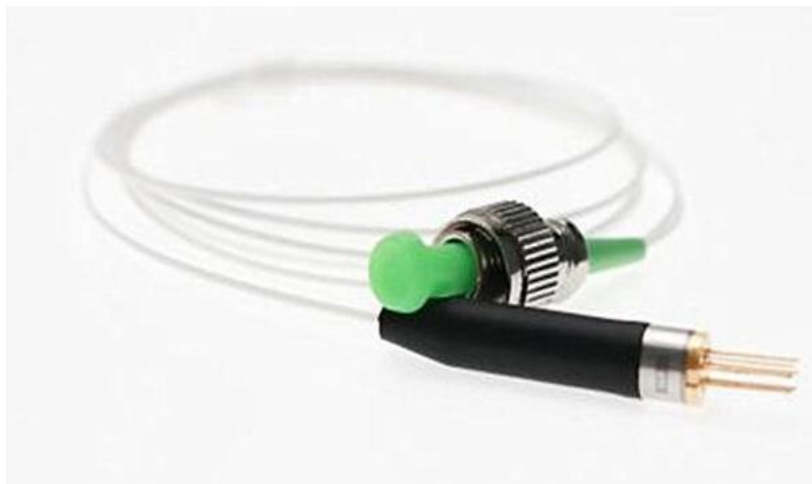




BW10-1550-Txx-PxFA

可调谐 VCSEL TO 封装带光纤尾纤



描述

该产品 是基于创新的高对比度光栅 (HCG) 单模 1550 nm VCSEL 的激光器系列的一部分。

产品特点

- ☀ TO-56 7Pin 小型封装，集成 TEC
- ☀ 单模 VCSEL
- ☀ **固定的 1.5 米单模光纤 (SMF 或 1550 Panda)，带 FC/APC 连接器
- ☀ 计量学/干涉测量学起始波长可在 C 波段和下 L 波段内选择。
- ☀ 光纤扫频源宽调谐范围：8 nm，z 高 16nm
- ☀ FMCW 激光雷达/测距仪快速波长调谐 >10KHz
- ☀ 光通信高调制带宽 (10 Gbps)
- ☀ 内部光隔离器，隔离比 >20 dB

应用领域

- ☀ 光纤传感器
- ☀ 气体传感器
- ☀ 生物传感器
- ☀ 计量学/干涉测量学
- ☀ 光纤扫频源
- ☀ FMCW 激光雷达/测距仪
- ☀ 光通信





绝对 Max. 额定值

设备应在定义的 jue 对 Max. 额定值内使用。超过这些参数可能会损坏激光器。激光电流、激光电压和调谐电压的符号取决于所用的激光驱动器。

参数	符号	安全额定值	单位
存储温度 由于运输包装中使用了泡沫，因此存储温度限制在 70°C。尾纤 TO 在没有包装的情况下可承受 85°C 的高温	Tstg	-20 to +70	°C
工作外壳温度	Tc	-5 to +70	°C
引脚 2 和引脚 6 之间的 Max. VCSEL 偏置电流的 jue 对值	Ibias_max	25	mA
引脚 2 和引脚 6 之间的 Max. VCSEL 驱动电压的 jue 对值	Vld_max	3	V
引脚 3 和引脚 6 之间的 Max.	Vtune_max	See test sheet	V
波长调谐电压的 jue 对值	Tsld	350 (10 sec.)	°C

工作条件

下表显示了推荐的工作条件。输出功率和调谐范围等保证参数在这些工作条件下有效，并在生产中进行了测试。用户可以在不同的工作条件下操作设备，即可以改变温度或偏置电流，但通用规格部分中给出的参数不再有保证。

参数	符号	值	单位
TEC 工作温度	Top	通常，大约 25°C - 请参阅测试表了解更多信息	°C
引脚 2 和引脚 6 之间的工作 VCSEL 偏置电流的 jue 对值	Iop	通常，大约 18 mA - 请参阅测试表了解更多信息	mA
达到起始波长的调谐电压的 jue 对值	Vt@λstart	通常，大约 0V - 请参阅测试表了解更多信息	V
达到截止波长的调谐电压的 jue 对值	Vt@λstop	通常，大约 18 V - 参见测试表	V



一般规格

以下参数由 Iop 和 Top 设计保证，可能不会针对每个单独部件进行检查。调谐电压符号和值可能取决于激光驱动器，并且可能因浮动、阳极接地或阴极接地激光驱动器而不同。

参数/说明	符号	值			单位
		Min	Typical	Max	
起始波长 @Top 和 Iop 理想情况下，起始波长在 0V 调谐电压下实现。但是，这并不能保证，并且可能因部件而异。0V 波长可以大于起始波长。可以在采购订单中指出所需的起始波长。	λ_{start}	1529		1579	nm
保证直流调谐范围 Min. 保证调谐范围由订购信息部分给出的型号指出。 8 nm: BW10-1550-T-PxFA 10 nm: BW10-1550-T10-PxFA 12 nm: BW10-1550-T12-PxFA 14 nm: BW10-1550-T14-PxFA 16 nm: BW10-1550-T16-PxFA	GTR	8			nm
		10			
		12			
		14			
		16			
终止波长 @Top 和 Iop 终止波长是通过在引脚 3 上施加低于引脚 6 电位的电压来实现的。实现终止波长的调谐电压用符号 VTStop 表示	λ_{stop}		$\lambda_{start}-GTR$		nm
光输出峰值功率@25° C TEC 温度和 Iop 超过保证调谐范围	P	0.4		2	mW
工作 TEC 温度范围 用户可以在此温度范围内操作激光器。参数仅在 z 高 TEC 温度下（通常为 25°C）才有保证。如果在低于或高于 z 高温度的温度下操作，功率可能会有所不同，并且波长范围也会发生变化。	TTEC	5	Top	35	°C
阈值电流的 jue 对值	Ith		7		mA
激光驱动电压的 jue 对值	Vld	0	1.5	2.5	V
电阻 在引脚 2 和 6 之间测量	Rs		50		Ω
Max. 机械调谐响应 我们保证用户可以以至少 10kHz（正弦驱动信号）或更高的频率扫描激光波长	fmax	10		-	kHz
边模抑制比	SMSR	30	40		dB
PM 光纤版本 (BW10-1550-T-PPFA) 的偏振消光比	PER	20			dB
Linewidth (-3 dB FWHM), CW Ibias=Iop, VTune=0V	σ			300	MHz
相对强度噪声	RIN			-128	dB/Hz



