



МГОЗ

ПАСПОРТ

Руководство по монтажу и эксплуатации

Регуляторы давления газа
комбинированные

RG/2MB

MADAS[®]

Содержание

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Описание и назначение | 3 |
| 2. | Технические характеристики | 3 |
| 3. | Сведения о сертификации | 3 |
| 4. | Материалы изделия | 3 |
| 5. | Устройство и работа | 4 |
| 5.1. | Регулятор RG/2MB DN32 – DN40 – DN50..... | 4 |
| 5.2. | Регулятор RG/2MB DN32 – DN40 – DN50 (P2=0,8-0,3 МПа) | 6 |
| 5.3. | Регулятор RG/2MB DN65 – DN80 – DN100..... | 7 |
| 5.4. | Регулятор RG/2MB DN65 – DN80 – DN100 (P2=0,08-0,3 МПа) | 8 |
| 6. | Габаритные размеры..... | 9 |
| 7. | Расходные характеристики | 9 |
| 7.1. | Регулятор RG/2MB DN32 | 9 |
| 7.2. | Регулятор RG/2MB DN40 | 9 |
| 7.3. | Регулятор RG/2MB DN50 | 10 |
| 7.4. | Регулятор RG/2MB DN32 P2=1÷3 бара..... | 10 |
| 7.5. | Регулятор RG/2MB DN40 P2=1÷3 бара..... | 10 |
| 7.6. | Регулятор RG/2MB DN50 P2=1÷3 бара..... | 11 |
| 7.7. | Регулятор RG/2MB DN65 | 11 |
| 7.8. | Регулятор RG/2MB DN80 | 11 |
| 7.9. | Регулятор RG/2MB DN100 | 12 |
| 8. | Монтаж | 13 |
| 8.1. | Указания по монтажу..... | 13 |
| 8.2. | Схемы монтажа | 14 |
| 8.3. | Порядок опрессовки..... | 16 |
| 8.4. | Ручной взвод (для DN65-DN80-DN100 см. Приложение) | 16 |
| 8.5. | Калибровка..... | 17 |
| 8.6. | Пример настройки регулятора | 17 |
| 9. | Техническое обслуживание | 17 |
| 10. | Хранение..... | 19 |
| 11. | Транспортировка | 19 |
| 12. | Гарантийные обязательства..... | 19 |
| 13. | Сведения о рекламациях | 19 |
| 14. | Сведения о приёмке..... | 19 |
| 15. | Сведения о продаже..... | 19 |
| 16. | Сведения об изготовителе | 21 |
| | Приложение | 22 |

1. Описание и назначение

Регулятор давления газа серии RG/2MB является регулятором прямого действия.

Регулятор предназначен для редуцирования и поддержания заданного давления природного газа, пропан-бутана, воздуха, азота и других неагрессивных газов. Регулируемым параметром является давление на выходе P_2 .

Регулятор имеет встроенный запорный механизм (далее ПЗК) предназначенный для прекращения подачи газа при недопустимом повышении и понижении контролируемого давления газа.

Регулятор применяется на газорегуляторных пунктах, газораспределительных станциях, в узлах редуцирования газорегуляторных установок и на других объектах газоснабжения.



2. Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Наименование параметра | Серия |
| | RG/2MB |
| Рабочая среда | Природный газ по ГОСТ 5542-87 (неагрессивные сухие газы) |
| Давление на входе, МПа | 0,6 |
| Давление на выходе, кПа | см. таблицу |
| Минимальная пропускная способность, м ³ /ч | 0,1 |
| Присоединение резьбовое, Rp | DN 32 - DN 40 - DN 50 согласно EN 10226 |
| Присоединение фланцевое | DN 32 – DN 100 согласно ГОСТ 12820-80 |
| Класс точности | P2 (AC) = 5 |
| Коэффициент прочности | f=4 (6*4 = 24 бар) согласно EN 88-2, статья 7.2. |
| Макс. поверхностная температура | 60 °C |
| Температура окружающей среды | -40 ÷ +60 °C |
| Время закрытия, сек | <1 |
| Класс герметичности | A |
| Монтажное положение | вертикальное, горизонтальное |
| Материал корпуса | алюминий |
| Средний срок службы, лет | не менее 10 |

3. Сведения о сертификации

- Сертификат соответствия ТР № С-ИТ.МГОЗ.В.00093

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.

5. Устройство и работа

5.1. Регулятор RG/2MB DN32 – DN40 – DN50

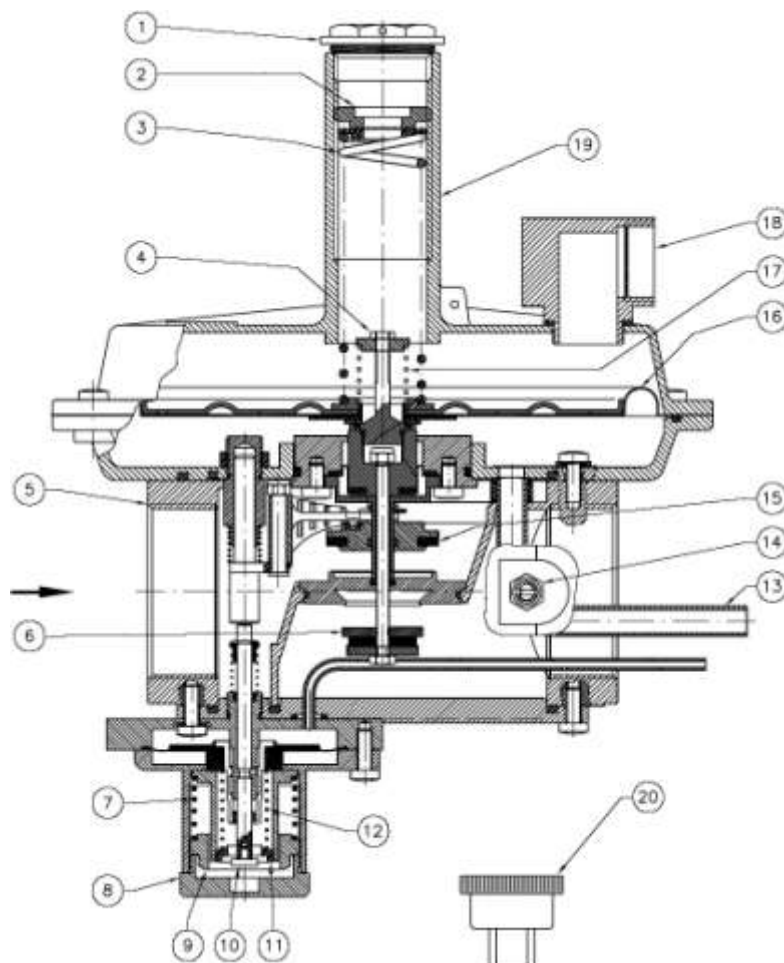


Рис. 1

Регулятор (рис. 1) состоит из: запорный колпачок (регулятор) (1); регулировочный винт выходного давления (2); пружина настройки выходного давления (3); настройка сбросного клапана (4); корпус (5); затвор регулятора (6); пружина настройки ПЗК по избыточному давлению (7); защитный колпачок (ПЗК) (8); регулировочный винт ПЗК по избыточному давлению (9); рычаг взвода ПЗК (10); настройка ПЗК по недостаточному давлению (11); пружина настройки ПЗК по недостаточному давлению (12); встроенная импульсная трубка (13); штуцер измерения давления на выходе (14); затвор ПЗК (15); рабочая мембрана (16); пружина сбросного клапана (17); сбросное отверстие избыточного давления G 3/4" (18); воронка (19); ключ для настройки ПЗК (20).

Регулятор имеет встроенный предохранительно-сбросной клапан, расположенный в мембранном узле регулятора. Поступающий во входной патрубок газ воздействует на затвор регулятора (6), создает усилие, направленное на движение штока вниз, т.е. на увеличение зазора между затвором 6 и седлом регулятора. По импульсной трубке (13) газ поступает в камеру мембраны, где воздействует на рабочую мембрану (16), создает усилие направленное на движение штока вверх.

