elster
Газэлектроника

Регуляторы давления газа

MR25(50) SF6

MR25(50) SF12

Руководство по эксплуатации
(Паспорт)

EAC

Содержание

Введение

1 Описание

2 Технические характеристики и габаритные размеры

3 Требования безопасности

4 Устройство и работа

4.1 Регулятор MR25(50)SF6

4.2 Регулятор MR25(50)SF12

5 Расходные характеристики

6 Маркировка

7 Использование по назначению

7.1 Размещение и монтаж

7.2 Подготовка к работе и настройка параметров

7.3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

7.4 Диапазоны настройки

8 Возможные неисправности и способы устранения

9 Транспортирование и хранение

10 Ресурсы, срок службы и гарантии изготовителя (поставщика)

11 Сведения о рекламациях

12 Заметки по эксплуатации

13 Сведения о приемке

14 Результаты проверки на прочность и герметичность

15 Комплектность

Приложение 1 Сведения о сертификации

Настоящий документ содержит описание работы регулятора давления газа серии MR(в-дальнейшем - Регулятор), его технические характеристики, состав изделия, правила монтажа и эксплуатации, сведения о техническом обслуживании, транспортировке, хранении, гарантиях изготовителя.

Монтаж, запуск и техническое обслуживание регулятора разрешается специализированным строительно-монтажным и эксплуатационным предприятиям, организациям газового хозяйства, имеющим лицензию на проведение данного вида работ, имеющим в своем составе штат лиц, обученных и допущенных к выполнению данных работ и материально-техническую базу, в полном соответствии с утверждённым проектом.

Примечание. Ввиду совершенствования конструкции изделия возможны некоторые непринципиальные расхождения между поставляемым изделием и текстом настоящего документа.

1. Описание

1.1 Регулятор предназначен для редуцирования давления на требуемое, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и входного давления газа, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении выходного давления сверх допустимого заданного значения, либо аварийном понижении выходного давления ниже допустимого заданного значения. В качестве рабочей среды может использоваться природный газ по ГОСТ 5542, пропан-бутан, воздух, азот и другие неагрессивные предварительно осушенные и очищенные газы.

1.2 Регулятор используется на газорегуляторных пунктах, газораспределительных станциях, в узлах редуцирования газорегуляторных установок и на других объектах газоснабжения. в системах газораспределения и газопотребления для различных видов потребителей (сельских или городских населённых пунктов, коммунально-бытовых зданий, объектов промышленного и сельскохозяйственного назначения и т. д.).

2 Технические характеристики и габаритные размеры

2.1 Технические характеристики и основные параметры регуляторов давления MR25(50)SF6 и MR25(50) SF12 приведены в таблице 1.

Таблица1

Наименование параметра(характеристики)	Величина			
	MR25 SF6	MR50 SF6	MR25 SF12	MR50 SF12
1. Регулируемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-87, пропан-бутан, воздух, азот и другие неагрессивные предварительно осушенные и очищенные газы			
2. Диаметр условного прохода, мм	25	50	25	50
3. Диапазон входных давлений Pu, МПа	0,01-0,6		0,02-1,2	
4. Диапазон выходных давлений Pds, кПа для класса точности AC10	1.9-30,0*		2-50,0 *	
5. Давление срабатывания ПЗК: -при повышении выходного давления Pso , кПа - при понижении выходного давления Psu ,кПа	1,8-50* 0,6-15*		3,1-90* 0,6-15,0*	
6. Класс точности настройки ПЗК,%	±10			
7. Диапазон настройки срабатывания сбросного клапана (ПСК) Psbv, кПа	Pds+0.6…23*			
8. Класс точности настройки ПСК,%	±10			
9. Присоединительные размеры: условный проход Ду, мм -входного патрубка -выходного патрубка	 25 25	 50 50	 25 25	 50 50
10. Температура окружающей среды, ˚С	от минус 40 до плюс 60			
11. Вид соединения	Фланцевое исп.1 по ГОСТ 12815-80			
12.Габаритные размеры, мм длина LF ширина D высота H расстояние H1	 160 186 285 134	 220 262 400 170	 160 186 276 134	 220 262 480 180
13. Масса, кг	6	14,7	6	13

* - необходимы сменные пружины для точной настройки

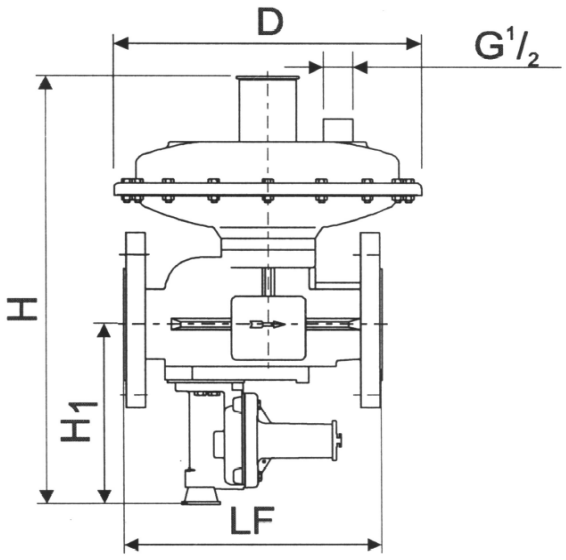


Рисунок 1 –Габаритные размеры регуляторов серии MR

3 Требования безопасности

3.1 Все работы по монтажу, демонтажу и обслуживанию регулятора необходимо выполнять после ознакомления с данным документом.

3.2 При монтаже, демонтаже и эксплуатации регулятора в газораспределительных системах необходимо соблюдать "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления", утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 N 542, СП 62.13330.2011(СНиП 42-01-2002) и данного документа.

3.3 Регуляторы должны эксплуатироваться в системах газоснабжения, при условии, что давление на входе не должно превышать 0,6 МПа (6 кГс/см^2) либо 1,2 МПа (12 кГс/см2) (в зависимости от модификации). Все работы по монтажу и демонтажу регуляторов должны производиться при отсутствии газа в трубопроводе. При работе с Регулятором следует пользоваться омедненным инструментом.

3.4 При вводе в эксплуатацию, обслуживании и ремонте категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- курить и пользоваться открытым огнем;
- включать и выключать электроосвещение (если оно не выполнено во взрывобезопасном исполнении);
- допускать к работам лиц, не имеющих допуска на проведение данного вида работ;

3.5 В помещении, где установлен Регулятор, не допускается наличие кислот, щелочей и иных веществ, пары которых могут негативно повлиять на работу изделия.

3.6 Невыполнение требований данного документа может привести к аварии или поломке Регулятора.

4 Устройство и работа

4.1 Регулятор MR25(50)SF6

Устройство регулятора давления газа MR25(50) SF6 приведено на рисунке 2.

