Регуляторы давления газа

РДГД-20М

Регуляторы давления газа РДГД-20М предназначены для систем газоснабжения бытовых и промышленных потребителей. Они обеспечивают редуцирование высокого и среднего давления газа на низкое, автоматическое поддержание выходного давления на заданном уровне, автоматическое отключение подачи газа при аварийных повышении и понижении выходного давления сверх допустимых заданных значений.

Регуляторы изготавливаются в климатическом исполнении УХЛ2 ГОСТ 15150-69 с температурой окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60^{0}С.

Технические характеристики

Таблица 1

Наименование параметра или характеристики	Величина				
	РДГД-20М-1,2	**РДГД-20М-0,6**	**РДГД-20М1-1,2**	**РДГД-20М1-0,6**	**РДГД-20М1-0,3**
1 Регулируемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87				
2 Максимальное входное давление, МПа	1,2	0,6	1,2	0,6	0,3
3 Диапазон настройки выходного давления, кПа	от 2,0 до 2,5		от 1,0 до 2,0		
4 Диаметр седла, мм	3	5	3	5	7
5 Зона неравномерности (пропорциональности) регулирования, %	±10				
6 Пропускная способность при температуре 20°С, плотности газа 0,73 кг/м^3 в зависимости от входного давления, м^3/ч	см. таблицу 3				

Наименование параметра или характеристики	Величина				
	РДГД-20М-1,2	РДГД-20М-0,6	РДГД-20М1-1,2	РДГД-20М1-0,6	РДГД-20М1-0,3
7 Давление срабатывания предохранительного сбросного клапана при превышении установленного максимального выходного давления на кПа	от 0,3 до 0,8		от 0,2 до 0,6		
8 Диапазон настройки автоматического отключения подачи газа: - при повышении выходного давления, кПа	от 3,0 до 4,5		от 1,5 до 2,8		
- при понижении выходного давления, кПа	от 0,6 до 1,1		от 0,3 до 0,7		
9 Точность срабатывания автоматического отключающего устройства, % 10 Материал корпуса 11 Строительная длина, мм	±10 алюминий АК7ч ГОСТ 1583-93 246±1,5				
12 Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	418 166 276		440 166 305		
13 Присоединительные размеры, DN мм: входного штуцера, условный проход выходного штуцера, условный проход 14 Масса, кг, не более	15 32 5,5				

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Величина					
	РДГД-20М2-1,2	РДГД-20М2-0,6	РДГД-20М2-0,3	РДГД-20М3-1,2	РДГД-20М3-0,6	РДГД-20М3-0,3
1 Регулируемая среда	природный газ по ГОСТ 5542-87					
2 Максимальное входное давление, МПа	1,2	0,6	0,3	1,2	0,6	0,3
3 Диапазон настройки выходного давления, кПа	от 2,5 до 3,5			от 3,5 до 5,0		
4 Диаметр седла, мм	3	5	7	3	5	7
5 Зона неравномерности (пропорциональности) регулирования, %	±10					
6 Пропускная способность при температуре 20°С, плотности газа 0,73 кг/м^3 в зависимости от входного давления, м^3/ч	см. таблицу 3					
7 Давление срабатывания предохранительного сбросного клапана при превышении установленного максимального выходного давления на кПа	от 0,3 до 0,8					

Наименование параметра или характеристики	Величина					
	РДГД-20М2-1,2	РДГД-20М2-0,6	РДГД-20М2-0,3	РДГД-20М3-1,2	РДГД-20М3-0,6	РДГД-20М3-0,3
8 Диапазон настройки автоматического отключения подачи газа:						
- при повышении выходного давления, кПа	от 3,5 до 5,5			от 4,5 до 7,5		
- при понижении выходного давления, кПа	от 0,6 до 1,1			от 0,6 до 1,1		
9 Точность срабатывания автоматического отключающего устройства, %	±10					
10 Материал корпуса	алюминий АК7ч ГОСТ 1583-93					
11 Строительная длина, мм	246±1,5					
12 Габаритные размеры, мм, не более длина ширина высота	 418 166 276					
13 Присоединительные размеры: входного штуцера, условный проход, DN мм выходного штуцера, условный проход, DN мм	 15 32					
14 Масса, кг, не более	6,2					

Средний срок службы, лет, не менее – 15.
Назначенный срок службы, лет, не менее – 40.
Класс герметичности затворов клапанов регуляторов – А по ГОСТ 9544-2005.

Пропускная способность регулятора в зависимости от входного давления

Таблица 3

Входное давление, МПа	Пропускная способность регулятора, м³/ч		
	Диаметр седла, мм		
	3	5	7
0,05	4,5	9	18
0,1	9	18	34
0,2	13,5	28	58
0,3	18	40	70
0,4	28	46	-
0,5	34	58	-
0,6	40	70	-
0,7	43	-	-
0,8	46	-	-
0,9	52	-	-
1,0	58		-
1,1	66	-	-
1,2	70	-	-

Устройство и принцип работы

В регуляторе соединены и независимо работают следующие устройства: непосредственно регулятор давления, автоматическое отключающее устройство, сбросной клапан, фильтр для очистки газа от механических примесей.

