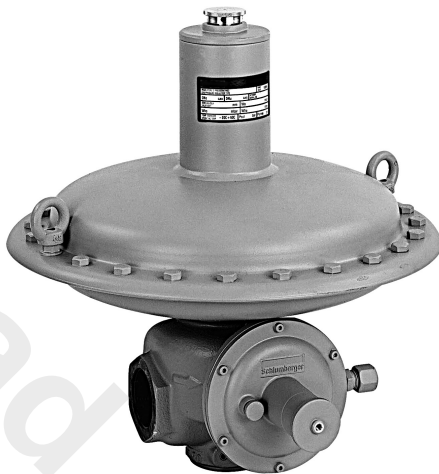


**Itron**



**RB 1800**

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

# ПАСПОРТ

**АЙТРОН**  
ITRON

Разрешены к применению на территории Украины Государственным комитетом Украины по промышленной безопасности, охране труда и горному надзору (Госпромгорнадзор)

Версия 4.1.001.15



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Регулятор давления газа серии RB 1800 (далее по тексту - регулятор), выпускаемый на заводе компании Itrop GmbH, Германия, предназначен для редуцирования высокого и среднего давления на среднее и низкое; автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне независимо от изменений расхода и входного давления; автоматического отключения подачи газа при аварийных повышении и понижении выходного давления сверх заданных значений в системах газоснабжения бытовых, коммерческих и промышленных потребителей. Соответствует требованиям стандарта EN334.

1.2 Регулятор рассчитан на устойчивую работу в диапазоне температур окружающего воздуха от минус 30 до 60 °С.

1.3 Корпусные детали регулятора выполнены из углеродистой стали.

1.4 Пример записи обозначения регулятора при заказе: Регулятор давления газа RBE 1812 DN 1 1/2"

1.5 При заказе регулятора должны быть указаны:

- наименование типа,
- диапазон входного давления,
- диапазон выходного давления,
- пропускная способность,
- тип газа,
- давление срабатывания ПЗК при превышении выходного давления (опция),
- давление срабатывания ПЗК при снижении выходного давления (опция).

## 2. ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА РЕГУЛЯТОРА

2.1 Для обозначения типа регулятора используется система кодификации, указанная в таблице 1.1 и 1.2

Таблица 1.1 — Обозначение типа регулятора RB 18XX DN 1 1/2"

R	X	X	1	8	X	X	X	DN	X	Опция
	B									Сбалансированный
		E								Внешний импульс
					1					Низкое давление (19 – 210 мбар)
					2					Среднее давление (0,12 бар–0,9 бар)
					3					Высокое давление (0,5 бар – 2,5 бар)
						0				Нет устройств безопасности
						1				ПЗК (ПД)
						2				ПЗК (ПД) и (НД)
							M			Монитор – Внешний импульс
										Встроенный ПСК
								1 1/2"		Сопло (Ø 43 мм)

ПСК – предохранительный сбросной клапан;

ПЗК – предохранительный запорный клапан;

(ПД) – при превышении давления (выходного);

(СД) – при снижении давления (выходного)..

## 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Основные параметры, технические данные и размеры регуляторов приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Основные параметры, технические данные и размеры регуляторов

Наименование параметра или характеристики	Величина
Регулируемая среда	природный газ, пропан, бутан, воздух, азот или любой другой неагрессивный газ
Диапазон входного давления, бар	0,35 ÷ 19
Диапазон настройки выходного давления, бар	0,019 ÷ 2,5
Диаметр сопла, мм	43
Класс точности	AC5*, SG10, AG10
Зона неравномерности регулирования, %	± 5

AC5\* — точность поддержание выходного давления ± 5 % от заданного уровня

3.2 Определение пропускной способности регулятора (расхода газа приведенного к стандартным условиям при относительной плотности газа 0,72 кг/м³, температуре 293,15 °К, давление 101325 Па) проводится по приближенным формулам или по графикам рис 1-3.

Пропускная способность (м³/ч) при докритическом состоянии давлений  $P_{вх} / P_{вых} \leq 2$

$$Q = C_g \sqrt{P_{вых} \cdot (P_{вх} - P_{вых})}$$

Пропускная способность (м³/ч) при критическом состоянии давлений  $P_{вх} / P_{вых} > 2$

$$Q = C_g \cdot (P_{вх} / 2)$$

где,  $C_g$  — пропускная способность регулятора в м³/ч;  
 $C_g$  — коэффициент расхода (см. таблицу 3);  
 $P_{вх}$  — абсолютное значение входного давления в бар;  
 $P_{вых}$  — абсолютное значение выходного давления в бар;

**ПРИМЕЧАНИЕ** При определении пропускной способности по приведенным выше формулам Вы получаете полную пропускную способность регулятора без учета падения давления на выходе! Пропускная способность при соблюдении класса точности AC5 будет на 30% меньше полученной при расчете.

