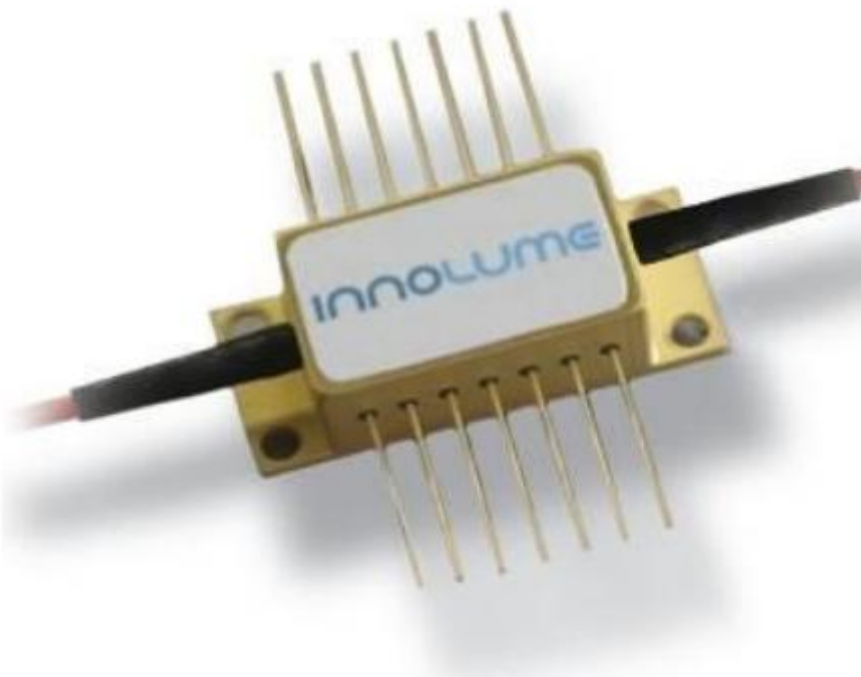




高增益半导体光放大器 1060nm 增益 30dB

HI1060/ PM980



总览

半导体光放大器（升压光放大器）是使用半导体提供增益介质的放大器。它们具有与法布里-珀罗激光二极管相似的结构，但在端面具有抗反射设计元素。最近的设计包括抗反射涂层以及倾斜的波导和窗口区域，可以将端面反射减少到低于 0.001%。由于这会造成腔体的功率损失大于增益，因此会阻止放大器充当激光器。

高性能半导体光放大器在放大要远距离传输的（光）信号时特别有用，因为信号丢失的威胁很大。由于光信号被直接放大，之前转换为电信号变得多余，从而提高了传输效率。该技术通常用于 WDM 网络，用于功率分配和损耗补偿。

由于我们的产品组合包括各种放大器，因此了解哪种 SOA 最适合相应的应用非常重要。我们列出了一些与我们各种产品的适用性相关的最重要的特性：

增益（一般） 参数增益以 dB 为单位突出显示信号放大强度。我们的 SOA 的增益范围为 20-48 dB。更高的增益与输出信号的功率直接相关。

增益带宽 除了我们各自的半导体光放大器的一般波长外，增益带宽还定义了 SOA 可以有效覆盖的频谱以及可以放大哪些信号。我们提供 775-1285 nm 的放大器，带宽为 20-110 nm。

饱和度 该参数很重要，因为它描述了 Max. 输出功率，对于我们的 SOA，其范围为 12-18 dBm。较高的输出功率通常是有利的，因为它增加了信号稳定性。



噪音 半导体光放大器的噪声系数通常决定放大自发辐射（ASE）的功率。优选地，这个值应该是低的，因为 ASE 使放大失真。接近理想的噪声水平约为 5 dB——由于技术限制，低于 3 dB 的值几乎是不可能实现的

型号参数

产品特点:

- 宽带高增益（1010-1090nm 范围内>30dB）
- 强线性偏振
- RoHS 认证

应用:

- 扫频源，可调谐激光器
- 升压光放大器
- 光学前置放大器
- 光学相干断层扫描（OCT）

规格

测试说明：连续工作，芯片温度 25° C，外壳安装在室温散热器上

参数	Min. 值	典型值	Max. 值	单位
工作电流(Iop)		400	500	mA
正向电压 @ Iop		1.5	1.7	V
增益				
小信号增益 ^{1 2}	30	33		dB
增益平均波长 ¹	1045	1060	1075	nm
增益带宽 ¹ @ -3dB	70	90		nm
增益饱和输出功率 ² @ -3dB	15	18		dBm
噪声系数 ^{3 ***}		5		dB



放大自发辐射				
每个端口的 ASE 光功率	5	7		mW
ASE 平均波长	1035	1050	1060	nm
ASE 带宽@ -3dB	70	90		nm
ASE**谱波纹 ³ (RMS 在 1nm 范围内, 10pm 分辨率)		0.02	0.2	dB
ASE 上升时间		0.15		ns
ASE 下降时间		0.5		ns
ASE 每个端口的偏振消光比(PER)	15	19		dB

1.在-25dBm 输入光功率下

*无输入光

2.增益 Max. 波长下的

**来自输出端口

3.在 ASEMax. 波长下

***NF=10log10 (2pASE/Ghy) [D.Baney 等人, 光纤技术, 6122 (2000)]

典型的 SOA 参数与运行电流 测试条件: 连续工作, 输入信号 25dBm, 芯片温度 25° C, 机箱温度 25° C

工作电流, mA	增益, dB	增益带宽 @ -3dB, nm	饱和输出功率 @ -3dB, dBm	纹波 RMS, dB
200	29	50	15	0.01
400	33	90	19	0.02
600	34	80	20	0.03

对 Max. 额定参数

参数	Min. 值	Max. 值	单位
----	--------	--------	----

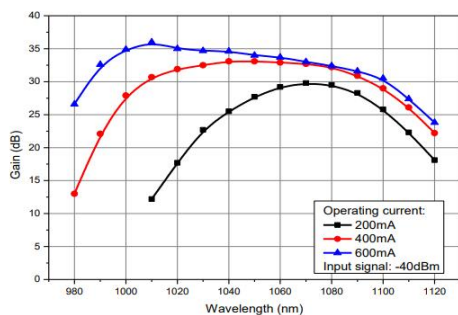


SOA 反向电压	-	2	V
SOA 连续波正向电流	-	800	mA
输入光功率	-	20	dBm
热电冷却器电流	-	3	A
热电冷却器电压	-	4	V
光纤弯曲半径	3	-	cm
芯片工作温度范围	10	40	° C
外壳工作温度范围	0	70	° C
储存温度范围	-40	85	° C

