

TO46 单模 VCSEL 激光器

(850±10nm 1mW 带 TEC)|光纤传感



产品描述

经过优化的光学特性，850 nm 单模 VCSEL 成为高要求传感系统应用的理想选择。创新型芯片设计已对高阶纵向与横向模式加以抑制，同时具有线性偏振稳定性。

产品特点

垂直腔面发射；集成 TEC 控温；低功耗高效；TO46 金属封装；快速调制

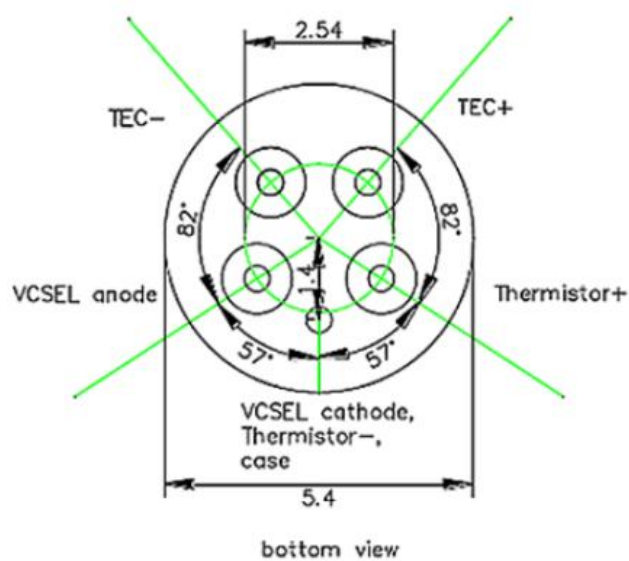
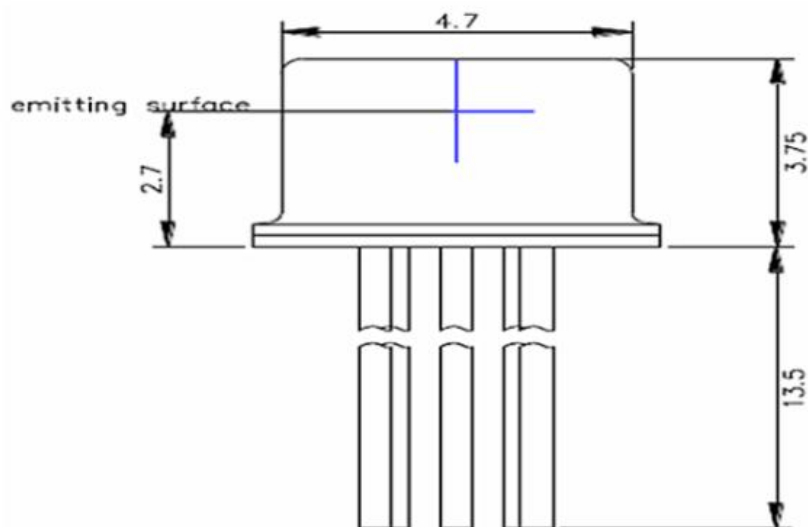
应用领域

