

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“



ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

**Serving the Gas Industry
Worldwide**

RMG
by Honeywell

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Характеристика, Применение, Технические данные

Применение

- Прибор для станций по рабочим листам DVGW G 600 (TRGI) а для RMG 300 „t“ G 600 (TRGI) и G 495/II
- Применим для динамических потоков (газовых котельных)
- Применим для природного газа и любых неагрессивных газов

Характеристика

- Широкий диапазон давлений на входе
- Выборочно с внутренним или внешним отбором импульсного газа
- Регулирующий клапан с разгрузкой от давления
- Удобен в обслуживании за счет возможности замены функциональных узлов
- Регулирующий клапан выборочно со встроенным предохранительным сбросным клапаном (ПСК) для стравливания газа неплотности,
- У регулятора RMG 300 „t“ отдельное термически срабатываемое запорное устройство (ТАЕ)
 - с металлом памяти как датчик температуры и переключатель
 - с металлическим уплотнением на входе регулятора давления газа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ				
Макс. вх. давление $p_{e \text{ макс}}$	16 бар (4 бар для RMG 300 „t“)			
Пределы регулирования в бар	Изм.механизм 1	Изм.механизм 2	№ пружины	цвет
	0,025 ... 0,045		1	серый
	0,035 ... 0,100		2	желтый
	0,080 ... 0,200		3	слоновая кость
	0,150 ... 0,300		4	красный
	0,250 ... 0,400		5	зеленый
	0,300 ... 0,500	0,500 ... 0,800	6	голубой
0,400 ... 0,800	0,600 ... 2,000	7	синий	
	пределы регулироавния ПСК и ПОК смотри стр. 3			
Группы регулирования и закрытия	пределы вых. давления в бар		RG	SG
	0,020 ... 0,030		10	30
	> 0,030 ... 0,050		10	20
	> 0,050 ... 0,500		5	10
	> 0,500 ... 2,000		2,5	10
Коэффициент расхода (для природного газа $r_n = 0,83 \text{ кг/м}^3$)	диаметр сопла клапана 11 мм $K_G = 65 \text{ м}^3/\text{ч}$			
Условный диаметр	Ду 25			

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Характеристика, Применение, Технические данные

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ			
Вид подключения	Фланцы по DIN Py 16 Размеры подключения по DIN 2501		
Материал		RMG 300	RMG 300“t“
	Корпус регулятора давл-я	сплав алюминия	сферич. чугун
	Корпус привода регулятора	листовая сталь	листовая сталь
	Другие детали под давл-ем	St, сплав алюминия	St, сплав алюминия
	Внутренние детали	St, Al, Ms	St, Al, Ms
Мембрана, уплотнения	пербунан (NBR)	пербунан (NBR)	
Регистр. № по DIN - DVGW CE - регистр. №		NG-4301AR0760 CE-0085AT0057	NG-4301AR0849 CE-0085AT0057
	(части оборудования в соотв-и с газовой директивой)		
Темпер. срабат. TAE			100°C - 120°C
Работоспособность и прочность	по DVGW VP200 (DIN 33822)		

ПРЕДЕЛЫ УСТАНОВКИ КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ K1A, K2A (ПРЕД. ОТСЕК. УЗЕЛ ТИПА RMG 673)								
Контр. прибор	Пружина задатчика			Верхнее давл-е срабатывания p_{SO}^*		Нижнее давл-е срабатывания p_{SU}^*		
	№	Цвет	Диам. пров. в мм	Верхний диапазон настройки W_{HO} (бар)	Мин. разница между давл-ем срабатывания и норм. рабочим давлением (p_a)* Δp_o (бар)	Верхний диапазон настройки W_{HU} (бар)	Мин. разница между давл-ем срабатывания и норм. рабочим давлением (p_a)* Δp_u (бар)	Группа давления срабат-я** AG
K1a	1	желтый	2,5	0,04 ... 0,10	0,03			10/5
	2	розовый	3,2	0,08 ... 0,25	0,05			10/5
	3	красный	3,6	0,20 ... 0,50	0,10			5/2,5
	4	белый	4,75	0,50 ... 1,50	0,25			5/2,5
	5	желтый	1,0			0,010 ... 0,015	0,012	15
	6	белый	1,2			0,014 ... 0,040	0,03	15/5
	7	черный	1,4			0,035 ... 0,120	0,06	5
K2a	2	розовый	3,2	0,40 ... 0,80	0,1			10/5
	3	красный	3,6	0,60 ... 1,60	0,2			10/5
	4	белый	4,75	1,50 ... 4,50	0,3			5/2,5
	5	голубой	1,1			0,06 ... 0,15	0,05	15/5
	6	черный	1,4			0,12 ... 0,40	0,1	5

