

# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)



**Техническая информация**

**219.00**

Издание 01/2001

Безопасность и надежность в газорегулирующей технике



# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)

## Применение

- Приборы для промышленных, технологических установок
- Применимы для природного газа и любых неагрессивных газов

## Характеристика

- Одноступенчатый редуктор
- При входном давлении до 50 бар обеспечивается плотное закрытие при нулевом расходе
- Выборочно исполнение с ПСК
- Простое управление и контроль

## 1. Технические данные

<b>Макс. входное давление</b>	$p_{\text{max}}$ 320 бар	
<b>Пределы измерений</b> выборочно в соответствии с измерит. механизмом	$W_h$ 0,003 - 8 бар (см. таблицу на стр. 3)	
<b>Диаметр клапана и коэффициент <math>K_G</math></b>	$\varnothing$ клапана [мм]	Коэффициент $K_G$ [м <sup>3</sup> /ч]
	2	4,5
	3,7	15
	5,5	35
	8	65
<b>Способ подключения</b>	Вход: -R 3/4" а (до $p_{\text{max}}$ 50 бар) -подключение для клапанов газ. баллонов по DIN 477 (до $p_{\text{max}}$ 200 бар) -бесшовные трубные соединения по DIN 2353 для наружных диаметров труб 10 мм, 12 мм и 16 мм Выход: -R 3/4" а	
<b>Материалы</b>	Корпус	легированный алюминий
	Внутренние детали	St, Ms, Al, Niro
	Мембрана	пербунан
<b>Температурный диапазон класс 2</b>	от -20°C до +60°C	
<b>Функциональность и прочность</b>	в соответствии с DIN 3380/3381	

# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)

## 2. Применяемые измерительные механизмы и регулировочные клапаны для типа D 119a

Обозначение измерительного механизма и диаметр [мм]	Пределы измерений $W_n$	Пружина		Регулировочные клапаны	
		Ø пров-ки [мм]	Обозначение	Обозначение / Ø [мм]	$p_e$ макс. [бар]
F 225	3 - 16 мбар	2,0	F1	F2	50
	6 - 40 мбар	3,0	F2	F3,7 F5,5 F8 НН2 Н3,7	50 50 50 350 150
G 190	6 - 12 мбар	2,5	F1	F2 F3,7 F5,5 F8 НН2 Н3,7	50 50 50 50 350 150
	10 - 40 мбар	3,0	F2		
30 - 100 мбар	4,0	F3			
30 - 250 мбар	4,5	F4			
50 - 500 мбар	6,0	F5			
0,1 - 1 бар	6,5	F6			
0,2 - 1,8 бар	8,0	F7			
0,3 - 2 бар	9,0	F8			
GS 190	0,25 - 2,5 бар	8,0	F7		
	0,35 - 3,5 бар	9,0	F8		
M 112	0,1 - 1,5 бар	3,3	F0	F2 F3,7 F5,5 F8 НН2 Н3,7	60 60 60 60 350 150
	0,2 - 2,5 бар	3,7	F1		
	0,3 - 3,5 бар	4,5	F2		
V 112	0,1 - 1 бар	4,5	F4		
	0,2 - 2 бар	6,0	F5		
	0,4 - 4 бар	6,5	F6		
	0,7 - 7 бар	8,0	F7		
	0,8 - 8 бар	9,0	F8		

F-клапаны с закрытием при нулевом расходе с помощью пластмассового уплотнения

H-клапаны без постоянного закрытия при нулевом расходе благодаря металлическому уплотнению



# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)

## 3. Нагрузочные зависимости для измерительных механизмов

Измерительный механизм	Обозначение пружины	Ø сопла [мм]			
		Сопло 2	Сопло 3,7	Сопло 5,5	Сопло 8
F	F1	1,1 мбар	1,8 мбар	2,5 мбар	3,5 мбар
	F2	6,3 мбар	10,5 мбар	15 мбар	21 мбар
G	F1	0,6 мбар	1,1 мбар	1,5 мбар	2,1 мбар
	F2	1,4 мбар	2,4 мбар	3,4 мбар	4,8 мбар
	F3	4,8 мбар	8,1 мбар	11,5 мбар	16,3 мбар
	F4	9,2 мбар	15,6 мбар	22 мбар	31 мбар
	F5	21 мбар	35 мбар	50 мбар	70,5 мбар
	F6	35 мбар	60 мбар	84 мбар	119 мбар
	F7	68 мбар	115 мбар	163 мбар	231 мбар
	F8	112 мбар	190 мбар	267 мбар	380 мбар
GS	F7	84,5 мбар	143 мбар	202 мбар	286 мбар
	F8	136 мбар	231 мбар	326 мбар	464 мбар
M	F0	0,1 бар	0,17 бар	0,24 бар	0,35 мбар
	F1	0,23 бар	0,39 бар	0,56 бар	0,79 мбар
	F2	0,58 бар	0,99 бар	1,4 бар	1,98 мбар
V	F4	0,036 бар	0,062 бар	0,087 бар	0,12 мбар
	F5	0,088 бар	0,11 бар	0,16 бар	0,23 мбар
	F6	0,13 бар	0,22 бар	0,31 бар	0,44 мбар
	F7	0,23 бар	0,4 бар	0,56 бар	0,79 мбар
	F8	0,38 бар	0,64 бар	0,9 бар	1,27 мбар

