

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: www.actaris.nt-rt.ru || эл. почта asc@nt-rt.ru

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СЕРИИ **RB 4600**.





Описание Регулятор давления газа RB 4600:

Срия RB 4600 Регуляторы давления газа

Применение

Регулятор разработан для применения в промышленном секторе и поставщиками газа: тепловые станции, горелки, печи, промышленные котлы, а также другая аппаратура потребления газа, которая требует точного и быстрого регулирования давления газа при больших расходах.

Описание

RB 4600 – регулятор, управляемый пилотом с интегрированным монитором (дублирующим регулятором), который также управляется пилотом, со встроенными предохранительно-запорными клапанами (ПЗК).

ПЗК по превышению срабатывает при повышении выходного давления сверх заданного значения, ПЗК по снижению давления срабатывает при снижении выходного давления ниже установленного значения.

ПЗК снабжен байпасной линией для облегчения сброса.

Сбалансированная компенсационная система обеспечивает постоянство выходного давления при изменяющемся входном.

Преимущества

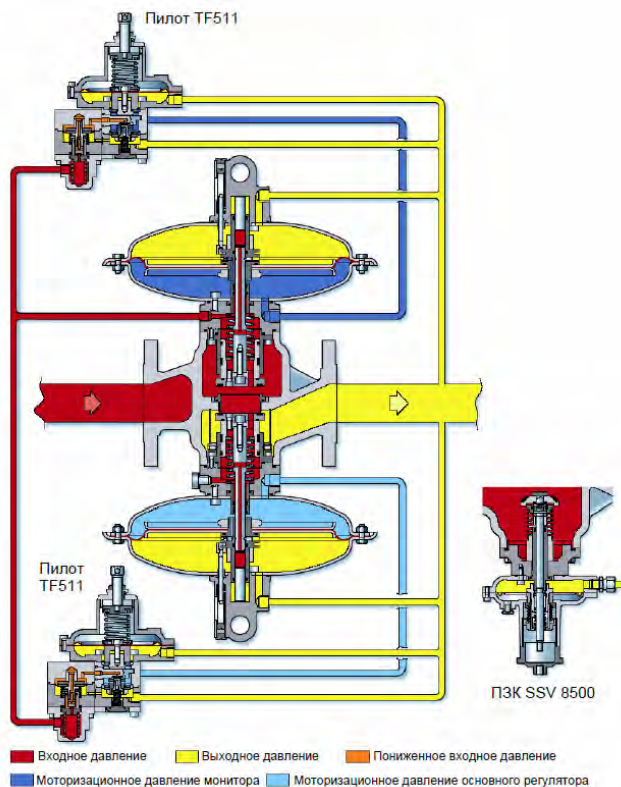
- Компактный мощный регулятор
- Стабильная работа при малой разнице между входным и выходным давлением
- Интегрированный монитор (дублирующий регулятор)
- Беспрецедентная точность работы
- Сбалансированная компенсационная система устраняет эффект «подкачки»
- Надежная износостойкая конструкция для работы на среднем и высоком давлении
- Низкий уровень шума
- Встроенные ПЗК
- Применяются большинством европейских поставщиков газа

Технические характеристики		
 <p>Регулятор давления серии RB 4600</p>	Входное давление	(P _{вх} + 0,5) ... 25 бар
	Газ	природный, пропан, бутан, воздух, азот или любой другой неагрессивный газ
	Выходное давление	5 мбар ... 13 бар
	Минимальная разница между входным и выходным давлением	0,5 бар
	Класс точности	5 ... 20 мбар - AC20 / SG50 20 ... 50 мбар - AC10 / SG30 50 ... 200 мбар - AC5 / SG10 0,2 ... 13 бар - AC2,5 / SG10
	Диапазон рабочих температур	минус 30 ... 60 °C
	Монтажное положение	горизонтальное и вертикальное
	Устройства безопасности	ПЗК по превышению давления ПЗК по снижению давления встроенный шумоподавитель
	Опции	индикатор положения ПЗК акселератор для экстренного закрытия

Присоединительные размеры	
Входной диаметр, Ø	DN 25, 40, 50, 80, 100 (фланцы)
Выходной диаметр, Ø	DN 25, 40, 50, 80, 100 (фланцы)
Материал фланцев	Сталь: PN16, PN20, PN25 (ISO 7005) Чугун: PN16, PN20 (ISO 7005)

Материалы	
Корпус	Чугун (UNI ISO 1083 gr 500-7), сталь (ASTM A216 WCB)
Пилот	Исполнительный механизм: сталь (UNI EN 10025) Корпус: алюминий (UNI 6362)
Головка	Сталь
Внутренние детали	Нержавеющая сталь и латунь
Уплотнения	Нитриловая резина
Мембраны	Синтетическая материал с волокнистой основой

Принцип действия



Обозначение типа регуляторов серии RB 4600

Для обозначения типа регулятора используется система кодификации, указанная в таблице 1.

