содержать узел учета расхода газа (см. главу 10) и оборудование для дистанционного контроля и управления технологическими параметрами (телеметрии/телемеханики), которое из-за своей специфики и большого количества производителей в данной книге не представлено.

Рассмотрим устройство ГРП с основной и резервной линиями редуцирования. Основная линия редуцирования включает следующее последовательно соединенное трубопроводами оборудование: входное отключающее устройство 4, фильтр газовый 15, регулятор давления газа 14 с встроенным предохранительным запорным клапаном, выходное запорное устройство 17.

Фильтр газа осуществляет его очистку от механических примесей. Степень засоренности фильтра определяется с помощью индикатора перепада давления 16.

Регулятор давления газа осуществляет понижение давления до требуемого и сохраняет его неизменным вне зависимости от изменения входного давления и расхода газа.

Встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан осуществляет перекрытие подачи газа в случае выхода давления (контролируемого через импульсный трубопровод 11) за верхний или нижний пределы его настройки.

Предварительная настройка параметров регулятора давления и предохранительного запорного клапана осуществляется через кран 7, для чего предварительно перекрываются краны 6 и 17. После настройки давление сбрасывается через трубопровод 2.

Резервная линия редуцирования идентична основной по составу технологического оборудования и служит для регулирования давления газа на период обслуживания или ремонта оборудования основной линии. Давление газа на входе обеих линий редуцирования контролируется через краны 10 с помощью манометров 8 на входе и 9 на выходе ГРП. Для продувки газопровода основной и резервной линии служат трубопроводы 3.

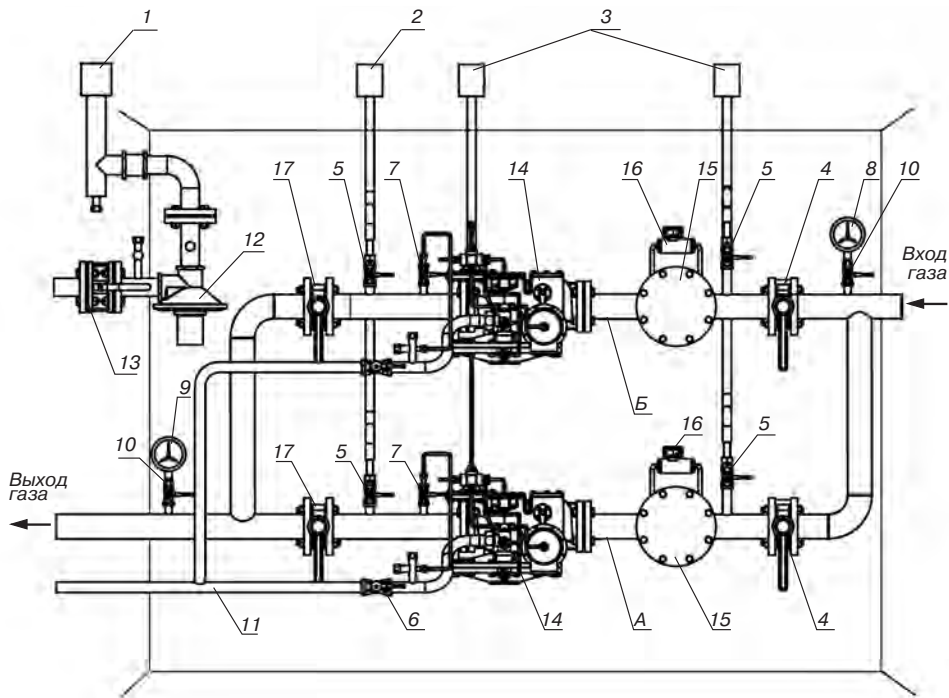
Помимо запорного клапана, для защиты потребителя от повышения выходного давления сверх установленных значений в составе ГРП предусмотрена сбросная линия, предназначенная для сброса газа в атмосферу. Она состоит из трубопровода забора контролируемого давления с запорным

устройством 13, предохранительного сбросного клапана 12, сбросного трубопровода 1. Подробное описание работы всех описанных устройств можно найти в соответствующих разделах.

При выборе газорегуляторных пунктов и установок базовыми являются рабочие параметры, обеспечиваемые регулятором давления газа (входное и выходное давление, пропускная способность), поэтому следует руководствоваться «Основными принципами выбора регуляторов» (стр. 332). При этом не следует забывать, что выходные параметры пунктов и установок могут существенно отличаться от выходных параметров регуляторов. К примеру, максимальная пропускная способность пункта редуцирования газа определяется наименьшим из значений максимальной пропускной способности входящих в его состав регулирующей, запорной и защитной арматуры и фильтров газа.

Газорегуляторные пункты и установки, в том числе с узлами учета расхода газа изготавливаются на основании технического задания (опросного листа, см. стр. 1256). Справочные таблицы с основными характеристиками газорегуляторных пунктов и установок приведены на стр. 1246–1251.

Быстро и удобно подбор ПГРШ, ПГБ и ГРУ можно сделать с помощью бесплатных сервисов подбора на сайте www.gazovik-sbyt.ru в меню справа «Экспертный подбор». Работа сервисов подбора описана на стр. 1234–1235.

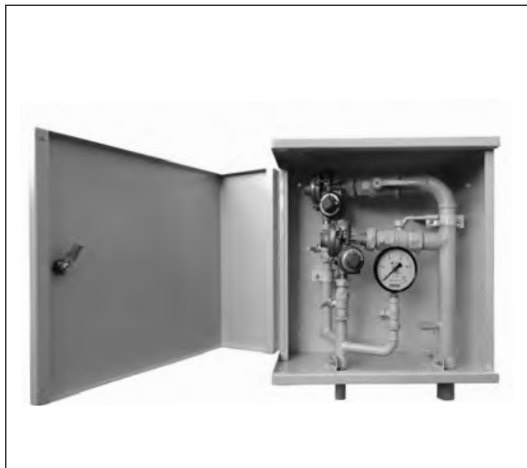


Газорегуляторный пункт (ГРП) с основной и резервной линиями редуцирования: 1, 3 — сбросные и продувочные трубопроводы; 2 — настроечная свеча; 4, 5, 6, 7, 13, 17 — запорная арматура; 8, 9 — манометр; 10 — кран шаровой для манометра; 11 — импульсный трубопровод; 12 — предохранительный сбросной клапан; 14 — регулятор давления газа с предохранительным запорным клапаном; 15 — фильтр газовый; 16 — индикатор перепада давления



**Пункт
редуцирования
газа
«Газовичок-10(25)»
с одной линией редуцирования**

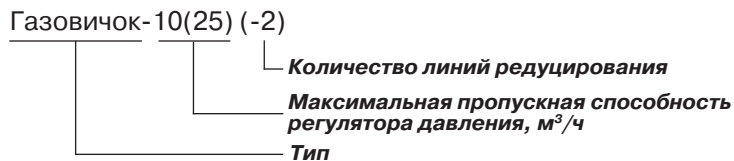
*Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»*



**Пункт
редуцирования
газа
«Газовичок-10(25)-2»
с двумя линиями редуцирования**

*Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»*

Условное обозначение



Устройство и принцип работы

Пункт редуцирования газа «Газовичок-10(25)(-2)» представляет собой металлический шкаф, в котором размещено технологическое оборудование. Для удобства обслуживания в шкафу имеется дверка.

Технологическое оборудование состоит из крана 1 на входе, регулятора давления 4, крана 2 на выходе. Для контроля давления на входе имеется манометр 5 с краном 3. Для контроля давления газа на выходе предусмотрен

кран 3 со штуцером для присоединения мановакуумметра и(или) штуцер под водяной манометр 6. В исполнении с двумя линиями редуцирования резервная линия идентична основной по своей конструкции.

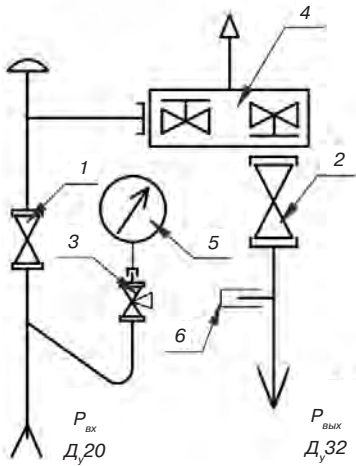


Схема пневматическая функциональная «Газовичок-10(25)»:
1 — кран шаровой КШ-20; 2 — кран шаровой КШ-32; 3 — кран под манометр; 4 — регулятор давления газа «Домовенок 10(25)»; 5 — входной манометр; 6 — штуцер для подключения манометра

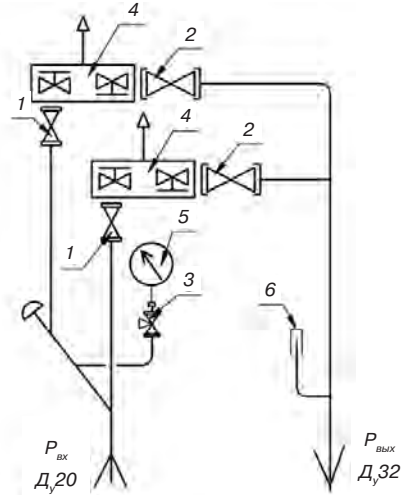
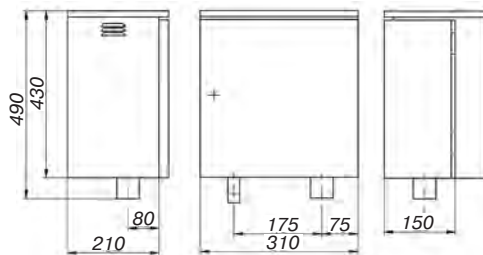


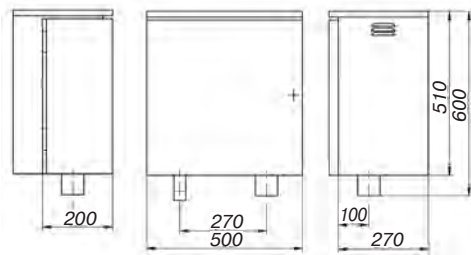
Схема пневматическая функциональная «Газовичок-10(25)-2»:
1 — кран шаровой КШ-20; 2 — кран шаровой КШ-32; 3 — кран под манометр; 4 — регулятор давления газа «Домовенок 10(25)»; 5 — входной манометр; 6 — штуцер для подключения манометра

Технические характеристики

	Газовичок-10(25)	Газовичок-10(25)-2
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87	
Диапазон входных давлений, МПа	0,01–0,6	
Давление газа на выходе, МПа	0,002	
Пропускная способность, м³/ч	10(25)	
Регулятор давления газа	«Домовенок 10(25)»	
Присоединительные размеры, дюйм:		
входного патрубка	G ¾	
выходного патрубка	G 1¼	
Масса, кг	18	25
Климатическое исполнение	У1 по ГОСТ 15150	



Габаритная схема «Газовичок-10(25)»



Габаритная схема «Газовичок-10(25)-2»



**Газорегуляторные
пункты шкафные
коммунально-
бытового
назначения
ГРПШ-6,
ГРПШ-10,
ГРПШ-10МС**

Предприятие-изготовитель:
ООО «ЭПО Сигнал»

Технические характеристики

Наименование параметра	ГРПШ-6	ГРПШ-10	ГРПШ-10МС
Тип регулятора давления газа	РДГБ-6	РДГК-10	РДГК-10М
Регулируемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87		
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +60		
Максимальное входное давление, МПа	1,2	0,6	
Выходное давление, кПа	2,2 ± 0,2	1,5 ... 2,0	
Давление срабатывания запорного клапана, кПа:			
при повышении $P_{\text{вых}}$	—	2,4 ... 3,2	
при понижении $P_{\text{вых}}$	1,0 ... 2,0	0,3 ... 1,0	
Давление срабатывания сбросного клапана, кПа	3,0 ... 3,45	2,2 ... 2,9	
Пропускная способность, м ³ /ч:			
при $P_{\text{вх}}=0,05$ МПа	6	4	12
при $P_{\text{вх}}=0,1$ МПа	6	8	16
при $P_{\text{вх}}=0,2$ МПа	6	9	25
при $P_{\text{вх}}=0,3$ МПа	6	11	40
при $P_{\text{вх}}=0,4$ МПа	6	13	55
при $P_{\text{вх}}=0,5$ МПа	6	14	70
при $P_{\text{вх}}=0,6$ МПа	6	15,5	80
при $P_{\text{вх}}=1,2$ МПа	6	—	—
Масса, кг, не более	4,5	13	15
Межремонтный интервал (ТР,ТО)	3		
Средний срок службы, до списания, лет	15		
Гарантийный срок эксплуатации, лет	5		

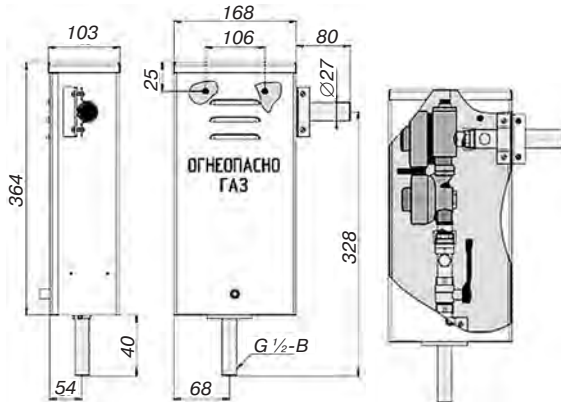
Устройство и принцип работы

Пункт выполнен в виде шкафа, в котором расположен кран и регулятор. В ГРПШ-6 установлен регулятор РДГБ-6 со встроенными ПСК, ПЗК и фильтром.

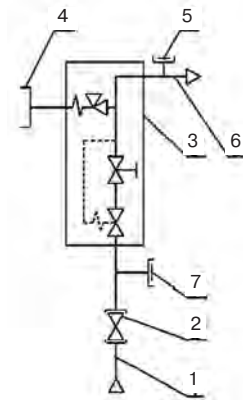
В ГРПШ-10 установлен регулятор РДГК-10 со встроенными ПСК, ПЗК и фильтром.

В ГРПШ-10МС установлен регулятор РДГК-10М со встроенными ПЗК, фильтром и автономный ПСК.

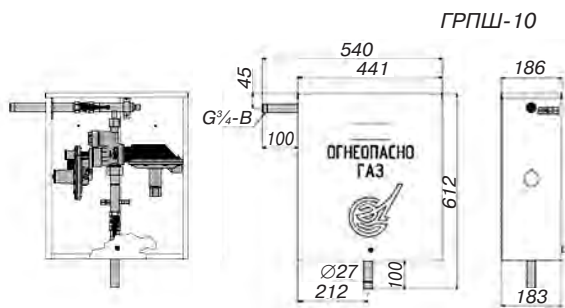
Газ по входному трубопроводу поступает через кран входного трубопровода к регулятору, где входное давление редуцируется до заданного выходного давления, и поступает к потребителю. Для контроля входного и выходного давлений предусмотрены штуцеры для подключения манометра.



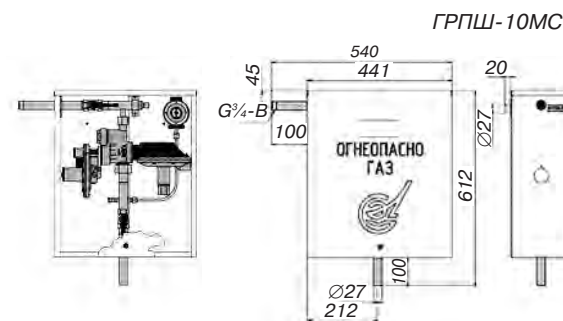
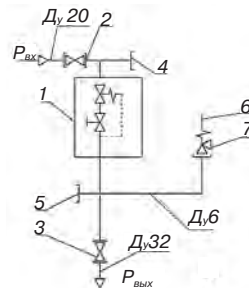
Габаритная схема ГРПШ-6



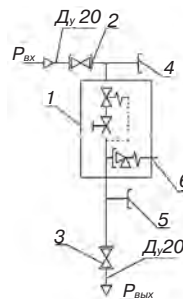
Функциональная схема ГРПШ-6 :
 1 — входной патрубок D_{15} ; 2 — кран шаровый D_{20} ; 3 — регулятор давления РДГБ-6; 4 — сбросной штуцер; 5, 7 — штуцер для подключения манометра, 6 — выходной патрубок D_{20}



Габаритная схема ГРПШ-10



Габаритная схема ГРПШ-10 MS



Функциональная схема ГРПШ-10, ГРПШ-10 MS: 1 - регулятор, 2, 3 - кран шаровый D_{20} , 4 - штуцер для манометра входного давления, 5 - штуцер для манометра выходного давления, 6 - выход предохранительного сбросного клапана (за стенку шкафа), 7 - клапан предохранительный сбросной КПС-Н.



**Газорегуляторный
пункт шкафной
ГРПШ-FRG/25**
с одной линией редуцирования

Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО «Завод ПГО «Газовик»

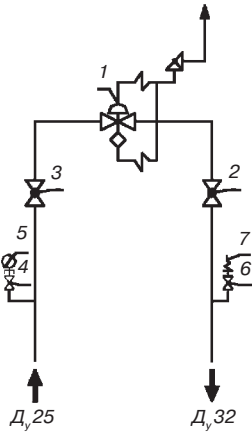
Технические характеристики

Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +80
Регулятор давления газа	FRG/2MB DN25
Максимальное входное давление, МПа	0,01-0,6
Выходное давление, кПа	1,0-3,5*
Неравномерность регулирования, %	±10
Максимальная пропускная способность, м ³ /ч	25
Д _у входного патрубка	25
Д _у выходного патрубка	32
Габаритные размеры, мм:	
длина	310
ширина	220
высота	395
Масса, кг	15
Климатическое исполнение	У1 по ГОСТ 15150

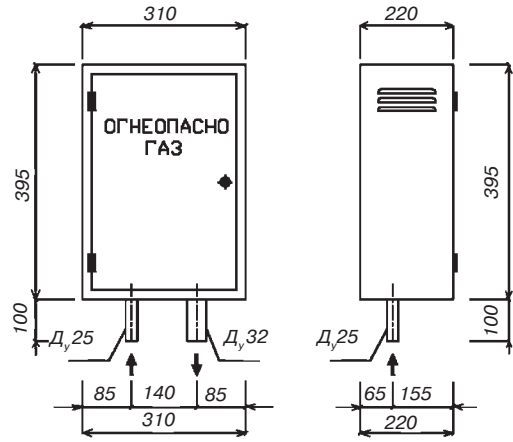
Устройство и принцип работы

Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-FRG/25 представляет собой металлический шкаф, в котором размещено технологическое оборудование. Для удобства обслуживания в шкафу имеется дверка. Технологическое оборудование состоит из крана 3 на входе, регулятора давления 1, крана 2 на выходе. Для контроля давления на входе имеется манометр 5 с краном 4. Для контроля давления газа на выходе предусмотрен кран 6 с ниппелем 7 для присоединения мановакуумметра.

*Данные регуляторы поставляются с конкретным (установленным изготовителем) выходным давлением, которое невозможно изменить в процессе эксплуатации.



- Схема пневматическая функциональная:
 1 — регулятор давления комбинированный;
 2 — кран шаровой $D_v 32$;
 3 — кран шаровой $D_v 25$;
 4 — кран трехходовой $D_v 15$ под манометр;
 5 — манометр;
 6 — кран шаровой $D_v 15$ под манометр;
 7 — штуцер для манометра



Габаритный чертеж



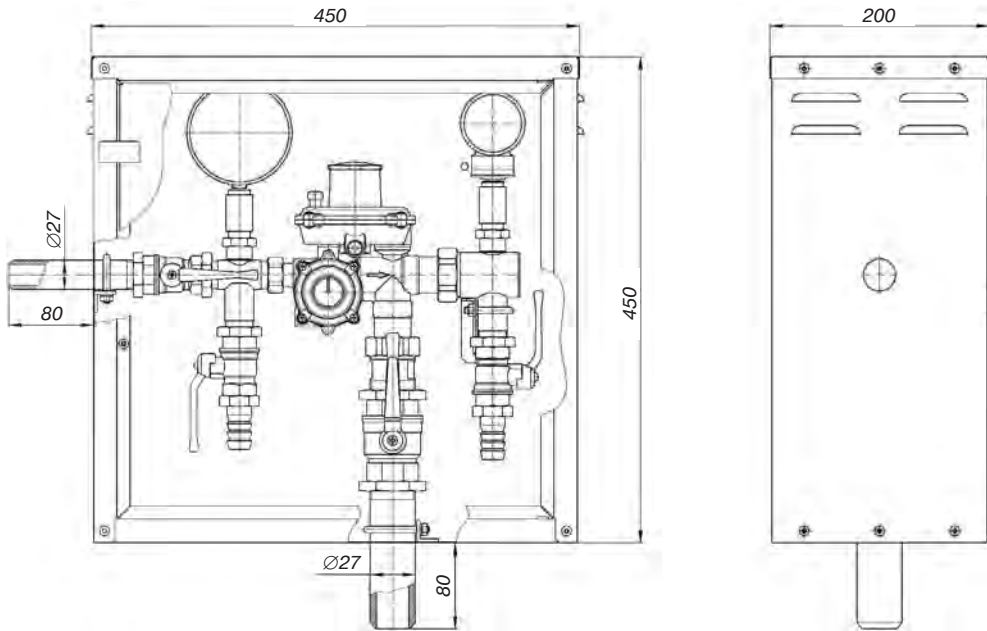
**Газорегуляторные
пункты шкафные
ГРПШ-10-1,
ГРПШ-10М-1,
с одной линией редуцирования**

*Предприятие-изготовитель:
ООО «ЭПО Сигнал»*

Газорегуляторные пункты шкафные ГРПШ-10М предназначены для редуцирования высокого или среднего давления газа на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменений входного давления и расхода, прекращения подачи газа при аварийном понижении или повышении выходного давления сверх допустимых заданных значений. Автоматическое выключение регулятора — при превышении расхода более допустимых предельных значений или отсутствии входного давления. Используется для бытового газоснабжения индивидуальных потребителей.

Технические характеристики

Наименование параметра	Тип изделия	
	ГРПШ-10-1	ГРПШ-10М-1
Тип регулятора давления газа	РДГБ-10	РДГБ-25
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87	
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +60	
Входное давление, МПа		
$P_{вх\ min}$	0,05	
$P_{вх\ max}$	0,6	
Выходное давление, кПа	1,5...3	
Давление срабатывания запорного клапана, кПа		
при повышении $P_{вых}$	1,8...4,7	
при понижении $P_{вых}$	0,8...1,5	
Давление срабатывания сбросного клапана, кПа	1,7...4	
Пропускная способность на всем диапазоне входного давления от 0,05 до 0,6 МПа, м³/ч,	14,5	35
Габаритные размеры, мм, не более	450 × 200 × 450	
Масса, кг, не более	11	



Габаритный чертеж ГРПШ-10-1; ГРПШ-10-М-1



**Газорегуляторные
пункты шкафные
ГРПШ-10,
ГРПШ-25
с одной линией редуцирования**

*Предприятия-изготовители:
ОАО «Газаппарат»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»*

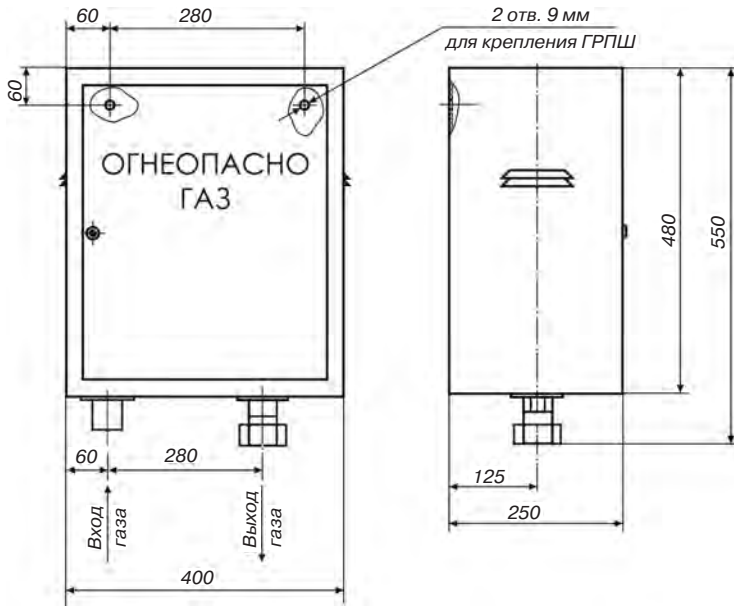
Технические характеристики

<i>Наименование параметра</i>	<i>ГРПШ-10</i>	<i>ГРПШ-25</i>
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87	
Диапазон входных давлений, МПа	0,01–0,6	
Давление газа на выходе, МПа	0,002	
Пропускная способность, м ³ /ч	10	25
Регулятор давления газа	RF10	RF25
Присоединительные размеры, дюйм:		
входного патрубка	G ¾	
выходного патрубка	G 1¼	
Габаритные размеры, мм:		
длина	400	
ширина	250	
высота	535	
Масса, кг	18	

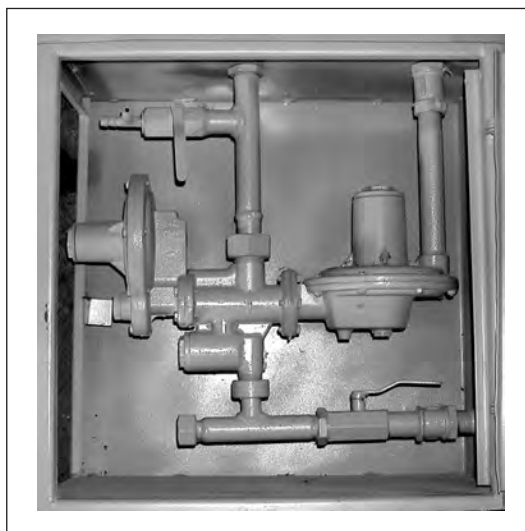
Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные представляют собой металлический шкаф, в котором размещено технологическое оборудование. Для удобства обслуживания в шкафу имеется дверка.

Технологическое оборудование состоит из крана на входе, регулятора давления газа, крана на выходе. Для контроля давления на входе предусмотрен манометр с клапаном. Для контроля давления газа на выходе предусмотрен кран с ниппелем для присоединения мановакуумметра.



Габаритный чертеж ГРПШ-10, ГРПШ-25



Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-1-1Н
с одной линией редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ООО Завод «Газпроммаш»

Технические характеристики

Регулятор давления газа	РДГД-20М	РДГД-20М-1	РДГД-20М-2	РДГД-20М-3
Максимальное давление на входе, Мпа (кгс/см ²)	1,2 (12,0)			
Номинальное выходное давление, кПа	2-2,5	1-2	2,5-3,5	3,5-5
Максимальная пропускная способность, м ³ /ч	70			
Присоединительные размеры:				
Ду входного патрубка	20			
Ду выходного патрубка	32			
Габаритные размеры мм:				
длина	600			
ширина	300			
высота	600			
Масса, кг, не более	20			

Устройство и принцип работы

Газорегуляторный пункт шкафной состоит из шкафа 1, в котором смонтирована линия редуцирования 2, состоящая из крана входного 3, регулятора давления газа 4.

Для замера входного давления газа установлен кран 8 для присоединения манометра. Газ по входному газопроводу поступает через кран 5 к регулятору 4, который имеет в своем составе непосредственно фильтр, редуцирующее устройство, автоматическое отключающее устройство и автоматическое сбросное устройство. Здесь входное давление снижается до заданного выходного давления и поступает к потребителю.

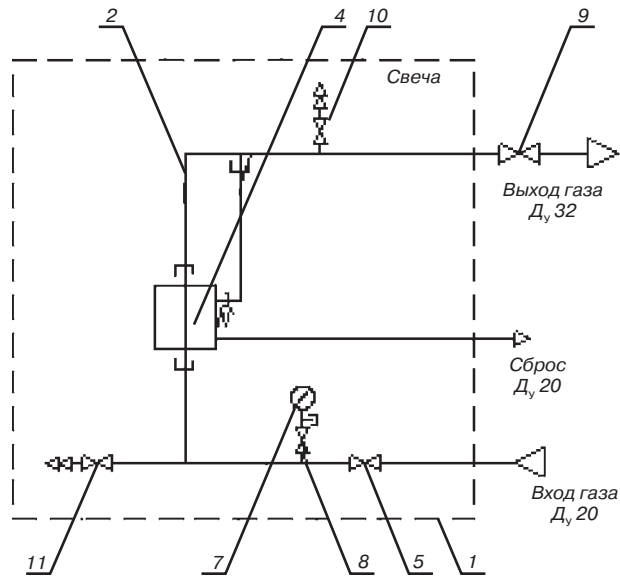
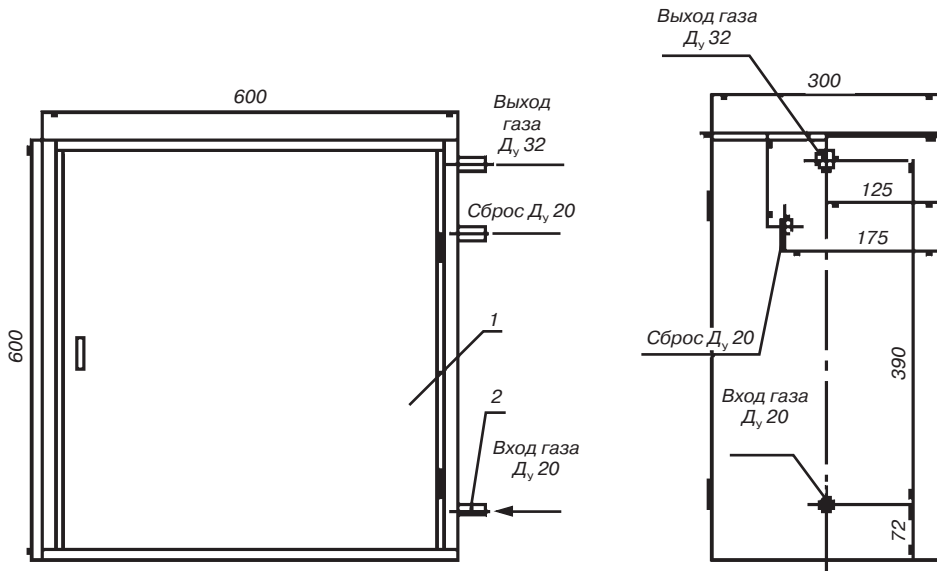
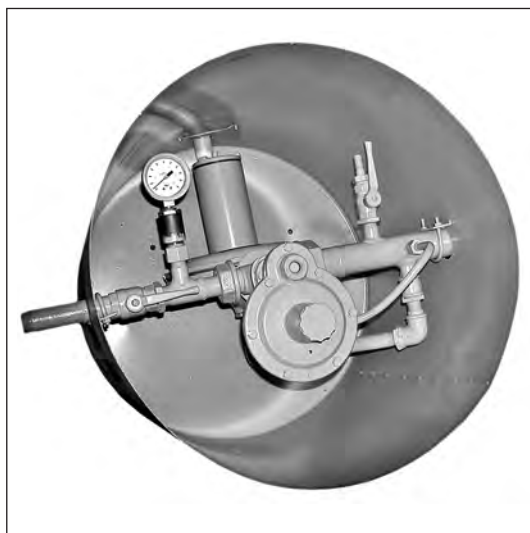


Схема пневматическая функциональная:
 1 — шкаф; 2 — линия редуцирования; 4 — регулятор давления газа; 5 — кран входной;
 7 — манометр; 8 — устройство запорно-сбросное под манометр; 9, 10, 11 — кран шаровой



Габаритный чертеж ГРПШ-1-1Н



Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-32К

с одной линией редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат»

Технические характеристики

Регулятор давления газа — РДНК-32.

Диапазон настройки выходного давления — 2,0–2,5 кПа.

Присоединительные размеры:

Д_в входного патрубка — 20;

Д_в выходного патрубка — 32.

Масса — 30 кг.

	ГРПШ-32К/3	ГРПШ-32К/6	ГРПШ-32К/10
Максимальное давление на входе, МПа	1,2	0,6	0,3
Диаметр седла регулятора, мм	3	6	10
Пропускная способность, м ³ /ч, при входном давлении, МПа:			
0,01	1,3	4	11
0,05	4	9	23
0,1	7	25	45
0,2	13	40	75
0,3	17	55	100
0,4	21	70	
0,5	24	90	
0,6	30	105	
0,7	37		
0,8	43		
0,9	47		
1,0	55		
1,2	64		

Устройство и принцип работы

Газорегуляторный пункт шкафной представляет собой металлический шкаф, в котором размещено технологическое оборудование: регулятор давления газа комбинированный РДНК-32. На входе газа установлен кран. Для контроля давления на входе предусмотрен клапан трехлинейный, к которому может присоединяться манометр, на выходной линии для контроля давления предусмотрен кран с ниппелем для присоединения мановакуумметра.

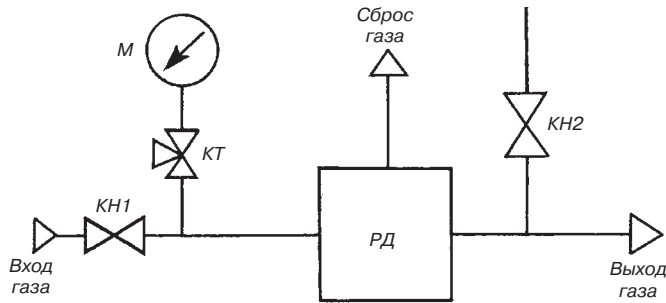
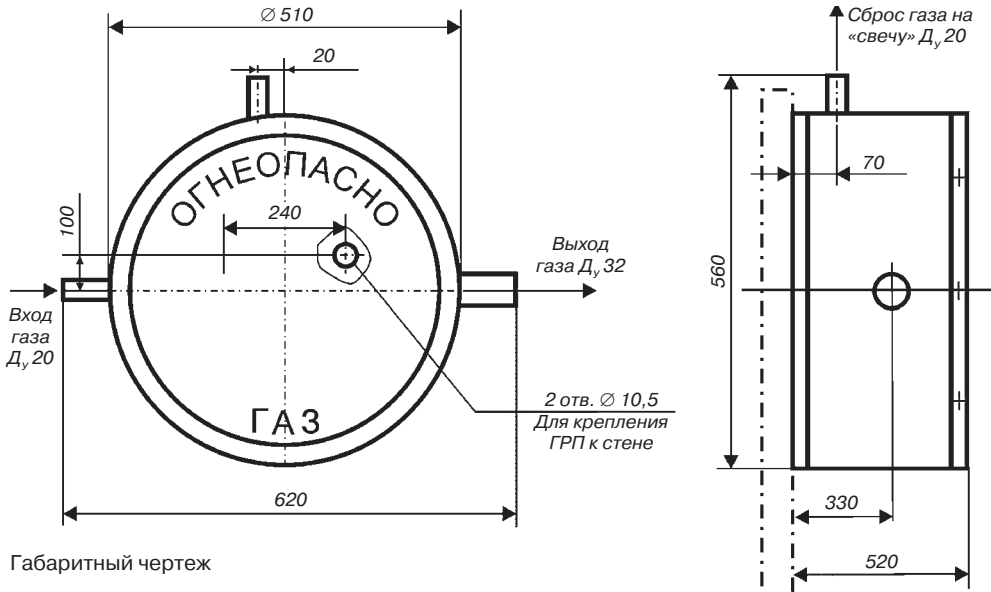


Схема пневматическая функциональная:
 КН1—КН2 — запорное устройство; КТ — клапан трехлинейный; РД — регулятор давления газа РДНК-32; М — манометр



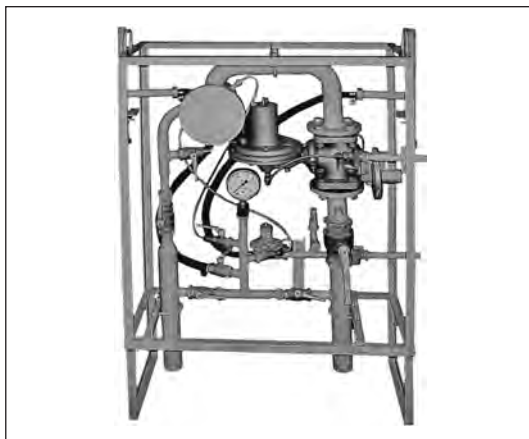
Габаритный чертеж



Газорегуляторные пункты шкафные*

ГРПШ-400,
ГРПШ-400-01,
ГРПШ-01-У1,
ГРПШ-07-У1,
ГРПШ-03М-У1,
ГРПШ-03ВМ-У1

с одной линией редуцирования
и байпасом



Установки газорегуляторные*

ГРУ-400,
ГРУ-400-01,
ГРУ-01-У,
ГРУ-07-У,
ГРУ-03М-У,
ГРУ-03ВМ-У

с одной линией редуцирования
и байпасом



Пункты газорегуляторные блочные*

ПГВ-400,
ПГВ-400-01,
ПГВ-01-У1,
ПГВ-07-У1,
ПГВ-03М-У1,
ПГВ-03ВМ-У1

с одной линией редуцирования
и байпасом

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО ПКФ «Экс-Форма»

**По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.*

Технические характеристики

	400	400-01	01-У	07-У	03М-У	03БМ-У
Регулятор давления газа	РДНК-400	РДНК-400М	РДНК-У	РДНК-1000	РДСК-50М	РДСК-50БМ
Регулируемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87					
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	0,6	0,6	1,2	0,6	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления, $P_{вых}$, кПа	2–5	2–5	2–5	2–5	10–100	270–300
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73$ кг/м ³), м ³ /ч	250	500	900	800	900	1100
Наличие отопления:						
ГРПШ	– / +	– / +	– / +	– / +	– / +	– / +
ГРУ	–	–	–	–	–	–
ПГБ	+	+	+	+	+	+
Масса, кг*:						
ГРПШ	90	90	90	90	90	90
ГРУ	70	70	70	70	70	70
ПГБ	1300	1300	1300	1300	1300	1300

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узел фильтрации;
- линия редуцирования давления газа;
- обводная линия, байпас.

*Массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

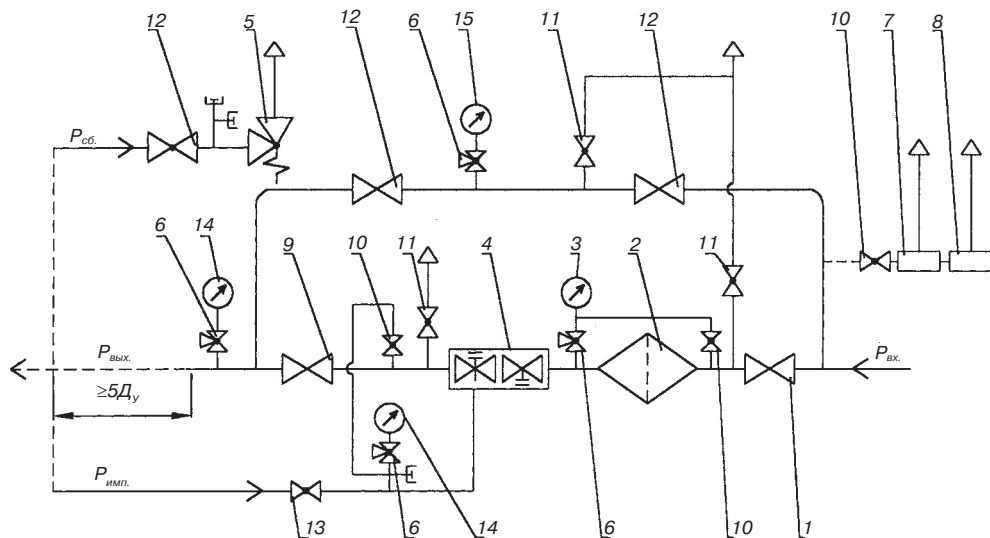


Рис. 9.1. Схема пневматическая функциональная:
 1 — запорная арматура; 2 — фильтр; 3 — входной манометр; 4 — регулятор давления газа;
 5 — предохранительный сбросной клапан; 6 — кран трехходовой; 7 — регулятор давления газа
 (на отопление); 8 — газогорелочное устройство; 9 — запорная арматура; 10, 11, 12, 13 — запорная арматура; 14 — выходной манометр; 15 — манометр

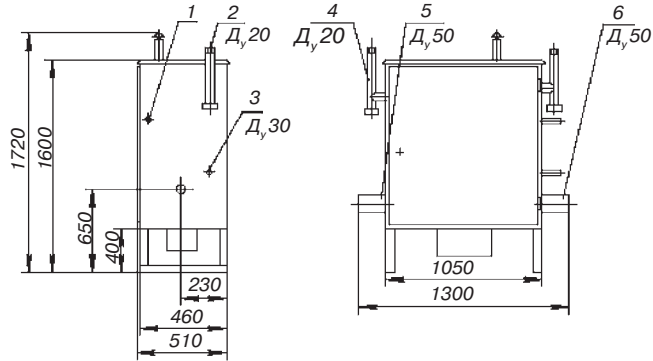
Принцип работы. Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 9.1), фильтр 2 поступает к регулятору давления газа 4, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 9 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 5, в том числе встроенный в регулятор, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительно-запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор. На входном газопроводе установлен манометр 3, предназначенный для замера входного давления и определения перепада давления на фильтрующей cassette. Максимально допустимое падение давления на cassette фильтра — 10 кПа.

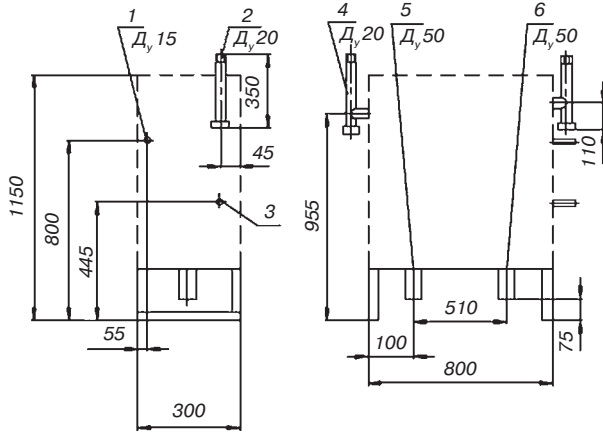
В случае ремонта оборудования при закрытых входном и выходном кранах 1 и 9 газ поступает к потребителю по обводному газопроводу — байпасу. Регулирование давления газа производится двумя последовательно установленными кранами. Контроль давления производится по выходному манометру 14.

На входном газопроводе после входного крана 1, после регулятора давления газа 4 и на байпасе предусмотрены продувочные трубопроводы.



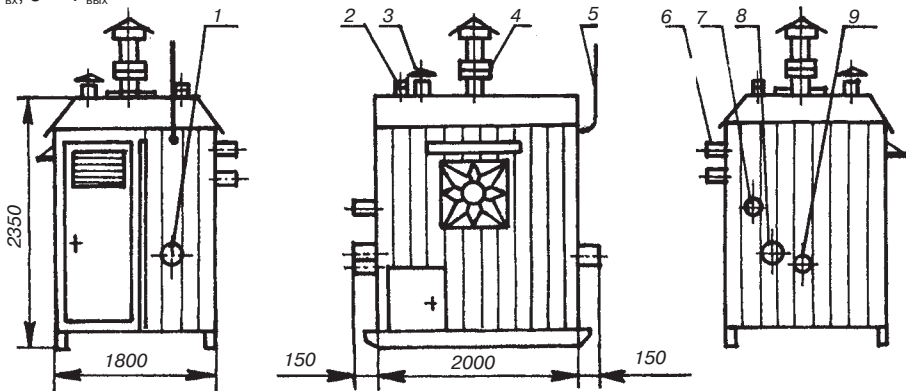
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:

1 — подвод импульс к регулятору; 2 — выход КПС-Н(С); 3 — вход КПС-Н(С); 4 — продувочный патрубков; 5 — $P_{\text{вх}}$; 6 — $P_{\text{вых}}$



Габаритный чертеж установки газорегуляторной*:

1 — подвод импульса к регулятору; 2 — выход КПС; 3 — вход КПС; 4 — продувочный патрубков; 5 — $P_{\text{вх}}$; 6 — $P_{\text{вых}}$



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:

1 — $P_{\text{вх}}$; 2 — выход клапана предохранительного сбросного; 3 — дымоход; 4 — дефлектор; 5 — молниепровод; 6 — продувочный патрубков; 7 — вход клапана предохранительного сбросного; 8 — $P_{\text{вых}}$; 9 — подвод импульса к регулятору

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



**Установки
газорегуляторные
шкафные**
УГРШ(К) - 50Н(-О) ,
УГРШ(К) - 50С(-О) ,
УГРШ(К) - 500(-О)
с одной линией редуцирования
и байпасом

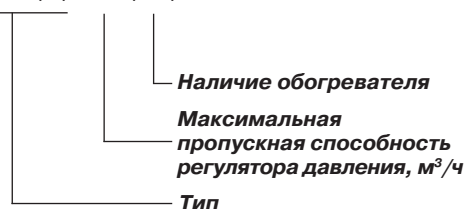
Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис» ,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Условное обозначение

УГРШ(К)-50Н(-О)



УГРШ(К)-500(-О)



Устройство и принцип работы

Установки газорегуляторные шкафные представляют собой металлический шкаф с двумя дверками, установленный на раме, на которой смонтировано технологическое оборудование. Под днищем расположен обогреватель, предназначенный для обогрева установки в холодное время года.

Технологическое газовое оборудование установки состоит из линии редуцирования и обводной линии (байпаса).

Газ через кран шаровой КН1 подводится к фильтру Ф, очищается от механических примесей и поступает к регулятору давления РД1(РДК-50Н), предназначенному для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне, а также отключения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх допустимых пределов.

От регулятора через кран КН2 газ поступает к потребителю. Для измерения давления газа на входе и выходе фильтра Ф и обводной линии предусмотрены манометры М1, М2, М3 с клапанами КН12, КН13, КН14. Через кран КН17 осуществляется слив конденсата из фильтра Ф.

Замер давления газа на выходе линии редуцирования осуществляется через кран КН16.

