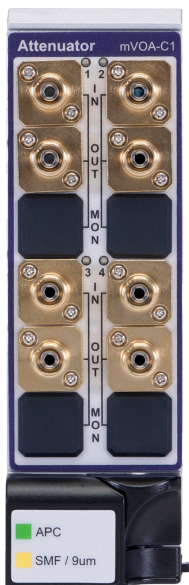


VIAVI

可变光衰减器 (mVOA-C1)

MAP 系列计量级光衰减器

多应用平台 (MAP 系列) 可调光衰减器 (mVOA-C1) 是一款基于步进电机和滤波器的衰减器, 以业界最紧凑的封装形式实现了计量级可编程衰减性能。



30 多年以来, mVOA-C1 在高性能衰减器实验室和生产应用领域一直占据领先地位, 现在已推出第 5 代产品。mVOA 是一款高分辨率、宽波长范围衰减器, 非常适合用于诸如放大器测试、100/400GE 客户侧光模块测试和先进的下一代相干长距离接口的压力测试等应用。这款衰减器基于成熟的行业领先技术, 可实现最高的可靠性和性能。

该模块提供单模或多模光纤配置, 支持多个光学连接器, 并具有分光输出或内置输出功率控制的版本。功率控制选件可用内置的功率监视器。它提供单衰减器配置、双衰减器配置或四衰减器配置形式, 均置于单插槽模块中。可在一个 8 插槽 MAP 机箱中安装多达 48 台独立控制的衰减器。

MAP 可调光衰减器是可热插拔的, 设计用于 MAP 系列的所有主机版本。

mVOA 具有业界领先的低插入损耗 (<0.9 dB) 和出色的频谱和衰减一致性, 从而将损耗预算降至最低。使 mVOA 成为 CWDM 和 DWDM 测试应用的理想选择。衰减精度 (± 0.01 dB) 和可重复性 (± 0.015 dB) 是使制造测试系统实现最大测试产量的关键。

主要优势和功能

- 超低的插入损耗 (<0.9 dB) 和出色的频谱一致性最大程度地降低了损耗预算利用率
- 在同类产品中具备最快的转换速度和稳定时间, 缩短了测试时间
- 可选的内置功率监视器可提供全面的闭环功率控制设置
- 对于单模光纤, 可选的更高功率能力可承受高达 2W 的输入功率 (对于多模光纤可承受 500 mW)

应用

- 高准确性和高重复性可降低测量的不确定性
- 平坦频谱响应可降低 CWDM 和 DWDM 多波长应用中的波长相关不确定性
- 背向反射低
- 可选内置已校准波长的功率计
- 用于 EDFA 测试和多波长应用的高输入功率能力

合规性

- 安装在 MAP 机箱中时, 符合 CE、CSA/UL/IEC61010-1 以及 LXI C 类要求

功能说明

mVOA 通过由线性可变中性密度滤波器修改的扩展波束提供衰减。经过 30 年优化的精密光学设计是保证低 IL/RL 和 PDL 的关键。衰减光的管理经过仔细考虑，以确保高功率性能和长期可靠性。专用的电机控制算法与运动驱动相结合，实现了高速衰减变化，具有行业领先的稳定时间和稳定性。

有两种工作模式，即衰减模式和功率模式。衰减模式是最基本的操作形式，它在不考虑输入功率的情况下改变模块的插入损耗。功率模式可设置 mVOA 输出端的绝对功率，需要内部功率计选件。在功率模式下，可以启用输入功率跟踪，这将自动调整 mVOA 以保持输出功率恒定。多个功率和衰减偏移可用于补偿测试系统损耗，并简化测试系统集成。

直观的图形用户界面 (GUI) 经过优化，可用于实验室或生产环境。因为能够在摘要和详细视图之间高效转换（图 1 和图 2），因此用户可以在系统级别操作或访问模块的全部功能。

