Гелиевый масс-спектрометрический течеискатель ZQJ-Leaklab-3300

Наличие по перечню от 20.10.2026: Санкт-Петербург - 1 шт.

ZQJ-Leaklab-3300 . Напольный гелиевый масс-спектрометрический течеискатель для контроля герметичности вакуумных узлов, сварных соединений и герметичных изделий. Передвижная конструкция объединяет измерительный блок, турбомолекулярный и форвакуумный насосы.

ZQJ-Leaklab-3300. Иллюстрация модели.

Конструкция и особенности ZQJ-Leaklab-3300

В этой модификации используется пластинчато-роторный форвакуумный насос. Его выхлоп подключают к подходящей вытяжной линии; выпуск нельзя перекрывать. При продолжительной откачке изделий с высоким давлением возможно образование масляного тумана. Состояние насоса, масла и выпускной линии входит в план обслуживания.

Масс-спектрометрический измерительный тракт регистрирует гелий, поступающий через негерметичность. Выбор метода зависит от конструкции изделия: при вакуумном контроле изделие откачивают и подают гелий снаружи, при щуповом - ищут выходящий из заполненного изделия гелий. Это течеискатель, измеряющий поток газа через течь; встроенная индикация давления помогает управлять испытанием.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Исполнение	Напольное, передвижное
Габариты, Д × Ш × В	872 × 490 × 1032 мм
Масса	140 кг
Форвакуумный насос	Пластинчато-роторный насос, 4 л/с
Методы течеискания	Вакуумный и щуповый; пробный газ - гелий
Минимально обнаруживаемый поток, вакуумный метод	5×10^{-13} Па·м³/с
Максимально обнаруживаемый поток, вакуумный метод	1×10^{-2} Па·м³/с
Поддиапазоны вакуумного режима	Грубые течи: 10^{-2}…10^{-7}; нормальный: 10^{-7}…10^{-10}; высокая чувствительность: 10^{-10}…10^{-13} Па·м³/с
Время отклика, вакуумный метод	≤ 1 с
Минимально обнаруживаемый поток, щуповый метод	5×10^{-8} Па·м³/с
Максимально обнаруживаемый поток, щуповый метод	1×10^{-2} Па·м³/с
Диапазон индикации, щуповый метод	10^{-8}…10^{-2} Па·м³/с
Время отклика, щуповый метод	≤ 3 с со щуповой линией длиной 3 м
Максимальное давление на входе	2200 Па (±10 %)
Время запуска турбомолекулярного насоса	Менее 3 мин
Турбомолекулярный насос	SplitFlow80; быстрота действия по N_2 - 60 л/с
Нити ионного источника	2 иридиевые нити с покрытием из оксида иттрия
Входной фланец / выхлоп форвакуумного насоса	KF25 / KF25
Максимальное давление в порте напуска	$1{,}1 \times 10^{5}$ Па
Электропитание	220 В переменного тока ±10 %, 50 Гц
Номинальная мощность	2000 Вт - по общей строке сравнительной таблицы
Защита / категория перенапряжения	IP30 / II
Рабочая температура / хранение	+5…+45 °C / −10…+55 °C
Влажность и место эксплуатации	Относительная влажность < 80 %; в помещении, высота < 2000 м
Шум	< 70 дБ
Интерфейсы	I/O: DB37-M; RS485: DB9-F; RS232: DB9-F
Единицы индикации	Па·м³/с, мбар·л/с, Торр·л/с, атм·см³/с, sccm, sccs, мТорр·л/с

Данные приведены по предоставленной сравнительной таблице ZQJ-Leaklab-3300 / ZQJ-Leaklab-3301 / ZQJ-Leaklab-3302. Общие объединённые строки таблицы относятся ко всем трём моделям. Минимально

обнаруживаемый поток и нижняя граница шкалы - разные параметры: отображение до 10^{-13} Па·м³/с не означает обнаружение течи такого размера.

