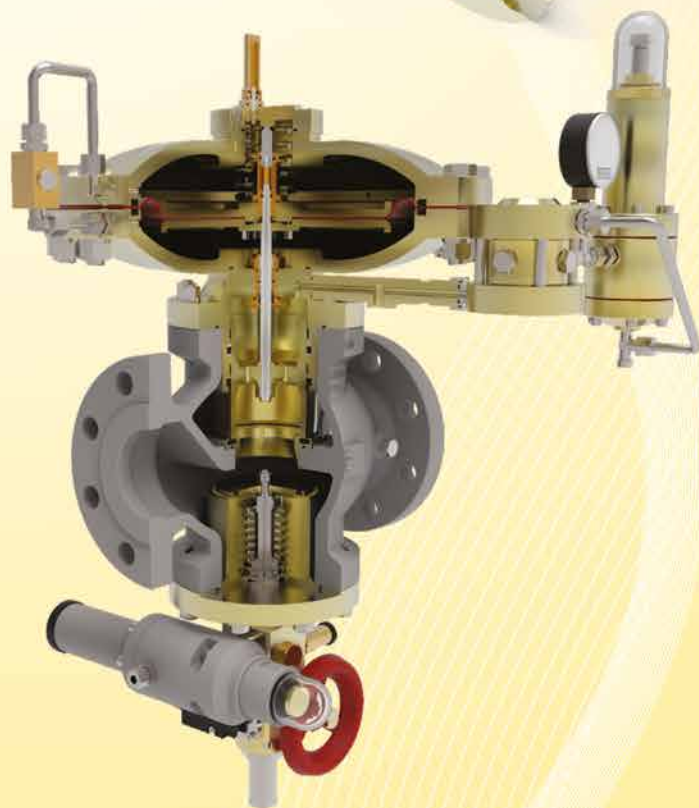
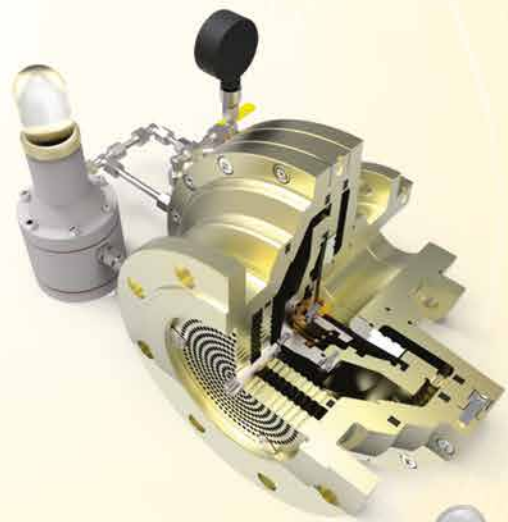




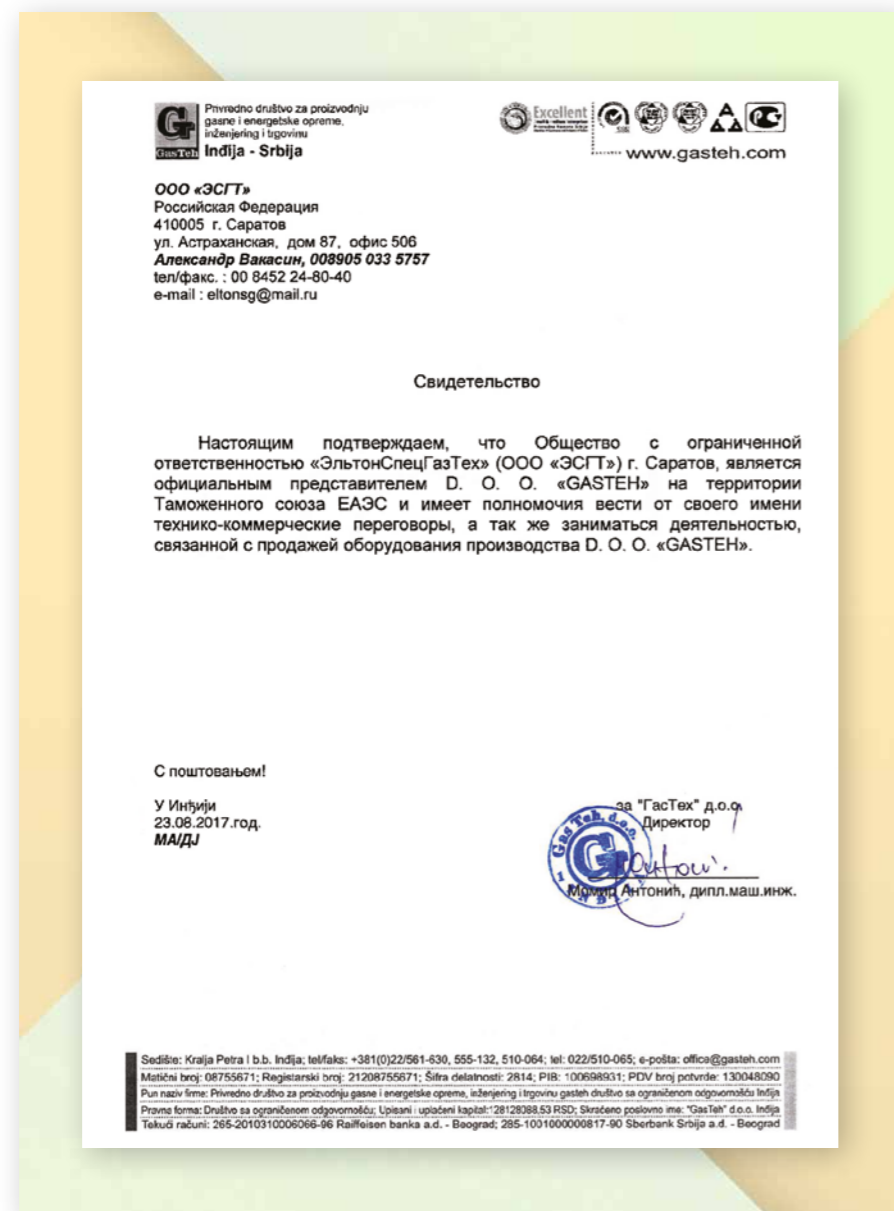
# GasTeh

**Газовое оборудование  
для ГРС, ГРПБ, ГРПШ, ГРУ**

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ**  
У - УМЕРЕННОЕ  
ХЛ - ХОЛОДНОЕ



**Регуляторы  
давления газа**



Официальное представительство в РФ  
и странах Таможенного союза ЕАЭС:

- ☎ (8452) 24-80-40
- ✉ 248040@mail.ru
- 🌐 www.gasteh.pro

	О компании . . . . .	4
	Преимущества . . . . .	5
Тип 122	Регулятор давления 122 . . . . .	6
Тип 125	Регулятор давления 125 . . . . .	10
Тип 127	Регулятор давления 127 . . . . .	14
Тип 135	Регулятор давления 135 . . . . .	19
Тип 135	Регулятор давления 135-АХ . . . . .	24
Тип 139	Регулятор давления 139 . . . . .	28
Тип 149	Регулятор давления 149 . . . . .	34
+	Регулятор + регулятор-монитор . . . . .	39
	Опросные листы . . . . .	40
	Сертификаты . . . . .	43





«GasTeh» D.O.O. – ведущая компания по производству промышленного газового оборудования для природного и сжиженного углеводородного газа в Восточной Европе.

Компания основана в 2002 г. в г. Индия, Республика Сербия.

Начало поставок в Россию - 2004 г. К этому моменту было разработано оборудование для применения на территории РФ климатического исполнения У (-40°C). Одновременно с этим началась разработка оборудования исполнения ХЛ (до -60°C).

В 2006 году оборудование в исполнении ХЛ было внедрено и эксплуатируется более 10 лет в Республике Саха (Якутия) в составе: АГРС и ГРПБ, а также в шкафных газорегуляторных пунктах без отопления. Одновременно с этим начались поставки оборудования по всей территории Российской Федерации.

В настоящее время продукция производства «GasTeh» эксплуатируется в следующих регионах: Московская, Ленинградская, Тверская, Тульская, Волгоградская, Архангельская, Пензенская, Липецкая, Калужская, Воронежская, Нижегородская, Тюменская, Сахалинская области, Республика Коми, Приморский, Хабаровский, Камчатский края.

Качество и надежность продукции обеспечены благодаря использованию современных технологий в конструировании, проектировании, производстве, контроле и испытании, в связи с чем продуктовая линейка полностью соответствует критериям самых строгих российских и зарубежных стандартов:

- ГОСТ 12.2.063-2015;
- ГОСТ 34011-2016;
- ГОСТ 11881-76;
- EN 334:2010, EN4126-1:2010;
- ISO 9001: 2008,
- ISO 14001: 2005;
- OHSAS 18001: 2008.

Ассортимент продукции — подтверждение высокого профессионализма и многолетнего опыта в разработке и производстве оборудования и установок для природного газа, пропана-бутана (сжиженного углеводородного газа), компримированного природного газа, смешанного газа, а также прочих технических газов.

Оборудование производства «GasTeh» применяется как отдельно, так и в составе газорегуляторных пунктов шкафных и блочных, рамных установок, автоматических газораспределительных станций.

Основными заказчиками являются газораспределительные организации, генерации, нефтегазодобывающие компании, промышленные предприятия.

• Оборудование производства d. o. o. «GasTeh» имеет как стандартное климатическое исполнение У (до -40°C) так и исполнение ХЛ (до -60°C). Регуляторы в исполнении ХЛ уже более 10 лет эксплуатируются в Республике Саха (Якутии) в шкафах без обогрева;

• При производстве оборудования D. O. O. «GasTeh» использует комплектующие как собственного производства, так и ведущих Европейских производителей (EFFBE — мембраны, Treleborg — уплотнения, camozzi — фитинги, Inox-Thyssenkrupp и т.д.).

• Корпуса приборов изготавливаются из высококачественной стали, увеличивая срок службы оборудования до 40 лет.

• Применение оборудования «GasTeh» совместно с фильтрами высокой степени очистки позволяет производить сервисное обслуживание не чаще чем один раз в 5 лет (межсервисный интервал- 5 лет).

• Высокая надежность оборудования «GasTeh» обеспечивается, в том числе и изготовлением деталей, выполненных с высочайшей точностью на обрабатывающих центрах немецкого производства.

• Регуляторы производства «GasTeh» имеют сбалансированный рабочий клапан, обеспечивающий стабильное поддержание выходного давления при минимальных расходах газа.

• Применение в предохранительно-запорном клапане шарикового затвора обеспечивает максимально возможную точность и надежность срабатывания механизма закрытия.

• Большинство моделей регуляторов производства «GasTeh» имеет возможность установки встроенных шумоглушителей.

• Для обеспечения непрерывности подачи газа потребителю рекомендована к применению схема регулятор + регулятор-монитор. Назначение монитора - защита системы от повышения давления. Линия редуцирования при этом сохраняется в рабочем состоянии. Компания «GasTeh» применяет единственно верную схему, в которой в качестве основного используется «аварийно открытый» регулятор (в случае аварии регулятор остается открытым), в качестве монитора- «аварийно закрытый» регулятор (в случае аварии регулятор закрыт).

• Для повышения безопасности системы в регулятор-монитор может быть встроен предохранительно-запорный клапан.



# РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ БЕЗ И С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО- ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ

## 122-BV



### ПАРАМЕТРЫ

Входное давление:  $P_1 = \max 1,2$  МПа  
 Выходное давление:  $P_2 = 0,001 \div 0,05$  МПа  
 Типоразмеры: DN25 ÷ DN50 PN16, ANSI150  
 Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до  $-60^\circ\text{C}$ ).

### ПРИМЕНЕНИЕ

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

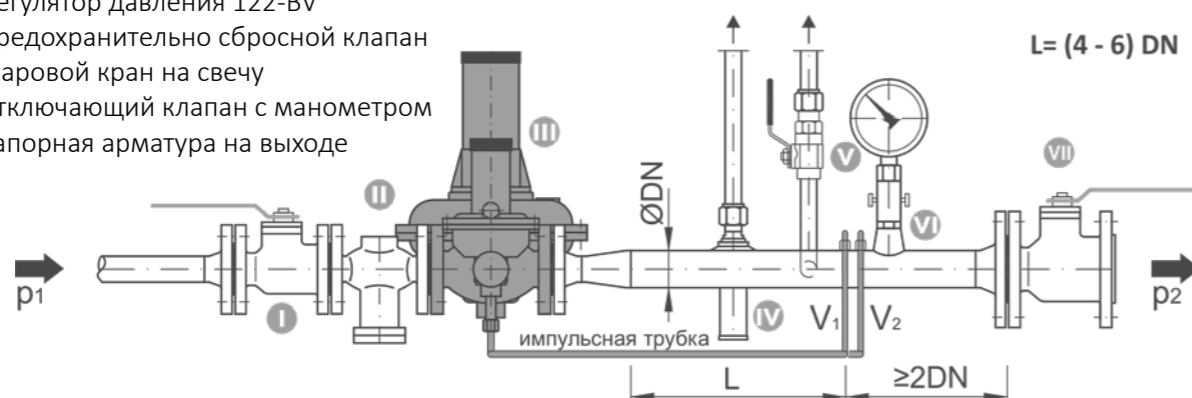
### МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления 122-BV представляет собой регулятор прямого действия и обеспечивает стабильное выходное давление  $P_2$  класса точности RG независимо от изменения входного давления  $P_1$  и расхода газа. Этот регулятор имеет дыхательный клапан, который при резком повышении давления предохраняет мембрану от порыва и разгружает дроселирующую регулируемую линию. Импульсная трубка  $V_1$  подводит газ (давлением  $P_2$ ) к регулируемому мембранному механизму, который преобразует усилия над и под мембраной и обеспечивает заданное выходное давление.

Регулятор оснащен встроенным ПЗК (предохранительно-запорный клапан), срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления. Импульсная трубка  $V_2$  подводит газ к ПЗК. Регулятор со встроенным ПЗК обозначается: 122-BV. Регулятор должен работать на очищенном газе. Фильтрация перед регулятором для природного газа не хуже 50 мкм. Монтаж регулятора производится в горизонтальном или вертикальном положении. Для отвода газа от дыхательного клапана предусмотрено резьбовое отверстие R3/4" для подсоединения сбросной трубки и выброса газа за пределы помещения.

Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева-направо (по заказу регулятор изготавливается в исполнении с направлением потока газа справа-налево).

- I. запорная арматура на входе
- II. фильтр газа
- III. регулятор давления 122-BV
- IV. предохранительный сбросной клапан
- V. шаровой кран на свечу
- VI. отключающий клапан с манометром
- VII. запорная арматура на выходе



### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления 122-BV в начальной стадии (когда в газопроводе нет газа) находится в открытом положении (под действием пружины 7 мембранного механизма, рычага 5 и штокатвор 3 отжат от седла 2).

Когда газ подан, он под выходным давлением  $P_2$  поступает в нижнюю полость мембранной камеры, преодолевает усилие пружины 7, отжимает мембрану 6 и прикрывает регулятор до получения заданного значения в выходном трубопроводе  $P_2$ . При росте давления  $P_2$  выше заданного, усилие под мембраной растёт, преодолевая силу пружины и силу давления  $P_1$  на затвор 3 и прикрывает регулятор. При понижении давления  $P_2$  ниже заданного усилие под мембраной уменьшается, и под действием пружины 7 на рычаг 5 регулятор открывается до получения заданного значения выходного давления  $P_2$ . Отклонение давления  $P_2$  на затворе регулятора соответствует классу давления закрытия SG. Рабочее давление в выходном трубопроводе (или требуемое потребителю газа) производит регулирование (открытие-закрытие) регулятора и является основной функцией, которая поддерживает постоянное выходное давление  $P_2$  в пределах класса точности регулирования AC. Усилие пружины 7 настраивается прижимом пружины 8. Этот тип регулятора имеет балансирующую мембрану 12, которая уравнивает усилие давления на шток и обеспечивает плавное регулирование.

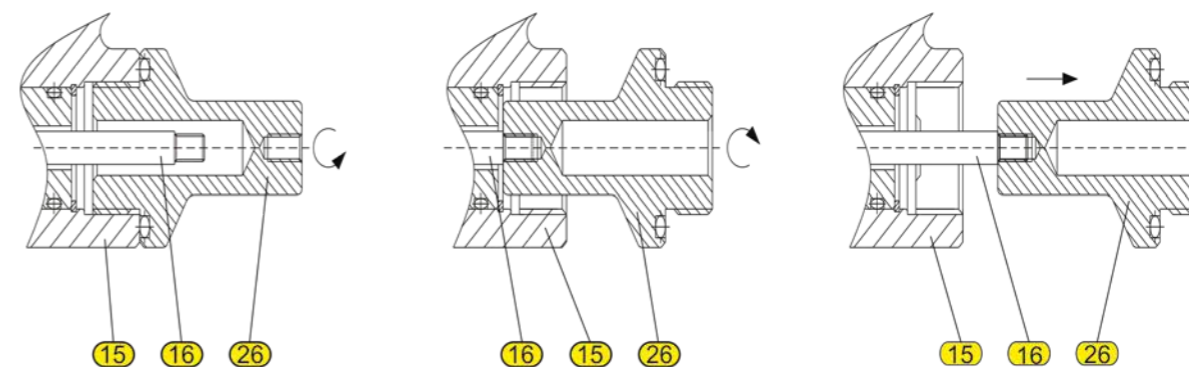
### Описание работы ПЗК

При повышении выходного давления сверх допустимого предела мембранный механизм ПЗК сдвигается вверх, преодолевая усилия пружины 24 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 23), что приводит к смещению рычага 21 и толкателя 18, в результате этого толкатель 18 выводит из зацепления стопорный шарик 17, и шток 16 под действием пружины 22 прижимает тарелку 14 к седловине 2 и отсекает подачу газа.

При понижении выходного давления ниже допустимого предела усилием пружины 19 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 20), мембранный механизм ПЗК сдвигается вниз, что приводит к смещению рычага 21 и толкателя 18, в результате этого толкатель 18 выводит из зацепления стопорный шарик 17, и шток 16 под действием пружины 22 прижимает тарелку 14 к седловине 2 и отсекает подачу газа.

