

VIAVI

MAP-2100

用于运行高达 100G 测试的机架式测试设备

MAP-2100 机架式网络测试仪是运营商对连接其数据中心、中心局或头端的网络的传输质量进行远程测试所需工具的不二之选。

对数据中心和电信交换台中存储的数据的完整性进行保护非常重要。正是因为知道这一点的重要性，大多数数据中心运营商都会通过高性能网络链路将数据备份到其他数据中心。为了保持这些连接的性能，并且为了验证 SLA，数据中心或运营商必须要经常对线速率高达 100G 及以上的以太网以及 OTN、CWDM 或 DWDM 环路执行比特误码率 (BER) 测试。问题在于，对于很多数据中心或运营商，能够运行测试以确保连接质量的技术人员寥寥无几。

安全远程访问

MAP-2100 旨在帮助数据中心运营商在无人值守的数据中心安全地运行高性能测试。更大网络中远程位置的虚拟或物理网络测试点（例如 MAP-2100）可通过高度可扩展的集中 Fusion 控制器进行控制。不过，在许多情况下，MAP-2100 只使用其内置 MTS UI，该 UI 可通过以下工具进行控制：

VNC: 虚拟网络计算 (VNC) 让用户能通过另一台计算机远程控制 VIAVI 测试设备。可以使用加密 VNC 来保护该通信。

Smart Access Anywhere: 一种可通过 PC 浏览器或智能手机/平板电脑应用实现远程控制的 VIAVI 应用程序，用于启动测试或为在现场的技术人员提供支持，或传输文件。支持加密。

SCPI: 一种专用于控制仪器的常用自动化命令结构。它为用户提供了基于测试功能构建自动化层的方法，使用户能够构建可重复和快速执行的脚本。

主要优势

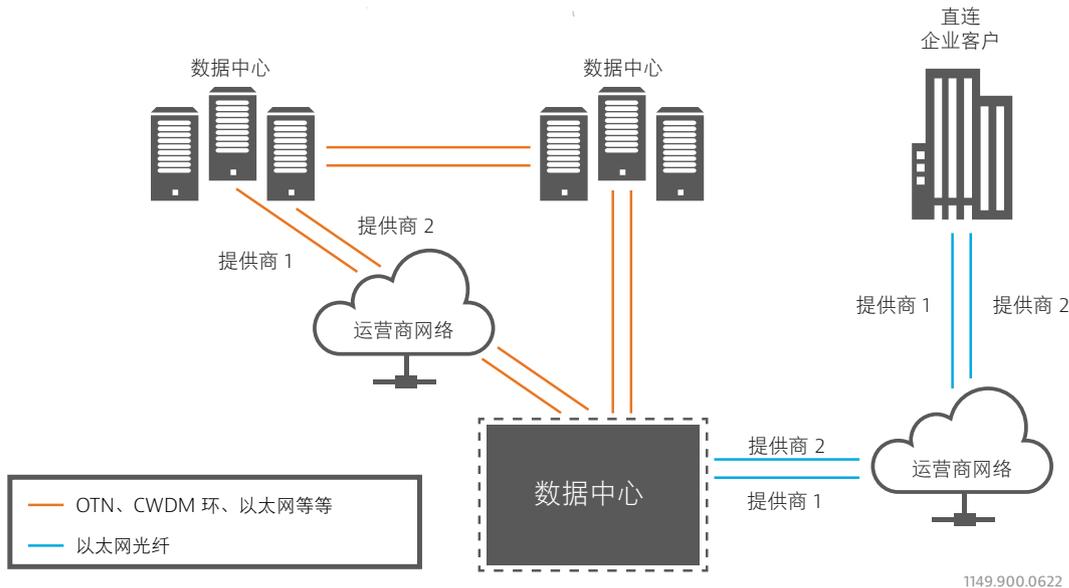
- 针对远程无人干预测试优化，采用机架安装式设计，并具备远程管理功能
- 以太网测试，1G 至 100G 线速率（1G、10G、25G、40G、50G、100G）
- 完全支持包括以太网、OTN、SONET/SDH、PDH、光纤通道（最高 32G）、CPRI、OBSAI、eCPRI 协议

主要特性

- 机架安装，1U 19 英寸宽，提供 21、23 英寸套件提供交流和直流电源。
- 业界最快的 RFC 2544 和 Y.1564 SAMComplete™ 以太网服务激活测试（包括纳秒级精度延迟测量）。还支持 RFC 6349 TrueSpeed
- 通过光学器件自检程序确保 SFP+/SFP28、QSFP+/QSFP28 和 CFP4 模块无错误运行
- 借助 OTN 检查工作流自动化脚本测试 OTN 服务激活
- 使用内置的 GNSS 测试同步和定时
- 高达 32G 的光纤通道、SONET/SDH/PDH、非成帧 BERT
- 借助内置 GNSS 测试以太网单向延迟

