

Certificat de garanție a P.R.G.

Cu reglatoare ERG-SE 25 , DN25 , Nr. 0
0

Data fabricării: 00.01.1900

Responsabil de conectare

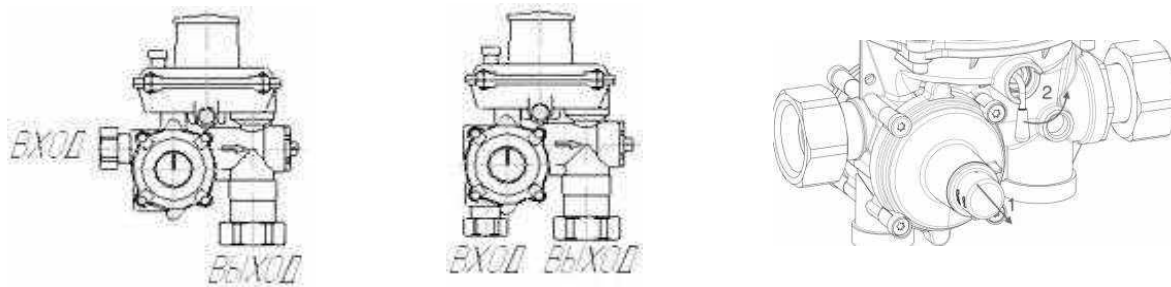
Producătorul garantează funcționarea inofensivă a PRG în termen de 24 luni din momentul livrării acestuia cu condiția respectării cerințelor tehnice de păstrare, montare și exploatare.

AVIZ POZITIV ÎN DOMENIUL SECURITAȚII INDUSTRIALE
privind nivelul de pregătire tehnico organizatorică pentru
efectuarea lucrărilor de fabricare OIP.
Nr. OI ESI-1137/0651
Din 10.09.2020

Executat: Pogreban Vasile
Legitimație Nr.0390-3-20
Eliber. 10.07.2020

Внимание! Монтаж, ввод в эксплуатацию, ремонт регулятора осуществляются только организациями, которые имеют официальное право на проведение этих работ.

В противном случае гарантийные обязательства фирмы-продавца и изготовителя не сохраняются!



1. Назначение

1.1 Регуляторы предназначены для редуцирования высокого или среднего давления газа на низкое, автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне при изменениях расхода и входного давления, а также перекрытия подачи газа в случае увеличения давления на выходе выше предельного или его снижения ниже допустимого.

2. Указания по мерам безопасности

2.1 При работах с регуляторами должны соблюдаться общие правила по техники безопасности и «Правила безопасности в газовом хозяйстве»

3. Область применения

3.1 Газовые вводы и газогорелочные устройства систем отопления и горячего водоснабжения жилых (частный дом, коттедж, таунхаус, малоэтажный многоквартирный дом), бытовых, общественных и административных зданий.

3.2 Внимание! Перед началом работ по монтажу регулятора необходимо изучить настоящую инструкцию. До начала монтажных работ регулятор следует хранить в сухом помещении. Условия эксплуатации регулятора - для работы при температурах окружающего воздуха от – 40 до + 60° С.

4. Конструктивные особенности

- 4.1 Высокая точность регулирования, в т.ч. при минимальном давлении на входе и максимальном расходе.
- 4.2 Стабильная работа при отрицательных температурах.
- 4.3 Запорный клапан защиты от повышения давления на выходе.
- 4.4 Предохранительно-сбросной клапан.
- 4.5 Запорный клапан защиты от понижения давления.
- 4.6 Встроенный фильтрующий элемент.

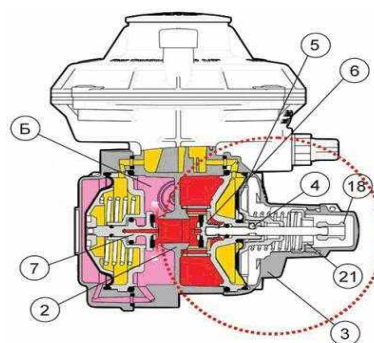
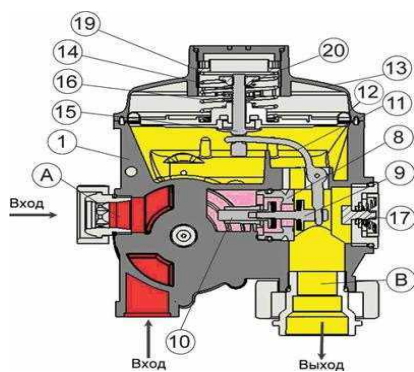
5. Пропускная способность

Модель	Расход, м3/ч
ERG-SE6	6
ERG-SE10	10
ERG-SE25	25
ERG-SE40	40
ERG-SE50	50

6. Материалы основных деталей

Наименование	Материал
Корпус клапана и крышки	Алюминиевый сплав
Штоки клапанов, пружины, винты	Нержавеющая сталь
Прочие металлические детали	Алюминий, бронза, медь
Мембраны, уплотнения	Резина Н-NBR
Рукоятки и колпачки	Пластмасса Nylon-6

7. Устройство



Обозначения

- | | |
|---|------------------------------------|
| 1. Корпус | 11. Рычажный передаточный механизм |
| 2. Седло | 12. Рабочая мембрана |
| 3. Корпус ПЗК | 13. Крышка |
| 4. Фиксатор | 14. Задающая пружина |
| 5. Мембранный узел | 15. ПСК |
| 6. Клапан | 16. Пружина |
| 7. Сервопривод первой ступени редуцирования | 17. Кнопка запуска |
| 8. Седло регулирующего клапана второй ступени | 18. Ручка |
| 9. Сдвоенный регулирующий и запорный клапан | 19. Гайка регулиров. вых. давления |
| 10. Шток | 20. Гайка регулиров. ПСК |
| | 21. Гайка регулиров. ПЗК |

8. Технические характеристики

Параметр	Значение
Рабочая среда	Природный газ и другие газы не агрессивные к алюминиевым и медным сплавам и резине
Рабочее давление, МПа	0,05—0,6
Пределы настройки номинальных значений выходного давления (P_{out}) , кПа (в зависимости от пружины)	1,8—50,0 (Заводская настройка 2,1)
t окружающего воздуха	–40 ... +60
Зона пропорциональности, от верхнего предела настройки P _{вых} , %	±10
Настройка срабатывания предохранительного сбросного клапана (ПСК/Prelief), кПа	2,5—45 (Заводская настройка 3,5)
Пределы настройки срабатывания предохранительного запорного клапана (ПЗК), кПа	3—45
- при повышении выходного давления (P_{opso})	(Заводская настройка 3,8)
- при понижении выходного давления (P_{upso})	(Заводская настройка 0,8)
Погрешность срабатывания ПЗК от номинального значения настройки, %	±10
Присоединительные размеры:	
- входного патрубка	G ½" ¾" 1"
- выходного патрубка	G 1" 1¼" 1½"
Масса, кг, не более	1,5
Срок службы, лет при соблюдении всех норм	15

9.Монтаж регулятора

- 9.1 Направление потока газа должно соответствовать стрелке на корпусе регулятора.
9.2 Перед монтажом регулятора трубопровод должен быть высушен и очищен изнутри.
9.3 Внимание! Регулятор не должен подвергаться испытанию на герметичность всей системы при более высоком давлении, чем указанные в технических характеристиках.
9.4 Используйте сигнализатор загазованности для проверки на предмет утечки газа.

10.Введение в эксплуатацию

- 10.1 Плавно открыть входной вентиль.
10.2 Потянуть на себя шток ПЗК (OPSO под прозрачным пластиковым колпачком) до щелчка. Подождать несколько секунд
10.3 Нажать красную кнопку запуска (или повернуть рычаг против часовой стрелки, для стабилизации давления на выходе)
10.4 Регулятор готов к вводу в эксплуатацию.

11.Варианты исполнения

Максимальная пропускная способность ERG SE:

6 — 6 м³ /ч; 10-- 10 м³ /ч; 25 — 25 м³ /ч; 40 — 40 м³ /ч; 50 — 50 м³ /ч

Способы присоединения к трубопроводу:

— угловой; — вход и выход направлены вниз; -- линейный

ERG-SE XX

Пример записи обозначения регулятора:

Регулятор давления газа двухступенчатый с угловым присоединением к трубопроводу с максимальным расходом 10 м³ /ч:

Регулятор давления газа двухступенчатый ERG-SE10.

Регулятор давления газа двухступенчатый с входом и выходом направленными вниз с максимальным расходом 25 м³ /ч:

Регулятор давления газа двухступенчатый ERG-SE25.

12.Гарантийные обязательства

Гарантия на устройство распространяется при условии соблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации.Гарантийный срок эксплуатации составляет 18 месяцев со дня продажи оборудования.

В течение гарантийного срока продавец заменит оборудование, вышедшее из строя по вине завода-изготовителя

13.Сведения о продаже

Тип: Eska ERG-SE 25 Серийный номер SN 0 , 0

Дата ввода в эксплуатацию _____

14.Сведения об изготовителе

ESKA VALVE LTD.ŞTİ. Sakarya 1. Organize Sanayi Bölgesi.

11.Cadde. No. 6-8 Arifiye/Sakarya-Türkiye.

15.Дилер на территории Республики Молдова

IN-GAZ™,г. Кишинев, ул. Заводская 11/1

тел. (022) 27 31 95, 0 6976 9999

e-mail: inventgaz@gmail.com , website: in-gaz.com



IN-GAZ.COM

REPUBLICA MOLDOVA, MUN.CHISINAU, STR.UZINELOR 11/1

TEL. 0 22-27-31-95, 069 76 9999, 0 69 774968

Carte tehnică

Post de reglare a gazului (P.R.G.)
de tip dulap cu 2 regulatoare de presiune
tip: FRG/2MB

Data fabricării

Număr regulatoare

Digitally signed by Ciorba Elena
Date: 2024.03.02 15:45:42 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



Data vînzării:
00.01.1900

Certificat de calitate și garanție

Regulatoare de presiune pentru gaz metan și gaz petrolier lichefiat tip:

FRG/2MB, 0, 0

Date tehnice: $Q_{\max} =$, $P_{\max.} =$

“IN GAZ PRO” SRL imporator și distribuitor în Republica Moldova a produselor MADAS, certifică calitatea produsului menționat mai sus, acesta încadrându-se în condițiile prevăzute în anexa tehnică și garantează buna lui funcționare **timp de 24 luni.**

Cheltuielile de garanție și înlocuirea pieselor necesare urmare constatării unor defecte de fabricație, defecte identificate și constatate în perioada de garanție, se suportă de către "IN GAZ PRO" SRL.

Pentru a putea beneficia de garanție cumpărătorul trebuie să respecte următoarele condiții pe întreaga perioadă de garanție:

- Să transporte regulatoarele în ambalaje tip MADAS, cu mijloacele care să asigure produsele împotriva deteriorărilor.
- Să depoziteze aparatele în încăperi lipsite de praf sau agenți corozivi la temperaturi între: -40°C... +60°C.
- Instalarea regulatoarelor se va face conform normativelor în vigoare din domeniu.
- Intervenția mecanică în regulator, fără anunțarea și acordul prealabil al vinzatorului, este interzis și duc la pierderea garanției.

VÎNZATOR
 “IN GAZ PRO” SRL
 adm.Pogreban Igor

CUMPĂRĂTOR

Certificat de garanție a P.R.G.

Cu reglatoare , Nr. 0
0

Data fabricării: 00.01.1900

Responsabil de conectare

Producătorul garantează funcționarea inofensivă a PRG în termen **de 24 luni din momentul livrării acestuia cu condiția respectării cerințelor tehnice de păstrare, montare și exploatare.**

AVIZ POZITIV ÎN DOMENIUL SECURITAȚII INDUSTRIALE
privind nivelul de pregătire tehnico organizatorică pentru
efectuarea lucrărilor de fabricare OIP.
Nr. OI ESI-1137/0651
Din 10.09.2020

Executat: Pogreban Vasile
Legitimație Nr.0390-3-20
Eliber. 10.07.2020

1. Описание и назначение

Комбинированные регуляторы давления газа, с встроенным фильтром, серии FRG/2MB предназначены для снижения давления газа «после себя» на заданном значении, независимо от изменения входного давления и расхода газа. Благодаря своим характеристикам регуляторы могут применяться как для бытовых, так и для промышленных установок, работающих на природном, сжиженном и других инертных не коррозионных газах.

Версии FRG/2MB КОМПАКТ и СТАНДАРТ пригодны для использования на объектах с небольшим расходом газа.

Регуляторы комплектуются следующими защитными устройствами:

- встроенный фильтр;
- предохранительно-запорный клапан по максимальному давлению, срабатывает при повышении давления после регулятора сверх заданного значения;
- предохранительно-сбросной клапан срабатывает при кратковременном превышении давления газа после регулятора сверх заданного значения;
- предохранительно-запорный клапан, срабатывает при понижении давления после регулятора, а также при отсутствии давления на входе.

2. Технические характеристики

Наименование параметра	Версии	
	«КОМПАКТ»	«СТАНДАРТ»
Изготовлено согласно	Сертификат EN 88-2	
Рабочая среда	Природный газ (неагрессивные сухие газы), азот	
Присоединение входного патрубка Ду, мм	15, 20, 25	
Присоединение выходного патрубка Ду, мм	15, 20, 25	
Диаметр седла	14 мм	17 мм
Макс. рабочее давление, МПа	0,6	
Макс. пропускная способ., нм3/час, при P1 = 0,6 МПа	25	100
Мин. пропускная способность, нм3/час	0,1	
Неравномерность регулирования, %	±10	
Макс. температура окружающей среды	20 : + 60°C	
Время закрытия ПЗК, сек	<1	
Степень фильтрации	50 µm	
Класс фильтрации	G 2 согласно EN 779	
Монтажное положение	вертикальное, горизонтальное	
Срок службы, лет	40	

3. Сведения о сертификации

- Сертификат Соответствия

4. Материалы изделия

- штампованный алюминий (UNI EN 1706); • латунь OT-58 (UNI EN 12164); • алюминий 11S (UNI 9002-5); • нержавеющая оцинкованная сталь (UNI EN 10088); • бутадиенакрилонитрильный каучук (UNI 7702); • стекловолокно 30% нейлона; • виледон (фильтрующий элемент), либо фильтр стальной сетчатый 100 мкм.

