



Лучшие решения в хроматографии



Газовые хроматографы Clarus

Clarus 590/690

SocTrade


PerkinElmer[®]
For the Better

ООО "СОК ТРЕЙД", Украина, 65062, г. Одесса, ул. Литературная, 12, оф. 206
т/ф.: (048) 757 – 87 – 88, office@soctrade.ua, www.soctrade.ua

СОК ТРЕЙД - КАЧЕСТВЕННОЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И СЕРВИС

Семейство Газовых хроматографов Clarus – Вы можете положиться на решения от лидера в Газовой Хроматографии

Компания PerkinElmer®, обладающая более чем 65-ти летним опытом в Газовой Хроматографии, представляет семейство хроматографов (ГХ) Clarus®, которые способны удовлетворить самые высокие требования к техническим характеристикам и производительности в современной аналитике, а также мониторинге процессов и контроле качества.

Семейство хроматографов Clarus создает твердый аналитический фундамент в газовой хроматографии лабораториям, которым необходимо эффективное решение задач в различных областях, таких как экология, анализ пищевых продуктов и напитков, криминалистике, нефтехимии, тестировании материалов и в научных исследованиях.

ГХ Clarus 690 разработан компанией PerkinElmer®, для динамичных лабораторий с большим объемом анализов, которые заинтересованы в сокращении аналитического цикла. Он максимально увеличивает производительность за счет наибольшего сокращения времени от ввода к вводу пробы среди традиционных газовых хроматографов.

ГХ Clarus 590 удовлетворяет потребности современных лабораторий в надежном, высококачественном инструменте, который день за днем обеспечивает точную и эффективную работу, и в тоже время удобную для специалиста.

Чтобы увеличить гибкость и улучшить характеристики газовых хроматографов Clarus, компания PerkinElmer® предлагает широкий диапазон прогрессивных устройств и инновационных технологий, включая многоканальное детектирование, системы для пробоподготовки, а также все необходимые принадлежности и расходные материалы. Как единый источник для всех Ваших потребностей в газовой хроматографии, PerkinElmer позволяет Вам легко создать полностью интегрированное аналитическое решение, которое без проблем решит все Ваши специфические задачи.

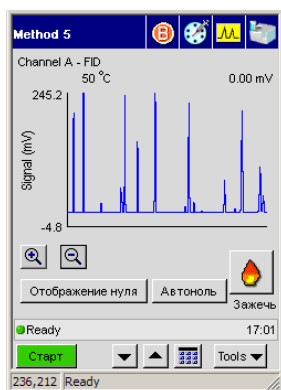
ClimaChrom 1000 – уникальное рефрижераторное устройство для охлаждения термостата колонок газового хроматографа.

Запатентованное устройство ClimaChrom 1000 позволяет отказаться от криогенных жидкостей (жидкого азота и жидкого CO₂) для охлаждения термостата колонок. Система позволяет охлаждать термостат колонок до температуры – 30°C. Особенно важным является использование данного устройства для таких решения таких задач, как детальный анализ углеводородного состава бензинов – DHA (ГОСТ Р 52714, ASTM D6730, ASTM D6729), имитированной дистилляции нефти (ASTM D7169), анализа летучей органики, разделения легких газов и др.

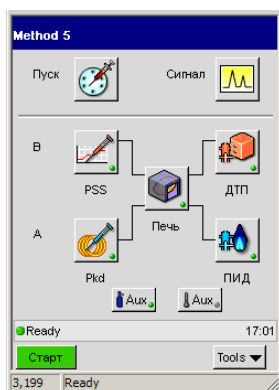
Хроматографы Clarus 690 и Clarus 590, приставки Turbomatrix имеют инновационный сенсорный экран с графическим интерфейсом на русском языке для упрощения управления.

Компания PerkinElmer начала первой устанавливать в хроматографическое оборудование цветные сенсорные экраны с графическим интерфейсом для удобства и простоты использования. Дисплей ГХ Clarus 690/590 позволяет Вам одним взглядом увидеть и проконтролировать состояние системы, предоставляя доступ к ключевой информации.

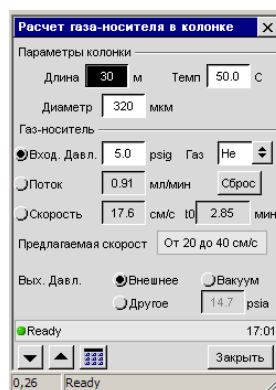
Вы получаете доступ к функциям системы одним прикосновением руки. Сенсорные экраны устраняют необходимость во множестве кнопок, упрощая управление прибором, как для новичков, так и для опытных пользователей. Экран состояния представляет всесторонний краткий обзор системы. Легкий для понимания интерфейс с иконками на виртуальных кнопках идентифицирует каждое устройство и опцию, определяя тип и состояние каждой зоны.



