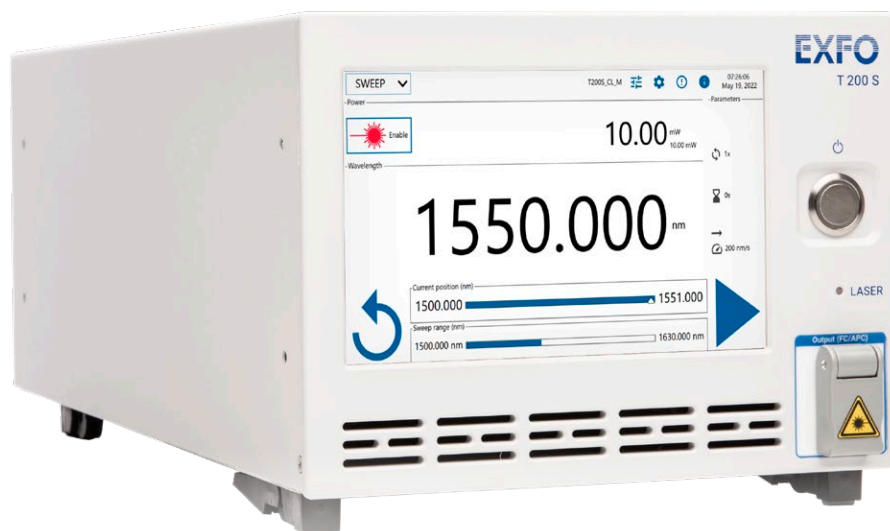


# T200S

## LASER ACCORDABLE CONTINUËMENT EN FRÉQUENCE DE GRANDE PUISSANCE

- Laser accordable en fréquence à grande vitesse de balayage essentiel pour la recherche et le développement ainsi que pour les tests de circuits photoniques intégrés et de composants optiques.



### PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES

- Vitesse de balayage allant jusqu'à 200 nm/s
- Puissance de sortie nominale de 10 dBm sur toute la gamme spectrale accordable
- Émissions spontanées ultra-faibles et largeur de raie étroite
- Gamme de longueurs d'onde: 1260 à 1360 nm ou 1500 à 1630 nm
- Boîtier compact
- Modes d'accord de la longueur d'onde et de balayage continu
- Fonctionnement actif sans saut de mode

### APPLICATIONS

- Tests de composants optiques passifs
- Tests de circuits photoniques intégrés
- Laser accordable polyvalent pour la recherche et le développement

### PRODUITS CONNEXES



CTP10  
Testeur de composants



CT440  
Testeur de composants



T500S  
Laser accordable en fréquence

## ESSENTIEL POUR LA CARACTÉRISATION DE SPECTRE OPTIQUE

Un laser accordable continûment en fréquence est un instrument essentiel dans les laboratoires de recherche et de développement et les usines. Il est utilisé pour diverses tâches où un accord continu en fréquence doit être fait rapidement.

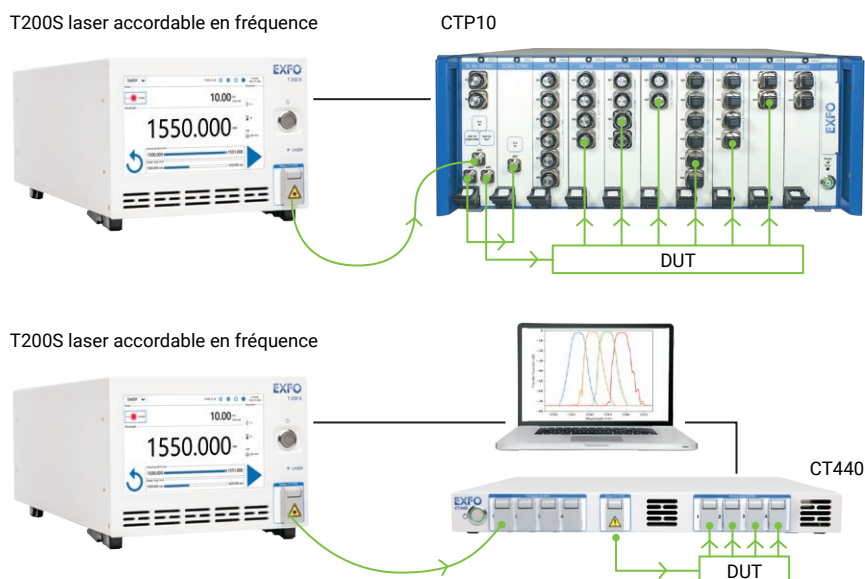
Le laser T200S est rapide et très puissant en balayage, mais a une faible largeur de raie en mode de longueur d'onde fixe.

