

高性能全波段光谱分析仪

OSA-500/500M/501M/500R/500RS

使用高性能全波段光谱分析仪测试 xDWM 网络和光器件

面向高级测试解决方案，OSA-500x 模块体现了可用于全波段光谱测试的 Viavi Solutions™ 高性能解决方案。凭借其在业界领先的 0.038 nm 分辨率带宽，这些光谱分析仪在通道间隔低至 25 GHz 的超密集波分复用 (DWDM) 网络测试方面，成为可提供无与伦比的性能测试的最佳选择。

所有的仪表都包括一个内部波长校准器，在无需进行外部重新校准的情况下确保 0.010 nm 的高波长精度。以下是 Viavi 的光谱分析仪模块及其核心功能的列表：

- OSA-500M — 通用高性能光谱分析仪，用于 DWDM 网络的安装和维护。
- OSA-501M — 具有独特的通道分出功能，以便在维护和故障排除期间将单个 DWDM 通道从光谱中分离出来。
- OSA-500 — 提高了滤光器的动态范围，以测试 DWDM 系统的最高光信噪比值。
- OSA-500R 和 OSA-500RS — 包括一项新技术，用于测试基于 ROADM 的带重叠光谱的 40 G 系统的真实带内信噪比。
 - OSA-500R — 用于测量带内 OSNR 的标准仪表。
 - OSA-500RS — 高速版本，可以在不到 30 秒内完成测量。

将使用创新的自由空间光学技术而获得的极高分辨率与全波段测量功能相结合，从而使 Viavi 的光谱分析仪成为在部署、维护和更新期间对波分复用 (xWDM) 系统进行测试的理想便携式解决方案。



主要优点

- 一键式操作即可轻便实现自动测试，并提供“通过/未通过”分析结果
- 通过带内光谱分析仪在几秒内便可获得真实的 OSNR 光信噪比结果，速度上比任何其他方式快 40%
- 通过准确、可靠的 OSNR 光信噪比测量优化业务质量，可适用于所有系统的测试场景
- 通过带自校准功能的光谱仪省去了波长校准环节，维护费用节省一半

主要功能

- 将便携式实验室技术用于现场应用
- 针对 CWDM 和 DWDM 网络的 1250–1650 nm 全波段测量
- 超高的 0.038 nm 分辨率带宽
- 业界领先的 0.01 nm 波长精度
- 针对 40/100 G 的数据传输率以及 100G 偏振调制信号的在线 OSNR 测试
- 带内测试选项，用于测量 ROADM 和 40 G 网络中的真实光信噪比

应用

- ROADM 网络的部署和故障排除
- DWDM 城域网和核心网的部署和维护
- 40 G 和 100 G 接口和网络的测试
- 在 CATV、接入网及移动回传环境中安装和维护 CWDM

技术规范

光谱测量	
波长范围	1250 至 1650 nm
分辨带宽(FWHM) ²	0.038 nm
绝对波长精度 ²	± 0.01 nm
波长参考	内置, 物理常数
波长重校准周期	内部重校准 (无需返厂重新校准)
读出分辨率	0.001 nm
测量采样点	120,000
功率测量	
动态范围 ³	-70 至 +23 dBm
绝对精度 ^{2,4}	±0.5 dB
总安全功率 ⁵	+23 dBm
读出分辨率	0.01 dB
线性度 ⁶	±0.1 dB
平坦度 ²	±0.25 dB
WDM 测量	
光抑制比 2 (针对 OSA-500)	
在 ±0.2 nm 处 (针对 50 GHz 通道间隔)	45 dBc
在 ±0.4 nm 处 (针对 100 GHz 通道间隔)	50 dBc
光抑制比 2 (针对 OSA-500M/501M/500R/500RS)	
在 ±0.2 nm 处 (针对 50 GHz 通道间隔)	40 dBc
在 ±0.4 nm 处 (针对 100 GHz 通道间隔)	47 dBc
通道间隔	25 至 >200 GHz, CWDM
光通道的数量	256
数据信号	高至 1 Tbps
调制格式 (如 NRZ/RZ-OOK、DB、PSBT、CSRZ、DPSK、BPSK、QPSK 和 PM QPSK)	支持所有格式
扫描时间 (包含 WDM 分析) 全波段 C波段	<5 秒 1 秒
测量模式	
分析	WDM、偏移、DFB、LED、FPL、EDFA 带内光信噪比、ST、通道分出 (仅 OSA-501M)
显示屏	图形、WDM 表格、图形和表格
通道分出选项 (仅 OSA-501M)	
波长范围	1300 至 1650 nm
数据速率	最高 12.5 Gbps
光滤波器带宽	>20 GHz
插入损耗 ⁷	<12 dB
跟踪模式	自动控制波长
带内信噪比 (仅 OSA-500R、OSA-500RS)	
I-OSNR 动态范围	最高 >30 dB
PMD 容忍度 ⁸	最高 25 ps
测量精度 ⁹	±0.5 dB
数据信号 ¹⁰	最高 100 Gbps
测量时间 ¹¹	<30 秒

