

Sistema ACQUITY UPLC I-Class PLUS (SM-FTN-I)

El diseño holístico del sistema ACQUITY™ UPLC™ I-Class PLUS de Waters™ es específico para su uso en análisis de investigación, donde la capacidad maximizada de picos, el rendimiento y la sensibilidad son esenciales, y está perfectamente adaptado para ejecutar cualquier aplicación basada en MS. El sistema consta de un sistema de administración de solventes binario (BSM) y un sistema de administración de muestras que cuenta con un diseño de flujo a través de aguja (SM-FTN-I). Esta configuración ofrece rendimiento con la dispersión más baja.

CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA ACQUITY UPLC I-CLASS PLUS (CON SM-FTN-I)

Ensanchamiento de banda total del sistema [†] 5 σ	≤9 μ L (configuración estándar)
Volumen muerto (sistema completo) [†]	≤100 μ L (configuración estándar)
Volumen muerto de gradiente [†]	≤80 μ L
Administración integrada de fugas	Sensores de fugas de serie y manipulación segura de fugas
Sincronización del sistema	La sincronización durante la inyección entre la bomba y el inyector mejora la reproducibilidad del tiempo de retención
Intervalo de flujos de operación	De 0,001 a 2,000 mL/min, en incrementos de 0,001 mL (versión de firmware 1,71 y posteriores)
Máxima presión de trabajo	18 000 psi hasta 1 mL/min, 12 000 psi hasta 2 mL/min
Intervalo de pH [†]	De 1 a 12,5
Funcionamiento sin supervisión	Sensores de fugas, visualización exhaustiva de datos de diagnóstico durante 96 horas mediante el software de la consola
Duración del ciclo	≤15 s de inyección a inyección, con carga en cabeza habilitada

SISTEMA DE GESTIÓN DE SOLVENTES BINARIO (BSM)

Número de solventes	Hasta cuatro, en combinaciones de dos, A1 o A2 y B1 o B2
Acondicionado de disolventes	Desgasificación por vacío integrada, seis líneas con dos asignadas para los disolventes para lavado de la aguja/purga del inyector
Formación de gradientes	Gradiente binario con mezcla a alta presión
Perfiles de gradientes	11 curvas de gradiente: lineal, escalonadas (2), cóncavas (4) y convexas (4)
Válvulas de retención principales	Intelligent Intake Valve (<i>i</i> ² Valve)
Exactitud del flujo [†]	±1,0% de flujo configurado en 0,500 mL/min por SystemsQT™
Precisión del flujo [†]	≤0,075% de RSD o 0,01 min de SD, (de 0,2 a 2,0 mL/min), lo que sea mayor, usando un solvente premezclado
Fluctuación de composición [†]	≤1,0 mAu
Precisión en la composición de la bomba [†]	≤0,15% de RSD o ±0,01 min de SD, lo que sea mayor
Exactitud en la composición de la bomba [†]	±0,5% en valor absoluto de 5% a 95%, de 0,2 a 2,0 mL/min

Presión de la pulsación†	≤0,4% o 25 psi, lo que sea mayor
Compensación de la compresibilidad	Automática, no se requiere intervención del usuario
Cebado	El cebado húmedo puede ejecutarse a flujos de hasta 4 mL/min
Lavado de sellos de la bomba	Equipado con un sistema de lavado activo programable para enjuagar la parte posterior de los sellos de alta presión y los pistones
Rampa de flujo	Automática
Materiales principales en contacto con líquido	Acero inoxidable 316L, mezcla de polietileno de ultra alto peso molecular UHMWPE, MP35N, aleación de titanio, oro, zafiro, rubí, circonio, Nitronic 60, DLC, fluoropolímero, PEEK y mezcla PEEK
Opciones de mezcla	Estándar: 50 µL Opcional: 100 µL y 380 µL

SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE MUESTRAS CON FLUJO A TRAVÉS DE LA AGUJA - FTN (SM-FTN-I)