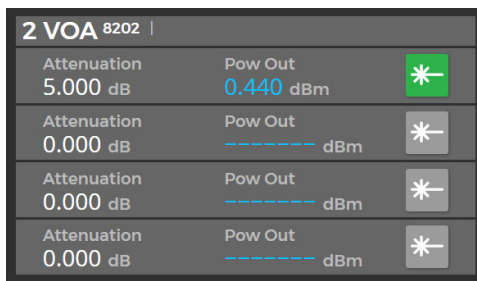


图 1 - mVOA MAP-300 摘要视图 GUI

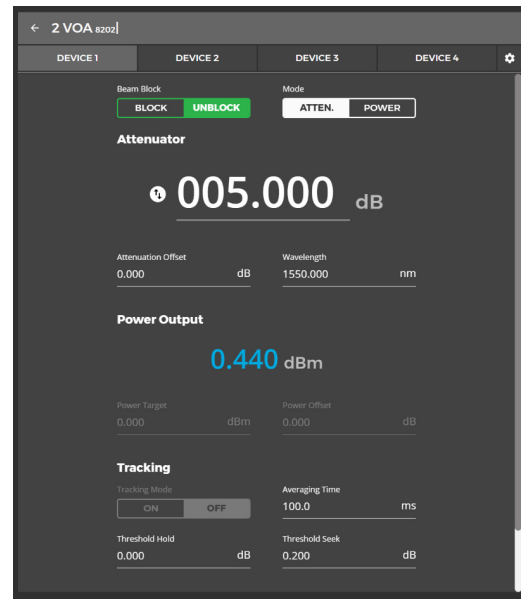


图 2 - mVOA MAP-300 详细视图 GUI

选项和配置

mVOA 可以通过三种可能的方式进行配置，

1. **标准衰减器（图 3a）**：这种配置仅在衰减模式下工作。为了控制输出功率，需要在测试之前测量输入功率。
2. **带分光输出的衰减器（图 3b）**：这种配置仅在衰减模式下工作。分光输出（单模为 5%，多模为 10%）允许通过外部功率计监视输出功率。
3. **带输出功率监视功能的衰减器（图 3c）**：这种配置在衰减模式或输出功率模式下工作。可以直接设置输出功率。启用跟踪时，衰减器会根据输入功率变化进行动态调整。

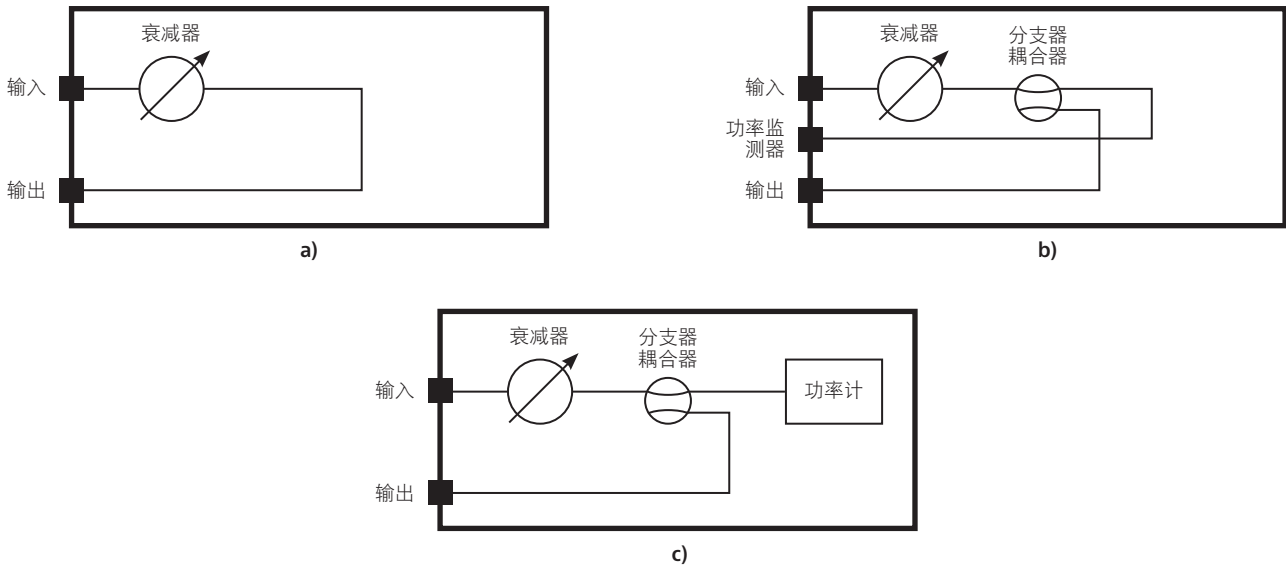


图 3 – mVOA 模块的光学配置, a) 标准衰减器; b) 带分光输出的衰减器; c) 带输出功率监视功能的衰减器

机箱和模块系列

VIAVI 多应用平台 (MAP) 是一种模块化机架安装式或台式的光学测试和测量平台, 其机箱可承载 2 个、3 个或 8 个应用模块。LightDirect 系列模块具有控制简单、功能单一的特点。它们单独或一起构成了各种光学测试应用的基础。支持 Web 的多用户界面简单直观。VIAVI MAP 采用一整套基于 SCPI 的自动化驱动程序和基于 PC 的管理工具, 符合 LXI 标准, 同时针对实验室和生产环境进行了优化。

mVOA 是 LightDirect 模块系列的一部分。除了光源、偏振扰频器、功率计和光谱分析仪等许多其他模块外, MAP 系列还是非常适用于光子系统和模块测试的模组化平台。

