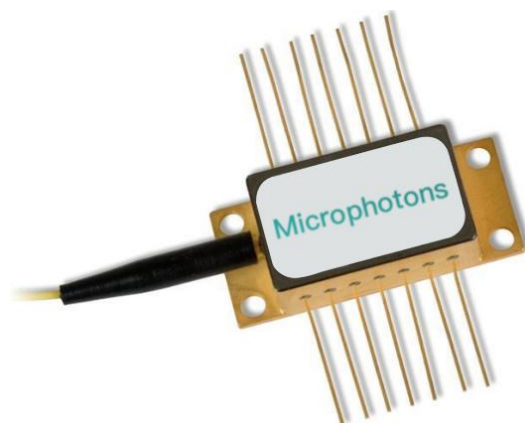


脉冲 DFB 激光二极管

(1064nm 300mW 50ps PM-980)



产品描述

提供广泛的高功率空间单模激光二极管产品组合,适用于 780nm 至 1340nm 范围内的任何波长。可选 T0-9 (9mm) 的自由空间光输出封装,也可选标准 14 引脚蝶形封装尾纤输出(单模尾纤,保偏尾纤均可选)。保偏尾纤(PM)输出的激光二极管模偏振消光比(PER)通常>18dB。这些光纤耦合激光二极管可以被配置为以 CW(高达 600mW)或脉冲模式操作,并且可以可选地配备有助于光谱稳定的光纤布拉格光栅(FBG)版本。德国 Innolume 脉冲激光二极管专为种子源应用而设计,具有高达 1.2W 的低噪声峰值光功率,加宽的光谱可抑制高功率光纤激光器中的受激布里渊散射(SBS)。每个激光二极管产品线都通过了认证程序,以证明高可靠性。所有提供的激光器都通过了单独的筛选程序,并附有详细的出厂检验报告。

产品特点

高峰值功率;单纵模窄线宽;快速响应;低热效应;工业级封装

应用领域

激光测距 | 分布式光纤声波传感 | 光学相干断层扫描成像 | 工业加工 | 激光诱导击穿光谱



核心参数

峰值波长	输出功率	脉冲持续时间(脉宽)	光纤类型
1027-1080nm	300mW	50Ps	PM-980

详细参数

测试操作条件					
参数	符号	Min.	Typ.	Max.	单位
脉冲电流幅度	I_{amp}		600		mA
直流电流 (通过 Bias-T)	I_{DC}		3		mA
脉冲电流持续时间 (FWHM)	τ_{el}		350		ps
脉冲重复率	F	1		250	MHz
芯片温度	T_{op}	15	25	40	°C

光脉冲					
测试条件: @operating point, $T_{case}=25^{\circ}C$ 。					
参数	符号	Min.	Typ.	Max.	单位
峰值功率	P_{peak}	250	300		mW
脉冲持续时间 (FWHM)	τ		50	60	ps
中心波长	λ	1028		1080	nm
波长容差	λ_t		1		nm
频谱宽度 (-10dB)	$\Delta\lambda_{-10dB}$	0.1	0.150	0.2	nm
波长热系数	$\Delta\lambda/\Delta T$		90	110	pm/°C

jue 对 Max.额定值			
参数	Min.	Max.	单位
LD 正向电流 (CW)		250	mA
LD 正向电流 (脉冲, 2%占空比) (Pulse, 2% duty cycle)		2	A
激光二极管反向电压		1	V
TEC 电流		3	A
TEC 电压		4	V
储存温度范围 (原始密封包装中)	5	80	°C
引线焊接温度 (Max. 5 秒)		250	°C
外壳工作温度范围	10	50	°C

