



**Acqua
Apost**

ГАЗОВЫЙ ХРОМАТОГРАФ «КРИСТАЛЛЮКС-4000М»

Хроматографический комплекс «Кристаллюкс-4000М» является эффективным решением, как для рутинных задач, так и для проведения серьезных исследовательских работ. Нашей целью было создать хроматограф, обладающий высокой надежностью, оптимальными рабочими характеристиками и гибкостью с минимальной сложностью внедрения и обслуживания. Наш ГХ отличается при минимальных инвестициях и низкой стоимостью владения.

Назначение газового хроматографа

Хроматограф «Кристаллюкс-4000М» является основой для создания лабораторных аналитических систем, предназначенных для исследований и производственных рутинных анализов. Некоторые области применения:

- 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, MMA 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 трансформаторного масла на содержание растворенных газов, влаги, общего газосодержания, антиокислительных присадок, фурановых производных, ПХБ, анализ элегаза;
- Анализ токсичных примесей в спиртных напитках, парфюмерной продукции, лекарственных препаратах;
- Анализ подлинности спиртных напитков, в т.ч. коньяков;
- Анализ вина и виноматериалов на содержание этилового спирта, органических кислот и др.;
- Анализ воды на содержание летучих галогеносодержащих и ароматических соединений, ацетона, метанола, предельных углеводородов, нефтепродуктов и др.;
- Анализ пестицидов, гербицидов и других токсикантов в воде, почве, продуктах растениеводства и питания;
- 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.;



ГАЗОВЫЙ ХРОМАТОГРАФ «КРИСТАЛЛЮКС-4000М»

- 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;
- Анализ биологических жидкостей и тканей организма человека на содержание алкоголя, наркотических, лекарственных и отравляющих веществ;
- Анализ газовых сред атомных электростанций;
- Анализ продуктов доменного производства, качества газов, используемых в металлургии;
- Анализ примесей в гелии, кислороде, азоте, аргоне методом криогенного концентрирования;
- Анализ нефти и химических реагентов для её добычи на содержание летучих хлорорганических соединений;
- Анализ продукции лакокрасочных производств;
- Анализ качества табачной продукции;
- Анализ пропеллентов, аэрозолей, хладоагентов;
- Анализ адсорбированных газов в почве для геологоразведки нефти и газа.

Конструкция

Хроматограф полностью автоматизирован, начиная от ввода пробы и заканчивая обработкой хроматографической информации, реализованы функции автоматического регулирования температуры термостатов, расходов и давления газа-носителя, вспомогательных газов, автоматического поджига детекторов, контроль горения пламени в процессе работы, контроль герметичности, измерения сигналов детекторов с помощью АЦП.

Один компьютер может работать в реальном времени с несколькими аналитическими блоками (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 так же удаленное управление и диагностика хроматографа через интернет.

Сменные модули

Сменный аналитический модуль, устанавливаемый на термостат колонок, определяет модель хроматографа и содержит детекторы (мультидетектор), инжекторы и дополнительные устройства. Конфигурация модуля может быть выбрана заказчиком для конкретных условий анализа.

В состав модулей входят два (три) инжектора, которые трансформируются из капиллярного в насадочный путем установки специальных адаптеров.

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

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение показателя
Предел детектирования ПИД	2×10^{-12} г/с по н-углеводородам $1,1 \times 10^{-12}$ г/с по пропану
Предел детектирования ДТП	8×10^{-10} г/мл по н-углеводородам $3,5 \times 10^{-10}$ г/мл по пропану (спецзаказ)
Предел детектирования ЭЭД	$1,7 \times 10^{-14}$ г/с по линдану $3,9 \times 10^{-15}$ г/с по линдану (спецзаказ)
Предел детектирования ПФД	$1,0 \times 10^{-13}$ гР/с по фенитротиону $8,0 \times 10^{-13}$ гS/с по фенитротиону
Предел детектирования ТИД	$1,5 \times 10^{-14}$ гР/с по фенитротиону 3×10^{-13} гN/с по азобензолу
Предел детектирования ТхД	2×10^{-10} г/мл по водороду
Предел детектирования ФИД	5×10^{-13} г/с по бензолу
Предел детектирования ГИД	3×10^{-13} г/с по углероду в метане
Отношение сигнал/шум МСД	500:1 (1500:1) при вводе 1×10^{-12} г/мкл октафторнафталина в изооктане
Линейный динамический диапазон ПИД	1×10^7
Линейный динамический диапазон ДТП	1×10^5
Объем термостата колонок	14 (19) л
Температура колонок	от Т окр.среды +3 °C до +450 °C (по спецзаказу от -15 °C с использ. холод. уст-ки) (по спецзаказу от -100 °C с использ. жид. N ₂)
Дискретность задания температуры	0,1 °C
Температурная стабильность	0,01 °C
Скорость программирования температуры	от 0,1 до 125 °C/мин.
Количество изотерм	не менее 30
Скорость охлаждения термостата колонок от 400 до 50 °C	3 мин.
Максимальная температура детектора и испарителя	450 °C
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 x глубина x высота)	550x500x500 мм
Масса	39 кг
Электрическое питание	от сети переменного тока напряжением 230-240 В, частотой 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность (в установленном режиме)	900 ВА

