



VGD20...



VGD40.../VGD41...

## Сдвоенные газовые клапаны

## VGD2... VGD4...

- Сдвоенные клапаны класса А для установки на газовых линиях
- Предохранительные отсечные клапаны в соответствии с EN161 для совместного использования с приводами SKPx5...
- Предназначены для применения с газами класса I...III
- Сдвоенные клапаны при работе с приводами SKPx5... медленно открываются и быстро закрываются
- Проходные клапаны нормально закрытого типа
- 1"...DN150
- Сдвоенный клапан должен быть оснащен двумя приводами
- Дополнительные технические описания приводов, см. *Исполнение*
- Модели для США по запросу

**VGD2.../VGD4... и это техническое описание предназначены для изготовителей, которые устанавливают эти приводы на свое оборудование!**

### Применение

Сдвоенные клапаны предназначены преимущественно для применения ...

- на газовых топочных установках
- на газовых линиях газовых наддувных горелок

Сдвоенные клапаны выполняют следующие функции:

- Запорный клапан (в сочетании с SKP15...)
- Клапан регулирования с функцией предохранительной отсечки (совместно с SKP25..., SKP55... или SKP75...)

Все сдвоенные клапаны можно в любых сочетаниях комбинировать с приводом SKPx5...



**Чтобы избежать несчастных случаев, нанесения материального ущерба или экологического ущерба, необходимо соблюдать следующие предупредительные указания!**

**Не допускается: Открытие сдвоенных клапанов, выполнение модификаций и внесение изменений!**

**Любое открытие устройства, замена деталей и изменение оригинального исполнения осуществляются под личную ответственность и на свой страх и риск!**

- Все виды работ (установка, монтаж, обслуживание и т.д.) должны выполняться квалифицированным персоналом.
- Падение или удар могут привести к невозможности использования этих сдвоенных клапанов, т.к. могут повлиять на функции безопасности, даже при отсутствии видимых повреждений
- В комбинации с системой проверки герметичности клапанов от других производителей пригодность клапанов проверяется отдельно со стороны установки.

- Соблюдайте национальные правила техники безопасности.
- Привод можно монтировать или заменять, когда клапан находится под давлением
- Выполняйте также следующие инструкции по монтажу:

|                        |             |               |
|------------------------|-------------|---------------|
| VGD...                 | M7631/M7636 | 4 319 2072 0  |
| VGD2...                | M7631       | 4 319 2343 0  |
| VGD20...               | M7631.5     | A5W00002883   |
| VGD4... для DN40...150 | M7631.2     | 74 319 0244 0 |
| AGA66                  | M7643.2     | 74 319 0421 0 |
| AGF10...               | M7631/M7646 | 74 319 0865 0 |

- Для SKP25...: Возможно подключение к сдвоенному клапану импульсной трубки (система обратной связи по давлению)
- Для SKP75...: Импульсная трубка (система обратной связи по давлению) подключается к газовому трубопроводу, после клапана, на расстоянии более 3...5 диаметров

Уплотнение/герметичность

- Убедитесь в том, что болты фланцев затянуты с надлежащим усилием, затем проверьте герметичность установленных компонентов.
- Уплотнительные кольца круглого сечения и фланцевые прокладки устанавливаются между фланцами и сдвоенным клапаном

Монтажное положение

Учитывайте разрешенные монтажные положения используемых приводов (см. соответствующее техническое описание N7643).

Направление потока

Направление потока газа должно совпадать с направлением стрелки на корпусе сдвоенного клапана.

Работа

Неработающий сдвоенный клапан закрыт и открывается только тогда, когда срабатывает привод SKPx5...

VGD20...  
(не для VGD20.xxxxY)

- Установите электрогидравлический привод SKP15... со стороны входа, привод со встроенным регулятором (SKP25..., SKP55... или SKP75...) лучше установить со стороны выхода сдвоенного клапана
- Для монтажа сдвоенного клапана на газовой линии требуются 2 фланца AGF10...
- При замене клапана VGD20 для имеющихся фланцев AGF10 необходимо смонтировать новые уплотнительные кольца.
- При замене клапана VGD20 для имеющихся фланцев AGA41/AGA51 (старая серия фланцев) необходимо смонтировать новые уплотнительные кольца и более длинные болты (M8 x 35) (комплект сменных деталей для технического обслуживания AGA92).
- Во избежание попадания стружки внутрь сдвоенного клапана сначала установите фланцы на трубопроводе и лишь затем очистите детали. Затем очистите детали перед установкой VGD20.



Примечание!

Только в комбинации с приводом SKPx5 / SKLx5, см. техническое описание N7643.



Соответствие директивам EAC (Соответствие директивам Евразии)



ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
OHSAS 18001:2007



Директива RoHS, Китай  
Таблица опасных веществ:  
<http://www.siemens.com/download?A6V10883536>

Только AGF10...



**Применяемые директивы:**

- Директива по газовому оборудованию

2009/142/EC

Соответствие предписаниям применяемых директив подтверждается при соблюдении следующих стандартов/инструкций:

- Устройства безопасности, регулирования и управления для газовых горелок и газовых приборов. Общие требования DIN EN 13611

**Действующие редакции стандартов см. в Декларации соответствия!**

Допуски для работы с  
приводом SKPx5...

| Модель          |  |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| VGD20.403       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.503       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.2511      | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.3211      | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.4011      | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.4011A **) | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.4011Y     | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.5011      | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.5011A **) | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD20.5011Y     | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.040       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.050       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.065       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.080       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.100       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.125       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.150       | ●                                                                                 | ●                                                                                  |
| VGD40.040L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.050L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.065L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.065J      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.080L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.080J      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.100L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.125L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD40.150L      | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.040       | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.050       | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.065       | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.080       | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.100       | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.125       | ●                                                                                 | ---                                                                                |
| VGD41.150       | ●                                                                                 | ---                                                                                |

\*\*) Еще не доступны

## Срок службы

Расчетный срок службы\* комбинации клапана и привода составляет

| Номинальный диаметр | Количество циклов пуска горелки |
|---------------------|---------------------------------|
| ≤25 DN              | 200.000                         |
| 25...80 DN          | 100.000                         |
| 80...150 DN         | 50.000                          |

при использовании газов согласно EN 437 (или спецификации G260).

Основанием для этого являются результаты испытаний на установление рабочего ресурса в соответствии со стандартом EN 161.

Перечень условий опубликован Европейским союзом производителей оборудования управления (European Control Manufacturers Association, Afecor) ([www.afecor.org](http://www.afecor.org)).

Расчетный срок службы указан с условием использования клапана и привода в соответствии с данными технического описания. По окончании срока службы, подразумевающего количество циклов включения горелки или соответствующее время использования, клапан и привод должны быть проверены и заменены сертифицированными специалистами.

Для проверки герметичности действуют критерии, установленные стандартом EN 161.

При наличии контрольной системы клапанов проверку можно не проводить.

\* Расчетный срок службы не является гарантийным периодом, указанным в условиях поставки.

## Рекомендации по обслуживанию

- Каждый раз после замены сдвоенного клапана проверяйте правильность его работы, а также герметичность внутри и снаружи
- Ремонт сдвоенных клапанов Siemens должен производиться **только** в ремонтных центрах Siemens

## Рекомендации по утилизации



Необходимо обязательно соблюдать местное и общее действующее законодательство.

## Исполнение

### Фильтр

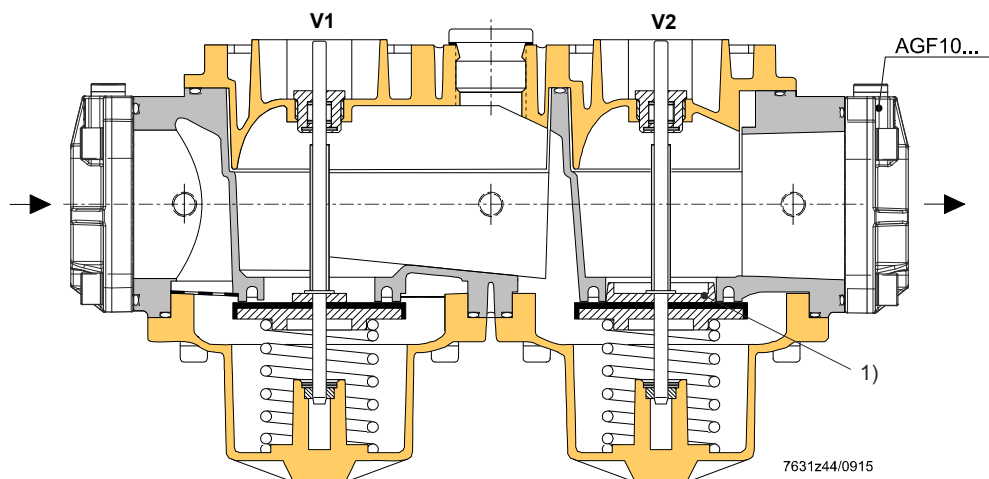
Фильтр из нержавеющей стали установлен на входе и защищает сдвоенный клапан, седло, тарелку и последующие устройства от попадания грязи.

