

# ***Регуляторы-стабилизаторы давления и регуляторы-стабилизаторы давления со встроенным предохранительно-сбросным клапаном серии РС (в алюминиевом корпусе)***

Вводная часть ..... 11-1

## **Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС**

Структура обозначения ..... 11-2

Порядок монтажа и эксплуатации ..... 11-3

Регуляторы-стабилизаторы давления - технические характеристики ..... 11-4

## **Регуляторы-стабилизаторы давления серии РС со встроенным предохранительно-сбросным клапаном**

Структура обозначения ..... 11-7

Регуляторы-стабилизаторы давления со встроенным ПСК - технические характеристики ..... 11-10

## **Обслуживание регуляторов-стабилизаторов давления**

Настройка выходного давления ..... 11-14

Замена пружины ..... 11-14

Пломбирование ..... 11-14

Подбор регуляторов-стабилизаторов давления ..... 11-15

---

---

## **Вводная часть**

Регуляторы-стабилизаторы давления соответствуют ТУ ВУ 200020142.030-2013.

Регуляторы-стабилизаторы давления предназначены для снижения и поддержания выходного давления в объекте регулирования постоянным в заданных пределах независимо от колебаний давления на входе и изменений расхода.

Область применения регуляторов-стабилизаторов давления - газовые регуляторные пункты и установки, газовые горелки и приборы аналогичного назначения.

## РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС

Структура обозначения

1    2    3    4    5    6  
 РС X - X - X - X X X

1. РС - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:  
     0,5 - 0,5 бар  
     6 - 6 бар

4. Диапазон регулирования выходного давления, мбар  
 (нижний предел - верхний предел)

| Максимальное входное давление регулятора давления, бар | DN       | Диапазон регулирования выходного давления, мбар |
|--|----------|---|
| 0,5  | 15 - 100 | 2,5 - 9   |
|  |          | 5 - 13  |
|  |          | 5 - 20  |
|  |          | 10 - 30   |
|  |          | 25 - 55   |
|  |          | 30 - 70   |
|  |          | 60 - 110  |
|  |          | 100 - 150                                       |
|  |          | 140 - 200                                       |

| Максимальное входное давление регулятора давления, бар | DN        | Диапазон регулирования выходного давления, мбар |
|--|-----------|---|
| 6  | 15, 20    | 90 - 200  |
|  |           | 120 - 270                                       |
|  |           | 240 - 570                                       |
|  | 25        | 80 - 160  |
|  |           | 100 - 230                                       |
|  |           | 180 - 520                                       |
|  | 32 - 50   | 80 - 180  |
|  |           | 160 - 260                                       |
|  |           | 250 - 450                                       |
|  | 65, 80    | 80 - 200  |
|  |           | 110 - 300                                       |
|  |           | 160 - 390                                       |
| 100  | 80 - 140  |   |
|  | 100 - 180 |   |
|  | 160 - 240 |   |

5. Климатическое исполнение: У3.1 (-30...+40 °С);  
     У2 (-40...+40 °С)
6. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.030-2013

По типу присоединения к трубопроводу регуляторы изготавливаются:

- муфтовые DN 15 - 50;
- фланцевые DN 32 - 100.

Фланцы регуляторов соответствуют по ГОСТ 12815, исп. 1, до 0,6 МПа.

Размеры ответных фланцев с соединительным выступом приведены на рис. 1-2.

### Порядок монтажа и эксплуатации

1. Требования безопасности при монтаже и эксплуатации по ГОСТ 12.2.063 (ГОСТ Р 53672).

2. Перед монтажом необходимо очистить (продуть сжатым воздухом) подводящий трубопровод от загрязнений и механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее).

3. Для повышения надежности работы регулятора рекомендуется устанавливать перед ним газовый фильтр на трубопроводе. Степень фильтрации - не менее 50 мкм. Рекомендуемое расстояние от фильтра до регулятора - не более 2,5 м.

4. При отсутствии фильтра, в случае нештатной работы или выхода регулятора из строя по причине попадания механических частиц (окалина, стружка, куски электродов и прочее), СП «ТермоБрест» ООО претензии по гарантийным обязательствам по дефектам, возникшим вследствие указанных причин, не принимает.

5. Запрещается производить монтаж, используя трубу регулятора в качестве рычага. Не допускается нагрузка на корпус регулятора от веса трубопровода, а также приложение крутящего и изгибающего моментов, передающихся от трубопровода.

6. Направление потока в трубопроводе должно совпадать со знаком «▷» на корпусе регулятора.

7. Для уплотнения резьбы в месте соединения корпуса регулятора с трубопроводом рекомендуется применять ленту фторопластовую ФУМ или аналогичный уплотняющий материал. Монтаж фланцевых соединений выполнить с применением прокладок из резины МБС средней твердости. Ответные фланцы - стальные приварные по ГОСТ 12820-80.

8. Отклонения от параллельности и перпендикулярности уплотнительных поверхностей присоединяемых фланцев не должны превышать 0,2 мм на 100 мм диаметра.

