

10. Газорегуляторные пункты и установки с узлами учета расхода газа

Назначение, устройство, классификация

Газорегуляторными пунктами (установками) с узлами учета расхода газа называется комплекс технологического оборудования защитных и предохранительных устройств, предназначенных для понижения входного давления газа до заданного уровня, поддержания его на выходе постоянным, защиты потребителя от повышения или понижения выходного давления сверх установленных величин, а также для технологического или коммерческого учета расхода газа.

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 блок-модулях 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 двумя выходами;

по технологическим схемам:

— с одной линией редуцирования;

— с основной и резервной линиями редуцирования;

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

— с четырьмя линиями редуцирования (две основные, две резервные), с параллельным 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 подразумевает запрет на использование байпасов.

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

- с последовательной установкой регуляторов;
- с параллельной установкой регуляторов.

По выходному давлению подразделяются на:

- поддерживающие на выходах одинаковое давление;
- поддерживающие на выходах разное давление.

Газорегуляторные пункты и установки, поддерживающие на выходах одинаковое давление, могут иметь одинаковую и различную пропускную способность линий. С различной пропускной способностью применяются для управления сезонными режимами газоснабжения (зима/лето) либо для газоснабжения разных объектов.

При выборе газорегуляторных пунктов базовыми являются рабочие параметры, обеспечиваемые регулятором давления газа (входное и выходное давление, пропускная способность), поэтому следует руководствоваться «Основными принципами выбора регуляторов» (стр. 332).

Узлы учета в зависимости от применяемого метода измерения выполняются в следующих модификациях: с диафрагменными, турбинными, ротационными, ультразвуковыми, вихревыми счетчиками, а также с измерительной диафрагмой. В случае необходимости коммерческого учета расхода газа, применяются электронные корректоры объема. Узел учета расхода газа может быть установлен как до, так и после узла редуцирования.

При выборе прибора учета расхода газа следует руководствоваться требованиями, предъявляемыми к измерительным комплексам для коммерческого учета, (стр. 761) а также следующими параметрами:

- рабочее давление газа в месте установки прибора учета;
- максимальный и минимальный расход газа при заданном давлении;
- максимальное и минимальное рабочее давление в месте установки прибора учета.

Газорегуляторные пункты и установки с узлами учета расхода газа изготавливаются на основании технического задания (стр. 1256).

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.

Отдел Маркетинга. Помощь проектировщикам

Наша работа — решение типичных вопросов, которые возникают у проектировщиков при необходимости заложить в проект газорегулирующее (ГРУ, ГРПШ, ПГБ) котельное (ТКУ, УМК) или любое другое газовое оборудование



Мы поможем быстро и качественно подобрать оборудование после заполнения опросного листа, предоставим полные и достоверные данные в ответ на Ваш запрос, поможем избежать проектных ошибок и познакомим с актуальными разработками. Наши специалисты оказывают квалифицированные консультации на любые смежные темы, возникающие в процессе взаимодействия. Мы выстраиваем крепкие неформальные отношения с проектировщиками — нашими партнерами и стараемся оказывать услуги такого уровня и качества, чтобы у Вас не было необходимости обращаться к кому-либо еще.

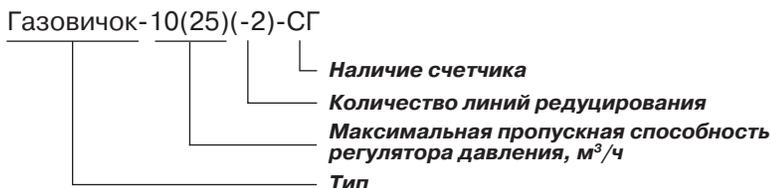
Наш телефон:
8 (8452) 740-502
Бесплатная телефонная линия:
8 (800) 5555 402



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

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»

Условное обозначение



Технические характеристики

Наименование параметра	Газовичок-10(25)
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	«Домовенок 10(25)»
Присоединительные размеры, дюйм:	
входного патрубка	G ¾
выходного патрубка	G 1¼
Масса, кг:	
со счетчиком ВК-С6	25
со счетчиком «ГРАНД-10ТК»	30
Климатическое исполнение	У1 по ГОСТ 15150

Устройство и принцип работы

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

Технологическое оборудование состоит из крана 1 (рис. 10.1, 10.2) на входе, регулятора давления 7, счетчика газа 5, крана 6 на выходе. Для контроля давления на входе имеется манометр 3 с краном 2. Для контроля давления на выходе предусмотрен штуцер 4 для присоединения мановакуумметра.

Конструкция пунктов «Газовичок-10(25)» предусматривает установку различных счетчиков.

Газовичок-10(25) со счетчиком газа ВК-Г6

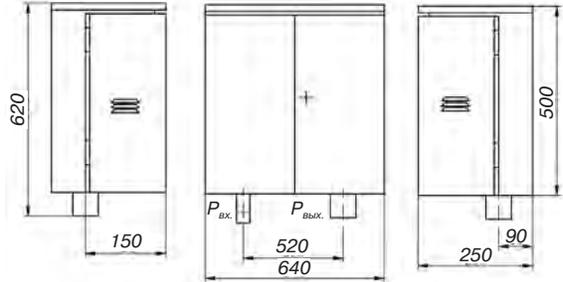
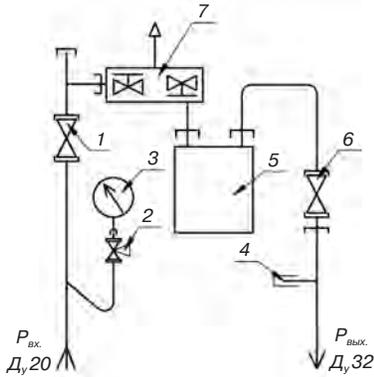


Рис. 10.1. Схема пневматическая функциональная:
 1 — кран шаровой $D_{вх}20$;
 2 — кран под манометр;
 3 — входной манометр типа ТМ-10;
 4 — штуцер под манометр;
 5 — счетчик газа ВК-Г6;
 6 — кран шаровой $D_{вых}32$;
 7 — регулятор давления газа «Домовенок 10(25)»

Габаритный чертёж

Газовичок-10(25) со счетчиком газа «ГРАНД»

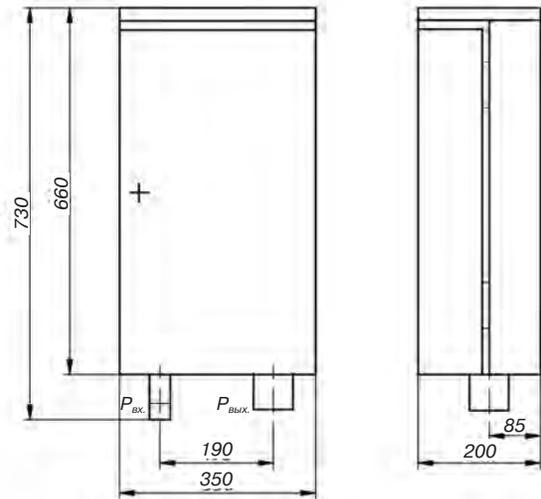
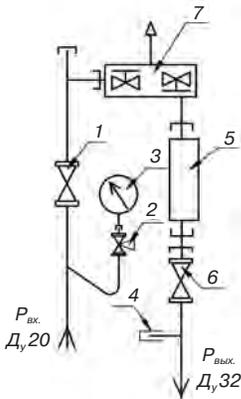


Рис. 10.2. Схема пневматическая функциональная:
 1 — кран шаровой $D_{вх}20$;
 2 — кран под манометр;
 3 — входной манометр типа ТМ-10;
 4 — штуцер под манометр;
 5 — счетчик газа «ГРАНД»;
 6 — кран шаровой $D_{вых}32$;
 7 — регулятор давления газа «Домовенок 10(25)»

Габаритный чертёж



**Пункт учета и
редуцирования
газа ПУРДГ**
с одной линией редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ООО «Эльстер Газэлектроника»

Технические характеристики

Максимальное давление на входе P_{\max} — не более 0,6 МПа.

Диапазон настройки для газа на выходе

$P_{\text{вых}}$ — 0,8(80) – 8(800) кПа(мм.вод.ст).*

Пропускная способность для газа с плотностью 0,73 кг/м³ на входе 0,6 МПа

Q_{\max} — 10 либо 25 м³/ч (в зависимости от модификации).

Пределы относительной погрешности измерения в диапазоне расходов:

— для счетчиков ВК и ВК-Т:

от Q_{\min} до $0,1Q_{\text{ном}}$ — $\pm 3\%$;

от $0,1Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} — $\pm 1,5\%$;

— для комплексов СГ-ТК-Д:

от Q_{\min} до $0,1Q_{\text{ном}}$ — $\pm 3,2\%$;

от $0,1Q_{\text{ном}}$ до Q_{\max} — $\pm 1,7\%$.

Температура окружающей среды — от -30 до +50 °С;

Масса:

ПУРДГ-6(10) — 25 кг;

ПУРДГ-16(25) — 30 кг.

* По умолчанию пункты поставляются настроенными на выходное давление $P_{\text{вых}}$ — 2,0кПа.

Устройство и принцип работы

Пункт выполняет автоматическое отключение подачи газа при аварийном повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения либо аварийном понижении выходного давления ниже допустимого заданного значения. Пункт используется как самостоятельный шкафной пункт учета и редуцирования газа или установка для редуцирования газа (в случае размещения в отапливаемых помещениях) для различных видов потребителей (в системах газоснабжения сельских или городских населенных пунктов, коммунально-бытовых зданий, объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения и т. д.).

Пункт учета и редуцирования газа серии ПУРДГ включает следующее оборудование:

- регулятор давления газа FE10 либо FE25;
- счетчик газа ВК, либо ВК-Т с механической термокомпенсацией, либо измерительный комплекс СГ-ТК-Д, оснащенный электронным корректором ТС220;
- фильтр газа Д_у20;
- контрольные манометры для измерения давления на входе и выходе пункта (по заказу).

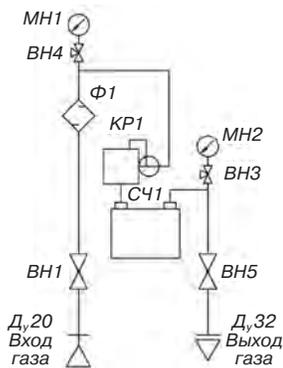
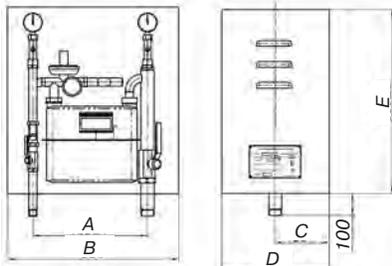


Схема пневматическая функциональная:
 ВН1 — кран шаровый муфтовый Д_у20;
 ВН3, ВН4, — кран кнопочный G_{1/2};
 ВН5, — кран шаровой муфтовый Д_у32;
 СЧ1* — счетчик газа;
 МН1, — манометр 0,6 МПа;
 МН2, — манометр 0–10 кПа;
 Ф1 — фильтр газа Д_у20;
 КР1** — регулятор давления газа



Габаритный чертеж пункта учета и редуцирования газа ПУРДГ

Размеры, мм	— 6 (10)	— 16 (25)
A	400	450
B	550	600
C	125	150
D	250	300
E	500	600

* Для ПУРДГ 6–10 — счетчик газа ВК G4 (G6), G4T (G6T). Для ПУРДГ 16–25 — ВК G10 (G16), G10T либо комплекс измерительный СГ-ТК-Д-16(25).

** Для ПУРДГ 6–10 — регулятор давления газа FE-10. Для ПУРДГ 16–25 — регулятор давления газа FE-25.



Установка газорегуляторная шкафная

с узлом учета

УГРШ(К) - 50Н-ЭК

с одной линией редуцирования,
байпасом и одним выходом

Предприятие-изготовитель:

ООО «Газ-Сервис»,

ООО ПКФ «Экс-Форма»

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ(К)-50Н-ЭК (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 коммерческого учета расхода газа.

Условия эксплуатации установки должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Устройство и принцип работы

Установка 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 оборудование состоит из линии учета расхода газа 1 и линии редуцирования 2.

Линия учета расхода газа состоит из крана 3 на входе, фильтра 4. Для визуального наблюдения за давлением газа и замера перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 5 с клапаном 6 и кранами 7, 8. Для учета расхода газа предусмотрен измерительный комплекс 9. На выходе установлен кран 10.

Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте фильтра или измерительного комплекса предусмотрена обводная (байпасная) линия 11 с краном 12.

Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен сбросной трубопровод 13 с краном 14. При необходимости подключения дифманометра до и после измерительного комплекса предусмотрены краны 15 и 16. Для слива конденсата из фильтра предусмотрен кран 17.

Линия редуцирования состоит из основной 18 и обводной (байпасной) линии 19. Основная линия редуцирования состоит из крана 20 на входе, регулятора давления газа 22, предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, а также для отключения подачи газа

при повышении или понижении выходного давления сверх допустимых пределов, крана 23 на выходе, импульсного трубопровода 24 с краном 25. Обводная (байпасная) линия 19 состоит из крана 26 на входе, вентиля (клапана) 27 на выходе. Для замера давления предусмотрен манометр 28 с краном 29.

Для аварийного сброса газа в атмосферу предусмотрен клапан предохранительный сбросной 30 с подводящим патрубком 31 и краном 32. Для замера давления и настройки клапана 30 предназначены краны 33, 34.

Для замера давления на выходе предусмотрен кран 35 с ниппелем для подключения мановакуумметра.

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 36, 37, 43 с кранами 38, 39, 44.

Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель 40, к которому через вентиль 41 и регулятор 42 поступает газ требуемого давления.

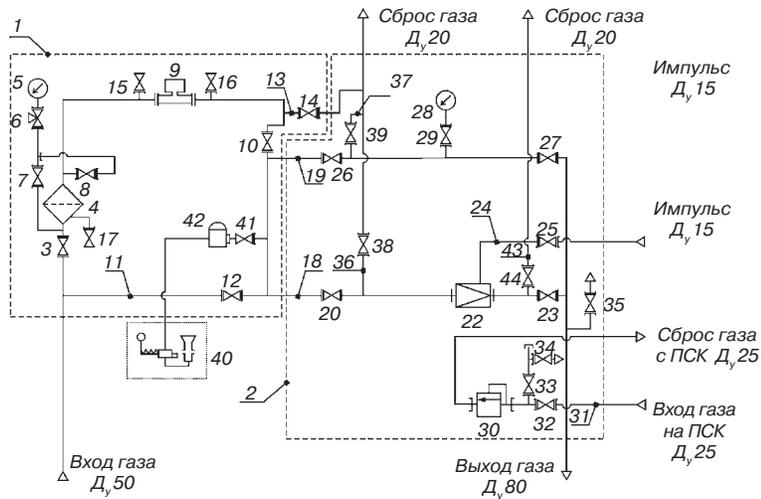
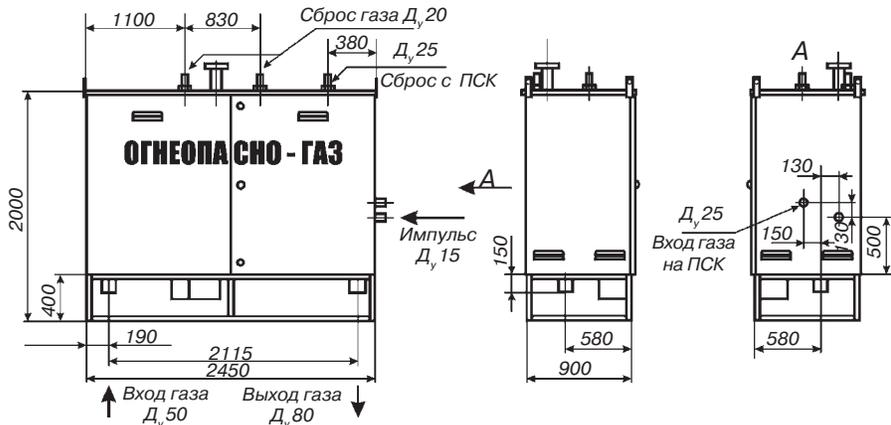


Схема пневматическая функциональная:

3, 6, 7, 8, 10, 12, 14–17, 20, 23, 25–27, 32–35, 38, 39, 41, 44 — запорная арматура; 4 — фильтр; 5, 28 — манометр; 9 — измерительный комплекс (счетчик газа); 22 — регулятор РДКН-50; 30 — клапан сбросной ПСК-25Н(В); 40 — обогреватель газовый; 42 — регулятор РДСГ 1–1,2



Габаритный чертёж

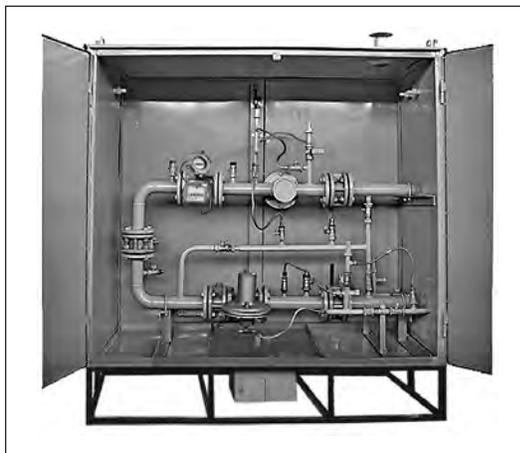
Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ(К)-50Н-ЭК
Регулятор давления газа	РДК-50Н
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87
Диапазон входных давлений, МПа	0,025–1,2
Диапазон выходных давлений, МПа	0,002–0,005**
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 10
Диапазон настройки давления клапана-отсекателя, МПа, не уже:	
при повышении выходного давления	0,0025–0,0075
при понижении выходного давления	0,001–0,0045
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана	1,15 P _{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:	
вход D _в	50
выход D _в	80
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	2650
ширина	980
высота	2250
Масса, кг, не более	850

**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.

Таблица пропускной способности

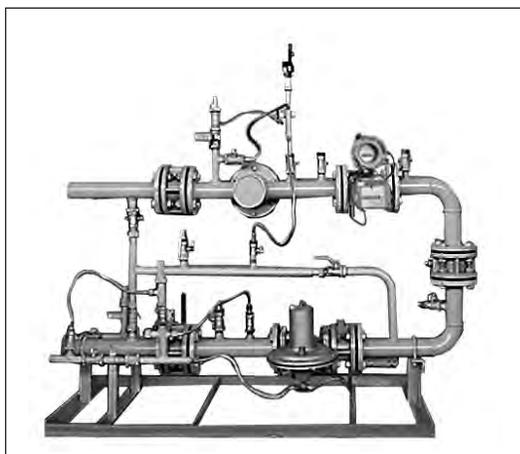
Входное давление, МПа	РДК-50/20Н1(2)	РДК-50/30Н2(2)
0,05	100	300
0,1	150	450
0,2	210	630
0,3	270	800
0,4	330	990
0,5	390	1150
0,6	450	1350
0,7	500	1555
0,8	580	1750
0,9	650	2000
1,0	700	2200
1,1	800	2450
1,2	900	2700



**Газорегуляторные
пункты шкафные
с узлом учета**

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

с одной линией редуцирования,
байпасом и одним выходом



**Газорегуляторные
установки
с узлом учета**

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

с одной линией редуцирования,
байпасом и одним выходом



**Пункты
газорегуляторные
блочные**

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

с одной линией редуцирования,
байпасом и одним выходом

10

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

Технические характеристики

	400	400-01	07-У	01-У	03М-У	03БМ-У
Регулятор давления газа	РДНК-400	РДНК-400М	РДНК-1000	РДНК-У	РДСК-50М	РДСК-50БМ
Давление газа на входе, Р _{вх} , МПа	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки давления газа на выходе, Р _{вых} , кПа	2–5	2–5	2–5	2–5	10–100	270–300
Пропускная способность (для газа плотностью g = 0,73 кг/м ³), м ³ /ч	250	500	800	900	700	1100
Наличие отопления:						
ГРПШ	+	+	+	+	+	+
ГРУ	–	–	–	–	–	–
ПГБ	+	+	+	+	+	+
Масса, кг*:						
ГРПШ	100	100	100	100	100	100
ГРУ	80	80	80	80	80	80
ПГБ	1500	1500	1500	1500	1500	1500

Устройство и принцип работы

Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 10.3) и фильтр 2 поступает на счетчик газа 8, а затем к регулятору давления газа 6. Регулятор снижает давление газа до установленного значения и поддерживает его на заданном уровне. После понижения давления газ через выходной кран 1 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 9, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, перекрывая подачу газа.

На фильтре 2 установлен манометр 4 для определения перепада давления на фильтрующей кассете. Максимально допустимое падение давления на кассете фильтра — 5 кПа.

В случае ремонта оборудования при закрытых входном и выходном кранах 1 газ поступает к потребителю по байпасу. Регулирование давления газа производится краном 14, обеспечивающим плавность установки давления. Контроль давления производится по выходному манометру 5.

Учет расхода количества газа производится счетчиком газа турбинным или ротационным с электронным корректором.

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

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

В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных запорных и сбросных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.

