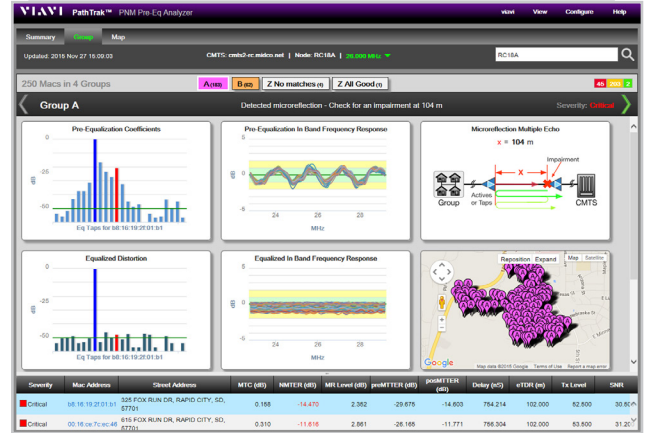


PathTrak™ PNM

主动式网络维护



PathTrak 是一套出自 Viavi Solutions® 公司的历史悠久、业界领先的实时 HFC 分析和保障系统。它可针对节点频谱状态和 DOCSIS® 上行载波的射频和数据运行状况的变化发出主动告警。现在，PathTrak 集成了成熟的 CableLabs PNM 技术，提供了一个更加全面的 HFC 上行信号和下行信号的监测及故障排查平台。

通过使用 PNM 技术可从电缆调制解调器中采集并深度分析上行信号的预均衡 (pre-eq) 数据和下行的频谱数据，PathTrak PNM 为维护团队提供简洁且可操作的信息，从而提高设备稳定性和客户满意度。

主要优势

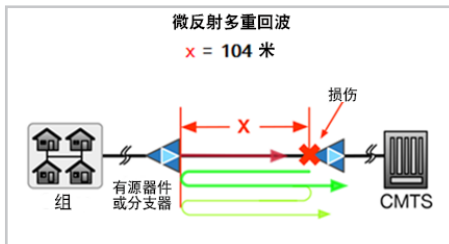
- 缩短修复时间，并提高首次修复率
- 确保 HFC 网络性能，以便更快、更顺利地部署 DOCSIS 3.1 系统
- 可靠地区分室内/入户问题与网络设备故障
- 通过现场验证修复，避免多次返修
- 借助真正的主动维护留住客户

主要特性

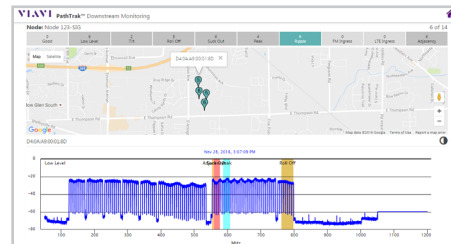
- 借助地图精确定位问题
- 将具有共同故障的客户分组，技术人员可将服务优先放在高价值业务目标上
- PNM Home Check 确保技术人员在返回之前问题已经解决
- 同时观测上行信号和下行信号的损伤
- 与供应商无关，对任何设备供应商的数据都能进行同样出色的处理

应用

- 主动式 HFC 设备维护
- 为部署 DOCSIS 3.1 准备网络
- 精确确定上行信号和下行信号故障位置
- 区分故障来源：室内布线抑或外部设备



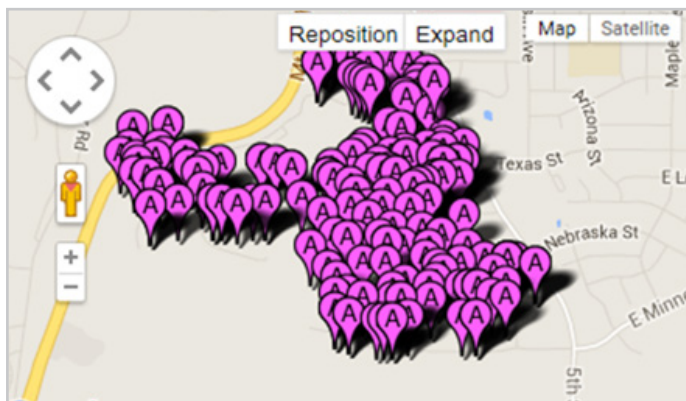
意义丰富的分析面板



下行信号监视器

上行信号预均衡 (Pre-EQ) 分析能够远程识别和定位网络缺陷或损伤。而一般情况下这些网络损伤往往被 DOCSIS 本身的预均衡处理功能所掩盖，直到其恶化至影响到客户业务时才体现出来，在许多情况下，运营维护人员驱车前往用户所投诉的地址，却发现这个地址根本不是实际的故障位置，而通过预均衡主动地识别这些损伤位置，则可以避免这种情况。相反，他们可以查看有问题节点，确定并修复对业务影响最大的问题，避免了一开始就发出故障报修单。

