

VIAVI

O 波段光纤放大器 (mOFA-C1)

一种优化设计用于系统实验室或 MAP 系列光学测试的放大器

多应用平台 (MAP) 光纤放大器 (mOFA-C1) 是一款革命性的新型光纤放大器，设计工作在 O 波段。mOFA-C1 基于掺铋光纤，是使用单个放大器放大 LAN WDM 和 CWDM 信号的理想选择。低噪声系数和线性性能使其非常适合 400/800GE+ 传输测试。mOFA-C1 易于使用，集成了功率和增益控制功能。



MAP 光纤放大器 (mOFA-C1) 是第一款针对 O 波段测试和测量应用进行优化的光纤放大器。mOFA-C1 放大器可以通过前面板或远程接口实行简便控制，同时满足一些最苛刻的光学规格，包括低噪声系数 (<6.0 dB) 和跨 LAN WDM 频谱的宽增益。

这些低噪声放大器对于测试自动化实现是必不可少的，其中系统路径损耗需要在被测设备或灵敏度分析仪之前进行测试信号功率的提升。在大多数情况下，OSNR 损伤必须保持在最低限度，并且所有波长都需要放大。

自动增益和功率控制模式旨在简化光功率管理。

特性和优势

- 低噪声系数 < 6.0 dB，饱和输出功率为 15 dBm
- 增益范围从 1270 ~ 1335 纳米
- 单个放大器支持 LAN WDM 和 CWDM 等多通道应用
- 自动增益控制和功率控制
- 与半导体放大器 (SOA) 不同，低偏振依赖增益和不受背向反射影响

应用

- 用于 400GE 和 800GE+ 收发器的自动测试系统
- 光功率饱和和恢复测试
- 下一代 O 波段相干传输的 OSNR 噪声加载

合规性

- 安装在 MAP 机箱中的 MAP mOFA-C1 模块符合 CE、CSA/UL/IEC61010-1、LXI C 类要求、IEC 60825-1 (2014) 标准中的 1M 类的要求，以及 21 CFR 1040.1 标准 (依据 2019 年 5 月 8 日第 56 号激光装置通知单出现的偏差除外)

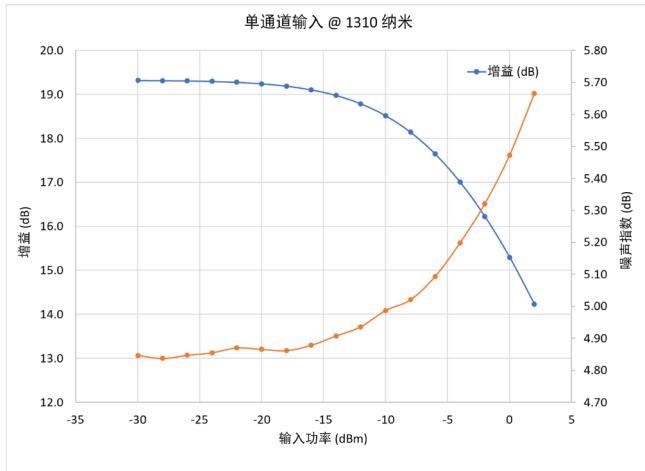


功能说明

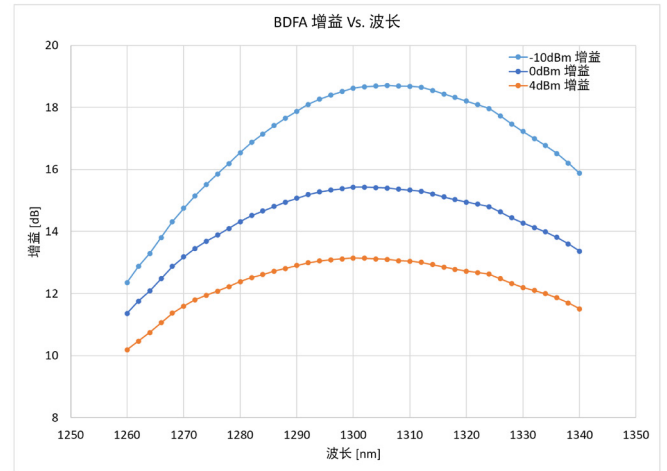
mOFA-C1 采用光泵浦增益光纤产生增益。VIAVI 与 OFS 合作，使用一种新型增益光纤，而不是 C 或 L 波段放大器使用的传统掺铒光纤 (EDF)。OFS 掺铋光纤 (BDF) 和配套光学元件经过专门设计，可在 O 波段的关键区域实现最大输出功率、低噪声系数和低偏振响应。



与半导体光放大器 (SOA) 相比，mOFA-C1 具有更好的增益、线性度、噪声和偏振相关性。与镱等替代增益光纤相比，铋具有增益平坦度，允许在单个放大器中放大 LR4 和 LR8 信号。