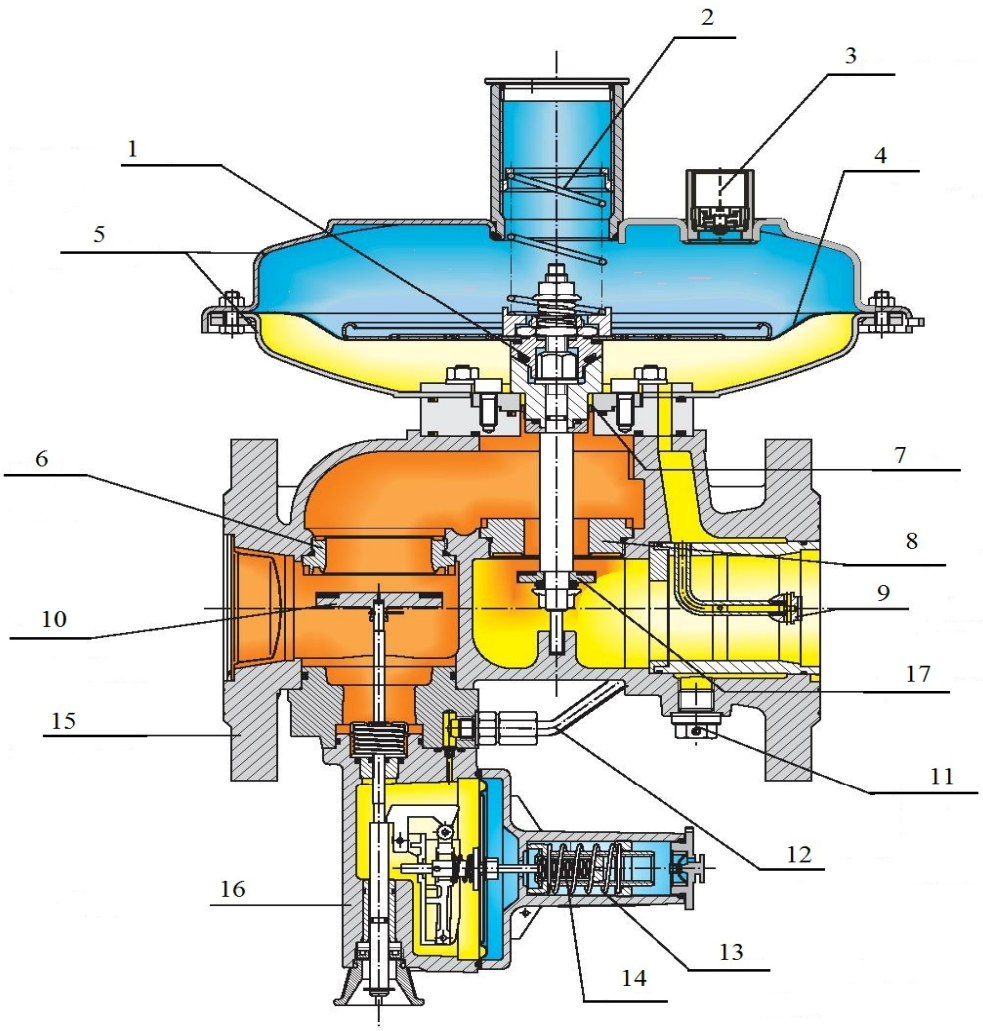


Рисунок 2 –Устройство регуляторов MR25(50) SF6, где

1 – встроенный предохранительный клапан (ПСК) ; 2- основная пружина настройки выходного давления ; 3 – сбросной патрубок G1/2” ; 4 -рабочая мембрана ; 5 – корпус рабочей мембраны ; 6 – седло клапана ПЗК ; 7 – компенсирующая диафрагма ; 8 – седло рабочего клапана ; 9 – трубка внутреннего импульса ; 10 – отсечной клапан(ПЗК) ; 11- место подключения внешней импульсной линии ; 12 – трубка подачи управляющего импульса ПЗК ; 13 – пружина настройки ПЗК по превышению давления ; 14 - пружина настройки ПЗК по понижению давления ; 15 – входной патрубок регулятора давления ; 16 – корпус ПЗК ; 17 – рабочий клапан выходного давления ;

4.2 Регулятор MR25(50)SF12

Устройство регулятора давления газа MR25(50) SF12 приведено на рисунке 3.

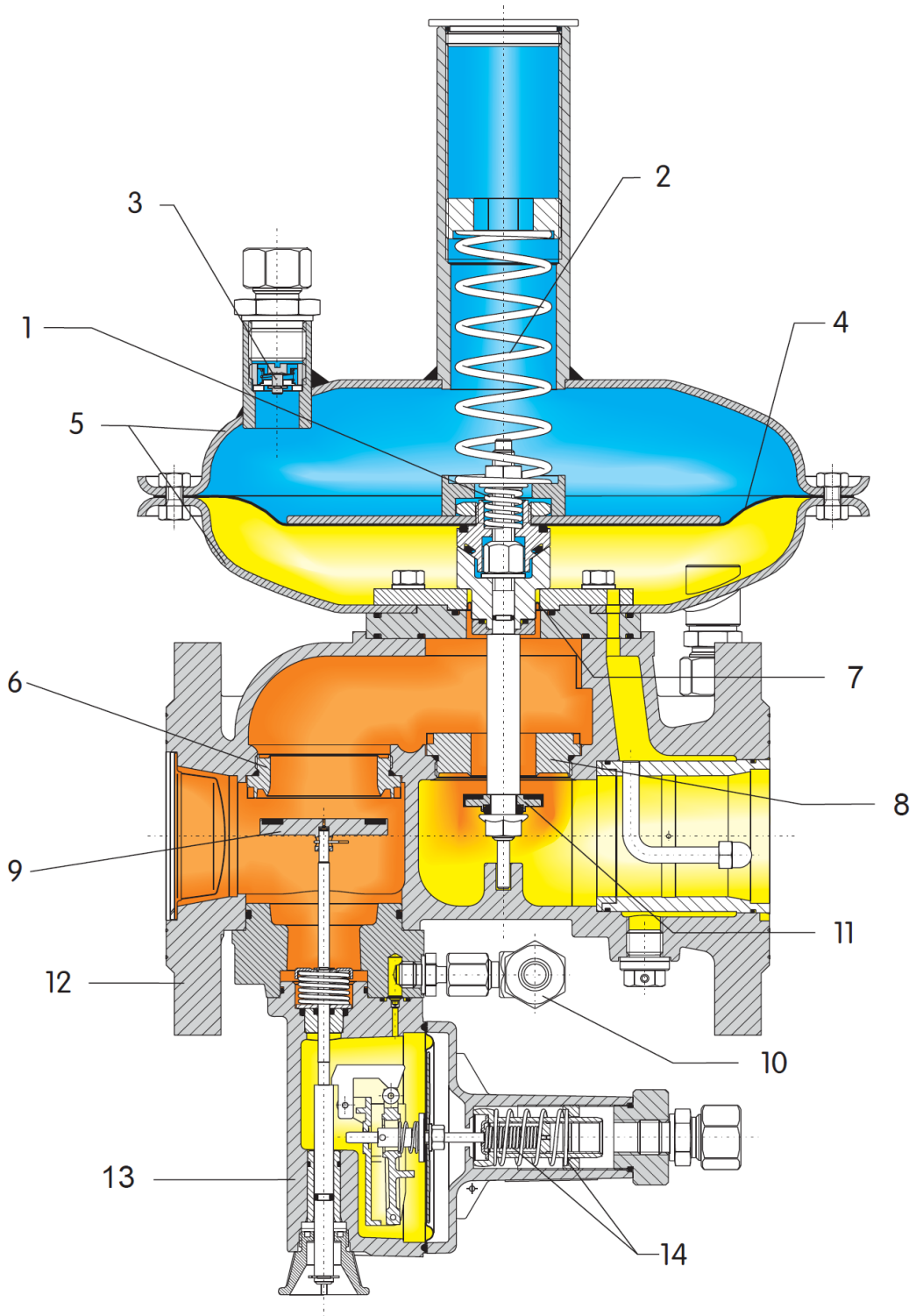


Рисунок 3 –Устройство регуляторов MR25(50) SF12 , где

1 – встроенный предохранительный клапан (ПСК) ; 2- основная пружина настройки выходного давления ; 3 – сбросной патрубок G1/2” ; 4 -рабочая мембрана ; 5 – корпус рабочей мембраны ; 6 – седло клапана ПЗК ; 7 – компенсирующая диафрагма ; 8 – седло рабочего клапана ; 9 – отсечной клапан(ПЗК) ; 10– трубка подачи управляющего импульса ПЗК ; 11 – рабочий клапан выходного давления ; 12 – входной патрубок регулятора давления; 13 – корпус ПЗК ; 14 - пружины настройки ПЗК по понижению и превышению давления;

4.3 Регулятор работает следующим образом:

1) газ по входному трубопроводу поступает на входной патрубок регулятора, проходит через зазор между рабочим клапаном выходного давления и седлом рабочего клапана , редуцируется до требуемого значения и через выходной патрубок поступает к потребителю. Импульс выходного давления поступает по выходному трубопроводу в подмембранную полость регулятора, а также в подмембранную полость отключающего устройства.

В случае незначительного повышения давления на выходе регулятора сверх заданного значения открывается клапан ПСК(поз.1 – рис.2,3), расположенный в мембранном узле регулятора.

В случае аварийного повышения выходного давления мембрана запорного клапана перемещается вправо, шток отсечного клапана выходит из соприкосновения со штоком механизма отключающего устройства, под действием пружины перекрывает вход газа в регулятор. При аварийном понижении выходного давления мембрана запорного клапана перемещается влево, шток запорного клапана выходит из соприкосновения со штоком механизма отключающего устройства, под действием пружины перекрывает вход газа в регулятор.