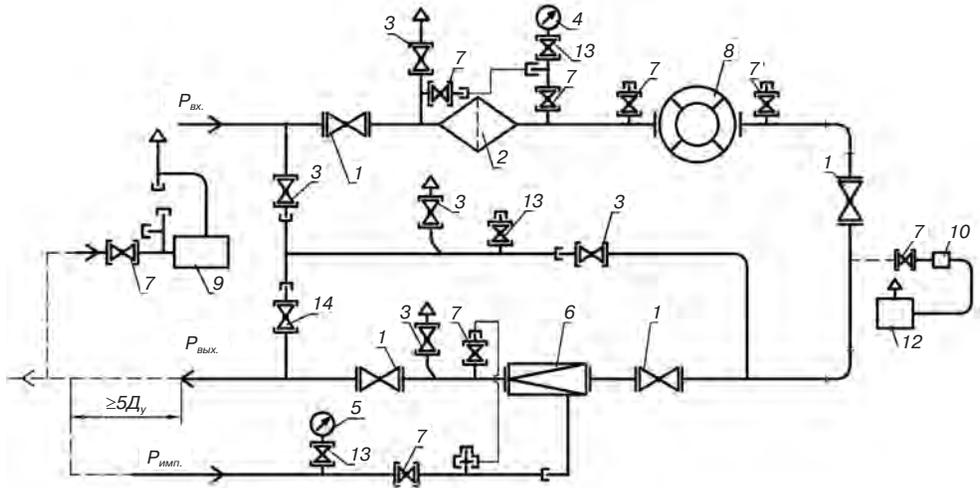
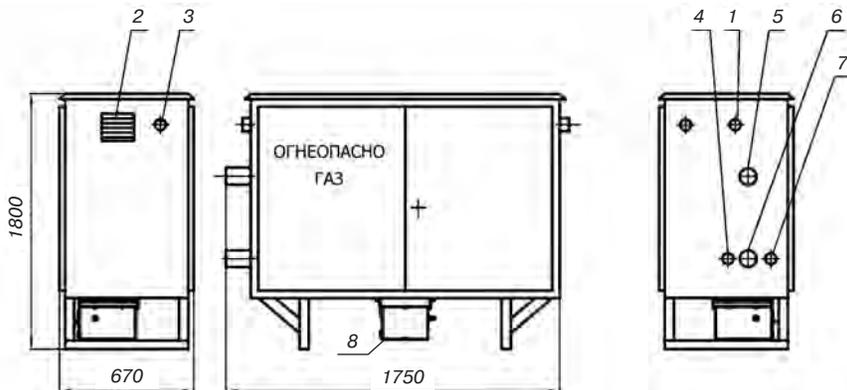
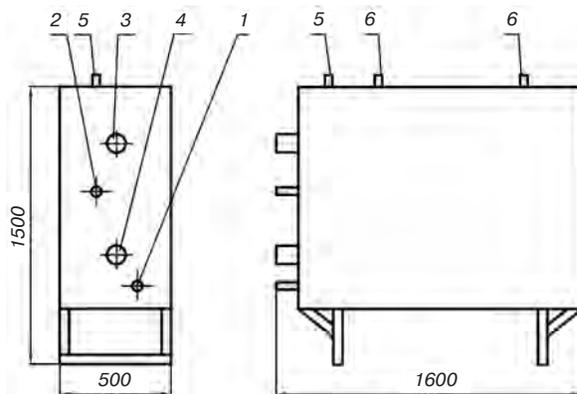


Рис. 10.3. Схема пневматическая функциональная: 1, 3, 7, 13, 14 — кран шаровой; 2 — фильтр газовый; 4 — входной манометр; 5 — выходной манометр; 6 — регулятор давления газа комбинированный; 8 — счетчик учета газа (измерительный комплекс); 9 — клапан предохранительный сбросной; 10 — регулятор давления газа обогрева; 12 — газовый обогреватель; 13 — кран шаровой для манометра; 14 — кран шаровой с плавным регулированием

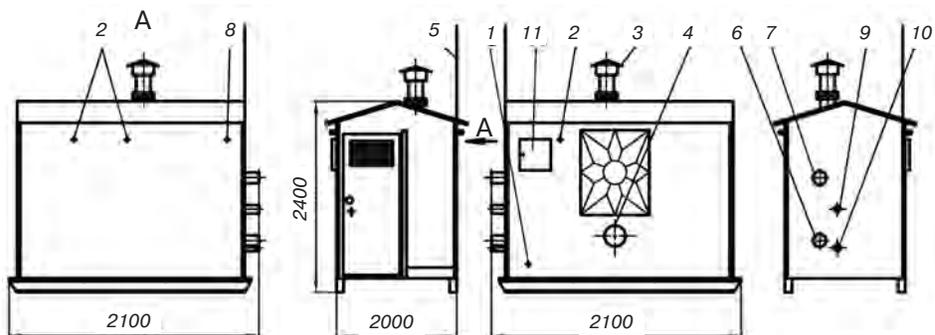


Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:

1 — выход клапана предохранительного сбросного; 2 — жалюзийная решетка; 3 — продувочный патрубок; 4 — вход клапана предохранительного сбросного; 5 — $P_{вх}$; 6 — $P_{вых}$ (Д,50); 7 — подвод импульса к регулятору; 8 — обогреватель газовый

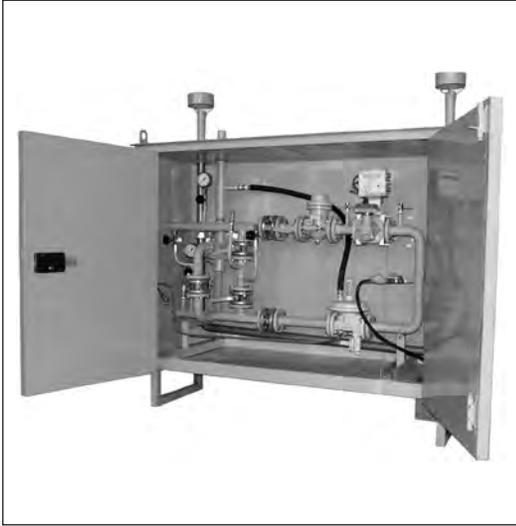


Габаритный чертеж газорегуляторной установки: 1 — подвод импульса к регулятору; 2 — вход клапана предохранительного сбросного; 3 — $P_{вх}$; 4 — $P_{вых}$; 5 — выход клапана предохранительного сбросного; 6 — продувочный патрубок



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного: 1 — место подключения эл. кабеля; 2 — продувочный патрубок; 3 — дефлектор; 4 — газовый конвектор; 5 — молниеотвод; 6 — $P_{вых}$; 7 — $P_{вх}$; 8 — выход клапана предохранительного сбросного; 9 — вход клапана предохранительного сбросного; 10 — подвод импульса к регулятору; 11 — эл. щит

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



Пункты учета и редуцирования газа

ПУРДГ

с одной линией редуцирования,
байпасом и одним выходом

Предприятие-изготовитель:
ООО «Эльстер Газэлектроника»

Технические характеристики

Давление газа на входе — 0,6 МПа.

Диапазон настройки давления газа на выходе — 2–50 кПа (200–5000 мм. вод. ст.).

Диапазон срабатывания предохранительного запорного клапана:

- при понижении выходного давления — $0,5 \cdot P_{\text{вых}}$;
- при повышении выходного давления — $1,25 \cdot P_{\text{вых}}$.

Диапазон срабатывания предохранительного сбросного устройства — $1,15 \cdot P_{\text{вых}}$.

Температура рабочей среды — от –20 до +60 °С.

Температура окружающей среды:

- ПУРДГ-Р, ПУРДГ-Ш — от –20 до +60 °С;
- ПУРДГ-ШУЭО, ПУРДГ-ШУГО — от –40 до +60 °С.

$D_{\text{вх}}$ входного присоединительного фланца — 50.

$D_{\text{вых}}$ выходного присоединительного фланца — 50.

Габаритные размеры — 2100 x 700 x 2000 мм.

Масса:

- ПУРДГ-Р — 270 кг;
- ПУРДГ-Ш — 420 кг;
- ПУРДГ-ШУЭО — 470 кг;
- ПУРДГ-ШУГО — 490 кг.

Обозначение	Q_{max}^{**} , $M^3/ч$	Q_{min} , $M^3/ч$		
		1 : 20	*1 : 50	*1 : 100
ПурДГ-Р-25	25	1,3	—	—
ПурДГ-Р-40	40	2	0,8	—
ПурДГ-Р-65	65	3,2	1,3	—
ПурДГ-Р-100	100	5	2	1
ПурДГ-Ш-25	25	1,3	—	—
ПурДГ-Ш-40	40	2	0,8	—
ПурДГ-Ш-65	65	3,2	1,3	—
ПурДГ-Ш-100	100	5	2	1
ПурДГ-ШУЭО-25	25	1,3	—	—
ПурДГ-ШУЭО-40	40	2	0,8	—
ПурДГ-ШУЭО-65	65	3,2	1,3	—
ПурДГ-ШУЭО-100	100	5	2	1
ПурДГ-ШУГО-25	25	1,3	—	—
ПурДГ-ШУГО-40	40	2	0,8	—
ПурДГ-ШУГО-65	65	3,2	1,3	—
ПурДГ-ШУГО-100	100	5	2	1

* По специальному заказу.

**Расход газа указан в рабочих условиях при давлении, равном $P_{вх}$.

Устройство и принцип работы

Пункт представляет собой рамную сварную конструкцию с расположенными на ней трубопроводом и газовым оборудованием, помещенными в неутепленный неотапливаемый металлический шкаф (исполнение «Ш») либо в металлический шкаф с теплоизоляцией и обогревом (исполнения «ШУЭО» и «ШУГО»).

В конструкции пункта исполнения «ШУЭО» предусмотрен электрообогрев для отопления шкафного оборудования в холодное время, выполненный во взрывобезопасном исполнении со степенью взрывозащиты, позволяющей его применение во взрывоопасных зонах класса В-1а и класса В-1г, где в аварийных ситуациях возможно образование взрывоопасных смесей температурных групп Т1-Т6 согласно «Правилам устройств электроустановок (ПУЭ)».

В конструкции пункта исполнения «ШУГО» предусмотрено газовое обогревательное оборудование.

Пункты имеют строповочные устройства (места строповок), рассчитанные на подъем и погрузку.

В состав пункта входят:

- фильтр газа Ф1;
- контрольно-измерительные приборы для измерения давления газа на входе и выходе пункта и контроля перепада давления на фильтре газа МН1, МН2, МН3;
- измерительный комплекс СГ-ЭК СЧ1 для измерения объема прошедшего через пункт газа в единицах объема, приведенных к стандартным условиям;
- регулятор давления газа КР1*;
- предохранительно-запорный клапан (ПЗК)*;
- предохранительный сбросной клапан (ПСК) КП1*;

*Допускается применение комбинированного регулятора давления газа со встроенными предохранительными устройствами (запорным клапаном (ПЗК) и предохранительным сбросным клапаном (ПСК)).

— устройство обводного газопровода (байпаса) с последовательно установленными на нем двумя отключающими устройствами ВН14, ВН15, а также контрольным манометром и продувочным трубопроводом, установленными на участке между отключающими устройствами;

— электрообогреватель с терморегулятором для исполнения «ШУЭО» либо газовый обогреватель для исполнения «ШУГО».

Принцип работы: газ по входному трубопроводу через входное запорное устройство ВН 13 поступает на фильтр газа Ф1, оснащенный индикатором перепада давления.

После фильтра газ поступает на регулятор давления газа КР1, где происходит снижение давления газа до требуемого значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходное запорное устройство ВН16 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан КР1, в том числе

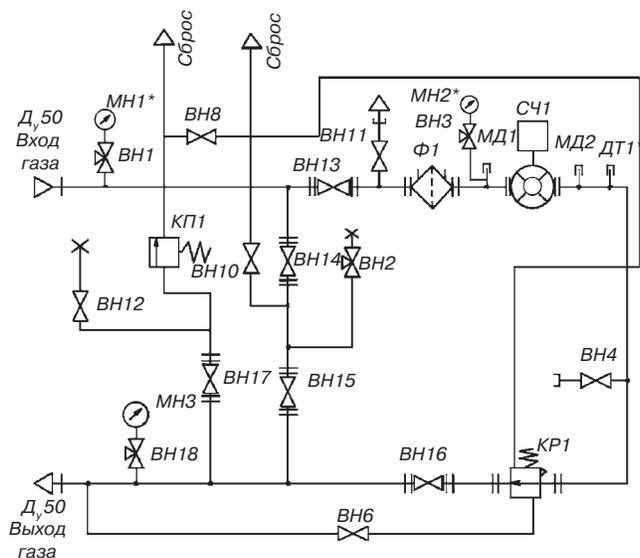


Схема пневматическая функциональная:

ВН1-ВН3, ВН18 — кран трехходовой для манометра; ВН4, ВН6, ВН8 — кран шаровой муфтовый 11627п Д 15; ВН10, ВН11 — кран шаровой муфтовый 11627п Д 20; ВН12 — кран манометра МН-15; ВН13-ВН17 — кран шаровой КШ-50-16; КР1 — клапан пружинный сбросной ПСКУ-50 Н/5; КР1 — регулятор давления MR50 SF6 «Elster» (Германия); СЧ1 — комплекс измерительный СГ-ЭК-Р-25 (40, 65, 100)/ 1,6; МД1, МД2 — места отбора давления для контроля перепада давления на счетчике газа; МН1, МН2* — манометр 0,6 МПа; МН3* — манометр 10 кПа; Ф1 — фильтр газа ФГ16-50 (оснащен индикатором перепада давления ДПД16); ДТ1* — гильза термометра

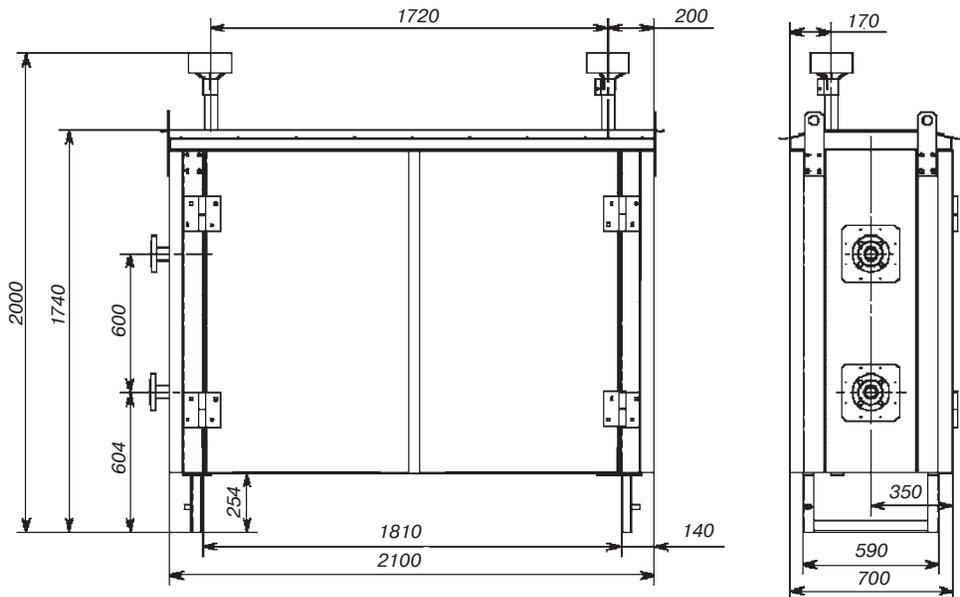
* Поставляется по заказу.

встроенный в регулятор давления газа, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении выходного давления газа сверх допустимых значений срабатывает встроенный в регулятор давления газа предохранительный запорный клапан, перекрывающий вход газа в регулятор.

Для ремонта и проверки оборудования при закрытых входном и выходном запорных устройствах, для поступления газа к потребителю предусмотрен обводной трубопровод (байпас). В этом случае регулирование давления газа производится запорным устройством ВН15, которое обеспечивает плавное регулирование расхода газа. Контроль давления производится по выходному манометру МНЗ.

На входном трубопроводе после входного крана ВН13, после регулятора давления газа и на байпасе предусмотрены продувочные трубопроводы.



Габаритный чертеж



**Установка
газорегуляторная
шкафная
с узлом учета
УГРШ-50Н(В) -ЭК**
с одной линией редуцирования,
байпасом и одним выходом

Предприятие-изготовитель:
ООО «Газ-Сервис»,
ООО ПКФ «Экс-Форма»

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ-50Н-ЭК	УГРШ-50В-ЭК
Регулятор давления газа	РДП-50Н(В)	
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87	
* 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, 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 ПЗК-50, МПа:		
нижний предел	0,0003–0,003	0,0003–0,003
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 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 выключения горелки при прекращении подачи газа, сек., не более	90	
Присоединение:		
вход D _{вх}	50	
выход D _{вх}	80	
Габаритные размеры, мм, не более:		
длина	2650	
ширина	980	
высота	2250	
Масса, кг, не более	1000	

*Значения указаны без учета диапазона входных давлений и пропускной способности измерительного комплекса (счетчика газа) и уточняются согласно паспортным данным установленного измерительного комплекса.

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ-50-ЭК (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 коммерческого учета расхода газа.

Условия эксплуатации установки должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Устройство и принцип работы

Установка 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 оборудование состоит из линии учета расхода газа 1 и линии редуцирования 2.

Линия учета расхода газа состоит из крана 3 на входе, фильтра 4. Для визуального наблюдения за давлением газа и замера перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 5 с клапаном 6 и кранами 7, 8. Для учета расхода газа предусмотрен измерительный комплекс 9. На выходе установлен кран 10.

Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте фильтра или измерительного комплекса предусмотрена обводная (байпасная) линия 11 с краном 12.

Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен сбросной трубопровод 13 с краном 14. При необходимости подключения дифманометра до и после измерительного комплекса предусмотрены краны 15 и 16. Для слива конденсата из фильтра предусмотрен кран 17.

Линия редуцирования состоит из основной 18 и обводной (байпасной) линии 19. Основная линия редуцирования состоит из крана 20 на входе, клапана предохранительного запорного 21, предназначенного для автоматического отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного, регулятора давления газа 22, предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, крана 23 на выходе, импульсного трубопровода 24 с краном 25. Обводная (байпасная) линия 19 состоит из крана 26 на входе, вентиля (клапана) 27 на выходе. Для замера давления предусмотрен манометр 28 с краном 29.

Для аварийного сброса газа в атмосферу предусмотрен клапан предохранительный сбросной 30 с подводящим патрубком 31 и краном 32. Для замера давления и настройки клапана 30 предназначены краны 33, 34.

Для замера давления на выходе предусмотрен кран 35 с ниппелем для подключения мановакуумметра (для УГРШ-50Н-ЭК) или штуцером для подключения манометра (для УГРШ-50В-ЭК).

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 36, 37, 43 с кранами 38, 39, 44.

Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель 40, к которому через вентиль 41 и регулятор 42 поступает газ требуемого давления.

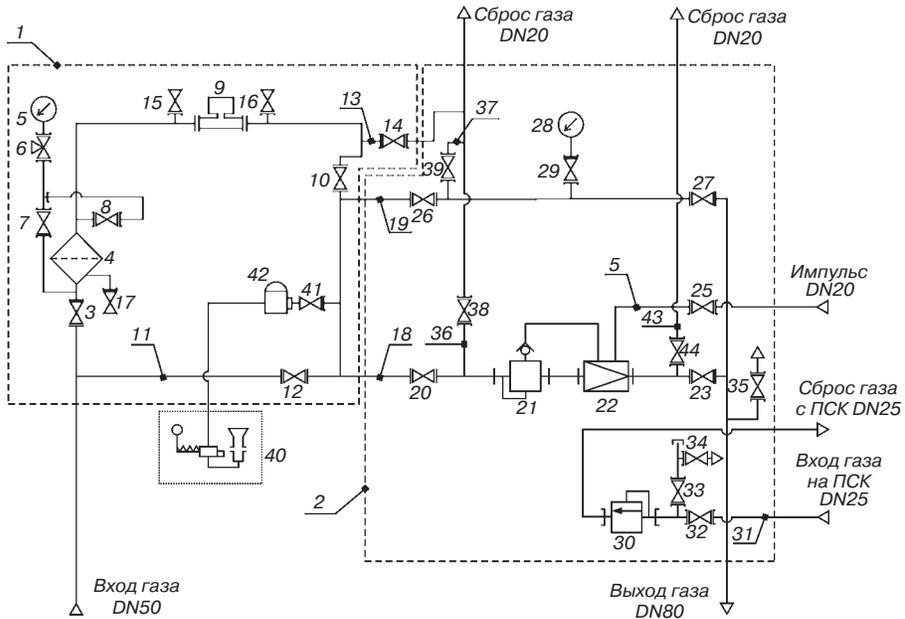
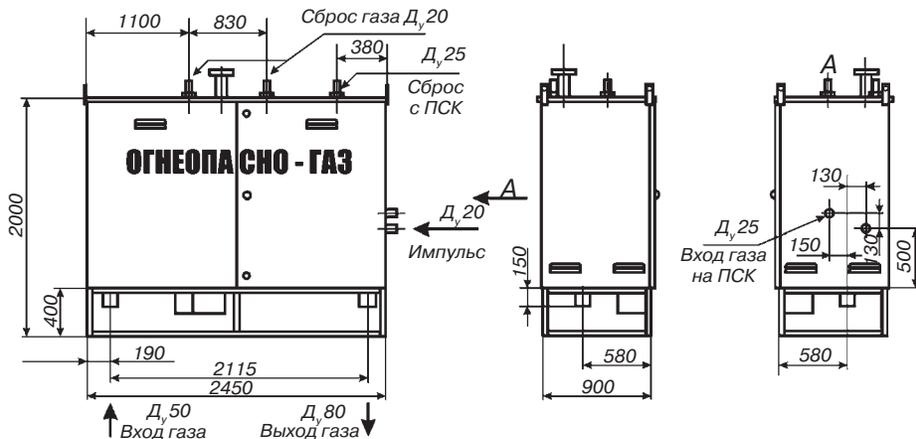


Схема пневматическая функциональная:

3, 6, 7, 8, 10, 12, 14–17, 20, 23, 25–27, 32–35, 38, 39, 41, 44 — запорная арматура; 4 — фильтр; 5, 28 — манометр; 9 — измерительный комплекс (счетчик газа); 21 — клапан сарпорный ПКН(В)-50; 22 — регулятор РДП-50Н(В); 30 — клапан сбросной ПСК-25Н(В); 40 — обогреватель газовый; 42 — регулятор РДСГ 1–1,2



Габаритный чертёж

Завод промышленного газового оборудования «Газовик»

Изготовление современных газорегуляторных
пунктов и транспортабельных котельных установок



Пункты редуцирования газа «Голубой поток», которые мы изготавливаем, установлены на предприятиях из разных секторов экономики по всей России. Работа с крупными заказчиками имеет определенную специфику. У нас богатый опыт такой работы. Референц-лист ГК «Газовик» представлен на стр. 1098.