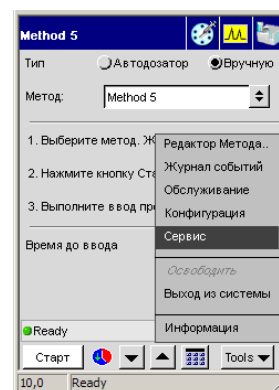
Хроматограмма демонстрируется в реальном времени непрерывно.



Экран состояния показывает тип и состояние каждой зоны.



Встроенный газовый калькулятор для расчета скорости потока газа-носителя.



Экран ручного запуска с обратным отсчетом и меню инструментов.



Газовый хроматограф Clarus 690 GC

Каждая современная лаборатория, с большим объемом анализов преследует общую цель: сокращение к минимуму времени на проведение анализа.

ГХ Clarus 690 помогает достичь этой цели. Он оборудован уникальным, высокоэффективным термостатом колонок с самой высокой на сегодняшний день скоростью нагрева и охлаждения. Кроме того, модернизированы инжекторы с программированием температуры для ускорения нагрева и охлаждения. Выполнение самых перспективных задач с более коротким временем между инъекциями значительно увеличивает производительность и эффективность, тем самым уменьшая время аналитического цикла, что позволяет быстрее окупить затраты.

Запатентованный высокоэффективный термостат

Уникальная конструкция термостата ГХ Clarus 690 обеспечивает самый быстрый нагрев и охлаждение, сокращая время между инъекциями и уменьшая время аналитического цикла, увеличивая производительность оборудования.

- **Конструкция термостата ГХ Clarus 690 с двойными стенками и с концентрической вытяжной системой** позволяет достигать лучшего разделения летучих органических соединений при почти комнатной температуре без использования специальных хладагентов.
- **Высокая скорость нагрева термостата** делает возможным уменьшить время проведения анализа хроматографической системой.
- **Самое быстрое охлаждение** достигается за счет быстрого вытеснения горячего воздуха холодным. Это намного уменьшает время между пусками.
- **Конструкция Универсального Программируемого Инжектора с делением – без деления (PSS) и Программируемого Инжектора ввода на колонку (POC)** допускает ввод большего объема образца в летучих растворителях и холодный ввод на колонку без использования дорогих хладагентов.
- **Интегрированный автодозатор для жидкостей на 108 флаконов** увеличивает гибкость системы ГХ Clarus, обеспечивает ввод проб в оба инжектора и предоставляет свободный доступ к обоим инжекторам.
- **Инертные капиллярные инжекторы и детекторы увеличивают частоту** проведения анализов для наиболее требовательных поставленных задач. Они гарантируют проведение анализа проблемных образцов, таких как серосодержащие вещества или нитрофенолы, с минимальной потребностью в техническом обслуживании.
- **Автодозатор выполняет предварительную промывку шприца растворителем** прежде, чем ГХ станет готов к новому анализу, уменьшая время между вводами.

Микроканальная Технология Swafer позволяет расширить возможности капиллярной Газовой Хроматографии

Технология Swafer™ - микроканальная технология управления газовыми потоками - является инновационным и удобным подходом для автоматизации переключением потоков. С помощью этого устройства осуществляются, например, переключение между жидкостным вводом и вводом равновесного пара, или подсоединение двух детекторов к одной колонке, а также сложные многомерные разделения трудных образцов. Технология Swafer позволяет увеличить производительность в большинстве аналитических лабораторий и внести улучшение в решение большинства аналитических задач.

Ключевые особенности технологии Swafer.

- При помощи технологии Swafer достигается полная независимость колонки от инжекторов или детекторов.
- Технологии Swafer позволяет провести трудные разделения, получая больше информации.
- Swafer позволяет провести пользователем изменение конфигурации системы без привлечения сервиса.

