# ВАКУУМНЫЕ КЛАПАНЫ

Вакуумные клапаны - это устройства, которые регулируют поток газов, открывая или перекрывая магистраль подачи газов. Типовой клапан состоит из трех основных частей: привод, тарелка, корпус клапана. Шток от пневмоцилиндра совершает вертикальное перемещение вниз, при этом тарелка плотно закрывает проходное сечение. Открытие происходит в обратном порядке.

Компания CBVAC выпускает клапаны для систем сверхвысокого вакуума (UHV) и высокого вакуума (HV), а также стандартные вакуумные клапаны. Клапаны выпускаются с различными типами уплотнения соединений фланцев: медное, фторэластомерное (с различным содержанием фтора) или резиновое.

Для проектирования клапанов компания CBVAC использует современное программное обеспечение для 3D моделирования, расчет методом конечных элементов, кинематический анализ. Производство клапанов осуществляется на металлообрабатывающем оборудовании с электронным управлением. Операции пайки и сварки выполняются в вакуумных камерах, что исключает появление виртуальных течей и искривление корпуса при эксплуатации. Окончательная сборка выполняется в чистых комнатах. Клапаны производства компании CBVAC - это стабильность работы, малая площадь внутренних частей и механизмов, прочность, низкий уровень течей, длительный срок службы, низкие значения вибрации в процессе работы, возможность установки в произвольном положении. Рабочая среда – воздух или не коррозионные газы. Клапаны изготавливаются с фланцами различных размеров и следующими характеристиками:

- CF (Conflat) – соединения с металлическим уплотнением фланцев, рекомендуются для систем сверхвысокого вакуума.
- KF (Kwik Flange), ISO-K (Large Flange) – имеют эластомерное уплотнение фланцев. Обеспечивают герметичность стыка двух соединяемых деталей в разборных вакуумных соединениях, идеально подходят для систем высокого вакуума.

# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ UHV

## Особенности:

- Простая конструкция и легкость обслуживания.
- Сильфонное уплотнение, не применяется смазка.
- Корпус и внутренние узлы выполнены с помощью вакуумной сварки для обеспечения низкого уровня течи.
- Фланцы стандарта CF.

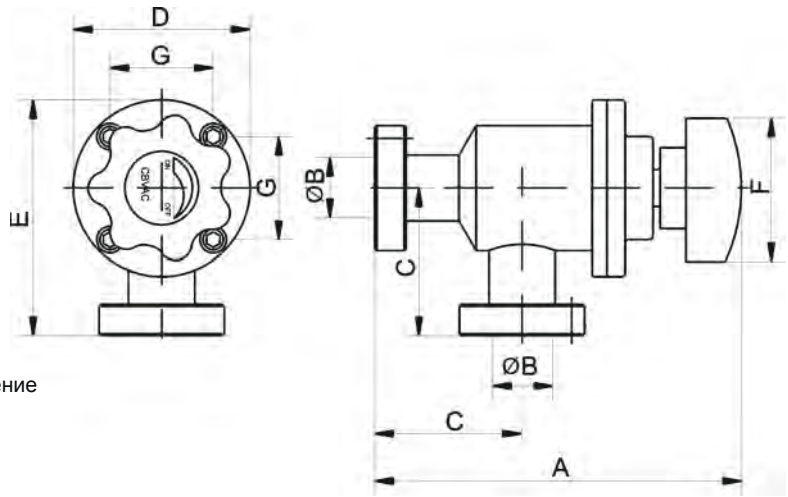
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-6}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Максимальный перепад давления** | $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Максимальная рабочая температура** | в открытом положении 200°С<br>в закрытом положении 150°С |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания (пневматические клапаны)** | 220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические клапаны)** | 0,4 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания (пневматические клапаны)** | ≤ 1 сек |
| **Индикаторы положения:**<br>ручные клапаны<br>пневматические клапаны | <br>открыт/закрыт (механический)<br>открыт/закрыт (магнитный) |

## С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | Вес (кг) |
|---|---|---|
| 16 | 2089 | 0,50 |
| 25 | 2090 | 1,80 |
| 40 | 2091 | 2,20 |
| 50 | 2092 | 2,70 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение

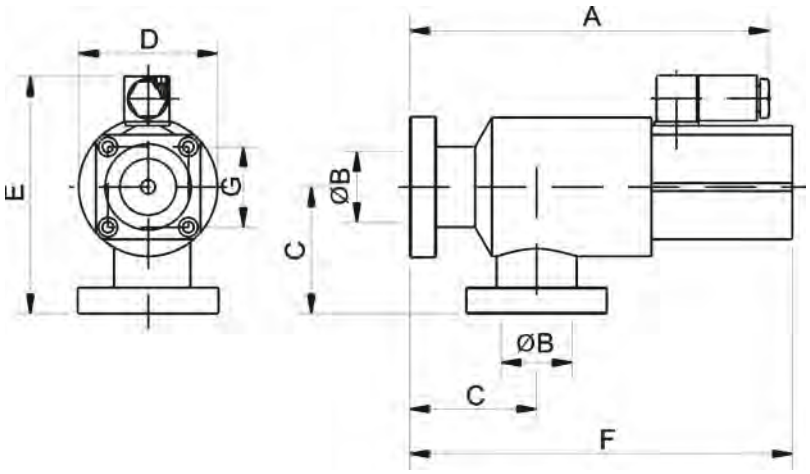



| Модель | DN (мм) | Тип фланца | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CD-J16B | 16 | CF16 | 102 | 16 | 40 | 48 | 64 | 40 | 28 |
| CD-J25B | 25 | CF25 | 134 | 25 | 55 | 69 | 89.5 | 50 | 40 |
| CD-J40B | 40 | CF35 | 161 | 35 | 63 | 86 | 106 | 63 | 50 |
| CD-J50B | 50 | CF50 | 171 | 50 | 80 | 92 | 126 | 63 | 50 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

## С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | Вес (кг) |
|---|---|---|
| 16 | 2297 | 0,70 |
| 25 | 2298 | 1,70 |
| 40 | 2299 | 2,10 |
| 50 | 2300 | 3,55 |




| Модель | DN (мм) | Тип фланца | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CDQ-J16B | 16 | CF16 | 113 | 16 | 40 | 48 | 85 | 109 | 28 |
| CDQ-J25B | 25 | CF25 | 144 | 25 | 55 | 69 | 110 | 140 | 40 |
| CDQ-J40B | 40 | CF35 | 164 | 35 | 63 | 86 | 128 | 164 | 50 |
| CDQ-J50B | 50 | CF50 | 200 | 50 | 80 | 92 | 144 | 203 | 50 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## Особенности:

- Простая конструкция и легкость обслуживания.
- Электромагнитные клапаны имеют малый размер и низкое энергопотребление.

## Технические характеристики

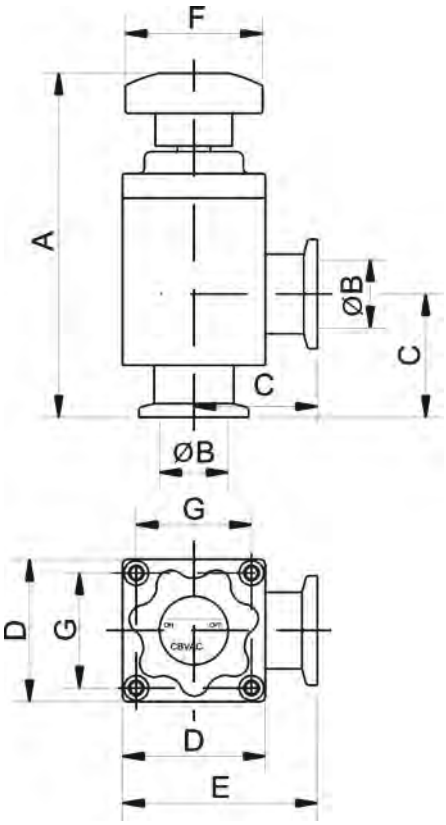
| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10)<br>алюминиевый сплав (ANSI A6061-T6/ГОСТ АД33-Т1) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-5}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (фторэластомерное уплотнение)<br>$1 \cdot 10^{-6}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (сильфонное уплотнение) |
| **Максимальный перепад давления** | $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Максимальная рабочая температура** | 150°С |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>220В или 230В 50Гц, 800Вт при пуске,<br>8Вт во время работы<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические клапаны)** | 0,4 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>≤ 1 сек<br>открытие ≤ 0,1 сек; закрытие ≤ 1 сек (без сильфона)<br>≤ 0,5 сек (сильфонное уплотнение) |
| **Индикаторы положения:**<br>ручные клапаны<br>пневматические клапаны | <br>открыт/закрыт (механический)<br>открыт/закрыт (магнитный) |