За счет разности усилий, создаваемых газом в области высокого и низкого давления, направленный на перемещение затвора, а также усилия, создаваемого регулирующей пружиной (3) между клапаном и седлом, создается зазор, с помощью которого обеспечивается необходимое выходное давление регулятора. С помощью регулировочного винта (2) происходит точная настройка регулятора под заданные параметры выходного давления.

В случае аварийного повышения выходного давления мембрана запорного клапана (8) перемещается вверх, шток отсечного клапана выходит из соприкосновения со штоком механизма

контроля запорного клапана, под действием пружины перекрывает вход газа в регулятор. При аварийном понижении выходного давления мембрана запорного клапана перемещается вниз, шток запорного клапана выходит из соприкосновения со штоком механизма контроля запорного клапана, под действием пружины перекрывает вход газа в регулятор. Пуск регулятора в работу производится вручную после устранения причин, вызвавших срабатывание запорного клапана.

Таблица 1

| DN | P ₂ , (кПа) | Запорное устройство избыт. давления, (кПа) | Запорное устройство недостаточн. давления, (кПа) | Диапазон сбросного клапана, (кПа) | Код резьбового соединения | Код фланцевого соединения |
|-------|------------------------|--|--|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| DN 32 | 1,0 ÷ 2,2 | 1,2 ÷ 2,2 | 1,0 ÷ 3,0 | 1,1 ÷ 6,2 | RB05Z 110 | RB32Z 110 |
| | 1,5 ÷ 3,3 | 1,8 ÷ 5,0 | 1,0 ÷ 3,0 | 1,7 ÷ 7,3 | RB05Z 120 | RB32Z 120 |
| | 3,2 ÷ 6,0 | 3,0 ÷ 9,0 | 1,0 ÷ 3,0 | 3,6 ÷ 10,0 | RB05Z 130 | RB32Z 130 |
| | 5,0 ÷ 9,5 | 6,0 ÷ 14,0 | 3,5 ÷ 11,0 | 5,7 ÷ 17,5 | RB05Z 140 | RB32Z 140 |
| | 8,5 ÷ 18,0 | 10,0 ÷ 23,5 | 3,5 ÷ 11,0 | 9,8 ÷ 26,0 | RB05Z 150 | RB32Z 150 |
| | 15,0 ÷ 35,0* | 18,5 ÷ 55,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 17,5 ÷ 47,0 | RB05Z 160 | RB32Z 160 |
| | 30,0 ÷ 50,0* | 37,0 ÷ 100,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 34,5 ÷ 62,0 | RB05Z 170 | RB32Z 170 |
| | 50,0 ÷ 80,0* | 37,0 ÷ 100,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 55,0 ÷ 92,0 | RB05Z 180 | RB32Z 180 |
| DN 40 | 1,0 ÷ 2,2 | 1,2 ÷ 2,2 | 1,0 ÷ 3,0 | 1,1 ÷ 6,2 | RB06Z 110 | RB40Z 110 |
| | 1,5 ÷ 3,3 | 1,8 ÷ 5,0 | 1,0 ÷ 3,0 | 1,7 ÷ 7,3 | RB06Z 120 | RB40Z 120 |
| | 3,2 ÷ 6,0 | 3,0 ÷ 9,0 | 1,0 ÷ 3,0 | 3,6 ÷ 10,0 | RB06Z 130 | RB40Z 130 |
| | 5,0 ÷ 9,5 | 6,0 ÷ 14,0 | 3,5 ÷ 11,0 | 5,7 ÷ 17,5 | RB06Z 140 | RB40Z 140 |
| | 8,5 ÷ 18,0 | 10,0 ÷ 23,5 | 3,5 ÷ 11,0 | 9,8 ÷ 26,0 | RB06Z 150 | RB40Z 150 |
| | 15,0 ÷ 35,0* | 18,5 ÷ 55,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 17,5 ÷ 47,0 | RB06Z 160 | RB40Z 160 |
| | 30,0 ÷ 50,0* | 37,0 ÷ 100,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 34,5 ÷ 62,0 | RB06Z 170 | RB40Z 170 |
| | 50,0 ÷ 80,0* | 37,0 ÷ 100,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 55,0 ÷ 92,0 | RB06Z 180 | RB40Z 180 |
| DN 50 | 1,0 ÷ 2,2 | 1,2 ÷ 2,2 | 1,0 ÷ 3,0 | 1,1 ÷ 6,2 | RB07Z 110 | RB50Z 110 |
| | 1,5 ÷ 3,3 | 1,8 ÷ 5,0 | 1,0 ÷ 3,0 | 1,7 ÷ 7,3 | RB07Z 120 | RB50Z 120 |
| | 3,2 ÷ 6,0 | 3,0 ÷ 9,0 | 1,0 ÷ 3,0 | 3,6 ÷ 10,0 | RB07Z 130 | RB50Z 130 |
| | 5,0 ÷ 9,5 | 6,0 ÷ 14,0 | 3,5 ÷ 11,0 | 5,7 ÷ 17,5 | RB07Z 140 | RB50Z 140 |
| | 8,5 ÷ 18,0 | 10,0 ÷ 23,5 | 3,5 ÷ 11,0 | 9,8 ÷ 26,0 | RB07Z 150 | RB50Z 150 |
| | 15,0 ÷ 35,0* | 18,5 ÷ 55,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 17,5 ÷ 47,0 | RB07Z 160 | RB50Z 160 |
| | 30,0 ÷ 50,0* | 37,0 ÷ 100,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 34,5 ÷ 62,0 | RB07Z 170 | RB50Z 170 |
| | 50,0 ÷ 80,0* | 37,0 ÷ 100,0 | 5,0 ÷ 11,0 | 55,0 ÷ 92,0 | RB07Z 180 | RB50Z 180 |

* - с усиленной мембраной

Модификации корпуса: «Z» прямое (линейное) соединение

5.2. Регулятор RG/2MB DN32 – DN50 (P2=0,8-0,3 МПа)