Таблица 1 - Обозначение типа регулятора RB 4600

R	X	X	4	X	X	DN	X	X	Значение
									Сбалансированная – высоко точная версия
									Внешний импульс
								6	Стандарт / Встроенный монитор
								1	Низкое давление (TF 511): 5 - 280 мбар
								2	Среднее давление (TF 512): 0.1 - 1 бар
								3	Высокое давление (TF 513): 0.25 - 13 бар
								0	Без защитных устройств
								1	Сбросной клапан (ПЗК) со срабатыванием по высокому давлению
								2	Сбросной клапан (ПЗК) со срабатыванием по высокому и низкому давлению
									Урезанная головка
								25	Отверстие (Ø 23 мм)
								40	Отверстие (Ø 38 мм)
								50	Отверстие (Ø 48 мм)
								80	Отверстие (Ø 78 мм)
								100	Отверстие (Ø 98 мм)
								S	С шумоподавительем

ПЗК – предохранительно-запорный клапан;

Выбор модели ПЗК

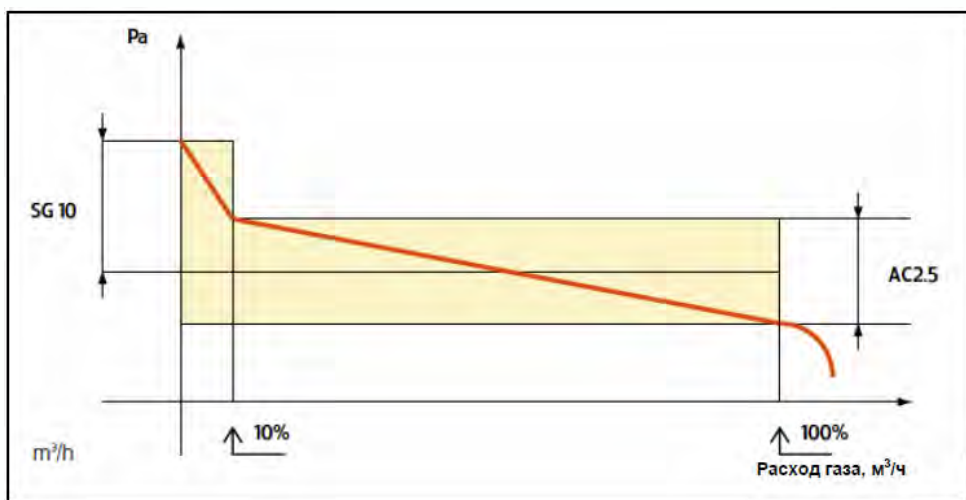
Регуляторы давления газа серии RB 4600 могут оснащаться встроенным ПЗК со срабатыванием по превышению давления или комбинированным ПЗК со срабатыванием по превышению и по снижению давления (кроме DN100)

С регуляторами серии RB 4600 поставляются два типа ПЗК: SSV 8600 и SSV 8500

SSV 8600 с DN 25 / 40 / 50 / 80

SSV 8500 с DN 25 / 40 / 50 / 80

Класс точности



Пропускная способность (в стандартных условиях)

Максимальная пропускная способность может быть рассчитана с использованием данных формул:

Для критических условий (если $(P_e - P_a) > 0,5P_e$) $Q = K_g \sqrt{P_a(P_e - P_a)}$ или $Q = K_g \cdot P_e / 2 \cdot \sin[K_1 \cdot \sqrt{(P_e - P_a) / P_e}]$

Для не критических условий (если $(P_e - P_a) \leq 0,5P_e$) $Q = K_g \cdot P_e / 2$

где,

K_G - коэффициент расхода (см. Таблицу 2),

K_1 - дополнительный коэффициент (см. Таблицу 2),

P_e - абсолютное входное давление, бар

P_a - абсолютное выходное давление, бар

Таблица 2

DN	Коэффициент				
	25	40	50	80	100
K_G (регулятор без ПЗК и шумоподавителя)	490	1100	1950	4200	7100
K_1	105	105	105	100	95

Для регуляторов с ПЗК коэффициент K_G следует уменьшить на 5 %.