## С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | | | |
| | KF | | KF | | ISO-K | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 6 | — | — | 2060 | 2016 | — | — |
| 8 | — | — | 2061 | 2017 | — | — |
| 10 | — | — | 2062 | 2018 | — | — |
| 16 | 2048 | 2004 | 2063 | 2019 | — | — |
| 25 | 2049 | 2005 | 2064 | 2020 | — | — |
| 40 | 2050 | 2006 | 2065 | 2021 | — | — |
| 50 | 2051 | 2007 | 2066 | 2022 | — | — |
| 63 | — | — | — | — | 2067 | 2023 |
| 80 | — | — | — | — | 2069 | 2025 |
| 100 | — | — | — | — | 2071 | 2027 |
| 160 | — | — | — | — | 2073 | 2029 |

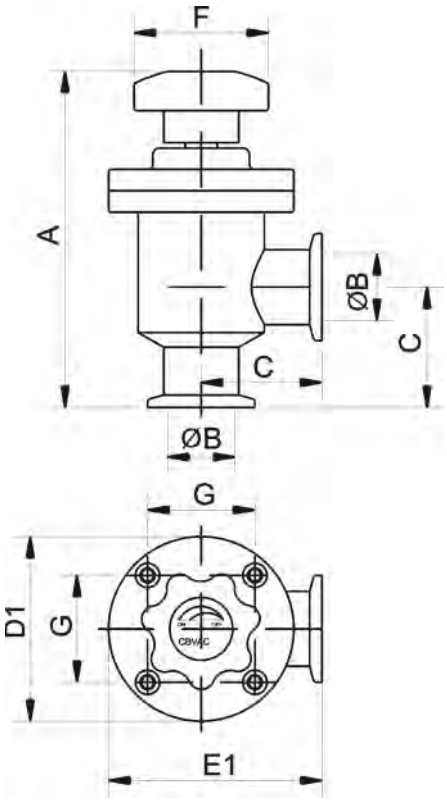
**Примечание:** 1 - клапаны с сильфонным уплотнением штока,
2 - клапаны без сильфонного уплотнения.

**KF фланец DN6-50 алюминиевый корпус**



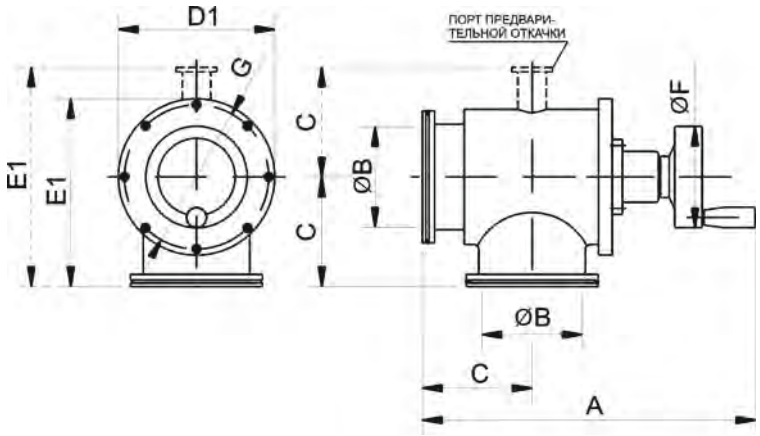

| DN (мм) | Вес (кг) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | | | |
| | KF | | KF | | ISO-K | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 6 | — | — | 0,30 | 0,30 | — | — |
| 8 | — | — | 0,35 | 0,35 | — | — |
| 10 | — | — | 0,40 | 0,40 | — | — |
| 16 | 0,30 | 0,27 | 0,60 | 0,55 | — | — |
| 25 | 0,65 | 0,61 | 0,95 | 0,90 | — | — |
| 40 | 1,05 | 0,96 | 1,35 | 1,26 | — | — |
| 50 | 1,90 | 1,84 | 2,60 | 2,42 | — | — |
| 63 | — | — | — | — | 4,6 | 4,44 |
| 80 | — | — | — | — | 5,5 | 5,3 |
| 100 | — | — | — | — | 6,7 | 6,4 |
| 160 | — | — | — | — | 12,6 | 12,1 |

**KF фланец DN6-50 корпус из нержавеющей стали**



# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

**ISO-K фланец DN63-250**
**корпус из нержавеющей стали**



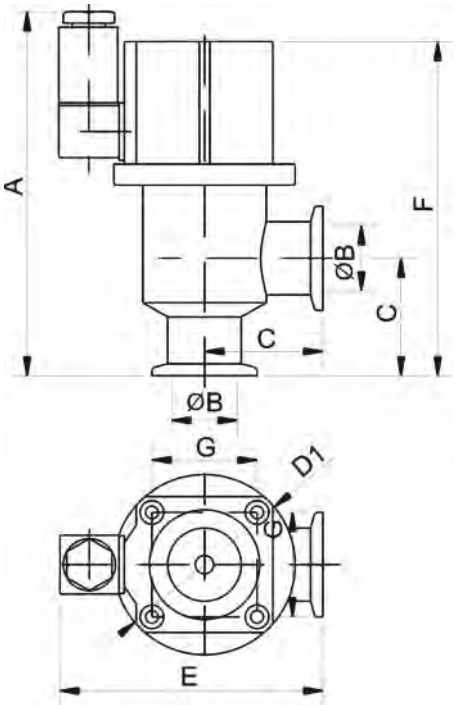

| Модель | DN (мм) | Основные размеры (мм) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | D1 | E | E1 | F | G | Порт предварительной откачки |
| GD-J6B | 6 | 90,4 | 6 | 35 | 36 | 36 | 53,5 | 53 | 32 | — | — |
| GD-J8B | 8 | 90,4 | 8 | 35 | — | 36 | — | 53 | 32 | — | — |
| GD-J10B | 10 | 90,4 | 10 | 35 | — | 36 | — | 53 | 32 | — | — |
| GD-J16B | 16 | 102 | 16 | 35,5 | 40 | 51 | 55,5 | 60,5 | 39 | 28 | — |
| GD-J25B | 25 | 124,7 | 25 | 45,5 | 52 | 69 | 71,5 | 79,5 | 50 | 40 | — |
| GD-J40B | 40 | 152,5 | 40 | 55,5 | 64 | 86 | 87,5 | 98 | 63 | 50 | — |
| GD-J50B | 50 | 171 | 48 | 65 | 80 | 92 | 105,5 | 111 | 63 | 63,5 | — |
| GD-J63B | 63 | 279 | 63 | 88 | — | 104 | — | 140 | 80 | 91 | — |
| GD-J80B | 80 | 295 | 80 | 98 | — | 133 | — | 164,5 | 80 | 121 | — |
| GD-J100B | 100 | 330,5 | 99 | 108 | — | 154 | — | 185 | 100 | 142 | — |
| GD-S160B | 160 | 409,5 | 150 | 138 | — | 226 | — | 276 | 100 | 213 | KF40 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление затворов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу. Столбцы D, E – для клапанов изготовленных из алюминия; D1, E1 – для клапанов изготовленных из нержавеющей стали.

## С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | | | |
| | KF | | KF | | ISO-K | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 16 | 2249 | 2201 | 2261 | 2213 | — | — |
| 25 | 2250 | 2202 | 2262 | 2214 | — | — |
| 40 | 2251 | 2203 | 2263 | 2215 | — | — |
| 50 | 2252 | 2204 | 2264 | 2216 | — | — |
| 63 | — | — | — | — | 2265 | 2217 |
| 80 | — | — | — | — | 2267 | 2219 |
| 100 | — | — | — | — | 2269 | 2221 |
| 160 | — | — | — | — | 2271 | 2223 |
| 200 | — | — | — | — | 2273 | 2225 |
| 250 | — | — | — | — | 2275 | 2227 |

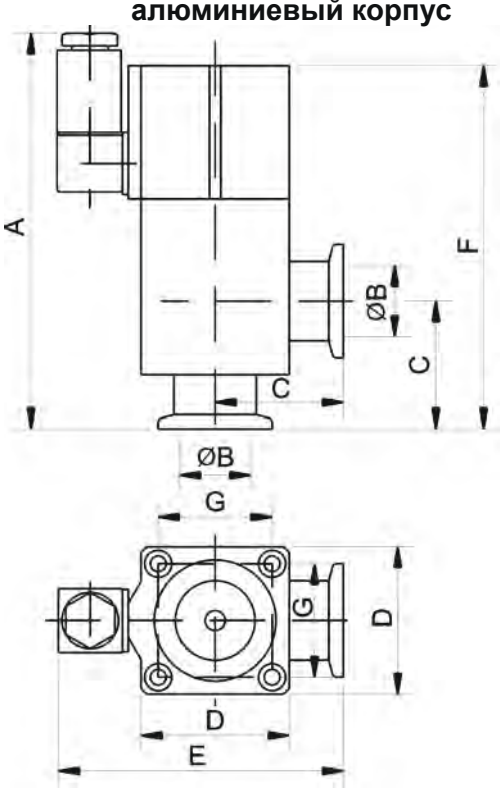
**KF фланец DN16-50**
**корпус из нержавеющей стали**

