

Система нанопотоковой хроматографии ACQUITY UPLC M-Class

Система нанопотоковой хроматографии **ACQUITY™ UPLC™ M-Class** обеспечивает надежное разделение с помощью колонок с внутренним диаметром от 75 мкм до 1 мм. **ACQUITY™ UPLC™ M-Class** отличается высоким рабочим давлением, организацией низких потоков без сброса и наличием системы управления образцами, что особенно важно при ограниченном объеме образца. Новый модуль подачи образца и дополнительный модуль управления кранами позволяют добиваться великолепного хроматографического разрешения и работать с различными конфигурациями колонок с размером частиц до 2 мкм, делая систему **ACQUITY™ UPLC™ M-Class** максимально гибкой в решении самых разных задач.

ОСОБЕННОСТИ НАНО-УВЭЖХ-СИСТЕМЫ ACQUITY UPLC M-Class

Полный мертвый объем системы	<1 мкл в стандартной конфигурации
Встроенная система обнаружения течи	Система диагностики способна обнаружить и локализовать течь на уровне нескольких нл/мин
Синхронизация системы	Синхронизация инъекции и положения плунжеров насосов улучшает воспроизводимость времен удерживания
Управление потоками	Прямой поток, без деления потока и сброса, алгоритм управления потоками, не допускающий пульсаций потока
Рабочий диапазон потоков	От 0 нл/мин до 100 мкл/мин без деления потока
Максимальное рабочее давление	15,000 psi
Диапазон pH	От 2 до 10
Безаварийная работа	Доступ к диагностической информации за последние 96 часов через консольное ПО
Хранение растворителей	Поддон для растворителей вмещает емкости для растворителей для трех модулей управления потоками, двух растворителя для промывки, одного растворителя для промывки плунжерных уплотнителей

БИНАРНЫЙ НАСОС MICRO BINARY SOLVENT MANAGER (μBSM)

Количество элюентов	До четырех растворителей, смешивание только парами с выбором между A1 или A2 и между B1 или B2
Дегазация мобильной фазы	Встроенный шестиканальный дегазатор (два канала для промывки иглы/заполнения линий)
Формирование градиента	Бинарный градиент на стороне высокого давления
Обратные клапаны	Умный входной клапан i ² V
Точность смешения мобильной фазы	<0.25 мин СКО, рассчитанное по шести инъекциям (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Компенсация сжимаемости	Автоматическая, не требует вмешательства оператора
Промывка и заполнение линий	Автоматическое, программируемое, перезаполнение линий на скорости 4 мл/мин
Промывка уплотнений плунжеров насоса	Интегрированная программируемая система промывки задней поверхности уплотнителей плунжеров и самих плунжеров
Увеличение потока	Выбирает оператором из редактора методов
Материалы, контактирующие с жидкостью	СВМПЭ, сплав MP35N, титановый сплав, золото, сапфир, рубин, диоксид циркония, алмазоподобное покрытие (DLC), фторполимер, фторэластомер, PEEK и его модификации, полифениленсульфид (PPS), кварц
Дополнительное смешивание	Опциональный смеситель, внутренний диаметр 1.0 мм

АВТОСАМПЛЕР С ФИКСИРОВАННОЙ ПЕТЛЕЙ MICRO SAMPLE MANAGER-FL (μSM-FL)

Диапазон объемов инъекции	От 0.1 мкл до 100.00 мкл с шагом 0.1 мкл, стандартная петля 5 мкл, другие варианты петель: 1, 2, 5, 20, 50 и 100 мкл; неограниченный объем инъекции при концентрации образца
Линейность инъекции	>0.9999 (со стандартной иглой) от 20% до 80% объема 5 мкл петли (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Режимы инъекции	Полное заполнение петли для оптимального количественного анализа и дисперсии; частичное заполнение петли для ускорения инъекции и гибкости в выборе объема инъекции
Воспроизводимость объема инъекции	<1% ОСКО по площади при инъекции от 0.2 до 1.9 мкл; <0.5% ОСКО по площади при инъекции от 2 до 10 мкл (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Работа с плашками и пробирками	Любые два варианта из нижеперечисленных: 96 и 384-луночные планшеты Поддоны на 48 виал объемом 2 мл Поддоны на 48 пробирок для микроцентрифуги объемом 0,65 мл Поддоны на 24 пробирки для микроцентрифуги объемом 1,5 мл
Максимальная вместимость	768 на двух 384-луночных планшетах или 96 виал объемом 2 мл в поддонах, плюс 4 виалы для разбавления образцов или стандартов
Температурный контроль отделения для образцов	От 4.0 до 40.0 °C с шагом 0.1 °C, температура может устанавливаться на 19 °C ниже окружающей температуры с погрешностью -2.0 - +4.0 °C (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Точность установки температуры	±0.5 °C в области датчика (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Стабильность температуры	±1.0 °C в области датчика (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Промывка иглы	Интегрированная, активная, программируемая, два растворителя
Минимальный необходимый объем образца	3 мкл, при использовании 2 мл виал Waters (с нулевым отступом)
Расширенные возможности	Режимы Loop Ahead (инъекция напрямую через петлю) и Loop Offline (инъекция в обход петли); события, привязанные к переключению крана; мультизагрузка на колонку для концентрации образца, которая не зависит от объема петли
Материалы, контактирующие с жидкостью	Кварц, алмазоподобное покрытие (DLC), PEEK и его модификации, фторполимер, фторэластомер, полифениленсульфид (PPS) и его модификации, боросиликатное стекло, нержавеющая сталь 316