### Соединительные фланцы AGF10... для VGD2...

В соединительных фланцах имеется заглушка 1/8". У них есть внутренняя резьба, они поставляются по отдельности, но в комплекте с необходимыми принадлежностями, например винтами, гайками, прокладками и т.д. Любой размер резьбы патрубка на фланце AGF10 подходит для соединения с клапаном VGD2 любым способом. Для сдвоенного клапана требуется 2 соединительных фланца.

### VGD2...

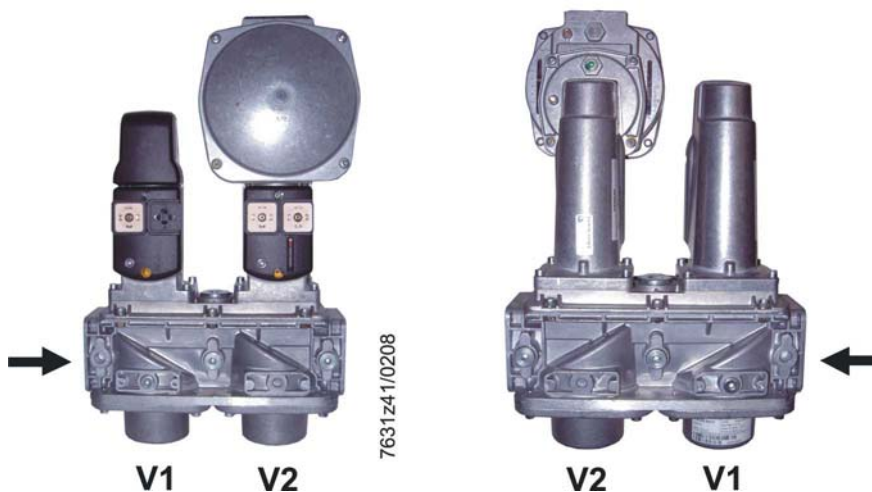
VGD2... в разрезе



1) Профилирование отсутствует для VGD20.xxxxY

### Пример использования

VGD2... с SKP15... (установка на V1) и SKP75... (установка на V2)



## Исполнение (продолжение)

### VGD4...

Сдвоенные клапаны выполнены в виде тарельчатых клапанов с двойным седлом. Сторону 1/4" фланца линии подачи пускового газа или сторону фланца на выходе клапана **V1** или **V2** можно соединить с вводом для подсоединения импульсной трубки установленного регулятора постоянного давления SKP25...

Закрывающие пружины

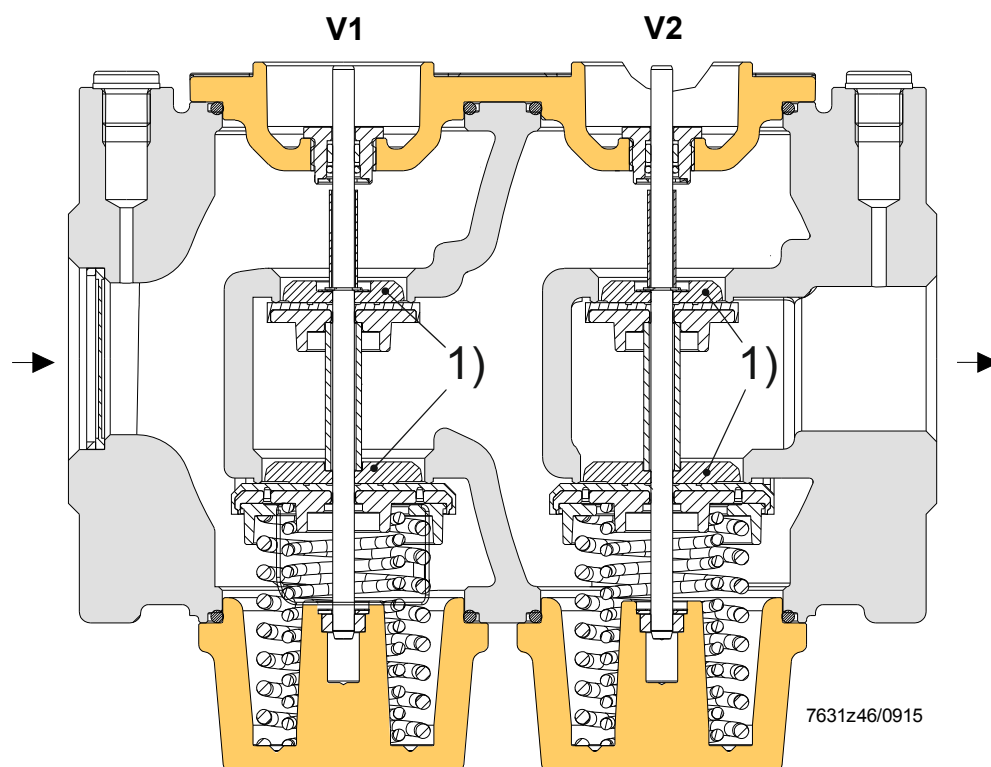
Для каждого двойного седла имеется пара пружин. Усилия каждой пружины на закрытие действуют отдельно для соответствующего седла клапана.

Пластина для подсоединения реле давления

Пластина для подсоединения реле давления ① позволяет устанавливать различные реле давления и приспособления для проверки герметичности клапанов, имеющиеся в продаже. Фланец линии подачи пускового газа ② и плату реле давления на выбор можно подсоединить с любой стороны клапана.

### VGD40...

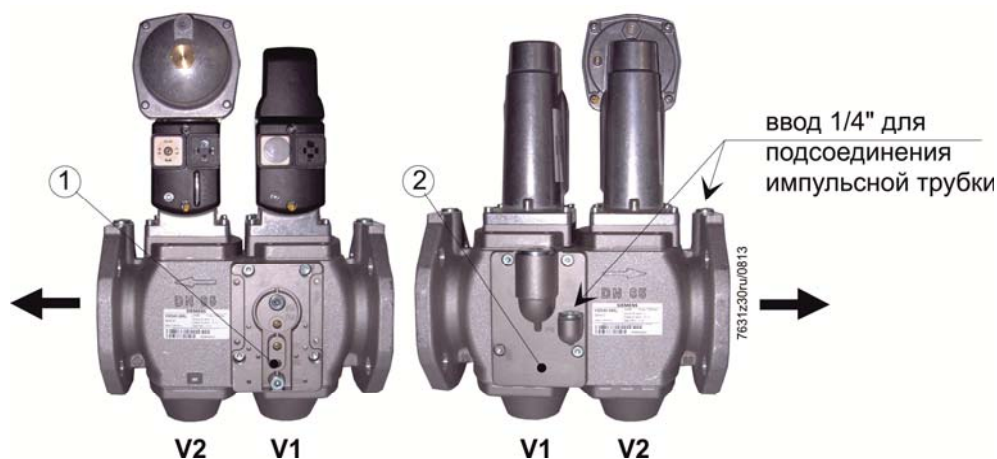
VGD40... в разрезе



1) Профилирование отсутствует для VGD41.xxxxY

Образец применения

VGD40.080 с SKP15... (установка на клапан **V1**) и SKP25... (установка на клапан **V2**)