PathTrak PNM 不但能对上行信号的预均衡分析，还具备下行信号自动频谱分析功能，全面展现 HFC 网络的运行状况。通过应用自动故障识别算法，可以自动检测到 9 种常见故障特征。使用易于理解的地图视图，即使像调频广播或 LTE 侵入这样难于定位的故障也能通过远程方式精确定位，从而确保快速修复。



受影响用户的地理位置

PathTrak PNM 让您能重新全面了解网络设备的弱点，以便您能评估对大量用户造成影响故障，划分其优先级，并快速高效地解决这些故障。不管是上行信号分析还是下行信号分析，PathTrak PNM 提供的结果采用易于理解且适用广泛的格式，而不仅仅是面向研发项目的少数工程师。

供应商无关的解决方案

PathTrak PNM 对来自所有网络设备供应商的数据都能提供同样出色的处理，它不是局限于某一种用户设备或 CMTS 厂家的专用系统。随着网络的演变和诸如 DOCSIS 3.1 和 Remote PHY 等新技术（可能来自多家供应商）的分阶段部署，来自（中立的）测试仪表厂商的测试系统可以确保物理测试和虚拟测试方案的一致性。通过部署中立测试商的 PNM 解决方案，还可减少采用多个供货源设备所产生的风险（相较于只使用特定设备厂商的 PNM 方案）。

为 DOCSIS 3.1 的业务推出做好准备

加固 HFC 网络可以提高其性能和可靠性，但如果存在脉冲噪声（可通过 PathTrak 的 MACTrak 功能检测）或微反射（可通过 PathTrak 的 PNM 功能检测），就无法达到预期的速度。清理了脉冲噪声和微反射，DOCSIS3.1 能运行最优 OFDM 调制配置，可以实现 DOCSIS 3.1 所允许的最大容量增益。当上行信号调制配置数值达到一个实际极限时，就应该要提高设备性能以提供一个更好的基本调制配置文件（更多的基本容量）。在部署 DOCSIS3.1 调制解调器之前，可利用已有的 CPE 设备对下行信号频谱进行特征分析。

缩短修复时间，提高首次修复率

在驱车前往现场之前通过地图化的故障-距离信息消除推测，使技术人员能够确切知道将要前往的地点。当您派遣技术人员时，您知道他们将前往正确地点和真正的故障。

在现场核实修复情况

在现场核实/验证修复情况可以减少再次返修。PathTrak PNM 通过 Home Check 功能，可以对任意一个调制解调器进行一键式查询来确认修复。

可靠地区分户内/入户问题与设备问题

不正确的问题分类会造成一定后果。派遣维修技术人员入户去解决问题，如果最终发现是外部设备的问题，那会不必要地干扰客户的日常生活，而因此可能产生的维护工作的转交将进一步推迟问题的解决。将上行信号预均衡和自动下行信号频谱分析相结合可以大幅减少不正确的派工。

划分维护工作的优先级，并减少客户投诉

PathTrak PNM 分析可提供高价值服务目标的简单列表，这是一种显示最严重问题以及这些问题所影响到的用户数的优先故障列表。处理优先目标能够让您的维护工作获得最大回报。

通过节点级的视图/汇总进行监测

负责监视和维修 HFC 设备的人员通常会从光纤节点（而不是 CMTS 端口）的角度进行考虑。您上次指派维护技术人员来对 CMTS 端口进行扫频是什么时候？为了简化您的工作团队的工作，PathTrak 和 PathTrak PNM 延续了显示所有节点相关信息的惯例。

用主动运维留住客户

在设备故障对客户造成影响或导致灾难性后果之前可以提高网络可靠性，从而提高客户满意度并减少客户流失。为 PathTrak 增加 PNM 功能，利用这个行业最全面、最值得信赖的 HFC 排障工具探测所有的故障类型。如需详细了解 PathTrak PNM 及相关产品，请访问

www.viavisolutions.com/zh-cn/products/pathtrak-return-path-monitoring-system-featuring-pathtrak-pnm，或与 Viavi 代表联系。



北京

电话: +8610 6476 1300
传真: +8610 6476 1302

上海

电话: +8621 6859 5270
传真: +8621 6859 5265

深圳

电话: +86755 8691 0100
传真: +86755 8691 0001

© 2017 Viavi Solutions Inc.

本文档中的产品规格及描述可能会有所更改，恕不另行通知。

pathtrakPNM-pb-cab-nse-zh-cn
30186069 000 0217

*DOCSIS 是 CableLabs 的商标。