

# РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 402



ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

**Serving the Gas Industry  
Worldwide**



by Honeywell



## Применение

- Прибор для коммунального хозяйства, электростанций и промышленных установок
- Применяется для природного газа и любых неагрессивных газов


## Особенности

- Широкий диапазон давлений на входе
- Мембранный вентиль в качестве регулирующего органа
- Регулятор встроен в привод клапана (для пределов регулирования до 4 бар)
- По выбору с предохранительным отсекающим клапаном (ПОК)
- Знак CE согласно директиве PED по приборам под давлением
- Мало деталей, удобен в обслуживании, бесшумен
- Допущен как прибор для оснащения устройств потребления газа в соответствии с директивой EG по газовым устройствам

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ				
Макс. входное давление $P_{вх\max}$	25 бар с регулятором RMG 620 40 бар с регулятором RMG 630a/640			
Спец. пределы регулирования $W_{ds}$	$W_{ds}$ в бар	№ пружины	цвет пружины	Ø в мм
Регулятор RMG 620 (встроенный регулятор, до $P_{вх\max} \leq 25$ бар)	0,020 - 0,150	2	синий	3,6
	0,100 - 0,500	3	желтый	5,6
	0,200 - 1,000	4	коричневый	6,3
	0,500 - 2,000	5	красный	7,0
	1,000 - 4,000	6	зеленый	8,0
Спец. пределы регулирования $W_{ds}$	$W_{ds}$ в бар	№ пружины	цвет пружины	Ø в мм
Регулятор RMG 630a (только вместе с RMG 720/К6 и RMG 721) (отдельный регулятор, двухступенчатое исполнение)	0,30 - 1,00	1	черный	4,5
	1,00 - 5,00	2	желтый	5,6
	2,00 - 10,0	3	коричневый	6,3
	5,00 - 20,0	4	красный	7,0
	10,0 - 40,0	5	зеленый	8,0
Степень вспомогательного давления	5,00 - 15,0 автоматически выше $P_{вых}$		зеленый	5,0
Спец. пределы регулирования $W_{ds}$	$W_{ds}$ в бар	№ пружины	цвет пружины	Ø в мм
Регулятор RMG 640 (только вместе с RMG 720/К6 и RMG 721) (отдельный регулятор, одноступенчатое исполнение, применяется при колебаниях входного давления < 15 бар)	0,30 - 1,00	1	черный	4,5
	1,00 - 5,00	2	желтый	5,6
	2,00 - 10,0	3	коричневый	6,3
	5,00 - 20,0	4	красный	7,0
	10,0 - 40,0	5	зеленый	8,0
Минимальный перепад давлений $\Delta P_{\min}$	Разница между входом и выходом $\geq \Delta P$ 0,5 бар			
Материалы				
Корпус регул. органа	вязкий чугун / стальное литье			
Внутренние детали регулирующего органа	сталь/ легированный алюминий			
Регулятор	сталь/ легированный алюминий			
Контрольный прибор ПОК	сталь/ легированный алюминий			
Мембраны	резиноподобный синтетический материал (NBR, ECO)			
Уплотнения	резиноподобный синтетический материал (NBR)			

