

РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ

ИНСТРУКЦИЯ ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Серия В/240



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

Единый адрес: ttr@nt-rt.ru | <http://tartarini.nt-rt.ru/>

Серия В/240

Регуляторы давления серии В/240 – это пружинные регуляторы прямого действия, которые имеют сбалансированную конструкцию клапана. Благодаря этому данные регуляторы давления могут быть успешно применены (в ШРП / ГРПШ на их основе) с автоматизированным газоиспользующим оборудованием, работающим в режиме динамического изменения расхода газа, без постоянного обслуживающего персонала.

Данные регуляторы могут использоваться для работы с природным газом, искусственным газом, воздухом, пропаном и иными газами, не содержащими большого количества бензола.

Регуляторы давления серии В/240 представляют собой регуляторы с пружинным приводом, с одним седлом и сбалансированным клапаном.

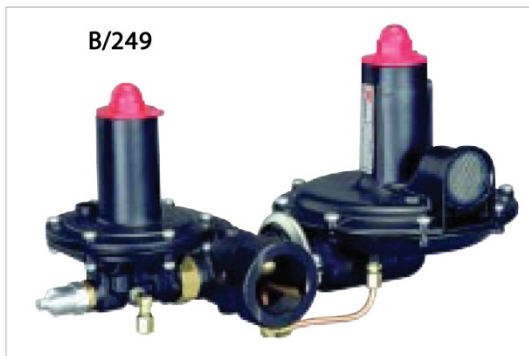
Регуляторы серии В/240 разрабатывались с учетом требования к простоте технического обслуживания.

Благодаря конструкции регулятора, замена седла или уплотнений возможна без демонтажа корпуса с линии.

Версия без предохранительно-запорного клапана (ПЗК)



Версия с предохранительным запорным клапаном (ПЗК)



Особенности конструкции

- Сбалансированный клапан
- Возможно исполнение с предохранительным сбросным клапаном (ПСК) и без него.
- Предохранительный запорный клапан (ПЗК) контроля повышенного и пониженного давления
- Ручной перезапуск
- Вход и выход на одной линии
- Установка в любом положении на газопроводе
- Встроенный импульс в регулятор давления

Модели

- **В/241 и В/241-AP*** – без предохранительного сбросного и запорного клапана
- **В/242 и В/242-AP*** – с предохранительным сбросным клапаном
- **В/248 и В/248-AP*** – с предохранительным запорным клапаном
- **В/249 и В/249-AP*** – с предохранительным сбросным и запорными клапанами

* AP - версия на среднее выходное давление в диапазоне от 78 до 320 мбар.

