Редуктор давления HON 214 (D144a)

ИНФОРМАЦИЯ О ПРОДУКТЕ

Serving the Gas Industry Worldwide

Honeywell

Редуктор давления HON 214 (D144a)

Применение, сособенности, технические характеристики

Применение

- прибор для промышленных, технологических установок
- применим для газов согласно рабочей инструкции DVGW G 260 и нейтральных неагрессивных газов, иные газы по запросу

Особенности

2

- одноступенчатый редуктор давления, предназначенный для высокого перепада давления
- герметичное закрытие при нулевом расходе
- встроенный ПСК для газов утечки для собственной защиты прибора
- простое обслуживание и контроль

Технические характеристики

Технические характеристики			
макс. допустимое давл. PS	350 бар		
зависимость от вх. давления			
Ø седла клапана в мм	6	8	11
макс. входное давление $p_{u\ max}$ в бар	350	220	150
коэффициент расхода клапана K_G в (м³/ч)/бар)	20	40	75
диапазон регулирования W_d	1 до 70 бар (смотри **таблицу 1**)		
тип подключения	вход: G 1 выход: G 1		
материал	корпус внутренние детали мембрана	латунь сталь, латунь, алюм., нерж. ст. NBR	
диапазон температуры	- 10 °C до + 60 °C		
взрывозащита	Механические узлы прибора сами по себе не имеют потенциальных источников воспламенения и тем самым не попадают в сферу действия ATEX 95 (94/9/EG). Примененные на приборе электрические узлы соответствуют требованиям ATEX.		