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, изготавлим и внедрим лабораторные и пилотные установки для испытания катализаторов различного назначения.

Например:

- крекинг в псевдоожженном слое,
- гидроочистка,
- гидрирование,
- дегидрирование,
- дегидратация,
- алкилирование и т.д.

В настоящее время разрабатывается универсальная автоматизированная трансформируемая установка для изучения процессов гидроочистки, гидрирования, дегидрирования, алкилирования, работающая в диапазоне температур от 30°C до 650°C, давление от 0÷100 Бар и расходов водорода и других газов до 1л в минуту.

В компании ООО «НПФ «Мета-хром» вы можете заказать разработку и изготовление реакторной установки по доступной цене. 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.

НАШИ ПРЕИМУЩСТВА



Выгодная цена!

в 2-3 раза ниже импортных аналогов.



Быстрое и недорогое техобслуживание и ремонт.



Модернизация под новые задачи



**Опыт
Надежность
Иновации**



Автоматизированная установка определения износа катализатора для крекинга с псевдоожженным слоем воздушной струей согласно ASTM D5757-11



Автоматизированная лабораторная установка для тестирования катализаторов (КДИ) дегидрирования изобутана в кипящем слое



Пилотная установка для тестирования катализитической активности железонатриевых катализаторов дегидрирования



Автоматизированная установка определения характеристик износа катализатора для крекинга с псевдоожженным слоем воздушной струей экспресс методом



Автоматическая шестиканальная установка для испытаний катализаторов процесса крекинга в псевдоожженном слое (FCC)



Установка пиролиза

ГЕНЕРАТОР ВОДОРОДА ГВ (7, 16, 25 л)

«НПФ Мета-хром» производит и реализует генераторы серии ГВ и ГВ-ВЧ, которые используются для питания водородом аналитических приборов, в том числе хроматографов. ГВ — это стандартный генератор водорода, а ГВ-ВЧ — генератор водорода высокой чистоты. Продукция соответствует всем требованиям действующей нормативной документации, что подтверждается сертификатами соответствия.

Особенности генератора водорода

В ассортименте выпускаемой продукции присутствуют генераторы различной производительности: 7, 16, 25, 75 л/ч. Вырабатываемый водород полностью отвечает требованиям ГОСТа 3022-80. Устройство типа ГВ-ВЧ может быть использовано, как источник газа-носителя, поскольку оно оснащено системой дополнительной очистки газа. Особенно актуален этот прибор, когда потребителю по каким-то причинам недоступен гелий или в целях его экономии (к примеру, когда предстоит работа с детектором по теплопроводности — ДТП). Генератор водорода оснащен собственным микропроцессором, с помощью которого можно управлять режимами работы прибора. Именно микропроцессорным управлением обусловлена автономность устройства. Более того, это позволяет осуществлять контроль над основными техническими параметрами прибора (давление, расход, уровень заливаемой в бак воды, герметичность газовых магистралей, ток электролизера). Для изготовления газовых магистралей используются исключительно инертные материалы.



Особенности генераторов ГВ и ГВ-ВЧ

- Микропроцессорное управление.
- Многоступенчатая система очистки газа.
- Высокий КПД используемого источника питания электролизера обеспечивает уменьшение тепловыделения.
- Автоматический перелив, который исключает провалы по давлению.
- Высокая защита по превышению значений тока электролизера и давления водорода.
- Продление срока службы электролизера обеспечивается за счет регулировки производительности водорода.
- Возможность управления температурным режимом дожигателя кислорода.
- Индикация влажности водорода позволяет исключить попадание в линии потребителя влаги.

