ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

# Турбомолекулярный насос CBVAC JFB-160/450D

## JFB-160/450D

Турбомолекулярный насос с быстротой откачки 380 л/с по азоту, керамическими подшипниками и произвольной монтажной ориентацией.

| | |
|---|---|
| Категория | **Вакуумные насосы** |
| Серия | **JFB - турбомолекулярные насосы** |
| Модель | **JFB-160/450D** |
| Контакт | **info@cbvacrus.ru** |

## Технические характеристики и спецификация

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Быстрота откачки | **$N_2$ - 380 л/с; He - 310 л/с** |
| Предельное давление | **≤ $8\times10^{-6}$ Па (LF); ≤ $8\times10^{-7}$ Па (CF)** |
| Степень сжатия | **$N_2$ - $1\times10^{8}$; He - $1\times10^{3}$** |
| Максимальное непрерывное входное давление | **$N_2$ - 20 Па; He - 5 Па** |
| Максимальное непрерывное выпускное давление | **$N_2$ - 20 Па; He - 10 Па** |
| Критическое выпускное давление | **$N_2$ - 50 Па; He - 20 Па** |
| Входной фланец | **DN160 ISO-K (LF) или CF** |
| Форвакуумный фланец | **DN25 ISO-KF; KF40 опционально** |
| Рекомендуемая быстрота форвакуумного насоса | **3-8 л/с** |
| Масса | **10 кг (LF); 11 кг (CF)** |
| Подшипники | **Прецизионные керамические подшипники** |
| Монтажная ориентация | **Произвольная** |
| Шум | **≤ 50 дБ при штатном воздушном охлаждении** |
| Номинальная частота вращения | **36 000 об/мин** |
| Интерфейс управления | **RS485 и дискретные входы/выходы** |
| Код заказа | **A21A1-00100** |
| Модель конфигурации | **JFB-160/450D** |

| Параметр | Значение |
|---|---|
| Серия | **JFB-160/450** |
| Тип оборудования | **Турбомолекулярный насос JFB** |
| Входной фланец конфигурации | **LF160** |
| Уплотнение конфигурации | **O-Ring** |
| Охлаждение конфигурации | **Воздушное** |
| Предельное давление | **≤ $8\times10^{-6}$ Па** |

## Применение и подбор

Турбомолекулярный насос CBVAC JFB-160/450D — вакуумный насос CBVAC, модель JFB-160/450D. Подтверждённые данные исполнения: быстрота откачки — $N_2$ - 380 л/с; He - 310 л/с; предельное давление — ≤ $8\times10^{-6}$ Па (LF); ≤ $8\times10^{-7}$ Па (CF); степень сжатия — $N_2$ - $1\times10^{8}$; He - $1\times10^{3}$; максимальное непрерывное входное давление — $N_2$ - 20 Па; He - 5 Па; максимальное непрерывное выпускное давление — $N_2$ - 20 Па; He - 10 Па.

Турбомолекулярная ступень создаёт высокий вакуум совместно с форвакуумным насосом. Рабочую точку определяют для фактического газа и одновременно проверяют быстроту откачки, степень сжатия, входное и выпускное давление.

Для инженерного подбора задают объём и материал камеры, начальное, рабочее и предельное давление, время откачки, состав и расход газов, загрязнения, температуру и режим работы. Расчёт выполняют для всей системы с учётом проводимости патрубков, клапанов, фильтров и выпускной линии; номинальная быстрота насоса сама по себе не определяет время цикла.

Монтаж выполняют в подтверждённой ориентации на рассчитанном основании. Корпус и фланцы не нагружают массой трубопровода, уплотнительные поверхности защищают от частиц и повреждений, а вокруг охлаждения, кабелей и сервисных зон оставляют доступ. До запуска проверяют герметичность, заземление, выпуск и готовность вспомогательных систем.

Алгоритм запуска учитывает готовность форвакуумной ступени, охлаждения и измерительного канала. Во время работы контролируют давление, температуру, ток или мощность, шум, вибрацию и аварийные сигналы. После обслуживания повторяют проверку герметичности, блокировок и устойчивости режима; результаты сохраняют в журнале установки.

В заказной спецификации указывают модель JFB-160/450D, газы и загрязнения, параметры камеры и цикла, оба фланца, форвакуумную ступень, охлаждение, питание, контроллер, кабели и интерфейсы. Для согласования комплектации используется info@cbvacrus.ru

JFB-160/450D — заказная конфигурация турбомолекулярного насоса JFB серии JFB-160/450. Код заказа A21A1-00100 однозначно связывает фланцевое исполнение, комплектацию и документацию поставки.