Пуск регулятора в работу производится вручную после устранения причин, вызвавших срабатывание запорного клапана.

4.4 Предприятие-изготовитель может вносить в конструкцию регуляторов давления конструктивные изменения, не нарушающие требования СП 62.13330.2011, обеспечивающие требования нормальной эксплуатации и не ухудшающие технические характеристики изделия.

5 Расходные характеристики

5.1 Пропускная способность регуляторов давления газа серии MR в зависимости от входного и выходного давления должна соответствовать значениям, указанным в таблицах 2-5. Значения пропускной способности указаны для природного газа с относительной плотностью ρ= 0,73 кг/м³.

5.1.1 Регулятор MR25 SF6

Таблица 2

Максимальная пропускная способность MR 25 SF6, нм³/ч (внешний импульс)									
Выходное давление Pds, кПа	Класс точности	Входное давление Pu, кПа							
		10	50	100	200	300	400	500	600
2,2	AC10	25	56	82	114	166	242	296	352
5	AC10	21	65	92	136	184	236	289	342
10	AC10	-	60	96	152	218	275	330	407
30	AC10	-	45	83	149	210	246	324	405

5.1.2 Регулятор MR50 SF6

Таблица 3

Максимальная пропускная способность MR 50 SF6, нм³/ч									
Выходное давление Pds, кПа	Класс точности	Входное давление Pu, кПа							
		10	50	100	200	300	400	500	600
2,2	AC10	96	261	393	582	676	702	702	702
5	AC10	66	222	367	590	656	721	721	721
10	AC10	-	205	330	481	618	687	687	714
30	AC10	-	156	259	428	570	739	810	955

5.1.3 Регулятор MR25 SF12

Таблица 4

Максимальная пропускная способность MR 25 SF12, нм³/ч								
Выходное давление Pds, кПа	Класс точности	Входное давление Pu, кПа						
		10	50	100	300	500	700	1000
2,2	AC10	21	46	77	143	184	261	358
5	AC10	23	63	94	184	252	325	426
10	AC10	-	48	88	187	305	393	494
30	AC10	-	36	65	171	253	363	496
50	AC10	-	-	82	224	344	463	657

5.1.4 Регулятор MR50 SF12

Таблица 5

Максимальная пропускная способность MR 50 SF12, нм³/ч								
Выходное давление Pds, кПа	Класс точности	Входное давление Pu, кПа						
		10	50	100	300	500	700	1000
2,2	AC10	100	204	266	470	797	1022	1308
5	AC10	52	126	189	409	756	1049	1259
10	AC10	-	177	264	560	835	994	1472
30	AC10	-	97	168	428	726	985	1361
50	AC10	-	-	257	717	1075	1434	1942

5.2 Пропускная способность регуляторов давления газа может быть определена исходя из графиков пропускной способности, приведенной на рис.4-5 , где Δp – разность входных и выходных давлений.

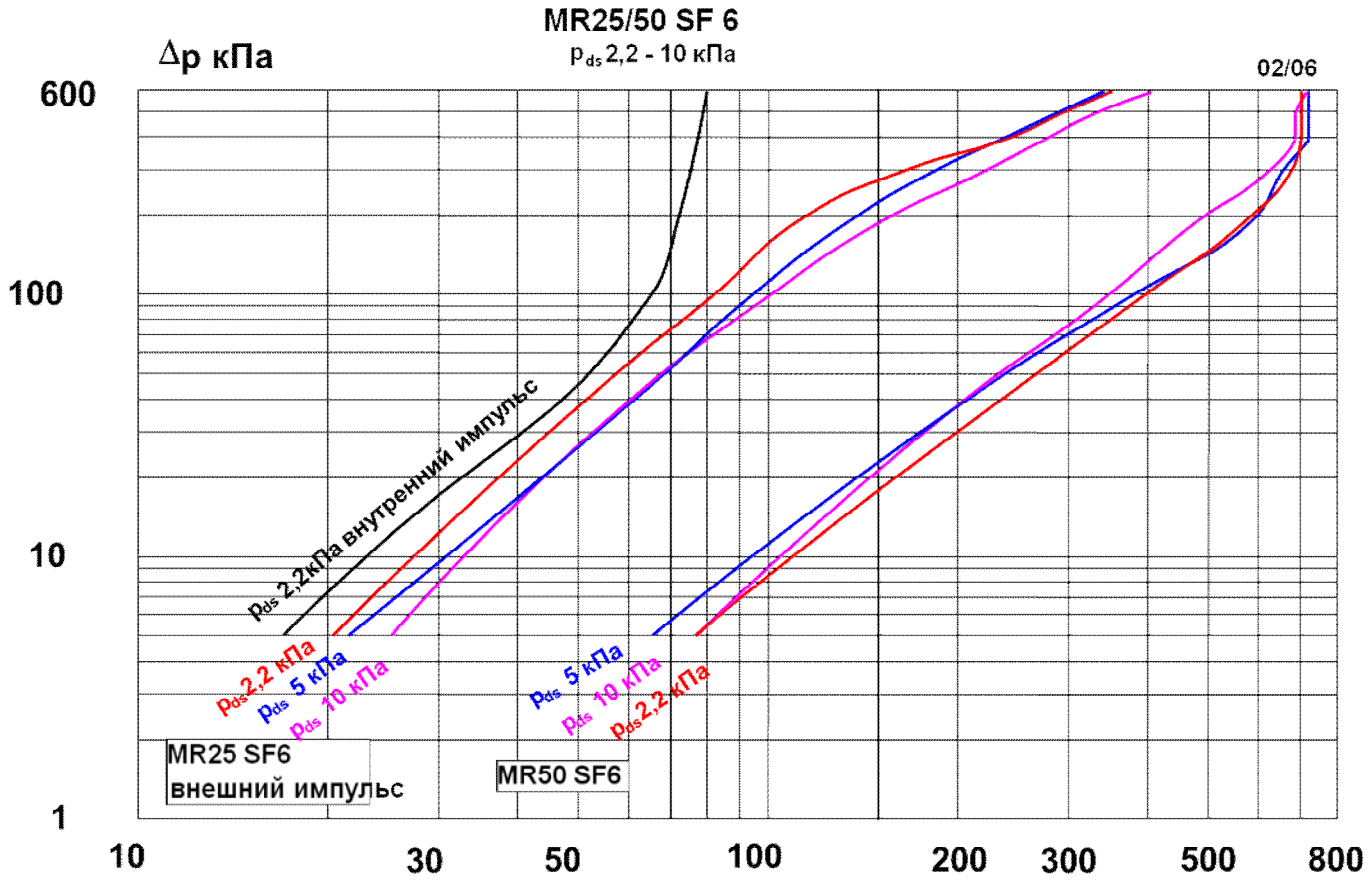


Рисунок 4 – Пропускная способность регуляторов MR25/50 SF6 AC10 (нм³/ч)