Как выбрать метод контроля

Вакуумный метод

Изделие соединяют с входом KF25, проверяют соединения и начинают предварительную откачку. Гелий последовательно подают к контролируемым участкам. Рост сигнала помогает локализовать течь. Порог приёмки выбирают по требованиям к изделию и методике испытаний; паспортный предел чувствительности сам по себе не задаёт допустимую герметичность.

Максимальное давление входа 2200 Па относится к условиям допуска измерительного тракта к работе. Оно не отменяет предварительную откачку. Для большого объёма или значительного газовыделения состав откачной системы выбирают отдельно.

Щуповый метод

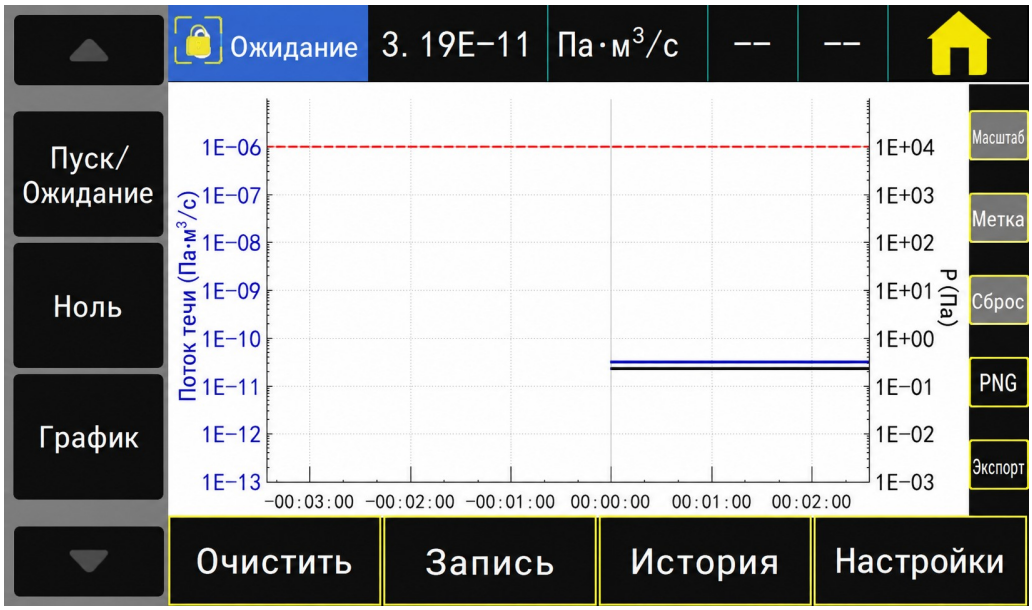
Внутрь изделия вводят гелий или предусмотренную методикой гелиевую смесь, а наружную поверхность обследуют щупом. Результат зависит от концентрации пробного газа, скорости перемещения щупа, расстояния до поверхности и фонового гелия. Для линии длиной 3 м таблица указывает время отклика не более 3 с; эти условия необходимо учитывать при локализации.

Подготовка, калибровка и контроль фона

Перед измерениями проверяют чистоту соединений, вентиляцию, электропитание и исправность принадлежностей. Время запуска турбомолекулярного насоса менее 3 минут не равно времени полной температурной стабилизации прибора. Руководство ZQJ-Leaklab-3300 предусматривает прогрев не менее 20 минут перед калибровкой и измерениями; процедуру для конкретного исполнения сверяют с его документацией.

Калибровка по известной гелиевой течи связывает сигнал прибора с измеряемым потоком. Функция «Ноль» вычитает фон, но не заменяет калибровку и не устраняет физический источник гелия. Избыточная подача гелия и загрязнение испытательной оснастки могут увеличить время восстановления фона.

График потока течи и давления. Русская адаптация экрана из руководства ZQJ-Leaklab-3300.



