

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА VENIO-B

Руководство по эксплуатации

EAC

ОКП 42 1862

Содержание

Введение	3
1 Описание и работа	3
1.1 Назначение изделия	3
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Характеристики	7
1.4 Состав изделия	7
1.5 Устройство и работа	8
1.6 Маркировка и пломбирование	12
1.7 Упаковка	13
2. Использование по назначению	14
2.1 Указание мер безопасности	14
2.2 Подготовка изделия к работе	16
3. Техническое обслуживание	18
3.1 Осмотр технического состояния	18
3.2 Текущий ремонт	18
3.3 Капитальный ремонт	19
3.4 Процедура технического обслуживания.	19
3.5 Возможные неисправности и способы их устранения	20
4 Хранение	21
5 Транспортирование	21
6 Сведения о рекламациях	21
7 К сведению потребителя	22
8 Диагностирование	22
9 Утилизация	22
10 Габаритно-монтажная схема регуляторов	20
11 Комплект запасных частей для ремонта регуляторов	24



Введение

Настоящее руководство по эксплуатации СЯМИ.493611-559РЭ (далее – РЭ) на регулятор давления газа VENIO-B (далее – регулятор) предназначено для изучения конструкции, принципа работы, правил монтажа и безопасной эксплуатации, а также содержит сведения о техническом обслуживании, текущем ремонте, маркировке, упаковке, транспортировании, хранении, рекламациях, приемке и гарантиях изготовителя.

Работы по монтажу, обслуживанию и эксплуатации регулятора должны проводиться специализированной строительно-монтажной и эксплуатирующей организацией в полном соответствии с настоящим РЭ.

Регулятор изготовлен ООО ЭЗОТ«Сигнал», Россия и соответствует требованиям технических условий СЯМИ.493611-559ТУ, Техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ГОСТ 34011-2016 и «Правилам безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Регулятор предназначен для редуцирования высокого и 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, работающих на природном газе по ГОСТ 5542-2014 и сжиженном газе по ГОСТ 20448-90.

Вид климатического исполнения регулятора УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 для работы при температуре окружающей среды от минус 40 до +60 °С.

Регулятор изготавливается четырех модификаций:

VENIO-B-H-3 – со встроенными ПЗК, наибольшая пропускная способность 300 м³/ч;

VENIO-B-H-6 – со встроенным ПЗК, наибольшая пропускная способность 600 м³/ч;

VENIO-B-H-9 – со встроенным ПЗК, наибольшая пропускная способность 900 м³/ч;

VENIO-B-H-10 – со встроенным ПЗК, с компенсацией влияния входного давления, наибольшая пропускная способность 1000 м³/ч.

В зависимости от расположения на газопроводе и направления подачи



Пропускная способность Q_2 на сжиженном газе (газовая фаза) пересчитывается по формуле:

$$Q_2 = Q \times \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_2}}, \text{ м}^3/\text{ч}, \text{ где}$$

Q - пропускная способность по природному газу с плотностью $\rho_1 = 0,72 \text{ кг/м}^3$; ρ_2 - плотность сжиженного газа, кг/м^3 .

1.2.3 При расходе $Q=0$ выходное давление (давление герметизации рабочего клапана) не превышает 1,2 Рвых.настр (Рвых.настр – величина настройки выходного давления при $Q=0,1$ наиб).

1.2.4 Время переходного процесса (постоянная времени) регулирования при резких изменениях расхода газа или входного давления не превышает 5 с.

1.3 Характеристики

1.3.1 Регулятор устойчив к воздействию окружающей среды – воздуха с температурой от минус 40 до +60 °С с относительной влажностью 95% при +35 °С без конденсации влаги.

1.3.2 По защищенности от воздействия окружающей среды регулятор соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ Р 52931-2008.

1.3.3 Регулятор работоспособен в условиях воздействия вибрации с частотой (5...35) Гц и амплитудой смещения 0,75 мм.

1.3.4 Регулятор в транспортной таре выдерживает без повреждений воздействия:

- а) окружающей среды в диапазоне температур от минус 40 до +60 °С;
- б) относительной влажности до 100% при температуре +40 °С;
- в) вибрации с частотой (10...55) Гц и амплитудой смещения 0,35мм;
- г) ударных нагрузок со значением пикового ускорения 98 м/с², длительностью ударного импульса 16 мс, с числом ударов 1000 для каждого из трех взаимно-перпендикулярных направлений.

1.3.5 Регулятор обеспечивает:

- безотказную наработку не менее 44000 ч;
- средний срок службы 30 лет;
- назначенный срок службы 30 лет.

Внимание! По истечении назначенного срока службы необходимо прекратить эксплуатацию регулятора, в независимости от его технического состояния.

1.4 Состав изделия

1.4.1 В комплект поставки регулятора входят составные части и документация согласно таблицы 3.

газа регуляторы VENIO-B-H-(3; 6; 9; 10) изготавливаются в четырех исполнениях, при этом к шифру регулятора прибавляется соответствующая цифра:

VENIO-B-H- (3; 6; 9; 10) - 1 см. рисунок 4;

VENIO-B-H- (3; 6; 9; 10) - 2 см. рисунок 5;

VENIO-B-H- (3; 6; 9; 10) - 3 см. рисунок 6;

VENIO-B-H- (3; 6; 9; 10) - 4 см. рисунок 7.

Примечание. Заводом изготовителем выпускаются регуляторы VENIO-B-H- (3; 6; 9; 10) – исполнение 1, рекомендации по трансформации регуляторов VENIO-B-H- (3; 6; 9; 10) -в исполнения 2, 3, 4 указано в разделе 1.5 (Устройство и работа).

Пример записи регулятора VENIO-B при заказе:

Регулятор VENIO-B-H-6-1 СЯМИ.493611-559ТУ;

Регулятор VENIO-B-H-10-1 СЯМИ.493611-559ТУ.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Основные технические характеристики, габаритные и присоединительные размеры регуляторов приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические данные и основные параметры регуляторов

Наименование параметра или размера	Шифр регулятора			
	VENIO-B-H-3	VENIO-B-H-6	VENIO-B-H-9	VENIO-B-H-10
1. Рабочая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2014 Сжиженный газ по ГОСТ 20448-90			
2. Наименьшее входное давление, Рвх, МПа Наибольшее входное давление, Рвх, МПа	0,01 0,6		0,01 1,2	
3. Диапазон настройки выходного давления, Рвых, кПа	2,0...5,0			
4. Точность регулирования, % от заданного значения настройки Рвых	±10			
5. Класс точности регулятора	10			
6. Давление закрытия рабочего клапана, Рзакр, % от Рвых, не более	20			
7. Зона нечувствительности, % от Рвых, не более	2,5			
8. Диапазон настройки давления срабатывания предохранительного запорного клапана ПЗК, кПа - при повышении выходного давления - при понижении выходного давления	3,0...7,0 0,5...3,5			



9. Погрешность срабатывания предохранительного запорного клапана ПЗК от заданного значения настройки, %	±10			
10. Степень герметичности рабочего и запорного клапанов	Класс «А» по ГОСТ 9544-2015			
11. Присоединительные размеры: номинальный диаметр прохода - входного патрубка, мм - выходного патрубка, мм - соединение	DN 50 DN 50 фланцевое по ГОСТ 33259-2015			
12. Габаритные размеры, мм: длина, ширина, высота	см. рисунки 4, 5, 6, 7			
13. Строительный размер, мм	170±1			
14. Масса, кг, не более	5,5			
15. Условная пропускная способность Kv, м ³ /ч, не менее	100	120	150	120
16. Постоянная времени, с	10			

Заводская настройка регулятора:

- Настройка выходного давления – 2,0 кПа;
- Настройка срабатывания предохранительно-запорного клапана (ПЗК):
- при повышении выходного давления – 3,0 кПа;
- при понижении выходного давления - 1,0 кПа.

Примечание. Регуляторы давления VENIO-B-H являются глубоко модернизированной версией регуляторов давления типа РДНК. По своим техническим, эксплуатационным и габаритным характеристикам регуляторы давления газа VENIO-B-H и РДНК полностью взаимозаменяемы.

