

TEC – Thermo Electric Controlled Laser



Caractéristiques :

- Plage de tension de service : 6..16(24) V
- Diverses longueurs d'ondes disponibles
- Puissance jusqu'à 10mW
- Modulation TTL et analogue
- Stabilité de la longueur d'ondes excellente
- Ajustage de la longueur d'ondes a l'usine
- Temps de stabilisation <20sec
- Protection contre surtension, inversion de polarité
- Arrêt du système en cas de surchauffe

Description

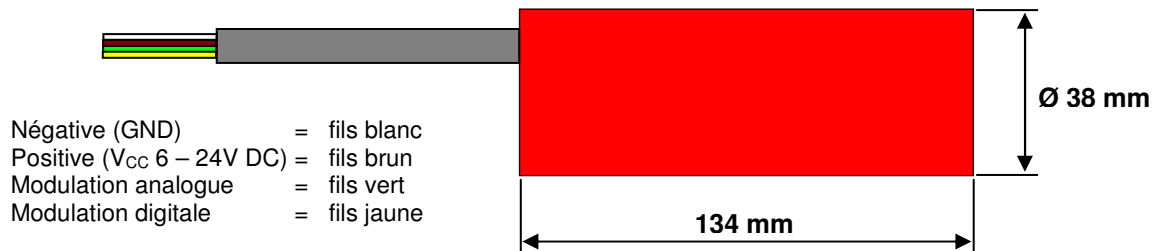
Le laser TEC est indiqué, si une grande stabilité de la source laser est un critère principal pour des mesures précises. Que ça soit la stabilité de la fréquence (interférométrie) ou la stabilité de pointage (mesure de position), le laser TEC est la solution idéale. Le laser Tec est équipé d'un pilote pour diodes TO-18, cela permet une utilisation de diodes très diverse (longueur d'onde et puissance). Le contrôle thermique par élément Peltier, garantit une température de diode extrêmement stable. Grâce à la construction compacte et de l'efficacité de ventilation, la stabilité est atteinte très rapidement et maintenue dans divers environnements.

Caractéristiques techniques

Laser classe:	2, 3R ou 3B, (par IEC60825-1:2007) selon puissance ajustée
Tension de service :	6 ... 24V
Courant de service à 12V:	600mA à température ambiante (Selon diode utilisée)
Dérive de la longueur d'ondes :	< 0.05nm (20°C...30°C); < 0.3nm (10°C...40°C); < 0.45nm (5°C...45°C)
Stabilité de température :	± 0.15K de 20°C à 30°C ; ± 0.6K de 10°C à 40°C
Ajustage de la longueur d'ondes :	±1nm de la longueur d'onde nominale à 25°C (règle a l'usine)
Modulation:	TTL: 2MHz Analogue 0...+4V: 500kHz
Monitor diode:	Réglage de 10 µA à 2.5 mA
Boîtier de diodes:	Ø 5.6mm TO-18
Puissance laser :	selon diode jusqu'à 10 mW. (Limité par la consommation de ≤ 250 mA)
Diode d'asservissement :	plage de régulation 10 µA bis 2.5 mA
Température de service :	5°C...45°C

Attention : les lasers peuvent être nuisibles pour les yeux. La puissance est réglée selon vos indications. L'utilisateur est responsable de l'application des règles de sécurités.

Schémas de raccordement et dimensions



Caractéristique du control

Dans le cas d'un changement brusque et substantiel de la température ambiante, le cycle de régulation pour stabiliser la diode laser nécessite un certain temps. La durée est inférieure à 20 secondes et les caractéristiques typiques sont présentées dans le graphique ci-dessous

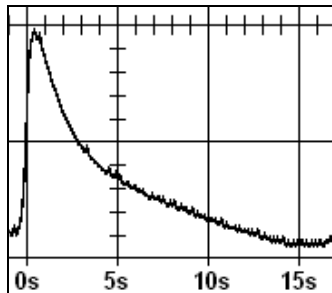


Fig. 1 Cycle typique d'après le changement brusque de la température ambiante (5 Sec./Div.)

Un écart minime de la température requis de la diode est inévitable pour des raisons conceptuelles. Le tableau ci-dessous montre l'écart de l'onde $\Delta\lambda$ résultant au pire des cas:

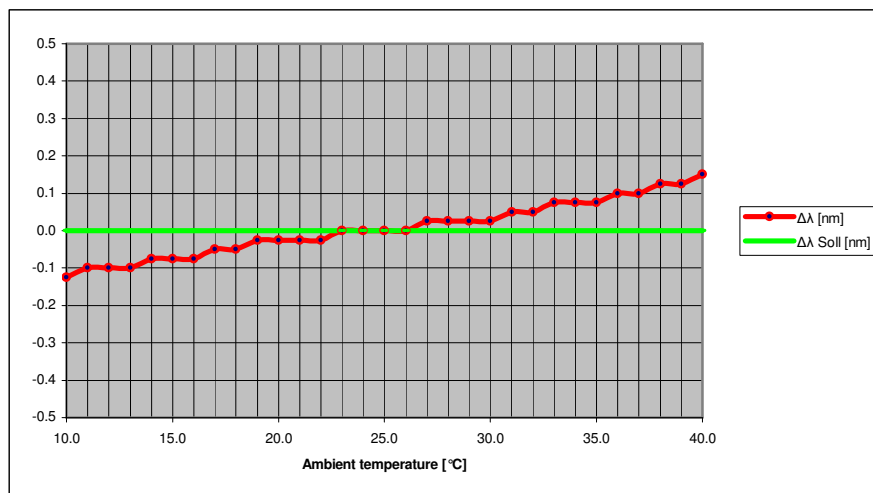


Fig. 2 le pire des cas pour la déviation de la longueur d'onde pour la température entre 10°C à 40°C