mVOA 与当前所有 MAP-300 和 MAP-200 机箱兼容。



Light Direct

技术指标

参数	单模		多模模块	
	标准	带输出功率监视器	标准	带输出功率监视器
插入损耗：在输入为 0 dB ^{1,2,3,4}	≤0.9 dB (≤1.5 dB 有分光 选件)	≤1.5 dB	≤1.5 dB (≤2.4 dB 有分 光选件)	≤2.4 dB
偏振相关损耗 ⁵	≤ 0.08 dB (≤0.15 dB 有分 光选件)	≤0.15 dB	不适用	
回波损耗 ^{1,2,6}	≥55 dB		≥45 dB	
最大输入功率 ⁹ (标准功率/高功率选件)	+23 dBm/+33 dBm		+23 dBm/+27 dBm	
波长范围	1260 至 1650 纳米		750 至 1350 纳米	
衰减范围 ^{1,2}	70 dB		65 dB	
快门隔离	≥80 dB		≥75 dB	
衰减平坦度 ^{8,10}	±0.04 dB		不适用	
衰减转换速率	≥25 dB/秒		≥20 dB/秒	
相对衰减不确定性 ^{1,2,3,7,10,11,13}	±0.1 dB			
衰减可重复性 ^{3,7,11,13}	±0.01 dB			
衰减分辨率 ¹⁴	0.001 dB			
衰减稳定时间	≤55 纳米			
闭环功率范围 ^{1,2} (标准功率/高功率选件)	不适用	+11 至 -49 dBm/+31.5 至 -28.5 dBm	不适用	+5 至 -40 dBm
功率监测线性度 ^{1,2,3,10}	不适用	±0.03 dB	不适用	±0.03 dB
功率设置可重复性 ^{1,2,10}	不适用	±0.015 dB	不适用	±0.015 dB
功率设置分辨率	不适用	0.001 dB	不适用	0.001 dB
预热时间	30 分钟			
校准周期	1 年			
工作温度	0°C 至 50°C			
存储温度	-30°C 至 60°C			
工作湿度	15 至 80% RH, 0°C 至 40°C 非冷凝			
尺寸 (宽 x 高 x 深)	4.1 x 13.3 x 37.0 厘米			
重量	1.1 千克 (单配置) /1.3 千克 (双配置) /1.7 千克 (四配置)			

1. 对于单模为 1550 ±15 纳米 和 1310 ±15 纳米。

2. 对于多模为 850 ±15 纳米 和 1310 ±15 纳米。

3. 仅限 +23/-5 °C。

4. 不包括连接器，对于连接器通常增加 0.2 dB。

5. 适用于 0 至 25 dB。

6. 回波损耗不包括连接器。

7. 适用于 0 至 45 dB 的范围。

8. 适用于 1480 至 1640 纳米 区域内 0 至 30 dB 的范围。

9. 仅限输入至输出端口。

10. 适用于 DOP <5% 的光。

11. 适用于低相干激光光源 (>500 MHz)。

12. 连续测量。

13. 相对于 0 dB 位置。

14. 对于单模为 0 至 65 dB, 对于多模为 0 至 50 dB。

订购信息

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 查询）。

所有 mVOA-C1 衰减器均通过定义模块功能和选件的单一部件号配置。XXX 代码定义了光纤类型（如表 1 所示），YY 代码定义了连接器类型（如表 2 所示）。

可选配置

功率类型	订购代码	描述
标准功率	MVOA-C1SS0-MXXX-MYY	单 VOA，标准功率，无选件
	MVOA-C1DS0-MXXX-MYY	双 VOA，标准功率，无选件
	MVOA-C1QS0-MXXX-MYY	四 VOA，标准功率，无选件
	MVOA-C1SSM-MXXX-MYY	单 VOA，标准功率，监控器选件
	MVOA-C1DSM-MXXX-MYY	双 VOA，标准功率，监控器选件
	MVOA-C1QSM-MXXX-MYY	四 VOA，标准功率，监控器选件
	MVOA-C1SS1-M100-MYY	单 VOA，标准功率，分接头选件，单模光纤
	MVOA-C1DS1-M100-MYY	双 VOA，标准功率，分接头选件，单模光纤
	MVOA-C1QS1-M100-MYY	四 VOA，标准功率，分接头选件，单模光纤
	MVOA-C1SSE-M100-MYY	单 VOA，标准功率，扩展范围选件，单模光纤
高功率	MVOA-C1SH0- MXXX-MYY	单 VOA，高功率，无选件
	MVOA-C1DH0- MXXX-MYY	双 VOA，高功率，无选件
	MVOA-C1SHM- MXXX-MYY	单 VOA，高功率，监控器选件
	MVOA-C1DHM- MXXX-MYY	双 VOA，高功率，监控器选件
许可证	MSUP-300A-4VOAPWC	MAP-300 许可证，支持 4 个 VOA 模块盒使用外部电源控制
	MSUP-300A-8VOAPWC	MAP-300 许可证，支持 8 个 VOA 模块盒使用外部电源控制

表 1

XXX 代码	光纤类型
M100	9μm 单模
M101	50μm (OM3)
M102	62.5μm (OM1)

表 2

YY 代码	连接器类型
MFP	FC/PC
MFA	FC/APC
MSC	SC/PC
MSU	SC/APC
MLC	LC/PC
MLU	LC/APC

配件

配件（可选）	产品和描述	
检测和清洁工具	CleanBlastPRO	获得专利的 VIAVI Solutions® 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，可在最常见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	自动光纤检测和分析探针为计算机、笔记本电脑、移动设备和 VIAVI 测试解决方案提供通过/失败分析功能。
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 提供一套完整的单芯、双芯、裸光纤功率计适配器。有关详细信息，请参阅 AC 适配器选择指南。	

VIAVI 还提供更广泛的检查工具。可通过我们的网站 viavisolutions.cn 访问有关产品和配件的更多信息。