Таблица 3 — Значения коэффициента расхода для регуляторов серии RB 1800

Тип регулятора	RB 1800 DN 1 1/2"
без ПЗК	700
с ПЗК	660

Точные значения пропускной способности регуляторов определяются по таблицам 4, 5 и 6.

Таблица 4 — Пропускная способность регуляторов серии RB 181X DN 1 1/2" с ПЗК

Входное давление	RB 1811 / 1812							
	Цвет пружины							
	Желтый		Белый		Фиолетовый		Оранжевый	
	Выходное давление, мбар							
	20		30		50		100	
Класс	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10
50 мбар	100	110	85	95	-	-	-	-
100 мбар	160	190	160	170	100	150	-	-
150 мбар	200	240	200	220	150	200	100	150
200 мбар	240	280	240	280	180	260	140	220
250 мбар	280	320	280	300	200	300	170	260
300 мбар	300	340	320	340	220	340	200	300
350 мбар	320	380	340	380	260	360	220	340
400 мбар	360	400	380	400	280	400	240	380
450 мбар	380	440	400	440	300	420	260	400
500 мбар	400	460	420	460	320	440	280	440
600 мбар	440	500	460	500	340	500	320	480
700 мбар	480	550	500	550	380	550	340	500
800 мбар	500	550	500	550	400	550	380	550
900 мбар	550	600	550	600	440	600	400	600
1 бар	550	650	600	650	460	650	420	650
1,2 бар	600	700	650	700	500	700	460	700
1,4 бар	650	800	700	800	550	800	500	800
1,6 бар	750	850	750	850	600	850	550	850
1,8 бар	800	900	850	900	650	900	600	900
2 бар	850	1.000	900	1.000	700	1.000	650	1.000
2,5 бар	1.000	1.100	1.000	1.100	800	1.100	750	1.100
3 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	900	1.100	850	1.100
3,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.000	1.100	950	1.100
4 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.000	1.100
4,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
10 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
16 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100

Таблица 5 — Пропускная способность регуляторов серии *RB 181X DN 1 1/2"* и *RB 182X DN 1 1/2"* с ПЗК

Входное давление	RB 1811 / 1812		RB 1821 / 1822					
	Цвет пружины							
	Оранжевый		Лиловый		Оранжевый		Коричневый	
	Выходное давление, мбар							
	200		300		400		500	
Класс	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10
250 мбар	110	160	-	-	-	-	-	-
300 мбар	160	220	-	-	-	-	-	-
350 мбар	190	280	110	170	-	-	-	-
400 мбар	220	320	150	240	-	-	-	-
450 мбар	240	360	190	280	75	160	-	-
500 мбар	280	400	220	340	110	220	-	-
550 мбар	300	420	240	380	130	280	80	160
600 мбар	320	460	260	400	150	320	110	220
650 мбар	340	480	280	440	170	360	140	280
700 мбар	360	500	300	480	190	380	160	320
750 мбар	380	500	320	500	200	420	180	360
800 мбар	380	550	340	500	220	440	200	400
850 мбар	400	550	360	550	220	480	200	440
900 мбар	420	600	380	550	240	500	220	460
1 бар	440	650	400	600	260	550	260	500
1,2 бар	500	700	460	700	300	650	300	600
1,4 бар	550	800	500	750	340	700	340	700
1,6 бар	600	850	550	850	380	750	380	750
1,8 бар	650	900	600	900	420	850	400	850
2 бар	700	1.000	650	1.000	440	900	440	900
2,5 бар	800	1.100	750	1.100	500	1.000	500	1.000
3 бар	900	1.100	850	1.100	600	1.100	600	1.100
3,5 бар	1.000	1.100	950	1.100	650	1.100	650	1.100
4 бар	1.100	1.100	1.000	1.100	750	1.100	750	1.100
4,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	800	1.100	800	1.100
5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	850	1.100	850	1.100
10 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
16 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100

Таблица 6 — Пропускная способность регуляторов серии *RB 182X DN 1 1/2"* и *RB 183X DN 1 1/2"* с ПЗК

