

Xevo TQ-XS

Xevo™ TQ-XS – это сверхчувствительный настольный tandemный трехквadrupольный масс-спектрометр. Он оснащен ионной оптикой **StepWave™ XS**, обеспечивающей повышенную чувствительность, устойчивость к загрязнениям и надежность за счет пассивного удаления газа и нежелательных нейтральных частиц, а также активного переноса ионов в масс-анализатор.

Достижение высочайшей чувствительности возможно благодаря использованию уникально источника ионизации **ZSpray™**, не требующего использования каких-либо инструментов, что значительно упрощает обслуживание, оптимизацию и повышает воспроизводимость результатов при проведении анализов разными операторами.

Перенос методов на **Xevo TQ-XS** с других приборов легко осуществляется благодаря использованию детектора **Xtended Dynamic Range (XDR™)**, имеющего шесть порядков динамического диапазона. Более широкое число ионизируемых соединений обеспечивается революционной опцией **UniSpray™**.

В дополнение к вышеуказанным преимуществам, пользователи могут сочетать количественный анализ в режиме MRM с качественным анализом в режиме полного сканирования с помощью технологии **RADAR™** и подтверждать низкие уровни соединений с помощью сканирования в режиме подтверждения дочерних ионов с технологией **ScanWave™**. Программное обеспечение **MassLynx™** позволяет проводить автоматическую оптимизацию, проверку состояния прибора, просмотр результатов и создание отчетов с использованием технологий **IntelliStart™** и **TargetLynx™ XS**.



АППАРАТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Источники и режимы ионизации

Высокопроизводительный двойной ортогональный источник ионизации при атмосферном давлении ZSpray™:

- 1) Многорежимный источник ESI/APCI/ESCI™ (стандартно)
NB – APCI требует отдельного источника (опция)
- 2) Источник ионов UniSpray (опция)
- 3) Источник APCI, не требующий использования инструментов (опция)
- 4) Источник nanoFlow™ ESI (опция)
- 5) Зонд для анализа твердых частиц ASAP (опция)
- 6) Источник ионов APGC (опция)
- 7) Источник ionKey™ (опция)

Оптимизированная динамика газового потока для эффективного удаления растворителя (поддержка потоков от жидкостного хроматографа до 2 мл/мин)

Замена источника без использования инструментов

Вакуумный запорный клапан

Доступ к элементам, обслуживаемых пользователем, без инструментов

Источники ионов Plug-and-play (подключи и работай)

Конус для уменьшения кластеризации

Программное управление потоками газов и нагревательными элементами

[ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА]

Опция источника ионов UniSpray	UniSpray — это новый режим ионизации, предназначенный для расширения спектра соединений, которые могут быть определены в одном анализе, включая те, для которых обычно используется в ESI, APCI или APPI. Повышенная эффективность ионизации и удаления растворителя позволяют объединить несколько методик в одну, а также позволяют оператору использовать один и тот же источник для разных методов ионизации для уменьшения временных затрат на настройку и обслуживание
Ионная оптика	Ионная оптика StepWave XS обеспечивает первоклассную чувствительность в режиме УВЭЖХ-МС/МС. Уникальная внесосевая конструкция и сегментированный квадруполь резко повышают эффективность переноса ионов от ионного источника к квадрупольному масс-анализатору, одновременно активно устраняя нежелательные нейтральные загрязнения
Масс-анализатор	Два высокостабильных квадрупольных анализатора (МС1/МС2) с предварительными фильтрами позволяют работать с максимальным разрешением и высокоэффективной передачей ионов, предотвращая загрязнение основных анализаторов
Ячейка соударений	Технология T-Wave™ обеспечивает оптимальную производительность МС/МС анализа при высоких скоростях сбора данных; ScanWave обеспечивает улучшенное качество МС/МС спектров дочерних ионов; программный контроль газа в ячейке
Детектор	Неосевой фотоумножитель с низким уровнем шумов и продолжительным сроком службы
Вакуумная система	Три турбомолекулярных насоса с воздушным охлаждением. Один форвакуумный насос
Размеры	Ширина: 61,0 см Высота: 70,7 см Глубина: 99,5 см
Разрешения регуляторных органов	CE, CB, NRTL (CAN/US), CM

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение	MassLynx версии 4.2 или более поздняя версия OpenLynx™ и TargetLynx XS Application Managers включены в стандартную комплектацию
Технология IntelliStart	Проверка системных параметров и оповещение об ошибках Интегрированная система подачи образца или калибровочного раствора и программируемый переключаемый кран Автоматическая настройка Автоматическая разработка методов SIR и MRM Системная проверка УВЭЖХ-МС/МС – автоматический тест с использованием колонки
Автоматическое планирование MRM (с назначением скорости сбора данных)	Автоматический выбор параметров сбора данных в экспериментах Multiple MRM (с помощью функции Auto-Dwell) для обеспечения оптимального числа точек на хроматографическом пике для каждого перехода MRM. Функция Auto-Dwell динамически оптимизирует время цикла MRM при перекрытии времен пиков, относящихся к разным переходам MRM. Это значительно упрощает создание методик MRM независимо от числа соединений в одном анализе, одновременно обеспечивая высочайшее качество количественного определения
Автоматическое планирование MRM (с назначением окна сбора данных)	Различные переходы MRM могут быть разнесены во времени (вручную или автоматически с помощью базы данных Quanpedia) с использованием окон времен удерживания для оптимизации времени сбора данных каждого канала MRM. При необходимости временные окна могут перекрываться полностью или частично для обеспечения оптимальных для данного эксперимента значений частоты сбора данных

