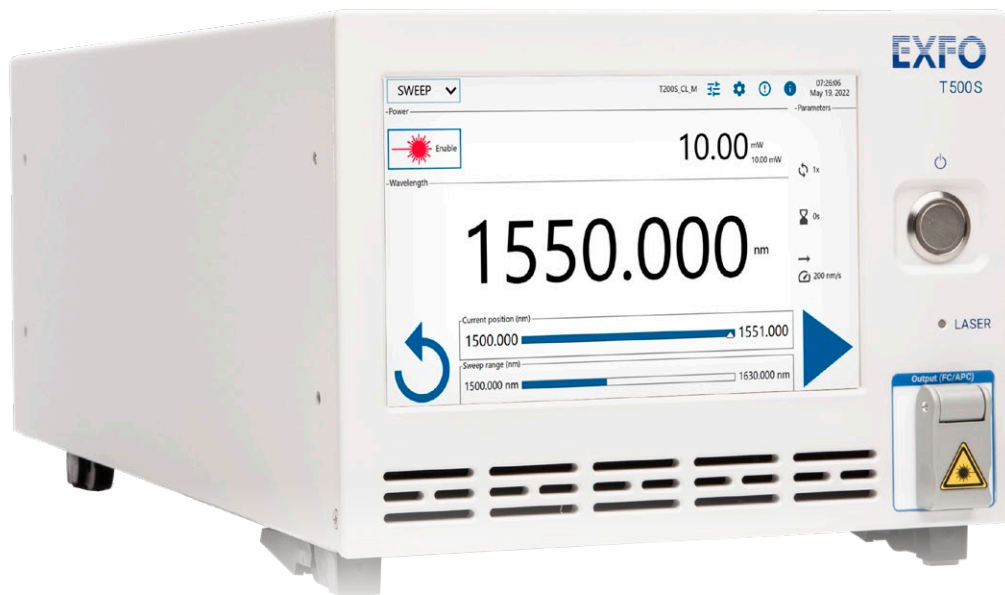


T500S

LÁSER DE FUNCIONAMIENTO CONTINUO DE ALTA POTENCIA

- Láser sintonizable bidireccional de alta velocidad de barrido, diseñado para aplicaciones avanzadas de I+D y para pruebas de circuitos integrados fotónicos y componentes ópticos.



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Velocidad de escaneo bidireccional de 200 nm/s
- Salida de potencia óptica de 10 dBm (10 mW) en todo el rango
- Emisión espontánea ultrabaja y ancho de línea estrecho
- Cobertura de longitud de onda: 1240 nm - 1680 nm con tres láseres
- Factor de forma compacto
- Modos de ajuste de longitud de onda y barrido continuo
- Funcionamiento activo sin saltos de modo

APLICACIONES

- Componentes ópticos: caracterización espectral de alta velocidad
- Circuitos integrados fotónicos: pruebas a nivel de oblea o de chip
- Láser sintonizable multipropósito para I+D

PRODUCTOS RELACIONADOS



CTP10
probador de componentes



CT440
probador de
componentes



T200S
láser de funcionamiento
continuo de alta potencia

DISEÑO PARA CARACTERIZACIÓN ESPECTRAL ÓPTICA AVANZADA

Un instrumento esencial en laboratorios de I+D y en líneas de producción, un láser de funcionamiento continuo cubre diversas aplicaciones cuando se requiere un ajuste rápido y continuo de la longitud de onda.

El láser T500S ofrece velocidad y alta potencia durante el barrido, además de un ancho de línea estrecho en longitudes de onda fijas.

Pruebas de circuitos integrados fotónicos (PICs) de alta velocidad

La fotónica integrada puede incluir componentes ópticos complejos con espectro de alto contraste. Por ejemplo, un resonador de anillo puede tener características muy marcadas que dificultan la caracterización de la pérdida de inserción.

Para probar estos dispositivos, el láser T500S puede funcionar conjuntamente con el CTP10, la plataforma de pruebas de componentes de EXFO. Con medición espectral de alta resolución y precisión, el CTP10 es una solución integrada que aprovecha los barridos de longitud de onda de alta velocidad del T500S. El T500S también es compatible con el CT440, el probador de componentes compacto de EXFO de funcionamiento a 100 nm/s.