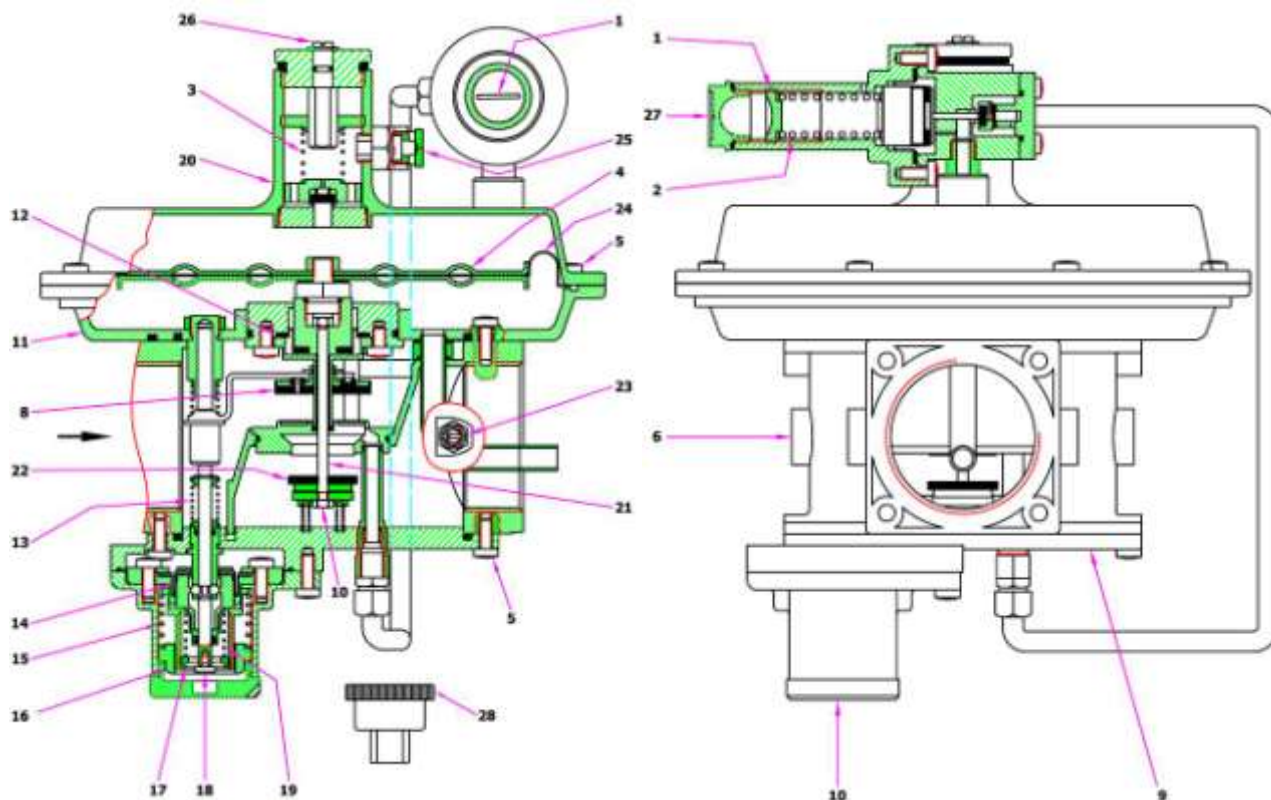


Рис.2

Регулятор (рис. 1) состоит из: регулировочный винт выходного давления (1); пружина настройки выходного давления (2); пружина настройки ПСК (3); верхний диск мембраны (4); винты (5); корпус (6); защитный колпачок ПЗК (7); затвор ПЗК (8); нижняя крышка (9); гайка обтюратора (10); корпус отсека мембраны (11); компенсирующая мембрана (12); пружина возврата штока ПЗК (13); рабочая мембрана ПЗК (14); пружина настройки ПЗК по избыточному давлению (15); регулировочный винт ПЗК по избыточному давлению (16); настройка минимального предела ПЗК (17); регулировочный винт ПЗК по недостаточному давлению (18); пружина настройки ПЗК по недостаточному давлению (19); воронка (20); шток обтюратора (21); обтюратор (22); штуцер измерения давления на выходе (23); рабочая мембрана (24); антипылевой колпачок (25); винт настройки ПСК (26); защитный колпачок (регулятора) (27); ключ для настройки ПЗК (28).

Таблица 2

| DN | P2 (кПа) | Запорное устройство избыт. давления, (кПа) | Запорное устройство недостаточ. давления, (кПа) | Диапазон сбросного клапана, (кПа) | Код резьбового соединения | Код фланцевого соединения |
|-------|-----------|--|---|-----------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| DN 32 | 80 ÷ 150 | 90 ÷ 200 | 45 ÷ 75 | 90 ÷ 200 | RBH05Z 110 | RBH32Z 110 |
| | 150 ÷ 250 | 220 ÷ 330 | 100 ÷ 170 | 150 ÷ 300 | RBH05Z 120 | RBH32Z 120 |
| | 220 ÷ 300 | 320 ÷ 420 | 140 ÷ 260 | 250 ÷ 390 | RBH05Z 130 | RBH32Z 130 |
| DN 40 | 80 ÷ 150 | 90 ÷ 200 | 45 ÷ 75 | 90 ÷ 200 | RBH06Z 110 | RBH40Z 110 |
| | 150 ÷ 250 | 220 ÷ 330 | 100 ÷ 170 | 150 ÷ 300 | RBH06Z 120 | RBH40Z 120 |
| | 220 ÷ 300 | 320 ÷ 420 | 140 ÷ 260 | 250 ÷ 390 | RBH06Z 130 | RBH40Z 130 |
| DN 50 | 80 ÷ 150 | 90 ÷ 200 | 45 ÷ 75 | 90 ÷ 200 | RBH07Z 110 | RBH50Z 110 |
| | 150 ÷ 250 | 220 ÷ 330 | 100 ÷ 170 | 150 ÷ 300 | RBH07Z 120 | RBH50Z 120 |
| | 220 ÷ 300 | 320 ÷ 420 | 140 ÷ 260 | 250 ÷ 390 | RBH07Z 130 | RBH50Z 130 |

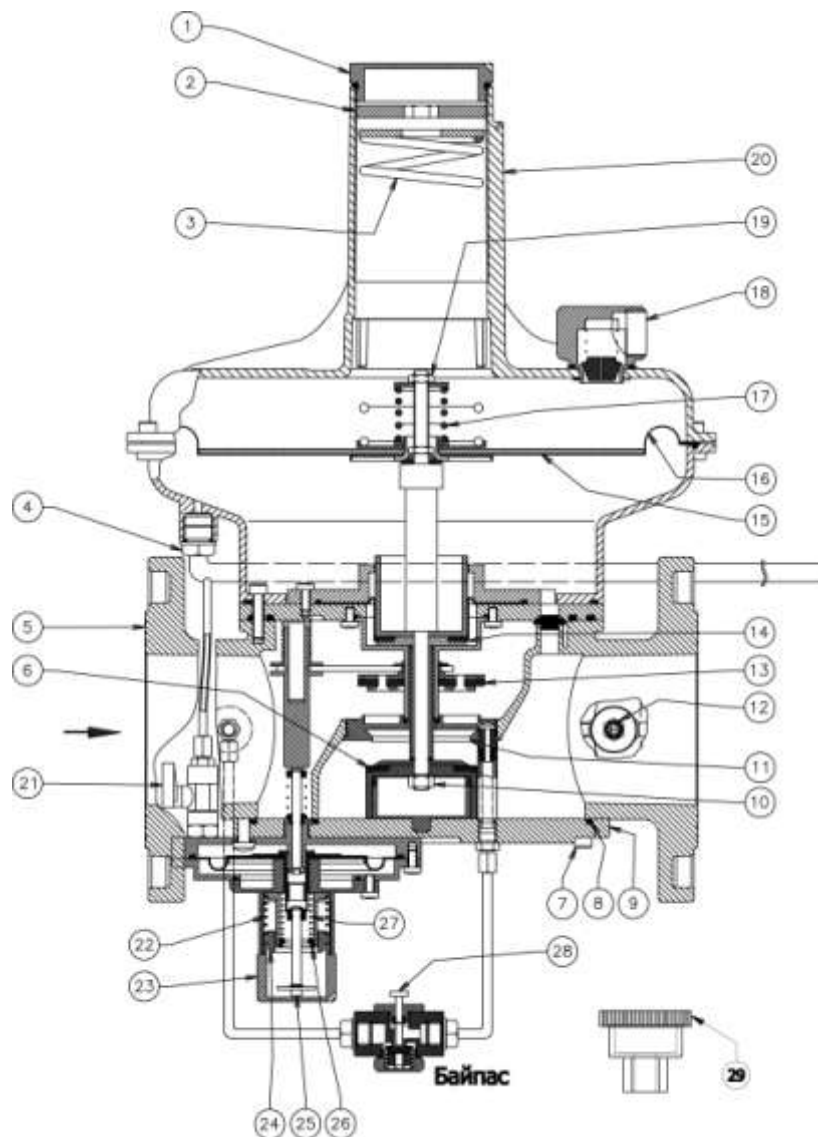
5.3. Регулятор RG/2MB DN65 – DN80 – DN100

Рис. 2

Регулятор (рис. 2) состоит из: защитный колпачок (регулятор) (1); регулировочный винт выходного давления (2); пружина настройки выходного давления (3); импульсная трубка выходного газопровода (4); корпус (5); рабочий клапан (6); винты фиксации нижней панели (7); уплотнительное кольцо (8); нижняя панель (9); гайка фиксирующая рабочий клапан (10); седло (11); штуцер измерения давления на выходе (12); отсечной клапан (13); компенсационная мембрана (14); диск мембраны (15); рабочая мембрана (16); пружина сбросного клапана (17); сбросной патрубок G ¾" (18); винт настройки сбросного клапана (19); раструб (20); кран (21); пружина настройки отсечного клапана по избыточному давлению (22); защитный колпачок отсечного клапана (23); регулировочный винт отсечного клапана по избыточному давлению (24); рычаг взвода отсечного клапана (25); винт настройки отсечного клапана по недостаточному давлению (26); пружина настройки отсечного клапана по недостаточному давлению (27); кнопка байпаса (28); ключ для настройки (29).