Для продувки участков газопроводов «на свечу» после первого отключающего устройства основной и обводной линий предназначены краны КН5 и КН6.

Для продувки основной линии после регулятора «на свечу» предназначен кран КН8.

Краны КН1 и КН2 предназначены для перекрытия линии редуцирования в случае ремонта, кран КН7 — для перекрытия поступления газа в импульсную линию.

Обводная линия предназначена для обеспечения бесперебойной работы установки в случае ремонта на основной линии. В этом случае открывается кран КН3 и по измерительному прибору, подключенному через кран КН16, осуществляется плавное регулирование давления газа с помощью крана шарового с ручным приводом КН4.

Для аварийного сброса газа в атмосферу предназначен клапан предохранительный сбросной КП, в который газ подводится через кран КН9. Для замера давления и настройки КП предназначены краны КН10 и КН11. Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель ОГ, к которому через вентиль КН18 и регулятор РД2 поступает газ требуемого давления.

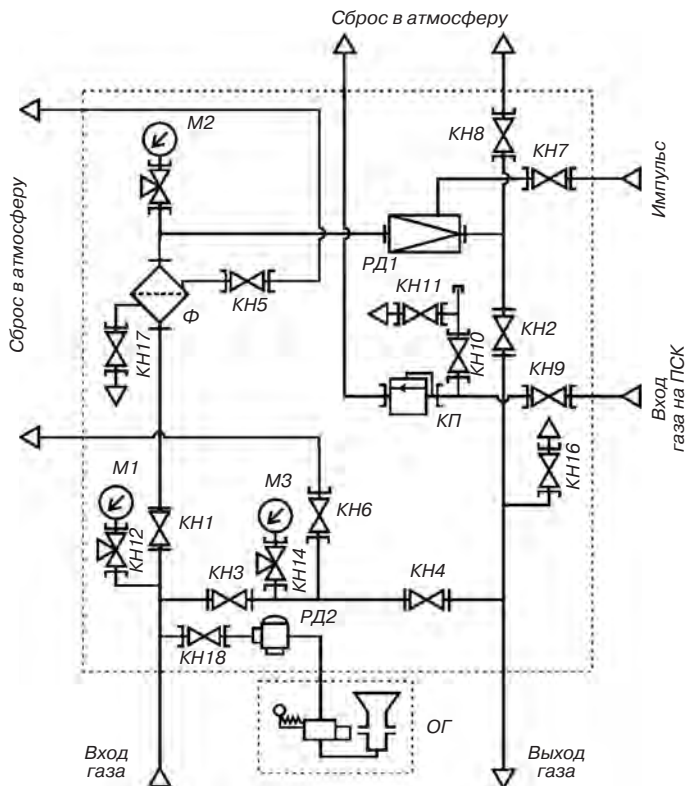
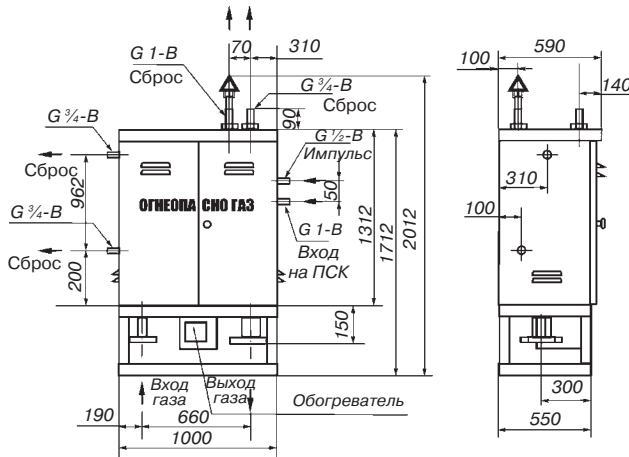


Схема пневматическая функциональная УГРШ(К)-50:
 КН1–КН3, КН5–КН11, КН16, КН17 — краны; КН12–КН14 — краны трехходовые; КН4 — кран с ручным приводом; Ф — фильтр; РД1, РД2 — регулятор; КП1 — клапан предохранительный сбросной; М1–М3 — манометры; КН18 — вентиль баллонный; ОГ — обогреватель

Технические характеристики

Наименование параметра	УГРШ(К)-50Н (-О)		УГРШ(К)-50С (-О)		
	РДК-50Н	РДК-500	РДК-50С1	РДК-50С2	РДК-50С3
Регулятор давления газа	РДК-50Н	РДК-500	РДК-50С1	РДК-50С2	РДК-50С3
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87				
Диапазон входных давлений, МПа	0,025–1,2	0,025–0,6	0,05–1,2	0,1–1,2	0,3–1,2
Диапазон выходных давлений, МПа	0,002–0,005**	0,002–0,005	0,01–0,03***	0,03–0,1	0,1–0,3
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 10	± 10	± 10		
Диапазон настройки давления клапана-отсекателя, МПа, не уже:					
при повышении выходного давления	0,0025–0,0075	0,0025–0,0075			
при понижении выходного давления	0,001–0,0045	0,001–0,0045			
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 25-Н, МПа	1,15 Р _{вых}				
Вид теплоносителя*	продукты сгорания природного газа				
Тепловая мощность горелки, кВт*	1,85 ^{+0,185} _{-0,09}				
Расход газа на горелку, м ³ /ч*	от 0,16 до 0,25				
Время включения горелки, сек., не более	90				
Время отключения горелки при отключении подачи газа, сек., не более*	90				
Присоединение					
D _{вх} входного патрубка	50				
D _{вых} выходного патрубка	80				
Габаритные размеры, мм, не более:					
длина	1000				
ширина	590				
высота	2010				
Масса, кг, не более	300				



Габаритный чертеж УГРШ(К)-50Н

*Только для шкафных установок УГРШ (К)-50 с обогревом.

**Регулятор поставляется с настройкой Р_{вых} в диапазоне 0,002–0,0035 МПа. В комплекте поставляется пружина с диапазоном настройки Р_{0,0035–0,005} МПа.

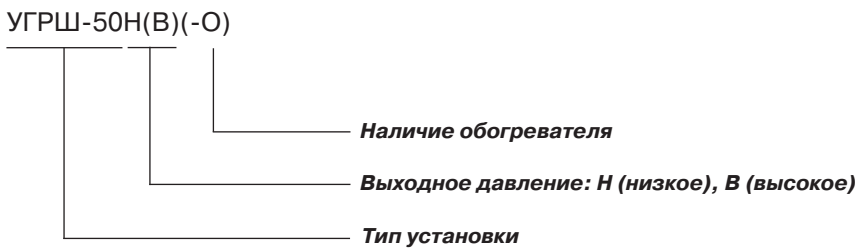
***Регулятор поставляется с настройкой Р_{вых} в диапазоне 0,01–0,03 МПа. В комплекте поставляются пружины с диапазоном настройки Р_{0,03–0,01} МПа и 0,1–0,3 МПа.



**Установка
газорегуляторная
шкафная
УГРШ-50Н(В) (-О)
с одной линией редуцирования
и байпасом**

Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис» ,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Условное обозначение



Устройство и принцип работы

Установка газорегуляторная шкафная представляет собой металлический шкаф с двумя дверками, установленный на раме, на которой смонтировано технологическое оборудование. Под днищем расположен обогреватель, предназначенный для обогрева установки в холодное время года.

Технологическое газовое оборудование состоит из линии редуцирования и обводной линии (байпаса).

Газ через кран КН1, фильтр Ф поступает к регулятору давления РДП-50Н(В), предназначенному для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах. От регулятора давления через кран КН2 газ поступает к потребителю. Для визуального наблюдения за давлением газа на входе и замера перепада давления на фильтре, а также замера давления на обводной линии предусмотрен манометр М с клапаном КН20. Для замера входного давления необходимо при закрытых кранах КН13 и КН14 открыть кран КН12, а затем клапан КН20. Для замера давления после фильтра необходимо при закрытых кранах КН12 и КН14 открыть кран КН13, а затем клапан КН20. Для замера давления на обводной линии необходимо при закрытых кранах КН12 и КН13 открыть

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ-50Н-О	УГРШ-50Н	УГРШ-50В-О	УГРШ-50В
Регулятор давления газа	РДП-50Н(В)			
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87			
Диапазон входных давлений, МПа	0,05–1,20		0,1–1,2	
Диапазон выходных давлений, МПа	0,0015–0,06		0,06–0,6	
Пропускная способность, м ³ /ч, не менее:				
при P _{вх} = 0,1 МПа	1050			
при P _{вх} = 0,3 МПа	2100			
при P _{вх} = 0,6 МПа	3650			
при P _{вх} = 1,2 МПа	6800			
Пределы настройки контролируемого давления клапана ПКН(В)-50, МПа:				
нижний предел	0,0003–0,003		0,003–0,03	
верхний предел	0,002–0,075		0,03–0,75	
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 25, МПа	0,0005–0,07		0,06–0,7	
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 5			
Вид теплоносителя	продукты сгорания природ- ного газа	—	продукты сгорания природ- ного газа	—
Тепловая мощность горелки, кВт	1,85 ^{+0,185} -0,09	—	1,85 ^{+0,185} -0,09	—
Расход газа на горелку, м ³ /ч	от 0,16	—	от 0,16	—
	до 0,25	—	до 0,25	—
Время включения горелки, сек., не более	90	—	90	—
Время выключения горелки при прекращении подачи газа, сек., не более	90	—	90	—
Присоединение:				
D _в входного патрубка	50			
D _в выходного патрубка	80			
Габаритные размеры, мм, не более:				
длина	1300	1300	1300	1300
ширина	660	660	660	660
высота	2110	1900	2110	1900
Масса, кг, не более	450	400	450	400

кран КН14, а затем клапан КН20. Замер давления на выходе линии редуцирования осуществляется через кран КН15. Для продувки участков газопроводов «на свечу» после первого отключающего устройства основной и обводной линий предназначены краны КН5 и КН6. Для продувки основной линии после регулятора «на свечу» предназначен кран КН8. Краны КН1 и КН2 предназначены для перекрытия линии редуцирования в случае ремонта, кран КН7 и КН19 для перекрытия поступления газа в импульсные линии.

Обводная линия предназначена для обеспечения бесперебойной работы установки в случае ремонта на основной линии. В этом случае открывается кран КН3 и по измерительному прибору, подключенному через кран КН16, осуществляется плавное регулирование давления газа с помощью крана с ручным приводом КН4.

Для аварийного сброса газа в атмосферу предназначен клапан предохранительный сбросной КР2. Кран КН9 служит для отключения клапана КР2. Для настройки клапана КР2 предназначен кран КН10 и КН11.

Вентиль КН18 и регулятор РД2 обеспечивают поступления газа требуемого давления к обогревателю ОГ.

По трубопроводу через кран КН17 осуществляется слив конденсата из фильтра Ф.

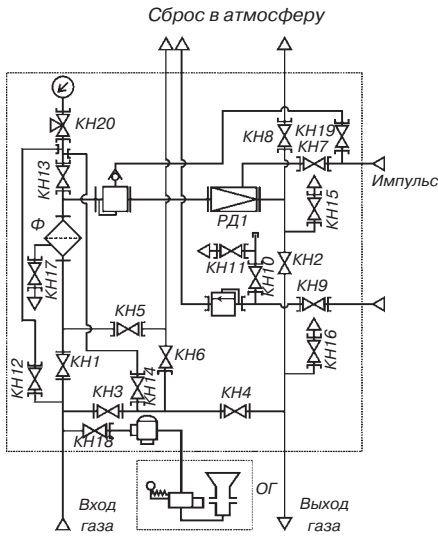
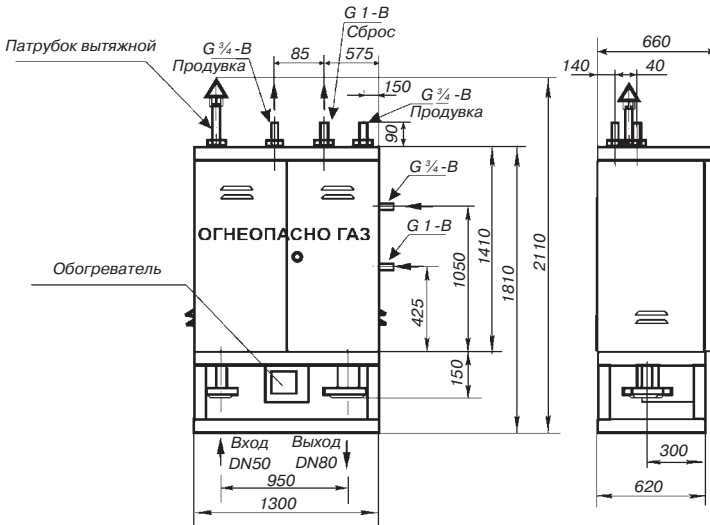
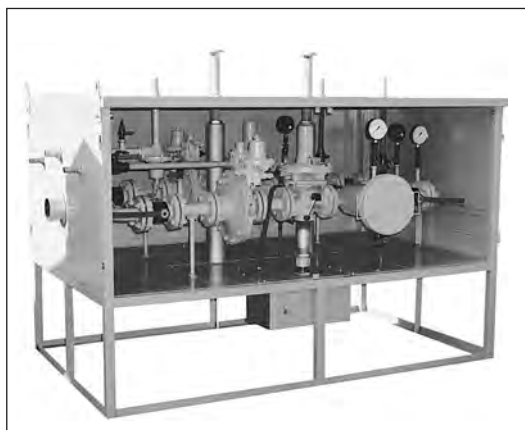


Схема пневматическая функциональная УГРШ-50:
 КН1–КН3, КН5–КН19 — краны; КН4 — кран с ручным приводом; КН20 — клапан для манометра; Ф — фильтр; КР1 — клапан предохранительный запорный; РД1, РД2 — регуляторы; КР2 — клапан предохранительный сбросной; М — манометр; КН18 — вентиль баллонный; ОГ — обогреватель



Габаритный чертеж УГРШ-50



Установка газорегуляторная шкафная

УГРШ-100Н(В) (-О)

с одной линией редуцирования
и байпасом

Предприятия-изготовители:

ООО «Газ-Сервис» ,

ООО ПКФ «Экс-Форма»

Условное обозначение

УГРШ-100Н(В)-(-О)

Наличие обогревателя

Выходное давление: Н (низкое), В (высокое)

Тип

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ-100Н-О	УГРШ-100В-О	УГРШ-100Н	УГРШ-100В
Регулятор давления газа	РДП-100Н(В)			
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87			
Диапазон входных давлений, МПа	0,05–1,2	0,1–1,2	0,05–1,2	0,1–1,2
Диапазон выходных давлений, МПа	0,0015–0,06	0,06–0,6	0,0015–0,06	0,06–0,6
Пределы настройки контролируемого давления клапана ПКН(В)- 100, МПа:				
нижний предел	0,0003–0,003	0,003–0,03	0,0003–0,003	0,003–0,03
верхний предел	0,002–0,075	0,03–0,75	0,002–0,075	0,03–0,75
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 50, МПа	0,005–0,125	0,125–1,0	0,001–0,125	0,125–1,0
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 5			
Вид теплоносителя	продукты сгорания природного газа		—	
Тепловая мощность горелки, кВт	1,85 ^{+0,185} _{-0,09}		—	
Расход газа на горелку, м ³ /ч	от 0,16 до 0,25		—	
Время выключения горелки при прекращении подачи газа, сек., не более	90		—	
Время включения горелки, сек., не более	90		—	
Соединение с газопроводом:			100	
D _в входного патрубка			200	
D _в выходного патрубка				
Масса, кг, не более	1750		1650	

Устройство и принцип работы

Установка газорегуляторная шкафная представляет собой металлический шкаф 1, в котором смонтировано технологическое оборудование 4. Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются дверки, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Для обогрева установки в холодное время года предназначены два обогревателя 2 и 3.

Технологическое газовое оборудование состоит из линии редуцирования и обводной линии (байпаса).

Линия редуцирования состоит из крана КН1 на входе, клапана предохранительного запорного КП1, предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного, регулятора давления газа РД1, предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, крана КН2 на выходе, импульсного трубопровода с краном КН9.

Обводная (байпасная) линия состоит из крана КН3 на входе, крана регулирующего с ручным приводом КН4 на выходе. Для замера давления предусмотрен манометр М4 с клапаном КН23.

Для аварийного сброса газа в атмосферу предусмотрен клапан предохранительный сбросной КП2 с краном КН11. Для замера давления и настройки клапана КП2 предназначены краны КН18 и КН19.

Для замера давления на выходе предусмотрен клапан КН22 с манометром М3 (для высокого выходного давления) или кран КН24 с ниппелем для подключения мановакуумметра (для низкого выходного давления).

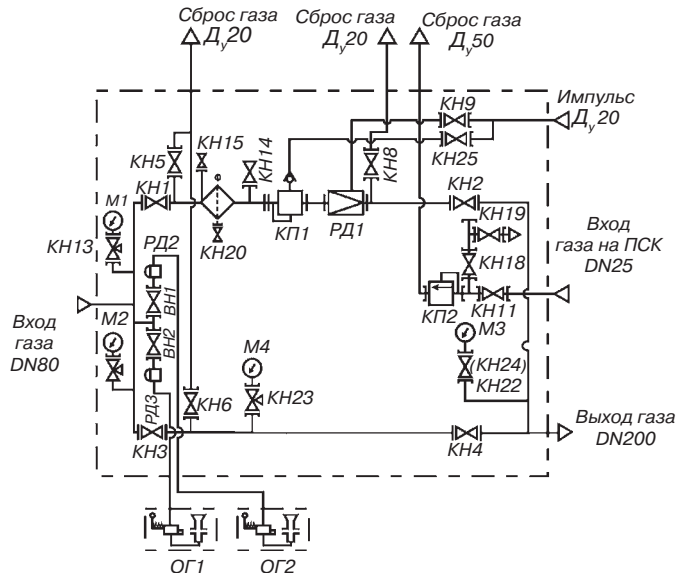
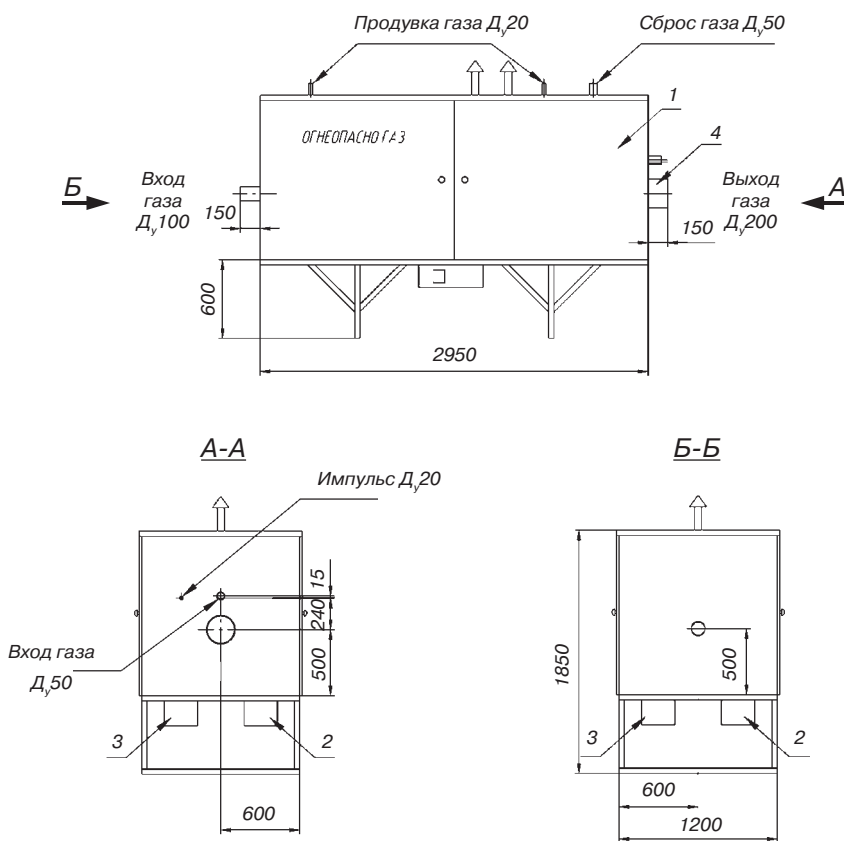


Схема пневматическая функциональная УГРШ-100:

КН1–КН6, КН8, КН9, КН11, КН14, КН15, КН18–КН20, КН24, КН25, ФН1, ФН2 — запорная арматура; КН12, КН13, КН22, КН23 — клапан трехходовой; Ф — фильтр; М1–М4 — манометры показывающие; КП1 — клапан предохранительный запорный; КП2 — клапан предохранительный сбросной; РД1–РД3, — регуляторы давления газа; ОГ1, ОГ2 — обогреватели

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы с кранами КН5, КН6 и КН8.

Для обогрева установки в зимнее время служат два обогревателя ОГ1 и ОГ2, к которым через вентили ВН1, ВН2 и регуляторы давления газа РД3 и РД4 поступает газ требуемого давления.



Габаритный чертеж УГРШ-100



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа

«Оптимус-300»,
«Оптимус-1000»,
«Оптимус-7000»,
с основной и съёмной
обводной линией
редуцирования (СОЛ)

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»



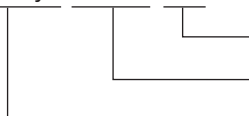
исполнение в шкафу



исполнение на раме

Условное обозначение

Оптимус-А0000-300



Наибольшая пропускная способность регуляторов
давления из перечня применяемых в данном типоряду, м³/ч
Регистрационный индивидуальный код изделия (РИК)*
Тип

Типоряды пунктов редуцирования газа «Оптимус»

Модель	300	1000	7000
Применяемые регуляторы давления газа	РДНК-32 РДУ-32 и их модификации	РДНК-400 РДНК-1000 РДК-50 РДНК-У РДНК-50 РДСК-50 и их модификации	РДГ-50 РДБК-50 РДП-50 РДГ-П50 и их модификации

Стандартное климатическое исполнение пунктов — У1 ГОСТ 15150 (в исполнении «УХЛ» — по требованию заказчика). Исполнение на раме — У2–У4.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Оптимус» предназначены для снижения высокого или среднего давления газа до требуемого, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- линия редуцирования давления газа;
- съемная обводная линия (СОЛ), поставляемая по дополнительному заказу (см. стр. 934–935).

Принцип работы. Газ по входному трубопроводу через входной кран 8, фильтр 1 поступает к регулятору давления газа 2, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 13 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 10 и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, который может быть как встроенным в регулятор, так и располагающимся отдельно на линии редуцирования (поз. 15 рис. 9.3), перекрывая вход газа в регулятор. На входном газопроводе установлен манометр 6, предназначенный для замера входного давления; для определения перепада давления на фильтрующей кассете служит индикатор перепада давления.

В случае ремонта оборудования при закрытом входном кране 8 основной линии газ поступает к потребителю по съемной обводной линии аналогично, как и по основной линии редуцирования. Контроль давления производится по выходному манометру 5. На участках газопровода после входного крана 8, после регулятора давления газа 2 и на СОЛ предусмотрены продувочные трубопроводы 3. После первого и перед последним запорным устройствами основной и обводной линии редуцирования установлены поворотные заглушки 11.

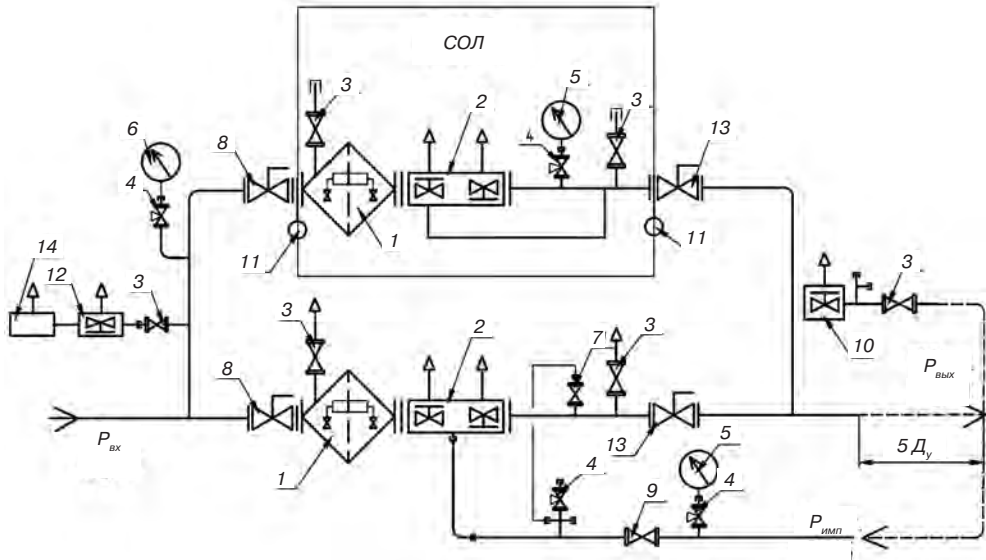


Рис. 9.2. Схема пневматическая функциональная с комбинированными регуляторами:
 1 — фильтр газовый с ИПД; 2 — регулятор давления газа; 3 — кран шаровой; 4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 7, 8, 9, 13 — кран шаровой; 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — поворотная заглушка; 12 — регулятор давления газа; 14 — газогорелочное устройство; СОЛ — съемная обводная линия редуцирования (поставляется по отдельному заказу)

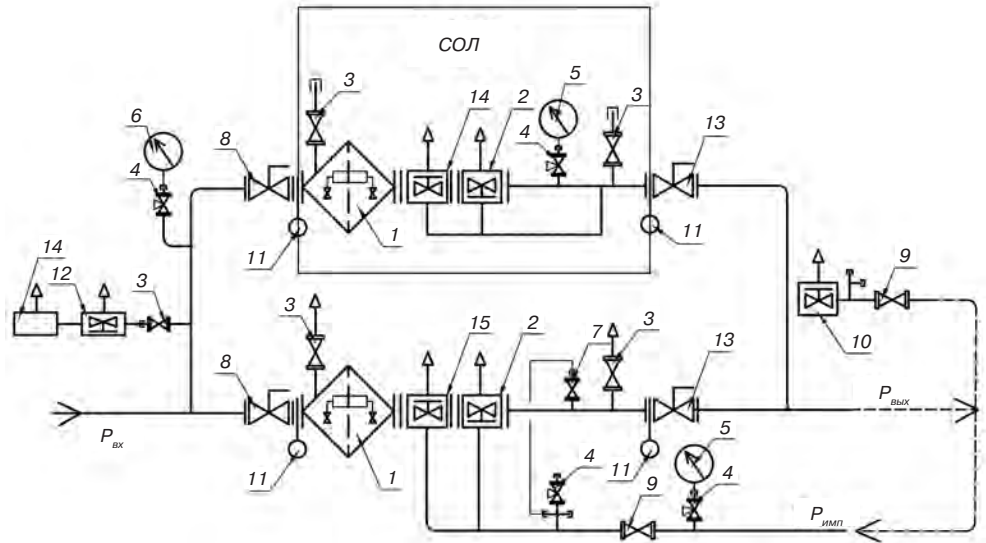
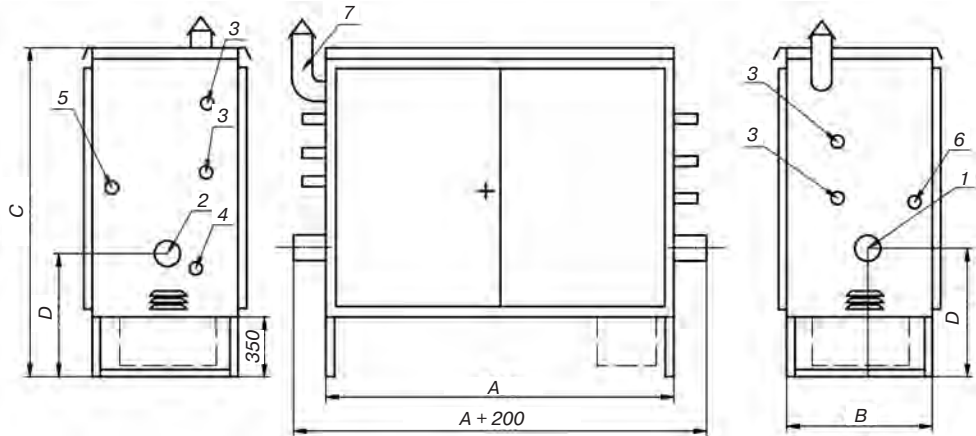
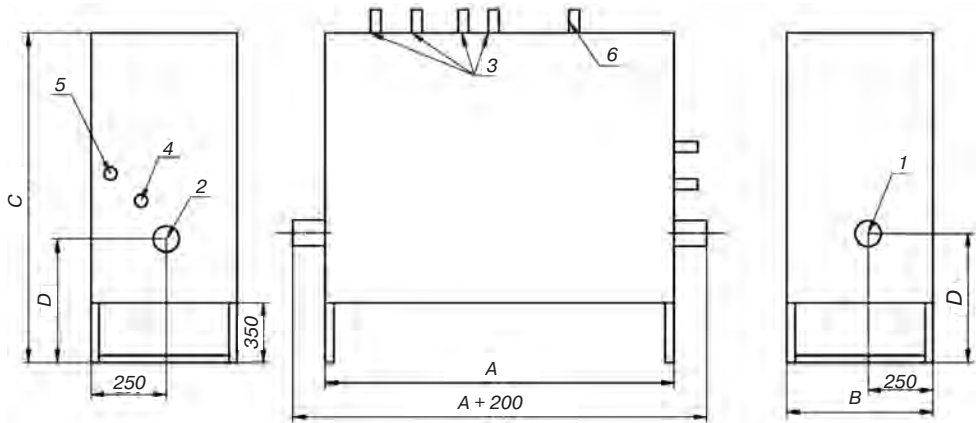


Рис 9.3. Схема пневматическая функциональная с отдельными от регуляторов предохранительными запорными клапанами:
 1 — фильтр газовый с ИПД; 2 — регулятор давления газа; 3, 7, 8, 9, 13 — кран шаровой; 4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — поворотная заглушка; 12 — регулятор давления газа; 14 — газогорелочное устройство; 15 — клапан предохранительный запорный; СОЛ — съемная обводная линия редуцирования (поставляется по отдельному заказу)



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в шкафу (ПРГШ):

1 — $P_{вх}$; 2 — $P_{вых}$; 3 — продувочный патрубок; 4 — подвод импульса к регулятору; 5 — вход ПСК; 6 — выход ПСК; 7 — дымоход

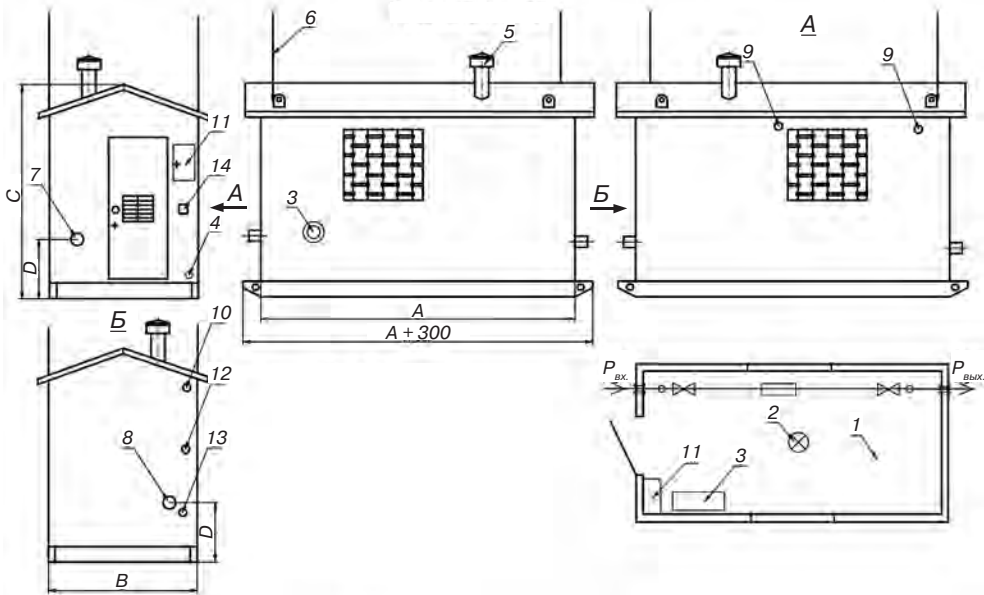


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение на раме (ГРУ):

1 — $P_{вх}$; 2 — $P_{вых}$; 3 — продувочный патрубок; 4 — подвод импульса к регулятору; 5 — вход ПСК; 6 — выход ПСК

Наименование регулятора	ПРГШ, ГРУ*				D_y (вход/выход)	$P_{вх},$ МПа	$P_{вых},$ МПа	Max. расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК-32	1850	600	1550	600	32/32	1,2	0,002–0,0025	105	90/75
РДНК	1850	600	1550	600	50/50	1,2(0,6)	0,002–0,005	850	90/75
РДСК	1850	600	1550	600	32/32	1,2	0,01–0,3	1020	90/75
РДП-50	2000	700	1750	700	50/50	1,2	0,0015–0,6	6400	450/370
РДБК-50	2000	700	1750	700	50/50	1,2	0,001–0,6	5530	450/370
РДГ-50	2000	700	1750	700	50/50	1,2	0,0015–0,6	6040	450/370

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе в — таблице указаны справочные данные



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в блоке (ПГБ):

1 — рабочий отсек; 2 — светильник; 3 — газовый конвектор; 4 — ввод электрокабеля; 5 — дефлектор; 6 — молниеотвод; 7 — $P_{вх}$; 8 — $P_{вых}$; 9 — продувочный патрубок; 10 — выход ПСК; 11 — электрощит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса к регулятору; 14 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				D_y (вход/выход)	$P_{выход}^1$ МПа	$P_{выход}^2$ МПа	Max. расход, $M^3/ч$	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК-32	2000	1800	2500	650	32/32	1,2	0,002–0,0025	105	1800
РДНК	2000	1800	2500	650	50/50	1,2(0,6)	0,002–0,005	850	1800
РДСК	2000	1800	2500	650	32/32	1,2	0,01–0,3	1020	1800
РДП-50	2300	1800	2500	650	50/50	1,2	0,0015–0,6	6400	2400
РДБК-50	2300	1800	2500	650	50/50	1,2	0,001–0,6	5530	2400
РДГ-50	2300	1800	2500	650	50/50	1,2	0,0015–0,6	6040	2350

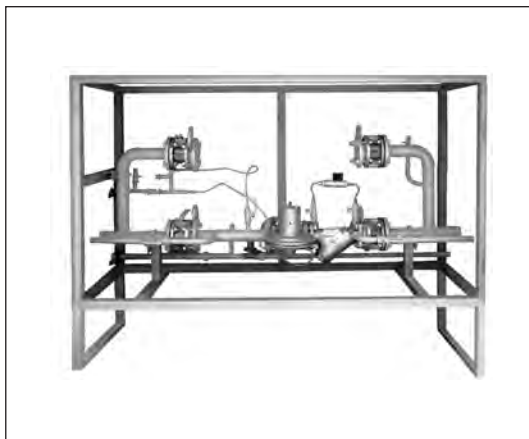
*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе в — таблице указаны справочные данные.



Газорегуляторные пункты шкафные*

ГРПШ-400-СОЛ,
ГРПШ-400-01-СОЛ,
ГРПШ-01-СОЛ-У1,
ГРПШ-07-СОЛ-У1,
ГРПШ-03М-СОЛ-У1,
ГРПШ-03ВМ-СОЛ-У1

с основной и съемной обводной линией редуцирования



Установки газорегуляторные*

ГРУ-400-СОЛ,
ГРУ-400-01-СОЛ,
ГРУ-01-СОЛ-У,
ГРУ-07-СОЛ-У,
ГРУ-03М-СОЛ-У,
ГРУ-03ВМ-СОЛ-У

с основной и съемной обводной линией редуцирования



Пункты газорегуляторные блочные*

ПГВ-400-СОЛ,
ПГВ-400-01-СОЛ,
ПГВ-01-СОЛ-У1,
ПГВ-07-СОЛ-У1,
ПГВ-03М-СОЛ-У1,
ПГВ-03ВМ-СОЛ-У1

с основной и съемной обводной линией редуцирования

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик».

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

Технические характеристики

	400-СОЛ	400-01-СОЛ	01-СОЛ-У	07-СОЛ-У	03М-СОЛ-У	03БМ-СОЛ-У
Регулятор давления газа	РДНК-400	РДНК-400М	РДНК-У	РДНК-1000	РДСК-50М	РДСК-50БМ
Регулируемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87					
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	0,6	0,6	1,2	0,6	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления, $P_{вых}$, кПа	2–5	2–5	2–5	2–5	10–100	270–300
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), $\text{м}^3/\text{ч}$	250	500	900	800	900	1100
Наличие отопления:						
ГРПШ				—/+		
ГРУ				—		
ПГБ				+		
Масса, кг**:						
ГРПШ				90		
ГРУ				70		
ПГБ				1800		

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- линия редуцирования давления газа;
- съемная обводная линия (СОЛ), поставляемая по дополнительному заказу.

Принцип работы. Газ по входному трубопроводу через входной кран 4 (рис. 9.4), фильтр 5 поступает к регулятору давления газа 6, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 11 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 2 и происходит сброс газа в атмосферу.

**Массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан, перекрывая вход газа в регулятор. На входном газопроводе установлен манометр 12, предназначенный для замера входного давления и определения перепада давления на фильтрующей кассете.

В случае ремонта оборудования при закрытых входном и выходном кранах 4 и 11 газ поступает к потребителю по съемной обводной линии аналогично как и по основной линии редуцирования. Контроль давления производится по выходному манометру 8.

На участках газопровода после входного крана 4, после регулятора давления газа 6 и на СОЛ предусмотрены продувочные трубопроводы.

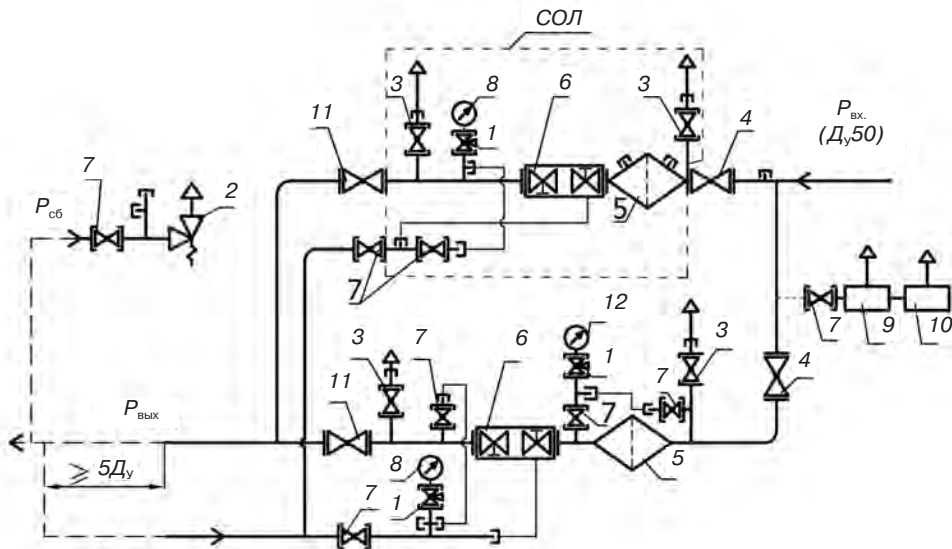
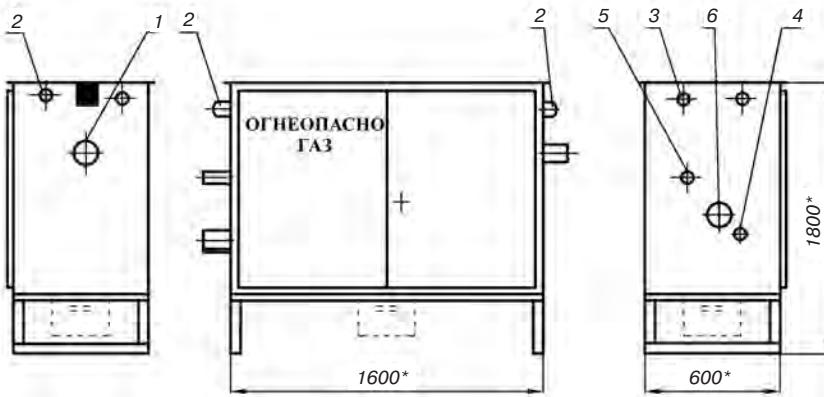


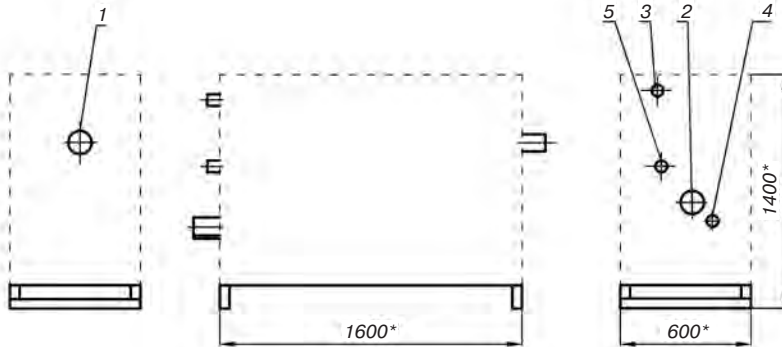
Рис 9.4. Схема пневматическая функциональная:

1 — запорная арматура для КИП; 2 — предохранительный сбросной клапан — 1 шт;
 3, 4, 7, 11 — запорная арматура; 5 — фильтр; 6 — регулятор давления;
 8, 12 — манометр — 1 шт; 9 — регулятор давления газа (на отопление) — 1 шт;
 10 — газовый обогреватель — 1 шт; СОЛ — съемная обводная линия редуцирования
 (поставляется по отдельному заказу)



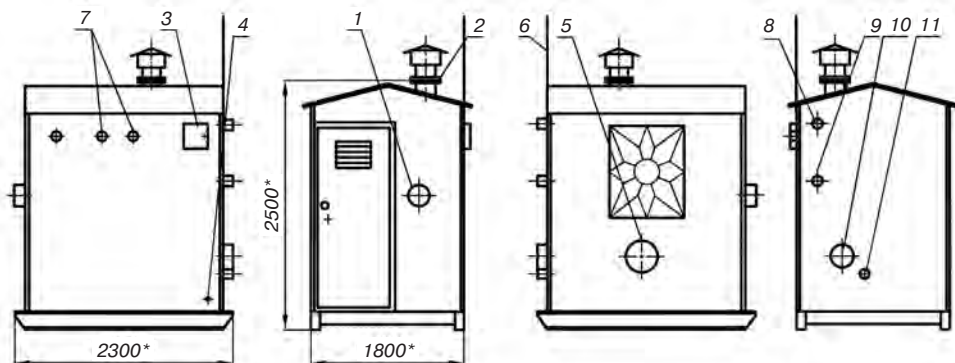
Габаритный чертеж пункта газорегуляторного шкафного*:

1 — $P_{вх}$; 2 — продувочный патрубок; 3 — выход предохранительного сбросного клапана; 4 — подвод импульса к регулятору; 5 — вход предохранительного сбросного клапана; 6 — $P_{вых}$



Габаритный чертеж установки газорегуляторной*:

1 — $P_{вх}$; 2 — $P_{вых}$; 3 — выход предохранительного сбросного клапана; 4 — подвод импульса к регулятору; 5 — вход предохранительного сбросного клапана



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:

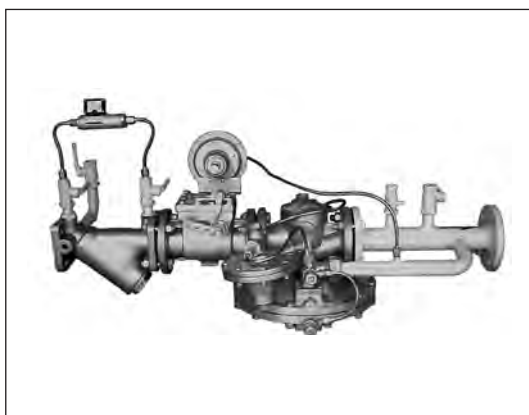
1 — $P_{вх}$; 2 — дефлектор; 3 — эл. щит; 4 — подключение эл. кабеля; 5 — дымовой канал газового конвектора; 6 — место установки молниеотвода; 7 — продувочный трубопровод; 8 — выход предохранительного сбросного клапана; 9 — вход предохранительного сбросного клапана; 10 — $P_{вых}$; 11 — подвод импульса к регулятору

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



Съемные обводные линии (СОЛ) на базе регуляторов давления типа РДНК, РДСК

*Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»,
ООО «Газ-Сервис»*



Съемные обводные линии (СОЛ) на базе регуляторов давления типа РДГ, РДБК, РДП

*Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО «Завод ПГО «Газовик»*

Устройство и принцип работы

Съемная обводная линия (СОЛ) предназначена для подачи газа потребителю при проведении регламентных (аварийных) работ на основной линии редуцирования пункта газорегуляторного шкафного, блочного или газорегуляторной установки.

По конструкции, составу и типу оборудования съемная обводная линия должна полностью соответствовать основной линии редуцирования. Кроме того, СОЛ должна предусматривать подключение к ней импульсных, сбросных и продувочных трубопроводов.

Конструктивно съемная обводная линия состоит из (рис. 9.5, 9.6) фильтра газа 1 с индикатором перепада давления, регулятора давления 2 (либо объединенного вместе с предохранительным сбросным клапаном, либо с клапаном, располагаемым отдельно (см. рис. 9.6) на линии 6), манометра 5, продувочных трубопроводов с шаровыми кранами 3. Газ поступает на обводную линию через фильтр газа и далее через регулятор, понижающий давление до требуемого, к потребителю.

Для перевозки СОЛ используются съемные комплекты транспортировочных кронштейнов (на фотографиях не показаны).