Значения в мбар/бар годятся для полностью открытых сопел. Если требуемый при открытом сопле проход ( $Q_{\text{треб}}$ ) меньше, чем максимальный проход ( $Q_{\text{max}}$ ), то нагрузка понижается в соответствии с таблицей.

Пример.  $Q_{\text{треб}} = 50\%$  от  $Q_{\text{max}}$  сопла, тогда нагрузка также составляет только 50% от табличного значения.

# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)

Приборы с измерительными механизмами M и V применяются, если диапазон давлений на входе  $p_{pe}$  и расход  $q_n$  относительно малы. Приборы с увеличенными измерительными механизмами F, N, G и GS нужно использовать для больших диапазонов давлений на входе  $p_{pe}$ , больших расходов  $q_n$  и относительно малых пределов измерений  $w$ . Для определения нагрузки используется таблица.

## Пример:

- наименьшее входное давление  $p_e = 15$  бар
- наибольшее входное давление  $p_e = 30$  бар
- измерительный механизм G
- сопло F 5,5
- установленная величина для выходного давления  $p_a = 30$  мбар

Корректировка установленной величины путем изменения входного давления с 15 бар на 30 бар.

Вычисление смещения установленной величины:

Разница давлений  $p_e = 15$  бар

Фактор корректирования = 0,8

Смещение установленной величины с 12 мбар ( $15 \times 0,8$  мбар) из таблицы.

**Установленную величину менять при среднем входном давлении!**

Прибор работает также:

при входном давлении 15 бар с  $30 - 6 = 24$  мбар

при входном давлении 22,5 бар = 30 мбар

при входном давлении 30 бар с  $30 + 6 = 36$  мбар

Коэффициенты корректирования для установки управляющей величины

Изменение установленной величины [мбар/ 1 бар входного давления $p_e$ ]				
Ø сопла	Измерительный механизм			
	M и V	GS	G	F
HN2 или F2	0,5	0,1	0,1	0,08
N3,7 или F3,7	1,5	0,5	0,4	0,3
F5,5	3,5	1,2	0,8	0,5
F8	7	2,5	1,8	1,2



# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)

## 4. Конструкция и принцип действия

Измерительный механизм состоит из измерительной мембраны (сравнивающая мембрана) пружины задатчика, а также установочного винта для управляющей величины  $w$ .