Устройства оснащены ЖК-дисплеем, на котором отображаются основные параметры: показатели заданного и выходного давления, значение тока электролизера, уровень расхода водорода, температура дожигателя.

Управление и обслуживание

Прибор оснащен четырехкнопочной клавиатурой, которая служит для задания параметров управления. Генератор может длительное время работать в непрерывном режиме. Для заправки используется особо чистая или бидистиллированная вода, причем дозаправку можно производить без отключения устройства, на ходу. Преимуществом генераторов является то, что они существенно сокращают, или даже полностью исключают использование баллонных газов для обеспечения хроматографов и газоанализаторов питанием. Максимальная безопасность устройств достигается за счет отсутствия в них такого запаса вещества, который может за короткий период времени заполнить хроматограф или лабораторию. Производительность прибора исключает возникновение взрывоопасных ситуаций, поэтому генератор полностью безопасен в использовании.



Технические характеристики

Параметр	ГВ-7	ГВ-16	ГВ-ВЧ-7	ГВ-ВЧ-16	ГВ-25
Производительность, л/час	0-7,5	0-16	0-7,5	0-16	0-25
Максимальное выходное давление, атм	4*	4*	4*	4*	4*
Стабильность давления водорода, не хуже, атм	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025
Обводненность водорода, не более, ppm	5	5	5	5	5
Чистота водорода, %	99,995	99,995	99,999	99,999	99,995
Время выхода на режим, мин	30	30	30	30	30
Потребление воды, г/л Н ₂	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Объем бака О ₂ , л	1,0	1,0	11,0	1,0	1,0
Объем доливаемой воды в бак О ₂ при срабатывании сигнализации "Долить воду" не более, л	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Наличие дожигателя О ₂	-	-	+	+	-
Потребляемая мощность, не более, ВА	130	170	140	175	300
Габариты (ширина×глубина×высота), не более, мм	200×450×500	200×450×500	200×450×500	200×450×500	200×450×500
Вес, не более, кг	14	15	14	15	17

*по заказу б атМосфер

ГЕНЕРАТОР ВОДОРОДА (75 л)

Генератор водорода ГВ-75 обладает наибольшей производительностью.

Микропроцессорное управление режимами работы делает устройство автономным, а также позволяет контролировать основные и технологические параметры генератора, в т. ч. давление, расход, уровень воды, заливаемой в баки, ток электролизера, герметичность газовых магистралей. Все магистрали оборудования выполнены из инертных материалов.

Особенности генератора водорода:

- наличие системы очистки газа
- микропроцессорное управление
- уменьшение тепловыделения и повышение надёжности за счет применения источника питания электролизёра с высоким КПД
- защиту по превышению давления водорода и превышению тока электролизёра
- увеличение срока службы электролизера за счет регулирования производительности водорода
- предотвращение попадание влаги в линии потребителя за счет использования контроля и индикации уровня воды.



Жидкокристаллический дисплей отображает основные параметры:

- выходное давление
- ток электролизера
- расход водорода

Управление и ввод параметров осуществляется с 4-х кнопочной клавиатуры. Генератор водорода позволяет существенно сократить, а в большинстве случаев и полностью отказаться от применения баллонных газов для питания хроматографов.

В генераторах нет запаса водорода, который мог бы одновременно заполнить помещение лаборатории или хроматограф, а его производительность не позволит создать взрывоопасную концентрацию вещества в помещении, что гарантирует безопасность исследований.

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

Электрическое питание осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением от 187 до 242 В, частотой (50±1) Гц, режим работы — непрерывный.

Для питания 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.



Технические характеристики

Параметр	ГВ-75	ГВ-75-О2
Производительность Н ₂ , л/час	0,75	0,75
Производительность О ₂ , л/час	-	37
Максимальное выходное давление, атм	2	2
Стабильность давления водорода, не хуже, атм	0,0025	0,0025
Обводнённость водорода, не более, ppm	5	5
Чистота водорода, %	99,995	99,995
Время выхода на режим, мин	30	30
Потребление воды, г/л Н ₂	1,0	1,0
Время работы без долива воды, час	4	4
Объем бака О ₂ , л	2,5	2,5
Объем доливаемой воды в бак О ₂ при срабатывании сигнализации "Долить воду" не более, л	1,4	1,4
Потребляемая мощность, не более, ВА	800	800
Габаритные размеры (ширинахглубинахвысота), не более, мм	225×390×550	225×390×550
Масса, не более, кг	25	26

ГЕНЕРАТОР АЗОТА

Назначение

Использование генератора позволяет получить в лаборатории азот с высокими показателями чистоты, который нужен для питания хроматографического оборудования в процессе проведения различных исследований. Азот глубокой очистки, который вырабатывается генератором, отличается высоким давлением на выходе и низким содержанием влаги, что позволяет применять его, как газ-носитель, 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

Подача сжатого воздуха в генератор осуществляется через коалесцентный фильтр, где производится предварительная очистка и конденсация частиц воды и масла. В генераторе выделяется азот 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.