Коррекция температуры и плотности

Для газов с другой абсолютной температурой (Т) и относительной плотностью (d), умножьте полученный расход на коэффициент К:

Коэффициент $K = \sqrt{0.6/d}$

Газ	Относительная плотность	Коэффициент К
Воздух	1,00	0,77
Бутан	2,01	0,55
CO ₂	1,52	0,63
CO	0,97	0,79
Природный	0,60	1,00
N ₂	0,97	0,79
Пропан	1,53	0,63
Смесь Пропан-воздух	1,20	0,71

Газ	Относительная плотность	Коэффициент К
Воздух	1,00	0,77
Бутан	2,01	0,55
CO ₂	1,52	0,63
СО	0,97	0,79
Природный	0,60	1,00
N ₂	0,97	0,79
Пропан	1,53	0,63
Смесь Пропан-воздух	1,20	0,71

Внешнее управляющее устройство (пилот)

Регулятор давления газа серии RV 4600 может оснащаться различными типами пилотов, в зависимости от способа использования регулятора. Пилоты типа TF 500 оснащены встроенным предварительным регулятором, который нагружен выходным давлением для создания для пилота давления на 500 мбар выше выходного. Предварительный регулятор оснащен отдельным фильтром.

Пилоты TF 512-PL оснащаются дистанционным управлением (с помощью электромотора) и таймером времени.

Информация о пилоте TF 512-PL предоставляется по запросу.

Выбор типа пилота

5	X	X	Опции
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Ручное управление (Стандарт)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 Контроль времени (таймер)
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 Электрический привод дистанционного управления
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1 Низкое давление (TF 511): 5 ... 280 мбар
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2 Среднее давление (TF 512): 0,1 ... 1 бар
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3 Высокое давление (TF 513): 0,25 ... 13 бар

Тип пилота	Код пружины	Настройка выходного давления (выбор пружины пилота)							
		Характеристики пружин*				Диапазон настройки			
		d мм	De мм	Lo мм	It	мбар	бар	Диапазон давления	
TF 511	20565125	2.5	35	50	6	5 ÷ 25	-	Низкое	
TF 511	20565126	3	35	50	6	20 ÷ 68	-	Низкое	
TF 511	20565127	3.5	35	50	6	40 ÷ 140	-	Низкое	
TF 511	20565128	4	35	50	6	80 ÷ 280	-	Низкое	
TF 512	20565128	4	35	50	6		0.1 ÷ 0.6	Среднее	
TF 512	20565129	4.5	35	50	6		0.2 ÷ 1	Среднее	
TF 513	20565132	3.5	35	60	6.5		0.3 ÷ 1.3	Высокое	
TF 513	20565133	4	35	60	6.5		0.5 ÷ 2.5	Высокое	
TF 513	20565131	5	35	60	6.5		1.5 ÷ 5.5	Высокое	
TF 513	20565134	6	35	60	6.5		4 ÷ 13	Высокое	

