

双通道 32dBm 光纤放大模块指标要求

VER 1.6

总体指标:

Item	Parameter	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions
1	Wavelength	λ	1529	1550	1569	nm	1529-1569nm
2	Input Power	P_i	-5	-2	5	dBm	-2dBm
3	Output Peak Power 1	$P_{p(1)}$	32	32	33	dBm	Power (input wavelength +/- 20 picometers)
4	Output Peak Power 2	$P_{p(2)}$	32	32	33	dBm	Power (input wavelength +/- 20 picometers)
5	Noise Figure	NF	----	15	15	dB	
6	Return Loss	RL	----	----	-45	dB	
7	Operating Temperature	T	-40	----	80	C	-40-80C
8	Voltage Supply	V_r	4.75	5	5.25	V	5V
9	Current Supply	I_r	----	----	6	A	
10	EMI			class B			
11	Communication			3.3V TTL UART			
12	Physical Dimensions			89.6x140x15		mm	

功能要求:

- 1, 模块内所有泵浦激光器的温度需要监控;
- 2, 所有泵浦激光器的功率可用软件控制以及修改;
- 3, 输入输入和两级间的光功率都要监控;
- 4, 硬件手段实现紧急关系 (详见电指标要求);
- 5, 模块内所有报警状态设置需要开放;
- 6, 放大模块和系统的通讯通过 3.3V TTL UART 线 (放大模块 RX 串联电阻 22 欧姆) 实现;
- 7, 主板寄存器有足够空间存储厂家名称/编号/序号以及检测表;
- 8, 默认上电状态为空闲。泵浦激光器只有在收到串口命令时才工作。

电气要求:

接头: 20 针接头, 电源线 26AWG, 信号线 26-28AWG。

光纤托盘以上到接头的线缆长度为 50 毫米。

针定义见下表。

紧急关机 - 要求高电平有效输入保持高, 可以被拉低。目的是, 当输入被外部驱动器保持低, 泵浦激光器使能, 而当外部驱动器没有保持低, 输入被保持高。

Pins	Description	Required AWG
1,2,3,4,5,6,7,8	+5V power	26
13,14,15,16,17,18,19,20	GND power	26
11	RX (EDFA input) 3.3V TTL	26-28
12	TX (EDFA output) 3.3V TTL	26-28
10	GND communication	26-28
9	Emergency Shutdown (Active High Input that is held high in the EDFA module and can be pulled low)	26-28

模块内所有连接头必须使用汽车等级连接头。
所有和电路板连接的线必须用汽车等级连接头连接。

限制规定：

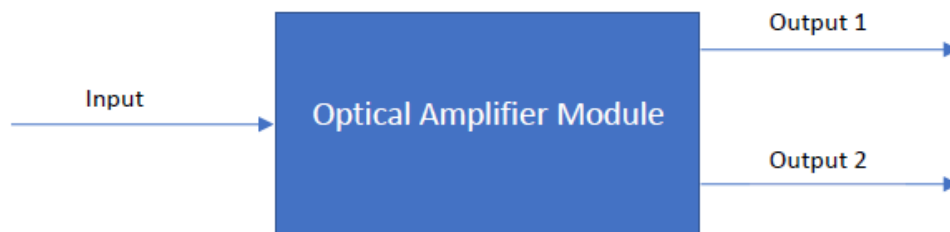
必须符合 RoHS

所有电感必须是屏蔽的电感

禁止使用钽和氧化铝电容

光学指标：

Item	Parameter	Symbol	Min	Typ	Max	Unit	Test Conditions	
1	Wavelength	λ	1529	1550	1569	nm	1529-1569nm	
2	Input Power	P_i	-10	-5	5	dBm	-5dBm	
3	Output Peak Power 1/2	$P_{p(n)}$	1532-1569nm	30	32	33	dBm	Power (input wavelength +/- 20 picometers)
			1529-1532nm	29	32	33		
4	Noise Figure	NF	----	15	15	dB		
5	Return Loss	RL	----	----	-45	dB		
6	Operating Temperature	T	-40	----	80	C	-40-80C	



机械要求：

所有螺丝需要用 Loctite 243 固定。

软件指标：

通讯协议：

硬件界面设置：3.3V TTL UART 串口，端口设置：

波特率：9600bit/s

数据位：8

停止位：1

奇偶校验位：无