*) Внимание: если контрольный прибор настроен для верхнего и нижнего давления срабатывания, разность между заданными величинами верхнего и нижнего давления срабатывания p_{SO} и p_{SU} должна быть на 10 % больше, чем сумма Δp_o и Δp_u заданных величин.

**) Наивысшая группа AG действительна для первой половины области установки, наименьшая - для второй половины.

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Характеристика, Применение, Технические данные

ПРЕДЕЛЫ УСТАНОВКИ ПСК (СО ВСТАВНЫМ ПСК ДЛЯ УТЕЧЕК НЕПЛОТНОСТИ ГАЗА)		
Только для измерительного механизма 1 и Рвых. J 500 мбар		
Для пружин задатчика 1 - 7	пружина ПСК Ø 2,5 мм	110 мбар до 100 мбар свыше p _a

ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ И ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПАТРУБКОВ	
Измерительная трубка* для регулин. устройства и узла ПСК	R 1/4"; труба 10 x 1,5/E 10 (разъемное резьбовое трубное соединение с врез. кольцом по DIN 2353 в налич.)
Дыхательная/сбросная трубка ** для регулин. устройства	R 1/2", труба 12 x 1,5/E12 (разъемное резьб. трубное соединение с врез. кольцом по DIN 2353) или дышат. клапан RMG 915 (не для динамич. процессов регулин.-я)
Дыхательная трубка для ПОК - узла K1a/ K2a	M 16 x 1,5; труба 12 x 1,5/E 12 (разъемное резьб. трубное соединение с врез. кольцом по DIN 2353 в налич.) или дышат. клапан RMG 915 или переключающим устройством RMG 919 со сбросом в атмосферу