* Характеристики пружин: d, мм – диаметр проволоки

De, мм – внешний диаметр пружины

Lo, мм – высота пружины

It, – количество витков

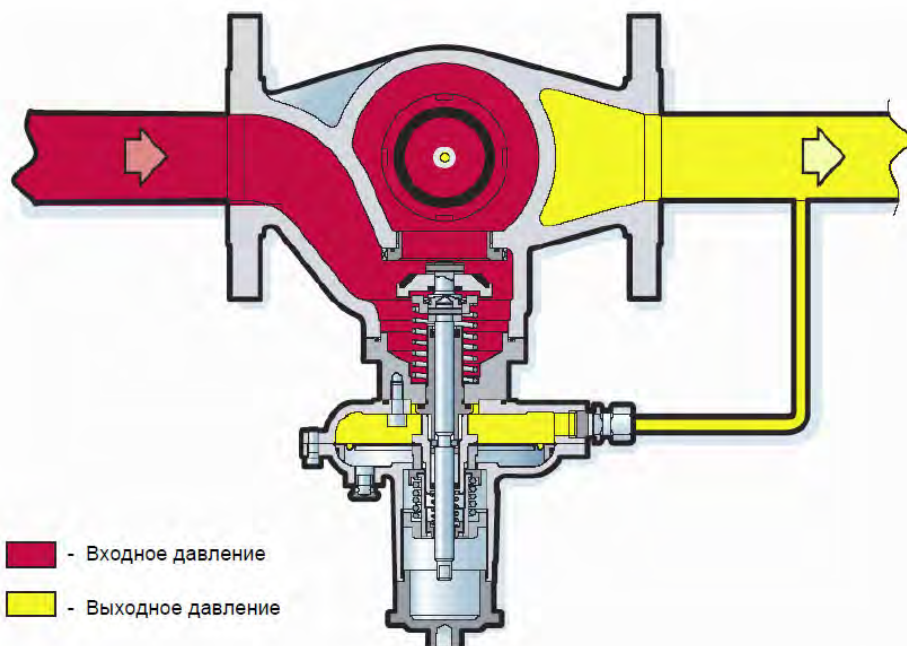
Акселератор

Регулятор может быть оснащен различными типами акселераторов для быстрого (экстренного) закрытия регулятора при возрастании выходного давления.

Выбор типа акселератора

AP	/	X	Опции
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1 Низкое давление : 5 ... 280 мбар
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2 Среднее давление: 0,1 ... 1 бар
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3 Высокое давление : 0,25 ... 13 бар

ПЗК SSV 8600



■ - Входное давление

■ - Выходное давление

Обозначение типа ПЗК			
SSV 86	X	X	Версия
	1		Ø150
	2		Ø150/TR
	3		Ø90
	4		Ø90/TR
		1	ПЗК со срабатыванием по превышению давлению
		2	ПЗК со срабатыванием по превышению и снижению давлению

Класс точности (AG ± %):

- Низкое давление: AG 10
- Среднее давление: AG 2.5
- Высокое давление: AG 1

Минимальная разница между выходным давлением регулятора и давлением срабатывания ПЗК (ΔPw):

> 15 %, с минимальной разницей 10 мбар для ПЗК по превышению и 20 мбар для ПЗК по минимуму.

Стандартная комплектация ПЗК SSV 8600

- Кнопка для аварийного срабатывания ПЗК
- Легко доступный рычаг для сброса ПЗК
- Встроенный байпас для уравнивания давления перед сбросом ПЗК.
- Этот байпас открывается при воздействии на рычаг.

Удаленное управления (опции):

- Датчик состояния ПЗК (индуктивный или «сухой контакт»)
- Удаленный сброс ПЗК с помощью клапана (взрывобезопасное исполнение)

Диапазон настройки срабатывания ПЗК - SSV 8600

Код пружины	Диапазон настройки срабатывания ПЗК при повышении выходного давления									Цвет пружины
	Характеристики пружин*				Диапазон срабатывания ПЗК					
	d мм	De мм	Lo мм	It	мбар	бар				
				8611 / 8612 (Ø 150)	8621 / 8622 (Ø 150/TR)	8631 / 8632 (Ø 90)	8641 / 8642 (Ø 90/TR)			
20565233	2.2	35	60	7	28 ÷ 65					Желтый
20565234	2.5	35	60	7	45 ÷ 100					Красный
20565330	2.7	35	60	7	80 ÷ 140					Белый
20565331	3	35	60	7	100 ÷ 240		0.6 ÷ 0.9			Синий
20565332	3.5	35	60	7	190 ÷ 350	0.55 ÷ 0.9	0.9 ÷ 1.4			Оранжевый
20565333	4	35	60	7	350 ÷ 700	0.9 ÷ 1.7	1.4 ÷ 2.4	2.3 ÷ 4.1		Коричневый
20565334	4.2	35	60	7	450 ÷ 800	1.5 ÷ 2.0	2.0 ÷ 3.1	3.1 ÷ 5.0		Зеленый
20565430	4.5	35	60	7	600 ÷ 1000	1.7 ÷ 2.3	2.5 ÷ 3.9	3.8 ÷ 6.0		Черный
20565431	5	35	60	7	950 ÷ 1300	2.3 ÷ 3.0	3.9 ÷ 4.6	5.7 ÷ 7.5		Серый
20565432	5.5	35	60	7	•	•	4.6 ÷ 6.3	7.5 ÷ 10.0		Желтый
20565134	6	35	60	7	•	•	6.3 ÷ 10.8	10.0 ÷ 15.0		Красный