光接口	
光端口	通用 SM-PC、通用 SM-APC
连接器	FC、SC、ST、LC、DIN
ORL ¹²	>35 dB
尺寸	
重量 (模块)	2.2 kg (4.6 磅)
大小 (模块)	50 x 250 x 305 mm (20 x 98 x 120 英寸)
温度	
工作温度	+0 至 +45° C (32 至 113° F)
储存温度	-20 至 +60° C (-4 至 140° F)
相对湿度	0 至 95% 无冷凝

注:

- 除非另行声明, 所有的指标都在预热后 23° C ±2° C 条件下给出, 且使用 FC/PC 连接器
- 波长范围在 1520 nm 到 1565 nm, 温度在 18° C 到 28° C 时的典型值
- 每通道最大功率 +15 dBm
- 在 -10 dBm 处, 包括 PDL
- 针对 OSA-500R 为 +20 dBm
- 信号功率从 -40 dBm 到 +10 dBm
- 波长范围在 1520 nm 到 1620 nm, 温度在 23° C 时的典型值
- 针对数据速率高至 10 Gbps 的信号
- 对于 OSNR <25 dB, 信号功率 >-25 dBm 且 PMD <25 ps 的信号典型值为 ±0.5 dB; 对于数据速率 ≥40 Gbps 且通道间隔 ≥100 GHz 的信号, 典型值为 ±1 dB
- 对于双极化复用和快速极化扰码信号例外
- 针对 OSA-500RS, 20 nm 扫描和 40 个通道
- 在 1550 nm 波长

订购信息

货号	描述
标准 OSA-500M	
OSA-500M, PC 接头版本	2281/91.20
OSA-500M, APC 接头版本	2281/91.30
OSA-501M (带独立的滤波输出端口)	
OSA-501M, PC 接头版本	2281/91.23
高动态范围 OSA-500	
OSA-500, PC 接头版本	2281/91.51
ROADM, 带内信噪比 OSA-500R	
OSA-500R, PC 接头版本	2281/91.55
OSA-500R, APC 接头版	2281/91.65
ROADM, 高速带内信噪比 OSA-500RS	
OSA-500RS, PC 接头版本	2281/91.57
OSA-500RS, APC 接头版本	2281/91.67
用于生成报告的应用软件	
Optical fiber trace 软件	EOFS100
Optical fiber cable 软件	EOFS200



北京
上海
上海

深圳
网站:

电话: +8610 6539 1166
电话: +8621 6859 5260
电话: +8621 2028 3588
(仅限 TeraVM 及 TM-500 产品查询)
电话: +86 755 8869 6800
www.viavisolutions.cn

© 2022 VIAVI Solutions Inc.
本文档中的产品规格和描述如有更改, 恕不另行通知。
osa500-ds-fop-tm-zh-cn
30186137 902 0122