高速光通信 | 光纤传感 | 3D 传感 | 工业控制 | 量子技术

核心参数

中心波长
850nm

尺寸图



详细参数

参数	符号	Min.值	典型值	Max.值	单位	备注
入射波长	λ_R	840	850	860	nm	$T = 20^\circ\text{C}$, $I_{\text{TEC}} = 0$, $P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$
阈值电流	I_{TH}		0.50		mA	$T = 20^\circ\text{C}$
输出功率	P_{opt}	0.50			mW	$T = 0 \cdots 50^\circ\text{C}$
阈值电压	U_{TH}		1.80		V	
激光电流	I_{OP}			2.0	mA	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$
激光电压	U_{OP}		2.0		V	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$
电光转换率	η_{WP}		12		%	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$
斜率效能	η_s		0.3		W/A	$T = 20^\circ\text{C}$
微分串联电阻	R_s		250		Ω	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$
3dB 调制带宽	v3dB	0.10			GHz	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$ (由于 ESD 防护二极管)
相对噪声强度	RIN		-130	-120	dB/Hz	$P_{\text{opt}} = 0.3 \text{ mW @ } 1 \text{ GHz}$
波长调谐电流			0.6		nm/mA	
波长调谐温度			0.06		nm/K	
热电阻	R_{thermal}	3		5	K/mW	
边模式抑制		30			dB	
光束发散度	θ	10		25	°	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$ 满 $1/e^2$ 带宽
光谱带宽	$\Delta\nu$		100		MHz	$P_{\text{opt}} = 0.5 \text{ mW}$
TEC 电流	I_{TEC}			500	mA	需适当散热器
NTC 热敏电阻		9.5	10.0	10.5	k Ω	$T = 25^\circ\text{C}$,
NTC 温度依赖性		$10/\exp[3892 \cdot (1/298\text{K} - 1/T_{\text{OP}})]$			k Ω	
波长调谐 TEC 电 流		0.008			nm/mA	TEC 电流 < 200 mA

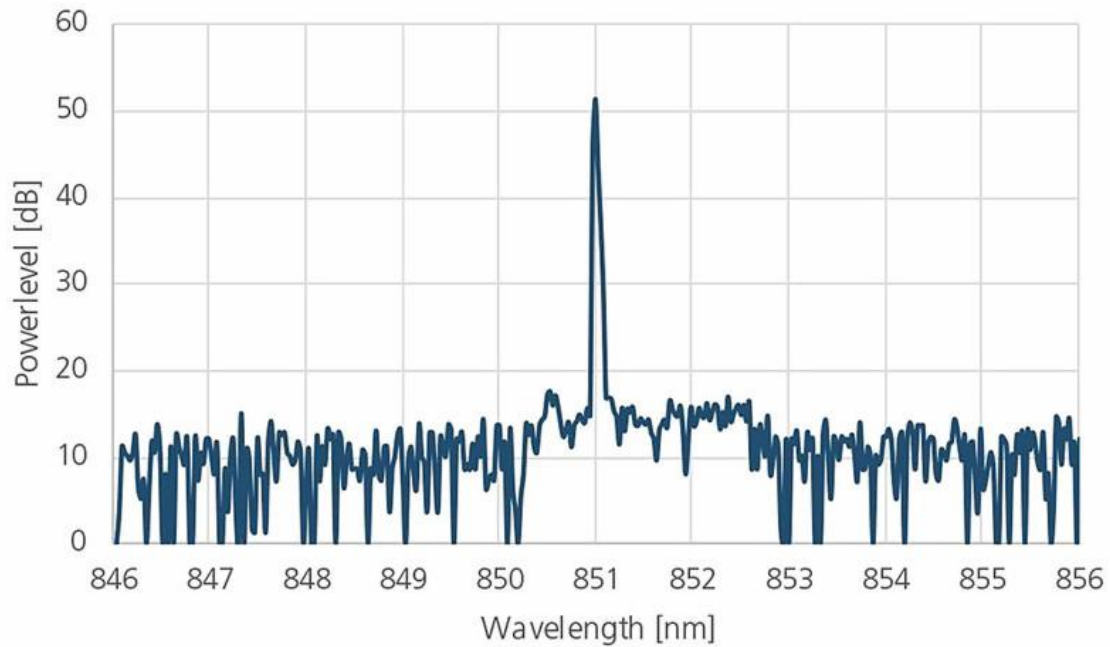


绝对最大值

- 储存温度 -40~125°C
- 工作温度 -20~80°C
- 电功率损耗 5 mW
- 正向激光电流 2 mA
- 反向电流 10 mA
- 焊接温度* 270C°
- *TEC 温度必须低于 150°C

