

944 Professional UV/VIS Detector Vario

943 Professional Reactor Vario

943 Professional Thermostat Vario



Detección UV/VIS: un método alternativo de detección en la cromatografía iónica

UV/VIS Detección: capture el color

02

El 944 Professional UV/VIS Detector Vario facilita la medición fiable y exacta de sustancias que absorben la luz en el espectro ultravioleta o visible. El instrumento se opera con el software MagIC Net de fácil uso y permite determinar una amplia variedad de analitos por detección directa o indirecta.

Amplio campo de aplicaciones

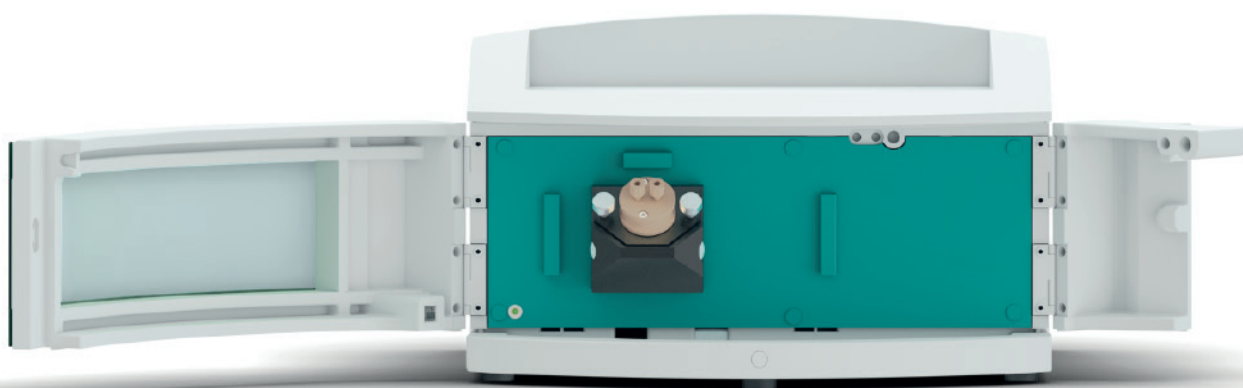
El vía de flujo de los instrumentos de CI de Metrohm está totalmente exento de metal porque la célula de medida es de PEEK. Por lo tanto, es posible detectar sin ningún problema no solamente los aniones y cationes estándares, sino también los iones de metales de transición y varias sustancias orgánicas. Incluso en matrices complejas, como es el caso de las muestras biológicas, se alcanzan buenos límites de detección gracias a las propiedades de absorción específicas de muchos analitos.

Con una derivatización adicional antes o después de la columna, muchas sustancias adicionales se pueden transformar en moléculas activas a UV y VIS, gracias a lo cual puedan ser detectadas también con el 944 Professional UV/VIS Detector Vario. Esto amplía aún más el campo de posibles aplicaciones.

943 Professional Reactor Vario para derivatizaciones

El 943 Professional Reactor Vario es el complemento ideal de su sistema analítico para todo tipo de derivatizaciones. Su robusto diseño y temperaturas de reacción de hasta 150 °C abren al 943 Professional Reactor Vario una amplia diversidad de posibilidades de uso.

El 944 Professional UV/VIS Detector Vario es una alternativa al detector de conductividad que se ha establecido en el mercado y ha venido a ampliar la familia de detectores inteligentes de Metrohm. Todos los detectores Metrohm se pueden intercambiar o combinar entre sí de forma flexible.



944 Professional UV/VIS Detector Vario extiende el campo de aplicaciones de la serie CI inteligente. El 944 Professional UV/VIS Detector Vario se puede combinar con los instrumentos el 940 Professional IC Vario y el 930 Compact IC Flex.

Las características más destacables

- Detector de UV/VIS equipado con detector de red de diodos
- Hasta 8 longitudes de onda variables
- Anchuras de banda y tiempos de integración variables
- Registro de espectros posible en todo momento
- Operación sencilla gracias al software MagIC Net
- Diversas opciones para la evaluación y presentación de los datos
- Uso universal, numerosas combinaciones posibles
- Reactor robusto, que se puede calentar, para derivatizaciones pre-columna y post-columna
- iReactor (reactor inteligente de derivatizaciones)
- Alta precisión y exactitud de medición
- Bajos límites de detección, incluso en matrices complejas



Muy flexible y de fácil uso

04

El detector de red de diodos ofrece la posibilidad de detectar una amplia variedad de sustancias en todo el espectro UV/VIS. Las combinaciones flexibles de instrumentos para el registro de datos permiten alcanzar la máxima eficiencia en el desarrollo de los métodos. Para sustancias con diferentes valores máximos de absorción se cuenta con ocho canales de medida y un canal de referencia. Además, los datos de los cuatro primeros canales se pueden leer por una salida analógica.

La posibilidad de conectar un sensor de fuga facilita enormemente las mediciones. La combinación de lámparas preajustadas (UV – deuterio, VIS – halógenas) que se colocan desde arriba y el software de sencilla utilización ofrecen una facilidad de uso nunca alcanzada hasta ahora.