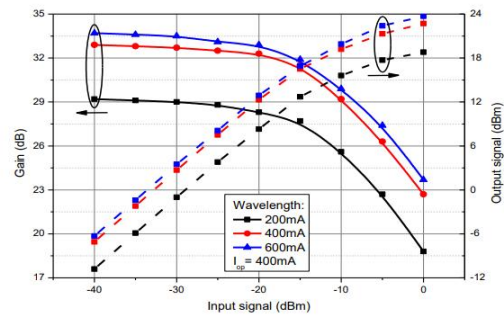
典型性能

仅供参考, 测试条件: 连续工作, 芯片温度 25° C, 外壳安装在室温散热器上

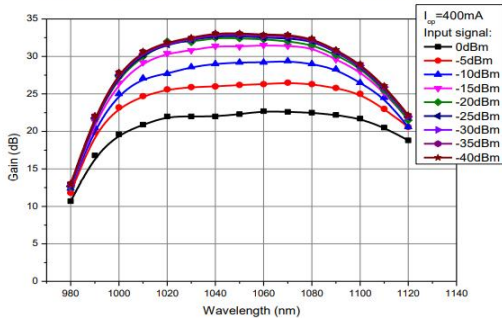
Gain spectra at different currents



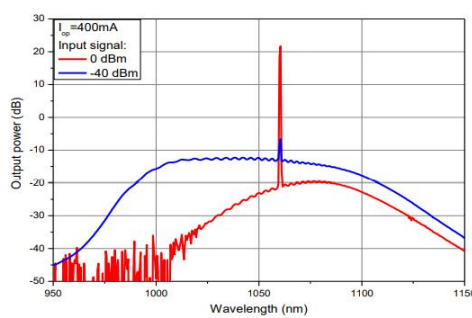
Gain and Output power vs. input signal



Gain spectra at different input signals



Spectra of amplified optical signal

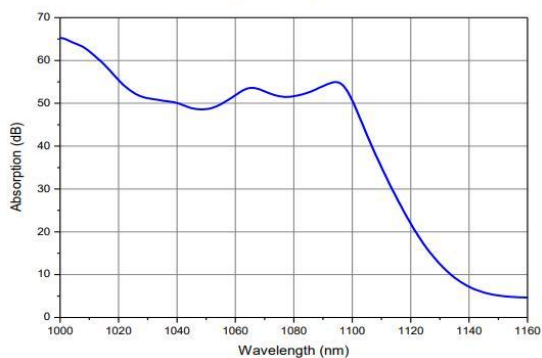


Absorption spectrum¹

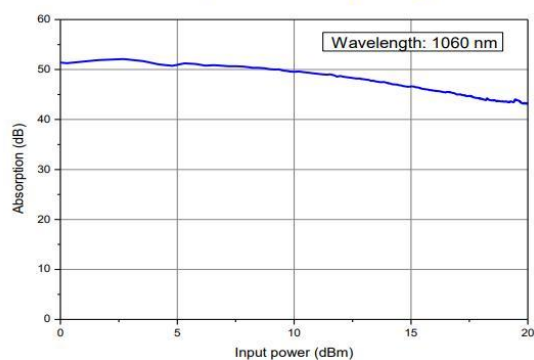
Absorption² vs. input signal



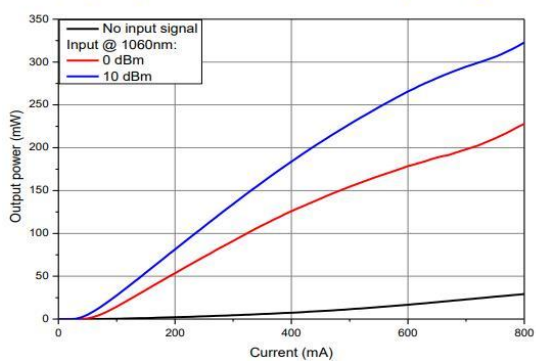
Absorption spectrum¹



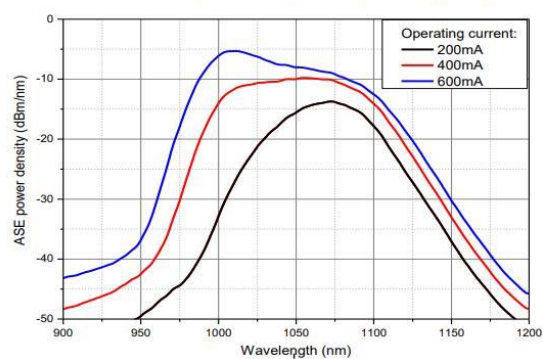
Absorption² vs. input signal



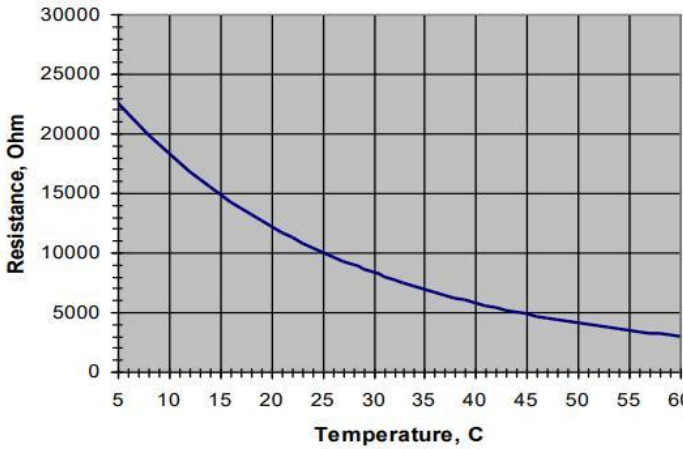
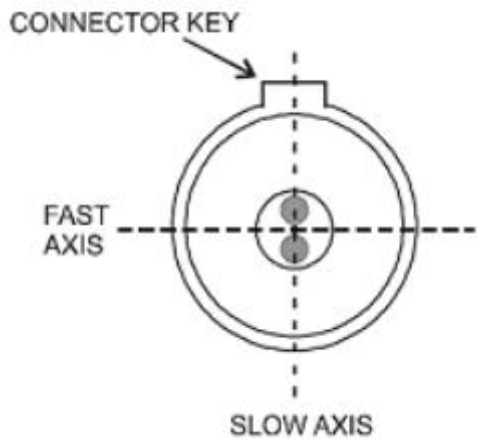
