

VARIAN, INC.

210-MS

IONENFALLEN-MASSENSPEKTROMETER



Hinweis: Dieses Dokument beinhaltet Referenzen zu Varian, Inc.. Bitte beachten Sie, dass Varian, Inc. nun ein Teil von Agilent Technologies ist. Weitere Informationen finden Sie unter:

www.agilent.de/chem.

www.varianinc.com



Agilent Technologies

VARIAN, INC. 210-MS

GC/MS-Lösungen, die Ihre Anforderungen erfüllen

Das System aus dem 210-MS Ionenfallen-Massenspektrometer und dem Varian 431-GC kann für gelegentlich daran arbeitende Anwender für die manuelle Injektion konfiguriert werden. Ebenso ist eine Konfiguration für die kosteneffektive Arbeit und den hohen Probendurchsatz in Routine-Laboratorien möglich. Zudem ist eine Vielfalt von Zubehören verfügbar, welche die Arbeitsabläufe in Ihrem Labor unterstützen.



Mit einer einfachen Konfiguration kann das 210-MS als manuelles System für Anwender verwendet werden, die das System nur gelegentlich bedienen.

Mögliche Anwendungen sind:

- Umweltanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Analyse von Aromen und Duftstoffen
- Industrielle Messungen
- Forensische Untersuchungen
- Toxikologie



Wählen Sie für die Routine und Analysenreihen mit hohem Probendurchsatz ein System aus 210-MS, 431-GC und CP-8400 Autosampler.



Boden/Trinkwasser-Analyse. Zur Messung von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in Trinkwasser, Abwasser und Bodenproben verwenden Sie am besten den Archon™ Autosampler, den Stratum PTC Purge-and-Trap-Concentrator und den Varian 431-GC mit dem 210-MS.

VARIAN, INC.

Leistungsfähigkeit und Produktivität

Das Varian 210-MS Ionenfallen-Massenspektrometer stellt MS-Produktivität in einem platzsparenden und budgetschonenden Paket bereit. Auf gerade einmal 61 cm Breite bietet Ihnen die leistungsstarke Kombination aus Varian 431-GC und 210-MS folgende Vorteile:

- Genaue Identifizierung und quantitative Bestimmung der Analyten
- Unkomplizierter und robuster Betrieb bei erhöhter Produktivität

Für Routineanwender wurde eine einfache „Nur-El“-Konfiguration mit dennoch bemerkenswerter Leistungsfähigkeit entwickelt. Weisen Sie schwierige Analyten im unteren Picogramm-Bereich (absolut) nach. Nutzen Sie den weiten dynamischen Bereich (verbindungsabhängig $> 10^4$) für eine zuverlässige quantitative Bestimmung.

GC, MS und Autosampler werden von der Varian MS Workstation Software gesteuert. Diese Software ermöglicht eine einfache Kontrolle über alle Komponenten für die Routine-Arbeit, eine umfangreiche Berichterstellung sowie die qualitative und quantitative Überprüfung der Daten.

Sowohl Standard- als auch benutzerdefinierte Bibliotheken helfen bei der sicheren Identifizierung der Analyten einer qualitativen Analyse. Durch Selected-Ion-Storage (Speicherung ausgewählter Ionen), eine Standardfunktion des 210-MS, werden die Matrix- und Untergrundionen bequem und effizient ausgeblendet. Da es keine Ionenquelle oder Linsen gibt, muss dieses Ionenfallen-MS nur selten gereinigt werden. So bleibt mehr Zeit für die Analyse Ihrer Proben.

Varian ist ein Marktführer im Bereich der Kapillarsäulen. Unsere FactorFour™-Säulen sind mit ihrem extrem niedrigen Säulenbluten optimal für die Arbeit mit Massenspektrometern geeignet. Gleiches gilt für weitere Zubehörteile, wie Injektorverdampferrohre (Liner), Trägergasfilter und unsere Produktpalette für die Probenvorbereitung.

Wenn Sie diese herausragende Leistung mit der fachkundigen Applikationsunterstützung und unserem weltweit tätigen Support-Team kombinieren, dann wird das Varian 210-MS zu Ihrem Produktivitäts-Motor!



Das Varian 210-MS mit dem Varian 431-GC macht die GC/MS für Routine-Anwender und Laboratorien mit begrenzten Räumlichkeiten bzw. niedrigen Budgets zugänglich.