9. Для подключения устройств или приборов в корпусе регулятора предусмотрены отверстия с резьбой G1/4, закрытые заглушками. Рекомендуемая форма конца присоединяемого штуцера, предназначенного для подсоединения датчика-реле давления и вкручиваемого в корпус регулятора, приведена на рис. 11-1. Применяемое для уплотнения соединения - кольцо резиновое 014-017-19 ГОСТ 9833 ( $d_{\text{внутр.}}=13,6$  мм;  $s=1,9$  мм). Для уплотнения резьбы в месте подключения приборов используйте ленту ФУМ или аналогичный уплотняющий материал.

10. В крышке регулятора имеется заглушка дыхательного отверстия, в которой выполнено отверстие малого диаметра. Для нормальной работы регулятора необходимо следить, чтобы отверстие оставалось открытым. Запрещается закрывать дыхательное отверстие. При необходимости возможно присоединение выводящего трубопровода к резьбовому отверстию, закрытому заглушкой дыхательного отверстия (резьба G1/4”).

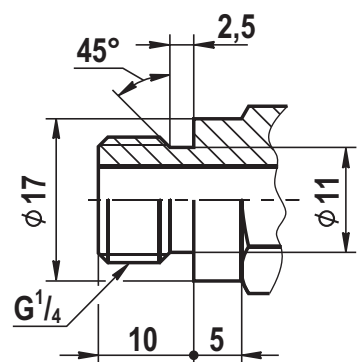


Рис. 11-1

## РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС



**Материал корпуса:**

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

**Максимальное давление на входе:**

для РС ... - 0,5 - ... - 0,5 бар (500 мбар);  
для РС ... - 6 - ... - 6 бар (6000 мбар).

**Диапазон давлений на выходе:**

определяется установленной пружиной

**Максимальное отклонение давления на**

**выходе:**  $\pm 10\%$

**Климатическое исполнение:**

УЗ.1 (-30...+40 °С);

У2 (-40...+40 °С).

