

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 70 mW
- Faible bruit de phase
- Grande fiabilité
- Options de modulation rapide

Applications

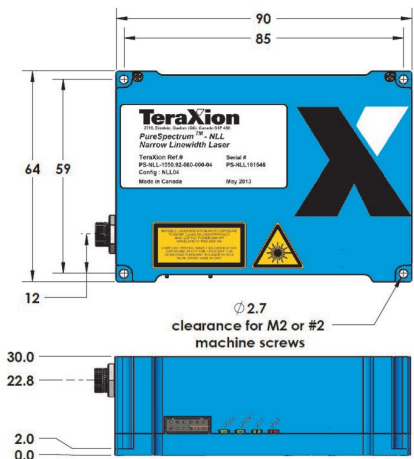
- Tests et mesures
- OTDR Cohérent
- Surveillance des pipelines et des ponts
- Détection de périmètre dans les applications de sécurité
- Lidar
- Distribution de clé quantique (QKD)

Configurations disponibles					Unités
Longueur d'onde ⁽¹⁾		1535 – 1565 (Grille ITU)			nm
Puissance de sortie		30 ou 70			mW
Modulation de fréquence		Sans modulation	Option 1	Option 2	Option 3
Plage de modulation		N/A	± 12	± 100	± 200
Paramètres optiques ⁽²⁾		Sans modulation	Option 1	Option 2	Option 3
Largeur spectrale ⁽³⁾		< 5			kHz
Bruit de fréquence	1 kHz – 100 kHz	< 5x10 ³	< 2x10 ⁴	< 5x10 ⁴	Hz ² /Hz
	100 kHz – 3 MHz	< 5x10 ⁵	< 5x10 ⁵	< 5x10 ⁵	
	3 MHz – 100 MHz	< 3x10 ⁵	< 3x10 ⁵	< 3x10 ⁵	
Stabilité de fréquence		< 5x10 ⁻¹⁰ à 1 s, < 5x10 ⁻⁹ à 100 s		< 5x10 ⁻⁹ à 1 s, < 5x10 ⁻⁹ 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	Contrôle thermique via commande logicielle	Méthode de modulation de fréquence	Via l'entrée de modulation externe	
Plage d'ajustement	± 10	Tension de modulation ⁽⁴⁾	-2 à +2	V
Résolution de l'ajustement	5	Vitesse de modulation ⁽⁵⁾	Jusqu'à 0.5	
Vitesse d'ajustement	0.5 (moyenne)			

Paramètres électriques	Unités
Tension d'alimentation	+ 9 à + 36
Consommation électrique ⁽⁶⁾	< 4.5
Paramètres mécaniques	Unités
Température de fonctionnement	- 5 à + 55
Température d'entreposage	- 40 à + 85
Niveau d'humidité	95, sans condensation
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	90 x 64 x 30
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 ⁽⁷⁾	Logiciel PureSpectrum™ de contrôle et de monitoring de TeraXion
Module d'alimentation et de communication	PS-PU 12 V de TeraXion (Optionnel)

Schéma



MKT-FTECH-PS-NLL 3.9

Informations sur la sécurité des lasers



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) La plage de modulation de fréquence rapide est garantie jusqu'à la vitesse de modulation spécifiée
- (6) Typique à 25 °C pour une puissance de sortie de 70 mW
- (7) Compatible avec Windows