Output power at different input signals



ASE Spectra (no input signal)

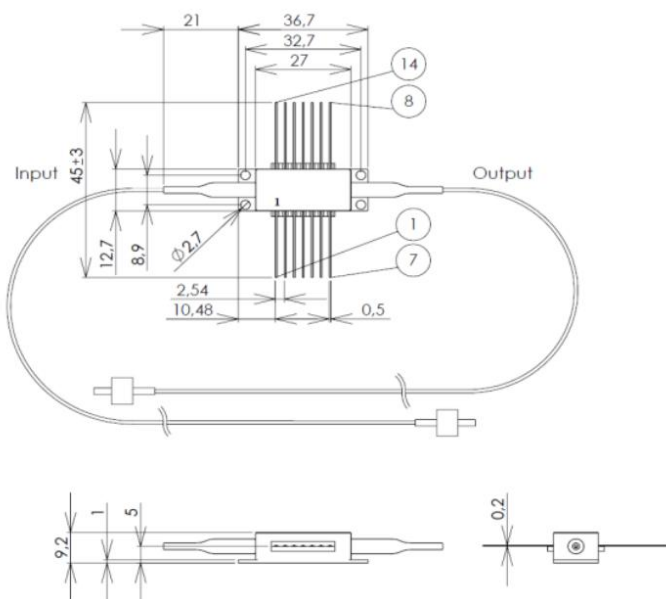




热敏电阻规格			光纤规格			
参数	数值	单位	参数	HI1060	PM980	单位
热敏电阻 典型	NTC	-	NA 典型	0.14	0.12	
电阻 @25° C	10 ± 0.1	kOhm	截止波长	920±5 0	900±7 0	nm
Beta 0-50° C	3375±1%	K	模场直径@850nm	6.2±0.3	6.6±0.3	μm
R-T CURVE 			包层直径	125±1	125±1	μm
			涂覆层直径	245±1 5	245±1 5	μm
			长度(每个端口)	1.0 ± 0.1		m
			接口	FC/APC(narrow key)		
			连接器对准熊猫型光纤:			
						
			输出光沿 PM 光纤的慢轴偏振。			



尺寸及引脚 mm



Pin identification:

- | | |
|----|-----------------|
| 1 | TEC "+" |
| 2 | Thermistor |
| 3 | - |
| 4 | - |
| 5 | Thermistor |
| 6 | - |
| 7 | - |
| 8 | - |
| 9 | - |
| 10 | SOA anode "+" |
| 11 | SOA cathode "-" |
| 12 | - |
| 13 | Case |
| 14 | TEC "-" |