5. Хранение

Хранение устройства в упаковке предприятия изготовителя должно соответствовать условиям хранения с температурой окружающей среды от -40°C до +50°C при относительной влажности не более 90% для закрытых помещений. В воздухе помещений не должно быть вредных веществ, вызывающих коррозию.

6. Утилизация

Регулятор не содержит экологически вредных материалов. Утилизация производится эксплуатирующей организацией с соблюдением действующих норм и правил

7. Транспортировка

Транспортирование устройства в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, при температуре окружающей среды от -40°C до +50°C и при относительной влажности не более 90%.

8. Расходные характеристики

Модель, соединение	P2, кПа	Давление на входе P1, МПа						
		0,01	0,025	0,05	0,1	0,2	0,3-0,4	0,5-0,6
FRG/2MB «Компакт» DN 15 - 20 – 25 литера Z, F, R, M	2,0	-	-	25	25	25	25	25
	3,0	-	-	25	25	25	25	25
	5,0	-	-	25	25	25	25	25
	10,0	-	-	25	25	25	25	25
	20,0	-	-	25	25	25	25	25
FRG/2MB «Стандарт» DN 15 литера Z, F, R, M	2,0	18	22	25	27	30	30	37
	3,0	18	25	37	37	37	39	39
	5,0	17	25	50	50	50	50	50
	10,0	-	22	60	62	62	62	62
	20,0	-	-	85	85	85	85	85
	30,0	-	-	70	75	85	85	85
	35,0	-	-	40	75	90	90	90
	40,0	-	-	40	90	100	100	100
FRG/2MB «Стандарт» DN 20 литера Z	2,0	35	40	42	42	50	50	50
	3,0	35	45	50	50	55	55	55
	5,0	33	48	70	70	70	70	70
	10,0	-	44	100	100	100	100	100
	20,0	-	-	86	100	100	100	100
	30,0	-	-	86	100	100	100	100
	35,0	-	-	70	120	120	120	120
	40,0	-	-	65	120	120	120	120
FRG/2MB «Стандарт» DN 25 литера Z	2,0	42	65	100	100	100	100	100
	3,0	42	65	100	100	100	100	100
	5,0	40	62	100	100	100	100	100
	10,0	-	60	100	100	100	100	100
	20,0	-	-	100	100	100	100	100
	30,0	-	-	100	100	100	100	100
	35,0	-	-	75	120	120	120	120
	40,0	-	-	70	120	120	120	120
в таблице указана пропускная способность регуляторов давления газа, $\text{нм}^3/\text{ч}$ (метан)								

действующему законодательству в сфере защиты прав потребителей.

10. Сведения о приёме

Регулятор давления газа комбинированный FRG/2MB изготовлен и принят в соответствии с требованиями технической документации. Все необходимы тесты и испытания проведены. Регулятор признан годным для эксплуатации. Дата изготовления указана на шильдике прибора.

Дата приёмки _____

11. Сведения о продаже: FRG/2MB, номер

0 , 0

12. Сведения об изготовителе

MADAS s.r.l. - МАДАС с.р.л.

Италия, г. Сан Пиетро ди Легнаго (Верона).

Телефон: (+39) 0442 23289 Факс: (+39) 0442 27821

Веб сайт: <http://madas.ru> электронная

13. Дилер на территории Р.Молдова

IN-GAZ тм

г. Кишинев, ул. Заводская 11/1

тел. (022) 27 31 95 , 0 6976 9999

e-mail: inventgaz@gmail.com



IN-GAZ.COM

REPUBLICA MOLDOVA, MUN.CHISINAU, STR.UZINELOR 11/1

TEL. 0 22-27-31-95, 069 76 9999, 0 69 774968

Aviz pozitiv în domeniul securității
industriale privind nivelul de pregătire
tehnic-organizatorică pentru efectuarea
lucrărilor de fabricarea OIP
Nr. OI ESI-1167/0651
din 10.09.2020

**POST DE REGLARE A PRESIUNII GAZELOR
CU DOUA REGULATORE DE REGLARE A PRESIUNII**

РДГ/ РДНК

PAȘAPORT Nr

Digitally signed by Ciorba Elena
Date: 2024.03.02 15:45:51 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



CHIȘINĂU

2023

1. ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Основным элементом ШГРП является регулятор давления газа **РДГ/ РДНК**, с помощью которого производится снижение давления газа и поддержания его на заданном уровне, автоматическое отключение подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых значений.

1.2. Помимо регулятора давления ШГРП имеет запорную арматуру, фильтр, газовые краны для подключения манометров на входе, сбросные свечи.

2. МОЛНИЕЗАЩИТА

2.1. ШГРП должен быть защищен от прямых ударов молнии и от заноса высоких потенциалов через подземные металлические трубопроводы.

2.2. Необходимость устройства специальной молниезащиты решает проектная организация.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки должен соответствовать таблице:

Обозначение документа	Наименование изделия	Количество	Примечание
РДГ / РДНК	Шкафной газорегуляторный пункт с регулятором давления газа РДГ/ РДНК		В сборе
В том числе:	Фильтр газовый фланцевый Д-		
	Краны шаровые фланцевый Д-		
	Регулятор давления газа РДГ / РДНК		
	ПСК		
	Краны шаровые муфтовые Д-		
	Краны шаровые муфтовые Д		
	Краны шаровые муфтовые Д-		
	Кран 3 ходовой		
	Манометр		
	Шкаф металлический		
РДГ/ РДНК			

Примечание: ШГРП поставляется с **манометрами**.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. ШГРП состоит из обвязки с предохранительной, регулирующей и запорной арматурой размещенной в металлическом шкафу. Для удобства обслуживания в шкафу имеются двери.

4.2. Технологическое тазовое оборудование ШГРП соответствует согласно приложенной схеме. 4.3. Для измерения входного и выходного давлений газа предназначены манометры, которые присоединяются к входному и выходному газопроводу через трехходовые краны.

5. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. ШГРП соответствует разработанной проектной документации, “Cerințe minime de securitate privind exploatarea sistemelor de distribuție a gazelor combustibile naturale”, 552 din 12.07.2017.

5.2. Наладку и пуск газа в ШГРП должно производить организация поставщик газа.

5.3. При пуске в работу ШГРП проверить все соединения на герметичность.

5.4. При испытании и пуске в работу ШГРП запорная арматура должна открываться медленно и плавно.

6. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

6.1. Размещение и монтаж ШГРП должно производиться согласно проекта и в соответствии с требованием “Cerințe minime de securitate privind exploatarea sistemelor de distribuție a gazelor combustibile naturale”, 552 din 12.07.2017.

7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

7.1. После монтажа ШГРП испытать на прочность и герметичность согласно “Cerințe minime de securitate privind exploatarea sistemelor de distribuție a gazelor combustibile naturale”, 552 din 12.07.2017. (при более 6-ти месяцев со дня заводских испытаниях).

8. ПОРЯДОК РАБОТЫ

8.1. Для ввода в эксплуатацию ШГРП необходимо выполнить следующие работы:

- Произвести осмотр технологического оборудования, запорной арматуры и КИП.
- Закрывать все запорные устройства и краны.
- Медленно открыть краны до и после регулятора давления газа.
- Медленно открыть кран перед манометром.
- Настроить выходное давление регулятора проектному давлению и заданному режиму ШГРП.
- Настроить давление срабатывания сбросного клапана на заданные режимы.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1. В процессе эксплуатации запорное, регулирующее и предохранительное оборудование должно подвергаться периодическому осмотру и проверке на соответствие настройки, требованиям паспорта на данные виды оборудования.

9.2. Периодически, но не реже одного раза в месяц, все соединения должны быть проверены на герметичность.

10. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, внешнее появление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1. Утечки газа через фланцевые или резьбовые соединения.	Ослабла затяжка болтов или контргайк, порвалась прокладка	Подтянуть болты или контргайку, заменить прокладку

2. Давление газа на выходе резко повышается или понижается.	Не работает регулятор	Устранить неисправность регулятора (согласно паспорта)
---	-----------------------	--

Таблица 3

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ ИСПЫТАНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ШГРП НА ПРОЧНОСТЬ И ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

11.1. _____ произведено испытание оборудования ШГРП на герметичность:

- высокая сторона давлением 1,2 МПа (12 кгс/см²) с выдержкой в течении 12 часов.
- средняя сторона давлением 0,75 МПа (7,5 кгс/см²) с выдержкой в течении 12 часов.

Падение давления в пределах допускаемых NCM G 05.01-2014.

11.2 Утечки и дефекты при внешнем осмотре всех соединений не обнаружены.

Начальник изготовления
оборудования
М.П.

IGOR Pogreban

14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

14.1. РДГ/ **РДНК** порядковый номер _____ соответствует проекту годным к эксплуатации.

14.2. Дата изготовления _____

Начальник изготовления
оборудования
М.П.

IGOR Pogreban.

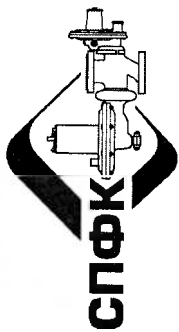
15. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

15.1. SRL "IN GAZ PRO", гарантирует соответствие ШГРП **РДГ-50В** с требованиями проекта, при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

15.2. Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 16 мес. со дня приобретения.

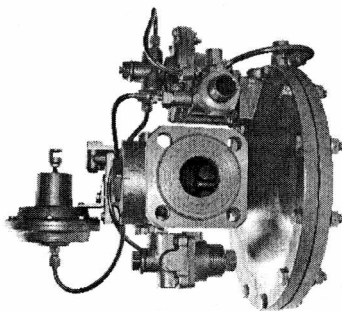
16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛАГАЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1. Паспорт РДГ/ **РДНК**
2. Копии сертификатов на материалы
3. Копия удостоверения сварщика.



Россия, 410080, г. Саратов, пр-т Строителей, д. 33 литер ЕЕ1,
помещение 1, а/я 4571, тел./факс (845-2) 74-28-35

ОКПО 485925



РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

РДГ - 25Н	РДГ-25В
РДГ - 50Н	РДГ-50В
РДГ - 80Н	РДГ-80В
РДГ - 150Н	РДГ-150В

Руководство по эксплуатации

ТУ 4218-011-14744371-2017

г. Саратов

Digitally signed by Ciorba Elena
Date: 2024.03.02 15:45:59 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



СОДЕРЖАНИЕ

1. Описание и работа	3
1.1. Назначение изделия	3
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Комплект поставки	5
1.4. Состав регулятора	6
1.5. Устройство и принцип работы	6
2. Использование по назначению	8
2.1. Эксплуатационные ограничения	8
2.2. Меры безопасности	8
2.3. Подготовка регулятора к работе	8
2.4. Настройка регулятора	4
2.5. Неисправности и способы их устранения	4
3. Консервация	6
4. Хранение и транспортирование	6
5. Гарантия изготовителя	6
6. Свидетельство о приемке	7
7. Сведения о рекламациях	7
8. Утилизация	7

Настоящее руководство по эксплуатации является объединенным с паспортом документом и содержит сведения о назначении изделия, его технические характеристики, состав изделия, сведения о техническом обслуживании, маркировке, упаковке, транспортировании и хранении, свидетельствах о приемке, гарантиях изготовителя.

Руководство распространяется на следующие модификации изделия:

- регулятор низкого давления Д₂₅ РДГ-25Н;
- регулятор высокого давления Д₂₅ РДГ-25В;
- регулятор низкого давления Д₅₀ РДГ-50Н;
- регулятор высокого давления Д₅₀ РДГ-50В;
- регулятор низкого давления Д₈₀ РДГ-80Н;
- регулятор высокого давления Д₈₀ РДГ-80В;
- регулятор низкого давления Д₁₅₀ РДГ-150Н;
- регулятор высокого давления Д₁₅₀ РДГ-150В.

1. Описание и работа.

1.1. Назначение изделия.

Основные функции регуляторов давления газа РДГ (далее по тексту регуляторы) следующие:

- снижение давления газа (дросселирование) от входного давления до расчетного выходного в контролируемой точке;
- поддержание постоянным выходного давления в заданных пределах при установившемся режиме работы объекта регулирования;
- восстановление выходного давления в заданные пределы после нарушения установившегося режима работы;
- автоматическое отключение подачи газа к объекту регулирования при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

Регуляторы устанавливаются в газорегуляторных пунктах ГРП систем газоснабжения населенных пунктов, в ГРП и газорегуляторных ГРУ промышленных и коммунально-бытовых предприятий.

Регуляторы соответствуют климатическому исполнению УХЛ2 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающей среды:

- от минус 45 до плюс 60°С при изготовлении корпусных деталей из алюминиевого сплава;
- от минус 15 до плюс 60°С при изготовлении корпусных деталей из чугуна.

Пример условного обозначения регулятора при заказе:

- регулятор низкого выходного давления с седлом диаметром 35 мм РДГ-50Н/35 ТУ 4218-011-14744371-2017;
- регулятор высокого давления с комбинированным седлом диаметром 45 мм и диаметром 20 мм РДГ-50В/45/20 ТУ 4218-011-14744371-2017.

Изготовитель: ООО «СПФК», Россия, 410080, г. Саратов, ул. Проспект строителей, 33, литер ЕЕ1, помещение 1, а/я 4571.

Т/ф.: (8452) 74-28-35, e-mail: SPFK_saratov@mail.ru, www.spfk.ru.

1.2. Технические характеристики.

