

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ

ГЕЛЬ-ПРОНИКАЮЩАЯ ХРОМАТОГРАФИЯ

ТВЕРДОФАЗНАЯ ЭКСТРАКЦИЯ

КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ ОБРАЗЦОВ ВЫПАРИВАНИЕМ



Freestyle GPC

Полностью автоматизированная система

**Очистка образцов методом
гель-проникающей хроматографии**

**Выделение образцов методом твердофазной
экстракции**

Концентрирование образцов



Очистка образцов из различных источников методом гель-проникающей хроматографии

<i>Авокадо</i>	<i>Азокрасители</i>
<i>Колбасы</i>	<i>Азоторганические пестициды</i>
<i>Корм для животных</i>	<i>Антиоксиданты</i>
<i>Ланолин</i>	<i>Ароматические амины</i>
<i>Лебеда</i>	<i>Ароматические углеводороды</i>
<i>Молочный порошок</i>	<i>Бисфенол А</i>
<i>Масло какао</i>	<i>Зеараленон</i>
<i>Сельдерей</i>	<i>Нитро-, нитрозосоединения</i>
<i>Перец чили</i>	<i>Нонилфенолы</i>
<i>Попкорн</i>	<i>Органофосфаты</i>
<i>Ореховая паста</i>	<i>Пиретроиды</i>
<i>Осадки сточных вод</i>	<i>Полиароматические углеводороды</i>
<i>Отложения, осадки</i>	<i>Полибромированные бифенилы</i>
<i>Почвы</i>	<i>Полихлорированные бифенилы</i>
<i>Подсолнечное масло</i>	<i>Полихлорированные бифенилы, подобные диоксину</i>
<i>Растительное масло</i>	<i>Полихлорированные дибензодиоксины</i>
<i>Рыба</i>	<i>Полихлорированные дибензофураны</i>
<i>Тимьян</i>	<i>Противомикробные соединения</i>
<i>Фундук</i>	<i>Хлорорганические пестициды</i>
<i>Цитрусовые</i>	<i>Синтетические эфирные масла</i>
<i>Чай</i>	<i>Стойкие органические загрязнители ароматического ряда</i>
<i>Шоколад</i>	<i>Токсафены</i>
<i>Яйца</i>	<i>Фосфоорганические пестициды</i>
<i>и другие источники</i>	<i>Фталаты</i>
	<i>Хлорированные</i>
	<i>и многие другие соединения</i>

Автоматизированная система пробоподготовки Freestyle GPC

Благодаря оригинальным конструкторским решениям и интуитивно понятному программному обеспечению система Freestyle GPC будет необходимым инструментом для пробоподготовки в любой лаборатории



В основе системы автоматизации Freestyle GPC доказанная в тысячах тестах надежность роботизированной платформы с высоким уровнем исполнения.

В производстве системы используются только высококачественные материалы, что значительно уменьшает необходимость в операциях по обслуживанию или ремонту прибора.

Система Freestyle GPC полностью соответствует VDE директивам по электробезопасности и имеет CE сертификат. Прибор оборудован такими системами безопасности, как функция экстренной остановки прибора, остановки движущегося манипулятора и защитного механизма от повреждения дозирующими каналами.

Автоматизированная система пробоподготовки Freestyle GPC

Вы используете флаконы объемом 100 мл? 250 мл или флаконы типа TurboVar? Или круглодонные колбы для выпаривания? Или комбинацию различных флаконов? Выбирать только Вам, в любое время, даже если система уже работает.

Эффективное выделение образцов

Система Freestyle GPC предназначена для автоматизированной очистки исходных образцов от мешающих последующему анализу компонентов, таких как остатки жиров, липиды, пигменты, сахара и гуминовые кислоты.

Система универсальна, она используется для анализа продуктов питания, кормов и почв.

Метод гель проникающей хроматографии (GPC) является этапом очистки соединений для широкого спектра аккредитованных методик. Этот метод очистки - наиболее эффективное решение при работе с продуктами питания с высоким содержанием жира, специями, чаем и осадками/отложениями.



Продукты питания, корма или образцы почвы - образцы для очистки методом GPC

Благодаря оригинальным конструкторским решениям и интуитивно-понятному программному обеспечению система Freestyle GPC может изменяться вместе с появлением новых требований лаборатории.