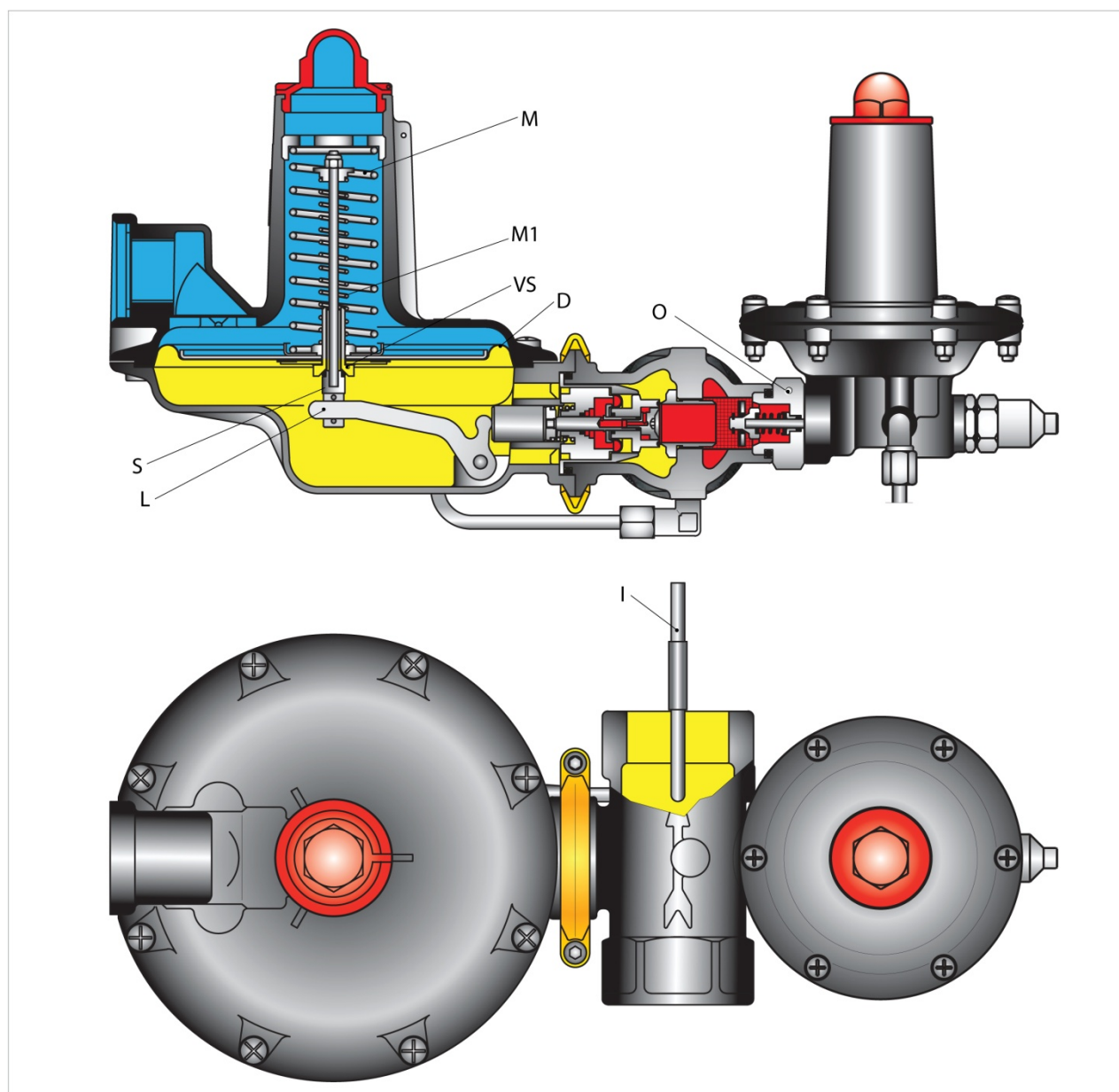
Работа регулятора

Перемещение мембраны (D) штоком (S) и рычагом (L) на диск клапана (O). Выходное давление через импульсную трубку (I) действует на мембрану (D) с силой, которая уравнивает действие регулирующей пружины (M).

Действие давления газа на мембрану направлено на закрытие клапана; и наоборот, действие пружины направлено на его открытие. При нормальных условиях противодействие этих сил удерживает диск клапана в положении, которое обеспечивает постоянное выходное давление и производительность.

При изменениях расхода, которые приводят к увеличению или уменьшению давления по отношению к установленному, шарнирная группа перемещается и восстанавливает положение баланса и выходное давление.

На заказ регулятор может оснащаться предохранительным клапаном (Vs), встроенным в мембрану (D); настройка предварительно заданного значения осуществляется с помощью пружины (M1).



Работа отсечного устройства (ПЗК)

Регуляторы давления серии В/240 могут поставляться с предохранительно-запорным клапаном типа OS/66.

Данное защитное устройство работает независимо от регулятора и, по запросу заказчика, может настраиваться на срабатывание при любом изменении давления, при давлении выше или ниже значения уставки, или в обоих случаях.

Принцип действия отсечного устройства

Выходное давление действует на мембрану (D), ему противодействует нагрузка пружины максимального давления (M2), преодолевающая действие клапана минимального давления (M3).

При таких условиях подвижная часть (E) клапана сбалансирована таким образом, что рычаг (L) находится на одной линии с выступающей частью рычага (L1).

Кроме того, шарики (S) удерживаются на своих местах втулкой (B) и, в свою очередь, удерживают открытым диск клапана (O).

Любое изменения выходного давления вне пределов установленного диапазона нарушают этот баланс.

Точнее, при повышении выходного давления, нагрузка давления превышает нагрузку пружины (M2); а при снижении выходного давления нагрузка пружины (M3) превышает нагрузку давления.

В обоих случаях, движущаяся часть (E) вызывает перемещение рычага (L), при котором рычаг (L) не находится на одной линии с рычагом (L1).

Таким образом, рычаг (L1) освобождает шарики (S), позволяя диску клапана (O) закрыться под действием пружины (M4).

Перезапуск

Предохранительное устройство оснащено внутренним байпасом для легкого перезапуска даже в случае высокого давления на входе.

Для перезапуска выполните следующее: снимите заднюю крышку (C), прикрутите ее к штоку (H) и вытяните наружу.

Подождите немного, чтобы входное давление передалось за регулятор.

Затем полностью вытяните крышку наружу.