Рабочий процесс

После включения генератора, производится начальная отдувка ресивера, адсорбиров и внутренних коммуникаций от влаги, кислорода и прочих инородных примесей. Вместе с этим, подогревается реактор и специальный датчик, который контролирует концентрацию кислорода в производимом азоте. Когда концентрация кислорода падает ниже 20 ppm, азот начинает подаваться в линию потребителя. Дальше азот очищается в условиях нагруженной линии потребителя. Генератор оснащен встроенным регулятором давления механического типа, который отвечает за стабилизацию выходного давления. Встроенные датчики автоматически определяют концентрацию кислорода и расход азота в линии потребителя. Полученные значения выводятся на цифровое табло.

Аварийные ситуации при работе генератора

За контроль возникновения потенциальных аварийных ситуаций отвечают встроенные датчики расхода, кислорода и давления. В подобных случаях, азот перестает подаваться в линию потребителя, раздается звуковой сигнал и загорается индикатор «ALARM». Когда причина отключения прибора устранена (например, ликвидирована разгерметизация, или показатели входного давления достигли нормы), повторно осуществляется восемиминутная отдувка генератора. Азот снова подается потребителю, если концентрация кислорода в нем снижена до значения менее 20 ppm.

Технические характеристики

Классификация получаемого азота	ГЧА-18Д
Объемная доля азота, не менее, % об (включая примеси инертных газов - аргон, неон, гелий)	99,999
Объемная доля кислорода, не более, ppm	5
Объемная доля водяных паров, не более, ppm	7
Объемная доля водорода, не более, ppm	2
Объемная доля суммы углеродсодержащих соединений в пересчете на метан, не более, ppm	3
Максимальная производительность по азоту, не менее, л/час	18 (300 мл/мин)
Номинальное выходное давление азота, атм	4
Время установления рабочего режима, не более, мин	45
Максимальное входное давление воздуха, атм	5
Потребление сжатого воздуха, при номинальном входном давлении, не более, л/час	300
Значение потребляемой мощности, не более, ВА	100
Габариты (ширинаxглубинаxвысота), не более, мм	210x500x460
Вес, не более, кг	20

Модели доступные для предварительного заказа

ГЧА-15-К	ГЧА-15Д-К	ГЧА-18-К	ГЧА-18Д-К	ГЧА-18Д-60В
ГЧА-21	ГЧА-21Д	ГЧА-21Д-72В	ГЧА-60	ГЧА-120
ГА-200	ГА-200-Н	ГА-400	ГА-400-Н	ГА-400-К
				ГА-600

ГЕНЕРАТОР ЧИСТОГО ВОЗДУХА

Прибор используется с целью обеспечения питания чистым воздухом газоанализаторов и пламенно-ионизационных детекторов хроматографов. Система каталитической очистки от углеводородов встроена в устройство и позволяет в значительной мере увеличить показатели чувствительности и точности проводимых хроматографических исследований. Фильтр осушки воздуха оснащен встроенной системой саморегулирования, благодаря чему пользователь может отчасти забыть о регламентных работах.

Принцип действия генератора

Датчик давления подключен к ресиверу и способен автоматически определять, когда включается и выключается компрессор, что позволяет создавать в ресивере необходимую избыточную силу. Когда происходит частичная разгерметизация, то есть потребление воздуха увеличивается сверх допустимой производительности генератора, прибор начинает издавать прерывистые звуковые сигналы, загорается индикатор «ALARM».