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 402

Характеристика, Применение, Технические данные

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ			
Номинальные размеры прибора	(Значение KG для природного газа, $\rho_{\text{г}}=0,83 \text{ кг/м}^3$ )		
	Вход/выход	Значение KG	
RMG 402 с Дувх=Дувых (без расширения)	Ду 25 / Ду 25 (только чугун с шаровидным графитом)	350 м <sup>3</sup> /ч	
	Ду 50 / Ду 50	1300 м <sup>3</sup> /ч	
	Ду 80 / Ду 80	3500 м <sup>3</sup> /ч	
	Ду 100 / Ду 100	5200 м <sup>3</sup> /ч	
Способ подключения: Корпус из чугуна с шаровидным графитом Стальное литье корпуса	Фланец по DIN Py 16, Py 25 и фланец по ANSI 150 Фланец по DIN Py 16, Py 25, Py 40 и фланец по ANSI 150, ANSI 300		
RMG 402 с расширением	Вход/выход	Значение KG	
	Ду 50 / Ду 100	1500 м <sup>3</sup> /ч	
	Ду 80 / Ду 150	3800 м <sup>3</sup> /ч	
	Ду 100 / Ду 200	5500 м <sup>3</sup> /ч	
Способ подключения: Стальное литье корпуса	Фланец по DIN Py 16, Py 25, Py 40 и фланец по ANSI 150, ANSI 300		
Класс точности и группа давления закрытия	Диапазон $p_{\text{Вых}}$	Класс точности AC	Группа давл. закрытия SG
	до 30 мбар	*10	30
RMG 620	30 - 100 мбар	*5	20
	100 - 500 мбар	*5	10
	свыше 500 мбар	5	10
	0,3 - 1 бар	20	30
RMG 630a	> 1 - 3 бар	5	10
	> 3 - 5 бар	5	10
	> 5 - 40 бар	2,5	10
	0,3 - 1 бар	*20	30
RMG 640	> 1 - 3 бар	20	30
	> 3 - 5 бар	10	20
	> 5 - 40 бар	5	10
	Группа зоны давления закрытия	SZ 2,5	
Класс температуры 2	-20°C - +60°C		
Функциональность и прочность	по EN 334 и EN 14382		
Регистрационный № по DIN-DVGW	NG-4301AS0043		
CE-PIN №	CE-0085AT0082		
Взрывозащита	Механические узлы прибора не имеют собственных потенциальных источников зажигания, следовательно они не попадают в сферу действия ATEX 95. (94/9/EG). Применяемые на приборе электрические узлы соответствуют требованиям ATEX).		
Знак CE по PED		согласно директиве по приборам под давлением PED (97/23/EG) и детали оборудования устройств потребления газа в соответствии с директивой EG по газовым приборам (90/396/EWG)	

\*) если  $\Delta p_{\text{У}} < 8 \text{ бар}$

**Встраивание предохранительного отсекающего клапана**

В корпус основного клапана можно перед регулирующим клапаном - а также в последующем - вмонтировать предохранительный отсекающий клапан. В зависимости от требуемого давления срабатывания регулятор давления газа RMG 402 может быть оснащен системами ПОК RMG 720 и RMG 721:

СИСТЕМА ПОК RMG 720 ДЛЯ НОМИНАЛЬНОГО РАЗМЕРА ДУ25 (P <sub>МАКС</sub> = 16 БАР)								
Контр. прибор	Пружина задатчика			Верхнее давление срабатывания P <sub>СВ</sub> *		Нижнее давление срабатывания P <sub>СН</sub> *		Группа давления срабатывания AG**
	№	Цвет	Ø пров.в мм	верхний диапазон настройки W <sub>ds0</sub> (бар)	Мин. разница повт. взвода между верх. давл. сраб. и норм. рабочим давлением Δp <sub>wo</sub> (бар)	Нижний диапазон настройки W <sub>dsu</sub> (бар)	Мин. разница повт. взвода между нижним давл. сраб. и норм. рабочим давленииеме Δp <sub>wu</sub> (бар)	
K1a	1	желтый	2,5	0,05 ... 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	0,20			5/2,5
	5	голубой	1,1			0,010 ... 0,015	0,012	20
	6	белый	1,2			0,014 ... 0,040	0,030	10/5
	7	черный	1,4			0,035 ... 0,120	0,060	5
K2a	2	розовый	3,2	0,40 ... 0,80	0,10			10/5
	3	красный	3,6	0,60 ... 1,60	0,20			10/5
	4	белый	4,75	1,50 ... 4,50	0,30			5/2,5
	5	голубой	1,1			0,060 ... 0,150	0,050	10/5
	6	черный	1,4			0,120 ... 0,400	0,100	5
	СИСТЕМА ПОК RMG 720 ДЛЯ НОМИНАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ≥ ДУ50 (P <sub>МАКС</sub> = 25 БАР)							
K4	2	розовый	3,2	0,04 ... 0,10	0,02			5/2,5
	3	красный	3,6	0,08 ... 0,25	0,03			2,5
	4	черный	4,5	0,20 ... 0,50	0,06			2,5/1
	5	голубой	1,1			0,005 ... 0,020	0,01	20/5
	6	черный	1,4			0,015 ... 0,060	0,02	5
	K5	3	красный	3,6	0,20 ... 0,80	0,10		
4		черный	4,5	0,60 ... 1,50	0,20			2,5/1
5		голубой	1,1			0,015 ... 0,050	0,03	20/5
6		черный	1,4			0,040 ... 0,120	0,06	5
K6	3	красный	3,6	0,60 ... 2,00	0,20			2,5
	4	черный	4,5	1,50 ... 4,50	0,40			2,5/1
	5	голубой	1,1			0,040 ... 0,120	0,06	20/5
	6	черный	1,4			0,120 ... 0,300	0,12	5