### Tests de circuits photoniques intégrés à haute vitesse

Les circuits photoniques intégrés peuvent comprendre des composants optiques complexes avec un spectre à fort contraste. Par exemple, un résonateur en anneau peut présenter des coupures brusques, ce qui complique la caractérisation de la perte d'insertion. En plus de la perte d'insertion, certains dispositifs nécessitent des mesures exhaustives de la perte par réflexion ou de la perte dépendante de la polarisation, et ce, avec le même niveau de précision. Enfin, tester un grand nombre de dispositifs ou de sorties simultanément avec un seul appareil est aussi nécessaire pour accélérer la caractérisation de circuits photoniques intégrés.

Pour tester de tels dispositifs, on peut utiliser le laser T200S de pair avec la plateforme de test de composants CTP10 d'EXFO. Pouvant réaliser une mesure spectrale à haute résolution avec une grande précision, le testeur CTP10 est une solution intégrée qui exploite tout le potentiel du T200S pour des opérations à une vitesse de balayage de 200 nm/s. Le T200S est également compatible avec le testeur de composants compact CT440 d'EXFO, qui fonctionne à 100 nm/s.

Pour en savoir plus, veuillez vous reporter aux fiches techniques du CTP10 ou du CT440.



### Tests de composants optiques

Le T200S met à profit des innovations antérieures pour les lasers accordables, par exemple un rapport signal/émissions spontanées de la source extrêmement bas, une cavité laser de haute puissance et un fonctionnement sans saut de mode. Ces trois caractéristiques sont essentielles pour les tests de composants optiques de haute qualité, qu'ils soient faits à une longueur d'onde fixe précise ou par un balayage de longueurs d'onde.

Dans les laboratoires ou dans les usines, le testeur est facile à utiliser avec son grand écran tactile doté d'une interface utilisateur graphique ergonomique, et le port Ethernet qui se trouve à l'arrière du testeur permet de transmettre des commandes SCPI pour un fonctionnement entièrement automatisé.

### Recherche et développement scientifiques

Dans les environnements de recherche et développement, les lasers continûment accordables en fréquence sont souvent utilisés en mode de balayage de longueurs d'onde, mais il peut également être nécessaire de les régler sur une longueur d'onde stable particulière avec une faible largeur de raie.

Le T200S a un mode d'accord spécialisé qui optimise la largeur de raie tout en maintenant une grande stabilité de puissance.

## CARACTÉRISTIQUES À LA FINE POINTE DE L'INDUSTRIE

### Puissance de sortie de 10 dBm et grande pureté spectrale

Le T200S présente un spectre optique d'une grande pureté sur toute la gamme accordable à une puissance de sortie optique nominale de 10 dBm. En effet, la cavité optique élimine les émissions spontanées à large bande de la source sans que cela nuise à la puissance optique, et elle peut être réglée à une largeur de raie optimale (< 25 kHz).

Cette grande pureté spectrale est maintenue tout au long du balayage laser grâce au contrôle actif de saut de mode, ce qui garantit des balayages de longueurs d'onde toujours fiables.

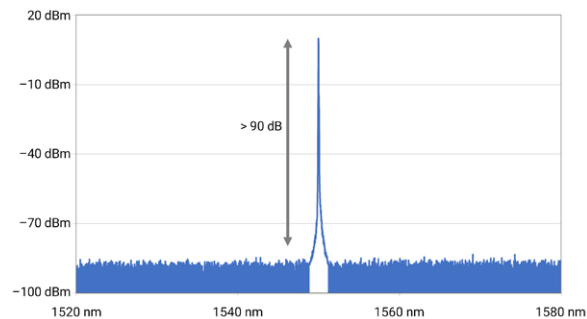


Figure 1. Grande puissance et large gamme dynamique

### Accord rapide

Le T200S peut être configuré avec une vitesse de balayage de 200 nm/s en option. Lorsque la vitesse est essentielle, le T200S s'avère un outil indispensable pour obtenir rapidement des mesures répétables. Sinon, le laser peut être réglé sur des vitesses de balayage plus basses allant jusqu'à 0,5 nm/s (par exemple, pour les anciens systèmes de détection).

### Réglage de la longueur d'onde ou balayage continu de longueurs d'onde

Le T200S dispose de deux modes de fonctionnement : AJUSTEMENT ou BALAYAGE. Chacun est optimisé pour un usage spécifique. Le mode AJUSTEMENT optimise le contrôle du laser pour produire une raie de faible largeur, peu importe la longueur d'onde, ou pour permettre un réglage rapide de la longueur d'onde. Le mode BALAYAGE effectue des balayages rapides sans saut de mode sur la gamme de longueurs d'onde sélectionnée du laser. Pendant ce balayage, le laser fournit un déclencheur de sortie électrique selon une résolution de longueur d'onde définie jusqu'à 0,5 pm (même à 200 nm/s). Le déclencheur peut ensuite être utilisé avec d'autres systèmes de mesure.