Технические характеристики Clarus 690 GC

- Двухканальный газовый хроматограф с программным управлением всеми функциями инструмента.
- Цветной, сенсорный экран
- Интуитивно понятный интерфейс
- Поддержка русского языка
- Хромограммы в реальном времени.
- Температурный диапазон термостата колонок от 4 °C выше комнатной (с охлаждением от – 99 °C) до 450 °C.
- Десять ступеней температурной программы.
- Нагрев со скоростью до 160 °C/мин.
- Охлаждение от 450 °C до 50 °C < 2 мин.
- 12 зон POC
- Программное управление давлением, скоростью потока и линейной скоростью газа-носителя, а также программа поддержания постоянной объемной скорости газа - носителя.
- Уникальные устройства Swafer и PreVent для управления направлением потока газа-носителя в капиллярных колонках

Автодозатор

- Встроенный автодозатор жидких проб с вводом проб в оба инжектора.
- Не требует демонтажа при обслуживании инжекторов и ручном вводе проб.
- Не требует юстировки.
- Скорость ввода: нормальная, быстрая, медленная
- 108 или 82 флакона + 1 приоритетный
- 8 флаконов под растворители для промывки шприца
- Шприцы: 0,5 мкл, 5 мкл, 50 мкл.
- Воспроизводимость <0,5%.

Инжекторы

- Для насадочных колонок. Температура от 50 °C до 450 °C.
- Для колонок всех диаметров, для ввода с делением и без деления пробы. Температура от 50 °C до 450 °C.

Программируемые инжекторы: температура до 500 °C, нагрев со скоростью до 200 °C/мин или баллистический нагрев

- POC – ввод на колонку
- PSS - универсальный
- Газовые краны

Детекторы

- MS - масс-спектрометр
- ПИД – пламенно-ионизационный
- ДТП – по теплопроводности
- ЭЗД – электронозахватный
- ПФД - S, P и Sn
- АФД - N, P
- ФИД - фото-ионизационный
- ХЛД – хемилюминесцентный (S и N)
- PDID – пульсирующего разряда в He



Газовый хроматограф Clarus 590 GC

Газовый Хроматограф компании PerkinElmer Clarus 590 является полностью автоматизированной системой, предлагающей весь передовой потенциал, который необходим для лабораторий, как выполняющих большое количество стандартных анализов, так и вовлеченных в научные исследования.

ГХ Clarus 590, как и Clarus 690, предлагает новый подход к способу взаимодействия пользователя с газовым хроматографом. Цветной сенсорный экран с интуитивным интерфейсом с поддержкой на восьми языках (английском, русском, испанском, французском, итальянском, немецком, японском, китайском) показывает сигнал детекторов в реальном времени и позволяет пользователям чувствовать себя более удобно, работая с ГХ, уменьшая время обучения и ускоряя обычное взаимодействие

Дополнительные характерные особенности Clarus 590, такие как встроенный автодозатор на 108 флаконов, Swafer™ микроканальная технология, проверенные технологии PreVent, ProTect и удобство обслуживания, обеспечивают высокую производительность в работе на оборудовании. Универсальный ГХ Clarus 590 доступен в сотнях конфигураций - от удобных в работе гибких анализаторов до специализированных систем под ключ для нефтехимического анализа или анализа воздуха.

Решения «под ключ» и анализаторы Arnel на базе хроматографов

Компанией PerkinElmer разработаны анализаторы возможности которых предназначены для решения насущных проблем лабораторий, а также удовлетворении требованиям изменяющихся инструкций и сложных процедур тестирования. Анализ легких газов, летучих и слаболетучих веществ легко осуществить с системами «под ключ», разработанными и протестированными специалистами PerkinElmer в соответствии с официальными методами.

Именно поэтому PerkinElmer поставляет более чем 100 предварительно сконфигурированных анализаторов и решений «под ключ», которые базируются на Газовых Хроматографах Clarus 590 и 690, включая анализаторы легких газов, природного газа и газов нефтепереработки, газов, растворенных в трансформаторном масле, анализаторы следов серы, имитированной дистилляции, детального анализа углеводородов и многих других применений.

Все рабочие параметры анализаторов установлены и проверены специалистами компании PerkinElmer. Как только ГХ будет установлен сервисной службой, Вы сможете немедленно начать работы по анализу своих образцов.

Если же у PerkinElmer нет стандартного решения, удовлетворяющего Ваши потребности, мы можем сконфигурировать анализатор, соответствующий Вашим требованиям. Представитель PerkinElmer в Вашем регионе будет работать с Вами, чтобы обеспечить лучшее техническое решение для поставленных перед Вами задач.