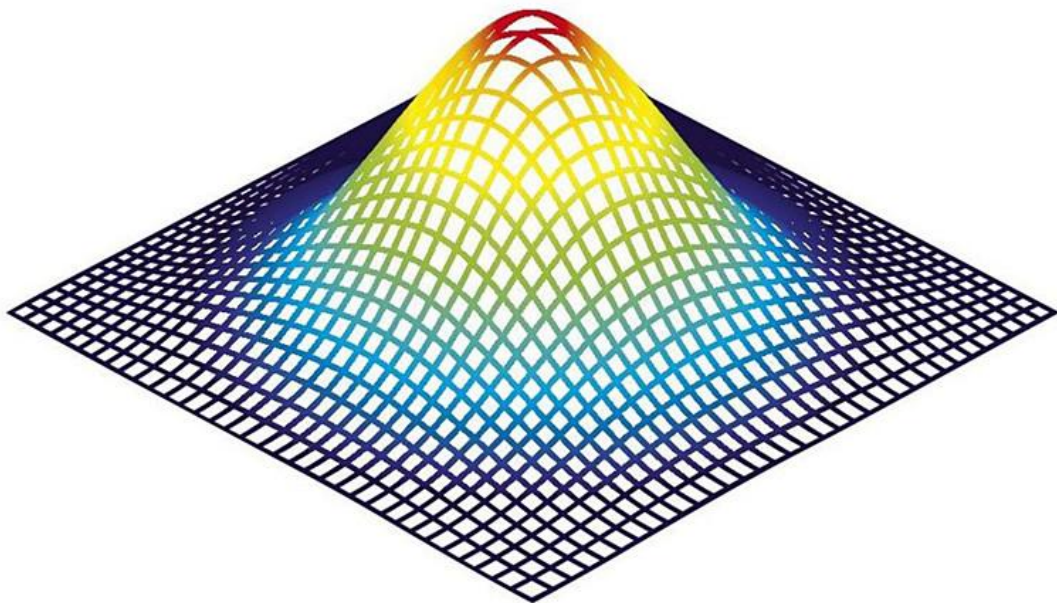
光谱图

高阶模式被强烈抑制，光谱带宽极窄



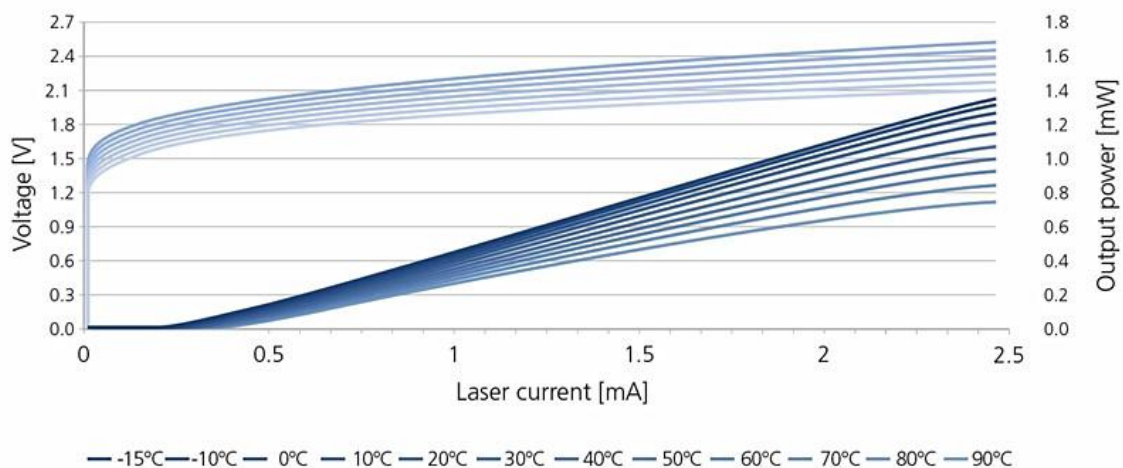
光束轮廓

单模 VCSEL 的远场光强分布完全符合高斯模式



LIVT 特性曲线

您将受益于较宽温度范围内的线性性能和低阈值电流



TEC 电流调谐下的温度/波长

