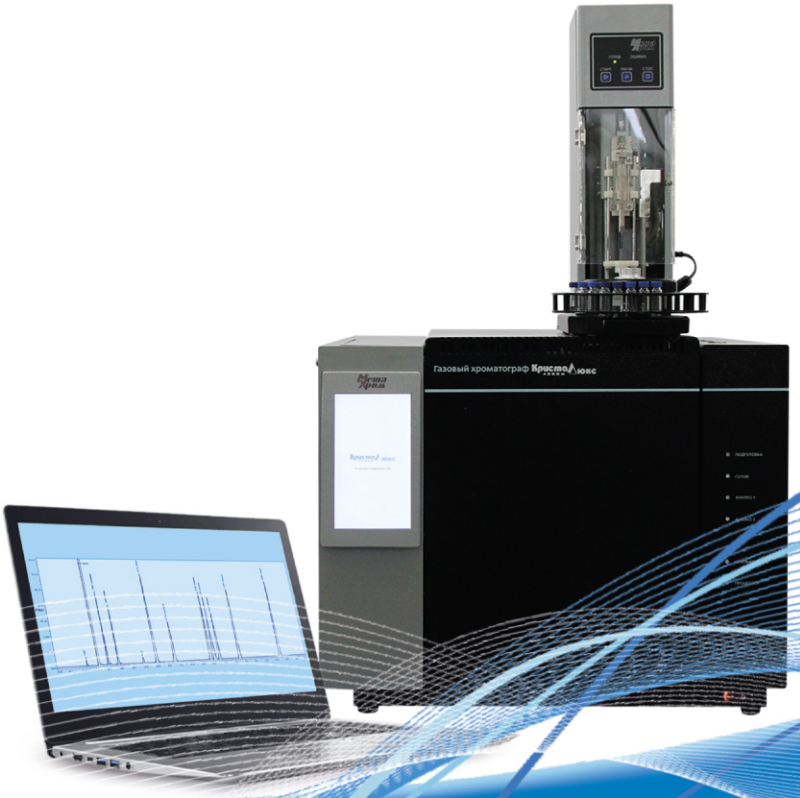
сделано в
России!



Хета Хром

ГАЗОВЫЙ ХРОМАТОГРАФ «КРИСТАЛЛЮКС-4000М»

Хроматографический комплекс «Кристаллюкс-4000М» является эффективным решением для проведения рутинных анализов и исследовательских работ. Хроматограф» Кристаллюкс-4000М», обладает высокой надежностью, оптимальными рабочими характеристиками, гибкостью, минимальной сложностью внедрения и обслуживания. Благодаря широкой линейке дополнительных устройств ГХ позволяет решать как рядовые, так и самые сложные задачи.

Основные области применения газового хроматографа

Нефть и нефтепродукты:

-Анализ состава и качества природного, попутного, сжиженного газов, газового конденсата, с расчетом теплотворной способности, относительной и абсолютной плотности, давления насыщенных паров;
-Анализ детального и группового состава моторного топлива, в т.ч. бензина с расчетом октанового числа, плотности, фракционного состава, давления насыщенных паров;
-Анализ моторного топлива на содержание ароматических и кислородсодержащих соединений, ММА и др.;
-Анализ нефти, моторного топлива и газа на содержание сероводорода, меркаптанов, сульфидов, тиофенов и других сернистых соединений;
-Анализ продукции химического и нефтехимического производства;
-Анализ нефти и химических реагентов для её добычи на содержание летучих хлорорганических соединений;
-Анализ пропеллентов, аэрозолей, хладагентов;
-Анализ адсорбированных газов в почве для геологоразведки нефти и газа.



Экология:

-Анализ пестицидов, гербицидов и других токсикантов в воде, почве, продуктах растениеводства и питания;
-Анализ воды на содержание летучих галогеносодержащих и ароматических соединений, ацетона, метанола, предельных углеводородов, нефтепродуктов и др.;
-Анализ атмосферного воздуха на содержание галогеносодержащих и ароматических углеводородов, оксидов углерода и т.д.;
-Анализ промышленных выбросов и воздуха рабочей зоны на содержание предельных, непредельных и ароматических углеводородов, оксидов углерода и т.д.;
-Анализ токсичности упаковки пищевых продуктов, строительных и других бытовых материалов, в т. ч. игрушек;
-Анализ рудничного воздуха на содержание постоянных газов, оксидов углерода и углеводородов;
-Анализ качества растительного и животного масла, маргаринов, спредов, молочных продуктов, обнаружение фальсификаций.

Фармакология

-Анализ биологических жидкостей и тканей организма человека на содержание алкоголя, наркотических, лекарственных и отравляющих веществ;
-Контроль качества сырья, экстрактов и готовой продукции;
-Мониторинг изменений ключевых компонентов в процессе производства;
-Анализ токсичных примесей;
-Количественная оценка ключевых компонентов и соответствие нормативным требованиям.

Энергетика:

-Анализ энергетических масел на содержание растворенных газов;
-Влаги;
-Общего газосодержания;
-Антиокислительных присадок;
-Фурановых производных;
-Полихлорированных бифенилов (ПХБ);
-Анализ элегаза.

Прочее:

-Анализ подлинности спиртных напитков, в т.ч. коньяков
-Анализ вина и виноматериалов на содержание этанола, органических кислот и др.
-Анализ токсичных примесей в спиртных напитках, парфюмерной продукции, лекарственных препаратах
-Анализ продуктов доменного производства, качества газов, используемых в металлургии;
-Анализ примесей в гелии, кислороде, азоте, аргоне методом криогенного концентрирования
-Анализ газовых сред атомных электростанций
-Анализ продукции лакокрасочных производств
-Анализ качества табачной продукции

Наши специалисты помогут вам с выбором оптимальной конфигурации ГХ для решения любых аналитических задач.

Конструкция

Хроматографический комплекс «Кристаллюкс-4000М» полностью автоматизирован, начиная от ввода пробы и заканчивая обработкой хроматографической информации.

Хроматограф состоит из аналитического блока, станции управления, контроля и обработки хроматографической информации, в качестве которой используется персональный компьютер, и программы «NetChrom», работающей в средах Windows и Linux.

Единая программа управления ГХ и обработки результатов автоматически контролирует все параметры, необходимые для решения аналитической задачи. Непрерывный контроль температуры термостатов; потоков газа-носителя; вспомогательных газов; состояния пламени в детекторах; герметичности; автоматического поджига пламени детекторов; измерения сигналов с помощью АЦП позволяет получать достоверные результаты и гарантировать безопасную работу.

Один компьютер может работать в реальном времени с несколькими ГХ (до 8). Обмен информацией между компьютером, аналитическими блоками и хроматографами осуществляется по стандартным интерфейсам типа RS-232C, USB, Ethernet. Опционально - установка выносной панели управления с сенсорным экраном. Возможно управление хроматографом с расстояния до 3000 м, а также удаленное управление и диагностика хроматографа через интернет.