**Средний срок службы:** не менее 9 лет

**Монтажное положение:** любое, за исключением, когда труба располагается ниже продольной оси регулятора

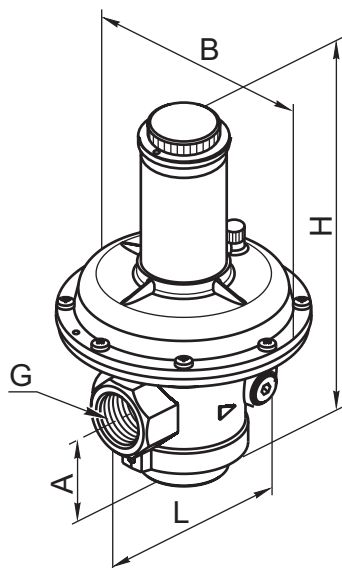


Рис. 11-2

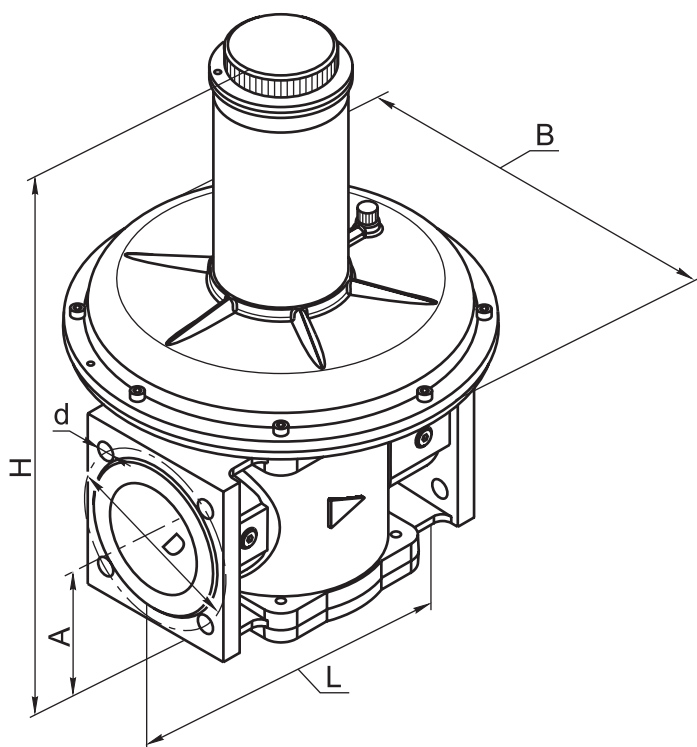


Рис. 11-3

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления

| Наименование регулятора      | DN  | Максим. входное давление, бар | G, дюйм          | Размеры, мм |     |     |     |    |     | Масса, кг | Максимальный расход, нм <sup>3</sup> /ч* | Рис. |     |     |     |      |    |
|------------------------------|-----|-------------------------------|------------------|-------------|-----|-----|-----|----|-----|-----------|--|------|-----|-----|-----|------|----|
|                              |     |                               |                  | L           | B   | H   | A   | D  | d   |           |  |      |     |     |     |      |    |
| PC <sup>1/2</sup> - 0,5      | 15  | 0,5                           | 1/2              | 105         | 140 | 220 | 45  | -  | -   | 2,0       | 18                                       | 11-2 |     |     |     |      |    |
| PC <sup>1/2</sup> - 6        |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           | -  |      |     |     |     |      |    |
| PC <sup>3/4</sup> - 0,5      | 20  | 0,5                           | 3/4              |             |     |     |     |    |     |           | 175                                      |      | 250 | -   | -   | 2,3  | 34 |
| PC <sup>3/4</sup> - 6        |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     |     |      | -  |
| PC1 - 0,5                    | 25  | 0,5                           | 1                |             | 162 | 250 |     |    |     | 72        | -  |      | -   | 6,0 | 55  |      |    |
| PC1 - 6                      |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     | -   |      |    |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 0,5     | 32  | 0,5                           | 1 <sup>1/4</sup> | 370         |     |     | -   | -  | -   |           |  | 6,2  |     | 89  |     |      |    |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 6       |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     | -   |     |      |    |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 0,5     | 40  | 0,5                           | 1 <sup>1/2</sup> | 370         |     |     | -   | -  | -   |           |  | 6,5  |     | 142 |     |      |    |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 6       |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     | -   |     |      |    |
| PC2 - 0,5                    | 50  | 0,5                           | 2                | 370         |     |     | -   | -  | -   |           |  | 6,9  |     | 325 |     |      |    |
| PC2 - 6                      |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     | -   |     |      |    |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 0,5 фл. | 32  | 0,5                           | -                | 187         |     |     | 250 | 65 | 90  |           |  | 12,5 |     | 4,5 | 89  | 11-3 |    |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 6 фл.   |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     | -   |      |    |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 0,5 фл. | 40  | 0,5                           |                  |             | 370 | -   |     |    |     | -         | 100                                      |      | -   | 6,5 | 142 |      |    |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 6 фл.   |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     | -   |      |    |
| PC2 - 0,5 фл.                | 50  | 0,5                           |                  |             | 370 | -   |     |    |     | -         | 110                                      |      | -   | 6,9 | 325 |      |    |
| PC2 - 6 фл.                  |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     | -   |      |    |
| PC2 <sup>1/2</sup> - 0,5     | 65  | 0,5                           |                  |             | 235 | 395 |     |    |     | 86        | 130                                      |      | 14  | 11  | 450 |      |    |
| PC2 <sup>1/2</sup> - 6       |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     | -   |      |    |
| PC3 - 0,5                    | 80  | 0,5                           |                  |             | 258 | 285 |     |    |     | 420       | 94                                       |      | 150 | 15  | 585 |      |    |
| PC3 - 6                      |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    |     |           |  |      |     |     | -   |      |    |
| PC4 - 0,5                    | 100 | 0,5                           | 278              | 356         | 520 | 107 | 170 | 18 | 740 |           |  |      |     |     |     |      |    |
| PC4 - 6                      |     | 6                             |                  |             |     |     |     |    | -   |           |  |      |     |     |     |      |    |

\* Максимальный расход указан для выходного диапазона 10...30 мбар.

## Арматура в алюминиевом корпусе

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления на 0,5 бар (РС... - 0,5 - ... )

| Номинальный диаметр DN                           | 15, 20, 25          | 32, 40, 50 | 65, 80     | 100        |
|--|---------------------|------------|------------|------------|
| Диапазон давлений на выходе, мбар (цвет пружины) | Обозначение пружины |            |            |            |
| 2,5 - 9 (коричневая)                             | П1-2,5-9            | П2-2,5-9   | П3-2,5-9   | П4-2,5-9   |
| 5 - 13 (белая)                                   | П1-5-13             | П2-5-13    | П3-5-13    | П4-5-13    |
| 5 - 20 (оранжевая)                               | П1-5-20             | П2-5-20    | П3-5-20    | П4-5-20    |
| 10 - 30 (синяя)                                  | П1-10-30            | П2-10-30   | П3-10-30   | П4-10-30   |
| 25 - 55 (красная)                                | П1-25-55            | П2-25-55   | П3-25-55   | П4-25-55   |
| 30 - 70 (желтая)                                 | П1-30-70            | П2-30-70   | П3-30-70   | П4-30-70   |
| 60 - 110 (черная)                                | П1-60-110           | П2-60-110  | П3-60-110  | П4-60-110  |
| 100 - 150 (розовая)                              | П1-100-150          | П2-100-150 | П3-100-150 | П4-100-150 |
| 140 - 200 (серая)                                | П1-140-200          | П2-140-200 | П3-140-200 | П4-140-200 |

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления на 6 бар (РС... - 6 - ... )

| Номинальный диаметр DN | Диапазон регулирования выходного давления, мбар | Обозначение пружины (цвет)  |
|------------------------|---|---|
| 15, 20                 | 90 - 200<br>120 - 270<br>240 - 570              | П1-60-110 (черная)<br>П1-140-200 (серая)<br>П1-240-570 (бесцветная) |
| 25                     | 80 - 160<br>100 - 230<br>180 - 520              | П1-60-110 (черная)<br>П1-140-200 (серая)<br>П1-240-570 (бесцветная) |
| 32, 40, 50             | 80 - 180<br>160 - 260<br>250 - 450              | П3-60-110 (черная)<br>П4-60-110 (черная)<br>П4-140-200 (серая)      |
| 65, 80                 | 80 - 200<br>110 - 300<br>160 - 390              | П3-60-110 (черная)<br>П3-140-200 (серая)<br>П4-140-200 (серая)      |
| 100                    | 80 - 140<br>100 - 180<br>160 - 240              | П4-60-110 (черная)<br>П4-100-150 (розовая)<br>П4-140-200 (серая)    |