**Приводы**

Сдвоенные клапаны можно комбинировать со следующими приводами:

| Тип                   | Номер по техпаспорту | Функция                                                                                                     |
|-----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SKP15...              | N7643                | Открытие/закрытие                                                                                           |
| SKP25...              | N7643                | Открытие/закрытие с регулированием постоянного давления/регулированием равенства давлений                   |
| SKP25.7... с SQS37... | N7643                | Открытие/закрытие с регулированием давления и заданием уставок, изменяемых с помощью электрического сигнала |
| SKP55...              | N7643                | Открытие/закрытие с регулированием перепада давления, сигнальный вход → перепад давления                    |
| SKP75...              | N7643                | Открытие/закрытие с регулированием соотношения, сигнальный вход → статическое давление                      |

## Обзор модификаций (другие типы приводов – по запросу)

### VGD2...

| Номинальный диаметр | Расход воздуха при $\Delta p = 1$ кПА, м³/ч | С 3 вводами с внутренней резьбой |                  | С 11 вводами с внутренней резьбой |                       | С 11 вводами с внутренней резьбой Без фасонирования на седле клапана (V2) для ускоренного выпуска газа |                    |
|---------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                     |                                             | № артикула                       | Тип              | № артикула                        | Тип                   | № артикула                                                                                             | Тип                |
| 1"                  | 25                                          | ---                              | ---              | <b>BPZ:VGD20.2511</b>             | <b>VGD20.2511</b>     | ---                                                                                                    | ---                |
| 1 ¼"                | 46                                          | ---                              | ---              | <b>BPZ:VGD20.3211</b>             | <b>VGD20.3211</b>     | ---                                                                                                    | ---                |
| 1 ½"                | 85                                          | <b>BPZ:VGD20.403</b>             | <b>VGD20.403</b> | <b>BPZ:VGD20.4011</b>             | <b>VGD20.4011</b>     | <b>BPZ:VGD20.4011Y</b>                                                                                 | <b>VGD20.4011Y</b> |
| 1 ½"                | 85                                          | ---                              | ---              | <b>BPZ:VGD20.4011A *)</b>         | <b>VGD20.4011A *)</b> | ---                                                                                                    | ---                |
| 2"                  | 100                                         | <b>BPZ:VGD20.503</b>             | <b>VGD20.503</b> | <b>BPZ:VGD20.5011</b>             | <b>VGD20.5011</b>     | <b>BPZ:VGD20.5011Y</b>                                                                                 | <b>VGD20.5011Y</b> |
| 2"                  | 100                                         | ---                              | ---              | <b>BPZ:VGD20.5011A *)</b>         | <b>VGD20.5011A *)</b> | ---                                                                                                    | ---                |

\*) Еще не доступны

### VGD4...

| DN  | Расход воздуха при $\Delta p = 1$ кПА, м³/ч |                      |                  |                       |                   | VGD40. xxxL с обратным расположением монтажных пластин, см. <i>Габаритные размеры</i> |                      | VGD41. xxx с обеих сторон с пластиной для подсоединения реле давления, см. <i>Габаритные размеры</i><br><br>VGD41. xxx без внутреннего профилирования седла клапана для ускоренной подачи газа |                     |
|-----|---------------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|     |                                             | № артикула           | Тип              | № артикула            | Тип               | № артикула                                                                            | Тип                  | № артикула                                                                                                                                                                                     | Тип                 |
| 40  | 85                                          | <b>BPZ:VGD40.040</b> | <b>VGD40.040</b> | ---                   | ---               | <b>BPZ:VGD40.040L *)</b>                                                              | <b>VGD40.040L *)</b> | <b>BPZ:VGD41.040</b>                                                                                                                                                                           | <b>VGD41.040</b>    |
| 50  | 100                                         | <b>BPZ:VGD40.050</b> | <b>VGD40.050</b> | ---                   | ---               | <b>BPZ:VGD40.050L</b>                                                                 | <b>VGD40.050L</b>    | <b>BPZ:VGD41.050</b>                                                                                                                                                                           | <b>VGD41.050</b>    |
| 65  | 160                                         | <b>BPZ:VGD40.065</b> | <b>VGD40.065</b> | <b>BPZ:VGD40.065J</b> | <b>VGD40.065J</b> | <b>BPZ:VGD40.065L</b>                                                                 | <b>VGD40.065L</b>    | <b>BPZ:VGD41.065</b>                                                                                                                                                                           | <b>VGD41.065</b>    |
| 80  | 250                                         | <b>BPZ:VGD40.080</b> | <b>VGD40.080</b> | <b>BPZ:VGD40.080J</b> | <b>VGD40.080J</b> | <b>BPZ:VGD40.080L</b>                                                                 | <b>VGD40.080L</b>    | <b>BPZ:VGD41.080</b>                                                                                                                                                                           | <b>VGD41.080</b>    |
| 100 | 400                                         | <b>BPZ:VGD40.100</b> | <b>VGD40.100</b> | ---                   | ---               | <b>BPZ:VGD40.100L</b>                                                                 | <b>VGD40.100L</b>    | <b>BPZ:VGD41.100</b>                                                                                                                                                                           | <b>VGD41.100</b>    |
| 125 | 630                                         | <b>BPZ:VGD40.125</b> | <b>VGD40.125</b> | ---                   | ---               | <b>BPZ:VGD40.125L</b>                                                                 | <b>VGD40.125L</b>    | <b>BPZ:VGD41.125</b>                                                                                                                                                                           | <b>VGD41.125</b>    |
| 150 | 800                                         | <b>BPZ:VGD40.150</b> | <b>VGD40.150</b> | ---                   | ---               | <b>BPZ:VGD40.150L</b>                                                                 | <b>VGD40.150L</b>    | <b>BPZ:VGD41.150 *)</b>                                                                                                                                                                        | <b>VGD41.150 *)</b> |

\*) По запросу

При заказе укажите тип сдвоенного клапана.

Приводы, сдвоенный клапан и фланцы (только для VGD2...) поставляются в отдельных упаковках.

**Пример для VGD2...:**

Сдвоенный клапан 2" с двумя соединительными фланцами и двумя сервоприводами

VGD20.503 – 1 шт.

Приводы SKPx5... – 2 шт.

AGF10.50 – 2 шт.

**Пример для VGD4...:**

Сдвоенный клапан DN80 с двумя сервоприводами

VGD40.080 – 1 шт.

Приводы SKPx5... – 2 шт.

Боковые монтажные пластины (ввод для подсоединения линии подачи пускового газа, пластина для подсоединения реле давления) уже установлены.



**Соединительные/монтажные фланцы AGF10... для VGD2..**

- Фланцы заказываются отдельно.
- Фланцы необходимо комбинировать с клапаном VGD2

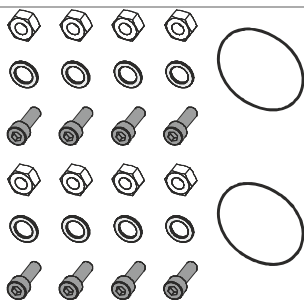
Имеются следующие размеры фланцев и варианты фланцевой резьбы:

| Модель монтажные фланцы |          | Номинальный диаметр (RP) | Длина в мм |
|-------------------------|----------|--------------------------|------------|
| № артикула              | Тип      |                          |            |
| BPZ:AGF10.15            | AGF10.15 | 1/2"                     | 26         |
| BPZ:AGF10.20            | AGF10.20 | 3/4"                     | 26         |
| BPZ:AGF10.25            | AGF10.25 | 1"                       | 26         |
| BPZ:AGF10.32            | AGF10.32 | 1 1/4"                   | 26         |
| BPZ:AGF10.40            | AGF10.40 | 1 1/2"                   | 26         |
| BPZ:AGF10.50            | AGF10.50 | 2"                       | 30         |



**Двойной ниппель** (например, подключение QPL25)

Двойной ниппель (1/8" на 1/4") должен предоставляться заказчиком для монтажа реле давления газа QPL25.



