

Инновационный российский двухканальный газовый хроматограф «Trace 1310 ГХ»



Дорогие друзья! Согласитесь, что приобретать мощное и практичное аналитическое оборудование для своей лаборатории всегда приятно, а видеть в лаборатории оборудование российского производства, которое не уступает по технологиям и характеристикам ведущим зарубежным брендам, приятно вдвойне.

Нам это удалось! ООО «Иннохром» - специализированный молодой российский производитель хроматографического оборудования. Компания была создана в 2012 году с главной целью разработки и производства отечественного инновационного газового хроматографа мирового уровня по доступным ценам. За основу был взят хроматограф «Trace 1310» и совместно с корпорацией Thermo Scientific были объединены усилия по модернизации и OEM - сборке отечественного прибора. Коллектив компании насчитывает более 30 человек, половина из которых являются высококлассными сервисными инженерами.

Газовый хроматограф "Trace 1310 ГХ" — современный прибор для решения широкого спектра аналитических задач. Прибор может идеально подойти для лабораторий экологического контроля, медицинских и криминалистических лабораторий, в химической и нефтехимической промышленности, в энергетике и других отраслях промышленности.

Преимущества работы с ООО «Иннохром»

- Всегда в наличии все запасные части и расходные материалы
- Срочный выезд сервисной службы на устранение неисправностей
- Большой сервисный отдел
- Возможность отработки сложных методик на базе имеющегося оборудования

Преимущества «Trace 1310 ГХ»

- Российский производитель
- Модульный дизайн
- Новейшая технология микрообъёмных детекторов
- Уникальная чувствительность азотно-фосфорного детектора
- Полностью русифицированное меню ПО
- Выход на рабочий режим (прогрев) всего за 3,5 мин.
- Охлаждение термостата с 450-50 °С менее чем за 4 мин.
- Большой цветной сенсорный HD дисплей для прямого управления
- Технология ручной замены детекторов и инжекторов за 2 мин.
- Абсолютно полный диапазон режимов инъекции образцов
- Поддержка режима ультрабыстрой хроматографии
- Высочайшая воспроизводимость времён удерживания (СКО < 0.0008 мин.)
- Высочайшая воспроизводимость площадей пиков (RSD < 0.5 %)
- Редактирование очередности образцов после запуска анализа
- Компактность и сохранение эффективного рабочего пространства
- Съёмные боковые панели термостата для лёгкого подключения ИС
- Поддержка широкого спектра ГХ-МС от Thermo Scientific
- Лёгкая интуитивная адаптация стандартных методик
- Низкое энергопотребление



ИнноХром

ООО «Иннохром», РФ, 115230, Электролитный проезд, д. 3 стр. 2.
e-mail: roman.skazov@innochrom.ru, 8 (926) 241-63-00



Технические параметры «Trace 1310 ГХ»

Быстросъёмный испаритель для ввода с делением / без деления потока

Универсальный инжектор для всех капиллярных колонок с внутренним диаметром 50 – 530 мкм. Совместим с набивными колонками 1/8" и 1/16" через адаптеры. Поддерживает соединение с Purge and Trap, барботирование гелием с улавливанием летучих компонентов, а также термодесорберами и системами ввода равновесного пара.

- Опция испарителя: система обратной промывки
- Максимальная температура: 400 °С

Быстросъёмный испаритель с программированием температуры

Поддержка режимов холодного / горячего ввода с делением / без деления потока, а также высокообъёмный ввод (со сбросом растворителя) и ввод непосредственно в колонку "on-column".

- Опция испарителя: система обратной промывки
- Диапазон температур PTV: от t° окруж. среды + 5 °С до 450 °С
- Криогенная опция: минимальная температура -100 °С при охлаждении жидким азотом, либо до -50 °С при охлаждении CO₂
- Программирование температуры: до 3 ступеней подъёма температуры со скоростью до 870 °С / мин.

Быстросъёмный пламенно-ионизационный детектор

- Максимальная температура: 450 °С с шагом 0.1 °С
- Предел обнаружения: < 1.8 пг углерода / сек.
- Чувствительность: > 0.03 Кл / гС
- Линейный динамический диапазон: > 10⁷ (±10%)
- Частота оцифровки сигналов: 300 Гц
- Детекция гашения пламени и автоматический поджиг
- Газы: воздух 0 - 500 мл/мин с шагом 0.1 мл / мин. Водород: 0 - 100 мл/мин с шагом 0.1 мл / мин. Газ-поддув (азот или гелий): 0 - 50 мл / мин. с шагом 0.1 мл / мин.