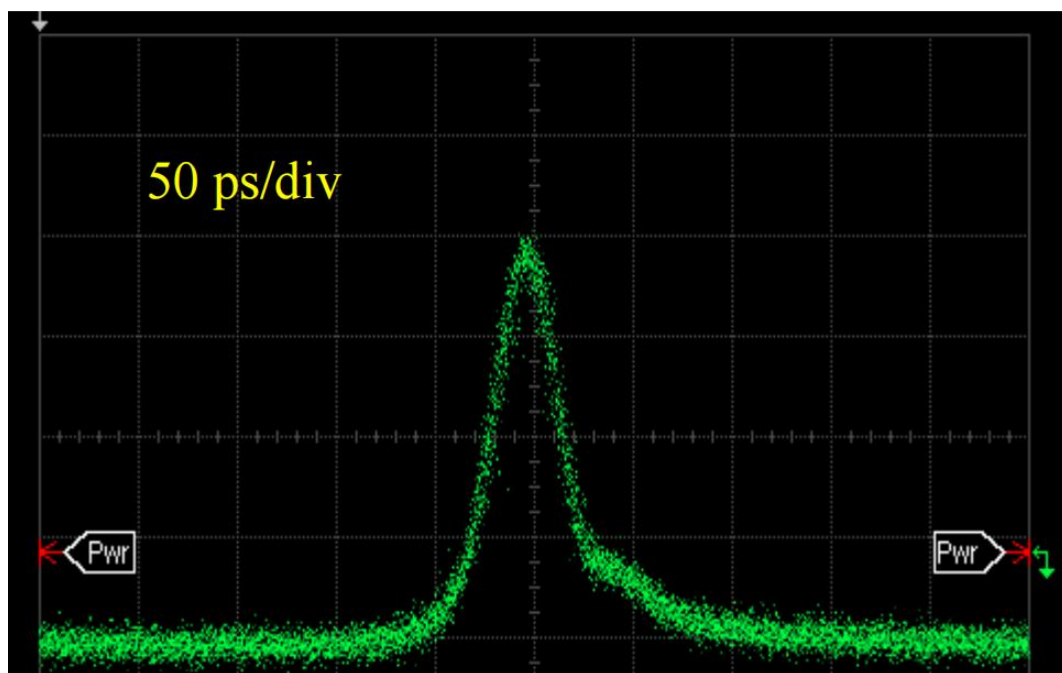
产品特性

典型性能仅供参考

测试条件: @ operating point, Tcase=25°C.