Входное давление	RB 1821 / 1822		RB 1831 / 1832					
	Цвет пружины							
	Зелёный		Зелёный		Чёрный		Серый	
	Выходное давление, мбар							
	750		1000		1500		2500	
Класс	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10
800 мбар	100	180	-	-	-	-	-	-
900 мбар	170	320	-	-	-	-	-	-
1 бар	220	420	-	-	-	-	-	-
1,2 бар	300	550	180	380	-	-	-	-
1,4 бар	360	650	260	500	-	-	-	-
1,6 бар	420	750	320	650	150	300	-	-
1,8 бар	460	850	360	750	260	500	-	-
2 бар	500	900	420	850	340	650	-	-
2,2 бар	550	1.000	460	950	400	800	-	-
2,4 бар	550	1.000	500	1.000	460	900	-	-
2,6 бар	600	1.100	500	1.000	500	1.000	160	340

Продолжение таблицы 6:

Входное давление	RB 1821 / 1822		RB 1831 / 1832					
	Цвет пружины							
	Зелёный		Зелёный		Чёрный		Серый	
	Выходное давление, мбар							
	750		1000		1500		2500	
Класс	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10	AC5	AC10
2,8 бар	650	1.100	550	1.100	550	1.100	280	600
3 бар	650	1.100	600	1.100	600	1.100	360	750
3,5 бар	750	1.100	650	1.100	700	1.100	500	1.000
4 бар	850	1.100	750	1.100	750	1.100	600	1.100
4,5 бар	950	1.100	800	1.100	850	1.100	700	1.100
5 бар	1.000	1.100	850	1.100	900	1.100	800	1.100
5,5 бар	1.100	1.100	950	1.100	1.000	1.100	900	1.100
6 бар	1.100	1.100	1.000	1.100	1.000	1.100	950	1.100
6,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.000	1.100
7 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
7,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
8 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
8,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
9 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
9,5 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
10 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100
16 бар	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100	1.100

3.3 Средний срок службы — 15 лет.

3.4 Внешний вид регуляторов показан на рис. 4, а габаритные и присоединительные размеры приведены в таблице 7.

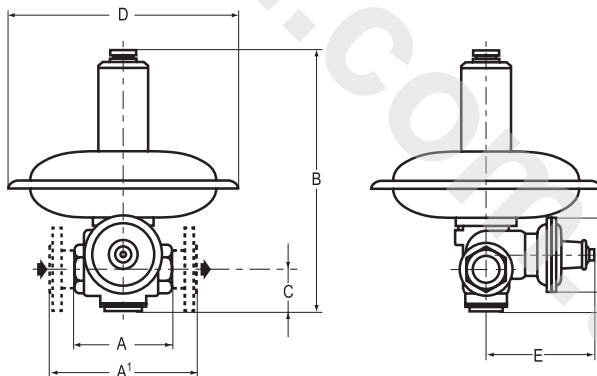


Рисунок 2. Внешний вид регуляторов: RB 18XX DN 1 1/2"

Таблица 7 — Размеры регуляторов RB 18XX DN 1 1/2"

Тип	DN, дюйм	Габаритные и присоединительные размеры, мм							Масса, кг	
		A	B	C	D	E	F	G	с ПЗК	без ПЗК
RB 181x – 181x	1 1/2"	150	374	60	Ш 360	180	Ш120	85	21	19
RB 182x – 183x	1 1/2"	150	390	60	Ш 220	186	Ш 90	85	19	16

#### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 В комплект поставки входят:

- регулятор ..... 1 шт.;
- паспорт ..... 1 экз.

## 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 В регуляторе сконструированы, соединены и независимо работают следующие устройства: непосредственно регулятор давления, сбросной клапан (опция) (далее по тексту – ПСК) и предохранительно запорный клапан (далее по тексту – ПЗК).

Регулятор (см. рис. 2) снабжен сбалансированной системой компенсации, которая обеспечивает стабильное давление на выходе при изменяющемся входном.

Газ среднего или высокого давления проходит через входной патрубок регулятора и поступает во входную камеру (8), проходит через открытое седло (7), где редуцируется до среднего или низкого давления и заполнив выходную камеру (11) поступает через выходной патрубок к газопотребляющему оборудованию.

Выходное давление через импульсный вход (13) проходит в рабочую камеру регулятора (14), действуя снизу на поверхность мембраны (15), уравнивая нагрузку создаваемую пружиной (2), которая приводит в действие шток клапана (6), определяя оптимальное положение диска клапана (10) и гарантируя надежное редуцирование и требуемый расход газа.