\*) Внимание: если контрольный прибор одновременно устанавливается на верхнее и нижнее давление срабатывания, то разница между значениями P<sub>СВ</sub> и P<sub>СН</sub> должна быть минимум на 10% больше, чем сумма разницы повторного взвода Δp<sub>В</sub> и Δp<sub>Н</sub>:

$$P_{ds0} - P_{dsu} \geq 1.1 (\Delta p_{wo} + \Delta p_{wu})$$

\*\*) Более высокие AG-группы относятся к первой половине, низшие AG-группы - ко второй половине пределов настройки.

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 402

Характеристика, Применение, Технические данные

СИСТЕМА ПОК RMG 721 ДЛЯ НОМИНАЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ДУ50 И ВЫШЕ (P <sub>МАКС</sub> = 40 БАР)								
Контр. прибор	Пружина задатчика			Верхнее давление срабатывания p <sub>SB</sub> *		Нижнее давление срабатывания p <sub>SN</sub> *		Группа давления срабатывания AG**
	№	Цвет	Ø пров.в. мм	верхний диапазон настройки W <sub>ds0</sub> (бар)	Мин. разница повт. взвода между верх. давл. сраб. и норм. рабочим давлением Δp <sub>w0</sub> (бар)	Нижний диапазон настройки W <sub>dsu</sub> (бар)	Мин. разница повт. взвода между нижним давл. сраб. и норм. рабочим давлением Δp <sub>wu</sub> (бар)	
K10a	1	желтый	2,5	0,05 ... 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	4,8	0,40 ... 1,50	0,25			5/2,5
	5	голубой	1,1			0,010 ... 0,015	0,012	20
	6	белый	1,2			0,014 ... 0,040	0,030	20/5
	7	черный	1,4			0,035 ... 0,120	0,060	5
K12	1	зеленый	5,0	0,50 ... 1,50	0,25			5/2,5
	2	желтый	6,3	1,00 ... 3,00	0,50			2,5/1
	3	розовый	8,0	2,00 ... 8,00	1,00			2,5/1
	4	белый	2,0			0,100 ... 0,200	0,200	20
	5	голубой	2,8			0,150 ... 0,800	0,400	10/5
	6	черный	3,6			0,500 ... 2,000	0,800	10/5
K13	2	желтый	6,3	4,00 ... 14,0	2,00			2,5/1
	3	розовый	8,0	7,00 ... 30,0	4,00			2,5/1
	4	белый	2,0			0,500 ... 1,200	0,800	10
	5	голубой	2,8			0,700 ... 3,500	1,500	10/5
	6	черный	3,6			1,500 ... 6,000	3,500	10/5
K16 <sup>1)</sup>	0	синий	3,2	0,800 ... 1,500	0,10			2,5
	1	черный	4,5	1,000 ... 5,000	0,20			2,5/1
	2	серый	5,0	2,000 ... 10,00	0,40			1
	3	коричн.	6,3	5,000 ... 20,00	0,80			1
	4	красный	7,0	10,00 ... 40,00	1,20			1
K17 <sup>1)</sup>	2	серый	5,0			4,00 ... 10,00	0,400	5
	3	коричн.	6,3			5,00 ... 20,00	0,800	5
	4	красный	7,0			10,00 ... 40,00	1,200	5