Быстросъёмный детектор по теплопроводности

- Максимальная температура: 400 °С с шагом 0.1 °С
- Предел обнаружения: < 400 пг / мл тридекана с гелием в качестве газа-носителя или < 20 пг / с тридекана при полном потоке через ячейку со скоростью 3 мл / мин.
- Линейный динамический диапазон: > 10⁵
- Частота оцифровки сигналов: 300 Гц

Быстросъёмный электронно-захватный детектор

- Радиоактивный источник: ⁶³Ni, 370 МБк (эквивалент 10 МКи)
- Предел обнаружения: < 6 фг/с по линдану
- Линейный динамический диапазон: > 10⁴ по линдану
- Максимальная температура: 400 °С с шагом 0.1 °С
- Газ-поддув: азот или смесь 95% аргон / 5% метан
- Скорость потока: 0 - 500 мл / мин. с шагом 0.1 мл / мин.
- Частота оцифровки сигналов: 300 Гц

Быстросъёмный азотно-фосфорный детектор

- Предел обнаружения: < 20 фг/сек. по фосфору (P) и < 100 фг/сек. по азоту (N) со стандартной керамической таблеткой
- Селективность: соотношение г Фосфора / г Углерода = 200000; соотношение г Азота / г Углерода = 80000
- Линейный динамический диапазон: > 10⁴
- Максимальная температура: 450 °С с шагом 0.1 °С
- Газы: воздух: 0-500 мл/мин с шагом 0.1 мл/мин. водород: 0-10 мл/мин с шагом 0.1 мл/мин. газ-поддув: азот, 0-50 мл/мин. с шагом 0.1 мл/мин.

Быстроохлаждаемый термостат колонок

- Размер термостата: 27 × 27 × 17.7 см;
- Объём термостата: 12.9 л
- Диапазон рабочих температур: от t° окруж. среды + 3 °С до 450°С
- Криогенная опция: T_{min} с использованием жидкого азота -100 °С. и при использовании жидкого CO₂ -50 °С
- Разрешение задания температур: 0.1 °С
- Число ступеней подъёма T: 32
- Число изотерм: 33
- Максимальная скорость нагрева: 125 °С/мин.
- Скорость нагрева:
 - в диапазоне 50 - 70 °С – 125 °С/мин;
 - в диапазоне 70 - 115 °С – 100 °С/мин;
 - в диапазоне 115 - 175 °С – 80 °С/мин;
 - в диапазоне 175 - 300 °С – 50 °С/мин.;
 - в диапазоне 300 - 450 °С – 35 °С/мин.
- Время охлаждения термостата: от 450 – 50 °С менее чем за 4 мин.
- Учёт окружающей температуры: 0.01 °С на 1 °С

Другие параметры

- Воспроизводимость времён удерживания: < 0.0008 мин.
- Воспроизводимость площадей пиков: < 0.5 % RSD
- Интегрированный электронный контроль газов
- Число каналов контроля газов: до 18 каналов
- Минимальное деление установки давления: 0.01 кПа (0.001 psi) во всём диапазоне
- Контроль газа-носителя для всех инжекторов
- Соотношение сброса: до 12500 : 1
- Диапазон давлений: 0 - 1000 кПа (0 - 145 psi)
- Установки потоков: скорость потока сброса при потоке газа-носителя 1 мл/мин контролируется в диапазоне от 0 – 1250 мл/мин.
- Обдув септы: 0 – 50 мл/мин.
- Режимы работы: постоянное или программируемое давление; постоянная или программируемая скорость потока
- Опция быстроустанавливаемого дополнительного модуля контроля газов:
 - позволяет контролировать 3 дополнительных газовых канала



ИнноХром

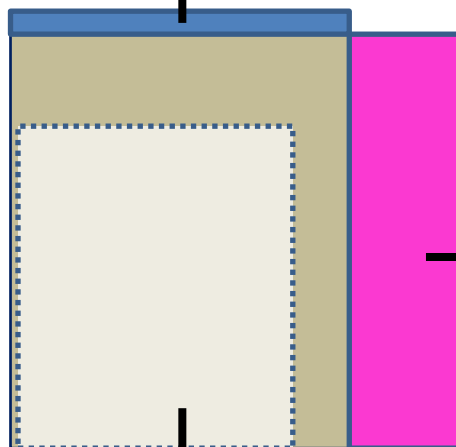
ООО «Иннохром», РФ, 115230, Электролитный проезд, д. 3 стр. 2.
e-mail: roman.skazov@innochrom.ru. 8 (926) 241-63-00



