



Sistema GC/MSD Agilent Serie 5977B

Ficha técnica



El sistema de cromatógrafo de gases y detector selectivo de masas (GC/MSD) Agilent Serie 5977B está basado en una tradición de liderazgo en el campo de las tecnologías de GC y MS. Dispone de las funciones con mayor rendimiento y productividad del mundo, como:

- Una revolucionaria fuente de alta eficiencia (HES) que ofrece el límite de detección del instrumento (IDL) más bajo del sector y las mejores prestaciones posibles en cuanto a relación señal-ruido.
- Un incremento de la señal del MS de hasta 10 veces que acerca el futuro al laboratorio de cuadrupolo simple actual.
- Se ha aprovechado el aumento de la sensibilidad del MS para reducir el tamaño de la muestra y los costes operativos de transporte, almacenamiento, preparación y eliminación de residuos.
- La robustez y fiabilidad líderes del sector garantizan años de éxito en la productividad del laboratorio.
- La potencia y flexibilidad tanto de MassHunter cuantitativo y cualitativo como del clásico Agilent MSD ChemStation.
- Mejor comunicación entre el GC y el MSD que posibilita un funcionamiento más eficiente y seguro.
- Funciones respetuosas con el medio ambiente que permiten ahorrar tiempo y dinero.

Detector selectivo de masas (MSD)	
Fuente de ionización por impacto electrónico	Se admiten cuatro fuentes: de acero inoxidable, inerte, extractora o fuente de alta eficiencia (HES)
Fuente de ionización química	Adquisición PCI, NCI y EI
Temperatura de la fuente de iones	150–350 °C
Temperatura del cuadrupolo	106-200 °C
Filtro de masa	Cuadrupolo hiperbólico monolítico calefactado
Rango de masas	1,6–1.050 u
Velocidad de barrido	5977B Inert Plus (fuente extractora) y 5977B HES hasta 20.000 5977B (fuente SS) hasta 12.500 u/s
Exactitud de masa	Inyección de 1 µl de un patrón de OFN ¹ a una concentración 100 pg/µl, con un barrido estándar de 50 a 300 u que genera un monoisótopo a un valor m/z de $271,987 \pm 0,005^2$
Precisión espectral	Inyección de 1 µl de un patrón de OFN a una concentración 100 pg/µl, con un barrido estándar de 50 a 300 u que ofrece una precisión espectral del 99,0 % ²
Estabilidad del eje de masas	Mejor que 0,10 u/48 h
Detector	Detector de triple eje con dínodo de conversión de alta energía y multiplicador de electrones de larga duración

¹ Octafluoronaftaleno (OFN)

² Únicamente con el paquete de software opcional para la obtención de masas exactas.

Solo en el modo de barrido. No se verifica durante la instalación.

Límite de detección del instrumento (IDL)

- La medición del rendimiento más rigurosa del sector
- Basado en ocho inyecciones repetidas y su análisis estadístico de precisión (%DER)
- Medido en una cantidad analítica próxima al límite de detección
- Evaluación precisa del límite de detección verdadero y el LLOQ
- El IDL se analiza y comprueba durante la instalación

Especificaciones de verificación de la instalación		
Instrumento Agilent	Límite de detección del instrumento*	Fuente
5977B HES MSD	1,5 fg	HES
5977B EI/CI MSD	10 fg (EI)	Extractora para EI, fuente de CI para CI
5977B Inert Plus EI MSD	10 fg	Extractora
5977B EI MSD	24 fg	Acero inoxidable
5977B con GC 7820	40 fg	Acero inoxidable

* IDL obtenido estadísticamente con un nivel de confianza del 99 % a partir de la precisión del área de ocho inyecciones splitless consecutivas de OFN

- El IDL de HES se mide usando una inyección de 10 fg y 1 µl
- Los demás IDL se miden usando una inyección de 100 fg y 1 µl
- Para la comprobación del IDL se usa una columna de 30 m
- Helio como gas portador con muestreador automático de líquidos