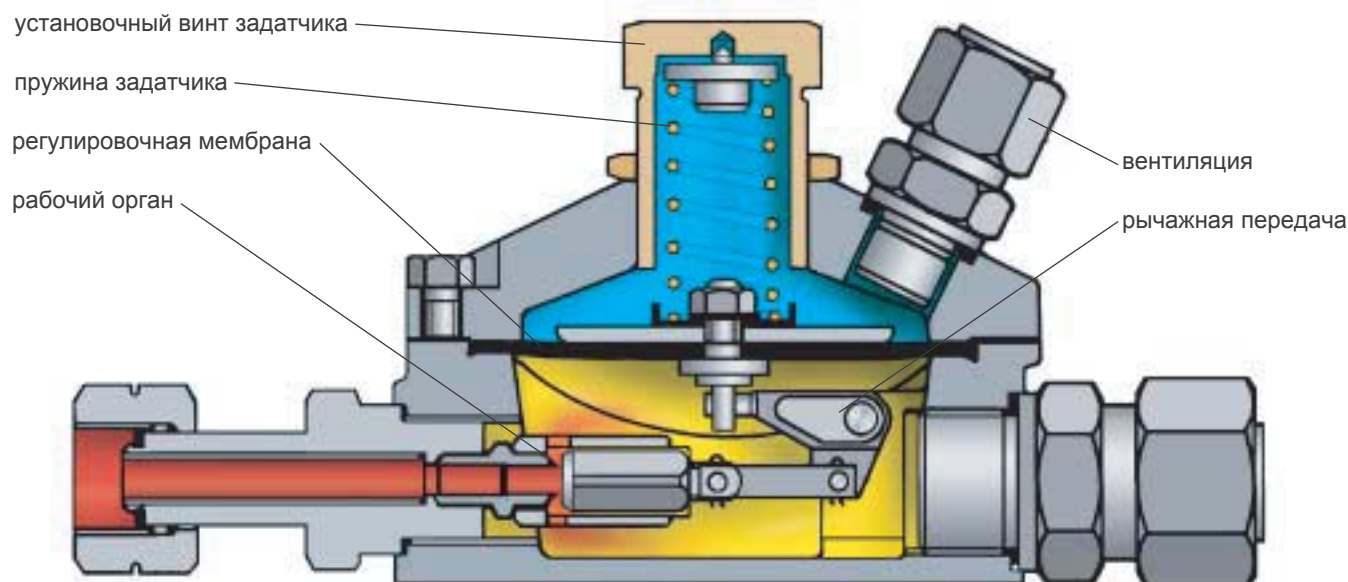
Выходное давление  $p_a$  умножается на действующую площадь измерительной мембраны, получается сила, которая действует против силы пружины задатчика. Обе эти силы нормально уравнивают друг друга и удерживают рабочий поршень с предварительно смонтированным соплом в открытом положении. Если выходное давление  $p_a$  опустится ниже установленной величины, то сила пружины задатчика возрастет и приведет в движение рычажный механизм рабочего поршня. Передвижение сопла расширит поперечное сечение поршня, через которое может пропускаться поток газа. Благодаря увеличенному потоку фактическое значение приблизится к заданному, пока снова не установится равновесие между силой, создаваемой выходным давлением  $p_a$ , и силой пружины задатчика. (Регулировочная точность определяется площадью поверхности измерительной мембраны, диаметром сопла и передаточным числом рычага.)

Действующее входное давление  $p_e$  умножается на действующую площадь рабочего поршня, получается сила, прикладываемая, чтобы передвинуть сопло в направлении "Открыто".

Рычажный механизм предназначен для передачи силы, действующей на рабочий поршень, чтобы уменьшить влияние входного давления. Дополнительно могут применяться большие измерительные механизмы, которые также уменьшают влияние входного давления. При использовании большего измерительного механизма при одинаковом выходном давлении  $p_a$  из-за большей поверхности мембраны создается большая сила, которая воздействует на рычажный механизм, и таким образом минимизируется влияние входного давления.

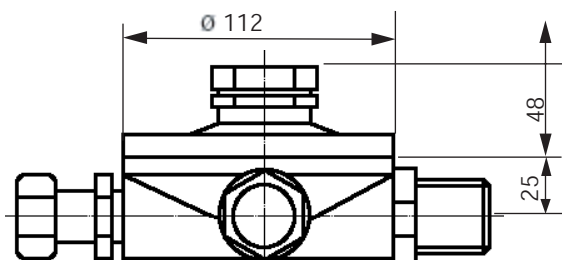
Настройка управляющей величины  $w$  должна быть скорректирована для заданного диапазона повышения входного давления.

Соответствующие корректирующие величины (влияния входного давления) для различных измерительных механизмов и сопел приведены в таблице "Коэффициенты корректирования для установки управляющей величины".