Сменные модули

Хроматограф определяет сменный аналитический модуль, устанавливаемый на термостат колонок, содержащий детекторы, инжекторы и дополнительные устройства. Конфигурация модуля может быть выбрана заказчиком для конкретных условий анализа.

Кроме перечисленных, по заказу потребителей может быть поставлен модуль с любым набором детекторов и устройств ввода пробы.

Детекторы

- пламенно-ионизационный (ПИД)
- электронно-захватный (ЭЗД)
- термоионный (ТИД)
- фотоионизационный (ФИД)
- пламенно-фотометрический (ПФД)
- детектор по теплопроводности (ДТП)
- термохимический (ТХД)
- пульсирующий разрядный детектор (ПРД)

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение показателя
Предел детектирования ПИД	$1{,}1\times10^{-12}$ гС/с по н-углеводородам; $1{,}1\times10^{-12}$ гС/с по пропану
Предел детектирования ДТП	8×10^{-10} г/мл по н-углеводородам; $3{,}5\times10^{-10}$ г/мл по пропану (спецзаказ)
Предел детектирования ЭЗД	$1{,}7\times10^{-14}$ г/с по линдану; $3{,}9\times10^{-15}$ г/с по линдану (спецзаказ)
Предел детектирования ПФД	$1{,}0\times10^{-13}$ гР/с по фосфору в фенитротионе; $8{,}0\times10^{-13}$ гS/с по сере в фенитротионе
Предел детектирования ТИД	$1{,}5\times10^{-14}$ гР/с по фенитротиону; 3×10^{-13} гN/с по азоту в азобензоле
Предел детектирования ТХД	2×10^{-10} г/мл по водороду
Предел детектирования ФИД Предел детектирования ГИД Отношение сигнал/шум МСД	5×10^{-13} г/с по бензолу 3×10^{-13} г/с по углероду в метане >(1500:1) при вводе 1×10^{-11}г/мкл октафторнафталина в изооктане
Линейный динамический диапазон ПИД Линейный динамический диапазон ДТП	1×10^{7} 1×10^{6}
Объем термостата колонок	14 (19) л
Температура колонок	от Т окр.среды +3 °С до +450 °С (по спец.заказу от -15 °С с использ. холод. уст-ки) (по спец.заказу от -100 °С с использованием жидкого азота)
Дискретность задания температуры	0,1 °С
Температурная стабильность	0,01 °С
Скорость программирования температуры	от 0,1 до 125 °С/мин.
Количество изотерм	не менее 33
Скорость охлаждения термостата колонок от 400 до 50 °С	3 мин.
Максимальная температура детектора и испарителя	450 °С
Расход газа-носителя	от 0 до 100 мл/мин. (по заказу от 0 до 500 мл/мин.)
Давление газа-носителя (для капиллярной колонки)	от 0 до 0,40 МПа (по заказу от 0 до 1 МПа)
Максимальное входное давление газа по спецзаказу	0,5 МПа 1,25 МПа
Расход водорода	0-500 мл/мин
Расход воздуха	0-1000 мл/мин
Габаритные размеры (ширина × глубина × высота)	550×500×500 мм
Масса	39 кг
Электрическое питание	от сети переменного тока напряжением 230-240 В, частотой 60 Гц
Максимальная потребляемая мощность (изотермический режим)	900 ВА

ДОЗАТОР АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЖИДКОСТНЫЙ «ДАЖ-4000» (МОДЕЛЬ1)

Ввод жидкой пробы в испаритель - наиболее широко распространенный способ ввода пробы в газовой хроматографии.

Применение автодозатора полностью автоматизирует процесс выполнения анализов, увеличивает производительность хроматографического комплекса, снижает временные затраты оператора, повышает точность и воспроизводимость результатов анализов. Автодозатор в первую очередь необходим при выполнении большого количества исследований или при длительном времени исследования (например, анализ автомобильных бензинов). С его помощью возможно провести серию анализов без присутствия оператора (ночью, в выходные дни), что существенно увеличивает скорость выполнения исследований и снижает нагрузку на фонд оплаты труда.



Автодозатор «ДАЖ-4000» предназначен для автоматического ввода жидких проб в испаритель газового хроматографа.

Особенности дозатора «ДАЖ-4000»

- Управление настройками из программного обеспечения
- Задание переменных параметров алгоритмов промывки и ввода пробы, хранение рабочих параметров дозатора в методе.
- При работе с хроматографом «Кристаллюкс 4000М» хроматограф и дозатор работают в едином программном обеспечении.

Технические характеристики

Техническая характеристика	Величина
Количество виал в карусели, шт	до 30
Объем устанавливаемых виал, мл	0,1-2мл;
Количество вводов проб из одной виалы	1-99
Сменные шприцы объемом, мкл	1, 10; 100; 250; 500
Объем вводимой пробы, мкл	от 0,01 до 500
Дискретность задания объема пробы, мкл	от 0,01 до 1
Скорость забора и ввода пробы, мкл/с	от 0,01 до 5000
Скорость ввода иглы в испаритель, дискрет	3
Глубина погружения в виалу и испаритель, переменная до длины иглы шприца, мм	1 – 99
Дискретность задания глубины погружения иглы в виалу и испаритель, мм	0,1
Количество прокачек при отборе пробы	0-15
Количество промывок растворителем	0-15
Время выдержки иглы в испарителе, сек	0-99
Дискретность задания выдержки иглы, сек	1,0
Режимы ввода пробы	Простой ввод, сэндвич, сэндвич с растворителем, сэндвич с внутренним стандартом
Режим промывки	Из виал
Напряжение питания, В (частота, Гц)	220 (50)
Потребляемая мощность, Вт	154
Масса, кг, не более	2,9
Габаритные размеры, мм	175x270x420
Связь с компьютером	Ethernet

ЛАБОРАТОРНЫЕ РЕАКТОРНЫЕ УСТАНОВКИ

Интенсификация процессов переработки нефти — перспективная задача современного производства. С экономической и экологической точек зрения также важно сокращение отходов и максимальное использование природных ресурсов. Эти вопросы можно успешно решать с помощью катализа.

По Вашему техническому заданию разработаем, изготовим и внедрим лабораторные и пилотные установки для испытания катализаторов различного назначения.

Например:

- крекинг в псевдоожиженном слое,
- гидроочистка,
- гидрирование,
- дегидрирование,
- дегидратация,
- алкилирование и т.д.
- трение/истирание,
- коксование,
- пиролиз,
- криоконцентрирование,
- пропиленовая пропарка,
- депарафинизация и др.

В компании «НПФ «Мета-хром» вы можете заказать разработку и изготовление реакторной установки для решения ваших задач. Наша продукция изготавливается согласно всем действующим стандартам, что подтверждено сертификатом соответствия. На протяжении многих лет мы разрабатываем и внедряем также оборудование для проведения комплексных анализов многокомпонентных веществ.

