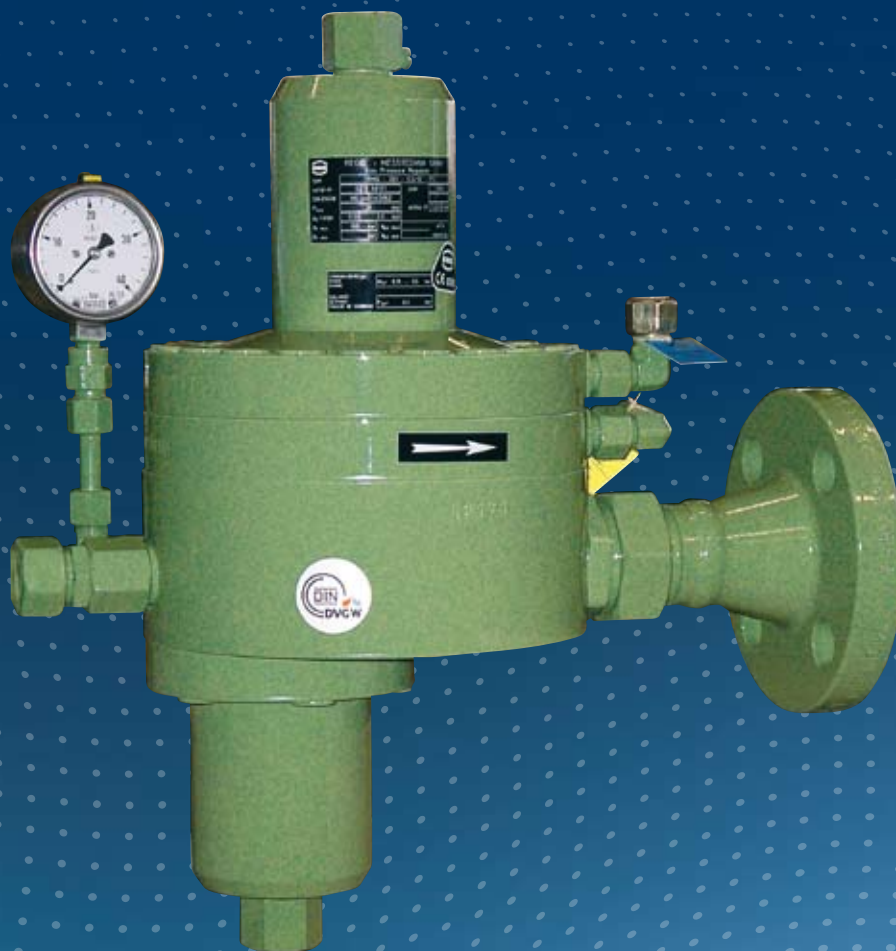


Регулятор давления газа RMG 201



ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

**Serving the Gas Industry
Worldwide**



by Honeywell

Регулятор давления газа RMG 201

Характеристика, Применение, Технические данные

Применение

- Прибор для промышленных и технологических установок
- Для линий малой нагрузки в газоредуцирующих станциях
- Применим для природного газа и любых неагрессивных газов


Особенности

- Работает с пружинным нагружающим устройством
- Двухступенчатый принцип действия
- Применим при больших перепадах давления
- ПСК газа утечки в ступени промежуточного давления и регулировочной ступени
- Внешнее измерительное подключение
- Простое управление, контроль и техобслуживание