Съемная обводная линия (СОЛ) на регуляторах типа РДНК

Съемная обводная линия (СОЛ) на регуляторах типа РДСК

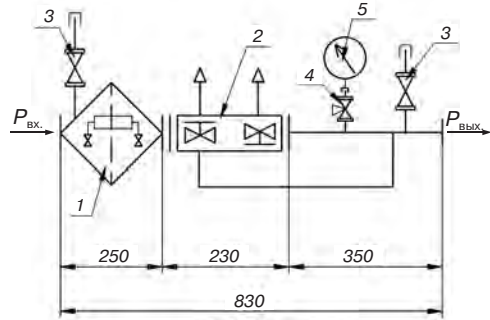
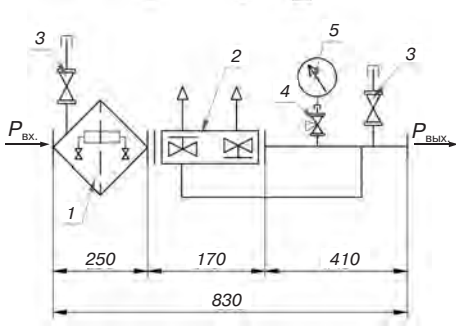


Рис. 9.5. Схема функциональная, съемная обводная линия (СОЛ):
1 — фильтр газовый с ИПД; 2 — регулятор давления газа; 3 — кран шаровой;
4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр

Съемная обводная линия (СОЛ) на регуляторах типа РДГ

Съемная обводная линия (СОЛ) на регуляторах типа РДБК, РДП

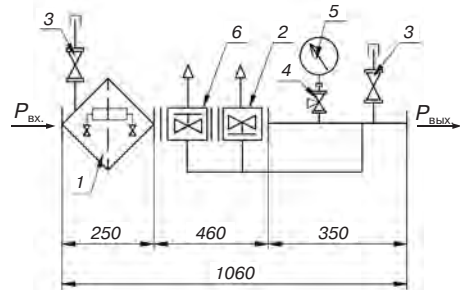
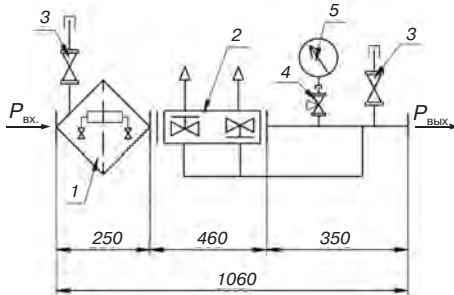


Рис. 9.6. Схема функциональная, съемная обводная линия (СОЛ):
1 — фильтр газовый с ИПД; 2 — регулятор давления газа; 3 — кран шаровой;
4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр; 6 — клапан предохранительный запорный

СОЛ с регулятором типа	РДНК	РДСК	РДГ	РДБК, РДП
Масса, кг, не более	25		75	



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа

«Оптимус - 300»,
 «Оптимус - 1000»,
 «Оптимус - 7000»,
 «Оптимус - 27000»
 с основной и резервной линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
 ООО «Завод ПГО «Газовик»



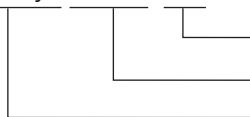
исполнение в шкафу



исполнение на раме

Условное обозначение

Оптимус-А0000-300



Наибольшая пропускная способность регуляторов давления из перечня применяемых в данном типоряду, м³/ч
 Регистрационный индивидуальный код изделия (РИК)*
 Тип

Типоряды пунктов редуцирования газа «Оптимус»

Модель	300	1000	7000	27000
Применяемые регуляторы давления газа	РДНК-32 РДУ-32 и их модификации	РДНК-400 РДНК-1000 РДК-50 РДНК-У РДНК-50 РДСК-50 и их модификации	РДГ-50 РДБК-50 РДП-50 РДГ-П50 и их модификации	РДГ-80 РДБК-100 РДП-100 и их модификации

Стандартное климатическое исполнение пунктов — У1 ГОСТ 15150 (в исполнении «УХЛ» — по требованию заказчика). Исполнение на раме — У2-У4.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Оптиму» предназначены для снижения высокого или среднего давления до требуемого, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

В шкафных пунктах к выходной линии, на расстоянии не менее $5 D_y$ от перехода, подключены предохранительный сбросной клапан и импульсный трубопровод.

Принцип работы пунктов редуцирования. Газ по входному трубопроводу через входное запорное устройство 8 (рис. 9.7), фильтр 1 поступает к регулятору давления газа 2, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходное запорное устройство 16 поступает к потребителю.

Контроль выходного давления производится выходным манометром 5.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 10 и происходит сброс газа в атмосферу.

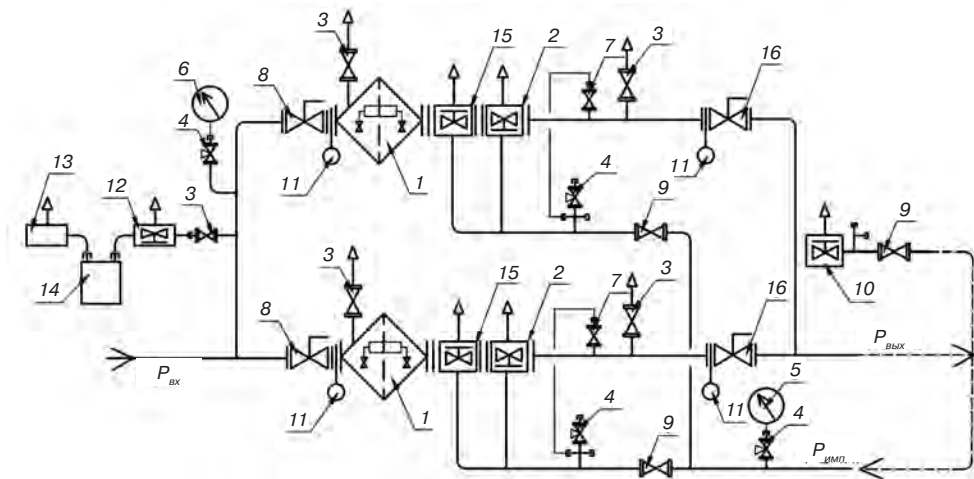
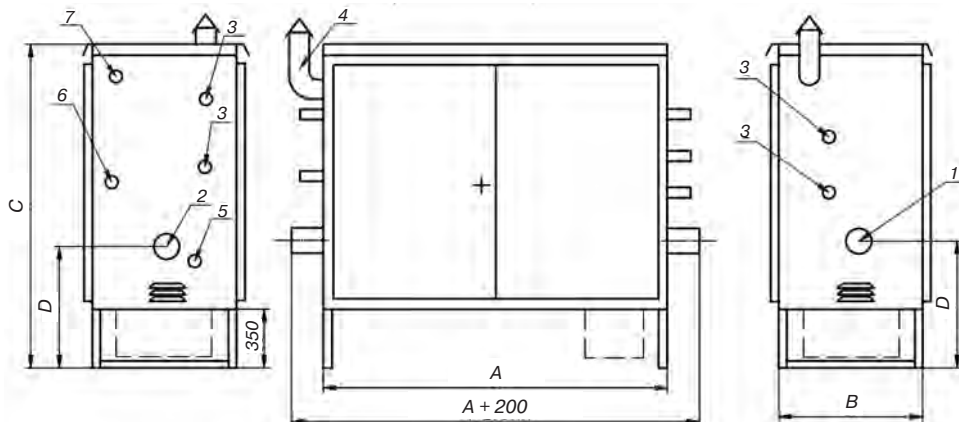
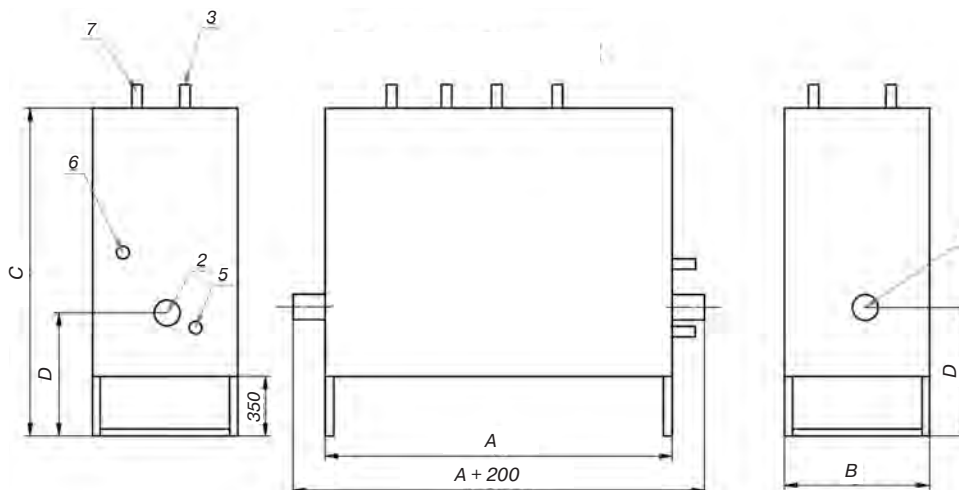


Рис. 9.7. Схема пневматическая функциональная: 1 — фильтр газовый с ИГД; 2 — регулятор давления газа; 3, 7, 8, 9 — кран шаровой; 4 — кран под манометром; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — поворотная заглушка; 12 — регулятор давления газа РДГБ-6; 13 — газогорелочное устройство; 14 — счетчик газа; 15 — клапан предохранительный запорный; 16 — кран шаровой (дисковый затвор)



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в шкафу (ПРГШ):
 1 — $P_{\text{вх}}$; 2 — $P_{\text{вых}}$; 3 — продувочный патрубкок; 4 — дымоход; 5 — подвод импульса к регулятору;
 6 — вход ПСК; 7 — выход ПСК

Наименование регулятора	ПРГШ, ГРУ*				D_y (вход/выход)	$P_{\text{вх}}$ МПа	$P_{\text{вых}}$ Мпа	Мах. расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК	1850	600	1550	600	50/50	1,2(0,6)	0,002–0,005	850	90/75
РДСК	1850	600	1550	600	50/50	1,2	0,01–,3	1020	90/75
РДП-50	2150	650	1600	700	50/50	1,2	0,0015–0,6	6400	450/370
РДБК-50	2150	650	1600	700	50/50	1,2	0,001–0,6	5530	450/370
РДГ-50	2150	650	1600	700	50/50	1,2	0,0015–0,6	6040	450/370
РДП-100	3200	750	1850	750	100/100	1,2	0,0015–0,6	26350	800/700
РДБК-100	3200	750	1850	750	100/100	1,2	0,001–0,6	21150	800/700
РДГ-80	3200	750	1850	750	80/80	1,2	0,0015–0,6	12400	750/660

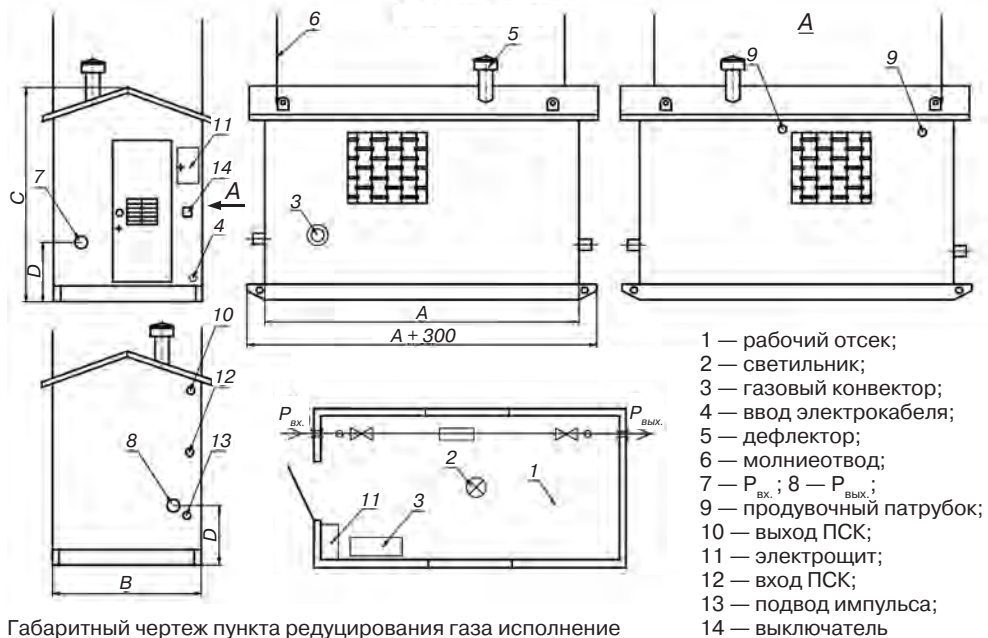


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение на раме (ГРУ):
 1 — $P_{\text{вх}}$; 2 — $P_{\text{вых}}$; 3 — продувочный патрубкок; 4 — дымоход; 5 — подвод импульса к регулятору;
 6 — вход ПСК; 7 — выход ПСК

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, либо встроенный в регулятор, либо расположенный отдельно (поз. 15 рис. 9.7 на стр. 937) на линии редуцирования, перекрывая вход газа в регулятор. На входном газопроводе установлен манометр 6, предназначенный для замера входного давления. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете предусмотрен индикатор перепада давления. В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию редуцирования, идентичной основной по составу технологического оборудования.

Контроль выходного давления также производится выходным манометром 5. На основной и резервной линиях редуцирования после входного запорного устройства 8, после регулятора давления газа 2 предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним запорными устройствами основной и резервной линий редуцирования предусмотрены поворотные заглушки 11.



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке (ПГБ)

Наименование регулятора	ПГБ*				$D_{вх/вых}$	$P_{вх}$, МПа	$P_{вых}$, Мпа	Max. расход, $M^3/ч$	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК	2000	1800	2500	650	50/50	1,2(0,6)	0,002–0,005	850	1800
РДСК	2000	1800	2500	650	50/50	1,2	0,01–,3	1020	1800
РДП-50	2300	1800	2500	650	50/50	1,2	0,0015–0,6	6400	2400
РДБК-50	2300	1800	2500	650	50/50	1,2	0,001–0,6	5530	2400
РДГ-50	2300	1800	2500	650	50/50	1,2	0,0015–0,6	6040	2400
РДП-100	3500	2100	2500	650	100/100	1,2	0,0015–0,6	26350	3300
РДБК-100	3500	2100	2500	650	100/100	1,2	0,001–0,6	21150	3300
РДГ-80	3500	2100	2500	650	80/80	1,2	0,0015–0,6	12400	3300

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

Завод промышленного газового оборудования «Газовик»

Изготовление современных газорегуляторных
пунктов и транспортабельных котельных установок

Многое установленное на газораспределительных
сетях оборудование нуждается в замене.



Мы изготавливаем пункты редуцирования газа
«Оптимус» и «Максимус» различных модификаций
на основании технического задания заказчика.

Опросный лист находится на стр. 1256.

Тел.: **(8452) 740-930** E-mail: zavod@gazovik.ru



исполнение в блоке

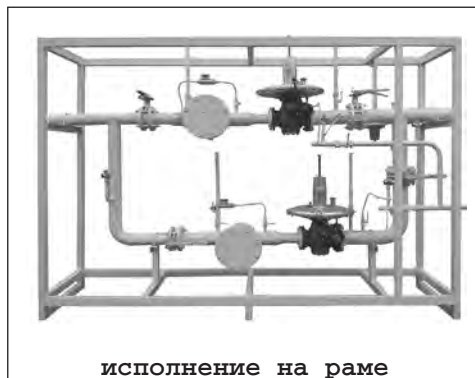
Пункты редуцирования газа

«Максимус - 500»,
«Максимус - 1500»,
«Максимус - 8000»,
«Максимус - 20000»
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»



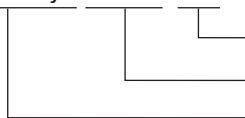
исполнение в шкафу



исполнение на раме

Условное обозначение

Максимус-A0000-500



Наибольшая пропускная способность регуляторов
давления из перечня применяемых в данном типоряду, м³/ч

Регистрационный индивидуальный код изделия (РИК)*

Тип

Типоряды пунктов редуцирования газа «Максимус»

Модель	500	1500	8000	20000
Применяемые регуляторы давления газа	Madas серии RG/2MB Pietro Fiorentini Dival DN25 или аналоги	Madas DN50 GasTeh 122BV DN50 GasTeh серии 127-139BV DN50 или аналоги	Madas DN80-100 или аналоги	Pietro Fiorentini Reval182 GasTeh серии 127-139BV DN50-80 или аналоги

Стандартное климатическое исполнение пунктов — У1 ГОСТ 15150 (в исполнении «УХЛ» — по требованию заказчика). Исполнение на раме — У2-У4.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Максимус» предназначены для снижения высокого или среднего давления до требуемого, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

Забор контролируемого давления осуществляется внутри ПРГ.

Принцип работы пункта.

Газ по входному трубопроводу через входной затвор *1* (рис 9.8), фильтр *2* поступает к комбинированному регулятору давления газа *5*, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной затвор *15* поступает к потребителю.

Контроль выходного давления производится выходным манометром *8*.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан *10*, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр *7*, предназначенный для замера входного давления. Определение перепада давления на фильтрующей кассете осуществляется с помощью индикатора перепада давления. В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию, идентичную основной по составу технологического оборудования.

На основной и резервной линиях редуцирования после входного затвора *1*, после регулятора давления газа *5* предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки *13*. Учет расхода газа на отопление газогорелочным устройством *12* осуществляется с помощью счетчика газа *14*.

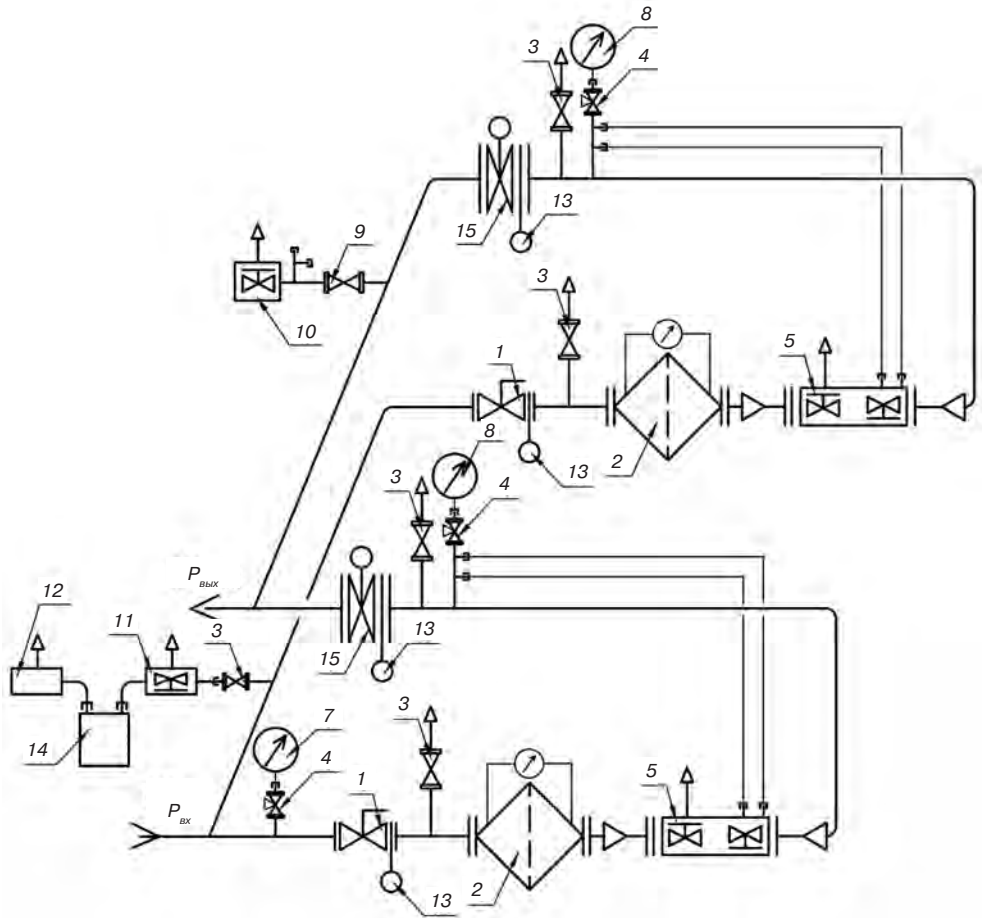
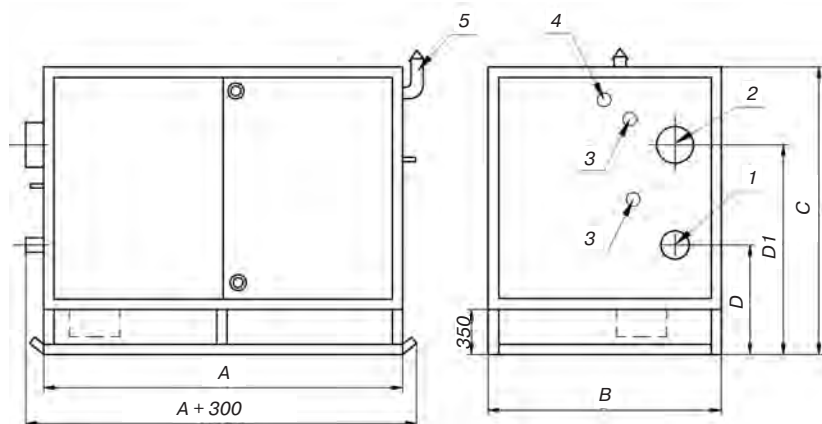
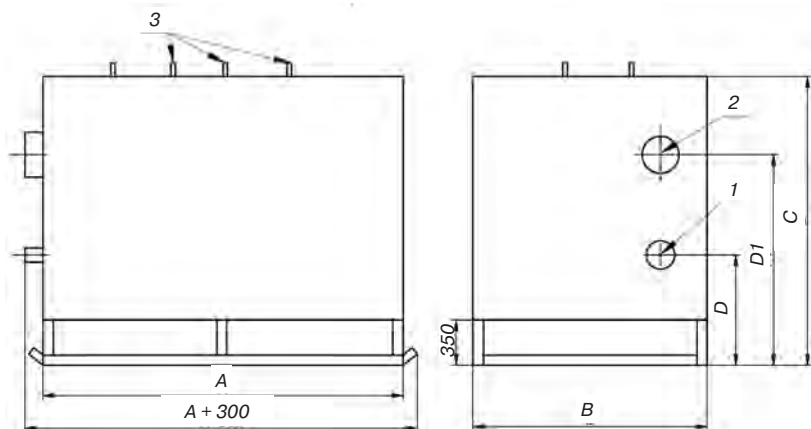


Рис. 9.8. Схема пневматическая функциональная:
 1 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ с индикатором ИПД;
 3 — кран шаровой Д,20; 4 — кран под манометр; 5 — регулятор давления газа; 6, 15 — затвор
 дисковый с мех. приводом; 7 — входной манометр; 8 — выходной манометр; 9 — кран шаровой;
 10 — предохранительный сбросной клапан; 11 — регулятор давления газа, 12 — газогорелочное
 устройство; 13 — поворотная заглушка; 14 — счетчик газа



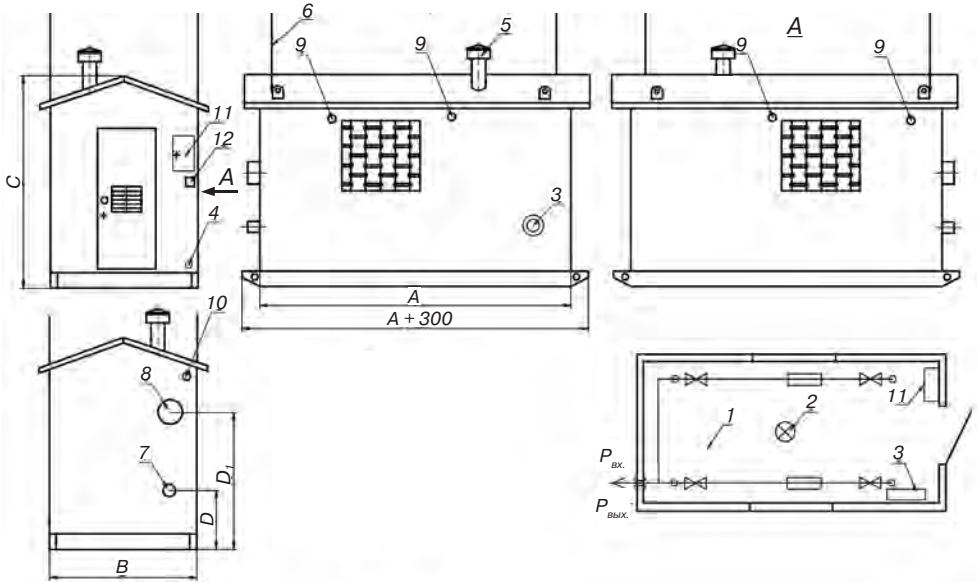
Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в шкафу (ПРГШ):
1 — $P_{\text{вх.}}$; 2 — $P_{\text{вых.}}$; 3 — продувочный патрубкок; 4 — выход ПСК; 5 — дымоход



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение на раме (ГРУ):
1 — $P_{\text{вх.}}$; 2 — $P_{\text{вых.}}$; 3 — продувочный патрубкок; 4 — выход ПСК

Наименование регулятора	ПРГШ, ГРУ*				D_y (вход/выход)	$P_{\text{вх.}}^1$ МПа	$P_{\text{вых.}}^1$ МПа	Макс. расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D/D ₁ , мм					
Madas RG/2MB DN50	1900	900	1450	600/1100	50/100	0,6	0,001–0,08	1275	1050/900
Madas RG/2MB DN80	2250	1100	1550	650/1250	80/150	0,6	0,0013–0,02	3400	1350/1200
Madas RG/2MB DN100	2800	1250	1950	700/1600	100/200	0,6	0,0013–0,02	4250	1600/1400
Dival 500 DN25	1300	750	1300	600/1000	25/65	0,6	0,0015–0,3	425	550/400
Dival 600 DN50	1900	900	1450	600/1100	50/100	1,2	0,001–0,44	4540	1050/900
Reval182 DN50	2800	1250	2100	750/1700	50/200	1,2(2,0)	0,001–1,2	12900	1500/1350
122BV DN50	1900	900	1450	600/1100	50/100	1,2	0,001–0,05	1300	1050/900
127BV DN50	2250	1100	1550	650/1250	50/150	1,2	0,001–0,4	6000	1300/1200
127BV DN80	2800	1250	1950	700/1600	80/200	1,2	0,001–0,4	15050	1600/1400
135BV DN50	2250	1100	1550	650/1250	50/150	1,2(2,5)	0,002–0,8	7100	1050/900
135BV DN80	3500	1450	2200	750/1800	80/250	1,2(2,5)	0,002–0,8	20100	1800/1600
139BV DN50	2250	1100	1550	650/1250	50/150	2,5	0,002–1,2	8300	1050/900
139BV DN80	2800	1250	1950	700/1600	80/200	2,5	0,002–1,2	16300	1600/1400

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в блоке (ПГБ):

1 — рабочий отсек; 2 — светильник; 3 — газовый конвектор; 4 — ввод электрокабеля; 5 — дефлектор; 6 — молниезащитный; 7 — $P_{вх}$; 8 — $P_{вых}$; 9 — продувочный патрубок; 10 — выход ПСК; 11 — электрощит; 12 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				D_y (ВХОД/ ВЫХОД)	$P_{вх}$, МПа	$P_{вых}$, Мпа	Max. расход, м ³ /ч	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D/D ₁ , мм					
Madas RG/2MB DN50	2100	1800	2500	650/1150	50/100	0,6	0,001–0,08	1275	2100
Madas RG/2MB DN80	2400	2100	2500	650/1250	80/150	0,6	0,0013–0,02	3400	2800
Madas RG/2MB DN100	3000	2400	2500	650/1550	100/200	0,6	0,0013–0,02	4250	3300
Dival 500 DN25	1400	1800	2500	650/1050	25/65	0,6	0,0015–0,3	425	1900
Dival 600 DN50	2100	1800	2500	650/1150	50/100	1,2	0,001–0,44	4540	2200
Reval182 DN50	3000	2400	2500	650/1550	50/200	1,2(2,0)	0,001–1,2	12900	3150
122BV DN50	2100	1800	2500	650/1150	50/100	1,2	0,001–0,05	1300	2100
127BV DN50	2400	2100	2500	650/1250	50/150	1,2	0,001–0,4	6000	2700
127BV DN80	3000	2400	2500	650/1550	80/200	1,2	0,001–0,4	15050	3200
135BV DN50	2400	2100	2500	650/1250	50/150	1,2(2,5)	0,002–0,8	7100	2700
135BV DN80	3700	2600	2500	650/1700	80/250	1,2(2,5)	0,002–0,8	20100	3600
139BV DN50	2400	2100	2500	650/1250	50/150	2,5	0,002–1,2	8300	3000
139BV DN80	3000	2400	2500	650/1550	80/200	2,5	0,002–1,2	16300	3400

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



исполнение в блоке

**Пункты
редуцирования
газа
«Голубой поток –
30000»**
с основной и резервной
линиями редуцирования

*Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»*



исполнение в шкафу



исполнение на раме



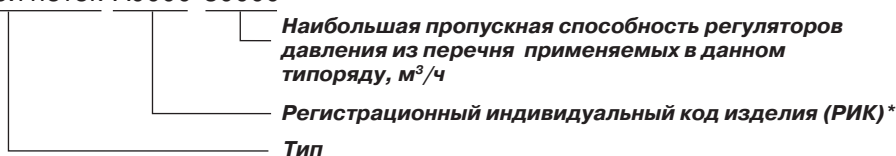
исполнение в блоке

**Пункты
редуцирования
газа
«Голубой поток –
80000»,
«Голубой поток –
210000»**
с основной и резервной
линиями редуцирования

*Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»*

Условное обозначение

Голубой поток-A0000-30000



Типоряды пунктов редуцирования газа «Голубой поток»

	30000	80000**	210000**
Применяемые регуляторы давления газа	GasTeh 135BV DN100 (или аналог) РДГ-150 и его модификации	РДБК-200 РДП-200 РДО-200 и их модификации GasTeh 135BV DN150 (или аналог) GasTeh 139BV DN150 (или аналог) Pietro Fiorentini Reval DN100 (или аналог)	GasTeh 139BV DN200 Pietro Fiorentini Reval DN200 или аналоги

Стандартное климатическое исполнение пунктов — У1 ГОСТ 15150 (в исполнении «УХЛ» — по требованию заказчика). Исполнение на раме — У2–У4.

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Голубой поток» предназначены для снижения высокого или среднего давления до требуемого, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

Забор контролируемого давления осуществляется внутри ПРГ.

Принцип работы пункта (рис. 9.9, стр. 948).

Газ по входному трубопроводу через входной затвор 1, фильтр 2 поступает к комбинированному регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной затвор 15 поступает к потребителю.

Контроль выходного давления производится выходным манометром 8.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 10, и происходит сброс газа в атмосферу.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

** Данные изделия являются нестандартными и изготавливаются на основании технического задания заказчика. Габаритные размеры и функциональные схемы приведены справочно.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 7, предназначенный для замера входного давления. Определение перепада давления на фильтре осуществляется с помощью индикатора перепада давления. В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию, идентичную основной по составу технологического оборудования.

На основной и резервной линиях редуцирования после входного затвора 1, после регулятора давления газа 5 предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки 13. Приборный учет расхода газа на отопление газогорелочными устройствами 12 осуществляется с помощью счетчика газа 14.

Функциональная схема газорегуляторных пунктов «Голубой поток» большой пропускной способности, оборудование в которых располагается в двух отсеках, представлена на рис. 9.10 стр. 949. Газ по входному трубопроводу через входной затвор 1 фильтр 2 с дифференциальным манометром 10 поступает к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления

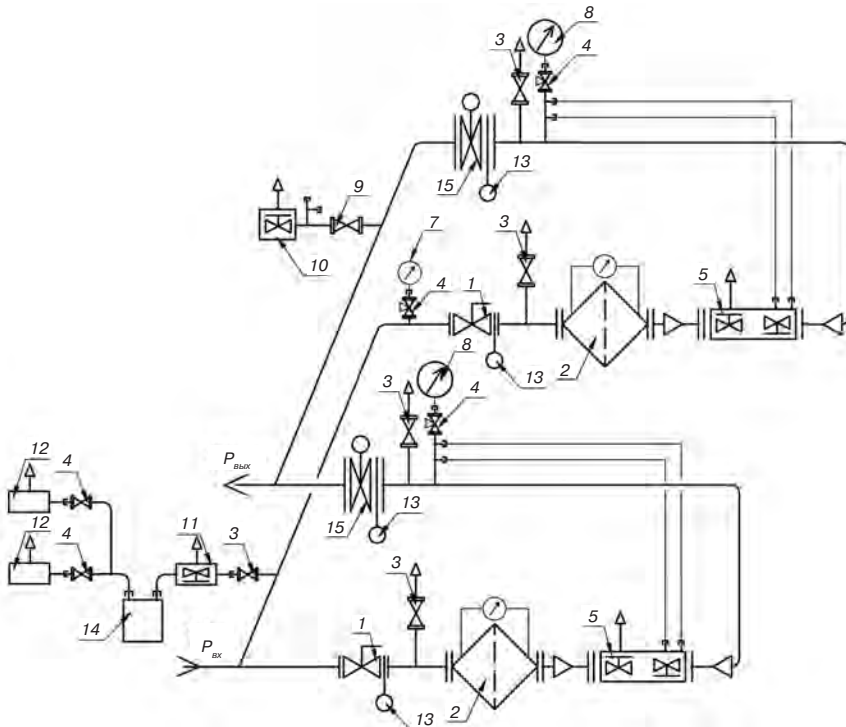


Рис. 9.9. Схема пневматическая функциональная «Голубой поток - 30000»:

1 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ с индикатором ИПД; 3 — кран шаровой Д,20; 4 — кран под манометр; 5 — регулятор давления газа; 6, 15 — затвор дисковый с мех. приводом; 7 — входной манометр; 8 — выходной манометр; 9 — кран шаровой; 10 — предохранительно сбросной клапан; 11 — регулятор давления газа РДГБ-6, 12 — газогорелочное устройство; 13 — поворотная заглушка; 14 — счетчик газа

газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной затвор 17 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 7, и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию, идентичную основной по составу технологического оборудования. Контроль давления на входе в ПГБ производится манометром 8, на выходе — манометром 9.

На основной и резервной линиях редуцирования после входного затвора 1, после регулятора давления газа 5 предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки 18. После регуляторов давления 5 основной и резервной линий редуцирования предусмотрена установка глушителей шума 6.

Учет расхода газа на отопление газогорелочными устройствами 16 осуществляется с помощью счетчика газа 15. Подача газа на газогорелочные устройства осуществляется через кран 3, регулятор давления 12, клапан термозапорный 13 и клапан электромагнитный 14.

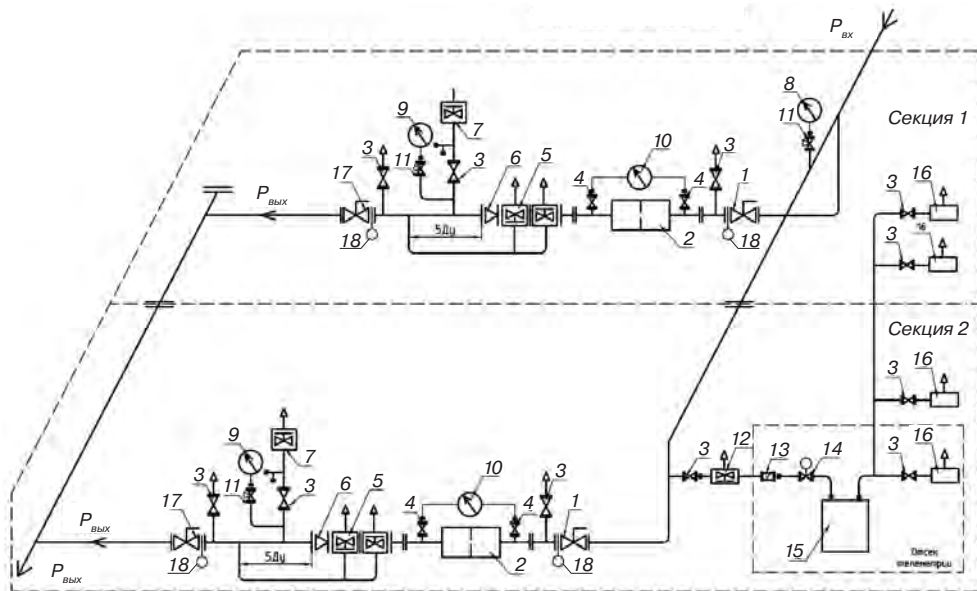
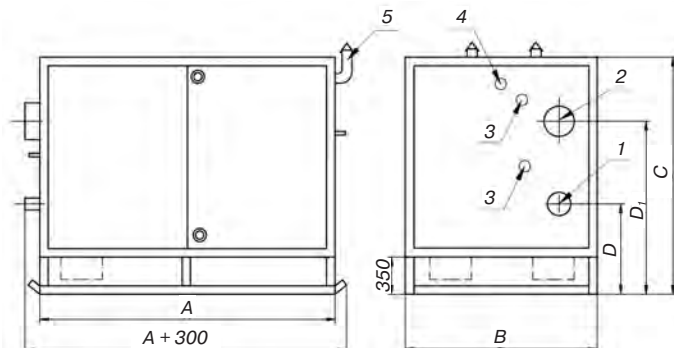


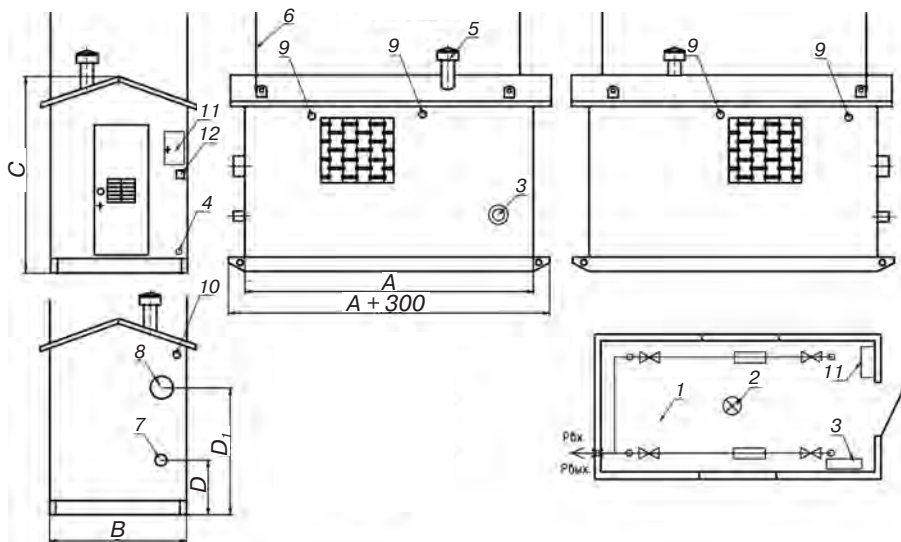
Рис. 9.10. Схема пневматическая функциональная «Голубой поток - 80000» и «Голубой поток - 210000»:

1, 17 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ; 3, 4 — кран шаровой; 4, 11 — кран под манометр; 5 — регулятор давления газа; 6 — шумоглушитель; 7 — предохранительный сбросной клапан; 8 — входной манометр; 9 — выходной манометр; 10 — диф. манометр; 12 — регулятор давления газа на отопление; 13 — клапан термозапорный; 14 — электромагнитный клапан; 15 — счетчик газа; 16 — газовый конвектор; 18 — поворотная заглушка



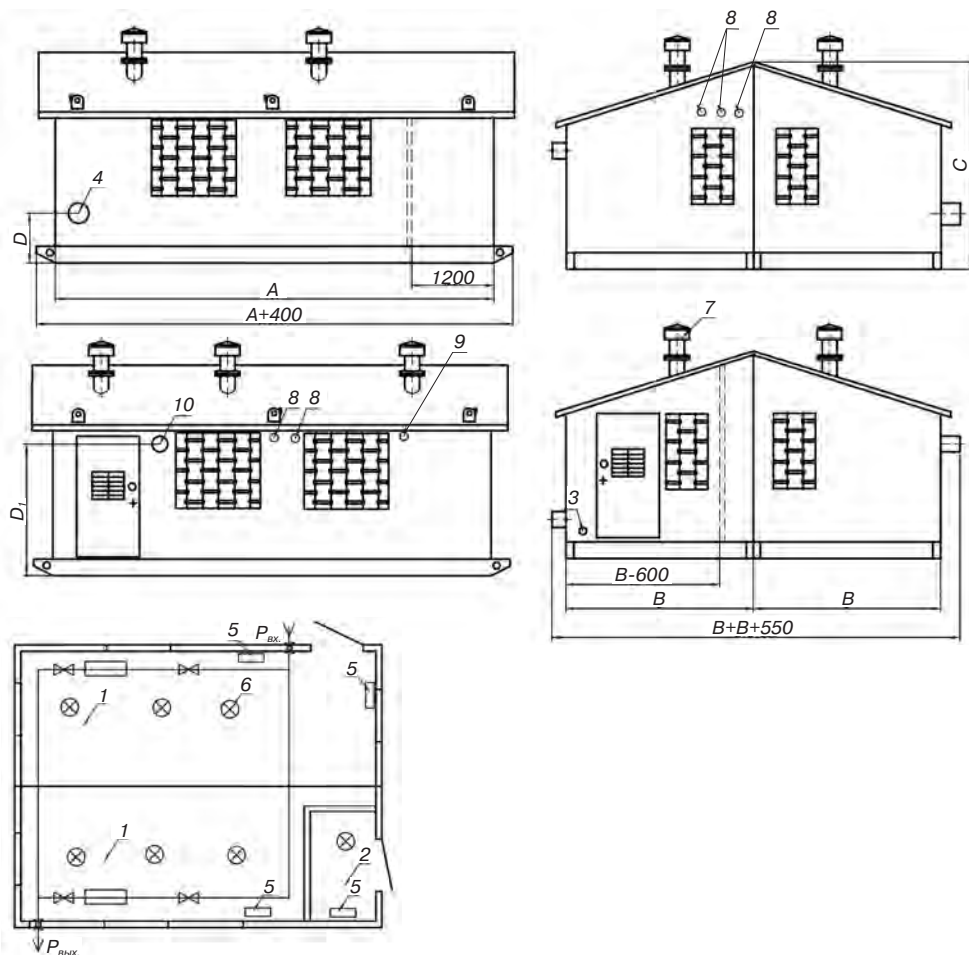
Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в шкафу (ПРГШ):
1 — $P_{вх}$; 2 — $P_{вых}$; 3 — продувочный патрубок; 4 — выход ПСК; 5 — дымоход

Наименование регулятора	ПРГШ, ГРУ*				$D_{гв}$ ВХОД/ВЫХОД	$P_{вх},$ МПа	$P_{вых},$ МПа	Max, расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D/D ₁ , мм					
РДГ-150	4300	1600	2500	900/1900	150/250	1,2	0,0015–0,6	27000	4100
135BV DN100	4200	1600	2500	900/1900	100/250	1,2(2,5)	0,002–0,8	31000	3900
135BV DN150					150/350	1,2(2,5)	0,002–0,8	70000	<6000
139BV DN150					150/350-	2,5	0,002–1,2	73000	<6000
139BV DN200					200/500	2,5	0,002–1,2	140000	<6000
РДБК-200					200/350	1,2	0,001–0,6	60000	<6000
РДП-200					200/350	1,2	0,0015–0,6	80000	<6000
Reval DN100					100/350	2,5	0,002–1,2	46500	<6000
Reval DN150					150/400	1,2(2,0)	0,001–1,2	96500	<7000
Reval DN200					200/500	1,2(2,0)	0,001–1,2	150000	<7000
Reval DN250					250/600	1,2(2,0)	0,001–1,2	210000	<7000



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке (ПГБ)
«Голубой поток - 30000»:
1 — рабочий отсек; 2 — светильник; 3 — газовый конвектор; 4 — ввод электрокабеля;
5 — дефлектор; 6 — молниеотвод; 7 — $P_{вх}$; 8 — $P_{вых}$; 9 — продувочный пат-
трубок; 10 — выход ПСК; 11 — электрощит; 12 — выключатель

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке (ПГБ)

«Голубой поток - 80000» и «Голубой поток - 210000»:

1 — рабочий отсек; 2 — отсек телеметрии; 3 — электрический ввод; 4 — $P_{вх}$; 5 — газовый конвектор; 6 — электрический светильник; 7 — дефлектор; 8 — продувочный патрубок; 9 — выход ПСК; 10 — $P_{вых}$.

Наименование регулятора	ПГБ*				$D_{вх}/$ выход	$P_{вх},'$ МПа	$P_{вых},'$ Мпа	Max, расход, м ³ /ч	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D/D ₁ , мм					
РДГ-150	6500	2700	2600	900/2200	150/250	1,2	0,0015–0,6	27000	4500
135BV DN100	6500	2700	2600	900/2200	100/250	1,2(2,5)	0,002–0,8	31000	4000
135BV DN150	12000	2x2400	3100	900/2200	150/350	1,2(2,5)	0,002–0,8	70000	9500
139BV DN150	12000	2x2400	3100	900/2200	150/350-	2,5	0,002–1,2	73000	9500
139BV DN200	12000	2x2400	3100	900/2200	200/500	2,5	0,002–1,2	140000	10500
РДБК-200	12000	2x2400	3100	900/2200	200/350	1,2	0,001–0,6	60000	10200
РДП-200	12000	2x2400	3100	900/2200	200/350	1,2	0,0015–0,6	80000	10200
Reval DN100	12000	2x2400	3100	900/2200	100/350	2,5	0,002–1,2	46500	10000
Reval DN150	12000	2x2400	3100	900/2200	150/400	1,2(2,0)	0,001–1,2	96500	11000
Reval DN200	12000	2x2400	3100	900/2200	200/500	1,2(2,0)	0,001–1,2	150000	12000
Reval DN250	12000	2x2400	3100	900/2200	250/600	1,2(2,0)	0,001–1,2	210000	14000

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



**Газорегуляторный
пункт шкафной
ГРПШ-1-2Н**
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод «Газпромаш»

Технические характеристики

Регулятор давления газа	РДГД-20М	РДГД-20М-1	РДГД-20М-2	РДГД-20М-3
Максимальное давление на входе, МПа (кгс/см ²)	1,2 (12,0)			
Номинальное выходное давление, кПа	2-2,5	1-2	2,5-3,5	3,5-5
Максимальная пропускная способность, м ³ /ч	70			
Присоединительные размеры:				
Ду входного патрубка	20			
Ду выходного патрубка	32			
Габаритные размеры мм:				
длина	900			
ширина	450			
высота	1215			
Масса, кг, не более	100			

Устройство и принцип работы

ГРПШ состоит из шкафа 1, в котором смонтирована линия редуцирования 2, состоящая из двух веток, одна из которых — основная, вторая — резервная. Каждая ветка включает в себя кран входной 3, регулятор давления газа 6 и кран выходной 9. Для замера входного давления газа установлен кран 4 для присоединения манометра 10, а для замера выходного давления предусмотрен кран 7 с ниппелем для присоединения мановакуумметра.