Опыт
Надежность
Инновации

Наши преимущества

- *Единственный в мире производитель реакторных установок и хроматографического оборудования одновременно*
- *Выгодная цена!*
- *Комплексный подход: реакторная установка и газовый хроматограф от единого производителя позволяет добиться полной автоматизации процесса исследования*
- *Полная совместимость программного обеспечения установки и хроматографа позволяет производить автоматический расчет результатов исследования без ручного ввода требуемых данных*
- *Единая техническая поддержка установки и хроматографа*
- *Возможность технической поддержки онлайн*
- *Модернизация под новые задачи*



Автоклав лабораторный реактор синтеза РС 10л



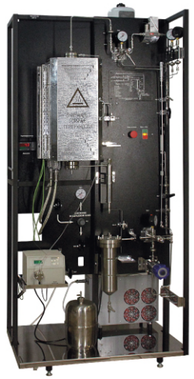
Лабораторная Установка каталитической депарафинизации



Автоматизированная лабораторная установка тестирования катализатора дегидрирования изобутана (КДИ, КДИ-М) в псевдоожиженном слое



Пилотная установка тестирования каталитической активности железнокалиевых катализаторов дегидрирования



Лабораторная установка гидроочистки-риформинга



Установка для оценки активности и селективности катализаторов флюид-каталитического крекинга (ФКК) в псевдоожиженном слое



Пиролизер

СТАНЦИЯ ВОДОРОДНАЯ

Водородная станция предназначена для получения водорода высокого давления для питания технологических установок и иных устройств, требовательных к чистоте газов. Баллоны заполняются водородом гарантированного качества.

Преимущества

1. Водородная станция может использоваться как автономный источник водорода высокого давления;
2. Отсутствие зависимости от поставок баллонного водорода;
3. Отсутствие рисков непредсказуемого качества водорода от поставщика;
4. Отсутствие необходимости складского хранения баллонов с водородом;
5. Получаемый водород соответствует марке «А» ГОСТ 3022-80;
6. Наличие возможности регулирования выходного давления водорода.



В состав станции входят:

- Генератор водорода ГВ-75 – 2шт;
- Ресивер низкого давления – 1шт;
- Ресивер высокого давления – 1шт;
- Компрессор газовый (бустер) – 1шт;
- Компрессор воздушный, производительностью не менее 3м³/час – опция;
- Прибор для получения деионизованной воды для генераторов водорода – опция.

Технические характеристики

Техническая характеристика	Величина
Производительность по водороду, л/час	150
Качество водорода	марка «А» по ГОСТ 3022-80
Содержание влаги, ppm	менее 5
Максимальное рабочее давление водорода, МПа (атм)	15 (150)

Условия эксплуатации:
- температура окружающей среды от +10°С до +35°С;
- относительная влажность воздуха не более 80% при температуре 25°С;
- питание – однофазная сеть переменного тока напряжением 220 В (+/- 10%) 50 Гц;
- сжатый воздух 2,5 м³/мин при давлении 0,4…0,8 МПа.

АВТОКЛАВ ЛАБОРАТОРНЫЙ РЕАКТОР СИНТЕЗА РС 10Л

Автоклав предназначен для моделирования различных химических процессов, протекающих при повышенных температурах и давлении.

Технические характеристики

Автоклав представляет собой колбу со сферическим дном из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, снабженную рубашкой, по которой циркулирует теплоноситель.
Колба герметично закрывается сферической крышкой из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, на которой размещены магнитная муфта привода мешалки, шлюз для загрузки сыпучего, жидкого продукта, предохранительный клапан, датчик давления, вентиль для сброса давления, разборный пробоотборник жидкой фазы и термопара для измерения температуры в реакторе автоклава. Колба с крышкой закреплены на станине, включающей в себя кронштейн крепления привода мешалки, электрический подъемник для облегчения монтажа и демонтажа колбы автоклава и панель с элементами индикации параметров работы автоклава.

Автоклав выполнен в виде компактной модульной конструкции, предназначенной для эксплуатации в сухом отапливаемом помещении с принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

Автоклав по электробезопасности соответствует требованиям класса 1 тип Н по ГОСТ 12.2.025-76.

Условия эксплуатации:
- температура окружающей среды от +10°С до +35°С;
- относительная влажность воздуха не боле 80% при температуре 25°С;
- питание - однофазная сеть переменного тока напряжением 230-240 В
- частотой 50-60 Гц.

Средний срок службы автоклава 5 лет.



Техническая характеристика блока гидроочистки и гидрирования	Величина
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,1÷2
Диапазон рабочих температур реактора, ºС	30÷200
Объем колбы автоклава, л	10
Диапазон регулирования оборотов мешалки, об/мин	20÷120
Диаметр сливного донного клапана, мм	20
Соединение колбы и крышки	фланцевые
Питание, однофазная сеть	230-240 В 50-60 Гц
Потребляемая мощность не более, кВт	1
Габаритные размеры, мм	555x1880x705
Режим работы	непрерывный

ГЕНЕРАТОР ВОДОРОДА *(7, 16, 25, 75 л/ч)*

Использование генератора водорода позволяет отказаться от баллонного водорода, который представляет собой опасность взрыва в случае даже незначительной утечки.

Максимальная безопасность использования генератора водорода достигается за счет отсутствия в нем такого запаса вещества, который может за короткий период времени создать взрывоопасную смесь с воздухом. Производительность прибора исключает возникновение взрывоопасных ситуаций, поэтому генератор водорода полностью безопасен в использовании.

«НПФ Мета-хром» производит и реализует генераторы различной производительности: 7, 16, 25 и 75 литров в час.

Линейка генераторов водорода представлена несколькими типами:

Серия ГВ — это стандартный генератор водорода для питания аналитических приборов, в том числе хроматографов.

Серия ГВ-ВЧ — генератор водорода высокой чистоты. Устройство типа ГВ-ВЧ оснащено системой дополнительной каталитической очистки газа от микропримесей кислорода. Часто данный тип генератора водорода используется при работе с хроматографом в качестве источника газа-носителя вместо гелия, что обусловлено высокой стоимостью последнего.

Серия ГВ-75 - генераторы наибольшей производительности.

Генератор водорода ГВ-75 имеет 2 модификации:

ГВ-75 позволяет получать до 75 литров чистого сухого водорода в час и обеспечить водородом даже достаточно большую лабораторию. Такой производительности достаточно, например, для обеспечения работы 42 хроматографических детекторов ПИД.

ГВ-75-О2 дополнительно обеспечивает выработку кислорода для осуществления сварки. Также он может быть укомплектован горелкой.



Особенности генераторов ГВ и ГВ-ВЧ

- Микропроцессорное управление.
- Многоступенчатая система очистки газа.
- Вырабатываемый водород полностью отвечает требованиям ГОСТ 3022–80.
- Высокий КПД используемого источника питания электролизера обеспечивает уменьшение тепловыделения.
- Для изготовления газовых магистралей используются исключительно инертные материалы.
- Продление срока службы электролизера обеспечивается за счет регулировки производительности водорода.
- Индикация влажности водорода позволяет исключить попадание в линии потребителя влаги.
- Прибор оснащен клавиатурой, которая служит для задания параметров управления, и ЖК-дисплеем.