Интерфейсы и регистрация результатов

Для взаимодействия с внешней системой предусмотрены дискретный I/O, RS232 и RS485. Руководство ZQJ-Leaklab-3300 описывает протокол ASCII с параметрами 19200 бод, 8 бит данных, один стоп-бит, без контроля чётности. Команды позволяют управлять измерением, читать поток течи и давление, работать с порогами и состояниями. Совместимость команд с поставляемой версией контроллера подтверждают перед интеграцией.

На графике удобно сопоставлять отклик по гелию с давлением и временем. В руководстве описаны запись данных CSV и экспорт на карту TF. При оформлении протокола фиксируют модель и серийный номер прибора, метод, условия испытаний, калибровочную течь, единицы и критерий приёмки.

Выбор модели для рабочего места

Параметр	Значение
ZQJ-Leaklab-3300	Напольный; пластинчато-роторный форвакуумный насос 4 л/с; 140 кг
ZQJ-Leaklab-3301	Напольный; VSPL15, 4 л/с; 140 кг
ZQJ-Leaklab-3302	Настольный; ULVAC GHD-031; 55 кг

Указанные 60 л/с относятся к быстроте действия турбомолекулярного насоса по азоту. Эту величину нельзя считать эффективной быстротой откачки гелия на входе течеискателя. Производительность испытаний зависит также от объёма изделия, проводимости соединительной линии, газовыделения и допустимого фона.

Документация и сопровождение Ликлаб

Поставку и сервисное обслуживание в России выполняет лаборатория контроля герметичности Ликлаб. Для подбора комплекта сообщите тип изделия, его внутренний объём, критерий герметичности, необходимый метод и условия рабочего места. Комплектация, принадлежности и срок поставки согласуются по запросу.

Обновлённое русское руководство ZQJ-Leaklab-3300 - полный текст · Скачать PDF

Подписи к экранам переведены на русский язык для удобства чтения руководства. Языки интерфейса прибора - китайский и английский. Руководство относится к модели ZQJ-Leaklab-3300.

Запросить комплектацию и консультацию по ZQJ-Leaklab-3300 · +7 (812) 715-00-17

Архивный каталог ZQJ-Leaklab-3300 . Для актуальных характеристик используйте таблицу этой страницы и обновлённое руководство 2026 года.