Intervalo de volumen de inyección	De 0,1 a 10,0 µL estándar, hasta 1 000,0 µL con loop de extensión opcional
Exactitud	±0,2 µL (medida del peso del líquido extraído del vial a partir de 10,0 µL de promedio sobre un total de 20 inyecciones utilizando una jeringa estándar de 100 µL)
Precisión†	≤0,25%, de 5 a 100 µL
Linealidad†	≥0,999
Máxima capacidad de muestras	Cualquiera de las dos siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Placas de microtitulación de 96 y 384 pocillos ▪ Placas de 48 posiciones para viales de 2,00 mL ▪ Placas de 48 posiciones para tubos de microcentrífuga de 0,65 mL ▪ Placas de 24 posiciones para tubos de microcentrífuga de 1,50 mL
Intervalo de temperatura del compartimento de muestras	De 4,0 °C a 40,0 °C, ajustable en incrementos de 0,1 °C; mantiene 19°C por debajo de la temperatura ambiente con un intervalo de tolerancia entre -2 y +4 °C
Exactitud de la temperatura	±0,5 °C en el sensor
Estabilidad de la temperatura	±1,0 °C en el sensor
Tiempo de incremento de la temperatura del compartimento de muestras	≤30 min de temperatura ambiente a 40 °C
Tiempo de enfriamiento del compartimento de muestras	≤60 min de temperatura ambiente a 4 °C
Lavado de la aguja de inyección	Integral, activo, programable
Cantidad mínima de muestra necesaria	3 µL residuales, utilizando viales Total Recovery de 2 mL (compensación de cero)
Arrastre de muestras†	≤0,001% para cafeína (UV) ≤0,001% para sulfadimetoxina (MS)
Sistema de administración avanzada de muestras:	Dilución automática y adición automática
Materiales principales en contacto con líquido	Acero inoxidable 316L, poliimida, mezcla PEEK, DLC, PPS

HORNO DE COLUMNAS (CH-A)

Capacidad para columnas	CH-A: Columna única, de hasta 4,6 mm de diámetro interno (d.i.) y hasta 150 mm de longitud con filtro o precolumna El montaje se extiende hacia afuera para usarse con el detector basado en MS
Conectores	18 000 psi, dispersión baja, con acopladores reutilizables de entrada de columna
Intervalo de temperatura del compartimento de columnas	De 20,0 a 90,0 °C, ajustable en incrementos de 0,1 °C
Exactitud de la temperatura del compartimento de columnas	±0,5 °C en el sensor
Estabilidad de la temperatura del compartimento de columnas	±0,3 °C en el sensor
Tiempo de incremento de temperatura del compartimento de columnas	≤15 min de temperatura ambiente a 60 °C
Acondicionado de disolventes	Pre calentador activo estándar. Pre calentador pasivo (como soporte para métodos heredados)
Seguimiento de columnas	La administración de información de columnas con la tecnología eCord™ realiza un seguimiento y almacena el historial de uso de las columnas

GESTIÓN DE COLUMNAS (CM-A)

Capacidad para columnas	CM-A: Dos columnas como estándar (longitud máxima de 150 mm con filtro o precolumna) de hasta 4,6 mm de diámetro interno (d.i.)
Válvulas de intercambio	Dos válvulas de nueve puertos y ocho posiciones (solo CM-A); proporcionan intercambio de acceso programable, así como posiciones para desechos y desvío para un cambio rápido de disolventes
Intervalo de temperatura de compartimento(s) de columna	De 4,0 a 90,0 °C, ajustable en incrementos de 0,1 °C. Dos zonas independientes de calor/frío
Exactitud de temperatura de compartimento(s) de columna	±0,5 °C en el sensor
Estabilidad de temperatura de compartimento(s) de columna	±0,3 °C en el sensor
Tiempo de incremento de temperatura del compartimento de columnas	≤15 min de temperatura ambiente a 60 °C
Tiempo de enfriamiento del compartimento de columnas	≤15 min de 60 a 20 °C
Acondicionado de disolventes	Pre calentador activo estándar; pre calentador pasivo (como soporte para métodos heredados)
Conectores	18 000 psi, dispersión baja, con acopladores reutilizables de entrada a columna
Seguimiento de columnas	La administración de información de columnas con la tecnología eCord realiza un seguimiento y almacena el historial de uso de las columnas
Soporte para 2D	Opcional