### Fonctions d'automatisation pour des mesures spectrales de haute précision

Le T200S est un élément important d'un système de caractérisation spectrale intégrant un appareil de test de composants d'EXFO (CTP10 ou CT440); il permet de mesurer la longueur d'onde avec une précision de  $\pm 5$  pm et d'obtenir une excellente répétabilité de longueur d'onde. L'automatisation de la nouvelle source laser est prise en charge par ces instruments de test des composants, et a peu d'incidence sur les programmes d'automatisation existants. Lorsque le laser est utilisé seul, la commande Ethernet permet de piloter son fonctionnement à distance, où que l'on se trouve.

### Compact et facile à utiliser

Avec son format demi-baie peu encombrant, le T200S est idéal pour les laboratoires. L'écran peut être réglé pour les environnements sombres des laboratoires d'optique et peut afficher les données pertinentes de manière à ce que vous puissiez les voir de l'autre côté du banc optique. Grâce aux boutons de commande situés dans les coins de l'écran, les utilisateurs peuvent faire fonctionner le laser tout en se concentrant sur la configuration optique.

L'accessoire pour montage en bâti offert permet de monter un ou deux lasers dans un bâti de 19 pouces. Un filtre à air est également disponible pour les environnements poussiéreux.

### Une série sans égale de lasers accordables continûment

Le laser T200S fait partie de la gamme de lasers accordables continûment en fréquence d'EXFO incluant le T500S, un laser qui offre une haute puissance de sortie, une fonction de balayage bidirectionnelle et une couverture spectrale allant de la bande O à la bande U.

Pour en savoir plus, veuillez vous reporter à la [fiche technique du T500S](#).

## SPÉCIFICATIONS – CARACTÉRISTIQUES OPTIQUES

	T200S-O	T200S-CL	
<b>Longueur d'onde</b>	Gamme de longueurs d'onde (nm)	1260 à 1360	1500 à 1630
	Incertitude de la longueur d'onde <sup>a</sup> (pm)	± 5 (typique) ± 20 (garanti)	
	Répétabilité de la longueur d'onde <sup>b</sup> (pm)	± 5 (typique)	
	Stabilité de la longueur d'onde <sup>c</sup> (pm)	± 5	
	Réglage de la résolution de la longueur d'onde (pm)	1	
<b>Contrôle du balayage</b>	Vitesse maximale (nm/s)	100 (200 en option)	
	Vitesse réglable (nm/s)	0,5, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 (200 en option)	
	Fonctionnement sans saut de mode	Élimination active des sauts de mode	
	Résolution minimale du déclenchement du balayage en longueur d'onde (pm) <sup>j</sup>	0,5	
<b>Puissance optique</b>	Puissance de sortie nominale sur toute la gamme de longueurs d'onde (dBm)	10	
	Stabilité de la puissance <sup>c</sup> (dB)	± 0,01	
<b>Caractéristiques spectrales</b>	Largeur de raie (temps d'intégration de 10 µs) <sup>d</sup> (kHz)	< 50 (typique)	
	Largeur de raie (temps d'intégration de 100 µs) <sup>d</sup> (kHz)	< 300 (typique)	
	Taux de suppression des modes latéraux <sup>e</sup> (SMSR) (dB)	> 50 (typique)	
	Rapport signal/émissions spontanées de la source <sup>f</sup> (dB)	> 90 (typique)	
	Rapport signal/émissions spontanées totales de la source <sup>g</sup> (dB)	> 75 (typique)	
	Bruit d'intensité relative <sup>h</sup> (dB/Hz)	-150 (typique)	
<b>Sortie optique</b>	Type de fibre optique <sup>i</sup>	Fibre de maintien de polarisation, connecteur FC/APC	
	Taux d'extinction de polarisation (dB)	17 (typique)	

Toutes les spécifications correspondent à des données établies à une température de 21 °C ± 1 °C, après une période de réchauffement de 60 minutes.

a. Mode AJUSTEMENT, réglage de haute précision.

b. Mode AJUSTEMENT, réglage de haute précision et réglage de la longueur d'onde de basse à haute.

c. Pendant une heure et à une température de 21 °C ± 1 °C. Mesuré à 10 dBm. Stabilité exprimée sous forme de ± demi-différence entre les valeurs maximales et minimales mesurées dans une fenêtre de 60 minutes.

d. Mode AJUSTEMENT, réglage optimisé de la largeur de raie, à 10 dBm et à une température de 21 °C ± 1 °C.

e. À 10 dBm, à 21 °C ± 1 °C. Pour T200S-O: 1270 nm à 1360 nm.

f. Mesuré sur une bande passante de 0,1 nm, à 10 dBm, pour la longueur d'onde centrale.

g. Mesuré sur une étendue de 100 nm avec une zone d'exclusion de ±0,6 nm autour du signal. Laser à longueur d'onde centrale.

h. Bruit d'intensité relative dans la gamme de 100 MHz à 3 GHz avec résolution spectrale = 30 kHz. Pour T200S-O: 1270 nm à 1360 nm.