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
допустимая нагрузка $p_{доп}$	до 100 бар (в зависимости от вида подключения)							
макс. входное давление P_{max}	100 бар							
условный диаметр (вид подключения)	вход:			выход:				
	<ul style="list-style-type: none"> • разъемные трубные резьбовые соединения по DIN 2353 для наружных диаметров трубопровода 12 мм, 16 мм, 18 мм 			<ul style="list-style-type: none"> • разъемные трубные резьбовые соединения по DIN 2353 для наружных диаметров трубопровода 12 мм, 16 мм, 18 мм, 22 мм, 25 мм, 28 мм, 38 мм, 42 мм • фланцы в Ру 40, ANSI 300 или ANSI 600 в Ду 25, Ду 40 или Ду 50 				
Параметры прибора								
На страиваемая ступень промежуточного давления	Диаметр седла клапана, мм	2	3,5	5,5	8			
	Коэффициент расхода клапана K_G , м ³ /ч (для природного газа $\rho_n = 0,83$ кг/м ³)	4,5	15	35	65			
Регулировочная ступень	Диаметр седла клапана, мм	1,5	3,5	6	10	12		
	Коэффициент расхода клапана K_G , м ³ /ч (для природного газа)	норм.	2,5	12	20	35	40	
		макс. *)	2,5	14	38	70	80	
*) для K_G max: Пропорциональное отклонение выходит за границы класса точности. Используется, только при неизменяющемся потребляемом расходе, например, перед горелками с постоянным расходом.								
Материалы	Детали корпуса	легированный алюминий						
	Внутренние детали	легированный алюминий, латунь, сталь, Niro						
	Мембраны, O-кольца	NBR						
	Уплотнения клапана	FPM						