Безопасность

- Наличие защиты от превышения значений тока электролизера
- Наличие защиты от превышения давления водорода
- Наличие системы контроля основных технических параметров прибора (давление, расход, уровень заливаемой в бак воды, герметичность газовых магистралей, ток электролизера)

Продукция соответствует всем требованиям действующей нормативной документации, что подтверждается сертификатами соответствия.

Управление и эксплуатация

Генератор может длительное время работать в непрерывном режиме. Для заправки устройства используется бидистиллированная вода с показателями качества не хуже воды марки В по ОСТ 11.029.003—80 с удельным электрическим сопротивлением не менее 1 МОм×см, при этом дозаправку устройства водой можно производить во время его работы без необходимости отключения

Генератор водорода оснащен ЖК-дисплеем, на котором отображаются основные параметры: показатели заданного и выходного давления, значение тока электролизера, уровень расхода водорода, температура фильтра каталитической очистки.

Прибор оснащен клавиатурой, которая служит для настройки параметров работы генератора водорода:

- Задания требуемого давления в линии водорода
- Задания ограничения тока модуля электролиза

Технические характеристики

Параметр	ГВ-7	ГВ-16	ГВ-ВЧ-7	ГВ-ВЧ-16	ГВ-25	ГВ-75	ГВ-75-О2
Производительность, л/час	0-7,5	0 -16	0 -7,5	0 -16	0 -25	0 -75	0 -75
Производительность O_2, л/час	-	-	-	-	-	-	37
Максимальное выходное давление, атм	6	6	6	6	6	2	2
Стабильность давления водорода, не хуже, атм	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Содержание паров воды, не более, ppm	5	5	5	5	5	5	5
Чистота водорода, не менее, %	99,995	99,995	99,999	99,999	99,995	99,995	99,995
Время выхода на режим, не более, мин	30	30	30	30	30	30	30
Потребление воды, г/л H_2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Объем бака O_2, л	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	2,5
Объем доливаемой воды в бак O_2 при срабатывании сигнализации "Долить воду" не более, л	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	1,4	1,4
Наличие фильтра каталитической очистки от O_2	-	-	+	+	-	-	-
Потребляемая мощность, не более, ВА	130	170	140	175	300	800	800
Габариты (ширина×глубина×высота), не более, мм	200×450×500	200×450×500	200×450×500	200×450×500	200×450×500	225×390×550	225×390×550
Вес, не более, кг	14	15	14	15	17	25	26

КОМПРЕССОРЫ ВОЗДУХА

Компрессор воздуха предназначен для питания пламенных детекторов хроматографического оборудования и газоанализаторов.

Особенности компрессоров воздуха:

- Высокая производительность: одного компрессора воздуха достаточно для снабжения чистым газом более 10 хроматографических детекторов ПИД
- Внутренний фильтр осушки воздуха с системой саморегенерации позволяет многократно увеличить межсервисный интервал работы компрессора
- Наличие системы контроля расхода воздуха позволяет своевременно обнаружить утечку в линии потребителя
- Наличие системы самодиагностики
- Низкий уровень шума



Среди прочих потребительских качеств оборудования стоит отметить стабильность рабочего давления, простоту эксплуатации и невысокое значение потребляемой мощности.

Технические характеристики

- Производительность — не менее 3 л/мин.
- Давление воздуха на выходе — 0,25±5% МПа.
- Стабильность давления при постоянном расходе — не более 0,0007 МПа.
- Потребляемая мощность двигателя — не более 100 ВА.
- Объем ресивера — 9 л.
- Уровень шума — не более 60 дБа.
- Масса — не более 19 кг.
- Габаритные размеры (ширина×глубина×высота) — не более 235×755×440 мм.
- Напряжение однофазной сети — 220 В, 50 Гц.

ГЕНЕРАТОР ЧИСТОГО ВОЗДУХА

Генератор чистого воздуха является модификацией компрессора воздуха и используется для снабжения требовательного к чистоте газов оборудования (хроматографы, газоанализаторы и т.д.)

Особенности генератора чистого воздуха:

- Наличие интегрированной системы каталитической очистки от углеводородов позволяет уменьшить уровень шумового сигнала аналитического оборудования
- Внутренний фильтр осушки воздуха с системой саморегенерации позволяет многократно увеличить межсервисный интервал работы генератора
- Наличие системы контроля расхода воздуха позволяет своевременно обнаружить утечку в линии потребителя
- Наличие системы самодиагностики
- Низкий уровень шума

Генератор работает в непрерывном режиме от однофазной сети переменного тока (напряжение от 187 до 242 Вт, частота — 50±1 Гц).

Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Производительность по воздуху, приведённая к нормальным условиям, л/мин, не менее	1,2
Давление воздуха на выходе, атм	3,5
Стабильность давления на выходе, не более, атм	0,05
Выходная концентрация углеводородов, ppm, не более	0,1
Концентрация водяных паров при 200^{0}С и 100кПа, ppm, не более	10
Значение потребляемой мощности, не более, ВА	200
Габариты (ширина×глубина×высота), мм	210×440×360
Вес, не более, кг	11



ГЕНЕРАТОР АЗОТА

Использование генератора позволяет получить в лаборатории азот с высокими показателями чистоты, который нужен для питания аналитического оборудования. Азот глубокой очистки, который вырабатывается генератором, отличается высоким давлением на выходе и низким содержанием влаги и кислорода, что позволяет применять его в качестве газа-носителя в хроматографе, даже при использовании детектора электронного захвата (ЭЗД). Для питания генератора применяется сжатый воздух от воздушной магистрали, внешнего компрессора или компрессора, встроенного в генератор азота.

Принцип действия генератора азота

Подача сжатого воздуха в генератор осуществляется через фильтр, где производится предварительная очистка и конденсация частиц воды и масла. В генераторе азот выделяется путем разделения воздуха методом безнагревной адсорбции с короткими циклами на углеродных молекулярных ситах. При этом используется двухплечевая схема с двумя адсорберами, которые работают поочередно. Вместе с этим происходит очистка газа от водяных паров, углекислоты, углеводородов, водородов, масел.