Основные параметры, технические характеристики и размеры модификаций регуляторов приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значения по типам или исполнениям						
	РДГ-25Н(В)	РДГ-50Н(В)	РДГ-80Н(В)	РДГ-150Н(В)			
Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87						
Максимальное входное давление Р _{вх} , МПа, не более	1.2						
Диапазон настройки выходного давления, Р _{вых} , МПа РДГ-Н РДГ-В	0.0015 - 0.06 0.06 - 0.6						
Максимальная пропускная способность, м ³ /ч, не менее	Таблица 4.						
Неравномерность регулирования, %	±10						
Диапазон настройки срабатывания механизма контроля, МПа: - при повышении выходного давления РДГ-Н РДГ-В - при понижении выходного давления РДГ-Н РДГ-В	(1.25 - 1.5)Р _{вых} (1.25 - 1.5)Р _{вых} (0.15 - 0.5)Р _{вых} (но не менее 0.0009 МПа) (0.15 - 0.5)Р _{вых} (но не менее 0.0009 МПа)						
Диаметр седел, мм В скобках - диаметры двухседельного клапана	21	25 30 35 40 45	(30/14) 80 (45/18)	65 80 (80/30)	98 105 150	(105/35) (150/40)	
Присоединительные размеры, мм: - соединение с трубопроводом - условный проход входного патрубка - условный проход выходного патрубка	Фланцевое по ГОСТ 12820-80 на условное давление 1.6 МПа 25 50 80 150 32 50 80 150						

Продолжение табл. 1

Габаритные размеры, мм, не более				
Длина "А"	390	440	680	630
Ширина "В"	440	550	560	640
Высота "Н"	460	350	470	890
Строительная длина, L	325	365	502	570
Масса, кг, не более	20	25 (40)	60 (105)	80 (153)

Примечание.

1. Минимальное выходное давление для регуляторов РДГ-Н при работе с двухседельным рабочим клапаном - 0.0005 МПа.
2. В графе "масса", в скобках указан вес регулятора, когда его корпусные детали изготовлены из чугуна.
3. Завод-изготовитель поставляет регуляторы настроенные на минимальное выходное давление. За отдельную плату возможна поставка пружин, необходимых для настройки регулятора на любой диапазон выходного давления (см. табл. 2; 3).
4. За отдельную плату возможна поставка регулятора с использованием концевых присоединений и стабилизатора импортного производства фирмы "Камоцци" (см. рис. 3 поз. 1)

Комплект пружин для настройки регулятора управления

Таблица 2

Диапазон настройки выходного давления, МПа	Обозначение, (диаметр проволоки, наружный диаметр, мм.)
0.0015 - 0.01	РДГ-50Н.02.046; ϕ 3; Д=33
0.01 - 0.03	РДГ-50Н.02.050; ϕ 4; Д=38
0.03 - 0.06	РДГ-50Н.02.051; ϕ 5; Д=44
0.06 - 0.75	РДГ-50В.03.050; ϕ 6; Д=38

Комплект пружин для настройки механизма контроля

Таблица 3

Диапазон настройки, МПа	Большая пружина	Малая пружина
	Обозначение; диаметр проволоки, мм; наружный диаметр, мм	Обозначение; диаметр проволоки, мм; наружный диаметр, мм
0.001 - 0.005	РДГ-50Н.01.051; ϕ 2,2; Д=32	РДГ-50Н.01.047; ϕ 1; Д=12
0.003 - 0.03	РДГ-50Н.01.048; ϕ 3; Д=32	РДГ-50Н.01.047; ϕ 1; Д=12
0.03 - 0.045	РДГ-50В.01.042; ϕ 4; Д=34	РДГ-50В.01.041; ϕ 1,2; Д=12
0.045 - 0.075	РДГ-50В.01.044; ϕ 5; Д=33	РДГ-50В.01.045; ϕ 2,0; Д=14
0.05 - 0.36 (выс.)	РДГ-50В.01.042; ϕ 4; Д=34	РДГ-50В.01.041; ϕ 1,2; Д=12
0.3 - 0.75 (выс.)	РДГ-50В.01.044; ϕ 5; Д=33	РДГ-50В.01.045; ϕ 2,0; Д=14

1.3. Комплект поставки.

В комплект поставки регулятора входит:

- регулятор РДГ - 1 шт.
- руководство по эксплуатации РДГ.00.000 РЭ 1 шт.

Манометр для установки в пилот (КН-2) в комплект поставки не входит.

Примечание. Регуляторы могут поставляться с одинарным седлом или двухседельным рабочим клапаном.

1.4. Состав регулятора.

1.4.1. В состав регулятора входят следующие основные узлы:

- исполнение Н (рис. 1): корпус 4 с отсечным клапаном 5, исполнительное устройство, стабилизатор 1, регулятор управления КН 2, механизм контроля 3;
- исполнение В (рис. 2): корпус 4 с отсечным клапаном 5, исполнительное устройство, регулятор управления КВ-2, механизм контроля 3.

1.4.2. Корпусные детали узлов и механизмов изготовлены из сплавов алюминиевых литейных не ниже марки АК7М2 по ГОСТ 1583-93, остальные детали выполнены из конструкционных сталей по ГОСТ 1050-2013.

1.5. Устройство и принцип работы.

1.5.1. Исполнительное устройство состоит из двух крышек, закрепляющих своим периметром чувствительный элемент - мембрану 10 с жестким центром; штока 11, свободно перемещающегося в направляющей колонке и клапана 6, закрепленного на стоке 11. Надмембранная полость А исполнительного устройства через импульсную трубку 13 связана с газопроводом за регулятором, механизмом контроля регулятором управления. Подмембранная полость Б через регулируемый дроссель 9 связана с выходным каналом регулятора управления.

Исполнительное устройство автоматически поддерживает заданное выходное давление на всех режимах расхода газа посредством изменения величины зазора между клапаном 6 и седлом 7.

1.5.2. Стабилизатор 1 изготовлен в виде регулятора прямого действия и включает в себя: корпус, мембранный узел с пружинной нагрузкой, рабочий клапан, седло. Предназначен для исключения влияния колебаний выходного давления на работу регулятора и поддерживает после себя постоянное давление.

1.5.3. Регуляторы управления 2 КН и КВ предназначены для управления исполнительным устройством с целью поддержания необходимой величины выходного давления. Состоят из корпуса, мембранного узла с пружинной нагрузкой, рабочего клапана, седла, регулировочного стакана.

1.5.4. Механизм контроля состоит из корпуса с крышкой, мембраны, штока, большой и малой настроечных пружин. Предназначен для непрерывного контроля выходного давления и выдачи сигнала на срабатывание отсечного клапана.

1.5.5. Отсечной клапан 5, смонтированный в корпусе 4 регулятора, в рабочем положении всегда открыт и находится под действием пружин. С помощью рычажной системы он связан со штоком 12 механизма контроля. В случае срабатывания механизма контроля, клапан закрывает седло регулятора, перекрывая проход газа через регулятор. В отсечном клапане 5 смонтирован перепускной клапан, который открывается с помощью рычага и служит для выравнивания давления в полостях регулятора до и после отсечного клапана после его срабатывания.

1.5.6. Для улучшения работоспособности регулятора в условиях, когда начинается отбор газа потребителем или при его сокращении до минимума применяется двухседельный рабочий клапан (рис.4). В начале отбора газа шток 11 исполнительного устройства сначала поднимает клапан 1 малого седла 2, затем при дальнейшем увеличении отбора клапан 3 открывает основное седло 4. При уменьшении отбора газа до нуля все происходит в обратной последовательности.

1.5.7. Принцип действия регулятора основан на том, что при его работе происходит постоянное сравнение управляющего давления в подмембранной полости "Б" и выходного давления в надмембранной полости "А" исполнительного устройства.

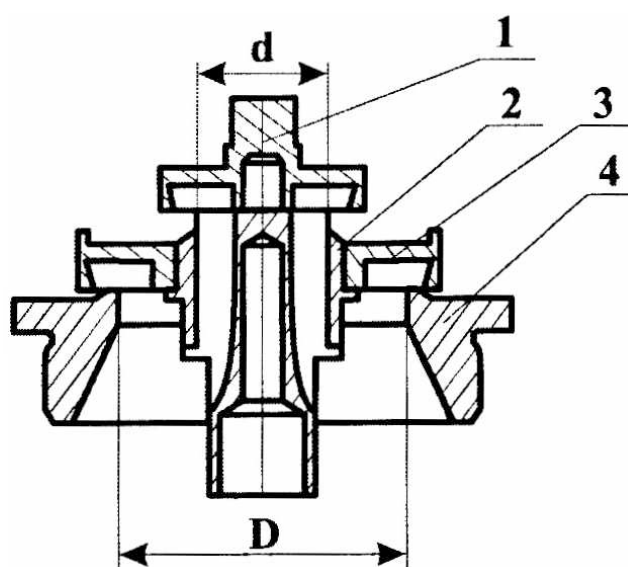


Рис. 4

Разница этих давлений создает перестановочную силу, перемещающую мембрану вместе с клапаном 6 вверх или вниз, в результате чего меняется зазор между уплотняющей поверхностью клапана 6 и кромкой седла 7, что приводит к увеличению или уменьшению расхода газа через регулятор, при этом восстанавливается выходное давление. Цепь управляющего давления состоит из стабилизатора и регулятора управления 2, который поддерживает за собой постоянное давление, поэтому в установившемся режиме работы давления в подмембранной полости "Б" так же будет постоянным. Надмембранная полость "А" через импульсную трубку 13 связана с газопроводом за регулятором, поэтому любые отклонения выходного давления от заданного значения вызывают изменение давления в надмембранной полости.

Когда отсутствует расход газа клапан 6 перекрывает седло 7, так как отсутствует перепад давления в полостях "А" и "Б" исполнительного устройства.

В случае аварийных повышении и понижении выходного давления мембрана со штоком механизма контроля перемещается влево или вправо и освобождает шток отсечного клапана от соприкосновения со штоком 12 механизма контроля. Отсечной клапан под действием пружин закрывается и перекрывает проход газа через регулятор. Для сглаживания колебаний выходного давления между импульсной колонкой и надмембранной полостью исполнительного устройства может устанавливаться дроссель постоянного сечения 8.

1.5.8. Маркировка.

Регулятор имеет маркировку, содержащую: наименование предприятия-изготовителя, обозначение регулятора, номер изделия по системе предприятия-изготовителя, год изготовления, шифр технических условий, знак соответствия при обязательной сертификации.

Маркировка нанесена на табличке по ГОСТ 12969-67. Кроме этого, на корпусе регулятора нанесена маркировка условного прохода, условного давления, знак направления потока среды.

1.5.9. Упаковка.

Регулятор установлен в деревянный ящик и надежно закреплен в нем. Эксплуатационная документация обернута в водонепроницаемую бумагу, упакована в полиэтиленовый

пакет и уложена в ящик с регулятором.

По согласованию с заказчиком допускается поставлять регуляторы без упаковки. В этом случае эксплуатационная документация, упакованная в полиэтиленовый пакет, закрепляется на корпусе регулятора.

2. Использование по назначению.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Регулируемая среда - природный газ по ГОСТ 5542-87.

2.1.2. Максимально допустимое входное давление 1,2 Мпа.

2.1.3. Для устойчивой работы при отрицательных температурах окружающей среды необходимо, чтобы относительная влажность газа при прохождении его через клапаны регулятора была меньше 1, т.е. когда выпадение влаги из газа в виде конденсата исключается.

2.2. Меры безопасности.

2.2.1. Монтаж и включение в работу регуляторов должны производиться специализированной организацией в соответствии с утвержденным проектом, техническими условиями на проведение монтажных работ, "Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности" ГОСТ Р 53672-2009, "Правилами безопасности сетей газораспределения и газопотребления" СНиП 42-01-2002, настоящим руководством по эксплуатации.

2.2.2. Устранение дефектов при ревизии регуляторов должно производиться без наличия давления.

2.2.3. При проведении испытаний повышения и снижения давления должно производиться плавно.

2.2.4. У места установки регулятора запрещается курить, зажигать спички, пользоваться зажигалкой, включать и выключать электроосвещение (если оно выполнены не во взрывоопасном исполнении).

2.2.5. Не допускается перекрытие импульсного трубопровода.

2.3. Подготовка регулятора к работе.

2.3.1. Распаковать регулятор.

2.3.2. Проверить комплектность поставки.

2.3.3. Проверить регулятор наружным осмотром на отсутствие механических повреждений.

2.3.4. Произвести расконсервацию регулятора.

2.3.5. Произвести опрессовку регулятора. При этом устанавливается максимальное для данного исполнения регулятора входное и выходное давление. Опрессовка регулятора давлением, величина которого выше указанной в паспорте недопустима. Герметичность регулятора проверяется с помощью мыльной эмульсии.

2.3.6. Регулятор монтируется на горизонтальном участке газопровода мембранной камерой исполнительного устройства вниз. Расстояние от нижней крышки мембранной камеры до пола и от камеры до стенки ГРП или ГРУ должны быть не менее 300 мм. Ориентация по направлению потока газа - в соответствии с маркировкой на корпусе регулятора.

2.3.7. Импульсный трубопровод должен иметь диаметр D_y 20 для РДГ-25; D_y 25 для РДГ-50 и РДГ-80; D_y 32 для РДГ-150. Место соединения импульсного трубопровода должно находиться сверху газопровода и на расстоянии от регулятора не менее пяти диаметров выходной трубы газопровода.