Код пружины	Диапазон настройки срабатывания ПЗК при снижении выходного давления									Цвет пружины
	Характеристики пружин*				Диапазон срабатывания ПЗК					
	d мм	De мм	Lo мм	It	мбар	бар				
				8612 (Ø 150)	8622 (Ø 150/TR)	8632 (Ø 90)	8642 (Ø 90/TR)			
20561124	1.2	15	40	10	5 ÷ 18	•	•	•		Белый
20561221	1.5	15	40	10	10 ÷ 55	•	•	•		Синий
20561222	1.7	15	40	10	30 ÷ 75	0.11 ÷ 0.29	0.23 ÷ 0.37	0.32 ÷ 0.63		Оранжевый
20561223	2	15	40	10	60 ÷ 150	0.16 ÷ 0.49	0.26 ÷ 0.66	0.42 ÷ 1.1		Коричневый
20561224	2.5	15	40	10	100 ÷ 250	0.21 ÷ 0.74	0.32 ÷ 1.0	0.6 ÷ 2.2		Зеленый
20561321	2.8	15	35	7	•	•	•	2.2 ÷ 3.3		Зеленый

* Характеристики пружин:

d, мм – диаметр проволоки
De, мм – внешний диаметр пружины
Lo, мм – высота пружины
It, - количество витков

ПЗК SSV 8500

SSV 85	X	X	Версия
	1		Ø120 или 150
	2		Ø90
	3		Ø90/TR
		1	ПЗК со срабатыванием по превышению давлению
		2	ПЗК со срабатыванием по превышению и снижению давлению

Класс точности (AG ± %):

- Низкое давление: AG 10
- Среднее давление: AG 2.5
- Высокое давление: AG 1

Стандарт:

Минимальная разница между выходным давлением регулятора и давлением срабатывания ПЗК (ΔPw):

> 15 %, с минимальной разницей 10 мбар для ПЗК по превышению и 20 мбар для ПЗК по минимуму.

Высокое давление:

Минимальная разница между выходным давлением регулятора и давлением срабатывания ПЗК (ΔPw):

> 20 %, с минимальной разницей 40 мбар для ПЗК по превышению и 40 мбар для ПЗК по минимуму.

Максимальное входное давление

Для высокого входного давления ПЗК типа SSV 8500 оснащается более мощной пружиной, которая обеспечивает надежное закрытие даже при большой разнице между давлением срабатывания и входным давлением.

В таблице приводятся значения максимального входного давления для стандартного исполнения и для исполнения для высокого давления.

DN	25	40	50	80
Стандарт	10 бар	10 бар	6 бар	6 бар
Высокое давление	19 бар	19 бар	19 бар	19 бар

Диапазон настройки срабатывания ПЗК - SSV 8500

Диапазон настройки срабатывания ПЗК при повышении выходного давления								
Код пружины	Характеристики пружин*				Диапазон срабатывания ПЗК			
	d мм	De мм	Lo мм	It	мбар	бар		
					DN25 8511 / 8512 (ø 120)	8511 / 8512 (ø 150)	8521 / 8522 (ø 90)	8531 / 8532 (ø 90/TR)
20563022	1.5	25	3.5	5.5	30 ÷ 70	•	•	•
20563023	1.7	25	3.5	5.5	40 ÷ 80	•	•	•
20563014	1.9	25	3.5	5.5	50 ÷ 130	•	•	•
20563124	2.2	25	3.5	5.5	100 ÷ 220	•	•	•
20565225	2	35	50	6	•	25 ÷ 49	0.13 ÷ 0.24	•
20565125	2.5	35	50	6	•	44 ÷ 120	0.20 ÷ 0.46	•
20565126	3	35	50	6	•	95 ÷ 200	0.42 ÷ 0.90	0.7 ÷ 1.7
20565127	3.5	35	50	6	•	200 ÷ 300	0.90 ÷ 1.80	1.3 ÷ 3.0
20565128	4	35	50	6	•	•	1.40 ÷ 2.20	2.3 ÷ 4.2
20565129	4.5	35	50	6	•	•	2.30 ÷ 3.10	3.6 ÷ 5.6

Диапазон настройки срабатывания ПЗК при снижении выходного давления								
Код пружины	Характеристики пружин*				Диапазон срабатывания ПЗК			
	d мм	De мм	Lo мм	It	мбар	бар		
					DN25 8511 / 8512 (ø 120)	8512 (ø 150)	8522 (ø 90)	8532 (ø 90/TR)
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		9 ÷ 19	0.06 ÷ 0.10	•
20560815	1.3	15	35	8		14 ÷ 30	0.10 ÷ 0.25	0.20 ÷ 0.40
20561023	1.5	15	35	7.75		28 ÷ 60	0.10 ÷ 0.30	0.30 ÷ 0.60
20561024	1.8	15	35	7.5		60 ÷ 100	0.30 ÷ 0.70	0.60 ÷ 1.20
20561121	2.0	15	35	7.25		•	0.60 ÷ 1.10	1.20 ÷ 1.70
20561122	2.5	15	35	7.25		•	•	1.1 ÷ 2.50