Модификации анализаторов Arnel



Arnel 3022 - Анализатор имитированной дистилляции нефти и нефтепродуктов ASTM D3710, D2887, D5307, D6352 и D7169

Arnel 4050 — Анализатор детального углеводородного состава в бензине согласно методов ASTM D6730 и ASTM D6729

Arnel 4080 - Анализатор бензола и оксигенатов в бензине по EN 12177/13132

Arnel 4003 - Анализатор трансформаторного масла по ASTM D3612

Arnel 2011 - Анализатор природного газа по DIN 51872 и ISO 6974 часть 6

Arnel 4005 - Анализатор ароматических углеводородов в бензине согласно ASTM D5580

Arnel 4629 - Анализ следов серы в углекислом газе для газирования пива и безалкогольных напитков

Технические характеристики Clarus SQ8 MS для Clarus 680/580 GC

- Квадрупольные масс-спектрометры с префильтром.
- Вакуумные системы:
 - с турбомолекулярным насосом на 255 л/с модели С и Т.
 - с турбомолекулярным насосом на 75 л/с модель S.
- Скорость откачки 3 минуты (С и Т).
- Диапазон масс: 1 – 1200 Да.
- Стабильность: $\pm 0,1$ m/z за 48 часов.
- **SMARTsource™** – съёмный источник ионов с линзами для электронной, положительной и отрицательной химической ионизацией
- Энергия ионизации: 10 – 100 eV.
- Катод: Рений - **Marathon™**.
- Детектор **Clarifi™**: Динод с ионным дефлектором и дискретным электронным умножителем
- Температура интерфейса: 50 – 350 °C
- Температура источника и квадруполя: 50 – 350 °C
- Колонки от 0,05 до 0,53 мм
- Уникальные системы MSVent и Swafer обеспечивает улучшение вакуума, упрощает работу с масс-спектрометром.

Эксплуатационные качества

- Более 50 предустановленных методов для экологии, токсикологии и криминалистики.
- Проекты для экологии и криминалистики
- Скорость сканирования квадруполя до 30000 Да/с.
- Максимальная скорость сбора данных в режиме сканирования полного ионного тока до 100 сканов в секунду.
- Максимальная скорость сбора данных в режиме регистрации выбранных ионов до 100 сканов в секунду.
- Динамический диапазон:
 - По концентрациям более 10^6
 - АЦП более 10^7 .
- Количество функций сканирования:
 - В режимах TIC, SIFI – 32
 - В режиме SIM – 32 функции по 32 иона
- Четыре независимо программируемых интервала выключения катода для удаления пиков растворителей.

Чувствительность

- **EI**: В режиме сканирования 1 pg октафторнафталина при отношении S/N: Гарантированная лучше, чем 800:1 RMS
- **PCI**: 100 pg бензофенона при отношении S/N гарантированная - 1200:1 RMS типичная - 5000:1 RMS
- **NCI**: 100 fg октафторнафталина при отношении S/N Гарантированная - 1000:1 RMS типичная - 5000:1 RMS

Библиотеки масс-спектров

- NIST 2011 Mass Spectral Library
- NIST 2011 Chemical Structures Database.
- Wiley 10 Library
- Maurer/Pfleger/Weber Library

Специальные программы

- NIST AMDIS

Масс-спектрометры Clarus™ SQ8 MS

Clarus SQ8 MS (С, Т и S)-

квадрупольные масс-спектрометры с префильтром. Префильтр уменьшает загрязнения аналитического квадруполя и сокращает количество линз в источнике ионов. Префильтр, квадруполь, источник ионов изготовлены из абсолютно инертных материалов. Детектор **Clarifi™** включает динод высокой энергии с ионным дефлектором и долгоживущий дискретный электронный умножитель. Компоненты системы и новейшая электроника обеспечивают работу оборудования с максимальной скоростью и чувствительностью.

Катод источника ионов **Marathon™** изготовлен из рения со специальным покрытием которое гарантирует повышение эффективности и срока службы.

SMARTsource™ - легко доступный с передней панели прибора ионный источник с линзами - быстро снимается и обслуживается **без использования инструментов**. После его установки вакуумная система откачивается менее, чем за 3 минуты (для моделей С и Т), и уже через 15 минут на оборудовании можно выполнять необходимые анализы. Прибор легко доукомплектуется необходимыми для проведения анализа блоками до высших моделей и до возможности проведения *положительной и отрицательной химической ионизации*.

Ключевые особенности:

- Широкий диапазон масс
- Высокая стабильность и линейность
- Высокая инертность и надежность
- Выбор вакуумной системы и простота обслуживания
- Высокая скорость сканирования и высокая чувствительность.

