



# Espectrómetro MicroNIR™ PAT-U

**Analizador de infrarrojo cercano (NIR) específico para fabricación de diseños basados en la calidad (QbD)**

Viavi Solutions® sigue impulsando la innovación en el campo de los espectrómetros con el nuevo espectrómetro de procesos MicroNIR™ PAT-U. Es un sistema de próxima generación resistente y ampliable para la supervisión de procesos en tiempo real en aplicaciones de tecnologías analíticas de procesos (PAT) en el sector alimentario y la industria farmacéutica. Con la tecnología de filtro variable lineal (LVF) de Viavi, el PAT-U tiene el factor de forma más pequeño del mercado, además de un diseño específico. Es perfecto para su uso con equipos de procesamiento de todos los tamaños y ofrece el rendimiento y la estabilidad necesarios para permitir una fabricación realmente eficaz.

El MicroNIR™ PAT-U es muy fácil de usar y se ha diseñado para los entornos exigentes de hoy en día regulados según prácticas recomendadas de fabricación, a pesar de que requiere un mantenimiento mínimo del sistema. No utiliza piezas móviles ni cables de fibra óptica, y ofrece unos niveles de estabilidad y rendimiento del instrumento superiores en entornos de procesos complejos.



## **Ventajas principales**

- Análisis NIR en tiempo real y no invasivo
- Carcasa lavable de conformidad con las normas IP65 e IP67
- Comunicación por USB
- Compacto para una integración sencilla

## **Aplicaciones**

### Industria farmacéutica

- Secado en lecho fluido
- Granulación
- Uniformidad de contenidos

### Industria alimentaria

- Nivel de humedad
- Ensayos nutricionales
- Proteínas

- Grasas

### Procesos industriales

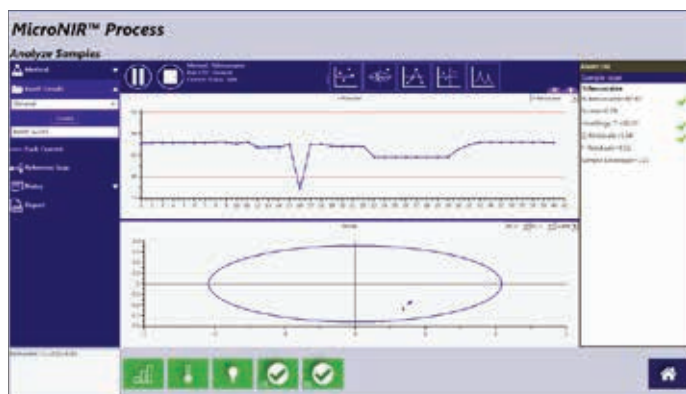
- Supervisión de reacciones
- Polímeros
- Petroquímicos

Su exterior de acero inoxidable es resistente al polvo y al agua de conformidad con la norma IP65 y se limpia fácilmente.

## Software MicroNIR

El conjunto de software permite una excelente flexibilidad de implementación desde el desarrollo de procesos y productos hasta los entornos de fabricación, y cuenta con registros de auditorías, gestión completa de usuarios, almacenamiento de datos seguros cifrados y otras funciones necesarias en los entornos basados en prácticas recomendadas de fabricación.

- El software de control facilita la adquisición de datos, la investigación de métodos, el análisis en tiempo real, la gestión de usuarios, el desarrollo de métodos y la calificación del rendimiento del instrumento según los criterios USP 1119.
- El software de regresión y clasificación Viavi Unscrambler® X Lite proporciona un conjunto completo de herramientas quimiométricas para el desarrollo de modelos de calibración y la investigación de datos.



- El software MicroNIR™ Process se ha diseñado para permitir una supervisión sencilla de diferentes métodos de proceso con espectrómetros MicroNIR™ distintos. Los ingenieros de procesos pueden visualizar fácilmente las tendencias resultantes y los datos recopilados en tiempo real con la salida simultánea de datos de procesos clave en el sistema de control de planta.