Таблица 3

| DN | Диапазон настройки выходного давления P2 (кПа) | Диапазон настройки отсечного клапана избыточное давление | Диапазон настройки отсечного клапана недостаточное давление | Диапазон сбросного клапана | Код фланцевого соединения |
|--------|--|--|---|----------------------------|---------------------------|
| DN 65 | 1,3 ÷ 2,7 | 1,5 ÷ 11,0 | 0,7 ÷ 1,5 | 1,5 ÷ 7,7 | RB08Z 110 |
| | 2,2 ÷ 5,8 | 3,0 ÷ 11,0 | 1,5 ÷ 2,5 | 2,5 ÷ 10,8 | RB08Z 120 |
| | 5,0 ÷ 13,0 | 6,0 ÷ 21,0 | 2,5 ÷ 7,0 | 5,7 ÷ 18,0 | RB08Z 130 |
| | 11,0 ÷ 20,0 | 13,0 ÷ 35,0 | 7,0 ÷ 11,0 | 12,0 ÷ 30,0 | RB08Z 140 |
| | 17,0 ÷ 40,0* | 25,0 ÷ 60,0 | 7,0 ÷ 11,0 | - | RB08Z X50 |
| DN 80 | 1,3 ÷ 2,7 | 1,5 ÷ 11,0 | 0,7 ÷ 1,5 | 1,5 ÷ 7,7 | RB09Z 110 |
| | 2,2 ÷ 5,8 | 3,0 ÷ 11,0 | 1,5 ÷ 2,5 | 2,5 ÷ 10,8 | RB09Z 120 |
| | 5,0 ÷ 13,0 | 6,0 ÷ 21,0 | 2,5 ÷ 7,0 | 5,7 ÷ 18,0 | RB09Z 130 |
| | 11,0 ÷ 20,0 | 13,0 ÷ 35,0 | 7,0 ÷ 11,0 | 12,0 ÷ 30,0 | RB09Z 140 |
| | 17,0 ÷ 40,0* | 25,0 ÷ 60,0 | 7,0 ÷ 11,0 | - | RB09Z X50 |
| DN 100 | 1,5 ÷ 2,7 | 1,5 ÷ 11,0 | 0,7 ÷ 1,5 | 1,7 ÷ 7,7 | RB10Z 110 |
| | 2,7 ÷ 5,5 | 3,0 ÷ 11,0 | 1,5 ÷ 2,5 | 3,1 ÷ 10,5 | RB10Z 120 |
| | 5,5 ÷ 13,0 | 6,0 ÷ 21,0 | 2,5 ÷ 7,0 | 6,3 ÷ 18,0 | RB10Z 130 |
| | 13,0 ÷ 20,0 | 13,0 ÷ 35,0 | 7,0 ÷ 11,0 | 14,0 ÷ 30,0 | RB10Z 140 |
| | 17,0 ÷ 40,0* | 25,0 ÷ 60,0 | 7,0 ÷ 11,0 | - | RB10Z X50 |

* - с усиленной мембраной

5.4. Регулятор RG/2MB DN65 – DN80 – DN100 (P2=0,08-0,3 МПа)



Конструкцию см. п.п.5.2.

Ручной взвод (см. Рис.2):

1. Закройте кран за регулятором.
2. Открутите заглушку 23.
3. Нажмите и удерживайте кнопку байпаса 28 до тех пор, пока давление на манометре не стабилизируется.
4. Удерживая кнопку зажатой, нажмите на рычаг взвода 25 до конца.
5. Если для нажатия рычага необходимо приложить большое усилие, значит давление не стабилизировалось и дальше давить на рычаг 25 не стоит, чтобы не повредить его.
6. Отпустите рычаги 25 и 28.
7. Закрутите заглушку 23 на исходное место.

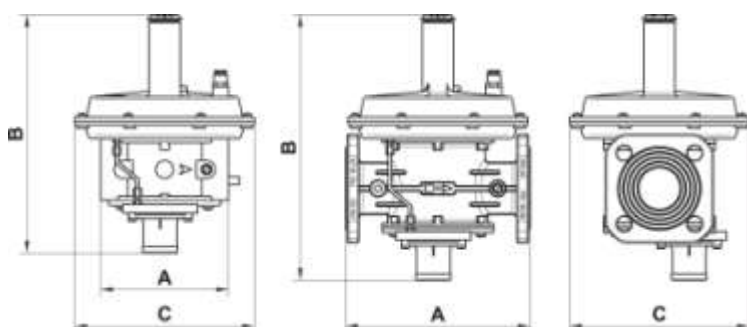
Таблица 4

| DN | P2 (кПа) | Запорное устройство избыт. давления, (кПа) | Запорное устройство недостаточн. давления, (кПа) | Диапазон сбросного клапана, (кПа) | Код фланцевого соединения |
|--------|-----------|--|--|-----------------------------------|---------------------------|
| DN 65 | 80 ÷ 150 | 90 ÷ 200 | 45 ÷ 75 | 90 ÷ 200 | RBH08Z 110 |
| | 150 ÷ 250 | 220 ÷ 330 | 100 ÷ 170 | 150 ÷ 300 | RBH08Z 120 |
| | 220 ÷ 300 | 320 ÷ 420 | 140 ÷ 260 | 250 ÷ 390 | RBH08Z 130 |
| DN 80 | 80 ÷ 150 | 90 ÷ 200 | 45 ÷ 75 | 90 ÷ 200 | RBH09Z 110 |
| | 150 ÷ 250 | 220 ÷ 330 | 100 ÷ 170 | 150 ÷ 300 | RBH09Z 120 |
| | 220 ÷ 300 | 320 ÷ 420 | 140 ÷ 260 | 250 ÷ 390 | RBH09Z 130 |
| DN 100 | 80 ÷ 150 | 90 ÷ 200 | 45 ÷ 75 | 90 ÷ 200 | RBH10Z 110 |
| | 150 ÷ 250 | 220 ÷ 330 | 100 ÷ 170 | 150 ÷ 300 | RBH10Z 120 |
| | 220 ÷ 300 | 320 ÷ 420 | 140 ÷ 260 | 250 ÷ 390 | RBH10Z 130 |

6. Габаритные размеры

Таблица 5

| Резьбовые соединения | Фланцевые соединения | A | B RB / RBH | Масса, кг |
|----------------------|----------------------|-----|---------------|-----------|
| DN 32 | - | 160 | 297 / 260 | 4,5 |
| DN 40 | - | 160 | 297 / 260 | 4,5 |
| DN 50 | - | 160 | 297 / 260 | 4,5 |
| - | DN 32 | 230 | 330 / 310 | 5,2 |
| - | DN 40 | 230 | 330 / 310 | 5,2 |
| - | DN 50 | 230 | 330 / 310 | 5,2 |
| - | DN 65 | 290 | 528 / 428 | 12,1 |
| - | DN 80 | 310 | 535 / 435 | 12,5 |
| - | DN 100 | 350 | 561 / 500 | 17,7 |



7. Расходные характеристики

Внешний импульс разрешено не устанавливать на регуляторах RG/2MB DN32-50 при максимальном расходе не более 200 нм³/ч (труба на выходе Ду50) и регуляторах с выходным давлением 0,1÷0,3 МПа. В остальных случаях необходимо использовать внешний импульс.