Во избежание возникновения аварийных ситуаций регуляторы-стабилизаторы давления на 6 бар (РС ... - 6 - ...) должны применяться совместно с предохранительно-сбросными и предохранительно-запорными клапанами! (технические характеристики предохранительно-сбросных и предохранительно-запорных клапанов приведены в разделе 12).

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), максимальное входное давление 0,5 бар, диапазон регулирования выходного давления 5 - 20 мбар, корпус фланцевого исполнения, вид климатического исполнения УЗ.1:

*Регулятор РС2 - 0,5 - 5 - 20 фл., УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.*

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления присоединительным размером 4 дюйма (DN 100), максимальное входное давление 0,5 бар, диапазон регулирования выходного давления 30 - 70 мбар, вид климатического исполнения УЗ.1:

*Регулятор РС4 - 0,5 - 30 - 70, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.*

## РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СЕРИИ РС СО ВСТРОЕННЫМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-СБРОСНЫМ КЛАПАНОМ

Структура обозначения

1    2    3    4    5    6    7    8  
РС Х - Х - Х - Х - С - Х - Х    Х    Х

1. РС - обозначение серии
2. Присоединительный размер, дюймы
3. Максимальное рабочее давление:  
0,5 - 0,5 бар  
6 - 6 бар
4. Диапазон регулирования выходного давления, мбар  
(нижний предел - верхний предел)
5. С - наличие встроенного предохранительно-сбросного клапана (ПСК)
6. Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар  
(нижний предел - верхний предел)



**Арматура в алюминиевом корпусе**

| Максимальное входное давление регулятора давления с ПСК, бар | DN       | Диапазон регулирования выходного давления, мбар | Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар |
|--|----------|---|---|
| 0,5  | 15 - 25  | 7 - 15  | 7 - 400                                   |
|  |          | 8 - 20  |   |
|  |          | 7 - 30  |   |
|  |          | 11 - 44   |   |
|  |          | 25 - 70   |   |
|  |          | 31 - 100  |   |
|  |          | 60 - 130  |   |
|  |          | 90 - 170  |   |
|  |          | 75 - 210  |   |
|  |          | 165 - 300                                       |   |
| 32 - 50  | 5,5 - 10 | 5,5 - 30  |   |
|  | 6,5 - 18 |   |   |
| 65, 80   | 5,5 - 30 | 8 - 205   |   |
|  | 8 - 40   |   |   |
| 65, 80   | 25 - 55  | 8 - 205   |   |
|  | 25 - 70  |   |   |
| 65, 80   | 45 - 100 | 8 - 205   |   |
|  | 80 - 150 |   |   |
| 65, 80   | 80 - 200 | 8 - 205   |   |
|  | 80 - 200 |   |   |
| 65, 80   | 5,5 - 9  | 5,5 - 65  |   |
|  | 8 - 11   |   |   |
| 65, 80   | 6,5 - 13 | 5,5 - 65  |   |
|  | 8,5 - 22 |   |   |
| 65, 80   | 23 - 42  | 5,5 - 65  |   |
|  | 19 - 50  |   |   |
| 65, 80   | 48 - 85  | 40 - 170  |   |
|  | 75 - 120 |   |   |
| 65, 80   | 80 - 150 | 40 - 170  |   |
|  | 80 - 150 |   |   |
| 100  | 5,5 - 10 | 2,5 - 80  |   |
|  | 6 - 15   |   |   |
| 100  | 6 - 20   | 2,5 - 80  |   |
|  | 10 - 35  |   |   |
| 100  | 20 - 50  | 30 - 250  |   |
|  | 20 - 70  |   |   |
| 100  | 45 - 100 | 30 - 250  |   |
|  | 75 - 150 |   |   |
| 100  | 70 - 190 | 30 - 250  |   |
|  | 70 - 190 |   |   |



| Максимальное входное давление регулятора давления с ПСК, бар | DN      | Диапазон регулирования выходного давления, мбар | Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар |
|--|---------|---|---|
| 6  | 15 - 25 | 110 - 175                                       | 110 - 600                                 |
|  |         | 110 - 240                                       |   |
|  |         | 185 - 560                                       |   |
|  | 32 - 50 | 110 - 245                                       | 30 - 270                                  |
|  |         | 175 - 370<br>185 - 460                          | 150 - 500                                 |
|  | 65, 80  | 130 - 230                                       | 130 - 300                                 |
|  |         | 165 - 390                                       | 280 - 460                                 |
|  | 100     | 70 - 150  | 50 - 180                                  |
| 100 - 230  |         | 80 - 250  |   |

7. Климатическое исполнение: У3.1 (-30...+40 °С);  
У2 (-40...+40 °С)

8. Номер технических условий: ТУ ВУ 200020142.030-2013

**ВНИМАНИЕ!** Клапан ПСК, встроенный в регулятор-стабилизатор давления, служит для незначительного сброса газа в атмосферу и не освобождает от установки основного предохранительно-сбросного клапана.