РЕКОМЕНДУЕМ применять регуляторы типа VENIO-B-H при ремонте, реконструкции и модернизации ранее установленных газорегуляторных пунктов, укомплектованных регуляторами типа РДНК.

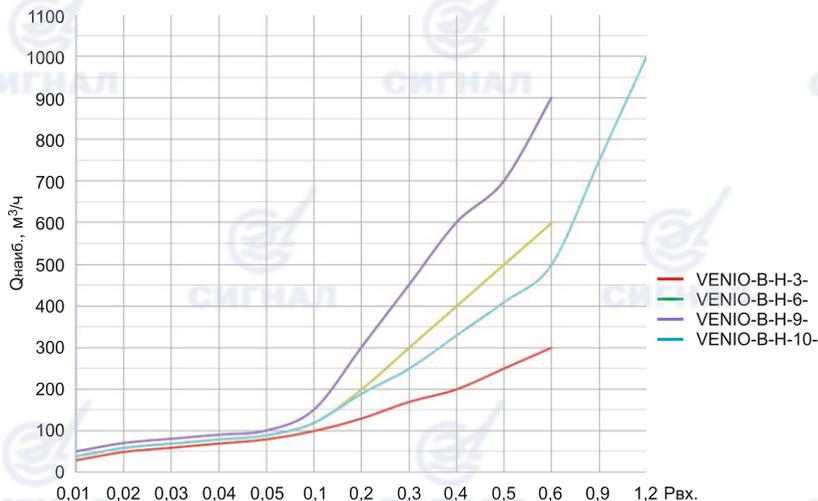
Наименование регулятора типа РДНК	Наименование аналога (регулятор типа VENIO-B-H)
РДНК-400	VENIO-B-H-3
РДНК-400М	VENIO-B-H-6
РДНК-1000	VENIO-B-H-9
РДНК-У	VENIO-B-H-10

1.2.2 Пропускная способность (максимальный расход, приведенный к стандартным условиям с температурой 293,15К(20,0 °С), давление 101325 Па (760 мм рт.ст.) по ГОСТ Р 56333-2015) регуляторов для газа с плотностью $\rho=0,72$ кг/м³ при различных давлениях соответствует указанным в таблице 2.

Таблица 2

Значение Рвх, МПа	Наибольшая пропускная способность			
	Qнаиб, м³/ч			
	Шифр регулятора			
	VENIO-B-H-3	VENIO-B-H-6	VENIO-B-H-9	VENIO-B-H-10
0,01	30	40	50	40
0,02	50	60	70	60
0,03	60	70	80	70
0,04	70	80	90	80
0,05	80	90	100	90
0,1	100	120	150	120
0,2	130	200	300	190
0,3	170	300	450	250
0,4	200	400	600	330
0,5	250	500	700	410
0,6	300	600	900	500
0,9	-	-	-	750
1,2	-	-	-	1000

Диаграмма пропускной способности регуляторов VENIO-B-H-3 (6; 9; 10)



Примечание. Наименьшие и наибольшие расходы с сохранением метрологических характеристик – от 0,01 Qнаиб до 0,8 Qнаиб.

Таблица 3

Наименование	Шифр	Количество, шт.
Регулятор		1
Руководство по эксплуатации	СЯМИ.493611-559РЭ	1
Паспорт	СЯМИ.493611-559ПС	1
Ключ регулировочный	559-01-14	1
Пружина (цвет желтый)*	559-01-18	1
Пружина (цвет желтый)*	559-01-19	1
Пружина (цвет желтый)*	559-01-20	1
Щуп	559-01-22	1
Комплект запасных частей для регуляторов давления газа VENIO-B (559-СБ9)	Поставка по отдельному заказу	

Цвет белый – комплект пружин для настройки выходного давления в диапазоне (2,0...3,0) кПа (установлен по умолчанию).

*Цвет желтый – комплект пружин для настройки выходного давления в диапазоне (3,0...5,0) кПа.

1.5 Устройство и работа

1.5.1 Устройство регулятора VENIO-B приведено на рисунке 1, 2, 3. Регулятор состоит из двух функциональных блоков, исполнительного механизма и отсечного устройства (ПЗК).

Исполнительный механизм состоит из рабочего клапана 1, мембранного узла 4, регулировочной пружины 6, рычага 12, штока 13.

Настройка выходного давления регулятора осуществляется с помощью сменной пружины 6 и регулировочной гайки 9.

Отключающее устройство регулятора имеет отсечной клапан 2, мембранный узел 5, узел фиксации 26.

Узел фиксации 26 удерживает отсечной клапан 2 в открытом положении. Настройка отключающего устройства производится сменными пружинами 7 и 8 с помощью регулировочных гаек 10 и 11.

Примечание. Регулятор имеет устройство внутреннего отбора импульса выходного давления. При монтаже регулятора подключение импульсных трубопроводов не требуется.

1.5.2 Регулятор работает следующим образом. Подаваемый к регулятору газ среднего или высокого давления проходит через входную полость Н, и проходя через щель между рабочим клапаном 1 и седлом 3, редуцируется до низкого давления и через выходную полость Т поступает к потребителю.

Импульс выходного давления по импульсным каналам поступает в подмембранную полость регулятора и в подмембранную полость отключающего устройства.

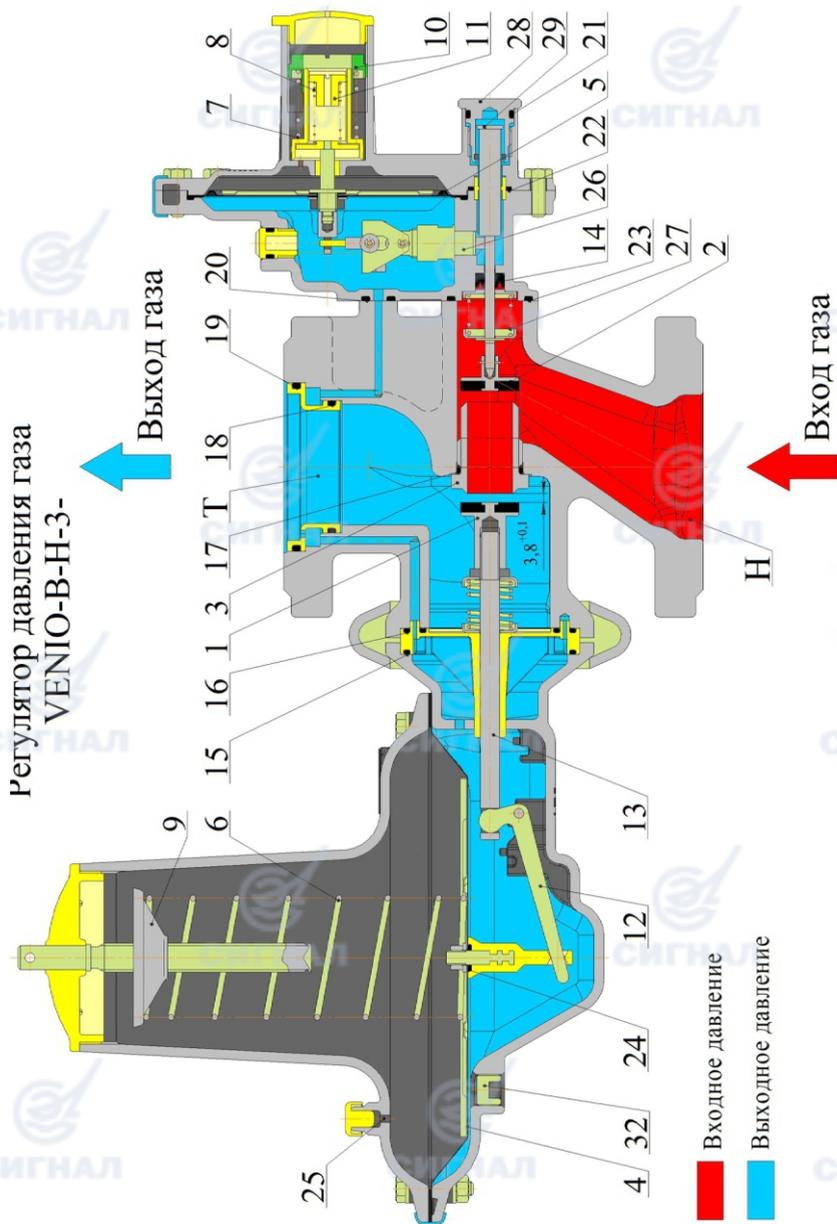


Рисунок 1

Н - входная полость; Т - выходная полость; 1 - клапан рабочий; 2 - клапан отсецной; 3 - седло регулятора; 4 - мембранный узел исполнительного механизма; 5 - мембранный узел ПЗК; 6, 7, 8 - пружины регулировочные; 9, 10, 11 - гайки регулировочные; 12 - рычаг; 13 - шток рабочего клапана 14 - манжета; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24 - кольца уплотнительные; 25 - отверстие для связи с атмосферой; 26 - элемент фиксации; 27 - пружина; 28 - пробка; 29 - шток; 32 - заглушка К1/4.