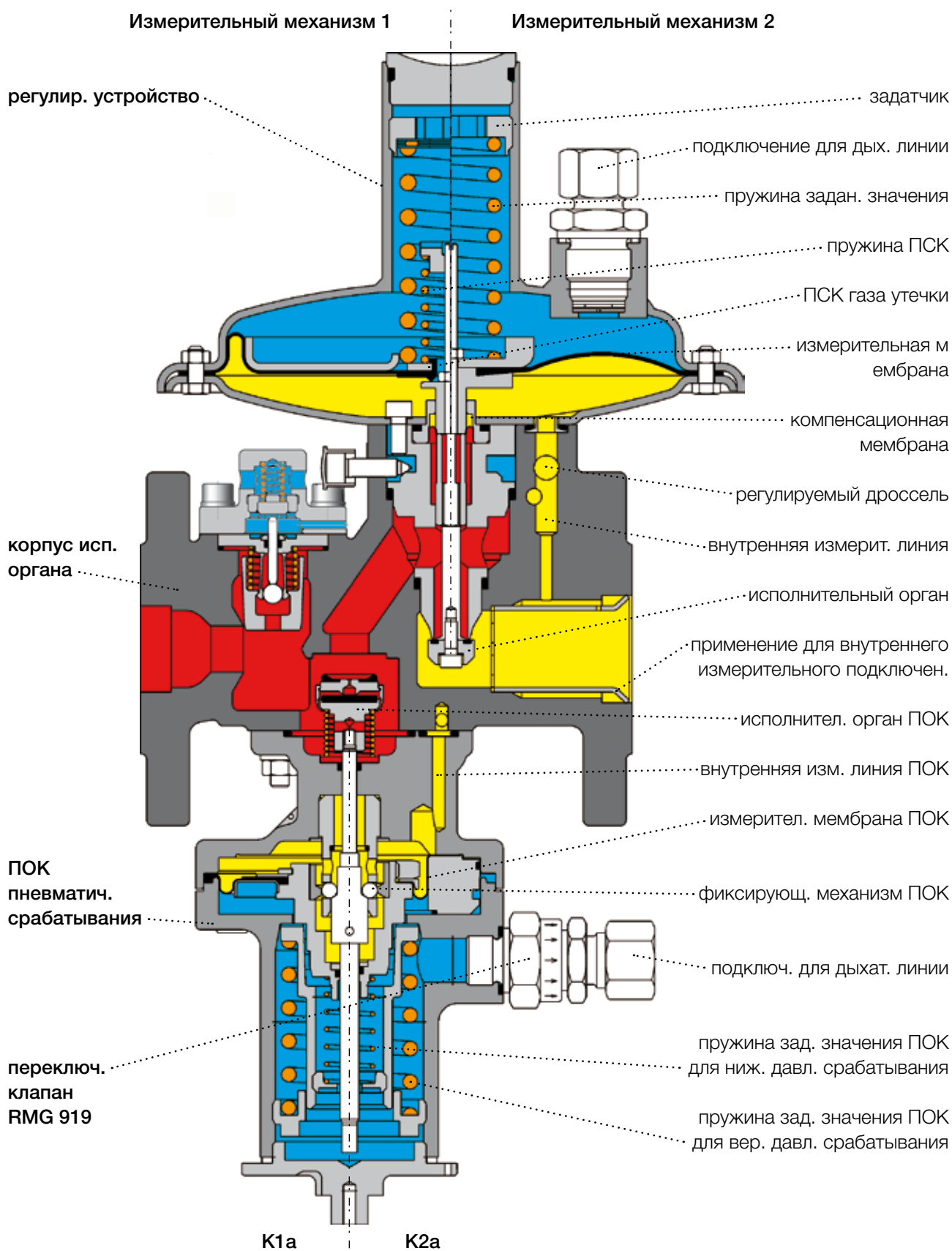
*) исключается у приборов с внутренним подключением импульсного газа

**) исключается у приборов с предохранительной мембраной

ВЕС	ПОК	
	без	с
RMG 300, RMG 300 „t“	4 кг	5 кг

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Конструкция и принцип работы