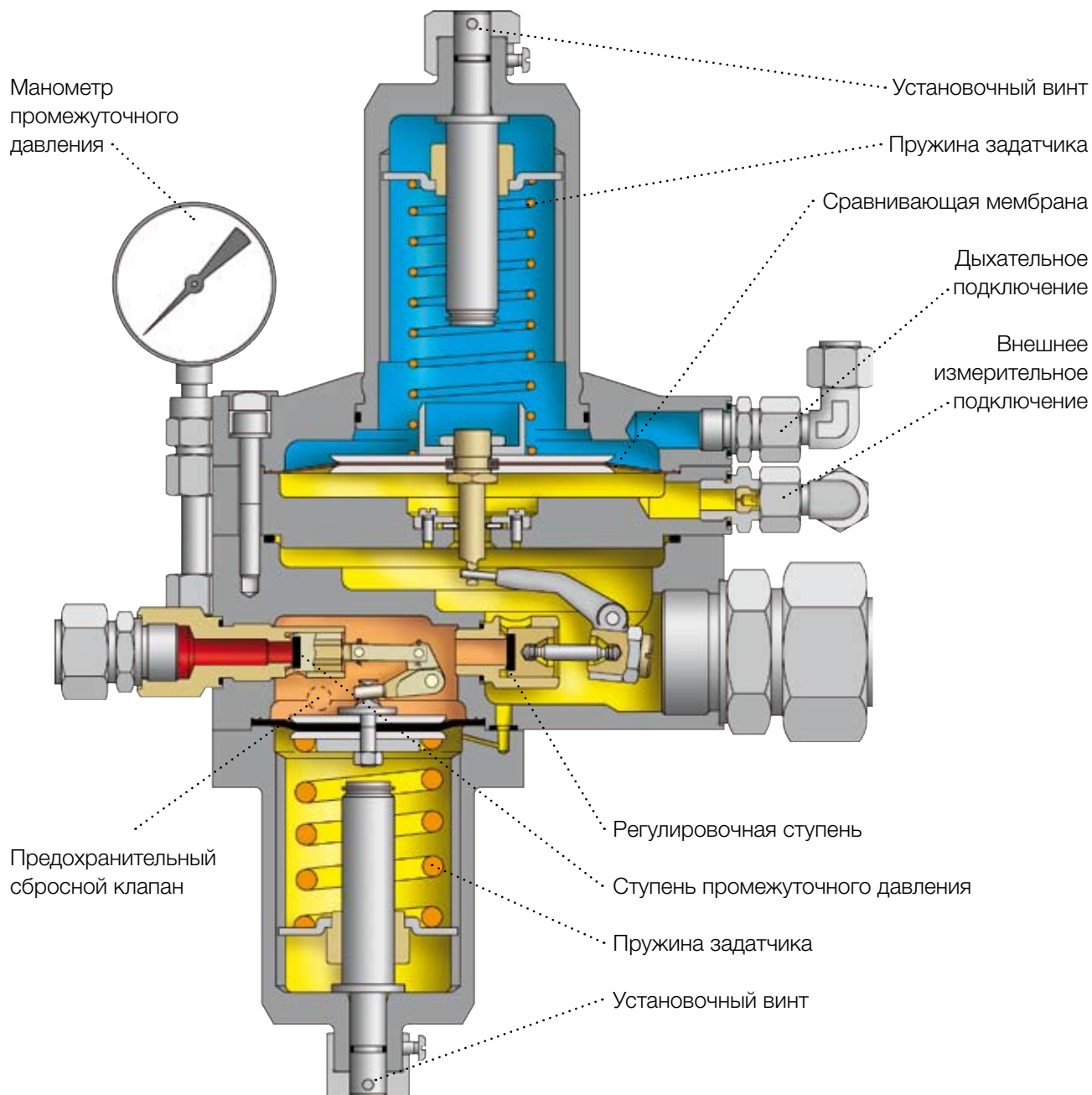
Регулятор давления газа RMG 201

Характеристика, Применение, Технические данные

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Диапазон температур класс 2	-20°C bis +60°C			
Функциональность и прочность	согласно DIN EN 334			
Регистр. № по DIN-DVGW	NG-4301AS0062			
Клеймо CE по PED				
Пределы регулирования				
	Пружина задатчика	Пределы регулирования W_a	Установленное значение ПСК газа утечки	
Степень промежуточного давления	F 2 F 3	до 9 бар выше p_a до 15 бар выше p_a	Фиксированная настройка 12 бар 18 бар	
Степень регулирования	F 2 F 3 F 4 F 5 F 6 F 7 F 8	0,02 бар - 0,04 бар 0,03 бар - 0,10 бар 0,075 бар - 0,25 бар 0,15 бар - 0,50 бар 0,25 бар - 1,00 бар 0,50 бар - 1,80 бар 0,75 бар - 2,00 бар	$p_a + 0,025$ бар $p_a + 0,050$ бар $p_a + 0,075$ бар $p_a + 0,100$ бар $p_a + 0,150$ бар без ПСК без ПСК	ВНИМАНИЕ ПСК газа утечки применим только до пружины 6 и до $p_a = 0,5$ бар
Классы точности, группы давления закрытия и группы зон давления закрытия				
Диапазон давлений на выходе	Класс точности	Группа давления закрытия	Группа зон давления закрытия	
$p_a \leq 0,03$ бар $0,03 \text{ бар} < p_a \leq 0,10$ бар $0,10 \text{ бар} < p_a \leq 0,50$ бар $p_a > 0,5$ бар	AC 20 AC 10 AC 5 AC 2,5	SG 30 SG 20 SG 10 SG 10	SZ 2,5	

Регулятор давления газа RMG 201

Конструкция и принцип работы



- Входное давление
- Промежуточное давление
- Выходное давление
- Атмосфера

Регулятор давления газа RMG 201 предназначен для поддержания давления на выходе трубопроводной системы постоянным внутри заданных границ независимо от изменений потребления газа и/или колебаний действующего значения входного давления.