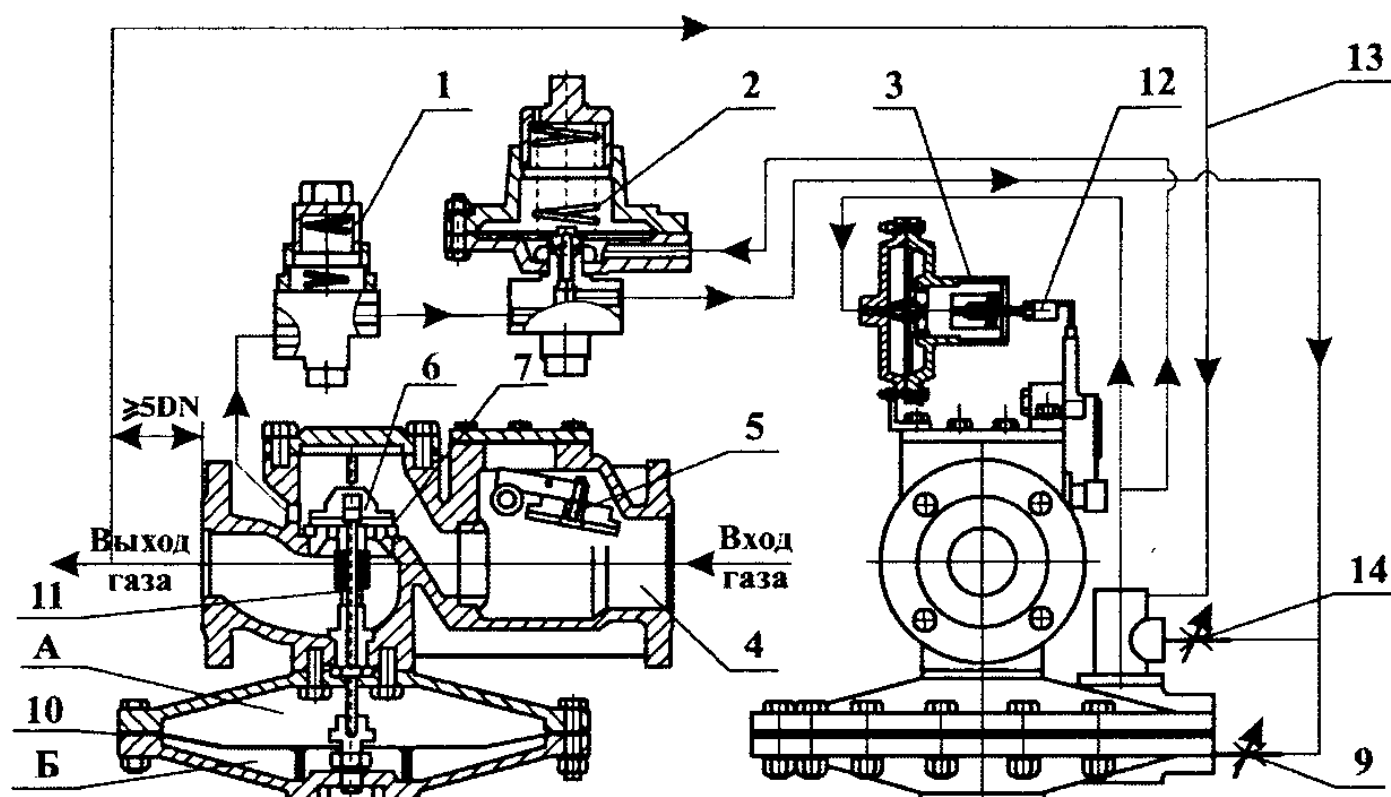


Рисунок 1. Регулятор давления РДГ-50Н

1-Стабилизатор; 2-Регулятор управления; 3-Механизм контроля; 4-Корпус; 5-Клапан отсечной;
6-Клапан исполнительного устройства; 7-Седло; 9, 14-Регулируемый дроссель;
10-Мембрана; 11-Шток исполнительного устройства;
12-Шток механизма контроля; 13-Импульсная трубка.

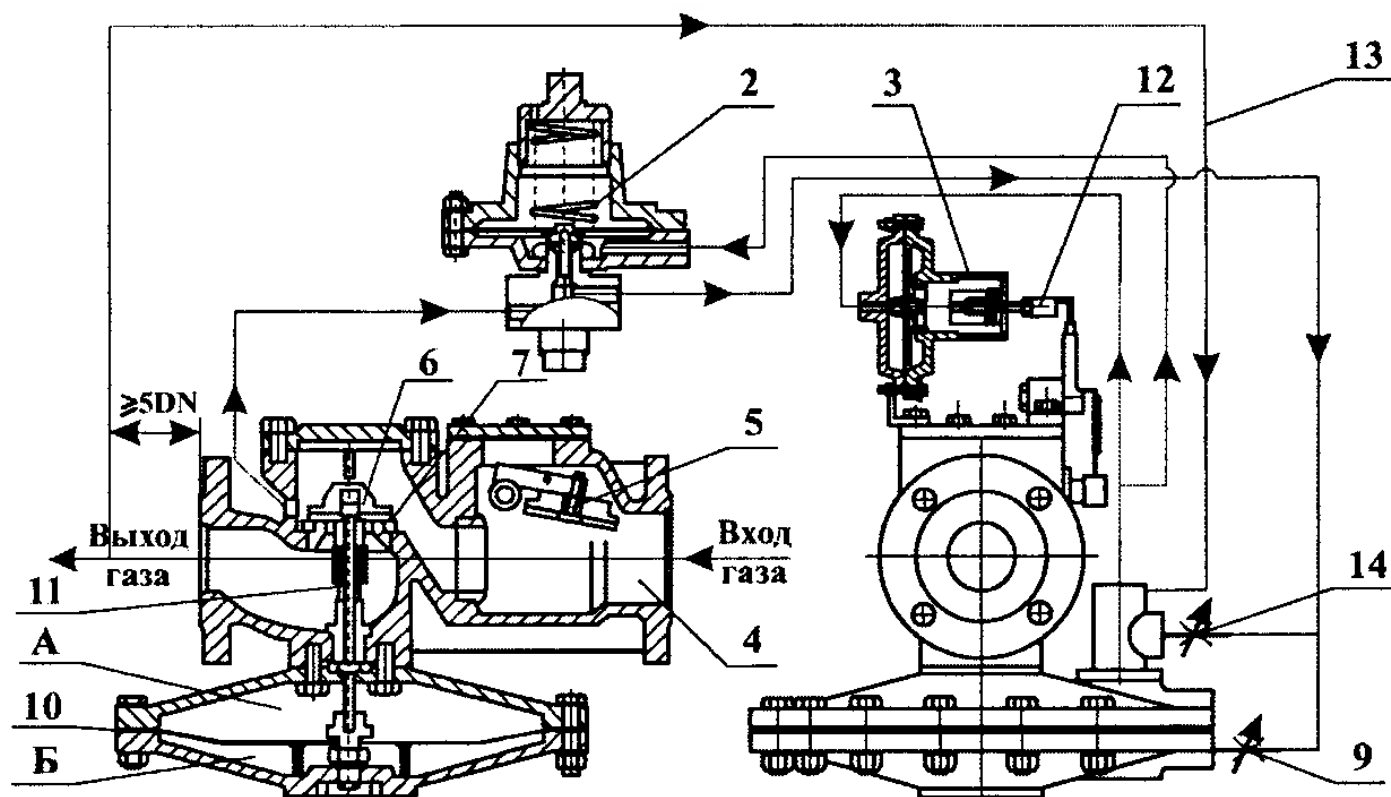


Рисунок 2. Регулятор давления РДГ-50В

2-Регулятор управления; 3-Механизм контроля; 4-Корпус; 5-Клапан отсечной; 6-Клапан
исполнительного устройства; 7-Седло; 9, 14-Регулируемый дроссель;
10-Мембрана; 11-Шток исполнительного устройства;
12-Шток механизма контроля; 13-Импульсная трубка.

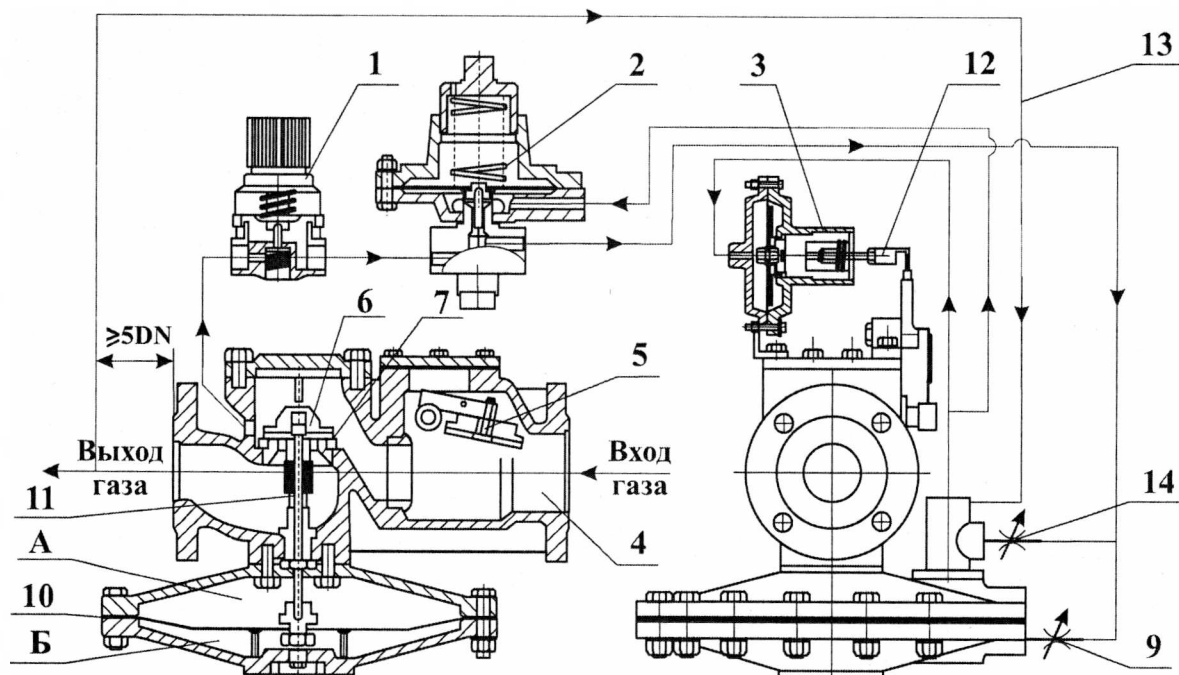


Рисунок 3. Регулятор давления РДГ-50Н (с комплектующими фирмы Камоцци)

1-Стабилизатор; 2-Регулятор управления; 3-Механизм контроля; 4-Корпус; 5-Клапан отсечной; 6-Клапан;
7-Седло; 9, 14-Регулируемый дроссель; 10-Мембрана; 11-Шток исполнительного устройства;
12-Шток механизма контроля; 13-Импульсная трубка.

Пропускная способность Q м³/ч регуляторов ($= 0.72 \rho_{\text{кг/м}^3}$)

Таблица 4

	Диаметр седла, мм	$P_{\text{вх}}, \text{МПа}$											
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2
РДГ - 25Н(В)	21	340	510	680	850	1020	1190	1360	1530	1700	1870	2040	2210
	25	385	570	755	960	1140	1320	1510	1715	1900	2080	2285	2470
РДГ - 50Н(В)	30	450	650	850	1100	1300	1500	1700	1950	2150	2350	2600	2800
	35	600	950	1250	1550	1850	2150	2500	2800	3100	3400	3700	4050
	40	850	1250	1700	2100	2500	2950	3350	3800	4200	4600	5050	5450
	45	1100	1650	2200	2750	3250	3800	4350	4900	5450	6000	6550	7100
	30/14	490	710	940	1260	1470	1680	1885	2140	2350	2550	2810	3015
	45/18	1160	1750	2340	3000	3530	4090	4650	5220	5780	6340	6900	7450
	65	2250	3400	4500	5600	6750	7850	9000	10100	11200	12350	13450	14600
РДГ - 80Н(В)	80	3550	5350	7100	8875	10650	12425	14175	15950	17710	19470	21250	23000
	65/30	2850	4320	5720	7130	8590	9980	11450	12860	14260	15730	17130	18580
	80/30	3850	5810	7710	9640	11570	13490	15400	17330	19240	21160	23090	24990
	98	4950	7400	9850	12300	14800	17250	19700	22150	24600	27050	29500	32000
РДГ - 150Н(В)	105	5870	8850	11750	14690	17630	20570	23470	26410	29330	32250	35190	38080
	140	10570	15940	21150	26440	31730	37020	42240	47530	52780	58030	63320	68540
	105/35	6360	9590	12740	15930	19120	22300	25450	28640	31800	34970	38160	41300
	140/40	11250	16960	22510	28140	33770	39400	44960	50590	56180	61760	67400	72950

Местные сужения проходного сечения импульсной трубы не допускаются.

2.3.8. Перед регулятором устанавливается технический манометр ТМ-310Р 1,6 МПа - 1,5 ТУ 4212-001-4719015504-2008 для замера величины входного давления.

2.3.9. На выходном газопроводе рядом с местом врезки импульсной трубки устанавливается мановакуумметр двухтрубный МВ-6000 ГОСТ 9933-75 при работе на низких давлениях или технический манометр ТМ -310Р 0,1 МПа - 1,55 ТУ 4212-001-4719015504-2008 при работе на среднем давлении газа.

2.4. Настройка регулятора.

Регуляторы поставляются настроенными на минимальное выходное давление.

2.4.1. При настройке на иное выходное давление необходимо произвести следующие действия:

- собрать схему подключения регулятора в соответствии с рис. 1 или с рис. 2;
- при необходимости заменить имеющиеся пружины в регуляторе управления и механизме контроля на пружины, соответствующие настраиваемому давлению;
- регулятором управления настроить необходимое выходное давление;
- с помощью регулируемых дросселей добиться спокойной, без автоколебаний, работы регулятора;
- настроить давление срабатывания механизма контроля при повышении и понижении выходного давления.

2.4.2. Настройку регулятора на заданное выходное давление производят вращением регулировочного стакана регулятора управления (пилота), изменяя при этом сжатие пружины, расположенной в его подмембранной полости. При этом, заворачивая регулировочный стакан мы повышаем давление, а отворачивая - понижаем.

2.4.3. При появлении автоколебаний (качки) в работе регулятора они устраняются вращением регулировочных дросселей 9. После регулировки дросселей регулятор должен работать без автоколебаний.

2.4.4. Для настройки давления срабатывания механизма контроля необходимо:

- открыть перепускной клапан с помощью рычага отключающего устройства;
- рычагом отсечного клапана взвести механизм контроля, при этом перепускной клапан закроется автоматически;
- отрегулировать срабатывание механизма контроля, вращая большой и малый регулировочные винты, которые деформируют соответствующие пружины. Закручивая винты мы повышаем давление, откручивая - понижаем.

Сначала производится настройка срабатывания механизма контроля при понижении выходного давления, вращением малого винта и изменением усилия малой пружины. Затем большой пружиной отрегулировать механизм контроля по повышению выходного давления.

2.4.5. При работе на входных давлениях не более 0,04 МПа допускается стабилизатор (в РДГ-Н) снимать и подавать входное давление в регулятор управления по схеме РДГ-В в соответствии с рис.2.