В процессе работы прибора, автоматически регенерируется фильтр, который производит осушку воздуха. Вместе с этим, в реакторе запускается каталитическая очистка. Регенератор давления отвечает за стабилизацию выходной силы, которую измеряет электронный датчик, показания выводятся на цифровое табло «PRESSURE». Если стабильность выходного давления нарушается и показатели падают ниже паспортных данных, то раздаются продолжительные звуковые сигналы, и загорается световой идентификатор «ALARM». При этом компрессор перестает работать. Такая ситуация может возникнуть при разгерметизации системы генератора по цепочке: генератор воздуха — линия соединения — хроматограф.

Сам 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°C и 100кПа, ppm, не более	10
Значение потребляемой мощности, не более, ВА	200
Габариты (ширинахглубинахвысота), мм	210x440x360
Вес, не более, кг	11

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.

ДРП-10 реализует статический метод ввода равновесного пара над анализируемой жидкостью (твердым образцом) в термостатируемом флаконе. ДРП-10 является автономным изделием и может использоваться с любыми хроматографами.

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, устранив «мертвые зоны» в устройстве ввода и испарителе.

Технические характеристики

- Температура термостата контейнеров с пробой — от температуры окружающей среды до 150 °C.
- Погрешность поддержания температуры — не более 0,1 °C.
- 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 °C.
- 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 (ширинахглубинахвысота) — 350x270x170 мм.
- Потребляемая мощность — не более 360 ВА.
- Масса — не более 6,5 кг.



КОМПРЕССОРЫ ВОЗДУХА

Компрессоры воздуха предназначены для питания пламенных детекторов хроматографического оборудования и газоанализаторов. В ассортименте представлены компрессоры воздуха различной производительности, которые могут обеспечивать воздухом как один прибор, так и целую лабораторию.

Особенности компрессоров воздуха

Встроенная в компрессоры система очистки дает возможность существенно улучшить показатели чувствительности приборов и, как следствие, повысить точность проводимых анализов. Среди прочих потребительских качеств оборудования стоит отметить низкий уровень шума во время эксплуатации компрессора, стабильное рабочее давление, простота эксплуатации и невысокое значение потребляемой мощности.

Компрессор КВ состоит из последовательно соединенных воздушного компрессора, фильтра осушки воздуха, индикаторной трубы, обратного клапана (пневмораспределителя), ресивера, реле давления, регулятора давления и выходного фильтра. Компрессор снабжен системой регенерации встроенного фильтра осушки воздуха, которая включается автоматически и освобождает оператора от проведения регламентных работ.

Компрессор КВВЧ дополнительно снабжен фильтром каталитической очистки воздуха, который позволяет очистить воздух от органических примесей. Очищенный таким образом воздух можно применять, кроме питания пламенных детекторов, в качестве газа-носителя в соответствующих методиках. Благодаря каталитической очистке воздуха от углеводородов, компрессор позволяет значительно повысить точность и чувствительность хроматографических анализов.

Компрессор прост в эксплуатации.



Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Производительность, не менее, л/мин	3
Давление воздуха на выходе, МПа	0,25±5%
Стабильность давления при постоянном расходе, не более, МПа	0,0007
Потребляемая мощность двигателя, не более, ВА	100
Объем ресивера, л	9
Уровень шума, не более, дБа	60
Масса, не более, кг	19
Габаритные размеры (ширинаxглубинаxвысота), не более, мм	235x755x440
Напряжение однофазной сети	220 В, 50 Гц

ЦИФРОВОЙ ВАКУУММЕТР

Назначение и применение вакуумметра

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. Сегодня цифровые устройства пользуются большой популярностью ввиду простоты эксплуатации, точности показаний и широкого спектра применения. 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.



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

Особенности цифрового вакуумметра

Устройство производства «Мета-хром» представляет собой вакуумметр ионизационно-термопарного типа с непрерывным диапазоном измерений давления. В приборе использована система переключения датчиков «автомат» и система управления током эмиссии программно-аппаратного типа. Цифровой прибор оснащен встроенным дисплеем, на который выводятся заданные и измеренные параметры. Управлять устройством можно с клавиатуры, находящейся непосредственно на самом корпусе, или удаленным способом с помощью ПК через интерфейс RS-485 (для управления электронным насосателем газов).

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 питание ионизационной лампы, которая и измеряет вакуум. При этом канал измерения термопарной лампы не выключается и выполняет функцию предохранителя. Применение цифрового устройства «Мета-хром» возможно в установках с ручным и автоматическим способом управления.