\*) Внимание: если контрольный прибор одновременно устанавливается на верхнее и нижнее давление срабатывания, то разница между значениями p<sub>SB</sub> и p<sub>SN</sub> должна быть минимум на 10% больше, чем сумма разницы повторного взвода Δp<sub>w</sub> и Δp<sub>н</sub>:

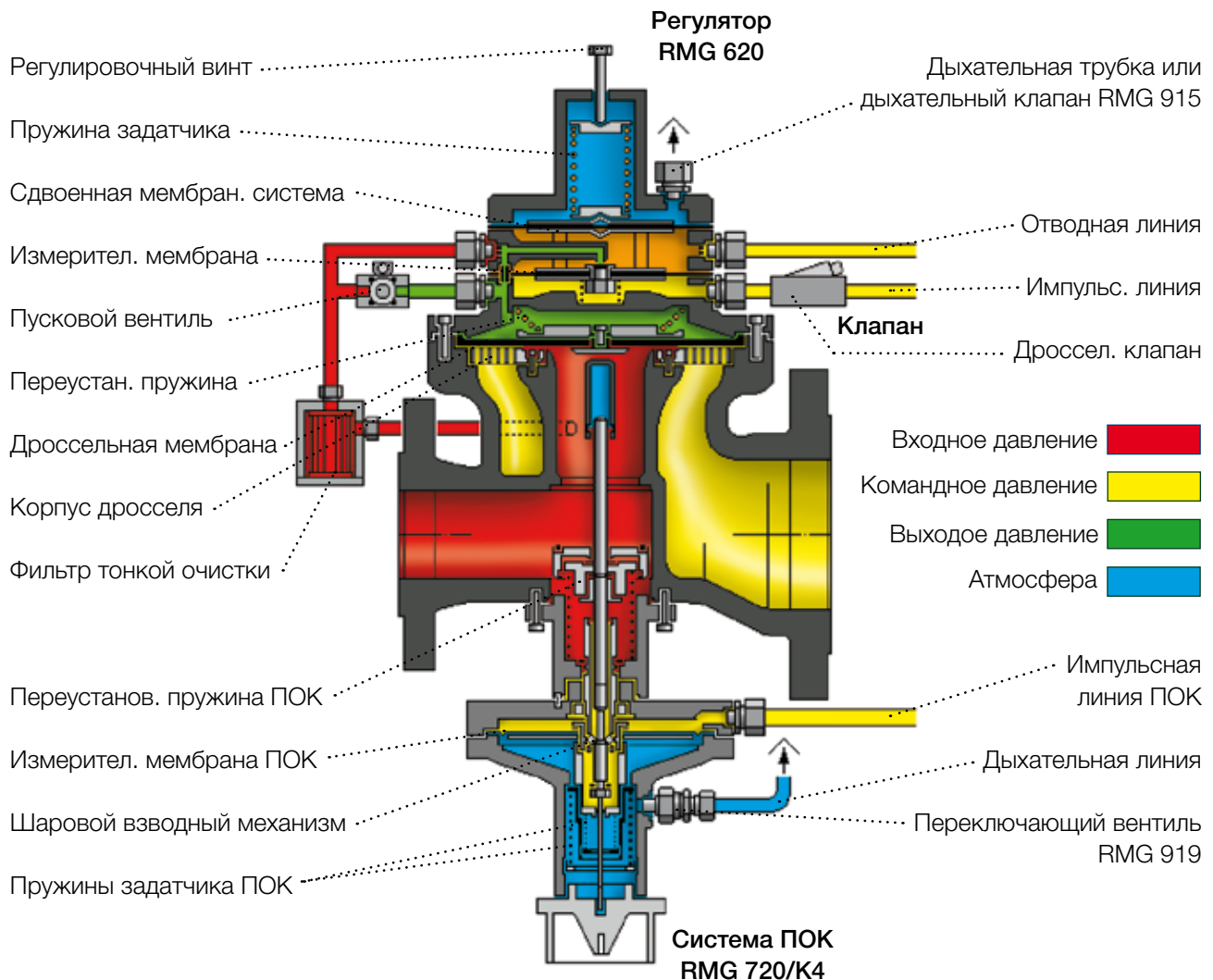
$$p_{ds0} - p_{dsu} \geq 1,1 \times (\Delta p_{w0} + \Delta p_{wu})$$