Регулятор давления газа
VENIO-B-H-6 (9)-

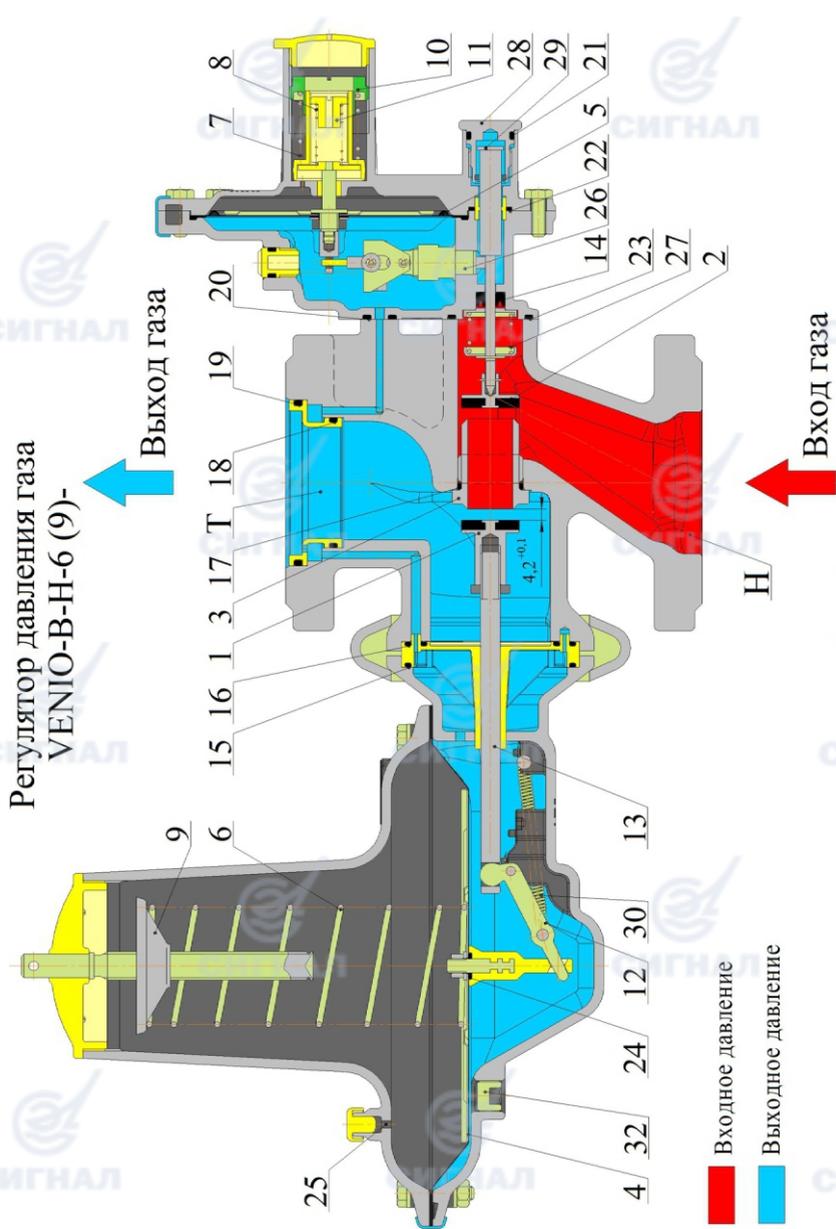


Рисунок 2

Н - входная полость; Т - выходная полость; 1 - клапан рабочий; 2 - клапан отсечной; 3 - седло регулятора; 4 - мембранный узел исполнительного механизма; 5 - мембранный узел ПЗК; 6, 7, 8 - пружины регулировочные; 9, 10, 11 - гайки регулировочные; 12 - рычаг; 13 - шток регулировочный; 14 - манжета; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24 - кольца уплотнительные; 25 - отверстие для связи с атмосферой; 26 - узел фиксации; 27 - пружина; 28 - пробка; 30 - шток; 30 - узел компенсации жесткости пружины; 32 - заглушка К1/4.

В случае повышения или понижения выходного давления от величины настройки отключающего устройства таблица 1 пункт 5 узел фиксации 26 усилием на мембране 5 выводиться из зацепления и отсечной клапан 2 под действием пружины 27 закрывает седло 3, поступление газа в выходную полость Т прекращается.

Пуск регулятора производится при давлении настройки, Рвых, вруч - ную после установления причин, вызвавших срабатывание отключающего устройства.

Для этого выкручивается пробка 28 и плавно перемещается шток 29 до того момента, когда узел фиксации 26 зафиксирует отсечной клапан 2 в открытом положении. Этот момент определяется на слух по характерному щелчку. Затем пробка 28 устанавливается на место и закручивается до упора.

Для уменьшения влияния расхода на выходное давление в конструкции регуляторов VENIO-B-H-6-, VENIO-B-H-9-, VENIO-B-H-10-, предусмотрен узел компенсации жесткости пружины 30 в соответствии с рисунком 2, а в регуляторе VENIO-B-H-10- дополнительно к узлу компенсации жесткости пружины 30 предусмотрен узел разгрузки рабочего клапана 31 в соответствии с рисунком 3.

Конструкция регулятора предусматривает возможность его встраивания в системы автоматизированного сбора данных (системы телеметрии) и съём показаний параметра «Контроль срабатывания ПЗК». Для подключения датчика конечных положений и контроля положения подвижных элементов предохранительного запорного клапана ПЗК, на штоке ПЗК закреплён магнит 33 (рисунок 3А).

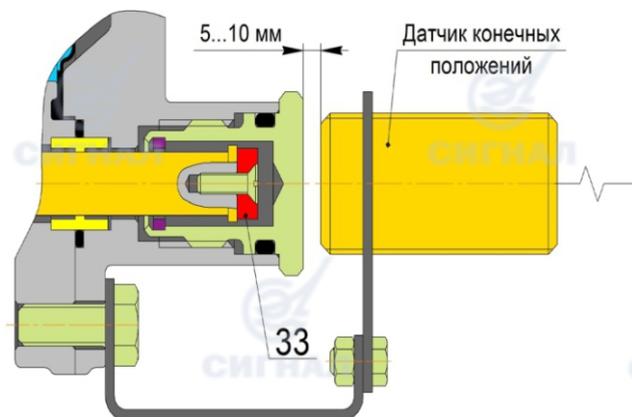


Рисунок 3А



Рекомендации по трансформации регуляторов VENIO-B-N- (3; 6; 9; 10) – в исполнения 2, 3, 4.

Для осуществления удобной эксплуатации и обслуживания в регуляторах давления газа VENIO-B предусмотрена возможность поворота исполнительного механизма в положениях 0°, 90°, 180°, 270°. Для трансформации регуляторов в исполнения 2, 3, 4 необходимо снять хомут 32, далее демонтировать исполнительный механизм, после чего повернуть его в нужном направлении и установить в необходимое положение (см. рисунки 5, 6, 7), далее установить хомут 32 на исходное место. После трансформации регуляторов необходимо проверить соединение на герметичность (утечки газа не допускаются). Произвольные вращения исполнительного механизма регулятора не допускаются.

