



Agilent GC/MSD-System der Serie 5977B

Datenblatt



Der GC/MSD der Serie 5977B von Agilent baut auf der traditionellen Führungsrolle in der GC- und MS-Technologie mit den weltweit besten Leistungs- und Produktivitätsmerkmalen auf. Hierzu gehören:

- Die revolutionäre High Efficiency Source (HES) bietet die branchenweit niedrigste instrumentelle Nachweisgrenze (IDL).
- Das bis zu 10-fach höhere MS-Signal bringt die Zukunft in die Single-Quadrupol-Labore von heute.
- Eine erhöhte MS-Empfindlichkeit ermöglicht eine geringere Probenmenge und niedrigere Betriebskosten für Transport, Lagerung, Vorbereitung und Abfallentsorgung.
- Branchenführende Beständigkeit und Zuverlässigkeit gewährleisten erfolgreiche Produktivität im Labor auf Jahre hinaus.
- Die Leistung und Flexibilität der quantitativen und qualitativen Analyse mit MassHunter wie auch der klassischen MSD ChemStation.
- Die verbesserte Kommunikation zwischen GC und MSD gewährleistet einen effizienteren und sichereren Betrieb.
- Umweltfreundliche Funktionen sparen Zeit und Geld.

Massenselektiver Detektor (MSD)	
Elektronenstoß-Ionisationsquelle	Vier unterstützte Quellen: Edelstahl, inert, Extraktor oder High Efficiency Source (HES)
CI-Ionenquelle	PCI-, NCI- und EI-Erfassung
Ionenquellentemperatur	150 - 350 °C
Quadrupoltemperatur	106 - 200 °C
Massenfilter	Beheizter monolithischer hyperbolischer Quadrupol
Massenbereich	1,6 - 1050 u
Scan-Geschwindigkeit	5977B Inert Plus (Extraktor-Quelle) und 5977B HES bis zu 20.000 5977B (Edelstahl-Quelle) bis zu 12.500 u/s
Massengenauigkeit	1-µl-Injektion eines 100 pg/µl OFN ¹ Standards (Scan von 50 - 300 u) ergibt dessen Monoisotop bei m/z 271,987 ± 0,005 ²
Spektralgenauigkeit	1-µl-Injektion eines 100 pg/µl OFN Standards (Scan von 50 - 300 u) ergibt eine Spektralgenauigkeit von 99 % ²
Massenachsenstabilität:	Besser als 0,10 u/48 h
Detektor	Triple-Axis-Detektor mit Hochenergiedynode und langlebigem Elektronenvervielfacher

¹ Octafluornaphthalin (OFN)

² Nur mit dem optionalen Accurate Mass Softwarepaket; nur Scan-Modus; während der Installation nicht geprüft

Instrumentelle Nachweisgrenze (IDL)

- Branchenweit strengste Leistungsmetrik
- Basierend auf der statistischen Analyse der Präzision (% RSD) von acht wiederholten Injektionen.
- Gemessen mit einer analytischen Menge nahe der Nachweisgrenze
- Genaue Bemessung der tatsächlichen Nachweisgrenze und LLOQ
- Das IDL wird bei der Installation geprüft und bestätigt

Installationsspezifikationen		
Agilent Instrument	Instrumentelle Nachweisgrenze*	Quelle
5977B HES MSD	1,5 fg	HES
5977B EI/CI MSD	10 fg (EI)	Extraktor für EI, CI-Quelle für CI
5977B Inert Plus EI MSD	10 fg	Extraktor
5977B EI MSD	24 fg	Edelstahl
5977B mit 7820 GC	40 fg	Edelstahl

* IDL statistisch mit einem Konfidenzniveau von 99 % abgeleitet aus der

Flächengenauigkeit von acht sequenziellen splitlosen Injektionen mit OFN.