**РЕГУЛЯТОРЫ-СТАБИЛИЗАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ**  
**СЕРИИ РС**  
**со встроенным предохранительно-сбросным**  
**клапаном**



**Материал корпуса:**

алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ

**Максимальное давление на входе:**

для РС ... - 0,5 - ... - 0,5 бар (500 мбар);  
для РС ... - 6 - ... - 6 бар (6000 мбар).

**Диапазон давлений на выходе:**

определяется установленной пружиной

**Диапазон срабатывания ПСК:**

определяется установленной пружиной

**Максимальное отклонение давления на выходе:**  $\pm 10\%$

**Климатическое исполнение:**

У3.1 (-30...+40 °С);  
У2 (-40...+40 °С).

**Средний срок службы:** не менее 9 лет

**Монтажное положение:** любое, за исключением, когда труба располагается ниже продольной оси регулятора

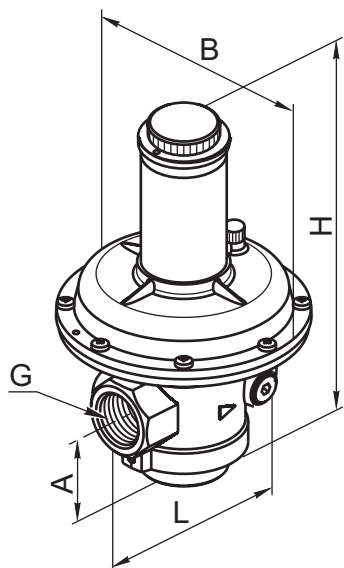


Рис. 11-4

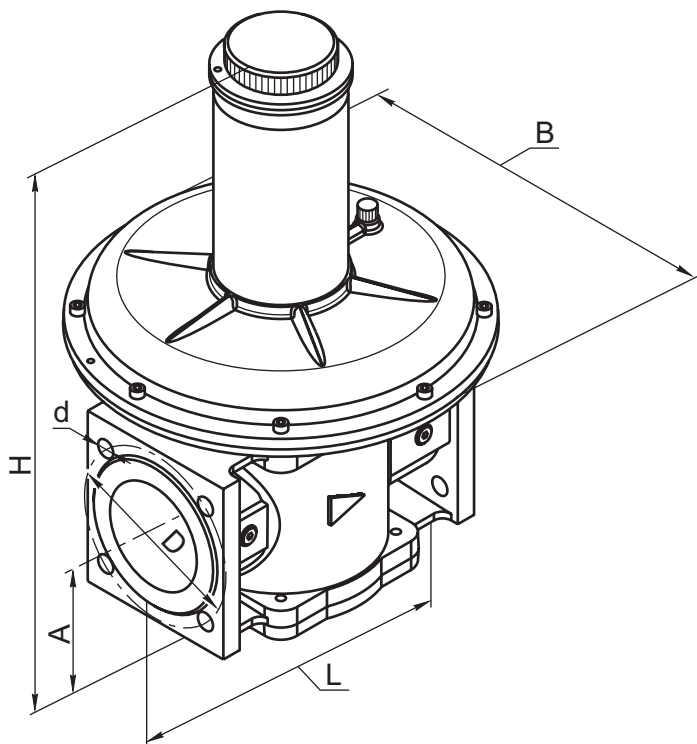


Рис. 11-5

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК муфтовые

| Наименование регулятора                  | DN | Максим. входное давление, бар | G, дюйм          | Размеры, мм |     |     |     | Масса, кг | Максимальный расход, нм3/ч* | Рис. |
|--|----|-------------------------------|------------------|-------------|-----|-----|-----|-----------|-----------------------------|------|
|  |    |                               |                  | L           | B   | H   | A   |           |                             |      |
| PC <sup>1/2</sup> - 0,5 - ... - C - ...  | 15 | 0,5                           | 1/2              | 105         | 140 | 220 | 45  | 2,1       | 18                          | 11-4 |
| PC <sup>1/2</sup> - 6 - ... - C - ...    |    | 6                             |                  |             |     |     |     |           | -                           |      |
| PC <sup>3/4</sup> - 0,5 - ... - C - ...  | 20 | 0,5                           | 3/4              |             |     |     |     |           | 175                         |      |
| PC <sup>3/4</sup> - 6 - ... - C - ...    |    | 6                             |                  |             | -   |     |     |           |                             |      |
| PC1 - 0,5 - ... - C - ...                | 25 | 0,5                           | 1                |             | 370 | 450 | 72  | 6,1       | 89                          |      |
| PC1 - 6 - ... - C - ...                  |    | 6                             |                  |             |     |     |     |           | -                           |      |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 0,5 - ... - C - ... | 32 | 0,5                           | 1 <sup>1/4</sup> | 162         | 250 | 72  | 6,3 | -         |                             |      |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 6 - ... - C - ...   |    | 6                             |                  |             |     |     |     | -         |                             |      |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 0,5 - ... - C - ... | 40 | 0,5                           | 1 <sup>1/2</sup> | 370         | 450 | 72  | 6,6 | 142       |                             |      |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 6 - ... - C - ...   |    | 6                             |                  |             |     |     |     | -         |                             |      |
| PC2 - 0,5 - ... - C - ...                | 50 | 0,5                           | 2                | 370         | 450 | 72  | 7,0 | 325       |                             |      |
| PC2 - 6 - ... - C - ...                  |    | 6                             |                  |             |     |     |     | -         |                             |      |

