

# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)



**Техническая информация**

**214.00**

Издание 02/2001

Безопасность и надежность в газорегулирующей технике



# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)

## Применение

- Прибор для промышленных технологических установок
- Применяется для природного газа и любых неагрессивных газов

## Особенности

- Одноступенчатый редуктор
- Плотное запирание при нулевом потреблении
- Исполнение с ПСК
- Простое обслуживание и контроль
- Выборочно со встроенной защитой от обратного потока

## 1. Технические характеристики

<b>Макс. входное давление</b>	P <sub>max</sub> 350 бар	
<b>Пределы регулирования</b> выборочно в соответствии с измер. механизмом	W <sub>h</sub> от 1 до 75 бар (см. таблицу на стр. 03)	
<b>Диаметр клапана и коэффициент K<sub>G</sub></b>	Ø клапана, мм	Коэффициент K <sub>G</sub> , м <sup>3</sup> /ч
	6	20
	8 11	40 75
<b>Способ подключения</b>	Вход: -R 1" i Выход: -R 1" i	
<b>Материал</b>	Корпус Внутренние детали Мембрана	сплав алюминия St, Ms, Al, Niro NBR
<b>Диапазон температур, класс 2</b>	от -20°C до +60°C	
<b>Функциональность и прочность</b>	согласно DIN 3380/3381	

# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)

## 2. Пределы регулирования

Ремарк бар	Пружина	Пределы регулирования Wh, бар, для $\varnothing$ седла клапана, мм		
		6	8	11
50	F1	1 - 5	1 - 4,5	2 - 3,5
	F2	3 - 20	3 - 20	3 - 20
	F3	5 - 45	5 - 45	5 - 45
100	F1	1 - 4,4	1 - 3,4	
	F2	3 - 20	3 - 20	3 - 20
	F3	5 - 55	5 - 55	5 - 55
	F4	10 - 75	10 - 75	10 - 75
150	F1	1 - 3,5	1 - 2,5	
	F2	3 - 20	2 - 20	3 - 20
	F3	5 - 55	5 - 55	5 - 55
	F4	10 - 75	10 - 75	10 - 75
220	F1	1 - 2,8	3 - 20	
	F2	2,5 - 20	5 - 55	
	F3	5 - 55	10 - 75	
	F4	10 - 75		
250	F1	1,5 - 2,5		
	F2	2 - 20		
	F3	5 - 55		
	F4	10 - 75		
300	F1	1,5 - 1,9		
	F2	1,5 - 20		
	F3	5 - 55		
	F4	10 - 75		
350	F2	3 - 20		
	F3	5 - 55		
	F4	10 - 75		



# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)