Минимальные размеры «Trace 1310 GX» экономят рабочее пространство в лаборатории

Сравнение усредненных габаритов одноканального, двухканального GX и «Trace 1310 GX» показывают, что применение последних технологических решений минимизирует его габариты по сравнению с любым другим двухканальным хроматографом.

Размеры двухканального GX «Trace 1310 GX» (Ш) 44 X (Г) 67 см



Стандартные размеры
двухканального GX
(Ш) 56 X (Г) 66 см

Стандартные размеры
одноканального GX (Ш) 35 X (Г) 51 см

Технология изготовления термостата «1000 отверстий» для «Trace 1310 GX»

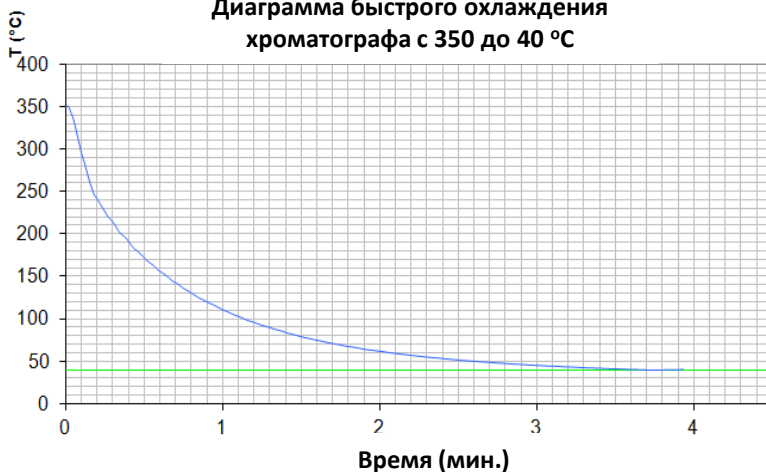
Специальное перфорирование металлических стенок термостата обеспечивает лучший теплоотвод для самого быстрого охлаждения печи. Это даёт возможность проводить вариант сверхбыстрой хроматографии.

- **Время охлаждения термостата:** от 450 – 50 °C менее чем за 4 мин.
- **Время охлаждения термостата:** от 350 – 40 °C менее чем за 3.5 мин.
- **Легкосъёмные боковые стенки:** быстрое подключение МС
- **Максимальная скорость нагрева и охлаждения:** до 125 °C / мин.



Перфорированные стенки термостата

Диаграмма быстрого охлаждения хроматографа с 350 до 40 °C



ИнноХром

ООО «Иннохром», РФ, 115230, Электролитный проезд, д. 3 стр. 2.
e-mail: roman.skazov@innochrom.ru. 8 (926) 241-63-00



Инновационная технология «мгновенной» замены детекторов и испарителей за 2 минуты

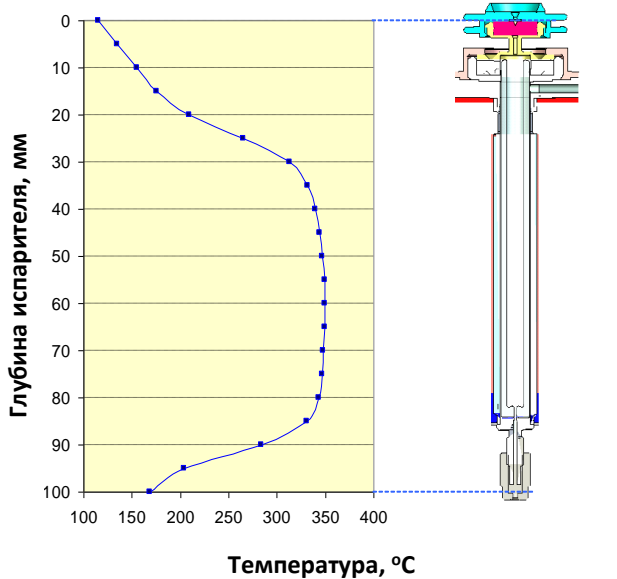
Хроматограф «Trace 1310 GX» обладает уникальной функцией быстрой замены / добавления детекторов и инжекторов без использования каких-либо инструментов, обеспечивая практически 100% использование рабочего времени прибора на проведение анализа. Для осуществления данной процедуры Вам достаточно открутить 3 болта, вынуть ненужный модуль и добавить новый.