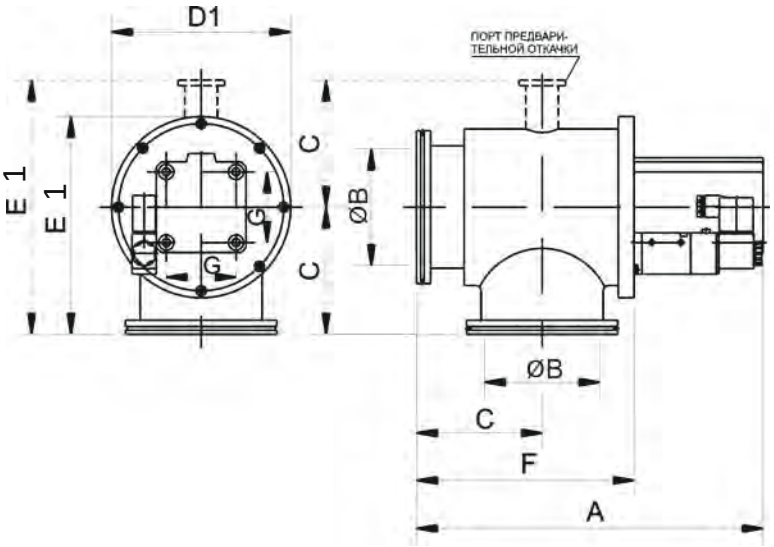


| DN (мм) | Вес (кг) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | | | |
| | KF | | KF | | ISO-K | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 16 | 0,36 | 0,35 | 0,54 | 0,50 | — | — |
| 25 | 0,58 | 0,54 | 0,90 | 0,80 | — | — |
| 40 | 1,50 | 1,40 | 1,70 | 1,58 | — | — |
| 50 | 2,80 | 2,65 | 3,35 | 3,20 | — | — |
| 63 | — | — | — | — | 4,4 | 4,2 |
| 80 | — | — | — | — | 5,8 | 5,7 |
| 100 | — | — | — | — | 6,7 | 6,4 |
| 160 | — | — | — | — | 13,9 | 13,4 |
| 200 | — | — | — | — | 22,0 | 21,5 |
| 250 | — | — | — | — | 48,0 | 47,2 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение

**KF фланец DN16-50 алюминиевый корпус**




**ISO-K фланец DN63-250 корпус из нержавеющей стали**

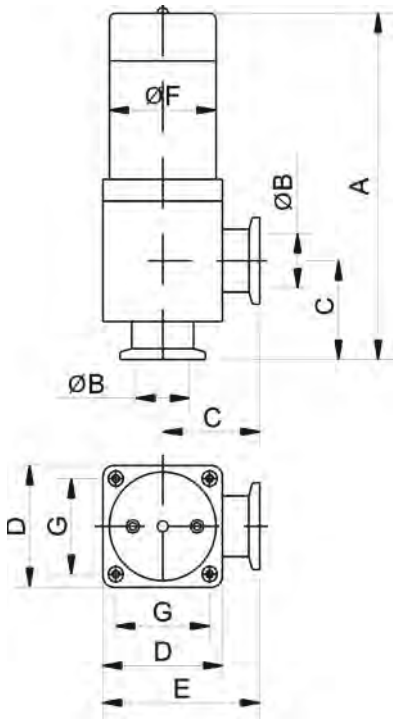
| Модель | DN (мм) | Основные размеры (мм) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | D1 | E | E1 | F | G | Порт предварительной откачки |
| GDQ-J16(B | 16 | 120 | 16 | 35,5 | 40 | 51 | 81 | 107 | 28 | — | — |
| GDQ-J25B | 25 | 139,5 | 25 | 45,5 | 52 | 69 | 101 | 130 | 40 | — | — |
| GDQ-J40B | 40 | 156 | 40 | 55,5 | 64 | 86 | 120 | 157 | 50 | — | — |
| GDQ-J50B | 50 | 185,5 | 48 | 65,5 | 80 | 92 | 129 | 188,5 | 50 | 28 | — |
| GDQ-J63B | 63 | 237,5 | 63 | 88 | — | 130 | 153 | 152 | 40 | 40 | — |
| GDQ-J80B | 80 | 263,5 | 80 | 98 | — | 133 | 170,5 | 168,5 | 50 | 50 | — |
| GDQ-J100B | 100 | 298 | 100 | 108 | — | 154 | 185 | 187 | 60 | 63.5 | — |
| GDQ-S160B | 160 | 414,5 | 150 | 138 | — | 235 | 276 | 251,5 | 77 | 91 | KF40 |
| GDQ-S200 | 200 | 521 | 200 | 178 | — | 254 | 356 | 318 | 77 | 121 | KF50 |
| GDQ-S200B | 200 | 515,5 | 200 | 178 | — | 254 | 356 | 322 | 77 | 142 | KF50 |
| GDQ-S250B | 250 | 749,5 | 250 | 208 | — | 330 | 416 | 409,5 | 89 | 213 | ISO-K 63 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление затворов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу. Столбцы D, E – для клапанов изготовленных из алюминия; D1, E1 – для клапанов изготовленных из нержавеющей стали.

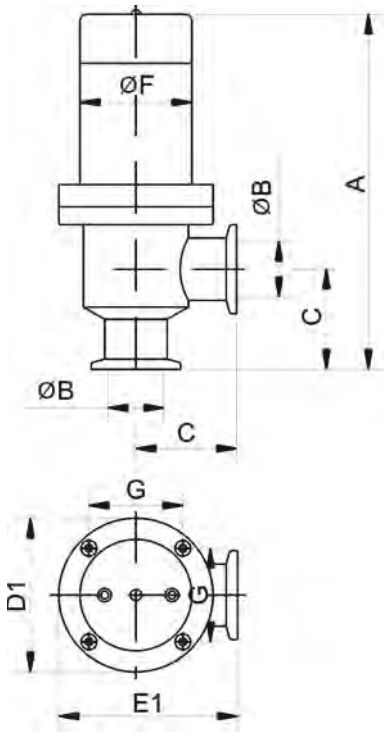
# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

**KF фланец DN16-50**
**алюминиевый корпус**




**KF фланец DN16-50**
**корпус из нержавеющей стали**




| DN (мм) | Артикул | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | |
| | KF | | KF | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 16 | 2415 | 2401 | 2419 | 2408 |
| 25 | 2416 | 2402 | 2420 | 2409 |
| 40 | 2417 | 2403 | 2421 | 2410 |
| 50 | 2418 | 2404 | 2422 | 2411 |

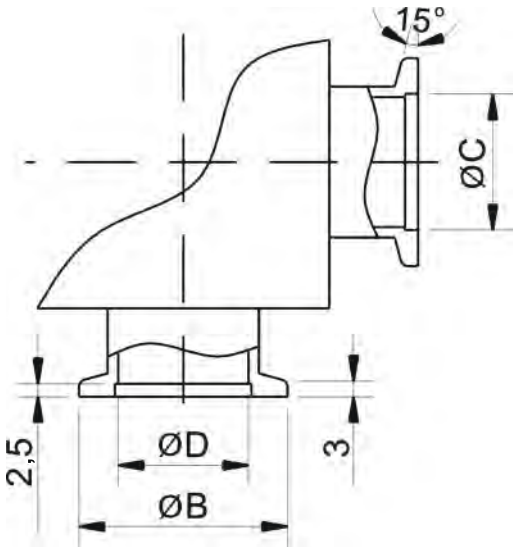
**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение

| DN (мм) | Вес (кг) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | |
| | KF | | KF | |
| | 1 | 2 | 1 | 2 |
| 16 | 0,36 | 0,35 | 0,54 | 0,50 |
| 25 | 0,58 | 0,54 | 0,90 | 0,80 |
| 40 | 1,50 | 1,40 | 1,70 | 1,58 |
| 50 | 2,80 | 2,65 | 3,35 | 3,20 |