Такая адаптивность позволяет использовать лабораторную посуду различного типа от 1 мл до 1000 мл. Флаконы для образцов могут добавляться или удаляться даже во время работы системы.

Конфигурации системы

Система доступна в трех версиях с различным размером рабочей платформы, количества образцов и рабочего пространства в лаборатории.

- до 84 образцов с флаконами на 16 мл для исходного образца и флаконами на 100 мл для очищенного образца
- до 84 образцов с флаконами на 16 мл для исходного образца и флаконами типа TurboVar на 50 мл для очищенного образца
- до 60 образцов с флаконами на 16 мл для исходного образца и флаконами на 250 мл для очищенного образца
- до 60 образцов с флаконами на 16 мл для исходного образца и круглодонными колбами на 100 мл для очищенного образца
- до 180 образцов с флаконами на 16 мл для исходного образца и пробирками для очищенного образца

Любая комбинация лабораторной посуды

Механизм для позиционирования штативов для образцов на рабочую поверхность запатентован и в комбинации с программным обеспечением придает системе гибкость в работе с различным типом лабораторной посуды.



Крепеж для штативов представлен в двух версиях (10 или 12 см по ширине). Используется для различного типа лабораторной посуды.

Образцы располагаются в ячейках. Нумерация образцов вытравлена на поверхности штатива

Для работы необходимо просто поместить штатив на крепеж, а затем просто позиционировать на автоматизированную систему

Основные достоинства



Крепеж со штативами быстро и просто располагается на рабочей поверхности системы. Нет необходимости использовать какие-либо инструменты!



В программном обеспечении пользователю необходимо указать номер позиции крепежа, далее система автоматически построит последовательность для выполнения протокола. Если после начала протокола необходимо добавить образец, Вы легко это можете сделать, указав приоритетность добавленного образца.



В автоматизированной системе Freestyle GPC может использоваться лабораторная посуда различного объема от 1 мл до 1000 мл в любой комбинации. Номер штатива (№15 на данном рисунке) соответствует такой же позиции в программном обеспечении.

Размещение различного типа лабораторной посуды на один штатив

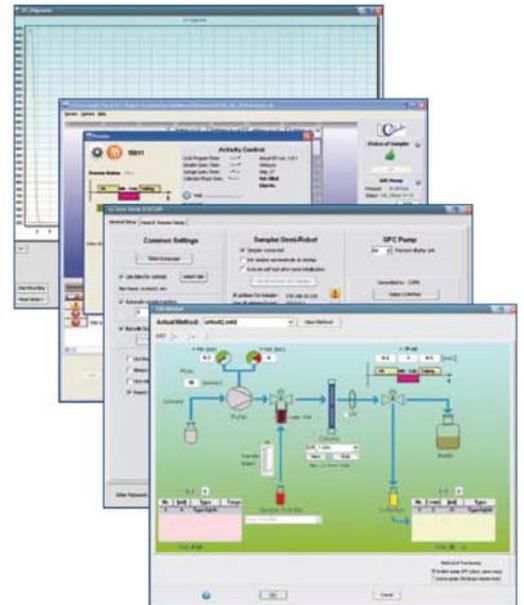
Флаконы	Пробирки	Флаконы типа Turbo-Var	Бутылки	Колбы	
1мл / 60 шт	75 x 12 мм /30 шт	50 мл / 14 шт	60 мл / 30 шт	100 мл / 10 шт	
4 мл / 30 шт	100 x 16 мм /30 шт	200мл / 5 шт	100 мл / 14 шт	200 мл / 10 шт	
5мл с круглым дном / 30 шт			250 мл / 10 шт	250 мл / 8 шт	
16 мл / 30 шт			500мл / 3 шт	500 мл / 6 шт	
			1000 мл / 3 шт	1000 мл / 6 шт	

Интуитивно-понятное программное обеспечение

Система автоматизации Freestyle GPC управляется простым и интуитивно-понятным программным обеспечением. Даже лаборант без опыта работы после короткого инструктажа сможет полноценно использовать систему.