Agilent Technologies

Especificaciones de verificación de la instalación

Configuración del instrumento de Agilent	Fuente	Rel. s-r de barrido EI ^{3*}	Concentración de muestras (inyección de 1 µl)	Rel. s-r de barrido PCI ⁴	Rel. s-r de barrido NCI ⁵	Sistema de alto vacío
5977B HES MSD	HES	300:1	OFN 0,1 pg/µl			Bomba turbomolecular
5977B EI/CI MSD	Extractor para EI, fuente de CI para CI	1.500:1	OFN 1 pg/µl	1.200:1	2.000:1	Bomba turbomolecular
5977B Inert Plus EI MSD	Extractor	1.500:1	OFN 1 pg/µl			Bomba turbomolecular
5977B EI MSD	Acero inoxidable	550:1	OFN 1 pg/µl			Bomba turbomolecular o difusión
5977B con GC 7820	Acero inoxidable	250:1	OFN 1 pg/µl			Bomba turbomolecular o difusión

* Helio como gas portador e inyección manual, usando una columna de 30 m × 0,25 mm d.i., con película de 0,25 µm

Cromatografía de gases

Cromatógrafo de gas	Agilent 7890B , 7820
Introducción de muestras	Agilent 7693, 7650, CTC PAL3, 7697, desorción térmica, espacio de cabeza, purga y trampa y otros dispositivos de terceros
Temperatura del horno	Ambiente +5 °C – 450 °C
Congelación de tiempos de retención	Compatible con la función RTL

Sistema de datos

Software	Software de adquisición de datos MassHunter para GC/MSD con MassHunter y el clásico software ChemStation Data Analysis
Deconvolución de compuestos diana	Deconvolución y correspondencia espectral integradas para identificar y cuantificar compuestos diana a bajas concentraciones en matrices complejas
Adquisición de señal simultánea	Compatibilidad simultánea con dos MSD y cuatro detectores GC
SIM/Scan	Configuración SIM automatizada y funcionamiento SIM/scan de modo síncrono, optimización de CI tanto en los modos PCI como NCI para los gases reactivos más usados
Sintonizaciones automáticas de la aplicación	Sintonización automática con un solo clic para BFB, DFTPP (fuente inerte y SS)

Bibliotecas y herramientas de software opcionales

Bibliotecas de espectros	NIST, Wiley/NIST, Maurer-Pfleger-Weber (fármacos)
Bases de datos de tiempos de retención bloqueados	Pesticidas y disruptores endocrinos, compuestos volátiles, PCB, compuestos diana en toxicología, compuestos químicos peligrosos, compuestos tóxicos en ambientes interiores, compuestos de la lista de compuestos admitidos de Japón, compuestos diana en toxicología forense, compuestos semivolátiles de interés medioambiental y diferentes bibliotecas creadas por usuarios
Masa exacta	Cerno MassWorks , una herramienta de software de postadquisición diseñada para lograr una mayor exactitud de masa en un GC/MSD de Agilent con una mayor confianza en la fórmula empírica y compuestos de ID desconocida
Análisis multivariante	Mass Profiler Professional

Requisitos físicos del sistema GC 7890B Agilent

Dimensiones (GC/MS)	88 x 56 x 50 cm (anch. x prof. x alt.) Debe existir espacio adicional para el muestreador automático, la bandeja de muestra, el sistema de datos y la impresora.
Peso (GC/MS)	De 81 a 96 kg (dependiendo de la configuración)

³ Barrido estándar de 50 a 300 u con un valor nominal del ion 272.0 u.

⁴ Inyección de 1 µl de patrón de benzofenona (BZP) a una concentración de 100 pg/µl, barrido de 80 a 230 u con un valor nominal para el ion 183 u, usando como gas reactivo metano.

⁵ Inyección de 2 µl de patrón de OFN a una concentración de 100 fg/µl, barrido de 50 a 300 u con un valor nominal para el ion 272 u, usando como gas reactivo metano.

www.agilent.com/chem

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc., 2015
Publicado en EE. UU. el 29 de octubre de 2015
5991-6352ES



Agilent Technologies