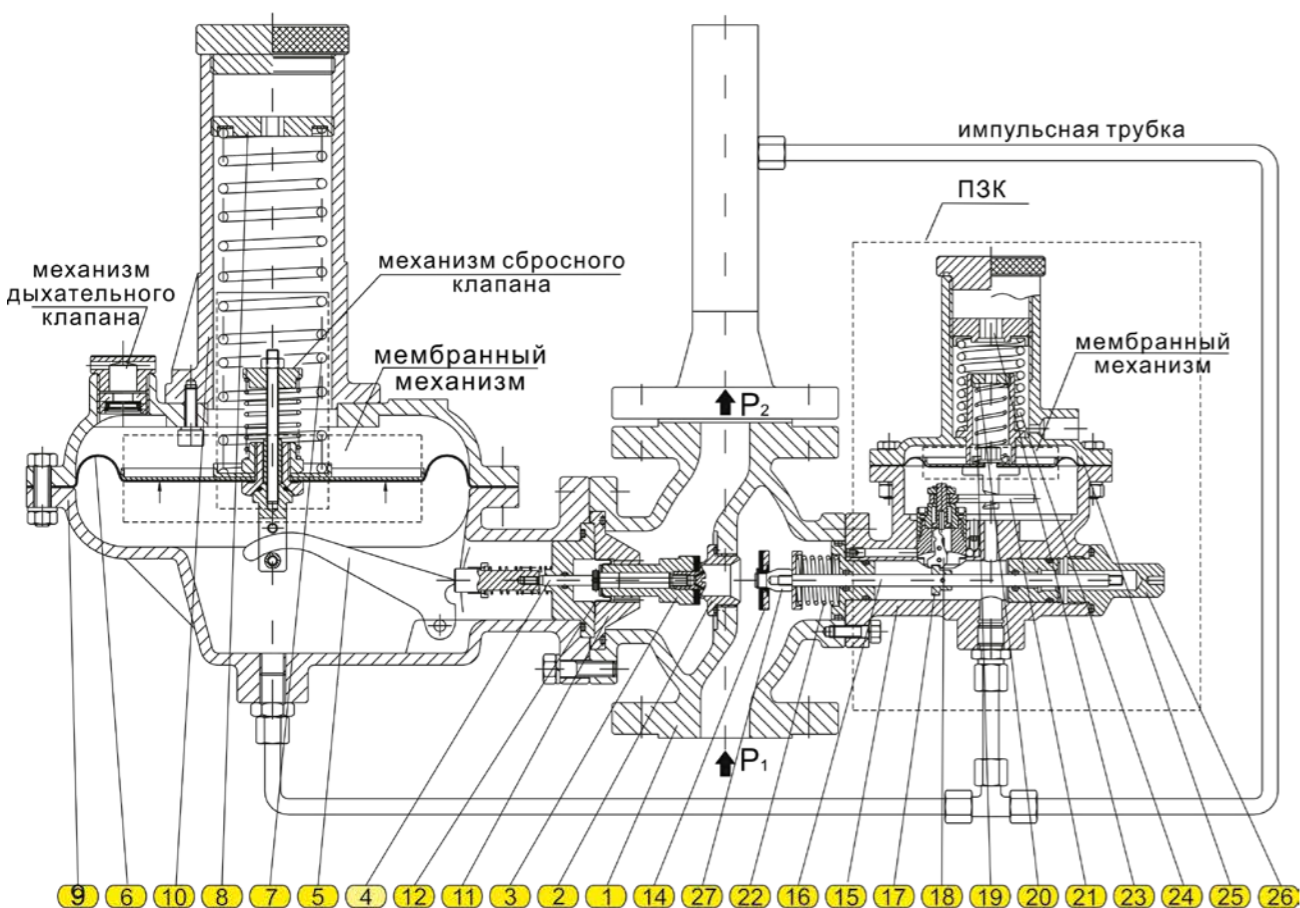
Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

Выкрутить ручку взвода 26 из корпуса ПЗК 15, перевернуть ручку 26 и накрутить на шток ПЗК 16, затем медленно потянуть за ручку взвода 26 и подержать несколько секунд в таком положении, пока давление в ПЗК сбалансируется, после этого потянуть за ручку взвода 26 до упора, шток 16 должен зафиксироваться в взведенном положении. ПЗК взведен, затем открутить ручку взвода 26, перевернуть и закрутить обратно в корпус 15.



МАТЕРИАЛЫ

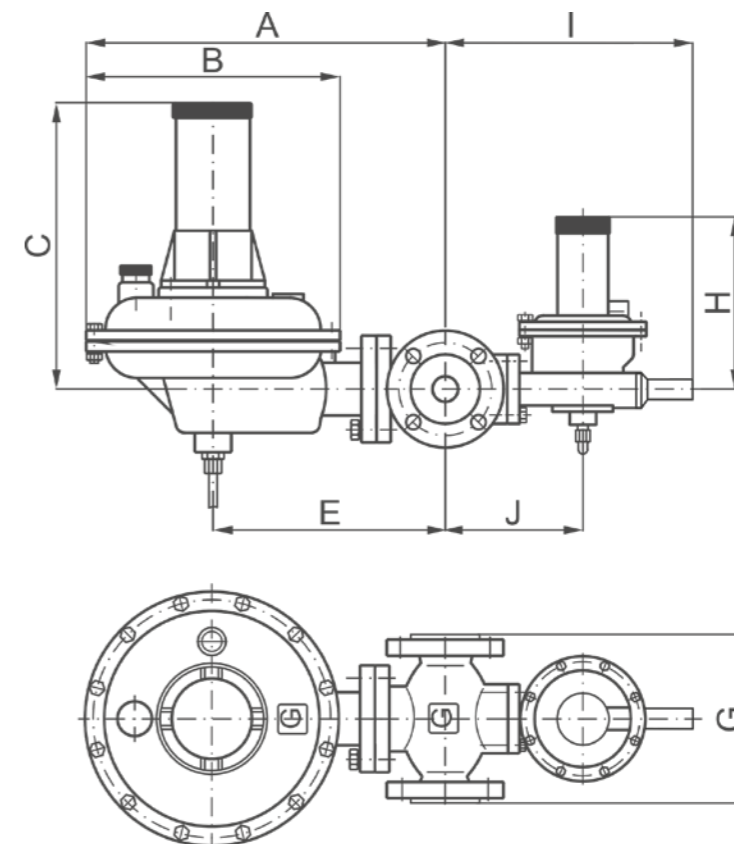
Поз.	Наименование	9. Корпус мембраны	18. Толкатель
	Регулятор давления	10. Корпус пружины	19. Пружина НД
1.	Корпус регулятора	11. Насадка баланс. мембраны	20. Нажимная гайка НД
2.	Седло	12. Балансировочная мембрана	21. Рычаг
3.	Затвор	13. Кольцо	22. Пружина штока
4.	Шток	ПЗК	23. Нажимная гайка ВД
5.	Рычаг	14. Затвор	24. Пружина ВД
6.	Мембрана	15. Корпус ПЗК (нижний)	25. Корпус ПЗК верхний
7.	Пружина	16. Шток	26. Ручка взвода
8.	Нажимная гайка	17. Стопорный шарик	27. Наставка штока



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Расчет пропускной способности и подбор условного диаметра регулятора осуществляется заводом-изготовителем на основании предоставленных в опросном листе данных с учетом значения перепада давления на входе и выходе регулятора, наличия встроенного ПЗК, наличия встроенного шумоглушителя и т. д.

Максимальная скорость потока газа на входе в регулятор должна быть 50-60 м/с, чтобы обеспечить нормативные требования к допустимой скорости на входе в ПЗК. В седле регулятора скорость потока газа не должна превышать 180 м/с.



РАЗМЕРЫ

PN16/25

размеры	A	B	C	E	G	H	I	J
DN	(мм)							
25	355	250	280	230	160	165	225	135
32	355	250	280	230	180	165	225	135
40	365	250	280	240	200	165	230	145
50	375	250	280	250	230	165	235	150

КЛАСС ТОЧНОСТИ

DN	P <sub>2</sub> (МПа)	RG	ZG
25	0,001±0,01	10	20
32			
40	0,01±0,05	5	10
50			

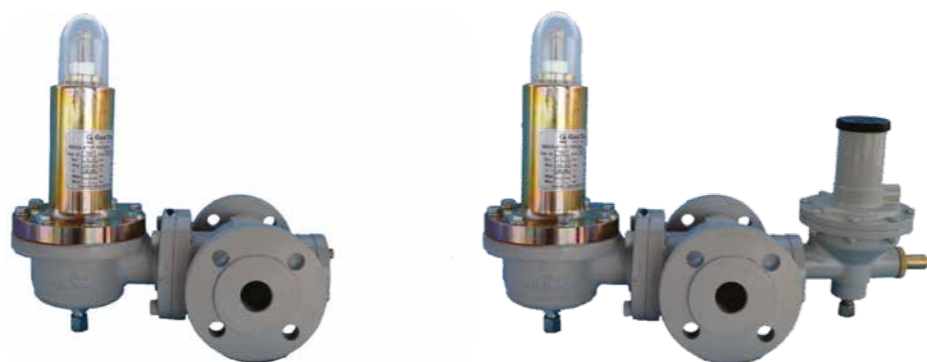
	P <sub>пзк</sub> (МПа)	AG
ВД	0,0025±0,1	10
НД	0,0008±0,02	30
	0,002±0,0375	10

Давление срабатывания встроенного сбросного клапана: Potv = (P2+3 кПа ±10%)

# РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ БЕЗ И С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ



## 125 125-BV



### ПАРАМЕТРЫ

Входное давление:  $P_1 = \max 10$  МПа  
 Выходное давление:  $P_2 = 0,03 \div 1,6$  МПа  
 Типоразмеры: DN25 ÷ DN40 PN16/25, ANSI150, ANSI600  
 Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до  $-60^\circ\text{C}$ ).

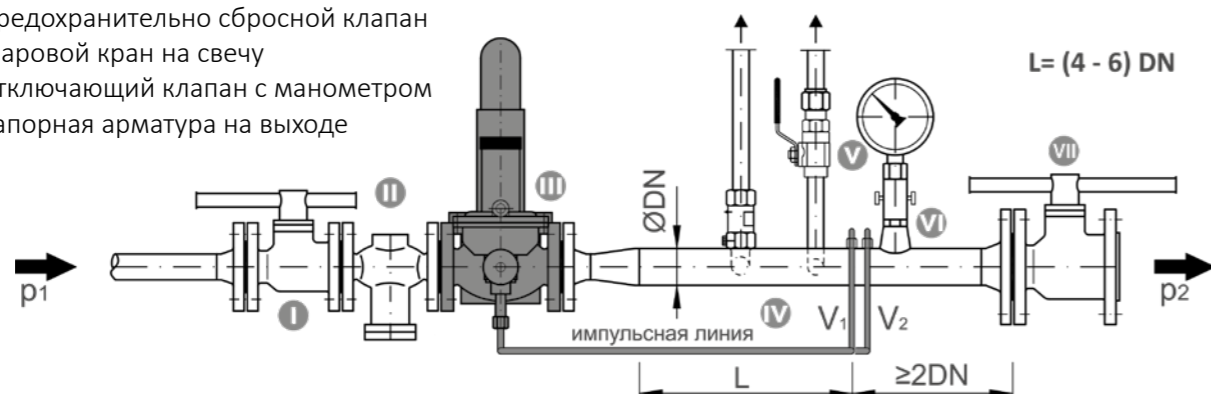
### ПРИМЕНЕНИЕ

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

### МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления 125-BV представляет собой регулятор прямого действия и обеспечивает стабильное выходное давление  $P_2$  класса точности RG независимо от изменения входного давления  $P_1$  и расхода газа. Импульсная трубка  $V_1$  подводит газ (давлением  $P_2$ ) к регулируемому мембранному механизму, который преобразует усилия над и под мембраной и обеспечивает заданное выходное давление. Регулятор оснащен встроенным ПЗК (предохранительно-запорный клапан), срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления. Импульсная трубка  $V_2$  подводит газ к ПЗК. Регулятор со встроенным ПЗК обозначается: 125-BV. Регулятор должен работать на очищенном газе. Фильтрация перед регулятором для природного газа не хуже 50 мкм. Монтаж регулятора производится в горизонтальном или вертикальном положении. Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева направо (по заказу регулятор изготавливается в исполнении с направлением потока газа справа налево).

- I. запорная арматура на входе
- II. фильтр газа
- III. регулятор давления 125-BV
- IV. предохранительно сбросной клапан
- V. шаровой кран на свечу
- VI. отключающий клапан с манометром
- VII. запорная арматура на выходе



### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления 125 в начальной стадии (когда в газопроводе нет газа) находится в открытом положении (под действием пружины 7 мембранного механизма, рычага 5 и штока 4, затвор 3 отжат от седла 2).

Когда газ подан, он под выходным давлением  $P_2$  поступает в нижнюю полость мембранной камеры, преодолевает усилие пружины 7, отжимает мембрану 6 и прикрывает регулятор до получения заданного значения в выходном трубопроводе  $P_2$ . При росте давления  $P_2$  выше заданного усилия под мембраной растёт, преодолевая силу пружины и силу давления  $P_1$  на затвор 3, и прикрывает регулятор. При понижении давления  $P_2$  ниже заданного, усилие под мембраной уменьшается, и под действием пружины 7 на рычаг 5 регулятор открывается до получения заданного значения выходного давления  $P_2$ . Отклонение давления  $P_2$  на затворе регулятора соответствует классу давления закрытия SG. Рабочее давление в выходном трубопроводе (или требуемое потребителю газа) производит регулирование (открытие-закрытие) регулятора и является основной функцией, поддерживающей постоянное выходное давление  $P_2$  в пределах класса точности регулирования AS. Усилие пружины 7 настраивается прижимом пружины 8.

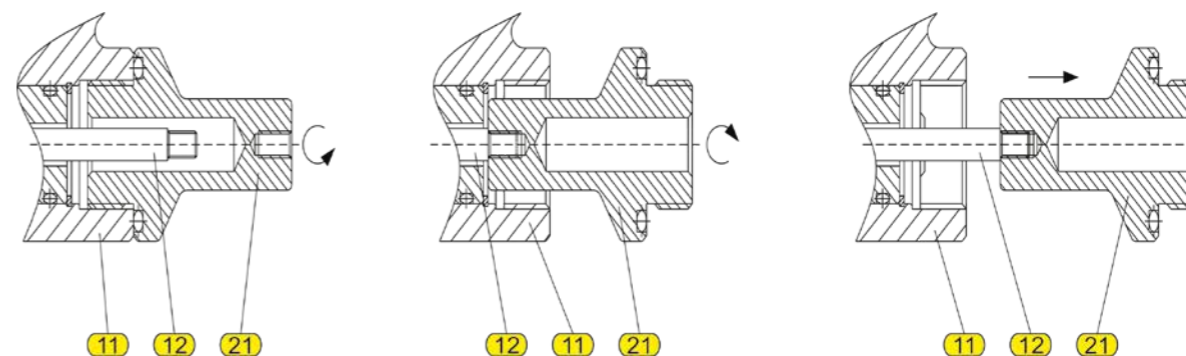
### Описание работы ПЗК

При повышении выходного давления сверх допустимого предела мембранный механизм ПЗК сдвигается вверх, преодолевая усилия пружины 15 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 16), что приводит к смещению рычага 17 и толкателя 14, в результате этого толкатель 14 выводит из зацепления стопорный шарик 13, и шток 12 под действием пружины 22 прижимает тарелку 10 к седловине 2 и отсекает подачу газа.

При понижении выходного давления ниже допустимого предела усилием пружины 18 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 19) мембранный механизм ПЗК сдвигается вниз, что приводит к смещению рычага 17 и толкателя 14, в результате этого толкатель 14 выводит из зацепления стопорный шарик 13, и шток 12 под действием пружины 22 прижимает тарелку 10 к седловине 2 и отсекает подачу газа.

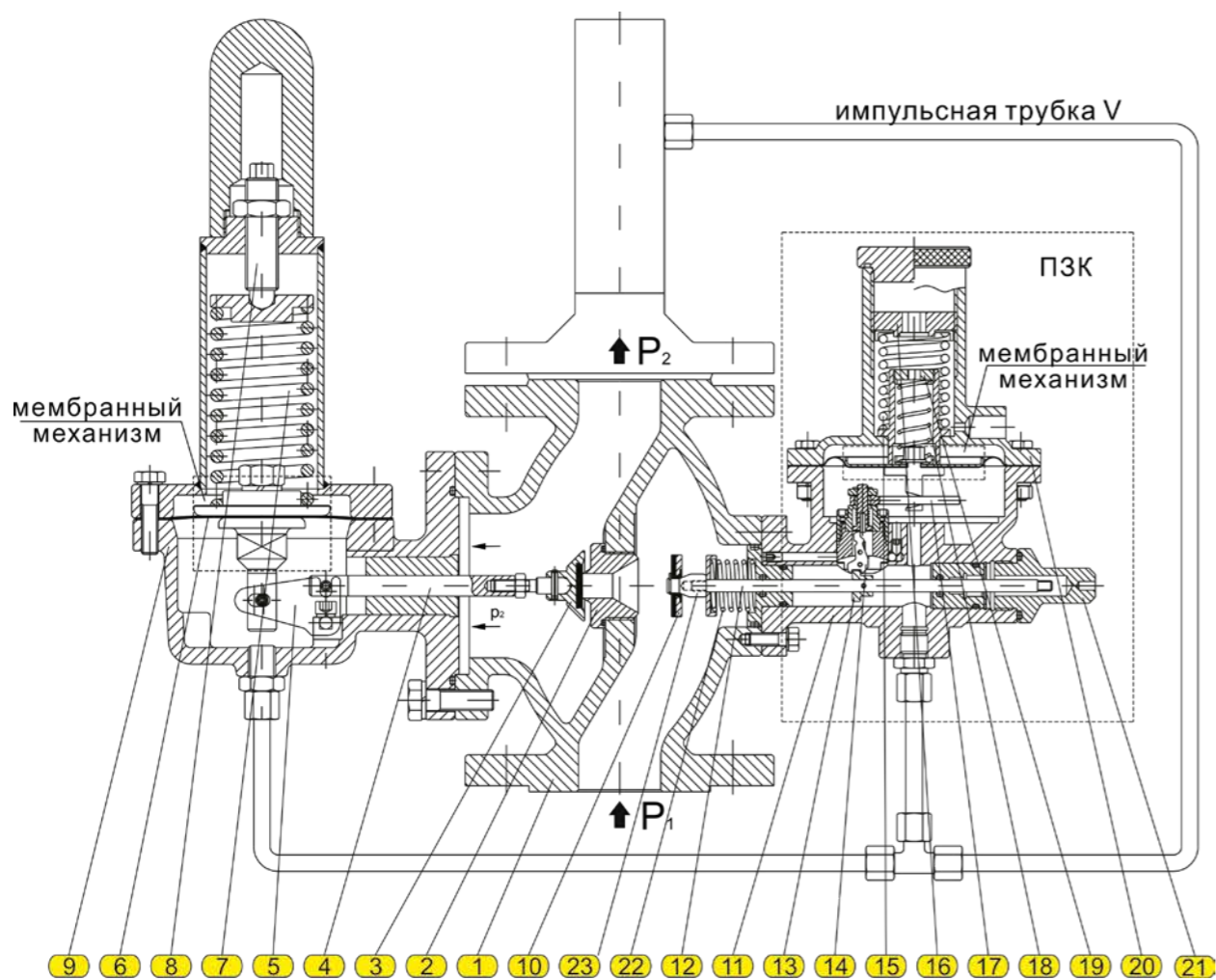
Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

Выкрутить ручку взвода 21 из корпуса ПЗК 11, перевернуть ручку 21 и накрутить на шток 12, затем медленно потянуть за ручку взвода 21 и подержать несколько секунд в таком положении, пока давление в ПЗК сбалансируется, после этого потянуть за ручку взвода 21 до упора, шток 12 должен зафиксироваться в взведенном положении. ПЗК взведен, затем открутить ручку взвода 21, перевернуть и закрутить обратно в корпус 11.