Габаритные и присоединительные размеры регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК фланцевые

| Наименование регулятора                      | DN  | Максим. входное давление, бар | Размеры, мм |     |     |     |      |      | Масса, кг | Максимальный расход, нм3/ч* | Рис. |    |     |     |
|--|-----|-------------------------------|-------------|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----------------------------|------|----|-----|-----|
|  |     |                               | L           | B   | H   | A   | D    | d    |           |                             |      |    |     |     |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 0,5 - ... - C - ... фл. | 32  | 0,5                           | 187         | 250 | 65  | 100 | 12,5 | 90   | 4,7       | 89                          | 11-5 |    |     |     |
| PC1 <sup>1/4</sup> - 6 - ... - C - ... фл.   |     | 6                             |             |     |     |     |      |      | 4,9       | -                           |      |    |     |     |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 0,5 - ... - C - ... фл. | 40  | 0,5                           |             |     |     |     |      | 370  | 450       | 110                         |      | 18 | 7,1 | 325 |
| PC1 <sup>1/2</sup> - 6 - ... - C - ... фл.   |     | 6                             |             |     |     |     |      |      |           |                             |      |    |     | 6,7 |
| PC2 - 0,5 - ... - C - ... фл.                | 50  | 0,5                           |             |     |     |     |      | 370  | 450       | 110                         |      | 18 | 7,3 | -   |
| PC2 - 6 - ... - C - ... фл.                  |     | 6                             |             |     |     |     |      |      |           |                             |      |    |     | 7,3 |
| PC2 <sup>1/2</sup> - 0,5 - ... - C - ...     | 65  | 0,5                           | 235         | 285 | 86  | 130 | 14   | 11,3 | 450       |                             |      |    |     |     |
| PC2 <sup>1/2</sup> - 6 - ... - C - ...       |     | 6                             |             |     |     |     |      |      | -         |                             |      |    |     |     |
| PC3 - 0,5 - ... - C - ...                    | 80  | 0,5                           | 258         | 356 | 94  | 150 | 18   | 15,4 | 585       |                             |      |    |     |     |
| PC3 - 6 - ... - C - ...                      |     | 6                             |             |     |     |     |      |      | -         |                             |      |    |     |     |
| PC4 - 0,5 - ... - C - ...                    | 100 | 0,5                           | 278         | 356 | 107 | 170 | 18   | 18,5 | 740       |                             |      |    |     |     |
| PC4 - 6 - ... - C - ...                      |     | 6                             |             |     |     |     |      |      | -         |                             |      |    |     |     |

\* Максимальный расход указан для выходного диапазона 10...30 мбар.

## Арматура в алюминиевом корпусе

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК на 0,5 бар (РС... - 0,5 - ... - С - ... )