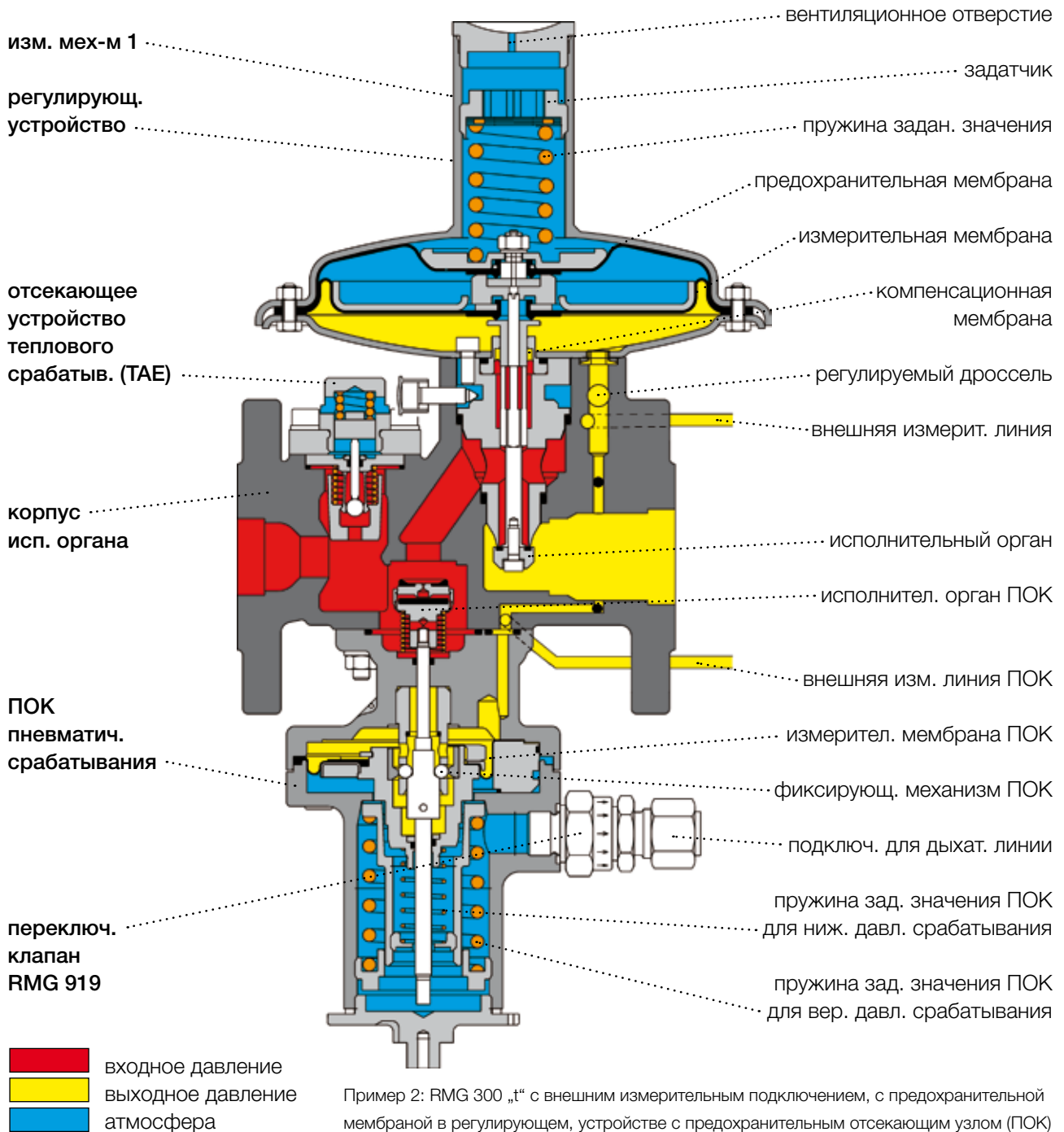


- входное давление
- выходное давление
- атмосфера

Пример 1: RMG 300 „t“ с внутренним измерительным подключением и ПСК газов утечки в измерит. механизме 1, с предохранительным отсекающим узлом (ПОК) K1a, K2a и переключающим клапаном RMG 919

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Конструкция и принцип работы



Задача регуляторов давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“ состоит в поддержании давления на в выходной трубопроводной системе постоянным в пределах определенных границ в независимости от изменений отбора газа и изменений входного давления. Регулятор давления газа RMG 300 состоит из функциональных узлов „регулирующее устройство“ и „узел ПОК“; RMG 300 „t“ дополнительно имеет отсекающее устройство теплового срабатывания (ТАЕ). Функциональные узлы после откручивания соответствующих узлов без проблем вынимаются из корпуса исполнительного органа.

Благодаря этой модульной конструкции в случае неполадок в работе дефектный функциональный узел может сразу же быть заменен на запасной узел, прошедший испытание. То же самое действует и для технических обслуживаний функциональных узлов прибора. Регулирующее устройство состоит из исполнительного органа с тарелкой клапана и седлом клапана, компенсационной мембраны и измерительного механизма с измерительной мембраной, пружины заданного значения и задатчика. Предохранительный отсекающий узел (ПОК) состоит из исполнительного органа ПОК и соответствующих контрольных приборов K1a или K2a.

Корпус исполнительного органа имеет отверстия измерительной линии, которые делают возможным внутреннее измерительное подключение для регулирующего устройства и ПОК. При применении внешних измерительных линий внутренние подключения делаются непроницаемыми при помощи шаров, вдавленных в отверстия.