**Комплект сменных деталей для VGD20**

**AGA92**

Высота установки **S55851-Z901-A100**

- Необходим при замене VGD20 с сохранением старых фланцев AGA41/AGA51
- Размеры винтов M8 x 35
- В комплект входят:  
8 винтов, 8 стопорных колец, 8 гаек, 2 уплотнительных кольца круглого сечения

См. инструкцию по монтажу A5W00002883A



**Комплект для ручной коррекции**

**AGA61**

Высота установки **S55851-Z901-A100**



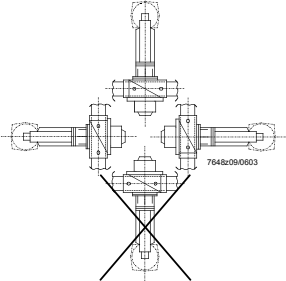
**Комплект прокладок для SKPx5.../SKL25...**

**AGA66**

Высота установки BPZ:AGA61

- между приводом SKPx5.../SKL25... и клапаном VG...
- повышает степень защиты с IP 54 до IP 65
- см. инструкцию по монтажу M7643.2 (74 319 0421 0)

## Технические данные

|                                     |                                            |                                                                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Общие технические данные устройства | Класс клапана при использовании с приводом | A согласно EN 161<br>(за исключением SAX31...)                                     |
|                                     | Группа                                     | 2 (EN 161)                                                                         |
|                                     | Допустимая температура среды               | -15...60 °C                                                                        |
|                                     | Вес                                        |                                                                                    |
|                                     | - VGD2...                                  | ок. 3,2 кг                                                                         |
|                                     | - VGD4...                                  | см. <i>Габаритные размеры</i>                                                      |
|                                     | Соединительные фланцы для VGD4...          | PN16, согласно ISO7005-2                                                           |
|                                     | Необходимый расход                         | см. <i>Диаграмма расхода</i>                                                       |
|                                     | Допустимое монтажное положение             |  |
|                                     |                                            | см. <i>Указания по монтажу</i>                                                     |
|                                     | Рабочее давление                           | см. <i>Обзор модификаций</i>                                                       |
|                                     | Типы газов                                 |                                                                                    |
|                                     | - VGD2... / VGD4...                        | Пригодны для работы с газами классов 1, 2, 3 и воздухом                            |
|                                     | - VGD4...                                  | Подходит для газов с содержанием не более 0,1 об. % сухого H <sub>2</sub> S        |
|                                     | Фильтр                                     | встроенный (размер ячеек 0,9 мм)                                                   |
|                                     | Материалы                                  | AL Si10Mg согласно DIN 1706                                                        |
| Условия окружающей среды            | <b>Хранение</b>                            | DIN EN 60721-3-1                                                                   |
|                                     | Климатические условия                      | класс 1K3                                                                          |
|                                     | Механические условия                       | класс 1M2                                                                          |
|                                     | Диапазон температуры                       | -20...60 °C                                                                        |
|                                     | Влажность                                  | относ. влажность <95%                                                              |
|                                     | <b>Транспортировка</b>                     | DIN EN 60721-3-2                                                                   |
|                                     | Климатические условия                      | класс 2K2                                                                          |
|                                     | Механические условия                       | класс 2M2                                                                          |
|                                     | Диапазон температуры                       | -15...60 °C                                                                        |
|                                     | Влажность                                  | относ. влажность <95%                                                              |
|                                     | <b>Эксплуатация</b>                        | DIN EN 60721-3-3                                                                   |
|                                     | Климатические условия                      | класс 3K5                                                                          |
|                                     | Механические условия                       | класс 3M2                                                                          |
|                                     | Диапазон температуры                       | -10...60 °C                                                                        |
|                                     | Влажность                                  | относ. влажность <95%                                                              |
|                                     | Aufstellhöhe                               | Max. 2000 m über Normalnull                                                        |

Допустимое давление  
газа/объем

| Модель    | Статическое давление (допуст.<br>давление на входе при закрытом<br>сдвоенном клапане)<br>кПа | Динамическое<br>давление (допуст.<br>рабочее<br>давление)<br>кПа | Объем между<br><b>V1/V2</b><br>(л) |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| VG20.2... | 150                                                                                          | 150                                                              | 0,75                               |
| VG20.3... | 150                                                                                          | 150                                                              | 0,75                               |
| VG20.4... | 150                                                                                          | 150                                                              | 0,75                               |
| VG20.5... | 150                                                                                          | 150                                                              | 0,8                                |
| VG40.040  | 150                                                                                          | 100                                                              | 0,8                                |
| VG40.050  | 150                                                                                          | 100                                                              | 0,8                                |
| VG40.065  | 150                                                                                          | 70                                                               | 1,3                                |
| VG40.065J | 150                                                                                          | 70                                                               | 1,3                                |
| VG40.080  | 150                                                                                          | 70                                                               | 1,5                                |
| VG40.080J | 150                                                                                          | 70                                                               | 1,5                                |
| VG40.100  | 150                                                                                          | 70                                                               | 3                                  |
| VG40.125  | 150                                                                                          | 70                                                               | 5,2                                |
| VG40.150  | 150                                                                                          | 70                                                               | 8,7                                |

VG40...

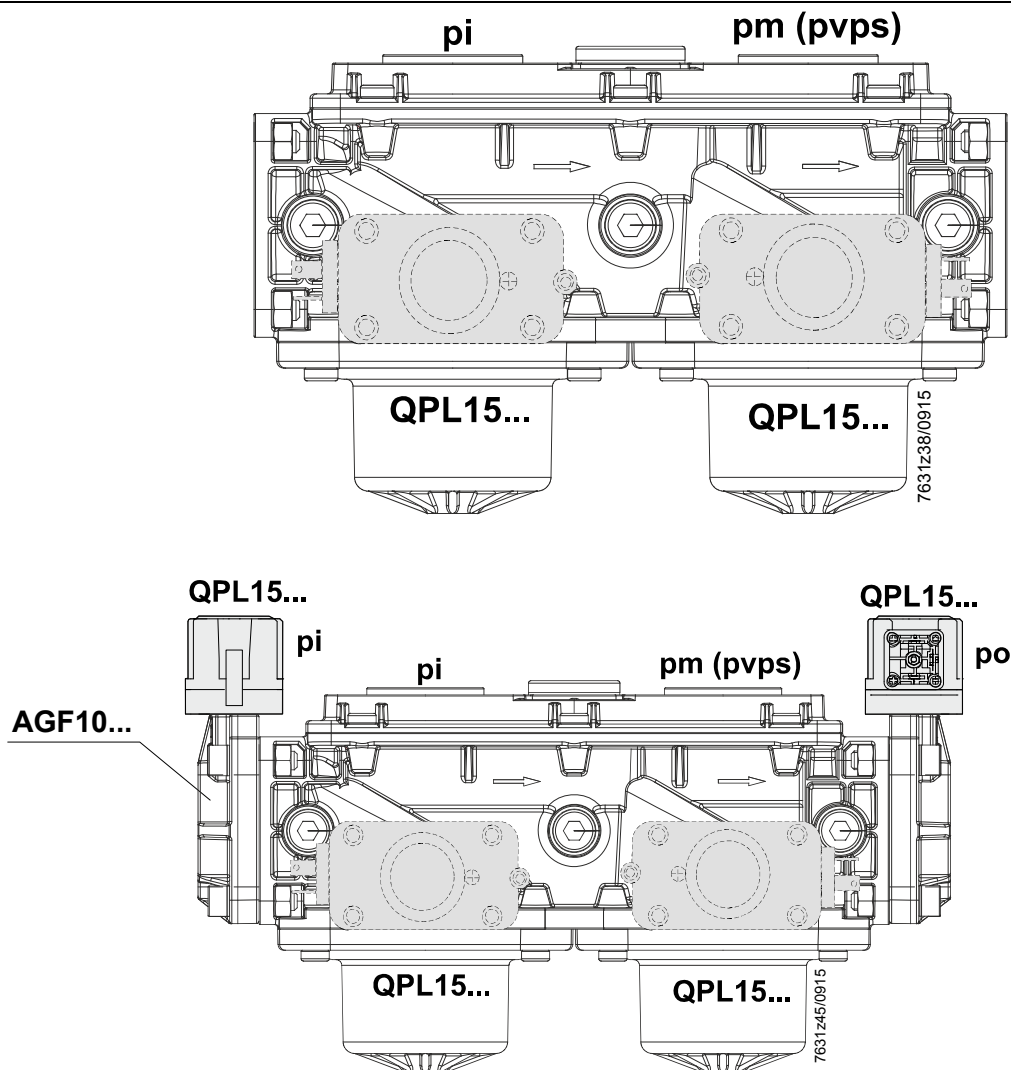
Сдвоенные клапаны пригодны для нагрузок в режиме ожидания горелки до 150 кПа. При создании давления 150 кПа сдвоенный клапан еще надежно закрыт или надежно закрывается, если выполняется отключение с помощью предвключенного устройства регистрации давления. Его работоспособность и наружная герметичность при этом не уменьшаются.

