

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ НА ГЕЛИЕВЫЙ ТЕЧЕИСКАТЕЛЬ №22PE2608-01 от 26 августа 2022 г.

| | |
|-----------|---|
| Поставщик | ООО "ВАКТРОН", ИНН 7806527500, КПП 781901001, 198411, г. Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Мира, д. 1 литер Ж пом. 8 (1-Н), тел.: +7 (812) 989-04-49 |
| Тема | Течеискатель масс-спектрометрический и аксессуары |

Уважаемые пользователи,

Для решения задачи контроля герметичности изделий предлагаем вам течеискатель масс-спектрометрический ZQJ-3200. Прибор выполнен с интерфейсом на русском языке, является наиболее новой моделью производителя и выполнен с учетом самых современных тенденций оборудования контроля герметичности:

- турбомолекулярный насос Pfeiffer Vacuum SplitFlow, специально изготовленный для течеискателей, позволяющий снизить требования к вакууму в объекте контроля. Начинать испытания можно от 2500 Па и ниже, что является наилучшим значением;
- защита анализатора от попадания загрязнений путем сепарации гелия против направления откачки ТМН;
- форвакуумный насос ULVAC с магнитной муфтой;
- наличие датчика высокого вакуума в анализаторе и датчика Пирани на входе течеискателя;
- динамическая компенсация фонового сигнала, что позволяет работать даже при высоком фоне гелия в объекте;
- надежный корпус, позволяющий проводить работы как в лаборатории, так и на открытых пространствах, а также удобно осуществлять сервисное обслуживание.



Внешний вид прибора ZQJ-3200



Вакуумная схема и меню течеискателя ZQJ-3200



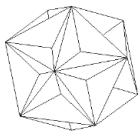
Панель управления прибора с графиком потока (установлена защитная пленка)

ООО «Вактрон» поставляет в России современные и адаптированные для российских потребителей автоматические масс-спектрометрические течеискатели модели ZQJ-3200, производства компании KYKY (Китай). Сервисное, гарантийное и пост-гарантийное обслуживание выполняется как с выездом на предприятие заказчика, так и на территории исполнителя.

Стенды для проверки герметичности с использованием данного прибора, аксессуары для процесса контроля герметичности и посты вакуумной откачки объектов контроля собираются локально сотрудниками ООО «Вактрон» в Санкт-Петербурге. Это обеспечивает доступность и соответствие поставляемых систем требованиям методикам и нормативным документам, применяемым в России.

Течеискатель масс-спектрометрический ZQJ-3200 выполнен в компактном корпусе и оснащен турбомолекулярным насосом Pfeiffer Vacuum SplitFlow, надежным и стабильным насосом по опыту применения в современных течеискателях крупных мировых производителей. Вакуумная система течеискателя ZQJ-3200 позволяет начинать испытания при давлении от 2500 Па и ниже.

В качестве форвакуумного используется современный насос ULVAC GHD-031B, зарекомендовавший себя в применении в аналитическом оборудовании. Серия насосов ULVAC GHD разработана специально для использования в качестве встраиваемых средств откачки в корпуса измерительного оборудования, с учетом высоких требований к низкому уровню вибраций и малому нагреву окружающего пространства. Технические особенности насосов ULVAC GHD-031B обеспечивают повышенные эксплуатационные характеристики течеискателя. Отличительной особенностью данной серии является наличие магнитной муфты привода вала, обеспечивающей длительный срок службы и отсутствие протечек масла, по сравнению с насосами с манжетным уплотнением вала. Также насосы серии ULVAC GHD оборудованы мембранным обратным клапаном двустороннего действия. Он определяет наличие у насоса более надежной защиты от обратного потока масла и высокую герметичность системы.