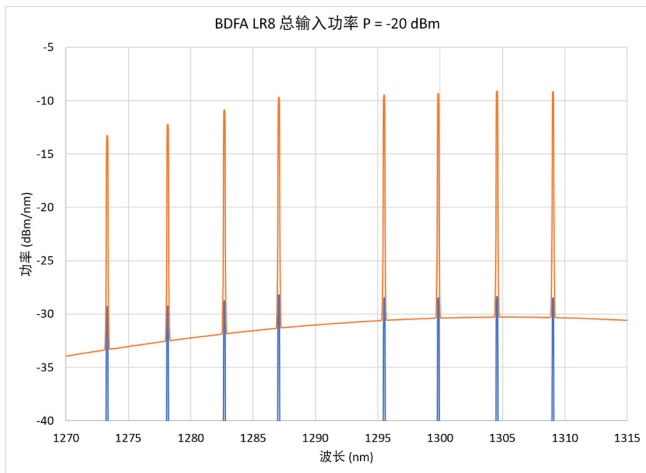


(a)

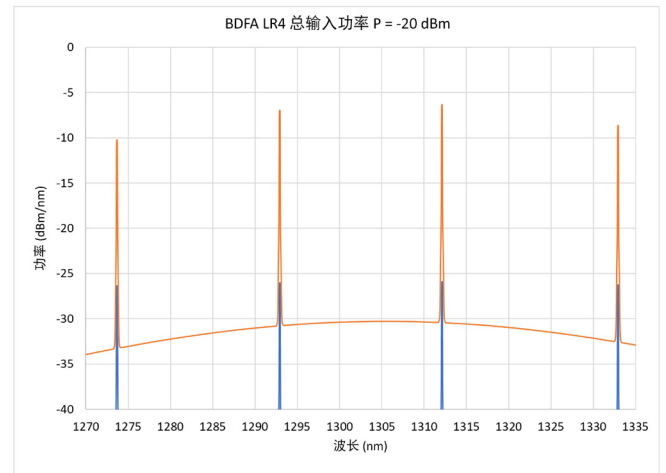


(b)

图 1: (a) 1310 纳米信号的典型增益和噪声系数曲线图
(b) 在 -10 dBm、0 dBm 和 4 dBm 输入功率范围内的波长相关增益



(a)



(b)

图 2: (a) 比较输入 (蓝色) 和输出 (橙色) 的 LR8 光谱示例
(b) 比较输入 (蓝色) 和输出 (橙色) 的 LR4 光谱示例

GUI 和远程接口

MAP-300 机箱 UI 可通过 Google Chrome 或 Microsoft Edge Web 浏览器轻松访问。如图 3 和图 4 所示，mOFA-C1 具有简单、直观的用户界面。

MAP 系列是首个符合仪器 LAN 扩展 (LXI) 的光层实验室及制造平台，它符合所需的物理属性、以太网连接和可互换虚拟仪器 (IVI) 驱动程序，这些驱动程序直观且经过优化，易于与 LabVIEW、Visual C++、Visual Basic 和 LabWindows™ 等流行的应用程序开发环境一起使用。优化的平台提供行业领先的高密度和最大的可配置性，以最小的占地面积满足特定的应用需求。MAP 系列模块和平台使用的所有命令通常符合可编程仪器标准命令 (SCPI) 命令语言的标准。

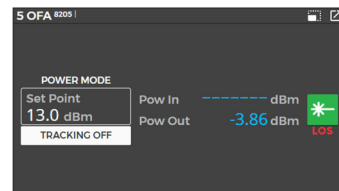


图 3: mOFA-C1 简化控制的 UI

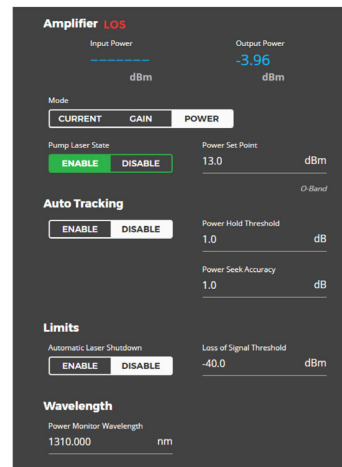


图 4: mOFA-C1 详细控制的 UI

机箱和模块系列

VIAVI 多应用平台 (MAP) 是一种经过优化的光测试和测量平台，用于光通信技术的高效益开发和制造。mOFA-C1 是 LightDirect 模块系列的一部分，后者是更大的 MAP 系列的子集。这些模块的特点是控制界面简单的单功能模块。这些模块单独使用或一起使用就构成了大多数光学测试应用的基础。MAP 系列具有多种模块，如光源、偏振扰频器、功率计和光谱分析仪等，是适用于高数据速率测试应用的理想模块化光测试平台。