7.1. Регулятор RG/2MB DN32

Таблица 6

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 32, нм ³ /час | | | | | | | | | |
|---|---------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | 60,0 | 80,0 |
| 0,025 | 170 | 170 | 165 | 140 | 85 | - | - | - | - |
| 0,05 | 185 | 185 | 198 | 150 | 100 | 110 | 110 | - | - |
| 0,1 | 350 | 370 | 370 | 290 | 220 | 250 | 280 | 270 | 230 |
| 0,2 | 470 | 495 | 540 | 520 | 495 | 495 | 700 | 680 | 660 |
| 0,3 | 470 | 495 | 740 | 815 | 790 | 890 | 930 | 1000 | 1000 |
| 0,4 | 470 | 495 | 740 | 850 | 960 | 1100 | 1100 | 1200 | 1300 |
| 0,5-0,6 | 470 | 495 | 740 | 850 | 960 | 1100 | 1100 | 1200 | 1300 |

7.2. Регулятор RG/2MB DN40

Таблица 7

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 40, нм ³ /час | | | | | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | 60,0 | 80,0 |
| 0,025 | 170 | 170 | 170 | 110 | 80 | - | - | - | - |
| 0,05 | 220 | 220 | 220 | 200 | 135 | 135 | 115 | - | - |
| 0,1 | 400 | 400 | 400 | 370 | 250 | 290 | 270 | 260 | 240 |
| 0,2 | 740 | 740 | 740 | 790 | 580 | 590 | 740 | 680 | 620 |
| 0,3 | 960 | 1090 | 1090 | 1090 | 890 | 940 | 970 | 970 | 960 |
| 0,4 | 990 | 1140 | 1240 | 1190 | 1340 | 1190 | 1300 | 1280 | 1260 |
| 0,5-0,6 | 990 | 1140 | 1240 | 1190 | 1390 | 1200 | 1500 | 1500 | 1500 |

7.3. Регулятор RG/2MB DN50

Таблица 8

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 50, нм ³ /час | | | | | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | 60,0 | 80,0 |
| 0,025 | 180 | 180 | 180 | 150 | 85 | - | - | - | - |
| 0,05 | 248 | 248 | 300 | 290 | 245 | 186 | 150 | - | - |
| 0,1 | 446 | 446 | 446 | 440 | 372 | 320 | 470 | 380 | 210 |
| 0,2 | 850 | 818 | 818 | 818 | 740 | 645 | 830 | 790 | 740 |
| 0,3 | 1230 | 1280 | 1230 | 1240 | 1140 | 1100 | 1100 | 1150 | 1110 |
| 0,4 | 1500 | 1440 | 1500 | 1500 | 1480 | 1480 | 1470 | 1430 | 1410 |
| 0,5-0,6 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1490 | 1480 | 1500 | 1500 | 1500 |

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 50, нм ³ /час (с выходной трубой DN80) | | | | | | | | | |
|--|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 | 30,0 | 40,0 | 60,0 | 80,0 |
| 0,025 | 185 | 185 | 184 | 152 | 86 | - | - | - | - |
| 0,05 | 300 | 370 | 325 | 300 | 300 | 250 | 150 | - | - |
| 0,1 | 450 | 465 | 470 | 470 | 420 | 400 | 470 | 380 | 210 |
| 0,2 | 990 | 990 | 850 | 850 | 900 | 740 | 830 | 790 | 740 |
| 0,3 | 1290 | 1350 | 1265 | 1265 | 1380 | 1100 | 1100 | 1150 | 1110 |
| 0,4 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1470 | 1430 | 1410 |
| 0,5-0,6 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 | 1500 |

7.4. Регулятор RG/2MB DN32 P2=1÷3 бара

Таблица 9

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 32, 1÷3 бара, нм ³ /час | | | | | |
|---|---------|-------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 0,15 | 355 | - | - | - | - |
| 0,2 | 600 | 480 | - | - | - |
| 0,25 | - | 630 | 533 | - | - |
| 0,3 | 900 | 818 | 718 | 580 | - |
| 0,35 | - | - | - | - | 663 |
| 0,4 | 1175 | 1128 | 1055 | 973 | 830 |
| 0,5 | 1450# | 1426 | 1370 | 1140 | 1140 |
| 0,6 | 1720# | 1698# | 1636 | 1550 | 1525 |

- стабильная работа при максимальной пропускной способности трубы

7.5. Регулятор RG/2MB DN40 P2=1÷3 бара

Таблица 10

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 40, 1÷3 бара, нм ³ /час | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 0,15 | 372 | - | - | - | - |
| 0,2 | 632 | 452 | - | - | - |
| 0,25 | - | 657 | 558 | - | - |
| 0,3 | 915 | 855 | 744 | 595 | - |
| 0,35 | - | - | - | - | 665 |
| 0,4 | 1215 | 1150 | 1070 | 973 | 830 |
| 0,5 | 1485 | 1438 | 1385 | 1178 | 1165 |
| 0,6 | 1770 | 1735 | 1685 | 1585 | 1537 |

7.6. Регулятор RG/2MB DN50 P2=1÷3 бара

Таблица 11

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 50, 1÷3 бара, нм ³ /час | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 0,15 | 395 | - | - | - | - |
| 0,2 | 655 | 483 | - | - | - |
| 0,25 | - | 682 | 558 | - | - |
| 0,3 | 970 | 843 | 756 | 605 | - |
| 0,35 | - | - | - | - | 682 |
| 0,4 | 1240 | 1175 | 1116 | 1010 | 855 |
| 0,5 | 1525 | 1488 | 1400 | 1300 | 1240 |
| 0,6 | 1785 | 1745 | 1710 | 1612 | 1562 |

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN 50, 1÷3 бара, нм ³ /час (с выходной трубой DN80) | | | | | |
|--|---------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 |
| 0,15 | 434 | - | - | - | - |
| 0,2 | 682 | 533 | - | - | - |
| 0,25 | - | 693 | 558 | - | - |
| 0,3 | 978 | 843 | 756 | 620 | - |
| 0,35 | - | - | - | - | 663 |
| 0,4 | 1240 | 1175 | 1116 | 1035 | 868 |
| 0,5 | 1525 | 1488 | 1660 | 1335 | 1240 |
| 0,6 | 1795 | 1760 | 1723 | 1674 | 1585 |

7.7. Регулятор RG/2MB DN65

Таблица 12

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN65, нм ³ /час | | | | | |
|--|---------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 |
| 0,05 | 1000 | 1100 | 1090 | 1100 | 1050 |
| 0,1 | 1490 | 1240 | 1450 | 1670 | 1600 |
| 0,2 | 1800 | 2125 | 1850 | 2100 | 2400 |
| 0,3 | 1625 | 2230 | 2230 | 2250 | 2600 |
| 0,4 | 1670 | 1380 | 2400 | 2400 | 2700 |
| 0,5-0,6 | 1750 | 1480 | 1850 | 1950 | 2850 |

7.8. Регулятор RG/2MB DN80

Таблица 13

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN80, нм ³ /час | | | | | |
|--|---------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 |
| 0,05 | 1350 | 1450 | 1240 | 1350 | 1240 |
| 0,1 | 1950 | 2150 | 2100 | 2350 | 2200 |
| 0,2 | 2450 | 2650 | 3100 | 3450 | 3400 |
| 0,3 | 2450 | 2600 | 2850 | 3450 | 3900 |
| 0,4 | 2450 | 2700 | 3100 | 3700 | 3900 |
| 0,5-0,6 | 2600 | 2700 | 3200 | 3840 | 4000 |

7.9. Регулятор RG/2MB DN100

Таблица 14

| Максимальная пропускная способность RG/2MB, DN100, м ³ /час | | | | | |
|--|---------|------|------|------|------|
| P1, МПа | P2, кПа | | | | |
| | 2,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 20,0 |
| 0,05 | 1670 | 1500 | 1500 | 1700 | 1270 |
| 0,1 | 2400 | 2400 | 2480 | 2400 | 2300 |
| 0,2 | 3100 | 3200 | 3700 | 3800 | 3700 |
| 0,3 | 3800 | 3800 | 4900 | 5000 | 5000 |
| 0,4 | 3800 | 3800 | 4900 | 5000 | 5000 |
| 0,5-0,6 | 3800 | 3800 | 4900 | 5000 | 5000 |

Диаграмма пропускной способности для регулятора RG/2MB аналогична регулятору RG/2MCS.

Для стабильной работы регулятора скорость газа в месте отбора импульса не должна превышать 25 м/с.

8. Монтаж

Регулятор пригоден для применения в помещениях зоны 1 и зоны 2 согласно классификации взрывоопасных зон по ГОСТ Р 51330.9-99. Определение взрывоопасных зон см. в ГОСТ Р 51330.9-99.

Регулятор нельзя устанавливать в местах, в которых окружающая среда разрушающе действует на алюминий, сталь и каучук.

Настоящее устройство, при условии его монтажа и обслуживания в строгом соответствии с условиями и техническими требованиями данного документа, опасности не представляет. В частности, выбросы регулятором давления воспламеняющихся веществ, при нормальных условиях эксплуатации, не приведут к созданию взрывоопасной атмосферы.

