

Información de Producto

Microscopio de fuerza atómica AFM5500M



HITACHI
Inspire the Next

Agente Autorizado de HLATAM LLC para Colombia

Imagen de carácter ilustrativo

Fabricante	Modelo	Garantía
HITACHI	AFM 5500M	1 Año

El AFM5500M es una plataforma AFM equipada con una etapa de 4 pulgadas totalmente direccionable, optimizada para muestras de tamaño mediano. Ofrece niveles excepcionales de facilidad de uso, automatización y precisión, así como correlación para las investigaciones AFM / SEM.

Características Principales:

Facilidad de uso

Simplificando significativamente la operación AFM

- Acceso amplio a la punta y a la muestra
- Etapa de 4 pulgadas totalmente direccionable que elimina la necesidad de volver a montar / girar la muestra
- Función de apuntar y hacer clic que permite una navegación de muestra sencilla y rápida basada en la cámara
- Todos los accesorios incorporados permiten un cambio de modo sin interrupciones y controlado por software

Automatización

Imágenes AFM más fáciles, rápidas y precisas

- Cambio de voladizo automatizado
- Alineación láser automatizada
- Optimización de imagen automatizada (RealTune® II)
- Mediciones de AFM automatizadas siguiendo una receta

INTEK GROUP SAS - NIT 900.804.368-0

E-mail: contacto@intekgroup.com.co

(57) 316 3550400 –(571) 749 8437

Bogotá Colombia

Información de Producto

Precisión

Precisión mejorada de las mediciones de AFM

- Diseño basado en flexión que proporciona un escaneo superior plano y ortogonal
- Escáner de circuito cerrado que permite obtener imágenes altamente lineales y precisas
- Bajo nivel de ruido del sensor que produce resultados de alta resolución y calidad
- Capacidad de evaluación de puntas que garantiza la calidad de la sonda y las imágenes sin artefactos.

Escaneo plano

- El AFM convencional con un escáner de tubo piezoeléctrico requiere aplanamiento o nivelación de datos debido a su movimiento curvo intrínseco. Sin embargo, este aplanamiento puede distorsionar la estructura de la micro-superficie de una muestra, incluido su valor Z. El AFM5500M de nuevo desarrollo está equipado con un escáner basado en flexión que permite escaneos de trama bien controlados solo en las direcciones X e Y. Como resultado, este diseño de escáner avanzado puede eliminar efectivamente las curvaturas de fondo en un área de escaneo amplia y mejorar la precisión de las mediciones de AFM.

Alta ortogonalidad

- El uso de un escáner de tubo piezoeléctrico convencional puede provocar interferencias al doblar el escáner de tubo. Esta conversación cruzada conduce a distorsiones y asimetrización. El escáner mejorado del AFM5500M reduce la diafonía, lo que permite realizar mediciones precisas y simétricas.

Correlación

Imágenes correlativas de AFM y SEM

- El soporte de alineación compartido SEM / AFM, propiedad de Hitachi, proporciona mediciones y análisis rápidos y sencillos de la topografía, las estructuras, la composición y las propiedades de la superficie.

Mediciones AFM y SEM de la misma área (muestra: grafeno / SiO₂)

Superposición de imágenes de SEM, AFM (topografía) y KFM (potencial de superficie)

- Se puede concluir a partir de las mediciones de altura de sesiones cruzadas de AFM que esas diferencias de contraste en la imagen SEM corresponden a la variación de las capas de grafeno en la imagen de AFM.
- Indica que el potencial de la superficie (función de trabajo) de las láminas de grafeno depende en gran medida del grosor de la muestra, es decir, del número de capas de grafeno.
- Los datos topográficos 3D de alta precisión junto con el examen de propiedades eléctricas proporcionan una fuerte evidencia para identificar la causa raíz de las variaciones capturadas en los contrastes SEM.

Información de Producto

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

AFM 5500M

Etapa	Etapa de 100 mm (4 pulgadas) automatizada y totalmente direccionable Rango de recorrido: XY \pm 50 mm (2 pulgadas), Z \geq 21 mm Tamaño de paso mínimo: XY 2 μ m, Z 0,04 μ m
Tamaño de la muestra	Diámetro: 100 mm (4 pulgadas) Espesor: 20 mm Peso: 2 kg
Rango de escaneo	200 μ m x 200 μ m x 15 μ m (XY: control de bucle cerrado, Z: sensor de desplazamiento)
Nivel de ruido RMS *	\leq 0.04 nm (modo de alta resolución)
Repetibilidad *	XY: \leq 15 nm (3 σ , midiendo un paso de 10 μ m) / Z: \leq 1 nm (3 σ , midiendo 100 nm de profundidad)
Ortogonalidad XY	\pm 0,5 °
Inclinarse*	\leq 2 nm / 50 μ m
Detección	Palanca óptica (luz de baja coherencia)
Microscopio óptico de vista superior	Ampliación del zoom: x1 ~ x7 Campo de visión: 910 μ m x 650 μ m ~ 130 μ m x 90 μ m Ampliación del monitor: x465 ~ x3255 (monitor de 27 pulgadas)
Anti-vibraciones	Antivibración activa de escritorio 500 mm (W) x 600 mm (D) x 84 mm (H), aproximadamente 28 kg
Cubierta insonorizada	750 mm (ancho) x 877 mm (fondo) x 1400 mm (alto), aproximadamente 237 kg
Tamaño	400 mm (W) x 526 mm (D) x 550 mm (H), aproximadamente 90 kg

* El rendimiento del sistema depende del entorno de instalación y su configuración.

Estación de sonda exclusiva AFM5500M

RealTune® II	Sintonización automática de amplitud en voladizo (DFM), fuerza de contacto, velocidad de exploración y ganancias de retroalimentación (varios modos de sintonización, incluidos Auto, Rápido, Suave, Áspero y Punto)
Varias funciones	Instrucciones de operación; Estructura de pestañas (medición / análisis); Indicador del área de medición / ventana de seguimiento del área de medición; Procesamiento por lotes; y calibración de la punta
Tensión de funcionamiento	0 ~ 150 V

Información de Producto

Multicanal (puntos de datos)	4 canales (máx.2048 x 2048) 2 canales (máx.4096 x 4096)
Escaneo rectangular	2: 1, 4: 1, 8: 1, 16: 1, 32: 1, 64: 1, 128: 1, 256: 1, 512: 1, 1024: 1
Software de análisis	Visualización y superposición 3D, rugosidad, sección transversal, sección transversal promedio
Funciones automatizadas	Intercambio automatizado de voladizos y alineación láser
Tamaño	340 mm (W) x 503 mm (D) x 550 mm (H), aproximadamente 34 kg
Fuente de alimentación	CA 100 ~ 240 V ± 10%
Modos de medición	AFM (modo de contacto), DFM (modo de tapping), PM, FFM, LM-FFM, VE-AFM, Adhesión, Corriente, Pico-Corriente, SSRM, PRM, KFM, EFM (AC), EFM (DC), MFM, SIS-Topografía, SIS-Propiedad