Для подгонки регулирующего устройства к линии регулирования на корпусе исполнительного органа предусмотрен регулируемый дроссель. В регулирующее устройство по выбору может встраиваться предохранительное сбросное устройство для газов утечки (ПСК). Оно отсутствует при установке предохранительной мембраны или блокируется при установке дыхательного клапана RMG 915.

Подлежащее регулированию выходное давление подводится от места измерения под измерительную мембрану. Она регистрирует фактическое значение выходного давления и сравнивает его с заданным значением, предварительно установленным при помощи регулируемой управляющей величины (усилия пружины). Отклонение регулируемой величины от заданного значения обуславливает через шток клапана прямое воздействие на положение исполнительного органа. Следствием вызванного этим изменения расхода становится уравнивание фактического значения выходного давления с заданным значением. При нулевом отборе прибор герметично закрывается.

Контрольный прибор ПОК контролирует выходное давление на месте измерения (внутреннем или внешнем). При достижении одного из установленных давлений срабатывания измерительная мембрана ПОК движется при помощи втулки переключения в соответствующее положение расцепления, фиксирующий механизм (шарики) высвобождает шток клапана, исполнительный орган ПОК герметично закрывается.

RMG 300 „t“ с отсекающим устройством теплового срабатывания (ТАЕ)

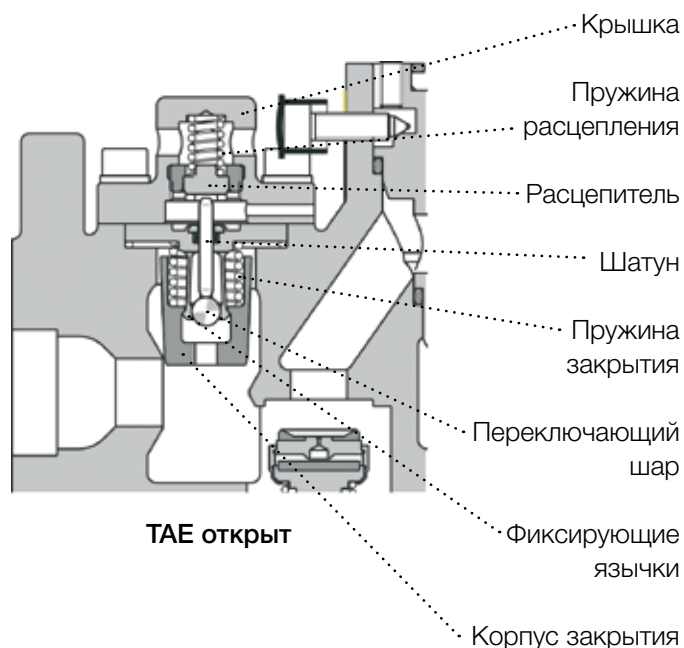
Внимание!

Устройство ТАЕ находится под предварительным натяжением пружины.

Поэтому к ! Внимание! корпус закрытия в демонтированном состоянии должен фиксироваться.

Конструкция:

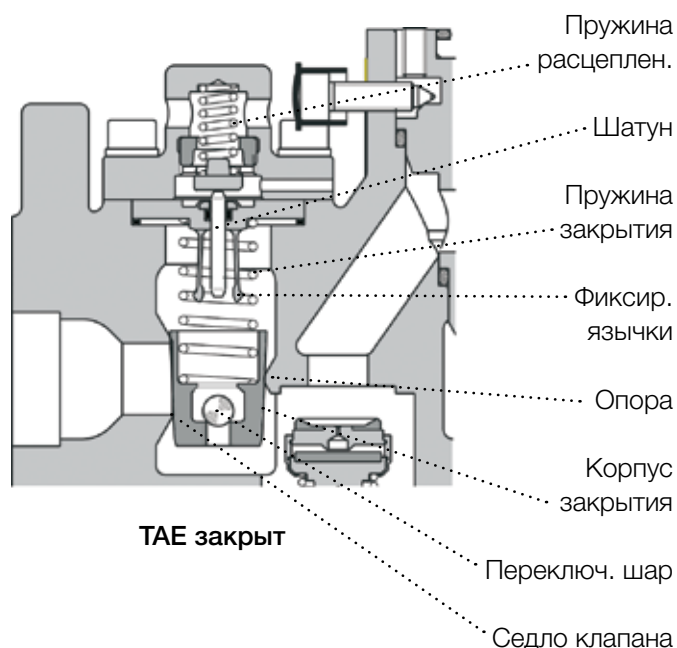
Отсекающее устройство теплового срабатывания ТАЕ встроено на входе изготовленного из чугуна с шаровидным графитом корпуса исполнительного органа и состоит из расцепителя с пружиной расцепления, фиксирующего механизма, корпуса закрытия и седла клапана, размещенного в корпусе исполнительного органа. Как правило, корпус закрытия зафиксирован в положении открытия. Переключающий шар находится между фиксирующими язычками, на внешние уступы которых опирается корпус закрытия, находящийся под воздействием усилия пружины закрытия. Штун, лежащий на переключающем шаре, имеет контакт с расцепителем и пружиной расцепления. Крышка снабжена отверстиями, таким образом температура окружающей среды может воздействовать непосредственно на расцепитель.



Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Конструкция и принцип работы

Если температура окружающей среды превышает температуру срабатывания расцепителя, то пружина расцепления посредством шатуна выдвигает переключающий шар из фиксирующих язычков. Корпус закрытия конической формы высвобождается и посредством усилия пружины закрытия вдавливается в положение закрытия между седлом клапана и центрически расположенной к нему опоре. Такой вид конструкции обеспечивает надежное закрытие. В корпусе закрытия применяется материал с коэффициентом теплового расширения, превышающим данный коэффициент материала корпуса. Благодаря этому при дальнейшем повышении температуры будут создаваться все большие усилия закрытия, способствующие герметичному закрытию.



8

Типичная для регулятора давления газа RMG 300 "t" характеристика утечки при испытательных условиях согласно VP200 (DIN 33822) представлена рядом.