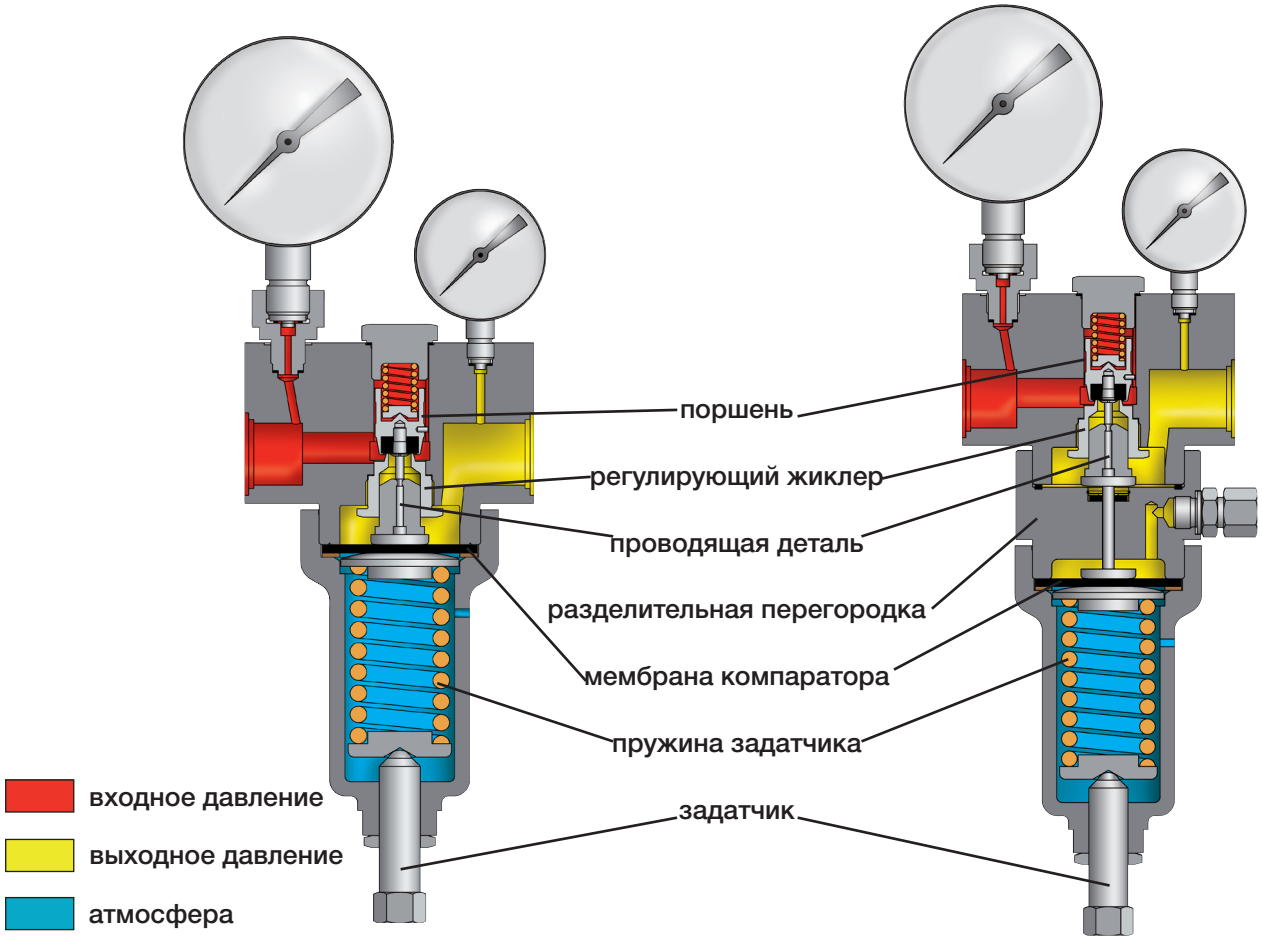
Специфический диапазон регулирования

Специфический диапазон регулирования				
$p_{u\ max}$ в бар	Пружина задатчика	Специфический диапазон регулирования W_{ds} в бар для диаметра седла клапана в мм		
		6	8	11
50	F1 F2 F3	1 до 5 3 до 20 5 до 45	1 до 4,5 3 до 20 5 до 45	2 до 3,5 3 до 20 5 до 45
100	F1 F2 F3 F4	1 до 4,4 3 до 20 5 до 55 10 до 70	1 до 3,4 3 до 20 5 до 55 10 до 70	3 до 20 5 до 55 10 до 70
150	F1 F2 F3 F4	1 до 3,8 3 до 20 5 до 55 10 до 70	1 до 2,3 2 до 20 5 до 55 10 до 70	3 до 20 5 до 55 10 до 70
220	F1 F2 F3 F4	1 до 2,8 2,5 до 20 5 до 55 10 до 70	3 до 20 5 до 55 10 до 70	
250	F1 F2 F3 F4	1,5 до 2,5 2 до 20 5 до 55 10 до 70		
300	F1 F2 F3 F4	1,5 до 1,9 1,5 до 20 5 до 55 10 до 70		
350	F2 F3 F4	3 до 20 5 до 55 10 до 70		

Таблица 1

Конструкция и принцип действия

Редуктор давления газа HON 214 редуцирует входное давление p_u газообразных сред до выходного давления p_d, настраиваемого в диапазоне регулирования W_d. Настройка выходного давления p_d осуществляется путем нагрузки пружины мембраны компаратора. Редукторы давления безупречно работают в диапазоне от 3 % до 100 % максимального расхода, достигаемого при помощи встроенного регулирующего жиклера. Ниже 3 % начинается зона давления закрытия с неизбежным ростом p_d.
На стороне выходного давления имеется предохранительный сбросной клапан (ПСК), который открывается при превышении настроенного давления срабатывания (примерно 30 % свыше максимального выходного давления) и может сбросить газы утечки.
В корпусе для предохранительного сбросного клапана есть отводное подключения для внешнего диаметра трубы D = 12 мм. Через него можно выводить сбрасываемый газ наружу. Приборы имеют вкрученные манометры входного и выходного давления. Редукторы давления предназначены для редуцирования давления газов при высоком входном давлении и относительно больших расходах. На входе рекомендуется устанавливать газовый фильтр в целях избегания загрязнения внутренних деталей.
Если от прибора требуется особо большой расход (скорость выхода c > примерно 50 - 0 м/с), то необходимо разделение между зоной измерения и зоной прохода (разделительная перегородка). Это разделение предотвращается нежелательные воздействия усилий, которые могут возникать из-за столкновения потока газа высокой степени редуцирования с мембраной компаратора. Разделение кроме того обуславливает лучшую точность регулирования, поскольку в этом случае отбор выходного давления, необходимого для зоны измерения, осуществляется в точке успокоенного потока регулирующей линии.



Измерительный механизм для выходного давления состоит из мембраны компаратора с противодействующей нагрузкой пружины для настройки выходного давления. Проводящая деталь представляет собой соединение между мембраной компаратора и поршнем. Отклонения выходного давления от заданного значения изменяют положение мембраны компаратора и тем самым положение поршня по отношению к расположенному сзади регулирующему жиклеру. Концевая часть поршня по отношения к регулирующему жиклеру имеет прокладку из синтетического материала. При нулевом отборе поршень идет в направлении закрытия. Усилие пружины задатчика поддерживает этот процесс. Равновесие измерительной системы, т.е. положение поршня по отношению к регулирующему жиклеру, определяется посредством отклонения выходного давления от настроенного заданного значения. Разделительная перегородка с измерительным подключением для прокладки измерительной линии из линии выходного давления разделяет измерительную зону от зоны прохода. Увеличениям расхода газа соответствуют падающие выходные давления. Зависимость от нагрузки получается из полезной площади мембраны компаратора, соответствующей пружины задатчика и проходного сечения регулирующего жиклера. Значения зависимости от нагрузки следует смотреть в **таблице 3**. Поскольку поток газа нагружает поршень в направлении закрытия, изменения входного давления в обратном направлении переносятся на входное давление. Настройка заданного значения должна корректироваться для заданного диапазона изменения входного давления (смотри пример ниже). Поправочные значения (воздействия входного давления) для применимых регулирующих жиклеров следует смотреть в **таблице 2** ниже.