## 3. Устройство и принцип действия

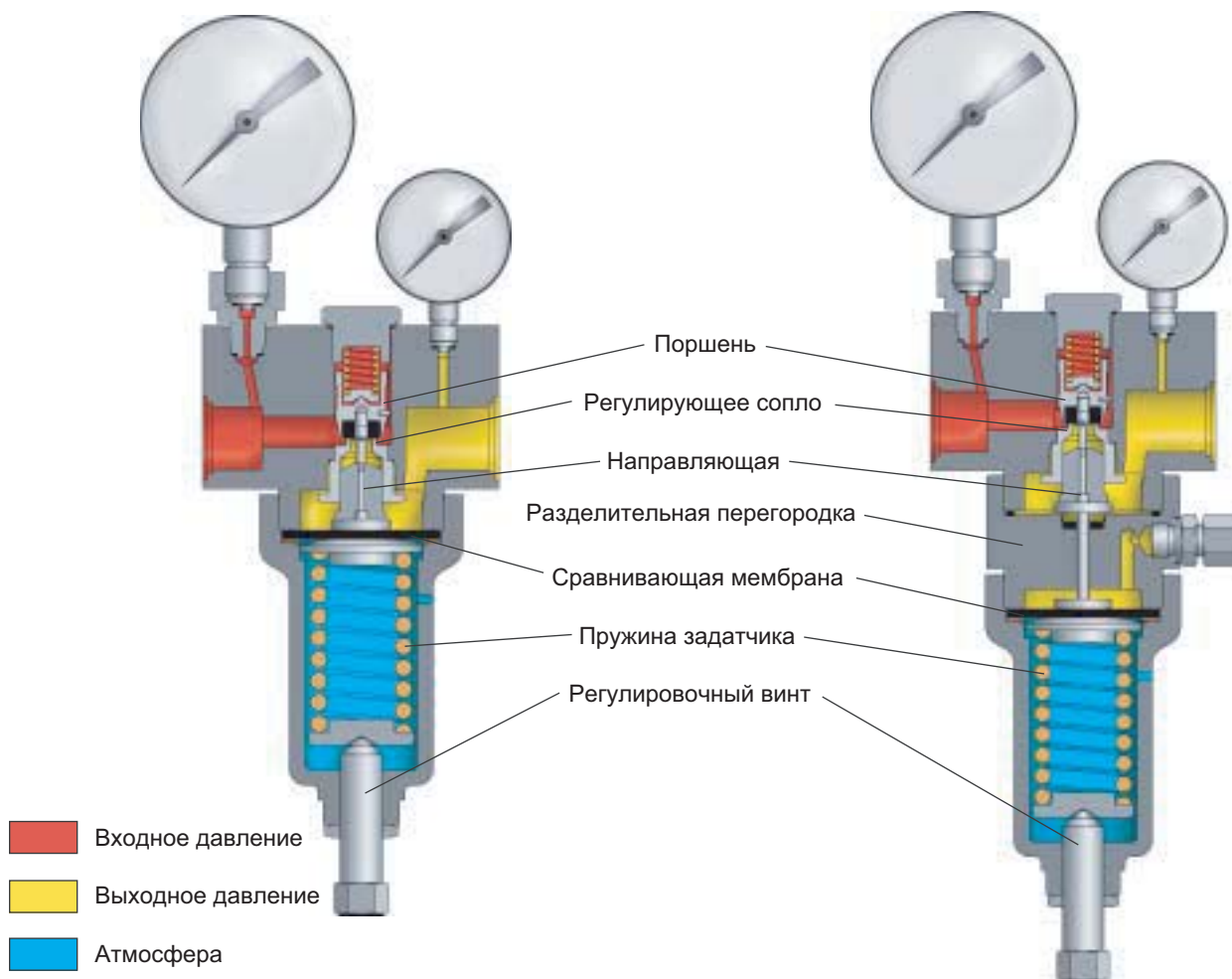
Редуктор RMG 214 снижает меняющееся входное давление газообразной среды  $p_e$  до выходного давления  $p_a$ , настраиваемого в диапазоне регулирования  $W_H$ . Настройка выходного давления  $p_a$  осуществляется через нагружение измерительной и исполнительной мембраны. Редукторы безукоризненно работают в диапазоне от 3 % до 100 % максимального расхода, достигаемого через встроенное регулирующее сопло. Ниже 3% начинается диапазон давлений закрытия с неизбежным повышением выходного давления  $p_a$ .

При нулевом потреблении газа приборы плотно закрываются. Со стороны выходного давления находится предохранительный сбросной клапан (ПСК), который открывается и сбрасывает газ утечки при превышении установленного давления срабатывания (примерно на 30 % больше максимального выходного давления).

В корпусе имеется подключение отводящего трубопровода шириной 9 мм для предохранительного сбросного клапана. Через этот трубопровод газ может выводиться наружу. Приборы имеют ввинчиваемые манометры входного и выходного давления. Редукторы также поставляются со встроенным устройством защиты от обратного потока, которое активируется, когда входное давление становится меньше выходного. В стандартном исполнении корпус и крышка выполнены из латуни. Корпус может также быть изготовлен из обычной стали. В активных деталях применяются материалы, устойчивые к воздействию рабочего газа.

Редукторы пригодны для снятия давления в газах при относительно больших расходах. Для защиты внутренних деталей от загрязнений перед редуктором рекомендуется включать газовый фильтр.