2.5. Неисправности и способы их устранения.

2.5.1. Перечень наиболее часто встречающихся в эксплуатационных условиях неисправностей приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Вероятные причины	Способы устранения
Отсечной клапан не обеспечивает герметичности при срабатывании.	1. Поломка пружин клапана. 2. Износ уплотнения или седла.	Заменить неисправные детали.
Выходное давление падает до нуля.	1. Разрыв мембраны исполнительного устройства.	Заменить мембрану.
Выходное давление непрерывно растет.	1. Разрыв мембраны пилота. 2. Засорение седла пилота. 3. Заедание штока пилота.	Мембрану замкнуть, прочистить седло, устранить заедание.
Выходное давление постепенно уменьшается, временами резко возрастает и вновь снижается.	1. Обмерзание седла пилота.	Исключить возможность обмерзания.
Выходное давление постепенно уменьшается и поджатие пружины пилота его не повышает.	1. Засорение седла пилота. 2. Поломка настроечной пружины пилота.	Прочистить седло, заменить пружину.
Выходное давление при настройке в пределах 0,02 - 0,06 МПа сильно колеблется.		Уменьшить чувствительность пилота, заменив настроечную пружину на более жесткую.
Выходное давление сильно колеблется при малых расходах газа независимо от давления настройки.	Большая пропускная способность регулятора.	Использовать седло меньшего диаметра.
Отсечной клапан не срабатывает при аварийных повышении или понижении выходного давления.	Прорыв мембраны механизма контроля.	Заменить мембрану, настроить механизм контроля.

3. Консервация.

Регулятор законсервирован смазкой для изделий группы II по варианту защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78.

Дата консервации "___" _____ 20__ г.

Срок действия консервации - 1 год.

Консервацию произвел _____ / _____ /.

4. Хранение и транспортирование.

4.1. Транспортирование регуляторов в упакованном виде может производиться любым видом транспорта, кроме морского, по условиям хранения 7 ГОСТ 15150-69 в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

4.2. Допускается транспортирование регуляторов в универсальных контейнерах без транспортной тары с укладкой изделий рядами, разделяя каждый ряд прокладками из досок, фанеры, картона.

4.3. Хранение регуляторов в упакованном виде должно производиться по условиям хранения 3 ГОСТ 15150-69.

4.4. При длительном хранении регуляторы должны подвергаться переконсервации после одного года хранения консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76 или другими смазками для изделий группы II по варианту защиты ВЗ-1 ГОСТ 9.014-78. Срок хранения - не более трех лет.

5. Гарантия изготовителя.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие регулятора требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода регулятора в эксплуатацию, в пределах срока хранения.

Срок службы регулятора - 30 лет.

Дата ввода в эксплуатацию "____" _____ 20__ г.

Представитель эксплуатационной организации _____ М.П.

6. Свидетельство о приемке.

Регулятор давления газа РДГ 50В заводской номер 894 изготовлен в соответствии с требованиями государственных стандартов, ТУ 4218-011-14744371-2017 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления "____" _____ 20__ г.

Представитель ОТК _____

М.П.

7. Сведения о рекламациях.

Для предъявления рекламации необходимо составить рекламационный акт, где перечислить дефекты, выявленные в процессе эксплуатации регулятора. Акт должен быть подписан руководителем предприятия, на котором эксплуатируется регулятор и лицом, ответственным за его эксплуатацию.

8. Утилизация.

Регулятор давления газа РДГ в своем составе не имеет материалов, представляющих опасность для окружающей среды, здоровья и жизни людей.

Регулятор, прошедший срок службы, разобрать на детали и отправить в металлолом. Детали из резины, фторопласта и прессматериалов отправить на разрешенную свалку.

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ 1С RU C-RU.AB24.B.07080

Серия RU № 0576309

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общества с ограниченной ответственностью «Сертификация продукции «СТАНДАРТ-ТЕСТ», Место нахождения: 121471, Россия, город Москва, Можайское шоссе, дом 29, Адреса места осуществления деятельности: 121359, Россия, город Москва, улица Маршала Тимошенко, дом 4, офис 1; 115280, Россия, город Москва, улица Ленинская Слобода, дом 21, корпус 1. Телефон: +74959891249, +74957415932. Адрес электронной почты: info@standart-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № RA.RU.11AB24 выдан 17.06.2016 года.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Саратовская Производственно-Финансовая Компания». Основной государственный регистрационный номер: 1176451009118. Место нахождения: 410080, Россия, Саратовская область, город Саратов, проспект Строителей, дом 33, литер ЕЕ, помещение 1. Адрес места осуществления деятельности: 410080, Россия, Саратовская область, город Саратов, проспект Строителей, дом 33. Телефон: +79198321141, адрес электронной почты: zarprofin@yandex.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Саратовская Производственно-Финансовая Компания». Место нахождения: 410080, Россия, Саратовская область, город Саратов, проспект Строителей, дом 33, литер ЕЕ, помещение 1. Адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 410080, Россия, Саратовская область, город Саратов, проспект Строителей, дом 33.

ПРОДУКЦИЯ Регуляторы давления газа, типы: РДГ, РДБК, РДП, РДУК, РДНК; клапаны предохранительные запорные типа: КПЗ, ПЗК, КПЭГ, ПКН(Н), ПКН(В)Э; клапаны предохранительные сбросные типа: ПСК. Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4218-011-14744371-2017 «Регуляторы давления газа», ТУ 3712-002-14744371-2017 «Арматура запорная: КПЗ, ПЗК, КПЭГ, ПКН(Н)», ТУ 3712-001-14744371-2017 «Клапаны предохранительные сбросные: ПСК». Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС (ЕАЭС) 8481

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе»

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протокола испытаний № 1АРГ-07/2017 от 04.07.2017 года, Испытательного центра Общества с ограниченной ответственностью «Стандарт-Групп», регистрационный номер аттестата аккредитации RA.RU.2111B01. Акта о результатах анализа состояния производства № 7401 от 09.06.2017 года, органа по сертификации Общества с ограниченной ответственностью «Сертификация продукции «Стандарт-Тест», регистрационный № RA.RU.11AB24. Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Перечень стандартов, в результате применения которых обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ 11881-76 «ГСП. Регуляторы, работающие без использования постороннего источника энергии», ГОСТ 32028-2012 «Клапаны автоматические сбросные для газовых горелок и аппаратов. Общие технические требования и методы испытаний». Условная хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указана в приложении к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 07.07.2017 ПО 06.07.2022 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



(подпись)
(подпись)

Колыбчук Лина Васильевна
(подпись, фамилия)

Шарова Наталья Викторовна
(подпись, фамилия)

Содержание

1 Описание и работа	2
1.1 Назначение изделия	2
1.2 Технические характеристики	3
1.3 Состав изделия	4
1.4 Устройство и работа	5
1.5 Маркировка и пломбирование	9
1.6 Упаковка	9
2 Использование по назначению	10
2.1 Эксплуатационные ограничения	10
2.2 Подготовка изделия к использованию	10
3 Техническое обслуживание	13
4 Устранение отказов и повреждений	16
5 Хранение	17
6 Транспортирование	17
7 Гарантии изготовителя	18
8 Свидетельство о приёме	19
9 Свидетельство об упаковке	20
10 Сведения о рекламациях	21
11 Заметки по эксплуатации	21
12 К сведению потребителя	22
13 Утилизация	23
Приложение А	24
Габаритно – монтажная схема РДНК	

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит описание работы регулятора давления газа, его технические характеристики, состав изделия, сведения о техническом обслуживании, маркировке, упаковке, транспортировании, хранении, гарантиях изготовителя.

Монтаж, включение и обслуживание регулятора должны производиться специализированной строительно – монтажной и эксплуатационной организацией в полном соответствии с утверждённым проектом.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Регулятор давления газа комбинированный РДНК предназначен для редуцирования высокого или среднего давления на низкое; автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне при изменениях расхода и входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

Регулятор используется в системах газоснабжения в составе ГРП.

Вид климатического исполнения регулятора У2 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающей среды минус 40°C до + 60°C.

Регулятор изготавливается четырёх модификаций:

РДНК – 400 – со встроенными ПЗК и ПСК, наибольшая пропускная способность 300 м³/час;

РДНК – 400М – со встроенным ПЗК, наибольшая пропускная способность 600 м³/час;

РДНК – 1000 – со встроенным ПЗК, наибольшая пропускная способность 900 м³/час;

РДНК – У – со встроенным ПЗК, с компенсацией влияния входного давления, наибольшая пропускная способность 1000 м³/час.

Пример записи обозначения регулятора при заказе: регулятор
РДНК – 400 ТУ 28.14.13.142-003-24404280-2019

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические данные, основные параметры и размеры регулятора приведены в таблице 1.

1.2.2 Пропускная способность регуляторов должна соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 1

№ п/п	Наименование параметра или размера	Величина		
		РДНК-400	РДНК-400М РДНК-1000	РДНК-У
1	Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87		
2	Рабочий диапазон выходных давлений, МПа.	0,005...0,6		0,05...1,2
3	Диапазон настройки выходного давления кПа.	2,0...5,0		
4	Давление срабатывания сбросного клапана ПСК кПа.	(1,10...1,80) Рвых.	-	
5	Давление срабатывания автоматического отключающего устройства, кПа. - при повышении выходного давления - при понижении выходного давления	(1,20...1,80) Рвых. (0,20...0,50) Рвых.		
6	Присоединительные размеры: условный проход Ду, мм. - входного патрубка - выходного патрубка - вид соединения	50 50 Фланцевое по ГОСТ 12820		
7	Габаритные размеры, мм: - длина - ширина - высота	512 220 270		
8	Строительные размеры, мм.	170		
9	Масса, кг. не более	8		
10	Неравномерность регулирования выходного давления, %	± 10		
11	Коэффициент чувствительности выходного давления к изменению входного, кПа/кгс/см², не более	0,15	_____	

Таблица 2

Значение Рвх. МПа.	Наибольшая пропускная способность Qнаиб. м³/ч			
	РДНК – 400	РДНК – 1000	РДНК – 400М	РДНК - У
0,05	45	70	55	55
0,1	8	130	100	100
0,2	125	280	180	175
0,3	170	450	300	250
0,4	200	600	400	330
0,5	250	700	500	410
0,6	300	900	600	500
0,9	-	-	-	750
1,2	-	-	-	1000

1.3 Состав изделия

1.3.1 В комбинированном регуляторе давления газа сконпонованы, и независимо работают устройства: непосредственно регулятор давления, автоматическое отключающее устройство, а в РДНК – 400 ещё сбросной клапан и фильтр для отделения пыли.

1.3.2 Комплектность

В комплект поставки входят:

Регулятор	1шт.
Руководство по эксплуатации	1шт.
Мембрана	1шт.
Труба присоединительная	1шт.
Пружины для диапазона настройки: -выходного давления 3,0...5,0кПа: - Ø3,5мм.	1шт.
-ПЗК: Ø2мм.	1шт.
Ø1,2мм.	1шт.

Примечание. Регуляторы, входящие в состав газорегуляторных пунктов трубопроводом не комплектуются.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Конструкция регулятора РДНК – 400 показана на рисунках 1, 2, РДНК – 1000 (400М) на рисунке 1, РДНК – У на рисунках 1, 3.

В корпусе 11 запрессовано седло 13 рабочего клапана 12, одновременно являющееся седлом отсечного клапана 28.

Рабочий клапан посредством штока 31 и рычажного механизма 32 соединён с рабочей мембраной 4.

Настройка выходного давления регулятора осуществляется с помощью сменной пружины 6 и нажимной гайки 7.

Для регулятора РДНК – 400 в центре рабочей мембраны 4 установлен предохранительный сбросной клапан 38, который настраивается с помощью пружины 39 и гайки 40 (рисунок 2).

Отключающее устройство имеет мембрану 18, связанную с исполнительным механизмом 41, фиксатор 15 которого удерживает отсечной клапан 28 в открытом положении.

Настройка отключающего устройства производится сменными пружинами 20 и 21 с помощью регулировочных гаек 22 и 23.

1.4.2 Подаваемый к регулятору газ среднего или высокого давления проходит через входной патрубок Н и, проходя через щель между рабочим клапаном 12 и седлом 13, редуцируется до низкого давления и через выходной патрубок Т поступает к потребителю.

Импульс выходного давления по трубопроводу поступает из выходного трубопровода в подмембранную полость регулятора, которая в свою очередь, соединена трубопроводом с подмембранной полостью отключающего устройства.

В случае повышения давления на выходе регулятора РДНК – 400 до величины указанной в таблице 1 пункт 4, открывается сбросной клапан 38, обеспечивая сброс газа в атмосферу через свечу. В случае, когда перед выходным краном предусмотрено самостоятельное сбросное устройство,

возможно исключение работы сбросного клапана регулятора путём затяжки пружины поз. 39 в соответствии с рисунком 2.

При повышении или снижении выходного давления от величины настройки отключающего устройства таблица 1 пункт 5 фиксатор 15 усилием на мембране 18 выводится из зацепления и клапан 28, под действием пружины 27 закрывает седло 12, поступление газа прекращается.

Пуск регулятора в работу производится при давлении настройки, Рвых. вручную после устранения причин, вызвавших срабатывание отключающего устройства.

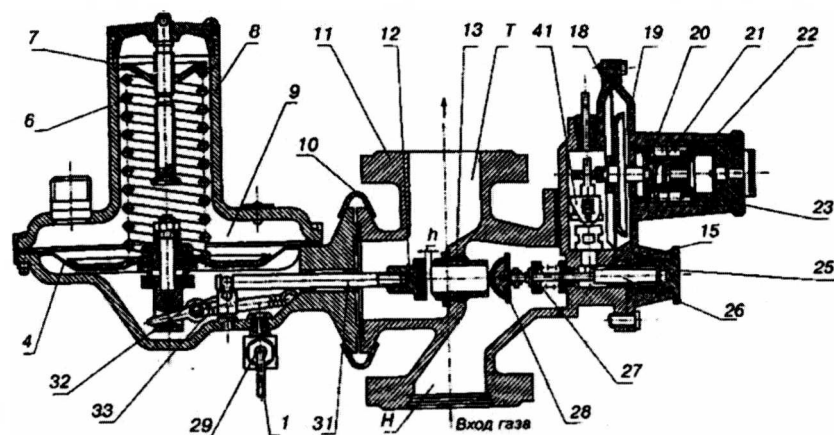
Для этого вывёртывается пробка 25 и плавно перемещается шток 26 до того момента, когда за его выступ западает конец фиксатора 15. Этот момент определяется на слух по характерному щелчку. Затем пробка 25 устанавливается на место и заворачивается до упора.