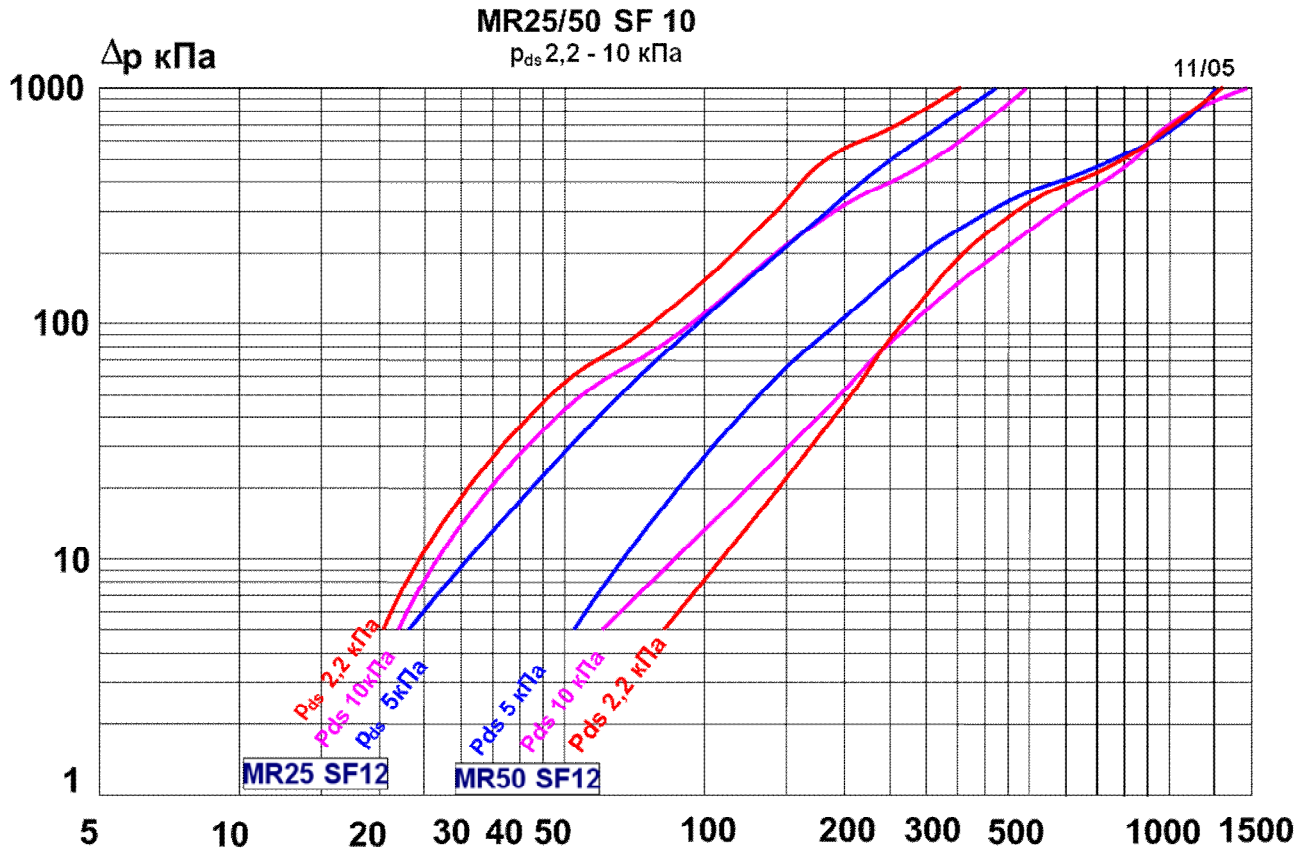


Рисунок 5 – Пропускная способность регуляторов MR25/50 SF12 AC10 (нм³/ч)

6 Маркировка

6.1 На регуляторе имеется табличка, содержащая следующую информацию :

- условное обозначение типа регулятора;
- наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- серийный номер изделия;
- дата изготовления;
- диапазон допустимого давления на входе Pu;
- значение давления на выходе Pds;
- значение максимальной пропускной способности Qmax;
- значение давления срабатывания ПЗК по превышению допустимого значения Pso;
- значение давления срабатывания ПЗК по понижению допустимого значения Psu;
- значение давления срабатывания встроенного ПСК Psbv;

Маркировка наносится непосредственно на само изделие в виде таблички, прикрепленной на корпус регулятора давления .

7 Использование по назначению

7.1 Размещение и монтаж

7.1.1 Монтаж и пусконаладочные работы должны производиться согласно требованиям "Правил безопасности сетей газораспределения и газопотребления", утвержденные приказом Ростехнадзора от 15.11.2013 N 542, СП 62.13330.2011(СНиП 42-01-2002) и данного паспорта.

7.1.2 Регулятор может быть установлен как на горизонтальном , так и на вертикальном участке трубопровода. В случае установки на вертикальном участке может потребоваться дополнительная регулировка параметров, т.к. заводские настройки предусматривают установку регулятора на горизонтальном участке.

7.1.3 Место размещения регулятора на участке трубопровода следует выбирать таким образом, чтобы обеспечивался свободный доступ к основным узлам изделия для его настройки и обслуживания.

7.1.4 Перед регулятором давления следует предусмотреть установку фильтра газа.

7.1.5 Для удобства настройки и обслуживания до и после регулятора следует предусмотреть отключающие устройства.

7.1.6 Уплотнительные материалы, применяемые для монтажа регулятора, должны быть сертифицированы к применению в газовом хозяйстве. При установке поверхность уплотнительных материалов не должна выступать внутрь газопровода. Запрещается использовать уплотнительные материалы, бывшие в употреблении.

7.1.7 Опрессовка подводящих трубопроводов должна производиться при отключенном регуляторе. Опрессовка регулятора давлением, величина которого выше указанной в настоящем документе, не допускается.

Внимание!
При монтаже и демонтаже регулятора запрещается использовать корпус регулятора в качестве упора!

7.2 Подготовка к работе и настройка параметров

7.2.1 Распаковать регулятор. Удалить заглушки на фланцах. Произвести внешний осмотр на предмет механических повреждений.

7.2.2 Перед началом монтажа необходимо убедиться в отсутствии газа в подводящем и отводящих трубопроводах, а также в отсутствии пыли, грязи и мусора. При необходимости очистить и продуть.

7.2.3 Произвести монтаж регулятора , как показано на рис.6-9. При монтаже стрелка на корпусе регулятора должна быть направлена к газопотребляющему оборудованию. Входной и выходной фланцы трубопровода должны быть строго параллельны друг другу. Запрещается устранять непараллельность и излишний зазор подводящих фланцев путем перетягивания крепежных болтов.

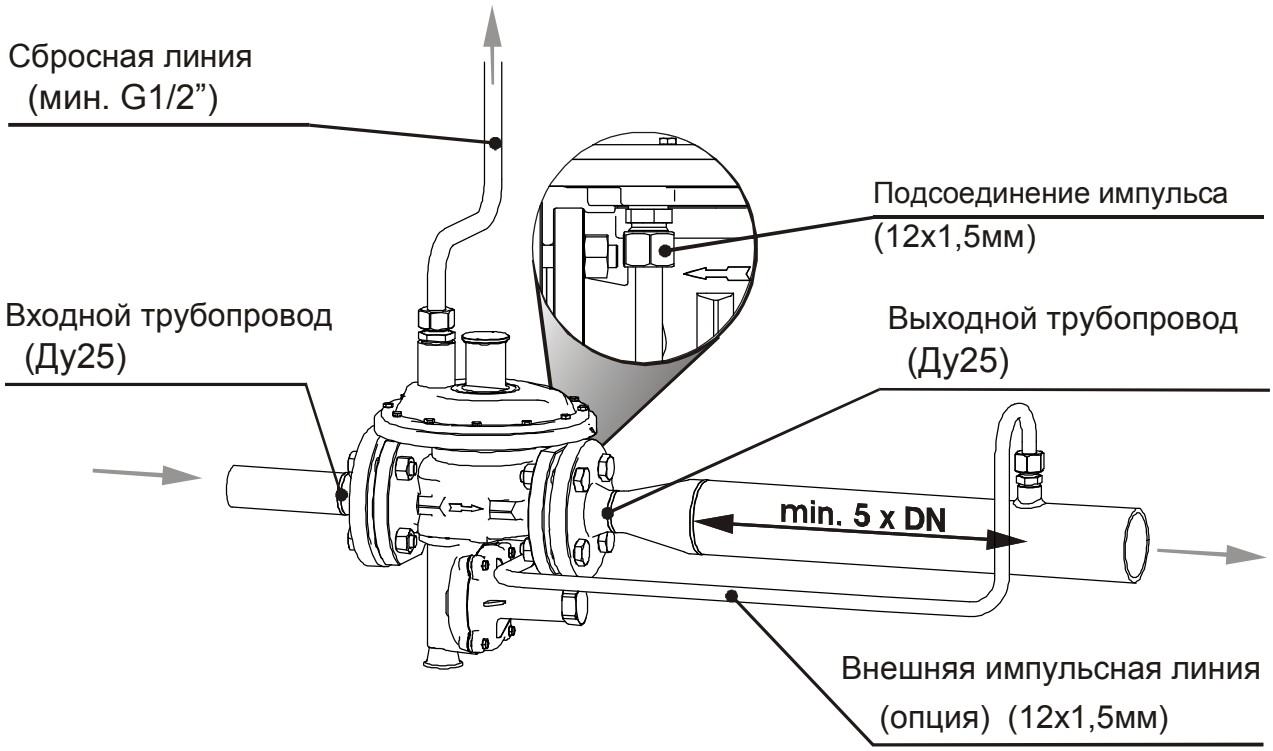


Рисунок 6 –Рекомендуемая схема монтажа регулятора MR25 SF6
Примечание: Внешняя импульсная линия рекомендуется к установке при расходах свыше 80 м³/ч