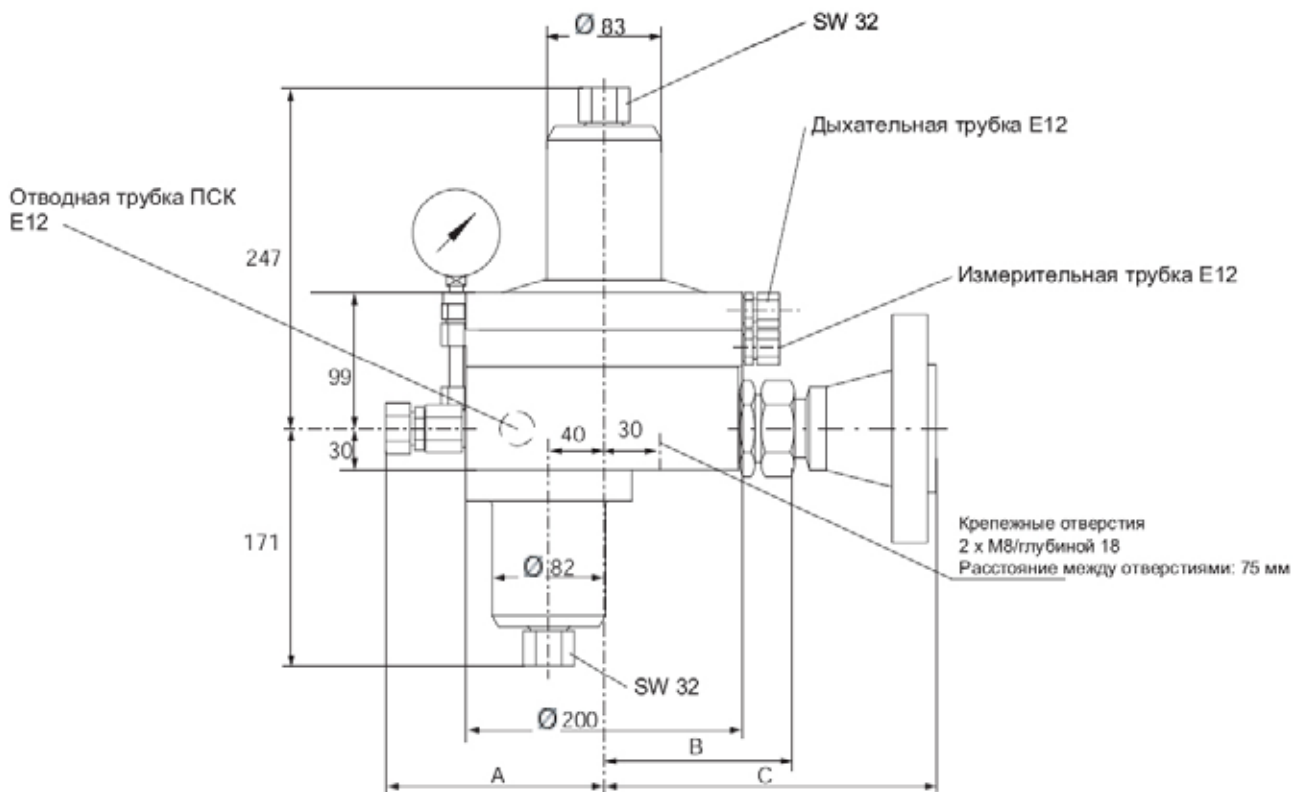
Регулятор состоит из двух последовательно включенных ступеней снятия давления. За счет ступени промежуточного давления максимально уменьшается влияние изменений входного давления на точность регулирования регулировочной ступени.

Заданное значение ступени промежуточного давления настраивается при помощи установочного винта. В данных исполнениях выходное давление подается на компаратор в качестве последующего заданного значения: при этом промежуточное давление всегда превышает выходное давление на величину, заданную пружиной задатчика. Таким образом, ступени промежуточного давления не нужна дыхательная трубка. Ступень промежуточного давления оснащена ПСК газа утечки (предохранительный сбросной клапан), давление срабатывания которого зафиксировано на 12 бар (пружина 2) или 18 бар (пружина 3). Регулировочная ступень так же, как и ступень промежуточного давления, может быть оснащена седлами клапана различного диаметра.

Для выходных давлений до 0,5 бар в сервопривод может быть встроен ПСК для утечек газа. Заданное значение настраивается от 25 до 150 мбар выше выходного давления. Переключение происходит через внешнее измерительное подключение. Выходное давление, подлежащее регулированию, регистрируется в месте отбора и действует непосредственно на сравнивающую мембрану регулировочной ступени. Результирующая сила сравнивается с силой пружины задатчика. Любое отклонение от заданного значения вызывает соответствующее (пропорциональное) изменение хода рабочего органа. Создаваемое таким образом изменение расхода влияет на выравнивание действующего значения выходного давления по его заданному значению. При нулевом потреблении прибор плотно закрывается.

Регулятор давления газа RMG 201

Размеры и веса



РАЗМЕРЫ И ВЕСА

Трубное соединение (разъемные резьбовые соединения по DIN 2353)			Фланцевое соединение, только на выходе (фланцевые соединения в основном соединяются с корпусом посредством разъемных резьбовых соединений по DIN 2353)			
для трубы	вход (A)	выход (B)	Ступень давления	Условный диаметр на выходе (C)		
				Ду 25	Ду 40	Ду 50
E 12	155	138	Py 25/40 ANSI 300 RF ANSI 300 RJ ANSI 600 RF ANSI 600 RJ	210	210	210
E 16	164	148		235	234	240
E 18	158	142		235	234	240
E 22	-	144		235	240	240
E 25	-	158		235	240	240
E 28	-	145		235	240	240
E 38	-	152		235	240	240
E 42	-	137		235	240	240