Газ по входному газопроводу поступает через кран 3 к регулятору 6, который имеет в своем составе непосредственно фильтр, редуцирующее устройство, автоматическое отключающее устройство и автоматическое сбросное устройство. Здесь входное давление снижается до заданного выходного и поступает к потребителю. Для сброса порции газа при ремонте технологического оборудования предусмотрены сбросные трубопроводы с кранами 5.

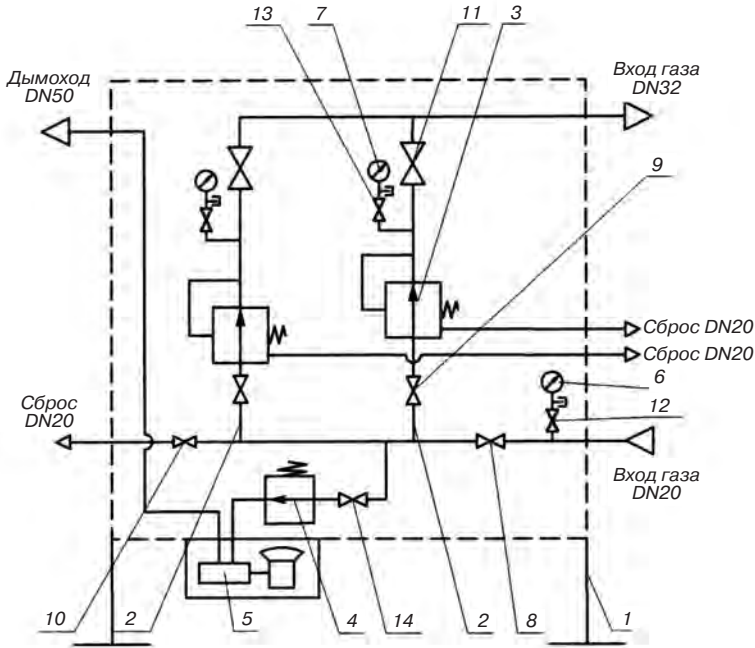
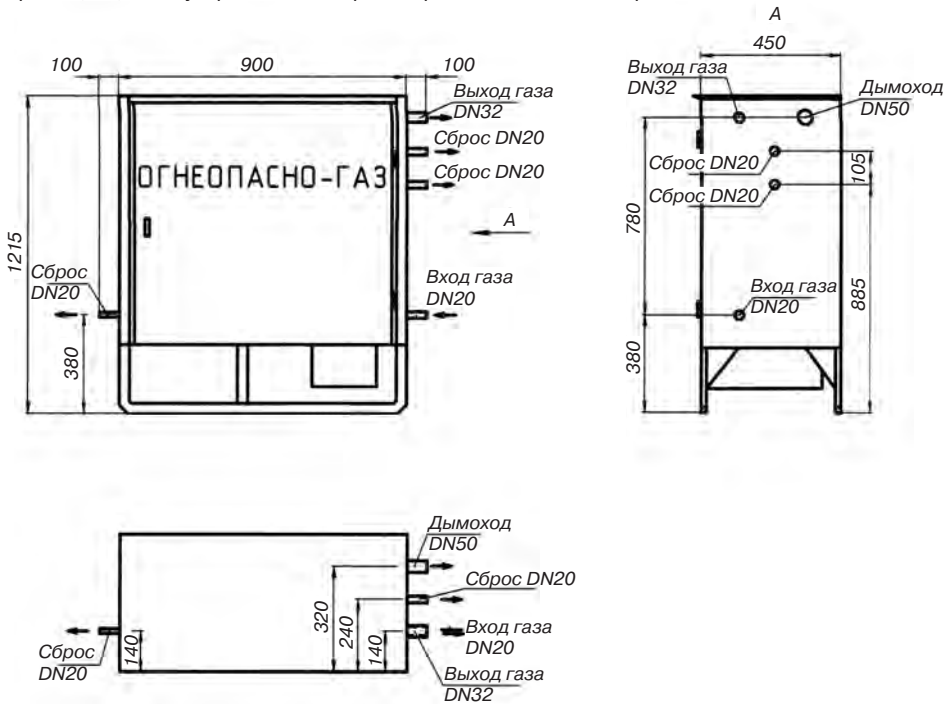


Схема пневматическая функциональная:

1 — шкаф; 2 — линия редуцирования; 3 — регулятор давления газа РДГД-20М; 4 — регулятор давления газа РДСГ-1-1,2; 5 — обогреватель газовый; 6, 7 — манометр; 8, 9, 10, 11, 14 — кран шаровой; 12, 13 — устройство запорно-сбросное под манометр



Габаритно-установочная схема газорегуляторного пункта шкафного ГРПШ-1-2Н



**Газорегуляторный
пункт шкафной
ГРПН-300-01
с основной и резервной
линиями редуцирования**

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод «Газпромаш»

Технические характеристики

	ГРПН-300-01 с РДУ-32/С1			ГРПН-300-01 с РДУ-32/С2			ГРПН-300-01 с РДУ-32/С3		
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87								
Диаметр седла, мм	10	6	4	10	6	4	10	6	4
Максимальное давление на входе, МПа	0,3	1,2	1,2	0,3	1,2	1,2	0,3	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления, кПа	1,0 до 2,0			от 2,0 до 3,5			от 3,5 до 5,0		
Система обогрева	газовая								
Номинальное давление для системы обогрева, Па (мм вод. ст.)	3000 (300)								
Расход газа для системы обогрева, м ³ /ч	0,05±15%								
Масса, кг, не более	300								

Устройство и принцип работы

Газорегуляторный пункт представляет собой шкаф 1 (рис. 9.11), в котором смонтированы основная линия редуцирования 2 и резервная 2а. Основная линия редуцирования 2 состоит из крана (вентиля) входного 7, фильтра газового 4, регулятора давления газа 5 и выходного крана (вентиля) 8. При ремонте технологического оборудования основной линии подача газа к потребителю осуществляется через резервную линию, которая состоит из крана входного 7а, фильтра газового 4а, регулятора давления газа 5а и выходного крана 8а. Для сброса порции газа при ремонте технологического оборудования предусмотрены сбросные трубопроводы с кранами 12, 12а.

Фильтры газовые 4, 4а предназначены для очистки газа от механических примесей. Степень загрязнения фильтра определяется по перепаду давления до и после фильтра. Перепад давления должен измеряться эксплуатирующей организацией дифманометром, подсоединяемым к кранам 6, 6а, установленным на фильтрах.

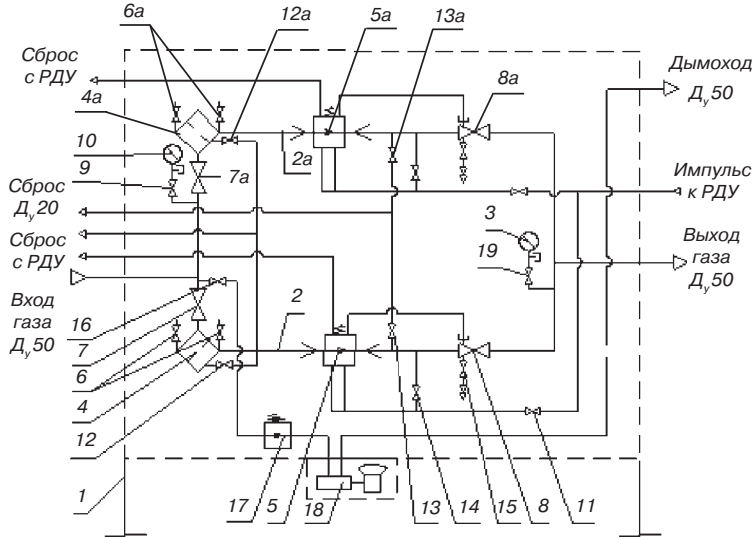
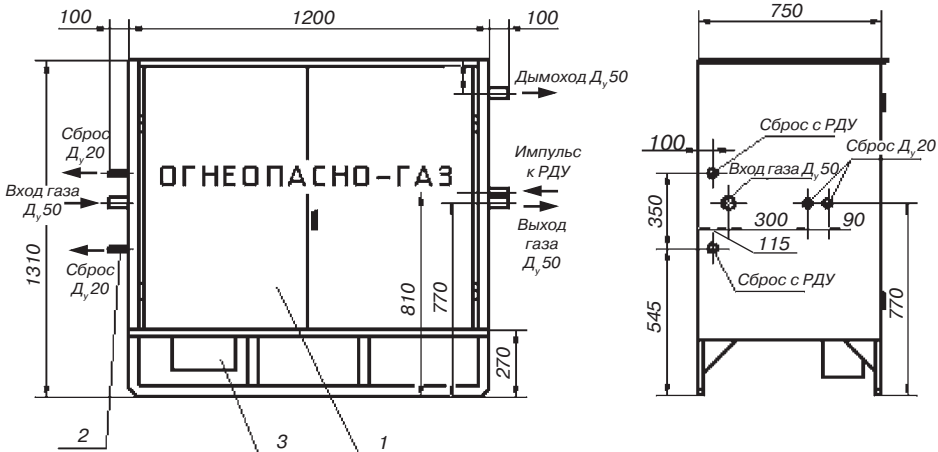


Рис. 9.11. Схема пневматическая функциональная*:
 1 — шкаф; 2, 2а — линия редуцирования; 4, 4а — фильтр газовый; 5, 5а — регулятор давления газа; 7, 7а, 8, 8а — кран шаровой Д, 50; 6, 6а, 11–16 — кран шаровой Д, 15; 9, 19 — устройство запорно-сбросное Д, 15; 3, 10 — манометры; 28 — регулятор давления газа РДСГ-1-1,2; 18 — обогреватель



Габаритный чертеж:
 1 — шкаф; 2 — технологическое оборудование; 3 — обогреватель газовый (по заказу)

* Позиции 3, 10, 16–18 устанавливаются по отдельному требованию заказчика.



**Газорегуляторные
пункты шкафные
с газовым
обогревом***
ГРПШ-400/2
ГРПШН-А-02
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат»

Технические характеристики

	ГРПШ-400/2	ГРПШН-А-02	ГРПШН-А-02П
Регулятор давления газа	РДНК-400	РДНК-50	РДНК-50П
Максимальное входное давление, МПа	0,6	1,2	1,2
Диапазон настройки давления газа на выходе, кПа	2,0–5,0	2,0–3,5	3,5–5,0
Максимальная пропускная способность, м ³ /ч	500	900	900
Тепловая мощность обогревателя, кВт, при давлении газа 2000 Па	1,1	1,1	1,1
Расход газа на обогреватель при давлении газа 2000 Па, м ³ /ч	0,1	0,1	0,1
Время включения обогревателя, сек.	90	90	90
Время отключения обогревателя при прекращении подачи газа, сек.	90	90	90
Масса, кг, не более	338	400	400

Устройство и принцип работы

ГРПШ состоит из металлического шкафа 1 (рис. 9.13), размещенного в нем технологического оборудования 3. Металлический шкаф установлен на стойки, под днищем его установлен обогреватель 2, предназначенный для обогрева ГРПШ в холодное время года. Для удобства обслуживания в шкафу имеются дверки 4, 5.

Для подвода газа от ГРПШ к обогревателю ОГ (рис. 9.12) имеется газопровод, регулятор давления РДЗ, вентиль ВН1. Технологическое оборудование ГРПШ состоит из двух рабочих линий редуцирования. Во время работы ГРПШ одна из линий является резервной. Газ через кран пробковый КН6 или КН8 подводится к фильтру Ф1 или Ф2, очищается от механических примесей и

* По заказу возможно изготовление данного изделия с узлом учета расхода газа или с измерительным комплектом СГ-ЭК.

поступает к регулятору давления РД1 или РД2, предназначенному для снижения давления газа и поддержания его на заданном уровне, отключения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх допустимых пределов. От регулятора РД1 или РД2 газ поступает к потребителю через кран пробковый КН7 или КН9. Для определения перепада давления до и после фильтров Ф1 и Ф2 предусмотрены трехлинейные краны КН2, КН3, КН4, КН5, служащие для присоединения дифманометров. Через клапаны КП1 и КП2 рабочие линии редуцирования соединены с продувочными газопроводами. На импульсных линиях установлены краны КН10, КН12, КН13, КН14. Для подключения манометра М3 в целях определения давления на выходе служит клапан КП20.

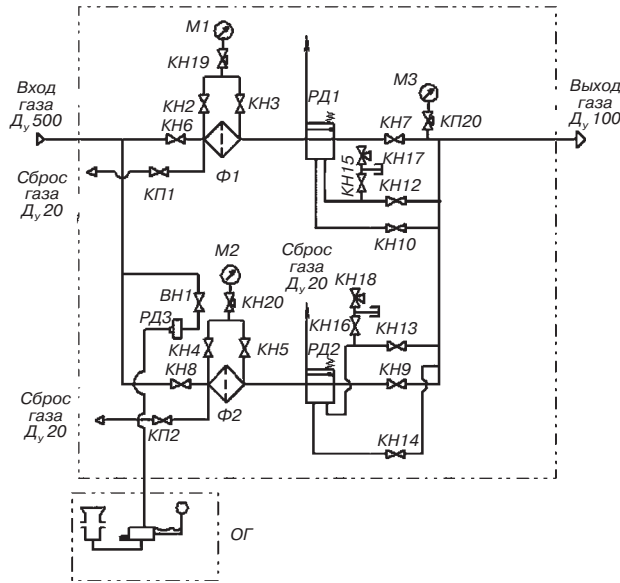


Рис. 9.12. Схема пневматическая функциональная: РД1, РД2, РД3 — регуляторы давления газа; КН17–КН20, КП20 — клапаны трехлинейные; КН6–КН16, КП1, КП2, ВН1 — запорная арматура; Ф1, Ф2 — фильтры; М1–М3— манометр; ОГ — обогреватель

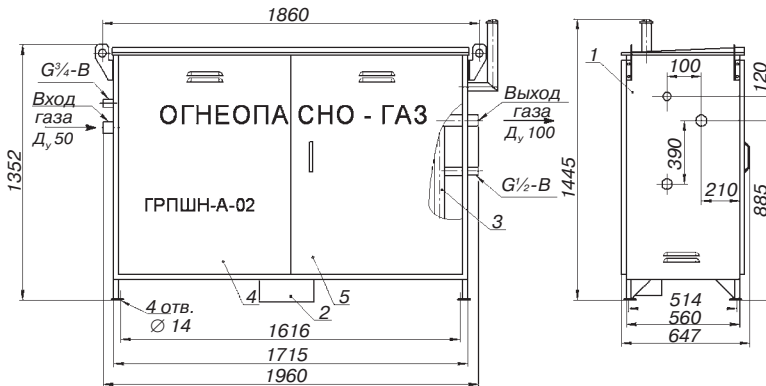
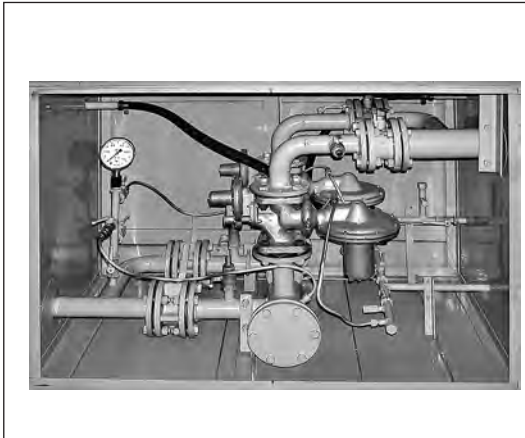
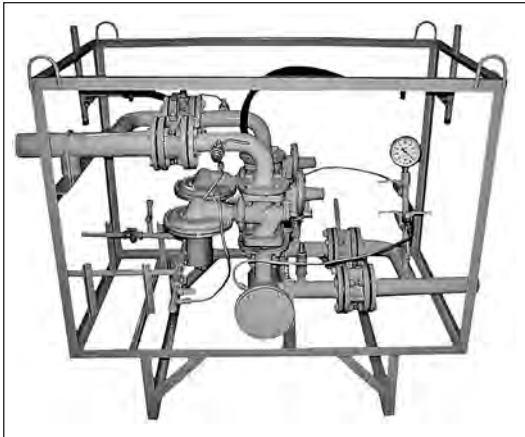


Рис. 9.13. Габаритный чертеж : 1 — шкаф металлический; 2 — обогреватель; 3 — оборудование технологическое; 4, 5 — дверки



Газорегуляторные пункты шкафные*

ГРПШ-04-2У1,
ГРПШ-05-2У1,
ГРПШ-07-2У1,
ГРПШ-02-2У1,
ГРПШ-03М-2У1,
ГРПШ-03ВМ-2У1
с основной и резервной линиями редуцирования



Установки газорегуляторные*

ГРУ-04-2У,
ГРУ-05-2У,
ГРУ-07-2У,
ГРУ-02-2У,
ГРУ-03М-2У,
ГРУ-03ВМ-2У
с основной и резервной линиями редуцирования



Пункты газорегуляторные блочные*

ПГВ-04-2У1,
ПГВ-05-2У1,
ПГВ-07-2У1,
ПГВ-02-2У1,
ПГВ-03М-2У1,
ПГВ-03ВМ-2У1
с основной и резервной линиями редуцирования

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик», ООО ЭПО «Сигнал», ООО ПКФ «Экс-Форма».

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

Технические характеристики

	04-2У	05-2У	07-2У	02-2У	03М-2У	03БМ-2У
Регулятор давления газа	РДНК-400	РДНК-400М	РДНК-1000	РДНК-У	РДСК-50М	РДСК-50БМ
Клапан предохранительный сбросной	КПС-Н	КПС-Н	КПС-Н	КПС-Н	КПС-С	КПС-С
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87					
Давление газа на входе $P_{вх}$, МПа	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления $P_{вых}$, кПа	2–5	2–5	2–5	2–5	30–100	270–300
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), $\text{м}^3/\text{ч}$	250	500	800	900	900	1100
Масса, кг**:						
ГРПШ	150	150	150	150	150	150
ГРУ	100	100	100	100	100	100
ПГБ	1600	1600	1600	1600	1600	1600

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

В шкафных пунктах к выходной линии, на расстоянии не менее $5 D_y$ от перехода, подключен предохранительный сбросной клапан и импульсный трубопровод.

**Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе – в таблице указаны справочные данные.

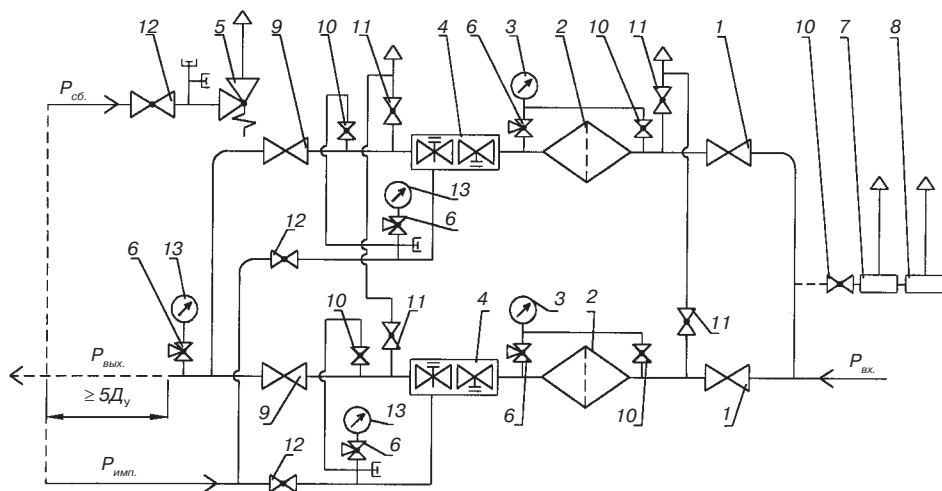


Рис 9.14. Схема пневматическая функциональная:
 1 — запорная арматура; 2 — фильтр; 3 — входной манометр; 4 — регулятор давления газа; 5 — предохранительный сбросной клапан; 6 — кран трехходовой; 7 — регулятор давления газа (на отопление); 8 — газогорелочное устройство; 9 — запорная арматура; 10, 11, 12 — запорная арматура; 13 — выходной манометр

Принцип работы ГРПШ.

Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 9.14), фильтр 2 поступает к регулятору давления газа 4, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 9 поступает к потребителю.

Контроль выходного давления производится выходным манометром 13.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 5, в том числе встроенный в регулятор, и происходит сброс газа в атмосферу.

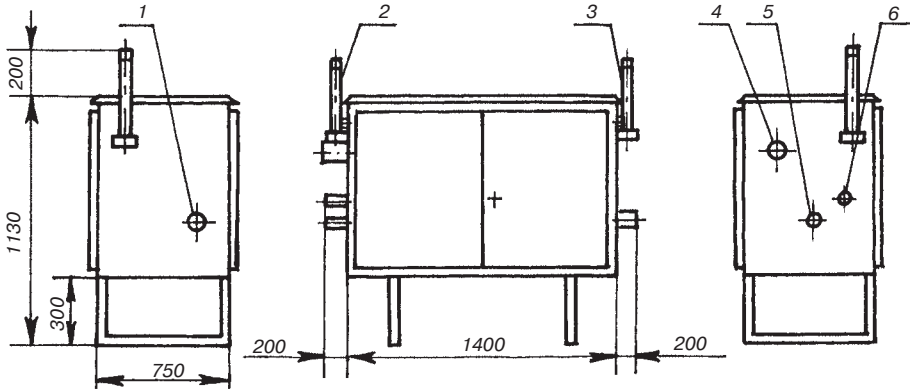
При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 3, предназначенный для замера входного давления и определения перепада давления на фильтрующей кассете. Максимально допустимое падение давления на кассете фильтра — 10 кПа.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию редуцирования, где газ по входному трубопроводу через входной кран 1, фильтр 2 поступает к регулятору давления газа 4. Здесь происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 9 газ поступает к потребителю.

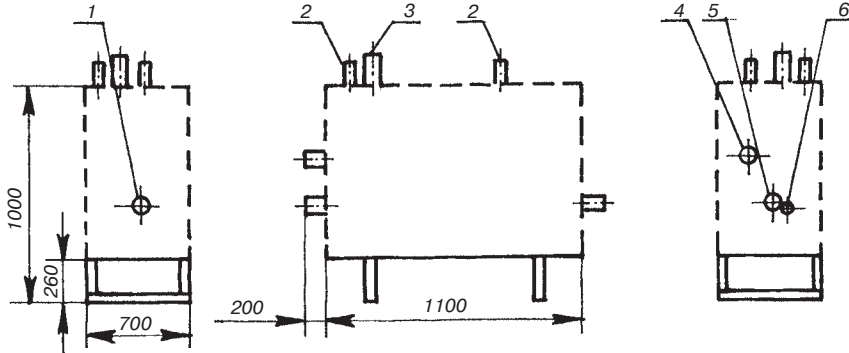
Контроль выходного давления производится выходным манометром 13.

На основной и резервной линиях редуцирования после входного крана 1, после регулятора давления газа 4 предусмотрены продувочные трубопроводы.



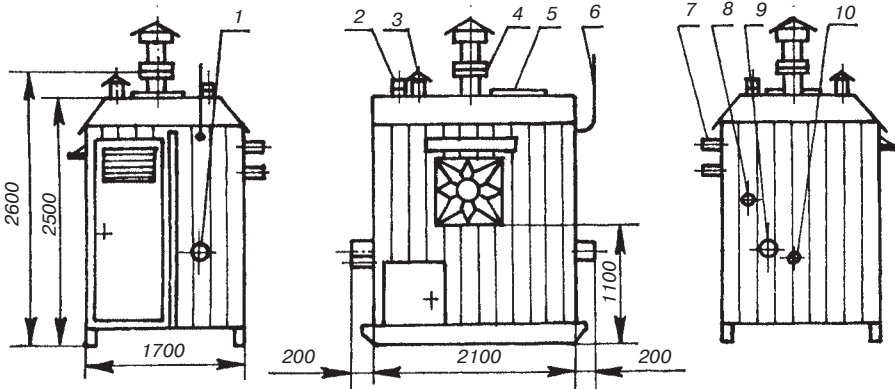
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:

1 — $P_{вх}$; 2 — выход клапана предохранительного сбросного; 3 — продувочный патрубок; 4 — $P_{вых}$; 5 — подвод импульса к регулятору; 6 — вход клапана предохранительного сбросного



Габаритный чертеж газорегуляторной установки*:

1 — $P_{вх}$; 2 — продувочный патрубок; 3 — выход клапана предохранительного сбросного; 4 — вход клапана предохранительного сбросного; 5 — $P_{вых}$; 6 — подвод импульса к регулятору



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:

1 — $P_{вх}$; 2 — выход клапана предохранительного сбросного; 3 — дымоход; 4 — дефлектор; 5 — легкообрасываемая конструкция; 6 — молниеотвод; 7 — продувочные патрубки; 8 — вход клапана предохранительного сбросного; 9 — $P_{вых}$; 10 — подвод импульса к регулятору

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.

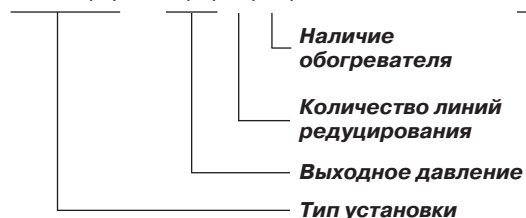


**Установка
газорегуляторная
шкафная**
УГРШ(К) - 50Н-2 (-О) ,
УГРШ(К) - 50С-2 (-О) ,
УГРШ(К) - 500-2 (-О)
с основной и резервной
линиями редуцирования

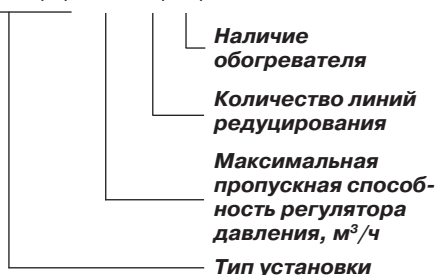
Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис» ,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Условное обозначение

УГРШ(К)-50Н(С)-2(-О)



УГРШ(К)-500-2(-О)



Технические характеристики

Наименование параметра	УГРШ(К)-50Н-2(-О)		УГРШ(К)-500-2(-О)		
	УГРШ(К)-50Н-2(-О)	УГРШ(К)-50С-2(-О)	УГРШ(К)-500-2(-О)	УГРШ(К)-500С-2(-О)	УГРШ(К)-500СЗ-2(-О)
Регулятор давления газа	РДК-50Н	РДК-50С	РДК-500	РДК-500С1	РДК-500С3
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87				
Диапазон входных давлений, МПа	0,025–1,2	0,025–0,6	0,05–1,2	0,1–1,2	0,3–1,2
Диапазон выходных давлений, МПа	0,002–0,005**	0,002–0,005	0,01–0,03***	0,03–0,1	0,1–0,3
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 10	± 10	± 10		
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 25-Н, МПа	1,15 Р _{вых}				
Вид теплоносителя*	продукты сгорания природного газа				
Тепловая мощность горелки, кВт*	1,85 ^{+0,185} _{-0,09}				
Расход газа на горелку, м³/ч*	от 0,16 до 0,25				
Время включения горелки, сек, не более	90				
Время отключения горелки при отключении подачи газа, сек, не более*	90				
Присоединение вход/выход, Д _y	50/80				
Масса, кг, не более	800				

*Только для шкафных установок УГРШ(К)-50 с обогревом.

**Регулятор поставляется с настройкой Р_{вых} в диапазоне 0,002–0,0035 МПа. В комплекте поставляется пружина с диапазоном настройки Р_{вых} 0,0035–0,005 МПа.

***Регулятор поставляется с настройкой Р_{вых} в диапазоне 0,01–0,03 МПа. В комплекте поставляются пружины с диапазоном настройки Р_{вых} 0,03–0,01 МПа и 0,1–0,3 МПа.

Устройство и принцип работы

Технологическое газовое оборудование установки состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной.

Каждая линия редуцирования состоит из:

- крана КН1 (или КН3) на входе;
- фильтра Ф1 (или Ф2). Для визуального наблюдения за давлением газа на входе и замера перепада давления на фильтрах предусмотрен манометр М с клапаном КН20. Для замера входного давления необходимо при закрытых кранах КН15 и КН16 открыть кран КН12, а затем клапан КН20. Для замера давления после фильтра на первой линии редуцирования необходимо при закрытых кранах КН12 и КН16 открыть кран КН15, а затем клапан КН20. Соответственно — и для замера давления на второй линии редуцирования. Кран КН17 (или КН18) служит для слива конденсата из фильтров Ф1 (или Ф2);

- регулятора давления газа РД1 (или РД2), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, а также отключения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх допустимых пределов;

- крана КН2 (или КН4) на выходе;

- импульсного трубопровода с краном КН9 (или КН10);

- предохранительного сбросного клапана КП1, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода с краном КН11 и сбросного трубопровода. Для замера давления и настройки КП1 предназначены краны КН14 и КН19.

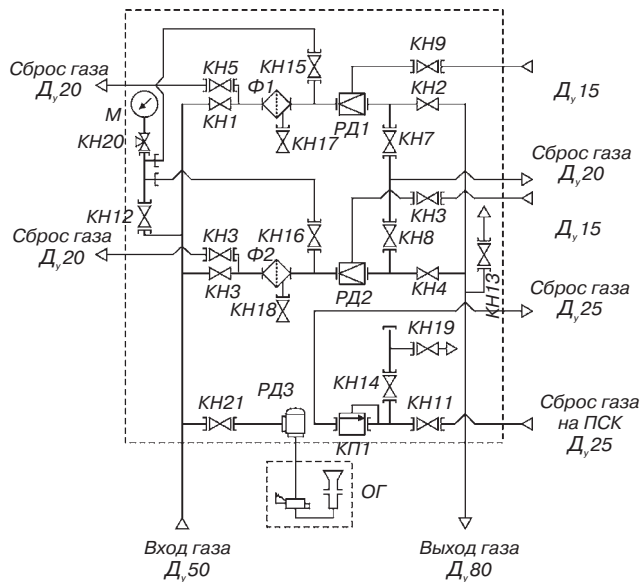


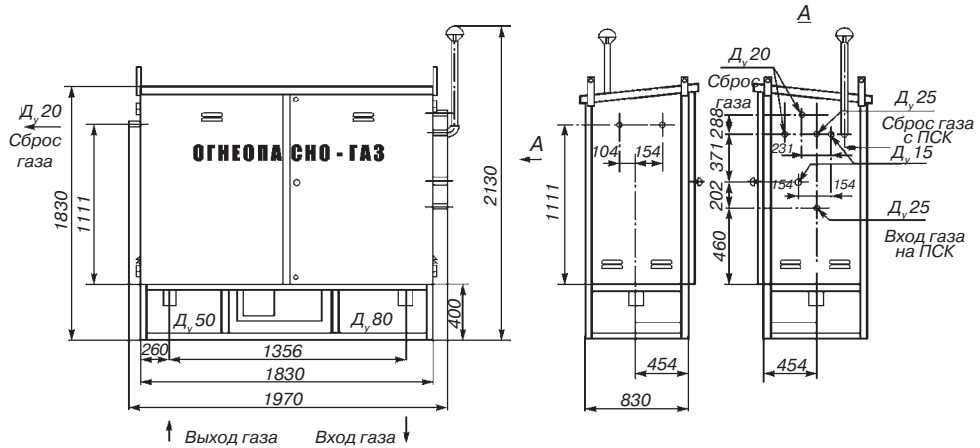
Схема пневматическая функциональная УГРШ(К)-2:

К1-КН19 — запорная арматура; Ф1; Ф2 — фильтры; М — манометр показывающий; КН20 — клапан трехлинейный; КП1 — клапан предохранительный сбросной; РД1-РД3 — регуляторы давления газа; КН21 — вентиль

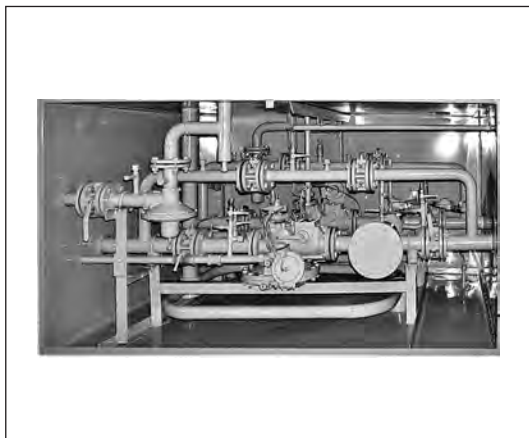
Для замера давления на выходе установлен кран КН13 с ниппелем для присоединения мановакуумметра.

Для аварийного сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрен кран высокой продувки КН5 (или КН6) и кран КН7 (или КН8).

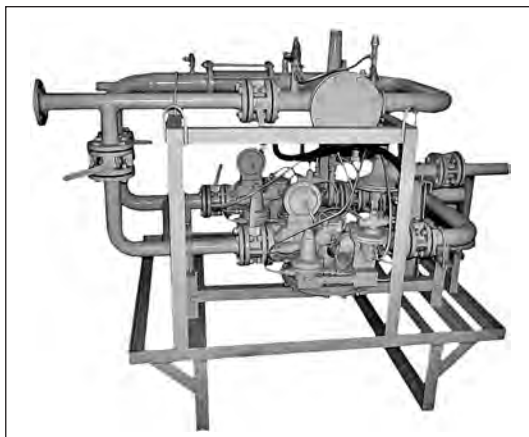
Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель ОГ, к которому через вентиль КН21 и регулятор РД3 поступает газ требуемого давления.



Габаритный чертеж УГРШ(К)-2



Газорегуляторные пункты шкафные*
ГРПШ-13-2Н(В)-У1,
ГРПШ-15-2Н(В)-У1,
ГРПШ-16-2Н(В)-У1
с основной и резервной линиями редуцирования



Установки газорегуляторные*
ГРУ-13-2Н(В)-У,
ГРУ-15-2Н(В)-У,
ГРУ-16-2Н(В)-У
с основной и резервной линиями редуцирования



Пункты газорегуляторные блочные*
ПГВ-13-2Н(В)-У1,
ПГВ-15-2Н(В)-У1,
ПГВ-16-2Н(В)-У1
с основной и резервной линиями редуцирования

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик», ООО ЭПО «Сигнал», ООО ПКФ «Экс-Форма»

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

Технические характеристики

	13-2Н-У	13-2В-У	15-2Н-У	15-2В-У	16-2Н-У	16-2В-У
Регулятор давления газа	РДГ-50Н	РДГ-50В	РДГ-80Н	РДГ-80В	РДГ-150Н	РДГ-150В
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87					
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления, $P_{вых}$, кПа						
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), $\text{м}^3/\text{ч}$	1,5–60	60–600	1,5–60	60–600	1,5–60	60–600
Тепловая мощность устройства горелочного, кВт	6200	6200	13000	13000	29000	29000
Габаритные размеры, мм*						
ГРПШ:						
длина L	2000	2000	2500	2500	2800	2800
ширина B	1400	1400	1400	1400	1400	1400
высота H	1600	1600	2000	2000	2100	2100
ГРУ:						
длина L	1900	1900	2100	2100	2400	2400
ширина B	1300	1300	1300	1300	1300	1300
высота H	1000	1000	1800	1800	1900	1900
высота опоры h	260	260	260	260	260	260
ПГБ:						
длина L	2500	2500	2600	2600	3600	3600
ширина B	2100	2100	2100	2100	2300	2300
Масса, кг*:						
ГРПШ	550	550	620	620	1700	1700
ГРУ	450	450	560	560	1620	1620
ПГБ	3000	3000	3200	3200	3500	3500

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

В шкафных пунктах к выходной линии, на расстоянии не менее $5 D_y$ от перехода, подключены предохранительный сбросной клапан и импульсный трубопровод.

*Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

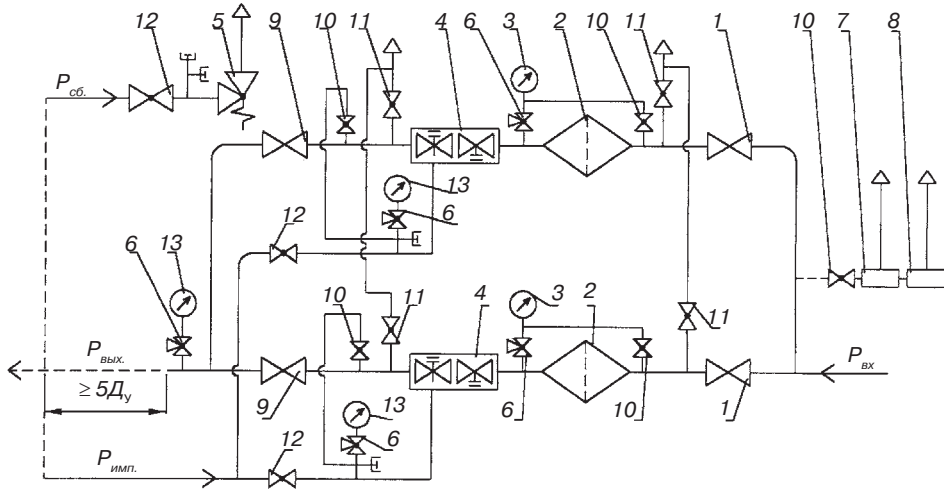


Рис. 9.15. Схема пневматическая функциональная:

1 — запорная арматура; 2 — фильтр; 3 — входной манометр; 4 — регулятор давления газа; 5 — предохранительный сбросной клапан; 6 — кран трехходовой; 7 — регулятор давления газа (на отопление); 8 — газогорелочное устройство; 9 — запорная арматура; 10, 11, 12 — запорная арматура; 13 — выходной манометр

Принцип работы.

Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 9.15), фильтр 2 поступает к регулятору давления газа 4, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 9 поступает к потребителю.

Контроль выходного давления производится выходным манометром 13.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 5, в том числе встроенный в регулятор, и происходит сброс газа в атмосферу.

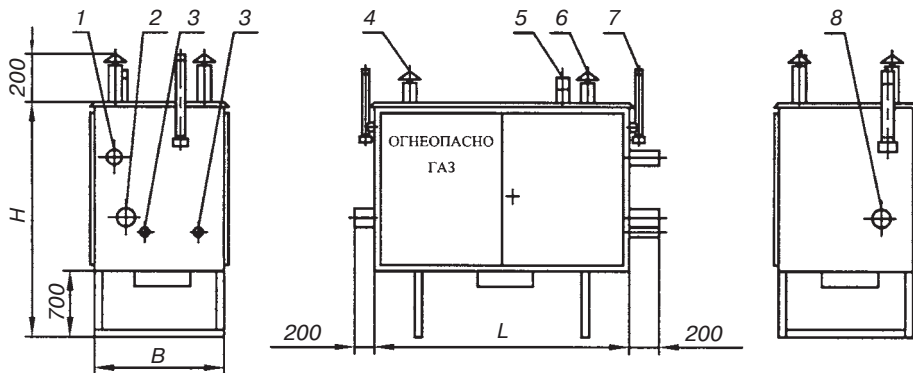
При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительно-запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 3, предназначенный для замера входного давления и определения перепада давления на фильтрующей кассете. Максимально допустимое падение давления на кассете фильтра — 10 кПа.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию редуцирования, где газ по входному трубопроводу через входной кран 1, фильтр 2 поступает к регулятору давления газа 4. Здесь происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран 9 газ поступает к потребителю.

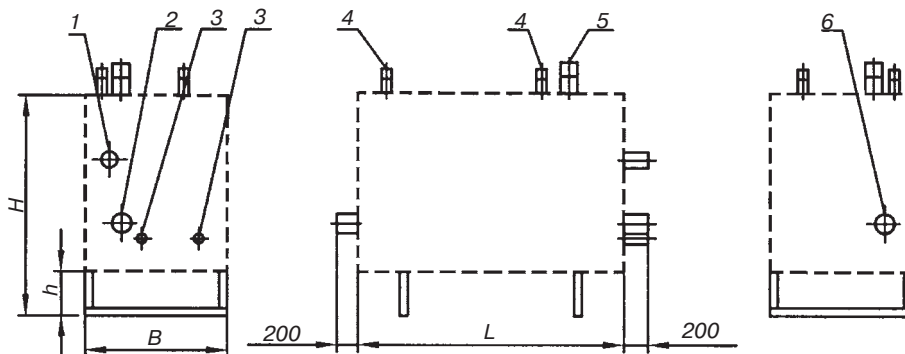
Контроль выходного давления производится выходным манометром 13.

На основной и резервной линиях редуцирования после входного крана 1, после регулятора давления газа 4 предусмотрены продувочные трубопроводы.



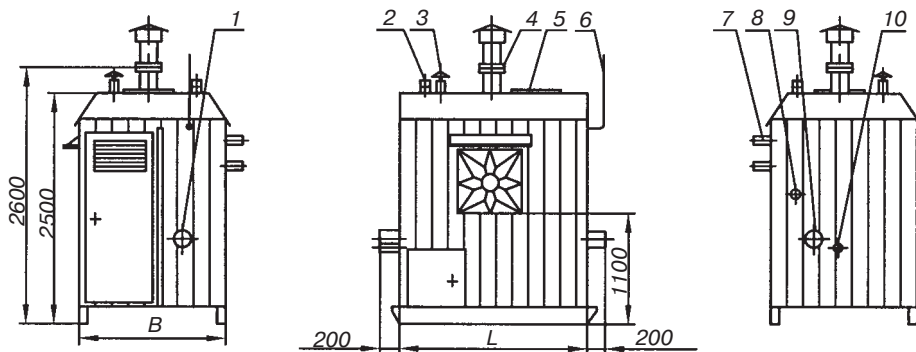
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:

- 1 — вход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых}}$; 3 — подвод импульса к регулятору; 4 — вентиляционный патрубок; 5 — выход клапана предохранительного сбросного; 6 — дымоход; 7 — продувочный патрубок; 8 — $P_{\text{вх}}$



Габаритный чертеж газорегуляторной установки*:

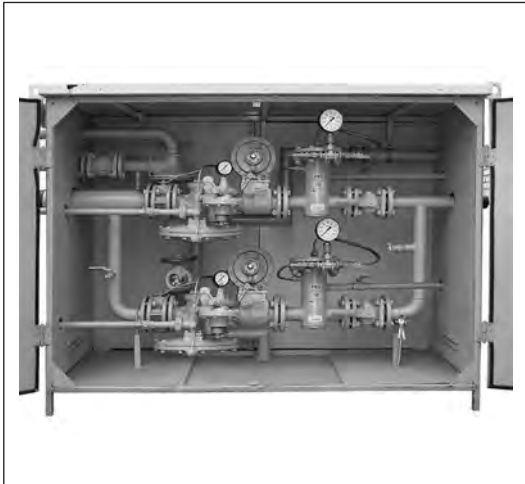
- 1 — вход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых}}$; 3 — подвод импульса к регулятору; 4 — продувочный патрубок; 5 — выход клапана предохранительного сбросного; 6 — $P_{\text{вх}}$



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:

- 1 — $P_{\text{вх}}$; 2 — выход клапана предохранительного сбросного; 3 — дымоход; 4 — дефлектор; 5 — легкосбрасываемая конструкция; 6 — молниеотвод; 7 — продувочный патрубок; 8 — вход клапана предохранительного сбросного; 9 — $P_{\text{вых}}$; 10 — подвод импульса к регулятору

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



**Газорегуляторный
пункт шкафной
с газовым
обогревом***
ГСГО-МВ
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ОАО «Газаппарат»,
ООО ПКФ «Экс-Форма».

Технические характеристики

Регулятор давления газа — РДБК1-50.

Максимальное входное давление — 1,2 МПа.

Пропускная способность при давлении на входе:

0,1 МПа — 800 (300**) м³/ч;

0,3 МПа — 1600 (500**) м³/ч;

0,6 МПа — 2800 (1000**) м³/ч;

0,9 МПа — 4000 (1400**) м³/ч;

1,2 МПа — 5200 (2000**) м³/ч.

Расход газа на обогреватель при давлении 2000 Па — 0,1 м³/ч.

Тепловая мощность газового обогревателя при давлении газа 2000 Па — 960 Вт.

Время включения обогревателя — 90 сек.

Время отключения обогревателя при прекращении подачи газа — 90 сек.

Масса — 520 кг.

	Значения для исполнения ГСГО-						
	-МВ	-МВ-01	-МВ-02	-МВ-03	-МВ-04	-МВ-05	-МВ-06
Диапазон настройки давления газа на выходе, кПа	1–4	4–16	16–40	40–60	60–100	100–250	250–600
Диапазон настройки давления срабатывания сбросного клапана, МПа	0,00115–0,0046	0,0046–0,0184	0,0184–0,046	0,046–0,069	0,069–0,115	0,115–0,2875	0,2875–0,690
Пределы настройки автоматического отключения подачи газа, МПа:							
при повышении выходного давления	0,00125–0,005	0,005–0,020	0,020–0,050	0,050–0,075	0,075–0,125	0,125–0,3125	0,3125–0,75
при понижении выходного давления	0,0006–0,0020	0,001–0,003	0,002–0,003	0,01–0,03	0,01–0,06	0,05–0,12	0,1–0,4

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

**Производительность для ГРП с регулятором, имеющим седло 25 мм.

Устройство и принцип работы

Технологическое газовое оборудование пункта состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной. Газ через кран КН1 или КН2 поступает к фильтру Ф1 или Ф2, очищается от механических примесей и поступает к клапану предохранительному запорному КП1 или КП2, предназначенному для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора РД1 или РД2 сверх установленного.