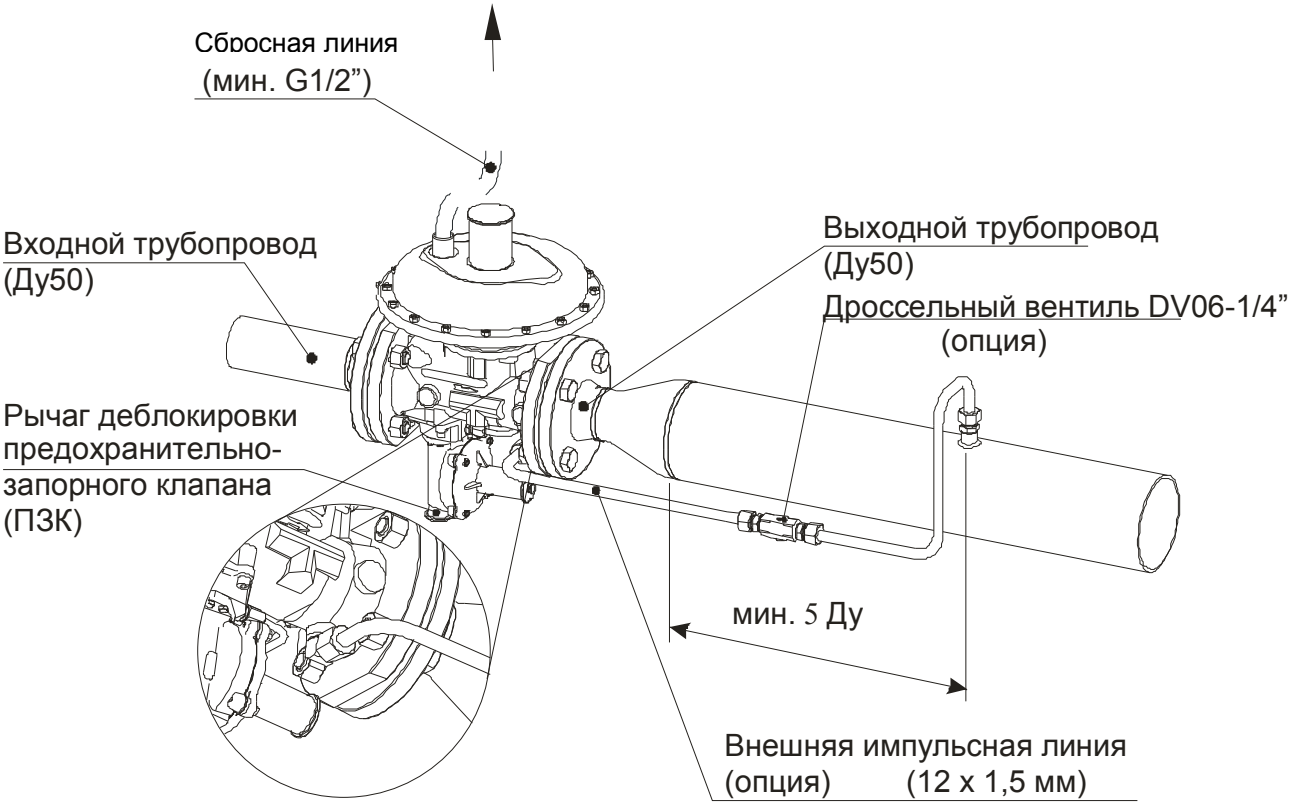


Рисунок 7 –Рекомендуемая схема монтажа регулятора MR50 SF6
Примечание: Внешняя импульсная линия рекомендуется к установке при расходах свыше 700 м³/ч.

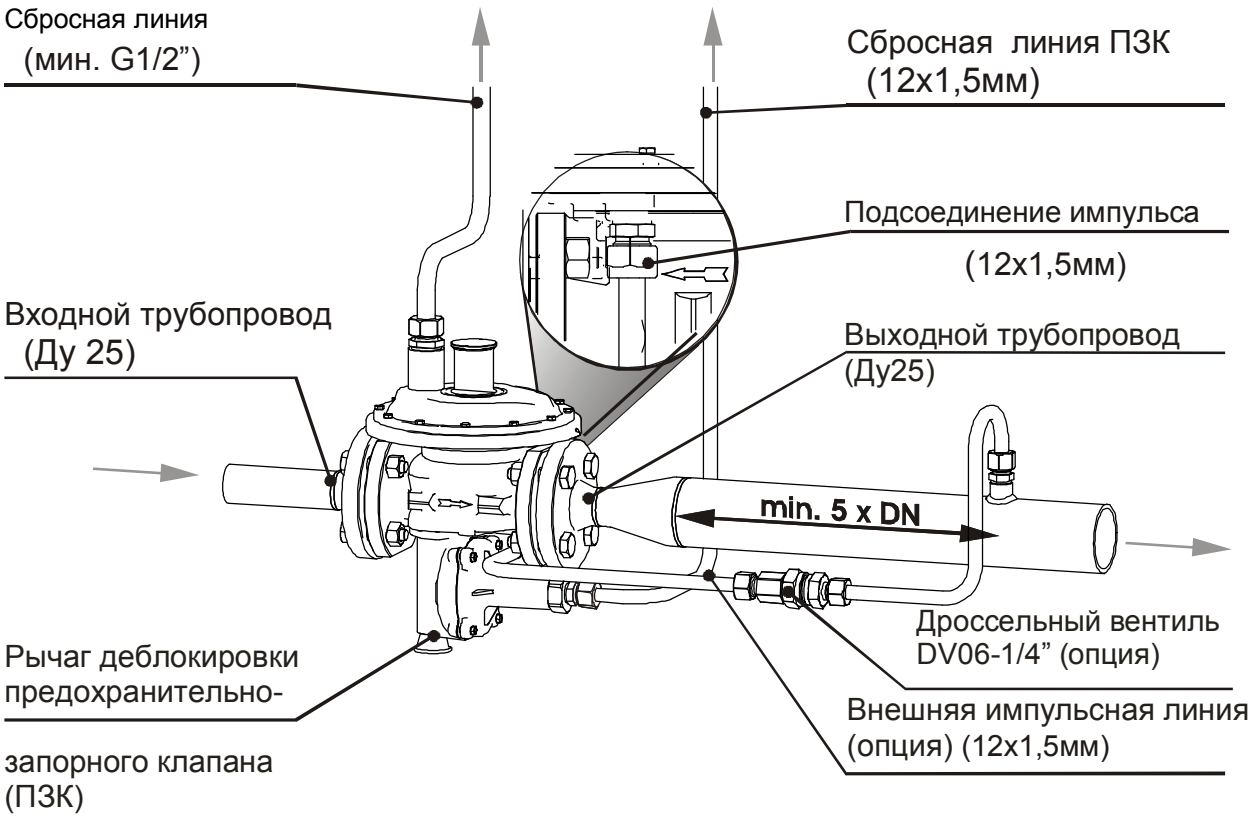


Рисунок 8 –Рекомендуемая схема монтажа регулятора MR25 SF12
Примечание: Внешняя импульсная линия рекомендуется к установке при расходах свыше 80 м³/ч.