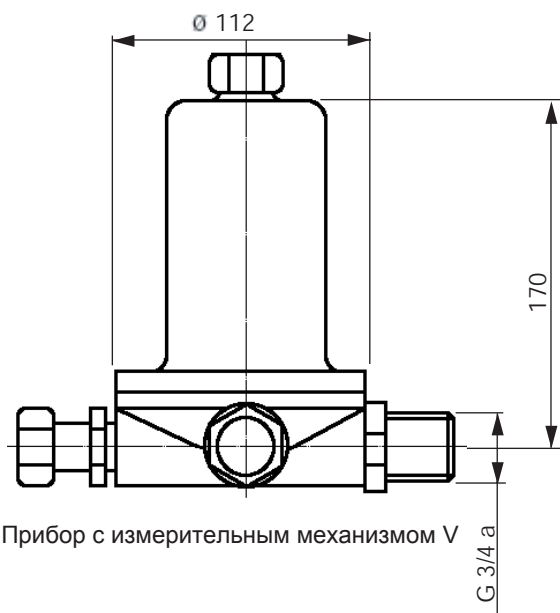


# Регулятор давления газа RMG 219 (D119a)

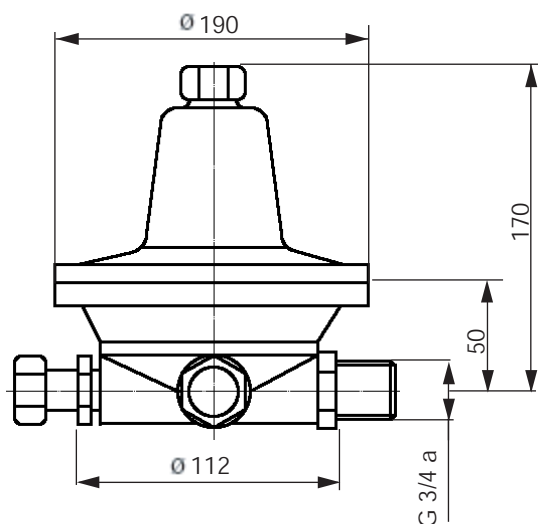
## 5. Размеры



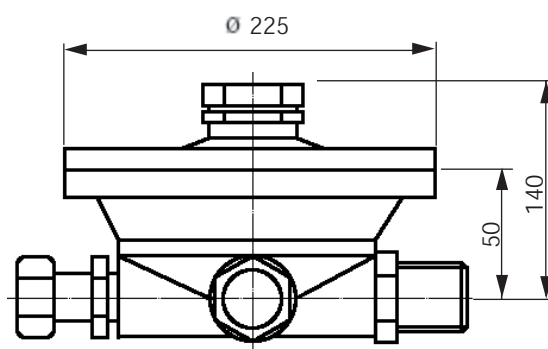
Прибор с измерительным механизмом М



Прибор с измерительным механизмом V



Прибор с измерительным механизмом G или GS



Прибор с измерительным механизмом F

## 6. Обозначение прибора (пример)

RMG 219 - R3/4" F 8 G F 3

Тип — Вход — Выход — Ø клапана — Изм. механизм — Пружина

Для регулятора давления газа RMG 219 с подключениями R3/4" на входе и выходе, диаметром клапана 8 мм, измерительным механизмом G с пружиной F3 для диапазона измерений  $W_h$  от 30 до 100 мбар.



# Фирмы группы RMG



## RMG REGEL + MESSTECHNIK GMBH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel, Deutschland  
Telefon (+49) 561 5007-0 • Telefax (+49) 561 5007-107

Регуляторы давления газа и предохранительные устройства,  
регулирующие вентили для ограничения расхода газа



## RMG-GASELAN Regel + Meßtechnik GmbH



Julius-Pintsch-Ring 3, D-15517 Fürstenwalde, Deutschland  
Telefon (+49) 3361 356-60 • Telefax (+49) 3361 356-836

Регуляторы давления газа и предохранительные устройства,  
ротационные газовые счетчики, сооружение станций



## Bryan Donkin RMG Gas Controls Ltd.

Enterprise Drive, Holmewood, Chesterfield S42 5UZ, England  
Telefon (+44) 1246 501-501 • Telefax (+44) 1246 501-500

Домашние регуляторы давления газа, регуляторы давления  
газа и предохранительные устройства, сооружение станций



## Bryan Donkin RMG Co. of Canada Ltd.

50 Clarke Street South, Woodstock, Ontario N4S 7Y5, Canada  
Telefon (+1) 519 5398531 • Telefax (+1) 519 5373339

Домашние регуляторы давления газа и относящиеся к ним  
предохранительные устройства



## RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Strasse 5, D-35510 Butzbach, Deutschland  
Telefon (+49) 6033 897-0 • Telefax (+49) 6033 897-130

Турбинные газовые счетчики, вихревые счетчики, электронные  
преобразователи и одоризационные установки для газа



## Karl Wieser GmbH

Anzinger Strasse 14, D-85560 Ebersberg, Deutschland  
Telefon (+49) 8092 2097-0 • Telefax (+49) 8092 2097-10

### Филиал в Байднерсхайме

Heinrich-Lanz-Strasse 9, D-67259 Beindersheim/Pfalz, Deutschland  
Telefon (+49) 6233 3762-0 • Telefax (+49) 6233 3762-40

Приборы для регистрации, передачи и обработки данных



## WÄGA Wärme-Gastechnik GmbH

Osterholzstrasse 45, D-34123 Kassel, Deutschland  
Telefon (+49) 561 5007-0 • Telefax (+49) 561 5007-207

Станции для газоредуцирования, измерения расхода газа и  
оптимизации поставки газа

Посетите нас в интернете: <http://www.rmg.de>

Ваш компетентный партнер

Всеобъемлющая программа для газоснабжения



Возможны технические изменения!