Если во время работы возрастет расход при увеличении потребления или снижении входного давления, давление в камерах (11) и (14) начнет снижаться. В следствии этого пружина (2) перемещает крепление мембраны (3) вниз и с помощью штока (6) определяет положение диска клапана (10), обеспечивая требуемое значение давления и расхода. Обратное действие происходит в случае снижения расхода и роста выходного давления.

5.2 При нулевом расходе регулятор полностью закрыт.

5.3 Регулятор может оснащаться ПЗК (см. рис. 2). ПЗК срабатывает каждый раз когда значение давления в камере (25) выходит за пределы установленные во время настройки и выводит крепление мембраны (30) из сбалансированного состояния. Шток (28), соединенный с диском ПЗК (19) срабатывает под воздействием пружины (21) и немедленно входит в контакт с седлом клапана (23), автоматически перекрывая поток газа.

5.4 После срабатывания ПЗК пуск регулятора производится вручную после устранения причин, вызвавших срабатывание ПЗК.

## 6. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

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

1) при появлении запаха газа у места установки регулятора курить, зажигать спички, включать и выключать электроосвещение (если оно не выполнено во взрывобезопасном исполнении);

2) устранять неисправности регулятора, разбирать и ремонтировать регулятор не имеющим на это право лицам.

6.2 В случае появления запаха газа у места установки регулятора, нарушения нормальной работы горелок, прекращении поступления газа к установкам необходимо для устранения неисправностей вызвать представителя эксплуатационной или аварийной службы газового хозяйства.

## 7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ

7.1 Распаковать регулятор.

7.2 Проверить комплектность поставки в соответствии с паспортом.

7.3 Проверить регулятор наружным осмотром на отсутствие механических повреждений.

## 8. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

8.1 Регуляторы устанавливаются в проветриваемых нежилых помещениях или на открытом воздухе с температурой окружающего воздуха от минус 30 до 60 °С и относительной влажностью не более 80%.

8.2 Регулятор должен устанавливаться на горизонтальном или вертикальном участках трубопровода.

8.3 К выходу ПСК(опция) может быть присоединена свеча для сброса газа в атмосферу. Свеча должна быть выведена наружу в места, обеспечивающие безопасность эксплуатации.

8.4 Монтажная схема регулятора (см. рис. 3) должна обеспечивать возможность удобного доступа к регулятору. Высота установки регулятора должна быть не более 2 м. При установке регулятора на высоте более 2 м. Предусмотреть площадку для обслуживания. На газопроводе перед и за регулятором должна предусматриваться установка газовых кранов.

8.5 Необходимо чтобы направление стрелки на корпусе регулятора совпадало с направлением потока газа.

8.6 Необходимо соблюдать указанные на рис. 3 прямые участки до и после места подключения импульсных линий регулятора.

8.7 Монтаж и включение регулятора должны производиться специализированной строительно-монтажной и эксплуатационной организацией в соответствии с государственными нормами газоснабжения и Правилами безопасности систем газоснабжения Украины.

8.8 С целью снижения уровня шума рекомендуется ограничивать скорость потока газа на выходе регулятора до 150 м/с. Для регуляторов с внешним импульсом (RBE) рекомендуется ограничивать скорость потока газа в месте подключения импульсной линии до 20 м/с.

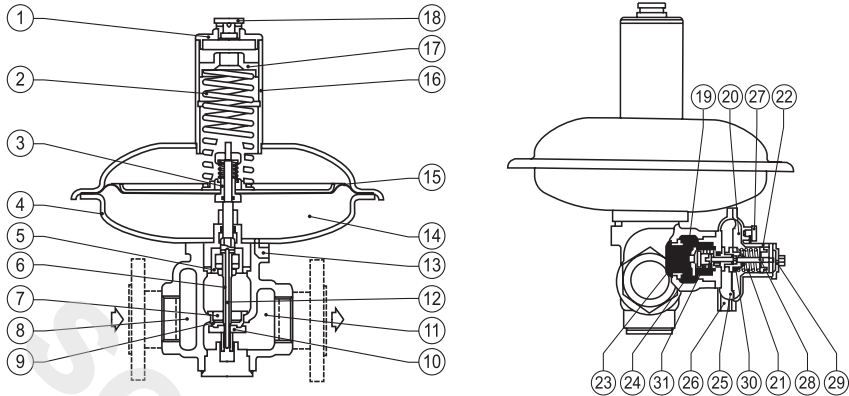


Рис. 3 Регулятор давления RB 1800 DN 1 1/2"