应用

- 集成到 VIAVI Fusion 虚拟测试系统中
- 对连接数据中心或中心局/头端的网络链路的传输质量进行远程测试
- 数据中心及核心网络/城域网中 10 Mbps 至 112G 接口的融合以太网/IP 网络测试及故障排查
- OTN 以及传统 SONET/SDH 和 DSx/PDH 网络的安装和维护



MAP-2100 的四种主要用例

1. 局（固定）到局（固定）（数据中心互连）

- 场景：需要对站点间的网络进行测试，但两个站点都没有技术人员能够通过便携手持式测试仪运行测试
- 解决方案：在两个站点均部署 MAP-2100，通过安全通信以远程方式运行测试
- 加密强度高达 256 位
- 通过 SSH（端口 22）实现额外的安全性和加密

2. 便携式测试仪到局（固定）

- 场景：两个站点，但只有一个站点配备便携式测试仪和技术人员 — 通常，这是一种需要两个人进行的测试
- 解决方案：在一个站点上使用便携式 MTS-5800，在另一个站点上依靠机架安装式 MAP-2100 进行测试
- 只需一名技术人员便可运行测试，从而节省费用和人工
- 使用 Smart Access Anywhere，任一测试设备都可控制另一台设备
- 使用环路保护模式，在测试进行时保护当前正在运行的测试的完整性，并避免中断

3. 跨海线路

- 场景：跨大陆的多个机房，既有陆地部分，又有水下部分。需要对工厂之间的网络进行测试，确保网络功能正常
- 解决方案：在多个陆地设备站点上部署 MAP-2100 设备，只需技术人员进行最少干预即可执行高效、高容量测试

4. 集中化的测试 (Fusion)

- 场景：混和物理和虚拟电路的“混合”网络有多个测试点（便携、机架安装和虚拟）；需要通过北向 Netconf/YANG 接口对这些测试点进行集中控制
- 解决方案：VIAVI Fusion 提供一种高度可扩展的系统，遵从 LMAP 标准的架构，对多个（虚拟和物理）测试点的标准化测试进行控制

通过光学器件自检和线缆测试进行故障排查

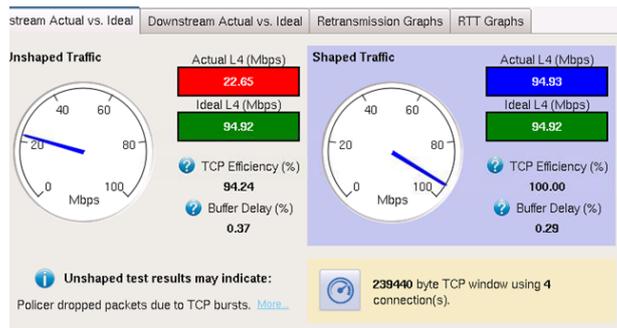
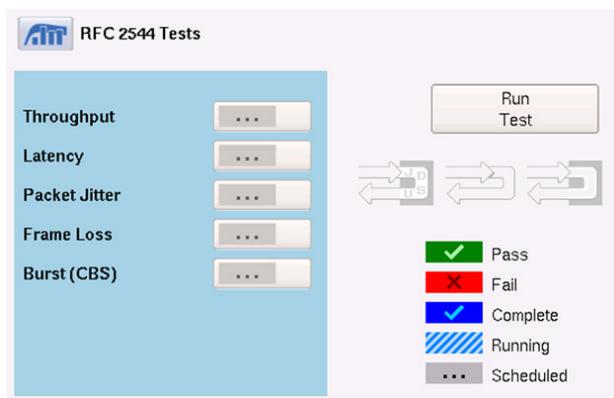
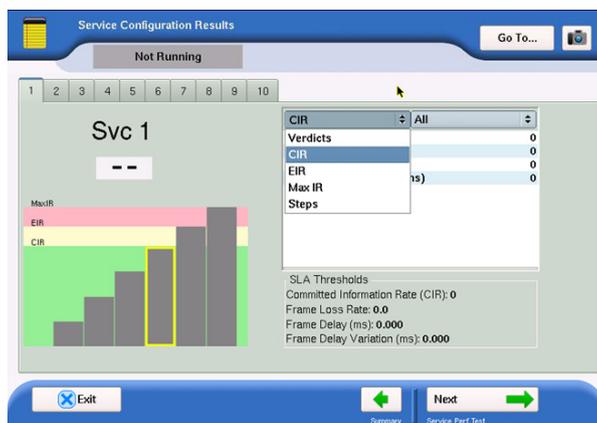
“光学器件自检”是一种工作流程工具，用于验证和排查与高速光学器件相关的性能问题。它特别适合于现场环境的测试，可帮助排除可插拔光学器件问题。这种易于使用的测试集成了比特误码理论算法、时钟偏移验证和每波长功率监测等诸多功能。与 RS-FEC 配合使用时，它可进行纠错前误码率和纠错后误码率测试。“线缆测试”能够对 AOC（有源光缆）、DAC（直连铜缆）和分支线缆进行测试。



