

Тандемный газовый хроматомасс-спектрометр

GCMS-TQ8050

UFMS
ULTRA FAST MASS SPECTROMETRY



Новые возможности для высококочувствительного анализа

Непревзойденный уровень чувствительности нового тандемного хроматомасс-спектрометра (ГХ-МС/МС) открывает новые возможности для определения ультраследовых количеств целевых соединений.

Один из самых высоких в мире уровень чувствительности

- Новый высокочувствительный детектор позволяет определять целевые соединения на уровне фемтограмм.
- Три запатентованных технологии подавления шума позволяют достичь одного из самых высоких в мире уровня соотношения «сигнал/шум» (40 000:1 EI, 100 фг OFN, m/z 272 → 222).

Высочайшая производительность

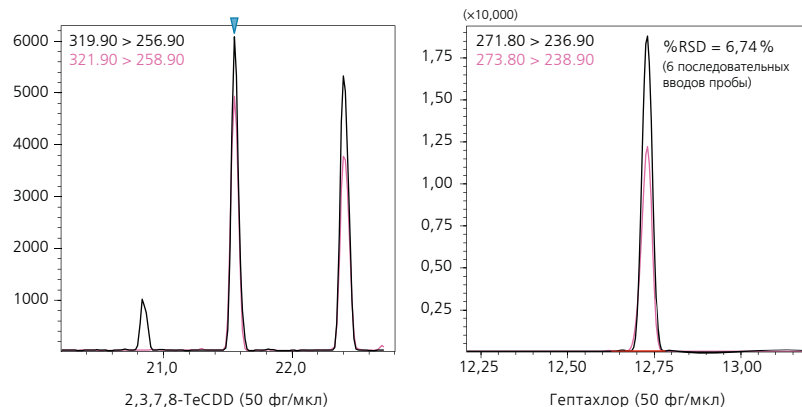
- Новая усовершенствованная система вакуумирования поддерживает глубокий и стабильный вакуум в режиме тандемной масс-спектрометрии, позволяя проводить точное количественное определение следовых количеств целевых соединений.
- Благодаря возможности проведения анализа одновременно в режиме тандемной масс-спектрометрии и режиме сканирования полного диапазона масс (MRM/Scan) полностью исключен риск необнаружения каких-либо компонентов в анализируемом образце.
- Комбинация технологии высокоскоростного сканирования без потери чувствительности ASSP™ и высокоэффективной ячейки соударительной диссоциации UFsweeper™ позволяет добиться фантастической производительности тандемного масс-спектрометрического анализа.
- Возможность одновременного подключения к МС детектору двух капиллярных колонок существенно снижает затраты времени, связанные с заменой колонок.

Высокая надежность и долгосрочность работы

- Новый детектор не требует значительного усиления сигнала для определения ультраследовых количеств веществ, благодаря чему срок эксплуатации детектора без снижения чувствительности увеличивается в пять раз.
- Новый безмасляный насос позволяет в несколько раз снизить частоту и стоимость периодического обслуживания.

Применение

Благодаря улучшенным аналитическим характеристикам новый тандемный газовый хроматомасс-спектрометр GCMS-TQ8050 позволяет определять ультраследовые количества диоксинов и других стойких органических загрязнителей в кормах, пищевых продуктах и окружающей среде, где долгое время применялись только системы ГХМС с высоким разрешением:



Технические характеристики

Газовый хроматограф		GC-2010Plus
Макс. температура термостата		450 °C
Макс. число ступеней температурной программы		20
Макс. температура инжектора		450°C
Диапазон давления газа-носителя на входе в колонку		0,5–970 кПа
Макс. расход газа-носителя через инжектор		1200 мл/мин
Масс-селективный детектор		
Ионный источник		
Системы ионизации	модель EI:	EI (электронный удар)
	модель NCI:	EI, CI (положительная хим. ионизация), NCI (отрицательная хим. ионизация)
Филамент:		Двойной (автопереключение); энергия ионизации 10–200 эВ; ток эмиссии 5–250 мкА
Система вакуумирования		
Основной насос		Дифференциальный турбомолекулярный насос (190+170 л/с)
Форвакуумный насос		Масляный ротационный насос 30 л/мин (60 Гц) Безмасляный ротационный насос 110 л/мин (60 Гц)
Масс-анализаторы		
Анализаторы Q1 и Q3		Металлический квадруполь с префильтром
Ячейка соударений		Быстродействующая ячейка UFsweeper™
Макс. энергия соударительной диссоциации		60 эВ
Газ для соударительной диссоциации		Аргон
Диапазон определяемых масс		10–1090 m/z
Разрешение		0,5–3,0 а.е.м. (полная ширина пика на полувысоте)
Стабильность определения масс		± 0,1 а.е.м./48 ч (при постоянной температуре)
Режимы работы		Q1 SCAN, Q3 SCAN, Q1 SIM, Q3 SIM, MRM, Precursor ion scan, Product ions scan, Neutral loss scan или произвольная комбинация всех перечисленных режимов в ходе одного анализа, в том числе SCAN/MRM
Сканирование (SCAN)		
Максимальная скорость сканирования		20000 а.е.м./с
Технология управления скоростью сканирования		ASSP™ (усовершенствованная технология управления скоростью сканирования)
Минимальное время операции		3 мс (до 333 сканирований в секунду)
SIM/MRM		
Скорость регистрации MRM		> 800 MRM/с
Минимальное время регистрации MRM (dwelltime)		< 0,5 мс
Максимальное количество регистрируемых MRM переходов за один анализ		32768 MRM переходов
Детектор		Вторичный электронный умножитель с патентованной линзой и конверсионным динодом
Чувствительность		
Инструментальный предел обнаружения IDL: EI, MRM, 2 фг OFN m/z 272 → 222		≤ 0,5 фг (IDL статистически рассчитывается по площади пика при 8 повторностях последовательного анализа и уровне достоверности 99%)
EI, Scan, 1 пг OFN m/z 272		S/N ≥ 2 000
EI, MRM, 100 фг OFN m/z 272 → 222		S/N ≥ 40 000
CI, MRM, 2 фг бензофенона-d10 m/z 193 → 110		S/N ≥ 5 000
NCI, SIM, 100 фг OFN m/z 272		S/N ≥ 10 000
Программное обеспечение		
GCMSsolution		ПО управления работой хроматомасс-спектрометра и обработки результатов анализов AART — функция автоматической установки времен удерживания; Smart MRM — функция автоматического создания метода в режиме тандемной масс-спектрометрии
LabSolutions Insight		ПО обработки больших массивов количественных данных
Библиотеки масс-спектров		NIST, Wiley, MPW (наркотические, ядовитые, загрязняющие соединения, пестициды и их метаболиты), FFNSC (природные и синтетические ароматы), Библиотека пестицидов, Библиотека липидов, Библиотека дизайнерских наркотиков
Готовые базы данных		Quick-DB — базы данных скрининга различных соединений SmartDB — базы данных, содержащие оптимизированные параметры измерений в режиме тандемной масс-спектрометрии для определения пестицидов, лекарственных средств, метаболитов, загрязняющих соединений и т.д.



WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU • WWW.SHIMADZU.RU

Shimadzu Europa GmbH

Albert-Hahn-Str. 6-10, D-47269, Duisburg, Germany
tel: +49 203 76870, fax: +49 203 7687 271

Представительства в России:

Москва

119049, 4-й Добрынинский пер., 8, БЦ «Добрыня», оф. С13-01
Тел.: (495) 989-13-17, факс: (495) 989-13-19, e-mail: smo@shimadzu.ru

Санкт-Петербург

190000, наб.р. Мойки, 58, БЦ «Мариинский», оф. 302
Тел./факс: (812) 325-72-61, 320-86-91, e-mail: spo@shimadzu.ru

Владивосток

690091, ул. Адмирала Фокина, 20, оф. 404, 4 этаж
Тел.: (423) 243-12-32, факс: (423) 243-12-23, e-mail: svl@shimadzu.ru

Дистрибьютор Шимадзу