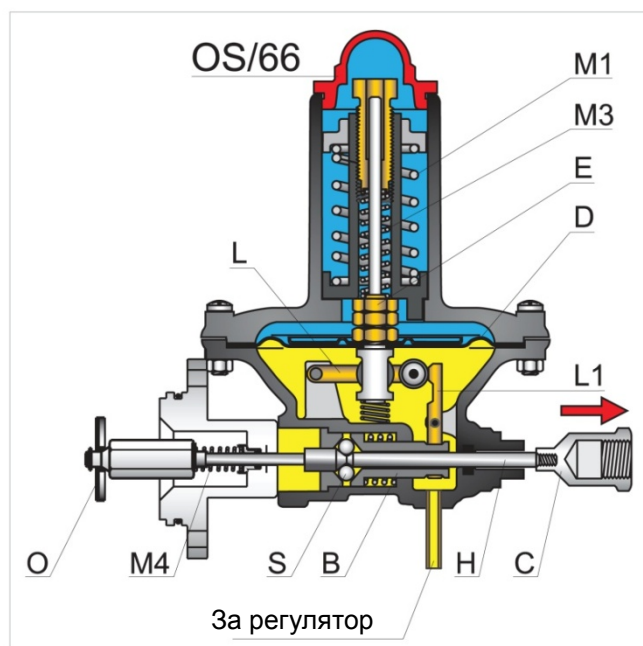
Подождите немного, пока выходное давление не стабилизируется.

Затем отпустите крышку и убедитесь в том, что устройство находится в положении перезапуска.

Если устройство не перезапустилось, повторите вышеописанные действия. После перезапуска установите крышку на место.

Настройка

Максимальное и минимальные значения срабатывания настраиваются независимо друг от друга пружинами (M2) и (M3) соответственно.



Особенности

Технические характеристики	Допустимое давление корпуса
	Макс. рабочее давление
	Допустимое входное давление
	Диапазон входного давления
	Диапазон настройки
	Класс точности
	Класс давления полного закрытия регулятора
	Максимальная пропускная способность

PS	: 20 бар
P _{max}	: 300 мбар
P _{e,max}	: 6 бар
b _{pe}	: 0,1 - 6 бар
W _h	: 10 - 300 мбар
AC	: до ± 5%
SG	: до +10%
Q _{max}	: до 300 нм ³ /ч

Встроенный предохранительный запорный клапан	Независимое пневматическое управление
	Класс точности AG : ± 5%
	Время срабатывания t _a : ≤ 1 с

Диаметр седла клапана 1¹/₁₆"

Резьбовые соединения Вход и выход 1¹/₂" BSP

Фланцевые соединения Исполнение B/...-FS DN 40 • PN 16 UNI/DIN

Температура Стандартное исполнение:
газ: -10 °C +60 °C; среда -20 °C +80 °C
Низкотемпературное исполнение:
газ: -20 °C +60 °C; среда -40 °C +80 °C

Конфигурации Встроенный фильтр
Без сбросного клапана

Области применения Неагрессивные газы
Низкая температура

Материалы	Корпус привода	Алюминиевое литье под давлением
	Крышка	Алюминиевое литье под давлением
	Корпус клапана*	Чугунное литье
	Диск клапана	Латунь
	Седло клапана	Латунь
	Мембрана	Нитрил-бутадиеновый каучук (NBR)
	Уплотнения	Нитрил-бутадиеновый каучук (NBR)



B/242-FS

Пилот ПЗК

Конфигурация

С регуляторами серии В/240 со встроенным предохранительно-запорным клапаном используются следующие пилоты:

- Пружинный пилот серии **OS/66**

Технические характеристики

Модель	Сопротивление корпуса сервопривода, (бар)	Диапазон настройки повышенного давления $W_{\text{но}}$ (бар)		Диапазон настройки пониженного давления $W_{\text{пу}}$ (бар)	
		мин.	макс.	мин.	макс.
OS/66	6	0,022	0,6	0,007	0,45
OS/66-AP	6	0,2	5	0,1	2,5

Материалы

Корпус	Алюминий
Крышка	Сталь
Мембрана	Нитрил-бутадиеновый каучук (NBR)



Таблица пропускной способности, $\text{нм}^3/\text{ч}$

Для оптимального использования регуляторов серии В/240 рекомендуется следовать данной таблице пропускной способности (приведена для природного газа).