Установка промежуточного давления p_z

(величины давления необходимо использовать как абсолютные значения)

Пружина задатчика 2 p_z до 9 бар выше p_a (около 8 бар при полной мощности)

Пружина задатчика 3 p_z до 15 бар выше p_a (около 13 бар при полной мощности)

Преимущественно нужно устанавливать пружину задатчика 2. С этой пружиной промежуточное давление может быть настроено максимум на 8 бар выше p_a при полной мощности. Если этого давления будет недостаточно, чтобы достичь желаемого расхода, используют пружину задатчика 3.

Вычисление диаметра седла клапана регулировочной ступени

Пример 1:

$$p_a = 20 \text{ мбар}$$

$$q_n \text{ max} = 125 \text{ м}^3/\text{ч} \text{ (природный газ), расход меняющийся}$$

$$p_z = 8 \text{ бар}$$

$$K_G \text{ треб} = \frac{2 \cdot q_n}{p_z \text{ абс}} = \frac{2 \cdot 125}{9} = 28 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбранный диаметр седла клапана регулировочной ступени 10 мм с $K_G = 35 \text{ м}^3/\text{ч}$

Замечание:

Выбранное значение K_G должно быть примерно на 10 - 20 % выше требуемого.

Пример 2:

$$p_a = 20 \text{ мбар}$$

$$q_n \text{ max} = 230 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$p_z = 8 \text{ бар}$$

$$K_G \text{ треб} = \frac{2 \cdot q_n}{p_z \text{ абс}} = \frac{2 \cdot 230}{9} = 51 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Для такого требуемого значения K_G нет подходящего диаметра седла клапана.

Устанавливается пружина задатчика 3 ступени промежуточного давления с макс. давлением $p_z = 13 \text{ бар}$.

$$K_G \text{ треб} = \frac{2 \cdot q_n}{p_z \text{ абс}} = \frac{2 \cdot 230}{14} = 33 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Выбранный диаметр седла клапана регулировочной ступени 12 мм с $K_G = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$

Замечание:

Выбранное значение K_G должно быть примерно на 10 - 20 % выше требуемого.

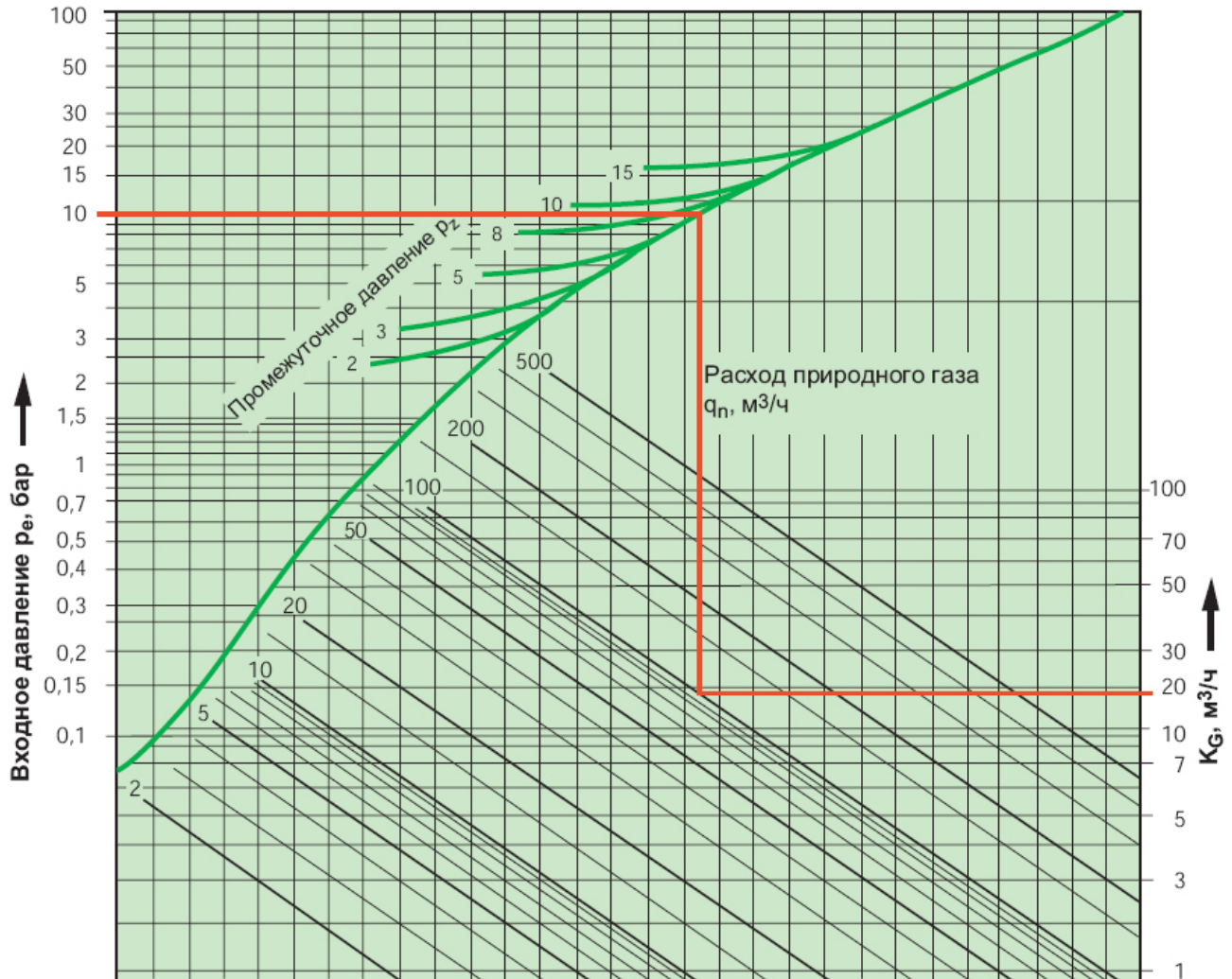
Вычисление диаметра седла клапана ступени промежуточного давления