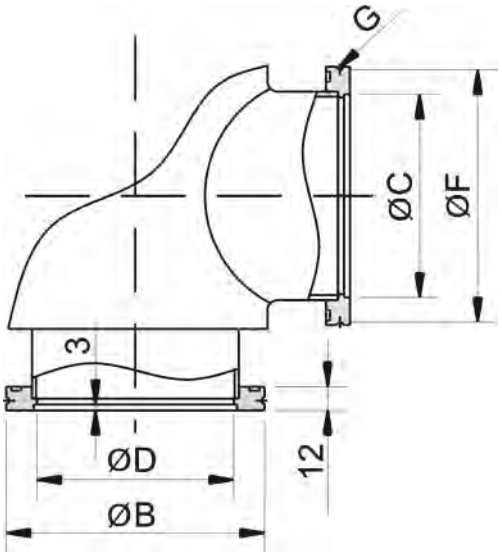
| Модель | DN (мм) | Основные размеры (мм) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | D1 | E | E1 | F | G |
| GDC-J16 | 16 | 167,5 | 16 | 38 | 48 | 64 | 62,5 | 70,5 | 44 | 39 |
| GDC-J16B | 16 | 167,5 | 16 | 38 | 48 | 64 | 62,5 | 70,5 | 44 | 39 |
| GDC-J25 | 25 | 179,5 | 25 | 45 | 56 | 69 | 73,5 | 80 | 50 | 44 |
| GDC-J25B | 25 | 187 | 25 | 45 | 56 | 69 | 73,5 | 80 | 50 | 44 |
| GDC-J40 | 40 | 217 | 40 | 55 | 72 | 94 | 91,5 | 102,5 | 66 | 57 |
| GDC-J40B | 40 | 221 | 40 | 55 | 78 | 100 | 94,5 | 105,5 | 73 | 63 |
| GDC-J50 | 50 | 238 | 50 | 58 | 78 | 102 | 97,5 | 109,5 | 72 | 63 |
| GDC-J50B | 50 | 245 | 50 | 65 | 84 | 110 | 107,5 | 120,5 | 78 | 69 |

## ФЛАНЦЫ

**KF фланец DN16-50**




**ISO-K фланец DN63-250**




| Основные размеры (мм) | KF фланец | | | | ISO-K фланец | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 16 | 25 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 160 | 200 | 250 |
| B | 30 | 40 | 55 | 75 | 95 | 110 | 130 | 180 | 240 | 290 |
| C | 17,2 | 26,2 | 41,2 | 52,2 | 70 | 83,2 | 102,2 | 154 | 213,2 | 261,2 |
| D | 16 | 25 | 40 | 48 | 66 | 80 | 99 | 153.2 | 200 | 250 |
| E | — | — | — | — | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4,5 |
| F | — | — | — | — | 92 | 107 | 127 | 175 | 235 | 285 |
| G | — | — | — | — | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

**Модификации:**

Клапаны с пневматическим приводом DN 16-50:
- индикатор положения (магнитный), модель D-A73.

Клапаны с пневматическим приводом DN 63-250:
- свободный фланец типа ISO;
- возможность установки электрического управления.

# БОЛЬШИЕ УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## Особенности:

- Модульная конструкция и легкость обслуживания.
- Изготавливаются из нержавеющей стали.

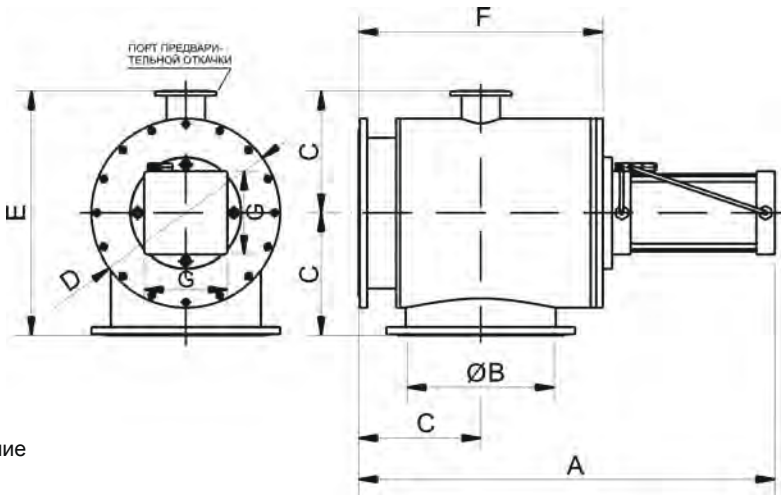
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10) |
| **Диапазон рабочего давления** | $5{,}3 \cdot 10^{-5}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (фторэластомерное уплотнение)<br>$5{,}3 \cdot 10^{-6}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (сильфонное уплотнение) |
| **Максимальный перепад давления** | $5 \cdot 10^{3}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 100000 |
| **Максимальная рабочая температура** | 150°С |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания** | 220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические клапаны)** | 0,5 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания** | ≤5 сек |
| **Индикаторы положения** | открыт/закрыт (магнитный) |

## С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул ISO-K | |
|---|---|---|
| | 1 | 2 |
| 320 | 2277 | 2229 |
| 400 | 2279 | 2231 |
| 500 | 2281 | 2233 |
| 630 | 2283 | 2235 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение



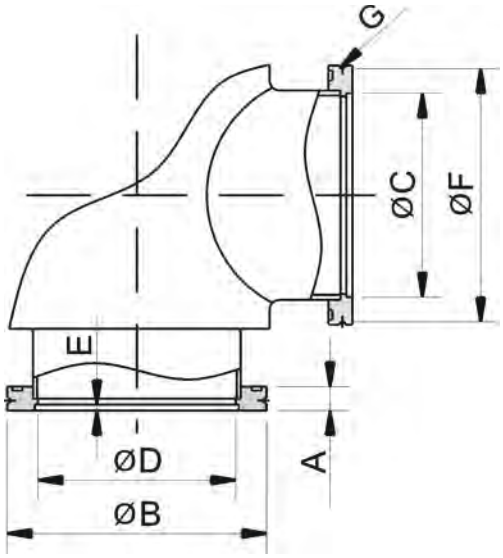

| Модель | DN (мм) | Основные размеры (мм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G | Порт предварительной откачки |
| GDQ-S320 | 320 | 856 | 320 | 250 | 400 | 500 | 516 | 115 | ISO-K 80 |
| GDQ-S400 | 400 | 1067 | 400 | 330 | 510 | 660 | 624 | 145 | ISO-K 100 |
| GDQ-S500 | 500 | 1194 | 500 | 360 | 616 | 717,5 | 701 | 145 | ISO-K 125 |
| GDQ-S630 | 630 | 1380 | 630 | 450 | 760 | 900 | 860 | 240 | ISO-K 160 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление затворов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

## ФЛАНЦЫ

| Основные размеры (мм) | ISO-K фланец | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 320 | 400 | 500 | 630 |
| A | 17 | 17 | 17 | 22 |
| B | 370 | 450 | 550 | 690 |
| C | 318 | 400 | 501 | 651 |
| D | 318 | 400 | 500 | 630 |
| E | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 |
| F | 365 | 442 | 542 | 680 |
| G | 2,5 | 4 | 4 | 5 |

**ISO-K фланец DN320-630**




**Модификации:**

- Свободный фланец типа ISO.
- Возможность установки электрического управления.

# ПРЯМОТОЧНЫЕ КЛАПАНЫ HV

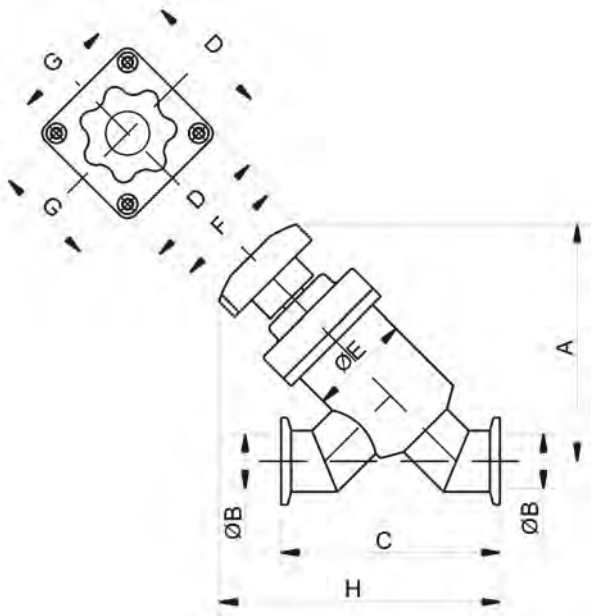
## Особенности:

- Простая конструкция и легкость в обслуживании.
- Электромагнитные клапаны имеют малый размер и низкое энергопотребление.