**Мы стараемся максимально учитывать интересы всех
наших клиентов — как крупных, так и не очень.
Ждем Ваших звонков и заявок!**

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



Газорегуляторные пункты шкафные с узлом учета ГРПШ-13-1Н(В)У1, ГРПШ-15-1Н(В)У1, ГРПШ-16-1Н(В)У1 с одной линией редуцирования, байпасом и одним выходом



Газорегуляторные установки с узлом учета ГРУ-13-1Н(В)У, ГРУ-15-1Н(В)У, ГРУ-16-1Н(В)У с одной линией редуцирования, байпасом и одним выходом



Пункты газорегуляторные блочные с узлом учета ПГВ-13-1Н(В)У1, ПГВ-15-1Н(В)У1, ПГВ-16-1Н(В)У1 с одной линией редуцирования, байпасом и одним выходом

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

Технические характеристики

	13-1НУ	13-1ВУ	15-1НУ	15-1ВУ	16-1НУ	16-1ВУ
Регулятор давления газа	РДГ-50Н	РДГ-50В	РДГ-80Н	РДГ-80В	РДГ-150Н	РДГ-150В
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки давления газа на выходе, $P_{вых}$, кПа	1,5–60	60–600	1,5–60	60–600	1,5–60	60–600
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), м ³ /ч	6200	6200	13 000	13 000	25 600	25 600
Габаритные размеры*, мм: ГРПШ:						
длина, L	2000	2000	3600	3600	3800	3800
ширина, B	770	770	800	800	1200	1200
высота, H	2000	2000	2000	2000	2200	2200
ГРУ:						
длина, L	2000	2000	3200	3200	3600	3600
ширина, B	600	600	800	800	800	800
высота, H	1500	1500	1500	1500	1500	1500
ПГБ:						
длина, L	2000	2000	2800	2800	3100	3100
ширина, B	2300	2300	2300	2300	2300	2300
высота, H	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Масса, кг*:						
ГРПШ	450	450	480	480	890	890
ГРУ	400	400	420	420	480	480
ПГБ	3000	3000	3200	3200	3300	3300

Устройство и принцип работы

Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 10.4) и фильтр 2 поступает на счетчик газа 8, а затем к регулятору давления газа 6. Регулятор снижает давление газа до установленного значения и поддерживает его на заданном уровне. После редуцирования газ через выходной кран 1 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 9, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, перекрывая подачу газа.

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

На фильтре 2 установлен манометр 4 для определения перепада давления на фильтрующей cassette. Максимальное допустимое падение давления на cassette фильтра — 5 кПа.

В случае ремонта оборудования при закрытых входном и выходном кранах 1 газ поступает к потребителю по байпасу. Регулирование давления газа производится краном 14, обеспечивающим плавность установки давления. Контроль давления производится по выходному манометру 5.

Учет расхода количества газа производится счетчиком газа турбинным или ротационным с электронным корректором.

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

В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных запорных и сбросных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.

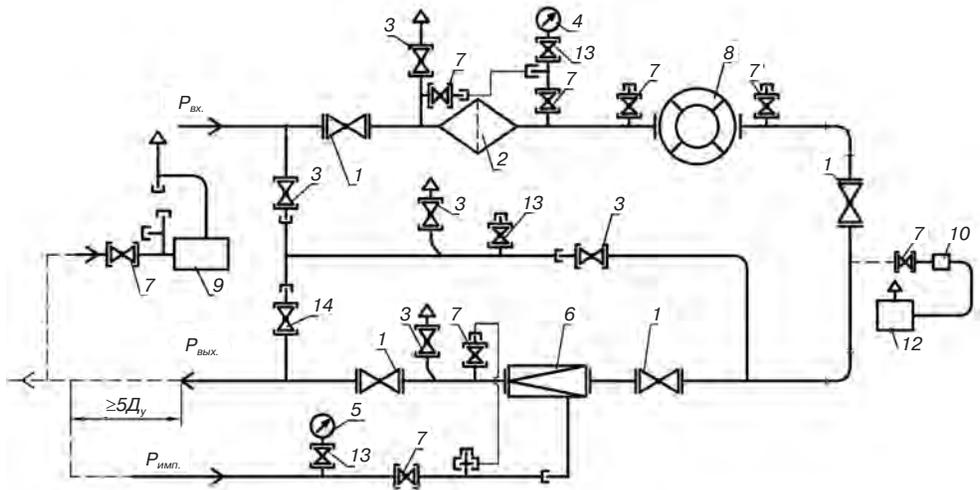
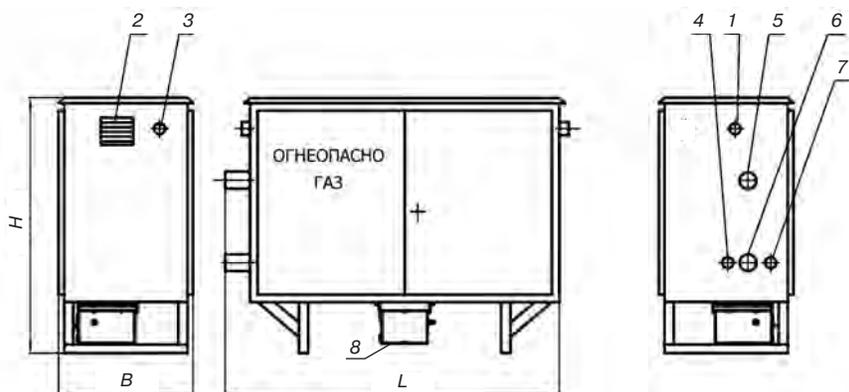
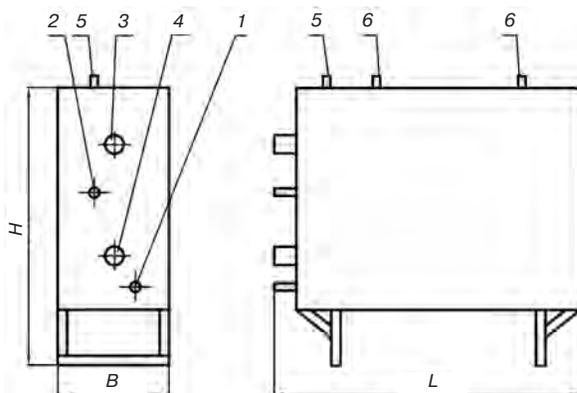


Рис. 10.4. Схема пневматическая функциональная: 1, 3, 7, 13, 14 — кран шаровой; 2 — фильтр газовый; 4 — входной манометр; 5 — выходной манометр; 6 — регулятор давления газа комбинированный; 8 — счетчик учета газа (измерительный комплекс); 9 — клапан предохранительный сбросной; 10 — регулятор давления газа обогрева; 12 — газовый обогреватель; 13 — кран шаровой для манометра; 14 — кран шаровой с плавным регулированием

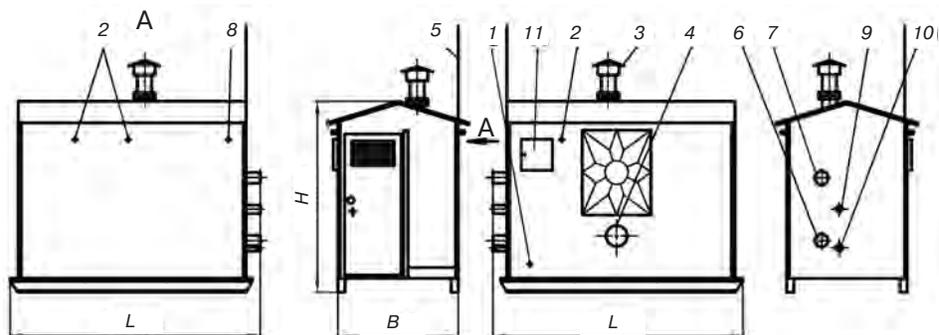


Габаритный чертёж газорегуляторного пункта шкафного*:

1 — выход клапана предохранительного сбросного; 2 — жалюзийная решетка; 3 — продувочный патрубков; 4 — вход клапана предохранительного сбросного; 5 — $P_{вх}$; 6 — $P_{вых}$; 7 — подвод импульса к регулятору; 8 — обогреватель газовый



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



Габаритный чертёж пункта газорегуляторного блочного: 1 — место подключения эл. кабеля; 2 — продувочный патрубок; 3 — дефлектор; 4 — газовый конвектор; 5 — молниеотвод; 6 — $P_{вых}$; 7 — $P_{вх}$; 8 — выход клапана предохранительного сбросного; 9 — вход клапана предохранительного сбросного; 10 — подвод импульса к регулятору; 11 — эл. щит

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



Пункты редуцирования газа с узлом учета

«Оптимус - 300»,
«Оптимус - 1000»,
«Оптимус - 7000»,
«Оптимус - 27000»

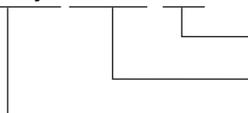
с основной и резервной линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»



Условное обозначение

Оптимус-А0000-300



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

Тип

10

Типоряды пунктов редуцирования газа «Оптимус»

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

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 исполнения в шкафу, в блоке и на раме (в дальнейшем пункты) «Оптимус» 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, а также для технологического или коммерческого учета газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

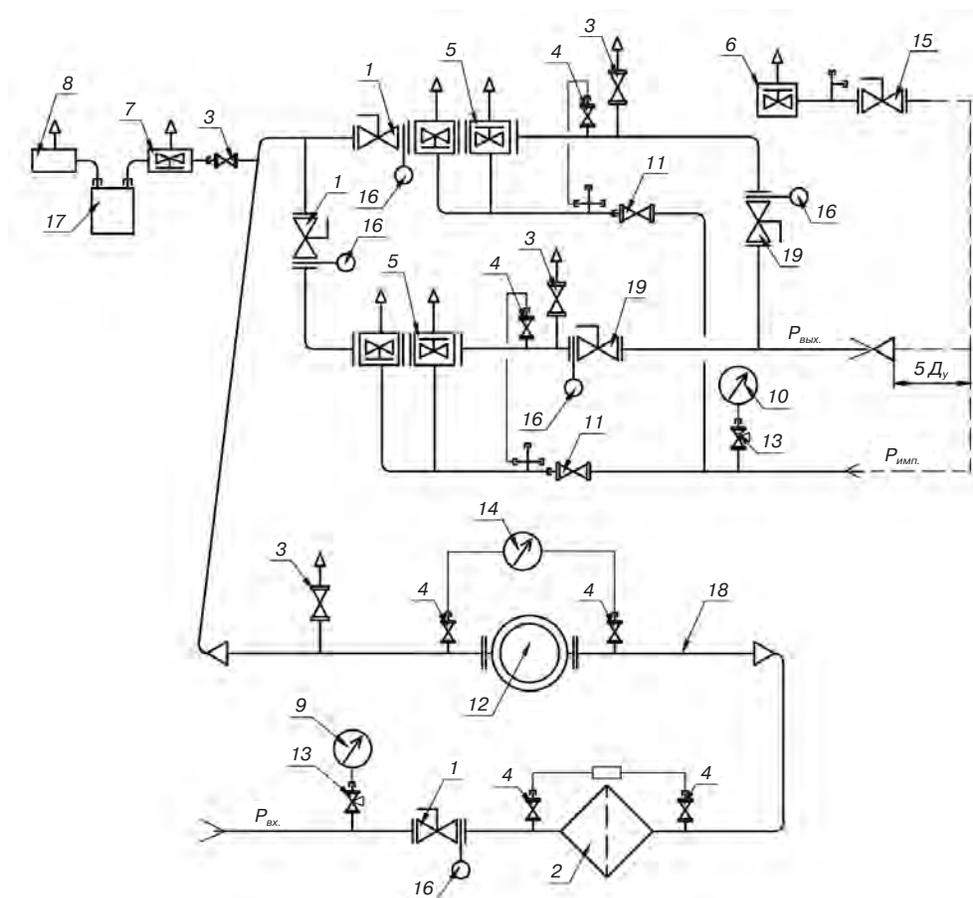


Рис. 10.5. Схема пневматическая функциональная:
 1, 19 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ с индикатором ИПД; 3 — кран шаровой КШ-20; 4 — кран шаровой КШ-15; 5 — регулятор давления газа; 6 — клапан предохранительный сбросной; 7 — регулятор давления газа для отопления; 8 — газогорелочное устройство; 9 — входной манометр; 10 — выходной манометр; 12 — счетчик газа; 11, 15 — кран шаровой КШ-25; 13 — кран под манометр; 14 — дифманометр; 16 — поворотная заглушка; 17 — счетчик газа; 18 — измерительный трубопровод

В состав пункта входят:

- узел фильтрации;
- узел учета;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

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

Принцип работы: газ по входному трубопроводу через входное запорное устройство 1 (рис. 10.5) и фильтр 2 поступает в узел учета газа, состоящий из измерительного трубопровода 18, счетчика газа 12 (в т.ч. с электронным корректором) с дифференциальным манометром 14 и продувочного трубопровода с краном 3, и далее — к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и через выходное запорное устройство 19 — к потребителю.

Контроль давления газа на выходе производится манометром 10.

При повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 6 и происходит сброс газа в атмосферу.

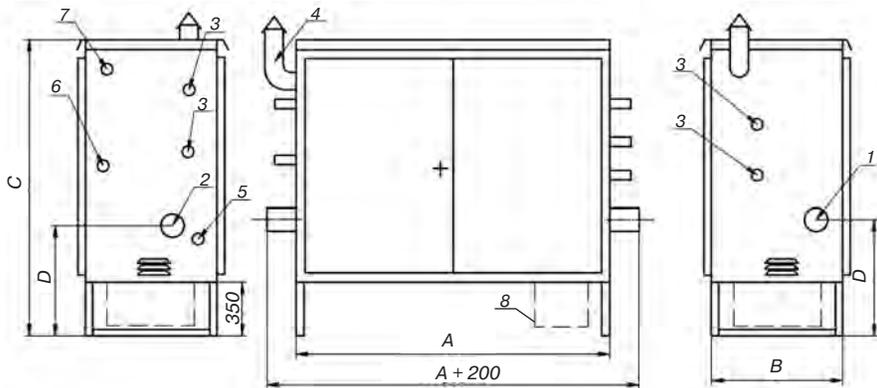
При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, либо встроенный в регулятор, либо расположенный отдельно на линии редуцирования, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 9, предназначенный для замера входного давления. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете предусмотрен индикатор перепада давления (ИПД). В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию редуцирования, идентичную основной по составу технологического оборудования.

На основной и резервной линиях редуцирования после регуляторов давления газа 5 предусмотрены продувочные трубопроводы. Также, после запорных устройств 1 и перед запорными устройствами 19, предусмотрены поворотные заглушки 16.

Линия газового обогрева пунктов состоит из крана 3, регулятора давления 7, счетчика 17, газогорелочного устройства 8.

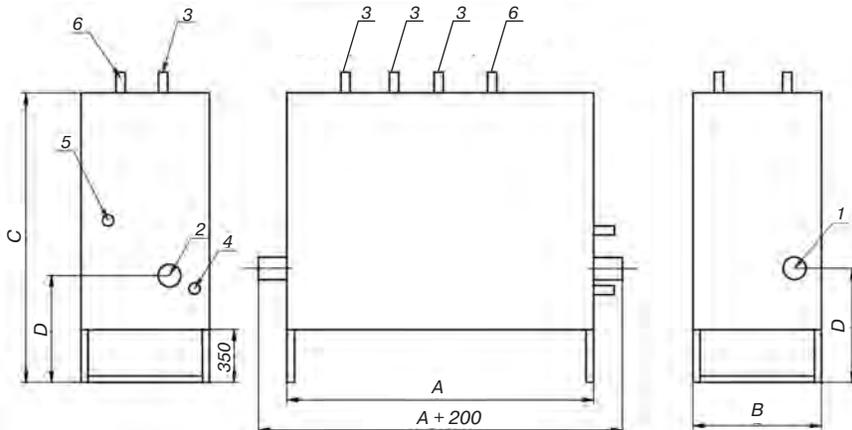
В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.



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

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

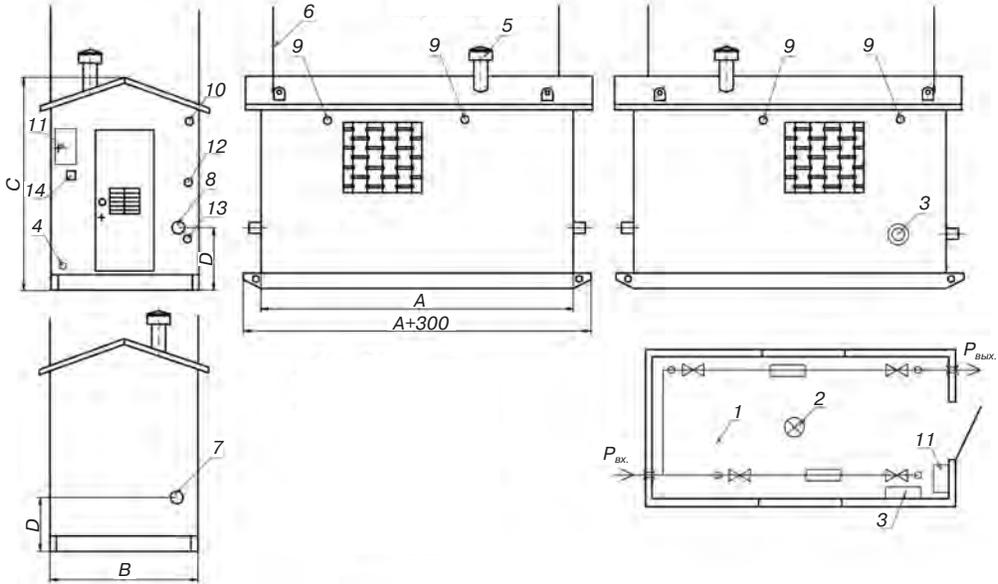
Наименование регулятора	ПРГШ/ГРУ*				$D_у$ (вход/выход)	$P_{вх}$ МПа	$P_{вых}$ Мпа	Max. расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК-32	1700	1100	1550	600	50/50	1,2 (0,6)	0,002–0,0025	105	210/180
РДУ-32	1700	1100	1550	600	50/50	1,2 (0,6)	0,001–0,005	300	210/180
РДНК	1700	1100	1550	600	50/50	1,2 (0,6)	0,002–0,005	850	210/180
РДСК	1700	1100	1550	600	50/50	1,2	0,01–,3	1020	210/180
РДП-50	1700	1200	1600	700	50/50	1,2	0,0015–0,6	6400	510/430
РДБК-50	1700	1200	1600	700	50/50	1,2	0,001–0,6	5530	510/430
РДГ-50	1700	1200	1600	700	50/50	1,2	0,0015–0,6	6040	510/430
РДП-100	2200	1350	2250	750	100/100	1,2	0,0015–0,6	26350	740/670
РДБК-100	2200	1350	2250	750	100/100	1,2	0,001–0,6	21150	740/670
РДГ-80	2200	1350	2250	750	80/80	1,2	0,0015–0,6	12400	700/640



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

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

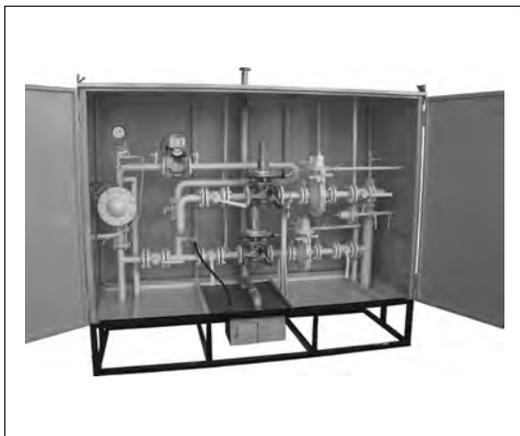


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке (ПГБ):

- 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 — электроцит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса; 14 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				D_y (вход/выход)	$P_{вх.}$ МПа	$P_{вых.}$ МПа	Max. расход, $M^3/ч$	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК-32	1800	2100	2500	650	50/50	1,2(0,6)	0,002-0,0025	105	1800
РДУ-32	1800	2100	2500	650	50/50	1,2(0,6)	0,001-0,005	300	1800
РДНК	1800	2100	2500	650	50/50	1,2(0,6)	0,002-0,005	850	1800
РДСК	1800	2100	2500	650	50/50	1,2	0,01-0,3	1020	1800
РДП-50	1800	2100	2500	650	50/50	1,2	0,0015-0,6	6400	2200
РДБК-50	1800	2100	2500	650	50/50	1,2	0,001-0,6	5530	2200
РДГ-50	1800	2100	2500	650	50/50	1,2	0,0015-0,6	6040	2200
РДП-100	2300	2300	2500	650	100/100	1,2	0,0015-0,6	26350	2700
РДБК-100	2300	2300	2500	650	100/100	1,2	0,001-0,6	21150	2700
РДГ-80	2300	2300	2500	650	80/80	1,2	0,0015-0,6	12400	2600

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



**Установка
газорегуляторная
шкафная
с узлом учета
УГРШ(К) - 50Н-2-ЭК
с основной и резервной
линиями редуцирования**

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

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ(К)-50Н-2-ЭК (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 коммерческого учета расхода газа.

Условия эксплуатации установки должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Устройство и принцип работы

Установка 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 оборудование состоит из линии учета расхода газа 1 и линии редуцирования 2.

Линия учета расхода газа состоит из крана 3 на входе, фильтра 4. Для визуального наблюдения за давлением газа и замера перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 5 с клапаном 6 и кранами 7, 8. Для учета расхода газа предусмотрен измерительный комплекс 9. На выходе установлен кран 10.

Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте фильтра или измерительного комплекса предусмотрена обводная (байпасная) линия 11 с краном 12.

Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен сбросной трубопровод 13 с краном 14. При необходимости подключения дифманометра до и после измерительного комплекса предусмотрены краны 15 и 16. Для слива конденсата из фильтра предусмотрен кран 17.

Линия редуцирования состоит из основной 18 и резервной 19 линий. Каждая линия редуцирования состоит из крана 20 (21) на входе, регулятора давления газа 24 (25), 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, крана 26 (27) на выходе, импульсного трубопровода 28 (29) с краном 30 (31),

предохранительного сбросного клапана 32, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода 33 с краном 34. Для замера давления и настройки клапана 32 предназначены краны 35 и 36.

Для замера давления на выходе предусмотрен кран 37 с ниппелем для подключения мановакуумметра.

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 38 (39) и 40 (41) с кранами 42 (43) и 44 (45).

Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель 46, к которому через вентиль 47 и регулятор 48 поступает газ требуемого давления.