Light Direct

选项和配置

版本	每个模块的放大器通道数	输入类型	波段	增益和功率控制	饱和输出功率	应用
MOFA-C110B	1	多通道或单通道	O	是	标准版	1310 纳米、LR4 或 LR8 放大器，适用于使用 1310 纳米、LR4、LR8、CWDM4 格式的以太网放大器。测试系统损耗补偿，过载测试

技术指标

有关本产品或其他产品及其可用性的详细信息，请与当地 VIAVI 客户经理联系，或通过 1-844-GO-VIAVI (1-844-468-4284) 与 VIAVI 直接联系，或者造访离您最近的 VIAVI 办事处（请访问 viavisolutions.cn/contacts）。

规格 ^{1,2}	参数值
峰值波长	1310 纳米
工作波长	1270 至 1335 纳米
输入功率范围	-30 至 0 dBm
小信号增益 @1310 纳米, -25 dBm 输入时	> 18.5 dB
饱和输出功率 @ 1310 纳米, 0 dBm 输入时	> 15 dBm
噪声系数 @1310 纳米, -15 dBm 输入时	< 6.0 dB
禁用时的衰减 @1310 纳米, -20 dBm 输入时	< 0.3 dB
1310 纳米 -20 dBm 输入时禁用时的衰减	> 35 dB
TEC 稳定	是
功率控制模式	恒定电流 恒定增益 恒定功率
光纤类型 ³	单模 (SM) 光纤
连接器类型	FC/APC
平台	MAP 系列主机
预热时间	30 分钟
工作温度	5°C 至 40°C (41°F 至 104°F)
工作湿度	最大相对湿度 85% (非冷凝)，5°C 至 40°C (41°F 至 104°F)
存储温度	-30°C 至 60°C (-22°F 至 140°F)
尺寸 (宽 x 高 x 深)	4.1 x 13.3 x 37.0 厘米 (1.6 x 5.23 x 14.57 英寸)
重量	< 1.4 千克 (3.1 磅)
校准周期	1 年

¹所有光学测量都是在 23 ±3 °C 的恒定温度下至少预热 30 分钟后进行的

²最大电流，测量环境 23 ±1°C，APC 连接器 (SM)直接连接到功率计或 OSA

³适用于符合 IEC 60793-2-50 B1.3 型/ISO 11801 OS2 标准的单模光纤

订购信息

部件号	
MOFA-C11OB-M100-MFA	MAP 系列单光纤放大器, BDFA, O 波段, 自动功率控制, FC/APC

附件

配件 (可选)	产品和描述	
检测和清洁工具	CleanBlastPRO™	获得专利的 CleanBlastPRO 光纤端面清洗系统提供快速、有效而经济实惠的解决方案, 可在最普遍的应用中清除连接器上的污垢和碎屑
	FiberChek Probe 显微镜	一键式 FiberChek Probe 为每一位光纤技术人员提供可靠、完全自主的手持式检测解决方案
	P5000i 光纤显微镜	自动光纤端面检测和分析探针为 PC、笔记本电脑、移动设备和 VIAVI 测试解决方案提供通过/未通过分析功能
更换部件	配套套管	AC500; FC/PC-FC/PC 通用连接器适配器
		AC501; FC/PC-SC/PC 通用连接器适配器
		AC502; FC/APC-FC/APC 通用连接器适配器
		AC503; FC/APC-SC/APC 通用连接器适配器
探测器适配器	VIAVI 提供一套完整的单陶瓷插芯、双工、裸光纤功率计适配器。有关详细信息, 请参阅 AC 适配器选型指南	

VIAVI 还提供更广泛的检测工具。可通过我们的网站 viavisolutions.com 访问有关产品和配件的更多信息。如需获得进一步的协助, 请与当地 VIAVI 客户经理联系, 或通过 1-844-GO-VIAVI (1-844-468-4284) 与 VIAVI 直接联系, 或者造访离您最近的 VIAVI 办事处 (请访问 viavisolutions.cn/contacts 查询)。

VIAVI 维护支持计划

通过选择 VIAVI Care 支持计划，可在长达 5 年的时间内提升您的生产效率：

- 通过按需培训、优先技术应用支持和快速服务，最大限度地节省您的宝贵时间
- 以可预知的低成本维护您的设备，实现最佳性能

计划可用性取决于产品类型和使用地区。并非所有计划都适用于每种产品或每个地区。要了解该产品在您所在地区享有哪些 VIAVI 维护支持计划选项，请联系当地的 VIAVI 代表处或访问：viavisolutions.cn/viavicareplan。

特性

* 仅限 5 年计划

计划	目标	技术支持	工厂维修	优先服务	自定义培训	5 年电池和背包保障	工厂校准	配件支持	备机借用
 BronzeCare	技术人员效率	Premium	✓	✓	✓				
 SilverCare	维护和测量精度	Premium	✓	✓	✓	✓*	✓		
 MaxCare	高可用性	Premium	✓	✓	✓	✓*	✓	✓	✓