- |  |  |                              |
|--|--|------------------------------|
| 1 Крышка                               | 13 Импульсный вход регулятора            | 22 Гайка настройки ПЗК (ПД)  |
| 2 Пружина настройки выходного давления | 14 Рабочая камера регулятора             | 23 Седло клапана             |
| 3 Крепление мембраны регулятора        | 15 Мембрана регулятора                   | 24 Входная камера ПЗК        |
| 4 Корпус регулятора                    | 16 Крышка актюатора                      | 25 Рабочая камера ПЗК        |
| 5 Балансировочная мембрана             | 17 Гайка настройки выходного давления    | 26 Импульсный вход ПЗК       |
| 6 Шток                                 | 18 Дыхательный клапан и выход ПСК(опция) | 27 Дыхательный отверстие ПЗК |
| 7 Седло регулятора                     | 19 Диск ПЗК                              | 28 Шток                      |
| 8 Входная камера                       | 20 Мембрана ПЗК                          | 29 Крышка                    |
| 9 Седло клапана                        | 21 Пружина ПЗК по превышению давления    | 30 Крепление мембраны        |
| 10 Диск клапана                        |  | 31 Пружина диска клапана     |
| 11 Выходная камера                     |  | 32 ПЗК по низкому давлению   |
| 12 Отверстие балансировочного клапана  |  | 33 Гайка настройки ПЗК (СД)  |

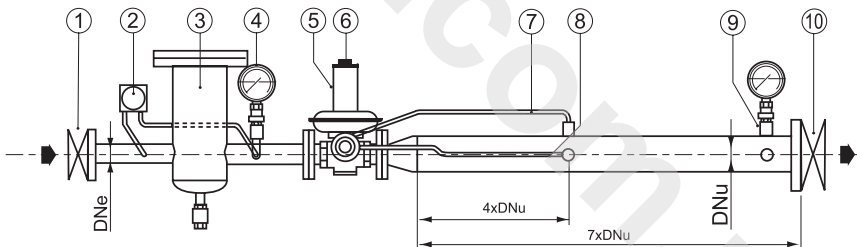


Рисунок 7. Монтажная схема регулятора с внешним импульсом (RBE)

- |                             |  |                                |
|-----------------------------|--|--------------------------------|
| 1 Газовый кран              | 6 Дыхательный клапан и выход ПСК(опция)                    | ПЗК(внутренний диаметр: 10 мм) |
| 2 Дифференциальный манометр | 7 Импульсная трубка регулятора (внутренний диаметр: 10 мм) | 9 Манометр                     |
| 3 Фильтр                    | 8 Импульсная трубка  | 10 Газовый кран                |
| 4 Манометр                  |  |                                |
| 5 Регулятор                 |  |                                |

## 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

### 9.1 Пуск

9.1.2 Для пуска регулятора необходимо (см. рис. 3):

9.1.2.2 Удостовериться, что газовые краны (1), (10) закрыты.

9.1.2.3 Приоткрыть кран (1), чтобы убедиться в том что проходит слабый поток газа.

9.1.2.4 Сбросить ПЗК, для этого необходимо:

1) Снять крышку (1), открутив ее (см. рис. 4A);

2) Навинтить ее обратной стороной на шток (2) до тех пор пока она не соприкоснется с корпусом (см. рис. 4B);

3) Продолжайте медленно навинчивать крышку; это приведет к открытию клапана и повышению давлению на выходе регулятора;

4) Извлеките крышку (1), для предотвращения усадки шаровой системы: эта операция подтверждает сброс (см. рис. 4B);

5) Закрутите крышку (1) на прежнее место (см. рис. 4Г) и приоткройте кран (10) (см. рис. 3).

9.1.2.5 Проверьте давление газа по манометру. Давление газа после регулятора должно соответствовать настроенному значению (см. п. 9.2.2).

9.1.2.6 После того как по показаниям манометров давление стабилизируется, полностью откройте кран (1).

9.1.2.7 Полностью откройте кран (10).

9.1.2.8 Проверьте давление газа по манометру. Давление газа после регулятора должно соответствовать настроенному значению (см. п. 9.2.2).

