

Espectrómetro óptico de emisión ICP ULTIMA 2
Una Plataforma para el Futuro™



ULTIMA 2

Descripción técnica del ICP ULTIMA 2



Declaración de principios

La filosofía de Horiba Jobin Yvon es estar completamente a su servicio con profesionales expertos en todos los aspectos, con servicio de mantenimiento y soporte que aseguran un excelente servicio a nuestros clientes de ámbito local, nacional e internacional.

Espectrómetro óptico de emisión ICP **ULTIMA 2**

- Ofrece productividad y altas prestaciones dentro de Una plataforma para el Futuro™
- El patentado *Smart Hood*™ proporciona una extracción segura y adecuada con costes de instalación notablemente reducidos
- Generador de estado sólido de 40.68 MHz de alta eficacia y fiable.
- Cobertura espectral completa desde 120 a 800 nm
- Resolución espectral de menos de 5 pm entre 120-320 nm
- Transferencia de datos internos rápido y exacto con la tecnología *Rapid Chip*™
- Diseño de antorcha completamente desmontable y amplio espacio para introducción de la muestra
- Configuración única de plasma radial
- Bandeja de la muestra abatible y resistente a la corrosión
- Potente software standard *Analyst* y *Win-IMAGE*
- Opciones y mejoras para necesidades futuras, tales como análisis UV lejano para determinación de cloro.

ULTIMA 2 incluye las siguientes características:

OPTICA

- Monocromador Czerny-Turner
- Distancia focal: 1 metro
- Rapidez de desplazamiento: 0.009 nm/s
- Rango espectral: 160 nm a 800 nm estándar
- Kit de UV lejano opcional para análisis desde 120 a 800 nm
- Reproductividad mecánica: ± 0.4 pm
- Red de difracción: Red de difracción holográfica de alta luminosidad de 2400 g/mm, usada en 1^{er} y 2^o orden
- Tamaño de la red de difracción: 110 x 110 mm
- Resolución teórica (Kn): 528 000 desde 120-320 nm
264 000 desde 320-800 nm
- Dispersión lineal: 0.21 nm/mm desde 120-320 nm
0.42 nm/mm desde 320-800 nm
- Anchura de banda: 0.0023 nm desde 120-320 nm

0.0046 nm desde 320-800 nm

- Resolución practica: 5 pm desde 120-320 nm
10 pm desde 320-820 nm
- Dos detectores de rango dinámico (HDD[®]) para optimizar la sensibilidad en el UV y Visible para la adquisición completa del espectro
- Purga de Nitrógeno para análisis en las longitudes de onda menores de 190 nm (Purga de Argón del monocromador opcional)
- Resolución programable, rendija de entrada y salida controlada por ordenador para optimizar resolución óptica para cada elemento

GENERADOR RF

El generador RF de **ULTIMA 2** es de estado sólido, con la potencia incidente y reflejada controlada y corregida por ordenador. El tiempo de calentamiento de este generador es de menos de 15 minutos, aumentando así la productividad del laboratorio y reduciendo los costes.

- Frecuencia 40.68 MHz que aumenta el cociente señal/fondo y mejora los límites de detección
- Diseño de estado sólido
- Impedancia de salida autoregulada
- Potencia de salida variable y regulada
- Protección contra las radiaciones de alta frecuencia, conformidad CE y FCC
- Regulación de potencia para compensar las variaciones lentas de alimentación del sector (\pm el 15%)
- Control automático por ordenador del generador RF
- Control automático por ordenador del encendido y apagado del instrumento
- Sistema de extracción *Smart Hood* (patentado) para extracción segura sin bifurcación
- Tele-diagnóstico para control remoto del espectrómetro ICP (opcional con la característica de Diagnóstico Remoto)

SISTEMA DE INTRODUCCIÓN DE LA MUESTRA

La unidad está equipada con un Kit de antorcha totalmente desmontable. La exclusiva visión radial del plasma permite límites de detección de trazas y ultratrazas gracias a la alta luminosidad y la alta resolución del equipo.

- El Kit de la antorcha es completamente desmontable, reduciendo así los costes de mantenimiento
- El sistema único del gas de vaina reduce efectos de memoria y permite el análisis de 30 % de sólidos disueltos
- Cámara de nebulización ciclónica de cuarzo
- Nebulizador concéntrico neumático
- Bandeja de muestra abatible y resistente a la corrosión
- Kits opcionales para análisis de orgánicos, mezclas y muestras con ácido HF
- Nebulizador ultrasónico opcional y sistemas micro-concéntricos
- El CMA patentado opcional (Concomitant Metals Analyser) está disponible para el análisis simultáneo de elementos que forman hidruros y no-hidruros.
- El equipo incluye una bomba peristáltica de 12 rodillos, doble cabezal, velocidad variable controlada por ordenador con función de aclarado rápida (es posible la opción de bomba de 3 cabezales)