| DN        | Диапазон регулирования выходного давления, мбар | Обозначение пружины (цвет) | Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар | Обозначение пружины (цвет)   |                        |
|-----------|---|----------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| 15 - 25   | 7 - 15  | П1-2,5-9 (коричневая)      | 7 - 400                                   | ВН101.00.004<br>(бесцветная) |                        |
|           | 8 - 20  | П1-5-13 (белая)            |   |                              |                        |
|           | 7 - 30  | П1-5-20 (оранжевая)        |   |                              |                        |
|           | 11 - 44   | П1-10-30 (синяя)           |   |                              |                        |
|           | 25 - 70   | П1-25-55 (красная)         |   |                              |                        |
|           | 31 - 100  | П1-30-70 (желтая)          |   |                              |                        |
|           | 60 - 130  | П1-60-110 (черная)         |   |                              |                        |
|           | 90 - 170  | П1-100-150 (розовая)       |   |                              |                        |
|           | 75 - 210  | П1-140-200 (серая)         |   |                              |                        |
| 165 - 300 | П1-240-570 (бесцветная)                         |                            |   |                              |                        |
| 32 - 50   | 5,5 - 10  | П2-2,5-9 (коричневая)      | 5,5 - 30                                  | П1-2,5-9<br>(коричневая)     |                        |
|           | 6,5 - 18  | П2-5-13 (белая)            |   |                              |                        |
|           | 5,5 - 30  | П2-5-20 (оранжевая)        |   |                              |                        |
|           | 8 - 40  | 25 - 55                    | П2-10-30 (синяя)                          | 8 - 205                      | П1-5-20<br>(оранжевая) |
|           |   |                            | П2-25-55 (красная)                        |                              |                        |
|           |   |                            | П2-30-70 (желтая)                         |                              |                        |
|           |   |                            | П2-60-110 (черная)                        |                              |                        |
|           |   |                            | П2-100-150 (розовая)                      |                              |                        |
|           |   |                            | П2-140-200 (серая)                        |                              |                        |
| 65, 80    | 5,5 - 9   | П3-2,5-9 (коричневая)      | 5,5 - 65                                  | П1-2,5-9<br>(коричневая)     |                        |
|           | 8 - 11  | П3-5-13 (белая)            |   |                              |                        |
|           | 6,5 - 13  | П3-5-20 (оранжевая)        |   |                              |                        |
|           | 8,5 - 22  | П3-10-30 (синяя)           |   |                              |                        |
|           | 23 - 42   | П3-25-55 (красная)         |   |                              |                        |
|           | 19 - 50   | П3-30-70 (желтая)          |   |                              |                        |
|           | 48 - 85   | 75 - 120                   | П3-60-110 (черная)                        | 40 - 170                     | П1-5-20<br>(оранжевая) |
|           |   |                            | П3-100-150 (розовая)                      |                              |                        |
|           |   |                            | П3-140-200 (серая)                        |                              |                        |
| 100       | 5,5 - 10  | П4-2,5-9 (коричневая)      | 2,5 - 80                                  | П1-2,5-9<br>(коричневая)     |                        |
|           | 6 - 15  | П4-5-13 (белая)            |   |                              |                        |
|           | 6 - 20  | П4-5-20 (оранжевая)        |   |                              |                        |
|           | 10 - 35   | П4-10-30 (синяя)           |   |                              |                        |
|           | 20 - 50   | 20 - 70                    | П4-25-55 (красная)                        | 30 - 250                     | П1-5-20<br>(оранжевая) |
|           |   |                            | П4-30-70 (желтая)                         |                              |                        |
|           |   |                            | П4-60-110 (черная)                        |                              |                        |
|           |   |                            | П4-100-150 (розовая)                      |                              |                        |
|           |   |                            | П4-140-200 (серая)                        |                              |                        |

Применяемость пружин в зависимости от номинального диаметра и диапазона давлений на выходе для регуляторов-стабилизаторов давления со встроенным ПСК на 6 бар (РС... - 6 - ... - С - ... )

| DN      | Диапазон регулирования выходного давления, мбар | Обозначение пружины (цвет) | Диапазон настройки срабатывания ПСК, мбар | Обозначение пружины (цвет) |
|---------|---|----------------------------|---|----------------------------|
| 15 - 25 | 110 - 175                                       | П1-60-110 (черная)         | 110 - 600                                 | ВН101.00.004 (бесцветная)  |
|         | 110 - 240                                       | П1-140-200 (серая)         |   |                            |
|         | 185 - 560                                       | П1-240-570 (бесцветная)    |   |                            |
| 32 - 50 | 110 - 245                                       | П4-60-110 (черная)         | 30 - 270                                  | П1-5-20 (коричневая)       |
|         | 175 - 370                                       | П4-100-150 (розовая)       | 150 - 500                                 | П1-10-30 (синяя)           |
|         | 185 - 460                                       | П4-140-200 (серая)         |   |                            |
| 65, 80  | 130 - 230                                       | П3-140-200 (серая)         | 130 - 300                                 | П1-10-30 (синяя)           |
|         | 165 - 390                                       | П4-140-200 (серая)         | 280 - 460                                 | П1-25-55 (красная)         |
| 100     | 70 - 150  | П4-60-110 (черная)         | 50 - 180                                  | П1-10-30 (синяя)           |
|         | 100 - 230                                       | П4-140-200 (серая)         | 80 - 250                                  | П1-25-55 (красная)         |

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления со встроенным ПСК присоединительным размером 1 дюйм (DN 25), максимальное входное давление 0,5 бар;

- диапазон регулирования выходного давления: 8 - 20 мбар;
- диапазон настройки срабатывания ПСК: 7 - 400 мбар;
- вид климатического исполнения УЗ.1:

*Регулятор РС1 - 0,5 - 8 - 20 - С - 7 - 400, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.*

Пример записи при заказе регулятора-стабилизатора давления присоединительным размером 2 дюйма (DN 50), максимальное входное давление 0,5 бар, корпус фланцевого исполнения;

- диапазон регулирования выходного давления: 80 - 150 мбар;
- диапазон настройки ПСК: 8 - 205 мбар;
- вид климатического исполнения УЗ.1:

*Регулятор РС2 - 0,5 - 80 - 150 - С - 8 - 205 фл., УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013.*

## ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ



Рис. 11-6

### Настройка выходного давления (рис. 11-6).

Для настройки выходного давления необходимо:

- открутить защитную пробку с трубы регулятора;
- используя шестигранное отверстие в регулировочном винте при его повороте по часовой стрелке можно увеличить давление на выходе регулятора до заданного значения. Поворачивая регулировочный винт против часовой стрелки происходит уменьшение давления на выходе. После проведения регулировки защитную пробку необходимо установить в прежнее положение.