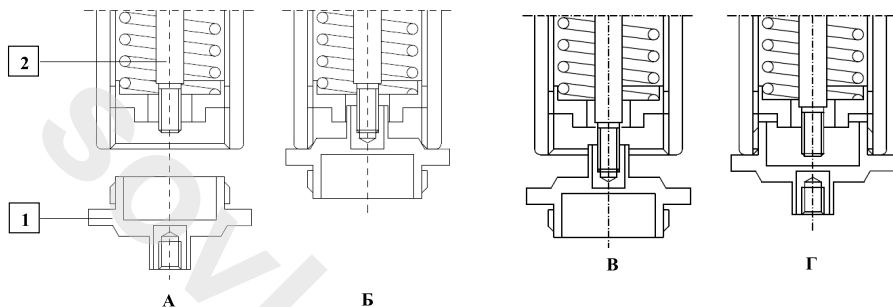


Рисунок 8. Сброс ПЗК

## 9.2 Настройка.

9.2.1 Конструкцией регулятора предусмотрена настройка следующих параметров:

1) настройка выходного давления;

2) настройка давления срабатывания предохранительного запорного клапана (ПЗК);

3) настройка давления срабатывания встроенного предохранительного сбросного клапана (ПСК).

9.2.2 Настройка выходного давления может быть выполнена только в диапазоне установленной пружины. Если требуется другое выходное давление, необходимо выбрать соответствующую пружину для получения требуемого значения давления. Характеристики пружин и устанавливаемые ими диапазоны регулирования выходного давления регуляторов приведены в таблице 8 для RB 1800 DN 1 1/2".

9.2.2.2 Настройка выходного давления производится вращением гайки (1) (см. рис. 5). При вращении по часовой стрелке выходное давление увеличивается, а против – уменьшается.

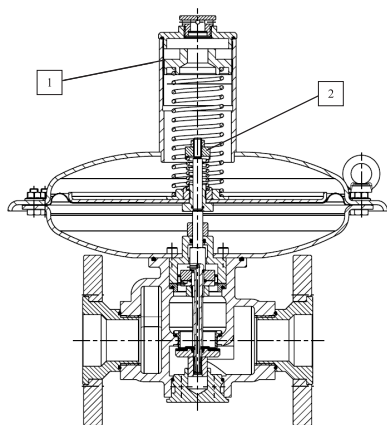


Рисунок 5. Настройка выходного давления и ПСК

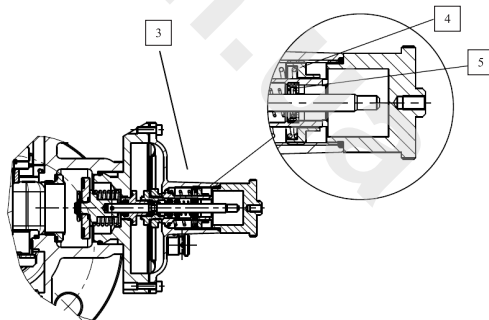


Рисунок 6. Настройка ПЗК



Таблица 8 – Характеристики пружин настройки выходного давления регуляторов

Код пружины	Цвет пружины	Характеристики пружин				Выходное давление		
		d, мм	Di, мм	Lo, мм	It, мм	RB 1810 / 11 / 12 (Ø 360), мбар	RB 1820 / 21 / 22 (Ø 220) , бар	RB 1830 / 31 / 32 (Ø 220/TR), бар
20567075	Желтый	3,5	43	200	15,5	19 ÷ 25	-	-
20567076	Красный	3,5	43	200	10,75	24 ÷ 32	-	-
20567662	Белый	4,5	43	160	11,0	27 ÷ 53	-	-
20567663	Фиолетовый	5,5	43	160	10,5	52 ÷ 100	0,12 ÷ 0,37	-
20567664	Оранжевый	6,5	43	160	10,5	90 ÷ 210	0,23 ÷ 0,60	-
20567665	Коричневый	7,0	43	140	10,5	-	0,31 ÷ 0,65	0,50 ÷ 1,00
20567666	Зелёный	7,5	43	160	10,5	-	0,40 ÷ 0,90	0,60 ÷ 1,35
20567761	Черный	8,0	43	140	9,0	-	-	1,10 ÷ 1,70
20567762	Серый	9,0	43	140	9,0	-	-	1,10 ÷ 2,50

**ВНИМАНИЕ!** Рекомендуется вращать гайку медленно, ожидая стабилизации давления после каждого поворота. Эта операция может проводиться как при работающем регуляторе, так и после перекрытия выходной трубы (убедитесь в том, что открыт выход на свечу для обеспечения малого расхода газа)

9.2.3 Настройка давления срабатывания ПЗК может быть выполнена только в диапазоне выбранной пружины. Если требуется другое выходное давление, необходимо выбрать соответствующую пружину для получения требуемого значения давления (см. табл. 9.1 – 9.2).