Для уменьшения влияния расхода на выходное давление в конструкции регуляторов РДНК – У, РДНК – 1000, РДНК – 400М, предусмотрен компенсирующий узел с пружинами 33 в соответствии с рисунком 1, а в РДНК – У дополнительно к компенсирующему узлу ту же функцию выполняет узел разгрузки 43 в соответствии с рисунком 3.

В связи с возможными работами по совершенствованию регуляторов могут быть внесены изменения, не отражённые в данной редакции РЭ.

Регулятор давления газа РДНК

Исполнение 1



Обозначение	h
РДНК-400М, 400	$3,8 \pm 0,1$
РДНК-1000	$4,2 \pm 0,2$
РДНК-У	$2,1 \pm 0,1$

Рис. 1

1-импульсная трубка; 6,20,21,27,33 – пружины; 4, 18- мембраны; 7 – нажимная гайка; 8 – стакан; 9 – мембранная камера; 10 – хомут; 11 – корпус; 12 – рабочий клапан; 13 – седло; Т – выходной патрубок; 15 – фиксатор; 19 – отключающее устройство; 22,23 – регулировочные гайки; 26,31 – штоки; 25 – пробка; 28 – отсечной клапан; 29 – тройник; Н – входной патрубок; 32 – рычажный механизм; 41 – исполнительный механизм.

Исполнение 3

Остальное см. исполнение 1

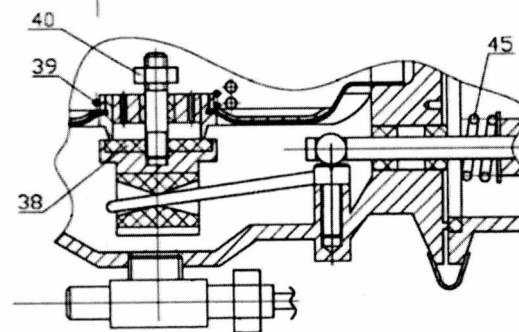
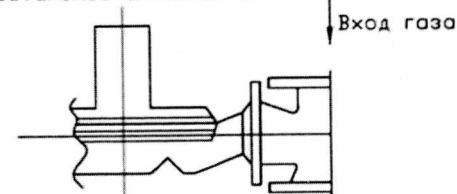


Рис.2

38-сбросной клапан; 39, 45-пружины; 40- гайка
Остальное см. рис.1

Исполнение 2

Остальное см. исполнение 1

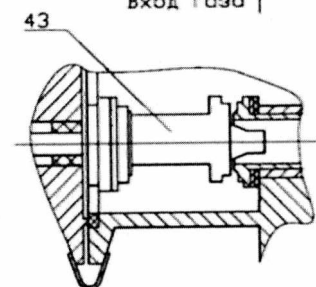
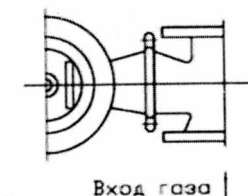


Рис.3

43-узел разгрузки
Остальное см. рис.1

1.5. Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка регулятора.

Регулятор имеет маркировку, содержащую:

- товарный знак,
- обозначение регулятора,
- год изготовления,
- знак направления потока среды,
- шифр технических условий,
- знак соответствия при обязательной сертификации,

Маркировка нанесена на табличке по ГОСТ 12969.

1.5.2 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Верх», «Не кантовать».

1.5.3 Пломбирование регулятора.

Исполнительное устройство регулятора и автоматическое отключающее устройство опломбированы пломбами.

1.6. Упаковка

Регулятор обернут в парафинированную бумагу, уложен в деревянный ящик и надёжно закреплён в нём.

Допускается упаковывать регулятор в тару из гофрокартона при условии контейнерной отправки или самовывозом.

Эксплуатационная документация и комплект запасных частей обернуты в водонепроницаемую бумагу или упакованы в пакет полиэтиленовый и уложены в ящик с регулятором.

2. Использование по назначению

2.1. Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Регулируемая среда – природный газ по ГОСТ 5542.

2.1.2 Максимально допустимое входное давление 0,6МПа и 1,2МПа для РДНК -У.

2.2. Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Распаковать регулятор.

2.2.2 Проверить комплектность поставки в соответствии с п.1.3.2. РЭ.

2.2.3 Проверить регулятор наружным осмотром на отсутствие механических повреждений и сохранность пломб.

2.2.4 Указание об ориентировании изделия.

2.2.4.1 Регуляторы устанавливаются на горизонтальном или вертикальном участках газопровода с вертикальным расположением исполнительного устройства стаканом поз.8 вверх или вниз в соответствии с рисунком 1, присоединение – фланцевое по ГОСТ 12820-80.

2.2.4.2 К штуцеру регулятора должен быть присоединён трубопровод, входящий в комплект поставки, свободный конец которого соединяется с выходным патрубком в контрольной точке (точке замера выходного давления).

2.2.4.3 Монтажная схема регулятора должна обеспечивать возможность удобного доступа к регулятору, пропускная способность регуляторов, указанная в таблице 2 обеспечивается на нагрузочном трубопроводе не менее Ø70мм.

2.2.4.4 На газопроводе перед и за регулятором должна предусматриваться установка газовых кранов.

2.2.5. Указания по включению и опробованию работы регулятора.

2.2.5.1 Подать давление во входную полость регулятора. Вывернуть пробку 25 и потянуть её на себя до момента, когда фиксатор 15 войдёт в зацепление с выступом штока 26, что соответствует открытому положению

отсечного клапана. При этом пробка 25 находится в неподвижном состоянии и свободно вращается на штоке 26.

В случае, когда отсечной клапан не фиксируется в открытом положении при заданном выходном давлении, необходимо плавно изменить выходное давление, увеличив или уменьшив его в пределах допустимой погрешности (см. пункт 10 таблица 1). При этом пробку 25 необходимо постоянно удерживать в оттянутом состоянии. Изменение выходного давления производить согласно п.2.2.5.4.1 РЭ или с помощью

запорно – регулирующей арматуры. Допускается изменение выходного давления (в сторону увеличения). При открытии отсечного клапана производить путём нажатия на выступающую часть винта нажимной гайки 7.

2.2.5.2 Вывернуть пробку 25 до отказа. Проверить фланцевые соединения регулятора с газопроводом на герметичность при помощи мыльной эмульсии, при наличии утечек устранить их. Утечки не допускаются.

2.2.5.3 Открыть кран после регулятора и проверить давление газа по манометру. Давление газа после регулятора должно быть в пределах, соответствующих диапазону настройки выходного давления регулятора.

2.2.5.4 Настройка.

В регуляторе предусмотрена настройка следующих параметров:

- 1) настройка выходного давления;
- 2) настройка давления срабатывания сбросного клапана (для РДНК-400);
- 3) настройка давления срабатывания отключающего устройства при понижении выходного давления;
- 4) настройка давления срабатывания отключающего устройства при повышении выходного давления.

2.2.5.4.1 Настройка выходного давления производится вращением гайки 7, в соответствии с рисунком 1, ослабляющей или сжимающей пружину 6. При вращении по часовой стрелке выходное давление увеличивается, а против - уменьшается.

2.2.5.4.2 Настройка давления срабатывания сбросного клапана производится спец. ключом (размер под ключ S-13), изготовленным в соответствии с рисунком 4, путём ослабления или сжатия пружины 39 вращением гайки 40, в соответствии с рисунком 2.

2.2.5.4.3 Настройка давления срабатывания отключающего устройства при понижении выходного давления производится путём ослабления или сжатия пружины 23 регулировочной гайкой 22.

2.2.5.4.4 Настройка давления срабатывания отключающего устройства при повышении выходного давления производится путём ослабления или сжатия пружины 20 регулировочной гайкой 21.

2.2.5.5 Заводом – изготовителем выпускаются регуляторы с выходным давлением $2.2 \pm 0,2 \text{ кПа}$, с соответствующей настройкой сбросного клапана (для РДНК – 400) и автоматического отключающего устройства.

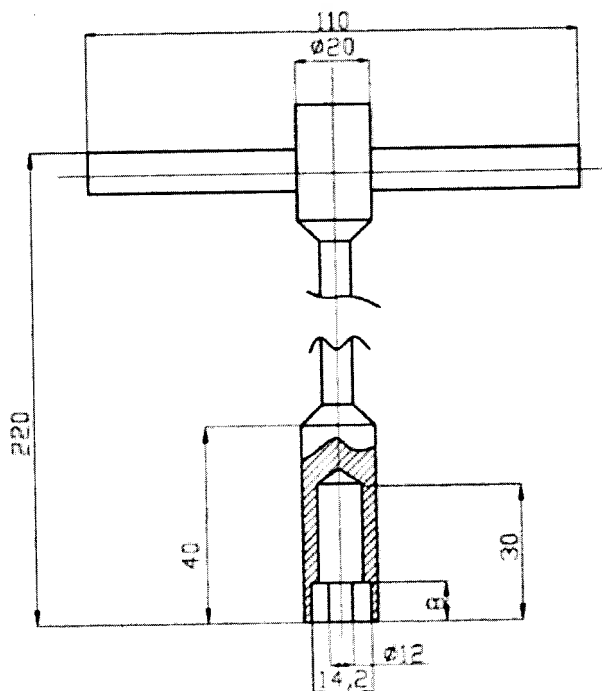


Рис.4

3 Техническое обслуживание.

3.1 Техническое обслуживание регулятора осуществляется эксплуатационной организацией, имеющей соответствующую лицензию территориальных органов Ростехнадзора России.

3.2 При обслуживании регулятора запрещается:

- у места установки регулятора курить, зажигать спички, включать и выключать электроосвещение (если оно не выполнено во взрывобезопасном исполнении).

- устранять неисправности регулятора, разбирать и ремонтировать регулятор лицам, не имеющим на это права.

3.3 Регулятор в пределах гарантийного срока подлежит периодическому осмотру технического состояния. Срок осмотра определяется графиком, утверждённым ответственным лицом.

3.4 Перечень работ, производимых при осмотре технического состояния в пределах гарантийного срока, приведён в таблице 3.

Таблица 3

	Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы необходимые для выполнения работ.
1	Проверка герметичности соединений.	Утечка газа в соединениях не допускается.	Мыльная эмульсия.
2	Наружный осмотр регулятора на наличие внешних повреждений.	Отсутствие внешних механических повреждений.	Визуально
3	Проверка давления газа за регулятором.	Давление газа за регулятором должно быть в пределах $\pm 10\%$ от настроенного значения.	Манометр двухтрубный жидкостной ТУ 92-891.026, рабочая жидкость-вода измерение 6кПа; 10кПа.

3.5 Техническое обслуживание регулятора за пределами гарантийного срока должно производиться в соответствии с производственной инструкцией.

3.6 Перечень работ, производимых при техническом обслуживании, приведён в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Содержание работ	Технические требования	Приборы, инструменты, материалы, необходимые для выполнения работ.
1	Проверка герметичности резьбовых соединений с помощью мыльной эмульсии.	Утечка газа в соединениях не допускается.	Мыльная эмульсия.
2	Наружный осмотр регулятора на наличие внешних повреждений.	Отсутствие внешних механических повреждений.	Визуально.
3	Проверка давления газа за регулятором.	Давление газа за регулятором должно быть в пределах $\pm 10\%$ от настроенного значения.	Манометр двухтрубный жидкостной ТУ 92-891.026, рабочая жидкость-вода, верхний предел измерения 6кПа; 10кПа
4	Проверка давления начала срабатывания сбросного клапана (для РДНК-400) производится путём плавного увеличения давления в подмембранной камере регулятора до момента открытия сбросного клапана, определяемого по показанию манометра	Давление начала срабатывания сбросного клапана должно быть в пределах, указанных в таблице 1 п.4	

Продолжение таблицы 4

5	Проверка давления срабатывания автоматического отключающего устройства по понижению и повышению выходного давления. Давление срабатывания отключающего устройства при повышении выходного давления определяется при закрытых кранах перед регулятором и после регулятора, путём плавного увеличения давления в подмембранной камере регулятора до момента срабатывания отключающего устройства, определяется на слух по щелчку. Давление срабатывания отключающего устройства при понижении выходного давления определяется при закрытых кранах перед и после регулятора, путём снижения давления в подмембранной камере регулятора до момента срабатывания отключающего устройства, определяется на слух по щелчку.	Давление срабатывания автоматического отключающего устройства при повышении выходного давления должно быть в пределах, указанных в таблице 1 п.5 Давление срабатывания автоматического отключающего устройства при понижении выходного давления должно быть в пределах, указанных в таблице 1 п.5.	Манометр двухтрубный жидкостной ТУ 92-891.026, рабочая жидкость – вода, верхний предел измерения 6кПа; 10кПа.
---	---	--	--

Взведение отсечного клапана производить по методике п.2.2.5.1 данного РЭ.

Примечание. При проведении проверок по пунктам 4, 5 таблицы 4 изменение давления производится путём изменения настройки выходного давления регулятора или путём подачи в подмембранную камеру исполнительного устройства давления от автономного источника.