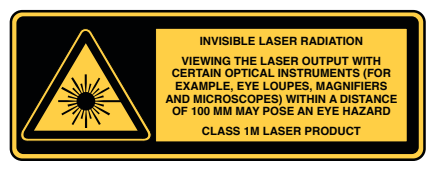
i. L'axe lent et la polarisation de la fibre sont alignés à la clé du connecteur.

j. Avec déclencheur de sortie PULSE activé, disponible pour toutes les vitesses de balayage. Déclenchements générés à intervalles réguliers de la longueur d'onde pendant le balayage ; certaines restrictions s'appliquent à la portée de balayage de la longueur d'onde du laser en fonction de la vitesse et de la résolution ; non compatible avec le balayage bidirectionnel.

## SPÉCIFICATIONS – MATÉRIEL

<b>Conditions environnementales</b>	Température de fonctionnement	15 °C à 35 °C (59 °F à 95 °F)
	Humidité de fonctionnement	< 80 % (sans condensation)
	Temps de réchauffement (h)	1
<b>Encombrement</b>	Dimensions (L x H x P)	217 mm x 173 mm x 441 mm (8,54 po x 6,81 po x 17,36 po)
	Poids	9 kg (19,84 lb)
<b>Connectivité</b>	Moniteur	Écran tactile capacitif de 7 pouces
	Communication à distance	Câble réseau Ethernet RJ45 10/100/1000 Mbit/s
	Connecteurs BNC	1 entrée de déclenchement, 1 sortie de déclenchement, surveillance de la puissance et surveillance de la longueur d'onde
	Ports USB	USB 3.0 (1), USB 2.0 (2)
<b>Sécurité</b>	Sécurité laser	Catégorie 1M
	Alimentation électrique	100 à 240 V c. a. / 50 à 60 Hz / 0,65 à 0,3 A
<b>Accessoires (vendus séparément)</b>	Accessoire pour montage en bâti	Tablette 4U pouvant accueillir 2 unités

## SÉCURITÉ LASER



## INFORMATION DE COMMANDE

T200S-XX-XX-M-58

Gamme de longueurs d'onde ■

O = 1 260 à 1 360 nm  
 CL = 1 500 à 1 630 nm

■ Vitesse de balayage

100 = vitesse de balayage maximale de 100 nm/s  
 200 = vitesse de balayage maximale de 200 nm/s

Exemple: T200S-CL-200-M-58

EXFO – Siège social T +1 418 683-0211 Sans frais +1 800 663-3936 (États-Unis et Canada)

EXFO sert plus de 2 000 clients dans plus de 100 pays. Pour trouver les coordonnées de votre bureau local, visitez la page [EXFO.com/fr/contactez-nous](https://www.exfo.com/fr/contactez-nous).

Pour obtenir l'information la plus récente sur l'indication des numéros de brevets, veuillez vous reporter au site suivant: [EXFO.com/en/patent](https://www.exfo.com/en/patent). EXFO détient une certification ISO 9001 et garantit la qualité de ces produits. EXFO n'a négligé aucun effort pour s'assurer que l'information présentée dans cette fiche technique est exacte. Cependant, nous n'acceptons aucune responsabilité que ce soit pour toute erreur ou omission. D'autre part, nous nous réservons le droit de modifier la conception, les caractéristiques et les produits en tout temps sans obligation. Les unités de mesure utilisées dans ce document sont conformes aux normes et aux pratiques du système international (SI). De plus, tous les produits fabriqués par EXFO sont conformes à la directive DEEE de l'Union européenne. Pour en savoir plus, visitez la page [EXFO.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale](https://www.exfo.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale). Communiquez avec EXFO pour connaître les prix et la disponibilité de l'équipement ou obtenir le numéro de téléphone de votre distributeur EXFO local.

Pour obtenir la version la plus récente de cette fiche technique, visitez la page [EXFO.com/fr/ressources/documents-techniques](https://www.exfo.com/fr/ressources/documents-techniques).

En cas de divergence, la version affichée sur le Web a préséance sur toute documentation imprimée.