Через клапан КП1 или КП2 газ поступает к регулятору давления, предназначенному для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах. От регулятора давления через кран КН4 или КН5 газ поступает к потребителю.

Для определения перепада давления до и после фильтра (Ф1 или Ф2) предусмотрен прибор для измерения перепада давления.

Манометр М1 подключен через трехлинейный клапан КП4 для измерения давления газа на входе в ГРП.

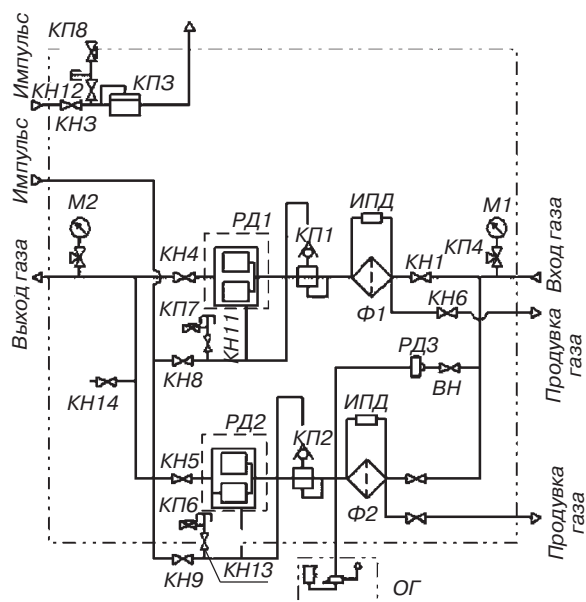
Манометр М2 подключен через трехлинейный клапан КП5 для измерения давления газа на выходе из ГРП.

В исполнениях ГСГО-МВ-00 — ГСГО-МВ-01 манометр М2 отсутствует, кран КН14 предназначен для подключения напоромера.

На импульсных линиях установлены краны КН11, КН13 с клапанами КП6, КП7, предназначенные для настройки клапанов КП1, КП2 и регуляторов РД1 и РД2.

Для отключения импульсного газопровода при ремонте клапанов КП1, КП2 и регуляторов РД1, РД2 служат краны КН8, КН9.

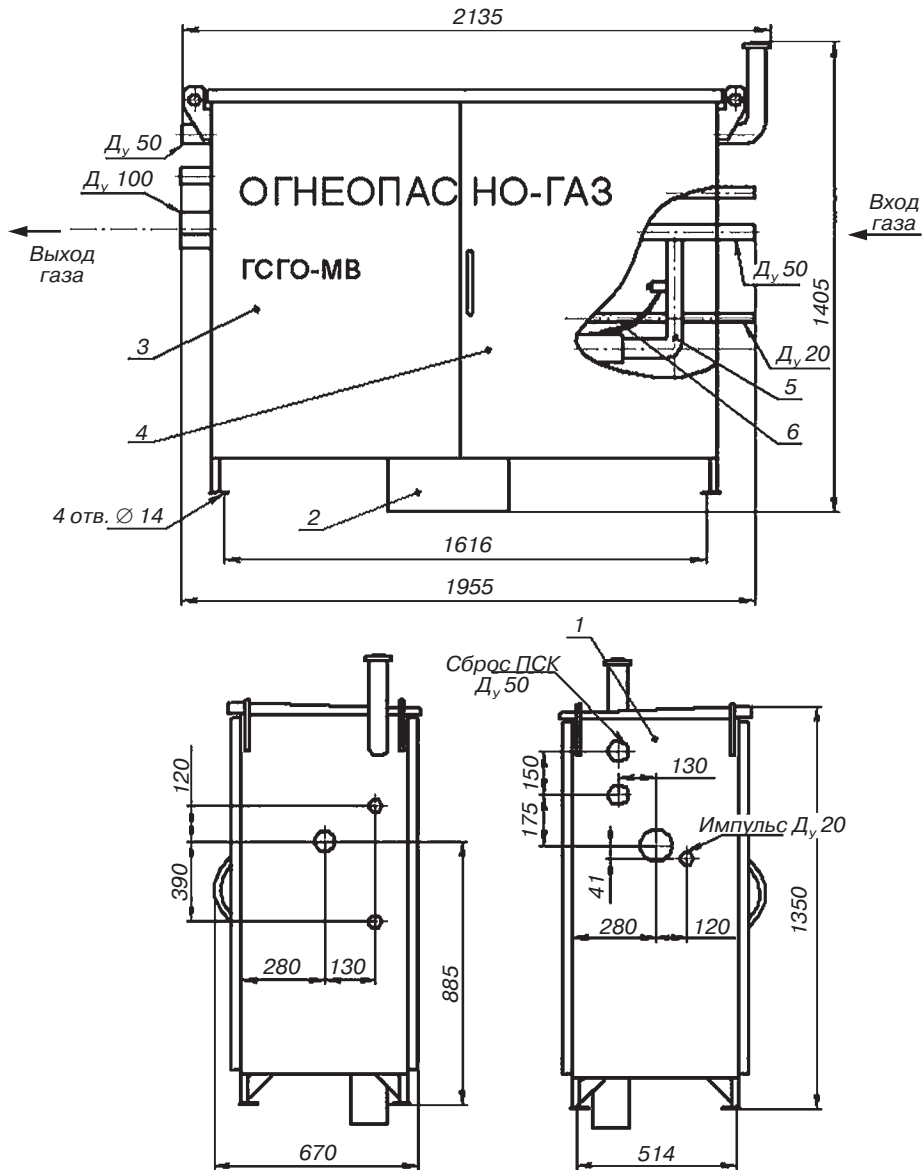
Сбросной клапан КП3 предназначен для аварийного сброса газа. Кран КН3 служит для перекрытия импульсного газопровода при ремонте клапана КП3. Кран КН12 с клапаном КП8 предназначен для настройки порога срабатывания клапана сбросного КП3.



Для продувки участков газопроводов «на свечу» после первого отключающего устройства предназначены краны КН6, КН7.

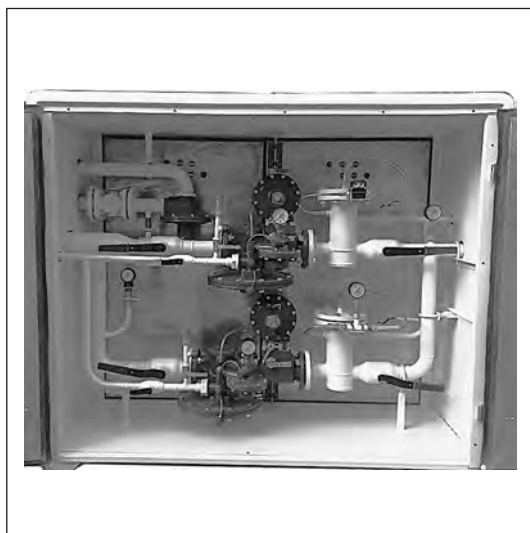
Вентиль ВН и регулятор РД3 обеспечивают поступление газа требуемого давления к обогревателю ОГ.

Схема пневматическая функциональная:
 РД1, РД2 — регулятор давления газа; КП1, КП2 — клапан предохранительно-запорный; КП3 — клапан пружинный сбросной; КП4–КП6, КП8 — клапаны трехлинейные; КН1–КН14 — запорная арматура; М1, М2 — манометры; ВН — вентиль; ОГ — обогреватели; Ф1, Ф2 — фильтр; ИПД — прибор замера перепада давления



Габаритный чертеж:

1 — шкаф; 2 — обогреватель; 3, 4 — дверки; 5 — оборудование технологическое; 6 — газопровод



Газорегуляторный пункт шкафной с газовым обогревом*

ГРПШ-М
с основной и резервной линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат»

Технические характеристики

Регулятор давления газа — РДГ-50Н(В) или РДБК1-50.

Максимальное входное давление — 1,2 МПа.

Пропускная способность при давлении на входе:

0,1 МПа — 700(320**) м³/ч;

0,3 МПа — 1200(600**) м³/ч;

0,6 МПа — 2600(1030**) м³/ч;

0,9 МПа — 4200(1450**) м³/ч;

1,2 МПа — 5200(2100**) м³/ч.

Расход газа на обогреватель при давлении 2000 Па — 0,1 м³/ч.

Тепловая мощность обогревателя при давлении газа 2000 Па — 960 Вт.

Время включения обогревателя — 90 сек.

Время отключения обогревателя при прекращении подачи газа — 90 сек.

Масса — 535 кг.

Наименование параметра	Модель						
	-М	-М-01	-М-02	-М-03	-М-04	-М-05	-М-06
Диапазон настройки давления газа на выходе, кПа	1–4	4–16	16–40	40–60	60–100	100–250	250–600
Диапазон настройки давления срабатывания сбросного клапана, МПа	0,0012–0,005	0,005–0,02	0,02–0,05	0,05–0,075	0,075–0,126	0,126–0,3	0,3–0,7
Пределы настройки автоматического отключения подачи газа, МПа:							
при повышении выходного давления	0,0014–0,006	0,006–0,022	0,022–0,06	0,06–0,08	0,08–0,14	0,14–0,32	0,32–0,75
при понижении выходного давления	0,0003–0,002	0,001–0,0003	0,002–0,003	0,01–0,03	0,01–0,06	0,05–0,12	0,1–0,4

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

**Производительность для ГРП с регулятором, имеющим седло 25 мм.

Устройство и принцип работы

Газорегуляторный пункт шкафной представляет собой металлический шкаф 1 (см. рис. 9.13) с теплоизоляцией. В шкафу размещено технологическое оборудование 2. Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются двери 3, 4, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию.

Технологическое оборудование ГРПШ состоит из двух рабочих линий редуцирования: основной и резервной. Газ через кран 16 (см. рис. 9.16) или 19 поступает к фильтру 3 или 4, очищается от механических примесей и поступает к комбинированному регулятору давления газа 1 или 2, предназначенному для автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, а также автоматического отключения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

От регулятора давления газа через кран 12 или 14 газ поступает к потребителю.

Для определения перепада давления до и после фильтра (3 или 4) предусмотрены устройства замера перепада давления 5 и 6.

Для контроля выходного давления предусмотрено устройство замера выходного давления (манометр, либо напоромер).

Для отключения импульсного газопровода при ремонте регуляторов давления газа 1 и 2 предусмотрены краны 13 и 14.

Сбросной клапан 7 предназначен для аварийного сброса газа. Кран 10 и клапан трехлинейный 9 предназначен для настройки порога срабатывания клапана сбросного.

Для продувки участков газопровода «на свечу» предназначены краны 17 и 18.

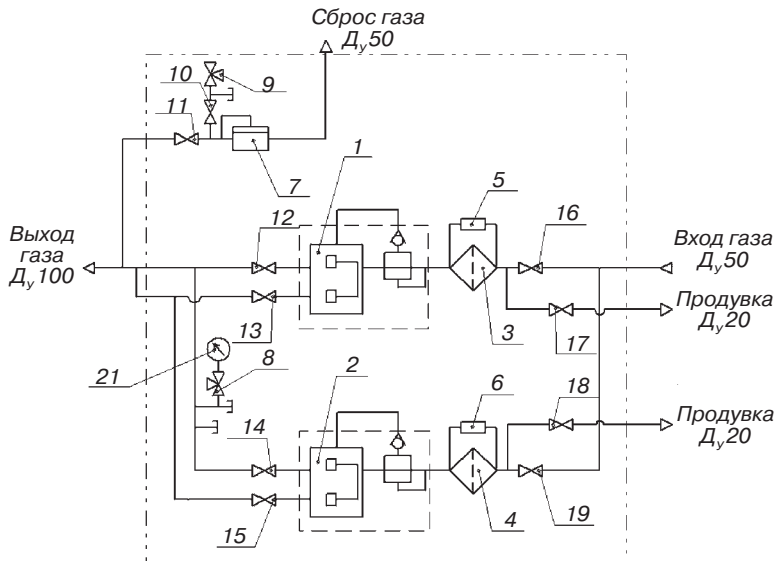


Рис. 9.16. Схема пневматическая функциональная:
1, 2 — регулятор давления газа; 3, 4 — фильтр; 5, 6 — прибор замера перепада давления;
7 — клапан сбросной; 8, 9 — кран трехлинейный; 10–19 — запорная арматура; 21 — прибор замера выходного давления

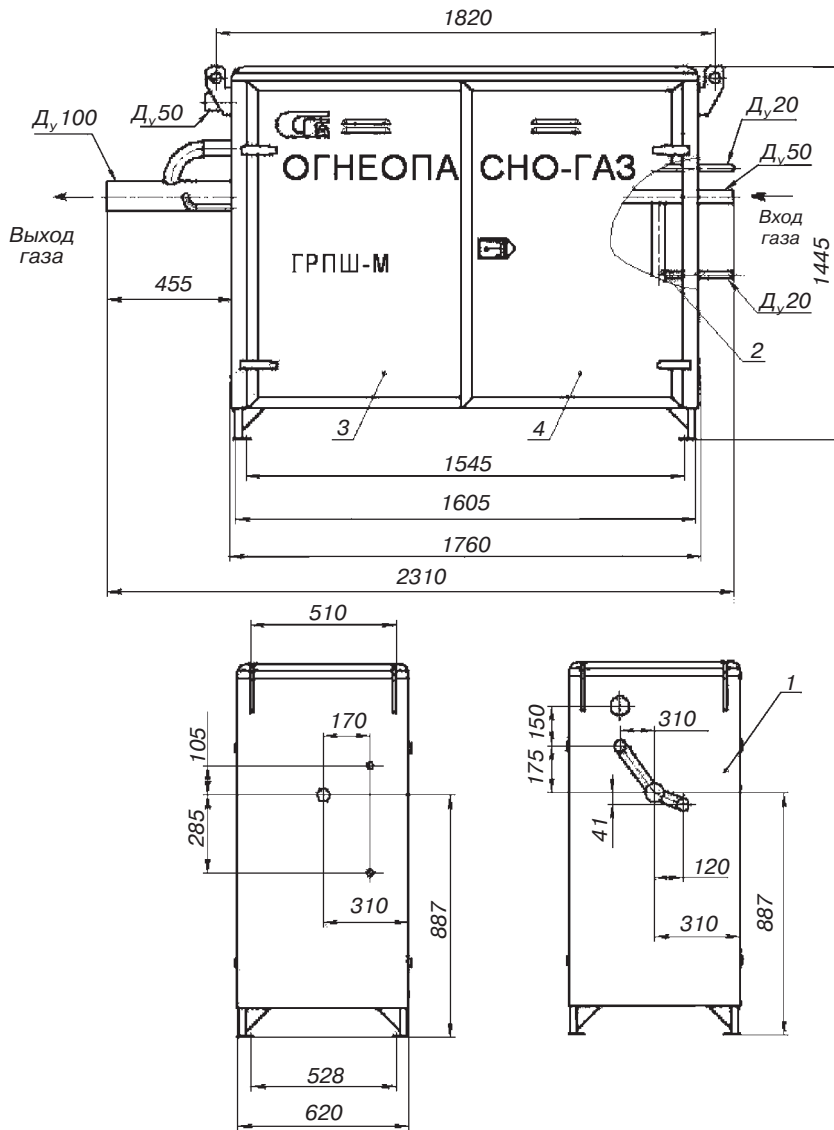


Рис. 9.17. Габаритный чертёж:
1 — шкаф металлический; 2 — оборудование технологическое; 3, 4 — дверки



**Установка
газорегуляторная
шкафная
УГРШ-50Н(В)-2(-О)
с основной и резервной
линиями редуцирования**

Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Технические характеристики

	УГРШ-50Н-2-О	УГРШ-50Н-2	УГРШ-50В-2-О	УГРШ-50В-2
Регулятор давления газа	РДП-50Н(В)			
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87			
Диапазон входных давлений, МПа	0,05–1,2	0,05–1,2	0,1–1,2	0,1–1,2
Диапазон выходных давлений, кПа	1,5–60	1,5–60	60–600	60–600
Пропускная способность, м ³ /ч:				
при P _{вх} = 1,2 МПа,	6800	6800	6800	6800
при работе одной линии редуцирования				
при P _{вх} = 0,6 МПа,	3650	3650	3650	3650
при работе одной линии редуцирования				
Пределы настройки контролируемого давления клапана предохранительного запорного, МПа:				
нижний предел	0,0003–0,003		0,003–0,03	
верхний предел	0,002–0,075		0,03–0,75	
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК-25, МПа	1,15		1,15	
Стабильность поддержания выходного давления, %	±5	±5	±5	±5
Тепловая мощность горелки, кВт	1,85	—	1,85	—
Расход газа на горелку, м ³ /ч	0,16–0,25	—	0,16–0,25	—
Время включения горелки, сек.	90	—	90	—
Время выключения горелки при прекращении подачи газа, сек.	90	—	90	—
Масса, кг	600	600	600	600

Устройство и принцип работы

Установка состоит из металлического шкафа 1 (см. рис. 9.19 на стр. 977), в котором смонтировано технологическое оборудование 4. Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются дверки, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Для обогрева установки в холодное время года предназначены два обогревателя 2 и 3.

Технологическое газовое оборудование состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной.

Каждая линия редуцирования состоит из (см. рис. 9.18):

- крана КН1 (КН3) на выходе;
- фильтра Ф1 (Ф2). Для визуального наблюдения за давлением газа и перепада давления на фильтре предусмотрены манометры М1(М2) с кранами КН13, КН14, КН22 (КН12, КН16, КН23). Кран КН20 (КН21), установленный на фильтре служит для слива конденсата;
- клапана предохранительного запорного КП1 (КП2), предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного;
- регулятора давления газа РД1 (РД2), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах;
- крана КН2 (КН3) на выходе;
- импульсного трубопровода с краном КН9 (КН10);
- предохранительного сбросного клапана КПЗ, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода с краном КН11 и сбросного трубопровода.

Для замера давления и настройки КПЗ предназначены краны КН18 и КН19.

Для замера давления на выходе установлен кран КН15 (КН17).

Для сброса газа в атмосферу при выполнении ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы высокого давления с краном КН5 (КН6) и низкого давления с краном КН8 (КН9).

Для обогрева установки в зимнее время служат два обогревателя ОГ1 и ОГ2, к которым через вентили ВН1, ВН2 и регуляторы давления газа РД3 и РД4 поступает газ требуемого давления.

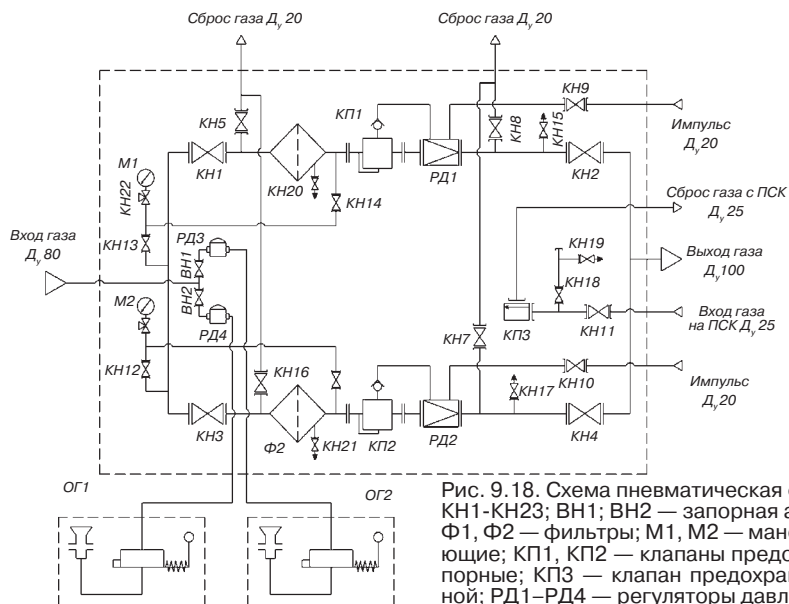


Рис. 9.18. Схема пневматическая функциональная: КН1-КН23; ВН1; ВН2 — запорная арматура; Ф1, Ф2 — фильтры; М1, М2 — манометры показывающие; КП1, КП2 — клапаны предохранительные запорные; КПЗ — клапан предохранительный сбросной; РД1-РД4 — регуляторы давления газа; ОГ1, ОГ2 — обогреватели

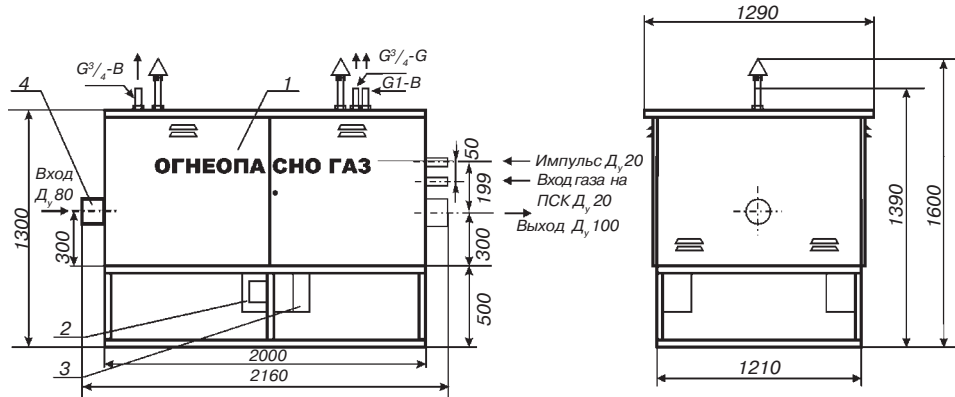


Рис. 9.19. Габаритный чертёж:
1 — металлический шкаф; 2, 3 — обогреватели; 4 — технологическое оборудование



Установка газорегуляторная шкафная

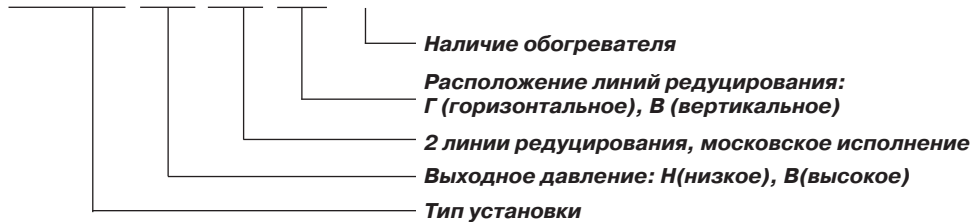
**УГРШ-50Н(В) -
2ДМ-В(Г) (-О)**

с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Условное обозначение

УГРШ-50Н(В)-2ДМ-Г(В)(-О)



Технические характеристики

	УГРШ-50Н- 2ДМ-В	УГРШ-50Н- 2ДМ-В-О	УГРШ-50В- 2ДМ-В	УГРШ-50В- 2ДМ-В-О
	УГРШ-50Н- 2ДМ-Г	УГРШ-50Н- 2ДМ-Г-О	УГРШ-50В- 2ДМ-Г	УГРШ-50В- 2ДМ-Г-О
Регулятор давления газа	РДП-50Н(В)			
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87			
Диапазон входных давлений, МПа	0,05–1,2	0,05–1,2	0,1–1,2	0,1–1,2
Диапазон выходных давлений, кПа	1,5–60	1,5–60	60–600	60–600
Пределы настройки контролируемого давления клапана ПКН(В)-50, МПа:				
нижний предел	0,0003–0,003		0,003–0,03	
верхний предел	0,002–0,075		0,03–0,75	
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК-25, МПа	0,0005–0,07		0,06–0,7	
Стабильность поддержания выходного давления, %	±5	±5	±5	±5
Тепловая мощность горелки, кВт	—	1,85	—	1,85
Расход газа на горелку, м³/ч	—	0,16–0,25	—	0,16–0,25
Время включения горелки, сек.	—	90	—	90
Время выключения горелки при прекращении подачи газа, сек.	—	90	—	90
Присоединение вход/ выход, Ду	80/100	80/100	80/100	80/100
Масса, кг	800	800	800	800

Устройство и принцип работы

Установка состоит из металлического шкафа 1 с двумя дверками (см. рис. 9.21) в котором смонтировано технологическое оборудование 2, которое крепится хомутами к раме и кронштейнами. Для обогрева в холодное время года предназначен обогреватель 3.

Технологическое газовое оборудование состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной.

Каждая линия редуцирования состоит из (см. рис. 9.20):

- крана КН1 (или КН3) на входе;
- фильтра Ф1 (или Ф2). Для визуального наблюдения за давлением газа на входе и замера перепада давления на фильтрах предусмотрен манометр М с клапаном КН22. Для замера входного давления необходимо при закрытых кранах КН17 и КН18 открыть кран КН12, а затем клапан КН22. Для замера давления после фильтра на первой линии редуцирования необходимо при закрытых кранах КН12 и КН18 открыть КН17, а затем клапан КН22. Соответственно — и для замера давления на второй линии редуцирования. Кран КН19 (или КН20) служит для слива конденсата из фильтров Ф1 (или Ф2);
- клапана предохранительного запорного КП1 (или КП2), предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного;

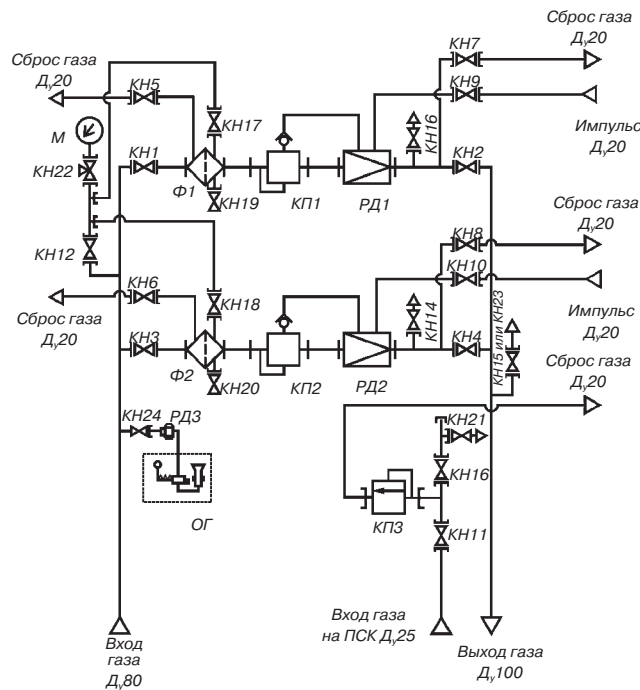


Рис. 9.20. Схема пневматическая функциональная:
 КН1-КН21, КН22, 23 — клапаны для манометра; КН24 — запорная арматура; Ф1, Ф2 — фильтры; М — манометр показывающий; КП1, КП2 — клапаны предохранительные запорные; КП3 — клапан предохранительный сбросной; РД1, РД2, РД3 — регуляторы давления газа

- регулятора давления газа РД1 (или РД2), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах;
- крана КН2 (или КН3) на выходе;
- импульсного трубопровода с краном КН9 (или КН10);
- предохранительного сбросного клапана КПЗ, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу; проводящего трубопровода с краном КН11 и сбросного трубопровода.

Для замера давления и настройки КПЗ предназначены краны КН16 и КН21.

Для замера давления на выходе:

- при низком выходном давлении установлен кран КН15 с ниппелем для присоединения мановакуумметра;

- при низком выходном давлении установлен клапан КН23.

Для сброса газа в атмосферу при выполнении ремонтных работ предусмотрен кран высокой продувки КН5 (или КН6) и кран низкой продувки КН7 (или КН8).

Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель ОГ, к которому через вентиль КН24 и регулятор РД3 поступает газ требуемого давления.

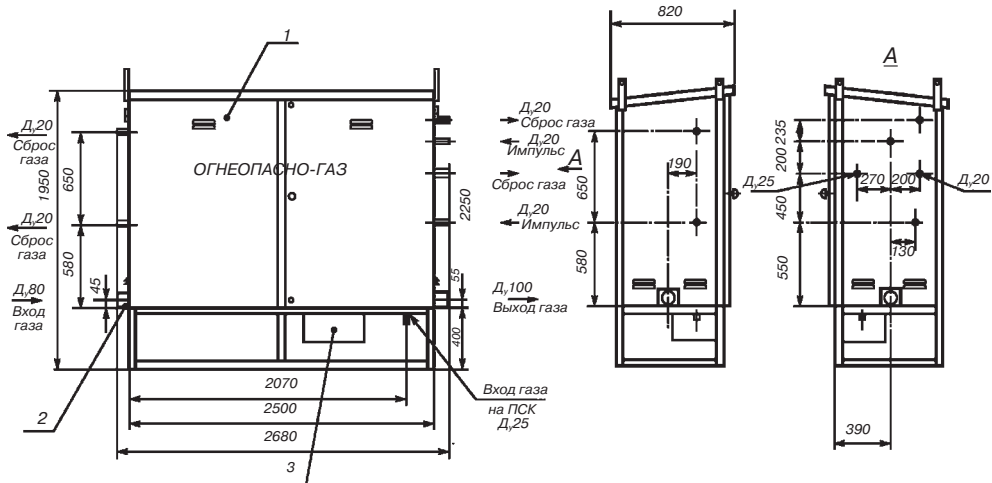
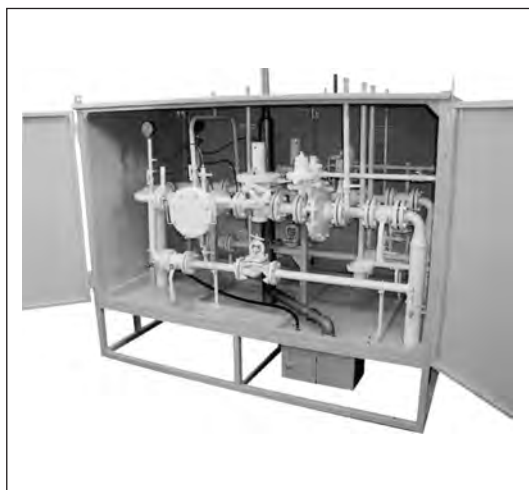


Рис. 9.21. Габаритный чертеж УГРШ 50-2ДМ-Г



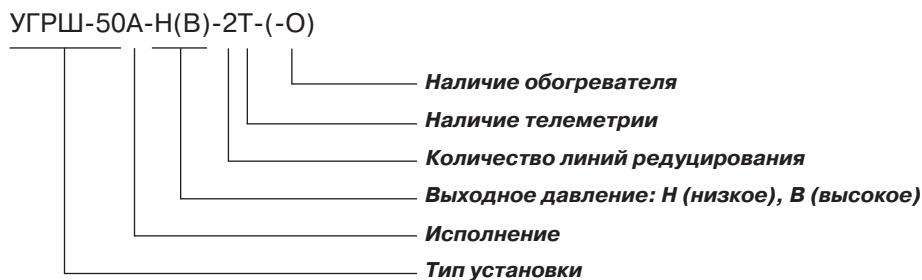
**Установки
газорегуляторные
шкафные
УГРШ-50А-Н(В) -
2Т(-О)
с основной и резервной
линиями редуцирования**

*Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»*

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ-50А-2Т (далее установка) предназначена для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системах газоснабжения промышленных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых объектов, а также для непрерывного дистанционного контроля технологических параметров установки, в том числе сбор, регистрацию и передачу электрических сигналов с датчиков первичных и вторичных преобразователей на ЭВМ верхнего уровня по каналам GSM связи.

Условия эксплуатации установки должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Условное обозначение



Технические характеристики

Наименование параметра или размера	Значения для исполнений			
	УГРШ-50А-Н-2Т-О	УГРШ-50А-Н-2Т	УГРШ-50А-В-2Т-О	УГРШ-50А-В-2Т
Регулируемая среда	природный газ ГОСТ 5542			
Диапазон входных давлений, МПа	0,05–1,2		0,1–1,2	
Диапазон выходных давлений, МПа	0,0015–0,06		0,06–0,6	
Пропускная способность Q, м ³ /ч:				
при P _{вх} = 0,1 МПа	1050±10%			
при P _{вх} = 0,3 МПа	2100±10%			
при P _{вх} = 0,6 МПа	3650±10%			
при P _{вх} = 1,2 МПа	6780±10%			
Пределы настройки контролируемого давления клапана ПКН(В)-50, МПа:				
нижний предел	0,0003–0,003		0,003–0,03	
верхний предел	0,002–0,075		0,03–0,75	
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапан ПСК25, МПа	0,002–0,07		0,06–0,7	
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	±5			
Система отопления	конвектор газовый		конвектор газовый	
Масса, кг, не более	850		850	

Устройство и принцип работы

Установка состоит из металлического шкафа, в котором смонтировано технологическое оборудование.

Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются дверки, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Для обогрева установки в холодное время года предназначен обогреватель, находящийся внутри шкафа.

Технологическое газовое оборудование установки состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной

Каждая линия редуцирования состоит из :

- крана 1 (или 2) на входе;
- фильтра 30 (или 31). Для визуального наблюдения за давлением газа и перепада давления на фильтре предусмотрены манометры 36, 37 с кранами 15, 17, 24 (или 14, 18, 25), а для измерения перепада давления газа и преобразования данных в токовый сигнал предназначен дифманометр типа «Сапфир» с кранами 55–57. Кран 46 (или 47), установленный на фильтре служит для слива конденсата;
- клапана предохранительного запорного 32 (или 33), предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного;
- регулятора давления газа 34 (или 35), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах;
- крана 3 (или 4) на выходе;
- импульсного трубопровода с кранами 12, 19 (или 13, 20). Для настройки регулятора давления без изменения давления газа у потребителя предназначен кран 21 (22). За давлением наблюдать по манометру 39 (40) через клапан 27 (28).

— предохранительного сбросного клапана 44, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу; подводящего трубопровода с краном 5 и сбросно-го трубопровода. Для замера давления и настройки клапана 44 предназначены краны КН16 и 26 с манометром 38.

Для замера давления на выходе установлен кран 23.

Для сброса газа в атмосферу при выполнении ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы высокого давления с краном 7 (или 6) и низкого давления с краном 9 (или 8).

Для обогрева установки в зимнее время служит конвектор газовый 43 к которому через краны 11, 10, регулятор давления газа 45 и счетчик газа 42 поступает газ требуемого давления.

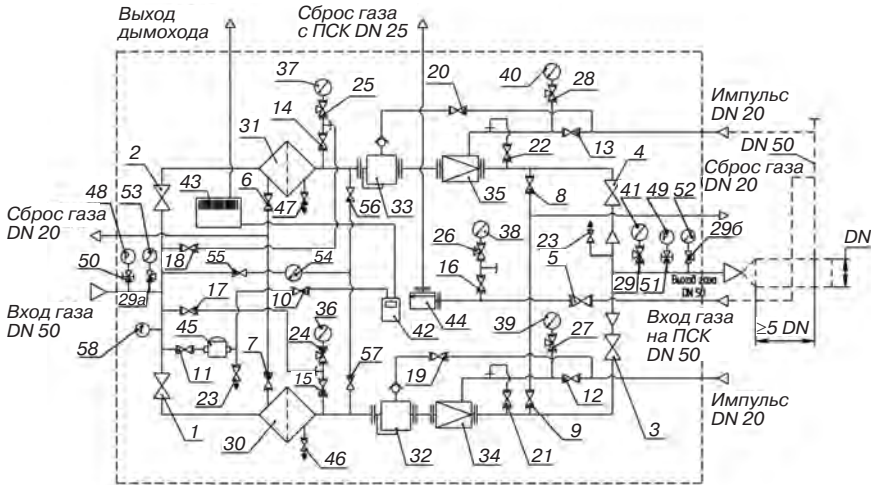
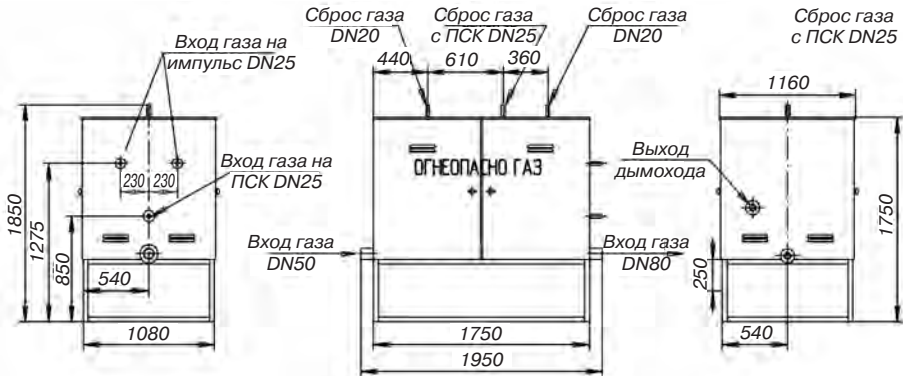


Схема пневматическая функциональная:

1–4 — кран ГШК 50С; 5 — кран ГШК 25ШН; 6–13 — кран ГШК 20ШН; 14–16 — кран ГШК 15ШН; 17–18 — кран ГШК 15ШК1; 19–22 — кран ГШК 15ШК2; 23 — кран ГШК 15; 24–29, 29а, 29б — КМ; 30, 31 — ФГ 50; 32, 33 — ПЭК 50; 34, 35 — регулятор РДП 50; 36, 37 — манометр на 1,5 Мпа; 38–41 — манометр на 0,6 Мпа; 42 — счетчик газа NMP-G 1,6; 43 — обогреватель газовый; 44 — ПСК 25Ф; 45 — регулятор РДГБ-6; 46, 47 — кран ГШК 15ШК3; 48, 49 — датчик давления типа МИДА-13ВН; 50, 51 — блок вентильный БКН-2; 52 — манометр типа PU 100; 53 — манометр типа ДМ 2010Сг; 54 — ДПД типа Сапфир-22МР-ВН с БКН 11-31; 55–57 — кран шаровый 11627п DN 15; 58 — бобышка БС-М20х1,5 (под ТСМУ-Метран)



Габаритный чертёж



**Пункты
газорегуляторные
блочные
ПГВ-50,
ПГВ-50-СГ*,
ПГВ-50-СГ-ЭК**
с основной и резервной
линиями редуцирования**

*Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат»*

Устройство и принцип работы

ПГБ представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа, установленный на салазках.

Бокс разделен газонепроницаемой перегородкой на отопительное и технологическое отделения, вход в которые осуществляется через различные двери. Для вентиляции отделений предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами. Для естественного освещения отделений предусмотрены окна. Технологическое оборудование ПГБ в соответствии с принципиальной функциональной схемой состоит из пункта учета расхода газа 1, линии редуцирования газа 2, системы обогрева 3, электрооборудования 4 и блока редуцирования 5 (для системы обогрева).

На входе пункта учета расхода газа 1 установлен кран 6, фильтр 7, на выходе — кран 8. Для визуального наблюдения за давлением газа и измерения перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 9 с клапаном 10 и кранами 11, 12. Для измерения объема проходящего потока газа предусмотрен счетчик 13. Для корректировки показаний счетчика по температуре и давлению газа предусмотрены термометр 14 и манометр самопишущий 15. Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте предусмотрена обводная линия (байпас) 16 с краном 17. Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен продувочный трубопровод 18 с краном 19. Для сброса газа с манометра самопишущего предусмотрен клапан 20.

Линия редуцирования газа 2 состоит из основной 21 и резервной линии 22, импульсного трубопровода 23 с краном 24, трубопровода сброса газа 25, предохранительного сбросного клапана 26 с краном 27, напоромера (манометра) 28 с клапаном 29, служащих для измерения давления газа на выходе.

На основной и резервной линиях установлены краны 30, блоки редуцирования 31, смонтированные из регулятора давления РДБК1-50 и клапана

*Выпускается с узлом учета газа.

**Выпускается с измерительным комплексом СГ-ЭК.

запорного КПЗ-50, на выходе краны 32, импульсные трубопроводы 33 с кранами 34. Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 35 с кранами 36. Система обогрева 3 предназначена для обогрева отопительного и технологического отделений в период отопительного сезона и включает аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром 37, батареи 38, 39, установленные в отопительном и технологическом отделениях, расширительный бачок 40. Для подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 предусмотрен трубопровод 41.

Электрооборудование 4 содержит счетчик бытовой 42, выключатели 43, 44, светильник 45, установленный в отопительном помещении, а также светильник 46 во взрывозащищенном исполнении, установленный в технологическом помещении.

Блок редуцирования системы обогрева 5 предназначен для обеспечения подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 и содержит регулятор давления газа (РДНК-32) 47, кран 48 на входе, напоромер 49 с клапаном 50. Для настройки регулятора 47 предусмотрен кран 51.

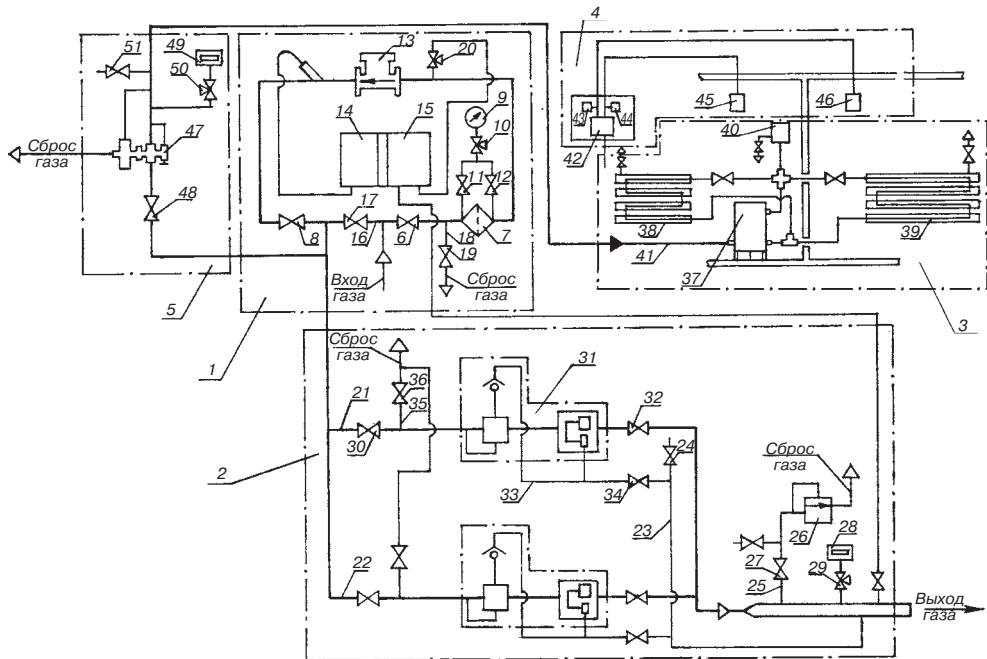
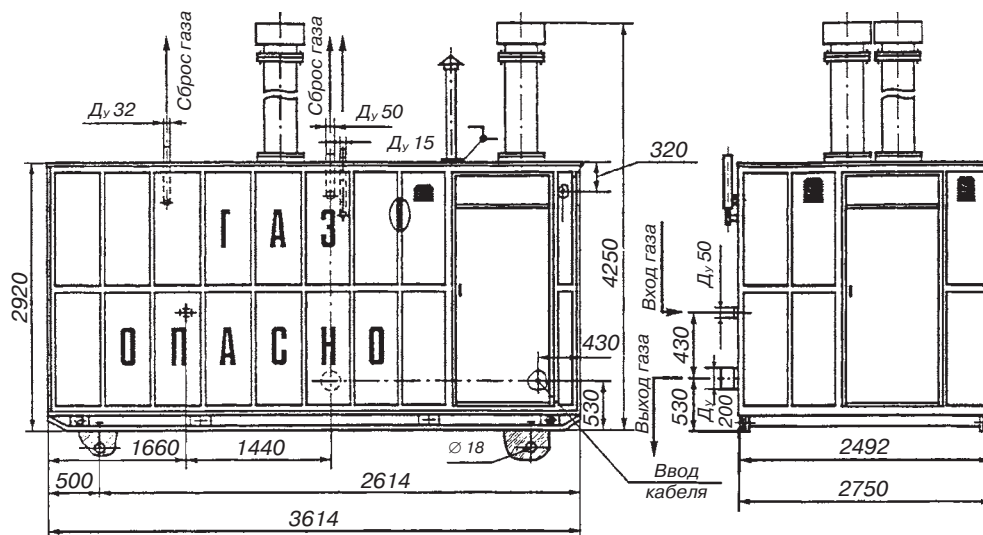


Схема пневматическая функциональная:

1 — пункт учета расхода газа; 2 — линия редуцирования; 3 — система обогрева; 4 — электрооборудование; 5 — блок редуцирования системы обогрева; 6 — кран; 7 — фильтр; 8 — кран; 9 — манометр; 10 — клапан; 11, 12 — краны; 13 — счетчик; 14 — термометр; 15 — манометр самопишущий; 16 — обводная линия (байпас); 17 — кран; 18 — продувочный трубопровод; 19 — кран; 20 — клапан; 21 — основная линия редуцирования; 22 — резервная линия редуцирования; 23 — импульсный трубопровод; 24 — кран; 25 — трубопровод сброса газа; 26 — предохранительный сбросной клапан; 27 — кран; 28 — напоромер; 29 — клапан; 30 — кран; 31 — регулятор давления газа РДБК1-50 с предохранительным запорным клапаном КПЗ-50; 32 — кран; 33 — импульсный трубопровод; 34 — кран; 35 — продувочный трубопровод; 36 — кран; 37 — аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром; 38, 39 — батареи; 40 — расширительный бачок; 41 — трубопровод; 42 — счетчик бытовой; 43, 44 — выключатели; 45, 46 — светильники; 47 — регулятор давления газа РДНК-32; 48 — кран; 49 — напоромер; 50 — клапан; 51 — кран

Технические характеристики

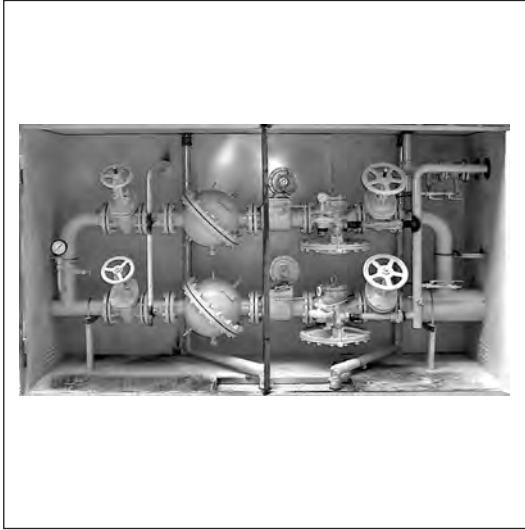
Производительность, м ³ /ч	до 5200
Входное давление, МПа (макс.)	1,2
Выходное давление, МПа	0,001–0,6
Температура воздуха внутри ПГБ, °С	от +5 до +40
Расход газа для системы обогрева, м ³ /ч	1,18
Расход электроэнергии, кВт/ч, не более	0,4
Масса, кг, не более*	4200



Габаритный чертеж ПГБ-50, ПГБ-50-СГ и ПГБ-50-СГ-ЭК**

*Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

**Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



**Газорегуляторный
пункт шкафной
с газовым
обогревом***
ГСГО-100
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятия-изготовители:
ОАО «Газаппарат»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Технические характеристики

Регулятор давления газа — РДБК1-100/70 или РДБК1П-100/70.