9.2.3.2 Настройка давления срабатывания ПЗК по превышению давления производится вращением гайки (4) (см. рис. 6). При вращении по часовой стрелке давление срабатывания увеличивается, а против – уменьшается. Настройка давления срабатывания ПЗК по снижению давления производится вращением гайки (5) (см. рис. 6). При вращении по часовой стрелке давление срабатывания увеличивается, а против – уменьшается

Таблица 9.1 – Пружины настройки давления срабатывания ПЗК по превышению давления

Код пружины	Характеристики пружин				Выходное давление		
	d, мм	De, мм	Lo, мм	It, мм	RB 1811 / 12 (Ø 120), мбар	RB 1821 / 22 (Ø 90), бар	RB 1831 / 32 (Ø 90/TR), бар
20563022	1,5	25	35	5,5	32 ÷ 60	-	-
20563023	1,7	25	35	5,5	46 ÷ 80	-	-
20563014	1,9	25	35	5,5	70 ÷ 125	-	-
20563124	2,2	25	35	5,5	125 ÷ 220	-	-
20563121	2,5	25	35	5	210 ÷ 370	-	-
20565225	2,0	35	50	6,0	-	0,15 ÷ 0,16	-
20565125	2,5	35	50	6,0	-	0,16 ÷ 0,38	-
20565126	3,0	35	50	6,0	-	0,38 ÷ 0,80	0,65 ÷ 1,70
20565127	3,5	35	50	6,0	-	0,80 ÷ 1,60	1,25 ÷ 2,60
20565128	4,0	35	50	6,0	-	-	2,30 ÷ 4,20
20565129	4,5	35	50	6,0	-	-	3,60 ÷ 5,60

Таблица 9.2 – Пружины настройки давления срабатывания ПЗК по снижению давления

Код пружины	Характеристики пружин				Выходное давление		
	d, мм	De, мм	Lo, мм	It, мм	RB 1810 / 11 (Ø 120), мбар	RB 1821 / 22 (Ø 90), бар	RB 1831 / 32 (Ø 90/TR), бар
20560511	0,8	10	20	7	2 ÷ 12	-	-
20560515	0,8	10	30	10	10 ÷ 19	-	-
20560518	0,9	10	30	10	18 ÷ 32	-	-
20560516	1,0	10	30	10	32 ÷ 56	-	-
20561022	1,2	15	35	7,75	-	0,05 ÷ 0,08	-
20560815	1,3	15	35	8,0	-	0,06 ÷ 0,10	-
20561023	1,5	15	35	7,75	-	0,10 ÷ 0,18	-
20561024	1,8	15	35	7,5	-	0,15 ÷ 0,37	0,25 ÷ 0,60
20561121	2,0	15	35	7,25	-	0,32 ÷ 0,75	0,42 ÷ 1,09
20561122	2,5	15	35	7,25	-	-	1,08 ÷ 2,70

ПРИМЕЧАНИЕ:

\* Характеристики пружин:

d, мм – диаметр проволоки

De, мм – внешний диаметр пружины

Di, мм – внутренний диаметр пружины

Lo, мм – высота пружины

It, – количество витков

9.2.4 Настройка давления срабатывания предохранительного сбросного клапана производится вращением гайки (2) (см. рис. 5). При вращении по часовой стрелке давление срабатывания увеличивается, а против – уменьшается.

9.2.4.2 Настройка давления срабатывания предохранительного сбросного клапана может быть выполнена только в диапазоне установленной на заводе-изготовителе пружины.

## 10. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Сроки проведения технического обслуживания сильно зависят от чистоты используемого газа и от степени его фильтрации перед регулятором. Рекомендуется применять фильтры со сменными фильтрующими элементами типа VZF, VZEF производства компании Itron (завод *Thielmann Energietechnik*), Германия.

10.2 Техническое обслуживание регулятора должно проводиться по заявкам потребителя, но не реже одного раза в год.

10.3 При проведении технического обслуживания проводится наружный осмотр регулятора на наличие внешних повреждений, проверка выходного давления регулятора. Проверка герметичности резьбовых соединений с помощью мыльной эмульсии.

## 11 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

11.1 Перечень возможных неисправностей приведен в таблице 10.