*** Характеристики пружин:**

d, мм – диаметр проволоки
De, мм – внешний диаметр пружины
Lo, мм – высота пружины
It, - количество витков

Габариты и вес регуляторов серии RB 4000

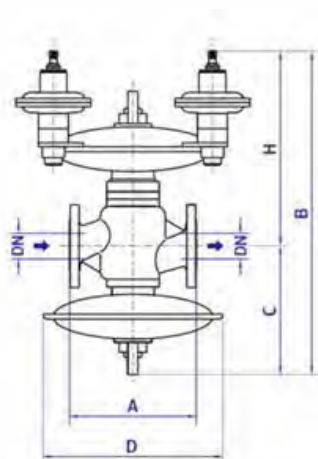


Рис. 1
модели RB 4610 / 4620 / 4630
(без ПЗК)

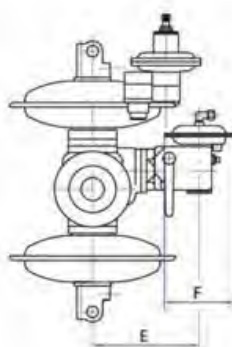
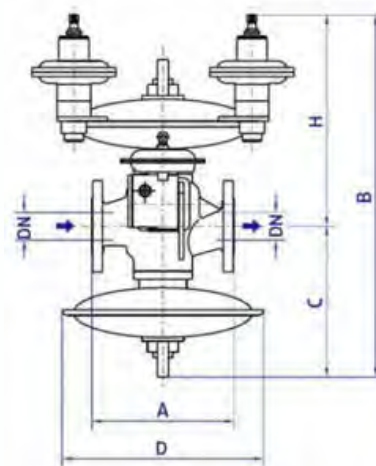


Рис. 2
модели RB 4611/4612/4621/4622/4631/4632
(с ПЗК)



DN	Модель	4610 / 4620	4630	4611 / 4612	4621 / 4622	4631 / 4632
DN25		Рисунок 1	Рисунок 1	Рисунок 2	Рисунок 2	Рисунок 2
	A			183		
	B			630		
	C			280		
	D			360		
	E				215	
	F				150	
	H			350		
	Вес (кг)			52		
DN40	A			223		
	B			659		
	C			301		
	D			360		
	E				230	
	F			150		
	H			358		
	Вес (кг)				61	
	DN50	A			254	
B				690		
C				315		
D				360		
E					235	
F				150		
H				375		
Вес (кг)					62	
DN80		A			298	
	B			823		
	C			368		
	D	480	360	480	480	360
	E			300		
	F			150		
	H			455		
	Вес (кг)			120		
	DN100	A				
B		848	833			
C						
D						
E						
F						
H		462	437			
Вес (кг)						

Дыхательные и импульсные линии

- Импульсная линия регулятора:
резьбовое соединение Rp 3/8" фитинг DN10, диаметр трубки не менее 10 мм;
- Импульсная линия пилота:
резьбовое соединение Rp 1/4" фитинг DN10, диаметр трубки не менее 10 мм;
- Импульсная линия ПЗК:
резьбовое соединение Rp 1/4", диаметр трубки не менее 10 мм;
- Дыхательное отверстие ПЗК 8600:
резьбовое соединение Rp 1/4";
- Дыхательное отверстие ПЗК 8500:
резьбовое соединение Rp 1/8";

При заказе регуляторов указывайте:

1. Тип регулятора;
2. Максимальную пропускную способность;
3. Минимальное и максимальное входное давление;
4. Диапазон настройки выходного давления;
5. Значение выходного давления (для точной настройки);
6. Есть ли необходимость установки ПЗК;
7. Тип ПЗК (8600 или 8500);
8. Давление срабатывания ПЗК по превышению;
9. Давление срабатывания ПЗК по снижению;
10. Индикатор положения ПЗК (только для 8600);
11. Встроенный шумоподаватель;
12. Дополнительный клапан снижения «эффекта подкачки».

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93