МАТЕРИАЛЫ

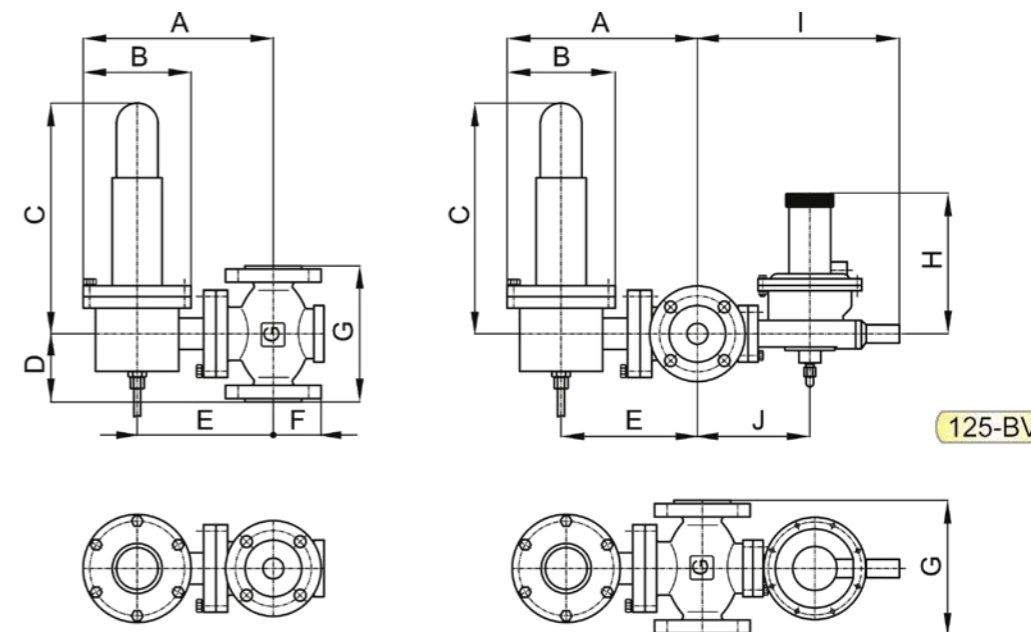
Поз.	Наименование	8. Нажимная гайка	16. Нажимная гайка ВД
	Регулятор давления	9. Корпус мембраны	17. Рычаг
1.	Корпус регулятора	ПЗК	18. Пружина НД
2.	Седло	10. Затвор	19. Нажимная гайка НД
3.	Затвор	11. Корпус ПЗК нижний	20. Корпус ПЗК (верх.)
4.	Шток	12. Шток	21. Ручка взвода
5.	Рычаг	13. Стопорный шарик	22. Пружина штока
6.	Мембрана	14. Толкатель	23. Наставка штока
7.	Пружина	15. Пружина ВД	



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Расчет пропускной способности и подбор условного диаметра регулятора осуществляется заводом-изготовителем на основании предоставленных в опросном листе данных с учетом значения перепада давления на входе и выходе регулятора, наличия встроенного ПЗК, наличия встроенного шумоглушителя и т. д.

Максимальная скорость потока газа на входе в регулятор должна быть 50-60 м/с, чтобы обеспечить нормативные требования к допустимой скорости на входе в ПЗК. В седле регулятора скорость потока газа не должна превышать 180 м/с.



РАЗМЕРЫ

PN16/25

размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
DN	(мм)									
25	230	130	235	80	165	60	160	165	190	135
32	230	130	235	90	165	70	180	165	190	135
40	240	130	280	100	165	75	200	165	220	145
50	250	130	280	115	185	85	230	165	235	150

РАЗМЕРЫ

ANSI300/600

размер	ANSI	A	B	C	D	E	F	G	H	I
DN	(мм)									
25	300	230	130	240	100	165	92	197	/	303
	600	230	130	240	105	166	92	210	/	303
40	300	240	130	240	120	175	105	235	/	315
	600	240	130	240	125	175	105	251	/	315
50	300	252	130	240	135	190	115	267	/	326
	600	252	130	240	145	190	115	286	/	326

КЛАСС ТОЧНОСТИ

DN	P <sub>2</sub> (МПа)	RG	ZG
25	0,03 ± 0,1	10	20
32			
40	0,1 ± 1,6	5	10

# РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО- ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ

## 127-BV



### ПАРАМЕТРЫ

Входное давление:  $P_1 = \max 1,2 \text{ МПа}$   
 Выходное давление:  $P_2 = 0,001 \div 0,05 \text{ МПа}$   
 Типоразмеры: DN40 ÷ DN100 PN16, ANSI150  
 Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до  $-60^\circ\text{C}$ ).

### ПРИМЕНЕНИЕ

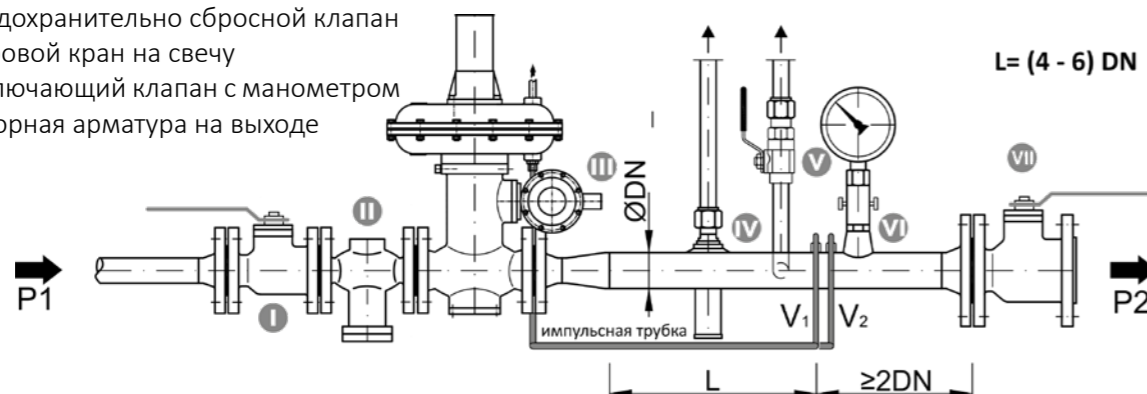
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

### МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления 127-BV представляет собой регулятор прямого действия и обеспечивает стабильное выходное давление  $P_2$  класса точности RG независимо от изменения входного давления  $P_1$  и расхода газа. Этот регулятор имеет дыхательный клапан, который при резком повышении давления предохраняет мембрану от порыва и разгружает дросселирующую регулируемую линию. Импульсные трубки V подводят газ (давлением  $P_2$ ) к регулируемому мембранному механизму, который преобразует усилия над и под мембраной и обеспечивает заданное выходное давление.

Регулятор оснащен встроенным ПЗК. По требованию заказчика регулятор может комплектоваться ПЗК, срабатывающим только от превышения выходного давления (V), или ПЗК, срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления (VN). Регулятор должен работать на очищенном газе. Фильтрация перед регулятором для природного газа не хуже 50 мкм. Монтаж регулятора производится в горизонтальном и вертикальном положении. Для отвода газа от дыхательного клапана предусмотрено резьбовое отверстие R3/4" для присоединения сбросной трубки и выброса газа за пределы помещения. Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева-направо (по заказу регулятор изготавливается в исполнении с направлением потока газа справа-налево).

- I. запорная арматура на входе
- II. фильтр газа
- III. регулятор давления 127-BV
- IV. предохранительный сбросной клапан
- V. шаровой кран на свечу
- VI. отключающий клапан с манометром
- VII. запорная арматура на выходе



### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления 127-BV в начальной стадии (когда в газопроводе нет газа) находится в открытом положении (под действием пружины 13 мембранного механизма и штока 3 тарелка 4 отжата от седла 2). Когда газ подан, он под выходным давлением  $P_2$  поступает в нижнюю полость мембранной камеры, преодолевает усилие пружины 7, отжимает тарелку мембраны 11 и прикрывает регулятор до получения заданного значения в выходном трубопроводе  $P_2$ . При росте давления  $P_2$  выше заданного давление под мембраной растет, преодолевая силу пружины, и прикрывает регулятор. Отклонение давления  $P_2$  на затворе регулятора соответствует классу давления закрытия SG. Рабочее давление в выходном трубопроводе (или требуемое потребителю газа) производит регулирование (открытие-закрытие) регулятора и является основной функцией, поддерживающей постоянное выходное давление  $P_2$  в пределах класса точности регулирования AC. Усилие пружины 13 настраивается прижимом пружины 8. Этот тип регулятора имеет балансировочную мембрану 12, которая уравнивает усилие давления на шток и обеспечивает плавное регулирование.

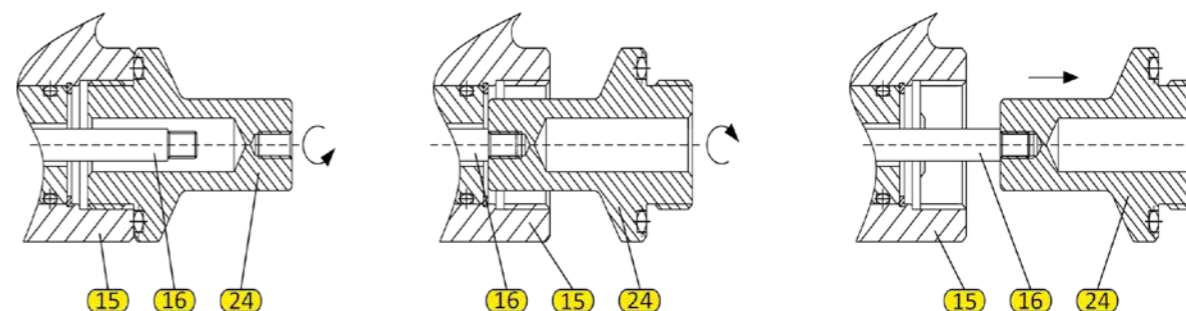
### Описание работы ПЗК для регуляторов DN40-DN65

При повышении выходного давления сверх допустимого предела мембранный механизм ПЗК сдвигается, преодолевая усилие пружины 23 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 18), что приводит к смещению рычага 25 и толкателя 21, в результате этого толкатель 21 выводит из зацепления стопорный шарик 17, и шток 16 под действием пружины 22 прижимает тарелку 14 к седлу регулятора 2 и отсекает подачу газа.

При понижении выходного давления ниже допустимого предела под усилием пружины 19 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 20) мембранный механизм ПЗК сдвигается, что приводит к смещению рычага 25 и толкателя 21, в результате этого толкатель 21 выводит из зацепления стопорный шарик 17, и шток 16 под действием пружины 22 прижимает тарелку 14 к седлу 2 и отсекает подачу газа.

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

- выкрутить ручку взвода 24 из корпуса ПЗК 15,
- перевернуть ручку 24 и накрутить на шток ПЗК 16,
- затем медленно потянуть за ручку взвода 24 и подержать несколько секунд в таком положении, пока давление в ПЗК сбалансируется,
- после этого потянуть за ручку взвода 24 до упора, шток 16 должен зафиксироваться в взведенном положении.
- ПЗК взведен,
- затем открутить ручку взвода 24,
- перевернуть и закрутить обратно в корпус 15.





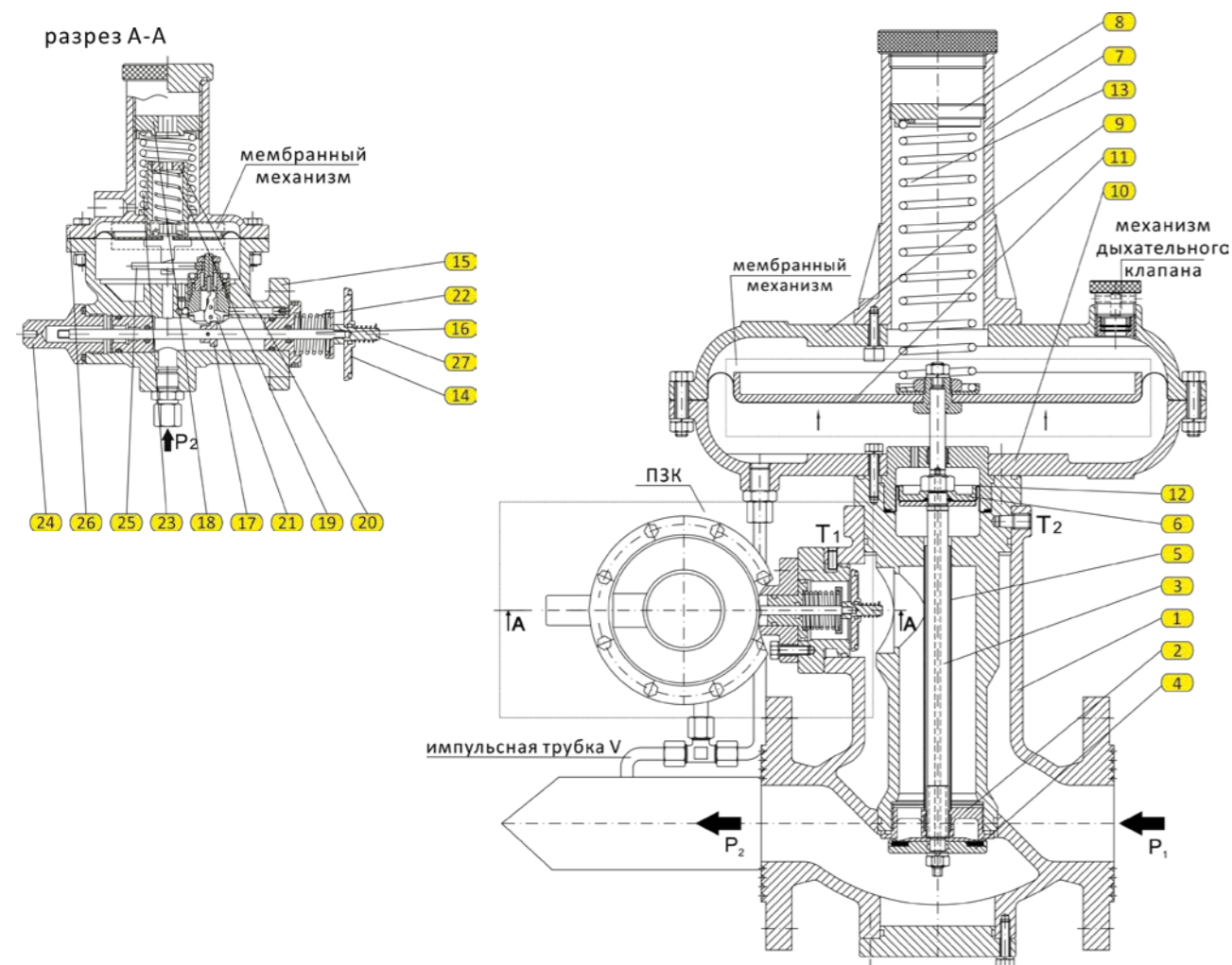
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Описание работы ПЗК для регуляторов DN80-DN100

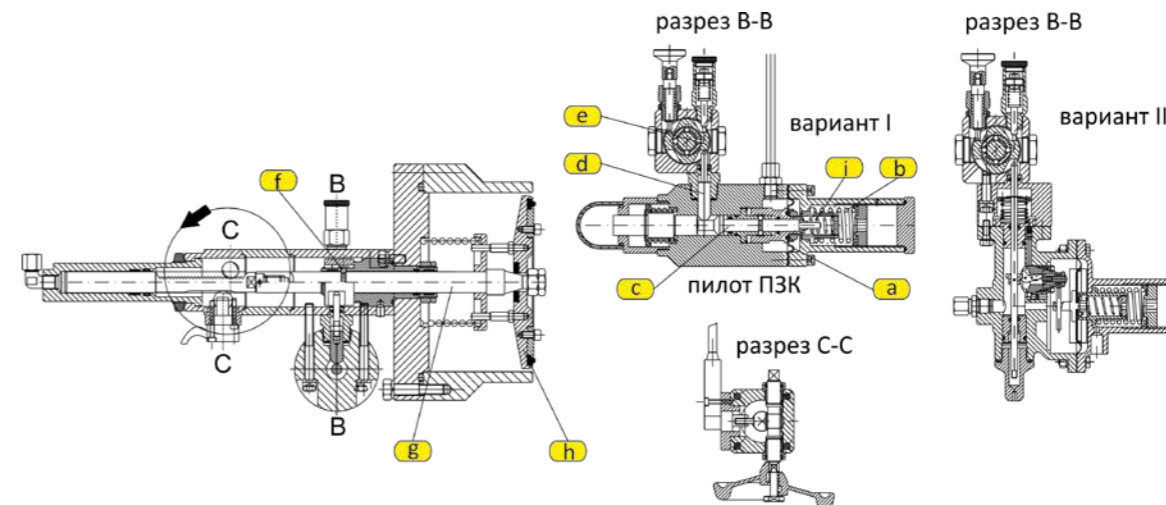
Газ по импульсной трубке под выходным давлением  $P_2$  подается на пилот ПЗК, который является блокирующим механизмом ПЗК. При повышении выходного давления  $P_2$  сверх допустимого предела, давление на мембрану (a) растет и преодолевает усилие пружины (b), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа. При понижении выходного давления  $P_2$  ниже допустимого предела давление мембраны (a) на шток (c) пилота ПЗК растет за счет усилия пружины (i), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа.

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

- закрыть запорный кран на входе и на выходе редуцирующей линии;
- немного повернуть штурвал взвода ПЗК против часовой стрелки для выравнивания давления, после чего
- повернуть штурвал взвода ПЗК до конца (шток ПЗК должен зафиксироваться);
- медленно открыть кран на входе редуцирующей линии.



ПЗК ДЛЯ РЕГУЛЯТОРОВ DN80 ÷ DN100



МАТЕРИАЛЫ

Поз.	Наименование	9.	Корпус мембраны верхний	18.	Поджим пружины ВД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ		10.	Корпус мембраны нижний	19.	Пружина НД
1.	Корпус регулятора	11.	Тарелка мембраны	20.	Поджим пружины НД
2.	Седло	12.	Балансировочная мембрана	21.	Толкатель
3.	Шток	13.	Пружина	22.	Пружина закрытия клапана
4.	Тарелка	ПЗК		23.	Пружина ВД
5.	Направляющая трубка	14.	Тарелка	24.	Ручка взвода
6.	Держатель баланс. мембр.	15.	Нижний корпус ПЗК	25.	Рычаг
7.	Корпус пружины	16.	Шток	26.	Верхний корпус ПЗК
8.	Поджим пружины	17.	Стопорный шарик	27.	Надставка штока

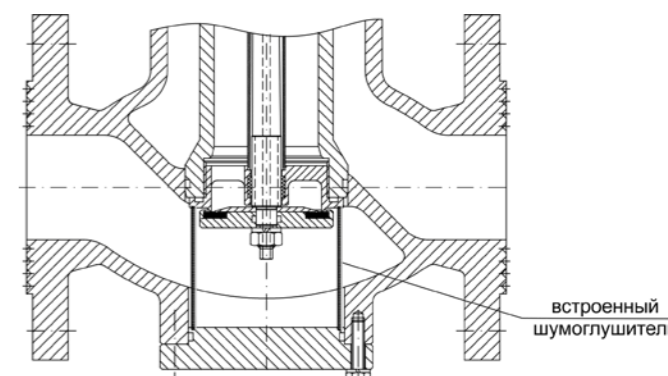
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Расчет пропускной способности и подбор условного диаметра регулятора осуществляется заводом-изготовителем на основании предоставленных в опросном листе данных с учетом значения перепада давления на входе и выходе регулятора, наличия встроенного ПЗК, наличия встроенного шумоглушителя и т. д.