SISTEMA INFORMÁTICO

ULTIMA 2 está equipado con un interface electrónico rápido *Rapid Chip™* para controlar todas las funciones del instrumento y la adquisición de datos. Incluye el ordenador siguiente para controlar el sistema (sujeto a cambio sin previo aviso):

- PENTIUM de última generación
- Disco duro 60 GB o mayor
- 1 x Slots PCI libres para tarjetas de control del ICP. Tarjetas gran formato.
- 1 USB 2.0 libre para control del automuestreador
- DVD-CD RW
- Monitor 17"
- Impresora color
- Windows XP Pro o Windows 2000
- Ratón
- Teclado

SOFTWARE

El software Analyst Windows XP/2000 proporciona las herramientas que usted necesita para aprovechar las ventajas del avanzado hardware. La productividad se maximiza con tareas y secuencias automatizadas rápidas, directas. El software es potente, flexible, proporciona las herramientas para los nuevos usuarios, tales como el *Analyst Wizard*, así como funciones avanzadas requeridas para la investigación y el desarrollo.

Analyst SOFTWARE

- El usuario programa automáticamente el inicio y la parada
- Condiciones del plasma programables por el método
- Análisis automatizado con secuencia multi-método para muestras de varias matrices que requieren diferentes métodos
- Funcionamiento automático (desatendido) usando el auto-muestreador con recalibraciones programables y comprobaciones QC con acciones definidas por el usuario
- Análisis semi-cuantitativos completamente automáticos, usando el programa semi-cuantitativo proporcionado como estándar.
- Cálculo automático de factores de corrección inter-elementales, con corrección para interferencias multiplicativas.
- Diario online en el laboratorio para registrar las acciones diarias realizadas por ejemplo la limpieza, cambio de tubos de bomba, botellas argón, etc.

Registro de usuarios

- Proporciona un seguimiento de los datos de operación por usuario y del instrumento
- Acceso con distintos niveles de seguridad

Cargar muestras y análisis

- Nombramiento de muestras manual o automático y asignación con una secuencia de métodos a utilizar
- Secuencia Multi-método para cambiar automáticamente el método, la calibración, QC y análisis
- Encendido y parada programable con acceso remoto vía MODEM
- Condiciones del plasma programables con el método
- Muestra con factores del peso, volumen y de dilución de forma manual o importación por el LIMS

Resultados e informes

- Preparado para redes
- Opciones flexibles de exportación a una localización definida o a un sistema LIMS
- Almacenaje automático de todos los resultados con informaciones en bruto
- Plantilla de informes estándar o personalizables
- Conformidad con los protocolos internacionales

Opción Win-IMAGE

Análisis semicuantitativo, huella dactilar y retrospectivo

El sistema *Win-Image* ofrece la adquisición del espectro completo, huella dactilar y análisis retrospectivo, análisis semi-cuantitativo automático para todos los elementos sin calibración previa. Utilizado conjuntamente con el software Analyst ayuda a crear métodos.

- El análisis semi-cuantitativo identifica automáticamente todos los elementos presentes en la muestra
- Detector High-dynamic range (HDD) para optimizar la señal para análisis semicuantitativos y la adquisición del espectro completa
- No necesita calibración
- Compare la huella dactilar de su muestra con una librería de 125.000 líneas de emisión y/o con otros escaneos de muestra.
- Perfiles IMAGE de muestras para análisis retrospectivo en un futuro

Desarrollo automático del método - Win-IMAGE y Analyst Wizard

- Se pueden elegir todos o los elementos específicos presentes para analizar
- Sugerencia de las longitudes de onda a utilizar basándose en la composición de la muestra
- Concentraciones estándares recomendadas basadas en concentraciones
- Calibración y análisis con formatos de exportación e impresión definidos por el usuario

Diagnóstico

- Software listo para trabajar que permite que el instrumento sea diagnosticado desde cualquier lugar fácilmente
- Diario on line en el laboratorio para registrar las acciones diarias realizadas por ejemplo la limpieza, cambio de tubería de la bomba, bombonas de gas, el etc.
- Registro automáticamente de todas las características de seguridad
- Salida en tiempo real de la señal del instrumento para localizar averías con TimeScan

Diagnóstico remoto para las aplicaciones y servicio de todos los componentes del software y del hardware (con módem opcional y Diagnóstico Remoto del software)

DATOS FÍSICOS

*Acudir a la Guía de Preinstalación de **ULTIMA 2** para más detalles.*

Anchura	1727 cm (68"),
Profundidad	727 cm (28.6"),
Altura	750 cm (29.5"),
Peso	205 kg
Potencia	Monofásico, 220-240 V, 50-60 Hz, 5 KVA
Circuito de enfriamiento con Agua	2 a 3 L/min, 3 bars
Argón	pureza del 99.995% o mejor
Nitrógeno	160 a 190 nm: pureza del 99.9959%, 3 L/min
Extractor	450-500 m ³ / hora
Ambiental	20 a 80 % de la humedad, 18-24 ± 2 °C