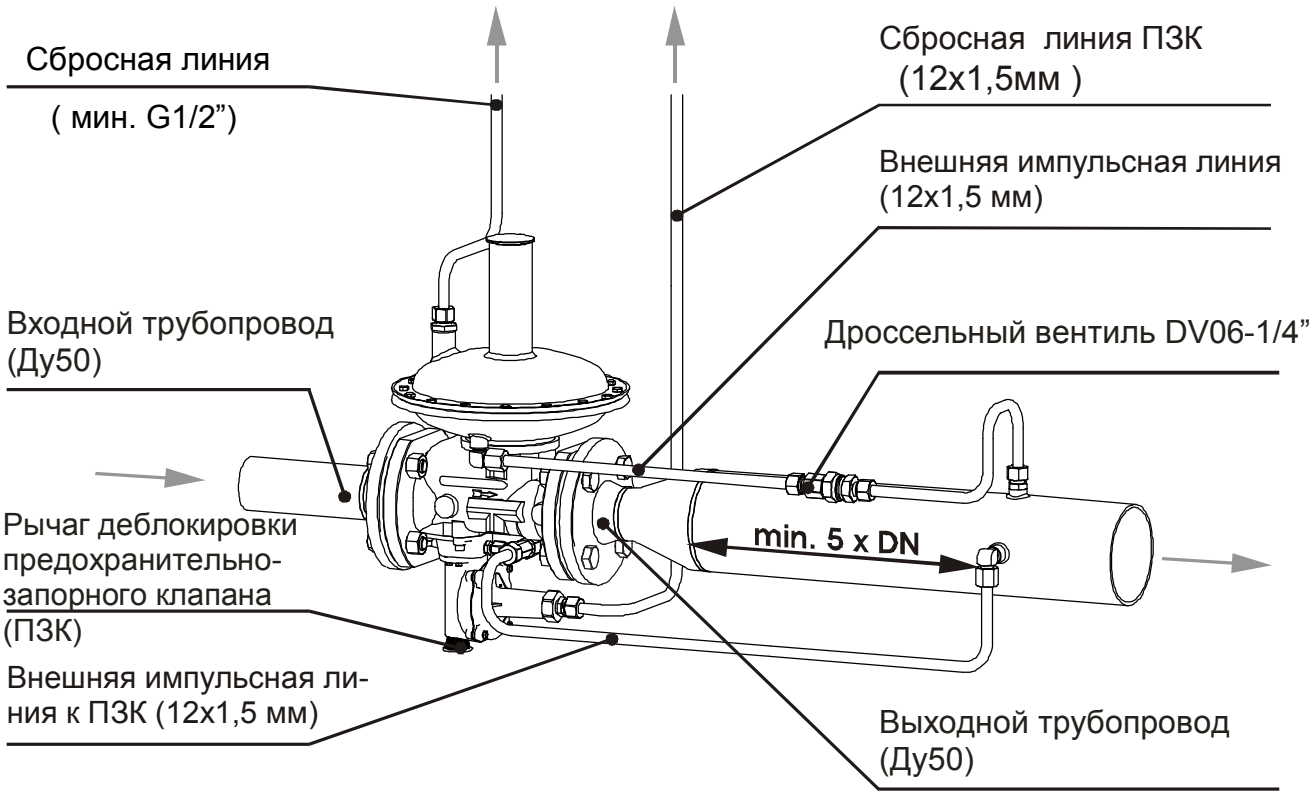
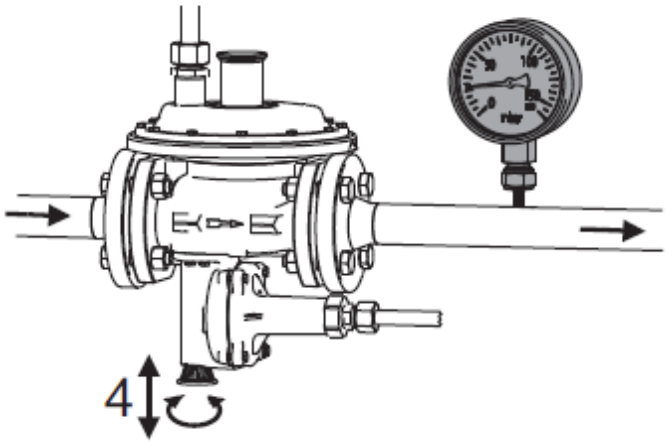


Рисунок 9 –Рекомендуемая схема монтажа регулятора MR50 SF12
Примечание: Внешняя импульсная линия рекомендуется к установке при расходах свыше 300 м³/ч.

7.2.4 Пуск регулятора в работу.



1) Подключить манометр для измерения выходного давления

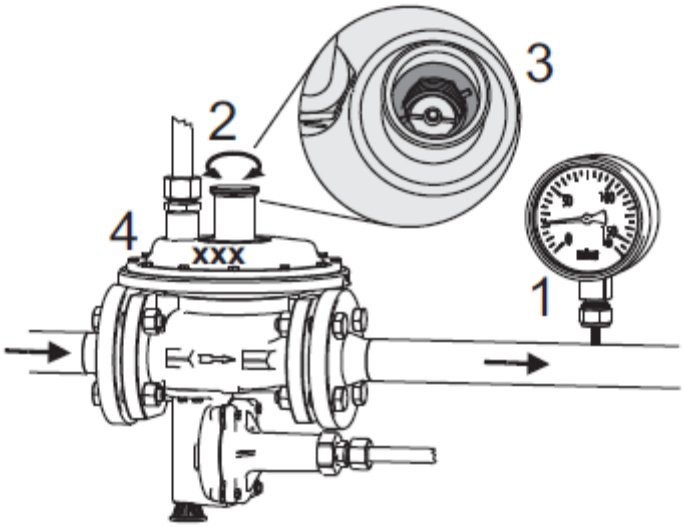
2) Открыть запорную арматуру перед регулятором. Давление за регулятором не должно подниматься.

3) Отвинтить и потянуть за ручку блокировки ПЗК и подождать несколько секунд. Давление за регулятором должно расти.

4) Вытянуть до упора ручку блокировки ПЗК и подождать до стабилизации давления после регулятора .

5) Ручку блокировки ПЗК завинтить в исходное положение.

7.2.5 Настройка выходного давления.



1) Создать потребление газа.

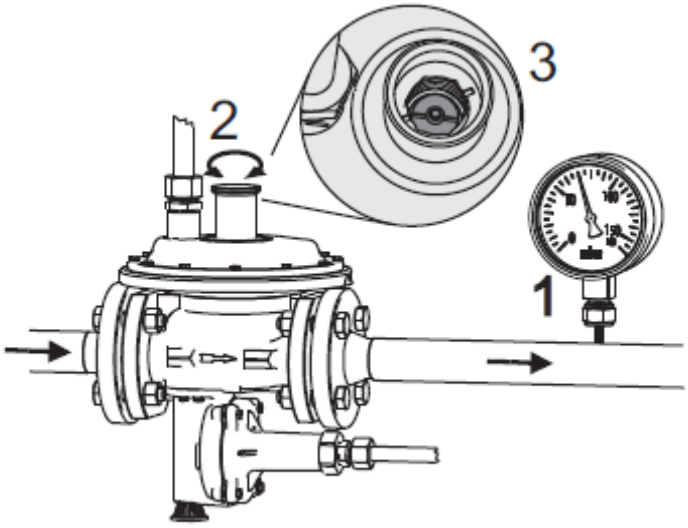
2) Открутить верхнюю крышку мембранного узла

3) Повернуть юстировочное кольцо шестигранным ключом. По часовой стрелке – для увеличения выходного давления , против часовой стрелки – для уменьшения.

4) Отметить нужное значение выходного давления.

5) Крышку плотно закрутить.

7.2.6 Настройка срабатывания предохранительного клапана (ПСК)



1) Измерить выходное давление

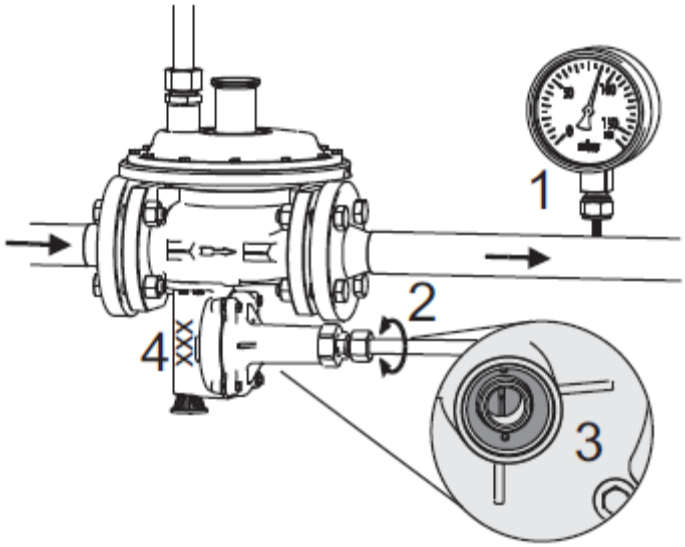
2) Открутить верхнюю крышку мембранного узла

3) Повернуть юстировочное кольцо пружины ПСК при помощи отвертки. По часовой стрелке – для увеличения выходного давления , против часовой стрелки – для уменьшения.