Пространственное положение исполнительного механизма в регуляторах давления газа VENIO-B произвольное и не влияет на работоспособность регулятора давления.

ВНИМАНИЕ! для обеспечения большего быстродействия регулятора в системах с резко изменяющимися показателями расхода газа (перед котлом, горелкой и т.д.), конструкцией регулятора предусмотрена возможность подключения внешнего импульсного трубопровода.

Для установки импульсного трубопровода необходимо:

- 1) Демонтировать заглушку 32 (см. рисунок 1,2,3).
- 2) В отверстие с резьбой K1/4 установить фитинг Camozzi 1050 8-1/4 или аналогичный (для герметичности соединений использовать ленту фум или клей-герметик).
- 3) Произвести монтаж трубопровода (см. рисунок 3Б).
- 4) Проверить на герметичность соединения, путем обмыливания, утечки не допускаются.

Примечание: Установка внешнего импульса не меняет рабочие характеристики регулятора, а только увеличивает его быстродействие на 20...40%. При подключении к регулятору внешнего импульса не требуется проводить работы по исключению внутреннего импульса из конструкции.

ВНИМАНИЕ! В регуляторе могут быть некоторые отличия от указанных схем и настоящего руководства по эксплуатации, так как завод-изготовитель постоянно работает над совершенствованием конструкции.

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 На внешней поверхности регулятора закреплена табличка, содержащая:

- товарный знак;
- наименование страны изготовителя;
- обозначение регулятора;

- заводской номер;
- дату изготовления;
- условную пропускную способность K_u , ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- номинальное давление PN;
- номинальный диаметр прохода DN;
- диапазон настройки;
- шифр технических условий.

1.6.2 На корпусе регулятора указано направление потока рабочей среды и материал корпуса. Маркировка материала корпуса по ГОСТ 2171-90.

1.6.3 На СЯМИ.493611-559РЭ, на СЯМИ.493611-559ПС, шильде и упаковке регулятора нанесен единый знак обращения продукции на рынке государств – членов Таможенного союза.

1.6.4 На регуляторе предусмотрена пломбировка разъемных соединений согласно рабочей конструкторской документации.

1.7 Упаковка

1.7.1 Регулятор упакован согласно требованиям СЯМИ.493611-559ТУ.

1.7.2 Регулятор уложен в ящик и надежно закреплен от перемещений внутри ящика.

1.7.3 Сопроводительная документация и детали входящие в комплект уложены во влагонепроницаемые пакеты и помещены в ящик.

1.7.4 Маркировка транспортной тары соответствует ГОСТ 14192-96 с нанесением предупредительных знаков «Верх, не кантовать», «Хрупкое. Осторожно», «Бережь от влаги».

1.7.5 На упаковке нанесено: вид и номинальное давление используемого газа; товарный знак; наименование страны изготовителя; обозначение регулятора

2 Использование по назначению

2.1 Указание мер безопасности

2.1.1 Монтаж, запуск и эксплуатация регулятора должны производиться специализированной строительной-монтажной и эксплуатирующей организацией в соответствии с утвержденным проектом, требованиями «Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления», ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-2015, ГОСТ Р 54983-2012, СП 62.13330.2011 «СНиП 42-01-2002. Газораспределительные системы», а так же настоящего РЭ.

2.1.2 При эксплуатации регулятора во избежание несчастных случаев и аварий потребителю запрещается:

- приступать к работе с регулятором, не ознакомившись с настоящим РЭ;
- устранять неисправности, производить разбор и ремонт регулятора лицами, не имеющими на это права;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе;



- использовать регулятор в условиях, не соответствующих указанным в таблице 1.

- у места установки регулятора курить, зажигать открытый огонь, включать и выключать электроприборы (если они не выполнены во взрывозащищенном исполнении).

2.1.3 В случае появления запаха газа у места установки регулятора или прекращения поступления газа потребителю, для устранения неисправностей необходимо вызвать представителя эксплуатирующей или аварийной службы специализированной организации.

2.1.4 При установке регулятора на газопроводах, испытывающих температурные воздействия, предусматривать возможность компенсации температурных деформаций газопроводов.

2.1.5 В случае возникновения аварийной ситуации, необходимо остановить подачу газа на регулятор.

2.1.6 Обслуживание регулятора специализированной организацией необходимо проводить в светлое время суток, в темное время суток необходимо использовать осветительные приборы во взрывозащищенном исполнении.

2.2 Подготовка изделия к работе

2.2.1 Проверить комплектность поставки регулятора в соответствии с разделом 1.4.1 РЭ и произвести наружный осмотр на отсутствие механических повреждений.

2.2.2 Произвести расконсервацию поверхностей от смазки. Удалить транспортные заглушки.

2.2.3 Монтажная схема регулятора должна обеспечивать возможность удобного доступа к регулятору.

ВНИМАНИЕ! Диаметр выходного трубопровода DN должен определяться на основании гидравлического расчета по СП 42-101-2003. Рекомендуемая скорость движения газа в трубопроводе не должна превышать 15 м/с. Установка выходного трубопровода меньше DN50 не допускается.

2.2.4 На трубопроводе перед и за регулятором должна предусматриваться установка запорной арматуры.

2.2.5 Указание по запуску и опробованию работы регулятора.

2.2.5.1 Подать давление во входную полость регулятора.

Выкрутить пробку 28 (см. рисунки 1, 2, 3) и потянуть ее на себя до момента, когда узел фиксации 26 войдет в зацепление с выступом штока 29, что соответствует открытому положению отсечного клапана 2. При этом пробка 28 находится в неподвижном состоянии и свободно вращается на штоке 29.

В случае, когда отсечной клапан 2 не фиксируется в открытом положении при заданном выходном давлении, необходимо плавно изменить выходное давление увеличив или уменьшив его в пределах допустимой

погрешности (см. пункт 8 таблица 1). При этом пробку 28 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 путем нажатия на выступающую часть винта настроечной гайки 9.

2.2.5.2 Выкрутить пробку 28 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 отключающего устройства при повышении выходного давления;
- 3) настройка давления срабатывания отключающего устройства при понижении выходного давления.

2.2.5.4.1 Настройка выходного давления производится вращением гайки регулировочной 9, в соответствии с рисунком 1, ослабляющей или сжимающей пружину 6. При вращении по часовой стрелке выходное давление уменьшается, а против – увеличивается.

2.2.5.4.2 Настройка давления срабатывания отключающего устройства при повышении выходного давления производится путем ослабления или сжатия пружины 7 регулировочной гайкой 10. При вращении по часовой стрелке давление срабатывания увеличивается, а против – уменьшается.

2.2.6.4.3 Настройка давления срабатывания отключающего устройства при понижении выходного давления производится путем ослабления или сжатия пружины 8 регулировочной гайкой 11. При вращении по часовой стрелке давление срабатывания увеличивается, а против – уменьшается.

ВНИМАНИЕ! С целью быстрой и точной настройки предохранительного запорного клапана необходимо обеспечить последовательность настройки, первым настраивать срабатывание по повышению выходного давления с максимально ослабленной пружиной 8, затем настраивать срабатывание по понижению. После чего провести контрольную проверку срабатывания отсечного устройства и в случае необходимости скорректировать настройки регулировочными пружинами 7 и 8.

Примечание. Заводом-изготовителем выпускаются регуляторы с выходным давлением ($2 \pm 0,2$) кПа с соответствующей настройкой автоматического отключающего устройства.