4. Устранение отказов и повреждений

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Описание неисправностей и внешнее их проявление	Возможные причины	Указания по устранению
1	Значительное снижение выходного давления, сработало отключающее устройство.	Заедание подвижной системы регулятора, загрязнение трущихся частей, поломка пружины настройки выходного давления.	Снять блок исполнительного устройства, очистить от пыли, заменить неисправные детали, настроить регулятор.
2	Значительное повышение выходного давления, сработало отключающее устройство.	Заедание подвижной системы регулятора, прорыв мембраны, износ или вырыв газовым потоком уплотнения рабочего клапана.	Снять блок исполнительного устройства, очистить от пыли, заменить неисправные детали, настроить регулятор.
3	Давление газа перед приборами не соответствует норме за счёт значительного снижения или повышения выходного давления. Отключающее устройство не срабатывает.	Заедание подвижной системы отключающего устройства, поломка пружины отключающего устройства, износ или вырыв газовым потоком уплотнения отсечного клапана, прорыв мембраны отключающего устройства.	Заменить неисправные детали, настроить отключающее устройство.
4	Сброс газа в атмосферу (для РДНК – 400)	Износ уплотнения сбросного клапана, поломка или нарушение настройки пружины сбросного клапана, износ уплотнения рабочего клапана.	Заменить неисправные детали, настроить сбросной клапан.

При проведении ремонта регулятора особое внимание обратить на состояние уплотнительных поверхностей клапанов 12, 28 и седла 13, мембран 4, 18 (см. рисунок 1). При необходимости изношенные элементы регулятора заменить.

5 Хранение

5.1 Хранение регулятора должно осуществляться в упаковке в закрытых помещениях. Группа условий хранения 4 в соответствии с ГОСТ 15150. Ящики допускается устанавливать штабелями не более, чем в 5 рядов, в строгом соответствии с манипуляционными знаками на таре.

5.2 Гарантийный срок хранения регуляторов 3 года.

6 Транспортирование

6.1 Транспортирование регулятора в упакованном виде допускается осуществлять по группе условий хранения 4 ГОСТ 15150 (в транспортных средствах, в которых колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе в районах с умеренным климатом в атмосфере, соответствующей промышленным районам).

7 Гарантии изготовителя

Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие регулятора давления газа с выходным низким давлением комбинированного РДНК требованиям технических условий при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в РЭ.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода регулятора в эксплуатацию, в пределах срока хранения.

Срок службы регулятора – 15 лет.

Дата ввода в эксплуатацию _____ 200 г.

Представитель эксплуатационной
организации _____ М.П.
подпись

**Внимание! Регулятор защищён от подделок
опломбирован пломбой – за срыв пломб завод
изготовитель рекламаций не принимает.**



Reval 182

Регуляторы давления

Digitally signed by Ciorba Elena
Date: 2024.03.03 08:24:09 EET
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova



Reval 182

Reval 182 представляет собой пилотный регулятор для применений в диапазоне среднего и низкого давления.

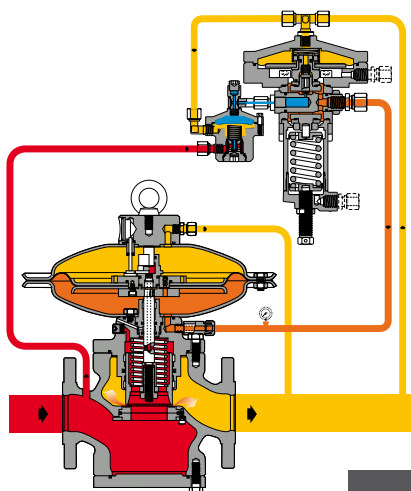
Reval 182 является регулятором “в случае аварии закрыт”, а именно он закрывается при следующих условиях:

- прорыв основной мембраны;
- отсутствие запитывания контура пилота.

Данный регулятор пригоден для применения с некоррозионными газами, прошедшими предварительную фильтрацию.

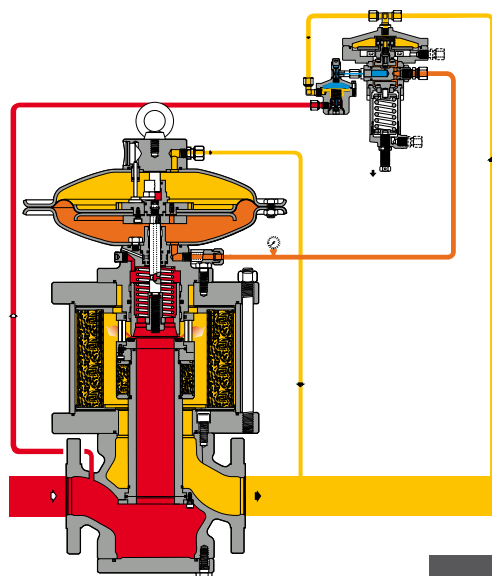
Модульная конструкция

Модульная конструкция регулятора давления Reval 182 позволяет доустанавливать аварийный монитор РМ/182 или отсекающий клапан и/или глушитель на том же корпусе. Регулятор Reval 182 имеет конструкцию “вход сверху”, которая упрощает техническое обслуживание и позволяет осуществлять модернизацию на месте. Уникальная динамическая балансирующая система обеспечивает превосходный коэффициент рабочего регулирования совместно с предельно точным регулированием выходного давления.



Reval 182

Рис. 1



Reval 182 + DB

Рис. 2

**РАЗРАБОТАН С
УЧЕТОМ ВАШИХ
ПОТРЕБНОСТЕЙ**

- КОМПАКТНОСТЬ
РЕГУЛИРОВАНИЯ

- ПРОСТОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ВХОД С ВЕРХУ

- НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ШУМА

- ОТЛИЧНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ

РЕГУЛИРОВАНИЯ

- ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ

- НИЗКИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ РАСХОДЫ

- ОЧЕНЬ НИЗКОЕ РАБОЧЕЕ ДР

ГЛУШИТЕЛЬ DV/182

Reval 182

Если требуется определенный предел шума, глушитель позволяет значительно уменьшить уровень шума (дБ) до требуемого значения.

Регулятор давления Reval 182 может поставляться со встроенным глушителем как в стандартной версии, так и в версии со встроенным отсекателем или встроенным регулятором-монитором.

Со встроенным глушителем коэффициенты клапана C_d и K_G на 5% ниже, нежели у соответствующей версии без глушителя. Учитывая модульную конструкцию регулятора, глушитель может доустанавливаться как на стандартной версии Reval 182, так и на версии со встроенным отсекателем или монитором без необходимости внесения изменений в трубопровод.

Редуцирование и управлением давлением осуществляется давления так же, как и в стандартной версии.

ОТСЕКАТЕЛЬ SB/82 ИЛИ VB/93

Reval 182

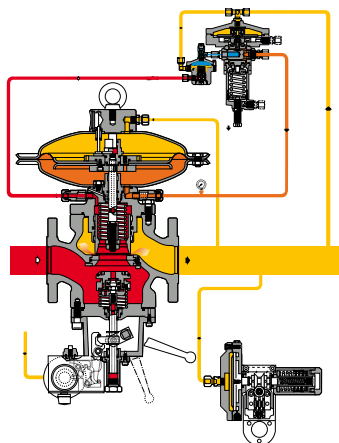


Рис. 3

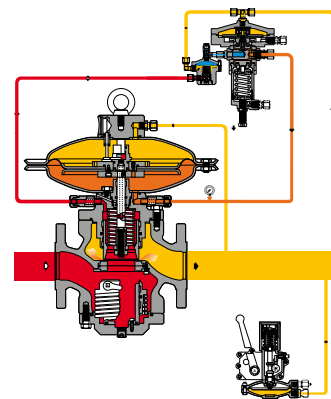


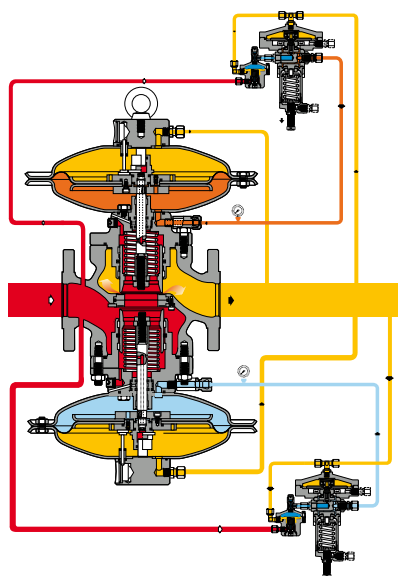
Рис. 4

Регулятор давления Reval 182 предлагает возможность установки встроенного отсекающего клапана SB/82 или VB/93, в зависимости от размера регулятора, и это может быть сделано либо в процессе производства, либо на месте. Доустановка может быть выполнена без изменения узла регулятора давления.

Коэффициенты C_d и K_G регулятора плюс встроенная система отсекателя на 7 или 10% (в зависимости от типа отсекателя) ниже коэффициентов для стандартных версий.

Основные характеристики данного устройства следующие:

- срабатывание по превышению давления и/или по нехватке давления
- ручной взвод с внутренним байпасом, приводимым в действие рычажным механизмом;
- ручное управление посредством нажимной кнопки;
- компактные габаритные размеры;
- простое техническое обслуживание;
- опциональное пневматическое или электромагнитное дистанционное управление;
- опциональная установка устройств для дистанционной сигнализации (контактные выключатели или бесконтактные переключатели).

МОНИТОР PM/182**Reval 182****Рис. 5**

Этот аварийный регулятор (монитор) непосредственно встроен в корпус основного регулятора. Оба регулятора давления хотя и используют один и тот же корпус клапана, имеют независимые приводы, пилоты и седла клапана.

Рабочие характеристики монитора PM/182 такие же, как и для регулятора Reval 182.

коэффициенты C_g и K_G регулятора со встроенным монитором на 8% ниже, нежели коэффициенты для стандартной версии.

Еще одно большое преимущество, предлагаемое встроенным регулятором-монитором, заключается в возможности его установки в любое время, даже на уже существующий регулятор, без внесения изменений в трубопровод. Это решение позволяет производить линии редуцирования компактных размеров.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**Reval 182**

- > проектное давление: до 25 бар (362,5 фунтов на квадратный дюйм изб.)
- > температура окружающей среды: $-30\text{ }^{\circ}\text{C} \div +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- > диапазон входного давления P_{re} : 0,15 до 25 бар (2,2 до 362,5 фунтов на квадратный дюйм изб.)
- > диапазон выходного давления W_h : 7 мбар до 12 бар (2,8"в.с. до 174 фунтов на кв. дюйм изб.) в зависимости от установленного пилота
- > минимальный рабочий перепад давлений: 0,1 бар (1,45 фунтов на квадратный дюйм изб.)
- > класс точности AC: до 2,5
- > класс давления закрытия SG: от 10 до 5 в зависимости от выходного давления
- > имеющийся размер Ду: 1" -2" -2"1/2 -3" -4" -6" -8" -10"
- > фланцевые соединения: класс 150 RF или RTJ согласно ANSI B16.5 или Py25/40 согласно ISO 7005.

МАТЕРИАЛЫ
Reval 182

Корпус	литая сталь ASTM A216 WCB для всех размеров чугун с шаровидным графитом GS 400-18 ISO 1083 для размера $\leq 8''$
Крышки головки	углеродистая сталь с цветовой маркировкой
Шток	нержавеющая сталь AISI 416
Заглушка	никелевое покрытие на уплотнительных поверхностях ASTM A 350 LF2
Седло клапана	сталь + вулканизированная резина
Мембрана	прорезиненное полотно
Уплотнения	нитриловый каучук
Прессуемая арматура	оцинкованная углеродистая сталь согласно DIN 2353

Перечисленные выше характеристики относятся к стандартным продуктам. Специальные характеристики и материалы для специальных применений могут быть поставлены по запросу.

Коэффициент Cg, K_G и K₁
Reval 182

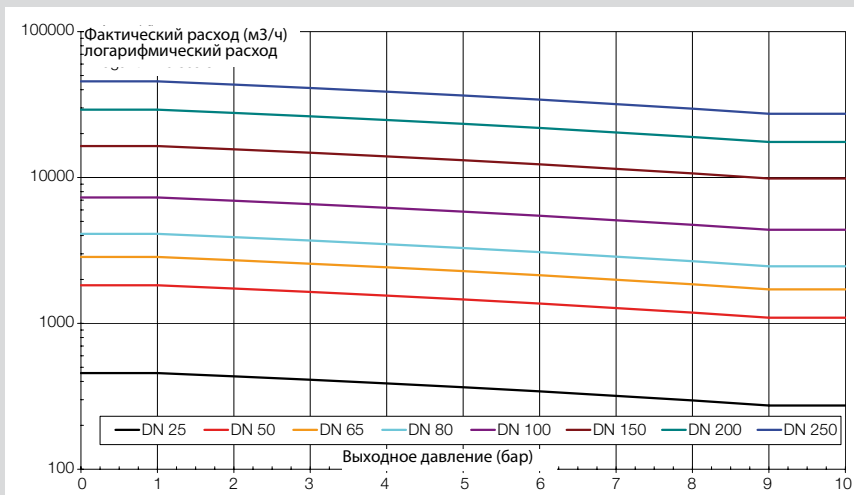
Номинальный диаметр (мм)	25	50	65	80	100	150	200	250
Размер (дюймы)	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"
Коэффициент расхода C _g	575	2220	3320	4937	8000	16607	25933	36525
Коэффициент расхода K _G	605	2335	4197	5194	8416	17471	27282	38425
Коэфф. формы клапана K ₁	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78	106,78

Формулу подбора параметров следует смотреть по адресу www.fiorentini.com/sizing

ВНИМАНИЕ:

График показывает быструю справочную информацию максимальной рекомендуемой производительности регулятора в зависимости от выбранного размера.

Значения выражены в фактических м³/ч природного газа (удельный вес 0,6): для получения данных непосредственно в нм³/ч необходимо умножить значение на значение выходного давления в бар – абсолютного.



ПИЛОТЫ

Reval 182

Регуляторы Reval 182 оснащаются серией пилотов 200, как перечислено ниже:

- 201/A диапазон регулирования Wh: 7 мбар до 0,58 бар; (2,8 в.с. до 8.4 фунтов на кв. дюйм изб.)
- 204/A. диапазон регулирования Wh: 0,3 до 12 бар; (4,35 до 174 фунтов на квадратн. дюйм изб.)

Пилоты могут настраиваться вручную или дистанционно

Настройки пилотов

Reval 182

Тип пилота .../A	ручная настройка
Тип пилота .../D	электрическое дистанционное управление настройкой
Тип пилота .../CS	пневматическое дистанционное управление настройкой
F.I.O.	небольшой блок для дистанционной настройки, мониторинга, ограничения расхода и непрямого измерения расхода

Прередукторы

Контур пилота комплектуется устройством под названием прередуктор, отдельно от пилота.