Подаваемый к регулятору газ среднего или высокого давления проходит через входной патрубок, фильтр и, проходя через щель между рабочим клапаном и седлом, редуцируется до низкого давления и по выходному патрубку поступает к потребителю.

Настройка выходного давления осуществляется с помощью пружины **13** и регулировочной гайки **14**.

Импульс от выходного давления передается в подмембранную полость регулятора и в подмембранную полость отключающего устройства по импульсным трубкам от выходного трубопровода.

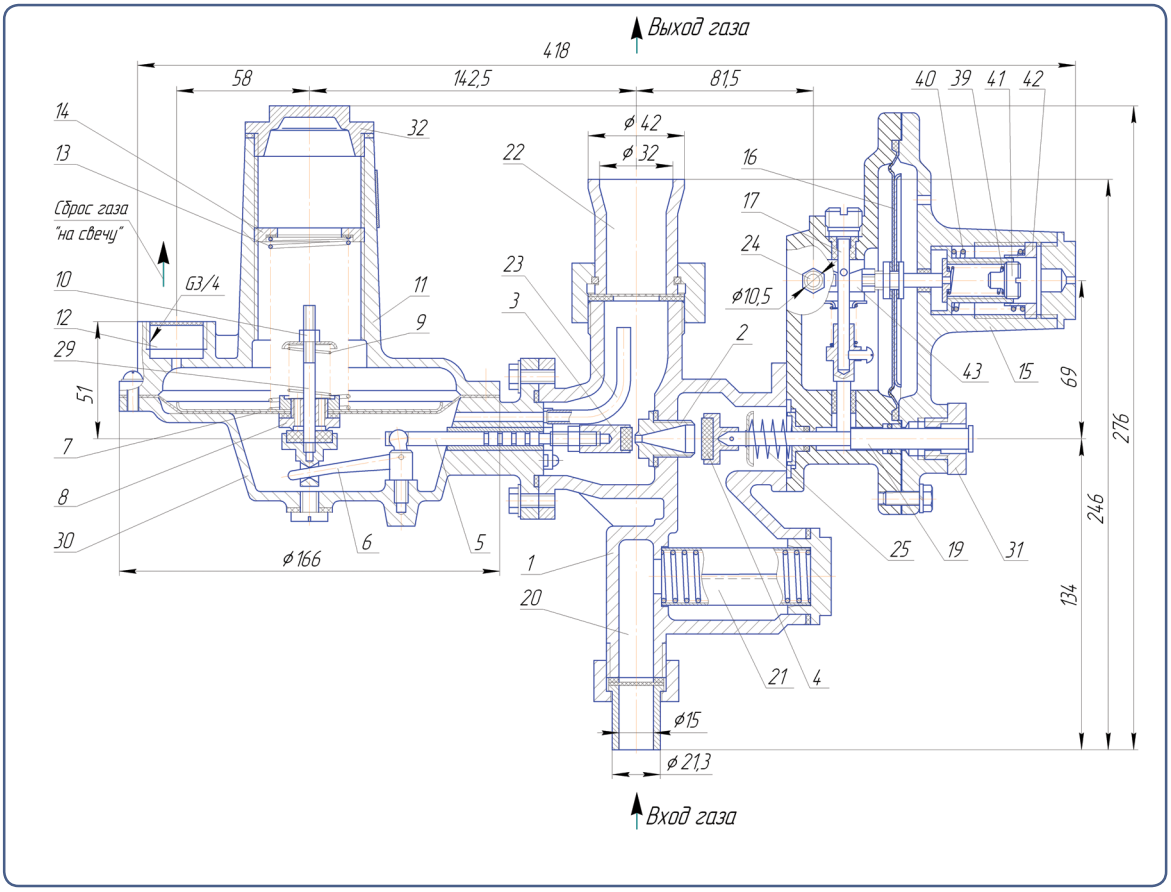
В случае повышения давления на выходе регулятора открывается сбросной клапан, обеспечивая сброс газа в атмосферу через свечу.

При дальнейшем повышении давления газа мембрана отключающего устройства с толкателем начинают перемещаться, выталкивая шток вверх, и отсечной клапан перекроет вход газа в регулятор.

При понижении выходного давления сверх настроечной величины мембрана отключающего устройства с толкателем также вытолкнет шток вверх и отсечной клапан перекроет вход газа в регулятор.