- Замена / добавление модулей менее чем за 2 мин. вручную
- Всегда повышенная производительность
- Сведение к минимуму времени сервисного «простоя»
- Отсутствие необходимости перекалибровки параметров после замены
- Проведение полноценных сервисных работ сотрудниками лаборатории
- Экономия бюджета на вызове сервисного инженера
- Лёгкая модернизация одноканального GX до двухканального
- Простой сервисный уход и очистка быстроразъёмных модулей
- Лёгкая замена модулей, отработавших свой рабочий ресурс

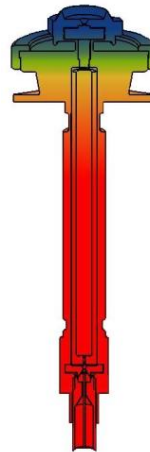


Инновационная технология «холодной» септы для испарителя с / без деления потока

Для исключения дискриминации при введении в испаритель летучих и нелетучих образцов была воплощена идея создания температурного градиента, когда верхняя часть испарителя с септой работают при температуре в 150°C даже при общем достижении градиента термостата 400°C.



- Отсутствие эффекта «слипания» септы. Быстрое обслуживание
- Продление срока службы септы
- Продление срока службы колонки при высокой производительности
- Сохранение высокой чувствительности МС детектора из-за низкой диффузии воздуха (кислорода)



Надёжность, стабильность времён удерживания и беспрецедентная чувствительность

- Встроенная в каждый модуль функция электронного контроля газовых потоков (IEC) гарантирует точность задания давления газовых потоков в 0.001 psi во всём диапазоне измерений.
- Более короткий цикл времени анализа обеспечивается за счёт сверхбыстрой скорости нагрева инжекторов (до 870 °C / мин.) и охлаждения специализированной печи с перфорированием корпуса термостата для поддержания режима быстрой хроматографии.
- Непревзойденная чувствительность детектора при проведении следового анализа за счёт разработки абсолютно новой линейки детекторов с микрообъёмом, которые идеальны при проведении следового анализа, когда для стандартного детектора необходимо проводить предварительную концентрацию образцов или повышать количество вводимого образца.

ИнноХром

ООО «Иннохром», РФ, 115230, Электролитный проезд, д. 3 стр. 2.
e-mail: roman.skazov@innochrom.ru. 8 (926) 241-63-00



Совместимость с широким спектром масс-спектрометров от Thermo Scientific

Газовый хроматограф «Trace 1310 GX» аппаратно и программно совместим со всеми газовыми масс-спектрометрами от компании Thermo Scientific.

- моноквадрупольные ISQ QD и ISQ LT
- с тройным квадруполем TSQ Quantum XLS
- со сферической ионной ловушкой серии ITQ
- магнитно-секторные высокого разрешения DFS
- Изотопный Delta V

Широкий спектр аксессуаров для ГХ



TSQ Quantum XLS

Широкий выбор быстросъемных детекторов для газовой хроматографии



ПИД



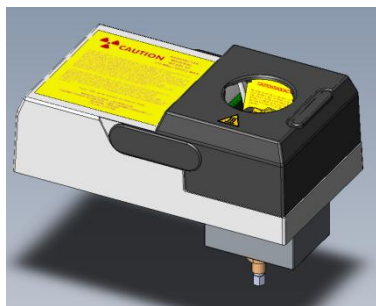
ДТП



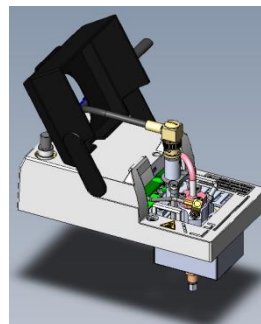
Испаритель
SSL



Испаритель
PTV



ЭЗД



АФД

Команда
профессионалов

ИнноХром

ООО «Иннохром», РФ, 115230, Электролитный проезд, д. 3 стр. 2.
e-mail: roman.skazov@innochrom.ru. 8 (926) 241-63-00

Быстрый
сервис