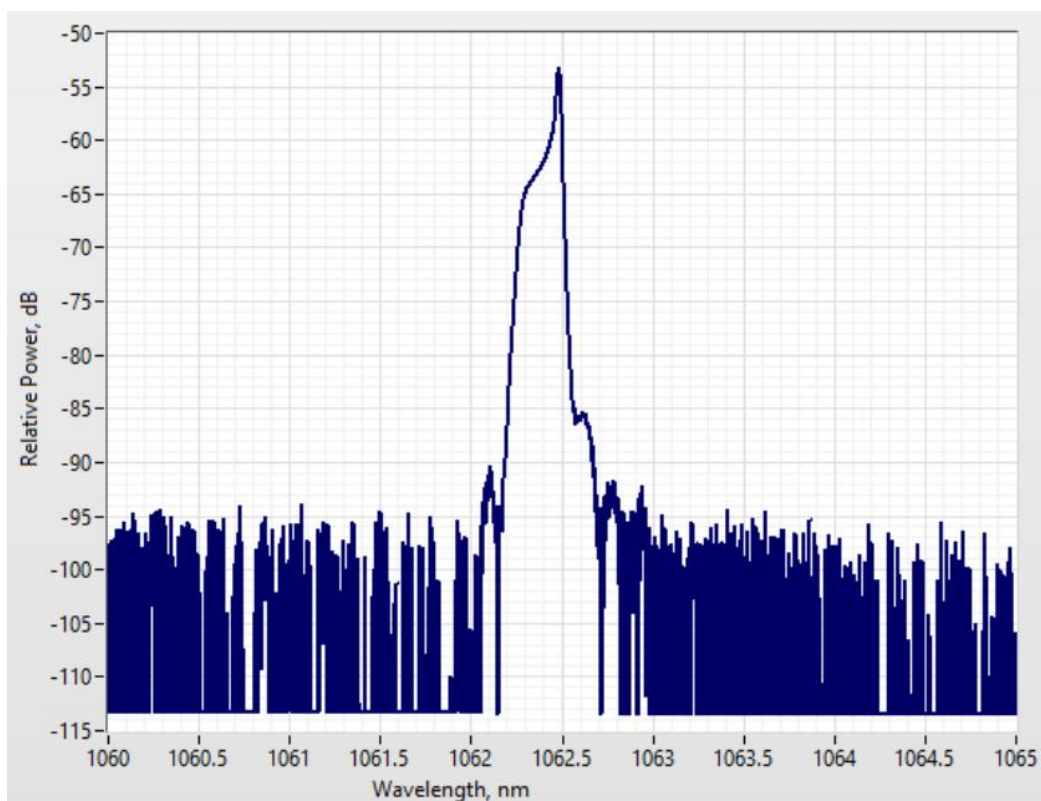
脉冲形状

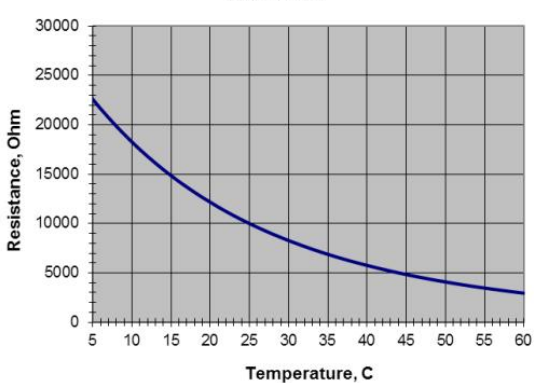
射频模块、AVN-4-C-M-PN 脉冲发生器; 由分裂光信号触发; 50ps/div



激光光谱

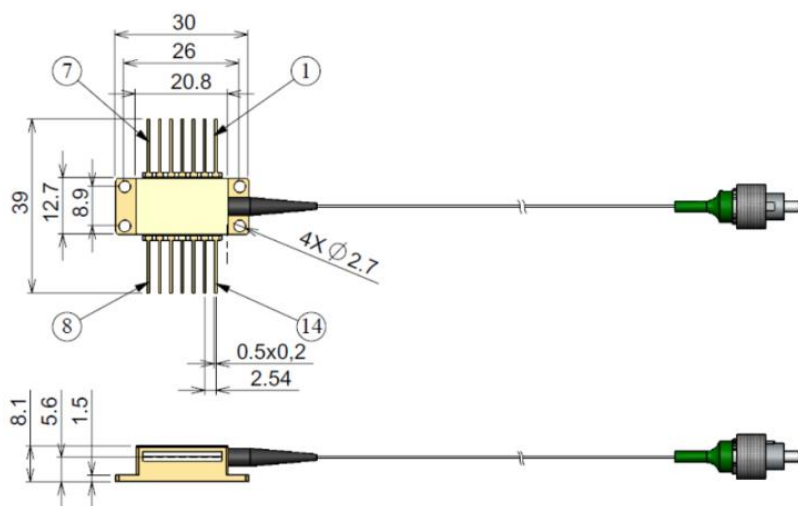
10pm 分辨率



热敏电阻规格			光纤规格			
参数	值	单位	参数	HI1060	PM980	单位
热敏电阻类型	NTC		数值孔径 (Typical)	0.14	0.12	-
阻抗@25°C	10 ± 0.1	kOhm	截止波长	920±50	900±70	nm
Beta 0-50°C	3375	K	模场直径 (@1060nm)	6.2±0.3	6.6±0.3	μm
R-T CURVE 			包层直径	125±1	125±1	μm
			芯层到包层的偏移 Core-to-cladding offset	≤0.5	≤0.5	μm
			光纤长度	1.0 ± 0.1	1.0 ± 0.1	m
			连接器	FC/APC (窄键)		
			慢轴对准			