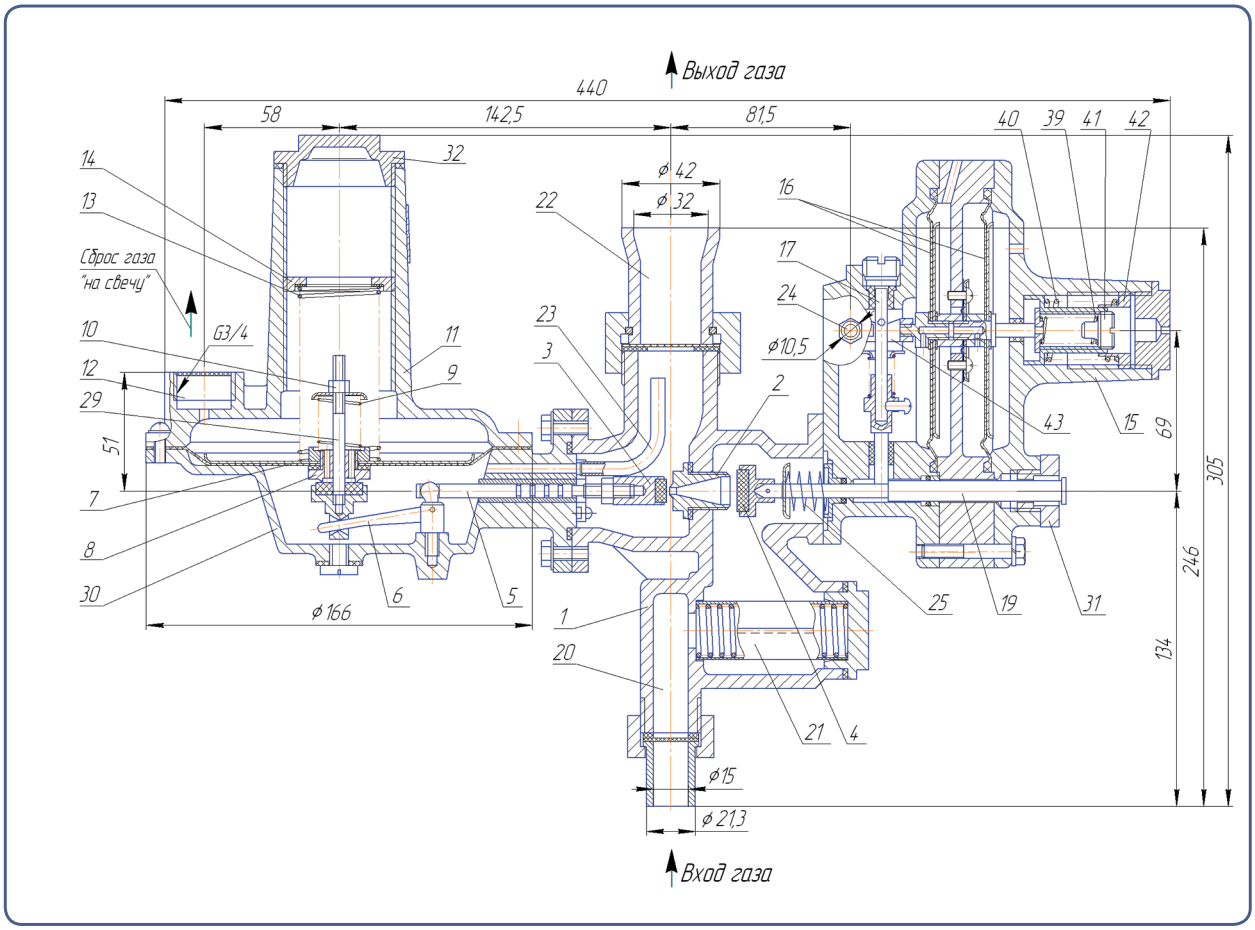
Пуск регулятора в работу производится вручную после устранения причин, вызвавших срабатывание отключающего устройства.

Для этого вывинчивается пробка и плавно перемещается шток **19** до того момента, когда за его выступ западает конец штока **17**. Этот момент определяется на слух по характерному щелчку. Затем пробка заворачивается на место до упора.



1 – корпус; 2 – седло; 3 – рабочий клапан; 4 – отсечной клапан; 5, 17, 19, 29 – шток; 6 – рычажный механизм; 7, 16 – мембрана; 8 – сбросной клапан; 9, 13, 25, 39, 40 – пружина; 10, 14, 41, 42 – регулировочные гайки; 11 – крышка мембранного узла; 12, 24 – штуцер; 15 – отключающее устройство; 20 – входной патрубок; 21 – фильтр; 22 – выходной патрубок; 23 – импульсная трубка; 30 – корпус мембранного узла; 31, 32 – пробка; 43 – толкатель.

Рисунок 1. *Регулятор давления газа РДГД-20М (РДГД-20М2, РДГД-20М3).*



1 – корпус; 2 – седло; 3 – рабочий клапан; 4 – отсечной клапан; 5, 17, 19, 29 – шток; 6 – рычажный механизм; 7, 16 – мембрана; 8 – сбросной клапан; 9, 13, 25, 39, 40 – пружина; 10, 14, 41, 42 – регулировочные гайки; 11 – крышка мембранного узла; 12, 24 – штуцер; 15 – отключающее устройство; 20 – входной патрубок; 21 – фильтр; 22 – выходной патрубок; 23 – импульсная трубка; 30 – корпус мембранного узла; 31, 32 – пробка; 43 – толкатель.

Рисунок 2. *Регулятор давления газа РДГД-20М1*