

## NIR512/256 : Espectrofotómetro NIR de Fibra Óptica

### El Instrumento

Este espectrofotómetro ha sido diseñado bajo el mismo concepto que toda la línea Ocean Optics: Alta performance; tamaño miniatura para su uso tanto en el laboratorio como en campo, y absolutamente modular, para poder configurarlo y adaptarlo a cualquier tipo de medición óptica, tan solo cambiando los sensores y/o probetas.

La eliminación de toda parte móvil del sistema óptico, hace sumamente confiable y estable la obtención de las imágenes espectrales de las muestras, eliminando todo tipo de mantenimiento o re-calibración opto-electrónica. Todo esto se suma al uso de las fibras ópticas como las encargadas de llevar la luz a la muestra y retransmitir la respuesta al espectrofotómetro, lo que le infiere al sistema la característica de "adquisición a tiempo real".



- **Alta Performance:** Detector de arreglo de diodos, InGaAs auto-enfriado. Efectivo para rangos de 900-1700 nm (512) ó modelo extendido para 1200-2100 nm (256)
- **Adquisición de Datos a Tiempo Real:** Los datos pueden ser adquiridos con integraciones desde 1 ms.
- **Diseño Integrado:** Espectrómetro y su conversora Analógica/Digital montados en un mismo gabinete.
- **Arranque con auto-configuración:** Automáticamente extrae los coeficientes de calibración y número de serie del espectrómetro para configurar el software operativo.
- **Conexión "Plug and Play":** Se conecta directamente a cualquier computadora de escritorio o portátil a través del puerto USB, o a través del puerto serial incluso con computadoras de mano.

## Especificaciones Técnicas

<b>Item</b>	<b>Descripción</b>
<b>Dimensiones</b>	153,4mm x 105,2 mm x 76,2 mm
<b>Consumo</b>	2 A @ 5 VDC
<b>Detector</b>	Arreglo de 512-elementos; InGas; Enfriado
<b>Rango del Detector</b>	Est.: 900-1700 nm - Ext.: 1000-2100 nm
<b>Red de difracción</b>	Varias disponibles
<b>Longitud Focal</b>	F/4, 40 mm
<b>Resolución Óptica</b>	Típica de aprox. 3 nm
<b>Tiempo de Integración</b>	1 milisegundo a 20 segundos
<b>Rango Dinámico</b>	4000:1 para un escaneo simple
<b>Transferencia de datos</b>	Escaneo completo en la memoria c/10ms

### Observaciones especiales:

- El diseño especial de nuestros sensores TC, permite al equipo trabajar sobre todo tipo de sustancias, realizando mediciones de muestras tanto estáticas como en movimiento. De esta manera, podemos obtener información espectral "integrada" desde muy pequeñas superficies (cuando trabajamos por reflectancia) hasta el tamaño de muestra que deseemos.
- Una verdadera "Cámara Fotográfica Espectral" de alta resolución. El sistema de "Tiempo de Integración" espectral, nos permite manejar el ingreso de luz al espectrofotómetro como el obturador de una máquina fotográfica. Este detalle operativo tan especial, le da una versatilidad enorme al sistema, optimizando las señales según el nivel reflectivo/transmisivo de las muestras, la velocidad de paso de las mismas, el tipo de fuente de luz, etc.
- Los espectros son continuos, sin necesidad de barrido ya que la tecnología está basada en detectores CCD (Coupled Charged Devices), que pueden detectar hasta 512/256 porciones de luz en forma simultánea.
- El espectro final tomado como válido puede ser la resultante de varios espectros promediados (de 2 hasta 9999). Esta función, junto con el Tiempo de Integración de cada uno, determinan el tiempo final de la medición, que puede ser desde algunos milisegundos hasta varios minutos. Ejemplo: Si deseo que el espectro representativo de una muestra específica sea el promedio de 10 lecturas, cada una de ellas con un tiempo de integración de 100 ms, entonces la respuesta será en 1 seg. De esta manera manejamos el universo de muestra que queremos inspeccionar, minimizando al máximo los problemas del Efecto Matriz y la Heterogeneidad del Tamaño de Partículas.
- Los sensores y softwares han sido diseñados por nosotros mismos para adaptarse a las necesidades de cada usuario.
- La incorporación de un Sensor Digital de Temperatura, nos permite realizar correcciones y compensaciones de mediciones donde la variación de Temperatura afecte al resultado final.