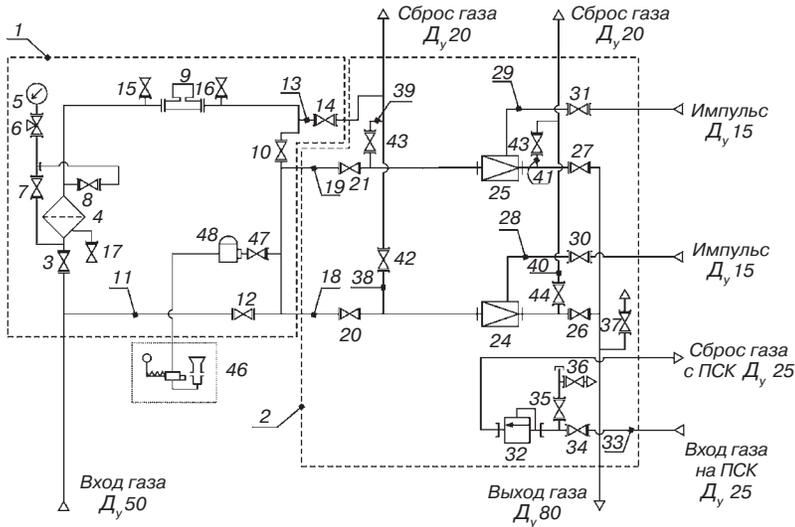
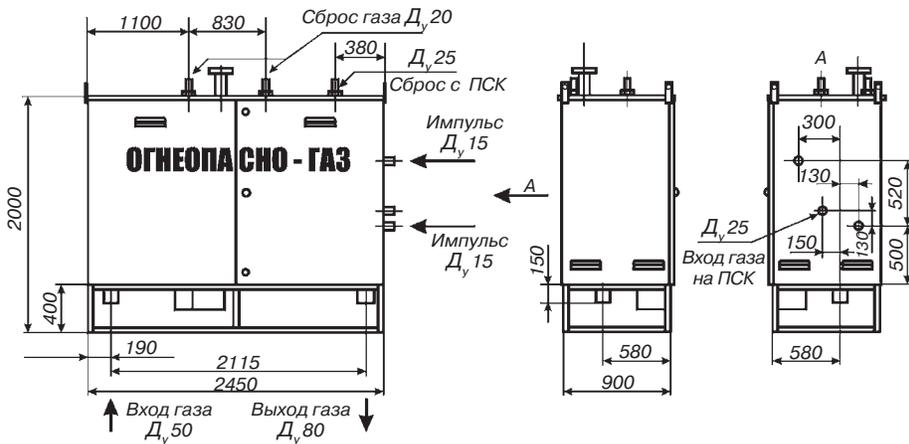


Схема пневматическая функциональная:

3, 6, 7, 8, 10, 12, 14–17, 20, 21, 26, 27, 30, 31, 34–36, 42–45, 47 — запорная арматура;
4 — фильтр; 5 — манометр; 9 — измерительный комплекс (счетчик газа);
24, 25 — регуляторы РДКН-50; 32 — клапан сбросной ПСК-25Н(В); 46 — обогреватель газовый;
48 — регулятор РДСГ 1–1,2



Габаритный чертеж

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРЩ(К)-50Н-2-ЭК
Регулятор давления газа	РДК-50Н
Рабочая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87
Диапазон входных давлений, МПа	0,025–1,2
Диапазон выходных давлений, МПа	0,002–0,005**
Стабильность поддержания выходного давления, %, не более	± 10
Диапазон настройки давления клапана-отсекателя, МПа, не уже:	
при повышении выходного давления	0,0025–0,0075
при понижении выходного давления	0,001–0,0045
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана	1,15 P _{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:	
вход D _в	50
выход D _в	80
Габаритные размеры, мм, не более:	
длина	2650
ширина	980
высота	2250
Масса, кг, не более	850

**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.

Таблица пропускной способности

Входное давление, МПа	РДК-50/20Н1(2)	РДК-50/30Н2(2)
0,05	100	300
0,1	150	450
0,2	210	630
0,3	270	800
0,4	330	990
0,5	390	1150
0,6	450	1350
0,7	500	1555
0,8	580	1750
0,9	650	2000
1,0	700	2200
1,1	800	2450
1,2	900	2700



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа с узлом учета

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

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»



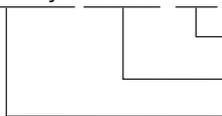
исполнение в шкафу



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

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

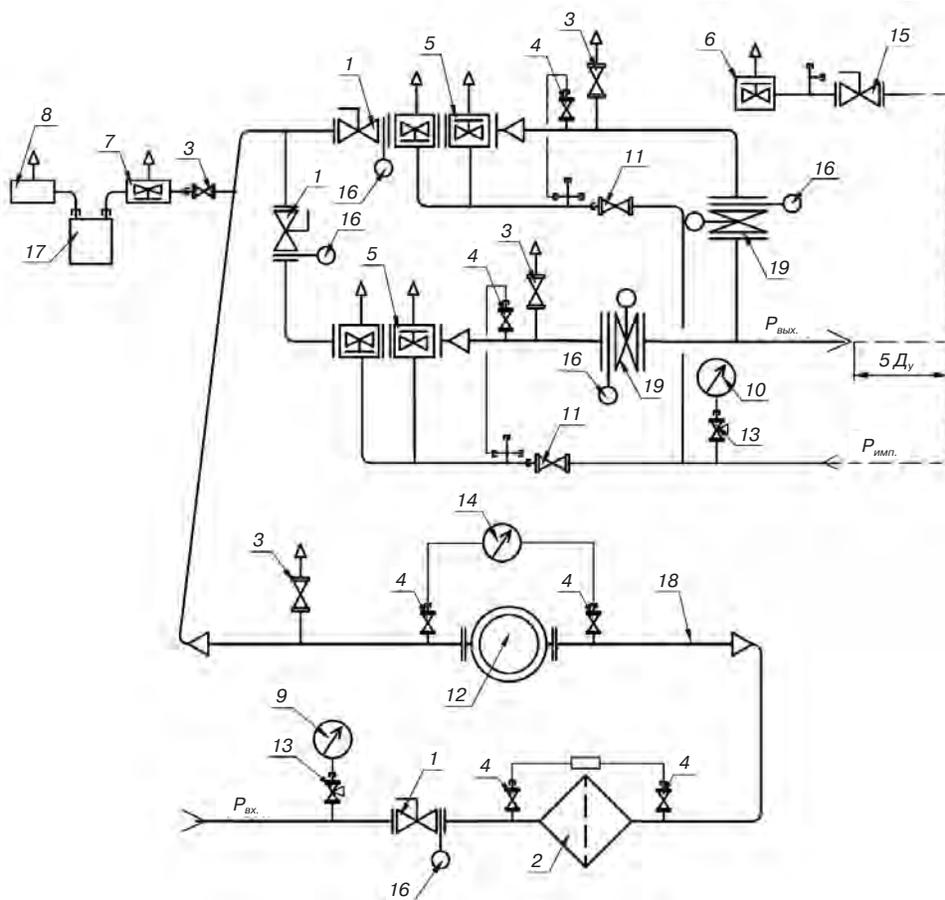


Рис. 10.6. Схема пневматическая функциональная:
 1, 19 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ с индикатором ИПД; 3 — кран шаровой КШ-20; 4 — кран шаровой КШ-15; 5 — регулятор давления газа; 6 — клапан предохранительный сбросной; 7 — регулятор давления газа на отопление; 8 — газогорелочное устройство; 9 — входной манометр; 10 — выходной манометр; 12 — счетчик газа; 11, 15 — кран шаровой; 13 — кран под манометр; 14 — дифманометр; 16 — поворотная заглушка; 17 — счетчик газа; 18 — измерительный трубопровод

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа исполнения в шкафу, в блоке и на раме (в дальнейшем пункты) «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, а также для технологического или коммерческого учета газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узел фильтрации;
- узел учета;
- основная линия редуцирования давления газа;
- резервная линия редуцирования давления газа.

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

Принцип работы: газ по входному трубопроводу через входное запорное устройство 1 (рис. 10.6) и фильтр 2 поступает в узел учета, состоящий из измерительного трубопровода 18, счетчика газа 12 (в т.ч. с электронным корректором) с дифференциальным манометром 14 и продувочного трубопровода с краном 3, и далее — к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и через выходное запорное устройство 19 — к потребителю.

Контроль давления газа на выходе производится манометром 10.

При повышении выходного давления выше заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 6 и происходит сброс газа в атмосферу.

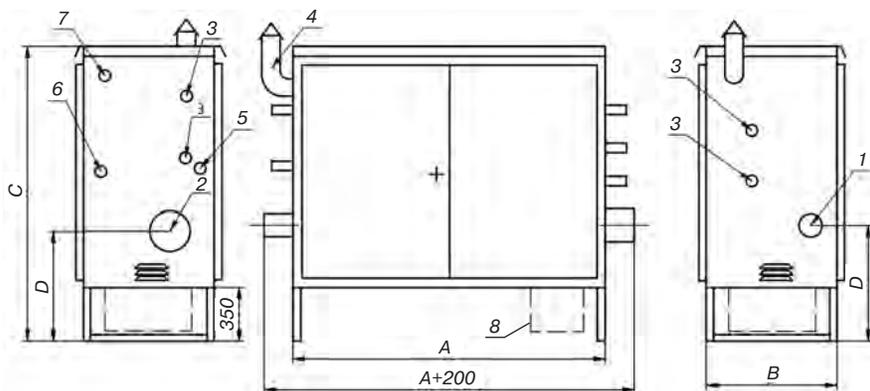
При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, либо встроенный в регулятор, либо расположенный отдельно на линии редуцирования, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 9, предназначенный для замера входного давления. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете предусмотрен индикатор перепада давления (ИПД). В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервную линию редуцирования, идентичную основной по составу технологического оборудования.

На основной и резервной линиях редуцирования после регуляторов давления газа 5 предусмотрены продувочные трубопроводы. Также, после запорных устройств 1 и перед запорными устройствами 19, предусмотрены поворотные заглушки 16.

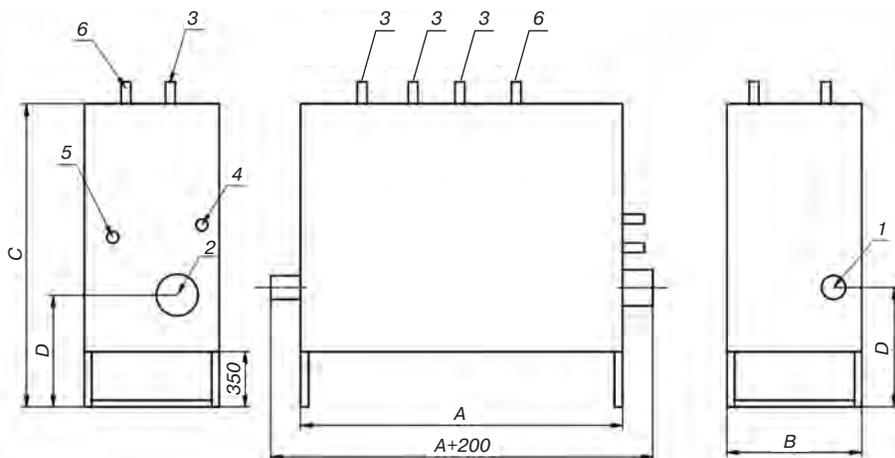
Линия газового обогрева пунктов состоит из крана 3, регулятора давления 7, счетчика 17, газогорелочного устройства 8.

В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.



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

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

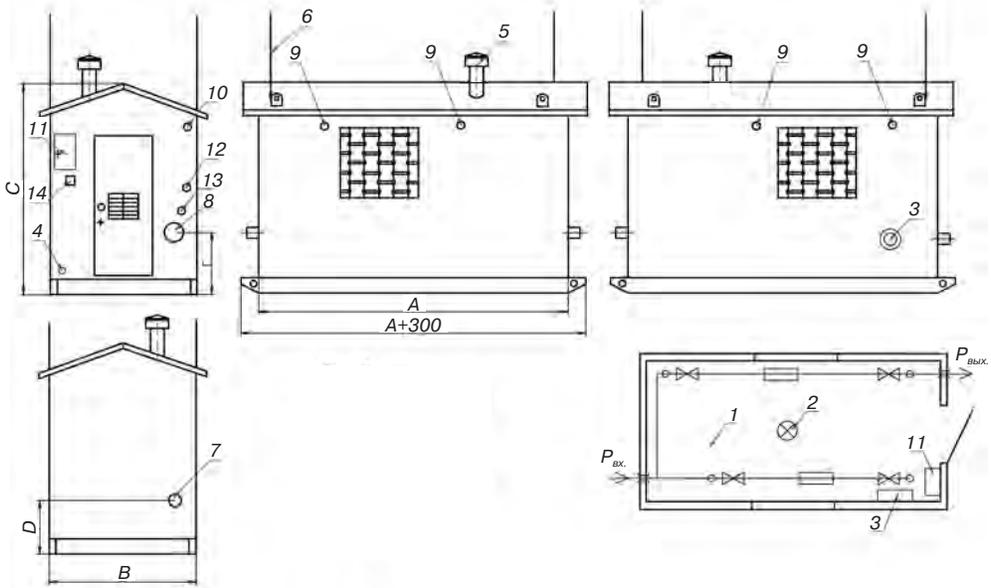


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение на раме (ГРУ):

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_v (вход/выход)	$P_{вх.}^1$ МПа	$P_{вых.}^2$ Мпа	Макс. расход, м ³ /ч	Масса ПРГШ/ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
Madas RG/2MB DN50	1900	1150	1500	600	50/100	0,6	0,001–0,08	1275	310/260
Madas RG/2MB DN80	2300	1350	1700	650	80/150	0,6	0,0013–0,02	3400	410/360
Madas RG/2MB DN100	2650	1450	1850	700	100/200	0,6	0,0013–0,02	4250	450/390
Dival 500 DN25	1800	1200	1500	600	25/65	0,6	0,0015–0,3	425	270/220
Dival 600 DN50	1900	1150	1500	600	50/100	1,2	0,001–0,44	4540	310/260
Reval182 DN50	2200	1350	1700	600	50/200	1,2(2,0)	0,0007–1,2	12900	350/280
122BV DN50	1900	1300	1500	600	50/100	1,2	0,001–0,05	1300	310/260
127BV DN50	2200	1350	1600	600	50/150	1,2	0,001–0,4	6000	350/280
127BV DN80	2650	1450	1850	700	80/200	1,2	0,001–0,4	15050	450/390
135BV DN50	2200	1350	1600	600	50/150	1,2(2,5)	0,002–0,8	7100	350/280
135BV DN80	2650	1450	1850	700	80/250	1,2(2,5)	0,002–0,8	20100	450/390
139BV DN50	2200	1350	1600	600	50/150	2,5	0,002–1,2	8300	350/280
139BV DN80	2650	1450	1850	700	80/200	2,5	0,002–1,2	16300	450/390

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

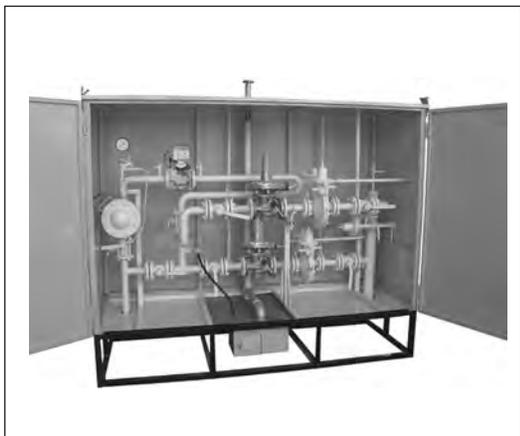


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в блоке (ПГБ):

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 — электроцит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса к регулятору; 14 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				D_y (вход/выход)	$P_{вх.}$ МПа	$P_{вых.}$ Мпа	Мах. расход, м ³ /ч	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
Madas RG/2MB DN50	2000	2100	2500	650	50/100	0,6	0,001–0,08	1275	2200
Madas RG/2MB DN80	2400	2200	2500	650	80/150	0,6	0,0013–0,02	3400	2900
Madas RG/2MB DN100	2800	2400	2500	650	100/200	0,6	0,0013–0,02	4250	3500
Dival 500 DN25	1900	2100	2500	650	25/65	0,6	0,0015–0,3	425	2000
Dival 600 DN50	2000	2100	2500	650	50/100	1,2	0,001–0,44	4540	2300
Reval182 DN50	2300	2100	2500	650	50/200	1,2(2,0)	0,0007–1,2	12900	3250
122BV DN50	2000	2100	2500	650	50/100	1,2	0,001–0,05	1300	2200
127BV DN50	2300	2100	2500	650	50/150	1,2	0,001–0,4	6000	2800
127BV DN80	2800	2400	2500	650	80/200	1,2	0,001–0,4	15050	3400
135BV DN50	2300	2100	2500	650	50/150	1,2(2,5)	0,002–0,8	7100	2800
135BV DN80	2800	2400	2500	650	80/250	1,2(2,5)	0,002–0,8	20100	3800
139BV DN50	2300	2100	2500	650	50/150	2,5	0,002–1,2	8300	3200
139BV DN80	2800	2400	2500	650	80/200	2,5	0,002–1,2	16300	3600

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



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

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

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ-50-2-ЭК (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 коммерческого учета расхода газа.

Условия эксплуатации установки должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Устройство и принцип работы

Установка 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 оборудование состоит из линии учета расхода газа 1 и линии редуцирования 2.

Линия учета расхода газа состоит из крана 3 на входе, фильтра 4. Для визуального наблюдения за давлением газа и замера перепада давления на фильтре предусмотрен манометр 5 с клапаном 6 и кранами 7, 8. Для учета расхода газа предусмотрен измерительный комплекс 9. На выходе установлен кран 10.

Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте фильтра или измерительного комплекса предусмотрена обводная (байпасная) линия 11 с краном 12.

Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен сбросной трубопровод 13 с краном 14. При необходимости подключения дифманометра до и после измерительного комплекса предусмотрены краны 15 и 16. Для слива конденсата из фильтра предусмотрен кран 17.

Линия редуцирования состоит из основной 18 и резервной 19 линий. Каждая линия редуцирования состоит из крана 20 (21) на входе, клапана предохранительного запорного 22 (23), предназначенного для автоматического

отключения подачи газа в случае повышения или понижения давления после регулятора сверх установленного, регулятора давления газа 24 (25), предназначенного для снижения давления газа и поддержания его в заданных пределах, крана 26 (27) на выходе, импульсного трубопровода 28 (29) с краном 30 (31), предохранительного сбросного клапана 32, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода 33 с краном 34. Для замера давления и настройки клапана 32 предназначены краны 35 и 36.

Для замера давления на выходе предусмотрен кран 37 с ниппелем для подключения мановакуумметра (для УГРШ-50Н-2-ЭК) или штуцером для подключения манометра (для УГРШ-50В-2-ЭК).

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы 38 (39) и 40 (41) с кранами 42 (43) и 44 (45).

Для обогрева установки в зимнее время служит обогреватель 46, к которому через вентиль 47 и регулятор 48 поступает газ требуемого давления.

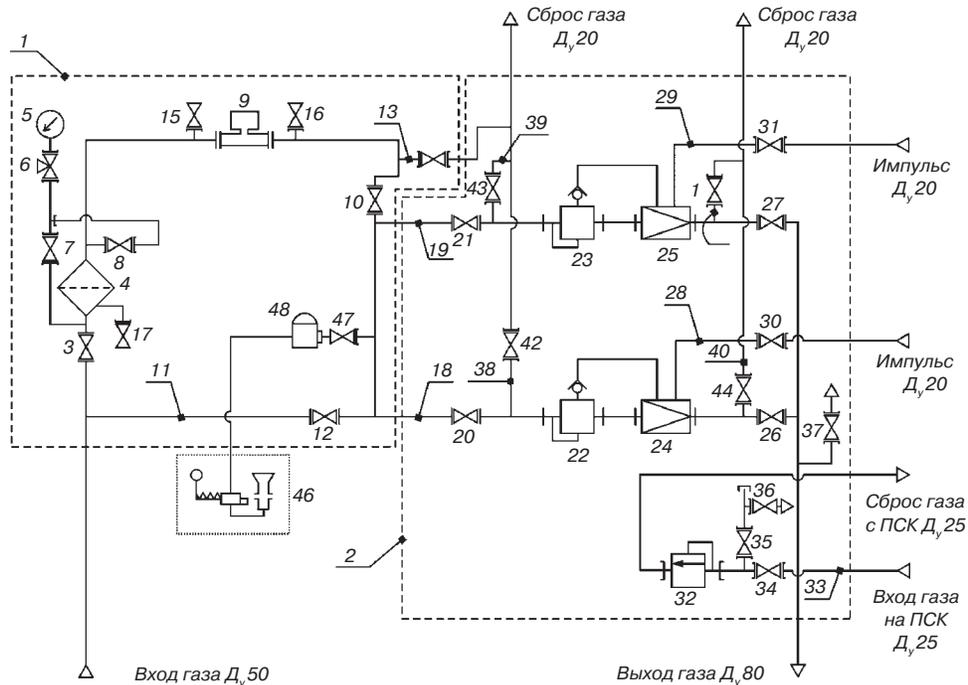


Схема пневматическая функциональная:

3, 6, 7, 8, 10, 12, 14–17, 20, 21, 26, 27, 30, 31, 34–36, 42–45, 47 — запорная арматура;
 4 — фильтр; 5 — манометр; 9 — измерительный комплекс (счетчик газа); 22, 23 — клапаны
 запорные ПЗК-50; 24, 25 — регуляторы РДП-50Н(В); 32 — клапан сбросной ПСК-25Н(В);
 46 — обогреватель газовый; 48 — регулятор РДСГ 1–1,2



исполнение в блоке

**Пункты
редуцирования
газа с узлом
учета
«Голубой поток -
30000»**
с основной и резервной
линиями редуцирования

Предприятие-изготовитель:
ООО «Завод ПГО «Газовик»



исполнение в шкафу



исполнение на раме



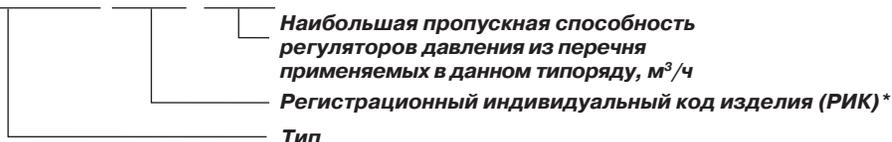
исполнение в блоке

**Пункты
редуцирования
газа узлом учета
«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	РДБК-200 РДП-200 РДО-200 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

Устройство и принцип работы

Пункты редуцирования газа исполнение в блоке (в дальнейшем ПГБ) «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 от допустимых заданных значений, очистки от механических примесей газа, а также для технологического или коммерческого учета газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87 .

