

CBVAC JFB-100/301



Технические характеристики

Параметр	Значение
Быстрота действия	300 л/с (N ₂); 230 л/с (He)
Предельное давление	до 5×10^{-7} Па (исп. CF), $\leq 5 \times 10^{-6}$ Па (исп. ISO-K)
Коэффициент сжатия	N ₂ > 1×10^{10} ; He > 5×10^3
Входной фланец	DN100 ISO-K или CF100
Выходной фланец (форвакуумный)	KF25 или KF40 (опция)
Рекомендуемый форвакуумный насос	2–6 л/с
Макс. входное давление	10 Па (N ₂); 2 Па (He)
Макс. выходное давление	300 Па (N ₂); 200 Па (He)
Критическое давление	1000 Па (N ₂); 500 Па (He)
Тип подшипников	Керамические шариковые, смазанные консистентной смазкой
Номинальная частота вращения	805 Гц (48 300 об/мин)
Время разгона	≤ 5 мин
Напряжение питания	48 В DC (интегр.) или 220 В AC (раздельн.)
Потребляемая мощность (без нагрузки)	≈ 30 Вт
Интерфейсы и протоколы	RS-485 (Modbus RTU)
Допустимое магнитное поле	до 3 мТл (радиально), до 5 мТл (осево)
Температура окружающей среды	0...+35 °C (возд.); 0...+40 °C (вод.)
Охлаждение	воздушное / водяное / естественная конвекция
Масса	$\approx 9,6$ кг (ISO-K), 10 кг (CF)
Уровень шума	≤ 50 дБ
Контроллеры	JFB-II (интегр.) / JFD-II (выносной)

Турбомолекулярный насос CBVAC JFB-100/301 (300 л/с, 5×10^{-7} Па) на керамических подшипниках

Турбомолекулярный насос CBVAC JFB-100/301 — это высокопроизводительный вакуумный агрегат с керамическими подшипниками и консистентной смазкой, предназначенный для создания высокого и сверхвысокого вакуума до 5×10^{-7} Па. Он обеспечивает быстроту действия 300 л/с по азоту и 230 л/с по гелию, обладает низкой вибрацией и высоким коэффициентом сжатия (N₂ > 1×10^{10} , He > 5×10^3). Модель относится ко второму поколению насосов CBVAC и выпускается в вариантах со встроенным или выносным контроллером.

Назначение и область применения

CBVAC JFB-100/301 используется в системах физического и химического осаждения (PVD/CVD), в оптических и электронных производствах, масс-спектрометрии, вакуумных установках контроля герметичности, а также в научных исследованиях в областях высоких энергий и нанотехнологий. Благодаря компактным габаритам и высокой скорости разгона насос часто применяется в составе лабораторных и промышленных вакуумных систем, где требуется чистая откачка без масла и углеводородов.

Конструктивные особенности

- Прецизионные керамические подшипники — долговечная и термостойкая опора для ротора, гарантирующая устойчивую работу при скорости до 48 300 об/мин и вибрациях не более 0,05 мкм.
- Интегрированный или отдельный контроллер (JFB-II или JFD-II) — управление по RS-485 (Modbus RTU), поддержка локального пуска и регулировки скорости.
- Монолитный ротор — точно сбалансированная турбина из высокопрочного сплава для работы в диапазоне 10^{-1} – 10^{-7} Па.
- Гибкое охлаждение — воздушное или водяное (15–25 °С, до 1 л/мин, 0,15 МПа), возможна естественная конвекция в режимах малой нагрузки.
- Компактность и низкий шум — вес около 10 кг, уровень шума ≤ 50 дБ, что позволяет использовать насос в чистых помещениях класса ISO 5–7.

Технические характеристики JFB-100/301

Рабочие особенности

Насос CBVAC JFB-100/301 допускает установку в любом положении и устойчив к внешним магнитным полям до 3 мТл. Высокая динамическая балансировка ротора обеспечивает низкий уровень вибраций, а регулируемая частота вращения позволяет адаптировать быстроту действия под характер технологического процесса. Интеллектуальное управление через RS-485 обеспечивает диагностику, контроль тока, скорости и температуры подшипникового узла.

Интеграция в вакуумные системы

JFB-100/301 рекомендуется для включения в многокаскадные вакуумные системы с предварительной откачкой форвакуумным насосом производительностью 2–6 л/с. Для достижения предельного давления до 5×10^{-7} Па следует использовать металлические уплотнения фланцев и минимизировать длину вакуумной магистрали. При нагрузке от высокотемпературных процессов рекомендуется подключение водяного охлаждения фланца и корпуса.

Сервис и поддержка

Поставка, пусконаладка и сервисное обслуживание турбомолекулярных насосов CBVAC осуществляются сервисным центром в России на базе Лаборатории Leaklab. Доступны оригинальные контроллеры, кабельные наборы, узлы охлаждения и комплекты продувки для моделей серии JFB.

Страница изделия: <https://leaklab.ru/product/vakuumnye-nasosy/turbomolekulyarnye-nasosy/turbomolekulyarnye-nasosy-na-keramicheskikh-podshipnikakh-jfb-81-4000-l-s-5-10-7-pa/turbomolekulyarnyy-nasos-na-keramicheskikh-podshipnikakh-jfb-100-301-300-l-s-5-10-7-pa/>