Вактрон

вакуумные насосы и течеискатели

8 (812) 989-04-49
info@vactron.org



Прибор в тележке кофра на колесах

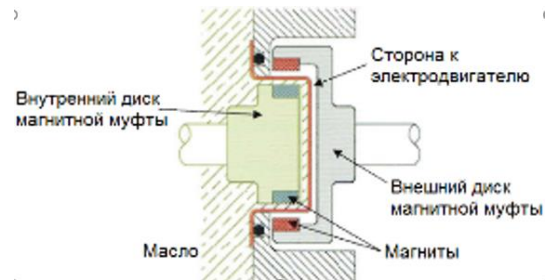
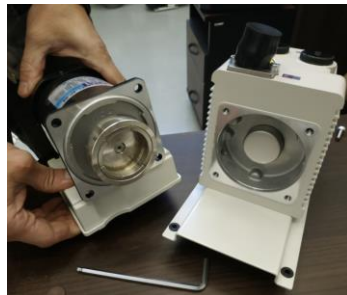


Кoffer течеискателя ZQJ-3200 для транспортировки



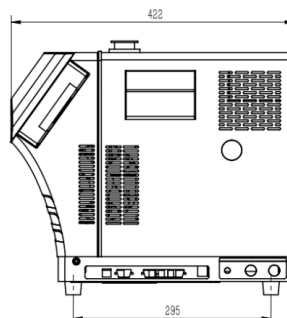
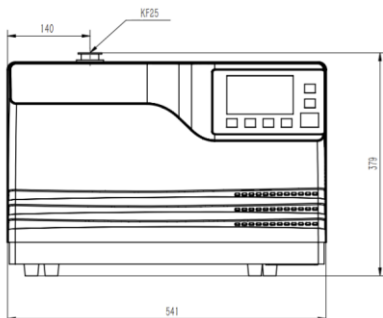
Течеискатель в работе в помещениях высоких классов чистоты

Исполнение течеискателя ZQJ-3200 с насосом ULVAC GHD-031B является рекомендуемым для большинства применений. Следует помнить, что течеискатель не предназначен для использования в качестве откачного поста. Рекомендуется для откачки от атмосферного давления объектов большого объема применять внешний форвакуумный насос. Обратитесь к сотрудникам компании «Вактрон» для выбора оптимального состава компонентов стенда контроля герметичности, в соответствии с задачами контроля вашего предприятия. Конструкция вакуумной системы течеискателя, применение метода «противотока» и использование насоса с интегрированным клапаном напуска и магнитной муфтой, позволяет минимизировать вероятность попадания паров масла в объект контроля. По этой причине стандартная модификация прибора может применяться в изготовлении электронных плат с герметизированным объемом и других компонентов, не допускающих осаждения паров масла. Наряду с этим в течеискателе возможно применение безмасляных насосов, в соответствии с заявкой заказчика.

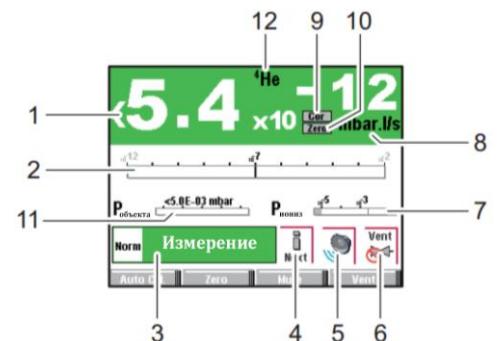


Насос ULVAC GHD-031B: вид и устройство магнитной муфты

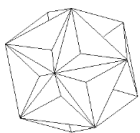
В течеискателе установлен источник ионов с двумя иридиевыми катодами. Катоды данного типа более устойчивы к перегоранию при резком повышении давления в подключенном объекте контроля, по сравнению с вольфрамовыми. Средний срок службы катодов данного типа при штатной эксплуатации составляет 5-7 лет. Конструкция вакуумной системы течеискателя не допускает прямого прохода газов через анализатор, что предотвращает попадание загрязнений в анализатор и в верхние ступени турбомолекулярного насоса прибора. По этой причине анализатор остается чистым, катоды служат дольше, а фоновый уровень гелия в приборе низкий и стабильный. Интерфейсы связи в течеискателе позволяют производить интеграцию прибора в автоматические линии проверки герметичности и собирать статистику результатов контроля.