调谐电流 I_{tune} 对值	$ I_{tune} $	0	-	100	μA
TEC 电压	V_{TEC}		0.35	0.9	V
TEC 电流	I_{TEC}		0.05	0.5	A
温度调谐系数 如果 TEC 温度增加 1K, 波长通常会增加 0.2nm			0.2		nm/K
电流调谐系数 如果激光电流增加 1mA, 波长通常会增加 0.4nm			0.4		nm/mA

系统设计建议

我们推荐使用阳极接地激光驱动器, 以简化调谐电路的设计。

参数/说明	符号	值			单位
		Min	Typical	Max	
设计建议偏置电流 (阳极接地激光驱动器) 此值是电路设计考虑的指示, 我们建议使用能够驱动激光器达到给定电流的电路。请注意, 每个单独部件的推荐偏置可能较低, 并在测试报告中给出。	I_{bias}			30	mA
设计建议调谐电压 请注意, 调谐电压的符号和 Min. 值取决于所使用的激光驱动器。这里我们推荐并假设阳极接地的激光驱动器。当使用其他配置时, 用户必须确保引脚 V_{T-} 处的电位必须等于或低于 V_{T+} 处的电位。	V_t	-30		0	V
设计建议 TEC 温度范围	T_{TEC}	5		35	$^{\circ}C$
设计建议 TEC 电压	V_{TEC}			0.9	V
设计建议 TEC 电流	I_{TEC}			0.5	A

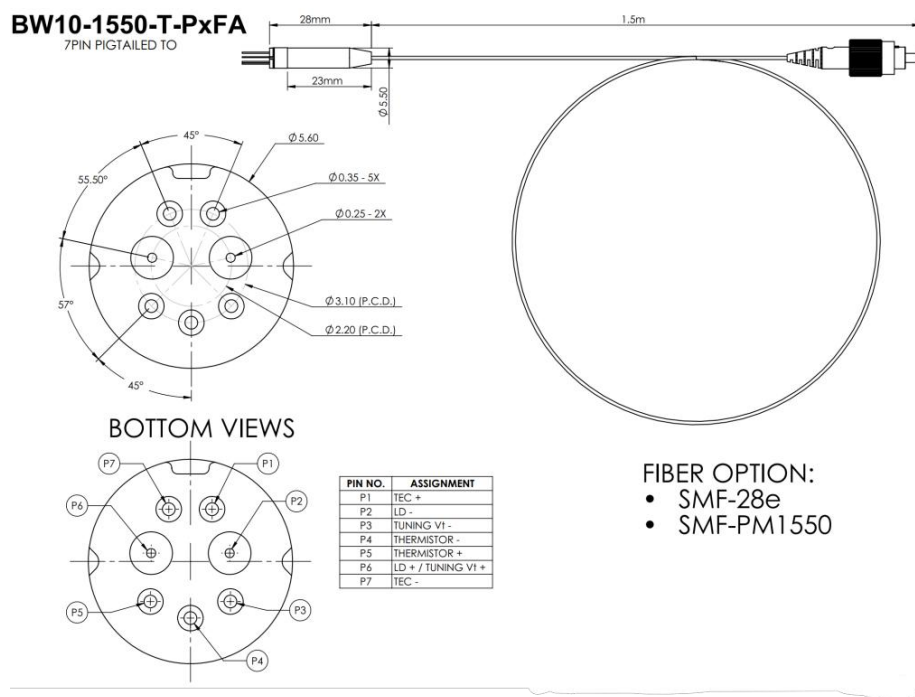
静电放电 (ESD)

LD+/LD- ESD 分类: 1A 类, 人体模型 (HBM)。Vt- ESD 分类: 0 类, 人体模型 (HBM)。

由于这是 ESD 敏感设备, 因此在组装过程的每个步骤中都应采取适当的 ESD 预防措施 (将暴露限制在 100V HBM 以下)。标准 ESD 测试符合 MIL-STD-883, 人体模型, 在信号引线上施加 3 个正向/反向脉冲。故障定义为关键参数 (可调 VCSEL 的光输出功率) 的可测量 (>10%) 变化。VCSEL TO 的 LD+/LD- 和 Vt- 分别在 350 伏和 <50 伏时失效, 导致激光芯片损坏, 光功率输出下降。



尺寸图和引脚分配



订购信息

型号:

标准 8 nm 调谐范围版本: BW10-1550-T-PyFA

扩展调谐范围版本: BW10-1550-T1x-PyFA

请指出参数

	描述	值	
x	Tuning Range	0	10 nm tuning rage
		2	12 nm tuning rage
		4	14 nm tuning rage
		6	16 nm tuning rage
y	Fiber Type	S	1.5m 900µm SMF28 光纤和 FC/APC 连接器
		P	1.5m 900µm PM1550 保偏 PA NDA 光纤。窄键 FC/APC 连接器 和输出信号与慢轴对齐。

请在采购订单中指出起始波长。目前有少量 12nm、14nm 和 16nm 版本, 起始波长约为 1537nm。