El amplio campo de posibilidades de evaluación de datos permite al usuario obtener automáticamente hasta 10 valores máximos de absorción. Gracias a ello resulta más fácil escoger la longitud de onda ideal para cada aplicación.



Sistema completo para análisis de UV/VIS. El grupo de instrumentos mínimo se compone de un 944 UV/VIS Professional Detector Vario, un 943 Professional Thermostat Vario como compartimiento de columna y un 942 Extension Vario ONE/Deg.

Aplicaciones

Extinción directa

- Compuestos de nitrógeno: NO_2^- , NO_3^- , ...
- Compuestos de sulfuro: S^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, SO_3^{2-} , ...
- Compuestos de halógenos: IO_3^- , Br^- , I^- , ...
- Sustancias orgánicas:
 - ácidos orgánicos
 - vitaminas
 - edulcorantes
 - cafeína, melamina
- Otros iones: CrO_4^{2-} , SCN^- , ...

Derivatización post-columna

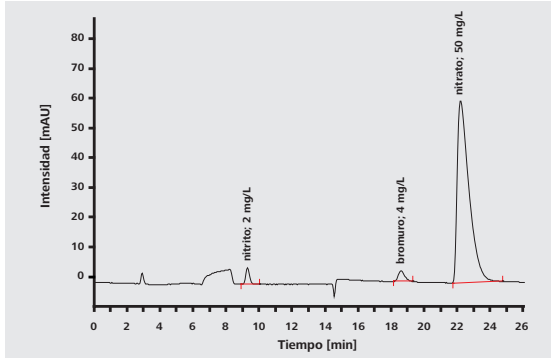
- Metales de transición
- Cromato
- Bromato
- Silicato
- Cianuro
- Amónico
- Aluminio
- Aminoácidos
- ...

Derivatización pre-columna

- Agentes complejantes: EDTA, NTA, PBTC, THPC, ...

Nitrito y nitrato en agua de mar

Si la señal de conductividad del analito (por ejemplo, nitrito) está oculta por la alta conductividad de otros componentes de la matriz (por ejemplo, cloruro), la detección por extinción específica del analito suele ser una buena alternativa.

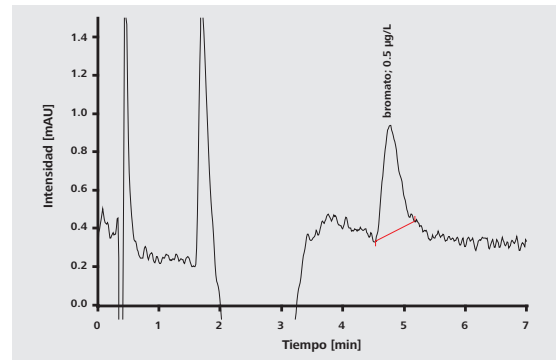


Nitrito (2 mg/L), bromuro (4 mg/L) y nitrato (50 mg/L) en agua de mar artificial (28 g/L NaCl), columna: Metrosep A Supp 10 - 250/4,0; eluyente: 5,0 mmol/L Na_2CO_3 , 5,0 mmol/L NaHCO_3 , 0,7 mL/min; temperatura de columna: 50 °C; supresión secuencial; volumen de muestra 5 μL ; longitud de onda 218 nm.



Bromato en agua potable

El bromato en el agua potable y el agua mineral se puede determinar según las normas y con límites de detección en el rango de ng/L utilizando el método de triyoduro. La derivatización específica reduce al mínimo los efectos de matriz.



Bromato (0,5 $\mu\text{g/L}$), columna: Metrosep A Supp 16 - 100/4,0; eluyente: 100 mmol/L H_2SO_4 , 19,3 $\mu\text{mol/L}$ heptamolibdato de amonio, 0,8 mL/min, 45 °C, reactivo post-columna: 0,27 mol/L KI, 0,2 mL/min, volumen de muestra 1 mL, longitud de onda 352 nm.

943 Professional Reactor Vario and 943 Professional Thermostat Vario – el complemento ideal del 944 Professional UV/VIS Detector Vario

06

El 943 Professional y el 943 Professional Thermostat Vario son instrumentos muy versátiles. Las vías de flujo del líquido están exentas de metal. El instrumento puede alojar otros 942 Extension Modules, como los módulos con bombas o válvulas adicionales. El módulo puede usarse como reactor calentable post-columna y pre-columna y también como un termostato de columnas. Por esta razón, se ofrecen dos versiones:

943 Professional Reactor Vario: Reactor para derivatizaciones pre-columna o post-columna

El 943 Professional Reactor Vario se calienta rápidamente y permite reacciones pre-columna y post-columna a temperaturas de hasta 150 °C. Debido a la rápida transferencia térmica, se calienta más rápido y con más precisión que los reactores convencionales o los hornos de columnas. Según las exigencias de cada aplicación, el reactivo postcolumna y el eluyente se pueden calentar previamente a la temperatura justa o también es posible ajustar libremente el tiempo de permanencia en el reactor.