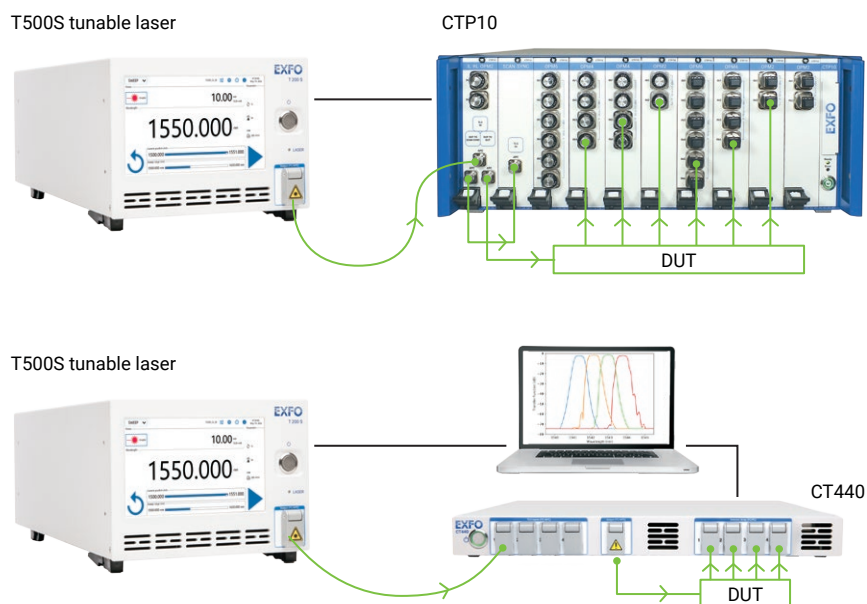
Pruebas de componentes ópticos

El T500S se basa en innovaciones previas para láseres sintonizables como la relación señal a emisión espontánea de la fuente (SSSER) ultrabaja, cavidad de alta potencia y funcionamiento sin saltos de modo. Estos tres parámetros son clave para pruebas de componentes ópticos de alta calidad, ya sea en longitudes de onda fijas específicas o mediante un barrido de longitud de onda.

Los componentes ópticos generalmente tienen una fuerte dependencia de la longitud de onda o la polarización de la luz, lo que genera sensibilidad respecto a la pérdida dependiente de la polarización (PDL). Cuando funciona con el CTP10, el T500S ofrece mediciones de PDL rápidas y altamente precisas.

En laboratorios o en líneas de producción, el instrumento de prueba puede ser fácilmente operado usando la pantalla táctil grande con una interfaz gráfica ergonómica y puede ser totalmente automatizado usando comandos SCPI desde el puerto Ethernet en la parte trasera de la unidad.

Para más detalles, consulte las hojas de especificaciones del CTP10 o CT440.



I+D científico

En entornos de I+D, los láseres de funcionamiento continuo suelen usarse en aplicaciones de barrido de longitud de onda en cualquier dirección de escaneo, pero también pueden ser necesarios para ajustar a una longitud de onda estable y particular con ancho de línea estrecho.

El T500S tiene un modo de ajuste dedicado que optimiza el ancho de línea y una salida óptica ajustable cuando se requiere alta potencia óptica.

CARACTERÍSTICAS LÍDERES EN LA INDUSTRIA

Una combinación de alta potencia de salida con alta pureza espectral

El T500S exhibe un espectro óptico nítido en todo el rango de ajuste. De hecho, la cavidad óptica elimina la emisión espontánea de la fuente de banda ancha (SSE) sin comprometer la potencia óptica y puede configurarse para un ancho de línea optimizado < 25 kHz.

La alta pureza espectral se mantiene durante todo el barrido del láser gracias al control activo de saltos de modo, asegurando que se logren barridos de longitud de onda confiables una y otra vez.

La salida óptica del láser puede ajustarse de 10 dBm a más de 14 dBm. En un rango de longitud de onda específico del láser, esto puede alcanzar 13 dBm.