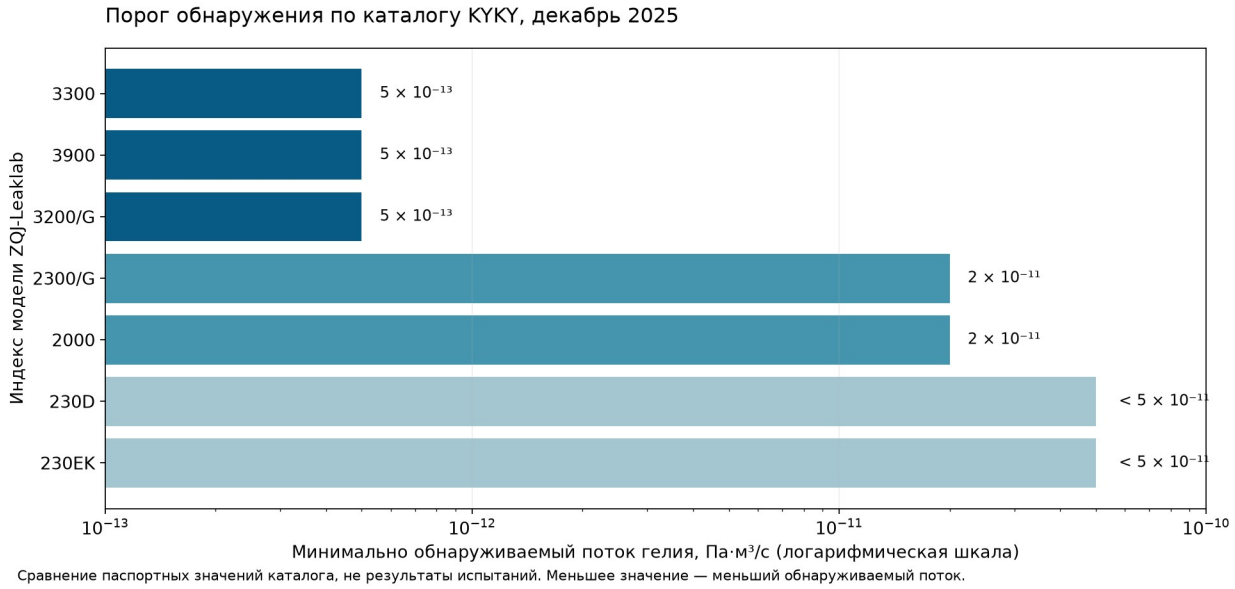
Выбор метода контроля герметичности

Параметр	Значение
Вакуумная камера	Изделие наполняют гелием и помещают в откачанную камеру. Течеискатель регистрирует суммарный поток гелия из изделия.
Обдув гелием	Откачанное изделие подключают к течеискателю; гелий подают снаружи на швы и соединения для локализации дефекта.
Щуповой метод	Наполненное пробным газом изделие обследуют щупом снаружи. Требуются поддержка режима и соответствующая комплектация прибора.
Опрессовка гелием (bombing)	Герметизированный компонент выдерживают под давлением гелия, затем переносят в измерительную камеру. Давление, выдержку и время переноса задаёт методика.

Перечень описывает методы из каталога, а не обещает наличие всех режимов в каждой базовой комплектации. Для воспроизводимых результатов важны калиброванная течь, стабильный фон гелия, чистота соединений и повторяемая последовательность операций.

Как читать единицы и технические показатели

Па·м³/с - единица потока газа через течь: произведение давления на объёмный расход. Для сопоставления документации: 1 Па·м³/с = 10 мбар·л/с ; 1 МПа = 1000 кПа = 10 бар. Минимально обнаруживаемый поток характеризует порог обнаружения, а диапазон индикации - отображаемые значения. Ни один из этих показателей сам по себе не задаёт погрешность измерения.



Сравнение каталожных порогов обнаружения; подписи и единицы переведены на русский язык

Обозначение и источник данных

Коммерческое наименование: ZQJ-Leaklab-3300. Заводское обозначение в каталоге изготовителя KYKY: ZQJ-3300. Характеристики приведены для исполнения из каталога KYKY, декабрь 2025.

Подбор, поставка и внедрение в России

Лаборатория контроля герметичности Ликлаб помогает подобрать оборудование, согласовать оснастку и методику контроля, организовать поставку, настройку и сервис. Для подготовки технического предложения укажите размеры и объём изделия, материал, испытательное давление, допустимую утечку и требуемый такт линии. Срок поставки и комплектность подтверждаются для выбранного исполнения.

Запросить техническое предложение · lab@techeiscatel.ru · +7 (812) 715-00-17

Складское исполнение и комплектность

Новый напольный прибор. Вакуумный и щуповый методы. Масляный форвакуумный насос 4 л/с; масса 140 кг.

Поставка и техническая поддержка

Лаборатория контроля герметичности Ликлаб помогает подобрать исполнение, проверить присоединения и комплектность. Для заявки укажите наименование, количество и параметры установки. Отгрузка со склада в Санкт-Петербурге согласуется после проверки свободного остатка.

Параметры давления, температуры, электрической нагрузки и ресурса, отсутствующие в таблице, определяются паспортом конкретного исполнения.

Карточка изделия и документы

https://techeiscatel.ru/oborudovanie/tekhnicheskij-katalog/kartochki/1442-kyky-zqj-3300-97f800

Лаборатория контроля герметичности Ликлаб. Поставка, подбор совместимых компонентов и техническая поддержка. lab@techeiscatel.ru