Если для прибора требуется особо большой расход (скорость на выходе  $c > 50-60$  м/с), то необходимо разделение между зоной измерений и участком протекания газа (разделительная перегородка). Эта перегородка препятствует нежелательным воздействиям на измерительную и рабочую мембрану, которые могут возникнуть из-за ударов газовой струи высокого давления. Разделение способствует повышению точности регулирования, поскольку требуемое для зоны измерений выходное давление снимается в месте успокоенного потока шины регулирования.



# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)

Измерительный механизм выходного давления состоит из мембраны с противовключенной пружинной нагрузкой для настройки выходного давления. Направляющая используется для связи между мембраной и поршнем. Отклонения выходного давления от заданного значения вызывают изменение положения мембраны, а вместе с тем и положения поршня относительно регулирующего сопла, расположенного за ним. Поверхность перекрытия поршня относительно регулирующего сопла снабжена пластмассовым уплотнением. Благодаря ему поток полностью запирается, когда потребление газа снижается до нуля. Пружина поддерживает процесс закрытия. Измерительная система находится в равновесии, т.е. положение поршня относительно регулирующего сопла определяется отклонением выходного давления от заданного значения. Разделительная перегородка, имеющая подключение для прокладки измерительной линии от линии выходного давления, отделяет зону измерений от области протекания газа. Рост потребления газа соответствует падению выходного давления. Эффективная поверхность рабочей мембраны, соответствующая пружина задатчика и диаметр открытия регулирующего сопла формируют зависимость от нагрузки. Расчет зависимости можно провести по нижеприведенной таблице "Зависимость от нагрузки, в бар, для пружин задатчика".

Так как поток газа нагружает поршень в направлении закрытия, изменения входного давления переносятся в противоположном направлении на выходное давление. Заданное значение должно быть скорректировано для установленного диапазона изменений входного давления (см. пример ниже). Величины поправки (влияние входного давления) для используемых регулирующих сопел берутся из нижеприведенной таблицы.

## Величины поправки для учета влияния входного давления на выходное

Изменение выходного давления, бар, при изменении входного давления на 10 бар для регулирующих сопел

Ø 6 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм
0,12	0,21	0,4

## Зависимость от нагрузки, бар, для пружин задатчика

Сопло	F1	F2	F3	F4
6	0,5	3,1	12,9	30
8	0,9	5	21,2	48,7
11	1,3	7,3	37	70

При росте входного давления на 10 бар выходное давление уменьшается на величину поправки, соответствующую данному регулируемому соплу. При падении входного давления на 10 бар выходное давление повышается на соответствующую величину (см. таблицу).

Пример:

Минимальное входное давление 150 бар, максимальное входное давление 170 бар, Ø сопла 8 мм, требуемое выходное давление 50 бар

Смещение выходного давления за счет изменения входного на 20 бар

$$= \frac{20 \times 0,21}{10} = 0,42 \text{ бар (значение из таблицы)}$$

Выходное давление необходимо настроить по среднему входному давлению. Смещение выходного давления делится пополам.

Затем прибор можно запускать в эксплуатацию:

при входном давлении 150 бар с  $50 + 0,21 = 50,21$  бар

при входном давлении 160 бар с 50 бар

при входном давлении 170 бар с  $50 - 0,21 = 49,79$  бар

Значения приведены для полностью открытых сопел. Если требуемый расход  $Q_{\text{треб}}$  меньше максимального расхода  $Q_{\text{max}}$ , зависимость от нагрузки уменьшается в соответствии с таблицей.