Предоставляются перечисленные ниже прередукторы:

- **R14/A:** прередуктор с автоматической настройкой, который автоматически регулирует давление подачи на пилот, в комплекте со вст. фильтром на входе. Стандартная поставка с пилотом 204/A.
- **R31/A:** прередуктор с автоматической настройкой, который автоматически регулирует давление подачи на пилот, в комплекте со вст. фильтром на входе. Стандартная поставка с пилотом 201/A
- **R32/A:** с настраиваемой уставкой, диапазон давления подачи на пилот $P_{\text{пер}} = 0,1 - 1,7$ бар (1,44 - 24,6 фунтов на квадратный дюйм изб.
- **R42/A:** с настраиваемой уставкой, диапазон давления подачи на пилот $P_{\text{пер}} = 0,8$ до 9,5 бар (11 - 137) фунтов на квадратный дюйм изб.

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Reval 182

МОД. SB	МИН.	МАКС
101M	$0,01^* \div 0,26^*$	$0,02 \div 1^*$
102M	$0,04 \div 2,8$	$0,2 \div 5,5$
102MH	$2,8 \div 5,5$	$0,2 \div 5,5$
103M	$0,2 \div 8$	$2 \div 22$
103MH	$8 \div 19$	$2 \div 22$

значения в бар (изб.)

МОД. VB	МИН.	МАКС
31	$8 \div 900$	$16 \div 1200$
32	$250 \div 2700$	$700 \div 5000$
33	$800 \div 5800$	$3000 \div 10500$

значения в мбар (изб.)

ОПЦИИ

Reval 182

Для регулятора

- ограничитель хода
- устройства ограничения расхода
- концевые выключатели
- датчики положения
- стальные фитинги, одинарное или двойное уплотнение

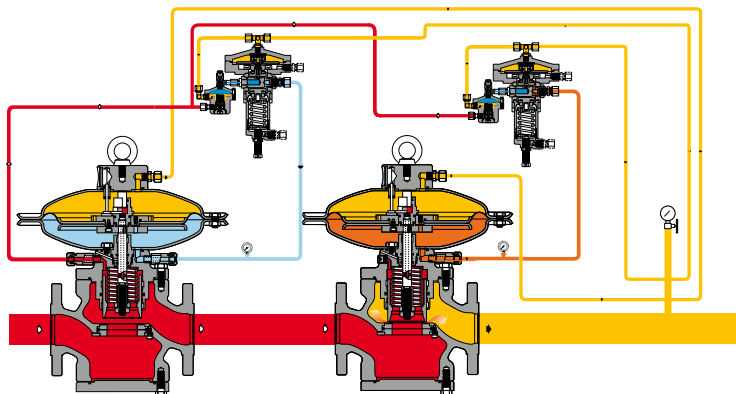
Для пилота

- дополнительный фильтр CF 14
- дегидрационный фильтр CF 14/D

МОНИТОР НА ЛИНИИ

Reval 182

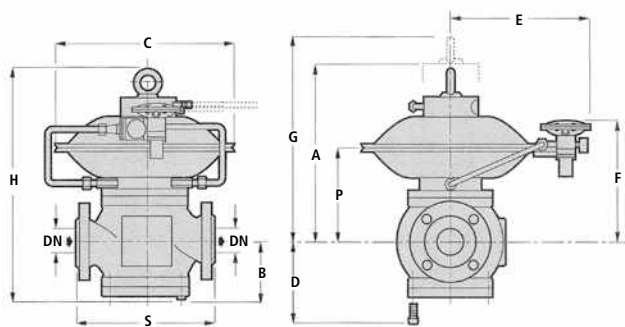
Монитор как правило устанавливается на входе основного регулятора. Хотя функция регулятора-монитора иная, два регулятора виртуально идентичны с точки зрения их механических компонентов. Единственное отличие заключается в том, что монитор настроен на значение выше, нежели у основного регулятора. Коэффициенты Cg и KG системы регулятор плюс монитор на линии на примерно 20% ниже, чем коэффициенты у одного регулятора.



УСКОРИТЕЛЬ М/А

Reval 182

Если в случае выхода из строя основного регулятора требуется быстрое срабатывание монитора, рекомендуется на монитор устанавливать ускоритель М/А или V/25. Установка ускорителя обязательна, если монитор используется в качестве устройства обеспечения безопасности согласно директиве PED. Это устройство, подсоединенное посредством импульсной линии к выходному давлению, сбрасывает газ, закрытый в камере моторизации регулятора-монитора, позволяя монитору срабатывать быстрее. Уставка ускорителя М/А как правило выше уставки монитора на 0.3 до 0.5 бар. Ускоритель V/25 также имеет с диапазоном уставки давления Who 15 мбар до 6 бар. В случае конфигурации с работающим монитором (двухступенчатой редуцирование давления с коррекцией монитором) необходимости в ускорителе нет.



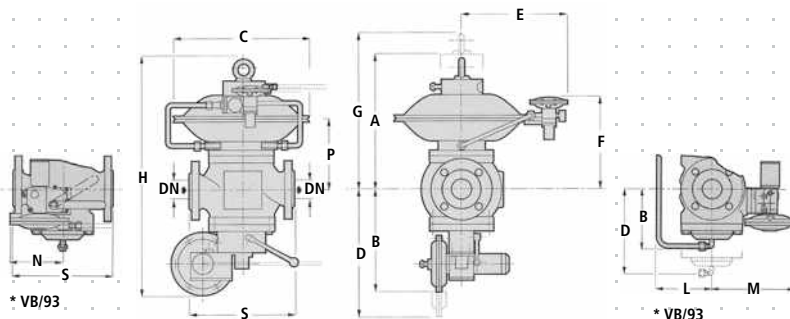
Габаритные размеры в мм

размер (мм)	25	50	65	80	100	150	200	250
дюймы	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/Py 16	183	254	276	298	352	451	546	673
A	320	350	430	430	470	550	650	770
B	100	130	140	150	190	220	260	310
C	375	375	495	495	495	630	630	630
D	130	160	180	200	250	270	315	398
E	350	350	410	410	410	475	475	470
F	250	285	330	340	370	400	450	550
G	410	430	530	530	600	735	850	760
H	430	480	570	580	660	770	910	1070
P	170	205	250	260	290	320	370	470
трубные соединения	Δe10 x Δi 8							

строительные размеры S согласно IEC 534-3 и EN 334

Вес в кгс

S - Ansi 150/Py 16	33	50	58	70	110	195	300	580
---------------------------	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----



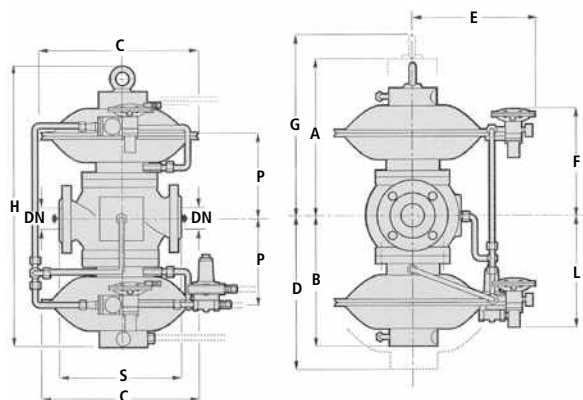
Габаритные размеры в мм

размер (мм)	25	50	65	80	100	150	200	250
дюймы	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/Py 16	183	254	276	298	352	451	543	673
A	320	350	430	430	470	550	650	770
B	300	145*	300	161*	315	178*	335	185*
C	375	375	495	495	495	630	630	630
D	390	212*	390	255*	425	292*	445	322*
E	350	350	410	410	410	475	475	470
F	250	285	330	340	370	400	450	550
G	410	430	530	530	600	735	850	760
H	620	465*	650	511*	745	608*	765	615*
P	170	205	250	260	290	320	370	470
L	98*	146*	146*	146*	146*	146*	146*	146*
M	194*	219*	232*	246*	263*	263*	263*	263*
N	125*	125*	125*	125*	130*	130*	130*	130*
трубные соединения	Δe10 x Δi 8							

*указанные размеры с МОДЕЛЮ VB/93

Вес в кгс

S - Ansi 150/Py 16	45	35*	56	52*	70	60*	88	72*	132	113*	246	354	680
---------------------------	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	-----	------	-----	-----	-----



Габаритные размеры в мм

размер (мм)	25	50	65	80	100	150	200
дюймы	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"
S - Ansi 150/Py 16	183	254	276	298	352	451	543
A	320	350	430	430	470	550	650
B	260	290	370	380	410	490	590
C	375	375	495	495	495	630	630
D	410	430	530	530	600	735	850
E	350	350	410	410	410	475	475
F	250	285	330	340	370	400	450
G	410	430	530	530	600	735	850
H	640	700	860	860	940	1110	1300
L	260	295	340	350	380	410	460
P	170	205	250	260	290	320	370

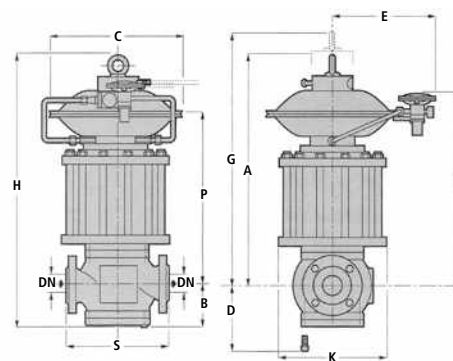
трубные соединения

Δe10 x Δi 8

Строительные размеры S согласно IEC 534-3 и EN 334

Вес в кгс

S - Ansi 150/Py 16	54	75	85	100	150	255	395
---------------------------	----	----	----	-----	-----	-----	-----

REVAL 182 + DB/182
Reval 182


Габаритные размеры в мм

размер (мм)	25	50	65	80	100	150	200	250
дюймы	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/Py 16	183	254	276	298	353	451	543	673
A	520	550	650	675	755	920	1050	1262
B	100	130	140	150	190	220	260	310
C	375	375	495	495	495	630	630	630
D	130	160	180	200	250	270	315	398
E	350	350	410	410	410	475	475	470
F	450	480	550	585	655	770	850	1040
G	610	640	780	785	895	1120	1250	1450
H	820	850	965	1010	1115	1350	1525	1575
P	215	295	325	325	390	470	600	960
K	370	400	470	505	575	690	770	700

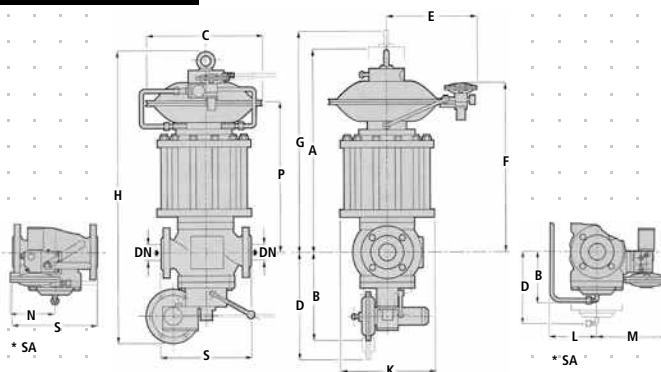
трубные соединения

Δe10 x Δi 8

Строительные размеры S согласно IEC 534-3 и EN 334

Веса в кгс

S - Ansi 150/Py 16	44	84	88	112	178	339	536	900
--------------------	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

REVAL 182+DB/182+SB82
Reval 182


Габаритные размеры в мм

размер (мм)	25	50	65	80	100	150	200	250
дюймы	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"	10"
S - Ansi 150/Py 16	183	254	276	298	352	451	543	673
A	520	550	650	675	755	920	1050	1262
B	300	145*	300	161*	315	178*	335	185*
C	375	375	495	495	495	630	630	630
D	390	212*	390	255*	425	292*	445	322*
E	350	350	410	410	410	475	475	470
F	250	480	550	585	655	770	850	1040
G	610	640	780	785	895	1120	1250	1450
H	820	465*	850	511*	965	608*	1010	615*
K	215	295	325	325	390	470	600	960
P	370	400	470	505	575	690	770	700
L	98*	146*	146*	146*	146*	146*	146*	146*
M	194*	219*	232*	246*	263*	263*	263*	263*
N	125*	125*	125*	125*	130*	130*	130*	130*

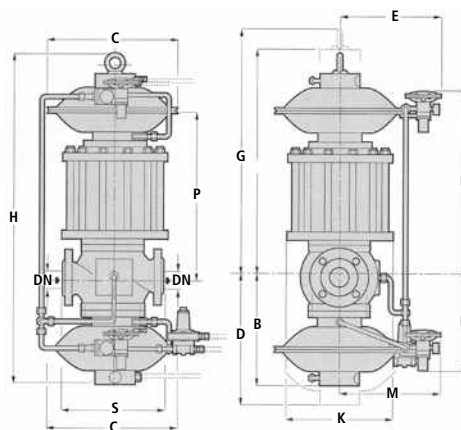
трубные соединения

Δe10 x Δi 8

*указанные размеры с МОДЕЛЬЮ ВВ/93

Вес в кгс

S - Ansi 150/Py 16	56	35*	90	52*	100	60*	130	72*
--------------------	----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----



Габаритные размеры в мм

размер (мм)	25	50	65	80	100	150	200
дюймы	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	6"	8"
S - Ansi 150/Py 16	183	254	276	298	352	451	543
A	520	550	650	675	755	920	1050
B	260	290	370	380	410	490	590
C	375	375	495	495	495	630	630
D	410	430	530	530	600	735	850
E	350	350	410	410	410	475	475
F	450	480	550	585	655	770	850
G	610	640	780	785	895	1120	1250
H	780	840	1020	1055	1165	1410	1640
L	260	295	340	350	380	410	460
M	350	350	410	410	410	475	475
K	215	295	325	325	390	470	600
P	370	400	470	505	575	690	770

трубные соединения

Δe10 x Δi 8

Строительные размеры S согласно IEC 534-3 и EN 334

Вес в кгс

S - Ansi 150/Py 16	65	109	115	142	218	399	631
---------------------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----