Максимальное входное давление — 1,2 МПа.

Пропускная способность при давлении на входе:

0,1 МПа — 2800 м³/ч;

0,3 МПа — 5600 м³/ч;

0,6 МПа — 13000 м³/ч;

0,9 МПа — 16000 м³/ч;

1,2 МПа — 19000 м³/ч.

Расход газа на обогреватель при давлении 2000 Па — 0,2 м³/ч.

Тепловая мощность газового обогревателя при давлении газа 2000 Па — 1,92 кВт.

Время включения обогревателя — 90 сек.

Время отключения обогревателя при прекращении подачи газа — 90 сек.

Масса — 1470 кг.

	100	100 -01	100 -02	100 -03	100 -04	100 -05	100 -06
Диапазон настройки давления газа на выходе, кПа	2–4	4–16	16–40	40–60	60–100	100–250	250–600
Диапазон настройки давления срабатывания сбросного клапана, МПа	0,0023–0,0046	0,0046–0,0184	0,0184–0,046	0,046–0,069	0,069–0,115	0,115–0,285	0,285–0,6901
Пределы настройки автоматического отключения подачи газа, МПа:							
при повышении выходного давления	0,0025–0,005	0,005–0,02	0,020–0,05	0,05–0,075	0,075–0,125	0,125–0,30	0,32–0,75
при понижении выходного давления	0,0003–0,002	0,001–0,003	0,002–0,003	0,01–0,03	0,01–0,06	0,05–0,12	0,1–0,4

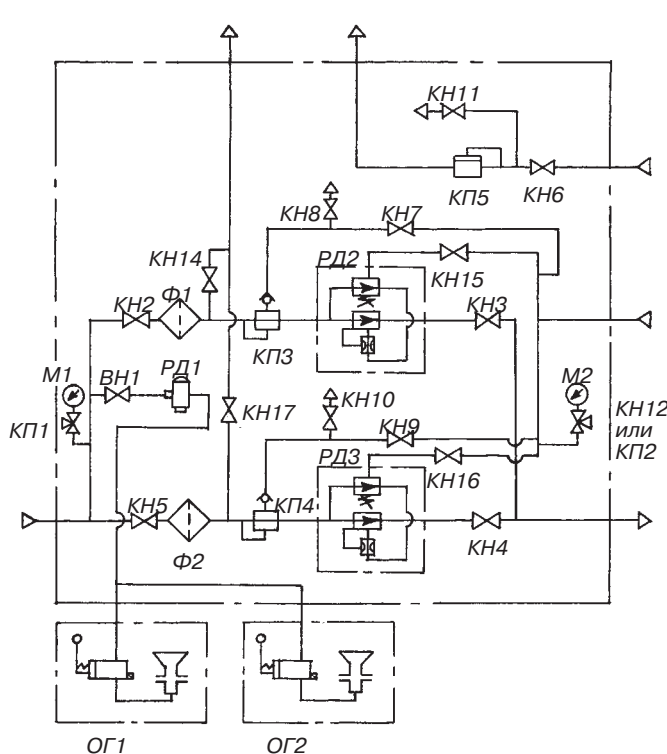
* По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

Устройство и принцип работы

Пункт представляет собой металлический шкаф 1 (см. рис. 9.23) с теплоизоляцией. В шкафу размещено технологическое оборудование 4. Для удобства обслуживания в шкафу имеются двери 6, 7, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Для обогрева ГРП шкафного в холодное время года предназначены обогреватели 2, 3, газ к которым подводится по газопроводу 8.

Технологическое газовое оборудование ГРПШ состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной. Газ через кран (задвижку) КН2 (см. рис. 9.22) или КН5 поступает к фильтру Ф1 или Ф2, очищается от механических примесей и поступает к клапану предохранительно-запорному КП3 или КП4, предназначенному для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора РД2 или РД3 сверх установленного. Через клапан КП3 или КП4 газ поступает к регулятору давления, предназначенному для снижения давления и поддержания его в заданных пределах. От регулятора давления через кран (задвижку) КН3 или КН4 газ поступает к потребителю. Манометр М1 служит для контроля давления в основной и резервной линиях. Краны (задвижки) КН2, КН3, КН4, КН5 предназначены для перекрытия линий редуцирования. На импульсных линиях установлены краны КН8, КН10, предназначенные для настройки клапанов КП3, КП4.

Для отключения импульсного газопровода при ремонте клапанов КП3, КП4 служат краны КН7, КН9. Сбросной клапан КП5 предназначен для аварийного сброса газа.



Кран КН11 служит для настройки порога срабатывания клапана сбросного. Для продувки участков газопроводов «на свечу» после первого отключающего устройства предназначены краны КН14, КН17. Вентиль ВН1 и регулятор РД1

Рис. 9.22. Схема пневматической функциональной: КН2, КН5 — входной кран; Ф1, Ф2 — фильтр; КП3, КП4 — клапан предохранительно-запорный; РД2, РД3 — регулятор давления газа; КН3, КН4 — выходной кран; М1, М2 — манометр; КН7–КН11 — краны; КП5 — сбросной клапан; КН14, КН17 — краны; ВН1 — вентиль; РД1 — регулятор давления газа РДСК1-1,2; КП2 — трехлинейный клапан; ОГ1, ОГ2 — обогреватели

обеспечивают поступление газа требуемого давления к обогревателям ОГ1, ОГ2. Для замера давления на выходе из регулятора предусмотрены (в зависимости от исполнения) кран КН12 со штуцером для подключения мановакуумера для подключения мановакуумера или клапан трехлинейный КП2 с манометром М2.

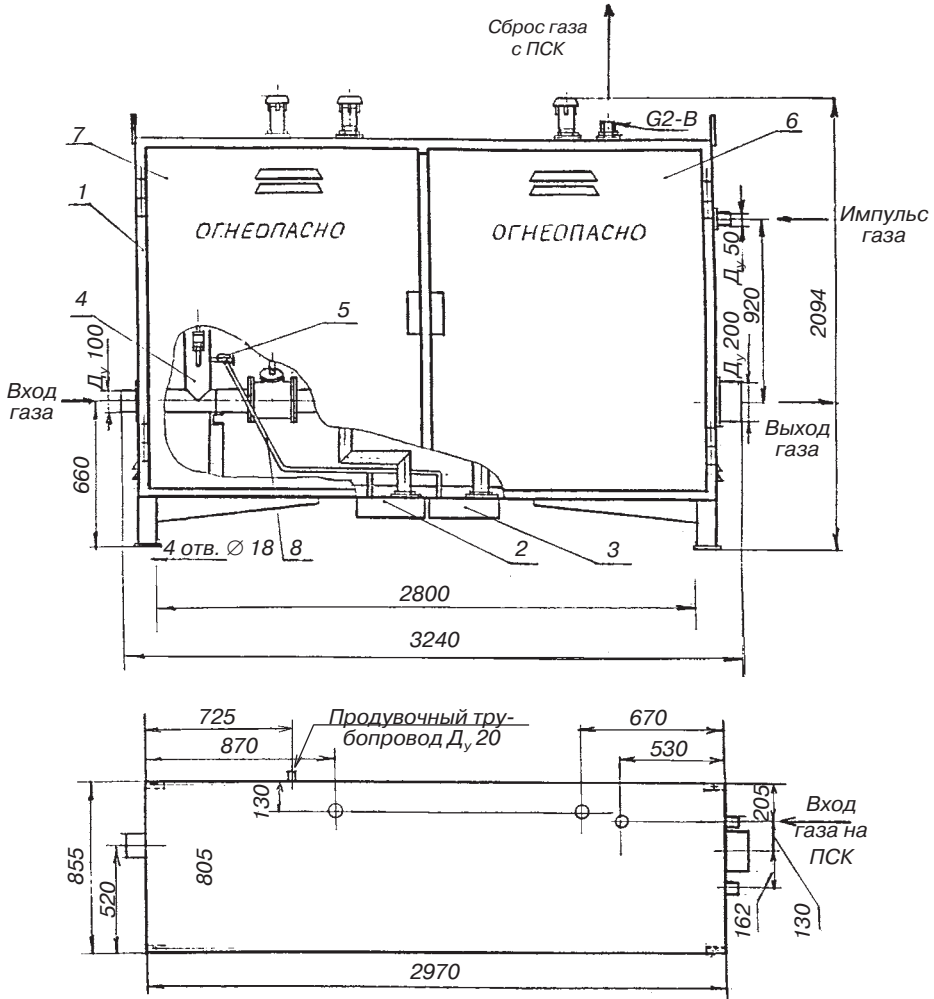
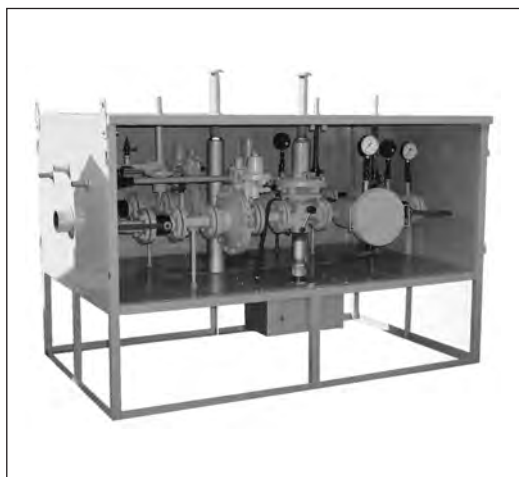


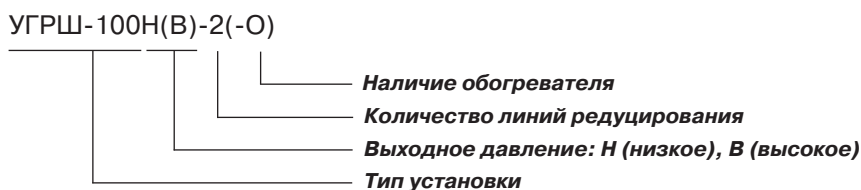
Рис. 9.23. Габаритный чертеж:
 1 — шкаф металлический; 2, 3 — обогреватели; 4 — оборудование технологическое; 5 — регулятор давления РДСГ1-1,2; 6, 7 — дверки; 8 — газопровод



**Установка
газорегуляторная
шкафная
УГРШ-100Н(В)-2(-О)
с основной и резервной
линиями редуцирования**

*Предприятия-изготовители:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»*

Условное обозначение



Устройство и принцип работы

Установка газорегуляторная шкафная состоит из металлического шкафа 1 (рис. 9.25), в котором смонтировано технологическое оборудование 4. Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются дверки, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию. Для обогрева в холодное время года предназначены два обогревателя 2 и 3.

Технологическое газовое оборудование состоит из двух линий редуцирования: основной и резервной .

Каждая линия редуцирования состоит из (рис. 9.24):

- крана КН1 (или КН3) на входе;
- фильтра Ф1 (или Ф2). Для визуального наблюдения за давлением газа на входе, предусмотрены манометры М1 (М2) с кранами КН12 (КН13). Кран КН20 (или КН21) установленный на фильтре служит для слива конденсата. Для замера перепада давления на фильтре Ф1 (Ф2) предусмотрены краны КН 14, КН 15 (КН 16, КН 17);

- клапана предохранительного запорного КП1 (или КП2), предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного;

- регулятора давления газа РД1 (или РД2), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах;

- крана КН2 (или КН3) на выходе;
- импульсного трубопровода с краном КН9 (или КН10);
- предохранительного сбросного клапана КП3, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу; подводящего трубопровода с краном КН11 и сбросного трубопровода. Для замера давления и настройки КП3 предназначены краны КН18 и КН19.

Для замера давления на выходе установлен манометр М3 с краном КН22.

Для сброса газа в атмосферу при выполнении ремонтных работ предусмотрены сбросные трубопроводы высокого давления с краном КН5 (или КН6) и низкого давления с краном КН8 (или КН7).

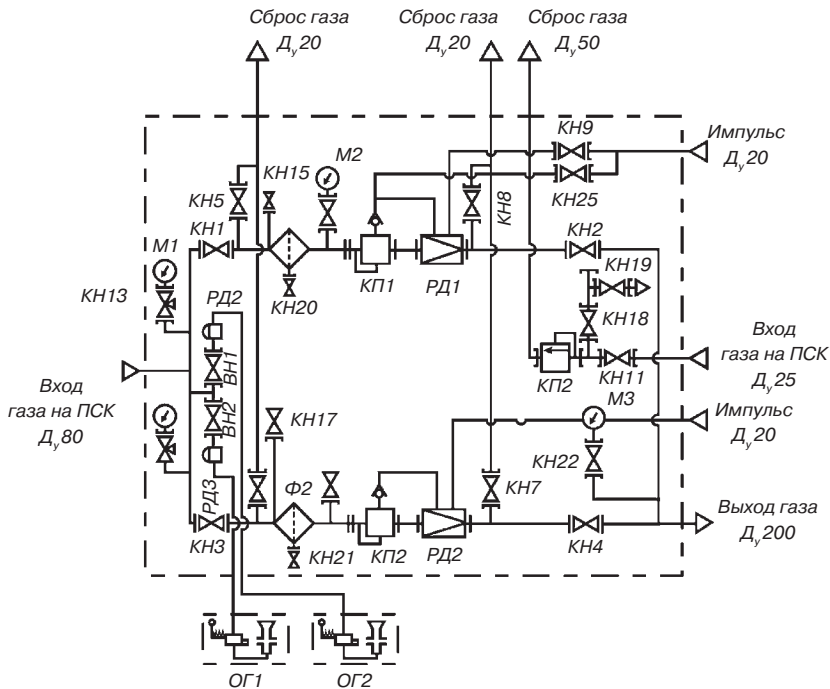


Рис. 9.24. Схема пневматическая функциональная:
 КН1-КН11, КН13-КН21, КН25, ВН1, ВН2 — запорная арматура; Ф1, Ф2 — фильтры;
 М1-М3 — манометры показывающие; КП1, КП2 — клапаны предохранительные запорные;
 КП3 — клапан предохранительный сбросной; РД1, РД2-РД3, РД4 — регуляторы давления газа;
 ОГ1, ОГ2 — обогреватели; КН12, КН13, КН22 — клапан трехходовой

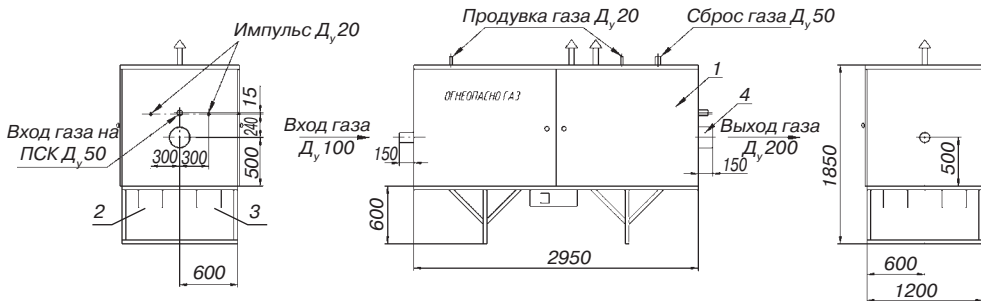


Рис. 9.25. Габаритный чертёж

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ-100Н- 2-О	УГРШ-100В- 2-О	УГРШ-100Н-2	УГРШ-100В-2
Регулятор давления газа	РДП-100Н(В)			
Рабочая среда	природный газ ГОСТ 5542			
Диапазон входных давлений, МПа	0,05–1,2	0,1–1,2	0,05–1,2	0,1–1,2
Диапазон выходных давлений, МПа	0,0015–0,06	0,06–0,6	0,0015–0,06	0,06–0,6
Пропускная способность, м ³ /ч, не менее:				
при P _{вх} =0,05 МПа			3 130	
при P _{вх} =0,1 МПа			4 170	
при P _{вх} =0,2 МПа			6 260	
при P _{вх} =0,3 МПа			8 350	
при P _{вх} =0,4 МПа			10 440	
при P _{вх} =0,5 МПа			12 520	
при P _{вх} =0,6 МПа			14 610	
при P _{вх} =0,7 МПа			16 700	
при P _{вх} =0,8 МПа			18 790	
при P _{вх} =0,9 МПа			20 880	
при P _{вх} =1,0 МПа			22 960	
при P _{вх} =1,1 МПа			25 050	
при P _{вх} =1,2 МПа			27 090	
Пределы настройки контролируемого давления предохранительного запорного клапана, МПа:				
нижний предел	0,0003–0,003	0,003–0,03	0,0003–0,003	0,003–0,03
верхний предел	0,002–0,075	0,03–0,75	0,002–0,075	0,03–0,75
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 50, МПа			1,15	
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более			± 5	
Вид теплоносителя			продукты сгорания природного газа	—
Тепловая мощность горелки, кВт			1,85 ^{+0,185} -0,09	—
Расход газа на горелку, м ³ /ч			0,16 до 0,25	—
Время выключения горелки приот прекращении подачи газа, сек, не более			90	—
Время включения горелки, сек, не более			90	—
Присоединение:				
D _{вх} входного патрубка			100	
D _{вых} выходного патрубка			200	
Габаритные размеры, мм, не более:				
длина	3150			3150
ширина	1280			1280
высота	2110			1940
Масса, кг, не более	1750			1650



**Пункты
газорегуляторные
блочные
ПГВ-100,
ПГВ-100-СГ*,
ПГВ-100-СГ-ЭК****
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат»

Технические характеристики

Производительность, м ³ /ч	до 19000
Входное давление, МПа (макс.)	1,2
Выходное давление, МПа	0,001–0,6
Температура воздуха внутри ПГБ, °С	от +5 до +40
Расход газа для системы обогрева, м ³ /ч	1,18
Расход электроэнергии, кВт/ч, не более	0,4
Габаритные размеры, мм***:	
длина	5614
ширина	2750
высота (без труб вентиляции)	2920
Масса, кг, не более***	7000

Устройство и принцип работы

ПГБ представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа, установленный на салазки.

Бокс разделен газонепроницаемой перегородкой на отопительное и технологическое отделения, вход в которые осуществляется через различные двери. Для вентиляции отделений предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами. Для естественного освещения отделений предусмотрены окна. Технологическое оборудование ПГБ в соответствии с принципиальной функциональной схемой состоит из пункта учета расхода газа 1, линии редуцирования газа 2, системы обогрева 3, электрооборудования 4 и блока редуцирования 5 (для системы обогрева).

*Выпускается с узлом учета газа.

**Выпускается с измерительным комплексом СГ-ЭК.

***Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

На входе пункта учета расхода газа 1 установлен кран 6, фильтр 7, на выходе кран 8. Для визуального наблюдения за давлением газа и измерения перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 9 с клапаном 10 и кранами 11, 12. Для измерения объема проходящего потока газа предусмотрен счетчик 13. Для корректировки показаний счетчика по температуре и давлению газа предусмотрены термометр 14 и манометр самопишущий 15. Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте предусмотрена обводная линия (байпас) 16 с краном 17. Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен продувочный трубопровод 18 с краном 19. Для сброса газа с манометра самопишущего предусмотрен клапан 20.

Линия редуцирования газа 2 состоит из основной 21 и резервной линии 22, импульсного трубопровода 23 с краном 24, трубопровода сброса 25

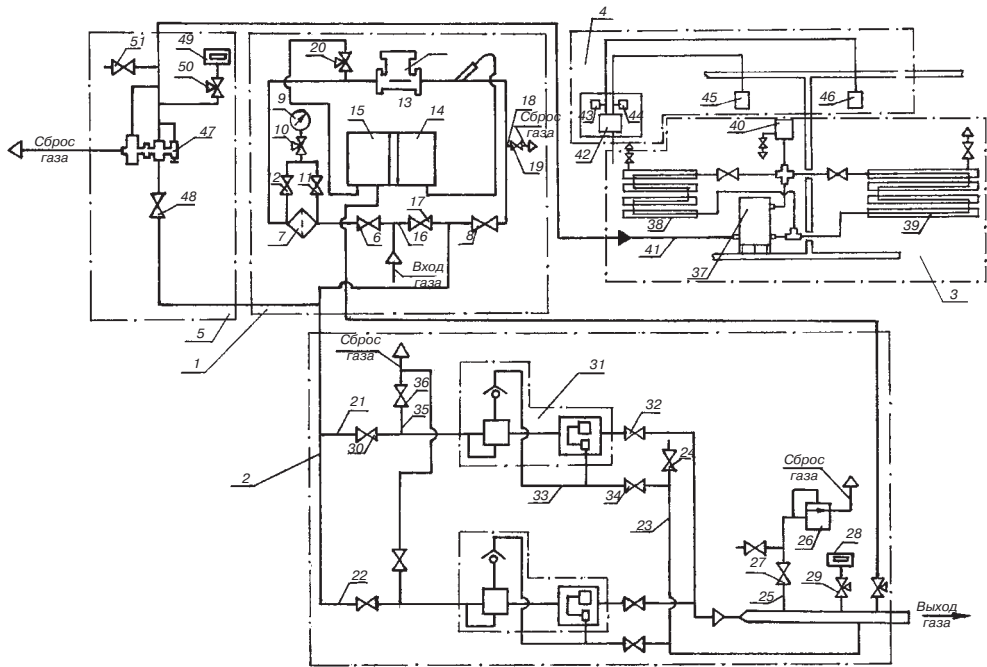


Схема пневматическая функциональная:

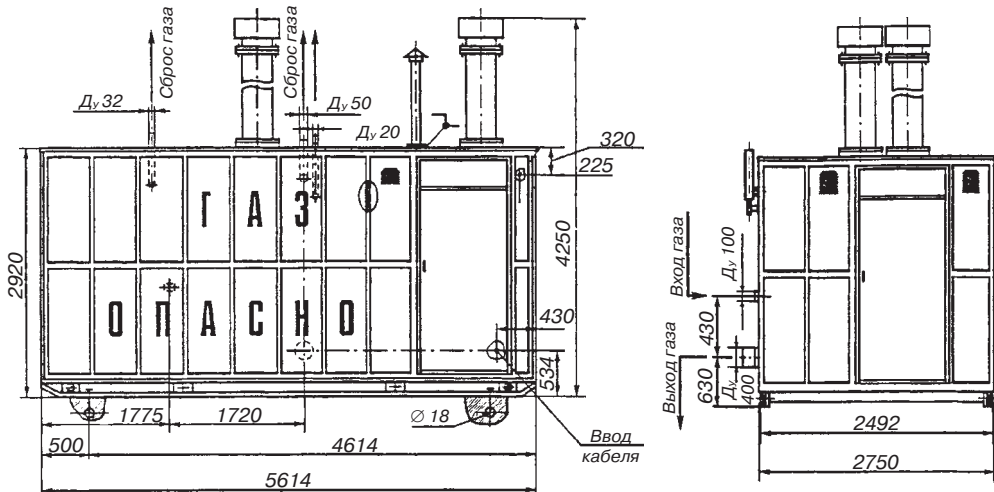
1 — пункт учета расхода газа; 2 — линия редуцирования; 3 — система обогрева; 4 — электрооборудование; 5 — блок редуцирования системы обогрева; 6 — кран; 7 — фильтр; 8 — кран; 9 — манометр; 10 — клапан; 11, 12 — краны; 13 — счетчик; 14 — термометр; 15 — манометр самопишущий; 16 — обводная линия (байпас); 17 — кран; 18 — продувочный трубопровод; 19 — кран; 20 — клапан; 21 — основная линия редуцирования; 22 — резервная линия редуцирования; 23 — импульсный трубопровод; 24 — кран; 25 — трубопровод сброса газа; 26 — предохранительный сбросной клапан; 27 — кран; 28 — напоромер; 29 — клапан; 30 — кран; 31 — регулятор давления газа РДБК1-100 с предохранительным запорным клапаном КПЗ-100; 32 — кран; 33 — импульсный трубопровод; 34 — кран; 35 — продувочный трубопровод; 36 — кран; 37 — аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром; 38, 39 — батареи; 40 — расширительный бачок; 41 — трубопровод; 42 — счетчик бытовой; 43, 44 — выключатели; 45, 46 — светильники; 47 — регулятор давления газа РДНК-32; 48 — кран; 49 — напоромер; 50 — клапан; 51 — кран

газа 25, предохранительного сбросного клапана 26 с краном 27, напорометра (манометра) 28 с клапаном 29, служащих для измерения давления газа на выходе.

На основной и резервной линиях установлены краны 30, блоки редуцирования 31, смонтированные из регулятора давления РДБК1-100 и клапана запорного КПЗ-100, на выходе краны 32, импульсные трубопроводы 33 с кранами 34. Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 35 с кранами 36. Система обогрева 3 предназначена для обогрева отопительного и технологического отделений в холодное время года и включает аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром 37, батареи 38, 39, установленные в отопительном и технологическом отделениях, расширительный бачок 40. Для подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 предусмотрен трубопровод 41.

Электрооборудование 4 содержит счетчик бытовой 42, выключатели 43, 44, светильник 45, установленный в отопительном помещении, а также светильник 46 во взрывозащищенном исполнении, установленный в технологическом помещении.

Блок редуцирования системы обогрева 5 предназначен для обеспечения подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 и содержит регулятор давления газа (РДНК-32) 47, кран 48 на входе, напоромер 49 с клапаном 50. Для настройки регулятора 47 предусмотрен кран 51.



Габаритный чертёж ПГБ-100, ПГБ-100-СГ и ПГБ-100-СГ-ЭК*

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



**Пункт
газорегуляторный
блочный
ПГБ-100/50***

с двумя линиями
редуцирования,
с различной пропускной
способностью (зима-лето)

*Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат»*

Устройство и принцип работы

ПГБ представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа, установленный на салазках.

Бокс разделен газонепроницаемой перегородкой на отопительное и технологическое отделения, вход в которые осуществляется через различные двери. Для вентиляции отделений предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами. Для естественного освещения отделений предусмотрены окна. Технологическое оборудование ПГБ состоит из блока фильтра 1 (см. рис. 9.26), блока редуцирования газа 2, системы обогрева 3, электрооборудования 4 и блока редуцирования 5 (для системы обогрева).

На входе блока фильтра 1 установлен кран 6, фильтр 7, на выходе кран 8. Для визуального наблюдения за давлением газа и измерения перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 9 с клапаном 10 и кранами 11, 12. Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте предусмотрена обводная линия 13 с краном 14 и манометром 15 с клапаном 16.

Для сбора газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен продувочный трубопровод 18 с краном 19. Блок редуцирования газа 2 состоит из линии редуцирования 21, линии редуцирования 22, байпасной линии 52, импульсного трубопровода 23 с краном 24, трубопровода сброса газа 25, предохранительного сбросного клапана 26 с краном 27, напоромера (манометра) 28 с клапаном 29, служащих для измерения давления газа на выходе.

На линии редуцирования 21 установлен кран 30 на входе, блок редуцирования 31, смонтированный из регулятора давления РДБК1-100 и предохранительного запорного клапана КПЗ-100, кран 32 на выходе, импульсный трубопровод 33 с краном 34. На линии редуцирования 22 установлен кран 53 на входе, блок редуцирования 54, смонтированный из регулятора давления РДБК1-50 и предохранительного запорного клапана КПЗ-50, кран 55 на

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

выходе, импульсный трубопровод 56 с краном 57. На байпасной линии 52 установлен кран 58 на входе, вентиль 59 на выходе, манометр 60 с клапаном 61.

Для сброса газа при выполнении ремонтных работ на линиях редуцирования 21, 22 и байпасной линии 52 предусмотрены продувочные трубопроводы 35, 62, 63 с кранами 36, 64, 65.

Система обогрева 3 предназначена для обогрева отопительного и технологического отделений в холодное время года и включает аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром 37, батареи 38, 39, установленные в отопительном и технологических отделениях, расширительный бачок 40. Для подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 предусмотрен трубопровод 41.

Электрооборудование 4 содержит счетчик бытовой 42, выключатели 43, 44, светильник 45, установленный в отопительном помещении, а также светильник 46 во взрывозащищенном исполнении, установленный в технологическом помещении.

Блок редуцирования системы обогрева 5 предназначен для обеспечения подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 и содержит регулятор давления газа (РДНК-32) 47, кран 48 на входе, напоромер 49 с клапаном 50. Для настройки регулятора 47 предусмотрен кран 51.

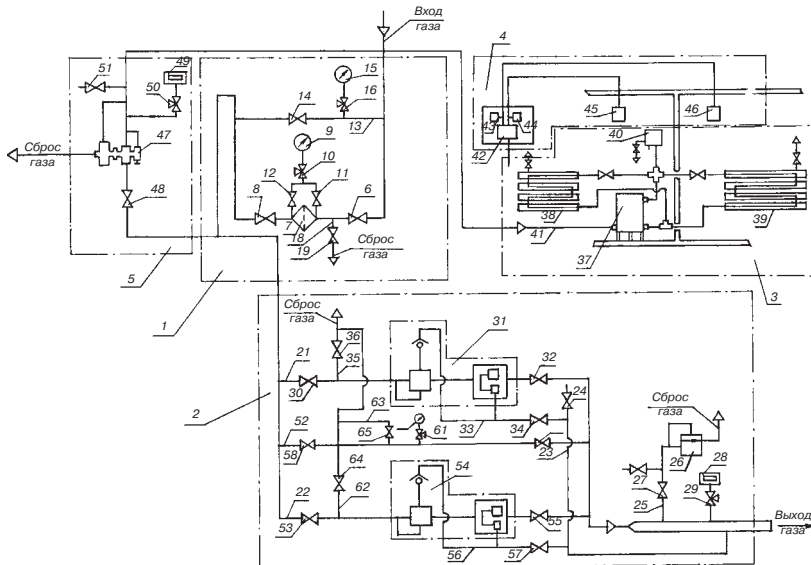
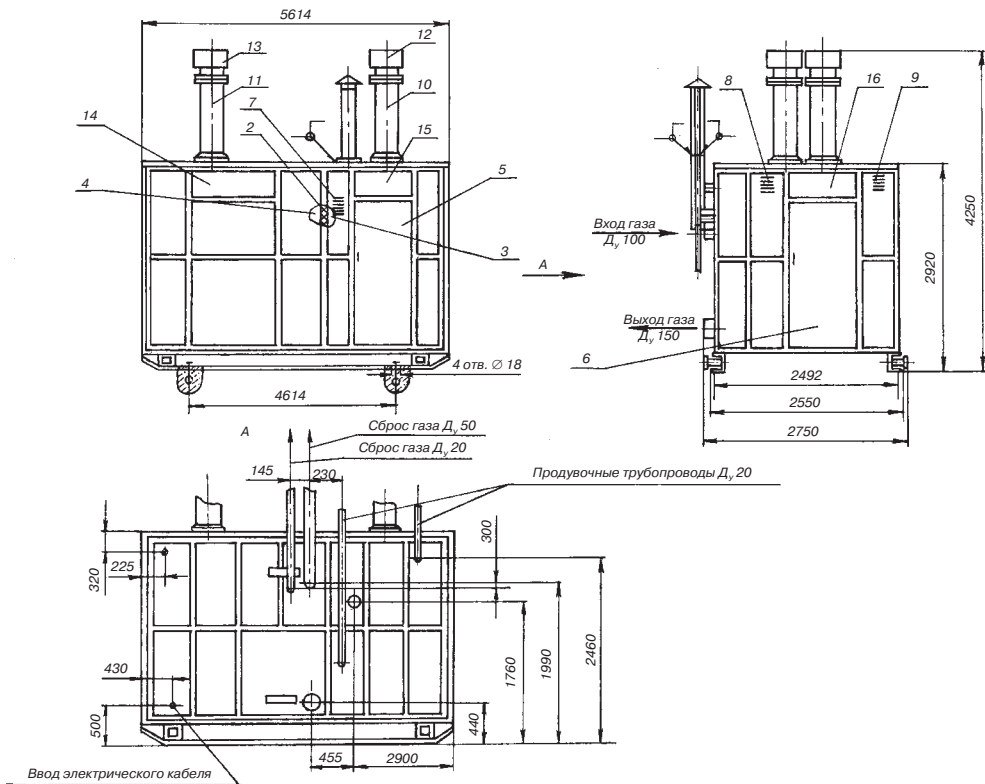


Рис. 9.26. Схема пневматическая функциональная:

1 — блок фильтра; 2 — блок редуцирования газа; 3 — система обогрева; 4 — электрооборудование; 5 — блок редуцирования системы обогрева; 6, 8, 11, 12, 14, 19, 24, 27, 30, 32, 34, 36, 48, 51, 53, 55, 57, 58 — кран; 7 — фильтр; 9, 15, 60 — манометр; 10, 16, 29, 50, 61 — клапан; 13 — обводная линия; 18, 35, 62, 63 — продувочный трубопровод; 21 — основная линия редуцирования; 22 — дополнительная линия редуцирования; 23, 33, 56 — импульсный трубопровод; 25 — трубопровод сброса газа; 26 — предохранительный сбросной клапан; 28 — напоромер; 31 — регулятор давления газа РДБК1-100 с предохранительным запорным клапаном КПЗ-100; 37 — аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром; 38, 39 — батареи; 40 — расширительный бачок; 41 — трубопровод; 42 — счетчик бытовой; 43, 44 — выключатели; 45, 46 — светильники; 47 — регулятор давления газа РДНК-32; 49 — напоромер; 52 — байпасная линия; 54 — регулятор давления газа РДБК1-50 с предохранительным запорным клапаном КПЗ-50; 59 — вентиль

Технические характеристики

Производительность, м ³ /ч:	
1-я линия	до 5000
2-я линия	до 19000
Входное давление, МПа (макс.)	1,2
Выходное давление, МПа:	
1-я линия	0,001–0,6
2-я линия	0,001–0,6
Температура воздуха внутри ПГБ, °С	от +5 до +40
Расход газа для системы обогрева, м ³ /ч	1,18
Расход электроэнергии, кВт/ч, не более	0,4
Масса, кг, не более*	7000



Габаритный чертеж ПГБ-100/50**:

1 — утепленный бокс; 2 — газонепроницаемая перегородка; 3 — отопительное отделение; 4 — технологическое отделение; 5, 6 — двери; 7–9 — вентиляционные решетки; 10, 11 — вентиляционные трубы; 12, 13 — дефлекторы; 14–16 — окна

*Массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

**Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



**Пункт
газорегуляторный
блочный
ПГВ-150,
ПГВ-150-СГ*,
ПГВ-150-СГ-ЭК****

с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ОАО «Газаппарат».

Технические характеристики

Производительность, м ³ /ч	до 30000
Входное давление, МПа (макс.)	1,2
Выходное давление, МПа	0,002–0,6
Температура воздуха внутри ПГБ, °С	от +5 до +40
Расход газа для системы обогрева, м ³ /ч	1,18
Расход электроэнергии, кВт/ч, не более	0,6
Габаритные размеры, мм***:	
длина	7614
ширина	2750
высота (без труб вентиляции)	2870
Масса, кг, *** не более	9000

Устройство и принцип работы

ГРП блочный представляет собой металлический утепленный бокс контейнерного типа, установленный на салазки.

Бокс разделен газонепроницаемой перегородкой на отопительное и технологическое отделения, вход в которые осуществляется через различные двери. Для вентиляции отделений предусмотрены вентиляционные решетки и вентиляционные трубы с дефлекторами. Для естественного освещения отделений предусмотрены окна. Технологическое оборудование ГРП блочного в соответствии с принципиальной функциональной схемой состоит из пункта учета расхода газа 1 (см. рис. 9.27), линии редуцирования газа 2, системы обогрева 3, электрооборудования 4 и блока редуцирования 5 (для системы обогрева).

На входе пункта учета расхода газа 1 установлены кран 6, фильтр 7, на выходе — кран 8. Для визуального наблюдения за давлением газа и измерения перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 9 с клапаном 10 и кранами 11, 12. Для измерения объема проходящего потока газа предусмотрен счетчик 13. Для корректировки показаний счетчика по температуре и давлению газа предусмотрены термометр 14 и манометр самопишущий 15. Для обе-

*Выпускается с узлом учета газа.

**Выпускается с измерительным комплексом СГ-ЭК.

***Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе, в таблице указаны справочные данные.

спечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте предусмотрена обводная линия (байпас) 16 с краном 17. Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен продувочный трубопровод 18 с краном 19. Для сброса газа с манометра самопишущего предусмотрен клапан 20.

Линия редуцирования газа 2 состоит из основной 21 и резервной линии 22, импульсного трубопровода 23 с краном 24, трубопровода сброса газа 25, предохранительного сбросного клапана 26 с краном 27, напоромера (манометра) 28 с клапаном 29, служащих для измерения давления газа на выходе.

На основной и резервной линиях установлены краны 30, регулятор давления газа РДГ-150 (по заказу возможно изготовление с регулятором давления газа РДБК1-200 и клапаном предохранительным запорным ПКН(В)-200), на выходе краны 32, импульсные трубопроводы 33 с кранами 34. Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 35 с кранами 36. Система обогрева 3 предназначена для обогрева отопительного и технологического отделений в холодное время года и включает аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром 37, батареи 38, 39,

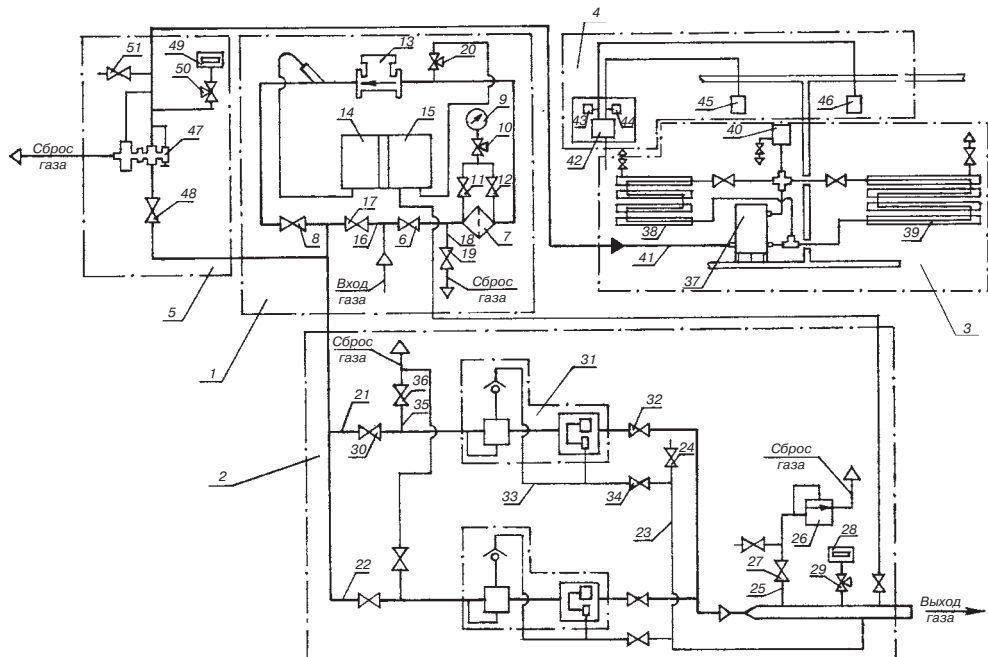


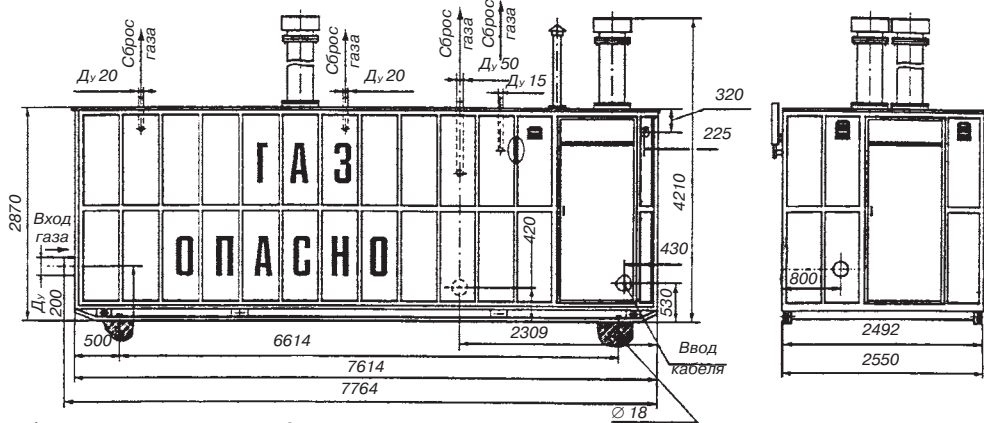
Рис. 9.27. Схема пневматическая функциональная:

1 — пункт учета расхода газа; 2 — линия редуцирования; 3 — система обогрева; 4 — электрооборудование; 5 — блок редуцирования системы обогрева; 6 — кран; 7 — фильтр; 8 — кран; 9 — манометр; 10 — клапан; 11, 12 — краны; 13 — счетчик; 14 — термометр; 15 — манометр самопишущий; 16 — обводная линия (байпас); 17 — кран; 18 — продувочный трубопровод; 19 — кран; 20 — клапан; 21 — основная линия редуцирования; 22 — резервная линия редуцирования; 23 — импульсный трубопровод; 24 — кран; 25 — трубопровод сброса газа; 26 — предохранительный сбросной клапан; 27 — кран; 28 — напоромер; 29 — клапан; 30 — кран; 31 — регулятор давления газа РДГ-150 (по заказу возможно изготовление с регулятором давления газа РДБК1-200 и клапаном предохранительным запорным ПКН(В)-200); 32 — кран; 33 — импульсный трубопровод; 34 — кран; 35 — продувочный трубопровод; 36 — кран; 37 — аппарат отопительный бытовой газовый с водяным контуром; 38, 39 — батареи; 40 — расширительный бачок; 41 — трубопровод; 42 — счетчик бытовой; 43, 44 — выключатели; 45, 46 — светильники; 47 — регулятор давления газа РДНК-32; 48 — кран; 49 — напоромер; 50 — клапан; 51 — кран

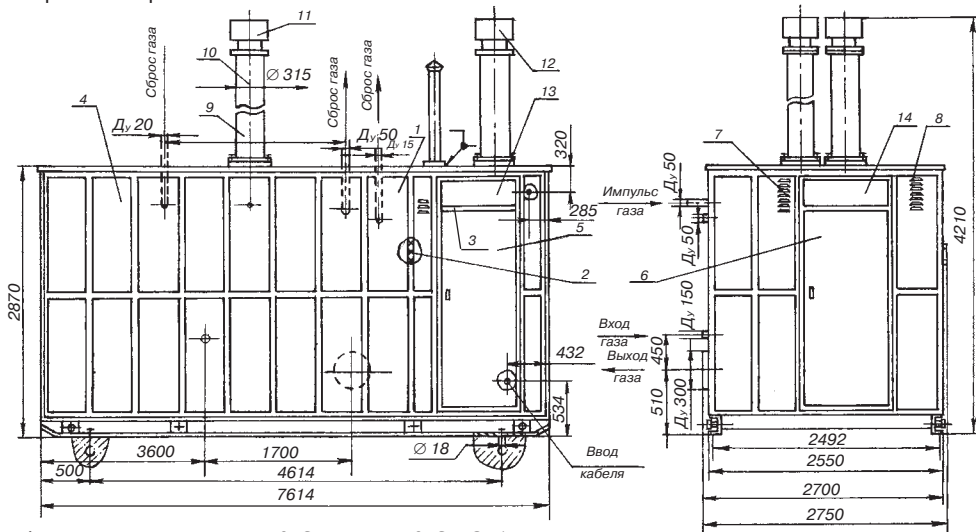
установленные в отопительном и технологическом отделениях, расширительный бачок 40. Для подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 предусмотрен трубопровод 41.

Электрооборудование 4 содержит счетчик бытовой 42, выключатели 43, 44, светильник 45, установленный в отопительном помещении, а также светильник 46 во взрывозащищенном исполнении, установленный в технологическом помещении.

Блок редуцирования системы обогрева 5 предназначен для обеспечения подачи газа на горелку отопительного аппарата 37 и содержит регулятор давления газа (РДНК-32) 47, кран 48 на входе, напормер 49 с клапаном 50. Для настройки регулятора 47 предусмотрен кран 51.