Технология Swafer в режиме MSVent

Swafer - микроканальная технология управления газовыми потоками, реализующая функции PreVent, ProTest и вырезание пиков на новом уровне.

Использование технологии **Swafer** в режиме **MSVent** позволяет манипулировать газовыми потоками при работе с масс-спектрометром. Использование данной системы упрощает работу с масс-спектрометром до уровня обычных хроматографических детекторов. Устройство Swafer в режиме MSVent поддерживает полный набор функций системы PreVent, и дополнительно позволяет осуществлять легкую смену хроматографической колонки без нарушения вакуума масс-спектрометра и подключать до 4-х детекторов для одновременной регистрации. А возможность легко менять потоки газа-носителя при хроматографическом разделении без изменения вакуума трудно переоценить.

Ключевые особенности:

- Удобство установки и использования
- Реализует все режимы PreVent, ProTest
- Выполняет анализы с вырезанием пиков
- Позволяет менять колонки без выключения масс-спектрометра
- Одновременный анализ на дополнительных детекторах
- Допускает работу с любыми колонками и любыми потоками газа

ПО Turbomass 6.x.x и Communiqué

Communiqué – система создания отчетов любой сложности в любых форматах.

Turbomass 6.x.x позволяет управлять всеми функциями оборудования, автоматически строить метод, проводить идентификацию компонентов по временам удерживания, по спектральным библиотекам и по ионным отношениям, легко проводить количественные расчеты, и создавать разнообразные отчеты, печатать их, сохранять в виде файлов, передавать в другие приложения Windows; содержит специализированный набор функций для анализа в области экологии и криминалистики.

Ключевые особенности:

- UltraTune – для автоматической настройки параметров
- Автоматическое построение метода
- Новые средства идентификации и количественных расчетов
- Communiqué – мощный инструмент создания отчетов



TurboMatrix™ Headspace 16, 40, 110 и Headspace Trap 40, 110



Уникальные технологии в дозаторах равновесного пара TurboMatrix Headspace и высокочувствительных дозаторах равновесного пара со встроенной ловушкой Headspace Trap, созданные PerkinElmer, обеспечивают беспрецедентную точность и простоту использования для многочисленных вариантов применений анализа летучих соединений ГХ или ГХ/МС.

Дозаторы могут термостатировать до 12 образцов одновременно с переключением по времени, гарантируя, что следующий образец будет готов к анализу сразу после завершения предыдущего анализа. Тем самым достигается существенная экономия времени.

Доступны пять моделей дозаторов равновесного пара, которые рассчитаны на разный уровень производительности, имея возможность удовлетворить

требования фактически любой лаборатории. Для эффективного проведения работы выберите необходимую Вам систему, основываясь на характеристиках и нужной производительности. Используйте данные параметры дозаторов равновесного пара для простого и быстрого решения широкого круга аналитических задач в газовой хроматографии, включая анализ питьевой воды, стоков, поверхностных вод, осадков, анализ запахов и ароматов, анализ летучих веществ в упаковке, полимерах, отделочных материалах и фармацевтических препаратах.

TurboMatrix™ 100TD, 300TD, 150ATD, 350ATD и 650ATD



Термодесорбционные приставки TurboMatrix позволяют выбрать производительность и технологии для решения задач, стоящих перед Вашей лабораторией. Выбор колеблется между полуавтоматами на одну трубку и автоматами на 50 трубок, с РРС или ручной пневматикой. Управление осуществляется с помощью сенсорного экрана с интуитивным, удобным многоязычным графическим пользовательским интерфейсом. Используйте эту мощную технику для простого и быстрого решения широкого круга аналитических задач в газовой хроматографии, включая анализ воздуха рабочих зон, атмосферного воздуха, вентиляционных

выбросов, анализ запахов и ароматов, анализ летучих веществ в упаковке, полимерах, отделочных материалах, фармацевтических препаратах и полупроводниках.

Автодозаторы CTC CombiPAL



В качестве дополнения к линейке устройств дозирования, и как альтернативу PerkinElmer предлагает устанавливать на хроматографы Clarus автодозаторы CTC CombiPAL. Эти автодозаторы обладают превосходным набором функций, делающим их универсальным и достаточно гибким решением, привлекательным для многих аналитиков. Автодозатор может вводить пробы в оба канала, вводить жидкие пробы, реализуя различные способы ввода, быть шприцевым дозатором равновесного пара с возможностью добавления системы концентрирования (ITEX) и проводить пробоподготовку методом микротвердофазной экстракции (SPME).