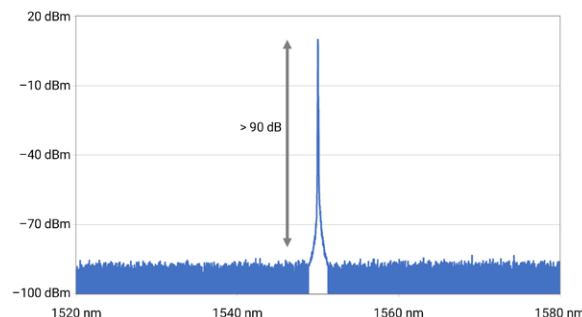


Figura 1. Alta potencia y alto rango dinámico.

Sintonización de alta velocidad

El T500S tiene una velocidad máxima de escaneo bidireccional de 200 nm/s. Cuando la velocidad es crítica, el T500S resulta una adición esencial para asegurar mediciones rápidas y repetibles. De lo contrario, el láser puede configurarse para velocidades de escaneo más lentas hasta 0.5 nm/s (por ejemplo, para sistemas de detección antiguos).

Ajuste de longitud de onda o barridos de longitud de onda de funcionamiento continuo

El T500S tiene dos modos de usuario: TUNE o SWEEP. Cada uno está optimizado para un uso específico. El modo TUNE optimiza el control del láser para asegurar un ancho de línea estrecho en cualquier longitud de onda o proporcionar un ajuste rápido de longitud de onda. El modo SWEEP realiza barridos de alta velocidad sin saltos de modo sobre el rango de longitud de onda seleccionado del láser. Durante ese barrido, el láser proporciona una señal de disparo eléctrica según una resolución de longitud de onda establecida hasta 0.5 pm (incluso a 200 nm/s). El disparo puede usarse con otros sistemas de medición.

Automatización para mediciones espectrales de alta precisión

El T500S es una parte clave de un sistema de caracterización espectral que utiliza el equipo de prueba de componentes de EXFO (CTP10 o CT440), lo que resulta en una medición espectral que se beneficia de una precisión de longitud de onda de ± 5 pm y una excelente repetibilidad de longitud de onda del orden de 1 pm. La automatización de la nueva fuente láser es gestionada por estos instrumentos de prueba de componentes con un impacto limitado en los programas de automatización existentes.

Como láser independiente, el control por Ethernet permite operar el láser de forma remota desde cualquier ubicación. Funcionalidades como los disparadores se pueden acceder fácilmente desde la pantalla táctil.

Compacto y fácil de usar

La configuración de medio rack y el tamaño compacto hacen que el T500S sea ideal para aplicaciones de laboratorio. La pantalla se puede ajustar para adaptarse a entornos de laboratorio óptico oscuros y mostrar información relevante para que pueda verla desde el otro lado de la mesa óptica. Con los botones de control ubicados en las esquinas de la pantalla, los usuarios pueden operar el láser mientras se concentran en la configuración óptica.

Hay un accesorio para montaje en rack disponible para instalar uno o dos láseres dentro de un banco de rack de 19 pulgadas. También hay un filtro de aire disponible para entornos polvorientos.

Excelente cobertura de longitud de onda con los láseres sintonizables continuamente de EXFO

Todos los láseres T500S ofrecen un rendimiento de calidad, basado en especificaciones de alta gama, durante el rango de escaneo de longitud de onda, ya sea cuando se ajustan a una longitud de onda particular o cuando se barren a máxima velocidad. Se logra una cobertura total de longitud de onda de 1240 nm a 1680 nm utilizando tres láseres.

El T500S forma parte de la serie de láseres sintonizables continuamente de EXFO, incluyendo el T200S. Para más detalles sobre el T200S, consulte la [hoja de especificaciones del T200S](#).

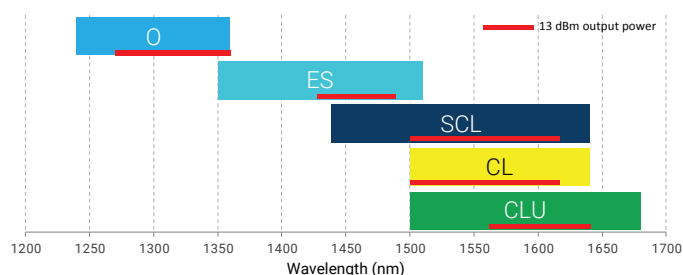


Figura 2. Cobertura de longitud de onda de los láseres T500S.