4) Зафиксировать нужное значение срабатывания предохранительного клапана (ПСК). Для полной блокировки ПСК закрутить юстировочное кольцо по часовой стрелке до упора.

5) Крышку плотно закрутить.

7.2.7 Настройка срабатывания предохранительного-запорного клапана (ПЗК)



1) Создать потребление газа. Измерить выходное давление.

2) Открутить крышку узла ПЗК.

3) Для регулировки верхнего предела срабатывания Pso повернуть юстировочное кольцо шестигранным ключом. Для регулировки нижнего предела срабатывания Psu повернуть юстировочное кольцо отверткой. По часовой стрелке – для увеличения выходного давления , против часовой стрелки – для уменьшения.

4) Зафиксировать нужное значение срабатывания предохранительно-запорного клапана (ПЗК).

5) Крышку плотно закрутить.

7.2.8 Для осуществления работ, связанных с настройкой и регулировкой технических параметров регулятора, рекомендуется использовать спец.инструмент (см.рис.10). В стандартный комплект поставки не входит.

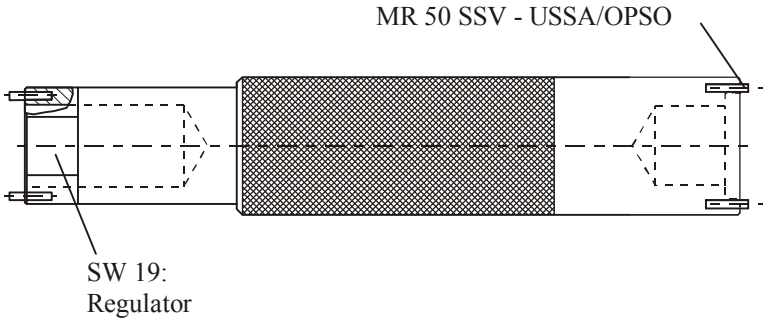


Рисунок 10 – Универсальный ключ для настройки регуляторов давления газа серии MR(заказной №73015122)

7.3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

7.3.1 Техническое обслуживание и текущий ремонт регулятора должны производиться в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается регулятор. К работам по техническому обслуживанию и эксплуатации регулятора должен допускаться персонал, прошедший соответствующее обучение и имеющий документы установленного образца.

7.3.2 Техническое обслуживание в пределах гарантийного срока, установленного п.10.1 настоящего паспорта, не требуется. Регулятор в пределах гарантийного срока подлежит периодическому осмотру технического состояния. Рекомендуемый перечень и периодичность работ по осмотру технического состояния приведен в таблице 6.

Таблица 6

Виды работ	Технические требования	Периодичность
1.Проверка герметичности соединений	Утечка газа в соединениях не допускается	1 раз в 6 месяцев
2.Наружный осмотр на предмет механических повреждений	Отсутствие внешних механических повреждений	1 раз в 6 месяцев
3.Проверка выходного давления	Давление газа за регулятором не должно отличаться более чем на 10% от настроенного значения	1 раз в 6 месяцев

7.3.3 Техническое обслуживание регулятора за пределами гарантийного срока осуществляется в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается регулятор. Рекомендуемый перечень и периодичность работ по техническому обслуживанию приведен в таблице 7.

Таблица 7

Виды работ	Технические требования	Периодичность
1.Проверка герметичности соединений	Утечка газа в соединениях не допускается	1 раз в 6 месяцев
2.Наружный осмотр на предмет механических повреждений	Отсутствие внешних механических повреждений	1 раз в 6 месяцев
3.Проверка выходного давления	Давление газа за регулятором должно отличаться не более чем на 10% от настроенного значения	1 раз в 6 месяцев
4.Проверка срабатывания ПЗК при повышении и понижении выходного давления	Давление срабатывания должно отличаться не более чем на 10% от настроенного значения	1 раз в 12 месяцев
5. Проверка срабатывания предохранительно-сбросного клапана (ПСК)	Давление срабатывания должно отличаться не более чем на 10% от настроенного значения	1 раз в 12 месяцев

7.3.4 Текущий ремонт регулятора осуществляется в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается регулятор. Рекомендуемая периодичность работ по текущему ремонту приведена в таблице 8.

Таблица 8

Виды работ	Периодичность
1.Очистка фильтрующей сетки на входном патрубке	1 раз в 2 года (ранее – по необходимости)
2.Замена рабочей мембраны	1 раз в 2 года
3. Замена мембраны ПЗК	1 раз в 2 года
4. Замена регулятора в сборе	1 раз в 30 лет

Примечание: после проведения работ по текущем ремонту необходимо заново произвести настройку параметров в соответствии с п.7.2.5 – 7.2.7.

7.4 Диапазоны настройки

7.4.1 В таблицах 9-13 приведены диапазоны настройки пружин выходного давления , настройки ПЗК и ПСК для регулятора MR25(50) SF6

Таблица 9

Диапазоны пружин выходного давления , регулятор MR25 SF6					
Заказной №	73008974	73008950	73008975	73017779	73017667
Настроечное кольцо	33470005	33470005	33470005	73002114	73009514
Диапазон настройки, кПа	1,9-3,2	2,5-5,0	4,5-7,0	5,5-13	12-30
Цвет метки	охра	голубой	синий	желтый	антрацит

Таблица 10

Диапазоны пружин выходного давления , регулятор MR50 SF6					
Заказной №	33470063	73008998	73008999	73011389	73009287
Диапазон настройки, кПа	2,0-2,9	2,6-5,4	5,0-12,2	6,6-19,2	10-30
Цвет метки	коричневый	синий	черный	нет	сине-серый

Таблица 11

Диапазоны пружин ПЗК , регулятор MR25 SF6						
Верхний предел срабатывания OPSO						
Заказной №	J12506-281	J12506-282	J12506-283	J12506-284	J12506-287	J12506-288
Диапазон настройки, кПа	1,8-6,0	5,0-8,0	6,0-11,0	10,0-21,0	20-35	28-50
Цвет метки	черный	оранжевый	красный	темно-зеленый	желтый	белый
Нижний предел срабатывания UPSO						
Заказной №	J12506-285		J12506-286		J12506-289	
Диапазон настройки, кПа	0,8-1,6		1,6-6,0		6,0-15,0	
Цвет метки	голубой		коричневый		фиолетовый	

Таблица 12

Диапазоны пружин ПЗК , регулятор MR50 SF6				
Верхний предел срабатывания OPSO				
Заказной №	73008954	73008955	73008956	73008957
Настроечное кольцо	73011076	73011076	73007626	73007626
Диапазон настройки, кПа	3,1-6,7	5,9-13,8	11,7-27,6	23,6-50,0
Цвет метки	оранжевый	белый	голубой	желтый
Нижний предел срабатывания UPSO				
Заказной №	73010871	73008959	73008960	
Диапазон настройки, кПа	0,6-1,8	1,6-4,9	4,7-14,6	
Цвет метки	желтый	белый	голубой	

Таблица 13

Диапазоны пружин предохранительно-сбросного клапана			
Заказной №	73012343	33470052	73010839
Регулятор	значения настройки в кПа свыше выходного давления Pds		
MR25 SF6	0,8-9,0	1,5-12,5	10,0-23,0
MR50 SF6	0,6-4,0	1,6-5,4	4,0-12,0

7.4.2 В таблицах 14-17 приведены диапазоны настройки пружин выходного давления , настройки ПЗК и ПСК для регулятора MR25(50) SF12

Таблица 14

Диапазоны пружин выходного давления , регулятор MR25 SF12						
Заказной №	73008974	73008950	73008975	73017779	73017667	73018630
Настроечное кольцо	33470005	33470005	33470005	73002114	73009514	73009514
Диапазон настройки, кПа	1,9-3,2	2,5-5,0	4,5-7,0	5,5-13,0	12,0-30,0	25-50
Цвет метки	охра	голубой	синий	желтый	антрацит	черный

Таблица 15

Диапазоны пружин выходного давления , регулятор MR50 SF12							
Заказной №	73018431	73018432	73018433	73018434	73018435	73018436	73018437
Диапазон настройки, кПа	2,0-3,0	2,5-5,0	4,5-10,0	9,0-20,0	15,0-30,0	25-40	35-50
Цвет метки	белый	желтый	зеленый	синий	красный	коричневый	черный

Таблица 16

Диапазоны пружин ПЗК для регуляторов MR25(50) SF12					
Верхний предел срабатывания OPSO					
Заказной №	73008954	73008955	73008956	73008957	73018496
Настроечное кольцо	73011076	73011076	73007626	73007626	73007626
Диапазон настройки, кПа	3,1-6,7	5,9-13,8	11,7-27,6	23,6-47,0	45,0-90,0
Цвет метки	оранжевый	белый	голубой	желтый	черный
Нижний предел срабатывания UPSO					
Заказной №	73010871		73008959		73008960
Диапазон настройки, кПа	0,6-1,8		1,6-4,9		4,7-14,6
Цвет метки	желтый		белый		голубой

Таблица 17

Диапазоны пружин предохранительно-сбросного клапана			
Заказной №	73012343	33470052	73010839
Регулятор	значения настройки в кПа свыше выходного давления Pds		
MR25 SF12	0,8-9,0	1,5-12,5	10,0-23,0
MR50 SF12	0,6-4,0	1,6-5,4	4,0-12,0

8 Возможные неисправности и способы их устранения

8.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 18.