Максимальная скорость потока газа на входе в регулятор должна быть 50-60 м/с, чтобы обеспечить нормативные требования к допустимой скорости на входе в ПЗК. В седле регулятора скорость потока газа не должна превышать 180 м/с.

ВСТРОЕННЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

- шумоглушение до 10 dB (максимум 12 dB);
- простота установки;
- при небольшом шуме достаточно
- встроенного шумоглушителя без установки внешнего шумоглушителя.



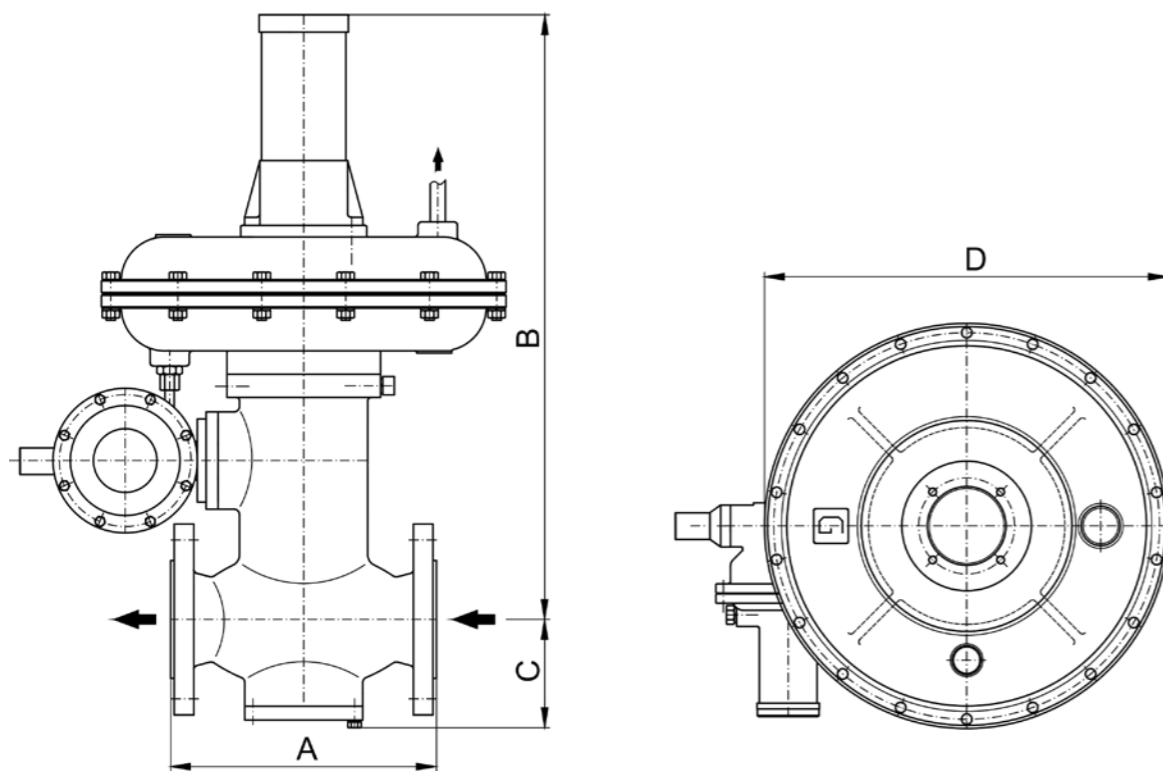
## КЛАСС ТОЧНОСТИ

DN	P <sub>2</sub> (МПа)	RG	ZG	P <sub>пзк</sub> (МПа)	AG
40	0,001÷ 0,02	10	20	ВД	0,0025÷ 0,1
50					
65					
80	0,02÷ 0,05	5	10	НД	0,0008÷ 0,002
100					

## РАЗМЕРЫ

PN 16

размер DN	A	B	C	D
40	200	510	95	350
50	230	520	95	350
65	290	525	120	350
80	310	660	125	465
100	350	820	165	630



127-BV

Регулятор давления 127-BV состоит из трех основных частей: корпуса регулятора, основного мембранного механизма (привода) и ПЗК, которые крепятся между собой винтами T1 и T2 и могут быстро демонтироваться.

ПИЛОТНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ  
НИЗКОГО И СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ  
БЕЗ И С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-  
ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ

## 135, 135-BV



## ПАРАМЕТРЫ

Входное давление: P<sub>1</sub> = max 2,5 МПа  
Выходное давление: P<sub>2</sub> = 0,002 ÷ 0,8 МПа  
Типоразмеры: DN25 ÷ DN200  
Исполнения: PN16, PN25, ANSI 150  
Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до -60°C).

## ПРИМЕНЕНИЕ

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

## МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления 135 представляет собой регулятор непрямого действия с управляющим регулятором-пилотом и обеспечивает стабильное выходное давление P<sub>2</sub> класса точности RG независимо от изменения входного давления P<sub>1</sub> и расхода газа. Импульсные трубки V<sub>1</sub> и V<sub>2</sub> подводят газ (давлением P<sub>2</sub>) до пилота и регулятора, которые взаимодействуя обеспечивают заданное выходное давление.

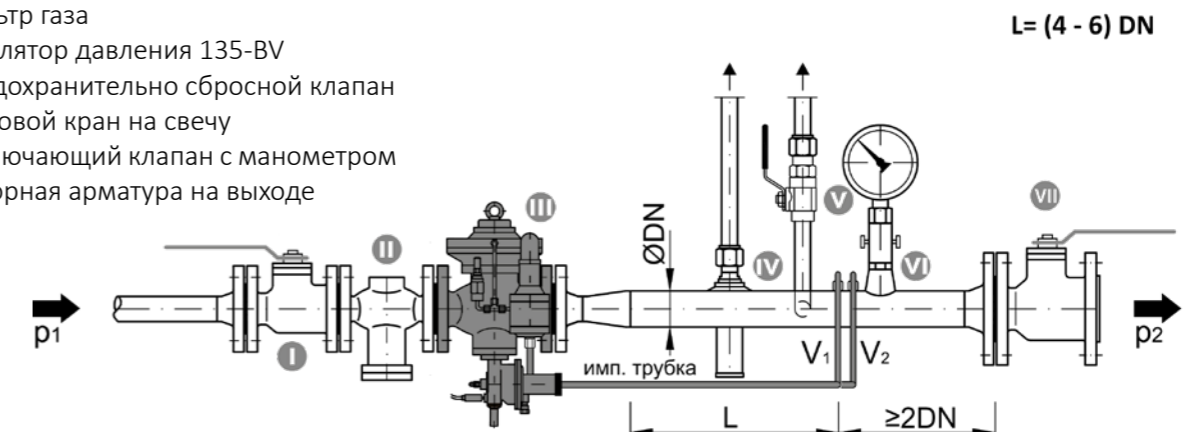
Регулятор 135-BV оснащен встроенным ПЗК. По требованию заказчика регулятор может комплектоваться ПЗК, срабатывающим только от превышения выходного давления, или ПЗК, срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления.

Регулятор должен работать на очищенном газе. Фильтрация перед регулятором для природного газа не хуже 50 мкм.

Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева-направо (левое исполнение). По требованию заказчика может поставляться регулятор правого исполнения.

Монтаж регулятора производится на горизонтальном газопроводе в вертикальном положении.

- I. запорная арматура на входе
- II. фильтр газа
- III. регулятор давления 135-BV
- IV. предохранительно сбросной клапан
- V. шаровой кран на свечу
- VI. отключающий клапан с манометром
- VII. запорная арматура на выходе



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления 135-BV в начальной стадии (когда в газопроводе нет газа) находится в закрытом положении (мембрана 3 под действием пружины 4 прижата к седлу). Тарелка ПЗК 8 отведена от седла, и открыт доступ газа через седло 5 и к мембране 3. Пилот находится в закрытом положении. Когда газ подан, он проходит по корпусу 1 и через седло 5, преодолевает усилие пружины 4 и отжимает мембрану 3 и поступает по импульсному трубопроводу в дроссель, затем поступает в пилот-регулятор и верхнюю полость камеры мембраны. Давление в верхней части мембраны совместно с пружиной 4 стремится закрыть регулятор, а пилот регулирует давление в верхней части мембраны, которая перемещаясь перекрывает седло регулятора в зависимости от изменения выходного давления, и таким образом поддерживается заданное рабочее давление после регулятора. Для более плавного регулирования выходного давления  $p$  необходимо изменить (настроить) проходное сечение 2 дросселя путем вращения иглы дросселя и зафиксировать его контргайкой. Дроссель устроен таким образом, что даже при полностью завинченной игле остается некоторое проходное сечение для протока газа между подмембранной полостью и верхней камерой мембранного механизма.

Настройка регулятора на необходимое выходное давление  $p$  производится регулирующим винтом пилота 2, который затем фиксируется контргайкой и закрывается прозрачным визиром.

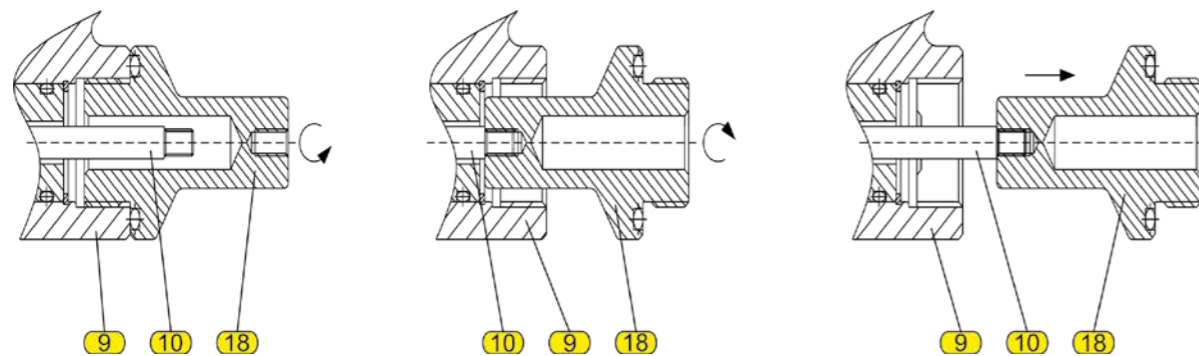
ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПЗК ДЛЯ РЕГУЛЯТОРОВ DN25-DN65

При повышении выходного давления сверх допустимого предела мембранный механизм ПЗК сдвигается, преодолевая усилие пружины 15 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 14), что приводит к смещению рычага 19 и толкателя 12, в результате этого толкатель 12 выводит из зацепления стопорный шарик 11, и шток 10 под действием пружины 13 прижимает тарелку 8 к седлу регулятора 5 и отсекает подачу газа.

При понижении выходного давления ниже допустимого предела под усилием пружины 17 (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом 16) мембранный механизм ПЗК сдвигается, что приводит к смещению рычага 19 и толкателя 12, в результате этого толкатель 12 выводит из зацепления стопорный шарик 11, и шток 10 под действием пружины 13 прижимает тарелку 8 к седлу 5 и отсекает подачу газа.

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

Выкрутить ручку взвода 18 из корпуса ПЗК 9, перевернуть ручку 18 и накрутить на шток ПЗК 10, затем медленно потянуть за ручку взвода 18 и подержать несколько секунд в таком положении, пока давление в ПЗК сбалансируется, после этого потянуть за ручку взвода 18 до упора, шток 10 должен зафиксироваться во взведенном положении. ПЗК взведен, затем открутить ручку взвода 18, перевернуть и закрутить обратно в корпус 9.



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ РАБОТЫ ПЗК ДЛЯ РЕГУЛЯТОРОВ DN80-DN200

Газ по импульсной трубке под выходным давлением  $P_2$  подается на пилот ПЗК, который является блокирующим механизмом ПЗК. При повышении выходного давления  $P_2$  сверх допустимого предела давление на мембрану (a) растет и преодолевает усилие пружины (b), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа. При понижении выходного давления  $P_2$  ниже допустимого предела давление мембраны (a) на шток (c) пилота ПЗК растет за счет усилия пружины (i), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа.

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

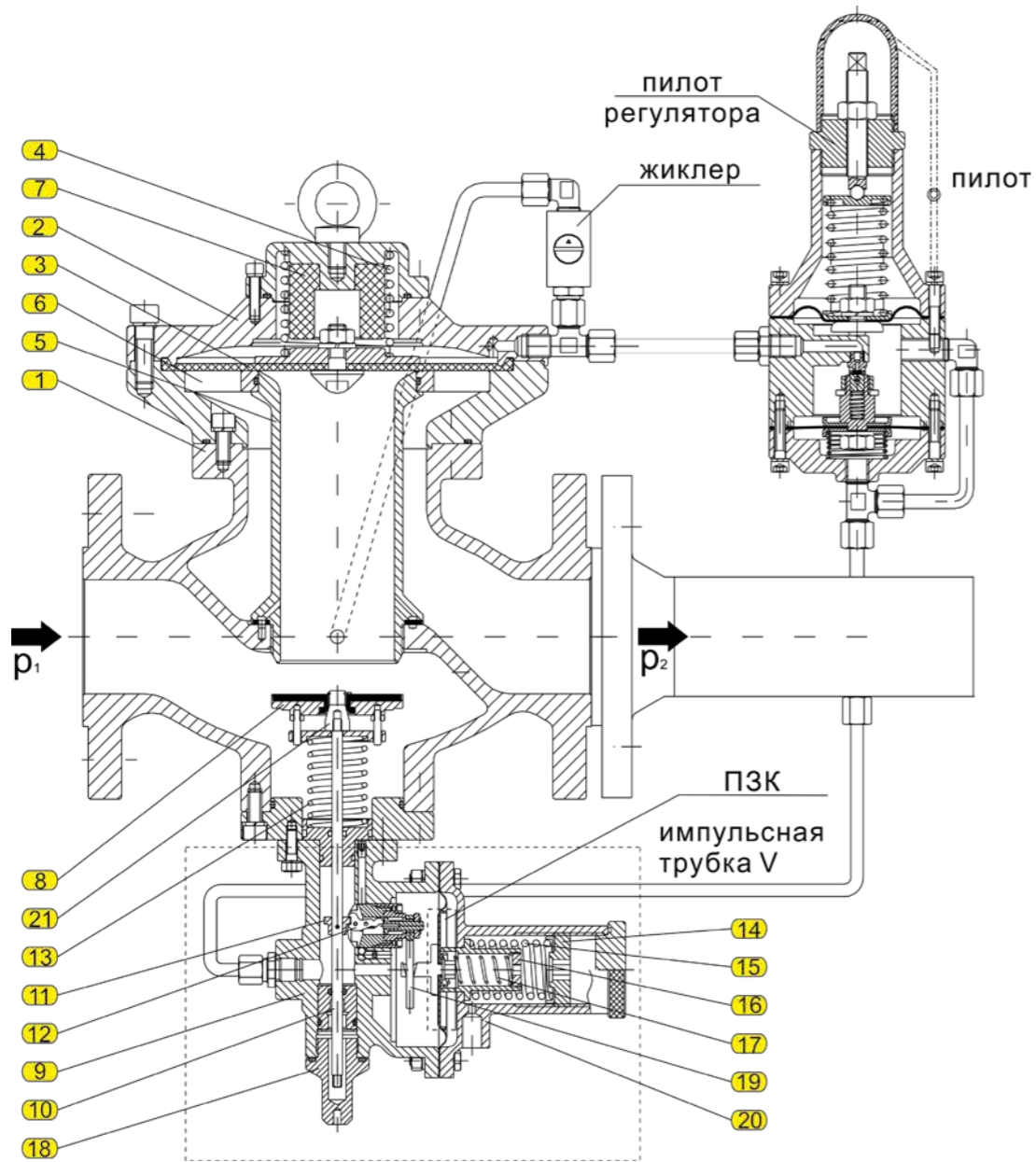
- закрыть запорный кран на входе и на выходе редуцирующей линии;
- немного повернуть штурвал взвода ПЗК против часовой стрелки для выравнивания давления, после чего повернуть штурвал взвода ПЗК до конца (шток ПЗК должен зафиксироваться);
- медленно открыть кран на входе редуцирующей линии.

МАТЕРИАЛЫ

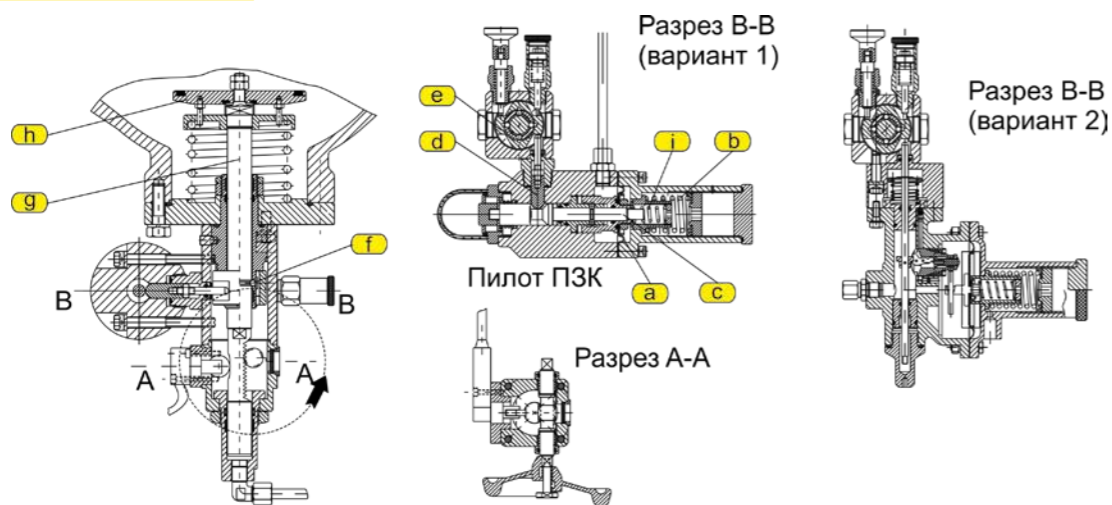
Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	7.	Вставка	14.	Поджим пружины ВД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ		ПЗК		15.	Пружина ПЗК ВД
1.	Корпус клапана	8.	Тарелка	16.	Поджим пружины НД
2.	Камера мембраны	9.	Корпус ПЗК нижний	17.	Пружина ПЗК НД
3.	Мембрана	10.	Шток	18.	Ручка
4.	Пружина	11.	Стопорный шарик	19.	Рычаг
5.	Седло	12.	Толкатель	20.	Корпус ПЗК верхний
6.	Седло лесковое	13.	Пружина клапана ПЗК	21.	Наставка штока

КЛАСС ТОЧНОСТИ

DN	$P_2$ (МПа)	RG	ZG	$P_{пзк}$ (МПа)	AG
25 ÷ 200	0,002÷0,005	10	20	0,004÷0,1	10
				0,1÷0,6	5
				0,6÷1,2	1
25 ÷ 200	0,005÷0,02	5	10	0,0008÷0,002	30
				0,002÷0,005	10
				0,05÷1,0	5
25 ÷ 200	> 0,02	2,5	10		