Примечание:

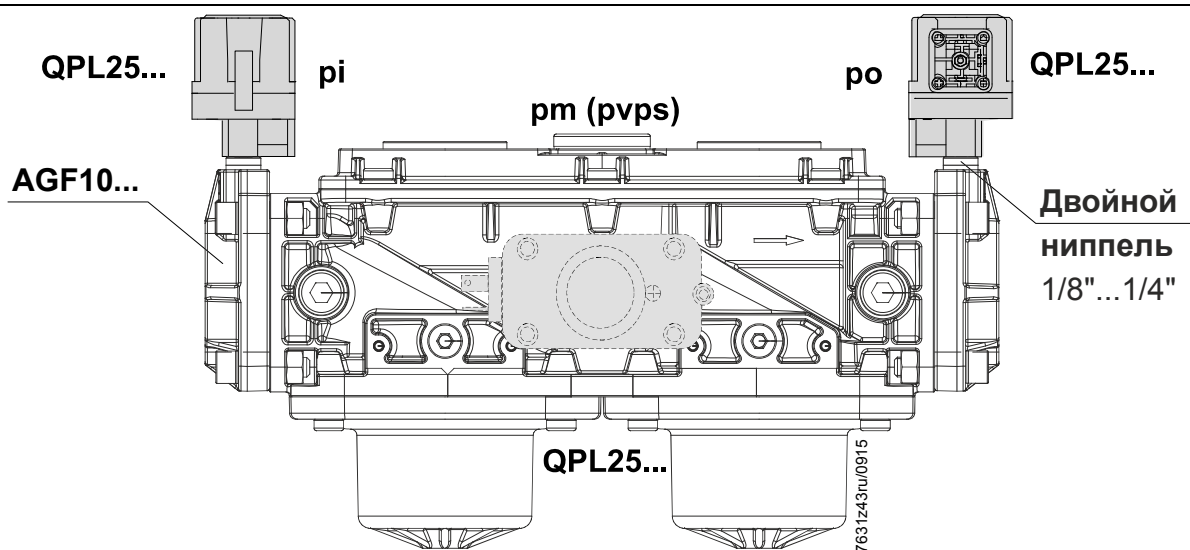
Вследствие особенностей внутренней конструкции сдвоенного клапана увеличение давления на входе приводит к его закрытию (класс А согласно EN 161). Поэтому необходимость в использовании устройств предохранительной отсечки и продувочных устройств, дополнительно предусмотренных для регулятора высокого давления в целях защиты газовой арматуры горелки (на газопотребляющей установке), может отпасть в следующих случаях:

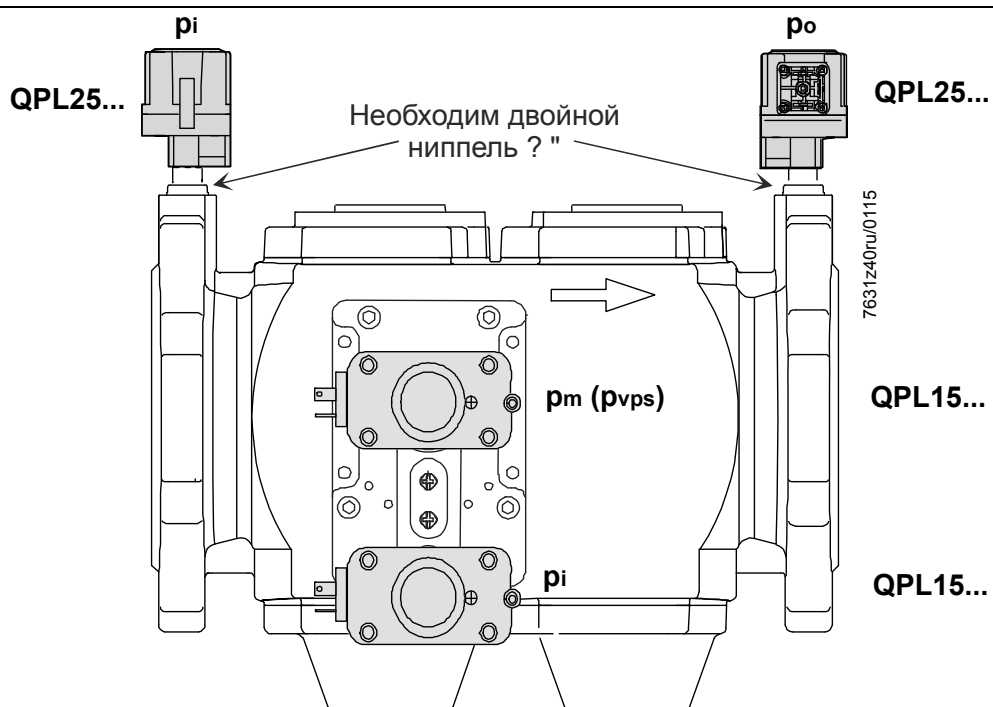
- Если при выходе из строя предвключенного регулятора высокого давления не превышает давление 150 кПа на входе сдвоенного клапана,
- и при превышении допустимого рабочего давления сдвоенного клапана (DN 65...150: 70 кПа или DN 40...50: 100 кПа) в результате срабатывания отключающего устройства (например, реле давления газа) происходит закрытие сдвоенного клапана.

Пример: Возможности установки реле давления QPL15... с использованием уплотнительного кольца круглого сечения на моделях VGD20.xx11



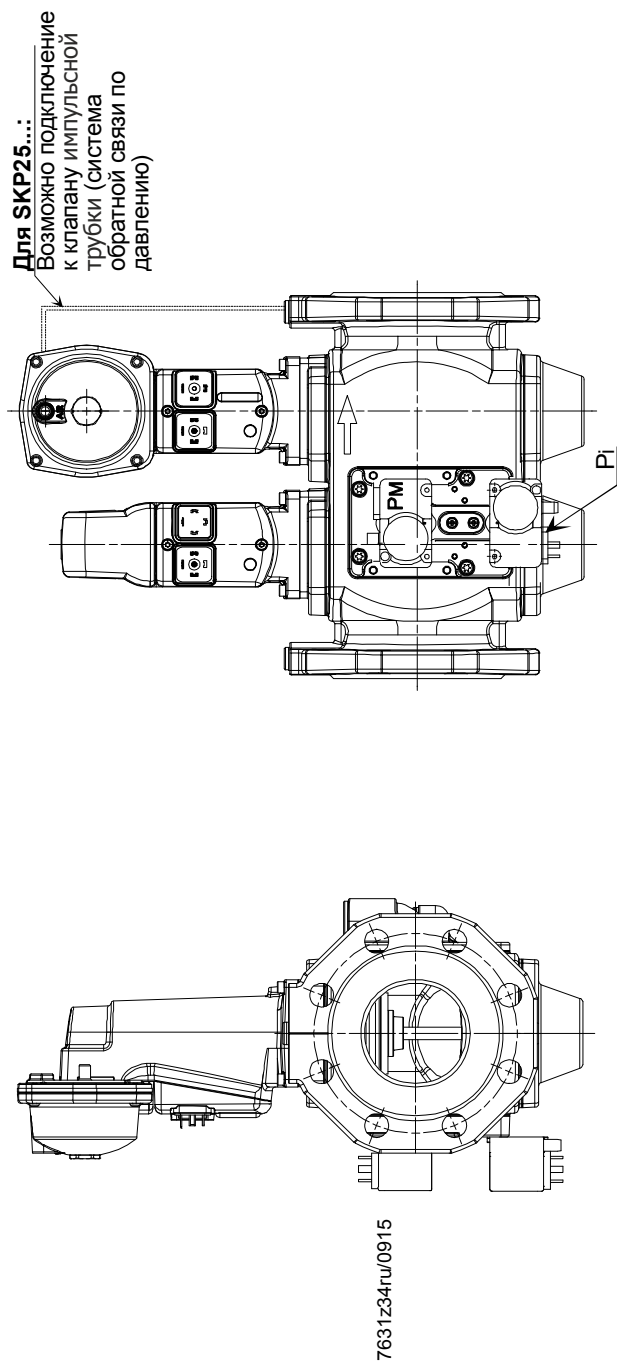
Пример: Возможности установки реле давления QPL25... с использованием ниппеля на моделях VGD20.xx3 Rp1/4" ... 1/8"