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Режимы сбора данных	<p>Полное сканирование</p> <p>Сканирование дочерних ионов (с возможностью использования технологии ScanWave)</p> <p>Сканирование родительских ионов</p> <p>Сканирование постоянных нейтральных потерь</p> <p>Мониторинг выбранного иона (SIR) Мониторинг выбранных реакций (MRM)</p> <p>Одновременные полное сканирование и MRM (RADAR)</p>
Исследовательское сканирование	<p>На основании данных полного сканирования автоматически запускается сканирование дочерних ионов с технологией ScanWave</p> <p>На основании данных сканирования родительских ионов запускается сканирование дочерних ионов с технологией ScanWave</p> <p>На основании данных сканирования постоянных нейтральных потерь запускается сканирование дочерних ионов с технологией ScanWave</p>
Режим подтверждения родительского иона	На основании данных MRM автоматически запускается сканирование дочерних ионов с технологией ScanWave
Диапазон масс	2 - 2048 m/z
Скорость сканирования	<p>До 20,000 Да/с</p> <p>Скорости сканирования для различных диапазонов:</p> <p>20 сканов в секунду (m/z 50 - 1000)</p> <p>40 сканов в секунду (m/z 50 - 500)</p>
Стабильность масс	$\pm 0,05$ Да за 24 часа (прибор должен работать в условиях, описанных в документе по подготовке помещения к установке Xevo TQ-XS)
Линейность отклика	Линейность отклика относительно концентрации образца для заданных соединений составляет 6 порядков величины от предела обнаружения
Время переключения полярностей	15 мс для переключения между режимами анализа положительных и отрицательных ионов
Время переключения MS-MS/MS	3 мс
Время переключения в режиме ESCi	20 мс для переключения между ESI и APCi
Скорость сбора данных в режиме MRM	<p>Максимальная скорость сбора данных – 500 переходов MRM в секунду;</p> <p>Минимальное время детектирования одного перехода MRM – 1 мс;</p> <p>Минимальное время задержки при переключении между переходами MRM – 1 мс</p>
Перекрестные помехи внутри канала	Перекрестные помехи внутри канала между двумя переходами MRM, при времени детектирования 1 мс и времени задержки при переключении между переходами MRM 1 мс меньше 0,001%
Количество каналов MRM	До 32 768 каналов MRM (1 024 функции, 32 канала на функцию) можно наблюдать в одном анализе; до 1 024 каналов MRM при работе в защищенном режиме GLP (32 функции, 32 канала на функцию)
Разрешение по массам	Автоматическая настройка разрешения (IntelliStart) (0,50 Да, 0,75 Да или 1,00 Да FWHM)
Чувствительность в режиме MRM (ESI+)	Инъекция в колонку 1 пг резерпина дает хроматографический пик с отношением сигнала к шуму более 750 000:1 без сглаживания (градиентное разделение, скорость потока мобильной фазы 0,4 мл/мин, переход m/z 609 > 195). Предел обнаружения прибора рассчитывается на основании 10 инъекций и должен составлять менее 0.4 фг резерпина
Чувствительность в режиме MRM (ESI-)	Инъекция в колонку 1 пг хлорамфеникола дает хроматографический пик с отношением сигнала к шуму более 750 000:1 без сглаживания (градиентное разделение, скорость потока мобильной фазы 0,4 мл/мин, переход m/z 321 > 152)

Чувствительность в режиме MRM (APCI+)	Инжекция в колонку 1 пг гидроксипрогестерона дает хроматографический пик с отношением сигнала к шуму более 300:1 без сглаживания (градиентное разделение, скорость потока мобильной фазы 0,8 мл/мин, переход m/z 331 > 109)
Чувствительность в режиме MRM (ГХ/МС)	Инжекция в колонку 500 аг 2,3,7,8 тетрахлоридбензо-п-диоксина (ПХДД) дает хроматографический пик с отношением сигнала к шуму более 20 : 1 без сглаживания (инжекция 1 мкл в режиме Pulsed Splitless, скорость потока гелия 2 мл/мин, переход m/z 320 > 257)

Следует отметить, что приведенное выше не является стандартной установочной спецификацией. Все приборы Xevo TQ-XS будут установлены и протестированы в соответствии со стандартными эксплуатационными испытаниями, как описано в контрольном перечне испытаний, проводимых при установке системы Waters Xevo TQ-XS. Критерии испытаний регулярно пересматриваются для обеспечения наилучшего качества и поэтому могут быть изменены без предварительного уведомления.

Информация о патентах: www.waters.com/patents

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