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАСОС AUXILIARY SOLVENT MANAGER (ASM)

Насос для загрузки образца на концентрирующую колонку (A)	Два элюента на выбор
Дополнительный насос NanoSprayLock (B)	Два калибровочных раствора на выбор
Диапазон скоростей потока	Для насоса A: от 0.0 мл/мин до 1.0 мл/мин Для насоса B: от 0.0 мкл/мин до 100.0 мкл/мин
Дегазация мобильной фазы	Встроенный вакуумный шестиканальный дегазатор
Обратные клапаны	Умный входной клапан i ² V
Компенсация сжимаемости	Автоматическая, не требует вмешательства оператора
Промывка и заполнение линий	Автоматическое, программируемое, перезаполнение линий на скорости 4 мл/мин

Материалы, контактирующие с жидкостью	СВМПЭ и его модификации, сплав MP35N, титановый сплав, золото, сапфир, рубин, диоксид циркония, алмазоподобное покрытие (DLC), фторполимер, фторэластомер, PEEK и его модификации, полифениленсульфид (PPS)
---------------------------------------	---

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КРАНАМИ TRAP VALVE MANAGER (TVM)

Количество колонок	1 колонка, внутренний диаметр от 75 мкм до 4.6 мм, длина до 250 мм
Переключаемые краны	Два шестипортовых двупозиционных крана, независимый программный контроль
Температурный контроль	От окружающей температура+5.0 °C до 90.0 °C с шагом 0.1 °C (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Точность установки температуры	±0.5 °C в области датчика (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Стабильность температуры	±0.3 °C в р области датчика (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Поддержка 2D-хроматографии	Опционально
Материалы, контактирующие с жидкостью	Алмазоподобное покрытие (DLC), PEEK и его модификации, нержавеющая сталь 316

МОДУЛЬ ПОДАЧИ ОБРАЗЦОВ SAMPLE ORGANIZER (SO)

Работа с плашками и пробирками	Вместимость модуля зависит от типа и комбинации поддонов: Максимум 19 стандартных луночные планшетов, высота до 15,5 мм или 9 планшетов (или поддонов под 2 мл виалы) промежуточной высоты до 40.0 мм высотой или Максимум 6 планшетов с глубокими лунками (или поддонов под 4-мл виалы) высотой до 47.0 мм
Максимальная вместимость	Максимум 7296 образцов в 19 384-луночных планшетах
Температурный контроль	От 4.0 до 40.0 °C с шагом 0.1 °C, температура может устанавливаться на 19 °C ниже окружающей температуры с погрешностью -2.0/+4.0 °C (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Точность установки температуры	±1 °C в области датчика (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)
Стабильность температуры	±1 °C в области датчика (подробности в ACQUITY UPLC M-Class System Specification Guide)

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

Внешнее управление	Программное обеспечение MassLynx или без ПК с управлением через консольное ПО
Внешняя связь	Ethernet-интерфейс через RJ45-соединение с хост-компьютером
Ввод / вывод событий	Замыкание контактов и/или входы/выходы TTL
Соединения INSIGHT	Мониторинг в режиме реального времени, автоматическое уведомление о работе прибора, диагностическую информацию для быстрого решения проблем.

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

Акустический шум	<65 дБ
Рабочий диапазон влажности	0% - 80% без конденсации паров
Рабочий температурный диапазон	4 - 40 °C

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ

Напряжение	100 – 240 В, переменный ток
------------	-----------------------------

Частота	50 – 60 Гц	
Потребление электроэнергии	Бинарный насос μ BSM:	360 ВА
	Вспомогательный насос ASM:	360 ВА
	Автосамплер μ SM-FL:	400 ВА
	Модуль управления кранами TVM:	150 ВА
	Модуль подачи образцов SO:	540 ВА

Waters
THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Waters Corporation
34 Maple Street
Milford, MA 01757 U.S.A. T: 1 508 478 2000
F: 1 508 872 1990
www.waters.com

 **мс-аналитика**
ХРОМАТОГРАФИЯ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЯ

119334 Москва, ул. Косыгина 13, корп. 1
Тел./Факс.: +7 495 9958890
moscow@textronica.com
www.textronica.com