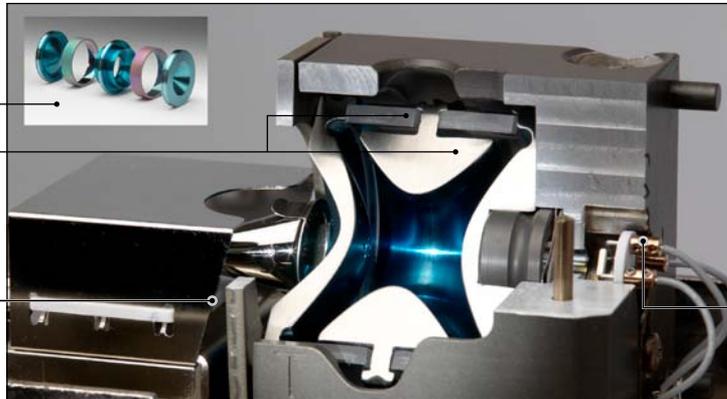
Zuverlässige Ergebnisse von einer robusten Plattform

Die Raffinesse und Einfachheit des Analysators

Quadrupol-Ionenfallen-Massenspektrometer bringen Leistungsvorteile, die schon bei den einfachsten EI-Anwendungen beginnen. Ionisierung und Speicherprozess finden gleichzeitig im Zentrum der Ionenfallen-Elektroden statt.

Da es nur wenige Bauteile gibt, sind Elektroden und Distanzstücke leicht zu reinigen und zu montieren.

Der vorjustierte Elektronenvervielfacher ist bei Bedarf schnell und leicht ausgetauscht.



Dieser Sachverhalt bringt überragende Vorteile für die Analytik mit sich:

- Die hoch effiziente Ionenspeicherung führt zu maximaler Empfindlichkeit
- Der Response bleibt im gesamten Massenbereich gleich
- Das System ist dauerhaft und robust leistungsfähig

Da das 210-MS ohne Linsen und andere Komponenten einer externen Ionenquelle arbeitet, wird eine häufige Reinigung ganz einfach überflüssig. Sollte eine Reinigung dennoch nötig werden, kann der Analysator ohne Werkzeuge in weniger als zwei Minuten vom MS entfernt werden. Fünf Bauteile (drei Elektroden und zwei Isolationsringe) sind leicht zu säubern und schnell wieder montiert.

Für erhöhte Produktivität kann zwischen zwei Filamenten schnell und einfach umgeschaltet werden.

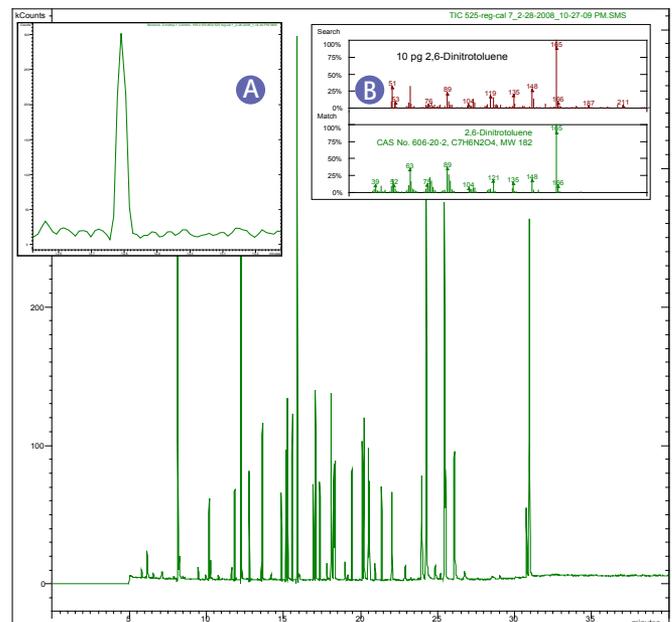
Vertrauen in Ihre Daten

Das 210-MS bietet eine hervorragende Empfindlichkeit, einen weiten linearen Bereich und zuverlässige qualitative und quantitative Ergebnisse und das Woche für Woche. Für die meisten Analyten werden Nachweisgrenzen im einstelligen Picogramm-Bereich erreicht, wobei die Substanzen gleichzeitig über Standardbibliotheken genau identifiziert werden können.

Durch den Selected-Ion-Storage-Modus (SIS, Speicherung ausgewählter Ionen) erweitert das 210-MS die Full-Scan-Möglichkeiten der EI. Matrix, Säulenbluten und andere typische Untergrundstörungen werden selektiv eliminiert. Diese leicht anwendbare Funktion senkt die Nachweisgrenzen, wobei die erzeugten Spektren trotzdem für die Bibliothekssuche geeignet bleiben.