Особенности генератора азота

- Широкий модельный ряд с производительностью от 15 до 1380л/ч
- Встроенная система каталитической очистки азота (опция)
- Встроенный компрессор воздуха (опция)
- Контроль и индикация содержания кислорода в генерируемом азоте
- Контроль и индикация расхода азота
- Контроль и индикация давления генерируемого азота
- Наличие системы сигнализации нештатных параметров
- Прекращение подачи азота в линию пользователя при нештатных ситуациях

Технические характеристики

Классификация получаемого азота	ГЧА-15К	ГЧА-18К	ГЧА-21	ГЧА-60	ГЧА-120	ГЧА-180
Объемная доля азота, не менее, % об (включая примеси инертных газов - аргон, неон, гелий)	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999	99,999
Объемная доля кислорода, не более, ppm	5	5	5	5	5	5
Объемная доля водяных паров, не более, ppm	7	7	7	7	7	7
Объемная доля водорода, не более, ppm	2	2	2	2	2	2
Объемная доля суммы углеродсодержащих соединений в пересчете на метан, не более, ppm	3	3	3	3	3	3
Максимальная производительность по азоту, не менее, л/ч	15 (250 мл/мин)	18 (300 мл/мин)	21 (350 мл/мин)	60 (1 л/мин)	120 (2 л/мин)	180 (3 л/мин)
Номинальное выходное давление азота, атм	4	4	4	4	4	4
Время установления рабочего режима, не более, мин	45	45	45	45	45	45
Максимальное входное давление воздуха, атм	*	*	7	8	8	8
Потребление сжатого воздуха, при номинальном входном давлении, не более, л/ч	*	*	300 (5 л/мин)	1800 (30 л/мин)	3600 (60 л/мин)	6000 (100 л/мин)
Значение потребляемой мощности, не более, ВА	200	300	100	100	100	100
Габариты (ширинахглубинахвысота), не более, мм	230×470×510	230×470×510	230×425×510	220×540×670	230×580×680	230×580×680
Вес, не более, кг	23	24	25	32	32	36

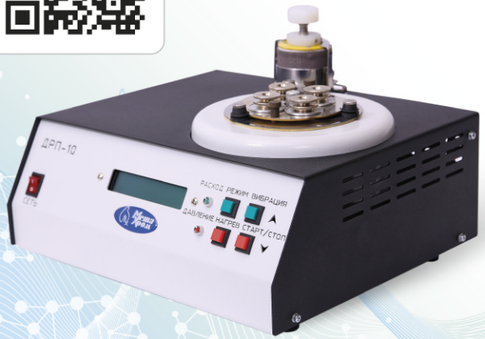
* *- зависит от параметров компрессора*

ДОЗАТОР РАВНОВЕСНОГО ПАРА ДРП-10

Дозатор равновесного пара «ДРП-10» предназначен для ввода в хроматограф летучих компонентов из матриц, ввод которых в хроматограф невозможен или нежелателен. Примерами таких матриц являются природная, питьевая и сточная вода, почва, биологические жидкости, пищевые продукты и напитки, различные полимеры, строительные материалы, фармацевтическая продукция и др. Применение ДРП-10 позволяет избежать загрязнения испарителя, колонки и детектора хроматографа нелетучими или малолетучими веществами, избежать расхода растворителя, необходимого для экстракции, повысить воспроизводимость анализов.

Особенности дозатора равновесного пара ДРП-10

- ДРП-10 является автономным изделием и может использоваться с любыми хроматографами.
- В дозаторе применяется статический метод ввода равновесного пара над анализируемой жидкостью (твердым образцом) в термостатируемом флаконе
- Реализация режима электромагнитного перемешивания пробы позволяет сократить время установления равновесия в пробе и проводить анализ более вязких образцов, например, масла или расплавов полимеров.
- Применение в качестве дозатора шприца позволило оперативно менять объем введенной пробы, устранить эффект «памяти» за счет режима продувки шприца, устранить «мертвые зоны» в устройстве ввода и испарителе.
- Функция продувки шприца устраняет эффект «памяти» предыдущих анализов
- Погрешность поддержания температуры — не более 0,1°С.



Технические характеристики

- Температура термостата контейнеров с пробой — от температуры окружающей среды до 150°С.
- Объем контейнера с пробой — 20 мл, возможно применение флаконов от 6 до 40 мл.
- Количество одновременно термостатируемых контейнеров — 4.
- Дозируемый объем равновесного пара — до 2 мл.
- Температура шприца — от температуры окружающей среды до 150°С.
- Расход газа для продувки — от 5 до 300 мл/мин.
- Электрическое питание от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50±1 Гц.
- Габаритные размеры (ширина×глубина×высота) — 350×270×170 мм.
- Потребляемая мощность — не более 360 ВА.
- Масса — не более 6,5 кг.

ФИЛЬТР КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

Фильтр каталитической очистки предназначен для каталитической очистки газовых потоков, питающих требовательное оборудование: газа-носителя (азот, аргон, водород, гелий) и воздуха, применяемого в качестве газа-носителя или в качестве вспомогательного газа для питания пламенных детекторов.

Фильтры каталитической очистки применяются для:

1. Для очистки газа от избыточного содержания кислорода. Фильтр применяется для очистки азота и гелия от кислорода, например при работе с электронно-захватным детектором, детектором по теплопроводности или при работе на капиллярных колонках (с целью предотвратить выход из строя колонки или повысить чувствительность детектора). Фильтр может быть применен для очистки от кислорода и других газов (в том числе аргон и водород). Восстановление катализатора фильтра осуществляется продувкой водородом. Работа фильтра полностью автоматизирована.
2. Для очистки газа от примесей углеводородов. Фильтр применяется для очистки воздуха от органических примесей, например при работе с пламенными детекторами или использовании воздуха в качестве газа-носителя. Фильтр может применяться для очистки от углеводородных примесей и других газов, например, азота от углеводородов. Восстановление катализатора фильтра осуществляется продувкой чистым воздухом. Работа фильтра полностью автоматизирована.

Фильтр каталитической очистки газов выпускается в трех модификациях:

- ***для очистки от кислорода;***
- ***для очистки от углеводородов;***
- ***для одновременной очистки от кислорода и углеводородов.***



Технические характеристики

- Диапазон температур — от 150°С до 700°С. Стабильность поддержания температуры в зоне реактора — не более ± 2°С.
- Время выхода на режим — не более 30 мин.
- Электрическое питание от однофазной сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В, частотой (50±1) Гц, режим работы — непрерывный.
- Потребляемая мощность, не более — 300 ВА.
- Габаритные размеры (ширинахглубинахвысота) — не более — 160×150×340 мм.
- Масса, не более — 3,5 кг.

Наименование параметра	Фильтр для поглощения:	
	кислорода	*углеводородов*
Объем реактора, мл	85	85
Рабочая температура, °С	400	400
Максимальный расход газа, мл/мин	500	2000
Содержание органических примесей на входе/выходе фильтра в пересчете на метан, не более мг/м³	–	20,0/0,1
Содержание кислорода на входе/выходе фильтра, не более ppm об.	0,1	–
Емкость фильтра по кислороду, л	12	–

ТЕРМОДЕСОРБЕР ТДС-3 И ТДС-4

Термодесорбер позволяет анализировать летучие органические соединения как в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны, так и в твердых образцах (бумага с чернилами, краска, пластмасса), проводить геохимический анализ почвы.

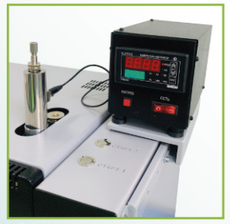
Конструкция и принцип действия:

Термодесорбер ТДС-3 реализует простейший метод одностадийной термодесорбции. В состав ТДС-3 входят нагревательная колонка с сорбционной трубкой, которая устанавливается на испаритель хроматографа и блок управления, располагающийся на специальном кронштейне на правой боковой панели хроматографа. ***ТДС-3 применяется совместно с краном*** для переключения газовых потоков.