Программное обеспечение

Хроматографическая Система обработки Данных TotalChrom являются отраслевым стандартом хроматографического программного обеспечения. С его масштабируемой архитектурой с доказанными алгоритмами, соответствием требованиям 21 CFR Part 11, ПО TotalChrom предлагает вычислительную стратегию для эффективного и безошибочного управления быстро растущим объемом хроматографических данных, как в регламентированной, так и в нерегламентированной конфигурации. Система обработки данных включает мощные средства для настройки отчетов, для представления результатов.

Предоставляются драйверы для ПО Waters® Empower™ 2 и Agilent® EZChrom Elite™.

Технические характеристики

Turbomatrix HS

- Принцип: ввод пробы перепадом давления.
- Объем пробы определяется временем дозирования
- Режимы работы: постоянный, прогрессивный, многократная экстракция равновесного пара, ввод проб с высоким давлением
- Температура термостатирования до 210 °C.
- Одновременное термостатирование до 12 флаконов с параллельным анализом
- Статический и динамический тест на герметичность.
- Управление: цветной сенсорный экран.
- Поддержка русского языка.
- Вместимость барабана автодозатора:
 - До 16 флаконов.
 - До 40 флаконов.
 - До 110 флаконов
- Достаиваются до старшей системы для повышения производительности
- Дополнения:
 - Шейкер для ускорения достижения равновесия
 - Криофокусировка
 - Удаление влаги
 - ПО для управления

Технические характеристики

Turbomatrix HS Trap

- Принцип: Пульсирующая динамическая экстракция равновесного пара с концентрированием на ловушке
- Ввод пробы термодесорбцией с ловушки обратным потоком газа-носителя
- Ввод внутреннего стандарта
- Изоляция колонки и ловушки
- Осушка ловушки постоянным потоком газа-носителя
- Поддерживает все режимы анализа равновесного пара.

Технические характеристики

Turbomatrix TD и ATD

- Принцип: двухстадийная термическая десорбция
- Пельтье охлаждение ловушки до -30 °C
- Охлаждение ловушки жидким азотом до -100 °C
- Режимы работы: термодесорбция, кондиционирование, термодесорбция с кондиционированием, прямой ввод пробы, ввод внутреннего стандарта, сохранение пробы для повторного исследования
- Температура десорбции до 400 °C.
- Скорость нагрева ловушки до 99 °C/сек
- Управление: цветной сенсорный экран
- Поддержка русского языка.
- Измерение целостности трубок и ловушки.
- Проверка сопротивления трубок и ловушки (650ATD).
- Производительность дозатора:
 - На одну трубку (TD).
 - До 50 трубок (ATD).
- Достаиваются для повышения производительности.
- Дополнительно:
 - Прямой ввод
 - Ввод внутреннего стандарта
- ПО для управления

Расходные материалы и запасные части PerkinElmer

Большой выбор принадлежностей для хроматографии

Компания PerkinElmer производит все необходимые расходные материалы для хроматографических систем.

Специалисты компании помогут Вам подобрать комплект оборудования для реализации необходимых Вам методов анализа.

Мы делимся с Вами накопленным многолетним опытом.

Высокая точность, воспроизводимость и повторяемость полученных результатов

На точность результатов влияет качество расходных материалов, которые применяются при проведении анализа. Компания PerkinElmer постоянно повышает качество, как оборудования, так и расходных материалов.

Мы гарантируем Вам возможность реализации широкого спектра современных методик на нашем оборудовании и высокую точность получаемых результатов.

Последнюю версию каталога расходных материалов и запасных частей к хроматографическому оборудованию PerkinElmer вы можете загрузить прямо с нашего сайта www.perkinelmer.com/supplies.



PerkinElmer, Inc.
940 Winter Street
Waltham, MA 02451 USA
P: (800) 762-4000 or
(+1) 203-925-4602
www.perkinelmer.com



For a complete listing of our global offices, visit www.perkinelmer.com/ContactUs

Copyright ©2011-2015, PerkinElmer, Inc. All rights reserved. PerkinElmer® is a registered trademark of PerkinElmer, Inc. All other trademarks are the property of their respective owners.

009083B_01

PKI



ООО "СОК ТРЕЙД", Украина, 65062, г. Одесса, ул. Литературная, 12, оф. 206
т/ф.: (048) 757 – 87 – 88, office@soctrade.ua, www.soctrade.ua



НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
ДЛЯ ВАШЕЙ ЛАБОРАТОРИИ

