

Мультидетекторная система гель-проникающей хроматографии Agilent 1260 Infinity

Точное и информативное исследование полимеров

Основные характеристики

Введение

Гель-проникающая хроматография (ГПХ) является наиболее популярным методом исследования полимеров. В простых системах ГПХ расчет усредненных молекулярных масс осуществляется относительно стандартных образцов, использованных для калибровки прибора. Мультидетекторная система ГПХ Agilent 1260 Infinity — это передовая мультидетекторная платформа, которая не только обеспечивает точное определение молекулярных масс вне зависимости от химического состава стандартных растворов, но и дает информацию о свойствах полимера в растворе.



Мультидетекторная ГПХ

Система основывается на надежных модулях жидкостного хроматографа серии Agilent 1260 Infinity в сочетании с мультидетекторным комплексом ГПХ Agilent 1260 Infinity. Данное дополнение позволяет использовать любые последовательные комбинации детекторов общим количеством до трех, что является отличным решением для ГПХ.



Agilent Technologies

Рефрактометрический детектор 1260 Infinity

Высокостабильный дифференциальный рефрактометрический детектор измеряет концентрацию молекул полимера по мере их выхода из колонки. Рефрактометрический детектор включается последовательно и определяет:

- Распределение длин полимерных цепей.
- Молекулярные массы относительно стандартных образцов, использованных для калибровки прибора.

Детектор по светорассеянию 1260 Infinity

Мощный двухугольный детектор светорассеяния измеряет рассеивание света молекулами полимеров под большим и малым углом. В сочетании с детектором концентрации детектор светорассеяния обеспечивает:

- Определение абсолютных молекулярных масс без необходимости калибровки колонки.
- Точное определение размера молекулы, радиуса гидратации (Rg) и гидродинамического радиуса (Rh).
- Непосредственное определение разветвлений длинных цепей.

Вискозиметрический детектор 1260 Infinity

Надежный и чувствительный вискозиметр измеряет вязкость молекул полимеров в растворе. В сочетании с детектором концентрации вискозиметр обеспечивает:

- Точное определение молекулярных масс вне зависимости от стандартных образцов, использованных для прибора.
- Точное определение характеристической вязкости.
- Конформацию.
 - Параметры уравнения Марка — Хаувинка
 - Точные измерения разветвлений в широком диапазоне молекулярных масс



Полная система — тройное детектирование

Сочетание вискозиметра, рефрактометрического детектора и детектора по светорассеянию представляет собой наиболее передовую платформу ГПХ. Тройное детектирование обеспечивает:

- Определение абсолютных молекулярных масс без необходимости калибровки.
- Точное определение массы и размера молекул.
- Точное определение характеристической вязкости.
- Полную информацию о разветвлении и конформации полимеров.

Сверхнизкая дисперсия

Построенная с учетом возможностей ЖХ сверхвысокого давления, которыми обладает оборудование семейства Agilent 1260 Infinity, мультidetекторная система 1260 Infinity минимизирует дисперсию в ГПХ. Проточная ячейка двухугольного детектора светорассеяния объемом всего 10 мкл является лидером рынка в своем классе. Объем хроматографической ячейки рефрактометра составляет всего 6 мкл. В конструкции вискозиметра использованы последние достижения микроэлектроники, позволившие создать исключительно сбалансированный измерительный мост.

Исключительная стабильность базовой линии

Для обеспечения стабильности базовой линии и отличного отношения "сигнал-шум" каждый детектор в отдельности может нагреваться до 60 °С. Прогрессивная конструкция оптической части прибора значительно снижает скачки базовой линии в низкоструктурных примесях, которые обычно наблюдаются на малых углах.

Программное обеспечение ГПХ Agilent

Полноценное управление системой ГПХ 1260 Infinity обеспечивает новое программное обеспечение ГПХ Agilent — специализированный пакет ПО для управления любыми ЖХ-модулями семейства 1200 Infinity, имеющий простой настраиваемый интерфейс. Комплексная система вычислений обеспечивает широкий диапазон параметров молекулярной массы, определяющих размеры

и конфигурацию. Имеется возможность совмещения данных для быстрого обзора библиотеки результатов.

Модульная конструкция корпуса

Мультidetекторная система 1260 Infinity, в зависимости от используемых детекторов, конфигурируется в корпусе на два или четыре детектора. Полки в дверцах системы предназначены для хранения документации, необходимых принадлежностей и инструментов. Если в детекторном корпусе имеется свободная детекторная ячейка, на ее место можно установить систему выдвижных ящиков для хранения колонок и крупногабаритных принадлежностей.