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1•10^{-5}$Па - $1,2•10^{5}$Па (фторэластомерное уплотнение)<br>$1•10^{-6}$Па - $1,2•10^{5}$Па (сильфонное уплотнение) |
| **Максимальный перепад давления** | $1,2•10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1,3•10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Максимальная рабочая температура** | 150°С |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>220В или 230В 50Гц, 800Вт при пуске,<br>8Вт во время работы<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические затворы)** | 0,4 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>≤ 1 сек<br>открытие ≤ 0,1 сек;<br>закрытие ≤ 1 сек (фторэластомерное уплотнение)<br>≤ 0,5 сек (сильфонное уплотнение) |
| **Индикаторы положения:**<br>ручные клапаны<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>открыт/закрыт (механический)<br>открыт/закрыт (магнитный)<br>открыт/закрыт (микропереключатель) |

## 45° С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ



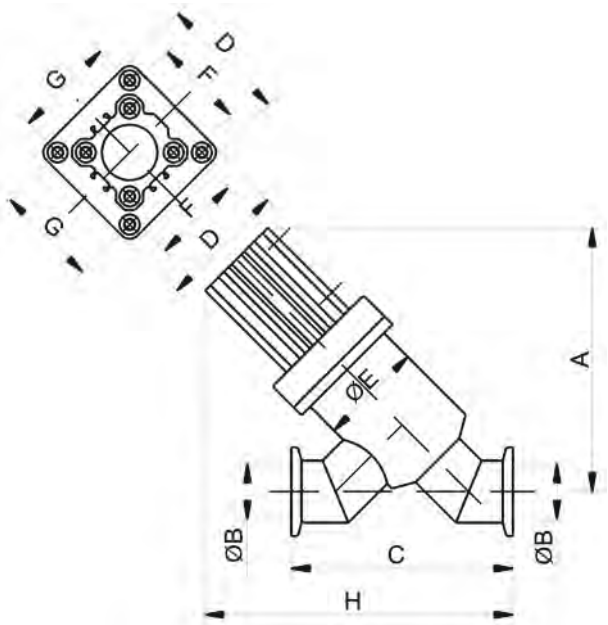

| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Нержавеющая сталь | |
| | 1 | 2 |
| 16 | 2113 | 2109 |
| 25 | 2114 | 2110 |
| 40 | 2115 | 2111 |
| 50 | 2116 | 2112 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение

| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | H |
| GD-16(45°)B | 16 | KF16 | 82 | 16 | 80 | 38 | 34 | 40 | 28 | 100 |
| GD-25(45°)B | 25 | KF25 | 109 | 25 | 100 | 58 | 47 | 50 | 46 | 128 |
| GD-40(45°)B | 40 | KF40 | 127 | 40 | 130 | 65 | 58 | 63 | 52 | 153 |
| GD-50(45°)B | 50 | KF50 | 144 | 50 | 140 | 73 | 74 | 63 | 60 | 178 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

## 45° С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ




| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Нержавеющая сталь | |
| | 1 | 2 |
| 16 | 2341 | 2337 |
| 25 | 2342 | 2338 |
| 40 | 2343 | 2339 |
| 50 | 2344 | 2340 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение

| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | H |
| GDQ-16(45°)B | 16 | KF16 | 89 | 16 | 80 | 38 | 34 | 40 | 28 | 106 |
| GDQ-25(45°)B | 25 | KF25 | 119 | 25 | 100 | 58 | 47 | 40 | 46 | 139 |
| GDQ-40(45°)B | 40 | KF40 | 135 | 40 | 130 | 65 | 58 | 64 | 52 | 167 |
| GDQ-50(45°)B | 50 | KF50 | 162 | 50 | 140 | 73 | 74 | 80 | 60 | 202 |

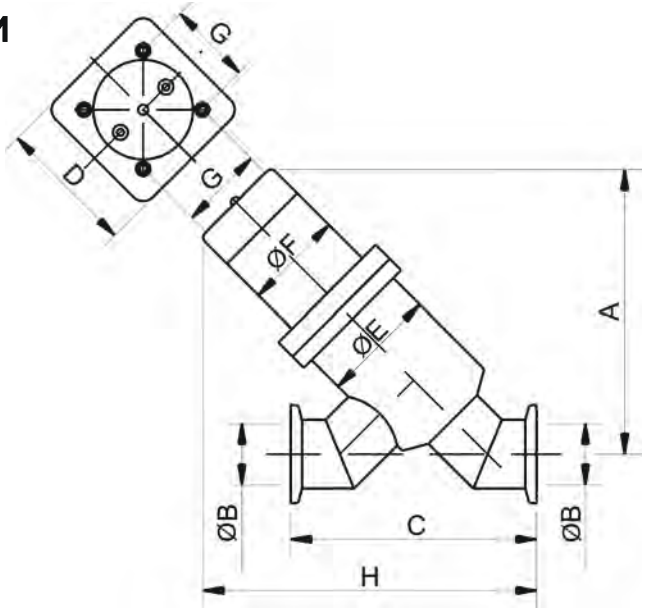
**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

# ПРЯМОТОЧНЫЕ КЛАПАНЫ HV

## 45° С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Нержавеющая сталь | |
| | 1 | 2 |
| 16 | 2499 | 2495 |
| 25 | 2450 | 2496 |
| 40 | 2488 | 2497 |
| 50 | 2489 | 2498 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение



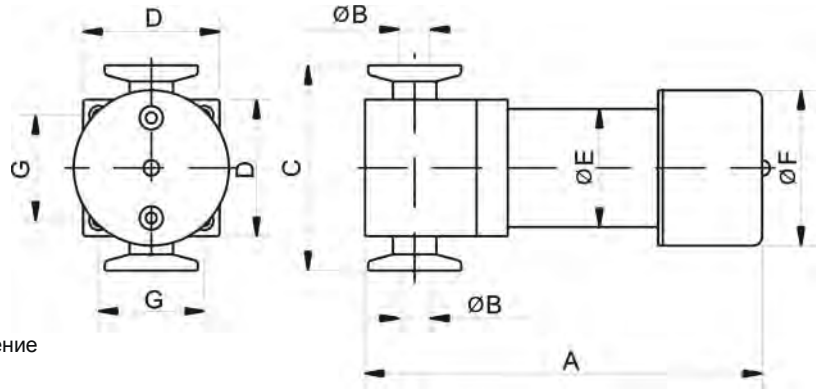

| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G |
| GDC-16(45°)B | 16 | KF16 | 148 | 16 | 80 | 64 | 34 | 50 | 39 |
| GDC-25(45°)B | 25 | KF25 | 167 | 25 | 100 | 69 | 47 | 50 | 42 |
| GDC-40(45°)B | 40 | KF40 | 196 | 40 | 130 | 102 | 67 | 66 | 63 |
| GDC-50(45°)B | 50 | KF50 | 232 | 50 | 140 | 110 | 74 | 66 | 69 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

## 90° С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Алюминий | Нержавеющая сталь |
| | 2 | 2 |
| 6 | 2441 | 2448 |
| 8 | 2442 | 2449 |
| 10 | 2443 | 2450 |

**Примечание:** 2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение




| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G |
| GDC-6 | 6 | KF6 | 128 | 6 | 66 | 42 | 38 | 50 | 33 |
| GDC-8 | 8 | KF8 | 128 | 8 | 66 | 42 | 38 | 50 | 33 |
| GDC-10 | 10 | KF10 | 128 | 10 | 66 | 44 | 38 | 50 | 34 |

# ОТСЕЧНЫЕ УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## Особенности:

- Модульная конструкция и легкость в обслуживании.
- Изготавливаются из нержавеющей стали.
- Компактные размеры и быстрая скорость срабатывания.
- Корпус и внутренние узлы выполнены с помощью вакуумной сварки для обеспечения низкого уровня течи.

## Технические характеристики

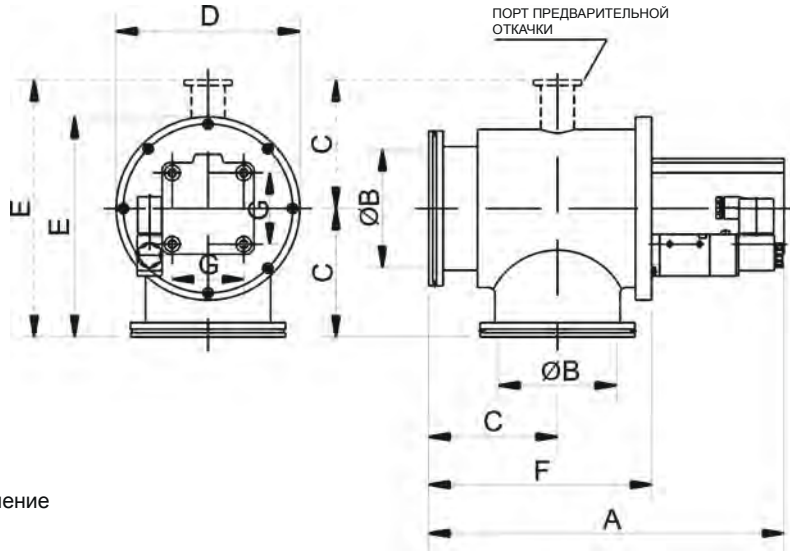
| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-5}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (фторэластомерное уплотнение)<br>$1 \cdot 10^{-6}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (сильфонное уплотнение) |
| **Максимальный перепад давления** | DN 200-250 (с пневматическим приводом): $3 \cdot 10^{4}$Па<br>DN 63-160 (с пневматическим приводом): $1{,}0 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Максимальная рабочая температура** | 150°C |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>220В или 230В 50Гц, 800Вт при пуске,<br>8Вт во время работы<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические клапаны)** | 0,4 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания:**<br>пневматические клапаны | ≤ 1 сек |
| **Индикаторы положения:**<br>пневматические клапаны | открыт/закрыт (магнитный) |