Пояснение

$p_i$  = Давление на входе  
 $p_o$  = Давление на выходе  
 $p_m$  = Среднее давление в камере  
 $p_{vps}$  = проверка герметичности клапана



### Варианты установки

(Проверку герметичности клапанов различными системами следует проводить со стороны установки.):

Пример (необязательный):

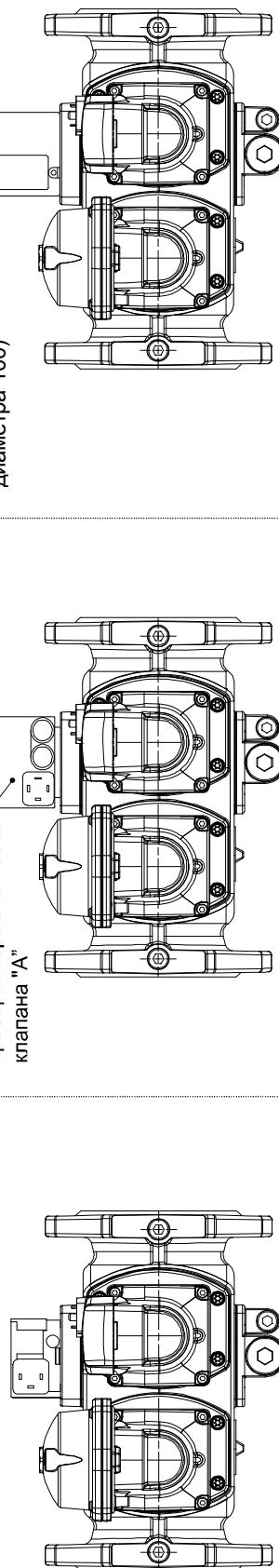
Приспособление для проверки герметичности клапана "B" и реле давления (Pi)

Пример (необязательный):  
Приспособление для проверки герметичности клапана "A" и реле давления (Pi)

Приспособление для проверки герметичности клапана "A"

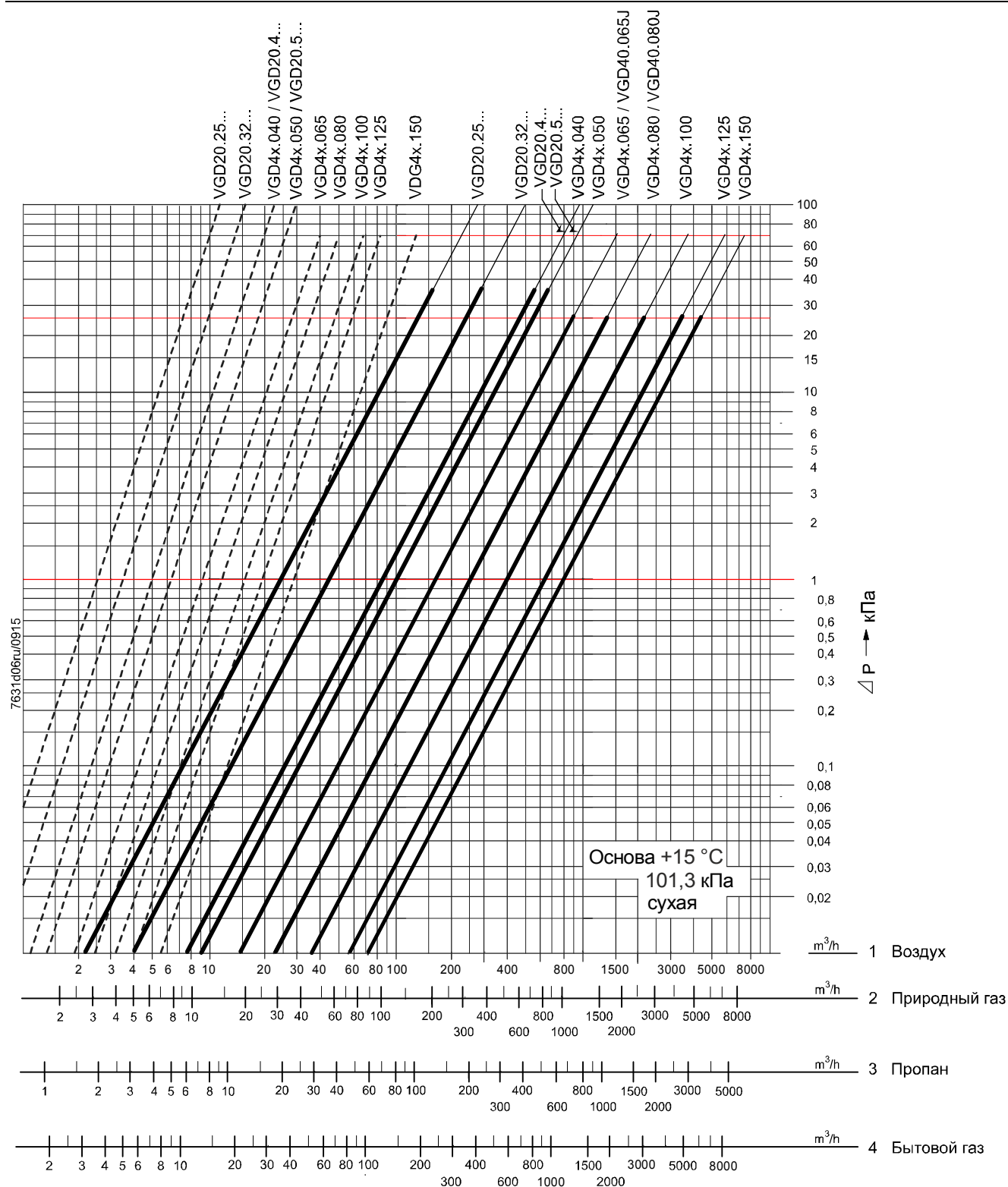
2 x реле давления (PM, Pi)

Приспособление для проверки герметичности клапана "B" (только для номинального диаметра 100)



(Не все устанавливаемые компоненты входят в ассортимент продукции Siemens)

# Диаграмма расхода VGD... (только для полностью открытых сдвоенных клапанов)



Пояснение:

- ..... Кривые минимального расхода
- Кривые максимального расхода (сдвоенный клапан полностью открыт)

## Диаграмма расхода VGD... (только для полностью открытых сдвоенных клапанов)

При значениях, выходящих за пределы области рабочих характеристик, отмеченной жирной линией, могут появиться шумы потока!



### Внимание!

- При использовании горелок с низкотемпературными потоками выбирайте клапан с наименьшим номинальным диаметром (см. техническое описание приводов).
- Если давление газа превышает максимально допустимое рабочее давление, уменьшите его с помощью предвключенного регулятора давления.
- Падение давления (кривые максимального расхода) базируется на характеристиках полностью открытого сдвоенного клапана.