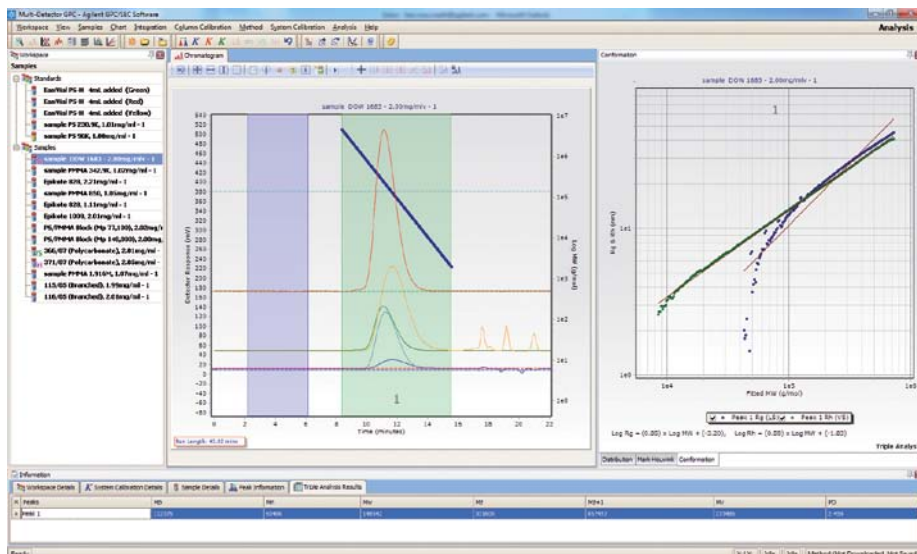
Возможность модернизации

Система может быть модернизирована в любое время, в соответствии с вашими потребностями и бюджетными возможностями.

Блок управления

Блок управления с сенсорной панелью установлен на лицевой части корпуса мультidetекторной системы, что обеспечивает удобство работы и возможность визуального контроля общего состояния оборудования. Клавиатура обеспечивает полноценное управление всеми функциями детекторов.

Мультidetекторные хроматограммы и комплексные расчеты по результатам анализа образца полистирола.



Максимальная производительность

Для предохранения системы от случайного вмешательства служебные опции меню защищены паролем. Каждый детектор можно извлечь и заменить независимо от других, не прерывая работы прибора, что максимизирует пропускную способность и производительность оборудования.

Безопасность — прежде всего

Мультидетекторная система ГПХ 1260 Infinity оборудована несколькими датчиками утечки растворителя. При обнаружении утечки немедленно отключается нагрев детекторных ячеек и насосная система. Блок управления обеспечивает постоянное функционирование устройств безопасности путем периодического внутреннего опроса нагревательных элементов и датчиков утечки.

Технические характеристики мультидетекторного комплекса ГПХ 1260 Infinity

Рефрактометрический детектор Agilent 1260 Infinity	
Объем ячейки	6 мкл
Рабочее давление	350 кПа (50 фунтов на кв. дюйм)
Длина волны	660 нм
Температурный диапазон	30–60 °C
Стабильность температуры	±0,2 °C
Вискозиметрический детектор Agilent 1260 Infinity	
Скорость сдвига (типичная)	3000 сек ⁻¹
Чувствительность η_{sp}	1 x 10 ⁻⁵ Pa. s
Температурный диапазон	30–60 °C
Стабильность	температуры ±0,2 °C
Детектор по светорассеянию Agilent 1260 Infinity	
Объем ячейки	10 мкл
Объем светорассеяния	0,01 мкл
Длина волны / мощность излучения лазера	660 нм / 50 мВт
Углы рэлеевского рассеяния	15° и 90°
Температурный диапазон	30–60 °C
Стабильность	температуры ±0,2 °C

За техническими характеристиками внешнего компонента системы ГПХ/БЭХ Agilent 1260 Infinity обратитесь к справочной брошюре Agilent 5990-9920RU.

Информация о системе

Полная мультидетекторная система ГПХ Agilent 1260 Infinity включает следующие элементы:

- Система ЖХ Agilent 1260 Infinity, которая обеспечивает высокую точность и воспроизводимость параметров подаваемого растворителя.
- Рефрактометрический детектор Agilent 1260 Infinity, включаемый последовательно и обеспечивающий точные данные о концентрации всех анализируемых веществ.
- Вискозиметрический детектор Agilent 1260 Infinity с широким динамическим диапазоном, обеспечивающим работу с любыми химическими составами и молекулярными массами.
- Детектор по светорассеянию Agilent 1260 Infinity с одновременным использованием большого (90°) и малого (15°) углов для повышения точности.

Сведения для заказа

Парт-номер	Описание
G7800A	Мультидетекторная система ГПХ 1260 Infinity
G7801A	Рефрактометрический детектор 1260 Infinity
G7802A	Вискозиметрический детектор 1260 Infinity
G7803A	Детектор по светорассеянию 1260 Infinity
G1310B	Изократический насос 1260 Infinity
G1322A	Стандартный дегазатор 1260 Infinity
G1314F	Детектор с переменной длиной волны 1260 Infinity
G1316A	Термостат колоночного отделения 1260 Infinity
G1328C	Ручной инжектор 1260 Infinity
G1329B	Стандартный автосамплер 1260 Infinity
G7850AA	Программное обеспечение ГПХ Agilent
G7854AA	Система управления приборами ГПХ Agilent
G7852AA	Модернизация мультидетекторной системы ГПХ Agilent

www.agilent.com/chem/gpc

Информация может быть изменена без предупреждения.

© Agilent Technologies, Inc., 2012
Отпечатано в США, 15 марта 2012 г.
5990-9921RU



Agilent Technologies