

# NLL – NARROW LINEWIDTH LASER

**Le PureSpectrum™ - NLL est un module laser semi-conducteur à rétroaction distribuée (DFB) compact et à très faible bruit.**



Le laser à spectre étroit PureSpectrum™ de TeraXion est proposé dans un boîtier compact adapté à l'intégration dans les systèmes embarqués ou l'instrumentation OEM.

Ce module entièrement intégré utilise une technologie de pointe de contrôle du bruit de fréquence. Il réduit considérablement la largeur spectrale d'une diode laser DFB tout en préservant les avantages de la diode semi-conducteur.

Le PureSpectrum™ NLL offre des options de modulation de fréquence pour la détection à onde continue modulée en fréquence (FMCW) ou d'autres schémas de détection avancés.

## Caractéristiques

- Largeur spectrale inférieure à 5 kHz
- Puissance de sortie jusqu'à 80 mW
- Faible bruit de phase
- Grande fiabilité
- Options de modulation rapide

## Applications

- Test et mesure
- Cohérent OTDR
- Surveillance des pipelines et des ponts
- Détection de périmètre dans les applications de sécurité
- LIDAR

Configurations disponibles						Unités
Longueur d'onde <sup>(1)</sup>		1525 – 1565 (Grille ITU)				nm
Puissance de sortie		30 ou 80				mW
Modulation de fréquence		Sans modulation	Option 1	Option 2	Option 3	
Amplitude de modulation maximale		N/A	± 12	± 100	± 200	± MHz
Paramètres optiques <sup>(2)</sup>		Sans modulation	Option 1	Option 2	Option 3	Unités
Largeur spectrale <sup>(3)</sup>		< 5		< 10	< 20	kHz
Bruit de fréquence	5 Hz – 1 kHz	< 1x10 <sup>6</sup>	< 2x10 <sup>6</sup>	< 2x10 <sup>6</sup>	< 2x10 <sup>6</sup>	Hz <sup>2</sup> /Hz
	1 kHz – 100 kHz	< 5x10 <sup>3</sup>	< 2x10 <sup>4</sup>	< 5x10 <sup>4</sup>	< 5x10 <sup>4</sup>	
	100 kHz – 3 MHz	< 5x10 <sup>5</sup>	< 5x10 <sup>5</sup>	< 5x10 <sup>5</sup>	< 5x10 <sup>5</sup>	
	3 MHz – 100 MHz	< 1x10 <sup>5</sup>	< 1x10 <sup>5</sup>	< 1x10 <sup>5</sup>	< 1x10 <sup>5</sup>	
Stabilité de fréquence		< 5x10 <sup>-10</sup> à 1 s, < 5x10 <sup>-9</sup> à 100 s		< 5x10 <sup>-9</sup> à 1 s, < 5x10 <sup>-9</sup> à 100 s		Variance Allan
Taux de suppression des modes latéraux		> 30				dB
Ratio d'extinction de polarisation		> 17				dB
Bruit d'intensité relative		< -130 (1 kHz - 10 kHz) < -140 (10 kHz - 1 MHz) < -150 (1 MHz - 1 GHz)				dBc/Hz
Type de sortie		CW				

Ajustement de fréquence lent	Unités		Modulation de fréquence (Option 1, 2 ou 3)		Unités
Méthode d'ajustement de la fréquence	Contrôle thermique via commande logicielle		Méthode de modulation de fréquence	Via l'entrée de modulation externe	
Plage d'ajustement de la fréquence	± 10	GHz	Tension de modulation <sup>(4)</sup>	-2 à +2	V
Résolution de l'ajustement de fréquence	5	MHz	Bande passante de modulation (vitesse)	Jusqu'à 1	MHz
Vitesse d'ajustement	0.5 (moyenne)	GHz/s			

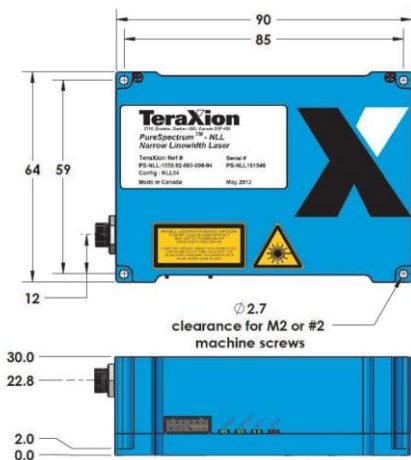
Paramètres électriques		Unités
Tension d'alimentation	+ 9 à + 36	VDC
Consommation électrique <sup>(5)</sup>	< 4.5	W
Paramètres mécaniques		Unités
Température de fonctionnement	- 5 à + 55	°C
Température d'entreposage	- 40 à + 85	°C
Niveau d'humidité	95, sans condensation	%
Dimensions (hauteur x largeur x longueur)	30 x 64 x 90	mm
Type de fibre	PM Panda	
Type de connecteur optique	FC / APC (Clé étroite), clé alignée sur l'axe lent	

Interface informatique	
Interface	RS-232
Connecteur	Hirose DF11-12DP-2DS
Logiciel <sup>(6)</sup>	Logiciel PureSpectrum™ de contrôle et de monitoring de TeraXion
Module d'alimentation et de communication	PS-PU 12 V de TeraXion (Optionnel)

Les spécifications typiques peuvent varier en fonction des exigences de l'utilisateur

- (1) Dans le vide
- (2) À la longueur d'onde nominale
- (3) La largeur spectrale est calculée à partir de la densité spectrale du bruit de fréquence (PSDFN) avec un temps d'observation de 1 ms. Largeur à mi-hauteur, profil de Voigt.
- (4) La tension doit être ajustée à 0 V au démarrage et lors d'une réinitialisation
- (5) Typique à 25 °C pour une puissance de sortie de 80 mW
- (6) Compatible avec Windows

## Schéma



## Informations sur la sécurité des lasers

