

SYNAPT® G2-Si MS

SYNAPT® G2-Si MS предоставляет бескомпромиссные возможности для анализа методом УВЭЖХ-МС/МС высокого разрешения благодаря высочайшей гибкости настройки и возможности дооснащения, которые позволяют добиться разрешения в трех измерениях и достичь выдающихся результатов в научных исследованиях.

SYNAPT G2-Si MS сочетает в себе революционную ионную оптику **StepWave™** с зарекомендовавшими себя технологиями **QuanTof™** и **High Definition Mass Spectrometry®**, которые позволяют добиться высочайшей чувствительности, селективности и скорости анализа. В сочетании с передовыми возможностями обработки данных от компании Waters, такими как нецелевой (**UPLC/MS^E**) или целевой (**DDA** и **Tof-MRM**) скрининг, **SYNAPT G2-Si MS** поможет извлечь максимальное количество информации даже в случае самых сложных образцов.



SYNAPT G2-Si MS – это МС/МС-система высокого разрешения с возможностью определения точных масс, которая позволит быстро получить верный результат, вне зависимости от того, насколько сложный эксперимент планирует исследователь – работает ли он в области метаболомики, протеомики, выявления биомаркеров, бифармацевтики или занимается скринингом низкомолекулярных соединений.

После приобретения системы **SYNAPT G2-Si MS** возможно ее дооснащение ячейкой соударений **T-Wave™** с возможностью разделения по ионной подвижности.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

The SYNAPT G2-Si MS работает в режиме TOF и может дооснащаться системой разделения по ионной подвижности

Разрешение TOF-анализатора в положительной ионизации	60 000 (FWHM) для иона (M+6H) ⁶⁺ изотопного кластера бычьего инсулина (m/z 956)
--	--

Разрешение TOF-анализатора в отрицательной ионизации	60 000 (FWHM) для иона (M-6H) ⁴⁻ изотопного кластера бычьего инсулина (m/z 1 431)
--	--

Чувствительность в режиме МС(+)	Пик m/z 556, полученный в результате ввода раствора 50 пг/мкл лейцин-энкефалина в смеси 50/50 ацетонитрил / вода + 0,1% муравьиной кислоты со скоростью 5 мкл/мин, должен иметь интенсивность более 31 200 ионов/сек. Прибор должен быть настроен для работы с разрешением > 10 000 (демонстрируется по бычьему инсулину) в диапазоне до m/z 1200
---------------------------------	---

Режим целевого увеличения чувствительности

Пик m/z 556, полученный в результате ввода раствора 10 пг/мкл лейцин-энкефалина в смеси 50/50 ацетонитрил / вода + 0,1% муравьиной кислоты со скоростью 5 мкл/мин, должен иметь интенсивность более 24 800 ионов/сек. Прибор должен быть настроен для работы с разрешением > 10 000 (демонстрируется по бычьему инсулину) в диапазоне до m/z 1200

[ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИБОРА]