Габариты течеискателя ZQJ-3200 (541×379×422 мм и масса 55 кг)



Вид меню течеискателя



Вактрон

вакуумные насосы и течеискатели

8 (812) 989-04-49
info@vactron.org

Поток течи может быть индицирован как в виде текущего значения, так и в виде графика временной зависимости. Для блокировки доступа к меню «Настройки» можно использовать пароль, оставляя доступ к определенным функциям с помощью функциональных клавиш.

Список элементов меню прибора:

- 1 – Цифровая индикация потока течи (цвет она меняется с зеленого на красный при превышении порога браковки)
- 2 – Гистограмма скорости утечки (регулируемый диапазон шкалы)
- 3 – Режим работы и индикация состояния течеискателя
- 4 – Окно сервисных сообщений
- 5 – Индикатор функции отключения звука
- 6 – Индикатор включения автоматического напуска воздуха при останове измерения
- 7 – Гистограмма давления в ячейке анализатора
- 8 – Единицы измерения потока течи
- 9 – Индикатор, наличия корректировки отображаемого потока (нестандартная концентрация гелия, наличие дополнительных откачных средств)
- 10 – Индикатор функции обнуления фона
- 11 – Отображение давления на входе течеискателя (давление объекта контроля)
- 12 – Индикаторный газ (He-3, He-4 или H₂)

Поставляемые течеискатели отдельно или в составе стенда проходят проверку работоспособности и основных характеристик в Петербурге, на производственной базе ООО «ВАКТРОН».

Качество и технические характеристики поставляемого оборудования соответствуют техническим условиям завода-изготовителя, а также параметрам, указанным в технической спецификации. В комплект обязательной технической документации, поставляемой с товаром, входят:

- Инструкция по эксплуатации на русском языке, где указаны: технические характеристики оборудования, рекомендации по правильной эксплуатации и устранению неисправностей, наименование и адрес завода изготовителя и сервисного центра на территории России;
- Технический паспорт на каждое изделие с серийным номером;
- Гарантийный талон на каждое изделие с серийным номером;
- Декларация о соответствии ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (если применимо).

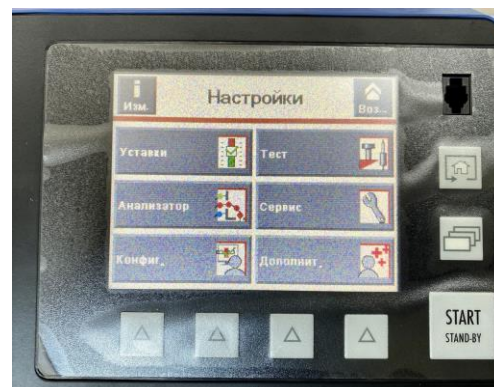
Пуско-наладка, ввод в эксплуатацию и обучение (инструктаж) персонала проводятся сотрудниками компании «Вактрон», аттестованными в области неразрушающего контроля по методу ПВТ (течеискание).



Внешний вид прибора ZQJ-3200G на тележке



Отображение потока на течеискателе (установлена защитная пленка)



Меню на русском языке на течеискателе (установлена защитная пленка)

Таблица основных технических и эксплуатационных характеристик течеискателя ZQJ-3200 с насосом ULVAC GLD-031B

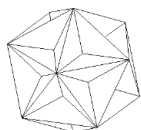
| № | Характеристика | Значение |
|---|---|---|
| 1 | Минимальный достоверной регистрируемый поток гелия в вакуумном режиме, не более | $5 \cdot 10^{-13}$ Па·м ³ /с |
| 2 | Минимальный индицируемый поток гелия в режиме щупа, не более | $5 \cdot 10^{-10}$ Па·м ³ /с |
| 3 | Максимальное давление начала испытаний в вакуумном режиме не менее | 2500 Па |
| 4 | Время отклика в вакуумном режиме до достижения 63% сигнала течи | менее 2 с |

ООО «ВАКТРОН»

Российская Федерация 198411 Санкт-Петербург, г. Ломоносов, ул. Мира, д. 1 литер Ж, пом. 8 (1-Н)