Монтаж должен производиться специализированной строительно-монтажной организацией в соответствии с утвержденным проектом, техническими условиями на производство строительно-монтажных работ, "Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления" (ПБ 12-529-03)

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ В ТРУБОПРОВОДЕ

8.1. Указания по монтажу

- Давление в системе НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ максимального значения, указанного на паспортной табличке изделия.
- Регулятор монтируются таким образом, чтобы стрелка на корпусе была направлена к газопотребляющему устройству.
- Регуляторы DN32 – DN100 могут монтироваться как на горизонтальном, так и на вертикальном трубопроводе, однако рекомендуется устанавливать регулятор таким образом, чтобы пружина была направлена вертикально.
- Подсоедините импульсную трубку к регулятору (см. схему монтажа):
 - G1/8 для DN32-DN50
 - G3/8 для DN65-DN80-DN100 (импульс регулятора и импульс в блок ПЗК)
- Вывести сбросной патрубок (при наличии в регуляторе встроенного ПСК) для сброса газа в атмосферу (см. схему монтажа).
- При монтаже необходимо следить, чтобы в устройство не попал мусор или металлическая стружка.
- При монтаже резьбовых версий следует использовать соответствующие инструменты; недопустимо использовать корпус регулятора в качестве рычага.
- При использовании фланцевого соединения впускной и выходной контрфланцы должны быть строго параллельны друг другу во избежание чрезмерных механических нагрузок на рабочую часть устройства. При монтаже важно точно рассчитать зазор, необходимый для уплотнительной прокладки. При слишком широком зазоре не пытайтесь устранить проблему, перетягивая болты устройства.
- Для настройки регулятора необходимо использовать манометр, который можно установить в штуцер для отбора давления (см. рис. 1).
- После монтажа необходимо проверить герметичность системы.

8.2. Схемы монтажа

Схема монтажа с внешним импульсом (пример на DN32 – DN40 – DN50)

Внимание! Для наилучшей работы регулятора, импульсную линию рекомендуется прокладывать от трубы с наибольшим диаметром.

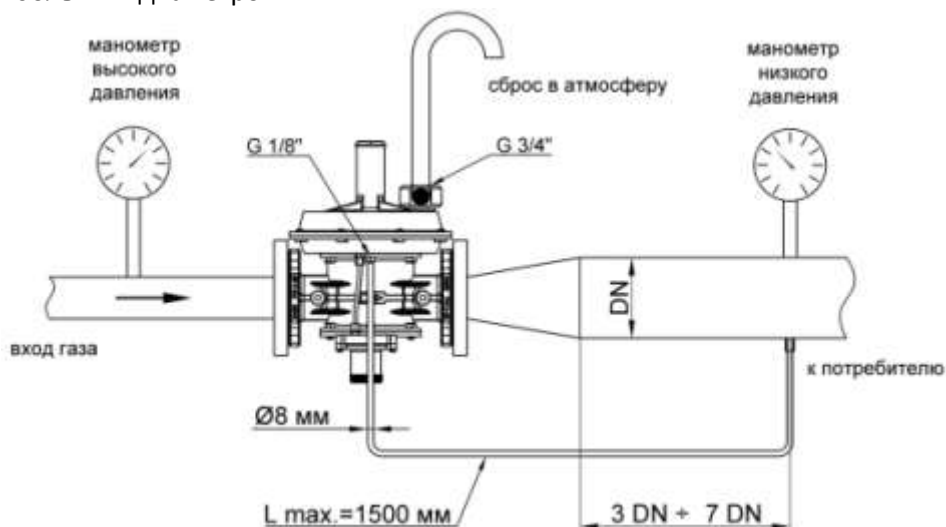


Рис.3

Схема монтажа без внешнего импульса (пример на DN32 – DN40 – DN50)

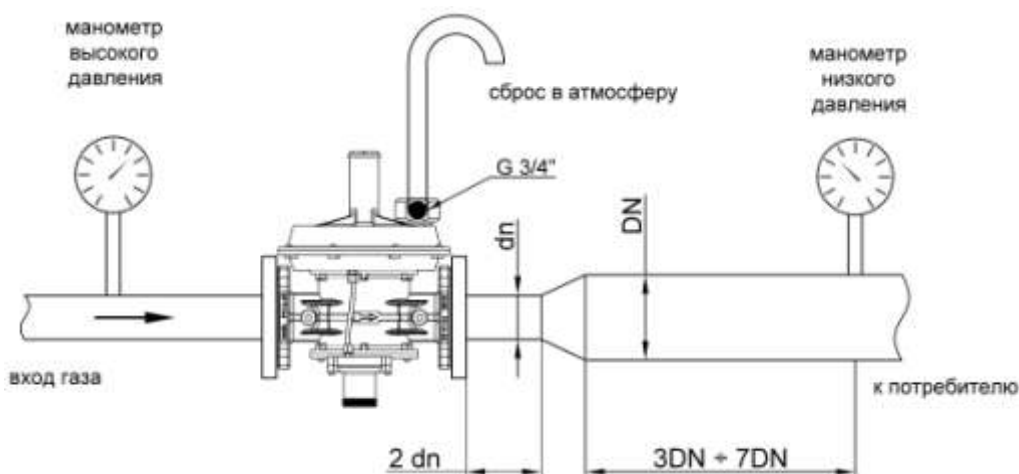


Рис.4

Схема монтажа на примере Ду32 – Ду40 – Ду50 (с удлинением импульса)

Импульсная линия Ду15-Ду50 может быть различной длины и рассчитывается на гидравлические потери.

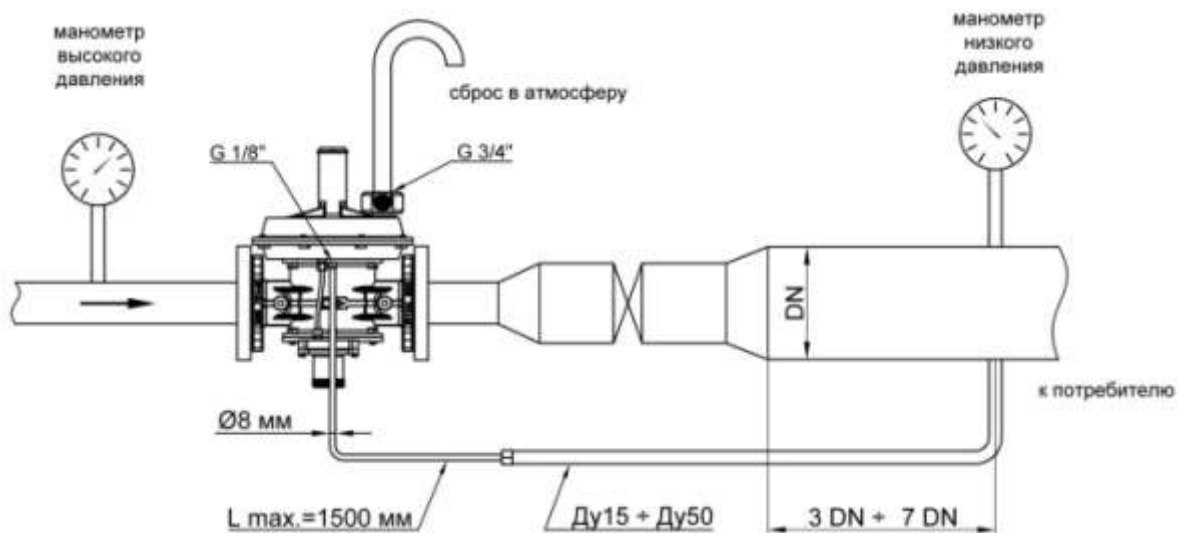


Рис.5

Схема монтажа (пример на Ду32 – Ду40 – Ду50)