В состав пункта входят:

- узел фильтрации;
 - узел учета;
 - основная линия редуцирования давления газа;
 - резервная линия редуцирования давления газа,
- объединяемые в одном или нескольких технологических блок-модулях.

В ПГБ к выходной линии, на расстоянии не менее 5 ДУ от перехода, подключены предохранительный сбросной клапан и импульсный трубопровод.

Принцип работы: газ по входному трубопроводу через входное запорное устройство 1 (рис. 10.7 на стр. 1081 и рис. 10.8 на стр. 1082) и фильтр 2 основной линии поступает на счетчик газа 10 (в том числе с электронным корректором) и далее — к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и через выходное запорное устройство 18 — к потребителю.

Контроль давления на выходе пунктов производится выходным манометром 9.

* 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 повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается сбросной клапан 6 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 расположенный отдельно на линии редуцирования, перекрывая вход газа в регулятор.

На входном газопроводе установлен манометр 7, предназначенный для замера давления на входе в ПГБ. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете предусмотрен дифференциальный манометр 14. В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю по резервным

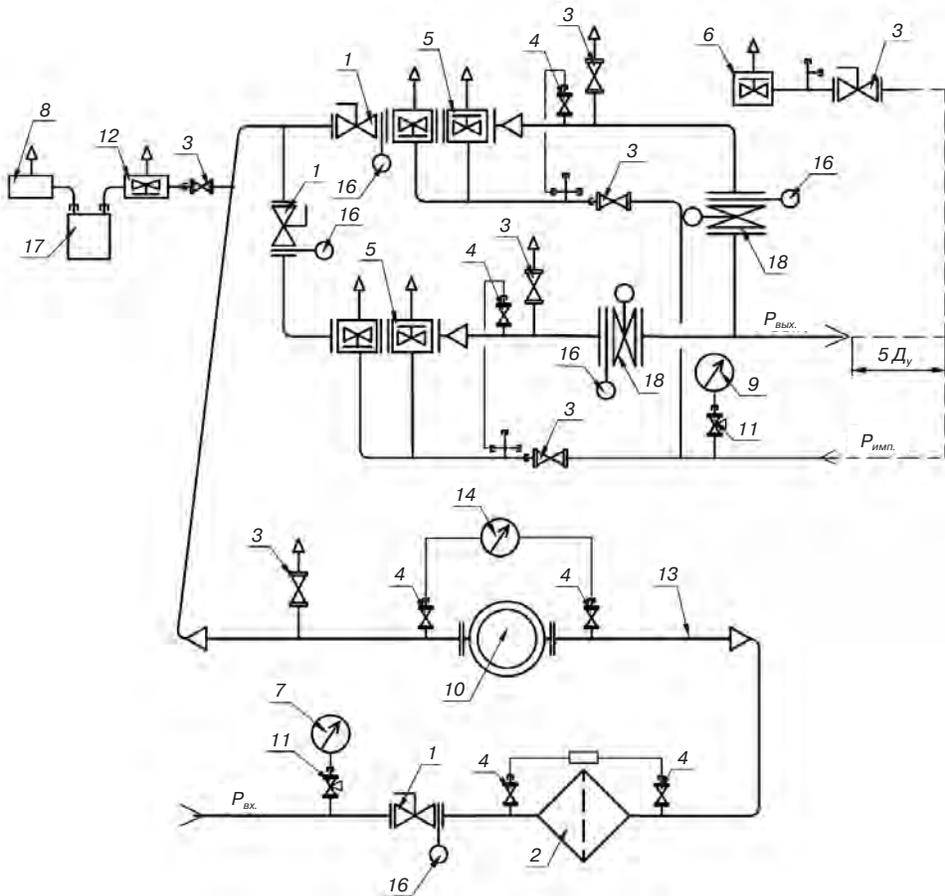


Рис. 10.7. Схема пневматическая функциональная «Голубой поток - 30000»: 1, 18 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый с ИПД; 3, 4 — кран шаровой; 5 — регулятор давления газа; 6 — клапан предохранительный сбросной; 7 — входной манометр; 8 — газогорелочное устройство; 9 — выходной манометр; 10 — счетчик газа; 11 — кран под манометр; 12 — регулятор давления газа для отопления; 13 — измерительный трубопровод; 14 — дифманометр; 16 — поворотная заглушка; 17 — счетчик газа

линиям фильтрации и редуцирования, идентичным основным по составу технологического оборудования.

На основной и резервной линиях редуцирования установлены поворотные заглушки 16:

— после входных дисковых затворов и перед выходными затворами основной и резервной линий фильтрации;

— после входных дисковых затворов и перед выходными затворами основной и резервной линий редуцирования.

Линия газового обогрева ПГБ состоит из крана на входе в линию 3, регулятора давления газа 12, клапана термозапорного 20 (рис. 10.8), клапана предохранительного электромагнитного 21, счетчика газа 17, газовых конвекторов 8.

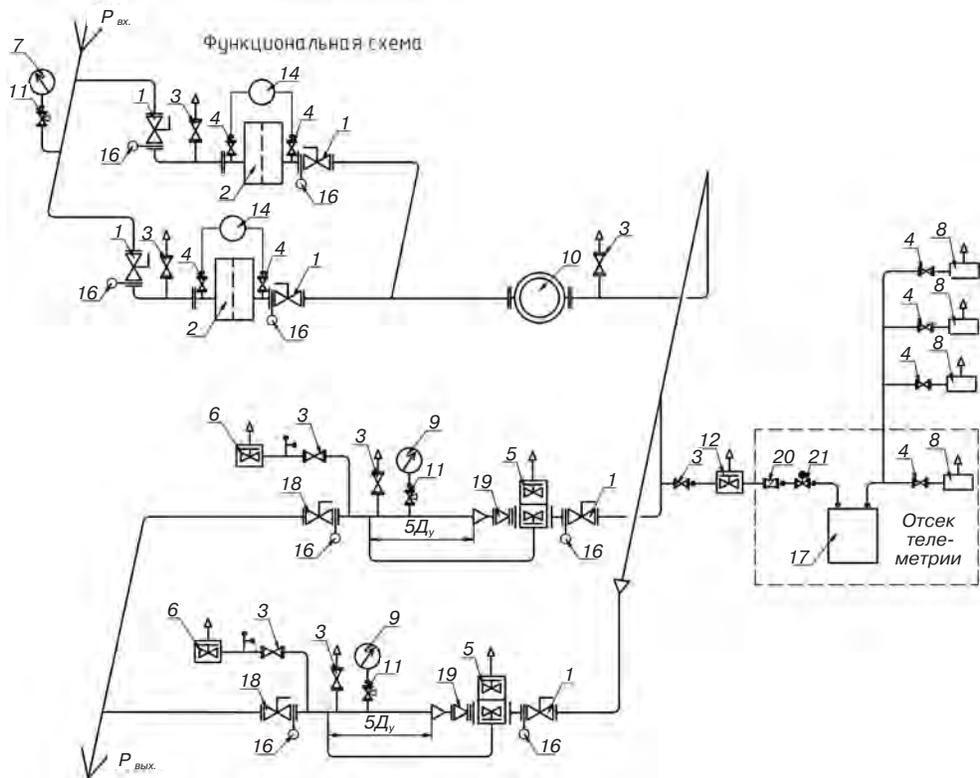
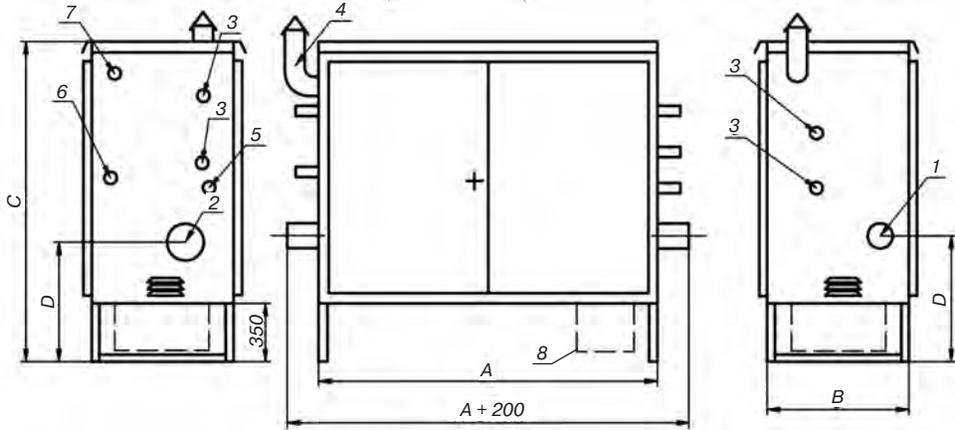
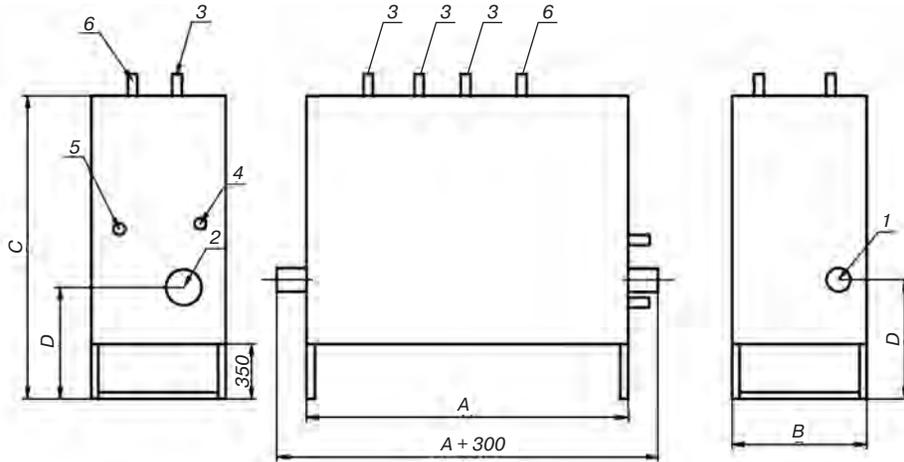


Рис. 10.8. Схема пневматическая функциональная «Голубой поток - 80000» и «Голубой поток - 210000» :

1 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовой; 3, 4 — кран шаровой; 5 — регулятор давления газа; 6 — клапан предохранительный сбросной; 7 — входной манометр; 8 — газовый конвектор; 9 — выходной манометр; 10 — счетчик газа; 11 — кран под манометр; 12 — регулятор давления газа на отопление; 14 — дифманометр; 16 — поворотная заглушка; 17 — счетчик газа; 18 — затвор дисковый с мех. приводом; 19 — глушитель шума; 20 — клапан термозапорный; 21 — клапан электромагнитный



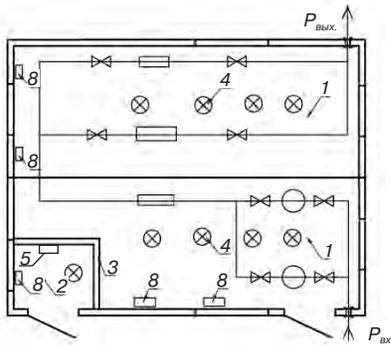
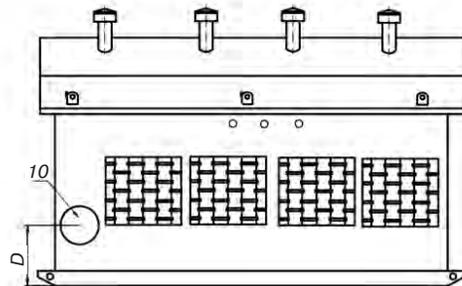
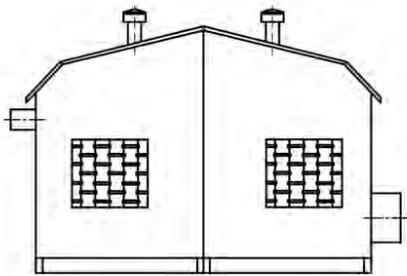
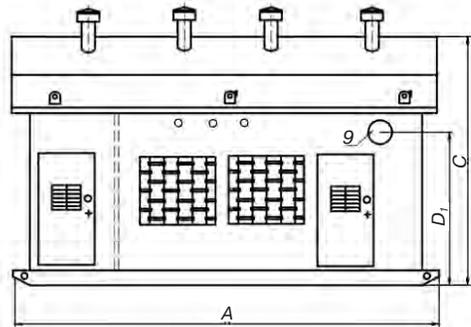
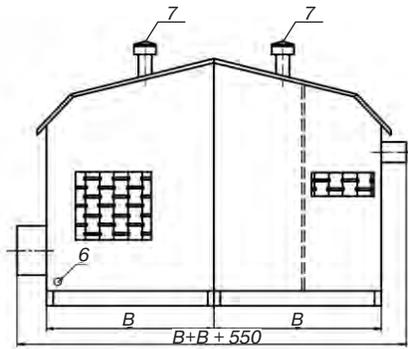
Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение в шкафу (ПРГШ):
 1 — $P_{\text{вх.}}$; 2 — $P_{\text{вых.}}$; 3 — продувочный патрубок; 4 — дымоход; 5 — подвод импульса к регулятору;
 6 — вход ПСК; 7 — выход ПСК; 8 — обогреватель газовый



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

Наименование регулятора	ПРГШ, ГРУ*				$D_{\text{вх.}}/D_{\text{вых.}}$	$P_{\text{вх.}}$, МПа	$P_{\text{вых.}}$, МПа	Max, расход, $\text{м}^3/\text{ч}$	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			по проекту		150/350	1,2(2,5)	0,002-0,8	70000	≤6000
139BV DN150			по проекту		150/350	2,5	0,002-1,2	73000	≤6000
139BV DN200			по проекту		200/500	2,5	0,002-1,2	140000	≤6000
РДБК-200			по проекту		200/350	1,2	0,001-0,6	60000	≤6000
РДП-200			по проекту		200/350	1,2	0,0015-0,6	80000	≤6000
Reval DN100			по проекту		100/350	2,5	0,002-1,2	46500	≤6000
Reval DN150			по проекту		150/400	1,2(2,0)	0,001-1,2	96500	≤7000
Reval DN200			по проекту		200/500	1,2(2,0)	0,001-1,2	150000	≤7000
Reval DN250			по проекту		250/600	1,2(2,0)	0,001-1,2	210000	≤7000

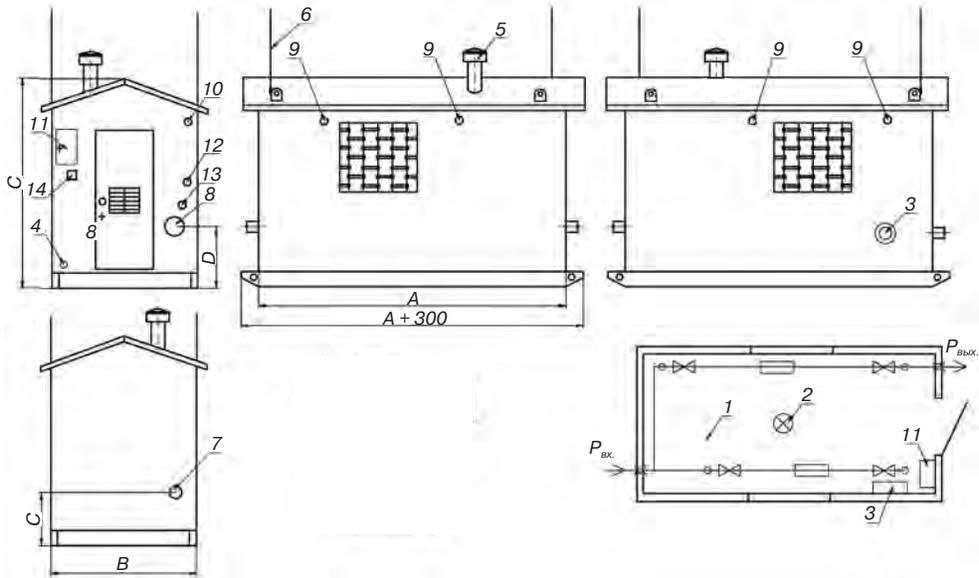
*Габаритные размеры изделий уточнять при заказе — в таблице указаны справочные данные.



Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке (ПГБ)

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

1 — рабочий отсек; 2 — отсек телеметрии; 3 — газонепроницаемая перегородка; 4 — светильник;
 5 — блок телеметрии; 6 — ввод электрокабеля; 7 — дефлектор; 8 — газовый конвектор; 9 — $P_{вх}$;
 10 — $P_{вых}$; 11 — продувочный патрубок; 12 — электрощит



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 патрубков;
 10 — выход ПСК; 11 — электрощит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса; 14 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				$D_{у,}$ 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					
РДГ-150	9000	2700	2600	900/2200	150/250	1,2	0,0015-0,6	27000	8000
135BV DN100	9000	2700	2600	900/2200	100/250	1,2(2,5)	0,002-0,8	31000	8000
135BV DN150	12000	2x3000	3100	900/2200	150/350	1,2(2,5)	0,002-0,8	70000	11000
139BV DN150	12000	2x3000	3100	900/2200	150/350-	2,5	0,002-1,2	73000	11000
139BV DN200	12000	2x3000	3100	900/2200	200/500	2,5	0,002-1,2	140000	13000
РДБК-200	12000	2x3000	3100	900/2200	200/350	1,2	0,001-0,6	60000	12000
РДП-200	12000	2x3000	3100	900/2200	200/350	1,2	0,0015-0,6	80000	12000
Reval DN100	12000	2x3000	3100	900/2200	100/350	2,5	0,002-1,2	46500	9000
Reval DN150	12000	2x3000	3100	900/2200	150/400	1,2(2,0)	0,001-1,2	96500	11500
Reval DN200	12000	2x3000	3100	900/2200	200/500	1,2(2,0)	0,001-1,2	150000	14000
Reval DN250	12000	2x3000	3100	900/2200	250/600	1,2(2,0)	0,001-1,2	210000	16000

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

Группа компаний «Газовик»
Изготовление современных газорегуляторных
пунктов и транспортабельных котельных



С 2008 по 2012 годы мы отгрузили
в Республику Азербайджан 2 138 штук ГСГО.



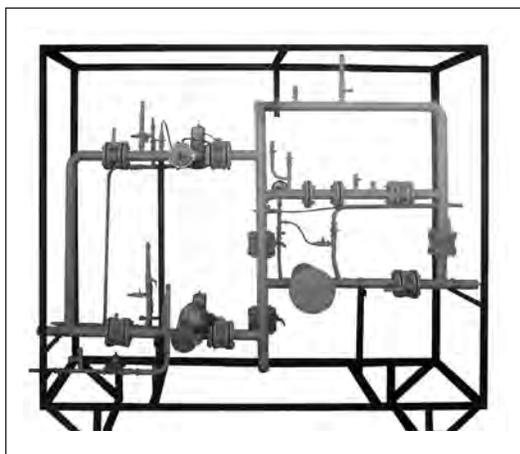
ГСГО доставляются заказчику железной доро-
гой. В одном вагоне помещается 48 штук ГСГО.
Нами была разработана специальная «рамная»
конструкция «нижних» шкафов, позволяющая
перевозить ГСГО в вагоне в два слоя (96 шкафов)

Таким образом мы экономим денежные средства
нашего заказчика при доставке продукции до Баку.
Мы стараемся максимально учитывать
интересы наших клиентов.

Тел.: **(8452) 740-806** E-mail: zakaz@gazovik.ru



Газорегуляторные пункты шкафные с узлом учета
ГРПШ-04-2У1,
ГРПШ-05-2У1,
ГРПШ-07-2У1,
ГРПШ-02-2У1,
ГРПШ-03М-2У1,
ГРПШ-03ВМ-2У1
с основной и резервной линиями редуцирования



Газорегуляторные установки с узлом учета
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 с узлом учета
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»

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	10–100	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	250	250	250	250	250	250
ГРУ	170	170	170	170	170	170
ПГБ	2400	2400	2400	2400	2400	2400

Устройство и принцип работы

Газ по входному трубопроводу через входной кран *1* и фильтр *2* поступает на счетчик газа *8*, а затем к регулятору давления газа *6*, который снижает давление газа до установленного значения и поддерживает его на заданном уровне. После редуцирования газ через выходной кран *13* поступает к потребителю.

При повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан *11*, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, перекрывая подачу газа.

На фильтре *2* (рис. 10.9) установлен манометр *4* для определения перепада давления на фильтрующей кассете.

В случае ремонта оборудования при закрытых входном *1* и выходном *13* кранах газ поступает к потребителю по резервной линии редуцирования. Контроль давления производится по выходному манометру *5*.

Учет расхода количества газа производится счетчиком газа турбинным или ротационным с электронным корректором.

На входном газопроводе после входного крана *1*, после регулятора давления газа *6* и на резервной линии редуцирования предусмотрены продувочные трубопроводы.

В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных запорных и сбросных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.