Verbindung	Korrelationskoeffizient*	%RSD*	MDL** (pg)
2-Methyl-1,3-dinitrobenzol	0.999	5.8	6.7
Cyanazin	0.999	10.3	13
Heptachlorepid	0.999	5.3	6.0
Endrin	0.998	5.9	6.0
Benzo[a]pyren	0.998	7.3	16

Kalibrierungsergebnisse und Nachweisgrenzen ausgewählter Schadstoffe.
*Kalibrationsbereich: 50 pg bis 10 ng. **Die MDL-Werte wurden mit 99%igem Vertrauensintervall statistisch abgeleitet. Durchgeführt wurden neun Injektionen mit jeweils 50-pg.



Das Gesamtionenchromatogramm (TIC, Total Ion current Chromatogram) ausgewählter Umweltschadstoffe mit jeweils 1-ng. Eine quantitative Bestimmung mit jeweils 10-pg war problemlos möglich, wie Ausschnitt A anhand des Chromatogramms des Quantifizierungssions von 2,4-Dinitrotoluol zeigt. Eine verlässliche Identifizierung der Komponenten bei einer Konzentration von 10 pg wurde über die NIST-Bibliothek erreicht, wie die Identifizierung von 2,6-Dinitrotoluol in Ausschnitt B zeigt.

Die vollständige Lösung

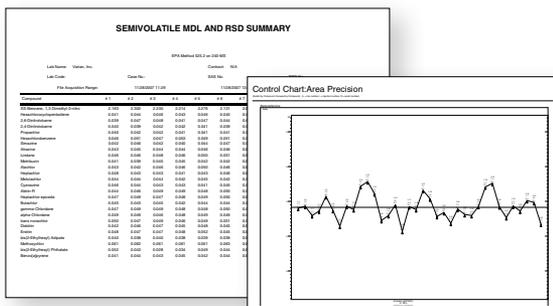
Zentrale Steuerung

Mit der MS Workstation Software von Varian steuern Sie das 210-MS-System komfortabel und mühelos von einem zentralen Punkt aus. Das System ist dadurch sowohl für Experten als auch für Neueinsteiger leicht zu bedienen. Die Vorteile sind:

- Die intuitive Navigation vereinfacht die Bearbeitung und Überprüfung der Ergebnisse
- Die volle Funktionalität des Netzwerk-kompatiblen Systems bietet ein komfortables Dateimanagement, Druckfunktionen und den Fernzugriff
- Die Komponenten können durch die sequentielle, automatische Bibliothekssuche in bis zu 16 Bibliotheken (NIST, PMW, Wiley und andere) identifiziert werden
- Umfassende Diagnosefunktionen informieren Sie über alle wesentlichen Gerätefunktionen

Zusätzlich zu den standardisierten und benutzerdefinierbaren Reportfunktionen, die in der Software integriert sind, kann diese mit einer Auswahl von Reportfunktionen, die auf spezielle Anforderungen zugeschnitten sind, ergänzt werden:

- EnviroPro™ für allgemeine und EPA-spezifische Anforderungen an den Analysenbericht
- ToxPro™ Plus enthält Reportfunktionen zur Berechnung der Verhältnisse von drei spezifischen Ionen für toxikologische Anwendungen
- MultiCompound bringt allgemeine Erweiterungen der Reportfunktionen zur Darstellung vieler Analyten
- Quick Access™ optimiert die Arbeitsabläufe in Laboratorien mit mehreren Anwendern und hohem Probendurchsatz
- Die Zugriffskontrolle und die Audit-Trail-Software stellt die Konformität zu 21 CFR, Part 11 her
- Die Deconvolution der Massenspektren und Identifizierung der Analyten erfolgt automatisch durch einen direkten Import aus der Workstation-Software in AMDIS (Automatic Mass Spectral Deconvolution and Identification System).



Die MS Workstation liefert leicht verständliche Analysenberichte.

Mit einer Auswahl von Probenaufgabesystemen, Autosamplern und Säulen bildet der GC von Varian eine vollständige Konfiguration.

Der Varian 431-GC ist ein Einkanalssystem, das für Routine-Laboratorien entwickelt wurde, die platzsparend arbeiten müssen. Er ist nur 31 cm breit, die Installation ist einfach, da Standard-Kapillarsäulen verwendet werden können.

Autosampler

- Die vielseitig und präzise arbeitenden Autosampler CP-8400 und CP-8410 liefern bei einer Kapazität von bis zu 100 Proben zuverlässige Ergebnisse für die verschiedenen Injektionstechniken von Flüssigkeiten und Headspace bei Umgebungstemperatur sowie bei der optionalen SPME (Festphasen-Mikroextraktion).
- Der Combi PAL™-Autosampler zeichnet sich in allen Betriebsarten durch herausragende Flexibilität und Produktivität aus. Analysen flüssiger Proben, Headspace-Injektionen, In-Tube-Extraktionen (ITEX) und SPME sind möglich.