Технические характеристики

- * 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 $7,5 \times 10^{-8}$ до $7,5 \times 10^{-2}$.
- * Диапазон измеряемых вакуумметром давлений газов — от 75 до 10^{-5} Па (0,1 — $7,5 \times 10^{-7}$ мм. рт. ст.). (С учетом пересчетных коэффициентов допустимо использование вакуумметра для измерения давления других газов.)
- * 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).
- * Значение потребляемой мощности (без учета ПК) — не более 30 ВА.
- * Габариты — 165×350×215 мм (ширинахглубинахвысота).
- * Вес — не более 3 кг.

ФИЛЬР КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

Газовый фильтр каталитической очистки выпускается в трех модификациях: отдельно азота, отдельно воздуха и одновременная очистка азота и воздуха.

Фильтры каталитической очистки применяются для:

1. Очистка технического азота (ГОСТ 9293—74) от избыточного содержания кислорода до квалификации особой чистоты, необходимой, в первую очередь, для работы электронно-захватного детектора любых газовых хроматографов, чистота азота не хуже 99,9995%. Емкость по кислороду — не менее 5-7л. Газовый фильтр может быть применен для очистки от кислорода и других газов (в том числе и водород). Восстановление катализатора фильтра осуществляется продувкой водородом.
2. Очистка воздуха от органических примесей (содержание примесей менее 0,1 ppm) при измерении массовой концентрации углеводородов в воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом газовой хроматографии и для очистки воздуха от органических примесей при питании детектора. Газовый фильтр может быть применен для очистки от углеводородных примесей и других газов, например, азота от углеводородов после генератора азота. Восстановление катализатора фильтра осуществляется продувкой чистым воздухом.
3. Двойной фильтр для очистки азота от кислорода и воздуха от органических примесей.



Технические характеристики

- * Диапазон температур — от 150 до 700 °C. Стабильность поддержания температуры в зоне реактора — не более ± 2 °C. Задание и контроль температуры осуществляются по техническому заданию.
- * 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 (ширина×глубина×высота) — не более — 160×150×340 мм.
- * Масса, не более — 3,5 кг.

Наименование параметра	Сорбент для поглощения:	
	кислорода	углеводородов
Объем реактора, мл	85	85
Рабочая температура, °C	450	550
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	800/5	—

КРИОЭКСТРАКТОР ЭВЦ-2

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

Основные преимущества и важные качества способа экстракционного вымораживания с центрифугированием ЭВЦ (Патент РФ №2564999/2015) в сравнении с существующими методами экстракции:

- степень концентрирования и эффективность извлечения органических соединений из воды превосходят традиционную жидкостную экстракцию;
- дает возможность 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%);
- позволяет извлекать 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 улучшить экономические показатели, существенно минимизируя количество экстрагента и химической посуды;
- незаменим при исследовании термолабильных органических веществ, а также благоприятен в целях улучшения условий труда и технологии безопасности, поскольку 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 сопротивляемых веществ, существенно улучшая условия идентификации, снижая загрязнение МС-детектора и увеличивается срок его работы между фазами необходимого ТО;
- 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 до +25°C.
- * Частота вращения ротора с возможностью программирования режима 100-8000 об./мин
- * Фактор разделения до 6600 г
- * 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), ммхммхмм не более 900x600x600
- * Количество одновременно экстрагируемых проб:
 - в пенициллиновых флаконах емкостью 15 мл 4
 - в виалах типа CHROMACOL емкостью 12 мл 8



ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС «ВУЛКАН-2005М»

Измерительно-вычислительный комплекс (ИВК) «Вулкан-2005М» предназначен для измерения давления паров и газов в заданном объёме при определении термостабильности веществ в изотермическом режиме, проводимой по аттестованной методике заказчика, разработанной конкретно для каждого вещества. ИВК может использоваться в различных отраслях промышленности, в заводских и научно-исследовательских лабораториях. ИВК сертифицирован Госстандартом.

Работа ИВК основана на измерении давления газов и паров распада веществ в замкнутой реакционной камере первичного преобразователя в изотермическом режиме с регистрацией результатов измерений в виде таблиц, графиков с помощью персонального компьютера. Давление в реакционных камерах измеряется прямым методом с помощью полупроводниковых тензомодулей давления. Измерение температуры осуществляется с помощью платинового термосопротивления, расположенного в термостате. Поддержание заданной температуры осуществляется по программе с помощью двух нагревателей — регулирующим и форсирующим. Функции регулирования температуры, измерения давления, преобразование сигналов в цифровой вид осуществляются в модулях управления, расположенных непосредственно на термостатах и работающих в автономном режиме после задания температуры. Пакеты цифровых сигналов поступают из модулей управления в устройство сопряжения, где они объединяются в один поток и по интерфейсу RS-232C поступают далее в персональный компьютер для обработки.



