

激光光谱学用激光二极管

特点:

这些激光二极管发射高精度的波长可以设计进行 ppm 级大范围的气体种类的测量

工作原理

激光光谱学是精确测量近红外区域（1.30um-1.8um）窄吸收线的一种方法，气体分子在特定的波长处吸收能量，为吸收样品提供了一个特定的痕量。这种方法具有很强的选择性，能将吸收线的和没有吸收线的分开。通过调谐激光输出波长到要求的气体吸收线，精确测量对气体对入射光的吸收程度就可以定出气体的浓度。测量的分辨率通常用 PPM 表示。

产品规格：SE 635

应用

- 生产流水线质量控制（例如：在烟火、药品、半导体、食品等加工厂中 H₂O 用于监测）
- 废气用于监测环境中的尖端放电
- 在线控制燃烧过程
- 在大气痕量分析中用做传感器
- 其他用途包括：灰尘检测、医疗

特别对应的气体种类

气体种类	波长 (nm)
H ₂ F	1330
H ₂ O	1365
HB ₂	1341
NH ₃	1544
H ₂ S	1578
CO	1567
CO ₂	1573
CH ₄	1651
HCl	1747

SE 635 DFB1.3 to 1.8 μm DFB激光二极管模块

注意:

- 标准波长: 1512nm, 1564nm, 1600nm, 1740nm
- 其他的波长可以按要求提供
- 标注波长准确性: $\pm 2\text{nm}$
- 光隔离器可以按要求插入模块中



产品说明

SE635 DFB 是 14PIN 封装的激光二极管模块。它包括一个 DFB 芯片, 该芯片放置在由 PIN 光电二极管监控的 TEC 制冷器上。输出光耦合到自带的单模光纤中。耦合是通过将光纤稍微倾斜的方式进行的, 这样防止了反射光回到 DFB 中, 损害激光器。

DFB 激光二极管调谐到特定的波长, 相应与特定您比较感兴趣的气体。

准确的单模光纤耦合使得模块输出功率很稳定。光隔离器插入其中可以做为高灵敏度的探测器件。全金属有机化学气相淀积加工过程和密闭的专门封装技术使得 SE635 成为高可靠性能的激光二极管模块。

主要特性

- 单模光纤耦合器件
- 连续光输出能量大于 1mw
- 波长范围: 1.3 μm 到 1.8 μm
- 波长选择准确性: $\pm 2\text{nm}$
- PIN 光电二极管监控
- 光隔离器 (可选择要不要)
- 高可靠性的金属有机化学气相淀积加工过程

技术指标

温度: 25°C

参数	最小值	典型值	最大值	单位
电热调节器 (@ 25°C)		10		k Ω
电热调节器 系数		4		% / °C
电热冷却器 :				
- 电流			1	A
- 电压			2	V
平均输出光功率		0.5		mW
斜效率 (@ 500 μW)	9	15		$\mu\text{W} / \text{mA}$
阈值电流	20	30	40	mA
前向电压		1.2	1.5	V

连续阻抗		3	10	Ohm
波长		按要求		nm
光谱宽度 (-3dB)			0.4	nm
边模抑制	30			dB
温度漂移		1		A° / °C
电流漂移		0.1		A° / mA
监控光电流		450		μA
检测幅频响应 (R1=50 Ω)	100			MHz
相对噪声强度 (光反射 < 25 dB)			-120	dB / Hz

最大绝对额定值

参数	最小值	典型值	最大值	单位
温度范围	-20		+60	°C
存储温度	-40		+85	°C