通用参数

光纤耦合助推半导体光放大器-BOA (新品)

零件号	增益平均波长	增益带宽 FWHM 1	输出功率 1	饱和输出功率 2	ASE 纹波 RMS 3	偏振消光比 PER	工作电流
	nm	nm	mW	dBm	dB	dB	mA
BOA-1060-80-YY-120mW	1060	80	120	20	0.01	20	400
BOA-1310-50-YY-200mW	1305	50	250	21	0.1	18	1000

光纤耦合半导体光放大器 (SOA) 的典型参数

零件号	增益平均波长	增益带宽 FWHM 1	小信号增益 1	饱和输出功率 2	噪声系数	增益最大波长	增益频谱下降	ASE 功率	ASE 纹波 RMS 3	偏振消光比 PER	工作电流
	nm	nm	dB	dBm	dB	nm	dB	mW	dB	dB	mA
SOA-780-20-YY-30dB	775	20	32	15	6.5	775	-	7	0.03	14	300



SOA-1000-100-YY-30 dB	1000	100	33	18	6.5	960, 1030	1	25	002	20	600
SOA-1020-110-YY-27 dB	1020	110	27	15	7.5	970, 1040	4	15	0.02	20	450
SOA-1030-20-YY-40dB	1030	20	40	18	8	1030	–	70	0.03	20	400
SOA-1060-20-YY-40dB	1060	22	40	18	8	1065	–	60	0.02	20	400
SOA-1060-90-YY-30dB	1060	90	30	18	5	1060	–	7	0.02	20	400
SOA-1080-20-YY-40dB	1080	27	38	17	7	1085	–	40	0.02	20	400
SOA-1130-20-YY-35dB	1125	25	35	15	10	1125	–	30	0.03	20	600
SOA-1140-90-YY-24dB	1140	90	24	17	4.5	1110, 1170	5	1	0.01	20	400
SOA-1190-90-YY-20dB	1190	90	20	15	6.5	1160, 1225	5	0.7	0.02	20	300
SOA-1250-110-YY-27 dB	1250	110	27	15	7.5	1210, 1280	6	5	0.05	20	900
SOA-1290-40-YY-25dB	1285	45	24	12	7.5	1290	–	1	0.02	20	400

1 – @ – 25dBm 输入信号，最大增益

2 – @ – 3dB，最大增益

3 – @ ASE 最大值，1 nm 范围内的 RMS，10pm 分辨率





安全及操作指引

这种设备发出的光是不可见的，可能对人眼有害。在设备操作时，避免直视光纤接头。操作时必须戴上合适的激光安全眼镜，并打开连接器。

绝对最高评级只适用于 BOA 的短期内。长时间暴露在最大额定值下或暴露在多个最大额定值下可能会导致设备损坏或影响设备的可靠性。超过最大额定值操作 BOA 可能导致设备故障或安全隐患。该组件所使用的电源必须确保不能超过最大正向电流。

散热器上的 BOA 需要合适的散热片。BOA 必须用 4 颗螺钉安装在散热器上(螺栓以 x 型方式固定，初始扭矩设置为 0.075Nm，最终 x 型螺栓以 0.15Nm)或夹钳。散热器表面平整度偏差小于 0.05mm。机箱底部与散热器之间的热界面建议使用铝箔或导热软材料。这是不可取的使用热润滑脂。

请勿拉扯光纤。请勿将光纤弯曲半径小于 3cm。操作 BOA 时，请使用干净的光纤接头。如有必要，请定期检查和清洁连接器。清洁连接器时，只需使用洁净室兼容的纸巾，涂上一些异丙醇，仔细清洁连接器的小面，或使用专用的光纤清洁工具。清洁时，请关闭 BOA 电流。

静电放电会导致设备故障。采取必要的防静电措施。