### Замена пружины (рис. 11-7).

Замена пружины должна производиться в следующем порядке:

- открутить защитную пробку с трубы регулятора;
- вынуть резиновое кольцо;
- выкрутить регулировочный винт;
- снять опору;
- достать пружину из трубы;
- установить необходимую пружину соответствующего диапазона;
- собрать в обратной последовательности и опломбировать регулятор.

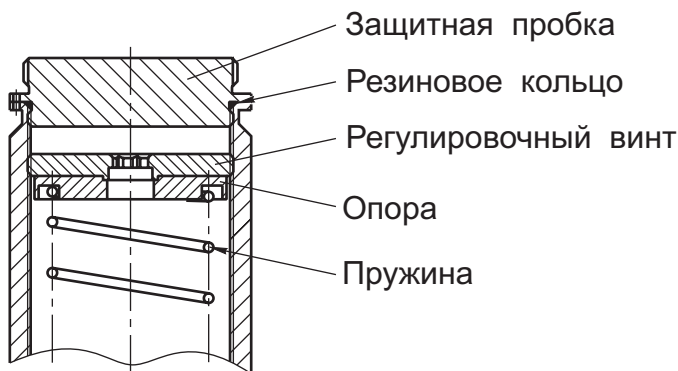


Рис. 11-7

### Пломбирование (рис. 11-8).

Пломбирование производится после установки заданного давления, замены пружины или ремонта регулятора.

Для пломбировки лучше использовать проволоку диаметром 0,8 - 1,5 мм, которую необходимо протягивать через отверстия, расположенные в защитной пробке и плоскости соединения корпусных деталей (рис. 11-8, места А и Б). Пломбировка места Б произведена на заводе-изготовителе. Пломбировка места А осуществляется после настройки регулятора на необходимое выходное давление.

Длина проволочной петли при опломбировании должна быть минимальной.

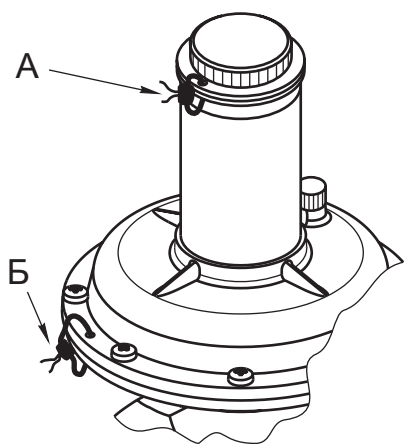


Рис. 11-8



## ПОДБОР РЕГУЛЯТОРОВ-СТАБИЛИЗАТОРОВ ДАВЛЕНИЯ

Основным требованием при подборе регулятора-стабилизатора давления является обеспечение устойчивости его работы на всех возможных режимах, что проще всего добиться правильным выбором регулятора-стабилизатора для того или иного объекта.

Выбор регуляторов-стабилизаторов давления необходимо производить с учетом следующих факторов:

- максимальное и минимальное входное давление;
- минимальное и максимальное выходное давление;
- максимальный и минимальный требуемый расход;
- необходимость полной герметичности при закрытии регулятора.

Выбор регулятора производится из условия, что его пропускная способность должна быть на 15-20 % больше максимального часового расхода газа потребителем. Это означает, что регулятор будет загружен при максимальном потреблении не более, чем на 80 %, а при минимальном - не менее, чем на 10 %. Если это условие не будет выполняться, то при максимальном отборе газа регулирующий орган будет полностью открыт и не сможет выполнять функции регулирования. Регулирование обеспечивается только тогда, когда регулирующий орган и исполнительный механизм находятся в подвижном состоянии. При снижении отбора газа ниже предельного могут возникнуть автоколебания (пульсации, вибрации) регулятора-стабилизатора.

### Пример.

Подобрать регулятор-стабилизатор давления для следующих параметров:

- давление на входе 10 - 45 кПа (100 - 450 бар);
- выходное давление - в интервале 3...5 кПа (30...40 мбар);
- диапазон расходов: 7...35 нм<sup>3</sup>/ч.

Для данных условий подходит регулятор-стабилизатор давления РС1 - 0,5 - 25 - 55, для которого:

- максимальное входное давление - 500 мбар (0,5 бар);
- выходное давление настраивается в интервале 25...55 мбар;
- максимальная загрузка регулятора-стабилизатора:

$$\frac{Q_{\max}}{Q_{\text{РЕГ}}} \cdot 100 \% = \frac{35}{55} \cdot 100 \% = 72,8 \%,$$

где  $Q_{\max}$  - максимальный расход газа в трубопроводе;

$Q_{\text{РЕГ}}$  - максимальный расход для предполагаемого регулятора-стабилизатора давления.

Величина максимальной загрузки регулятора-стабилизатора не превышает 80 %. В тоже время минимальный расход в системе не ниже 10 % от максимального расхода регулятора.

Окончательно для представленных параметров назначаем - регулятор-стабилизатор давления присоединительным размером 1 дюйм (DN 25), максимальное входное давление 0,5 бар, диапазон регулирования выходного давления 25 - 55 мбар, вид климатического исполнения УЗ.1:

*Регулятор РС1 - 0,5 - 25 - 55, УЗ.1, ТУ ВУ 200020142.030-2013;  
пружина П4-25-55 (красная).*