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

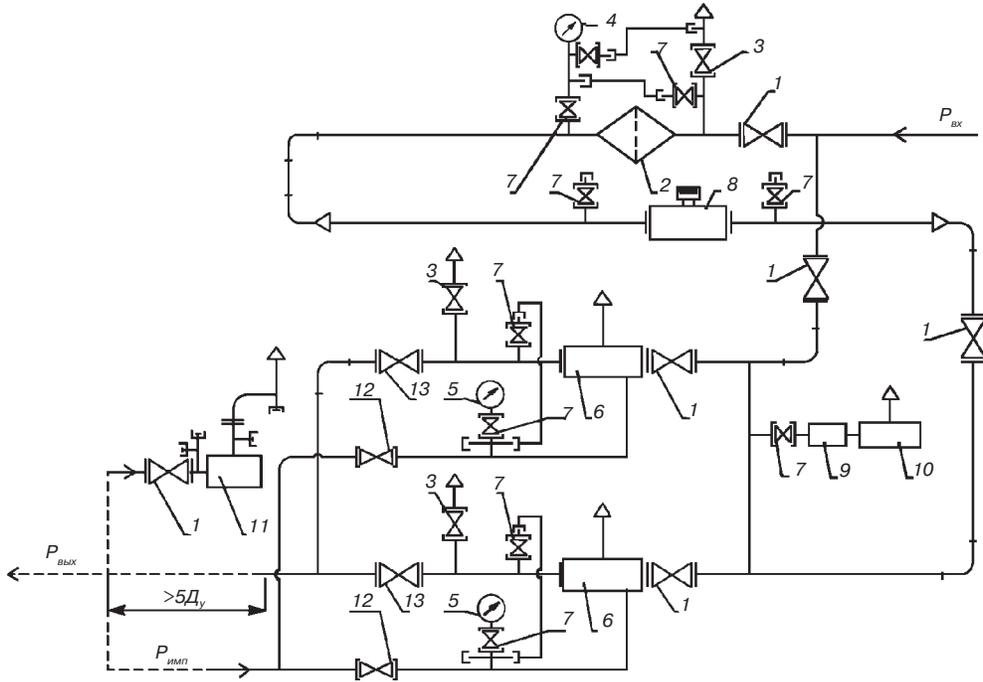
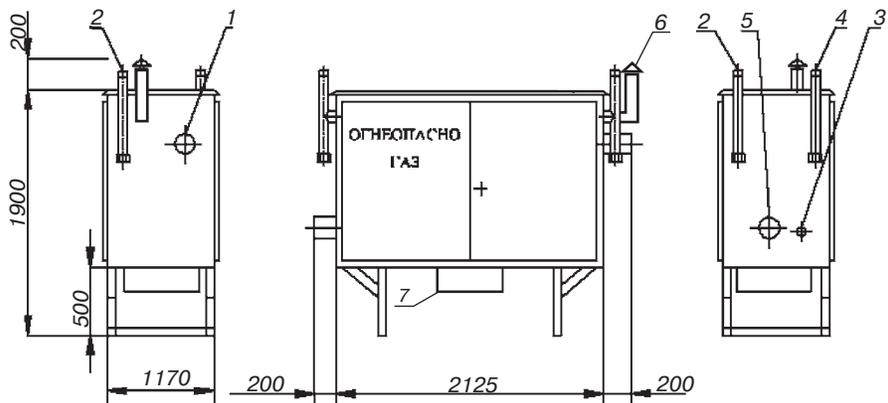
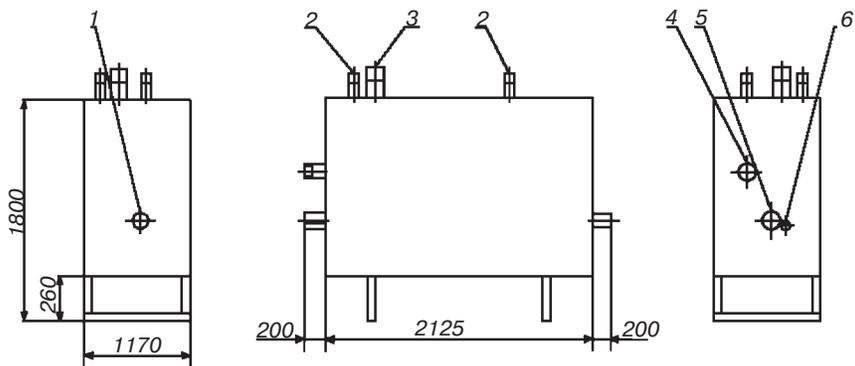


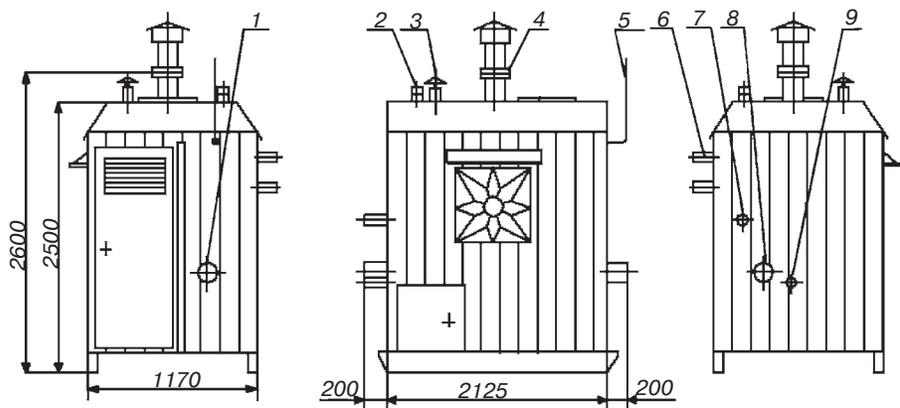
Рис. 10.9. Схема пневматическая функциональная:
 1, 3, 7, 12, 13 — краны шаровые; 2 — фильтр ФГ; 4 — манометр входной МТ; 5 — выходной манометр (не комплектуется); 6 — регулятор давления газа комбинированный; 8 — счетчик газовый; 9 — регулятор (на отопление); 10 — газовый обогреватель; 11 — клапан предохранительный сбросной



Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафового*: 1 — $P_{вх}$; 2 — продувочный патрубок; 3 — вход КПС-С; 4 — выход КПС-С; 5 — $P_{вых}$; 6 — дымоход; 7 — обогреватель газовый



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 — молниеотвод; 6 — продувочный патрубок; 7 — вход клапана предохранительного сбросного; 8 — $P_{вых}$; 9 — подвод импульса к регулятору

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



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



Газорегуляторные установки с узлом учета ГРУ-13-2Н(В)У, ГРУ-15-2Н(В)У, ГРУ-16-2Н(В)У с основной и резервной линиями редуцирования



Пункты газорегуляторные блочные с узлом учета 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»

Технические характеристики

	13-2НУ	13-2ВУ	15-2НУ	15-2ВУ	16-2НУ	16-2ВУ
Регулятор давления газа	РДГ-50Н	РДГ-50В	РДГ-80Н	РДГ-80В	РДГ-150Н	РДГ-150В
Давление газа на входе, $P_{вх}$, МПа	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки давления газа на выходе, $P_{вых}$, кПа	1,5–60	60–600	1,5–60	60–600	1,5–60	60–600
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), м ³ /ч	6200	6200	13 000	13 000	25 600	25 600
Габаритные размеры, мм*: ГРПШ:						
длина, L	2500	2500	2800	2800	4600	4600
ширина, B	1300	1300	1400	1400	1200	1200
высота, H	1900	1900	2200	2200	2500	2500
ГРУ:						
длина, L	2300	2300	2400	2400	2900	2900
ширина, B	1300	1300	1300	1300	1500	1500
высота, H	2500	2500	2500	2500	2500	2500
ПГБ:						
длина, L	3000	3000	3500	3500	4200	4200
ширина, B	2400	2400	2400	2400	2400	2400
высота, H	1500	1500	2000	2000	1800	1800
Масса, кг*:						
ГРПШ	650	650	720	720	800	800
ГРУ	520	520	630	630	700	700
ПГБ	3800	3800	3800	3800	4200	4200

Устройство и принцип работы

Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 10.10) и фильтр 2 поступает на счетчик газа 8, а затем к регулятору давления газа 6, который снижает давление газа до установленного значения и поддерживает его на заданном уровне. После редуцирования газ через выходной кран 13 поступает к потребителю.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открывается предохранительный сбросной клапан 9, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, перекрывая подачу газа.

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

На фильтре 2 установлен манометр 4 для определения перепада давления на фильтрующей кассете.

В случае ремонта оборудования при закрытых входном и выходном кранах газ поступает к потребителю по резервной линии редуцирования, идентичной основной по составу технологического оборудования. Контроль давления производится по выходному манометру 5.

Учет расхода количества газа производится счетчиком газа турбинным или ротационным с электронным корректором.

На входном газопроводе после входного крана 1, после регулятора давления газа 6 и на резервной линии редуцирования предусмотрены продувочные трубопроводы.

В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.

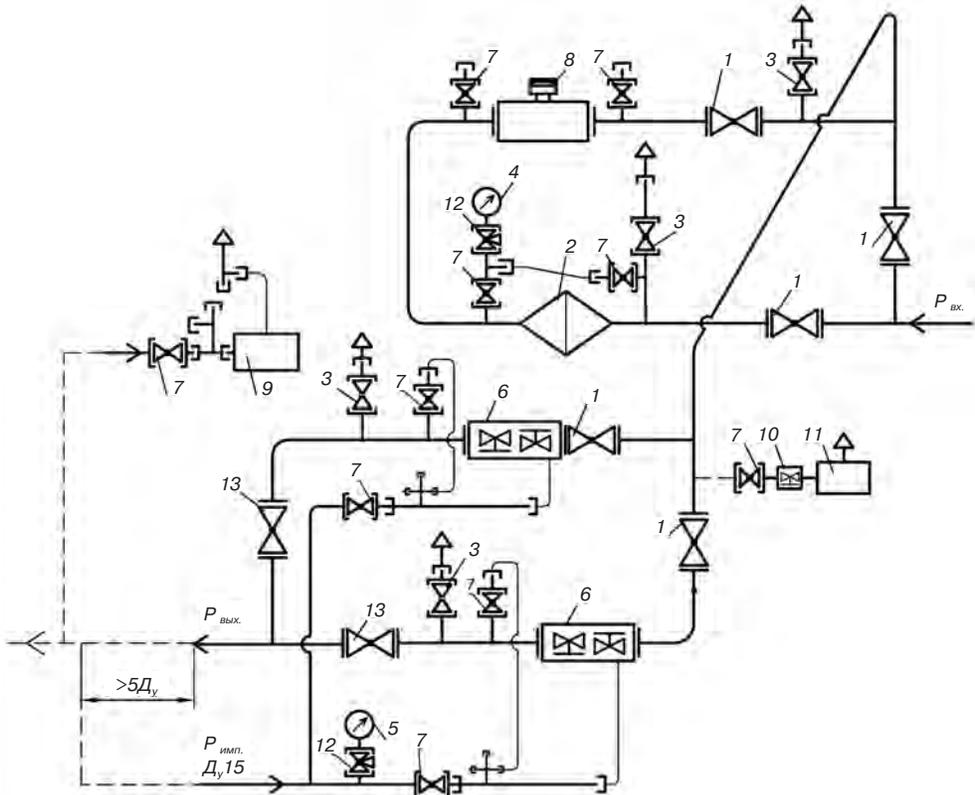
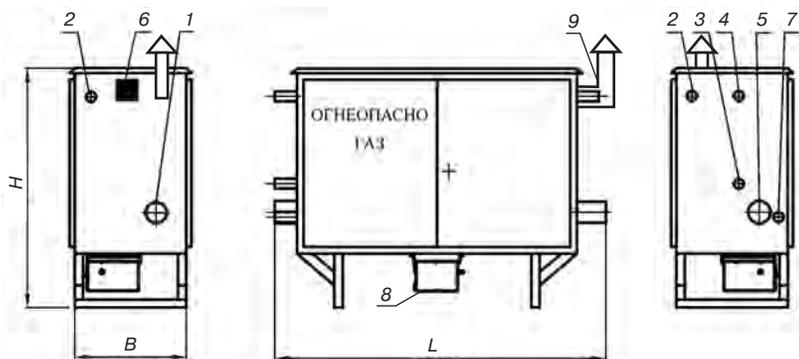
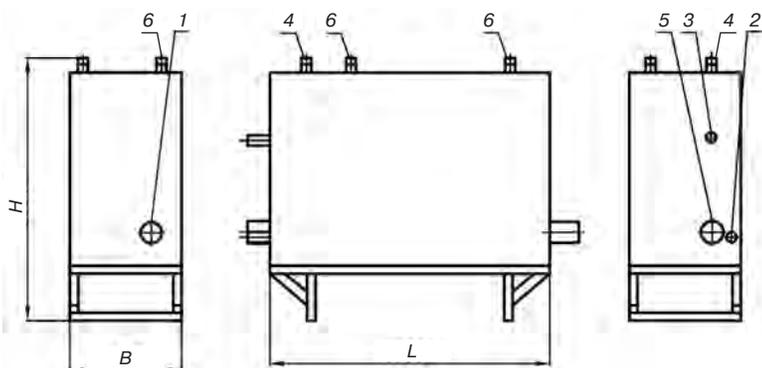


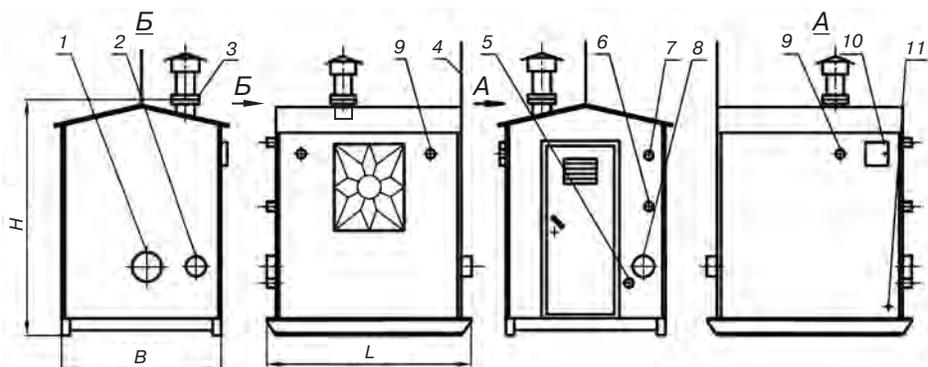
Рис. 10.10. Схема пневматическая функциональная: 1, 3, 7, 13 — краны шаровые; 2 — фильтр газовый; 4 — манометр; 5 — выходной манометр (напоромер); 6 — регулятор давления газа; 8 — счетчик газовый (измерительный комплекс); 9 — клапан предохранительный сбросной; 10 — регулятор давления газа обогрева; 11 — газовый обогреватель; 12 — кран для манометра



Габаритный чертеж газорегуляторных пунктов шкафных*: 1 — $P_{вх}$; 2 — продувочный патрубок; 3 — вход клапана предохранительного сбросного; 4 — выход клапана предохранительного сбросного; 5 — $P_{вых}$; 6 — жалюзийная решетка; 7 — подвод импульса к регулятору; 8 — газовый обогреватель; 9 — дымоход

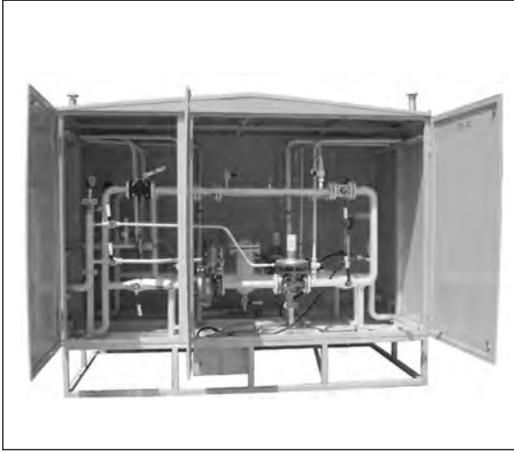


Габаритный чертеж газорегуляторной установки*: 1 — $P_{вх}$; 2 — подвод импульса к регулятору; 3 — вход клапана предохранительного сбросного; 4 — выход клапана предохранительного сбросного; 5 — $P_{вых}$; 6 — продувочный патрубок



Габаритный чертеж пункта газорегуляторного блочного*: 1 — газовый конвектор; 2 — $P_{вх}$; 3 — дефлектор; 4 — молниеотвод; 5 — подвод импульса к регулятору; 6 — вход клапана предохранительного сбросного КПС-20; 7 — выход клапана предохранительного сбросного КПС-20; 8 — $P_{вых}$; 9 — продувочный трубопровод; 10 — эл. щит; 11 — подключение эл. кабеля

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



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

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

Технические характеристики

Наименование параметра или размера	УГРШ-100Н-2-ЭК	УГРШ-100В-2-ЭК
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
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	4200	
при P _{вх} = 0,3 МПа	8400	
при P _{вх} = 0,6 МПа	14600	
при P _{вх} = 1,2 МПа	27000	
Пределы настройки давления клапана ПЗК-100, МПа:		
нижний предел	0,0003–0,003	0,0003–0,003
верхний предел	0,002–0,075	0,03–0,75
Диапазон настройки предохранительного сбросного клапана ПСК 50, МПа	± 5	
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 включения горелки, сек., не более	90	
Время выключения горелки при прекращении подачи газа, сек., не более	90	
Присоединение:		
вход D _{вх}	100	
выход D _в	100	
Габаритные размеры, мм, не более:		
длина	3150	
ширина	1350	
высота	2300	
Масса, кг, не более	2000	

*Значения указаны без учета диапазона входных давлений и пропускной способности измерительного комплекса (счетчика газа) и уточняются согласно паспортным данным установленного измерительного комплекса.

Установка газорегуляторная шкафная УГРШ-100-2-ЭК (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 коммерческого учета расхода газа.

Условия эксплуатации установки должны соответствовать климатическому исполнению У1 ГОСТ 15150.

Устройство и принцип работы

Установка состоит из металлического шкафа с двумя дверками, установленного на раме, на которой смонтировано технологическое оборудование. Под днищем расположен обогреватель, предназначенный для обогрева установки в холодное время года.

Технологическое оборудование состоит из линии учета расхода газа и линии редуцирования.

Линия учета расхода газа состоит из крана КН1 на входе, фильтра Ф. Для визуального наблюдения за давлением газа и замера перепада давления на фильтре предусмотрен манометр М1 с клапаном КН30 и кранами КН16, КН23. Для учета расхода газа предусмотрен измерительный комплекс ИК. На выходе установлен кран КН2.

Для обеспечения бесперебойной подачи газа потребителю при ремонте фильтра или измерительного комплекса предусмотрена обводная (байпасная) линия с краном КН3.

Для сброса газа при выполнении ремонтных работ предусмотрен сбросной трубопровод с краном КН9. При необходимости подключения дифманометра до и после измерительного комплекса предусмотрены краны КН17 и КН18. Для слива конденсата из фильтра предусмотрен кран КН19.

Линия редуцирования состоит из основной и резервной линий. Каждая линия редуцирования состоит из крана КН4(КН5) на входе, 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 КН6 (КН7) на выходе, импульсного трубопровода с краном КН12 (КН11), предохранительного сбросного клапана КП5, служащего для аварийного сброса газа в атмосферу, подводящего трубопровода с краном КН8. Для замера давления и настройки клапана КП5 предназначены краны КН22 и 32.

Для замера давления на выходе предусмотрен кран КН33 с ниппелем для подключения мановакуумметра (для УГРШ-100Н-2-ЭК) или клапаном КН31 для подключения манометра (для УГРШ-100В-2-ЭК).

Для сброса газа в атмосферу при проведении ремонтных работ предусмотрены продувочные трубопроводы с кранами КН15 (КН10) и КН12 (КН11).

Для обогрева установки в зимнее время служат обогреватели ОГ1 и ОГ2, к которым через вентиль КН24, КН25 и регулятор РД5, РД6 поступает газ требуемого давления.

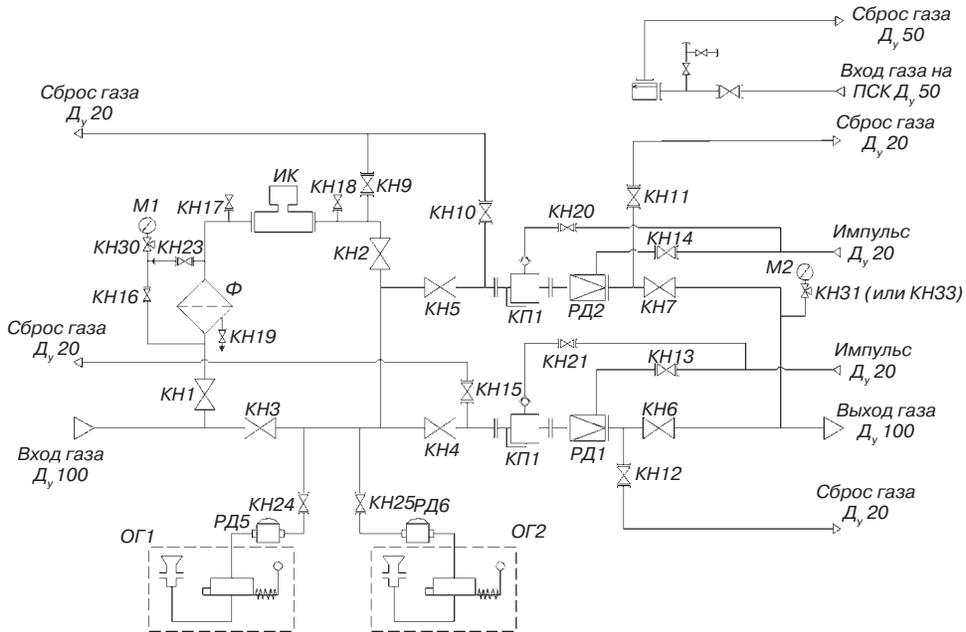
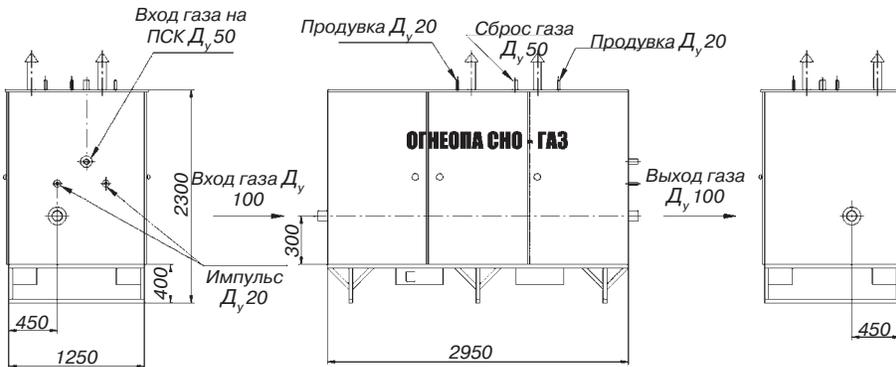


Схема пневматическая функциональная:

КН1-КН7 — запорная арматура $D_y 100$; КН8 — запорная арматура $D_y 50$; КН9-КН15 — запорная арматура $D_y 20$; КН16-КН25 — запорная арматура $D_y 15$; КН30-КН32 — кран трехходовой; Ф — фильтр; М1, М2 — манометр; ИК — измерительный комплекс; КП1, КП2 — клапан запорный ПЗК-100; РД5, РД6 — регулятор РДСГ 1-1,2; ОГ1, ОГ2 — обогреватель газовый



Габаритный чертёж

РЕФЕРЕНЦ-ЛИСТ ГК «ГАЗОВИК»

НАМ ДОВЕРЯЮТ:



ЭТО — КРУПНЕЙШИЕ РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ
ИЗ РАЗНЫХ СЕКТОРОВ ЭКОНОМИКИ

Тел.: (8452) 740-806 E-mail: zakaz@gazovik.ru



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа с узлом учета

«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»



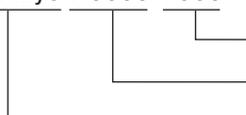
исполнение в шкафу



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	27000
Применяемые регуляторы давления газа	РДГ-50 РДБК-50 РДП-50 РДГ-П50	РДГ-80 РДБК-100 РДП-100

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 (в дальнейшем пункты) «Оптимус» предназначены для снижения высокого или среднего давления до требуемого, для автомати-

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

ческого поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узел фильтрации;
- узел учета;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

Газ по входному трубопроводу поступает через входное запорное устройство 1 (рис. 10.11), фильтр газа 2, и счетчик газа (в том числе, со встроенным корректором) 12 поступает на две параллельные линии редуцирования и далее последовательно по одной линии редуцирования через входной затвор 1 — к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной затвор 18 — к потребителю через выходной газопровод $P_{\text{вых. 1}}$, и аналогично, по второй — через затвор 1, регулятор 19, затвор 18 к потребителю через выходной газопровод $P_{\text{вых. 2}}$.

При повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения открывается сбросной клапан той или иной линии, и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, в том числе встроенный в регулятор, либо располо-

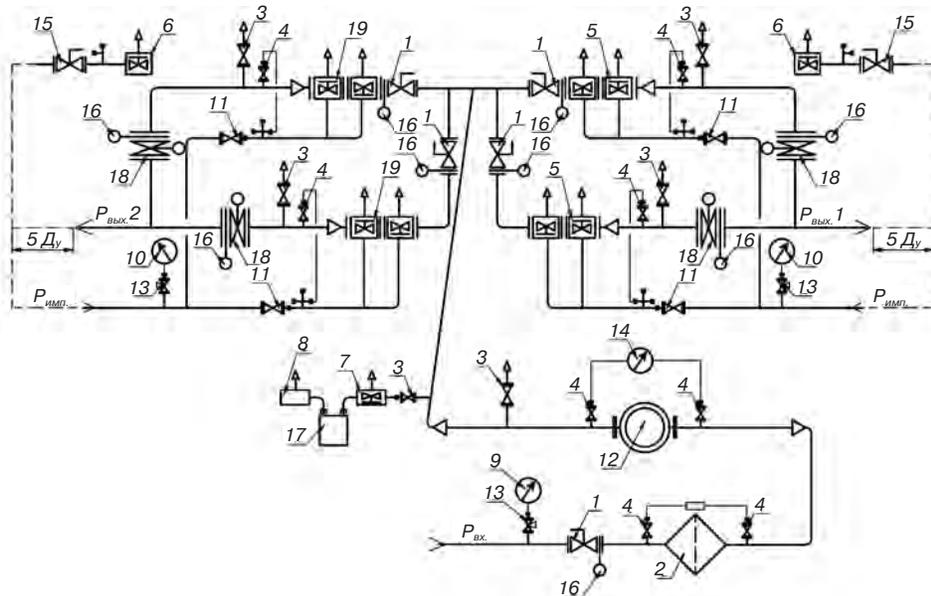
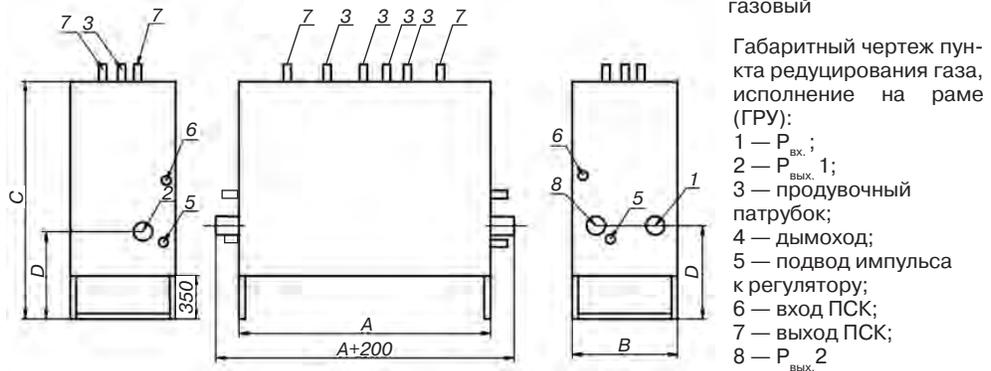
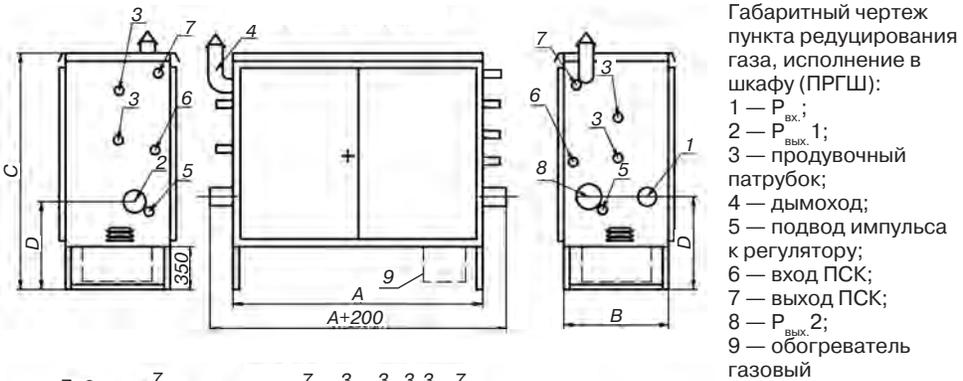


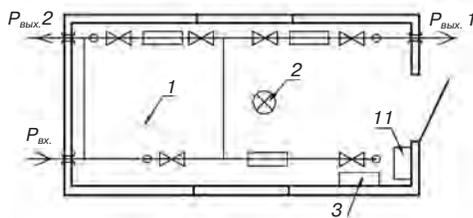
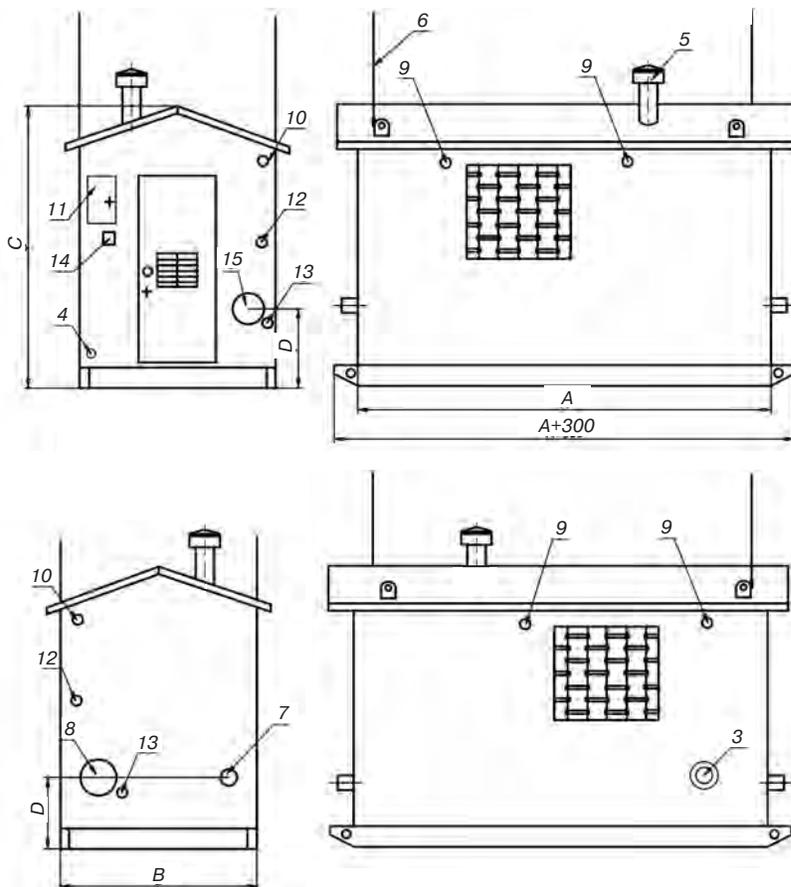
Рис. 10.11. Схема пневматическая функциональная: 1, 18 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ с индикатором ИПД; 3 — кран шаровой КШ-20; 4 — кран шаровой КШ-15; 5, 19 — регулятор давления газа; 6 — клапан предохранительный сбросной; 7 — регулятор давления газа на отопление; 8 — газогорелочное устройство; 9 — входной манометр; 10 — выходной манометр; 11, 15 — кран шаровой; 12 — счетчик газа; 13 — кран под манометр; 14 — диф. манометр; 16 — поворотная заглушка; 17 — счетчик газа

женный отдельно на линии редуцирования, 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 9, на выходе каждой линии — манометрами 10. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете служит дифференциальный манометр 14. На основной и резервной линиях редуцирования после входных затворов 1, после регуляторов давления газа 5, 19 предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки 16. Приборный учет расхода газа на отопление газогорелочными устройствами 8 осуществляется с помощью счетчика газа 17. Подача газа на газогорелочные устройства осуществляется через кран 3, регулятор давления 7.



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/РДСК	4000	1200	1700	700	50/100	0,6	0,002–0,3	870/1020	1200
РДП-50Н/50В	4200	1300	1700	800	50/150	1,2	0,0015–0,6	6400/6400	1500
РДБК-50Н/50В	4200	1300	1800	800	50/150	1,2	0,001–0,6	5530/5530	1500
РДГ-50Н/50В	4200	1300	1800	800	50/150	1,2	0,0015–0,6	6040/6040	1450
РДП-100Н/100В	5200	1500	2500	850	100/200	1,2	0,0015–0,6	26350/26350	2300
РДБК-100Н/100В	5200	1500	2500	850	100/200	1,2	0,001–0,6	21150/21150	2300
РДГ-80Н/80В	5000	1500	2500	850	80/200	1,2	0,0015–0,6	12400/12400	2150

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

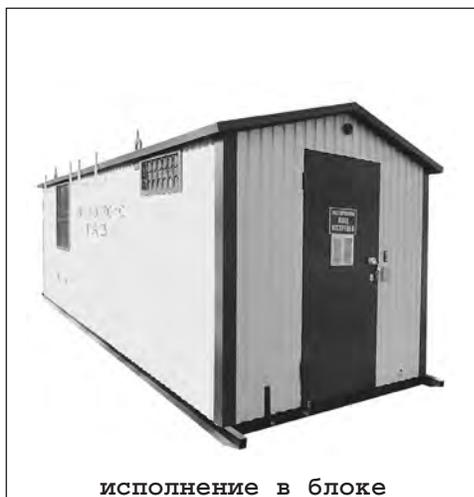


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа исполнение в блоке (РПБ):

- 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;
- 14 — выключатель; 15 — $P_{вых}$.

Наименование регулятора	РПБ*				D_y (вход/выход)	$P_{вх}$ МПа	$P_{вых}$ МПа	Max. расход, $м^3/ч$	Масса, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
РДНК/РДСК	4300	2100	2700	650	50/100	0,6	0,002–0,3	870/1020	2800
РДП-50Н/50В	4500	2300	2700	650	50/150	1,2	0,0015–0,6	6400/6400	3100
РДБК-50Н/50В	4500	2300	2700	650	50/150	1,2	0,001–0,6	5530/5530	3100
РДГ-50Н/50В	4500	2300	2700	650	50/150	1,2	0,0015–0,6	6040/6040	3100
РДП-100Н/100В	5600	2400	2700	650	100/200	1,2	0,0015–0,6	26350/26350	4000
РДБК-100Н/100В	5600	2400	2700	650	100/200	1,2	0,001–0,6	21150/21150	4000
РДГ-80Н/80В	5400	2400	2700	650	80/200	1,2	0,0015–0,6	12400/12400	3900

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



исполнение в блоке

Пункты редуцирования газа с узлом учета

«Максимус - 1500»,
«Максимус - 8000»,
«Максимус - 20000»

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»



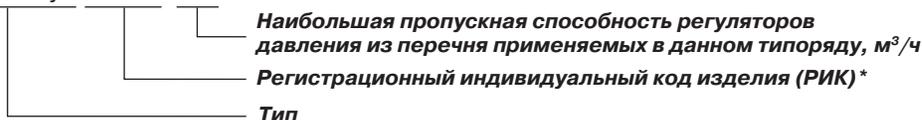
исполнение в шкафу



исполнение на раме

Условное обозначение

Максимус-А0000-500



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 (в дальнейшем пункты) «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 значений, очистки от механических примесей газа, поставляемого по ГОСТ 5542-87.

В состав пункта входят:

- узел фильтрации;
- узел учета;
- две основные линии редуцирования давления газа;
- две резервные линии редуцирования давления газа.

Газ по входному трубопроводу поступает через входное запорное устройство 1 (рис. 10.12), фильтр газа 2 и счетчик газа (в том числе, со встроенным корректором) 12 поступает на две параллельные линии редуцирования, и далее последовательно по одной линии редуцирования через входной затвор 1 — к регулятору давления газа 5, где происходит снижение давления газа до установленного значения и поддержание его на заданном уровне, и далее через выходной затвор 18 — к потребителю через выходной газопровод $P_{\text{вых. 1}}$, и аналогично по второй — через затвор 1, регулятор 19, затвор 18 к потребителю через выходной газопровод $P_{\text{вых. 2}}$.

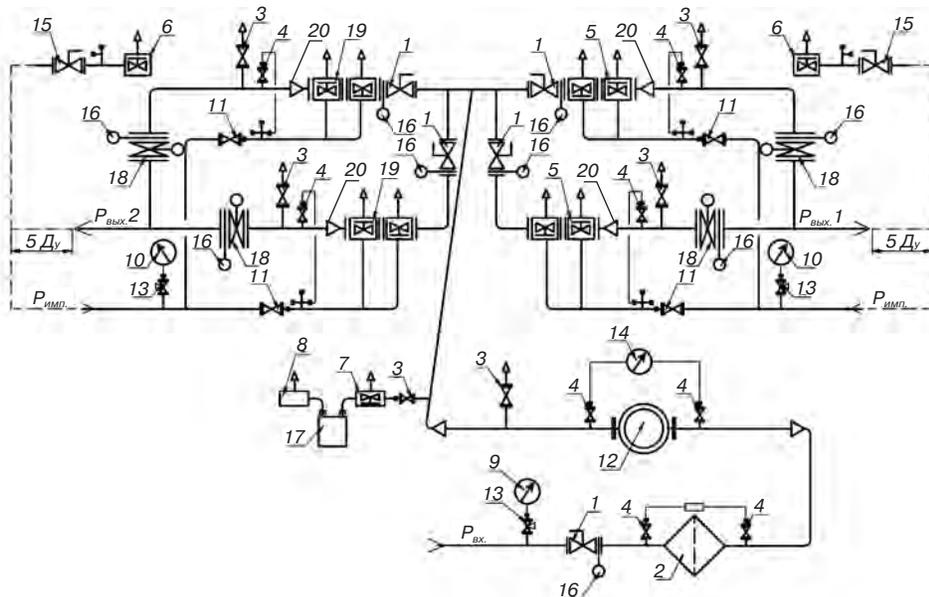
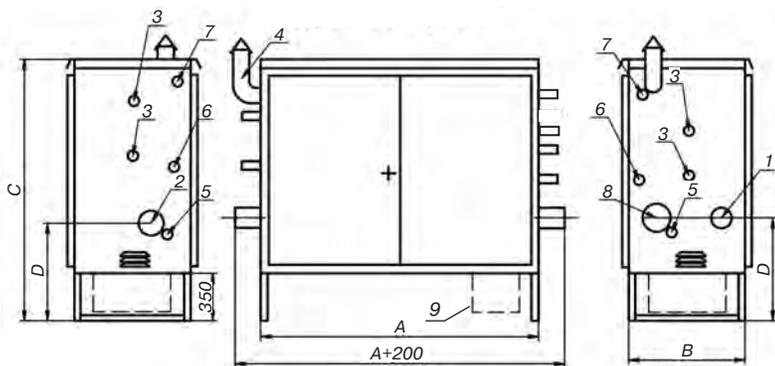


Рис. 10.12. Схема пневматическая функциональная: 1, 18 — кран шаровой (дисковый затвор); 2 — фильтр газовый ФГ с индикатором ИПД; 3 — кран шаровой КШ-20; 4 — кран шаровой КШ-15; 5, 19 — регулятор давления газа; 6 — клапан предохранительный сбросной; 7 — регулятор давления газа на отопление; 8 — газогорелочное устройство; 9 — входной манометр; 10 — выходной манометр; 11, 15 — кран шаровой; 12 — счетчик газа; 13 — кран под манометр; 14 — дифманометр; 16 — поворотная заглушка; 17 — счетчик газа; 20 — глушитель шума

При повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения открывается сбросной клапан той или иной линии, и происходит сброс газа в атмосферу. При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывает предохранительный запорный клапан, в том числе встроенный в регулятор, либо расположенный отдельно на линии редуцирования, перекрывая вход газа в регулятор.

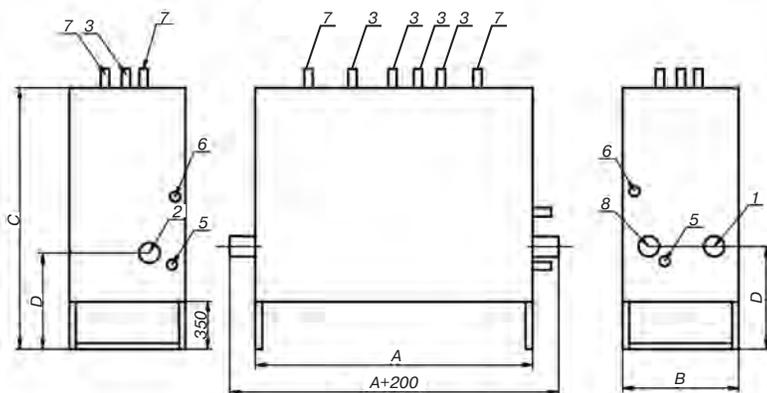
В случае ремонта оборудования газ поступает к потребителю через резервные линии, идентичные основным по составу технологического оборудования. Контроль давления на входе в ПГБ производится манометром 9, на выходе каждой линии — манометрами 10. Для определения перепада давления на фильтрующей кассете служит дифференциальный манометр 14. На основной и резервной линиях редуцирования после входных затворов 1, после регуляторов давления газа 5, 19 предусмотрены продувочные трубопроводы. После первого и перед последним в основной и резервной линиях редуцирования запорными устройствами установлены поворотные заглушки 16. Приборный учет расхода газа на отопление газогорелочными устройствами 8 осуществляется с помощью счетчика газа 17. Подача газа на газогорелочные устройства осуществляется через кран 3, регулятор давления 7.

После регуляторов давления 5 и 19 основной и резервной линий редуцирования предусмотрена установка глушителей шума 20.