ESPECIFICACIONES – CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS

		T500S-O	T500S-ES	T500S-SCL	T500S-CL	T500S-CLU
Longitud de onda	Rango de longitud de onda de funcionamiento (nm)	1240 - 1360	1350 - 1510	1440 - 1640	1500 - 1640	1500 - 1680
	Rango de longitud de onda de funcionamiento a 13 dBm (nm)	1270 - 1360	1430 - 1490	1500 - 1620	1500 - 1620	1565 - 1640
	Incertidumbre de longitud de onda ^a (pm)				±5 (típico) ±20	
	Repetibilidad de longitud de onda ^b (pm)				±5 (típico)	
	Estabilidad de longitud de onda ^d (pm)				±5	
	Ajuste de resolución de longitud de onda (pm)				1	
Control de barrido	Velocidad máxima (nm/s)	200				
	Velocidad ajustable (nm/s)	0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200 con escaneo bidireccional				
	Funcionamiento sin saltos de modo	Cancelación activa de saltos de modo				
	Resolución mínima de disparo de barrido de longitud de onda (pm) ^k	0,5				
Potencia óptica	Potencia máxima de salida ^c (dBm)	13	14			
	Potencia nominal de salida en todo el rango de longitud de onda (dBm)	10				
	Estabilidad de potencia ^d (dB)	±0,01 (típico)				
Características espectrales	Ancho de línea ^e (10 μs tiempo de integración) (kHz)	< 25 (típico)				
	Ancho de línea ^e (100 μs tiempo de integración) (kHz)	< 250 (típico)				
	Relación de supresión de modo lateral ^f (SMSR) (dB)	> 45 (típico)	> 50 (típico)			
	Relación señal a emisión espontánea de la fuente ^g (SSSER) (dB)	90 (típico)				
	Relación señal a emisión espontánea total de la fuente ^h (STSSER) (dB)	75 (típico)				
	Ruido de intensidad relativa ⁱ (RIN)(dB/Hz)	-145 (típico)	-150 (típico)			
Salida óptica	Tipo de fibra óptica ^j	Fibra óptica PM, conector FC/APC				
	PER (dB)	17 (típico)				

Todas las especificaciones se dan a temperatura constante ± 1 °C, después de la referencia completa de longitud de onda, entre 18 °C y 28 °C (a menos que se indique lo contrario), después de un calentamiento de 60 minutos, a una potencia de salida de 10 dBm y para una longitud de onda diferente al pico de agua.

a. Modo TUNE, ajuste de alta precisión después de la referencia interna de longitud de onda.

b. Modo TUNE, ajuste de alta precisión y para el ajuste de longitud de onda desde longitudes de onda bajas hasta altas.

c. La longitud de onda de potencia máxima puede variar de un láser a otro.

d. Durante una hora, a una temperatura de 21 °C ± 1 °C. La estabilidad se expresa como $\pm$ la mitad de la diferencia entre los valores máximo y mínimo medidos dentro de una ventana de 60 minutos.

e. En modo TUNE, ajuste optimizado de ancho de línea y a una temperatura de 21 °C ± 1 °C.

f. A 21 °C ± 1 °C. T500S-O: 1270 nm a 1360 nm, T500S-ES: 1370 nm a 1510 nm, T500S-CL: 1500 nm a 1630 nm, T500S-SCL: 1470 nm a 1640 nm. A potencia máxima.

g. Medido sobre un ancho de banda de 0.1 nm en la longitud de onda central.

h. Medido en un rango de 100 nm con una zona de exclusión de ± 0.6 nm alrededor de la señal. Láser en la longitud de onda central

i. RIN dentro del rango de 100 MHz - 3 GHz con RBW = 30 kHz. T500S-O: 1270 nm a 1360 nm, T500S-ES: 1370 nm a 1510 nm, T500S-CL: 1500 nm a 1630 nm, T500S-SCL: 1470 nm a 1640 nm. A potencia máxima.