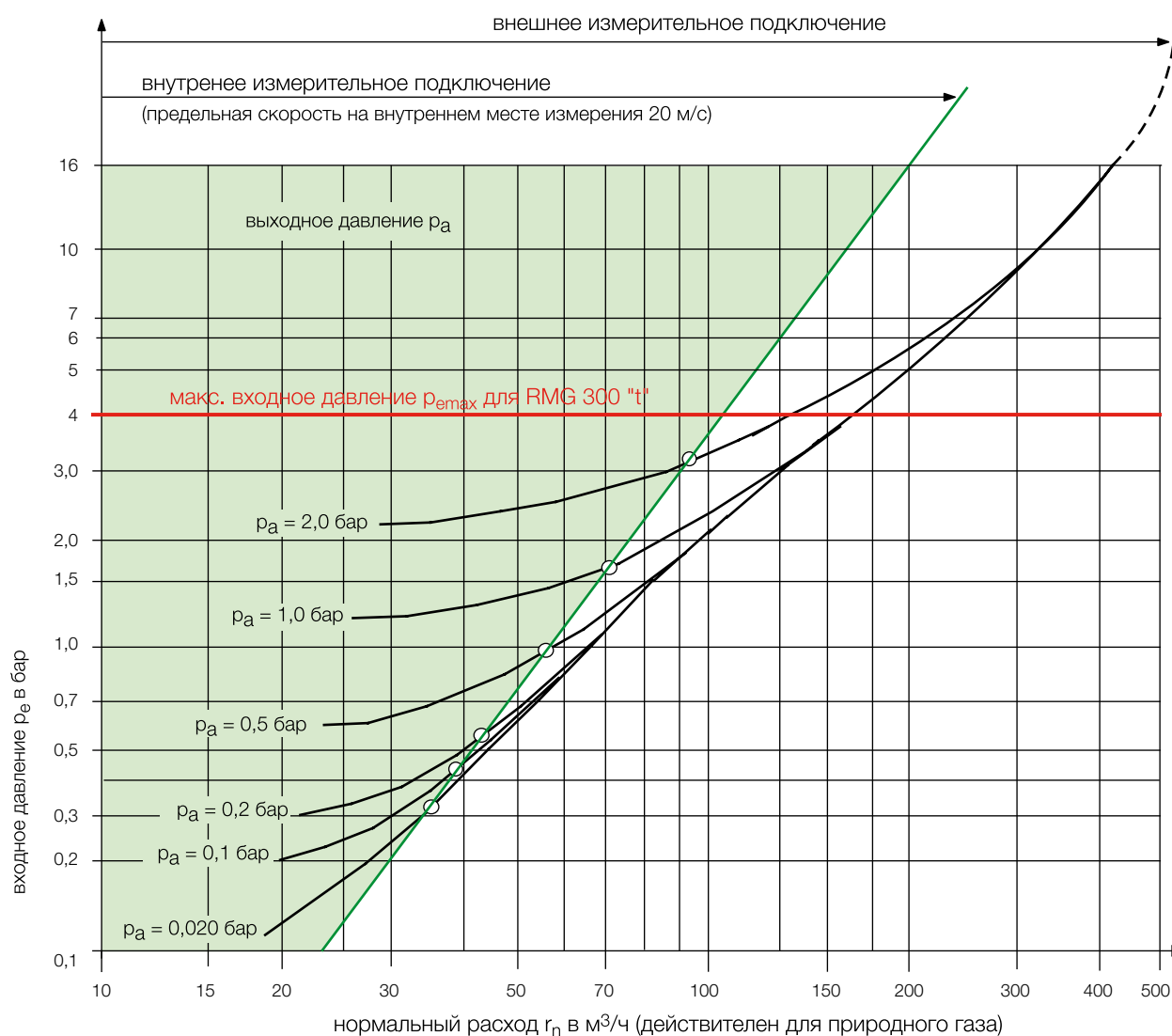


Расчет регуляторов

Нижеследующая диаграмма действительная для регуляторов давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“ со встроенным узлом ПОК.

Она показывает приведенный к природному газу нормальный расход в зависимости от входного давления p_e и выходного давления p_a .