- HES IDL gemessen anhand von 10 fg pro Injektion, 1 µL Injektionsvolumen

- Andere IDLs gemessen anhand von 100 fg pro Injektion, 1 µL Injektionsvolumen

- 30-m-Säule für IDL-Prüfung

- Helium-Trägergas mit automatischem Flüssigprobengeber



Agilent Technologies

Installationspezifikationen						
Agilent Gerätekonfiguration	Quelle	EI-Scan S/N ^{3*}	Probenkonzentration (1- μ l-Injektion)	PCI-Scan S/N ⁴	NCI-Scan S/N ⁵	Hochvakuumsystem
5977B HES MSD	HES	300:1	0,1 pg/μl OFN			Turbomolekularpumpe
5977B EI/CI MSD	Extraktor für EI, CI-Quelle für CI	1500:1	1 pg/ μ l OFN	1200:1	2000:1	Turbomolekularpumpe
5977B Inert Plus EI MSD	Extraktor	1500:1	1 pg/ μ l OFN			Turbomolekularpumpe
5977B EI MSD	Edelstahl	550:1	1 pg/ μ l OFN			Turbomolekularpumpe oder Diffusion
5977B mit 7820 GC	Edelstahl	250:1	1 pg/ μ l OFN			Turbomolekularpumpe oder Diffusion

* Helium-Trägergas, manuelle Injektion, unter Verwendung einer Säule mit 30 m x 0,25 mm ID und einem 0,25- μ m-Film

Gaschromatographie	
Gaschromatograph	Agilent 7890B , 7820
Probenezuführung	Agilent 7693, 7650, CTC PAL3, 7697, Thermodesorption, Headspace, Purge/Trap und andere Geräte von Drittanbietern
Temperatur, Ofen	Raumtemperatur + 5 bis 450 °C
Retention Time Locking	RTL-bereit

Datensystem	
Software	GC/MSD MassHunter Gerätesteuerung mit Datenanalyse sowohl in MassHunter als auch mit MSD ChemStation
Target Deconvolution	Integrierte Dekonvolution und Spektrenvergleich zur Identifizierung und Quantifizierung von Spurenkomponenten in komplexen Matrices
Gleichzeitige Signalerfassung	Gleichzeitige Unterstützung von zwei MSDs und vier GC-Detektoren
SIM/Scan	Automatisierte SIM-Konfiguration und synchroner SIM/Scan-Betrieb ; CI-Optimierung im PCI- und im NCI-Modus für übliche Reagenzgase
Spezielle Autotunes	Ein-Klick-Autotune für BFB, DFTPP (Quelle: inert und Edelstahl)

Optionale Bibliotheken und Software-Tools	
Spektrenbibliotheken	NIST, Wiley/NIST, Maurer-Pfleger-Weber Drug
Datenbanken mit hinterlegten Retentionszeiten	Datenbanken für Pestizide und endokrine Disruptoren, flüchtige Substanzen, PCBs, Toxikologie, gefährliche Chemikalien, Raumluftgifte, japanische Positivliste, forensische Toxikologie, halbfüchtige Substanzen in der Umwelt sowie mehrere Bibliotheken von Benutzern
Akkurate Masse	Cerno MassWorks , ein Post-Akquisitions-Softwaretool für höhere Massengenauigkeit auf einem Agilent GC/MSD-Gerät und mehr Gewissheit hinsichtlich der Summenformeln und der Identifizierung unbekannter Verbindungen
Multivariate Analyse	Mass Profiler Professional

Physikalische Anforderungen beim Agilent 7890B GC	
Abmessungen (GC/MS)	88 cm (B), 56 cm (T), 50 cm (H) Für automatischen Probengeber, Probenhalter, Datensystem und Drucker sollte zusätzlich Platz zur Verfügung stehen
Gewicht (GC/MS)	81 bis 96 kg (konfigurationsabhängig)

³ Standard-Scan von 50 bis 300 u bei nominalem m/z 272,0-Ion.

⁴ 1- μ l-Injektion von 100 pg/ μ l Benzophenon (BZP) Standard-Scan von 80 bis 230 u bei nominalem m/z 183-Ion mit Methan als Reagenzgas.

⁵ 2- μ l-Injektion von 100 fg/ μ l OFN Standard-Scan von 50 bis 300 u bei nominalem m/z 272-Ion mit Methan als Reagenzgas.

www.agilent.com/chem

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2015
Veröffentlicht in den USA, 29. Oktober 2015
5991-6352DEE



Agilent Technologies