

ТЕХНИЧЕСКАЯ КАРТОЧКА ИЗДЕЛИЯ

Магниторазрядный насос 3L-100 (110 л/с, 7×10^{-8} Па)



Магниторазрядный насос 3L-100 (110 л/с, 7×10^{-8} Па).
Магниторазрядный насос 3L-400С (420 л/с, 1×10^{-8} Па) Насос 3L-400С применяется для создания и поддержания сверхвысокого...

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

Номинальная скорость откачки по N ₂	≈ 110 л/с
Предельное давление	до 7×10^{-8} Па
Диапазон запуска	$\leq 1 \times 10^{-1}$ Па после предварительной откачки
Рабочее высокое напряжение	5–7 кВ, с автоматикой поддержания тока
Совместимость с bake-out	до 250 °С (без источника питания)
Материал катодов	Ti (возможна конфигурация Ti/Zr для повышенного ресурса)

Описание и область применения

Магниторазрядный насос 3L-100

3L-100 — компактный магниторазрядный насос с титановой катодной системой, рассчитанный на поддержание сверхвысокого вакуума в средних и малых объемах. Конструкция оптимизирована по магнитному полю для устойчивого разряда при низких токах и минимальном собственном газовыделении.

Паспортные данные

Особенности, подтвержденные исследованиями

Газозависимая скорость откачки определяет оптимальные области применения. Для водорода, доминирующего в UHV после термоотжига нержавеющей стали, ионные насосы демонстрируют наивысшую удельную скорость, что согласуется с моделью диффузии H в аустените и эффективным захватом в титане. Для CO и N₂ скорость сопоставима с паспортной, для инертных газов целесообразно использовать триодные ячейки, снижающие вероятность возвращения нейтрализованных атомов. В экспериментах по устойчивости вакуума при циклическом нагреве/охлаждении дрейф давления оставался ниже 10^{-7} Па при фоновой газовой нагрузке $< 10^{-6}$ Па·л/с на объем до 200 л, что свидетельствует о достаточном запасе по скорости 3L-100.

Инженерные преимущества

Отсутствие обратной диффузии рабочих жидкостей обеспечивает чистоту поверхности образцов при электронно-зондовой микроскопии. Полное отсутствие вибраций позволяет монтировать насос непосредственно на камеру без демпферов. Электрическая мощность определяется током разряда и обычно не превышает единиц ватт, что снижает тепловую нагрузку на фланец.

Рекомендации по интеграции

Для объёмов 50–200 л насос применяют как поддерживающий после пусковой турбомолекулярной ступени. В тракте следует минимизировать потери проводимости: использовать CF-фланцы, короткие отрезки трубы с отношением длина/диаметр < 3 . На запуске контролировать ток-напряжение, избегая длительной работы на предельном токе при повышенной газовой нагрузке.