Одностадийная термодесорбция является самым простым вариантом десорбции. При использовании одностадийной термодесорбции вещества напрямую переносятся из сорбционной трубки в хроматографическую колонку. Поскольку объем сорбента в трубке является достаточно большим, невозможно обеспечить «мгновенную» десорбцию компонентов. Это приводит к получению широких пиков, что немного ухудшает хроматографическое разделение.

Для повышения чувствительности и повторяемости анализов используется двухстадийный термодесорбер ТДС-4, который содержит криоловушку, подключенную последовательно с сорбционной трубкой. Ловушка заполнена сорбентом и охлаждается с помощью элементов Пельтье. При десорбции пробы с трубки компоненты концентрируются в ловушке. При проведении анализа ловушка быстро нагревается. За счёт этого достигается повышение чувствительности.

В состав ТДС-4 входят сам термодесорбер (термостат сорбционной трубки, криоловушка, автоматический переключающий кран, сенсорная панель управления), обогреваемая переходная линия, которая устанавливается в испаритель.





Основные преимущества:

- Отсутствие разбавления пробы. Это позволяет повысить предел обнаружения примесей в воздухе более чем в 200 раз по сравнению с методом экстракции пробы растворителем, при котором из всего объема экстракта, равного, например, 1 мл берут для анализа аликвотную часть 5 мкл;
- Нет необходимости дополнительно использовать хладагент, который применяется для анализа веществ при помощи криоэкстракции;
- Невысокие требования к отбору и обработке проб воздуха;
- Возможность проведения быстрой десорбции и ввода пробы в хроматографическую колонку узкой зоной;
- Высокая чувствительность метода;
- Высокий процент обнаружения веществ (для летучих веществ процент обнаружения составляет 95% и выше);
- Высокая точность;
- Термодесорберы ТДС-3 и ТДС-4 являются автономными приборами и по заказу могут быть установлены на хроматографы любых производителей.

Технические характеристики ТДС-3

Параметр	Значение
Температура десорбции (прогрева колонки), °С	до 400
Скорость нагрева, °С/мин	не менее 500
Время остывания при перемещении в холодную зону	не более 10 сек.
Время охлаждения с 300 °С до 50 °С, мин.	не более 10
Режим работы	непрерывный
Потребляемая мощность, Вт	не более 250
Размеры сорбционной трубки, (Ø, длина), мм.	5/110, 5/114, 6/115, 6,35/89
Материал трубки	стекло или нержавеющая сталь (SS316)
Электрическое питание	от 187 до 242 В, 50 Гц
Отображение измеряемой температуры и задание температуры на дисплее	есть
Дискретность задания температуры десорбации, °С	0,1

Технические характеристики ТДС-4

Параметр	Значение
Температура термодесорбции, °С	до 400
Скорость нагрева сорбционной трубки, °С/мин	до 500
Температура ловушки, °С	от минус 25 до 400
Скорость нагрева ловушки, °С	до 2500
Способ нагрева ловушки	непосредственный
Температура нагрева крана, °С	до 250
Температура нагрева переходной линии, °С	до 250
Режим работы	непрерывный
Размеры сорбционной трубки, (диаметр; длина), мм.	5/114 (под заказ 6/115, 6,3/89 и их сочетания)
Материал трубки	стекло или нержавеющая сталь (SS316)
Способ охлаждения ловушки	без использования жидкого хладагента
Количество регулируемых газовых потоков	не менее 2
Наличие функции автоматической проверки герметичности	есть
Наличие функции автоматической продувки сорбционной трубки	есть
Электрическое питание	от 187 до 242 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	не более 700

ГАЗОВЫЙ ТЕСТЕР (ДАВЛЕНИЕ, РАСХОД, ГЕРМЕТИЧНОСТЬ)

Тестер предназначен для контроля давления и расхода неагрессивных газов в магистралях хроматографического и другого аналитического оборудования.

Измерение расхода газа основано на преобразовании величины массового расхода газа в электрический сигнал калориметрическим методом. Измеренные параметры газа отображаются на цифровом индикаторе.

Особенности газового тестера

- Наличие функции контроля объема прошедшего через тестер газа за заданный промежуток времени;
- Наличие функции контроля изменения давления газа за заданный промежуток времени актуально в том числе для проверки герметичности замкнутых систем
- Измеряемые газы: Воздух, Азот, Водород, Гелий, Аргон, Метан
- Легкая смена типа измеряемого газа
- Прибор имеет внешний интерфейс RS485, работающий по протоколу MODBUS RTU.



Основные технические характеристики:

- Диапазон измерения расхода газа – от 1 до 750 мл/мин;
- Диапазон измерения давления от 0 до 0,5 МПа;
- Погрешность измерения расхода газа – не более ±2% в диапазоне измерения 100 ст.мл/мин; не более 3% в диапазоне измерения 100 … 750 ст.мл/мин;
- Погрешность измерения давления – не более ±0,25 %;
- Питание устройства осуществляется от внешнего источника питания +15В (входит в комплект поставки).

КРИОЭКСТРАКТОР ЭВЦ-2

Устройство предназначено для извлечения целевых органических соединений из жидких и твердых образцов. Криоэкстрактор реализует новейший метод пробоподготовки в химическом анализе - экстракционное вымораживание (ЭВ) с центрифугированием ЭВЦ (Патенты РФ №2303476/2007, №2564999/2015; Международная заявка PCT/RU2015/000615).

Область применения: анализ объектов окружающей среды, химико-токсикологический анализ, биохимия, исследование пищевых продуктов и пр.

Криоэкстрактор совместно с газовым хроматографом при выполнении некоторых видов анализов (например, при определении наркотических веществ) могут быть использованы вместо дорогостоящего масс-спектрометра!

ОТЛИЧИТЕЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТЬ – НИЗКАЯ СТОИМОСТЬ АНАЛИЗА

Существуют следующие методики определения органических веществ в различных объектах путем ЭВ в сочетании с ГХ и ВЭЖХ:
- определение психо-активных, в т. ч. наркотических веществ в крови и моче (кофеина, бензодиазепинов, пировалерона, кетамина и пр.);
- извлечение пестицидов, фенолов, полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) из водных сред;
- ЭВ органических кислот и оснований, а также линдана, из водных растворов в режиме действия центробежных сил;
- выделение из растений биологически-активных веществ, в т. ч. сапонинов, скополетина и пр. ;
- определение консервантов в пищевых жировых композициях.

