

D2-100-DBR 窄线宽可调谐激光器

特点：

- 对振动免疫：无活动件和压电器件
- 780 nm功率可达100 mW
- 852 nm、895 nm功率可达170 mW
- 提供767 nm、770 nm，可用于钾原子光谱
- 40 GHz无跳模调谐
- 多种光路构建模块可供选择



D2-100-DBR激光器紧凑灵活可靠，整个激光器模块被安装在4×4 inch的底座上。在具有温控与光束整形功能（变形棱镜对）的模块封装内，包含一个分布式布拉格反射（DBR）激光二极管与一个35 dB的光隔离器。该模块封装对震动非常不敏感，由于腔短（~1 mm），通过电流调节可实现超过40 GHz的无跳模调谐。因此，该激光器可与D2-125伺服器或者其他环路滤波器形成迅速的尽心伺服控制，达到对原子分子之间转换的轻松锁定。而且，由于模块内无任何活动件和压电器件，因此结构非常坚实稳固。采用0.55 NA透镜对激光二极管光束输出进行准直，此透镜安装在能够进行指向性调整的移动平台上。DBR激光器的温度和电流调谐系数为外腔半导体激光器（ECDLs）的2-3倍。我们采用两级温度控制，并通过具有快速伺服输入的D2-105精密低噪音电流控制器进行驱动，达到对激光器灵敏性能的精密控制。因此，D2-100对环境改变的反应比传统ECDL快很多。

对于该广泛使用的灵活激光器，我们更引入了其高功率版本。现在对于780.24 nm铷原子D2跃迁处的可调谐光源功率可大于100 mW 852 nm铯原子D2跃迁处的可调谐激光器功率可达到180 mW。新版本D2-100-DBR-780-HP1可以提供的线宽< 500 kHz。

此可调谐激光器被设计成电流及温度稳定的，可用于锁定原子线。D2-125可重构伺服器可以紧密锁定D2-100系列激光器，减小线宽并消除频率漂移。D2-210光谱模块可以提供饱和吸收信号（饱和吸收信号可以用作频率锁定参考）。通过D2-135偏移锁伺服器，与主激光器进行主从锁定的第二台D2-100激光器可以实现偏移相位锁定。

指标参数：

	Minimum	Typical	Maximum	Units
Available Center Wavelengths	767, 770, 780, 795, 852, 895, 920, 976, 1064, 1083 nm			nm
Center Wavelength Accuracy Tuning	on transition for K, Rb & Cs, ask for other λs			
Temperature		1.5		nm
Injection Current (Mode Hop-Free)	35	40	50	GHz
Linewidth	0.5	1.0	1.0	MHz
Output Power (std. model) ¹	767 & 770 nm		25	mW
	780, 795, 852, 895 nm		40	
Output Power (high-power model -HP)	780 nm		100	mW
	852 & 895 nm		170	
Polarization	Horizontal			
Standard-power Head Dimensions	3.75 X 3.975 X 1.7 (L X W X H)			inches
High-power Head Dimensions	5.69 X 3.975 X 1.7 (L X W X H)			inches
Free-space Beam Height	0.95			inches

¹Contact factory for powers at other wavelengths



半导体激光系统

- 冷原子应用的理想选择
- 激光器控制系统为无机架式单元，噪音最小化
- 多种旋钮与应用接口，支持峰值及边缘锁模
- 可选多种模块，灵活构成完美光学应用系统
- 可通过计算机进行系统控制