Вычисление диаметра седла клапана ступени промежуточного давления производится как при обычном расчете параметров прибора с: входным давлением p_{emin} , промежуточным давлением p_z из расчета 4.2 и макс. расходом $q_n \text{ max}$.

Регулятор давления газа RMG 201

Расчет параметров прибора

Диаграмма: расчет коэффициента K_G ступени промежуточного давления относительно природного газа ($\rho_n = 0,83 \text{ кг/м}^3$) (значения давления нужно использовать как сверхдавление)

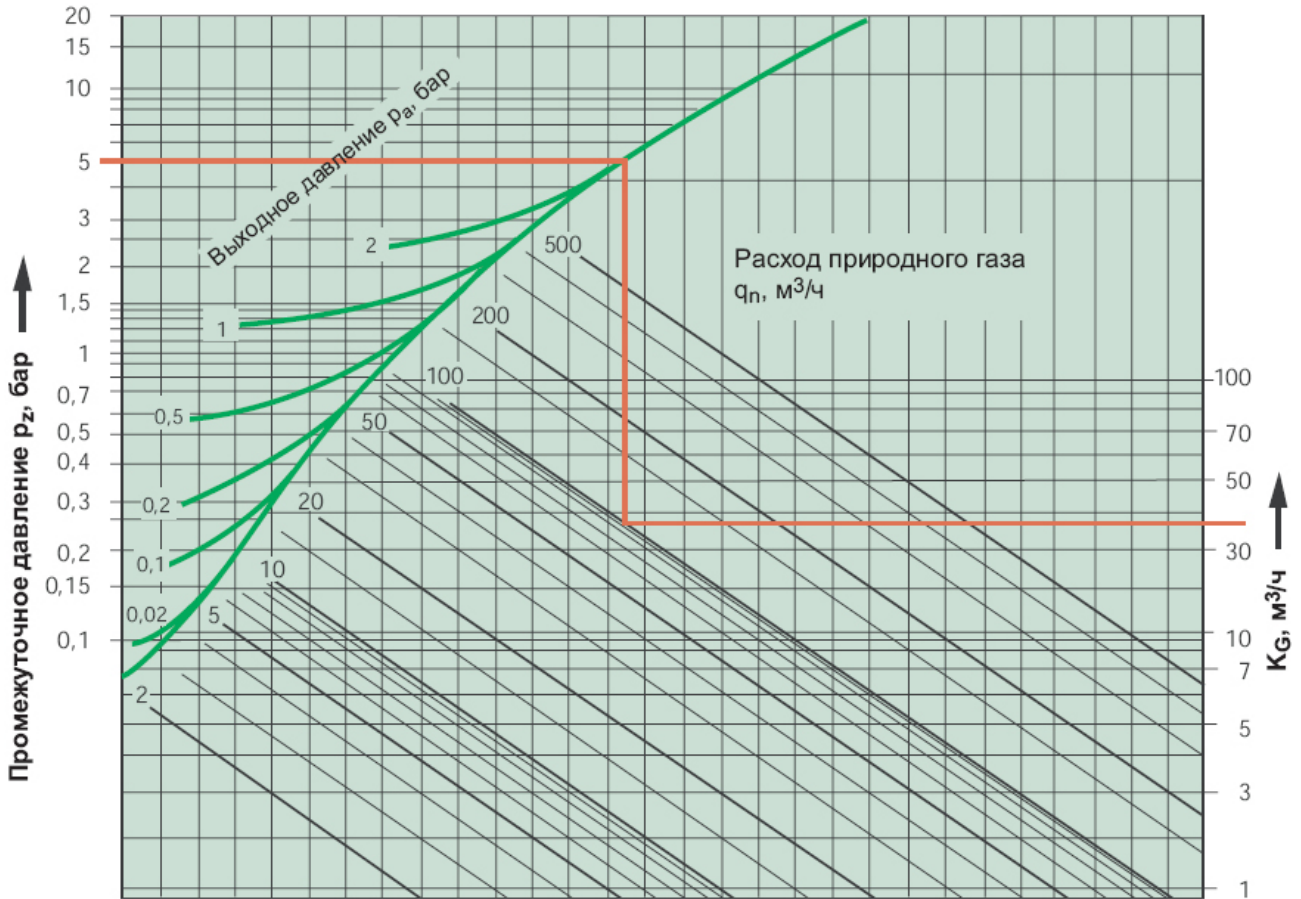


Пример: $p_e = 10$ бар
 $q_{n\max} = 100$ м³/ч
 $p_z = 5$ бар

K_G из диаграммы = 18 м³/ч

Выбранный диаметр седла клапана ступени промежуточного давления 5,5 мм с $K_G = 35$ м³/ч

Диаграмма: расчет коэффициента K_G регулировочной ступени относительно природного газа ($\rho_n = 0,83 \text{ кг/м}^3$) (значения давления нужно использовать как сверхдавление)



Пример: $p_e = 8$ бар
 $q_{nmax} = 100 \text{ м}^3/\text{ч}$
 $p_z = 0,5$ бар

K_G из диаграммы = 35 м³/ч

Выбранный диаметр седла клапана ступени промежуточного давления 12 мм с $K_G = 40 \text{ м}^3/\text{ч}$, так как выбранное значение K_G должно превышать требуемое на 10 - 20%.

пример:

RMG 201 - 12 - 25/40 - F2 - 3,7 - Ex - 0 - 3,5 - F3

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА			
Вид подключения			
Вход	Наружный диаметр трубы 12 мм		12
	Наружный диаметр трубы 16 мм		16
	Наружный диаметр трубы 18 мм		18
Выход	Наружный диаметр трубы 12 мм		12
	Наружный диаметр трубы 16 мм		16
	Наружный диаметр трубы 18 мм		18
	Наружный диаметр трубы 22 мм		22
	Наружный диаметр трубы 25 мм		25
	Наружный диаметр трубы 28 мм		28
	Наружный диаметр трубы 38 мм		38
	Наружный диаметр трубы 42 мм		42
Фланец Ру 40	Ду 25	25/40	
	Ду 40	40/40	
	Ду 50	50/40	
Фланец ANSI 300 RF	Ду 25	25/3F	
	Ду 40	40/3F	
	Ду 50	50/3F	
Фланец ANSI 300 RTJ	Ду 25	25/3J	
	Ду 40	40/3J	
	Ду 50	50/3J	
Фланец ANSI 600 RF	Ду 25	25/6F	
	Ду 40	40/6F	
	Ду 50	50/6F	
Фланец ANSI 600 RTJ	Ду 25	25/6J	
	Ду 40	40/6J	
	Ду 50	50/6J	
Степень пром. давл-я			
Измерит. механизм	настраиваемый		
	$p_{zmax} = 9 \text{ бар} + p_a$		F2
	$p_{zmax} = 15 \text{ бар} + p_a$		F3
Седло клапана	Ø 2,0 mm		2
	Ø 3,7 mm		3,7
	Ø 5,5 mm		5,5
	Ø 8,0 mm		8
Регулировочная ступень			
Измерит. механизм	внешнее измерительное подключение		Ex
	с ПСК газа утечки (только для $p_a < 500 \text{ мбар}$)*		SBV
	без ПСК газа утечки		0
Седло клапана	Ø 1,5 mm		1,5
	Ø 3,5 mm		3,5
	Ø 6,0 mm		6
	Ø 10,0 mm		10
	Ø 12,0 mm		12
Пределы регулирования	$W_a = 20 - 40 \text{ mbar}$		F2
	$W_a = 30 - 100 \text{ mbar}$		F3
	$W_a = 75 - 250 \text{ mbar}$		F4
	$W_a = 150 - 500 \text{ mbar}$		F5
	$W_a = 0,25 - 1 \text{ bar}$		F6
	$W_a = 0,5 - 1,8 \text{ bar}$		F7
	$W_a = 0,75 - 2 \text{ bar}$		F8
ПСК утечки давл-е сраб-я p_s , мбар	$25 + p_a$	Пружина задатчика	F2
	$50 + p_a$		F3
	$75 + p_a$		F4
	$100 + p_a$		F5
	$150 + p_a$		F6
Давление срабатывания подчинено пружинам задатчика F2...F4			

Дополнительная информация

Если Вы хотите больше узнать в решениях RMG для газовой промышленности, то свяжитесь с Вашим контактным лицом на месте или посетите нашу Интернет-страницу www.rmg.com

ГЕРМАНИЯ

Honeywell Process Solutions

RMG Regel + Messtechnik GmbH
Osterholzstrasse 45
34123 Kassel, Германия
Тел.: +49 (0)561 5007-0
Факс: +49 (0)561 5007-107

Honeywell Process Solutions

RMG Messtechnik GmbH
Otto-Hahn-Strasse 5
35510 Butzbach, Германия
Тел.: +49 (0)6033 897-0
Факс: +49 (0)6033 897-130

Honeywell Process Solutions

RMG Gaselan Regel + Messtechnik GmbH
Julius-Pintsch-Ring 3
15517 Fürstenwalde, Германия
Тел.: +49 (0)3361 356-60
Факс: +49 (0)3361 356-836

Honeywell Process Solutions

WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH
Osterholzstrasse 45
34123 Kassel, Германия
Тел.: +49 (0)561 5007-0
Факс: +49 (0)561 5007-207

ПОЛЬША

Honeywell Process Solutions

Gazomet Sp. z o.o.
ul. Sarnowska 2
63-900 Rawicz, Польша
Тел.: +48 (0)65 5462401
Факс.: +48 (0)65 5462408

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Honeywell Process Solutions

Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.
Enterprise Drive, Holmewood
Chesterfield S42 5UZ, Великобритания
Тел.: +44 (0)1246 501-501
Факс: +44 (0)1246 501-500

КАНАДА

Honeywell Process Solutions

Bryan Donkin RMG Canada Ltd.
50 Clarke Street South, Woodstock
Ontario N4S 0A8, Канада
Тел.: +1 (0)519 5398531
Факс: +1 (0)519 5373339

США

Honeywell Process Solutions

Mercury Instruments LLC
3940 Virginia Avenue
Cincinnati, Ohio 45227, США
Тел.: +1 (0)513 272-1111
Факс: +1 (0)513 272-0211

ТУРЦИЯ

Honeywell Process Solutions

RMG GAZ KONT. SIS. ITH. IHR. LTD. STI.
Birlik Sanayi Sitesi, 6.
Cd. 62. Sokak No: 7-8-9-10
TR - Sasmaz / Ankara, Турция
Тел.: +90 (0)312 27810-80
Факс.: +90 (0)312 27828-23