Габаритный чертеж ПГБ-150



Габаритный чертеж ПГБ-150-СГ, ПГБ-150-СГ-ЭК*:

1 — утепленный бокс; 2 — газонепроницаемая перегородка; 3 — отопительное отделение; 4 — технологическое отделение; 5, 6 — двери; 7-9 — вентиляционные решетки; 10, 11 — вентиляционные трубы; 12, 13 — дефлекторы; 14-16 — окна

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



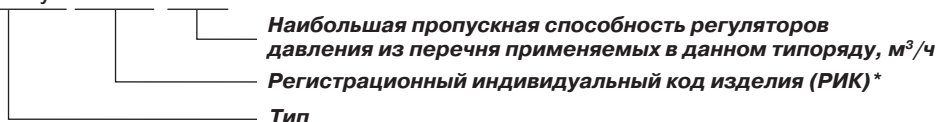
Пункты редуцирования газа «Оптимус - 7000», «Оптимус - 27000»

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»

Условное обозначение

Оптимус-А0000-7000



Типоряды пунктов редуцирования газа «Оптимус»

Модель	7000	27000
Применяемые регуляторы давления газа	РДГ-50 РДБК-50 РДП-50 РДГ-П50 и их модификации	РДГ-80 РДБК-100 РДП-100 и их модификации

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Оптимус» предназначены для снижения высокого или среднего давления газа до требуемого, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

Газ по входному трубопроводу поступает на две параллельные линии редуцирования и далее последовательно по одной линии редуцирования через входной экран 8 (см. рис. 9.28) и фильтр 1 к регулятору давления газа 14, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной кран (затвор) 15 к потребителю

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

через выходной газопровод 1 и аналогично по второй линии — через кран 8, фильтр 1, регулятор 2, затвор 15 к потребителю через выходной газопровод 2.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан той или иной линии 10 и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервные линии, идентичные основным по составу технологического оборудования. Контроль давления на входе в ПГБ производится манометром 6, на выходе каждой линии — манометрами 5. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете служит индикатор перепада давления.

На основной и резервной линиях редуцирования после входных запорных устройств 8, после регуляторов давления газа 2, 14 предусмотрены продувочные трубопроводы с кранами 3. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки 11. Учет расхода газа на отопление газогорелочным устройством 13 осуществляется с помощью счетчика газа 16. Подача газа на газогорелочные устройства осуществляется через кран 3 и регулятор давления 12.

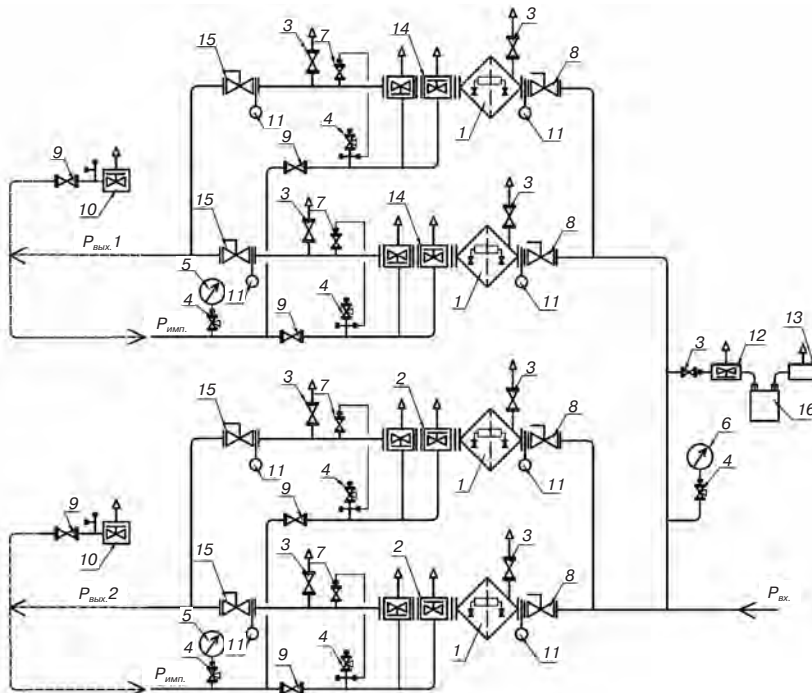
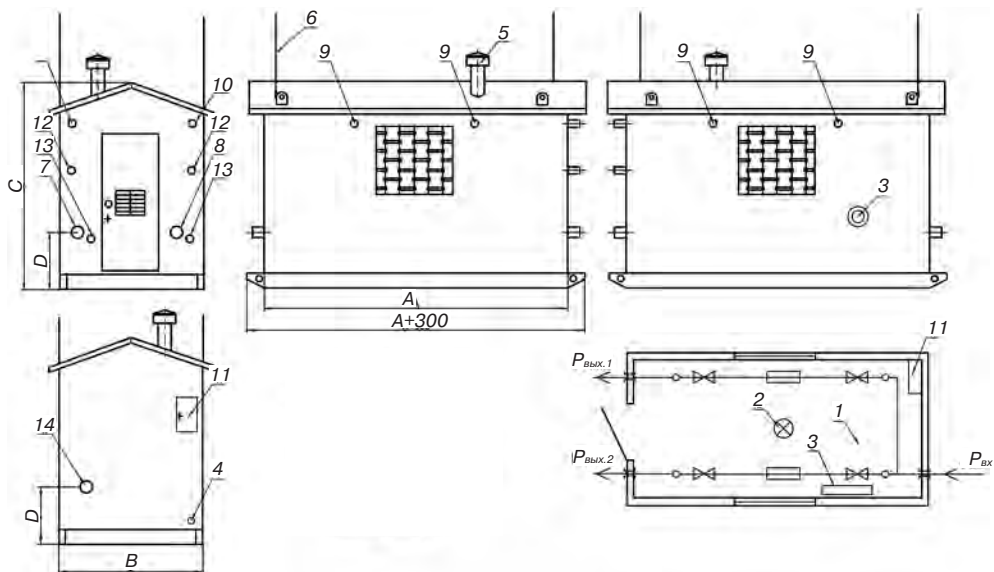


Рис. 9.28. Схема пневматическая функциональная:

1 — фильтр газа с ИПД; 2 — регулятор давления газа; 3, 7, 9 — запорная арматура; 4 — кран трехходовой; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 8, 15 — кран шаровой (дисковый затвор); 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — заглушка поворотная; 12 — регулятор давления газа на отопление; 13 — газогорелочное устройство; 14 — регулятор давления; 16 — счетчик газа

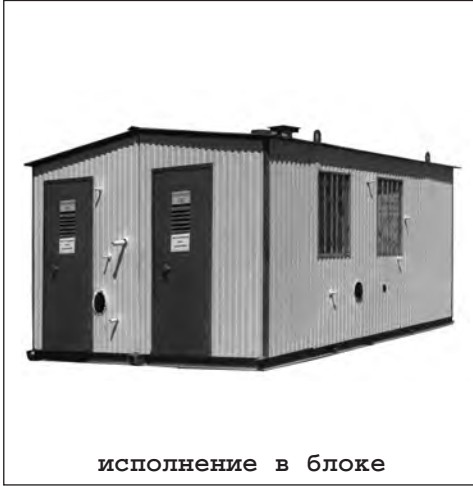


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке*:

1 — рабочий отсек; 2 — светильник; 3 — газовый конвектор; 4 — ввод электрокабеля; 5 — дефлектор; 6 — молниеотвод; 7 — $P_{\text{вых.1}}$; 8 — $P_{\text{вых.2}}$; 9 — продувочный патрубок; 10 — выход ПСК; 11 — электроцит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса к регулятору; 14 — $P_{\text{вх}}$.

Наименование регулятора	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	D_y (вход/выход)	$P_{\text{вх.1}}$ МПа	$P_{\text{вых.1}}$ МПа	Max. расход, м ³ /ч	Масса, кг
РДП-50	2500	2300	2500	650	50/50	1,2	0,0015-0,6	6400	3200
РДБК-50	2500	2300	2500	650	50/50	1,2	0,001-0,6	5530	3200
РДГ-50	2500	2300	2500	650	50/50	1,2	0,0015-0,6	6040	3200
РДП-100	3500	2400	2500	650	100/100	1,2	0,0015-0,6	26350	4000
РДБК-100	3500	2400	2500	650	100/100	1,2	0,001-0,6	21150	4000
РДГ-80	3500	2400	2500	650	80/80	1,2	0,0015-0,6	12400	3900

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа «Голубой поток»

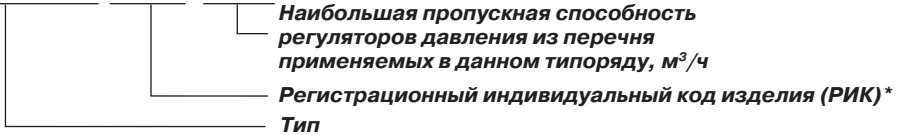
- 30000,
- 80000,
- 210000

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»

Условное обозначение

Голубой поток-А0000-30000



Типоряды пунктов редуцирования газа «Голубой поток»

Модель	30000	80000**	210000**
Применяемые регуляторы давления газа	GasTeh 135BV DN100 или аналог РДГ-150 и его модификации	РДБК-200 РДП-200 РДО-200 и их модификации GasTeh 135BV DN150 GasTeh 139BV DN150 Pietro Fiorentini Reval DN100 или аналоги	GasTeh 139BV DN200 GasTeh 135BV DN200 Pietro Fiorentini Reval DN200 или аналоги

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Голубой поток» предназначены для снижения высокого или среднего давления до требуемого, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

** Данные изделия являются нестандартными и изготавливаются на основании технического задания заказчика. Габаритные размеры и функциональные схемы приведены справочно.

Газ по входному трубопроводу поступает на две параллельные линии редуцирования и далее последовательно по одной линии редуцирования через входной затвор 1 (см. рис. 9.29) и фильтр 2 к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной затвор 19 к потребителю через выходной газопровод 1 и аналогично по второй — через затвор 1, фильтр 2, регулятор 17, затвор 20 к потребителю через выходной газопровод 2.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан той или иной линии 7 и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервные линии, идентичные основным по составу технологического оборудования. Контроль давления на входе в ПГБ производится манометром 8, на выходе каждой линии — манометрами 9. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете служит дифференциальный манометр 10.

На основной и резервной линиях редуцирования после входных затворов 1, после регуляторов давления газа 5, 17 предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки 18. Учет расхода газа на отопление газогорелочными устройствами 16 осуществляется с помощью счетчика газа 15. Подача газа на газогорелочные устройства осуществляется через кран 3, регулятор давления 12, клапан термозапорный 13 и клапан электромагнитный 14.

После регуляторов давления 5 и 17 основной и резервной линий редуцирования предусмотрена установка глушителей шума 6.

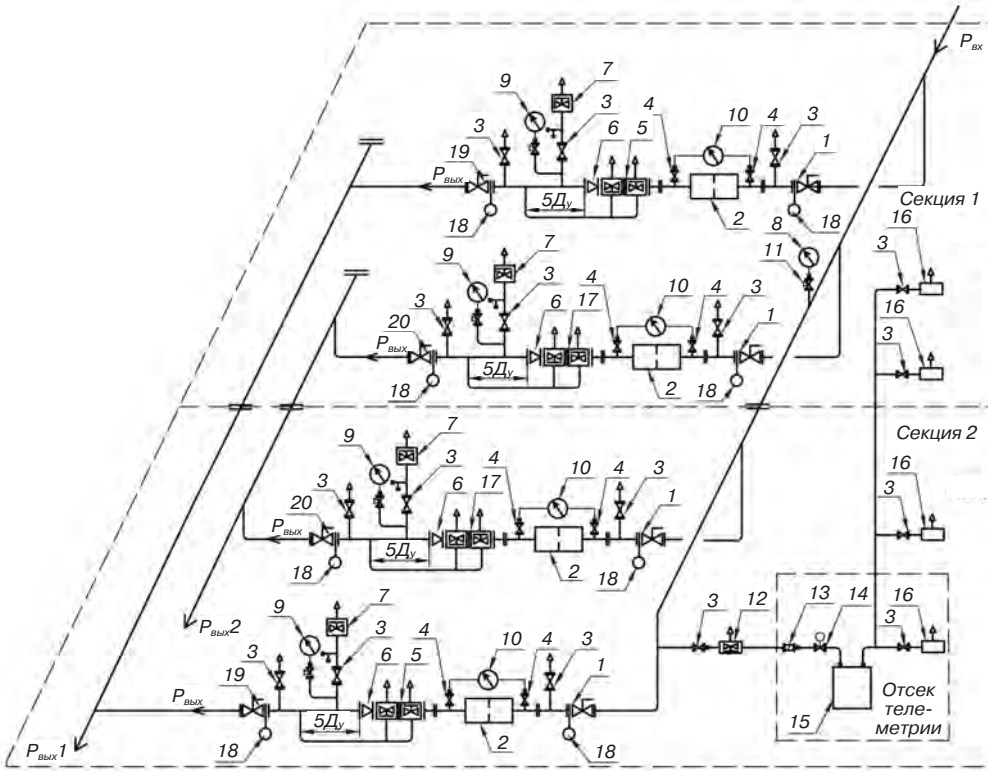
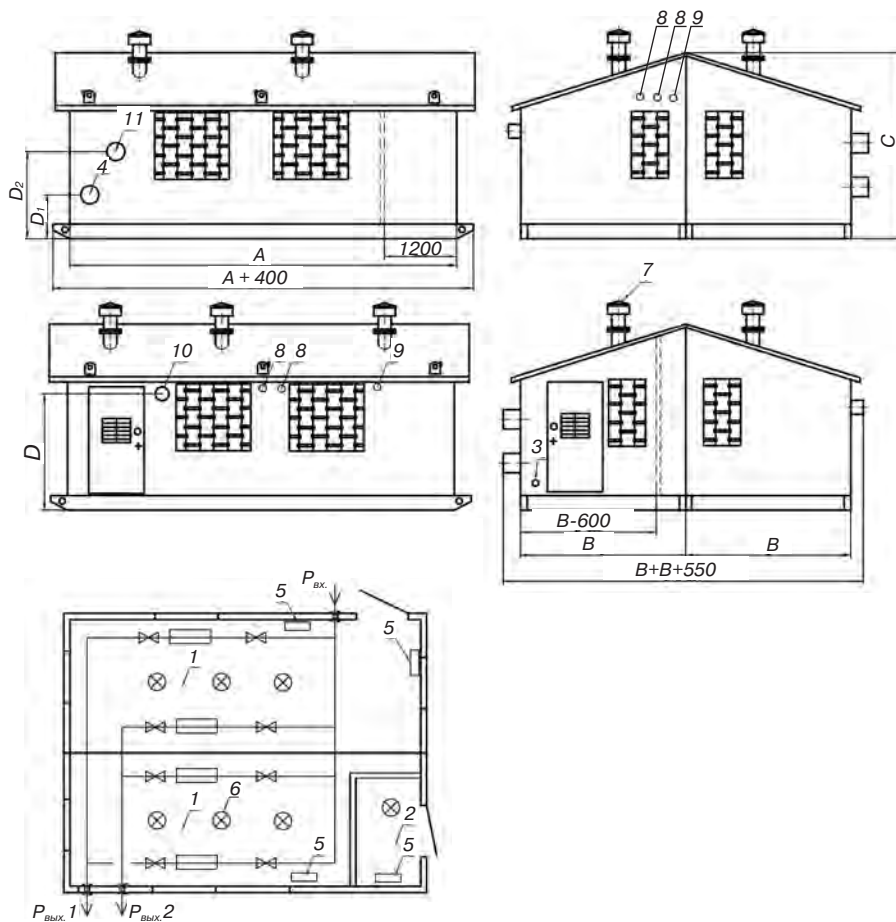


Рис. 9.29. Схема пневматическая функциональная:
 1 — затвор дисковый; 2 — фильтр газовый; 3, 4 — кран шаровый; 5 — регулятор давления; 6 — шумоглушитель; 7 — предохранительный сбросной клапан; 8 — входной манометр; 9 — выходной манометр; 10 — диф. манометр; 11 — кран под манометр; 12 — регулятор давления газа на отопление; 13 — клапан термозапорный; 14 — электромагнитный клапан; 15 — счетчик газа; 16 — газовый конвектор; 17 — регулятор давления; 18 — поворотная заглушка; 19, 20 — затвор дисковый



Габаритный чертеж*:

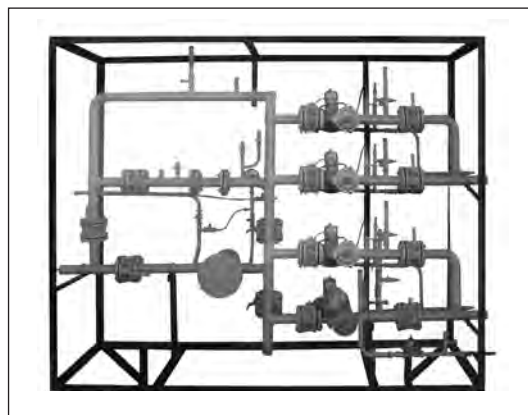
1 — рабочий отсек; 2 — отсек телеметрии; 3 — электрический ввод; 4 — $P_{вх}$; 5 — газовый конвектор; 6 — электрический светильник; 7 — дефлектор; 8 — продувочный патрубок; 9 — выход ПСК; 10 — $P_{вх.1}$; 11 — $P_{вх.2}$

Наименование регулятора	A, мм	B, мм	C, мм	D/D ₁ /D ₂ , мм	D _г , вход/выход	P _{вх.} , МПа	P _{вых.} , Мпа	Max, расход, м ³ /ч	Масса, кг
РДГ-150	7000	3000	2600	2200/900/1600	150/250	1,2	0,0015-0,6	27000	<10000
135BV DN100	7000	3000	2600	2200/900/1600	100/250	1,2(2,5)	0,002-0,8	31000	<10000
135BV DN150	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	150/350	1,2(2,5)	0,002-0,8	70000	<14500
139BV DN150	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	150/350-	2,5	0,002-1,2	73000	<14500
139BV DN200	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	200/500	2,5	0,002-1,2	140000	<15500
РДБК-200	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	200/350	1,2	0,0015-0,6	60000	<15200
РДП-200	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	200/350	1,2	0,0015-0,6	80000	<15200
Reval DN100	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	100/350	2,5	0,002-1,2	46500	<15000
Reval DN150	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	150/400	1,2(2,0)	0,001-1,2	96500	<16000
Reval DN200	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	200/500	1,2(2,0)	0,001-1,2	150000	<17000
Reval DN250	12000	2x3000	3100	2200/900/1600	250/600	1,2(2,0)	0,001-1,2	210000	<19000

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



Газорегуляторные пункты шкафные*
ГРПШ-03ВМ-04-2У1,
ГРПШ-03ВМ-04М-2У1,
ГРПШ-03ВМ-07-2У1,
ГРПШ-03М-01-2У1,
ГРПШ-03ВМ-01-2У1
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов



Установки газорегуляторные*
ГРУ-03ВМ-04-2У,
ГРУ-03ВМ-04М-2У,
ГРУ-03ВМ-07-2У,
ГРУ-03М-01-2У,
ГРУ-03ВМ-01-2У
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов



Пункты газорегуляторные блочные*
ПГВ-03ВМ-04-2У1,
ПГВ-03ВМ-04М-2У1,
ПГВ-03ВМ-07-2У1,
ПГВ-03М-01-2У1,
ПГВ-03ВМ-01-2У1
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик», ООО ЭПО «Сигнал», ООО ПКФ «Экс-Форма»

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

Технические характеристики

	<i>03БМ-04-2У</i>	<i>03БМ-04М-2У</i>	<i>03БМ-07-2У</i>	<i>03М-01-2У</i>	<i>03БМ-01-2У</i>
Регулятор давления газа	РДСК-50БМ РДНК-400	РДСК-50БМ РДНК-400М	РДСК-50БМ РДНК-1000	РДСК-50М РДНК-У	РДСК-50БМ РДНК-У
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87				
Давление газа на входе, Р _{вх} ¹ , МПа	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления, кПа:					
Р _{вых} ¹ 1	270–300	270–300	270–300	10–100	270–300
Р _{вых} ² 2	2–5	2–5	2–5	2–5	2–5
Пропускная способность (для газа плотностью ρ = 0,73 кг/м ³), м ³ /ч:					
Р _{вых} ¹ 1	700	700	700	900	1100
Р _{вых} ² 2	250	500	800	900	900
Масса, кг*:					
ГРПШ	290	290	290	290	290
ГРУ	220	220	220	220	220
ПГБ	2600	2600	2600	2600	2600

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

Газ по входному трубопроводу поступает на две параллельные линии редуцирования, последовательно через входные краны 1 (см. рис. 9.30) и фильтры 2 — к регуляторам давления газа 4, 9, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходные краны 11 поступает к потребителю по двум выходным линиям.

Контроль выходного давления производится выходными манометрами 16.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 5 или 10, встроенный в регулятор, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан, перекрывая вход газа в регулятор.

*Массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

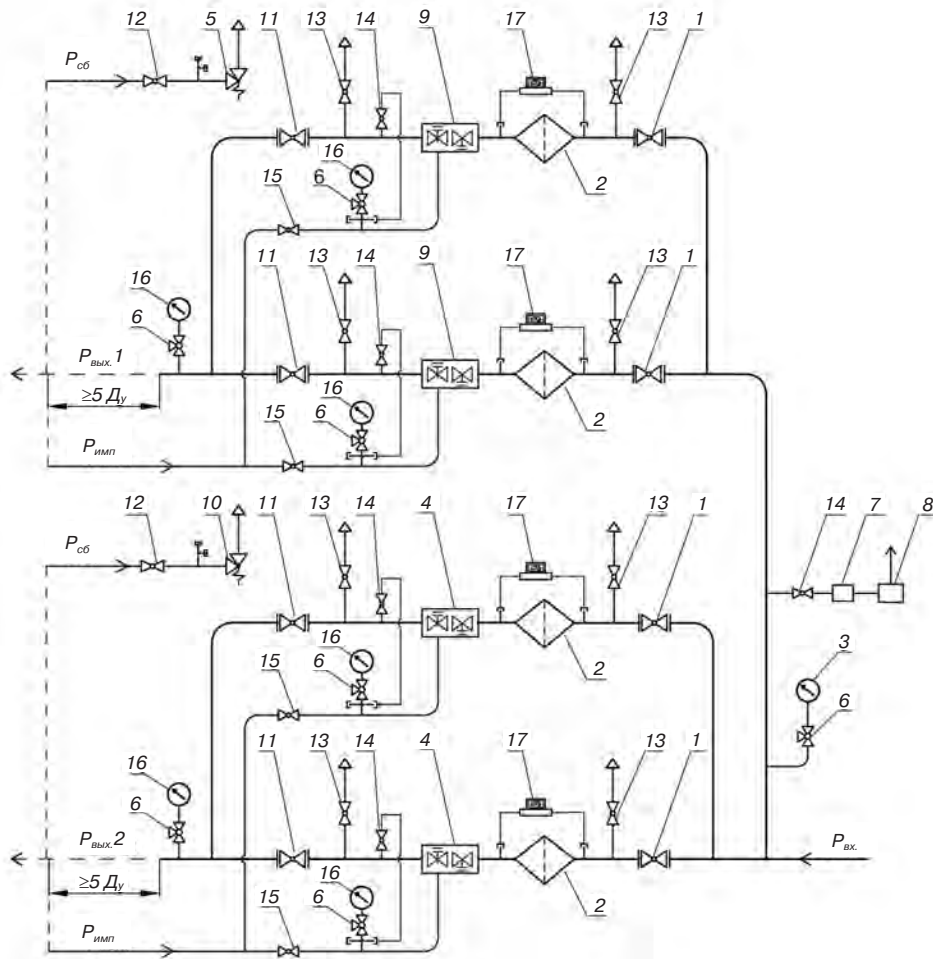


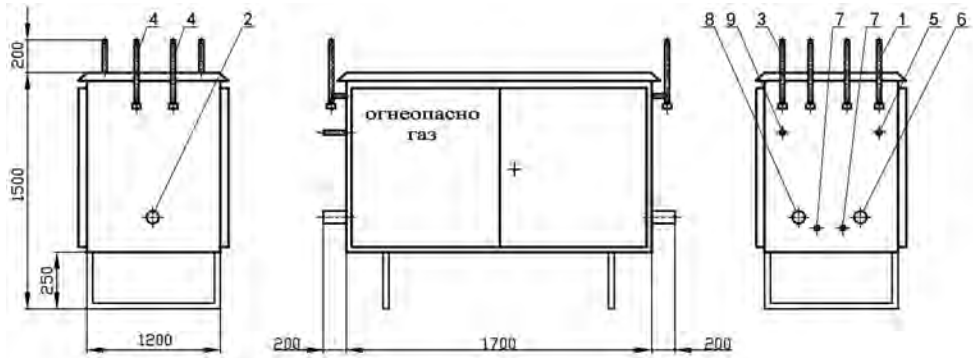
Рис. 9.30. Схема пневматическая функциональная:

1 — запорная арматура; 2 — фильтр; 3 — входной манометр; 4 — регулятор давления газа; 5 — предохранительный сбросной клапан; 6 — кран трехходовой; 7 — регулятор давления газа на отопление; 8 — газогорелочное устройство; 9 — регулятор давления газа; 10 — предохранительный сбросной клапан; 11 — запорная арматура; 12, 13, 14, 15 — запорная арматура; 16 — выходной манометр; 17 — индикатор перепада давления (ИПД)

На входном газопроводе установлен манометр 3, предназначенный для замера входного давления и определения перепада давления на фильтрующей кассете. Максимально допустимое падение давления на кассете фильтра — 10 кПа.

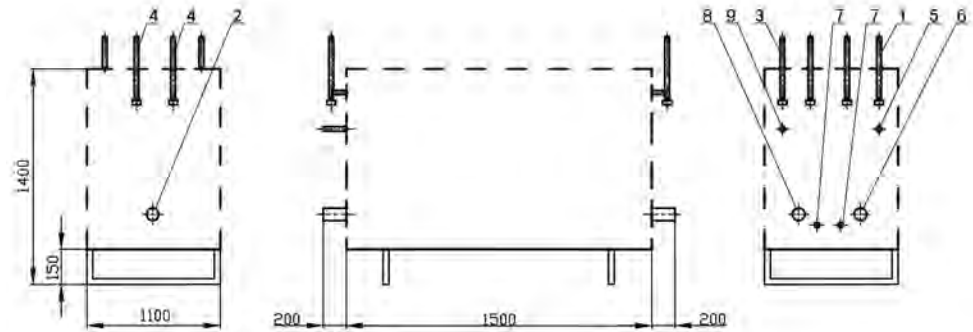
В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через параллельные резервные линии редуцирования, идентичные основным по составу технологического оборудования. Регулирование давления газа производится двумя последовательно установленными кранами. Контроль давления производится по выходному манометру 16.

На входном газопроводе после входных кранов, после регуляторов давления газа предусмотрены продувочные трубопроводы.



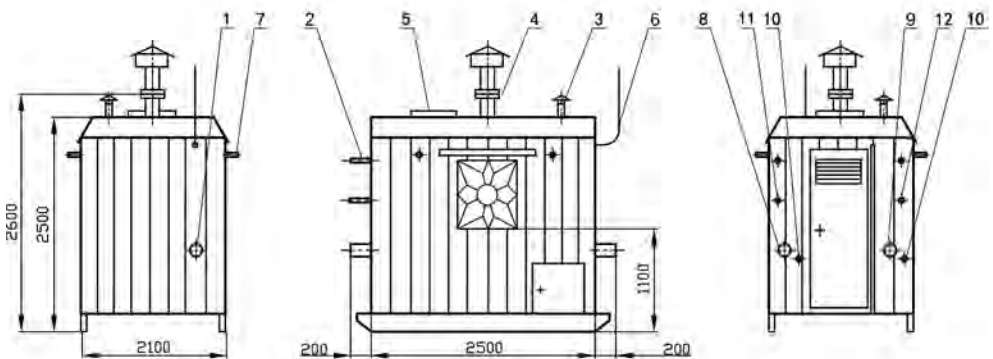
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:

1—выход клапана предохранительного сбросного; 2— $P_{\text{вх}}$; 3—выход клапана предохранительного сбросного; 4 — продувочный патрубок; 5 — вход клапана предохранительного сбросного; 6 — $P_{\text{вых}}$; 7 — подвод импульса к регулятору; 8 — $P_{\text{вх}}$; 1; 9 — вход клапана предохранительного сбросного



Габаритный чертеж установки газорегуляторной*:

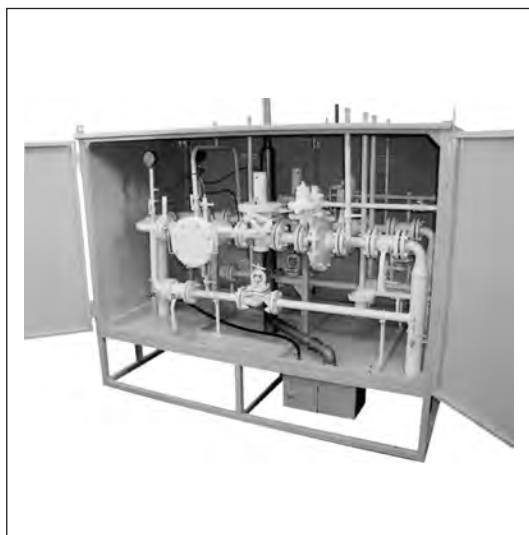
1—выход клапана предохранительного сбросного; 2— $P_{\text{вх}}$; 3—выход клапана предохранительного сбросного; 4 — продувочный патрубок; 5 — вход клапана предохранительного сбросного; 6 — $P_{\text{вых}}$; 7 — подвод импульса к регулятору; 8 — $P_{\text{вх}}$; 1; 9 — вход клапана предохранительного сбросного



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:

1 — $P_{\text{вх}}$; 2 — выход клапана предохранительного сбросного; 3 — дымоход; 4 — дефлектор; 5 — взрывобезопасный клапан; 6 — молниеотвод; 7 — продувочный патрубок; 8 — $P_{\text{вх}}$; 1; 9 — $P_{\text{вых}}$; 2; 10 — подвод импульса к регулятору; 11 — вход клапана предохранительного сбросного; 12 — вход клапана предохранительного сбросного

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



Установки газорегуляторные шкафные

УГРШ-50НВ (-О)

УГРШ-50НН (-О)

УГРШ-50ВВ (-О)

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов

Предприятия-изготовители:

ООО «Газ-Сервис»,

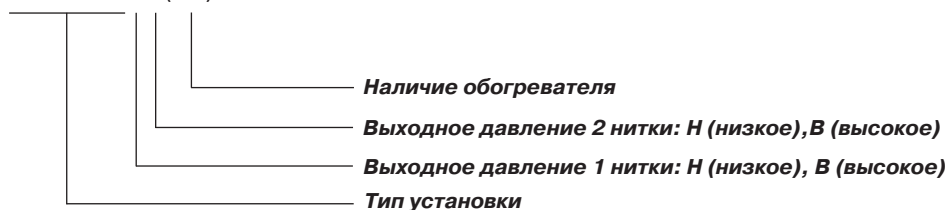
ООО ПКФ «Экс-Форма»,

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ-50НВ (НН, ВВ) (далее установка) предназначена для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системах газоснабжения промышленных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых объектов.

Условия эксплуатации должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Условное обозначение

УГРШ-50НВ(-О)



Устройство и принцип работы

Установка представляет собой металлический шкаф, в котором смонтировано технологическое оборудование. Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются дверки, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию.

Технологическое оборудование состоит из двух линий редуцирования, настроенных на разное выходное давление.

Каждая из двух линий редуцирования состоит из основной и резервной линий. Линия редуцирования состоит из (см. рис. 9.31 на стр. 1015)

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ- 50НВ-О	УГРШ- 50НВ	УГРШ- 50НН-О	УГРШ- 50НН	УГРШ- 50ВВ-О	УГРШ- 50ВВ
Регулятор давления газа	РДП-50Н(В)					
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87					
Диапазон входных давлений, МПа	0,1–1,2		0,05–1,2		0,1–1,2	
Диапазон выходных давлений, МПа:						
первой линии	0,0015–0,06		0,0015–0,06		0,06–0,6	
второй линии	0,06–0,6		0,0015–0,06		0,06–0,6	
Пропускная способность, м ³ /ч, не менее:						
при P _{вх} =0,1 МПа	1050					
при P _{вх} =0,3 МПа	2100					
при P _{вх} =0,6 МПа	3650					
при P _{вх} =1,2 МПа	6780					
Пределы настройки давления клапана предохранительного запорного, МПа:						
нижний предел первой линии	0,0003–0,003		0,0003–0,003		0,003–0,03	
верхний предел первой линии	0,002–0,075		0,002–0,075		0,03–0,75	
нижний предел второй линии	0,003–0,03		0,0003–0,003		0,003–0,03	
верхний предел второй линии	0,03–0,75		0,002–0,075		0,03–0,75	
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 25, МПа	1,15					
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 5					
Вид теплоносителя	продукты сгорания природ- ного газа	—	продукты сгорания природ- ного газа	—	продукты сгорания природ- ного газа	—
Тепловая мощность горелки, кВт*	1,85 ^{+0,185} _{-0,09}	—	1,85 ^{+0,185} _{-0,09}	—	1,85 ^{+0,185} _{-0,09}	от
Расход газа на горелку, м ³ /ч	0,16 до 0,25	— от 0,16	до 0,25 —	от	0,16 до 0,25	—
Время включения горелки, сек., не более	90	—	90 90	—	90	—
Время выключения горелки при прекращении подачи газа, сек., не более	90	—	—	—	90	—
Габаритные размеры, мм, не более:						
длина	2210	2210	2210	2210	2210	2210
ширина	1220	1220	1220	1220	1220	1220
высота	1950	1740	1950	1740	1950	1740
Масса, кг, не более	800	780	800	780	800	780

*Только для шкафных установок УГРШ-50НВ (НН, ВВ) с обогревом.

крана КН1 (КН2) или КН5 (КН6) на входе, клапана предохранительного запорного КП1 (КП2) или КП3 (КП4), предназначенного для автоматического отключения подачи газа случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного, регулятора давления газа РД1 (РД2) или РД3 (РД4), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, крана КН3 (КН4) или КН7 (КН8) на выходе, импульсного трубопровода с кранами КН20, КН33 (КН21, КН34) или КН19, КН35 (КН22, КН36), предохранительного сбросного клапана КП5 или КП6, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода с кранами КН9 или КН10.

Для замера давления и настройки клапана КП5 и КП6 предназначены краны КН38, КН39 или КН40, КН41.

Для замера давления газа на выходе предусмотрен клапан КН46 с манометром М3 — для высокого давления или КН37 с ниппелем для подключения мановакуумметра для замера низкого давления.

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы с кранами КН11 (КН12) или КН15 (КН16) и КН13 (КН14) или КН17(КН18).

Для обогрева пункта в зимнее время служат обогреватели ОГ1 и ОГ2, к которым через вентили КН42 и КН43 и регуляторы РД5 и РД6 поступает газ требуемого давления.

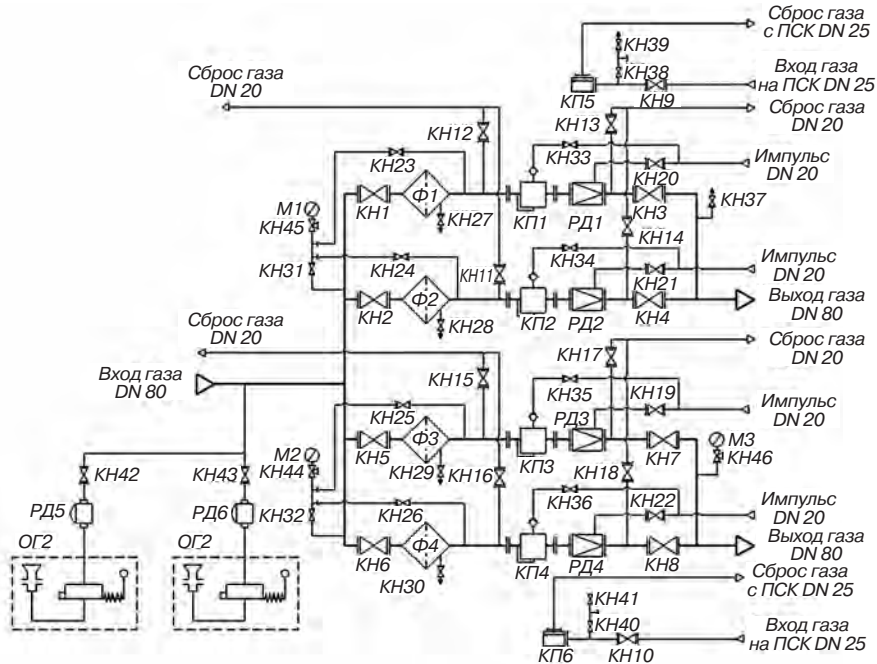
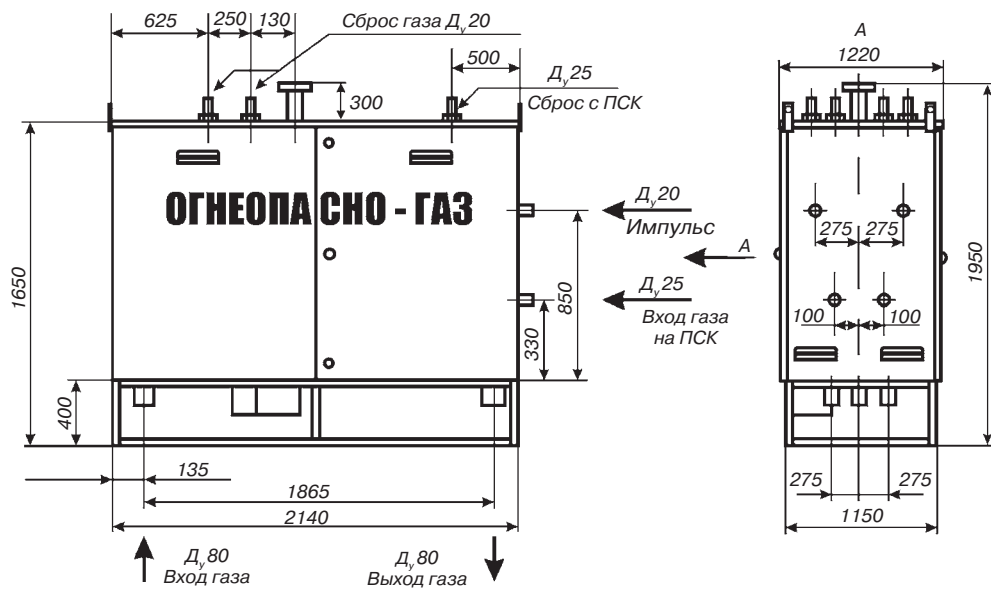


Рис. 9.31. Схема пневматическая функциональная: КН1–КН8 — кран шаровый ГШК 50Ф; КН9, КН10 — кран шаровый ГШК 25ШН; КН11–КН22 — кран шаровый ГШК 20ШН; КН23 – КН43 — кран шаровый DN 15; КН44 – КН46 — кран трехходовой; Ф1–Ф4 — фильтр газовый ФГ50; М1–М3 — манометр; КП1, КП2 — клапан запорный ПЗК-50Н; КП3, КП4 — клапан запорный ПЗК-50В; КП5 — клапан сбросной ПСК 25Н; КП6 — клапан сбросной ПСК 25В; РД1, РД2 — регулятор давления газа РДП 50Н; РД3, РД4 — регулятор давления газа РДП 50В; РД5, РД6 — регулятор давления газа РДСГ 1-1,2; ОГ1, ОГ2 — обогреватель газовый



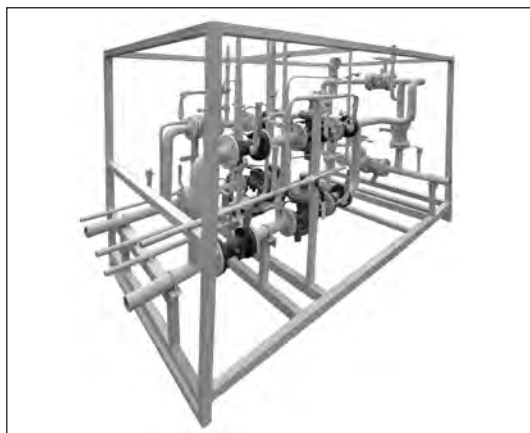
Габаритный чертеж



Газорегуляторные пункты шкафные*

ГРПШ-13-2НВ-У1

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов



Установки

газорегуляторные*

ГРУ-13-2НВ-У

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов



Пункты

газорегуляторные блочные*

ПГВ-13-2НВ-У1,

ПГВ-15-2НВ-У1,

ПГВ-16-2НВ-У1

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при параллельной установке регуляторов

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик», ООО ЭПО «Сигнал», ООО ПКФ «Экс-Форма»

*По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплектом СГ-ЭК.

Технические характеристики

<i>Модель</i>	<i>13-2НВ-У</i>	<i>15-2НВ-У</i>	<i>16-2НВ-У</i>
Регулятор давления газа	РДГ-50Н(В)	РДГ-80Н(В)	РДГ-150Н(В)
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87		
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки выходного давления, кПа:			
$P_{вых}^1$ 1	1,5–60	1,5–60	1,5–60
$P_{вых}^2$ 2	60–600	60–600	60–600
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), $\text{м}^3/\text{ч}$:			
1	6200	13000	29000
2	6200	13000	29000
Тепловая мощность устройства горелочного, кВт	7	7	7
Габаритные размеры, мм*:			
ГРПШ:			
длина L	2000	2700	2800
ширина B	1300	1400	1400
высота H	1700	2000	2300
ГРУ:			
длина L	1900	2400	2600
ширина B	1100	1300	1300
высота H	1600	1700	2100
высота опоры h	260	260	260
ПГБ:			
длина L	2500	3000	3800
ширина B	2100	2300	2300
Масса, кг*:			
ГРПШ	600	900	1000
ГРУ	500	750	900
ПГБ	3100	3500	4700

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления газа до требуемого уровня, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

*Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

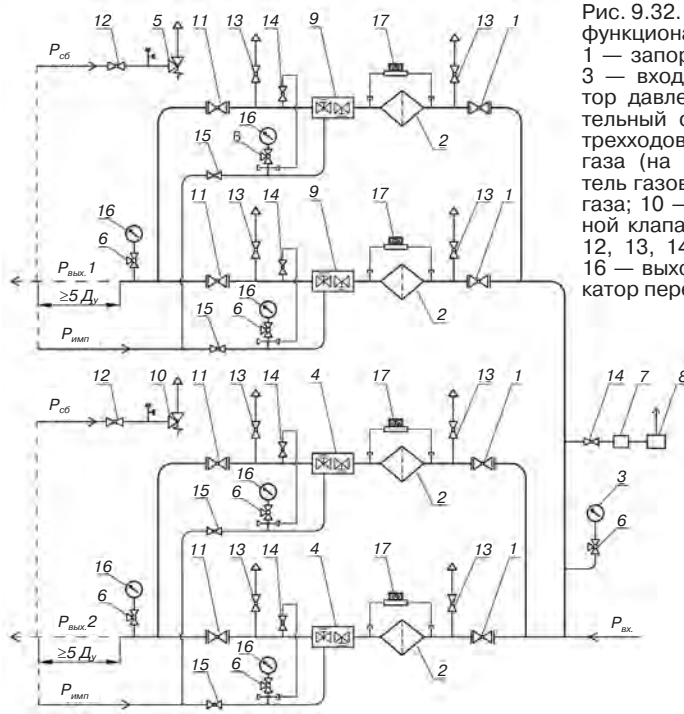


Рис. 9.32. Схема пневматическая функциональная:
 1 — запорная арматура; 2 — фильтр; 3 — входной манометр; 4 — регулятор давления газа; 5 — предохранительный сбросной клапан; 6 — кран трехходовой; 7 — регулятор давления газа (на отопление); 8 — обогреватель газовый; 9 — регулятор давления газа; 10 — предохранительный сбросной клапан; 11 — запорная арматура; 12, 13, 14, 15 — запорная арматура; 16 — выходной манометр; 17 — индикатор перепада давления

Газ по входному трубопроводу поступает на две параллельные линии редуцирования, последовательно через входные краны 1 (см. рис. 9.32) и фильтры 2 — к регуляторам давления газа 4, 9, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходные краны 11 поступает к потребителю.

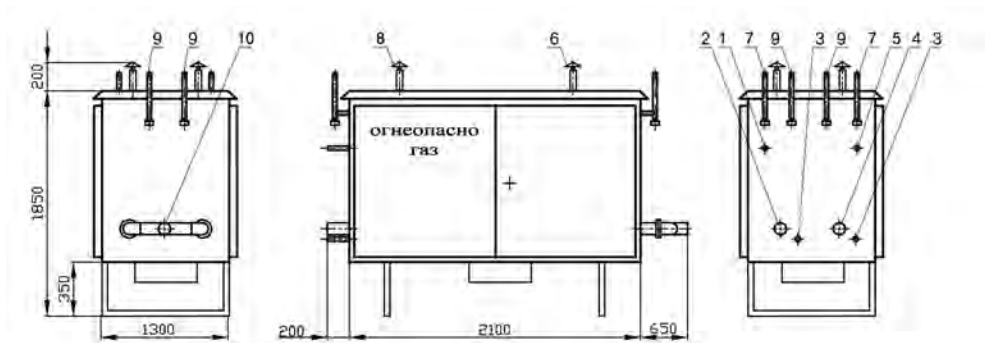
Контроль выходного давления производится выходными манометрами 16.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 5 или 10 и происходит сброс газа в атмосферу.

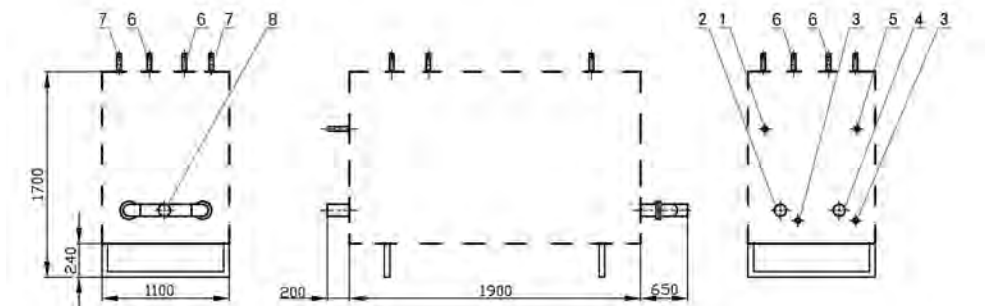
При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает встроенный в регулятор, предохранительно-запорный клапан, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 3, предназначенный для замера входного давления. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете используется индикатор перепада давления 17. Максимально допустимое падение давления на кассете фильтра — 10 кПа.