Для других газов с иной относительной плотностью пропускная способность должна быть умножена на корректирующий коэффициент:

$$F = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

Газ	Относительная плотность d	Коэффициент F
Воздух	1	0,78
Городской газ	0,44	1,17
Бутан	2,01	0,55
Пропан	1,53	0,63
Азот	0,97	0,79
Углекислый газ	1,52	0,63
Водород	0,07	2,93

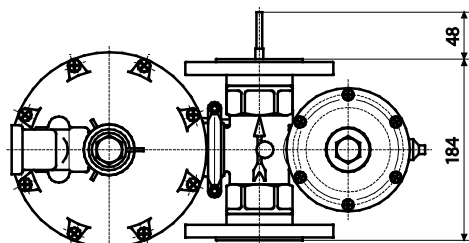
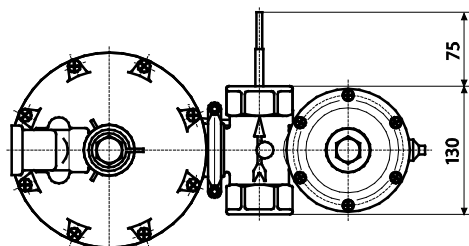
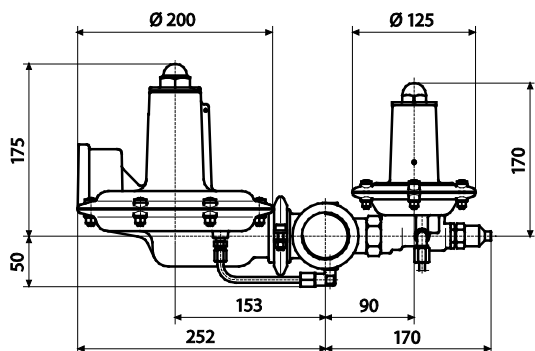
Выходное давление, мбар		Входное давление, бар															
		0,03	0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,3	0,4	0,5	0,75	1	1,5	2	3	4	5/6
СТАНДАРТ	15	12	15	20	30	40	50	65	80	100	120	120	170	200	250	250	250
	20	—	15	20	30	40	50	65	80	100	120	120	170	200	250	250	250
	30	—	12	20	30	40	50	65	80	100	120	120	170	200	250	250	250
	40	—	—	15	25	40	50	65	80	100	120	120	170	200	250	250	250
	50	—	—	15	20	40	50	65	80	100	120	120	170	200	250	250	250
	75	—	—	—	15	30	45	60	80	100	120	120	170	200	250	250	250
А.Р.	100	—	—	—	—	20	40	50	80	100	120	120	170	200	250	280	300
	150	—	—	—	—	—	30	40	70	100	120	120	170	200	250	280	300
	200	—	—	—	—	—	—	30	60	100	120	120	170	200	250	280	300
	300	—	—	—	—	—	—	—	50	80	110	110	170	200	250	280	300



B/249-AP

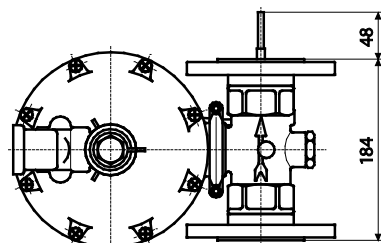
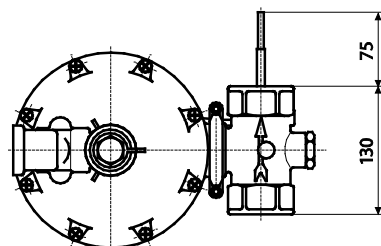
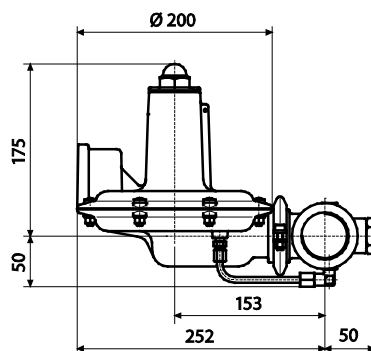
Габаритные размеры, мм

В/249 • В/249-АР



Исполнение FS

В/242 • В/242-АР



Исполнение FS

Обвязка и установка регулятора давления:

Schematic diagram of the pressure regulator installation. The main body is connected to the gas pipe via a fitting. The pilot valve is connected to the main body via a tube. The dimensions are: 60N (main body diameter), 40N (pilot valve diameter), and 20N (tube diameter).	
1. Регулятор давления 2. Пилот ПЗК 3. Фитинг* 4. Трубка нержавеющая 6,0x1,0 AISI 304 DIN 17457** 5. Фитинг RD09306 LRO TN93 6LR** 6. Закладная деталь K1/8"*** 7. Арматура** 8. Газопровод** * - входит в комплект поставки ** - не входит в комплект поставки	Регуляторы давления серии В/140 могут быть установлены на горизонтальном и вертикальном участках газопровода. Во всех случаях, должно тщательно соблюдаться направление потока газа обозначенное стрелкой на корпусе.

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

Единый адрес: ttr@nt-rt.ru | <http://tartarini.nt-rt.ru/>