Основные преимущества и важные качества способа ЭВ с центрифугированием ЭВЦ (Патент РФ №2564999/2015):

- Степень концентрирования и эффективность извлечения органических соединений из воды превосходят традиционную жидкостную экстракцию;
- ЭВЦ позволяет применять гидрофильные, водорастворимые экстрагенты без дополнительной химической модификации пробы;
- Получаемые экстракты не содержат воды и дисперсных частиц даже при использовании ацетонитрила (содержание влаги менее 4%);
- Возможно извлечение вещества из сильно загрязненных, дисперсных систем напрямую без каких-либо дополнительных операций (например, фильтрования);
- Использование вместо жидкостной и твердофазной экстракции, в т.ч. QuEChERS, позволяет значительно сократить расходы на проведение исследования минимизируя количество экстрагента и химической посуды;
- Незаменим при исследовании термолабильных органических веществ
- ЭВЦ значительно уменьшает летучесть токсичных растворителей и извлекаемых веществ;
- Получаемые ацетонитрильные экстракты совместимы с обращенно-фазным режимом ВЭЖХ;
- При исследовании биологических проб в сочетании с ГХ-МС значительно сокращает количество эндогенных соэкстрактивных веществ существенно улучшая условия идентификации, снижая загрязнение МС-детектора
- Управление избирательностью экстракции основано на варьировании экстрагента, pH-среды и условий осуществления процедуры ЭВЦ.



Технические характеристики

- Температурный диапазон проведения экстракционного вымораживания с центрифугированием от -(минус) 28°С до +25°С.
- Частота вращения ротора с возможностью программирования режима 100-8000 об./мин
- Фактор разделения до 6600 g
- Питание криоэкстрактора от сети переменного тока 220 В, 50 Гц
- Потребляемая мощность, не более 0,3 кВт
- Масса криоэкстрактора не более 50 кг
- Габаритные размеры (ВхШхГ), мм не более 900х600х600
- Количество одновременно экстрагируемых проб (индивидуально по запросу)

УСТАНОВКА КРИОКОНЦЕНТРИРОВАНИЯ УКК-6

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ГЕЛИЯ И ВОДОРОДА МАРКИ 6.0

Установка криоконцентрирования УКК-6 (далее по тексту – УКК-6) является составной частью автоматизированного хроматографического комплекса на базе газового хроматографа "Кристаллюкс-4000М" и предназначена для контроля качества гелия марки 6.0 и водорода марки 6.0 на наличие микропримесей Ne, CH_4, O_2+Ar, N_2, CO, CO_2 и H_2.

В УКК-6 осуществляется концентрирование газообразных примесей (Ne, H_2, O_2+Ar, CH_4, CO и CO_2) в гелии и водороде в сорбционных колонках при температуре жидкого азота с последующими фокусированием и термодесорбцией накопленных примесей и ввод их в газовый хроматограф для определения их качественного и количественного состава.



Технические характеристики

Технические характеристики	Величина
Анализируемый газ	Гелий, водород
Температура сорбционных колонок при адсорбции, ºС	-196
Максимальная температура термодесорбции, ºС	400
Давление анализируемого газа, не более МПа	0,4
Давление входных газов, не более МПа	1,0
Общее время анализа, не более мин	17
Объем сосуда с жидким азотом, л	4-6
Автоматическое пополнение (долив) жидкого азота	перед каждым циклом концентрирования
Напряжение питания	220 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, не более Вт	2000
Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	510x600x1550
Масса установки, не более кг	30
Масса всего комплекта, не более кг	210

В УКК-6 долив жидкого азота осуществляется автоматически, что минимизирует контакт с такой опасной субстанцией.
Пределы детектирования установки приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 Пределы детектирования установки при анализе гелия

Наименование показателей	Значение
Объемная доля гелия, %, не менее*	99,9999
Объемная доля кислорода в сумме с аргоном, %, не более	0,000015
Объемная доля неона, %, не более	0,000015
Объемная доля азота, %, не более	0,000045
Объемная доля диоксида углерода, %, не более	0,00001
Объемная доля метана, %, не более	0,000005
Объемная доля оксида углерода, %, не более	0,000005
Объемная доля водорода, %, не более	0,000005

Таблица 2 Пределы детектирования установки при анализе водорода

Наименование показателей	Значение
Объемная доля водорода, %, не менее*	99,9999
Объемная доля кислорода и аргона, %, не более	0,000015
Объемная доля азота, %, не более	0,00006
Объемная доля метана, %, не более	0,00001
Объемная доля оксида углерода и диоксида %, не более	0,000015

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ВУЛКАН-2005М» И «ВУЛКАН-2005М1 ВАКУУМ ТЕСТЕР»

Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) «Вулкан-2005М» и «Вулкан-2005М1 Вакуум Тестер» предназначены для определения термической стабильности веществ путем измерения давления паров и газов в заданном объёме в изотермическом режиме.

Работа ИВК «Вулкан-2005М» основана на измерении давления газов и паров распада веществ в замкнутой реакционной камере в условиях изотермического нагрева.

ИВК «Вулкан-2005М1 Вакуум Тестер» дополнительно оснащен возможностью вакуумирования реакционной камеры. Применение вакуума дает увеличение динамического диапазона измерения давления выделенных газов. Вакуумирование допустимо как для всей системы первичных преобразователей, так и для любого количества каналов от 0 до 32.

Особенности измерительно-вычислительных комплексов «ВУЛКАН»

- В состав ИВК входят до 4-х термостатов с первичными преобразователями, по 8 в каждом термостате
- ИВК имеет возможность одновременно проводить исследование различных видов веществ за счет управления нагревом и измерения давления отдельно каждым термостатом
- Поддержание заданной температуры осуществляется программным методом с помощью двух нагревателей — внутренним и внешним



Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C31.118.A № 41681 от 20.12.2010.

- Давление в реакционных камерах измеряется прямым методом с помощью полупроводниковых дифференциальных тензомодулей давления
- Измерение температуры осуществляется с помощью платинового термосопротивления, расположенного в каждом нагревателе термостата
- Функции регулирования температуры, измерения давления, преобразование сигналов в цифровой вид осуществляется в модулях управления, расположенных непосредственно на термостатах и работающих в автономном режиме
- Передача полученных данных на рабочую станцию происходит по протоколу Modbus
- Программное обеспечение, устанавливаемое на рабочую станцию, проводит регистрацию результатов измерений и представляет их в виде таблиц, графиков
- Комплекс также оснащен датчиком барометрического давления для непрерывного измерения давления окружающей среды
- Питание ИВК производится от сети переменного тока напряжением 220 В с пределами допустимого отклонения от минус 15% до +10% частотой (50+1) Гц с коэффициентом нелинейных искажений не более 5%

Безопасность

- Аварийная защита срабатывает при превышении значений давления или температуры, заданных в программе управления.
- Аппаратная защита по перегреву термостата срабатывает при превышении максимальной рабочей температуры комплекса.