Пересчет расхода воздуха в соответствующий расход газа (природный газ):

База для шкалы

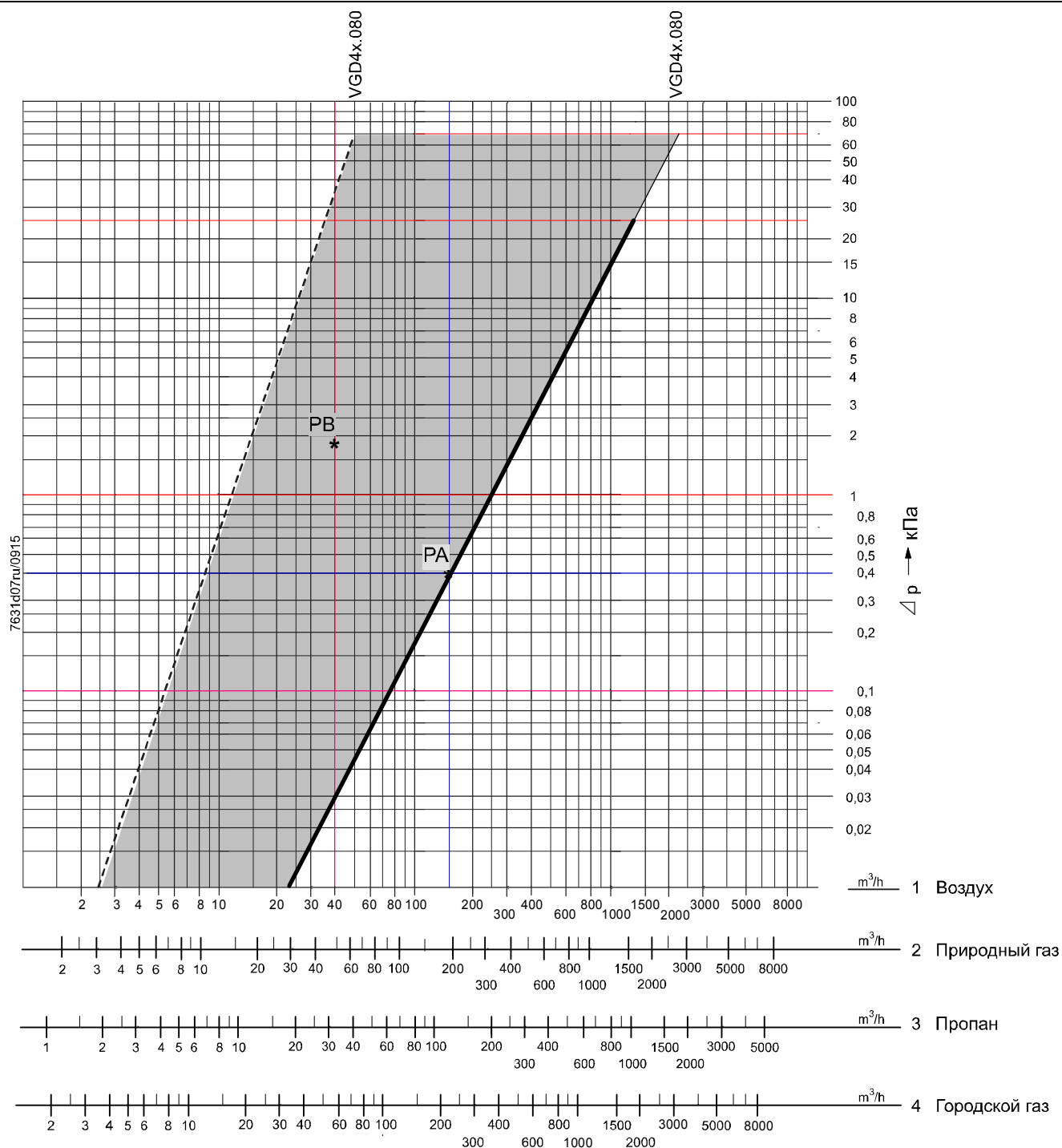
| Абсцисса | Среда, объемный расход (QG) в м³/ч | Отношение плотности (dv) к воздуху | Переводной коэффициент<br>$f = \sqrt{\frac{1}{dv}}$ |
|----------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1        | Воздух                             | 1                                  | 1                                                   |
| 2        | Природный газ                      | 0,61                               | 1,28                                                |
| 3        | Пропан                             | 1,562                              | 0,8                                                 |
| 4        | Городской газ                      | 0,46                               | 1,47                                                |

Пересчет расхода других типов газа в расход воздуха (м³/ч):

$$Q_L = \frac{Q_G}{f}$$

QL = объем воздуха в м³/ч, который создает такое же падение давления, как QG.

Пример: Рекомендуемый рабочий диапазон (выдержка из диаграммы расхода VGD...)



Пояснение

- ..... Кривые минимального расхода (могут отличаться в зависимости от качества мест установки регуляторов давления)
- Кривые максимального расхода (сдвоенный клапан полностью открыт)
- PA Рабочая точка
- PB Рабочая точка

Точки **РА/РВ**, см. раздел *Пример расчета параметров* ниже.

Пример расчета параметров

Упрощенный принцип расчета в соответствии с диаграммой выше: VGD с SKP75.

| Условие                                                  | выход газа горелки в камеру сгорания |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Упрощенный пример: Постоянное давление в камере сгорания | = 0 кПа                              |
| Необходимое соотношение при регулировании                | RV = 4 : 1                           |
| Давление газа на входе                                   | 2 кПа                                |

1. **Номинальная нагрузка** → точка **РА** в семействе характеристик  
 Давление горелки при номинальной нагрузке 1,6 кПа  
 Объемный поток при номинальной нагрузке 200 м³/ч природного газа, соответствует 156 м³/ч воздуха  
 -  $\Delta pV...$  при номинальной нагрузке  $2,0 - 1,6 = 0,4$  кПа  
 Точка **РА** должна лежать на кривой максимального расхода или слева от нее.
2. **Минимальная нагрузка** → точка **РВ** в семействе характеристик

$$PG_{\min} = \frac{PG_{\max}}{RV^2} = \frac{1,6 \text{ кПа}}{16} = 0,1 \text{ кПа} \quad (\Delta p \text{ диаграммы} = 2,0 - 0,1 = 1,9 \text{ кПа})$$

$$VG_{\min} = \frac{VG_{\max}}{RV} = \frac{200 \text{ м}^3/\text{ч}}{4} = 50 \text{ м}^3 \text{ аналогичны } h = 39 \text{ м}^3/\text{ч} \text{ воздухом}$$

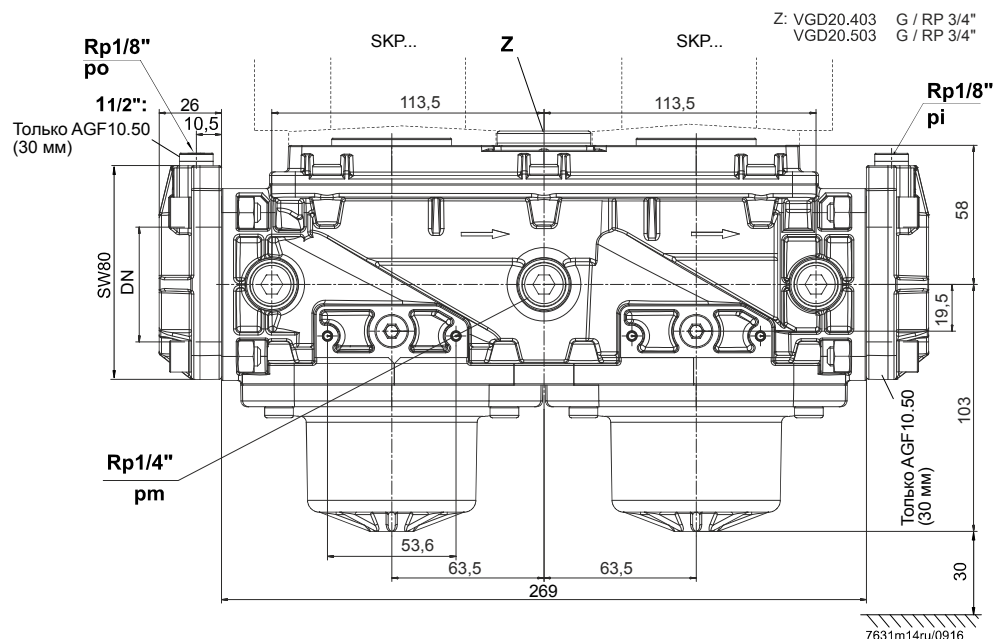
- Размер выбранной арматуры VGD40.080
- Точка **РВ** должна лежать на кривой минимального расхода или справа от нее.