高效的以太网测试

使用合并为一个集成模块（涵盖电口、千兆光口、10 Gbps、40 Gbps 和 100 Gbps 以太网）的自动化测试功能，实现更快速高效的测试：

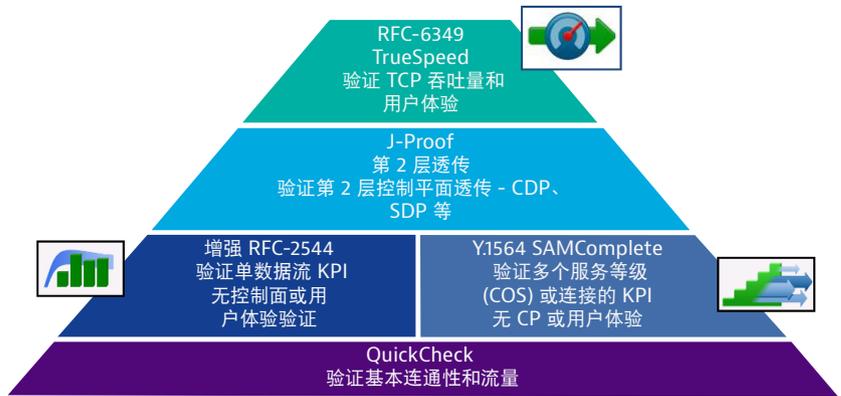
- 内置 Fusion 测试控制器应用程序
- QuickCheck — RFC 2544 或 Y.1564 之前的快速预检测或独立测试
- 增强型 RFC 2544 — 一种用于验证关键性能指标 (KPI) 的自动化测试，具有与生俱来的出色时效性
- Y.1564 SAMComplete™ — 可加速验证多个服务等级 (COS) 的自动化服务验证测试
- 针对诸如 IEEE 802.3 SR4 等接口的 RS-FEC 测试。数据中心和短距离测试需要该功能
- 捕获和解码 — 支持所有以太网速率
- IPv4 和 IPv6 支持，包括 RFC 2544 和 Y.1564 SAMComplete
- 使用 J-Proof 的 2 层透传测试 — 使用控制平面协议数据单元 (PDU) 信息对网络中任意位置两个端点之间的端到端透传进行确认
- 运营商实验室评估工具 — 包括诸如偏差注入、每通道告警/错误注入以及报告等功能
- 使用 PTP/1588 内置 GNSS 进行同步测试



OTN 测试

MAP-2100 提供了全面的 OTN 测试功能。功能包括以下各项：

- 适用于 OTN 中的以太网客户端的 RFC 2544
- 完整的 ODU 映射复用，具备嵌套的 ODU 功能，包括 ODU0、ODU1、ODU2/2e、ODU3 和 ODUFLEX
- 针对可校正和不可校正错误的 FEC 测试
- 同时进行全部 6 项 TCM 测试
- 有多种触发判据的服务中断测试
- GCC 透传测试
- OTN 监测/穿通模式



管理工具

MAP-2100 附带了两种主要管理工具：作业管理器和 StrataSync。

作业管理器：

不再需要技术人员记住要运行哪些测试或者如何运行。用户可在网站中设置一个测试计划，将其下载到测试设备，并逐步完成一个带提示的检查清单，确保所有测试均正确完成。一份汇总报告将以简洁易懂的方式显示测试结果。

StrataSync：强化您的资产

StrataSync 是一个托管式云解决方案，可为 VIAVI 仪器提供资产、配置和测试数据管理功能。它确保所有仪器软件保持最新，并安装了最新选件。StrataSync 可使用浏览器在任何地方方便地进行库存管理、测试结果整合和性能数据分发。它还可提高技术人员和仪器的效率。StrataSync 能够管理和跟踪测试仪器，从整个网络收集和分析结果，并可帮助培训和通知相关工作人员。



具备自动化功能

MAP-2100 支持 SCPI，这是一种专用于控制仪器的通用命令结构。它为用户提供了基于测试功能构建自动化层的方法，以便轻松重复和快速执行测试。

VIAVI Care 支持计划

通过选择 VIAVI 维护支持计划，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
- 以可预知的低成本全面维护您的设备，获得最佳仪表性能

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	高级版	✓	✓	✓				
 SilverCare	维护和测量精度	高级版	✓	✓	✓	✓*	✓		
 MaxCare	高可用性	高级版	✓	✓	✓	✓*	✓	✓	✓