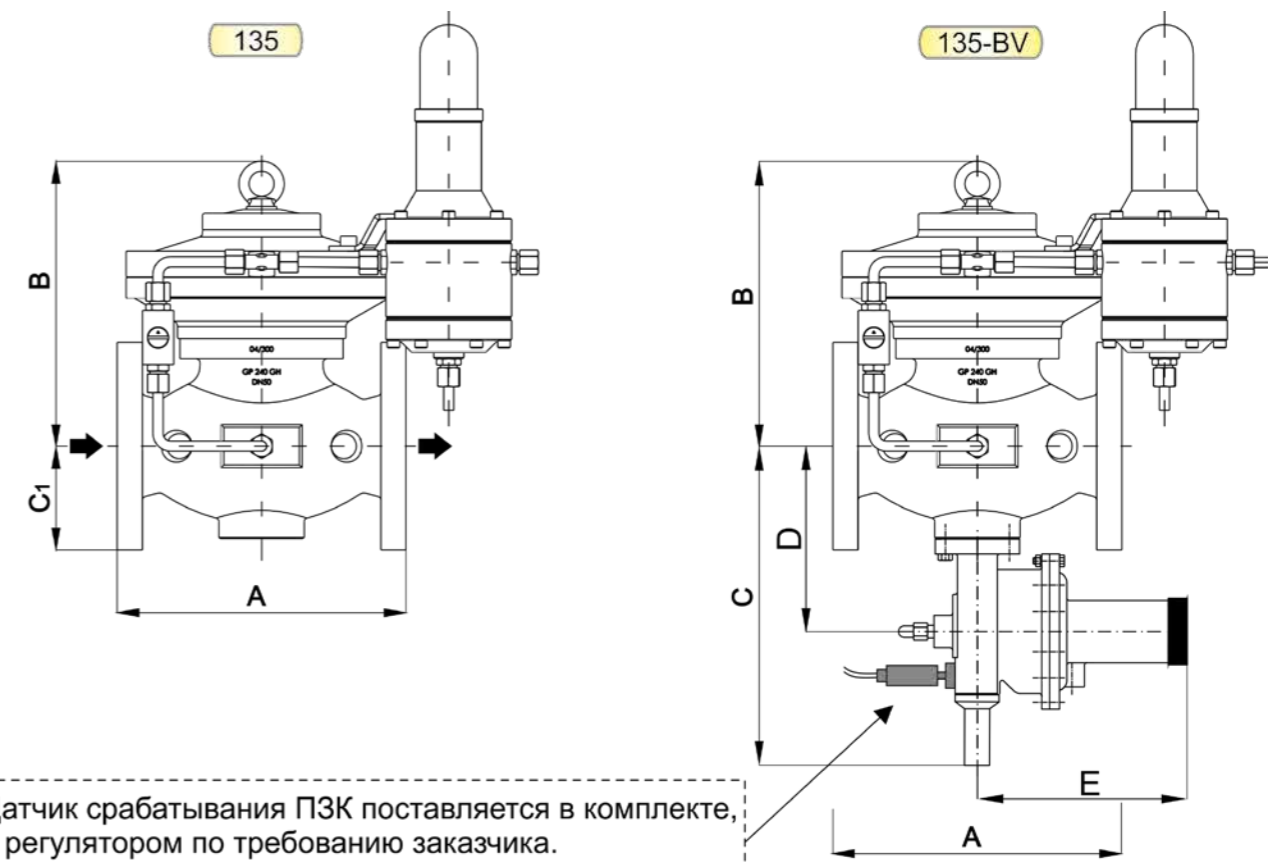
ПЗК ДЛЯ DN80÷DN200



РАЗМЕРЫ

PN16/25

размеры	A	B	C	C1	D	E
DN	(мм)					
25	160	220	225	75	150	165
40	200	240	230	95	170	165
50	230	260	236	100	175	165
65	290	270	280	115	190	165
80	310	280	330	130	/	/
100	350	305	350	150	/	/
150	473	325	400	200	/	/
200	600	550	610	270	/	/



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Расчет пропускной способности и подбор условного диаметра регулятора осуществляется заводом-изготовителем на основании предоставленных в опросном листе данных с учетом значения перепада давления на входе и выходе регулятора, наличия встроенного ПЗК и т. д.

Максимальная скорость потока газа на входе в регулятор должна быть 50-60 м/с, чтобы обеспечить нормативные требования к допустимой скорости на входе в ПЗК. В седле регулятора скорость потока газа не должна превышать 180 м/с.

# ОСЕВЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СО ВСТРОЕННЫМ ШУМОГЛУШИТЕЛЕМ

## 135-AX



### ПАРАМЕТРЫ

Входное давление:  $P_1$  max = 2,0 МПа;  
 Выходное давление:  $P_2$  = 0,002 - 1,2 МПа;  
 Типоразмеры: DN25/80; DN40/100; DN50/150; DN65/150(200)  
 DN80/200(250); DN100/300  
 PN16/25, ANSI150  
 Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до -60°C).

### ПРИМЕНЕНИЕ

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

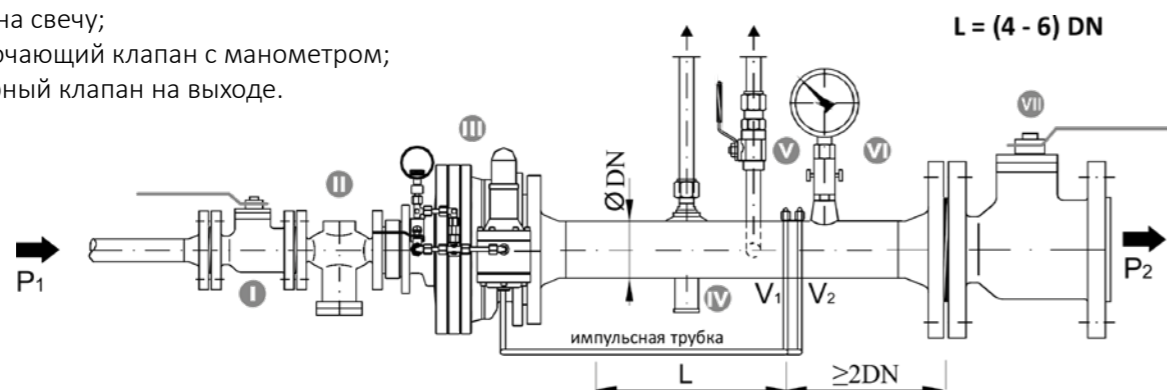
### МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Осевой регулятор давления 135-AX представляет собой регулятор непрямого действия с управляющим регулятором-пилотом и обеспечивает стабильное выходное давление  $P_2$  класса точности RG независимо от изменения входного давления и расхода газа. Входное давление через дроссель поступает к пилоту регулятора и вместе с выходным давлением образуют управляющее давление.

Регулятор модели 135-AX оснащен встроенным шумоглушителем.

Конструкция регулятора позволяет легко демонтировать его с линии газопровода для дальнейшего технического обслуживания и ремонта. Такая конструкция исключает повреждение мембраны из-за загрязненности газа. Осевой регулятор модели 135-AX в случае прорыва мембраны остается открытым. В основном регулятор предназначен для горизонтальной установки, но может быть установлен на вертикальном газопроводе, при этом направление потока газа должно быть снизу-вверх.

- I. запорный клапан на входе;
- II. фильтр;
- III. аксиальный регулятор давления газа 135-AX;
- IV. предохранительный клапан;
- V. кран на свечу;
- VI. отключающий клапан с манометром;
- VII. запорный клапан на выходе.



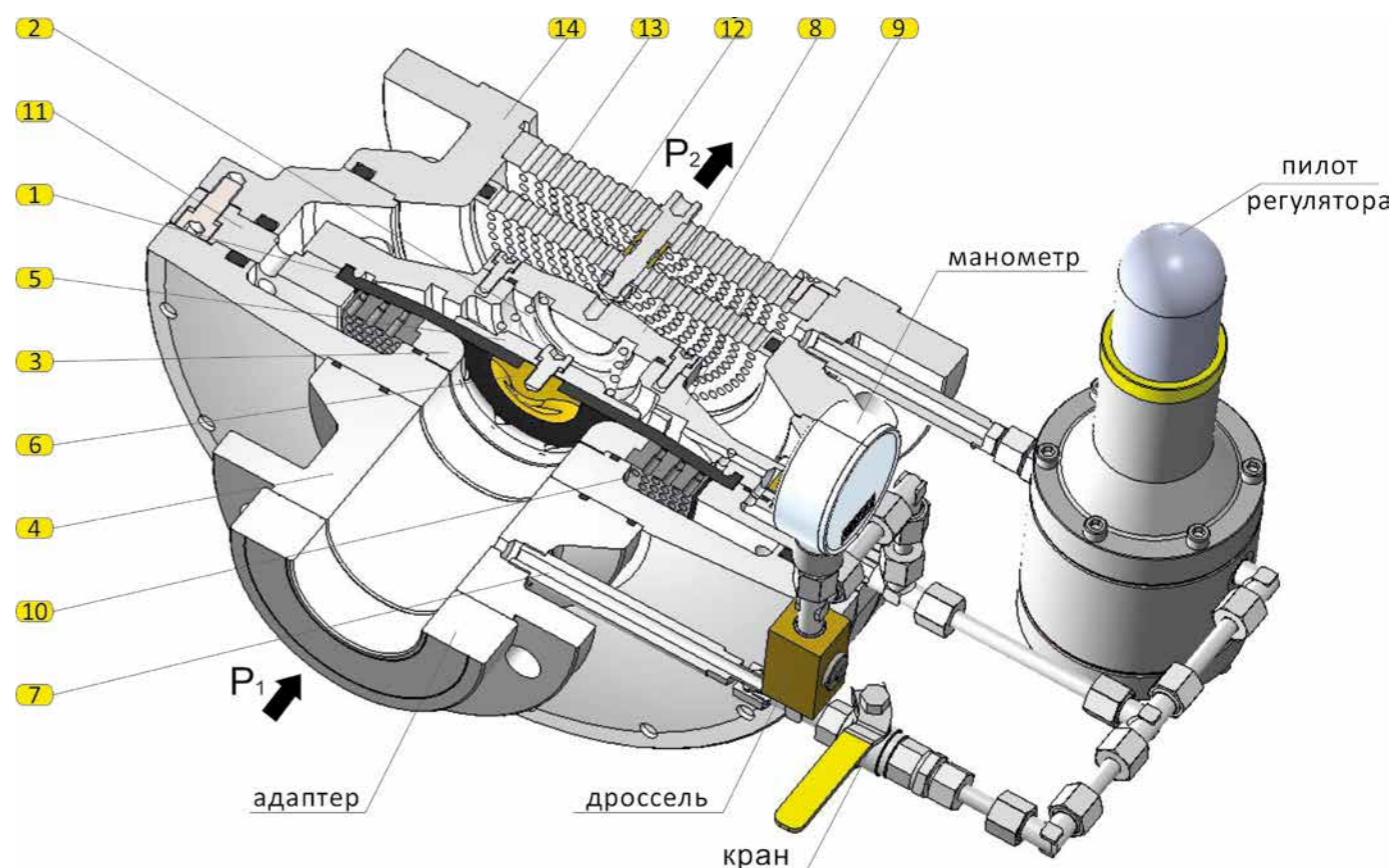
### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Осевой регулятор давления 135-AX в начальной стадии (когда в трубопроводе нет газа), находится в закрытом положении, мембрана (1) под действием пружины (2) прижата к седлу регулятора (3). Пилот регулятора находится в закрытом положении. Когда газ подан, он проходит через входной фланец, попадает на мембрану (1), стремится преодолеть усилие пружины (2), чтобы открыть регулятор.

Входное давление через трубку (7) на входном фланце (4) поступает к дросселю. После дросселя газ поступает в верхнюю камеру мембраны (9) и к пилоту регулятора. Давление, поступившее в верхнюю камеру мембраны (9), вместе с усилием пружины (2) стремятся закрыть регулятор, а давление, поступившее к пилоту регулятора, открывает его, после чего давление подходит к мембране регулятора и пытается его открыть.

В случае роста выходного давления пилот прикрывается, тем самым уменьшая усилие на мембрану (1), в результате чего регулятор закрывается, пока давление не снизится до заданного значения. В случае снижения выходного давления все происходит наоборот, пилот открывается, тем самым приоткрывает регулятор и увеличивается выходное давление до заданного значения.

Во время работы кран за дросселем закрыт. Открывают кран в случае ввода регулятора в эксплуатацию и после технического обслуживания (ремонта).

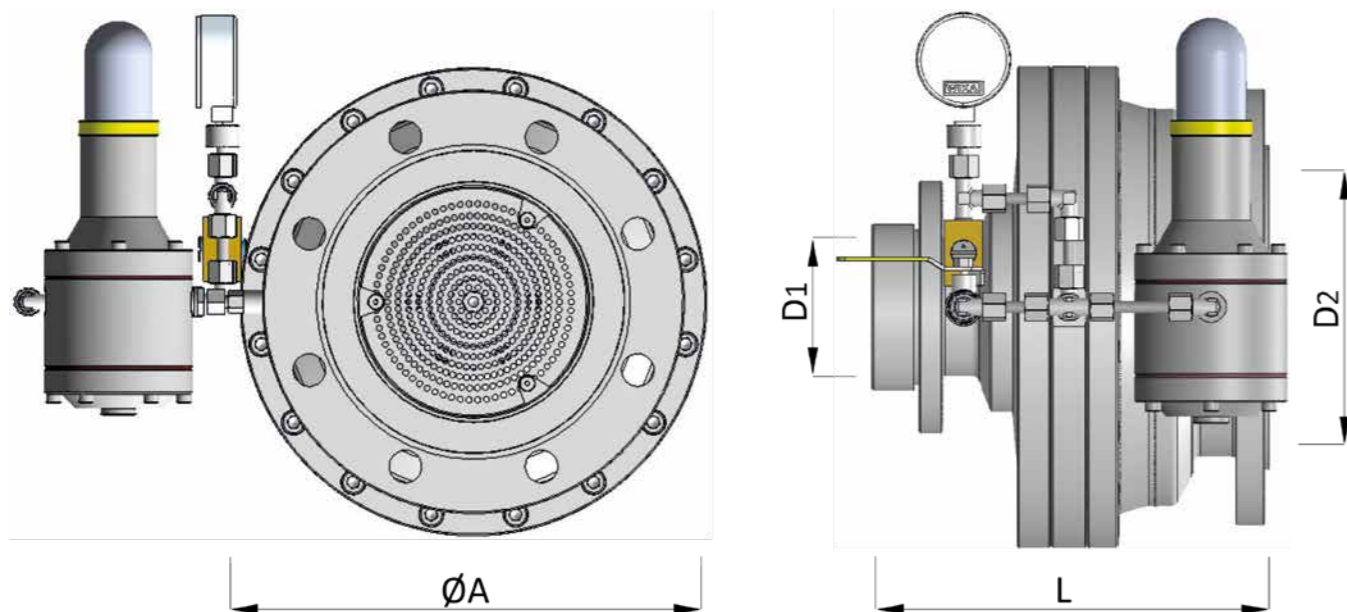


МАТЕРИАЛЫ

Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ
1.	Мембрана	8.	Крышка пружины
2.	Пружина	9.	Камера мембраны
3.	Седло регулятора	10.	Панель
4.	Входной фланец	11.	Пластина
5.	Опора пружины	12.	Ниж. пластина шумоглушителя
6.	Крепление мембраны	13.	Верх. пластина шумоглушителя
7.	Трубка	14.	Выходной фланец

РАЗМЕРЫ

DN \ размер	D1	D2	ØA	L
25/80	25	80	220	220
40/100	40	100	290	245
50/150	50	150	315	260
65/150/200	65	150/200	350	270
80/200/250	80	200/250	410	310
100/300	100	300	480	350



KG - КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

DN	KG [м³/ч/Бар]
25/80	625
40/100	1660
50/150	2500
65/150 (200)	3720
80/200 (250)	5050
100/300	11300

РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА KG

Подбор диаметра регулятора производится на основании входного давления (P1), выходного давления (P2) и требуемого максимального расхода (Qmax).

P1 [Бар] — входное давление

P2 [Бар] — выходное давление

Qmax [м³/ч] — максимальный расход газа

$$1. \frac{P_2+1}{P_1+1} \geq 0,5$$

$$KG = \frac{Q_{max}}{\sqrt{(P_2+1)(P_1-P_2)}}$$

$$2. \frac{P_2+1}{P_1+1} < 0,5$$

$$KG = \frac{2Q_{max}}{P_1+1}$$

На основании рассчитанного KG, подбираем диаметр регулятора из таблицы с ближайшим наибольшим значением коэффициентом расхода KG. Скорость газа на выходном фланце регулятора не должна превышать 180 м/с.

Формула для расчета скорости на выходном фланце:

$$V=345,92 \times \frac{Q}{DN} \times \frac{1-0,002 \times P_2}{1 + P_2}$$

где:

V [м/с] — скорость газа

Q [м³/ч] — расход газа

DN [мм] — номинальный размер регулятора

КЛАСС ТОЧНОСТИ

DN	P2 (МПа)	RG	ZG
25 ÷ 100	0,002÷0,005	10	20
	0,005÷0,02	5	10
	> 0,02	2,5	10

# ПИЛОТНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ НИЗКОГО И СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ БЕЗ И С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО- ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ

## 139, 139-BV



### ПАРАМЕТРЫ

Входное давление:  $P_1 = \max 2,5 \text{ МПа}$   
 Выходное давление:  $P_2 = 0,002 \div 1,2 \text{ МПа}$   
 Типоразмеры: DN25 ÷ DN200  
 Исполнения: PN16, PN25, ANSI 150  
 Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до  $-60^\circ\text{C}$ ).

### ПРИМЕНЕНИЕ

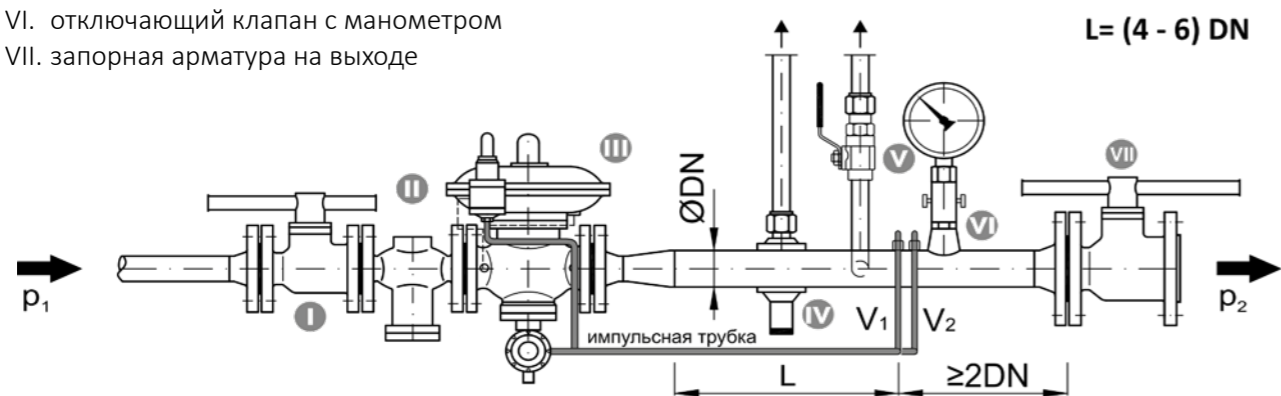
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

### МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления 139 представляет собой регулятор непрямого действия с управляющим регулятором-пилотом и обеспечивает стабильное выходное давление  $P_2$  класса точности RG независимо от изменения входного давления  $P_1$  и расхода газа. Импульсные трубки V подводят газ (давлением  $P_2$ ) до пилота и регулятора, которые взаимодействуя обеспечивают заданное выходное давление.