# ОТСЕЧНЫЕ УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Нержавеющая сталь | |
| | ISO-K | |
| | 1 | 2 |
| 63 | 2849 | 2801 |
| 80 | 2851 | 2803 |
| 100 | 2853 | 2805 |
| 160 | 2855 | 2807 |
| 200 | 2857 | 2809 |
| 250 | 2859 | 2811 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение



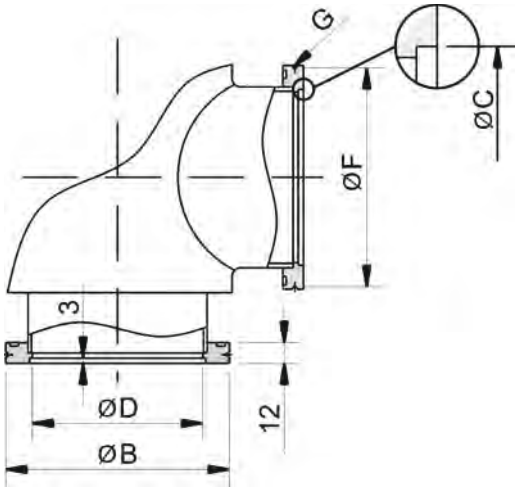

| Модель | DN (мм) | Основные размеры (мм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G | Порт предварительной откачки |
| GFQ-J63B | 63 | 213 | 63 | 88 | 123 | 149,5 | 154 | 40 | — |
| GFQ-J80B | 80 | 238 | 80 | 98 | 133 | 164,5 | 168,5 | 50 | — |
| GFQ-J100B | 100 | 268 | 100 | 108 | 154 | 185 | 187 | 60 | — |
| GFQ-S160B | 160 | 376 | 150 | 138 | 226 | 276 | 256,5 | 77 | KF40 |
| GFQ-S200B | 200 | 455,5 | 200 | 178 | 254 | 356 | 322 | 77 | KF50 |
| GFQ-S250B | 250 | 614 | 250 | 208 | 306 | 416 | 410 | 84 | ISO-K 63 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

## ФЛАНЦЫ

| Основные размеры (мм) | ISO-K фланец | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 63 | 80 | 100 | 160 | 200 | 250 |
| B | 95 | 110 | 130 | 180 | 240 | 290 |
| C | 70 | 83 | 102 | 153 | 213 | 261 |
| D | 63 | 80 | 99 | 153 | 200 | 250 |
| F | 92 | 107 | 127 | 175 | 235 | 285 |
| G | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |

**ISO-K фланец DN63-250**




### Модификации:

- Фланец типа ISO с возможностью поворота на 90°.
- Установка электрического управления.
- Возможно изготовление клапанов с электромеханическим и механическим приводами, информация предоставляется по запросу.

# БОЛЬШИЕ ОТСЕЧНЫЕ УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## Особенности:

- Модульная конструкция и легкость в обслуживании.
- Изготавливаются из нержавеющей стали.
- Быстрая скорость срабатывания.
- Корпус и внутренние узлы выполнены с помощью вакуумной сварки для обеспечения низкого уровня течи.

## Технические характеристики

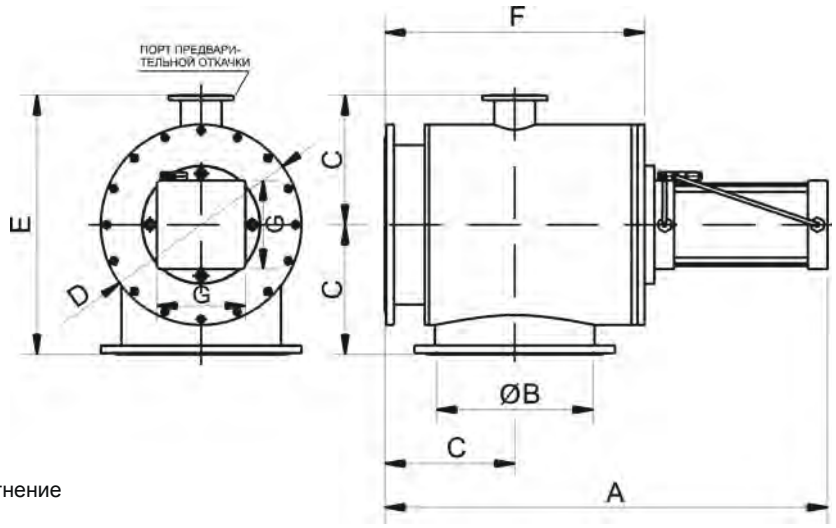
| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-5}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (фторэластомерное уплотнение)<br>$1 \cdot 10^{-6}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па (сильфонное уплотнение) |
| **Максимальный перепад давления** | DN 200-250 (с пневматическим приводом): $3 \cdot 10^{4}$Па<br>DN 63-160 (с пневматическим приводом): $1{,}0 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Максимальная рабочая температура** | 150°C |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>220В или 230В 50Гц, 800Вт при пуске, 8Вт во время работы (индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические клапаны)** | 0,4 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания:**<br>пневматические клапаны | <br>≤ 1 сек |
| **Индикаторы положения:**<br>пневматические клапаны | <br>открыт/закрыт (магнитный) |

# БОЛЬШИЕ ОТСЕЧНЫЕ УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ HV

## С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Нержавеющая сталь | |
| | ISO-K | |
| | 1 | 2 |
| 320 | 2861 | 2813 |
| 400 | 2863 | 2815 |
| 500 | 2865 | 2817 |
| 630 | 2867 | 2819 |

**Примечание:** 1. Сильфонное уплотнение
2. Фторэластомерное кольцевое уплотнение



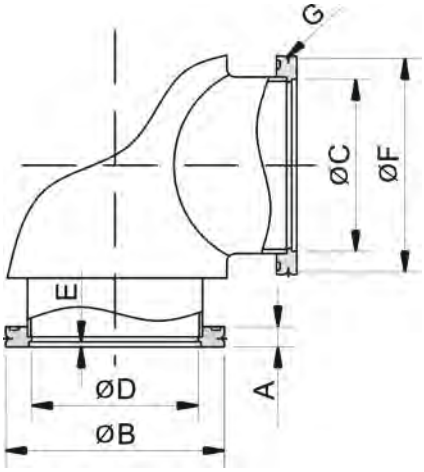

| Модель | DN (мм) | Основные размеры (мм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | E | F | G | Порт предвари-тельной откачки |
| GFQ-S320B | 320 | 735 | 320 | 250 | 400 | 500 | 516 | 112 | ISO-K 80 |
| GFQ-S400B | 400 | 910 | 400 | 330 | 510 | 660 | 624 | 145 | ISO-K 100 |
| GFQ-S500B | 500 | 1060 | 500 | 360 | 620 | 720 | 740 | 240 | ISO-K 125 |
| GFQ-S630B | 630 | 1180 | 630 | 450 | 760 | 900 | 860 | 240 | ISO-K 160 |

**Примечание:** в данной таблице представлены клапаны с сильфонным уплотнением. Возможно изготовление клапанов с другим типом уплотнений, данная информация предоставляется по запросу.

## ФЛАНЦЫ

| Основные размеры (мм) | ISO-K фланец | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 320 | 400 | 500 | 630 |
| A | 17 | 17 | 17 | 22 |
| B | 370 | 450 | 550 | 690 |
| C | 318 | 400 | 501 | 651 |
| D | 318 | 400 | 500 | 630 |
| E | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 6 |
| F | 365 | 442 | 542 | 680 |
| G | 2,5 | 4 | 4 | 5 |

**ISO-K фланец DN320-630**




**Модификации:**

- Свободный фланец типа ISO.
- Возможность установки электрического управления.

# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ

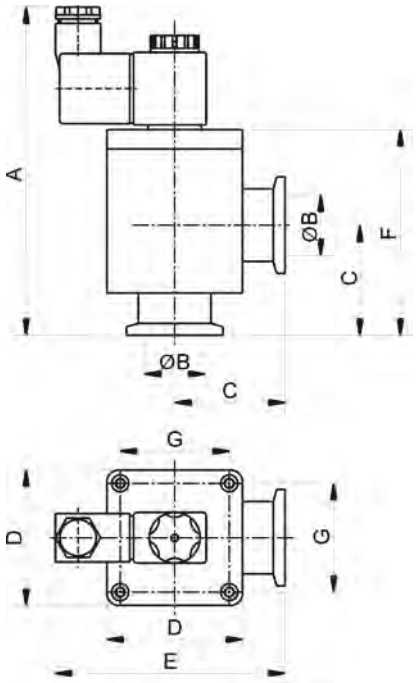
## Особенности:

- Данная серия клапанов использует тот же переключатель что и насос, таким образом запуск и остановка насоса синхронизирована с клапаном.
- При внезапной остановке насоса клапан автоматически закрывает вакуумную систему из-за разности давлений между атмосферой и давлением в вакуумной системе.
- Клапан предотвращает попадание масла в вакуумную систему при аварийном отключении насоса.

## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | алюминиевый сплав (ANSI A6061/ГОСТ АД33-Т1) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-2}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Максимальный перепад давления** | $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-5}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Диапазон рабочих температур** | от - 25°C до 50°C |
| **Позиция установки** | атмосферный вход механического насоса |
| **Напряжение питания** | AC 220В 50Гц, 15 Вт |
| **Скорость срабатывания** | ≤ 1 сек |
| **Привод** | электромагнитный |

| Артикул | | 2437 | 2438 | 2439 |
|---|---|---|---|---|
| DN (мм) | | 16 | 25 | 40 |
| Материал корпуса | | Алюминий | | |
| Модель | | DYC-JQ16 | DYC-JQ25 | DYC-JQ40 |
| Тип фланца | | KF 16 | KF 25 | KF 40 |
| Вес (кг) | | 0,68 | 0,85 | 1,36 |
| Основные размеры (мм) | A | 119 | 136 | 172 |
| | B | 16 | 25 | 40 |
| | C | 35 | 45 | 65 |
| | D | 42 | 56 | 78 |
| | E | 85 | 95 | 115 |
| | F | 68 | 85 | 122 |
| | G | 32 | 45 | 63 |



# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ

## Особенности:

- Широкий диапазон рабочих давлений.
- Электромагнитный или пневматический привод.
- Низкое энергопотребление.
- Надежность конструкции.
- Высокая скорость срабатывания.

## Технические характеристики

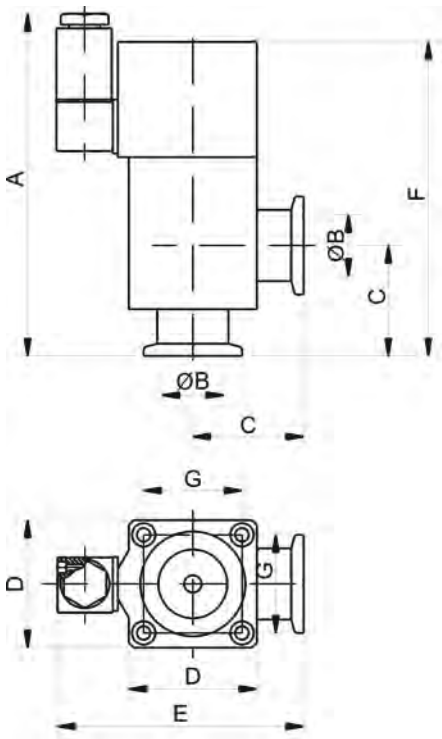
| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10)<br>алюминиевый сплав (ANSI A6061-T6/ГОСТ АД33-Т1)<br>углеродистая сталь |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-3}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Максимальный перепад давления** | $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-5}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Диапазон рабочих температур** | от - 25°С до 50°С |
| **Позиция установки** | атмосферный вход насоса |
| **Напряжение питания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>220В 50Гц, 6Вт или 24В, 3Вт<br>220В или 230В 50Гц, 800 Вт при пуске, 8Вт во время работы<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Сжатый воздух (пневматические клапаны)** | 0,4 - 0,7МПа |
| **Скорость срабатывания:**<br>пневматические клапаны<br>электромагнитные клапаны | <br>≤ 1 сек<br>открытие ≤ 0,1 сек; закрытие ≤ 1 сек |
| **Индикаторы положения:**<br>пневматические клапаны | <br>открыт/закрыт (магнитный) |

## С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

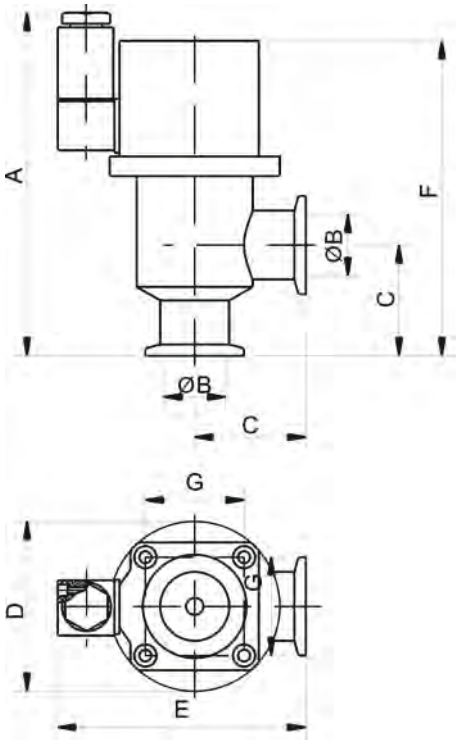
| DN (мм) | Артикул | | |
|---|---|---|---|
| | Алюминий | Нержавеющая сталь | |
| | KF | KF | ISO-K |
| 16 | 2350 | 2354 | |
| 25 | 2351 | 2355 | |
| 40 | 2352 | 2356 | |
| 50 | 2353 | 2357 | |
| 63 | | | 2358 |
| 80 | | | 2359 |
| 100 | | | 2360 |
| 160 | | | 2361 |

| DN (мм) | Вес (кг) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | Нержавеющая сталь | | Углеродистая сталь |
| | KF | KF | ISO-K | ISO-K |
| 16 | 0,36 | 0,54 | | |
| 25 | 0,58 | 0,90 | | |
| 40 | 1,50 | 1,70 | | |
| 50 | 2,80 | 3,35 | | |
| 63 | | | 4,50 | 4,80 |
| 80 | | | 5,60 | 5,86 |
| 100 | | | 7,80 | 8,20 |
| 160 | | | 14,30 | 15,70 |

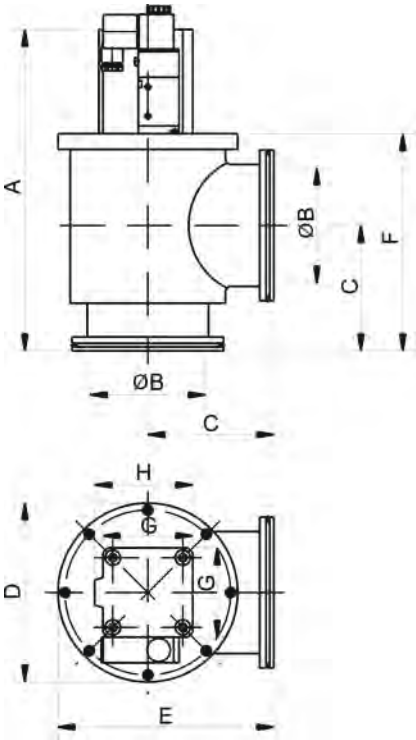
**KF фланец корпус из алюминия**




**KF фланец корпус из нержавеющей стали**




**ISO-K фланец корпус из нержавеющей или углеродистой стали**




| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E | F | G | H |
| DDQ-JQ16 | 16 | KF 16 | 130 | 16 | 35 | 40 | 51 | 91 | 107,5 | |
| DDQ-JQ25 | 25 | KF 25 | 140 | 25 | 45 | 52 | 69 | 100 | 130 | |
| DDQ-JQ40 | 40 | KF 40 | 158 | 40 | 55 | 64 | 86 | 119 | 157 | |
| DDQ-JQ50 | 50 | KF 50 | 193 | 48 | 65 | 80 | 92 | 129 | 196 | |
| DDQ-JQ63 | 63 | ISO-K 63 | 238 | 63 | 88 | 123 | 150 | 154 | 52 | 57 |
| DDQ-JQ80 | 80 | ISO-K 80 | 254 | 80 | 98 | 133 | 165 | 169 | 64 | 71 |
| DDQ-JQ100 | 100 | ISO-K 100 | 298 | 100 | 108 | 154 | 185 | 187 | 77 | 84 |
| DDQ-JQ160 | 160 | ISO-K 160 | 385 | 153 | 138 | 235 | 256 | 252 | 98 | 109 |