Probenaufgabesysteme

- Der 1177 Split/Splitlos-Injektor (S/SL) erreicht durch seinen doppelten Splitausgang eine überragende Performance für heiße Split- oder Splitlos-Injektionen.

GC-Säulen

- Die FactorFour™-Säulen mit ihrem geringen Säulenbluten ermöglichen eine schnellere Trennung ohne Kompromisse bei der Auflösung. Profitieren Sie von der verbesserten Genauigkeit und den erhöhten Standzeiten Ihrer Geräte. Anwendungsbeispiele sind:

Klinische Forschung und Toxikologie - FactorFour-Säulen liefern robuste und reproduzierbare Ergebnisse bei niedrigst-möglichen Nachweisgrenzen.

Pestizid-Analyse -FactorFour VF-1701ms-Säulen sind besonders inert, was die Empfindlichkeit und Peak-Symmetrie für Komponenten im Spurenbereich wie Pestizide, Herbizide und Sterole verbessert.

Lebensmittel, Duftstoffe und Getränke - VF-WAXms™, das neueste Produkt aus der Reihe der FactorFour-GC-Säulen ist ideal für die Analyse von polaren Verbindungen mit dem MS und eignet sich auch für viele weitere Detektionsmethoden.

Filter zur Gasreinigung

Das Gasfilterreinigungssystem von Varian schützt Ihren GC vor Kontaminationen, die zur Beschädigung der Säule, zu Empfindlichkeitsverlusten und Ausfallzeiten des Gerätes führen können. Verfügbare Filter sind: Sauerstoff, Feuchtigkeit, Aktivkohle und Kombifilter für GC/MS.

VARIAN, INC.

210-MS

IONENFALLEN-MASSENSPEKTROMETER

Varian liefert robuste Messgeräte, auf Ihre Anwendung abgestimmte Verbrauchsmaterialien und einen kundenorientierten Service, der - unterstützt durch unser weltweit operierendes Team von Produkt- und Applikationsspezialisten - jederzeit bereit ist, Lösungen für Ihre analytischen Herausforderungen zu finden. Egal, ob Sie Verunreinigungen im Trinkwasser untersuchen, neue Arzneimittel oder sauberere Treibstoffe entwickeln, unsere Produkte liefern die Empfindlichkeit, Flexibilität und Produktivität, die Ihr Labor benötigt.

Das Varian Care Programm



Unser Ziel ist es, Ihnen zu helfen, Ihre Produktivität zu erhöhen, sofortige Einsatzbereitschaft sicherzustellen und die höchst mögliche Rendite zu erzielen. Unsere erfahrene und hochqualifizierte Kundendienstorganisation ist überall auf der Welt strategisch positioniert, um einen schnellen Einsatz zu gewährleisten. Verlassen Sie sich darauf, dass Ihr Instrument die maximale Leistung erbringt, Ihre Anwender gut geschult sind und dass erfahrene Servicetechniker schnell auf Ihre Anfrage reagieren - denn Varian ist für Sie da.

Bestellen Sie Online



Bei Varian können Sie auch bequem Online bestellen. Produkte, die Sie benötigen, sind nur ein paar Klicks entfernt auf www.varianinc.com

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, Ihren analytischen Bedürfnissen mit einem vollständigen Angebot an Verbrauchsmaterialien und Zubehör zu entsprechen. Rufen Sie noch heute an und bestellen Sie kostenlos unseren umfassenden Katalog oder laden Sie ihn von unserer Internetseite herunter.

Varian, Inc.

www.varianinc.com

Nord Amerika: 800.926.3000, 925.939.2400

Europa Niederlande: 31.118.67.1000

Asien Pazifischer Raum Australien: 613.9560.7133

Lateinamerika Brasilien: 55.11.3238.0400

Adressen anderer Niederlassungen finden Sie auf unserer Internet Seite.

Varian Deutschland GmbH

Alsfelder Str. 6, D-64289 Darmstadt

Tel: 06151 / 7030, Fax: 06151 / 703237

Email: de.info@varianinc.com



VARIAN

Chromatographie • Spektroskopie • Massenspektrometrie • NMR und Imaging • Röntgenkristallographie • Dissolution • Verbrauchsmaterialien • Datensysteme • Vakuum

Archon, Quick Access, FactorFour, VF-WAXms, EnviroPro, ToxPro, Varian and the Varian logo are trademarks or registered trademarks of Varian, Inc. in the U.S. and other countries. Combi PAL is a trademark of CTC Analytics AG. © 2008 Varian, Inc.