Таблица 18

Описание неисправностей, внешнее их проявление	Возможные причины	Указания по устранению
1. Утечка газа через фланцевые соединения.	Ослабление затяжек болтов или повреждение уплотнительных прокладок.	Подтянуть крепёжные болты или заменить прокладки.
2. Регулятор не открывается, взвод ПЗК невозможен	Отсутствие необходимого входного давления	Проверить по манометру давление на входе
3. Неравномерность работы	1. Неправильная врезка импульсного трубопровода 2. Засорение внешнего импульса	1. Импульсный трубопровод подключить в соответствии с паспортом 2. Продуть импульсный трубопровод 3. Отрегулировать выходное давление

4. Падение выходного давления	1. Недостаточное давление газа на входе 2. Отбор газа превышает пропускную способность регулятора	1. Проверить по манометру давление на входе 2. Привести потребление газа в соответствии с расходными характеристиками

9 Транспортирование и хранение

9.1 Транспортирование регулятора может производиться всеми видами транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования регулятора должна исключаться возможность его падения, опрокидывания, воздействия ударных нагрузок. Способ крепления Регулятора на транспортирующем средстве должен исключать его перемещение в процессе транспортировки. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе С2 ГОСТ Р 52931-2008 (температура воздуха от минус 40 до плюс 70 ^{O}С) с относительной влажностью воздуха не более (95 ± 3) % при температуре плюс 35 ^{O}С.

9.2 Хранение регулятора должно соответствовать условиям В3 по ГОСТ Р 52931-2008 (температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40^{O}С, относительная влажность не более 95% при температуре плюс 30^{O}С). Хранение следует производить в горизонтальном положении (мембранным узлом вверх).

9.3 Максимальный срок хранения регуляторов – не более 5 лет.

9.4 В помещении для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, могущих вызывать коррозию изделия.

10 Ресурсы, срок службы и гарантии изготовителя (поставщика)

10.1 Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента выпуска. Гарантия теряет силу в случае отсутствия отметки организации, производившей монтаж. Гарантия также аннулируется в случае:

- при наличии повреждений или удаления шильдика с заводским номером;
- при наличии следов вскрытия или несанкционированного ремонта;
- при наличии дефектов , возникших в результате : ненадлежащих условий транспортировки и хранения, воздействия повышенной влажности, агрессивных сред, механических повреждений.
- при наличии дефектов , возникших в результате неправильного монтажа либо ненадлежащих условий эксплуатации.

Гарантийные обязательства не распространяются на недостатки, обнаруженные после истечения гарантийного срока.

10.2 Средний срок службы Регулятора - 30 лет (без учета замены элементов, имеющих естественный меньший срок службы).

11 Сведения о рекламациях

11.1 В случае отказа или неисправности в работе изделия в период гарантийного срока эксплуатации потребителем должен быть составлен акт о рекламации с указанием обстоятельств и возможных причин возникновения отказа либо дефекта. Рекламация не принимается, если не заполнена дата ввода изделия в эксплуатацию.

12 Заметки по эксплуатации

12.1 Сведения о месте монтажа и пуска

Место монтажа	Дата монтажа	Дата пуска	Исполнитель	Подпись

12.2 Ремонт и выполнение работ по обслуживанию

Дата	Вид работ	Исполнитель	Подпись

13 Сведения о приемке

Регулятор давления газа - _____ - _____ № _____
наименование изделия обозначение заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с требованиями ЛГТИ.493625.001 ТУ и признан годным для эксплуатации со следующими параметрами:
- значение давления на выходе Pds ____ кПа;
- значение срабатывания ПЗК по превышению допустимого значения Pso ____ кПа ;
- значение срабатывания ПЗК по понижению допустимого значения Psu____ кПа;
- значение срабатывания встроенного ПСК Psbv ____ кПа;

_____

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

Начальник ОК

_____ _____
личная подпись расшифровка подписи

М.П.

«____»_____

14 Результаты проверки на прочность и герметичность

_____ _____ № _____
наименование изделия обозначение заводской номер

Прочность соединений Проверен при давлении МПа (кГс/см^2)	Результат	Герметичность соединений Проверен при давлении МПа (кГс/см^2)	Результат	Фамилия, имя, отчество	Подпись
$P_{ВХ.}$		$P_{ВХ.}$			

15 Комплектность

Комплект поставки приведен в таблице 19.

Таблица 19

Наименование	Обозначение	Кол-во	Заводской номер
Регулятор	MR	1	
Руководство по эксплуатации (паспорт)	ЛГТИ.493625.002 РЭ	1	
Комплект запасных частей, инструмента и приспособлений*			

*-по заказу

Приложение 1

Сведения о сертификации

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС RU C-RU.АЛ32.В.02789

Серия RU № 0298699

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукции Общества с ограниченной ответственностью Центр "ПрофЭкс". Место нахождения: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Дербеневская, дом 24, строение 3. Фактический адрес: 115114, Российская Федерация, город Москва, улица Дербеневская, дом 24, строение 3. Телефон: 8 (495) 268-06-77, факс: 8 (495) 668-12-79, адрес электронной почты: info@profeks.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.11АЛ32 выдан 09.07.2013 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника». Основной государственный регистрационный номер: 1025201342440. Место нахождения: 607224, Российская Федерация, Нижегородская область, город Арзамас, улица 50 лет ВЛКСМ, дом 8а Фактический адрес: 607224, Российская Федерация, Нижегородская область, город Арзамас, улица 50 лет ВЛКСМ, дом 8а Телефон: 78314779800, факс: 78314772241, адрес электронной почты: info.ege@elster.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника». Место нахождения: 607224, Российская Федерация, Нижегородская область, город Арзамас, улица 50 лет ВЛКСМ, дом 8а Фактический адрес: 607224, Российская Федерация, Нижегородская область, город Арзамас, улица 50 лет ВЛКСМ, дом 8а

ПРОДУКЦИЯ Регуляторы давления газа серии MR, M2R.
Продукция изготовлена в соответствии с ЛГТИ.493625.001 ТУ.
Серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ТС 8481 80 591 0

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протоколов испытаний №№ 9930-06-15, 9931-06-15 от 02.06.2015 года. Испытательный центр Общество с ограниченной ответственностью «АкадемСиб», аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.21АВ09 действителен до 01.08.2016 года, фактический адрес: 630024, Российская Федерация, Новосибирская область, город Новосибирск, улица Бетонная, дом 14; акта анализа состояния производства № 03225АП от 15.05.2015 года орган по сертификации продукции Общества с ограниченной ответственностью Центр "ПрофЭкс".

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок хранения (службы, годности) указан в товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 03.06.2015 **ПО** 02.06.2020 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Я.А. Козлова (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — И.В. Грибакина (инициалы, фамилия)

Бланк изготовлен ЗАО "ОПЦИОН", www.opcion.ru (лицензия № 05-05-09/003 ФНС РФ), тел. (495) 726 4742, Москва, 2013

ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»

ул. 50 лет ВЛКСМ, 8а, г.Арзамас, Нижегородская обл., 607224, Россия
Тел.: (831-47) 7-98-00; 7-98-08 Факс: (831-47) 7-22-41
E-mail: info.ege@elster.com WWW: http://www.gaselectro.ru