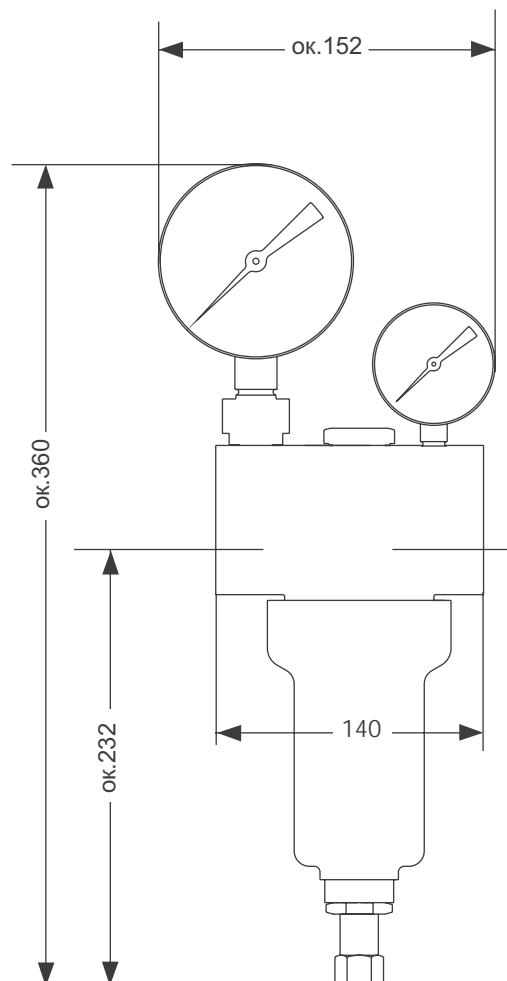
Пример:

$Q_{\text{треб}} = 50\%$  от  $Q_{\text{max}}$  сопла, тогда зависимость будет также составлять только 50% от табличного значения.



# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)

## 4. Размеры, мм



# Газовый редуктор RMG 214 (D144a)

## 5. Обозначение прибора, пример

RMG 214 - R1" / R1" - 8 - F3

Тип                      Вход                      Выход                      Ø клапана                      Пружина

Для газового редуктора RMG 214 с подключением на входе и выходе R1", диаметром клапана 8 мм и пружиной F3 для диапазона регулирования  $W_h$  от 5 до 55 бар.



# Мы поставляем продукцию для газорегулирования:



## RMG REGEL + MESSTECHNIK GMBH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel, Германия  
Телефон (+49) 561 5007-0 • Телефакс (+49) 561 5007-107

Регуляторы давления газа и предохранительные устройства, турбодетандеры



## RMG-GASELAN Regel + Meßtechnik GmbH

Julius-Pintsch-Ring 3, D-15517 Fürstenwalde, Германия  
Телефон (+49) 3361 356-60 • Телефакс (+49) 3361 356-836

Регуляторы давления газа, ротационные газовые счетчики  
и сооружение станций



## Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.

Enterprise Drive, Holmewood, Chesterfield S42 5UZ, Англия  
Телефон (+44) 1246 501-501 • Телефакс (+44) 1246 501-500

Регуляторы давления газа, подземные установки, сооружение станций



## Bryan Donkin RMG Co. of Canada Ltd.

50 Clarke Street South, Woodstock, Ontario N4S 7Y5, Канада  
Телефон (+1) 519 5398531 • Телефакс (+1) 519 5373339

Домашние регуляторы давления газа и предохранительные устройства

## Прочие фирмы группы RMG:



## RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Strasse 5, D-35510 Butzbach, Германия  
Телефон (+49) 6033 897-0 • Телефакс (+49) 6033 897-130

Турбинные газовые счетчики, вихревые счетчики и электронные преобразователи



## Karl Wieser GmbH

Anzinger Strasse 14, D-85560 Ebersberg, Германия  
Телефон (+49) 8092 2097-0 • Телефакс (+49) 8092 2097-10

### Филиал в Байндерсхайме

Heinrich-Lanz-Strasse 9, D-67259 Beindersheim/Pfalz, Германия  
Телефон (+49) 6233 3762-0 • Телефакс (+49) 6233 3762-40

Приборы для регистрации, передачи и обработки данных



## WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel, Германия  
Телефон (+49) 561 5007-0 • Телефакс (+49) 561 5007-207

Станции для газоредуцирования, измерения расхода газа и  
оптимизации поставки газа



## ZUG GAZOMET Sp. z o.o

ul. Sarnowska 2, 63-900 Rawicz, Польша  
Телефон (+48) 65 546 24 01 • Телефакс (+48) 65 546 24 08

Шаровые краны, газовое оборудование, газорегулирующие и газоизмерительные  
установки, возведение стальных конструкций

Группа RMG в интернете: <http://www.rmg.de>

Ваш компетентный партнер

Всеобъемлющая программа для газоснабжения



Возможны технические изменения!