\*\*) Более высокие AG-группы относятся к первой половине, низшие AG-группы - ко второй половине пределов настройки.

1) Контрольные приборы K16 и K17 также могут устанавливаться совместно.

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 402

Устройство и принцип действия



7

Регулятор давления RMG 402 предназначен для поддержания выходного давления газообразной среды постоянным независимо от влияния возмущающих величин, таких как колебания входного давления и/или расхода в линии регулирования.

RMG 402 состоит из регулирующего клапана и функциональных единиц „регулятор“ и „предохранительный отсекающий клапан (ПОК)“. Регулятор управления может применяться как встроенный, так и как внешний элемент, причем при внешнем исполнении (RMG 630a/RMG 640) он соединяется с главным регулирующим клапаном через импульсные линии. Предвключенный фильтр тонкой очистки защищает регулятор от загрязнений. ПОК может быть вмонтирован и в последующем.

Конструкция привода предусматривает небольшое число деталей, что обеспечивает особые удобства при техобслуживании: путем простого снятия верхней части корпуса дроссельная мембрана как единственная изнашивающаяся деталь в регулирующем клапане может быстро подвергнуться контролю, в то время как корпус клапана остается в линии. Функциональная единица ПОК также легко вынимается из корпуса регулирующего клапана после вывинчивания соответствующих болтов.

Регулирующий орган выполнен как мембранный вентиль. Мембрана опускается на оснащенный узкими щелями дроссельный корпус. Перед редуцирующими щелями расположен круговой уплотнительный паз. Переставляющая пружина обеспечивает необходимое усилие для плотного закрытия при нулевом отборе.