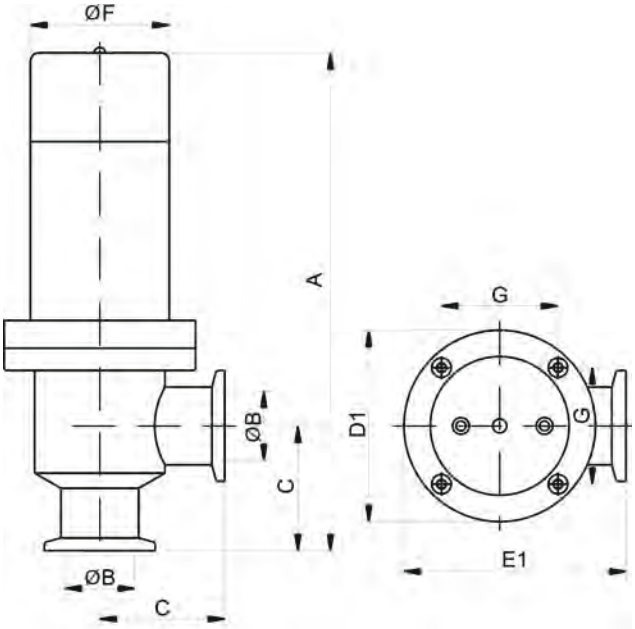
# УГЛОВЫЕ КЛАПАНЫ

## С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

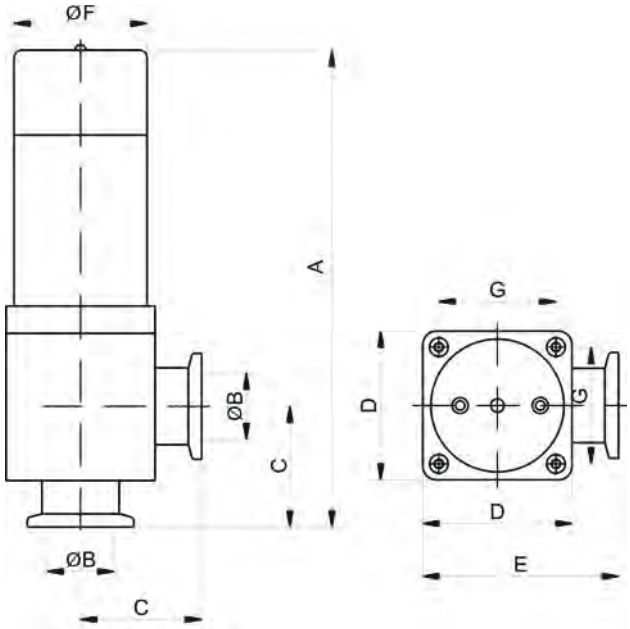
| DN (мм) | Артикул | |
|---|---|---|
| | Алюминий | Нержавеющая сталь |
| | KF | KF |
| 16 | 2427 | 2490 |
| 25 | 2428 | 2491 |
| 40 | 2429 | 2492 |
| 50 | 2430 | 2493 |

| DN (мм) | Вес (кг) | |
|---|---|---|
| | Алюминий | Нержавеющая сталь |
| | KF | KF |
| 16 | 1,00 | 1,30 |
| 25 | 1,55 | 1,90 |
| 40 | 3,15 | 3,75 |
| 50 | 4,50 | 5,20 |

**KF фланец**
**корпус из нержавеющей стали**




**KF фланец**
**корпус из алюминия**




| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | D1 | E | E1 | F | G |
| DDC-JQ16 | 16 | KF16 | 167,5 | 16 | 38 | 48 | 64 | 62,5 | 70,5 | 44 | 39 |
| DDC-JQ25 | 25 | KF25 | 179,5 | 25 | 45 | 56 | 69 | 73,5 | 80 | 50 | 44 |
| DDC-JQ40 | 40 | KF40 | 217 | 40 | 55 | 72 | 94 | 91,5 | 102,5 | 66 | 57 |
| DDC-JQ50 | 50 | KF50 | 238 | 50 | 58 | 78 | 102 | 97,5 | 109,5 | 72 | 63 |

**Примечание:** столбцы D1 и E1 – для клапанов изготовленных из нержавеющей стали;
D и E – для клапанов изготовленных из алюминия.

**Модификации:**

- Пневматические клапаны: индикатор положения (магнитный).

# КЛАПАНЫ НАПУСКА HV

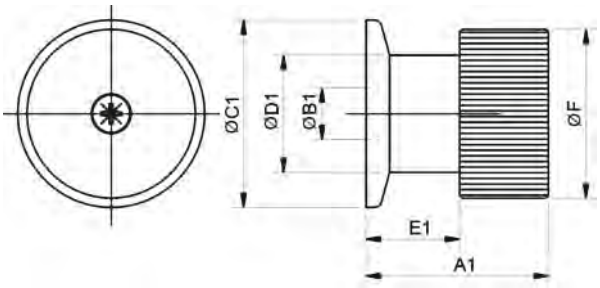
## Технические характеристики

| | |
|---|---|
| **Материал корпуса** | нержавеющая сталь (AISI 304/ГОСТ 08Х18Н10)<br>алюминиевый сплав (ANSI A6061-T6/ГОСТ АД33-Т1) |
| **Диапазон рабочего давления** | $1 \cdot 10^{-5}$Па - $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Максимальный перепад давления** | $1{,}2 \cdot 10^{5}$Па |
| **Уровень течи** | < $1{,}3 \cdot 10^{-7}$Па•л/с |
| **Количество циклов до первого обслуживания** | 200000 |
| **Максимальная рабочая температура** | 80°С |
| **Позиция установки** | любая |
| **Напряжение питания** | 220В 50Гц, 15Вт или 24В, 6Вт<br>(индивидуальные параметры по запросу) |
| **Скорость срабатывания:**<br>электромагнитные клапаны | ≤5 сек |

# КЛАПАНЫ НАПУСКА HV

## С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ

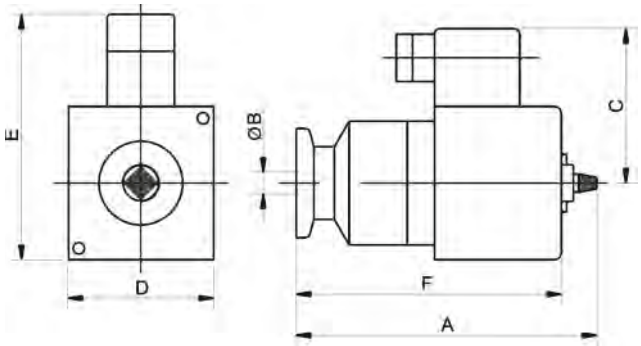
| DN (мм) | Нержавеющая сталь | |
|---|---|---|
| | Артикул | Вес (кг) |
| 4 | 2130 | 0,15 |
| 10 | 2131 | 0,18 |



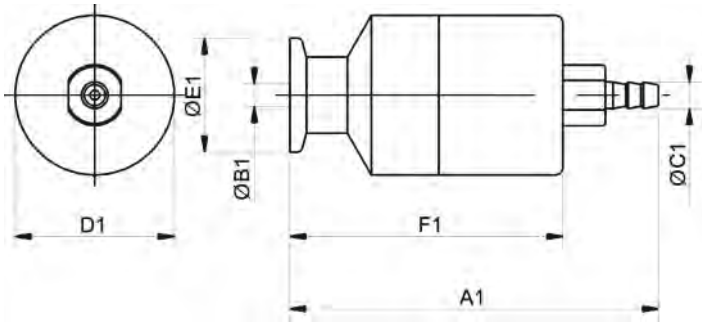

| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | B | C | D | E | F |
| GD-Q4 | 4 | KF16 | 39,4 | 4 | 30 | 18 | 21,4 | 36 |
| GD-Q10 | 10 | KF25 | 44 | 10 | 40 | 25 | 23 | 36 |

## С ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПРИВОДОМ

**Алюминиевый сплав**




**Нержавеющая сталь**




| DN (мм) | Артикул | | | Вес (кг) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Алюминий | | Нержавеющая сталь | Алюминий | | Нержавеющая сталь |
| | Нормально закрытые | Нормально открытые | Нормально закрытые | Нормально закрытые | Нормально открытые | Нормально закрытые |
| 2 | 2469 | 2467 | 2473 | 0,74 | 0,74 | 0,64 |
| 3 | | | 2474 | | | 0,65 |
| 4 | 2470 | 2468 | | 0,93 | 0,93 | |

| Модель | DN (мм) | Тип фланца | Основные размеры (мм) | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | A | A1 | B | B1 | C | C1 | D | D1 | E | E1 | F | F1 |
| GDC-Q2 | 2 | KF16 | 78 | 107 | 2 | 2 | 43,5 | 7 | 40 | 42 | 30 | 63 | 64 | 79 |
| GDC-Q3 | 3 | KF16 | | 107 | | 3 | | 7 | | 42 | | 30 | | 79 |
| GDC-Q4 | 4 | KF16 | 92 | | 4 | | 49 | | 40 | | 74 | | 82 | |

**Примечание:** A1-F1 – для клапанов из нержавеющей стали;
A-F – для клапанов из алюминиевого сплава.