Монтажная схема регуляторов VENIO-B с подключением импульсного трубопровода

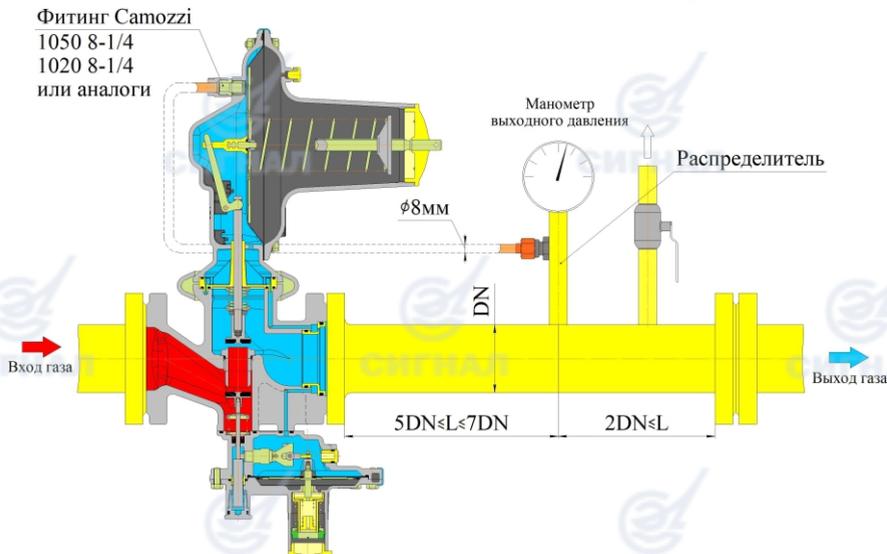


Рисунок 3В

1. Распределитель установить вертикально или под углом до 45° к вертикали, для предотвращения скапливания конденсата. Допускается вместо распределителя вваривать в выходной трубопровод штуцер для подключения ответного фитинга, при условии, что конец штуцера не будет выступать за стенки трубы и тем самым возмущать поток.

2. Расстояние L рассчитывается от места последнего пневматического сопротивления (фланец, отвод, кран и т.п.)

3. Скорость потока рабочей среды в месте отбора импульса не должна превышать 25 м/с. Исходя из этого параметра выбирается необходимый номинальный диаметр выходного трубопровода.

4. На выходном трубопроводе рядом с местом отбора импульса необходимо предусмотреть место для подключения манометра.

5. Отбор импульса и замер выходного давления рекомендуется производить на прямом участке трубы, а расстояние от места отбора импульса до следующего пневматического сопротивления должно быть не менее $3DN$.

6. Заужения проходного сечения и перегибы импульсной трубы не допускаются.

Примечание: монтажная схема регулятора VENIO-B без подключения внешнего импульсного трубопровода указана на рисунке 3В.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание регулятора должно осуществляться эксплуатирующей организацией, имеющей допуск. К эксплуатации и работам по техническому обслуживанию регулятора должны допускаться лица, прошедшие соответствующее обучение и имеющие документы установленного образца.

При эксплуатации должны выполняться следующие виды работ:

- осмотр технического состояния;
- текущий ремонт;
- капитальный ремонт.

В пределах гарантийного срока проводится осмотр технического состояния.

3.1 Осмотр технического состояния

Осмотр технического состояния регулятора проводится в сроки, установленные и утвержденные производственной инструкцией, но не реже одного раза в 6 месяцев.

В процессе технического обслуживания регулятора производится проверка герметичности всех элементов регулятора, правильность функции - онирования основных узлов, а также проверка настройки срабатывания механизма контроля ПЗК. При необходимости произвести замену деталей входящих в комплект запасных частей регулятора.

Примечание: при выявлении неполадок, при условии гарантийного случая, регулятор подлежит гарантийному ремонту.

Внимание! До осуществления каких-либо работ важно убедиться, что регулятор перекрыт на входе и выходе, а также сброшено давление в отрезках трубопровода между регулятором и запорной арматурой.

3.2 Текущий ремонт

Текущий ремонт регулятора в течении гарантийного срока службы не требуется.

Текущий ремонт включает в себя работы по частичному или полному демонтажу устройств для замены изношенных деталей.

Текущий ремонт проводится по истечении 7 лет с момента ввода изделия в эксплуатацию и включает в себя замену всех резинотехнических изделий входящих в комплект запасных частей регулятора, в том числе рабочей мембраны и механизма ПЗК.

Примечание: все резиновые кольца и механические скользящие детали (штоки, затворы и т.д.) до их повторного монтажа должны быть смазаны тонким слоем силиконовой смазки.



3.3 Капитальный ремонт

Решение о необходимости капитального ремонта принимает эксплуатирующая организация на основании работоспособности изделия.

Капитальный ремонт включает в себя ремонт или замену изношенных деталей и узлов не входящих в комплект запасных частей регулятора.

Капитальный ремонт может быть выполнен как эксплуатирующей организацией, так и на заводе изготовителя.

Капитальный ремонт должен проводиться на демонтированном регуляторе, вне взрывоопасной зоны.

3.4 Процедура технического обслуживания.

Процедура технического обслуживания включает в себя набор действий для демонтажа, замены запасных частей и повторного монтажа регулятора давления VENIO-B.

В процессе технического обслуживания необходимо руководствоваться настоящим РЭ.

Предварительные действия:

- привести регулятор в состоянии безопасности;
- убедиться в отсутствие давления на входе и выходе;
- отсоединить все места отбора импульса пилота и регулятора путем откручивания соответствующих гаек.

Замена рабочей мембраны:

- демонтировать крепежные болты с крышки исполнительного механизма;
- снять крышку исполнительного механизма;
- снять мембранный узел поз.4;
- произвести демонтаж мембраны из сборки мембранного узла поз.4;
- после замены мембраны произвести сборку в обратной последовательности.

Демонтаж исполнительного механизма:

- открутить два болта М5х25 с крепежного хомута исполнительного механизма;
- снять механизм исполнительный с корпуса;
- предохранить клапан поз.1 от механических повреждений.

Замена рабочего седла:

- произвести демонтаж исполнительного механизма;
- спецключом выкрутить седло поз.13 из корпуса поз.11;
- произвести демонтаж седла поз.13 потянув его вверх;
- осмотреть поверхность седла и уплотнительного кольца на наличие повреждений;
- произвести замену седла и уплотнительного кольца, предварительно

смазав посадочное место смазкой;

- после замены деталей произвести сборку в обратной последовательности.

Демонтаж механизма ПЗК:

- открутить 4 гайки М5 ключом на «8мм» с корпуса механизма ПЗК;
- снять механизм ПЗК;
- предохранить клапан поз.2 и шток поз.29 от механических повреждений.

Замена рабочего клапана:

- произвести демонтаж исполнительного механизма;
- открутить фиксирующую гайку клапана;
- произвести демонтаж клапана поз.1;
- произвести замену клапана поз.1;
- установить зазор между клапаном и седлом 4,2мм для VENIO-B-H-3 (-6; -9) и 2,1мм для VENIO-B-H-10.
- после замены деталей произвести сборку в обратной последовательности.

Замена клапана ПЗК:

- произвести демонтаж механизма ПЗК;
- снять фиксирующий шплинт с клапана поз.2;
- произвести демонтаж клапана поз.2;
- после замены деталей произвести сборку в обратной последовательности.

3.5 Возможные неисправности и способы их устранения

Перечень возможных неисправностей, вероятных причин и методов их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование неисправностей внешнее их проявление	Вероятная причина	Метод устранения
1 Значительное снижение выходного давления - сработало отключающее устройство	1 Заедание подвижной системы исполнительного механизма 2 Загрязнение трущихся частей 3 Прорыв рабочей мембраны	- Очистка от загрязнений рабочего штока поз.13 - Замена рычага поз.12 либо фиксирующих его шайб - Замена рабочей мембраны поз.4
2 Значительное повышение выходного давления - сработало отключающее устройство	1 Заедание подвижной системы регулятора 2 Прорыв рабочей мембраны 3 Попадание пыли под манжету штока ПЗК	- Очистка от загрязнений рабочего штока поз.13 - Замена рычага поз.12 либо фиксирующих его шайб - Замена рабочей мембраны поз.4 - Очистка уплотнительной манжеты поз.14 на штоке ПЗК поз.29 или ее замена



<p>3 Давление газа перед приборами не соответствует норме за счет значительного снижения или повышения выходного давления. Отключающее устройство не срабатывает</p>	<p>1 Заедание подвижной системы отключающего устройства 2 Износ или вырыв газовым потоком уплотнения отсечного или рабочего клапанов 3 Прорыв мембраны отключающего устройства или рабочей мембраны</p>	<p>- Очистка от загрязнений рабочего штока поз.13 - Замена рычага поз.12 либо фиксирующих его шайб - Замена рабочей мембраны поз.4 - Очистка уплотнительной манжеты поз.14 на штоке ПЗК поз.29 или ее замена - Замена рабочего клапана поз.1 и клапана ПЗК поз.2 - Проверка зазора рабочего клапана</p>
--	---	---

4 Хранение

4.1 Хранение регулятора должно осуществляться в упакованном виде, в закрытых помещениях, обеспечивающих сохранность от механических повреждений и воздействий агрессивных сред.