Технические характеристики



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

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХРОМАТОГРАФ «ПЕТРОХРОМ-4000»

Комплексный анализ состава природного газа и его качественных характеристик разработан совместно с ЗАО «Росшельф»

- Полностью автоматическая работа, не требуется участие оператора.
- Доступная цена
- Взрывозащитный корпус
- Внесен в государственный реестр измерений под номером 45170-10.
- Имеет сертификат соответствия взрывозащитного корпуса: № РОСС RU.ГБ04.В01415 № 0098762

Применение:

Коммерческий учет природного газа в группах технических устройств газового и нефтегазодобывающего оборудования, а также оборудования химических, нефтехимических, нефтеперерабатывающих и взрывопожароопасных производств.

Исполнение 1: Суммарное определение азота и кислорода в ГГП

Исполнение 2: Раздельное определение азота и кислорода

- Может устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений всех классов
- Передача полученной информации в систему АСУТП по протоколу Modbus/RTU по кабелю или с использованием беспроводной связи стандарта GSM
- Управление с помощью встроенного компьютера
- Автоматическая градуировка от баллона ГСО
- Удовлетворяет требованиям электромагнитной совместимости в соответствии с ГОСТ Р 51522-99



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 БДП 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			АмгбМ		



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	12x18H10T



ПГО-400

Показатель	Модель ПГО-50М
Объем, л.	0,05
Наружный диаметр, мм	35
Длина, мм	325
Рабочее давление, МПа	9,0
Материал корпуса	12x18H10T



ПГО-50М

ПЕЧЬ РЕАКТОРНАЯ ТРУБЧАТАЯ

Технические характеристики

- * Диапазон рабочих температур 20–650°C
- * Количество зон нагрева - 1
- * Материал - керамика, S316
- * Внутренний диаметр по заказу



i Представленные в каталоге фотографии и характеристики изделий носят ознакомительный характер и могут отличаться от реальных.

Для более подробной информации обращайтесь к производителю.

ООО «НПФ «Мета-хром»

424000, 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

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



ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель, Общество с ограниченной ответственностью «Научно производственная фирма «Мета-хром», ОГРН 102120757270

Адрес: 424000, Россия, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, улица Баумана, дом 100. Телефон: 88362424997; 88362430440 факс: 88362430440, e-mail: m_chrom@mari-el.ru

в лице Директора Лапина Владимира Алангардовича

заявляет, что оборудование химическое: Генераторы водорода торговой марки ГВ серии ГВ-7, ГВ-12, ГВ-16.

изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Научно производственная фирма «Мета-хром», Адрес: 424000, Россия, Республика Марий Эл, город Йошкар-Ола, улица Баумана, дом 100, Телефон: 88362424997; 18362430440 факс: 88362430440, e-mail: m_chrom@mari-el.ru

Код ТН ВЭД ТС: 8405100019

Серийный выпуск, ТУ МКУБ 458333.018 ТУ

соответствует требованиям

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», ТР ТС 004/2011 «С безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 010/2011 «С безопасности машин и оборудования»

Доказательства о соответствии прилагаются на основании

Протокол испытаний №3617-С-ПТ-10/14 от 08.10.2014г. Испытательная лаборатория ООО «БИЗНЕС ХЭЛП» аттестат аккредитации № РОСС ЕУ.0001.21A387 выдан 2..10.2011г.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, срок действия до 21.10.2016г., адрес: 115191 г. Москва, ул. 2-я Радищевская д.4, этаж 2, том. 1, комн. 6, тел. +7 (495) 920-61-67

Дополнительная информация

Срок годности (хранения) указан в прилагаемой к продукции товаросопровозительной документации и/или на этикетке

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 05.04.2020 включительно.



Лапин Владимир Алангардович:
(подпись)
Начальник
М.П.
должность
должность
руководителя
руководителя
организации
организации
заявителя или физического лица, зарегистрированного
в качестве индивидуального предпринимателя)

Сведения о регистрации декларации о соответствии:

Регистрационный номер декларации о соответствии: ТС N RU Д-RD.AY14.B.22363

Дата регистрации декларации о соответствии: 06.04.2015



www.meta-chrom.ru