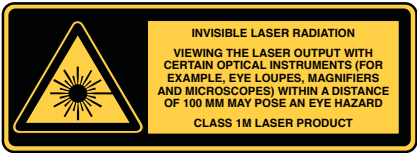
j. El eje lento y la polarización de la fibra alineados con el conector clave.

k. Con el disparo de salida PULSE activado, disponible para todas las velocidades de escaneo. Los disparos se generan en intervalos regulares de longitud de onda durante el barrido; se aplican algunas restricciones al rango de escaneo de longitud de onda del láser según la velocidad y la resolución; no es compatible con el escaneo bidireccional.

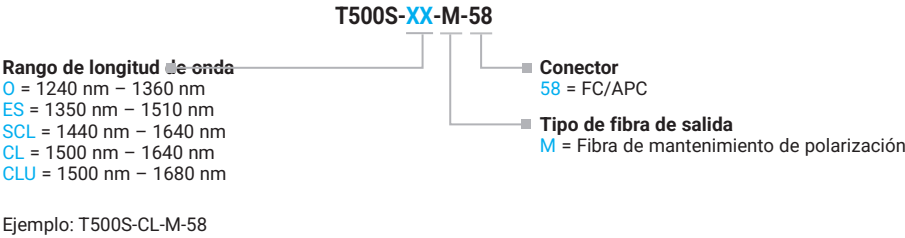
ESPECIFICACIONES – HARDWARE

	T500S (todos los modelos)	
Condiciones ambientales	Temperatura de funcionamiento	15 °C a 35 °C (59 °F a 95 °F)
	Humedad de funcionamiento	< 80% (no condensante)
	Tiempo de calentamiento (hora)	1
Huella física	Tamaño (L × A × P)	217 mm × 173 mm × 441 mm (8 9/16 in × 6 13/16 in × 17 3/8 in)
	Peso	9 kg (20 lb)
Conectividad	Monitor	Pantalla táctil capacitiva de 7 in
	Comunicación remota	Ethernet RJ45 LAN 10/100/1000 Mbit/s
	Puertos BNC eléctricos	1x trigger IN, 1x trigger OUT, monitoreo de potencia y monitoreo de longitud de onda
	Puertos USB	USB 3.0 (1), USB 2.0 (2)
Seguridad	Seguridad láser	Clase 1M
	Alimentación	100 - 240 V ~; 50/60 Hz; 0.65 - 0.3 A
Accesorios (se venden por separado)	Montaje en rack	Chasis 4U para 2 unidades

SEGURIDAD LÁSER



INFORMACIÓN SOBRE EL PEDIDO



Sede central de EXFO Tel. +1 418 683-0211 Tel. gratuito +1 800 663-3936 (EE. UU. y Canadá)

EXFO atiende a más de 2000 clientes en más de 100 países. Para buscar los datos de contacto de su oficina local, visite www.EXFO.com/es/contacto.

Para consultar la información más reciente sobre las marcas patentadas, visite www.EXFO.com/patent. EXFO cuenta con la certificación ISO 9001 y avala la calidad de estos productos. EXFO ha puesto todo su empeño en asegurarse de que la información que se incluye en esta hoja de especificaciones es correcta. Sin embargo, no nos hacemos responsables de cualquier error y omisión, y nos reservamos el derecho de modificar el diseño de los productos, sus características o los productos en sí en cualquier momento y sin compromiso. Las unidades de medida que se utilizan en este documento siguen los estándares y las prácticas del SI. Además, todos los productos fabricados por EXFO cumplen con la Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) de la Unión Europea. Para obtener más información, visite www.EXFO.com/recycle. Póngase en contacto con EXFO para obtener más información acerca de precios o disponibilidad, o para conseguir el número de teléfono de su distribuidor local de EXFO.

Para consultar la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, diríjase www.EXFO.com/es/recursos/documentacion-tecnica.

En caso de que existieran discrepancias, la versión web prevalece sobre cualquier documento impreso.