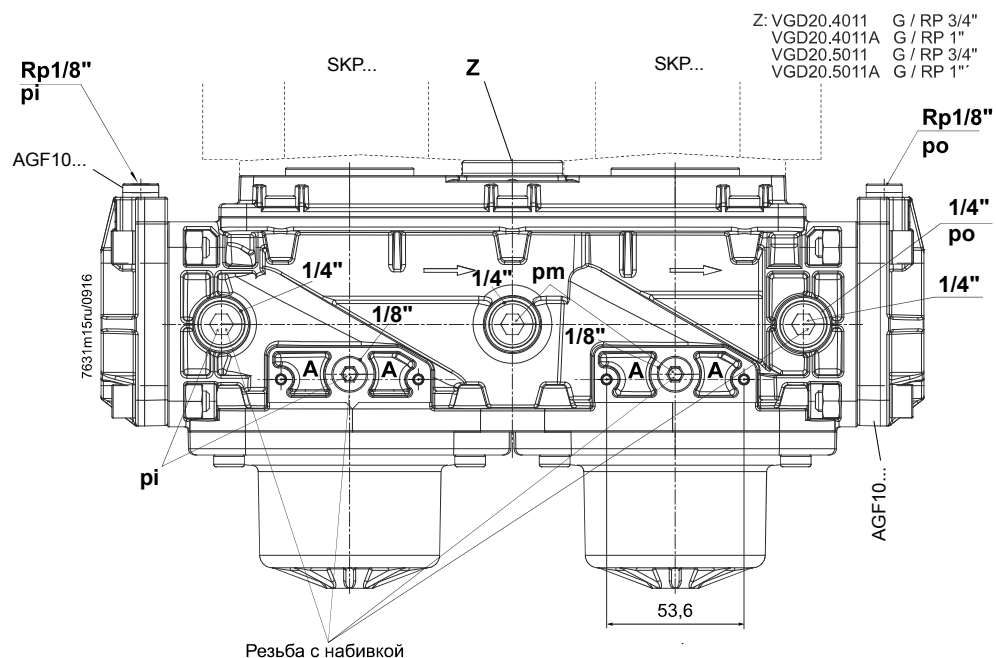
**Указание!**

Клапаны VGD20 разрешается монтировать только в комбинации с фланцами AGF10.

VGD20.xx3... с AGF10...



VGD20.xx11... с AGF10... (размеры, см. VGD20.403/VGD20.503)



**Примечание!**

A = отверстия для крепления манометрического выключателя (винт с цилиндрической головкой М4, с изменяющейся формой)!

## Габаритные размеры (продолжение)

(без соблюдения масштаба)

VGD40.../VGD41...

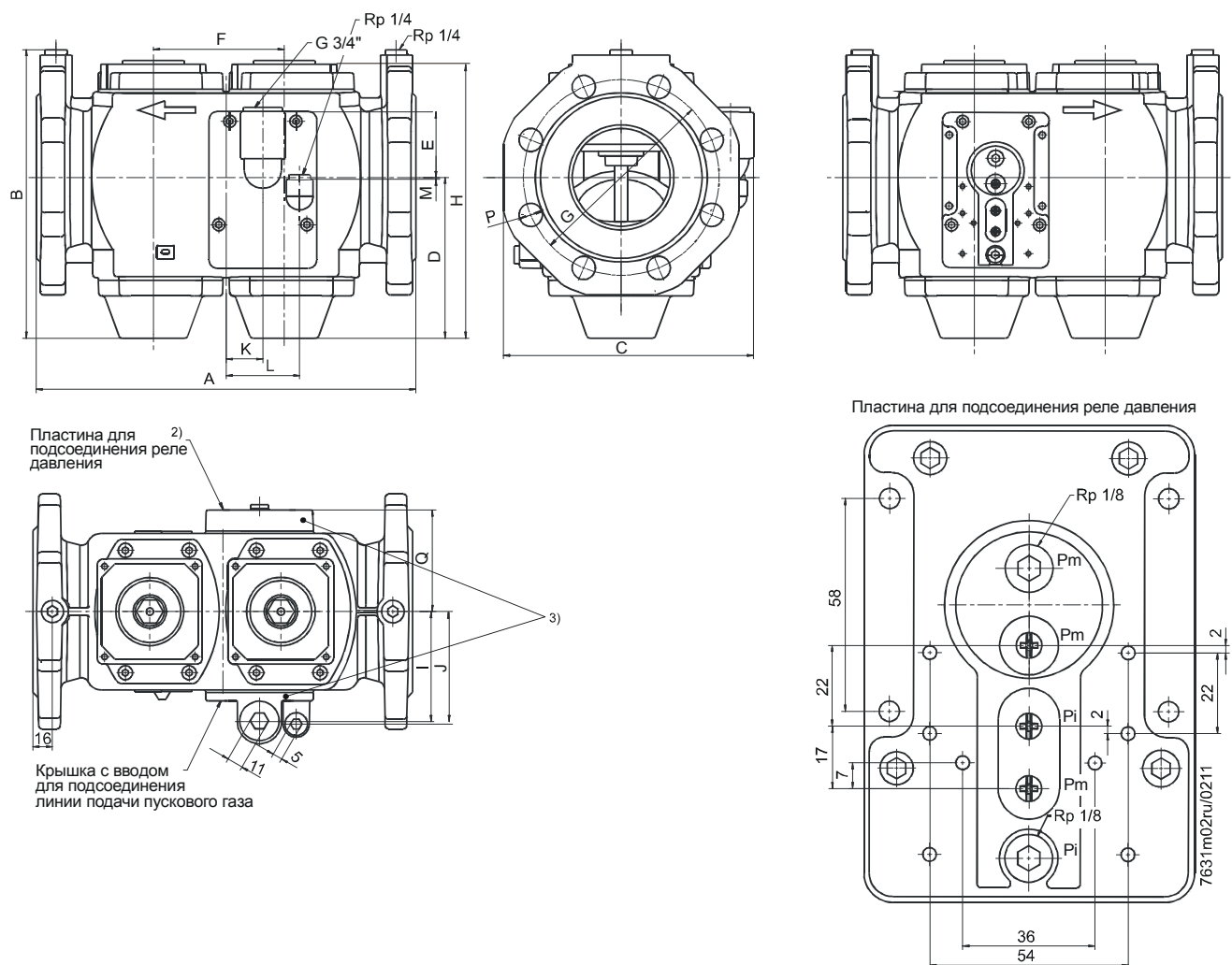


Таблица размеров

| Модель     | DN <sup>1)</sup> | A   | B   | C   | D   | E  | F   | G   | H   | I   | J   | K  | L  | M  | P  | Q   | R | кг   |
|------------|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|---|------|
| VGD4x.040  | 40               | 240 | 195 | 168 | 115 | 58 | 88  | 110 | 194 | 77  | 79  | 20 | 50 | 2  | 19 | 70  | 4 | 7,0  |
| VGD4x.050  | 50               | 240 | 202 | 174 | 115 | 58 | 88  | 125 | 194 | 77  | 79  | 20 | 50 | 2  | 19 | 70  | 4 | 7,2  |
| VGD4x.065  | 65               | 290 | 215 | 194 | 118 | 60 | 102 | 145 | 200 | 87  | 90  | 30 | 60 | 4  | 19 | 81  | 4 | 8,4  |
| VGD4x.065J | 65               | 290 | 215 | 194 | 118 | 60 | 102 | 140 | 200 | 87  | 90  | 30 | 60 | 4  | 19 | 81  | 4 | 8,4  |
| VGD4x.080  | 80               | 310 | 236 | 204 | 132 | 54 | 107 | 160 | 224 | 90  | 92  | 30 | 60 | 2  | 19 | 88  | 8 | 9,6  |
| VGD4x.080J | 80               | 310 | 236 | 204 | 132 | 54 | 107 | 150 | 224 | 90  | 92  | 30 | 60 | 2  | 19 | 88  | 8 | 9,6  |
| VGD4x.100  | 100              | 350 | 259 | 227 | 145 | 43 | 131 | 180 | 255 | 105 | 108 | 41 | 71 | 13 | 19 | 99  | 8 | 12,9 |
| VGD4x.125  | 125              | 400 | 305 | 255 | 175 | 31 | 150 | 210 | 303 | 119 | 122 | 41 | 71 | 25 | 19 | 113 | 8 | 18,2 |
| VGD4x.150  | 150              | 480 | 335 | 293 | 188 | 20 | 168 | 240 | 333 | 140 | 143 | 39 | 69 | 36 | 23 | 134 | 8 | 24,1 |

1) Фланцы согласно ISO 7005-2

2) На VGD41... с обеих сторон есть пластина для установки реле давления, отсутствует крышка с вводом для подсоединения линии подачи пускового газа

3) На VGD40...L обратное расположение обеих пластин

DN Номинальный диаметр, размер ввода для подключения линии подачи среды

R Количество отверстий во фланце