Группа условий хранения 4 по ГОСТ 15150-69. Упаковки допускаются устанавливать штабелями не более, чем в 5 рядов, в строгом соответствии с предупредительными знаками на таре.

4.2 Назначенный срок хранения регулятора не более трех лет.

5 Транспортирование

5.1 Транспортирование регулятора в упакованном виде может осуществляться любым видом транспорта, по группе условий хранения 4 по ГОСТ 15150-69. При этом должно быть обеспечено:

- температура окружающей среды от минус 40 до +60 °С;
- транспортная тряска с ускорением не более 98 м/с²;
- относительная влажность воздуха не выше (95±3)% при температуре 35 °С.

6 Сведения о рекламациях

Акт о вскрытых дефектах регулятора, составляется в течении 5 дней после обнаружения в соответствии с «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству», утвержденной постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25.04.66 г. № II-7.

Рекламация не принимается, если не заполнена дата ввода изделия в эксплуатацию.

7 К сведению потребителя

Послегарантийный ремонт производится предприятием-изготовителем по ремонтной документации предприятия-изготовителя или на предприятии эксплуатационной организации, которое может заключить договор с предприятием-изготовителем на покупку ремонтного комплекта и ремонтной документации.

8 Диагностирование

8.1 Диагностика технического состояния регулятора должна проводиться по истечении гарантийного срока.

Диагностика с целью определения необходимости проведения текущего или капитального ремонта с целью обеспечения безопасной эксплуатации регулятора в послегарантийный период должна включать проверку:

- герметичности рабочего клапана;
- герметичности запорного клапана;
- герметичности корпуса;
- диапазон настройки срабатывания ПЗК;
- погрешность срабатывания ПЗК.

Проверку проводить согласно методике раздела 3 настоящего РЭ.

9 Утилизация

Регулятор в своем составе не имеет материалов, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Регулятор в своем составе не содержит драгоценных металлов.

Для утилизации регулятора, необходимо выполнить следующие действия:

- 1 Остановить подачу газа на регулятор;
- 2 Сбросить рабочую среду из газопровода через продувочные свечи;
- 3 Демонтировать регулятор с участка газопровода;
- 4 Переместить регулятор в безопасную зону;
- 5 Разобрать регулятор на детали, рассортировать по материалам (сталь, алюминий и его сплавы, латунь и т.д.) и отправить в металлолом. Детали из резины, и пресс-материалов отправить на разрешенную свалку.

Монтажная схема регуляторов VENIO-B

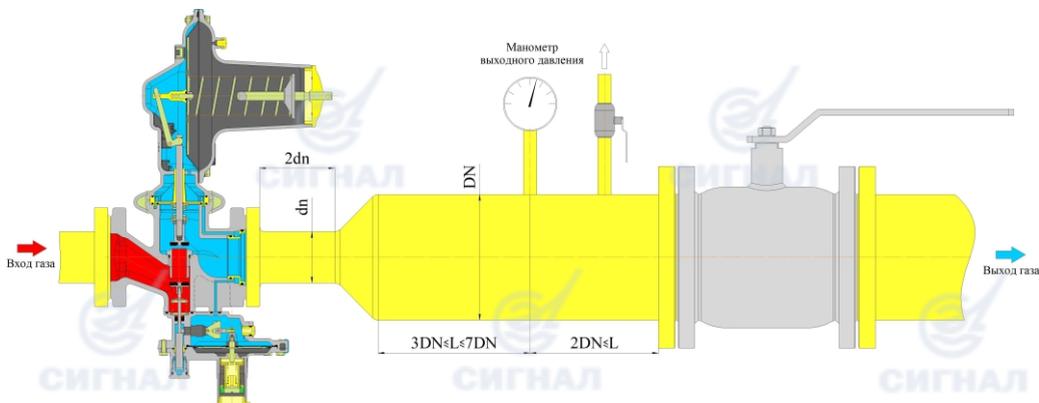


Рисунок 3В

Примечание: при установке регулятора в серийном исполнении (без внешнего импульса), рекомендуется обеспечить наличие прямого участка за регулятором диаметром DN50 и длиной не менее 100мм.

10 Габаритно-монтажная схема регуляторов Регуляторы давления газа VENIO-B-H-3 (6; 9; 10)-1

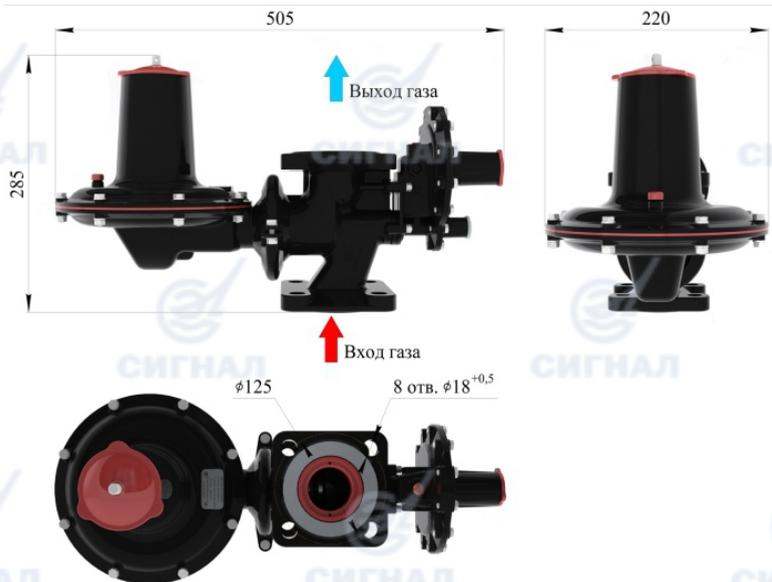


Рис. 4. Соединение фланцевое DN50 по ГОСТ 33259-2015

Регуляторы давления газа VENIO-B-H-3 (6; 9; 10)-2



Рис. 5. Соединение фланцевое DN50 по ГОСТ 33259-2015

Регуляторы давления газа VENIO-B-H-3 (6; 9; 10)-3

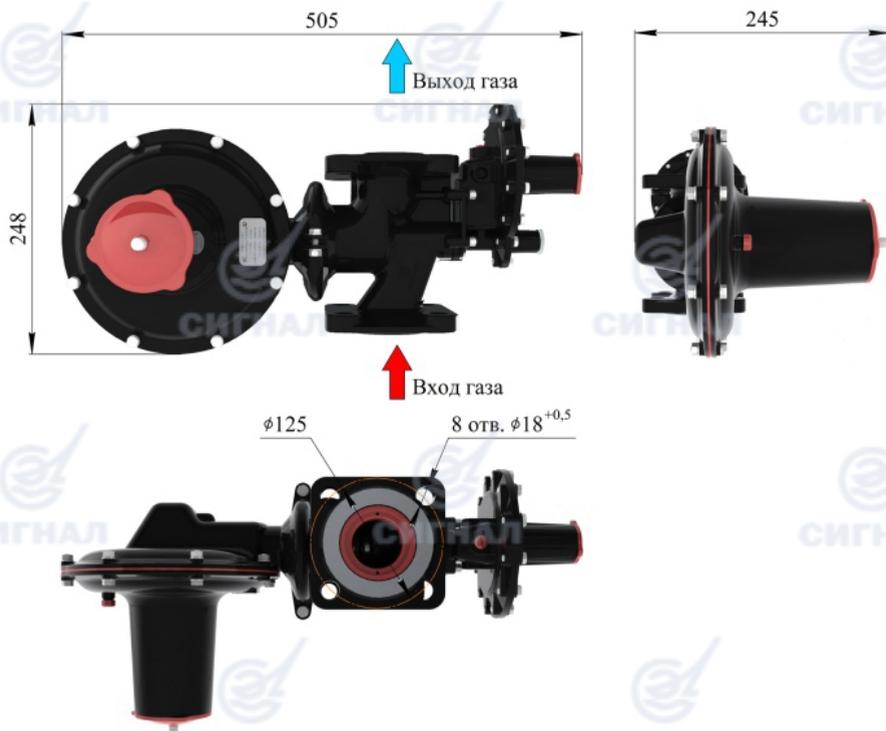


Рис. 6. Соединение фланцевое DN50 по ГОСТ 33259-2015

Регуляторы давления газа VENIO-B-H-3 (6; 9; 10)-4



Рис. 7. Соединение фланцевое DN50 по ГОСТ 33259-2015



СИГНАЛ

СИГНАЛ

СИГНАЛ

11 Комплект запасных частей для ремонта регуляторов VENIO-B-H-3 (6; 9; 10)