Таблица 10

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Метод устранения	Примечание
Значительное снижение выходного давления	1. Заедание подвижных частей регулятора в следствии загрязнения. 2. Загрязнение фильтра 3. Не полностью открыт входной вентиль при запуске 4. Реальное потребление выше максимального расхода регулятора	Разобрать регулятор, очистить от пыли, заменить неисправные детали, настроить регулятор. Сменить картридж Проверить состояние вентиля Проверьте макс. расход регулятора	
Отсутствие давления на выходе.	1. Прорыв рабочей мембраны. 2. Прорыв мембраны ПЗК 3. Сработал ПЗК	Разобрать регулятор заменить мембрану или другие неисправные части, настроить регулятор. Разобрать регулятор заменить мембрану ПЗК Перезапустить ПЗК	
Сброс газа в атмосферу	1. Износ уплотнения ПСК 2. Поломка пружины ПСК 3. Износ уплотнения рабочего клапана	Разобрать регулятор заменить неисправные части, настроить регулятор.	
Не взводится ПЗК	1. Забита импульсная линия ПЗК 2. Прорыв мембраны ПЗК 3. Неверная настройка ПЗК	Разобрать регулятор, очистить, настроить регулятор. Разобрать регулятор заменить мембрану ПЗК Настроить ПЗК	
Давление на выходе ниже установленного значения	Недостаточный макс. расход регулятора		
Низкое давление на входе	Загрязнен фильтр Частично открыта задвижка на входе	Проверить, прочистить Проверить, открыть полностью	
Пульсации выходного давления	1. Загрязнен шток диска клапана 2. Неверное расположение импульсной линии 3. Занижен диаметр выходного трубопровода 4. Неисправность мембраны 5. Неверная настройка выходного давления	Разобрать регулятор, очистить Исправить  Исправить  Разобрать регулятор, заменить Проверить если необходимо заменить	

## 12. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

12.1 Регулятор должен храниться в упаковке предприятия – изготовителя, согласно условий хранения 3 по ГОСТ 15150-69.

12.2 Воздух в помещении, в котором хранится регулятор, не должен содержать коррозионно-активных веществ.

12.3 Транспортирование должно соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69

## 13 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

13.1 Изготовитель гарантирует соответствие регулятора требованиям, указанным в разделе 2, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

13.2 Гарантийный срок эксплуатации регулятора - 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента продажи.


13.3 Рекламации в период гарантийной эксплуатации регулятора предъявляются торгующей организации.

13.4 Настоящая гарантия распространяется исключительно на стандартную замену или ремонт изделия, или его части, по выбору Изготовителя.

## 14 СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКЕ НА РЕГУЛЯТОРЕ

14.1 Каждый регулятор снабжен собственной индивидуальной информационной табличкой с указанием основных технических характеристик и настроек.

Рисунок 7 Информационная табличка регулятора

	YEAR	P <sub>Dso</sub> (m)bar
GAS PRESSURE REGULATOR TYPE		P <sub>Dsu</sub> (m)bar
DN		SERIAL NO.
EN334 / EN14382		W <sub>ds</sub> (W <sub>a</sub> ) (m)bar
W <sub>dso</sub> (W <sub>ho</sub> ) (m)bar		W <sub>dsu</sub> (W <sub>hu</sub> ) (m)bar
TEMP – FUNCTIONAL CLASS	PS bar	P <sub>u max</sub> bar

1. Год выпуска
2. Тип регулятора
3. Номинальный **входной** и **выходной** диаметр (в дюймах или мм.)
4. Поле зарезервировано для особых отметок.
5. Европейские стандарты которым соответствует данное изделие.
6. Диапазон настройки давления срабатывания ПЗК по **превышению выходного** давления (в зависимости от установленной пружины)
7. Диапазон рабочих температур
8. Настроенное значение давления срабатывания ПЗК (по **превышению выходного** давления)
9. Настроенное значение давления срабатывания ПЗК (по **снижению выходного** давления)
10. Серийный номер регулятора
11. Диапазон настройки **выходного** давления (в зависимости от установленной пружины)
12. Диапазон настройки давления срабатывания ПЗК по **снижению выходного** давления (в зависимости от установленной пружины)
- 13 и 14. Максимальное **входное** давление, бар

### 15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Номинальный диаметр, DN

Монитор версия

Предохранительно-запорный клапан (ПЗК)  
при превышении давления (ПД)

Предохранительно-запорный клапан (ПЗК)  
при снижении давления (ПД)

Предохранительно-сбросной клапан  
(ПСК)

соответствует техническим требованиям и признан годным для эксплуатации.

Место оттиска клейма и штампа завода-изготовителя

**Itron GmbH**

Postfach 211155 - 76161 Karlsruhe  
Hardeckstraße 2 - 76185 Karlsruhe

### 16. СВЕДЕНИЯ О ПРОДАЖЕ

Наименование организации, осуществившей продажу \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

Печать

### 17. ОТМЕТКА О МОНТАЖЕ И ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Регулятор смонтирован и введен в эксплуатацию \_\_\_\_\_

(наименование организации)

Дата \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_

Печать