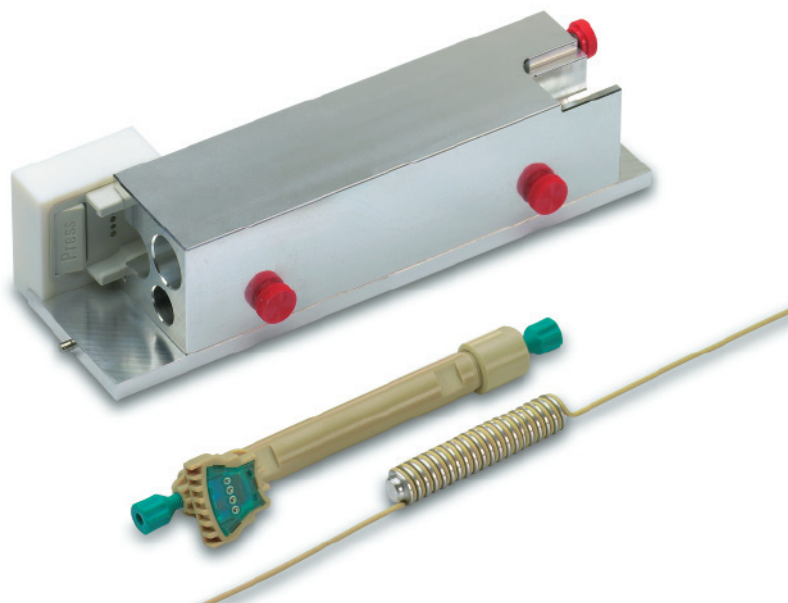
Un chip de datos garantiza la trazabilidad y el control en el iReactor. Este componente integral del concepto de CI inteligente reduce al mínimo los errores de operación y aumenta la fiabilidad de los análisis en todo el sistema analítico.



El diseño del iReactor permite una transferencia rápida y directa del calor.

943 Professional Thermostat Vario: Termostato con calefacción de columna

El horno de columnas se puede calentar a temperaturas de hasta 80 °C. La estabilidad de la temperatura es asegurada por un capilar de precalentamiento. Es posible colocar hasta dos columnas en el horno. También en el 943 Professional Thermostat Vario están aseguradas la trazabilidad y el control, gracias a lo cual es un componente de un sistema de CI inteligente.



En el termostato de columnas, el chip de columnas puede controlar, por ejemplo, una iColumn y su pre-columna. El capilar de precalentamiento integrado evita las fluctuaciones de temperatura.

Información técnica

07

944 Professional UV/VIS Detector Vario		
Longitud de onda	190–900 nm	(Incremento 1)
Anchura de banda	± 1–50 nm	(Incremento 1)
Duración de integración	10–247 ms	
Duración de la medición	50–2'000 ms	
Principio de medición	Red de diodos con 512 diodos	

943 Professional Reactor Vario y 943 Professional Thermostat Vario	
Estabilidad de temperatura	< 0,05 °C de desviación
Reproducibilidad de la temperatura	< ± 0,2 °C
Exactitud de temperatura	< 1 °C
Tiempo de calentamiento	< 10 min. de 20 °C a 40 °C
Termostato de columna	Temperatura ambiente + 5 °C hasta 80 °C, ajustable en intervalos de 0,1 °C
Reactor exchange unit intelligent	Temperatura ambiente + 5 °C hasta 120 °C, ajustable en intervalos de 0,1 °C
Reactor exchange unit high temperature	Temperatura ambiente + 5 °C hasta 150 °C, ajustable en intervalos de 0,1 °C
Sin unidad intercambiable	Temperatura ambiente + 5 °C hasta 150 °C, ajustable en intervalos de 0,1 °C

Referencias para pedidos

- 2.944.0010 944 Professional UV/VIS Detector Vario
- 2.943.0110 943 Professional Reactor Vario
- 2.943.0210 943 Professional Thermostat Vario

Accesorios para el 944 Professional UV/VIS Detector Vario

- 6.2804.050 Lámpara halógena (VIS)D
- 6.2804.060 Lámpara de deuterio (UV)

Accesorios para el 943 Professional Reactor Vario

- 6.2744.330 Conector Y 3 × UNF 10/32
- 6.2845.100 Placa de reactor completa para Professional Reactor
- 6.2845.200 Reactor completo para 6.2845.100
- 6.1015.100 Metrosep BP 1 Guard/2.0

Accesorios para el 943 Professional Thermostat Vario

- 6.1836.020 Capilar de precalentamiento con núcleo, 1,44 m
- 6.2845.600 Soporte de columna completo para 943 Professional Thermostat Vario

Periféricos y otros accesorios

- 2.942.0040 942 Extension Module Vario HPG
- 2.942.1060 942 Extension Module Vario ONE/Deg
- 2.942.0020 942 Extension Module Vario Prep 2
- 6.2061.100 Soporte de botellas para Professional IC Vario instruments
- 6.2061.110 Bandeja con sensor para Professional IC Vario Instruments
- 6.2061.120 Conector de sistema



www.metrohm.com