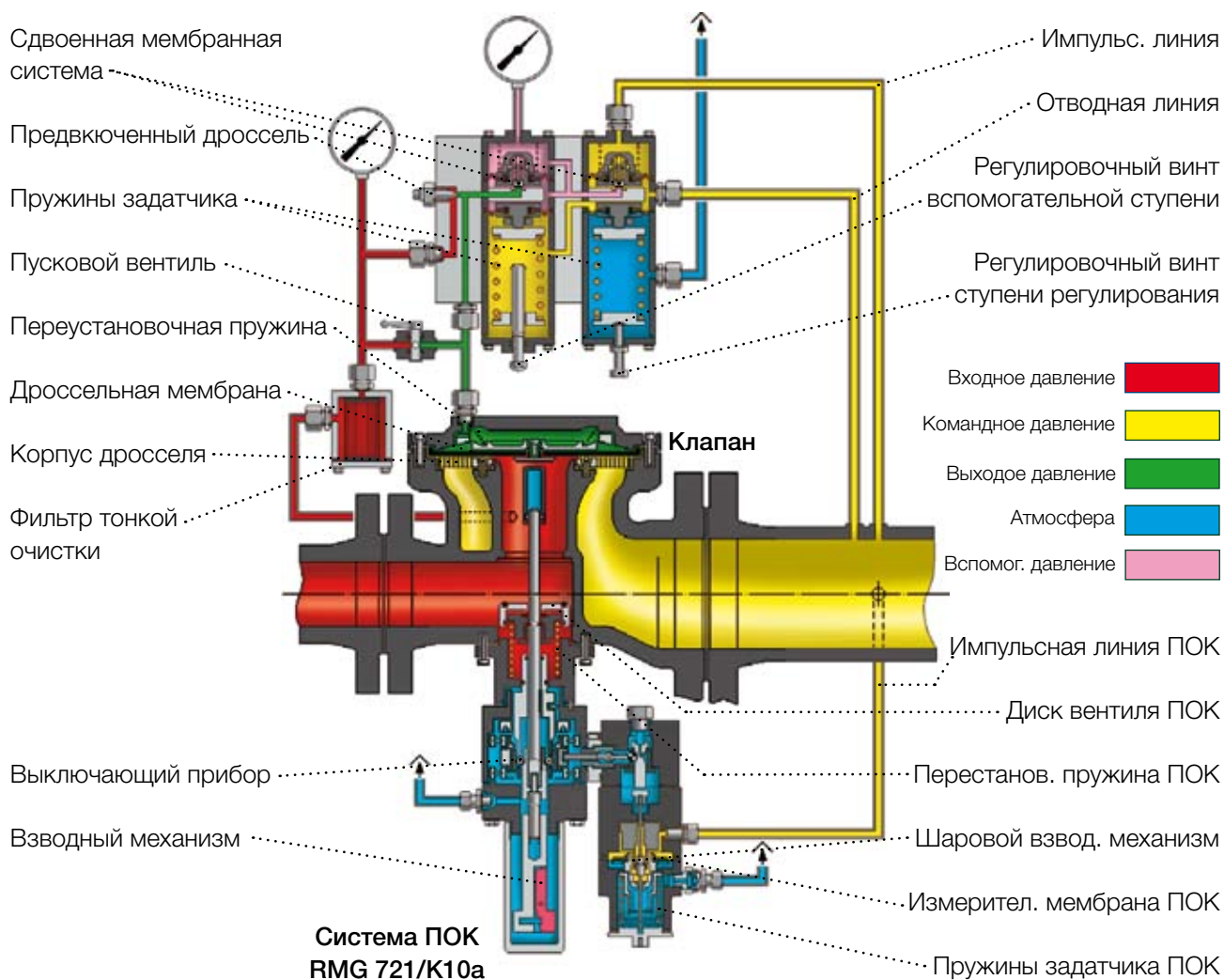
Для уменьшения уровня шума под корпусом дросселя может быть вмонтировано кольцо из металлической пены. При этом необходимо учитывать уменьшение коэффициента расхода KG примерно на 15%.

## РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 402

Устройство и принцип действия

### Пример:

RMG 402 с расширением, с регулятором **Регулятор RMG 630**  
RMG 630a и системой ПОК RMG 721/K10a