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

1 — $P_{вх.}$; 2 — $P_{вых.}$; 3 — продувочный патрубок; 4 — дымоход; 5 — подвод импульса к регулятору; 6 — вход ПСК; 7 — выход ПСК; 8 — $P_{вх.}$; 9 — обогреватель газовый

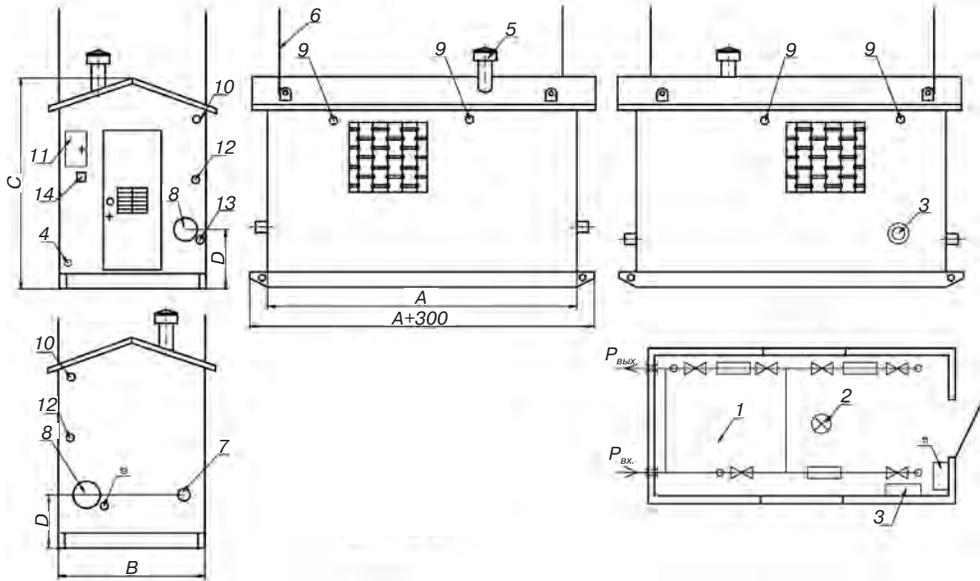


Габаритный чертеж пункта редуцирования газа, исполнение на раме (ГРУ):

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

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					
122BV/129BV DN50	4000	1200	1700	700	50/100	1,2	0,001-0,4	1200/4400	1200
135BV/135BV DN50	4200	1300	1700	800	50/150	2,5	0,002-0,8	14550/14550	1500
135BV/135BV DN80	5000	1500	2500	850	80/200	2,5	0,002-0,8	41200/41200	2150
135BV/135BV DN100	5200	1500	2500	850	100/200	2,5	0,002-0,8	63800/63800	2300
RG-2MB/RG-2MB DN50	4000	1200	1700	700	50/100	0,6	0,001-0,080	1300/1300	1200
RG-2MB/RG-2MB DN80	4200	1300	1700	700	80/100	0,6	0,001-0,080	3600/3600	1350
RG-2MB/RG-2MB DN100	4400	1300	1800	750	100/150	0,6	0,001-0,080	4500/4500	1450
Dival500/Dival500 DN40	3800	1200	1700	700	50/100	2	0,0015-0,25	450/450	1100
Dival600/Dival600 DN50	4200	1350	1800	750	50/150	2	0,0012-0,42	4800/4800	1350
Norval/Norval DN50	4200	1350	1800	750	50/150	2	0,0007-0,44	7720/7720	1300
Norval/Norval DN80	5000	1500	2500	850	80/200	2	0,0007-0,44	19250/19250	2150
Norval/Norval DN100	5200	1500	2500	850	100/200	2	0,0007-0,44	28900/28900	2300
Reval182/Reval182 DN50	4200	1350	1700	800	50/150	2	0,0007-1,2	12600/12600	1500
Reval182/Reval182 DN80	5000	1500	2500	850	80/200	2	0,0007-1,2	28000/28000	2150
Reval182/Reval182 DN100	5200	1500	2500	850	100/200	2	0,0007-1,2	43800/43800	2300

*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 — молниезащитный; 7 — $P_{вх}$; 8 — $P_{вых}$; 9 — продувочный патрубок;
 10 — выход ПСК; 11 — электрощит; 12 — вход ПСК; 13 — подвод импульса; 14 — выключатель

Наименование регулятора	ПГБ*				D_y (Вход/ Выход)	$P_{вх}$, МПа	$P_{вых}$, Мпа	Max. расход, ($m^3/ч$)	Масса ПГРШ/ ГРУ, кг
	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм					
122BV/129BV DN50	4300	2100	2700	650	50/100	1,2	0,001-0,4	1200/4400	2800
135BV/135BV DN50	4500	2300	2700	650	50/150	2,5	0,002-0,8	14550/14550	3100
135BV/135BV DN80	5400	2400	2700	650	80/200	2,5	0,002-0,8	41200/41200	3900
135BV/135BV DN100	5600	2400	2700	650	100/200	2,5	0,002-0,8	63800/63800	4000
RG-2MB/RG-2MB DN50	4300	2100	2700	650	50/100	0,6	0,001-0,080	1300/1300	2800
RG-2MB/RG-2MB DN80	4600	2400	2700	650	80/100	0,6	0,001-0,080	3600/3600	2900
RG-2MB/RG-2MB DN100	4700	2500	2700	650	100/150	0,6	0,001-0,080	4500/4500	3000
Dival500/Dival500 DN40	4100	2100	2700	650	50/100	2	0,0015-0,25	450/450	2500
Dival600/Dival600 DN50	4500	2400	2700	650	50/150	2	0,0012-0,42	4800/4800	3000
Norval/Norval DN50	4500	2400	2700	650	50/150	2	0,0007-0,44	7720/7720	3000
Norval/Norval DN80	5400	2400	2700	650	80/200	2	0,0007-0,44	19250/19250	3900
Norval/Norval DN100	5600	2400	2700	650	100/200	2	0,0007-0,44	28900/28900	4220
Reval182/Reval182 DN50	4500	2400	2700	650	50/150	2	0,0007-1,6	12600/12600	3100
Reval182/Reval182 DN80	5400	2400	2700	650	80/200	2	0,0007-1,6	28000/28000	3900
Reval182/Reval182 DN100	5600	2400	2700	650	100/200	2	0,0007-1,6	43800/43800	4000

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

Группа компаний «Газовик»

Изготовление и поставка газорегуляторных пунктов и транспортабельных котельных установок

Пункты редуцирования газа с двумя основными и двумя резервными линиями часто представляют собой негабаритный груз. У нас богатый опыт организации доставки нашей продукции по всей территории России и ближнего зарубежья.



На этой фотографии — отгрузка отделом продаж негабаритного ПГБ на базе регуляторов РДО-200 в г. Новотроицк Оренбургской области

Доставим и в Ваш регион!
Мы заботимся об удобстве наших клиентов.
Ждем Ваших звонков и заявок!

Тел.: **(8452) 740-806** E-mail: zakaz@gazovik.ru



ГРПШ – исполнение в шкафу

**Газорегуляторные
пункты шкафные
ГРПШ**

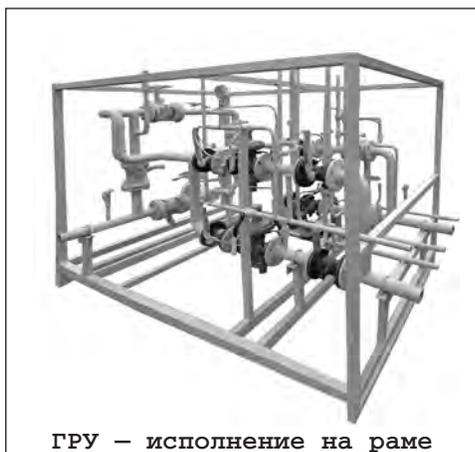
**Газорегуляторные
установки ГРУ**

**Пункты
газорегуляторные
блочные ПГБ**

с узлом учета газа

- 03БМ-04-2У,
- 03БМ-04М-2У,
- 03БМ-07-2У,
- 03М-01-2У,
- 03БМ-01-2У

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



ГРУ – исполнение на раме



ПГБ – исполнение в блоке

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

Технические характеристики

	03БМ-04-2У	03БМ-04М-2У	03БМ-07-2У	03М-01-2У	03БМ-01-2У
Регулятор давления газа: линия 1 линия 2	РДСК-50БМ РДНК-400М	РДСК-50БМ РДНК-400М	РДСК-50БМ РДНК-1000	РДСК-50БМ РДНК-У	РДСК-50БМ РДНК-У
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
Диапазон настройки выходного давления, кПа: $P_{вых}^1$ $P_{вых}^2$	270–300 2–5	270–300 2–5	270–300 2–5	10–100 2–5	270–300 2–5
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho = 0,73 \text{ кг/м}^3$), $\text{м}^3/\text{ч}$: 1 2	700 250	700 500	800 700	900 900	1100 900
Масса, кг*: ГРПШ ГРУ ПГБ	300 220 2300	300 220 2300	300 220 2300	300 220 2300	300 220 2300

Устройство и принцип работы

Газ по входному трубопроводу через входной кран 1 (рис. 10.13) и фильтр 2 поступает на счетчик газа 8, к регуляторам давления 6, 14, которые снижают давление газа до установленного значения и поддерживают его на заданном уровне. После редуцирования газ через выходные краны 18 и 19 поступает к потребителю по двум линиям.

При повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения открываются предохранительные сбросные клапаны 9 и 12, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывают предохранительные запорные клапаны, прекращая подачу газа.

На фильтре 2 установлен индикатор перепада давления ИПД 22 для контроля степени загрязнения фильтрующего элемента.

В случае ремонта оборудования при закрытых кранах 18, газ поступает к потребителю по резервным линиям через краны 19. Контроль давления производится по выходному манометру 5.

Учет расхода количества газа производится счетчиком газа 8 (турбинным или ротационным с электронным корректором).

На входном газопроводе после входных кранов, после регуляторов давления газа и на резервных линиях редуцирования предусмотрены продувочные трубопроводы.

В пункте предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных запорных и сбросных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.

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

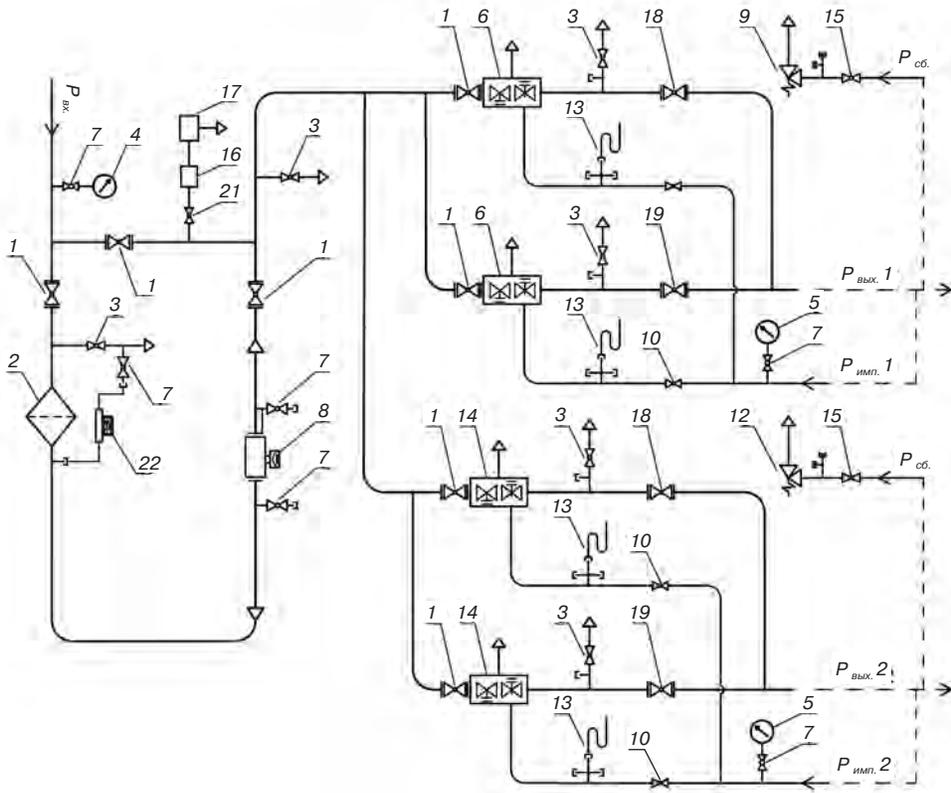
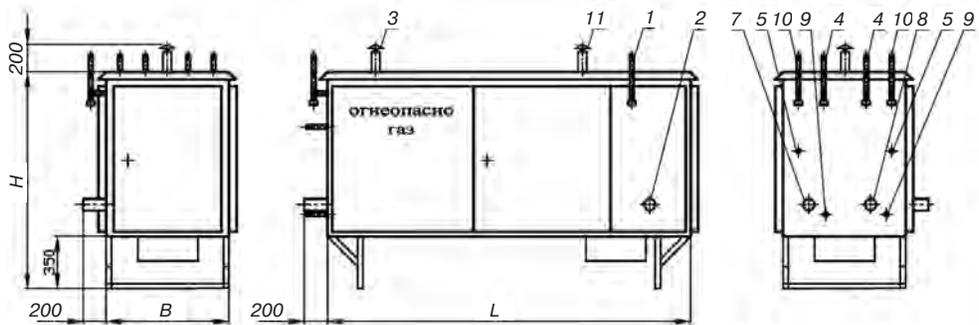


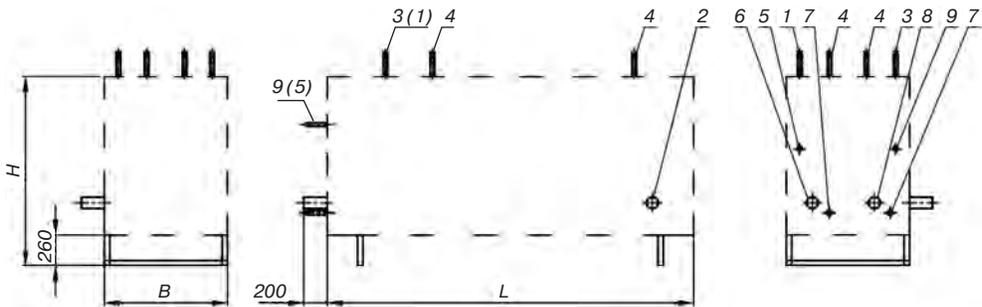
Рис. 10.13. Схема пневматическая функциональная*:
 1, 3, 7, 10, 15, 21 — краны шаровые; 2 — фильтр ФГ; 4 — манометр; 5 — выходной манометр; 6, 14 — регулятор давления газа; 8 — счетчик газовый; 9, 12 — предохранительный сбросной клапан; 13 — манометр; 16 — регулятор давления газа (для отопления); 17 — газогорелочное устройство; 18, 19 — кран шаровой (с механическим приводом); 22 — индикатор перепада давления ИПД

* Для ГРУ позиции 16, 17, 21 отсутствуют.



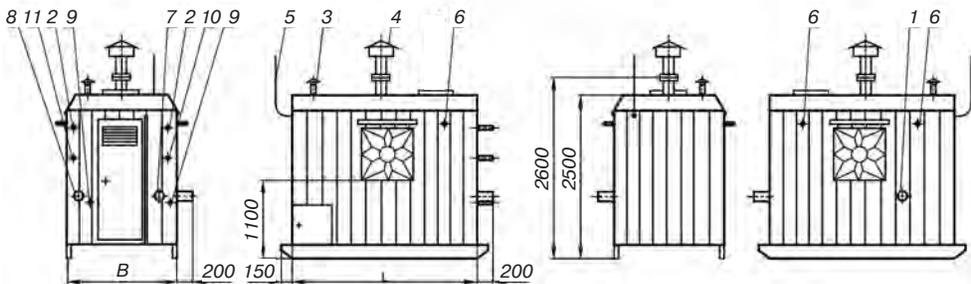
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафового*:

1 — продувочный патрубок; 2 — $P_{вх}$; 3 — дымоход; 4 — продувочный патрубок; 5 — вход клапана предохранительного сбросного; 6 — выход клапана предохранительного сбросного; 7 — $P_{вых, 1}$; 8 — $P_{вых, 2}$; 9 — подвод импульса к регулятору; 10 — выход клапана предохранительного сбросного; 11 — дымоход



Габаритный чертеж газорегуляторной установки*:

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



Габаритный чертеж газорегуляторного пункта блочного*:

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

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



Газорегуляторные пункты шкафные с узлом учета газа 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



Газорегуляторные установки с узлом учета газа 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 с узлом учета газа 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»

Технические характеристики

	<i>13-2НВ-У</i>	<i>15-2НВ-У</i>	<i>16-2НВ-У</i>
Регулятор давления газа: Линия 1 Линия 2	РДГ-50Н РДГ-50В	РДГ-80Н РДГ-80В	РДГ-150Н РДГ-150В
Давление газа на входе, $P_{\text{вх}}$, МПа	1,2	1,2	1,2
Диапазон настройки давления газа на выходе, $P_{\text{вых}}$, кПа:			
Линия 1	1,5–60	1,5–60	1,5–60
Линия 2	60–600	60–600	60–600
Пропускная способность (для газа плотностью $\rho=0,73 \text{ кг/м}^3$), м ³ /ч	6200	11 600	25 600
Габаритные размеры, мм*: ГРПШ:			
длина, <i>L</i>	2200	—	—
ширина, <i>B</i>	1300	—	—
высота, <i>H</i>	1800	—	—
ГРУ:			
длина, <i>L</i>	2150	—	—
ширина, <i>B</i>	1250	—	—
высота, <i>H</i>	1700	—	—
ПГБ:			
длина, <i>L</i>	2800	3600	4500
ширина, <i>B</i>	2100	2400	2600
высота, <i>H</i>	2500	2500	2500
Масса, кг*:			
ГРПШ	600	—	—
ГРУ	500	—	—
ПГБ	3500	3900	5100

Устройство и принцип работы

Газ по входному трубопроводу через входной кран *1* (рис. 10.14) и фильтр *2* поступает на счетчик газа *8*, а затем к регуляторам давления *6*, *14*, которые снижают давление газа до установленного значения и поддерживают его на заданном уровне. После редуцирования газ через выходные краны *18* и *19* поступает потребителю по двум линиям.

При повышении выходного давления выше допустимого заданного значения открываются предохранительные сбросные клапаны *9* и *12*, и происходит сброс газа в атмосферу.

При дальнейшем повышении или понижении контролируемого давления газа сверх допустимых пределов срабатывают предохранительные запорные клапаны, прекрывая подачу газа.

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

На фильтре 2 установлен индикатор перепада давления ИПД 22 для контроля степени загрязнения фильтрующего элемента.

В случае ремонта оборудования при закрытых выходных кранах 18, газ поступает к потребителю по резервным линиям редуцирования через краны 19, идентичным по составу технологического оборудования основным линиям редуцирования. Контроль давления производится по выходному манометру 5.

Учет расхода количества газа производится счетчиком газа турбинным или ротационным с электронным корректором.

На входном газопроводе после входных кранов, после регуляторов давления газа и на резервных линиях редуцирования предусмотрены продувочные трубопроводы.

В пунктах предусмотрена автономная настройка регуляторов давления и предохранительных запорных и сбросных клапанов при закрытых выходных запорных устройствах.

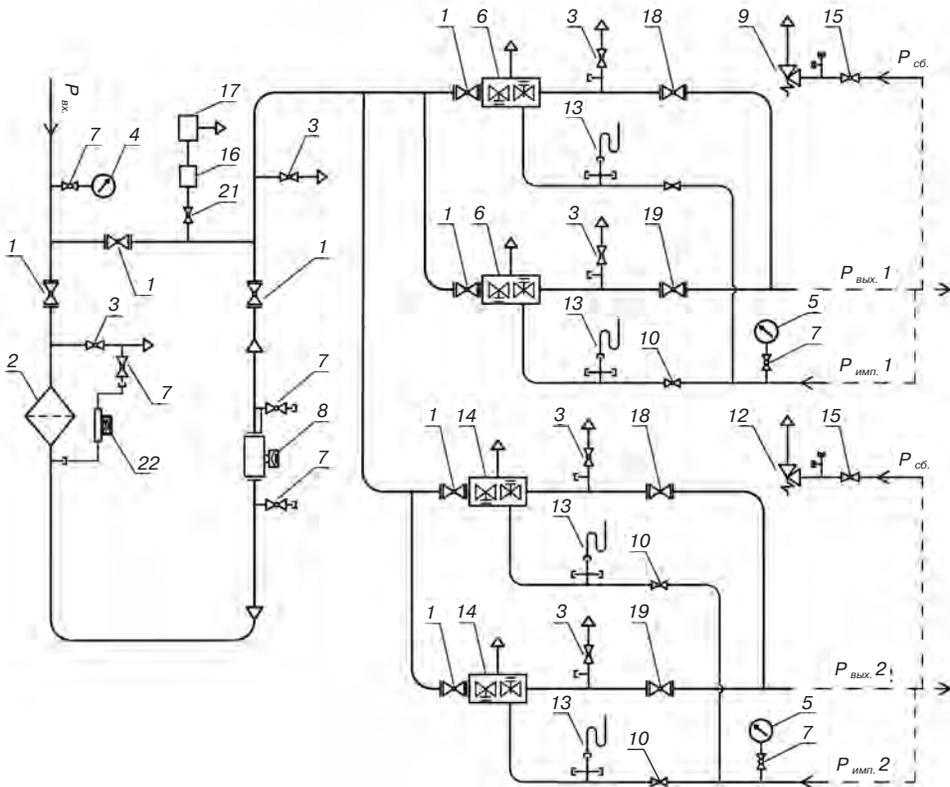
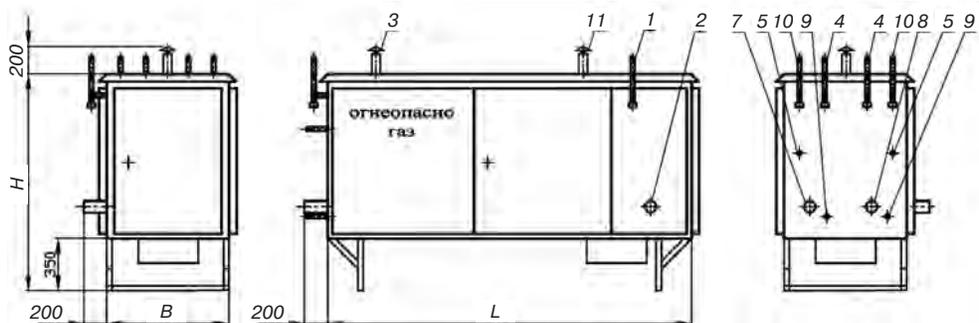


Рис. 10.14. Схема пневматическая функциональная*:

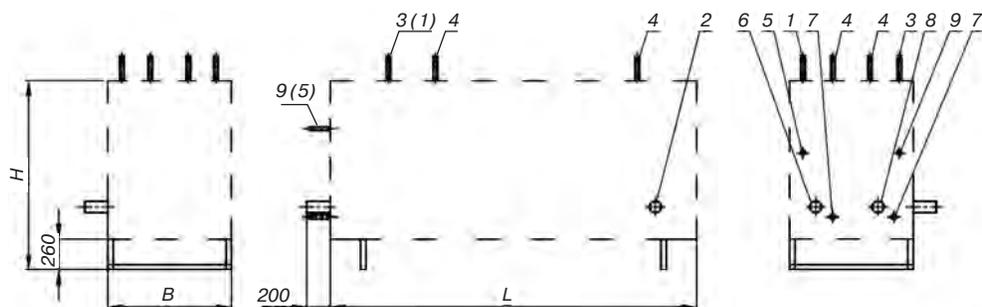
1, 3, 7, 10, 15, 21 — краны шаровые; 2 — фильтр ФГ; 4 — входной манометр типа МТ; 5 — выходной манометр типа МТ; 6 — регулятор давления газа комбинированный; 8 — счетчик газовый; 9, 12 — предохранительный сбросной клапан; 13 — манометр водяной (не комплектуется); 14 — регулятор давления газа комбинированный; 16 — регулятор давления (для отопления); 17 — газогорелочное устройство; 18, 19 — кран шаровой (с механическим приводом); 22 — индикатор перепада давления ИПД

*Для ГРУ позиции 16, 17, 21 отсутствуют.



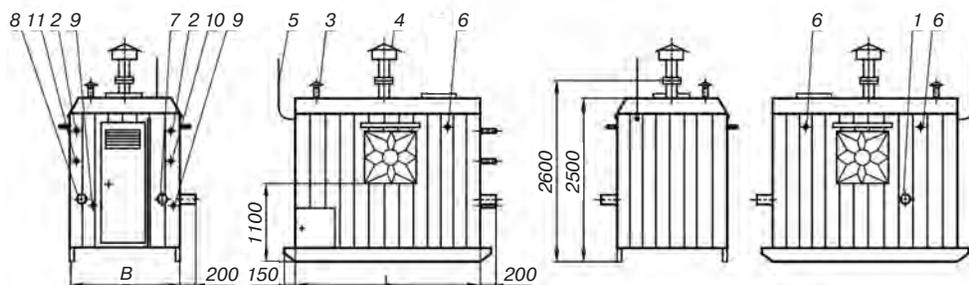
Габаритный чертеж газорегуляторного пункта шкафного*:

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



Габаритный чертеж газорегуляторной установки*:

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



Габаритный чертеж газорегуляторного пункта блочного*:

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

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