Регулятор 139-BV оснащен встроенным ПЗК (предохранительно-запорный клапан), срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления  $P_2$ . Регулятор должен работать на очищенном газе. Фильтрация перед регулятором для природного газа не хуже 50 мкм. Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева-направо. Монтаж регулятора производится в вертикальном положении.

- I. запорная арматура на входе
- II. фильтр газа
- III. регулятор давления 139-BV
- IV. предохранительно сбросной клапан
- V. шаровой кран на свечу
- VI. отключающий клапан с манометром
- VII. запорная арматура на выходе



### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления 139-BV состоит из: Регулятора Тип 139, ПЗК, предпилота, пилота-регулятора, дросселя.

Все составные части регулятора соединены в единый механизм импульсными трубками. В начальной стадии (когда в газопроводе газа нет) регулятор не настроен и находится в закрытом положении (затвор клапана (3) под действием пружины (7) прижат к седлу). Тарелка ПЗК отведена от седла и открыт доступ газа к затвору клапана. Пилот находится в открытом положении. Когда газ подан, он проходит по корпусу (1), открывает затвор клапана (3) и поступает по импульсной трубке V в пилот (или в предпилот). Для регуляторов с разницей между входным и выходным давлением более 0,4 МПа ( $(P_1 - P_2) > 0,4 \text{ МПа}$ ) перед пилотом дополнительно устанавливается предпилот-регулятор, который снабжает пилот рабочим давлением выше выходного давления  $P_2$ , примерно на 0,05 МПа, что обеспечивается калиброванной пружиной предпилота, и дополнительная настройка предпилота не требуется. Из предпилота газ поступает в пилот-регулятор. Из пилота газ поступает в исполнительный мембранный механизм, который, перемещаясь под действием перепада давления между верхней и нижней камерами мембранного механизма и пружины вследствие изменения входного давления  $P_1$  или расхода газа, перемещает затвор клапана, чем изменяет проходное сечение клапана и обеспечивает заданное выходное давление  $P_2$ . Для более плавного регулирования выходного давления  $P_2$  необходимо изменить (настроить) проходное сечение дросселя путем вращения иглы дросселя и зафиксировать его контргайкой. Дроссель устроен таким образом, что даже при полностью завинченной игле остается некоторое проходное сечение для потока газа между нижней и верхней камерами мембранного механизма.

Настройка регулятора на необходимое выходное давление  $P_2$  производится регулирующим винтом пилота, который затем фиксируется контргайкой и закрывается прозрачным колпачком.

В случае прорыва мембраны (6) и отказа в работе регулятора давления, пружина (7) перемещает мембранный механизм и затвор клапана (3), перекрывает проходное сечение седла клапана (поток газа), регулятор закрыт.

Подробное описание конструкции, работы, настройки и обслуживания регулятора и его составных частей приведено в руководстве по эксплуатации.

### Описание работы ПЗК для регуляторов DN25-DN65

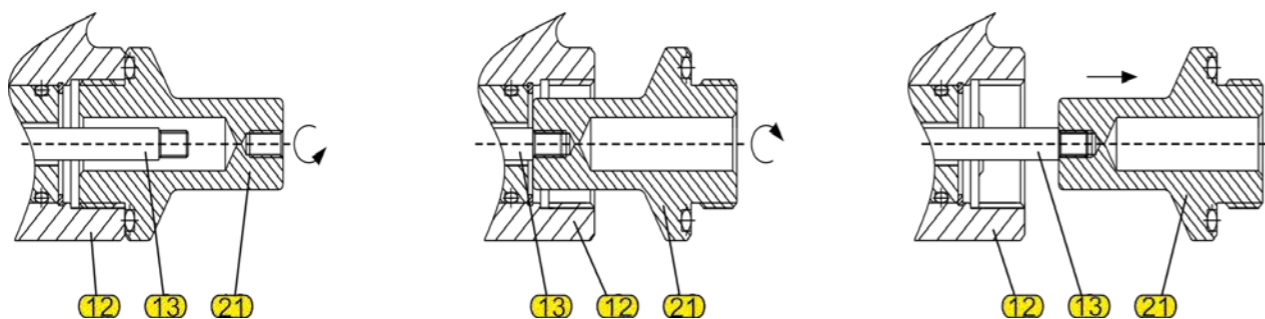
При повышении выходного давления сверх допустимого предела мембранный механизм ПЗК сдвигается, преодолевая усилие пружины (20) (которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом (15)), что приводит к смещению рычага (22) и толкателя (18), в результате толкатель (18) выводит из зацепления стопорный шарик (14), и шток (13) под действием пружины (19) прижимает (11) к седлу (2) и отсекает подачу газа.

При понижении выходного давления ниже допустимого предела под усилием пружины (16), которая настраивается на определенное давление срабатывания поджимом (17)), мембранный механизм ПЗК сдвигается, что приводит к смещению рычага (22) и толкателя (18), в результате этого толкатель (18) выводит из зацепления стопорный шарик (14), и шток (13) под действием пружины (19) прижимает тарелку (11) к седлу (2) и отсекает подачу газа.

Деблокировка ПЗК:

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

Выкрутить ручку взвода (21) из корпуса ПЗК (12), перевернуть ручку (21) и накрутить на шток ПЗК (13), затем медленно потянуть за ручку взвода (21) и подержать несколько секунд в таком положении, пока давление в ПЗК сбалансировано, после этого потянуть ручку взвода (21) до упора, шток (13) должен зафиксироваться в взведенном положении. ПЗК взведен. Затем открутить ручку взвода (21), перевернуть и закрутить обратно в корпус (12).

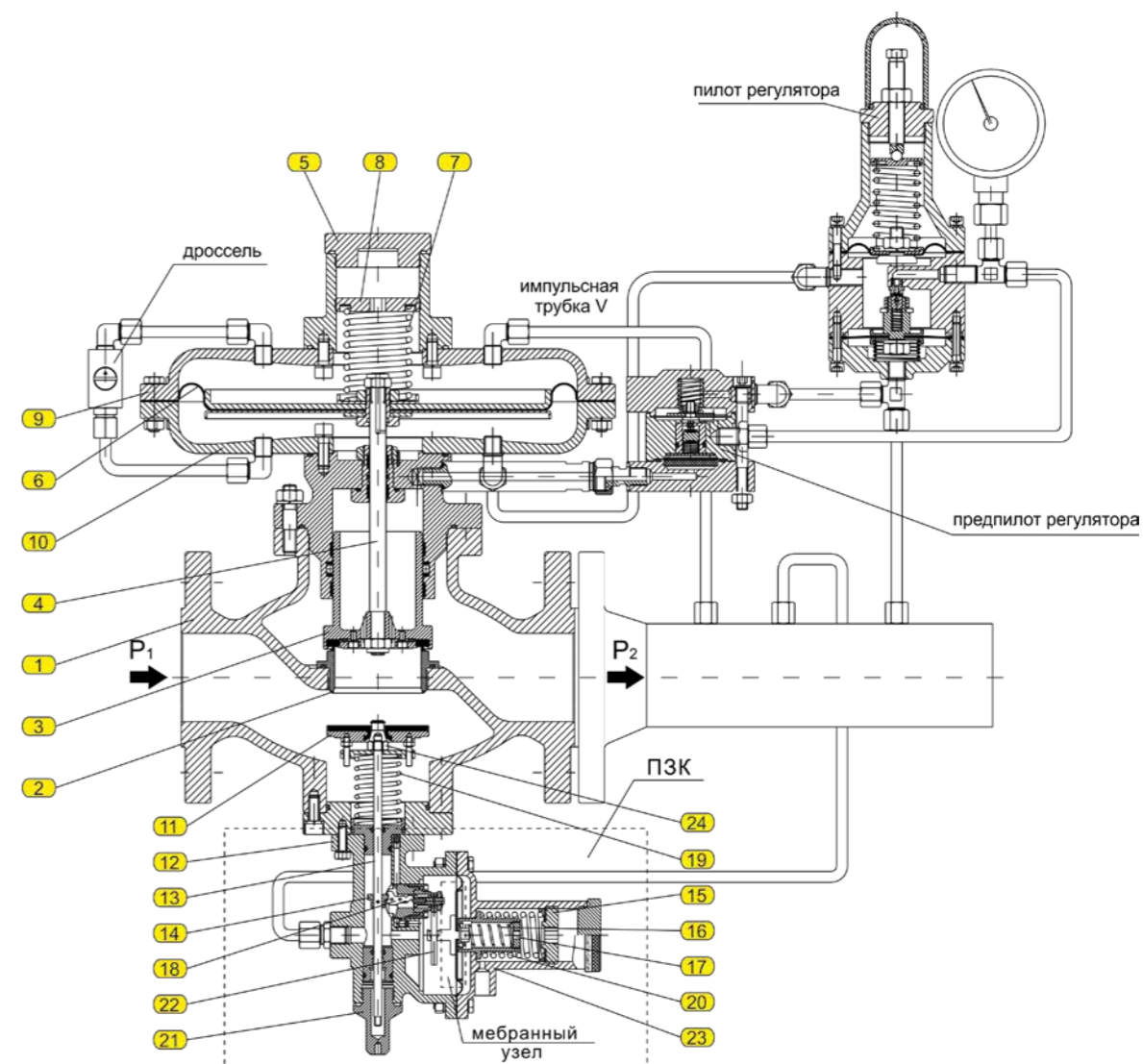


**Описание работы ПЗК для регуляторов DN80-DN200**

Газ по импульсной трубке под выходным давлением  $P_2$  подается на пилот ПЗК, который является блокирующим механизмом ПЗК. При повышении выходного давления  $P_2$  сверх допустимого предела давление на мембрану (a) растет и преодолевает усилие пружины (b), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа.

Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выяснения причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

- закрыть запорный кран на входе и выходе линии редуцирования;
- немного повернуть штурвал взвода ПЗК против часовой стрелки для выравнивания давления, после чего повернуть штурвал взвода ПЗК до конца (шток ПЗК должен зафиксироваться);
- медленно открыть кран на входе линии редуцирования.



**МАТЕРИАЛЫ**

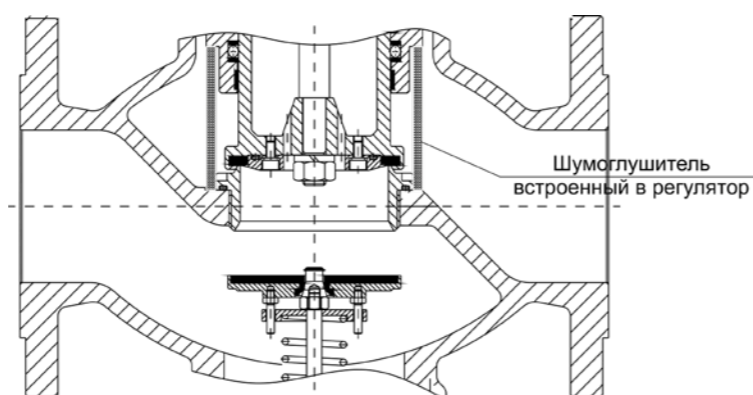
Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	8. Поджим пружины	16. Пружина НД
	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	9. Корпус мембраны верхний	17. Поджим пружины НД
1.	Корпус регулятора	10. Корпус мембраны нижний	18. Толкатель
2.	Седло регулятора	ПЗК	
3.	Затвор	11. Затвор	19. Пружина затвора
4.	Шток	12. Корпус ПЗК нижний	20. Пружина ВД
5.	Крышка	13. Шток	21. Ручка взвода
6.	Мембрана	14. Шарик стопорный	22. Рычаг
7.	Пружина	15. Поджим пружины ВД	23. Корпус рычага верхний
			24. Головка штока

**ВСТРОЕННЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ**

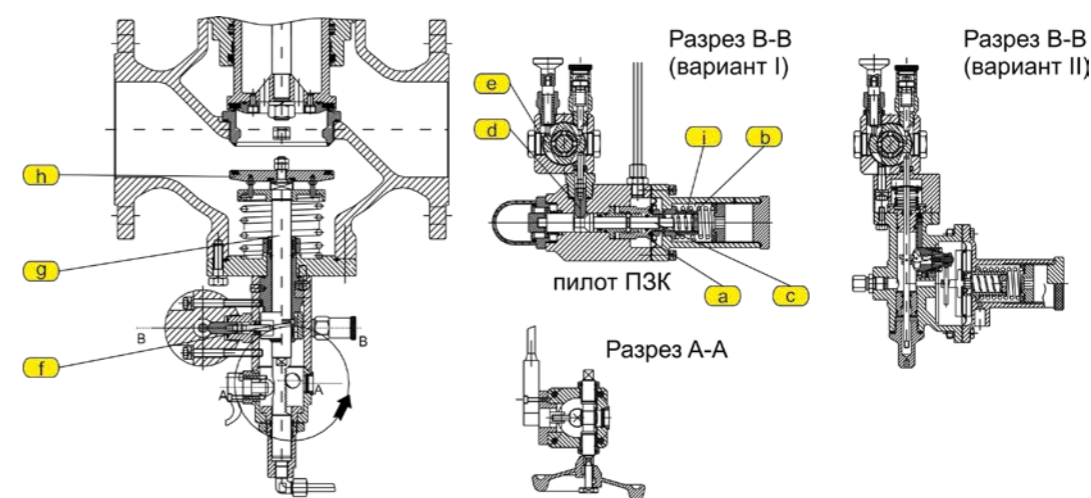


**СНИЖЕНИЕ ШУМА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВСТРОЕННОГО ШУМОГЛУШИТЕЛЯ**

- шумоглушение до 10 дБ (макс. 12 дБ);
- устанавливается на регуляторы тип 139;
- простота установки;
- простота обслуживания;
- при небольшом шуме достаточно встроенного шумоглушителя без установки внешнего шумоглушителя Тип 450.



**ПЗК ДЛЯ DN80 ÷ DN200**





**ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ**

Расчет пропускной способности и подбор условного диаметра регулятора осуществляется заводом-изготовителем на основании предоставленных в опросном листе данных с учетом значения перепада давления на входе и выходе регулятора, наличия встроенного ПЗК и т. д.

Максимальная скорость потока газа на входе в регулятор должна быть 50-60 м/с, чтобы обеспечить нормативные требования к допустимой скорости на входе в ПЗК. В седле регулятора скорость потока газа не должна превышать 180 м/с.

**KG - КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ**

DN регулятора	KG
DN25	420
DN40	1120
DN50	1680
DN65	2500
DN80	3400
DN100	7600
DN150	14920
DN200	22300

**КЛАСС ТОЧНОСТИ**

DN	P <sub>2</sub> (МПа)	RG	ZG
25÷200	>0,02	2,5	10

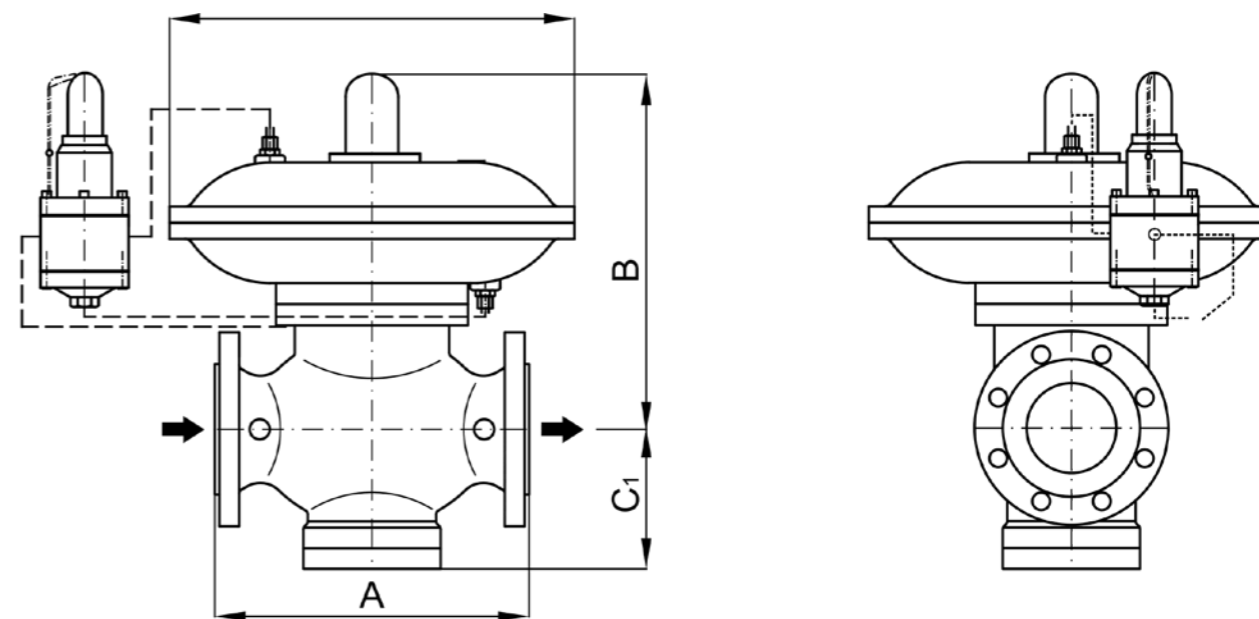
DN	P <sub>пзк</sub> (МПа)	AG	
25÷200	ВД	0,0025÷0,1	10
		0,1÷0,6	5
	НД	0,6÷1,6	1
		0,02÷0,05	10
	0,05÷1,0	5	