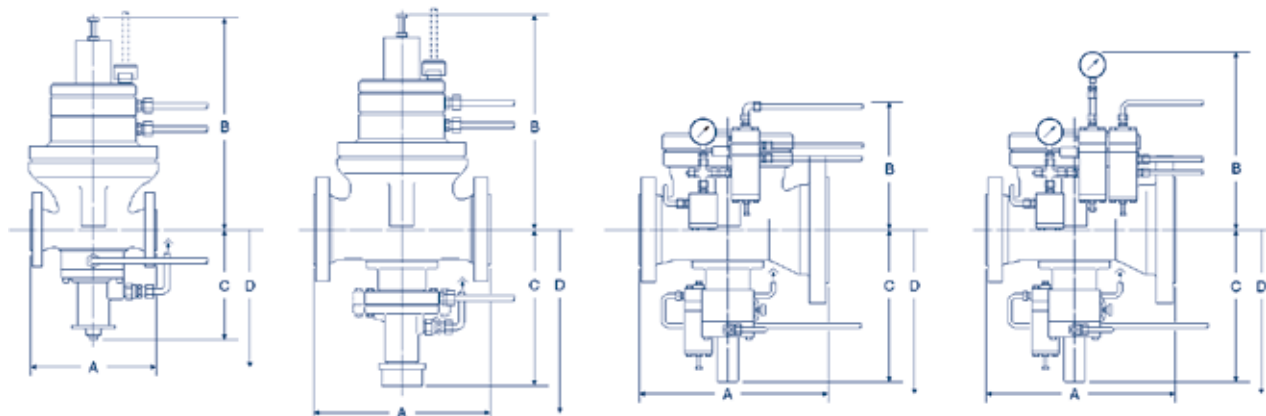
Подлежащее регулированию выходное давление подводится через измерительную линию к регулятору. Двойная мембранная система регулятора воспринимает действительное значение выходного давления как усилие на измерительную мембрану и сравнивает его с заданным усилием, установленным пружиной задатчика. Соответственно этому сравнению при регулирующих отклонениях происходит изменение степени открытия дроссельной мембраны с целью приближения выходного давления (действительного значения) к заданному установленному значению. За счет применения мембранной конструкции регулирующего органа RMG 402 обеспечивает стабильность рабочих характеристик при наименьших расходах.

При нулевом расходе клапан плотно закрыт.

Регуляторы давления газа RMG 402 оснащены пусковым вентиляем. Пусковой вентиль служит для скорейшего выравнивания давления на дроссельной мембране при подаче входного давления. Регулятор давления газа RMG 402 может выборочно оснащаться предохранительным устройством ПОК системы RMG 720 или RMG 721. Оба ПОК состоят из регулирующего органа со встроенным клапаном выравнивания давления, выключающего прибора и контрольного прибора. Контрольные приборы имеют нагруженные пружиной сравнители, которые настроены на верхнее и нижнее давление срабатывания. Перестановочный клапан смонтированного на входной стороне модуля «Предохранительный отсекающий клапан (ПОК)» закрывается при превышении или понижении ниже установленного давления срабатывания.

Описание функционирования, возможности настройки и ручное управление механизмом срабатывания см. в проспектах по контрольным приборам ПОК.

## Примеры комбинаций



Номин. размер входа Ду25, с регулятором RMG 620 и системой ПОК RMG 720 (контр. приборы K1a, K2a)

Номин. размер входа Ду50 и выше с регулятором RMG 620 и системой ПОК RMG 720 (контр. приборы K4, K5, K6)

Номин. размер входа Ду50 и выше с регулятором RMG 640 и системой ПОК RMG 721 (контр. приборы K10a, K12, K13, K16, K17)

Номин. размер входа Ду50 и выше с регулятором RMG 630 и системой ПОК RMG 721 (контр. приборы K10a, K12, K13, K16, K17)

## РАЗМЕРЫ

Номинал. размер	материал корпуса клапана	Размеры в мм							
		A		B		C		D	
		Ступень давления		Регулятор		ПОК		Размеры демонтажа	
		Py 16, Py 25, Py 40, ANSI 150	ANSI 300 P <sub>max</sub> =40 бар	RMG 620	RMG 630/640	RMG 720	RMG 721	RMG 720	RMG 721
Ду 25*	GJS**	184		360	370	180		260	
Ду 50	GJS**	254		350	330	300	360	430	490
Ду 80	GJS**	298		450	560	330	390	490	530
Ду 100	GJS**	352		450	580	330	390	490	530
Ду 50	GS	254	267	420	400	300	360	430	490
Ду 80	GS	298	318	500	620	330	390	490	530
Ду 100	GS	352	368	520	630	330	390	490	530
Ду 50/100	GS		310	370	350	300	360	430	490
Ду 80/150	GS		400	500	620	330	390	490	530
Ду 100/200	GS		430	500	630	330	390	490	530