Чувствительность в режиме MS(-)	Ввод 500 пг/мл раффинозы (m/z 503) дает интенсивность сигнала >33 600 ионов/сек. Измерения проводились в среде вода-ацетонитрил (30/70, скорость потока 5 мкл/мин) при разрешении 10 000 (демонстрируется по бычьему инсулину) в диапазоне масс до 1 200 m/z
Чувствительность в режиме MS/MS(+)	Ввод 100 фмоль/мл пептида [Glu1]-фибринопептид В (скорость потока 5 мкл/мин) сдает интенсивность сигнала >2 400 ионов/сек для наиболее интенсивного из двухзарядных ионов y'' в MS/MS спектре родительского иона (m/z 785.8). Измерения проводились при разрешении 10 000 (демонстрируется по бычьему альбумину) в диапазоне масс до 2 000 m/z .
Чувствительность в режиме MS/MS(-)	Ввод 500 пг/мл раффинозы дает интенсивность сигнала >2 400 ионов/сек для иона с m/z 179.1 (родительский ион с m/z 503.2). Измерения проводились в среде вода-ацетонитрил (30/70, скорость потока 5 мкл/мин) при разрешении 10 000 (демонстрировалось по бычьему альбумину) в диапазоне масс до 1 200 m/z .
Точность калибровки шкалы масс	В режиме высокого разрешения (High Resolution mode) при использовании внутренней лок-массы в диапазоне масс от m/z 150 до m/z 900 ошибка между рассчитанной и измеренной массой составляет <1 ppm (ОСКО) для всех пиков с достаточной интенсивностью и без наложений
Точность определения массы	В режиме высокого разрешения (High Resolution mode) лучше 1 ppm (ОСКО) для 10 последовательных измерений (M+Na) ⁺ иона раффинозы (m/z 527.1588) при использовании иона (M+H) ⁺ лейцин-энкефалина (m/z 526.2771) и иона 4-ацетамидофенола (m/z 152.0712) в качестве лок-масс для LockSpray. Пики аналита и лок-масс должны быть достаточно интенсивны и не иметь наложений
Диапазон масс	Для TOF-анализатора: от 20 до 100 000 в разрешающем режиме (Resolution mode) и от 20 до 32 000 в режиме высокого разрешения (High Resolution mode). Диапазон масс квадруполь в неразрешающем режиме: от m/z 20 до m/z 16 000 (квадруполь с диапазоном m/z до 4 000 в разрешающем режиме) и от m/z 20 до m/z 32 000 (квадруполь с диапазоном m/z до 8 000 в разрешающем режиме)
Скорость сбора данных	До 30 спектров в секунду (зависит от режима)
Динамический диапазон	В режиме высокого разрешения (High Resolution mode) 10 ⁴ для лейцин-энкефалина, m/z 556.2771 (измерения интенсивности пика, дающие отклонении меньше 3 ppm в течение 10 секунд) без использования технологии pDRE (программное улучшение динамического диапазона)
Выбор родительских ионов с высокими массами	Доступно только для квадруполь с верхней границей масс 8 000 m/z и 32 000 m/z . Низкоэнергетический спектр MS/MS иона с m/z 5 569.1 раствора иодида натрия 2 мкг/мкл в смеси изопропанол/вода (50/50) содержит только ион m/z 5 569.1 и его дочерние ионы. Интенсивность сигнала наибольшего дочернего иона составляет не более 5% от интенсивности родительского. Данные MS/MS в диапазоне масс 1 000 – 8 000 m/z с энергией соударений 10 эВ

ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ С ИОНИЗАЦИЕЙ MALDI

Разрешение при положительной ионизации	35 000 (FWHM) для иона (M+H) ⁺ изотопного кластера цепи инсулина В (m/z 3 494.6)
Разрешение при отрицательной ионизации	35 000 (FWHM) для иона (M-H) ⁻ изотопного кластера цепи инсулина В (m/z 3 492.6)

<p>Чувствительность в режиме MS(+)</p>	<p>Пик с m/z 1 570.6774 пептида [Glu1]-фибринопептид В (10 фмоль) дает интенсивность >24 000 ионов. Анализ проводился в диапазоне масс до 2 000 m/z</p> <p>При сглаживании данных (пять окон, одно число Савитски-Голэя) и вычитании фона отношение сигнала к шуму S/N >90:1 при измерении шума в диапазоне от 1 768 m/z до 1 818 m/z</p>
<p>Чувствительность в режиме MS(-)</p>	<p>Пик с m/z 1 056.4750 (y9) пептида [Glu1]-фибринопептид В (10 фмоль) дает интенсивность >750 ионов. Анализ проводился в диапазоне масс до 2 000 m/z, энергия соударений и остальные опции настроены так, что интенсивность этого пика составляет более 40% от интенсивности иона-прекурсора</p> <p>При сглаживании данных (пять окон, одно число Савитски-Голэя) и вычитании фона отношения сигнала к шуму S/N >90:1 при измерении шума в диапазоне от 1 768 m/z до 1 818 m/z</p>
<p>Чувствительность в режиме MS/MS(+)</p>	<p>Измерение в режиме повышенной чувствительности (Sensitivity mode)</p> <p>Пик с m/z 1056.4750 (y9) пептида [Glu1]-фибринопептид В (10 фмоль) дает интенсивность >750 ионов. Анализ проводился в диапазоне масс до 2 000 m/z (масса родительского иона+50), энергия соударений и другие параметры прибора устанавливались так, чтобы интенсивность пика составляла более 40% интенсивности пика родительского иона</p> <p>При сглаживании данных (пять окон, одно число Савитски-Голэя) и вычитании фона отношение сигнала к шуму S/N >60:1 при измерении шума в диапазоне от 1450 m/z до 1490 m/z</p>
<p>Измерение масс</p>	<p>При измерении в режиме повышенной чувствительности в положительной ионизации измерение спектра олигомеров полиэтиленгликоля (диапазон масс от m/z 700 до m/z 2 500) дает точность масс лучше 1 ppm (ОСКО) при использовании внутреннего стандарта и калибровке в указанном диапазоне масс</p>

Следует отметить, что приведенное выше не является стандартной установочной спецификацией. Все приборы SYNAPT G2-Si MS будут установлены и протестированы в соответствии со стандартными эксплуатационными испытаниями, как описано в контрольном перечне испытаний, проводимых при установке системы Waters SYNAPT G2-Si MS. 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