**РАЗМЕРЫ**

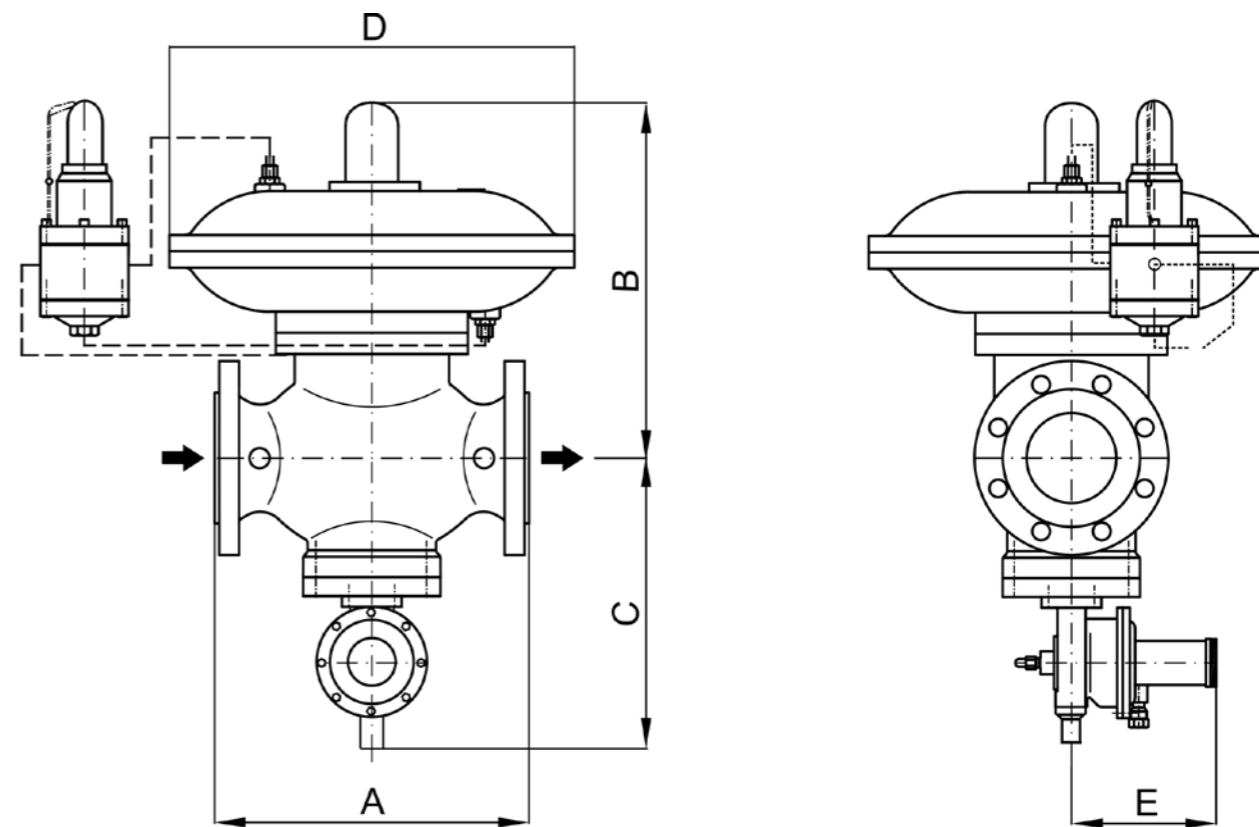
PN16/25

DN размер	25	40	50	65	80	100	150	200
A	160	200	230	290	310	350	473	543/568
B	285	305	330	350	425	450	540	630
C	240	280	310	345	295	360	550	610
C <sub>1</sub>	60	60	103	115	115	150	210	260
D	250	250	350	350	350	465	465	630
E	165	165	165	165	215	215	215	215

139



139-BV



# ПИЛОТНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ БЕЗ И С ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНО-ЗАПОРНЫМ КЛАПАНОМ

## 149-BV



### ПАРАМЕТРЫ

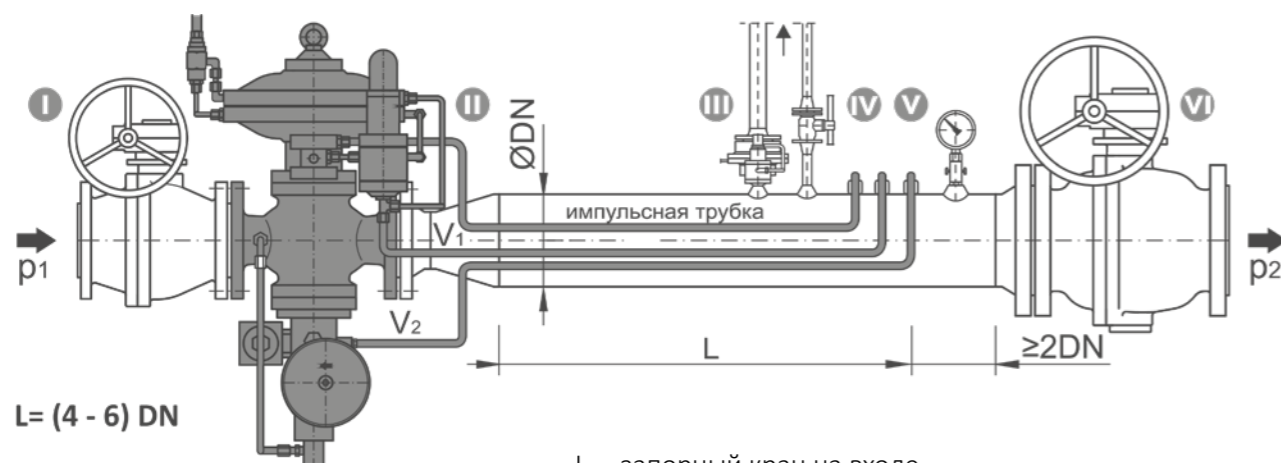
Входное давление:  $P_1 = \max 10$  МПа  
 Выходное давление:  $P_2 = 0,1 \div 4,0$  МПа  
 Типоразмеры: DN25 ÷ DN150  
 Исполнения: ANSI 300/600  
 Климатическое исполнение: У2 и ХЛ2 (до  $-60^\circ\text{C}$ ).

### ПРИМЕНЕНИЕ

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАН, ВОЗДУХ, АЗОТ И ТЕХ. ГАЗЫ

### МОНТАЖ И НАЗНАЧЕНИЕ

Регулятор давления 149 представляет собой регулятор непрямого действия с управляющим регулятором-пилотом и обеспечивает стабильное выходное давление  $P_2$  класса точности RG независимо от изменения входного давления  $P_1$  и расхода газа. Импульсные трубки V подводят газ (давлением  $P_2$ ) до пилота, предпилота и регулятора, которые взаимодействуя обеспечивают заданное выходное давление. Регулятор 149-BV оснащен встроенным ПЗК (предохранительно-запорный клапан), срабатывающим как от превышения, так и понижения выходного давления  $P_2$ . Регулятор должен работать на очищенном газе. Фильтрация перед регулятором для природного газа не хуже 50 мкм. Стандартно регулятор монтируется при потоке газа слева-направо. Монтаж регулятора производится в вертикальном положении.



$L = (4 - 6) DN$

- I. запорный кран на входе
- II. регулятор давления 149-BV
- III. предохранительный клапан
- IV. кран на свечу
- V. отключающий клапан с манометром
- VI. запорный кран на выходе

### ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Регулятор давления состоит из:

- регулятора 149;
- ПЗК;
- предпилота;
- пилота;
- дросселя.

Все составные части регулятора соединены в единый механизм импульсными трубками.

В начальной стадии (когда в газопроводе нет газа) регулятор не настроен и находится в закрытом положении (затвор клапана 3 под действием пружины 6 прижат к седлу). Тарелка ПЗК 9 отведена от седла, и открыт доступ газа к затвору клапана. Пилот находится в открытом положении. Когда газ подан, он проходит по корпусу 1, открывает затвор клапана 3 и поступает по импульсному трубопроводу  $V_1$  в предпилот по патрубку 13. Для регуляторов с входным давлением свыше 2,5 МПа перед пилотом устанавливается предпилот, который снабжает пилот рабочим давлением выше выходного давления  $P_2$  примерно на 0,2 МПа, что обеспечивается калиброванной пружиной предпилота, и дополнительная настройка предпилота не требуется. Из предпилота газ поступает в пилот.

Из пилота газ поступает в исполнительный мембранный механизм, который, перемещаясь под действием перепада давления между верхней и нижней камерами мембранного механизма и пружины вследствие изменения входного давления  $P_1$  или расхода газа, перемещает затвор клапана, чем изменяет проходное сечение клапана и обеспечивает заданное выходное давление  $P_2$ . Для более плавного регулирования выходного давления  $P_2$  необходимо изменить (настроить) проходное сечение дросселя путем вращения иглы дросселя и зафиксировать его контргайкой. Дроссель устроен таким образом, что даже при полностью завинченной игле остается некоторое проходное сечение для потока газа между нижней и верхней камерами мембранного механизма.

Настройка регулятора на необходимое выходное давление  $P_2$  производится регулирующим винтом пилота, который затем фиксируется контргайкой и закрывается прозрачным колпачком.

В случае порыва мембраны 5 и отказа в работе регулятора давления, пружина 6 перемещает мембранный механизм, и затвор клапана 3 перекрывает проходное сечение седла клапана (газовый поток) регулятор закрыт.

Для подогрева импульсного газа (при необходимости) в предпилоте предусмотрены резьбовые отверстия для подвода отвода горячей воды  $90/70^\circ\text{C}$ . При нормальной работе регулятора обычно обогрев не требуется.

Подробное описание конструкции, работы, настройки и обслуживания регулятора и его составных частей приведено в руководстве по эксплуатации.

### Описание работы ПЗК

Газ по импульсной трубке под выходным давлением  $P_2$  подается на пилот ПЗК, который является блокирующим механизмом ПЗК. При повышении выходного давления  $P_2$  сверх допустимого предела давление на мембрану (a) растет и преодолевает усилие пружины (b), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа.

При понижении выходного давления  $P_2$  ниже допустимого предела давление мембраны (a) на шток (c) пилота ПЗК растет за счет усилия пружины (i), что приводит к смещению штока (c) пилота ПЗК, в результате этого толкатель (d) смещается и давит на шестерню (e). При повороте шестерни (e) стопорные шарики (f) входят в паз, и шток (g) под действием пружины толкает затвор ПЗК (h) на седло и отсекает подачу газа.

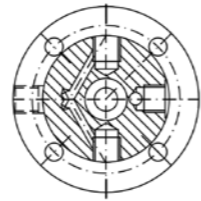
Деблокировка ПЗК производится только вручную (после выявления причин срабатывания ПЗК и их устранения) следующим образом:

- закрыть запорный клапан на входе и на выходе линии редуцирования;
- немного повернуть штурвал взвода ПЗК против часовой стрелки для выравнивания давления, после чего повернуть штурвал взвода ПЗК до конца (шток ПЗК должен зафиксироваться);
- медленно открыть кран на входе линии редуцирования.

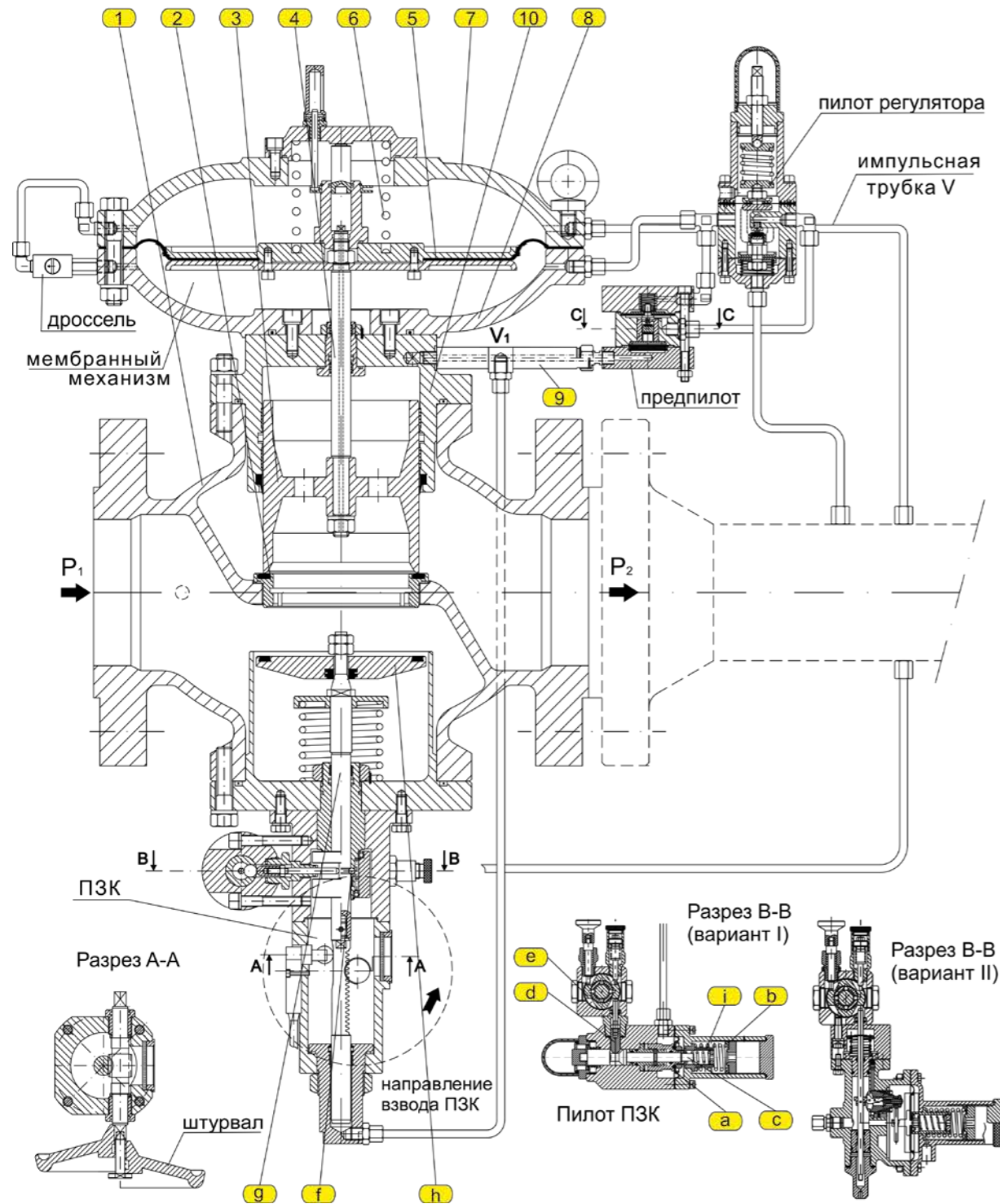
МАТЕРИАЛЫ

Поз.	НАИМЕНОВАНИЕ	5.	Мембрана
	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	6.	Пружина
1.	Корпус регулятора	7.	Корпус мембраны верхний
2.	Седло	8.	Корпус мембраны нижний
3.	Затвор	9.	Штуцер предпилота
4.	Шток	10.	Цилиндр

Разрез С-С



Подогрев предпилота водой 90/70 °С



ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Расчет пропускной способности и подбор условного диаметра регулятора осуществляется заводом-изготовителем на основании предоставленных в опросном листе данных с учетом значения перепада давления на входе и выходе регулятора, наличия встроенного ПЗК и т. д.

Максимальная скорость потока газа на входе в регулятор должна быть 50-60 м/с, чтобы обеспечить нормативные требования к допустимой скорости на входе в ПЗК. В седле регулятора скорость потока газа не должна превышать 180 м/с.

KG - КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ

DN регулятора	KG
DN25	420
DN40	1120
DN50	1800
DN65	2500
DN80	4700
DN100	7900
DN150	14300

КЛАСС ТОЧНОСТИ

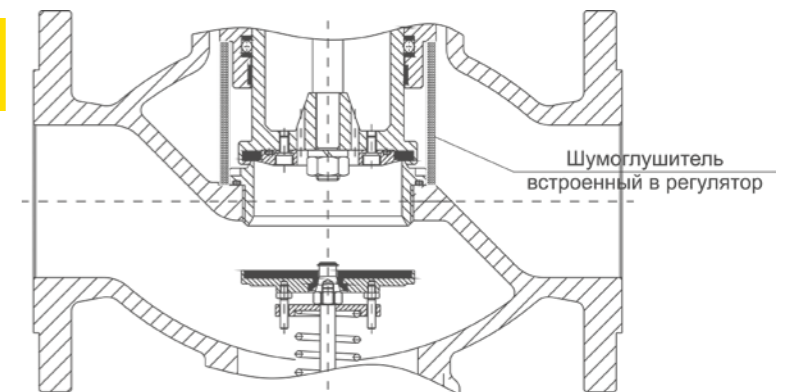
DN	P <sub>2</sub> (МПа)	RG	ZG
25÷150	1,0÷1,2	2,5	5
	1,2÷4,0	1,5	2,5

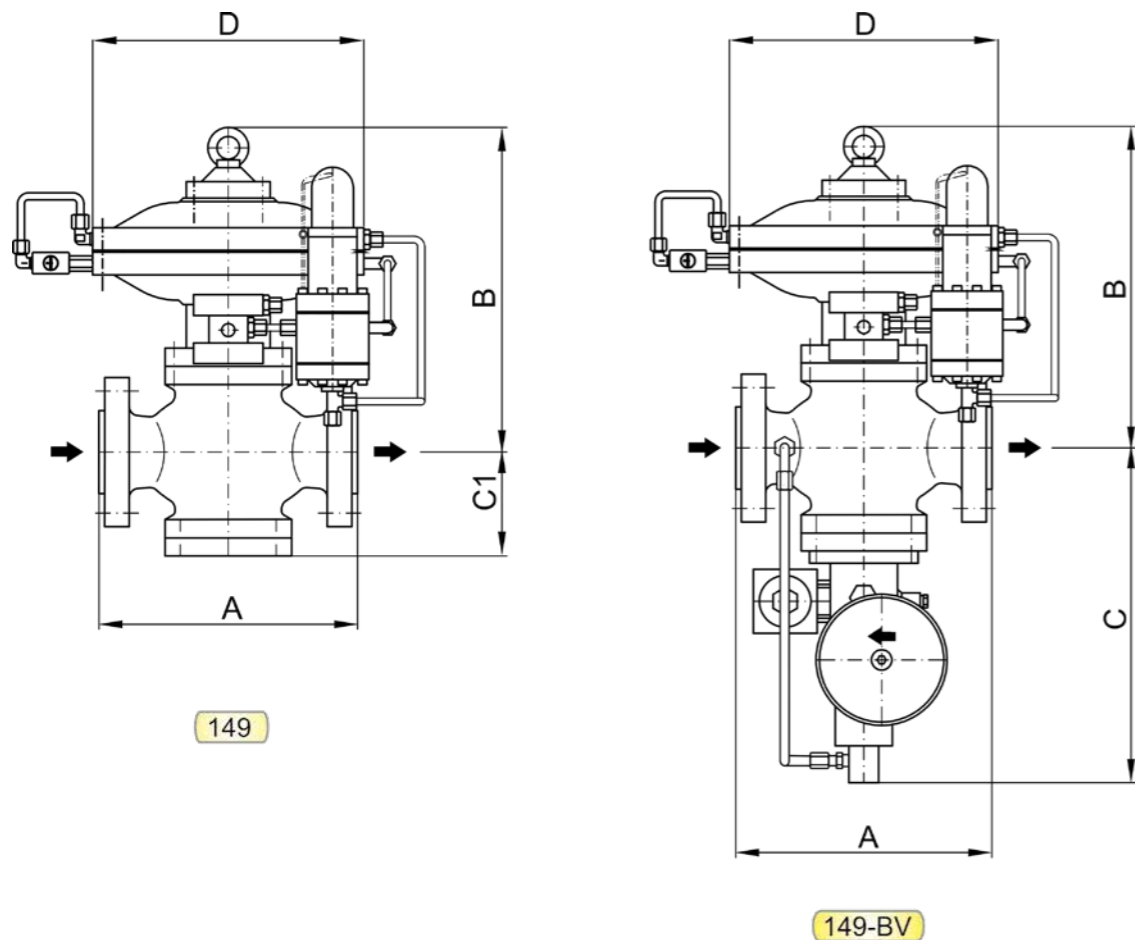
ВСТРОЕННЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ



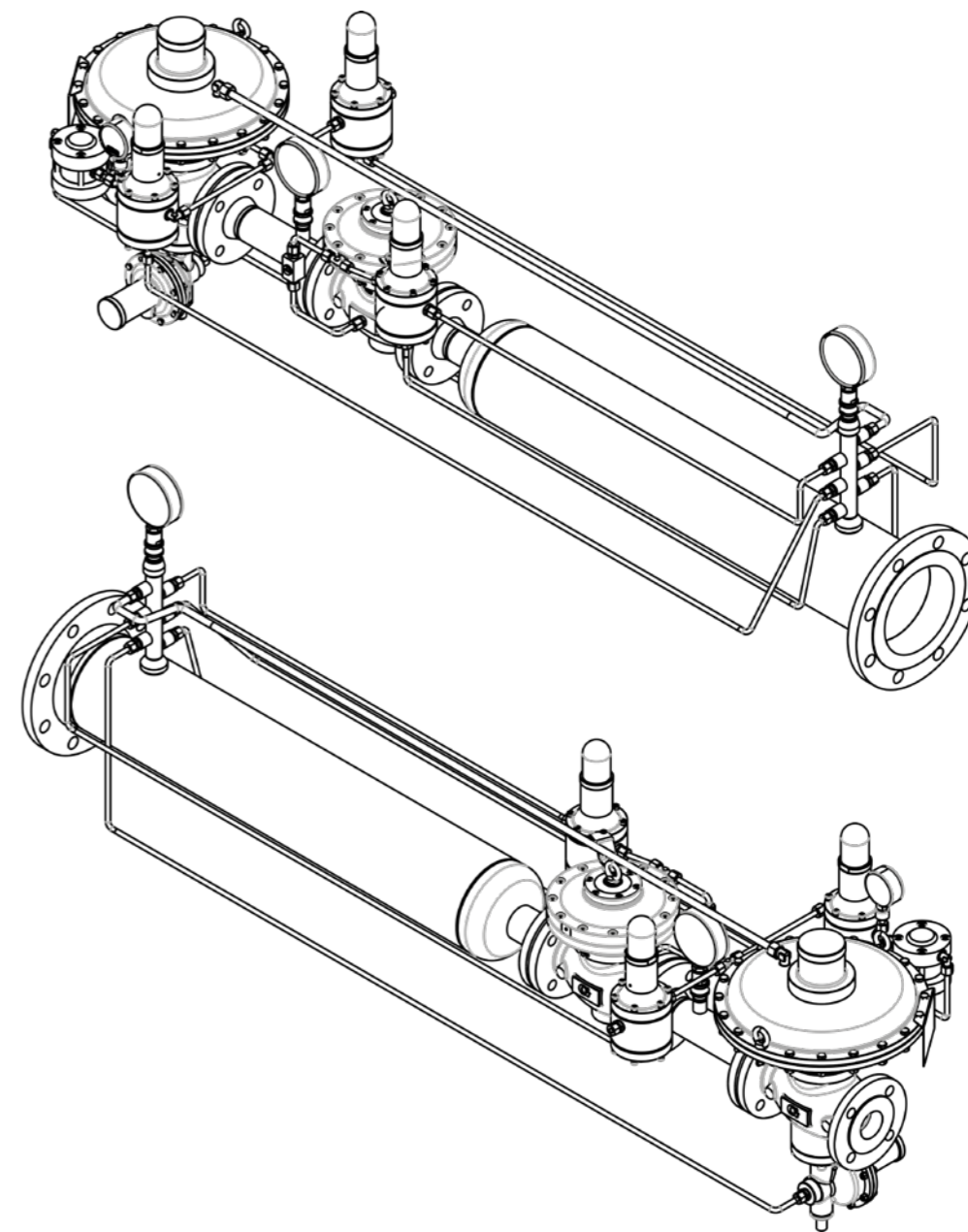
СНИЖЕНИЕ ШУМА С ПРИМЕНЕНИЕМ ВСТРОЕННОГО ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

- шумоглушение до 10 дБ (макс. 12 дБ);
- устанавливается на регуляторы тип 149;
- простота установки;
- простота обслуживания;
- при небольшом шуме достаточно встроенного шумоглушителя без установки внешнего шумоглушителя Тип 450.





СИСТЕМА  
РЕГУЛЯТОР + РЕГУЛЯТОР-МОНИТОР



РАЗМЕРЫ

размер		DN	25	40	50	65	80	100	150
A	(мм)	ANSI300	197	235	267	292	317	368	473
		ANSI600	210	251	286	311	337	394	508
		ANSI300/600*	160	200	230	290	310	350	450
B	все классы		280	300	335	350	390	430	540
C			325	330	345	355	375	385	560
C1			95	110	115	125	150	165	225
D			250	300	300	300	415	415	500

\* этот размер используется при замене уже существующего регулятора.

НАЗНАЧЕНИЕ

Для обеспечения непрерывности подачи газа потребителю рекомендована к применению схема регулятор + регулятор-монитор. Назначение монитора — защита системы от повышения давления. Линия редуцирования при этом сохраняется в рабочем состоянии.

Компания «GasTeh» применяет единственно верную схему, в которой в качестве основного используется «аварийно открытый» регулятор (в случае аварии регулятор остается открытым), в качестве монитора — «аварийно закрытый» регулятор (в случае аварии регулятор закрыт). Для повышения безопасности системы в регулятор-монитор может быть встроен предохранительно-запорный клапан.





ЭЛЬТОН СПЕЦГАЗТЕХ

Общество с ограниченной ответственностью "ЭльтонСпецГазТех"  
Юридический адрес: 410005, г. Саратов,  
ул. Астраханская, дом 87, офис 506  
ИНН 6452127860 КПП 645201001  
Тел. (8452) 248-040,  
e-mail: 248040@mail.ru  
сайт: gasteh.pro

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**  
для подбора регулятора давления газа GasTeh (Сербия)

Данные о заказчике		
Дата заполнения опросного листа		
*Организация, заполняющая опросный лист:		
Адрес:		
*Контактное лицо:		
*Телефон (факс):		
*e-mail:		
Задача (для проектирования нового объекта, для реконструкции объекта, для поставки по существующему проекту, другое (указать))		
Необходимость наличия сертификата "Газсерт" (для поставок в ГРО АО "Газпром газораспределение")		Да, Нет
Данные о конечном потребителе		
*Наименование организации:		
*Регион установки оборудования:		
Исходные параметры		
1* Потребитель (котельная, сеть, технологическое оборудование, другое (указать))		
2* Тип газа (природный газ по ГОСТ 5542, сжиженный газ, другое (указать))		
3* Предполагаемое размещение регулятора (помещение, ШРП, открытый воздух)		
4* Максимальное входное давление		МПа, Бар, кПа
5* Минимальное входное давление		МПа, Бар, кПа
6* Максимальное выходное давление (после регулятора)		МПа, Бар, кПа
7* Минимальное выходное давление (после регулятора)		МПа, Бар, кПа
8* Максимальный расход газа, $\text{нм}^3/\text{ч}$ (без учета запаса по пропускной способности)		$\text{нм}^3/\text{ч}$
9* Минимальный расход газа, $\text{нм}^3/\text{ч}$		$\text{нм}^3/\text{ч}$
10* Необходимость встроенного ПЗК в регулятор		Да, Нет
11 Параметры настройки ПЗК (при необходимости ПЗК в составе регулятора):		
по верхнему пределу срабатывания		МПа, Бар, кПа, или % от Рвых
по нижнему пределу срабатывания		МПа, Бар, кПа, или % от Рвых
12 Максимальная температура окружающей среды		$^{\circ}\text{C}$
13 Минимальная температура окружающей среды		$^{\circ}\text{C}$
14 Климатическое исп. по ГОСТ 15150-69 (У2: от -40 до +40 $^{\circ}\text{C}$ ; ХЛ2: от -60 до +40 $^{\circ}\text{C}$ )		У2, ХЛ2
15 Максимальная температура газа (рабочей среды)		$^{\circ}\text{C}$
16 Минимальная температура газа (рабочей среды)		$^{\circ}\text{C}$
17 Необходимость установки шумоглушения		Да, Нет
18 Направление движения газа в регуляторе (со стороны обслуживания)		слева-направо, справа-налево
19 Необходимость комплектации датчиком положения ПЗК		Да, Нет
20 Состав газа (рабочей среды) прилагается		Да, Нет
21 Необходимость встроенного или внешнего шумоглушения (встроенное шумоглушение доступно не для всех типов регуляторов)		Да (встроенный или внешний), Нет
22 Дополнительные условия		

\* - пункты, обязательные для заполнения. Для правильного подбора оборудования необходимо указать как можно большее число параметров

Компания ООО "ЭСГТ" является официальным представителем на территории РФ и стран Таможенного союза оборудования GasTeh D.O.O (Республика Сербия).



ЭЛЬТОН СПЕЦГАЗТЕХ

Общество с ограниченной ответственностью "ЭльтонСпецГазТех"  
Юридический адрес: 410005, г. Саратов,  
ул. Астраханская, дом 87, офис 506  
ИНН 6452127860 КПП 645201001  
Тел. (8452) 248-040,  
e-mail: 248040@mail.ru  
сайт: gasteh.pro

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**  
для изготовления пункта ПГБ, ГРПШ, ГРУ

- Сведения об объекте \_\_\_\_\_
- Аттестованное давление в газопроводе \_\_\_\_\_ МПа;
- Фактическое давление в газопроводе: \_\_\_\_\_ МПа;  
минимальное \_\_\_\_\_ МПа;  
максимальное \_\_\_\_\_ МПа;
- Давление настройки выходное: \_\_\_\_\_ МПа;  
1й нитки \_\_\_\_\_ МПа;  
2й нитки \_\_\_\_\_ МПа;
- Расход газа: \_\_\_\_\_  $\text{м}^3/\text{час}$ ;  
1й нитки max \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_  $\text{м}^3/\text{час}$ ;  
2й нитки max \_\_\_\_\_ min \_\_\_\_\_  $\text{м}^3/\text{час}$ ;
- Необходимость соответствия ТУ Газпром газораспределение (для ГРПШ и ПГБ) :  
ТУ4859-019-73339504-2015- для ПГБ и ТУ 4859-020-73339504-2015- для ГРПШ.  
да / нет  
(нужное обвести)
- Технологическая схема \_\_\_\_\_  
(с одной линией редуцирования, с основной и резервной линиями редуцирования, другое (указать))
- Направление входного и выходного патрубков (вход-выход):  
\_\_\_\_\_ Для ГРПШ: 1- снизу-снизу; 2- сбоку-снизу; 3 - снизу-сбоку, 4 - сбоку-сбоку \_\_\_\_\_  
(нужное обвести)  
\_\_\_\_\_ Для ПГБ: 1- с торца- сбоку ; 2- сбоку-с торца ; 3 - с торца-с торца, 4 - сбоку- сбоку \_\_\_\_\_  
(нужное обвести)
- Проектные диаметры газопроводов (мм) до входа в ШРП (ПГБ) / после выхода из ШРП (ПГБ) \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_
- Тип отопления \_\_\_\_\_  
(без отопления, от газовых конвекторов, водяное (котел), электрическое, газогорелочное устройство)
- Тип запорной арматуры на линиях редуцирования  
\_\_\_\_\_ шаровые краны под приварку, \_\_\_\_\_ шаровые краны фланцевые, \_\_\_\_\_ поворотные затворы, \_\_\_\_\_  
(нужное обвести)
- Электроснабжение \_\_\_\_\_
- Учет расхода эл. энергии \_\_\_\_\_
- Узел учета расхода газа: \_\_\_\_\_  
(тип газового счетчика)  
на входном газопроводе \_\_\_\_\_  
на выходе 1й нитки \_\_\_\_\_  
на выходе 2й нитки \_\_\_\_\_
- Обслуживание ГРПШ \_\_\_\_\_ двухстороннее / одностороннее \_\_\_\_\_ (слева-направо — справа-налево) \_\_\_\_\_  
(нужное обвести)
- С дополнительным боксом для оснащения ПГБ телеметрией \_\_\_\_\_
- Цвет внешней отделки \_\_\_\_\_ белый, желтый, синий \_\_\_\_\_  
(нужное обвести)
- Прочие условия: \_\_\_\_\_  
контроль загазованности \_\_\_\_\_  
охранная сигнализация \_\_\_\_\_  
пожарная сигнализация \_\_\_\_\_  
наличие дополнительного эл. источника да (указать тип) /нет \_\_\_\_\_

**Сведения о заказчике**

- Название организации \_\_\_\_\_
- Адрес \_\_\_\_\_
- Телефон, факс \_\_\_\_\_
- Ф.И.О. \_\_\_\_\_





Общество с ограниченной ответственностью "ЭльтонСпецГазТех"  
 Юридический адрес: 410005, г. Саратов,  
 ул. Астраханская, дом 87, офис 506  
 ИНН 6452127860 КПП 645201001  
 Тел. (8452) 248-040,  
 e-mail: 248040@mail.ru  
 сайт: www.gasteh.pro

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ  
 для оснащения ШРП/ПГБ системой телеметрии**

- Сведения об объекте \_\_\_\_\_
- Технологические параметры, подлежащие измерению и контролю: \_\_\_\_\_
1. Давление газа на входе (аналоговый сигнал) \_\_\_\_\_
  2. Давление газа на выходе (аналоговый сигнал) \_\_\_\_\_  
 1й нитки \_\_\_\_\_  
 2й нитки \_\_\_\_\_  
 3й нитки \_\_\_\_\_
  3. Коммерческий учет газа (интерфейсный сигнал электронного вычислителя с коррекцией по температуре и давлению) \_\_\_\_\_
  4. Температура газа (аналоговый сигнал):  
 на входе ШРП/ПГБ \_\_\_\_\_  
 на выходе ШРП/ПГБ \_\_\_\_\_
  5. Перепад давления на фильтрах (аналоговый сигнал): \_\_\_\_\_
  6. Учет расхода эл.энергии (аналоговый сигнал): \_\_\_\_\_
  7. Температура в отсеках ПГБ (аналоговый сигнал):  
 технологическом \_\_\_\_\_  
 отопительном \_\_\_\_\_  
 телеметрии \_\_\_\_\_
  8. Температура внутри ШРП (аналоговый сигнал) \_\_\_\_\_
  9. Пожарная сигнализация (дискретный сигнал): \_\_\_\_\_
  10. Загазованность отсеков ПГБ (дискретный сигнал):  
 превышение допустимого порога (дискретный сигнал) \_\_\_\_\_  
 авария (дискретный сигнал) \_\_\_\_\_
  11. Положение предохранительно-запорного клапана "открыто/закрыто" (дискретный сигнал) \_\_\_\_\_
  12. Санкционированный/несанкционированный доступ в ШРП/ПГБ (дискретный сигнал) \_\_\_\_\_
  13. Отсутствие электропитания (дискретный сигнал) \_\_\_\_\_
  14. Прочее \_\_\_\_\_

**Дополнительные сведения:**

1. Способ передачи данных:  
 по проводным каналам связи \_\_\_\_\_  
 по радиоканалу \_\_\_\_\_  
 по каналу GSM/GPRS \_\_\_\_\_
2. Наличие на объекте электропитания (220В) \_\_\_\_\_
3. Удаленность объекта от ДП \_\_\_\_\_
4. Наличие интерфейса RS-232 (подключение считывающих и печатных устройств) \_\_\_\_\_
5. Наличие проектных решений, документации на систему телеметрии \_\_\_\_\_
6. Дополнительные требования к монтажу телеметрии \_\_\_\_\_
7. Адрес диспетчерского пульта (организация, улица, № дома) \_\_\_\_\_
8. Марка системы телеизмерения \_\_\_\_\_

**Сведения о заказчике**

1. Название организации \_\_\_\_\_
2. Адрес \_\_\_\_\_



ISO 9001

ISO 14001

ISO 18001



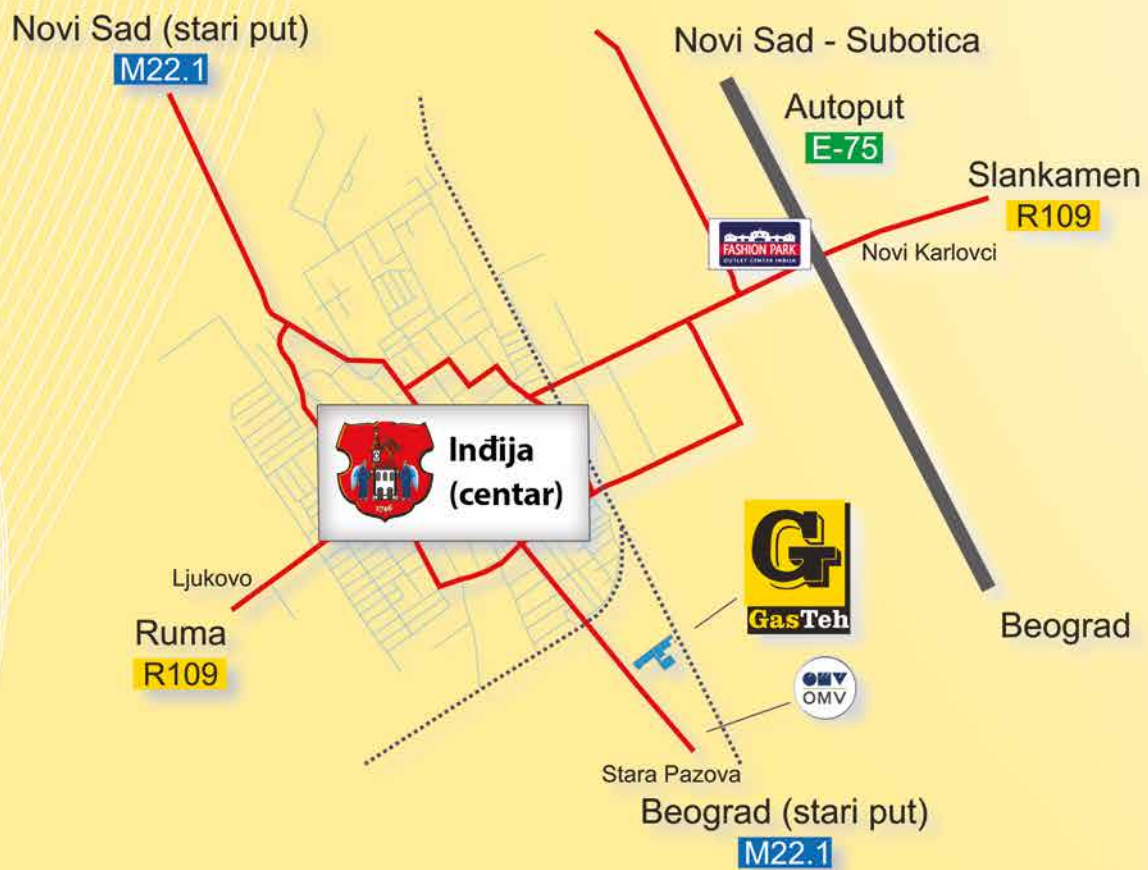
CE CE ЗНАК СООТВЕТСТВИЯ ДИРЕКТИВАМ 97/23/ЕС

ЗНАК



Eurasian Conformity Certificate





d.o.o. «GasTeh», Indija - SRBIJA  
 22320 IN\IJA, Kralja Petra I b.b.  
[www.gasteh.com](http://www.gasteh.com)



Официальное представительство в РФ  
 и странах Таможенного союза ЕАЭС:  
 тел. (8452) 24-80-40, 248040@mail.ru