Таблица 6

Шифр запасной части	Наименование запасной части	Количество на один регулятор, шт.	Позиционное обозначение по рисунку
1. 559-СБ5	Клапан в сборе	1	1
2. 559-СБ6	Клапан в сборе	1	2
3. РДНК-У-СБ5-01	Клапан регулятора	1	3
4. 559-01-03	Кольцо уплотнительное	1	4
5. 559-01-04	Прокладка мембраны	1	5
6. 559-07-02	Мембрана	1	6
7. РДГД-20-04-12-03Т	Мембрана	1	7
8. РДГД-20-04-04-08Т	Прокладка	1	8
9. РДСК-50-05-04-01Т	Мембрана	1	9
10.	Манжета 1-12 4 ГОСТ 14896-84		10
Кольца по ОСТ 100980-80			
11.	007-010-19-2-024	1	11
12.	009-013-25-2-024	1	12
13.	010-013-19-2-024	1	13
14.	013-017-25-2-024	1	14
15.	016-020-25-2-024	1	15
16.	024-028-25-2-024	1	16
17.	030-034-25-2-024	1	17
18.	033-038-30-2-024	1	18
19.	051-055-25-2-024	1	19
20.	065-070-25-2-024	1	20
21.	068-072-25-2-024	1	21

Примечание. Поставка запасных частей осуществляется как в комплекте (в количестве двух и более штук) так и с учетом отдельной поставки каждой запасной части.

СИГНАЛ

СИГНАЛ

СИГНАЛ

Схема расположения деталей и узлов регулятора подлежащих замене при ремонте

Регулятор давления газа
VENIO-B-H-3-

Регулятор давления газа
VENIO-B-H-6(9)-

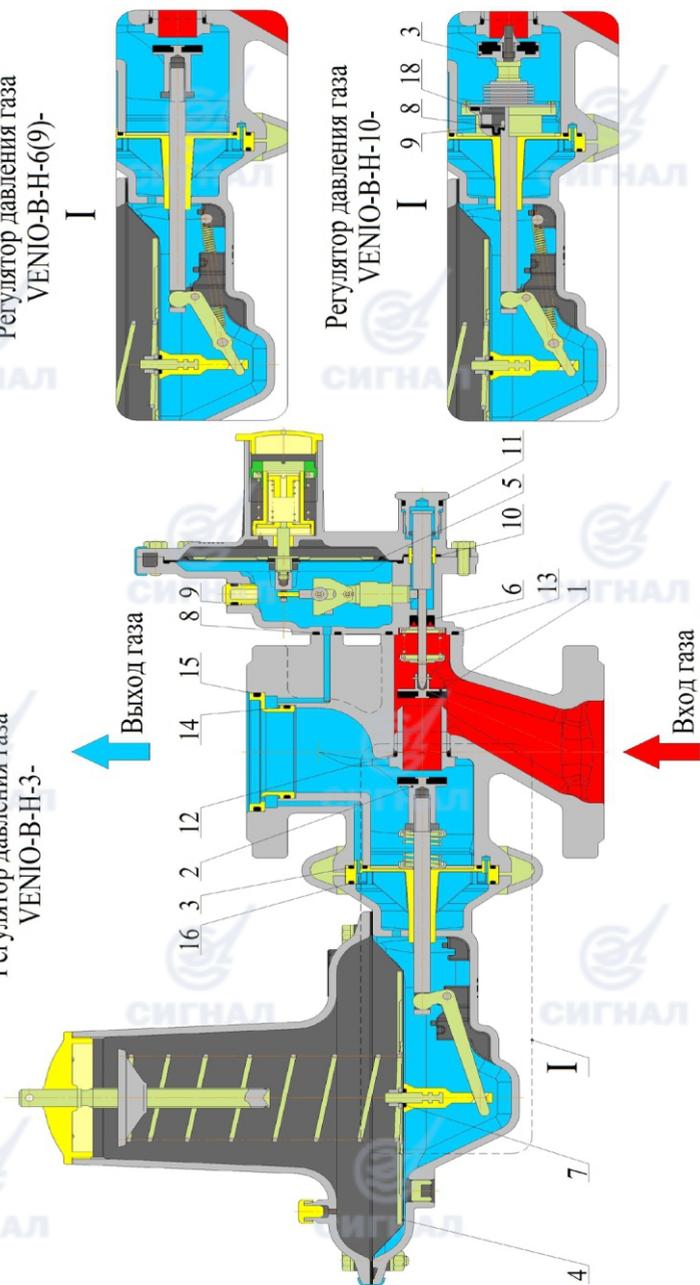


Рисунок 8

- 1 - Клапан в сборе 559-СБ5; 2 - Клапан в сборе 559-СБ6; 3 - Клапан регулятора РДНК-У-СБ5-01; 4 - Кольцо уплотнительное 559-01-03; 5 - Прокладка мембраны 559-01-04; 6 - Мембрана 559-07-02; 7 - Мембрана РД Д-20-04-12-03Т; 8 - Прокладка РД Д-20-04-04-08Т; 9 - Мембрана РДСК-50-05-04-01Т; 10 - Манжета 1-12x4 ГОСТ 14896-84; 11 - Кольцо 007-010-19-2-024 ОСТ 1 00980-80; 12 - Кольцо 009-013-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 13 - Кольцо 010-013-19-2-024 ОСТ 1 00980-80; 14 - Кольцо 013-017-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 15 - Кольцо 016-020-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 16 - Кольцо 024-028-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 17 - Кольцо 030-034-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 18 - Кольцо 033-038-30-2-061 ОСТ 1 00980-80; 19 - Кольцо 051-055-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 20 - Кольцо 065-070-25-2-024 ОСТ 1 00980-80; 21 - Кольцо 068-072-25-2-024 ОСТ 1 00980-80;



СИГНАЛ

СИГНАЛ

СИГНАЛ

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ ГАЗСЕРТ
РОСС RU.31511.04ЮАЧ1**

Общество с ограниченной ответственностью
«Межрегиональный центр оценки, испытаний и сертификации»
рег. №ЮАЧ1.RU.1404
105094, г. Москва, Семеновская набережная, дом 2/1, строение 1, этаж 8, помещение I, комната 10
телефон: +7 (495) 769-83-00

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ЮАЧ1.RU.1404.H00069

П001107

Срок действия: с 20.05.2019 по 19.05.2022

ПРОДУКЦИЯ: регуляторы давления газа VENIO-A-15, VENIO-A-35, VENIO-B-H-3, VENIO-B-H-6, VENIO-B-H-9, VENIO-B-H-10, VENIO-C-50-H, VENIO-C-50-B, VENIO-C-80-H, VENIO-C-80-B, выпускаемые по СЯМИ.493611-559ТУ. Серийный выпуск.
КОД ОКПД: 28.14.11.122 КОД ТН ВЭД: -

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ:

ГОСТ 11881-76 «ГСП. Регуляторы, работающие без использования постороннего источника энергии. Общие технические условия», ГОСТ 34011-2011 «Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования», СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», СЯМИ.493611-559ТУ «Регуляторы давления газа с входным давлением до 1,6МПа».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал», ИНН 6449042991
413119, Российская Федерация, Саратовская область, г. Энгельс-19
Телефон: 8(8453) 75-04-18, факс: 8(8453) 75-04-18, e-mail: office@eposignal.ru

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН: Обществу с ограниченной ответственностью Энгельское приборостроительное объединение «Сигнал», ИНН 6449042991
413119, Российская Федерация, Саратовская область, г. Энгельс-19
Телефон: 8(8453) 75-04-18, факс: 8(8453) 75-04-18, e-mail: office@eposignal.ru

НА ОСНОВАНИИ: Протокола сертификационных испытаний №24 от «17» апреля 2019 г., Акта о результатах анализа производства №РА069 от «15» мая 2019 г.
ООО «МЦ ОИС», г. Москва, №ЮАЧ1.RU.1404

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ: Схема сертификации «4с».
Инспекционный контроль: май 2020 г., май 2021 г.