尺寸图

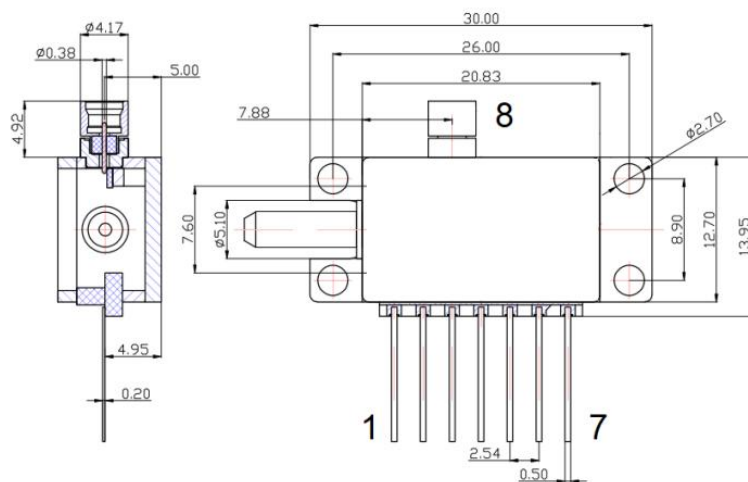
14 针二极管尺寸 (所有尺寸均以 mm 为单位)



Pin identification:

1. TEC "+"
2. Thermistor
3. Monitor PD anode (optional)
4. Monitor PD cathode (optional)
5. Thermistor
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
10. Laser Diode anode "+"
11. Laser Diode cathode "-"
- 12.
13. Case
14. TEC "-"

带 RF 连接器的尺寸 (所有尺寸均以 mm 为单位)



Pin identification:

1. Thermistor
2. Thermistor
3. -
4. -
5. -
6. TEC "-"
7. TEC "+"
8. RF connector (SMB, positive pulse)

型号参数

峰值波长范围 3	输出脉冲功率 4	脉冲持续时 间	光谱宽度 4 (-10dB)	波长温度可调 性	工作电 流
nm	mW		nm	pm/K	mA
1027 - 1080	300	50 ps	0.150	90	600
1027 - 1080	300	60 ps	0.150	90	600
1027 - 1080	300	1-10 ns	0.150	90	1000

3-该范围内的任何波长都可用，公差为±1nm

4-在增益切换模式下

5-皮秒（增益切换）和纳秒激光二极管驱动器可与激光器一起订购或单独订购

该设备发出的光是不可见的，可能对人眼有害。设备运行时，避免直视光纤连接器。在连接器打开的情况下操作时，必须佩戴适当的激光安全眼镜。

对 Max. 额定值只能在短时间内应用于激光二极管。长时间暴露于 Max. 额定值或暴露于一个以上的 Max. 额定值可能会导致设备损坏或影响其可靠性。在超出 Max. 额定值的情况下操作激光二极管可能会导致设备故障或安全隐患。

必须使用与部件一起使用的电源，以确保不会超过 Max. 正向电流。

需要为散热器上的激光二极管提供适当的散热器。激光二极管必须用 4 个螺钉（以 X 型方式拧紧，初始扭矩设置为 0.075Nm，最终 X 型螺栓拧紧至 0.15Nm）或夹具安装在散热器上。

散热器表面平整度的偏差必须小于 0.05mm。建议在外壳底部和散热器之间使用铜箔或导热软材料作为热接口。不希望使用热润滑脂。

避免激光二极管的背反射。它可能会在频谱和功率稳定性方面对设备性能产生影响。它还可能导致致命的激光二极管端面损坏。强烈建议使用光学隔离器来阻挡背反射。不要拉动光纤。不要弯曲半径小于 3 cm 的光纤。

只能使用干净的光纤连接器操作激光模块。必要时，定期检查并清洁接头。要清洁连接器，只能使用与洁净室兼容的纸巾，将一些异丙醇放在上面并仔细清洁连接器的端面，或使用专用的光纤清洁工具。仅在关闭激光电流的情况下进行清洁。

静电放电可能导致设备故障。采取必要的预防措施防止 ESD。