

УВЭЖХ-система на платформе Nexera X2



При сохранении надежности и функциональности модулей серии Prominence, УВЭЖХ система Nexera X2 обладает выдающимися характеристиками по таким показателям как скорость анализа и хроматографическое разрешение.

Насос, обеспечивающий сверхвысокое (до 130 МПа) давление

Новый насос Шимадзу, в основе которого лежит апробированная в течение более 20 лет технология параллельного двухплунжерного механизма, создает поток подвижной фазы без пульсаций и поддерживает давление на входе в хроматографическую колонку вплоть до 130 МПа (при скорости до 3 мл/мин). Усовершенствованные конструкции плунжеров и прокладок обеспечивают такой срок эксплуатации, который до сегодняшнего дня был характерен только для ВЭЖХ систем, работающих при давлении не выше 40 МПа.

Сверхбыстрая хроматография и высочайший уровень разрешения пиков

Благодаря возможности использования давления на входе в колонку вплоть до 130 МПа при относительно высокой скорости потока подвижной фазы можно не только существенно сократить время анализа, тем самым увеличив производительность системы, но и добиться высочайшего уровня разрешения пиков за счет использования более длинных хроматографических колонок с малым размером частиц неподвижной фазы (< 2 мкм).

Новый градиентный смеситель

В системе Nexera X2 установлен новый градиентный смеситель на основе микрореактора специальной конструкции с объемом смешивания всего 20 мкл. Использование микрореактора является одним из существенных преимуществ системы Nexera X2, поскольку позволяет минимизировать мертвый объем хроматографической системы и, соответственно, осуществлять быстрое градиентное элюирование.

Автодозатор с выдающимися характеристиками

Еще одним компонентом, обеспечивающим высочайшую производительность системы, является автодозатор SIL-30AS. Его характеристики — величина контаминации, время инъекции и воспроизводимость дозирования пробы — делают его уникальным прибором среди другой техники для ВЭЖХ. Новая конструкция клапанов, предназначенных для работы в области сверхвысоких давлений, обеспечивает абсолютную надежность автодозатора и длительный срок бесперебойной эксплуатации, характерный для традиционной ВЭЖХ. Конструкция иглы и порта для ввода пробы позволяет минимизировать зону контакта между ними для уменьшения контаминации. С этой же целью в автодозатор добавлены две дополнительные линии для промывки внешней поверхности иглы и ее внутреннего объема. Все три линии могут управляться независимо друг от друга при помощи отдельного насоса.

Термостат колонок для анализов при температуре до 150 °С

Новый термостат СТО-30А позволяет проводить хроматографическое разделение при температурах до 150 °С. Специальное контрольное устройство — «тепловые весы» — предназначено для выравнивания температурного градиента, возникающего в хроматографической колонке при работе со сверхвысокими давлениями. Термостат может использоваться в качестве постколоночного реактора, что существенно расширяет область применения системы. В качестве опции в комплектацию термостата может быть добавлен специальный охладитель для выходящего из колонки элюента.

Система Nexera X2 может быть использована для обычной, полумикро- и сверхбыстрой жидкостной хроматографии без замены модулей и какого-либо изменения линий подачи подвижной фазы. Таким образом, Nexera X2 является на сегодняшний день единственной на рынке универсальной высокопроизводительной хроматографической системой, которая может с успехом применяться в фармацевтической и пищевой промышленности, для биологических и биотехнологических исследований, для анализа объектов окружающей среды, словом везде, где пользователю нужны высочайшая производительность, непревзойденная чувствительность анализа, достоверность получаемых результатов и надежность оборудования.

Совместимость со всем спектром ВЭЖХ детекторов Шимадзу

Система УВЭЖХ Nexera X2 может быть укомплектована новейшими спектрофлуориметрическим RF-20A/AXS и диодно-матричным SPD-M30A детекторами, проверенными временем спектрофотометрическими, диодно-матричным и рефрактометрическим детекторами серии Prominence, кондуктометрическим детектором 10-й серии, а также сверхбыстрыми жидкостными масс-спектрометрическими детекторами. Все детекторы обеспечивают высочайшее соотношение «сигнал/шум» и, соответственно, высочайшую чувствительность анализа.

Технические характеристики

Насос сверхвысокого давления LC-30AD

Тип насоса:	Параллельный двойной микроплунжерный
Способ управления подачей подвижной фазы:	Постоянный поток/постоянное давление
Диапазон скорости потока подвижной фазы:	0,0001–10,0000 мл/мин
Максимальное давление на входе в колонку:	130 МПа (0,0001–3,00 мл/мин); 80 МПа (3,0001–5,00 мл/мин); 22 МПа (5,0001–10,00 мл/мин)
Устройство промывки микроплунжеров:	Встроенное автоматическое

Автоинжектор SIL-30AC

Метод инъекции:	Прямая инъекция пробы; ввод при помощи петли (опция)
Объем пробы:	0,1–50,0 мкл (прямая инъекция); 0,1–20,0 мкл (ввод при помощи петли)
Количество загружаемых проб:	175 флаконов объемом 1,0 мл или 105 флаконов объемом 1,5 мл или два 96- или 384-луночных планшета
Максимальное количество инъекций одной пробой:	30
Контаминация:	Не более 0,0015% (метод прямой инъекции)
Максимальное рабочее давление:	130 МПа
Диапазон контроля температуры:	от +4 до +40°C
Пробоподготовка:	Разбавление, смешивание, добавление реагентов/внутренних стандартов

Термостат колонок СТО-30А

Вместимость:	Две хроматографические колонки, два клапана переключения потоков подвижной фазы
Диапазон контроля температуры:	от «комнатная +5 °С» до 150 °С
Количество ступеней температурной программы:	До 320
Длительность температурной программы:	0,1–999,9 минут
Шаг задания температуры:	1 °С

Диодно-матричный детектор SPD-M30A

Элементы фотодиодной матрицы	1024
Ячейка	Объем: 1 мкл, длина пути: 10 мм, давление: 8 МПа
Источник света	Дейтериевая лампа
Измеряемые длины волн	От 190 нм до 700 нм, точность длины волны ± 1 нм
Разрешение элемента	0,5 нм/элемент
Ширина щели	1 нм, 8 нм, возможно переключение щели
Спектральное разрешение	1,4 нм или менее (при использовании линии излучения ртутной лампы низкого напряжения 253,7 нм; щель 1 нм)
Уровень шума	± 0,2 × 10 ⁻⁵ AU макс.
Дрейф	0,5 × 10 ⁻³ AU/час. макс.
Температурный коэффициент	0,5 × 10 ⁻³ AU/°С макс.

Модель Nexera-2 внесена в ГОСРЕЕСТР РФ, имеет Государственный Метрологический Сертификат РФ, техническое описание и программное обеспечение на русском языке.