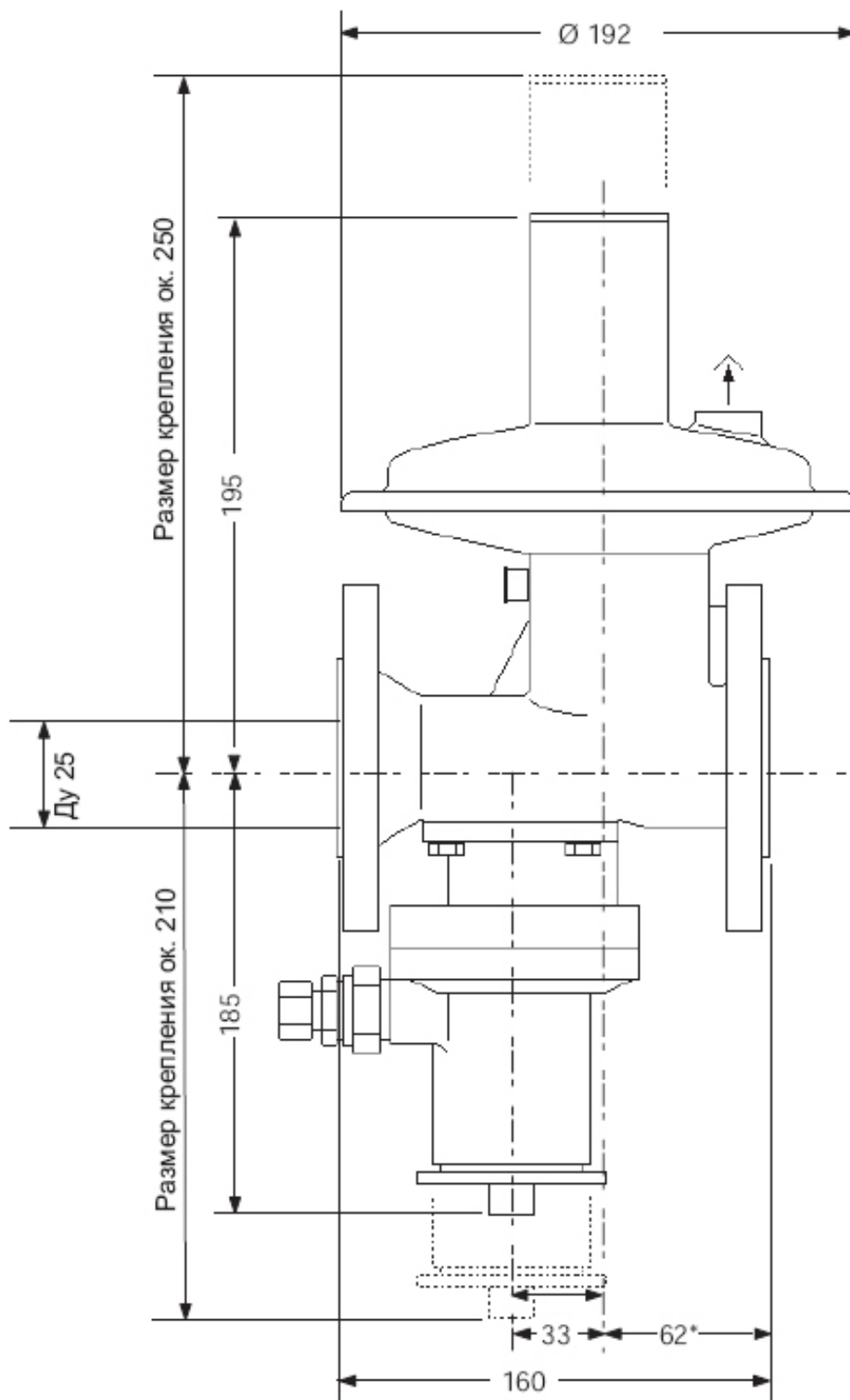
Диаграмма нормального расхода для регулятора давления газа RMG 300 „t“



Максимальные нормальные расходы q_n могут, как правило, достигаться только в том случае, если выходной трубопровод расширен до большего номинального внутреннего диаметра. Для измерительного подключения также необходимо соблюдать максимальную скорость потока примерно 20 м/с.

Регулятор давления газа RMG 300 и RMG 300 „t“

Размеры (пример: RMG 300 „t“ с контр. устройством ПОК К1А/К2А)



*) 59 мм у RMG 300 „t“

пример:

RMG 300 „t“ - 25 / 1 - K1a / 0 - 11 / 1L / 4 - So

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИБОРА				
Исполнение				
без ТАЕ			-	
с ТАЕ			„t“	
Диаметр / Подключение				
Диаметр	Подключение			
Ду 25	внутренний		1	
	внешний		2	
Пределы установки				
ПОК-контр. прибор	Пределы установки в бар W_{Ho}	Пределы установки в бар $W_{HН}$		
K1a	0,040 до 1,500	0,010 до 0,120	K1a	
K2a	0,400 до 4,500	0,060 до 0,400	K2a	
Дистанционная передача				
без			0	
для K 1a или K 2a			F	
Диаметр седла клапана				
Диаметр седла клапана 11 мм			11	
Регулирующее устройство с				
Привод 1 с ПСК утечек неплотности газа			1L	
Привод 1 с заблокированным ПСК утечек неплотности газа			1	
Привод 1 с предохранительной мембраной			1S	
Привод 2			2	
Пружина задатчика		Пределы регулирования W_H в бар		
№ / Цвет		Привод 1		
		Привод 2		
1	серый	0,020 до 0,045		1
2	желтый	0,035 до 0,100		2
3	слоновая кость	0,080 до 0,200		3
4	красный	0,150 до 0,300		4
5	зеленый	0,250 до 0,400		5
6	голубой	0,300 до 0,500	0,5 до 0,8	6
7	синий	0,400 до 0,800	0,6 до 2,0	7

Условный диаметр Ду

Специальное исполнение (требуется уточнения)

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