Техническая характеристика	Величина
Диапазон измерения барометрического давления	от 86,6 кПа до 106,7 кПа
Диапазон измерения абсолютного давления должен быть, где $P_{атм.}$ – атмосферное давление	от 5 кПа до (Ратм. +250) кПа
Предел допускаемой погрешности измерения давления не превышает значений: – барометрического – избыточного давления – суммарного (барометрическое + избыточное)	 ±0,5 кПа ±2,0 кПа ±2,5 кПа
Диапазон температур в реакционных объёмах первичных преобразователей	от +50°С до +200°С
Дискретность задания температуры термостатирования	0,1 °С
Погрешность задания температуры термостатирования	не превышает ±2°С
Общий объем стакана	20 мл
Минимальный вакуум	5 кПа
В состав ИВК входят до 4-х термостатов с первичными преобразователями	по 8 в каждом термостате
Интервал времени между циклами измерения в автоматическом режиме	1 сек
Время выхода термостатов на режим с момента их включения, не более	3,5 часа
Потребляемая мощность ИВК, не более	4 кВт
Габаритные размеры одного термостата, (ширина×глубина×высота), не более	450×460×600 мм
Масса одного термостата, не более	32 кг
Время непрерывной работы ИВК не менее	72 ч

Дополнительные опции:

- Диапазон температур в реакционных объёмах первичных преобразователей с использованием многоразовых фторопластовых прокладок от +50°С до +280°С
- Диапазон температур в реакционных объёмах первичных преобразователей с использованием одноразовых алюминиевых прокладок от +280°С до +400°С



ВУЛКАН-2005М1 ВАКУУМ ТЕСТЕР отличается:

- Увеличением динамического диапазона измерения давления выделенных газов, в результате распада веществ, за счет вакуумирования системы.
- Возможность одновременной работы системы с использованием вакуумирования, так и без него.
- Возможность вакуумирования как отдельного первичного преобразователя так и с любым количеством каналов до 32.

ЦИФРОВОЙ ВАКУУММЕТР

Прибор предназначен для измерения давления разреженных газов. С помощью вакуумметра можно контролировать работу вакуумных насосов, определять степень разрежения в технических полостях и маслопроводах, выполнять некоторые задачи в лабораториях. Прибор используют в следующих сферах:

- Химическая промышленность.
- Лиофилизация.
- Обслуживание насосов вакуумного типа.
- Системы молекулярной перегонки.
- Спектрометрия и анализаторы.
- Заправка и вакуумирование охладительных систем.
- Вакуумная теплоизоляция, трубопроводы и двустенные сосуды.
- Вакуумная упаковка.
- Контроль качества.
- Производство электронных и полупроводниковых элементов.

Особенности цифрового вакуумметра

- Устройство представляет собой вакуумметр ионизационно-термопарного типа.
- Обеспечение непрерывного диапазона измерения давления путем применения термопарной лампы или одновременной работы термопарной и ионизационной ламп.
- Наличие системы автоматического переключения измерителей давления.
- Наличие системы управления током эмиссии программно-аппаратного типа.
- Вакуумметр оснащен дисплеем для вывода заданных и измеренных параметров.
- Управление устройством возможно с клавиатуры на корпусе устройства, или удаленным способом с помощью ПК (для управления электронным натекателем газов).



Особенно актуальны вакуумметры в тех областях, где одним из основных направлений работы является исследование и анализ газообразных веществ.

Устройство цифрового вакуумметра

Прибор оснащен двумя каналами измерения давления в вакуумной системе. Низкий вакуум измеряется каналом термопарной лампы, который включается вместе с самим вакуумметром. Когда уровень вакуума достигает значения 3 Па, в работу включается ионизационная лампа, которая и измеряет вакуум. При этом канал измерения термопарной лампы не выключается и выполняет функцию предохранителя.

Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измеряемого давления термопарной лампой ПМТ-2, торр (мм. рт. ст.)	от 10-3 до 10-1 , чувствителен до 1 атм
Диапазон измеряемого давления ионизационной лампой ПМИ-51, торр (мм. рт. ст.)	от 7,5×10-8 до 7,5×10-2
Диапазон измеряемых вакуумметром давлений газов (С учетом пересчетных коэффициентов допустимо использование вакуумметра для измерения давления других газов.)	от 75 до 10-5 Па (0,1 — 7,5×10-7 мм. рт. ст.)
Работа с термопарными преобразователями:	ПМТ-2, ПМТ-4М
Работа с ионизационными преобразователями:	ПМИ-2, ПМИ-51, ПМИ-10-2
Предусмотрена индикация разными единицами измерения	Па, мм. рт. ст. (торр)
Время отклика датчика (ионизационного)	0,1 сек.
Непрерывная работа, электропитание от однофазной сети переменного тока (напряжение)	от 187 до 242 В, частота — 50±1 Гц
Потребляемая мощность (без учета ПК)	не более 30 ВА
Габариты (ширина x глубина x высота).	165×350×215 мм
Вес	не более 3 кг

ПРОБООТБОРНИК ДЛЯ ГАЗА

Компания «Мета-хром» реализует пробоотборники для отбора, транспортировки и хранения газовых и газо-жидкостных (сжиженных) проб.

Имеются пробоотборники следующих типов:

Модели ПГО-50 М, ПГО-400 и ПУ используются для отбора образцов сжиженных углеводородных газов, на которые воздействует избыточное давление стационарных емкостей и или собственных паров. Отбор проб осуществляется по ГОСТ 14921–78.

Прибор БТП 12-2-9,8 используется для забора, хранения и транспортировки образцов газов, которые находятся под давлением. Устройство изготовлено из алюминия и рассчитано на малый литраж. Отбор проб осуществляется по ГОСТ 31370–2008.

Показатель	Модель				
	БДП7		БДП12		БДП16
Объем, л.	0,7	0,1	2	4	10
Наружный диаметр, мм	70	70	120	120	160
Длина, мм	360	480	368	593	800
Рабочее давление, МПа	9,8				
Количество заправок до рабочего давления, разы	не менее 5000				
Материал корпуса	Амг6М				



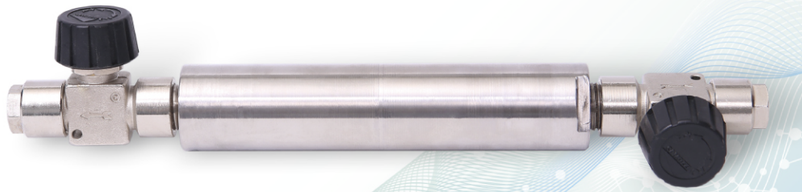
БДП 12-2-9,8

Показатель	Модель ПГО-400
Объем, л.	0,4
Наружный диаметр, мм	50
Длина, мм	400
Рабочее давление, МПа	5,0
Материал корпуса	12х18Н10Т



ПГО-400

Показатель	Модель ПГО-50М
Объем, л.	0,05
Наружный диаметр, мм	35
Длина, мм	325
Рабочее давление, МПа	9,0
Материал корпуса	12х18Н10Т



ПГО-50М

ООО «НПФ «Мета-хром»

424028, Россия,
Республика Марий Эл,
г. Йошкар-Ола,
ул. Баумана, 100

Тел./факс: (8362) 42-49-97,
42-22-66,
43-04-40,
41-14-10,

WhatsApp: +7 (927) 872-23-32

www.meta-chrom.ru
E-mail: m_chrom@mari-el.ru,
meta-ola@yandex.ru,

ENGLISH VERSION

RPC Meta-chrom, Co. Ltd