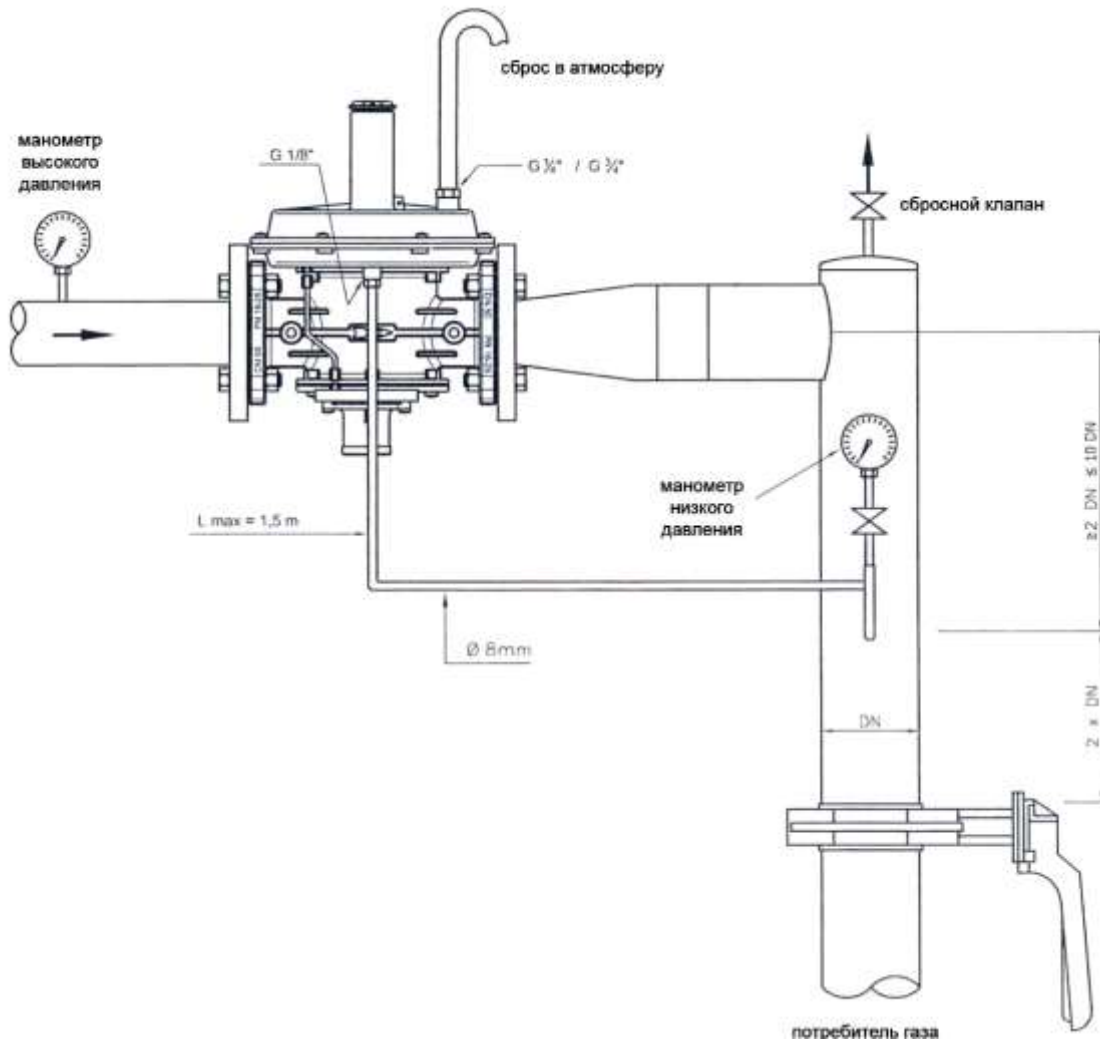


Рис.6

Схема монтажа (пример на DN65 – DN80 – DN100)

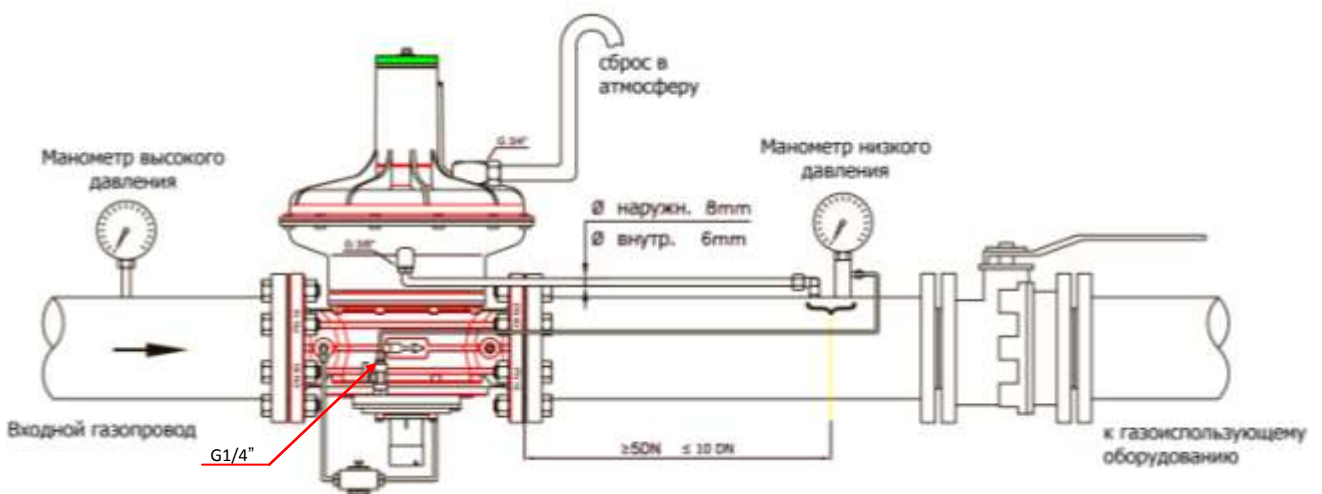


Рис.7

Схема монтажа RG/2MB без встроенного ПСК (пример на DN65 – DN80 – DN100)

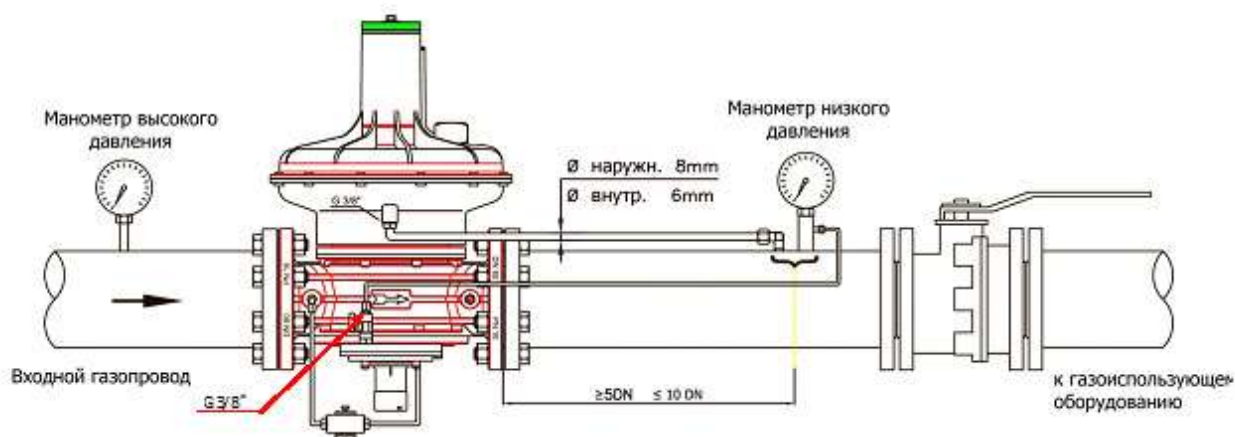


Рис.8

8.3. Порядок опрессовки

В случаях, когда при опрессовке газопровода, невозможно снять регулятор давления, то давление для опрессовки необходимо подбирать из таблицы по настройке выходного давления регулятора.

| Регулятор | DN | Настройка выходного давления, кПа | Давление опрессовки перед регулятором, МПа | Давление опрессовки после регулятора, кПа |
|---------------|---------------|-----------------------------------|--|---|
| RG/2MB | 32 - 40 - 50 | 1,0 ÷ 2,2 | 0,75 | 13,0 |
| | | 1,5 ÷ 3,3 | | 13,0 |
| | | 3,2 ÷ 6,0 | | 13,0 |
| | | 5,0 ÷ 9,5 | | 20,0 |
| | | 8,5 ÷ 18,0 | | 30,0 |
| | | 15,0 ÷ 35,0 | | 75,0 |
| | | 30,0 ÷ 50,0 | | 110,0 |
| | | 50,0 ÷ 80,0 | | 110,0 |
| RG/2MB | 65 - 80 - 100 | 1,3 ÷ 2,7 | 0,75 | 20,0 |
| | | 2,2 ÷ 5,0 | | 20,0 |
| | | 5,0 ÷ 13,0 | | 30,0 |
| | | 11,0 ÷ 20,0 | | 50,0 |
| | | 17,0 ÷ 40,0 | | 75,0 |

8.4. Ручной взвод (для DN65-DN80-DN100 см. Приложение)

- Медленно открыть электромагнитный клапан, установленный до регулятора.
- Закрыть кран после регулятора.
- Отвинтить колпачок (8)
- Слегка нажать на рычаг (10) и подождать несколько секунд до стабилизации давления после регулятора и затем надавите на рычаг до щелчка.
- Медленно откройте кран после регулятора.
- Установить колпачок (8) в исходное положение.