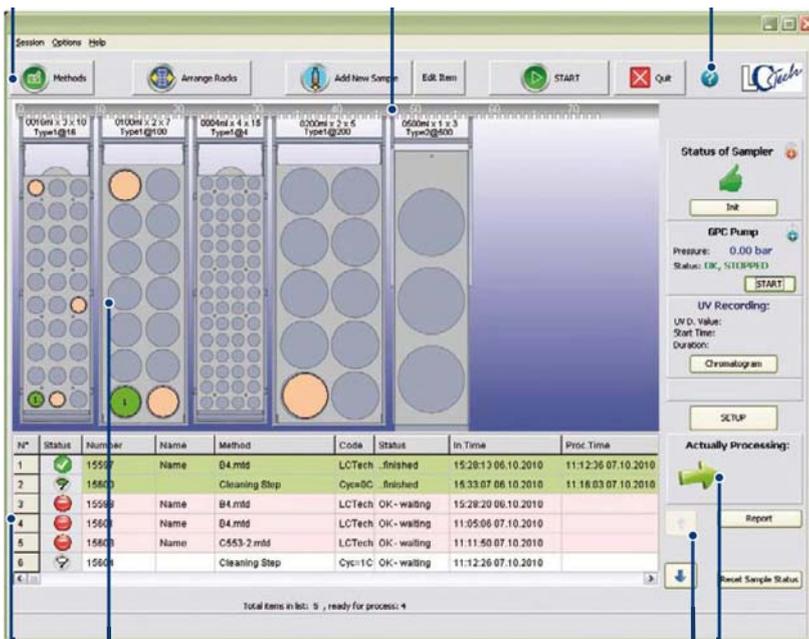
Разнообразные меры обеспечения безопасности и запросы к оператору гарантируют бесперебойное управление системой изо дня в день, избегая потерь образца или ненужных трат растворителя.

Параметры, необходимые для каждодневной работы, могут располагаться в окне основного меню. При этом оператор видит как схему расположения образцов в штативе, так и список образцов.



Основное меню программного обеспечения

Навигация по лунке Соответствующая позиция на рабочей поверхности Подробная инструкция по работе на каждом этапе



Программное обеспечение для системы автоматизации пробоподготовки Freestyle GPC - наиболее многофункциональное из представленных на рынке систем для гелевой проникающей хроматографии.

При редактировании индивидуальный метод может быть задан для каждого образца в последовательности с отображением информации о схеме рабочего потока и времени исполнения.

Отображение хроматограмм в УФ в режиме реального времени.

При создании отчета возможен экспорт информации в pdf файл для описания метода, колонки и образцов. Все протоколы для каждого образца доступны в течение длительного времени в соответствии с требованиями Good Manufacturing and Laboratory Practices. Подробная информация хранится в журнале информации и может быть добавлена в отчет.

Положение образца в штативе. В ПО штатив просто выбирается из списка и схематично позиционируется с помощью манипулятора-мыши

Дополнительная информация

В списке указаны все значимые параметры для каждого образца

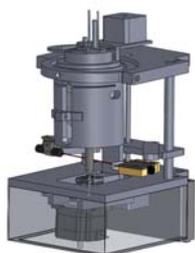
Приоритет образца легко меняется нажатием кнопок вверх или вниз



Блок для твердофазной экстракции. Этот модуль может быть добавлен к новой или уже имеющейся системе.

Метод твердофазной экстракции включает следующие этапы: уравнивание, кондиционирование колонок, загрузка образца, промывка, сушка и элюирование. Параметры каждого этапа определяются пользователем.

Используются колонки с сорбентом объемом 1, 3, 6, 8 и 15 мл.



Блок для концентрирования образцов выпариванием. Автоматическое выпаривание образца до заданного объема.



Компания LCTech предлагает **колонок для гель-проникающей хроматографии** в двух вариантах: наполненные частицами bio-beads в различных растворителях и ненаполненные различной длины.

Колонки могут использоваться для сорбентов с обращенной фазой. А также перенаполняться непосредственно в лаборатории без потери работоспособности.



Сканер штрих-кода рекомендуется при средней и высокой производительности в лаборатории. Значительно упрощает идентификацию образца и исключает возможность ошибки.



УФ детектор с фиксированной длиной волны 254нм.

Без рисунка: **Переключатель колонок:** выбор из программного обеспечения одной из пяти колонок для задания метода.



Автоматическое устройство для перегонки растворителей - **Distillation Device SR6**

Позволяет рециркулировать или обновлять растворители с технической до аналитической чистоты. Объем колбы для перегонки составляет 5л.

Управление с сенсорного экрана для полной автоматизации процесса перегонки растворителей.