Тел.+7 (812)9890449 e-mail: info@vactron.org

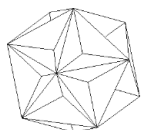
ОГРН 1147847201017 ИНН 7806527500 КПП 781901001 ОКПО11130705 ОКАТО 40278564000 ОКТМО 40351000000 Коды ОКВЭД 46.69; 46.14.9; 46.69.2; 46.69.9; 72.19; 73.20; 94.11 р/сч. 40702810255080004132 Северо-Западный банк ПАО «Сбербанк России» к/сч 30101810500000000653 БИК 044030653



| | | |
|----|---|---|
| 5 | Время готовности к работе, не более | 3 мин |
| 6 | Быстрота откачки форвакуумного насоса, не менее | 30 л/мин Модель ULVAC GLD-031B |
| 7 | Габариты течеискателя, не более | 541 (Ш) × 379 (Д) × 422 (В) мм |
| 8 | Масса течеискателя, не более | 55 кг |
| 9 | Возможность работы с контрольными газами | H ₂ , He-3, He-4 |
| 10 | Диапазон рабочих температур, относительная влажность | +5 – +40 °С, < 80% |
| 11 | Встроенный датчик давления Пирани | в наличии |
| 12 | Электропитание | 1 Ф, 220 В ± 10%; 50 Гц |
| 13 | Сепарация гелия от смеси газов против направления откачки ТМН | в наличии |
| 14 | Наличие интерфейсов связи, управления и передачи информации | Интерфейс RS-232 D-Sub 9-пиновый Интерфейс ввода/вывода - I/O D-Sub 37-пиновый |
| 15 | Функция защиты от отравления анализатора гелием | в наличии |
| 16 | Автоматическая архивация результатов измерений и функция мониторинга потока гелия в реальном времени | в наличии |
| 17 | Функция прочистки внутренней системы течеискателя от избыточного фона гелия | в наличии |
| 18 | Основной интерфейс управления | Экран с тач-скрин |
| 19 | Наличие декларации соответствия течеискателя техническому регламенту Таможенного Союза ЭМС и НВО, зарегистрированной на компанию Поставщика | Да |
| 20 | Ионизационный датчик давления ячейки анализатора | в наличии |
| 21 | Допускаемый к пуско-наладочным работам персонал | Аттестованный специалист неразрушающего контроля по методу ПВТ (течеискание) |

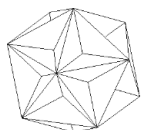
СПЕЦИФИКАЦИЯ #1 МОДИФИКАЦИИ ТЕЧЕИСКАТЕЛЯ ZQJ—3200

| № | Товары (работы, услуги) | Описание | Кол-во | Ед. | Вид встроенного насоса |
|---|---|---|--------|-----|------------------------|
| 1 | Течеискатель масс-спектрометрический ZQJ—3200 | Базовая универсальная версия. С встроенным вакуумным насосом ULVAC GHD-031 | 1 | шт. | |
| 2 | Встраиваемый течеискатель масс-спектрометрический ZQJ—3200I | Без встроенного насоса. Требуется форвакуумный насос для работы. | 1 | шт. | — |
| 3 | Течеискатель масс-спектрометрический ZQJ—3200K | С насосом ULVAC GLD-N137 на транспортировочной тележке 8,1 м ³ /час | 1 | шт. | |
| 4 | Безмасляный высокопроизводительный течеискатель масс-спектрометрический ZQJ—3200G | Со спиральным насосом 15 м ³ /час на транспортировочной тележке | 1 | шт. | |
| 5 | Безмасляный течеискатель масс-спектрометрический ZQJ—3200U | Для работ в чистых помещениях. Для малых объемов и способа щупа. С встроенным мембранным насосом ULVAC DAU-20D. Пороговая чувствительность до 10 ⁻¹⁰ Па·м ³ /с. | 1 | шт. | |