## Montaje e integración de procesos

El MicroNIR™ PAT-U se ha diseñado con la máxima flexibilidad con el fin de adaptarse a la multitud de criterios distintos de la integración de procesos. Se integra en los procesos con dos montajes diferentes:

### Estándar

Incluye una brida de base soldada, un conjunto de brida sanitaria (higiénica) de 2", una ventana de zafiro y un anillo de retención con juntas tóricas. La brida de base está soldada en un orificio abierto en el equipo de proceso específico, donde se han montado a continuación el conjunto de la brida sanitaria, la pantalla y el anillo de retención. El PAT-U cuenta con una boquilla ajustable que se fija a la pantalla y la brida sanitaria con ayuda de una abrazadera en C o Tri Clover estándar. Todas las piezas se pueden desmontar para facilitar las tareas de limpieza y mantenimiento.



Montaje estándar

### Sistema roscado

Este conjunto de montaje permite al usuario soldarlo en el equipo de procesamiento y, después, acoplar el dispositivo PAT-U con el extremo roscado del espectrómetro. El montaje roscado contiene también una pantalla extraíble para realizar las tareas de limpieza y mantenimiento más fácilmente.

## Especificaciones

| Parámetro                          | Especificación   |
|------------------------------------|--|
| Fuente de iluminación              | Dos lámparas de vacío de tungsteno integradas  |
| Vida útil de la bombilla           | >40 000 horas  |
| Geometría de la iluminación        | Iluminación por inundación/<br>observador de 0°  |
| Dimensiones de apertura de entrada | 2,5 × 3,0 mm   |
| Distancia de muestra               | De 0 a 15 mm de la pantalla  |
| Elemento de dispersión             | Filtro variable lineal   |
| Detector                           | Estructuras de fotodiodos de arseniuro de indio y galio de 128 píxeles                                       |
| Tamaño de píxel                    | 30 μm × 250 μm/50 μm   |
| Rango de longitud de onda          | 950–1650 nm (10 526–6060 cm <sup>-1</sup> )  |
| Intervalo de píxel a píxel         | 6,2 nm para 950–1650 nm  |
| Ancho de banda espectral (FWHM)    | <1,25 % de ancho de banda central (1 % como valor típico; por ejemplo, a 1000 nm, la resolución es <12,5 nm) |
| Convertidor de analógico a digital | 16 bits  |
| Rango dinámico (máximo)            | 1000:1   |
| Tiempo de medición (valor típico)  | 0,25–0,5 segundos  |
| Tiempo de integración              | 10 ms de valor típico; mínimo 10 μsegundos; máximo limitado por señal oscura                                 |
| Interfaz informática               | USB 2.0  |
| Peso del espectrómetro             | 318 g (11,2 onzas)<br>Con cuello con pantalla: 368 g (13 onzas)  |
| Tamaño                             | 45 mm de diámetro × 69 mm de alto  |
| Alimentación                       | Alimentación por USB (<500 mA a 5 V)   |
| Formato de datos                   | Salida en formato cifrado, unsb, CSV y SPC   |
| Sistema operativo                  | Windows 8,1, 8 y 7   |
| Software disponible                | MicroNIR™ Pro estándar, Unscrambler X Lite y MicroNIR™ Process   |
| Temperatura de funcionamiento      | De 0 a 40 °C (sin condensación)  |
| Carcasa                            | Acero inoxidable 316: resistente al polvo y al agua, sellado y limpieza según las normas IP65 e IP67         |
| Montaje                            | Montaje en C o Tri Clover adaptable de acero inoxidable; atornillado en una brida soldada                    |

Para obtener más información sobre este u otros productos y su disponibilidad, póngase en contacto con su administrador local de cuentas de Viavi o con Viavi directamente llamando al 1-800-254-3684 a nivel internacional, o enviando un mensaje de correo electrónico a

[micronir@viavisolutions.com](mailto:micronir@viavisolutions.com).

Visite nuestra página de información de productos en

[www.viavisolutions.com/micronir](http://www.viavisolutions.com/micronir).