ORGANIZADOR DE MUESTRAS

Capacidad para placas de muestras	La capacidad para las placas de muestras se basa en los tipos y las combinaciones de placas que se utilizan: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máximo de 19 placas de microtitulación estándar, de hasta 15,5 mm de altura; o ▪ Máximo de 9 placas de altura intermedia (o portaviales para viales de 2 mL), de hasta 40,0 mm de altura; o ▪ Máximo de 6 placas de pocillos profundos (o portaviales para viales de 4 mL), de hasta 47,0 mm de altura
Máxima capacidad de muestras	Máximo de 7296 muestras en diecinueve placas de 384 pocillos
Intervalo de temperatura en el compartimento de muestras	De 4,0 °C a 40,0 °C, ajustable en incrementos de 0,1 °C con un intervalo de tolerancia de entre -2 y +4 °C
Exactitud de la temperatura	±1 °C en el sensor
Estabilidad de la temperatura	±1 °C en el sensor

CONTROL INSTRUMENTAL

Control externo	Software Empower™, software MassLynx™, UNIFI™ Scientific Information System, o control autónomo a través de la consola del software
Comunicaciones externas	Interfaz con Ethernet mediante conexión RJ45 a un ordenador principal
Eventos de entrada y salida	Cierre de contacto del panel posterior y/o entradas/salidas de lógica transistor a transistor TTL
Connections INSIGHT™	Proporciona monitoreo en tiempo real y notificaciones automáticas sobre el rendimiento del instrumento, así como información de diagnóstico que permite solucionar los problemas con mayor rapidez

ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

Ruido acústico	≤62 dBA, sistema
Intervalo de humedad de funcionamiento	Del 20% al 80%, sin condensación
Intervalo de temperatura de funcionamiento	De 4 a 40 °C

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Requisitos de alimentación	De 100 a 240 VAC
Frecuencia de línea	De 50 a 60 Hz
Consumo eléctrico	BSM: 360 VA FTN: 400 VA CM-A: 400 VA

ESPECIFICACIONES FÍSICAS

Sistema ACQUITY UPLC I-Class PLUS: BSM, SM-FTN-I y CH-A	Ancho: 34,3 cm (13,5 pulg.) Alto: 71,1 cm (28,0 pulg.) Profundidad: 71,2 cm (28,0 pulg.)
--	--

Sistema ACQUITY UPLC I-Class PLUS: BSM, SM-FTN-I y CM-A	Ancho: 34,3 cm (13,5 pulg.) Alto: 79,6 cm (31,4 pulg.) Profundidad: 71,2 cm (28,0 pulg.)
--	--

Organizador de muestras	Ancho: 25,4 cm (10,0 pulg.) Alto: 96,5 cm (38,0 pulg.) Profundidad: 71,1 cm (28,0 pulg.)
-------------------------	--

† Para conocer las condiciones específicas de los ensayos, contacte con su representante local de Waters

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Waters, The Science of What's Possible, ACQUITY, UPLC, eCord, Empower, MassLynx, SystemsQT, UNIFI, y Connections INSIGHT son marcas comerciales de Waters Corporation. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.

©2018 Waters Corporation. Creado en EE.UU. Abril 2018 720006149ES LM-PDF

Waters Corporation
34 Maple Street
Milford, MA 01757 U.S.A.
T: 1 508 478 2000
F: 1 508 872 1990
www.waters.com