СПЕЦИФИКАЦИЯ #2 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ТЕЧЕЙСКАТЕЛЯ И УСЛУГИ

| № | Товары (работы, услуги) | Артикул | Описание |
|----|---|---------------|---|
| 1 | Комплект для обдува гелием | КОГ | Устройство для реализации способа обдува гелием. |
| 2 | Щуп для течеискателя | Щ-5М-КФ25 | Щуп на входной порт течеискателя длиной 5 метров с портом подключения KF-25 |
| 3 | Кожух транспортировочный для течеискателя | КОФР ZQJ-3200 | Защитный транспортировочный кожух на колесах. Позволяет безопасно передвигать и хранить прибор на производстве. |
| 4 | Течь гелиевая Гелит-1 | Гелит-1 | Эталонная течь потоком $7 \cdot 10^{-10} - 2 \cdot 10^{-8}$ Па м ³ /с с поверкой на 1 год. Погрешность воспроизведения потока 15%. Требуется переходник П-КФ25 для подключения к установкам. |
| 5 | Течь гелиевая Гелит-2 | Гелит-2 | Эталонная течь потоком $3 \cdot 10^{-11} - 7 \cdot 10^{-10}$ Па м ³ /с с поверкой на 1 год. Погрешность воспроизведения потока 15%. |
| 6 | Переходник KF-25 для гелиевых течей | П-КФ25 | Герметичный переходник с двойным витоновым уплотнением для течей Гелит. |
| 7 | Клапан для отсечки течей с переходником | К-КФ25 | С целью калибровки установки контроля герметичности рекомендуется применение ручного клапана на высокий вакуум для отсечения эталонных течей. |
| 9 | Метрологическая калибровка течеискателя | Калибр-ТИ | Метрологические работы с выдачей заключения от аккредитованной лаборатории по измерению потока течей в 4 диапазонах классов герметичности |
| 10 | Метрологическая аттестация стенда | Аттест-СТ | Аттестация стенда и ПО соответствии с ГОСТ Р 50.05.01-2018, ГОСТ 33257-2015, ОСТ 5.0170-81, ПНАЭ Г-7-019-89. |
| 11 | Обучение в курс повышения квалификации «Основы течеискания и вакуумной техники» | Семинар-1 | Дополнительная профессиональная образовательная программа «Основы течеискания и вакуумной техники» |
| 12 | Обучение в курс повышения квалификации «Основы течеискания и вакуумной техники» | Семинар-3 | При отправке 3 участников и более от одного предприятия |



СПЕЦИФИКАЦИЯ #3 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ТЕЧЕИСКАТЕЛЯ

| № | Товары (работы, услуги) | Артикул | Описание | Изображение |
|---|---|---------|---|-------------|
| 1 | Катод E047, номер 129108S для ячейки анализатора 3G | E047 | Катод E047, номер 129108S для ячейки анализатора 3G. Сменный катод для гелиевого течеискателя. Используется для выполнения сервисного обслуживания прибора. Нержавеющая сталь, пластик, иридиевая нить. Filament E047, 129108S for analyzer cell 3G | |
| 2 | Ячейка анализатора течеискателя E068, номер 119641 | E068 | Analyzer cell E068, 3G Ячейка анализатора течеискателя, которая используется для ремонта и сервисного обслуживания течеискателей. Нержавеющая сталь. | |
| 3 | Нить накала датчика Пирани E026, номер 057972 | E026 | Сменная нить накала датчика давления Пирани для течеискателя. Используется для выполнения сервисного обслуживания течеискателя. Материал - алюминий. Filament E026, 057972 for Pirani gauge. Нить накала датчика Пирани E026, номер 057972. | |
| 4 | Датчик Пирани E025 номер 795706 для позиции P1 | E025 | Сменный датчик давления типа Пирани для обслуживания течеискателя. Основной материал - алюминий. Pirani gauge E025, 795706, PI 1 | |
| 5 | Уплотнение ячейки анализатора Seal E053, номер 114346 | E053 | Уплотнение ячейки анализатора течеискателя. Seal E053, 114346, square for 3G Уплотнение из материала резина NBR. | |
| 6 | Калиброванная внутренняя течь E084, номер 121528S | E084 | Калиброванная внутренняя течь E084, номер 121528S E084 Calibrated Leak, Internal - 121528S | |

Позиции № 1 и 2 рекомендуется иметь в качестве запаса в случае необходимости оперативной замены расходных частей.

Контактное лицо:
Максим Львович Виноградов, к.т.н.
Руководитель отдела контроля герметичности
+7 (812) 989-04-49 доб.2
info@vactron.org