8.5. Калибровка

- Медленно открыть электромагнитный клапан, установленный до регулятора.
- Отвинтить колпачки (1) и (8).
- Затянуть регулирующие винты (9) и (4) до упора и установить регулировочный винт (11) на минимум.

8.6. Пример настройки регулятора

Желаемое давление на выходе из регулятора: 2 кПа

Давление срабатывания запорного устройства (избыточное): 2,5 кПа

Давление срабатывания предохранительного клапана: 2,3 кПа

Давление срабатывания запорного устройства (недостаточное): 1,0 кПа

- Вращая регулировочный винт (2), повысить давление P2 на 0,5 кПа по отношению к желаемому давлению (в нашем случае, до 2,5 кПа), сверяясь с манометром.
- Медленно отпуская регулировочный винт (9), выставить избыточное давление срабатывания запорного устройства на 2,5 кПа.
- Отпустить на несколько поворотов регулировочный винт (2) регулятора и нажать на рычаг взвода (10).
- Вращая регулировочный винт (2), выставить давление P2 на 2,3 кПа.
- Отпускать регулировочный винт (4) специальным ключем (стр.13) до появления легкой течи газа через пылезащитный колпачок (18). Предохранительный клапан выставлен на 2,3 кПа.
- Вращая регулировочный винт (2), выставить давление P2 на 1,0 кПа.
- Установить регулировочный винт (11) в положение срабатывания запорного устройства при недостаточном давлении, которое выставлено на 1,0 кПа.
- Завинтить на несколько поворотов регулировочный винт (2) регулятора и нажать на стержень возврата (10).
- Завинчивая регулировочный винт (2), выставить желаемое давление на выходе из регулятора (в нашем случае, 2,0 кПа) и установить на место колпачки (1) и (8).

9. Техническое обслуживание

- Техническое обслуживание регулятора должны производиться в сроки, предусмотренные графиком, составленным предприятием, эксплуатирующим и обслуживающим объект, на который устанавливается регулятор.
- Техническое обслуживание заключается в контроле за работой регулятора по показаниям манометров, проверка давления срабатывания предохранительных устройств.
- К обслуживанию регулятора допускаются специально обученные лица не моложе 18 лет, ознакомленные с настоящим руководством и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
- В процессе работы должны соблюдаться правила безопасности, разработанные эксплуатирующей организацией, с учетом "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления" ПБ 12-529-03.

| Виды работ | Периодичность |
|---|---|
| Проверка выходного давления | 1 год |
| Замена (промывка) фильтрующего элемента | через 1 месяц после ввода в эксплуатацию, далее через 5 лет |
| Замена рабочей мембраны | 5 лет |
| Замена мембраны ПЗК | 5 лет |
| Замена пружин | 20 лет |
| Замена регулятора в сборе | 40 лет (ранее, при необходимости) |

Внимание, после проведения частичной или полной разборки регулятора или замене частей, необходимо произвести повторную настройку параметров регулятора.



| Пункт | Наименование работы | Периодичность |
|----------|------------------------------------|-----------------|
| 1 Таб. 9 | Проверка пределов срабатывания ПЗК | Раз в 6 месяцев |
| 2 Таб. 9 | Проверка пределов срабатывания ПСК | Раз в 6 месяцев |

Таблица 16

| Содержание работ | Технические требования | Приборы, инструменты, материалы необходимые для выполнения работ |
|--|---|---|
| <p>1. Проверка давления срабатывания автоматического отключающего устройства по понижению и повышению выходного давления.</p> <p>Давление срабатывания отключающего устройства при повышении выходного давления определяется при закрытых кранах перед регулятором и после регулятора, путем плавного увеличения давления в подмембранном пространстве регулятора до момента срабатывания отключающего устройства, определяется на слух по щелчку.</p> <p>Давление срабатывания отключающего устройства при понижении выходного давления определяется при закрытых кранах перед регулятором и после регулятора, путем снижения давления в подмембранном пространстве регулятора до момента срабатывания отключающего устройства.</p> | <p>Давления срабатывания автоматического отключающего устройства при повышении выходного давления должно быть в пределах, указанных в таблице 1 и 2.</p> <p>Давления срабатывания автоматического отключающего устройства при понижении выходного давления должно быть в пределах, указанных в таблице 1 и 2.</p> | <p>Манометр двухтрубный жидкостный ТУ 92-891.026-91, рабочая жидкость-вода.</p> <p>Манометр двухтрубный жидкостный ТУ 92-891.026-91, рабочая жидкость-вода.</p> |
| <p>2. Проверка давления начала срабатывания сбросного клапана производится путем плавного увеличения давления в подмембранной камере регулятора до момента открытия сбросного клапана, определяемого по показанию манометра</p> | <p>Давление начала срабатывания сбросного клапана должно быть в пределах, указанных в таблице 1 и 2.</p> | <p>- // - // -</p> |

Примечание. При проведении проверок по пунктам 1, 2 Таблицы 9 изменение давления производится путем изменения настройки выходного давления регулятора или путем подачи в подмембранное пространство исполнительного устройства давления от автономного источника.

Специальный ключ для настройки ПСК

| Внимание, в комплекте не поставляется! | |
|---|--|
| DN32-DN40-DN50 | DN65-DN80-DN100 |
|  |  |

10. Хранение

Хранение устройства в упаковке предприятия изготовителя должно соответствовать условиям хранения с температурой окружающей среды от -40°C до 60°C при относительной влажности не более 90% для закрытых помещений. В воздухе помещений не должно быть вредных веществ, вызывающих коррозию.

11. 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 +60°C и при относительной влажности не более 90%. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании ящики с оборудованием не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков.

12. Гарантийные обязательства

Гарантия на устройство распространяется при условии соблюдения правил хранения, транспортировки, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 24 месяца со дня продажи оборудования, но не более 27 месяцев с даты приёмки. В течение гарантийного срока авторизованные сервис центры по оборудованию MADAS бесплатно заменят оборудование, вышедшее из строя по вине завода-изготовителя, согласно действующему законодательству в сфере защиты прав потребителей. Информацию о местонахождении ближайшего авторизованного сервисного центра по оборудованию MADAS можно найти на сайте www.madas.ru.

13. Сведения о рекламациях

Предприятие-изготовитель регистрирует все предъявленные рекламации и их содержание. При отказе в работе или неисправности оборудования, в период гарантийного срока потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта с указанием возможных причин и обстоятельств, которые привели к отказу оборудования.

14. Сведения о приёмке

Регулятор давления газа комбинированный RG/2MB изготовлен и принят в соответствии с требованиями технической документации. Все необходимы тесты и испытания проведены. Регулятор давления газа признан годным для эксплуатации.

Дата приёмки _____

М.П.

15. Сведения о продаже

Тип RG/2MB Код _____ Серийный номер _____

Дата продажи _____

Подпись _____

Отметка торгующей организации

М.П.

16. Сведения об изготовителе

„MADAS s.r.l.“ МАДАС с.р.л.

Италия, г. Сан Пиетро ди Легнаго (Верона), улица Морателло, 5/6/7

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

Веб сайт: <http://madas.ru>

электронная почта: info@madas.ru

Приложение

Инструкция по взводу ПЗК для RG/2MB DN65 – DN80 – DN100