\*) Ду25 с ПОК RMG 720 (контрольные приборы K1a и K2a) только до P<sub>вх</sub>max = 16 бар

\*\*) Корпуса из GJS не применяются для Py 40

## ПОДКЛЮЧЕНИЯ

а) RMG 402 с регулятором RMG 620		с) Модуль ПОК RMG 720 и RMG 721	
Импульсная трубка	E 12	Импульсная трубка	E 12
Отводная трубка	E 12	Свечная трубка	E 12
Свечная трубка	E 12*		
б) RMG 402 с регулятором RMG 630a/RMG 640			
Импульсная трубка	E 12		
Отводная трубка	E 12		
Свечная трубка	E 12*		

\*) или дыхательный клапан RMG 915

## ВЕС

Номинал. диаметр	Ду 25	Ду 50	Ду 80	Ду 100	Ду 50 / 100	Ду 80 / 100	Ду 100 / 200
приблиз. вес в кг	30	45	90	105	63	124	144



# РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА RMG 402

Обозначение прибора

RMG 402 - 50/100 - K4 / F - 620 -- So

Тип

Номинальный размер

Контр. прибор ПОК

Срабатывание / дистанционная передача

Тип регулятора

Специальное исполнение

11

РАЗМЕРЫ/НОМИНАЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ			
Размер прибора	Номин. диаметр Ду		
без расширения	25/25		
	50/50		
	80/80		
	100/100		
с расширением	50/100		
	80/150		
	100/200		
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ОТСЕЧНОЙ КЛАПАН (ПОК)			
ПОК для номинального диаметра 25			
Пределы регулирования в бар			
$W_{do}$	$W_{du}$	$P_{max}$	Контрольный прибор
0,050 ... 1,500	0,010 ... 0,120	16 бар	K1a
0,400 ... 4,500	0,060 ... 0,400	16 бар	K2a
ПОК для номинальных диаметров			
- без расширения Ду50, Ду80, Ду100			
- с расширением Ду50/100, Ду80/150, Ду100/200			
Пределы регулирования в бар			
$W_{do}$	$W_{du}$	$P_{max}$	Контрольный прибор
0,040 ... 0,500	0,005 ... 0,060	25 бар	K4
0,200 ... 1,500	0,015 ... 0,120	25 бар	K5
0,600 ... 4,500	0,040 ... 0,300	25 бар	K6
0,050 ... 1,500	0,010 ... 0,120	40 бар	K10a
0,50 ... 8,00	0,10 ... 2,00	40 бар	K12
4,000 ... 30,00	0,50 ... 6,00	40 бар	K13
0,800 ... 40,00		40 бар	K16*
	4,00 ... 40,0	40 бар	K17*
СРАБАТЫВАНИЕ И ДИСТАНЦИОННАЯ ПЕРЕДАЧА			
Опционально: дистанционное срабатывание ПОК при	Подача тока	E1	
	Откл. тока (только при RMG 721)	E2	
Опционально: ручное срабатывание ПОК	для RMG 720: кнопоч. вентиль RMG 912 для RMG 721: есть в системе	HA	
Опционально: Электр. дистанционная передача положения клапана ПОК „ЗАКР/ОТКР“		F	
РЕГУЛЯТОР			
Обозначение	Пределы регулирования бар		Тип регулят.
RMG 620	0,020 ... 4,000		620
RMG 630	0,300 ... 40,00		630
RMG 640	0,300 ... 40,00 ( $\Delta p_u = < 15$ бар)		640
СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ			
Специальное исполнение (требуется подробные уточнения)			So

\*) Контрольные приборы K 16 и K 17 также могут устанавливаться совместно

### **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](http://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