Подтверждённая комплектация: входной фланец конфигурации — LF160; форвакуумный фланец — DN25 ISO-KF; KF40 опционально; охлаждение конфигурации — Воздушное; интерфейс управления — RS485 и дискретные входы/выходы. При сравнении вариантов проверяют не только диаметр входа, но и рабочий газ, требуемую быстроту, давление на входе и выпуске, способ охлаждения и совместимость контроллера.

Для этой конфигурации в технической таблице подтверждены: быстрота откачки — $N_2$ - 380 л/с; He - 310 л/с; предельное давление — ≤ $8\times10^{-6}$ Па; степень сжатия — $N_2$ - $1\times10^{8}$; He - $1\times10^{3}$; максимальное непрерывное входное давление — $N_2$ - 20 Па; He - 5 Па; максимальное непрерывное выпускное давление — $N_2$ - 20 Па; He - 10 Па; критическое выпускное давление — $N_2$ - 50 Па; He - 20 Па. Для газов с различной молекулярной массой используют соответствующие значения быстроты и степени сжатия. Форвакуумную ступень подбирают по

проводимости выпускной линии, допустимому выпускному давлению, газовой нагрузке и режиму технологического цикла.

На сборочном чертеже фиксируют высоковакуумный и форвакуумный фланцы, положение выпускного патрубка, монтажную ориентацию, опоры, охлаждение и сервисные зазоры. Корпус не должен воспринимать массу трубопровода; фланцы очищают и собирают без перекоса, а герметичность проверяют до разгона ротора.

При вводе в эксплуатацию сначала запускают и контролируют форвакуумный насос, затем разрешают разгон турбомолекулярной ступени. В автоматике обрабатывают частоту вращения, температуру, состояние охлаждения, аварийные сигналы и безопасную остановку. После обслуживания повторяют проверку герметичности, блокировок и устойчивости рабочего давления.

В заказной спецификации указывают модель JFB-160/450D, код A21A1-00100, рабочие газы и загрязнения, объём камеры, начальное и рабочее давление, время откачки, оба присоединения, форвакуумный насос, охлаждение, питание, контроллер, кабели и интерфейсы. Для согласования комплектации используется info@cbvacrus.ru

## Данные для инженерного подбора

Для подбора JFB производитель требует заранее согласовать присоединение, ориентацию, охлаждение, рабочую точку и условия процесса. Эти данные не заменяют характеристики выбранной модели, а определяют подходящее заказное исполнение.

01 Входной фланец: стандарт, DN, канавка под O-Ring или центрирующее кольцо.

02 Рабочая точка: предельное и рабочее давление, требуемая быстрота откачки, объем камеры.

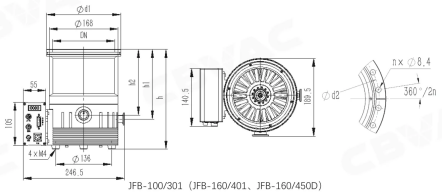
03 Процесс: состав газа, газовая нагрузка, пыль, материал камеры и температура.

04 Монтаж: ориентация, вибрация и магнитное поле в зоне насоса.

05 Охлаждение: способ и качество воды; при продувке, высокой нагрузке, частых запусках или прогреве требуется водяное охлаждение.

06 Управление: встроенный или выносной контроллер, длина кабеля, питание и протокол связи.

# Техническая схема серии




JFB-100/301（JFB-160/401、JFB-160/450D）

| Type | DN | Φd1 | Φd2 | h | h1 | h2 | n |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JFB-63/81 | 63 LF | 95 | | 161.9 | 82.5 | | |
| | 63 CF | 114 | 92.2 | 179.4 | 100 | | 8 |
| JFB-100/251 | 100 LF | 130 | | 201.6 | 191.6 | 161.6 | |
| | 100 CF | 152 | 130.3 | 208 | 198 | 168 | 16 |
| JFB-100/301 | 100 LF | 130 | | 260 | 192.5 | 178.5 | |
| | 100 CF | 152 | 130.3 | 279 | 211.5 | 197.5 | 16 |
| JFB-160/401 | 160 LF | 180 | | 240 | 173 | 159 | |
| | 160 CF | 202 | 181 | 239 | 172 | 158 | 20 |
| JFB-160/450D | 160 LF | 180 | | 240 | 173 | 159 | |
| | 160 CF | 202 | 181 | 239 | 172 | 158 | 20 |

Габаритные и присоединительные размеры JFB-160/450D