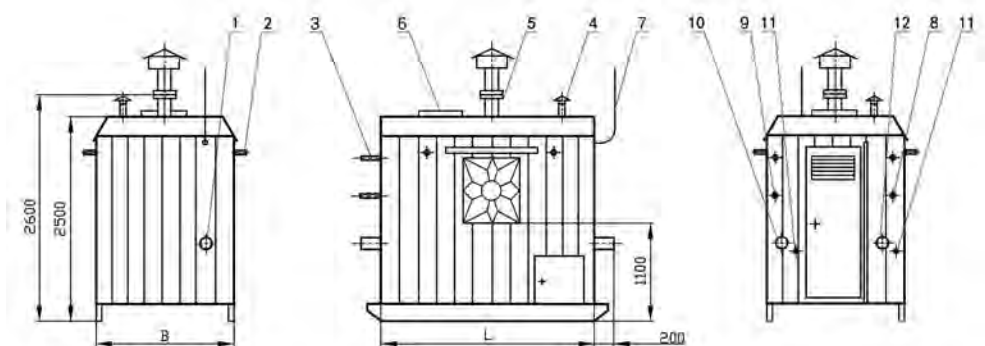
В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через две параллельные резервные линии редуцирования, где газ по входному трубопроводу через входные краны 1 и фильтры 2 поступает к регуляторам давления газа 4, 9. Здесь происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходные краны 11 поступает к потребителю. На основных и резервных линиях редуцирования, после входных кранов 1 и регуляторов давления газа 4, 9 предусмотрены продувочные трубопроводы.



Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:
 1 — вход клапана предохранительного сбросного № 1; 2 — $P_{\text{вых}}$ 1; 3 — подвод импульса к регулятору; 4 — $P_{\text{вых}}$ 2; 5 — вход клапана предохранительного сбросного № 2; 6 — вентиляционный патрубок; 7 — выход клапана предохранительного сбросного; 8 — дымоход; 9 — продувочный патрубок; 10 — $P_{\text{вх}}$



Габаритный чертеж установки газорегуляторной*:
 1 — вход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых}}$ 1; 3 — подвод импульса к регулятору; 4 — $P_{\text{вых}}$ 2; 5 — вход клапана предохранительного сбросного; 6 — продувочный патрубок; 7 — выход клапана предохранительного сбросного; 8 — $P_{\text{вх}}$



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:
 1 — $P_{\text{вх}}$; 2 — продувочный патрубок; 3 — выход клапана предохранительного сбросного; 4 — дымоход; 5 — дефлектор; 6 — взрывобезопасный клапан; 7 — молниеотвод; 8 — вход клапана предохранительного сбросного; 9 — вход клапана предохранительного сбросного; 10 — $P_{\text{вых}}$ 1; 11 — подвод импульса к регулятору; 12 — $P_{\text{вых}}$ 2

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа

«Оптимус-7000», с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»



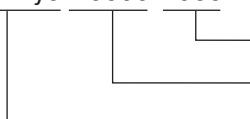
исполнение в шкафу



исполнение на раме

Условное обозначение

Оптимус-А0000-7000



Наибольшая пропускная способность регуляторов давления из перечня применяемых в данном типоряду, м³/ч

Регистрационный индивидуальный код изделия (РИК)*

Тип

Типоряды пунктов редуцирования газа «Оптимус»

Модель	7000
Применяемые регуляторы давления газа первой ступени редуцирования	РДГ-50, РДБК-50, РДП-50, РДГ-П50 и их модификации
Применяемые регуляторы давления газа второй ступени редуцирования	РДНК-32, РДУ-32, РДНК-400, РДНК-1000, РДК-50, РДНК-50 и их модификации

Стандартное климатическое исполнение пунктов — У1 ГОСТ 15150 (в исполнении «УХЛ» — по требованию заказчика). Исполнение на раме — У2-У4.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа «Оптимус» предназначены для снижения высокого или среднего давления до требуемого, для автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, для автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, для очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две линии редуцирования давления газа — основная и резервная — первой ступени;
- две линии редуцирования давления газа — основная и резервная — второй ступени.

Принцип работы. Газ по входному трубопроводу через входной кран 8 (рис. 9.33), фильтр 1 поступает к регулятору давления газа 2 первой ступени редуцирования, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне. После регулятора через выходной кран (дисковый затвор) 15 газ поступает на вторую ступень редуцирования, где происходит снижение давления газа до установленного значения, и через выходной кран (дисковый затвор) 16 поступает к потребителю. Контроль выходного давления производится выходными манометрами 5. В пункте предусмотрен выход после первой ступени редуцирования давления газа. Используя пункт в двухступенчатом режиме редуцирования, выходной патрубком первой ступени должен быть заглушен.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 10, в том числе встроенный в регулятор, и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, либо встроенный в регулятор, либо располагаемый отдельно на линии редуцирования, перекрывая вход газа в регулятор. Давление на входе в ГРП контролируется манометром 6, на выходе каждой ступени редуцирования — манометрами 5. Контроль допустимого перепада на кассете фильтра осуществляется с помощью индикатора перепада давления (ИПД).

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю по резервным линиям редуцирования, идентичным основным по составу технологического оборудования.

На входном газопроводе после входных запорных устройств и после регуляторов давления газа предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним запорными устройствами основной и резервной линий редуцирования первой ступени предусмотрены поворотные заглушки 11.

Учет газа на отопление газогорелочным устройством 13 осуществляется при помощи счетчика газа 17.

* РИК — уникальный буквенно-цифровой код изделия, присваиваемый на этапе проектирования (заказа).

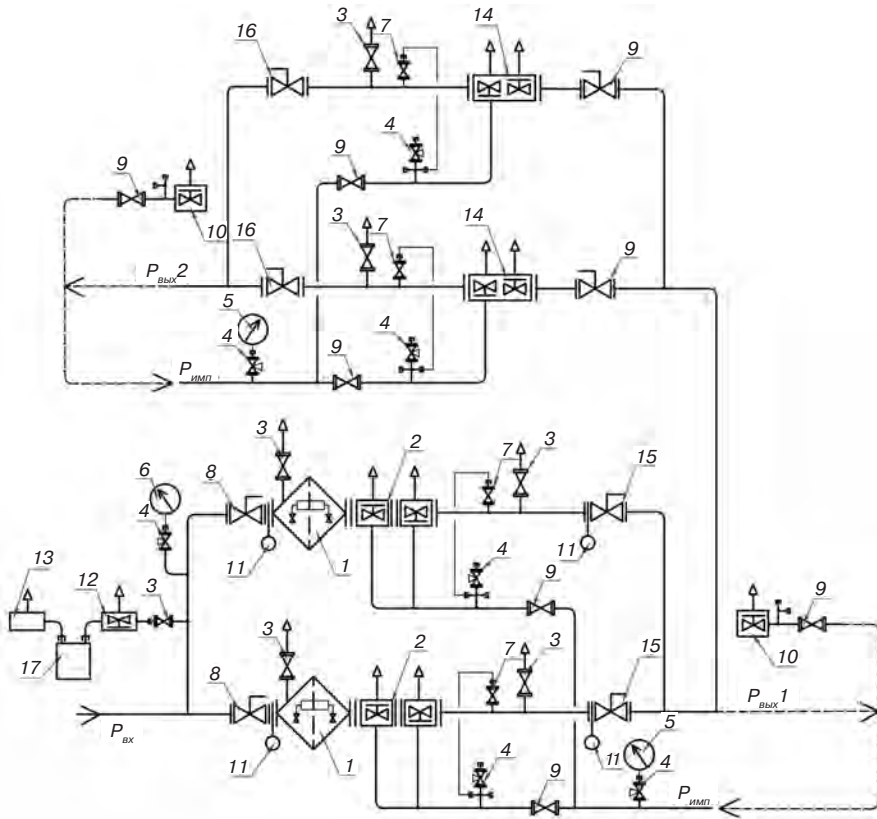
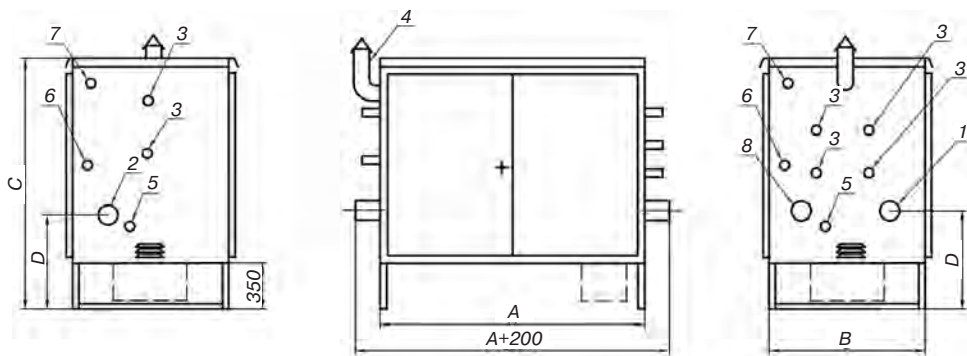


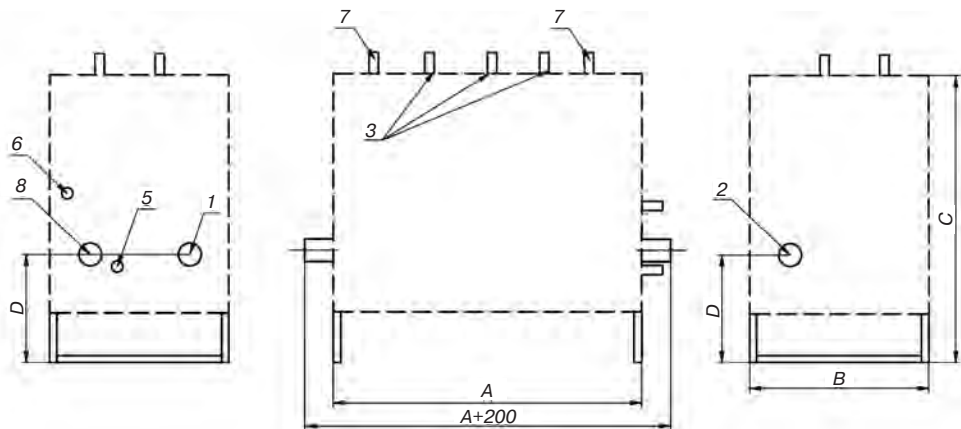
Рис. 9.33. Схема пневматическая функциональная:

1 — фильтр газовый с ИПД; 2 — регулятор давления газа; 3, 7, 8, 9, — кран шаровой; 4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — поворотная заглушка; 12 — регулятор давления газа на отопление; 13 — газогорелочное устройство; 14 — регулятор давления газа; 15 — кран шаровой (дисковый затвор) первой ступени; 16 — кран шаровой (дисковый затвор) второй ступени; 17 — счетчик газа



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в шкафу (ПРГШ):

1 — $P_{вх.}$; 2 — $P_{вых.}$; 1; 3 — продувочный патрубок; 4 — дымоход; 5 — подвод импульса к регулятору; 6 — вход ПСК; 7 — выход ПСК; 8 — $P_{вых.2}$

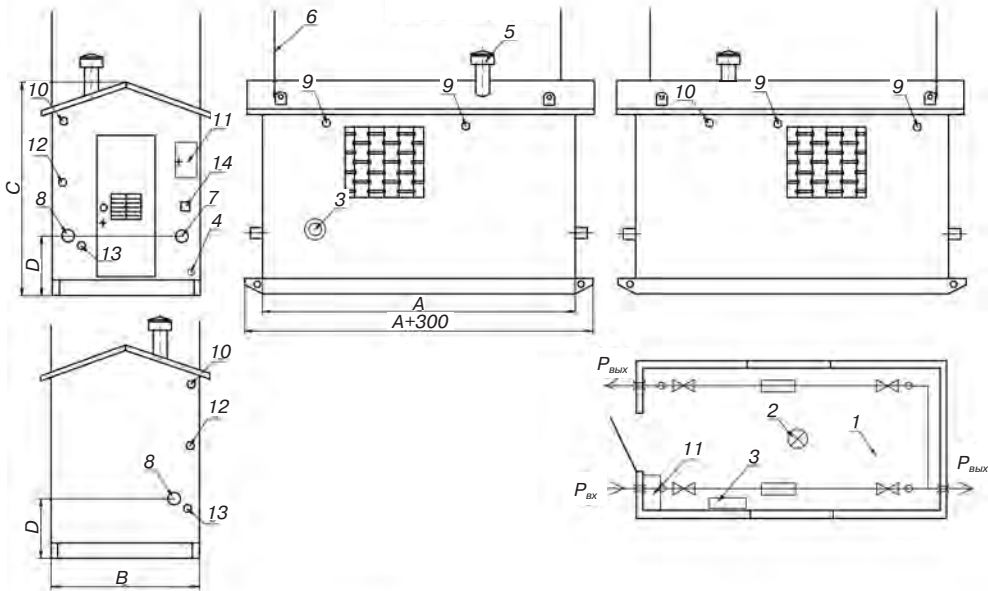


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение на раме (ГРУ):

1 — $P_{вх.}$; 2 — $P_{вых.}$; 1; 3 — продувочный патрубок; 5 — подвод импульса к регулятору; 6 — вход ПСК; 7 — выход ПСК; 8 — $P_{вых.2}$

Наименование регулятора	ПРГШ, ГРУ*				D_y (вход/выход1/выход2)	$P_{вх.}$ МПа	Макси- мальный расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм				
РДГ-50/РДНК	2050	1150	1600	650	50/50/50	1,2	6040/850	850/750
РДП-50/РДНК	2050	1150	1600	650	50/50/50	1,2	6400/850	900/800
РДБК-50/РДНК	2050	1150	1600	650	50/50/50	1,2	5530/850	900/800
РДГ-50/РДНК-32	2050	1150	1600	650	50/50/32	1,2	6040/105	850/750
РДП-50/РДНК-32	2050	1150	1600	650	50/50/32	1,2	6400/105	900/800
РДБК-50/РДНК-32	2050	1150	1600	650	50/50/32	1,2	5530/105	900/800

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в блоке (ПГБ):

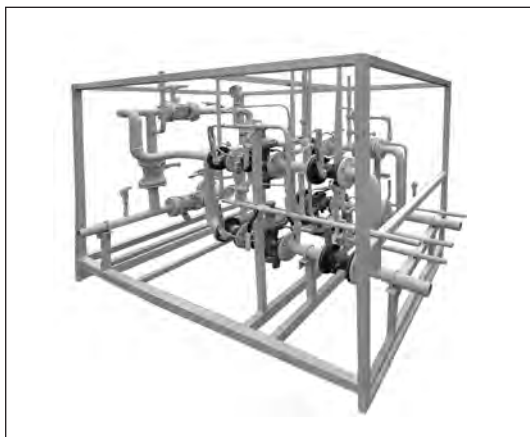
1 — рабочий отсек; 2 — светильник; 3 — газовый конвектор; 4 — ввод электрокабеля; 5 — дефлектор; 6 — молниеотвод; 7 — $P_{вх}$; 8 — $P_{вых}$; 9 — продувочный патрубок; 10 — выход ПСК; 11 — электрощит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса к регулятору; 14 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				D_y (вход/выход)	$P_{вх.1}$ МПа	Максимальный расход, $M^3/ч$	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм				
РДГ-50/РДНК	2350	2100	2500	650	50/50/50	1,2	6040/850	3000
РДП-50/РДНК	2350	2100	2500	650	50/50/50	1,2	6400/850	3100
РДБК-50/РДНК	2350	2100	2500	650	50/50/50	1,2	5530/850	3100
РДГ-50/РДНК-32	2350	2100	2500	650	50/50/32	1,2	6040/105	3000
РДП-50/РДНК-32	2350	2100	2500	650	50/50/32	1,2	6400/105	3100
РДБК-50/РДНК-32	2350	2100	2500	650	50/50/32	1,2	5530/105	3100

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



Газорегуляторные пункты шкафовые*
ГРПШ-03ВМ-07-2ПУ1,
ГРПШ-03ВМ-01-2ПУ1,
ГРПШ-03ВМ-04М-2ПУ1,
ГРПШ-03ВМ-04-2ПУ1
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов



Установки газорегуляторные*
ГРУ-03ВМ-07-2ПУ,
ГРУ-03ВМ-01-2ПУ,
ГРУ-03ВМ-04М-2ПУ,
ГРУ-03ВМ-04-2ПУ
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов



Пункты газорегуляторные блочные*
ПГВ-03ВМ-07-2ПУ1,
ПГВ-03ВМ-01-2ПУ1,
ПГВ-03ВМ-04М-2ПУ1,
ПГВ-03ВМ-04-2ПУ1
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик», ООО ЭПО «Сигнал», ООО ПКФ «Экс-Форма»

** По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.*

Технические характеристики

	03БМ-07-2ПУ1	03БМ-01-2ПУ1	03БМ-04М-2ПУ1	03БМ-04-2ПУ1
Регулятор давления газа	РДСК-50БМ РДНК-1000	РДСК-50БМ РДНК-У	РДСК-50БМ РДНК-400М	РДСК-50БМ РДНК-400
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87			
Давление газа на входе, МПа:				
$P_{вх}^1$	0,6	1,2	1,2	0,6
$P_{вх}^2$	0,3	0,3	0,3	0,3
Диапазон настройки выходного давления, кПа:				
$P_{вых}^1$	270–300	270–300	270–300	270–300
$P_{вых}^2$	2–5	2–5	2–5	2–5
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), $\text{м}^3/\text{ч}$:				
1	700	1100	1100	700
2	300	220	250	145
Масса, кг**:				
ГРПШ	170	170	170	170
ГРУ	110	110	110	110
ПГБ	2200	2200	2200	2200

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

Принцип работы. Газ по входному трубопроводу через входной кран 8 (см. рис. 9.34), фильтр 1 поступает к регулятору давления газа 2 первой ступени редуцирования, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне. От регулятора через первое выходное устройство 15 газ поступает на вторую ступень редуцирования, где происходит снижение давления газа до установленного значения, и через второе выходное запорное устройство 16 поступает к потребителю. Контроль выходного давления производится выходными манометрами 5. В пункте предусмотрен выход после первой ступени редуцирования давления газа. Используя пункт в двухступенчатом режиме редуцирования, выходной патрубок первой ступени должен быть заглушен.

* По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

**Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

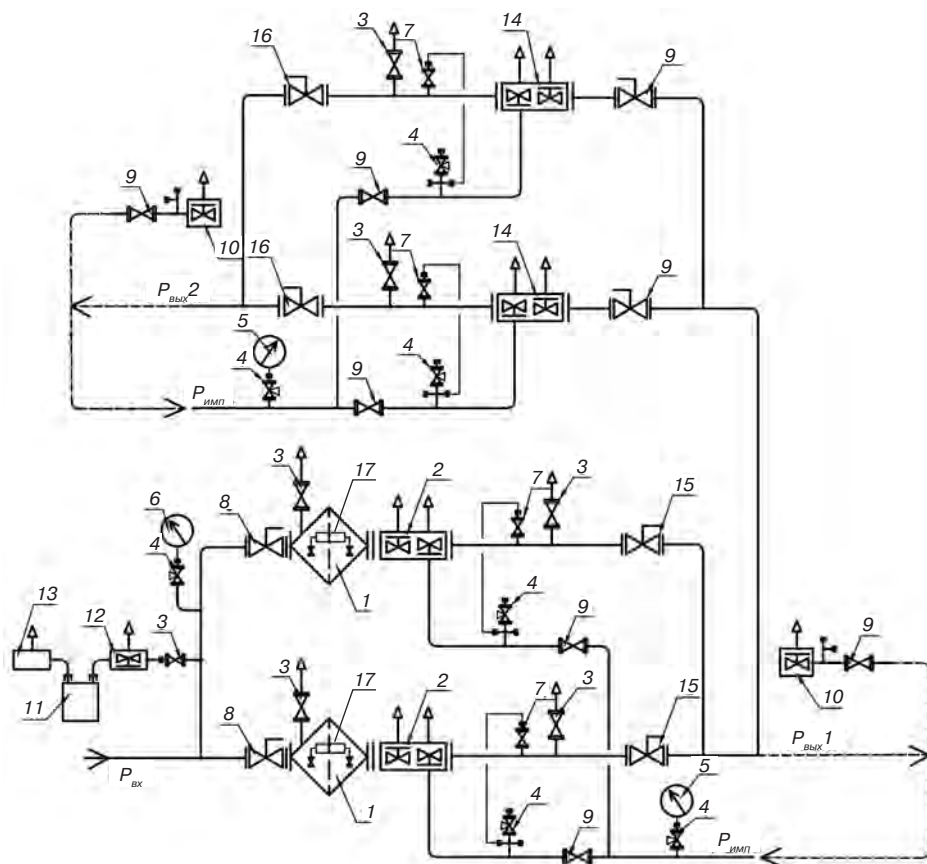
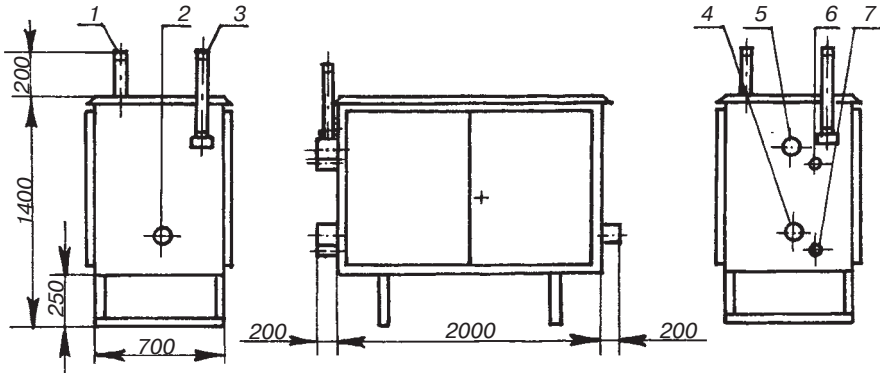


Рис. 9.34. Схема пневматическая функциональная:
 1 — фильтр газовой; 2 — регулятор давления газа первой ступени; 3, 7, 8, 9, — кран шаровой;
 4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — счетчик газа; 12 — регулятор давления газа; 13 — газогорелочное устройство; 14 — регулятор давления газа второй ступени; 15 — кран шаровой (дисковый затвор) первой ступени; 16 — кран шаровой (дисковый затвор) второй ступени; 17 — индикатор перепада давления (ИПД)

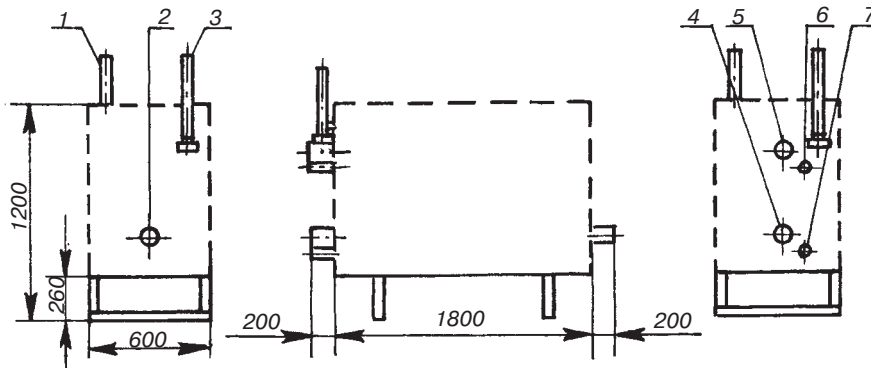
При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 10 и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает встроенный в регулятор предохранительный запорный клапан, перекрывая вход газа в регулятор. Для замера входного давления на входном газопроводе установлен манометр 6. Для определения допустимого перепада давления на фильтрующей cassette используется индикатор перепада давления 17. Максимально допустимое падение давления на cassette фильтра — 10 кПа.

В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через последовательные резервные линии редуцирования, идентичные основным по составу технологического оборудования.

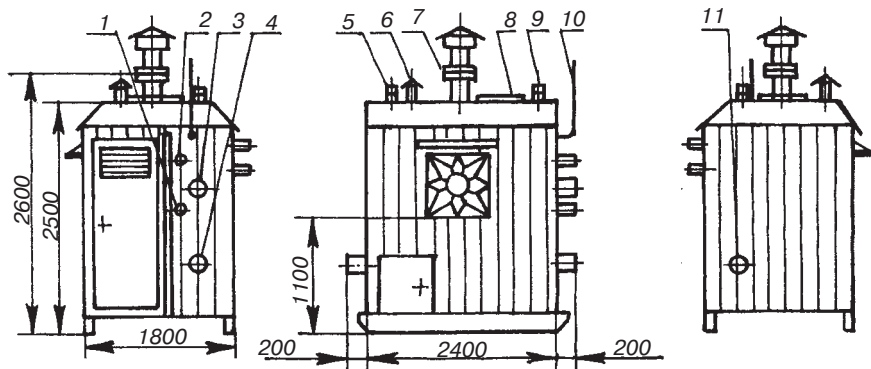
На входном газопроводе после входных кранов 8 и регуляторов давления газа 2 и 14 предусмотрены продувочные трубопроводы.



Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного (ПГРШ):
1 — выход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых.1}}$; 3 — выход клапана предохранительного сбросного; 4 — $P_{\text{вх.}}$; 5 — $P_{\text{вых.2}}$; 6 — вход клапана предохранительного сбросного; 7 — подвод импульса к регулятору



Габаритный чертеж газорегуляторной установки (ГРУ):
1 — выход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых.1}}$; 3 — выход клапана предохранительного сбросного; 4 — $P_{\text{вх.}}$; 5 — $P_{\text{вых.2}}$; 6 — вход клапана предохранительного сбросного; 7 — подвод импульса к регулятору



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в блоке (ПГБ):
1 — подвод импульса к регулятору; 2 — вход клапана предохранительного сбросного; 3 — $P_{\text{вых.2}}$; 4 — $P_{\text{вх.}}$; 5 — выход клапана предохранительного сбросного; 6 — дымоход; 7 — дефлектор; 8 — взрывобезопасный клапан; 9 — выход клапана предохранительного сбросного; 10 — молниезащитный; 11 — $P_{\text{вых.1}}$

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.



Установка газорегуляторная шкафная

УГРШ-50-2С

с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов

Предприятия-изготовители:

ООО «Газ-Сервис»,

ООО ПКФ «Экс-Форма»

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ-50-2С (далее установка) предназначена для редуцирования давления газа и автоматического поддержания выходного давления в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа в системах газоснабжения промышленных, сельскохозяйственных и коммунально-бытовых объектов.

Условия эксплуатации пункта должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Устройство и принцип работы

Установка представляет собой металлический шкаф I (см. рис. 9.36 на стр. 1032), в котором смонтировано технологическое оборудование II. Для удобства обслуживания в шкафу с двух сторон имеются дверки, обеспечивающие доступ к технологическому оборудованию.

В пункте используется двухступенчатое редуцирование.

Технологическое газовое оборудование первой ступени редуцирования состоит из двух линий: основной и резервной.

Каждая линия редуцирования состоит из (см. рис. 9.35 на стр. 1032):

- крана 1 на входе и выходе;
- фильтра 6. Для визуального наблюдения за давлением газа на входе и замера перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 7 с клапаном 5. С помощью кранов 4 до и после фильтра измеряется давление в нужной точке. Для слива конденсата из фильтра предусмотрен кран 4, расположенный под фильтром;
- клапана предохранительного запорного 9, предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного;
- регулятора давления газа 10, предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах;
- импульсных трубопроводов: к регулятору 10 с краном 3 и клапану предохранительному запорному 9 с краном 4;
- продувочных трубопроводов (после фильтра и после регулятора) с кранами 3, служащих для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ;

Технические характеристики

Регуляторы давления газа	РДП-50В и РДК-50Н
Рабочая среда	природный газ ГОСТ 5542-87
Диапазон входных давлений, МПа	0,1–1,2
Диапазон выходных давлений первой ступени редуцирования, МПа	0,06–0,6
Диапазон выходных давлений, МПа	0,002–0,005**
Пропускная способность, м ³ /ч:	
при $P_{вх} = 0,05$ МПа	300
при $P_{вх} = 0,1$ МПа	450
при $P_{вх} = 0,2$ МПа	630
при $P_{вх} = 0,3$ МПа	800
при $P_{вх} = 0,4$ МПа	990
при $P_{вх} = 0,5$ МПа	1150
при $P_{вх} = 0,6$ МПа	1350
Пределы настройки контролируемого давления клапана предохранительного запорного, МПа:	
нижний предел	0,003–0,03
верхний предел	0,03–0,75
Давление настройки клапана-отсекателя регулятора РДК50Н, не уже:	
нижний предел	0,0025–0,0075
верхний предел	0,001–0,0045
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана первой ступени редуцирования, МПа	1,15
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана второй ступени редуцирования, МПа	1,15
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	±10
Присоединение:	
$D_{вх}$ входного патрубка	50
$D_{вых}$ выходного патрубка	50
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	2200
ширина	1400
высота	1850
Масса, кг, не более	1500

— предохранительного сбросного клапана 12, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода с краном 2 и сбросного трубопровода;

— для замера давления на выходе установлен клапан 5 под манометр 8.

Технологическое газовое оборудование второй ступени редуцирования состоит из двух линий: основной и резервной .

Каждая линия редуцирования состоит из:

— крана 1 на входе и выходе;

— регулятора 11, предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, а так же отключения подачи газа при повышении или понижении выходного давления сверх допустимых пределов.

**Регулятор поставляется с настройкой $P_{вых}$ в диапазоне 0,002–0,0035 МПа. В комплект поставляется пружина с диапазоном настройки $P_{вых}$ 0,0035–0,005 МПа.

- импульсного трубопровода с краном 4;
- предохранительного сбросного клапана 13, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода с краном 2 и сбросного трубопровода;
- кран 4 с ниппелем для замера давления на выходе.

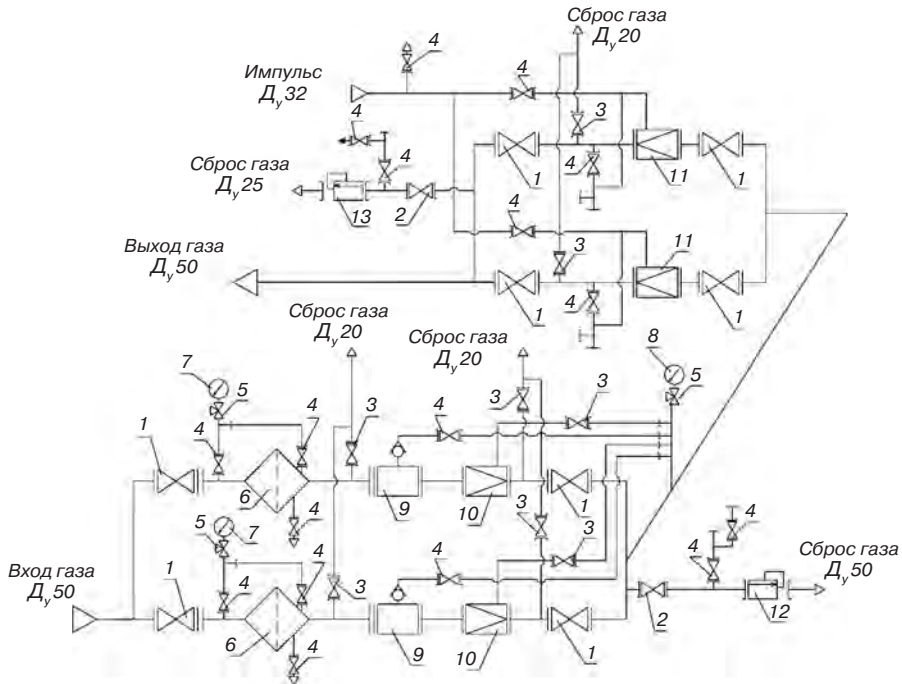


Рис. 9.35. Схема пневматическая функциональная:

- 1 — кран шаровой ГШК50Ф — 8 шт.; 2 — кран шаровой $D_y 25$ — 2 шт.; 3 — кран шаровой $D_y 20$ — 8 шт.; 4 — кран шаровой $D_y 15$ — 17 шт.; 5 — кран трехходовой — 3 шт.; 6 — фильтр сетчатый ФГ50 — 2 шт.; 7 — манометр входной — 2 шт.; 8 — манометр выходной — 1 шт. (не комплектуется); 9 — клапан предохранительный запорный — 2 шт.; 10 — регулятор давления газа РДП50В — 2 шт.; 11 — регулятор давления газа РДК50Н — 2 шт.; 12 — клапан предохранительный сбросной ПСК25П; 13 — клапан предохранительный сбросной ПСК25Н

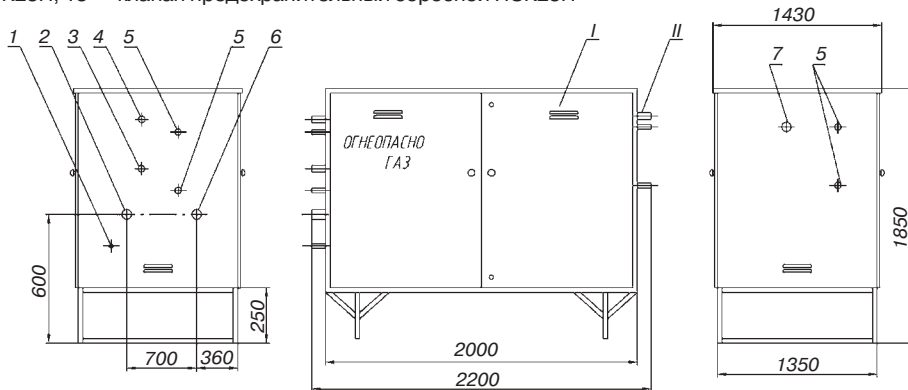
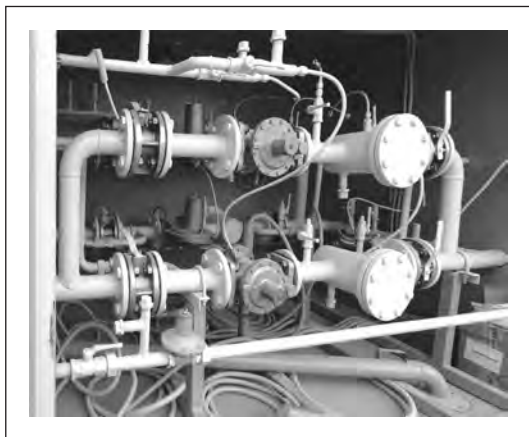


Рис. 9.36. Габаритный чертеж:

- 1 — подвод импульса к регулятору ($D_y 32$); 2 — $P_{\text{вых}}$ ($D_y 50$); 3 — вход ПСК25Н ($D_y 25$); 4 — выход ПСК25Н ($D_y 25$); 5 — продувочный патрубок ($D_y 20$); 6 — $P_{\text{вых}}$ ($D_y 50$); 7 — выход ПСК25В ($D_y 25$)



Газорегуляторные пункты шкафные*

ГРПШ-13-2НВ-ПУ1,
ГРПШ-15-2НВ-ПУ1,
ГРПШ-16-2НВ-ПУ1
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов



Установки

газорегуляторные*

ГРУ-13-2НВ-ПУ,
ГРУ-15-2НВ-ПУ,
ГРУ-16-2НВ-ПУ
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов



Пункты

газорегуляторные блочные*

ПГВ-13-2НВ-ПУ1,
ПГВ-15-2НВ-ПУ1,
ПГВ-16-2НВ-ПУ1
с двумя основными и двумя резервными линиями редуцирования и разными регуляторами на среднее и низкое выходное давление при последовательной установке регуляторов

Предприятия-изготовители: ООО «Газ-Сервис», ООО «Завод ПГО «Газовик», ООО ЭПО «Сигнал», ООО ПКФ «Экс-Форма»

* По заказу возможно изготовление данных изделий с узлом учета расхода газа или с измерительным комплексом СГ-ЭК.

Технические характеристики

	13-2НВ-ПУ	15-2НВ-ПУ	16-2НВ-ПУ
Регулятор давления газа	РДГ-50Н(В)	РДГ-80Н(В)	РДГ-150Н(В)
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87		
Давление газа на входе, МПа:			
$P_{вх}^1$	1,2	1,2	1,2
$P_{вх}^2$	0,6	0,6	0,6
Диапазон настройки выходного давления, кПа:			
$P_{вых}^1$	60–600	60–600	60–600
$P_{вых}^2$	1,5–60	1,5–60	1,5–60
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), м ³ /ч:			
$Q_{вых}^1$	3000	6000	14000
$Q_{вых}^2$	3000	6000	14000
Тепловая мощность устройства горелочного, кВт	7	7	7
Масса, кг*:			
ГРПШ	650	920	1100
ГРУ	580	780	900
ПГБ	3200	3600	5000

Устройство и принцип работы

Газорегуляторные пункты шкафные, установки газорегуляторные и пункты газорегуляторные блочные (в дальнейшем пункты) предназначены для редуцирования высокого или среднего давления на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узлы фильтрации;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

Принцип работы. Газ по входному трубопроводу через входной кран 8 (см. рис. 9.37), фильтр 1 поступает к регулятору давления газа 2 первой ступени редуцирования, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне. От регулятора через первое выходное устройство 15 газ поступает на вторую ступень редуцирования, где происходит снижение давления газа до установленного значения, и через второе выходное запорное устройство 16 поступает к потребителю. Контроль выходного давления производится выходными манометрами 5. В пункте предусмотрен выход после первой ступени редуцирования давления газа. Используя пункт в двухступенчатом режиме редуцирования, выходной патрубок первой ступени должен быть заглушен.

*Габаритные размеры и массу изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.

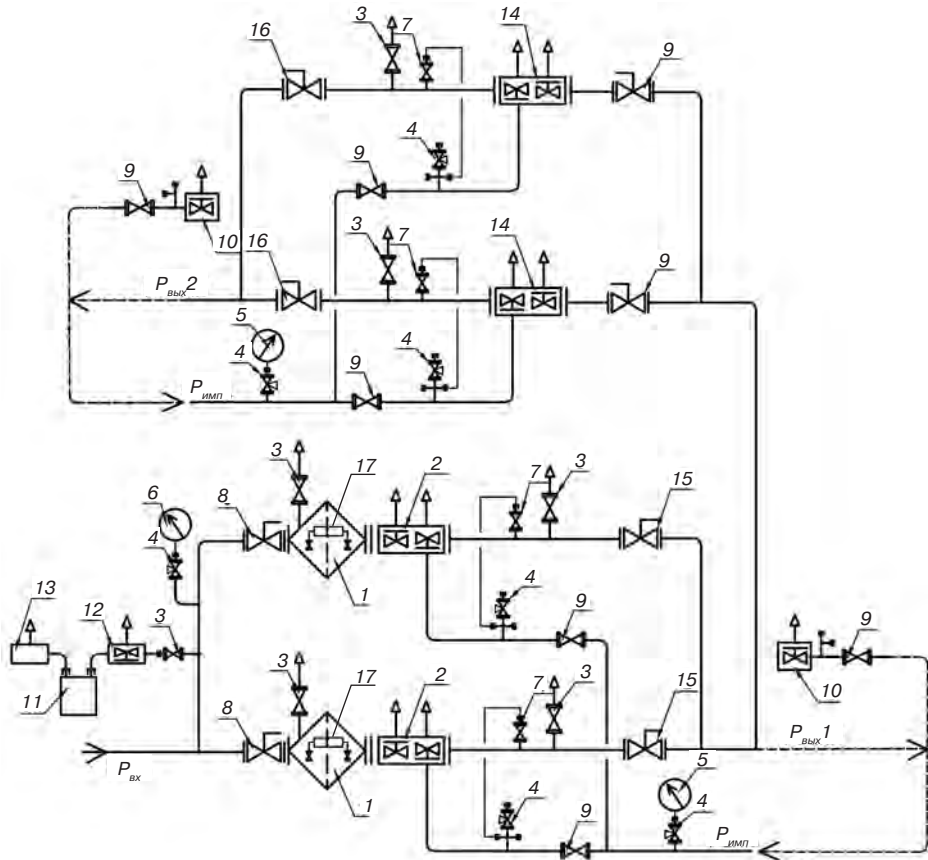


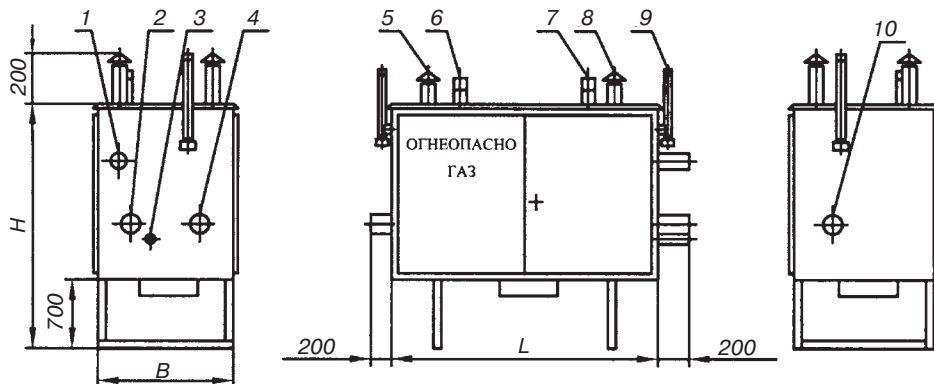
Рис. 9.37. Схема пневматическая функциональная:

1 — фильтр газовый; 2 — регулятор давления газа первой ступени; 3, 7, 8, 9, — кран шаровой; 4 — кран под манометр; 5 — выходной манометр; 6 — входной манометр; 10 — клапан предохранительный сбросной; 11 — счетчик газа; 12 — регулятор давления газа РДГБ-6; 13 — газогорелочное устройство; 14 — регулятор давления газа второй ступени; 15 — кран шаровой (дисковый затвор) первой ступени; 16 — кран шаровой (дисковый затвор) второй ступени; 17 — индикатор перепада давления (ИПД)

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 10 и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, встроенный в регулятор, перекрывая вход газа в регулятор. Для замера входного давления на входном газопроводе установлен манометр 6. Для определения допустимого перепада давления на фильтрующей cassette используется индикатор перепада давления 17. Максимально допустимое падение давления на cassette фильтра — 10 кПа.

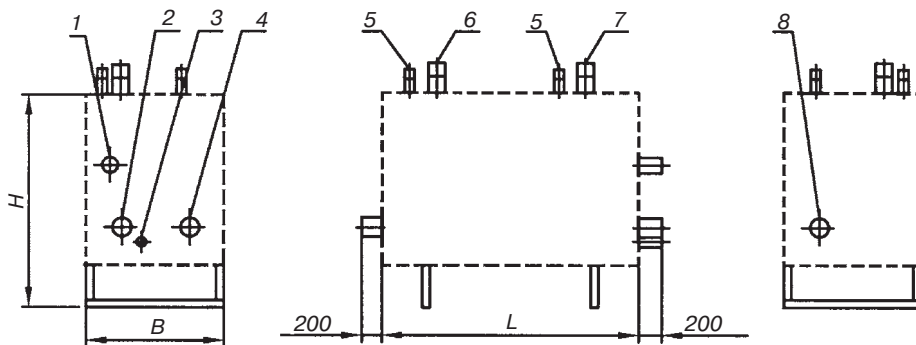
В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через последовательные резервные линии редуцирования, идентичные основным по составу технологического оборудования.

На входном газопроводе после входных кранов 8 и регуляторов давления газа 2 и 14 предусмотрены продувочные трубопроводы.



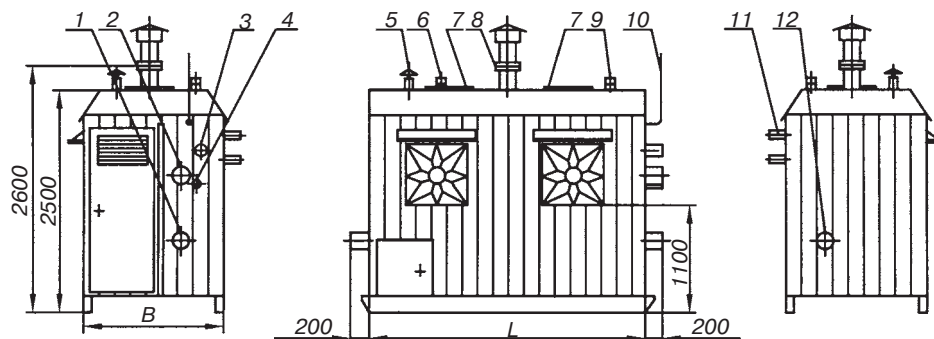
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафового*:

1 — вход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых}2}$; 3 — подвод импульса к регулятору; 4 — $P_{\text{вх}1}$; 5 — вентиляционный патрубок; 6 — выход клапана предохранительного сбросного; 7 — выход клапана предохранительного сбросного; 8 — дымоход; 9 — продувочный патрубок; 10 — $P_{\text{вых}1}$



Габаритный чертеж установки газорегуляторной*:

1 — вход клапана предохранительного сбросного; 2 — $P_{\text{вых}2}$; 3 — подвод импульса к регулятору; 4 — $P_{\text{вх}1}$; 5 — продувочный патрубок; 6 — выход клапана предохранительного сбросного; 7 — выход клапана предохранительного сбросного; 8 — $P_{\text{вых}1}$



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*:

1 — $P_{\text{вх}1}$; 2 — $P_{\text{вых}2}$; 3 — вход клапана предохранительного сбросного; 4 — подвод импульса к регулятору; 5 — дымоход; 6 — выход клапана предохранительного сбросного; 7 — взрывобезопасный клапан; 8 — дефлектор; 9 — выход клапана предохранительного сбросного; 10 — молниезащитный отвод; 11 — продувочный патрубок; 12 — $P_{\text{вых}1}$

*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — на чертежах указаны справочные данные.