Руководитель органа по
сертификации

Эксперт

000



С. В. Горячкин
инициалы, фамилия

А. М. Телевный
инициалы, фамилия



ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНГЕЛЬСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ "СИГНАЛ"

Место нахождения (юридический адрес): 413110, Российская Федерация, Саратовская область, Энгельский район, рабочий поселок Приволжский, улица Дальняя, дом 5 «а»,

Адрес места осуществления деятельности: 413119, Российская Федерация, Саратовская область, Энгельский район, рабочий поселок Приволжский, микрорайон Энгельс-19, основной государственный регистрационный номер: 1106449001251, телефон: +78453750464, адрес электронной почты: office@ezotsignal.ru; cmk@ezotsignal.ru

в лице Директора Апрояна Рубена Гришаевича

заявляет, что Арматура промышленная трубопроводная: Регуляторы давления газа с входным давлением до 1,6 МПа; модели РДГ, РДГБ, РДГК, РДНК, РДСК, РДБК, СД, VENIO-A, VENIO-B, VENIO-C, VENIO-K.

изготовитель ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭНГЕЛЬСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ "СИГНАЛ"

Место нахождения (юридический адрес): 413110, Российская Федерация, Саратовская область, Энгельский район, рабочий поселок Приволжский, улица Дальняя, дом 5 «а»,

Адрес места осуществления деятельности: 413119, Российская Федерация, Саратовская область, Энгельский район, рабочий поселок Приволжский, микрорайон Энгельс-19,

Продукция изготовлена в соответствии с Техническими условиями СЯМИ.493611-559 ТУ «Регуляторы давления газа с входным давлением до 1,6 МПа»

Коды ТН ВЭД ЕАЭС 8481109908; 8481805910

Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»

Декларация о соответствии принята на основании

Сертификата на тип № ЕАЭС RU Т-RU.АЖ49.01130 от 09.12.2021 года, выданного ОС "Апекс-сертификация" (аттестат аккредитации № RA.RU.11АЖ49, дата регистрации 25.07.2017 года); Протокола испытаний №05675-ТЦС/11-2021 от 29.11.2021 года, выдан Испытательной лабораторией ООО «Таможенный центр сертификации» (аттестат аккредитации РОСС RU.31532.ИЛ07, выдан 24.02.2020 года); Протокола приемо-сдаточных испытаний № РДГК-10М-2 от 29.09.2021 года, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Энгельский завод отопительной техники «Сигнал»; Обоснования безопасности СЯМИ.493611-5070Б от 12.05.2016 года; Руководства по эксплуатации СЯМИ.493611-210-01РЭ от 21.09.2021 года; Паспорта СЯМИ.493611-210-01ПС от 29.09.2021 года; сертификат соответствия системы менеджмента качества требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 №20.1043.026 от 31 июля 2020 года, выдан ОС Ассоциации по сертификации «Русский Регистр» (аттестат аккредитации № РОСС RU. 0001.21ГА45).

Схема декларирования 5д

Дополнительная информация

Перечень стандартов, в результате применения, которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований ТР ТС 010/2011: ГОСТ 12.2.063-2015 "Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности". Условия хранения продукции в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 09.12.2026 включительно



(подпись)

М.П.

Апроян Рубен Гришаевич

(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.РА03.В.41546/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 10.12.2021

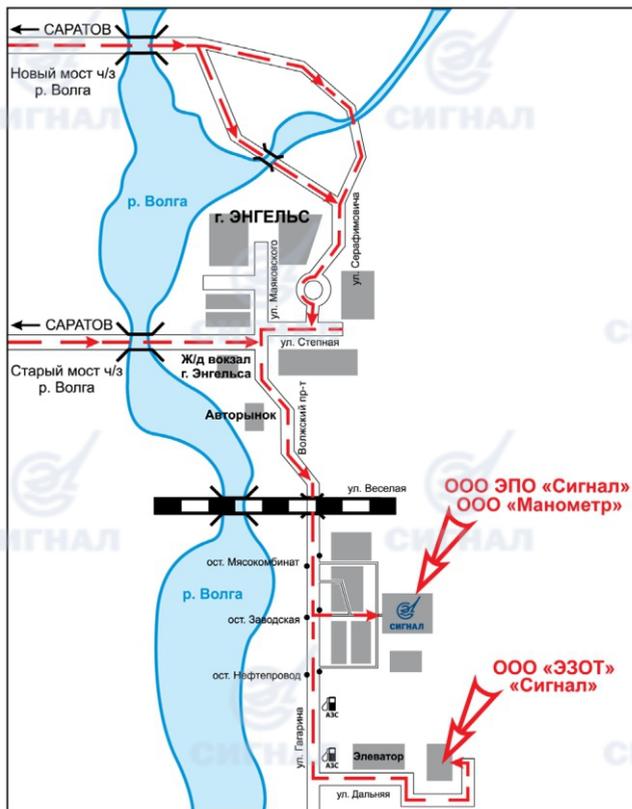


ООО «ЭЗОТ» «Сигнал»

413119 Саратовская область, Энгельс-19
территория ООО ЭПО «Сигнал»
Тел./факс: 8 (8453) 76-11-11, 75-14-07

Справочная служба:

8-800-100-19-51 (звонок бесплатный)
www.signal-service.expert



Наш представитель в вашем городе



ОСНОВНЫЕ ВИДЫ ВЫПУСКАЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРИБОРОВ

• Газовое оборудование:

- регуляторы давления газа РДГБ, РДГК, РДНК, РДСК, РДГ, VENIO-A,-B,-C;
- клапаны сбросные КПС, VENIO-F, клапаны запорные КПЗ, VENIO-G;
- фильтры газовые ФГ, ФГВ, индикаторы перепада ИП-Д;
- газорегуляторные пункты ГРПШ, ГРУ, ПГБ;
- газораспределительные станции АГРС;
- узлы учета УУГ, УУРГ, ШУУРГ, БУУРГ;
- счетчики газа бытовые СГБ, СГБЭТ;
- счетчики газа турбинные СТГ, ротационные РСГ, комплексы КИ-СТГ;
- корректоры объема газа БК, Флоугаз
- установки для поверки и юстировки счетчиков газа.

• Отопительная техника:

- котлы газовые и комбинированные КОВ, АОГВ;
- газогорелочные устройства АГУ, УГОП, ОГШН;
- автоматика регулирования и безопасности;
- бытовые стабилизаторы давления газа СД.

• Приборы измерения давления общепромышленного назначения:

- преобразователи измерительные Сапфир-22М, Сапфир-22МТ;
- датчики давления МТ100, МТ101;
- блок питания четырехканальный 4БП36, блок извлечения корня БИК36М, блок преобразования сигналов, искрозащиты и питания БПС-90.

• Манометры общепромышленного и специального назначения:

- манометры МТИ, МО, МКУ, МТК, МКШ;
- вакуумметры ВТИ, ВО;
- разделители мембранные РМ;
- пневматические преобразователи давления и разрежения ГСП.



СИГНАЛ

ООО «ЭЗОТ «Сигнал»

413119 Саратовская область, Энгельс-19, территория ООО ЭПО «Сигнал»

Тел.: 8 (8453) 76-11-11, 75-14-07

Справочная служба

Тел.: 8-800-100-19-51 (звонок бесплатный)

Горячая линия по вопросам качества и эксплуатации

Тел.: 8 (8453) 750-425

www.signal-service.expert