Изменение выходного давления Δp_u в мбар для 10 бар изменения входного давления			
Ø седла клапана в мм	6	8	11
Δp_d **на 10 бар** Δp_u **в мбар/(10 бар** p_u**)**	120	210	400

Таблица 2

При увеличении входного давления на 10 бар выходное давление уменьшается на поправочное значение, действующее для регулирующего жиклера. При уменьшении входного давления на 10 бар выходное давление увеличивается в соответствии с табличными значениями.

Пример:
Минимальное входное давление 150 бар, максимальное входное давление 170 бар, Ø регулирующего жиклера 8 мм, необходимое выходное давления 50 бар.
Изменение выходного давления из-за изменения входного давления на 20 бар

$$= \frac{20 \times 0{,}21}{10} = 0{,}42 \text{ бар (значения согласно таблице выше)}$$

Выходное давления следует настраивать при среднем входном давлении. Изменение входного давления таким образом уменьшается вдвое.

Прибор работает в таком случае:
при 150 бар входного давления с 50 + 0,21 = 50,21 бар
при 160 бар входного давления с 50 бар
при 170 бар входного давления с 50 - 0,21 = 49,79 бар

Зависимость от нагрузки

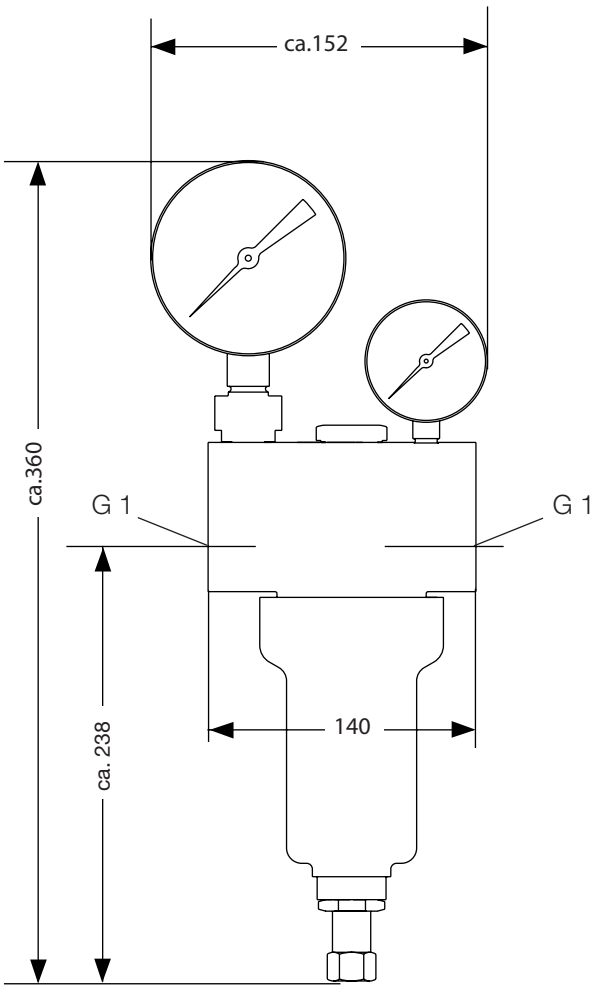
Зависимость от нагрузки в бар пружин задатчика F1 до F4 при 100% ходе клапана			
Ø седла клапана в мм	**6**	**8**	**11**
F1	0,5	0,9	1,3
F2	3,1	5	7,3
F3	12,9	21,2	37
F4	30	48,7	70

Таблица 3

Значения действительны для полностью открытого жиклера. Если требуемый расход Q_{verl} меньше максимального расхода Q_{max}, соответственно падает зависимость от нагрузки согласно таблице.

Пример:
Q_{verl} = 50 % от Q_{max} жиклера, в этом случае зависимость от нагрузки также только 50 % табличных значений.

Размер в мм



Обозначение прибора

Пример: редуктор давления газа HON 214 с подключением на входе и выходе G 1, диаметром седла клапана 8 мм и пружиной F3 для диапазона регулирования W_{ds} от 5 до 55 бар.

Обозначение прибора (пример) **HON 214 - G 1 / G 1 - 8 - F3**

Обозначение прибора
тип
вход
выход
Ø клапана
пружина

Дополнительная информация

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

ГЕРМАНИЯ

Honeywell Process Solutions

Honeywell Gas Technologies GmbH

Osterholzstrasse 45

34123 Kassel, Германия

Тел.: +49 (0)561 5007-0

Факс: +49 (0)561 5007-107

HON 214.00

2017-01

© 2017 Honeywell International Inc.

Honeywell