

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА ИЗДЕЛИЯ

# Турбомолекулярный насос на керамических подшипниках JFB-250/2201 (2200 л/с, $5 \times 10^{-7}$ Па)



Турбомолекулярный насос CBVAC JFB-250/2201 — промышленный высоковакуумный агрегат с быстротой действия 2200 л/с и предельным давлением до  $5 \times 10^{-7}$  Па. Оснащён керамическими подшипниками, интеллектуальным контроллером JFB-III и системой охлаждения. Обеспечивает чистый вакуум без масла, устойчив к пыли и магнитным полям, подходит для PVD/CVD, вакуумных печей, герметичных систем и научных установок.

|                                    |                                  |                               |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| <b>Телефон</b><br>+7-812-715-00-17 | <b>E-mail</b><br>mail@leaklab.ru | <b>Страница</b><br>leaklab.ru |
|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|

Параметры и состав поставки уточняются по актуальной странице. Паспорт, руководство и утвержденная методика имеют приоритет.

## Технические характеристики и параметры

| Параметр                                   | Значение                                                      |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Быстрота действия                          | N <sub>2</sub> — 2050 л/с; He — 1800 л/с                      |
| Предельное давление                        | < $5 \times 10^{-6}$ Па (ISO-K); < $5 \times 10^{-7}$ Па (CF) |
| Коэффициент сжатия                         | N <sub>2</sub> — $1 \times 10^{10}$ ; He — $1 \times 10^4$    |
| Рабочий диапазон давлений                  | от $10^{-4}$ до $10^{-7}$ Па                                  |
| Входной фланец                             | DN250 ISO-K (LF) или CF250                                    |
| Выходной фланец (форвакуумный)             | DN40 ISO-KF, опционально KF50                                 |
| Рекомендуемый форвакуумный насос           | 16–24 л/с                                                     |
| Максимальное постоянное давление на выходе | N <sub>2</sub> — 200 Па; He — 100 Па                          |
| Критическое давление на выходе             | N <sub>2</sub> — 500 Па; He — 200 Па                          |
| Максимальное входное давление              | N <sub>2</sub> — 2 Па; He — 1 Па                              |
| Номинальная частота вращения               | 24 000 об/мин $\pm$ 0,1 %                                     |
| Холостая частота вращения                  | 16 800 об/мин $\pm$ 0,1 %                                     |
| Тип подшипников                            | Керамические шариковые, смазанные консистентной смазкой       |
| Интенсивность вибрации                     | $\leq 0,05$ мкм                                               |
| Мощность без нагрузки                      | ~75 Вт                                                        |
| Максимальная потребляемая мощность         | 1000 Вт                                                       |

| Параметр                     | Значение                                               |
|------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Напряжение питания           | 220 В AC ±10 %, 50/60 Гц                               |
| Нормальный ток               | ≤1 А                                                   |
| Охлаждение                   | водяное или воздушное (15–25 °С, ≥1,5 л/мин, 0,15 МПа) |
| Температура окружающей среды | воздушное: +5...+35 °С; водяное: +5...+40 °С           |
| Допустимое магнитное поле    | ≤3 мТл (макс. 10 мТл при адаптации)                    |
| Уровень шума                 | ≤60 дБ                                                 |
| Масса                        | 40 кг (ISO-K); 45 кг (CF)                              |
| Продувочный порт             | DN16 ISO-KF                                            |
| Коммуникационный протокол    | RS-485 (Modbus RTU)                                    |
| Управление                   | кнопки, RS-485, разъём DB15, дистанционное управление  |

## Описание и область применения

### Турбомолекулярный насос CBVAC JFB-250/2201 (2200 л/с, 5×10<sup>-7</sup> Па) на керамических подшипниках

CBVAC JFB-250/2201 — это промышленный турбомолекулярный насос с прецизионными керамическими подшипниками и консистентной смазкой, предназначенный для откачки газов в диапазоне давлений от 10<sup>-1</sup> до 5×10<sup>-7</sup> Па. Насос обеспечивает быстроту действия 2050 л/с по азоту и 1800 л/с по гелию, имеет интегрированный контроллер JFB-III и доступен в исполнениях с фланцами DN250 ISO-K или CF250. Благодаря высокой производительности и надежности, JFB-250/2201 применяется в технологических линиях, требующих чистого и стабильного высокого вакуума.

### Назначение и область применения

Насос JFB-250/2201 используется в промышленных установках PVD/CVD осаждения, плазменного травления, нанесения покрытий, вакуумных печах, ускорительных комплексах, установках контроля герметичности и в научно-исследовательских вакуумных системах. Он обеспечивает длительную стабильную работу при больших газовых нагрузках, включая инертные, сухие и химически нейтральные среды. Благодаря отсутствию масляных компонентов насос подходит для чистых производств — от микроэлектроники до оптики и медицины.

### Конструктивные особенности

- Прецизионные керамические подшипники с консистентной смазкой обеспечивают низкий уровень вибрации (≤0,05 мкм) и длительный ресурс без обслуживания.
- Интеллектуальный контроллер JFB-III — встроенный (JFB-III / JFB-III-A) или отдельный (JFB-III-B, 2U), поддерживает управление через RS-485 и DB15.
- Монолитный ротор выполнен из легкого сплава с высокой прочностью и сбалансирован с точностью до микрометра.
- Гибкое охлаждение — водяное или воздушное, для термостабилизации при длительных циклах и высоких газовых потоках.
- Комплексная система защиты — контроллер обеспечивает защиту от перегрева, перегрузки, перенапряжения и коротких замыканий.
- Регулируемая скорость вращения — номинальные 24 000 об/мин и холостой режим 16 800 об/мин позволяют адаптировать насос под технологическую задачу.

### Технические характеристики CBVAC JFB-250/2201

#### Преимущества и особенности эксплуатации

- Высокая производительность — до 2200 л/с при стабильном достижении 5×10<sup>-7</sup> Па.
- Возможность длительной непрерывной работы в автоматическом режиме.
- Интеллектуальное управление — автоматическая диагностика, регулирование скорости и температурный контроль.
- Устойчивость к пыли, вибрациям и фоновым магнитным полям.

- Низкий уровень шума и минимальное энергопотребление на холостом ходу.
- Простота интеграции — насос поставляется полностью готовым к установке с контроллером и кабелями.

## **Интеграция и обслуживание**