

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА ИЗДЕЛИЯ

Турбомолекулярный насос МТР-4301 на магнитном подвесе (4300 л/с, 10⁻⁷ Па)



Турбомолекулярный насос МТР-4301 на магнитном подвесе (4300 л/с, 10⁻⁷ Па). Турбомолекулярный насос CBVAC МТР-4301 на магнитном подвесе обеспечивает откачку 4300 л/с при...

Телефон +7-812-715-00-17	E-mail mail@leaklab.ru	Страница 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 (Н□ / Н□)	4300 л/с / 2700 л/с
Предельное остаточное давление	≤ 1×10 ⁻⁷ Па
Коэффициент сжатия (Н□ / Н□)	> 1×10 ⁸ / > 1×10 ³
Впускной фланец	ISO320F, опции VG350 / VG400
Выпускной фланец	KF40
Питание	Однофазное 176–264 В AC, 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	2200 Вт
Номинальная скорость вращения	24 240 об/мин
Время разгона / замедления	≤ 12 мин / ≤ 18 мин
Рекомендуемая быстрота форвакуумного насоса	> 1300 л/мин
Охлаждение	водяное, 3 л/мин, 15–35 °C, 0,3–0,4 МПа
Система термостабилизации	TMS поддерживается
Температура обезгаживания фланца	< 120 °C
Уровень шума	< 55 дБ при 24 240 об/мин
Степень защиты корпуса	IP54
Монтажное положение	произвольное
Масса	≈ 111 кг

Параметр	Значение
Температура эксплуатации	0...+40 °C
Температура хранения	-25...+55 °C
Продувка азотом	50 ± 10 sccm через порт KF10

Описание и область применения

Турбомолекулярный насос CBVAC MTP-4301 на магнитном подвесе (4300 л/с, 10⁻⁷ Па)

Турбомолекулярный насос CBVAC MTP-4301 — это флагманская модель линейки MTP с магнитной подвеской ротора, разработанная для промышленных и научных систем, где требуется высокая быстрота действия, абсолютная чистота вакуума и максимальная стабильность параметров. Благодаря применению активной магнитной подвески насос работает без механических подшипников и смазки, что обеспечивает нулевое загрязнение и длительный срок службы при непрерывной эксплуатации.

Назначение и область применения

MTP-4301 используется в установках осаждения покрытий (PVD, CVD, PECVD), в системах плазмохимического травления, ионной имплантации, термообработки, анализаторах масс-спектрометров, а также в установках контроля герметичности и вакуумных печах. Он адаптирован к длительным технологическим циклам, частым пускам и остановам, устойчив к запылённым и химически активным процессам, особенно в конфигурации с продувкой азотом и подогревом фланца TMS.

Основные характеристики

Конструкция и принцип действия

Ротор MTP-4301 удерживается в пространстве активной магнитной подвеской. Датчики положения и токовые регуляторы создают замкнутую систему управления, исключая контакт между движущимися частями. Такое решение обеспечивает сверхнизкий уровень вибраций (<0,05 мкм), высокую стабильность оси вращения и отсутствие механического износа. Лопаточные пакеты ротора имеют оптимизированную аэродинамику, что обеспечивает равномерную откачку газов различной массы — от аргона до водорода.

Электроника и управление

Интегрированный контроллер объединяет функции пуска, стабилизации, диагностики, защиты и дистанционного мониторинга. Поддерживаются интерфейсы RS-232/485, REMOTE I/O, а также протоколы Modbus, Profibus и EtherCAT. Встроенные алгоритмы обеспечивают безопасное торможение при кратковременном отключении питания и автоматическое восстановление режима вращения. Система TMS контролирует температуру фланца и корпуса, исключая термодрейф и образование конденсата в зонах высоких градиентов температуры.

Эксплуатационные преимущества

- Полностью безмасляная конструкция, исключая загрязнение вакуума.
- Высокий коэффициент сжатия по водороду — оптимально для UHV-систем.
- Минимальные вибрации и шум — подходит для чувствительных лабораторных установок.
- Длительный ресурс без обслуживания за счёт отсутствия подшипников трения.
- Совместимость с различными конфигурациями фланцев ISO, VG и CF.
- Полная совместимость с технологическими линиями PVD/CVD и системами контроля герметичности.

Интеграция в технологические системы

При установке рекомендуется использовать прямоточный вакуумный тракт с эквивалентным диаметром ISO320 и минимизацией переходных элементов. В качестве форвакуумного агрегата рекомендуется насос производительностью не менее 1300 л/мин. Для работы в реакционноспособных средах предусмотрена опция коррозионностойкого исполнения. Продувка азотом защищает внутренние поверхности от отложений и продлевает срок службы. Для оптимального охлаждения поддерживается водный поток 3–4 л/мин при давлении 0,3 МПа и температуре 15–30 °C.

Сервис и поддержка в России