

OneTouch AT G2 和 10G Network Assistant

减少网络故障排除时间

超过 70% 的 IT 组织缺乏验证部署和解决问题的标准化过程。这使解决问题的时间多了 1 小时（平均）。另外，40% 的 IT 故障单未在第一时间解决并需要呈报。解决间歇性问题需要花费两个多小时。

通过自动化和标准化验证与诊断过程，新网络技师使用 *OneTouch™ AT Network Assistant* 也能轻松验证性能、更快地解决问题、以及以更高的效率呈报问题 - 使更多的 IT 项目能够按时完成。



使 IT 专业团队能够有效地对以太网和 Wi-Fi 接入网络进行验证和故障诊断

- 一体化：在一个工具中综合基础设施、网络服务和端对端的路径性能测量的手持测试仪。
- 多功能：OneTouch AT 采用模块化设计：选择有两个 10/100/1G 铜/光纤以太网测试端口和 802.11a/b/g/n/ac Wi-Fi 射频的 G2 模块，或有 100M/1/10G 铜缆和光纤以太网测试端口的 10G 模块。
- 标准化：网络工程师可以为现场技师提前编程 AutoTest 配置文件，从而选择一键即可自动运行一套测试，大约一分钟的时间即可发现大部分常见问题。
- 授权：在部署新服务或网络基础设施之前评估端对端的路径性能以评估网络就绪度，以及在部署后评估是否符合 SLA。
- 可见性：交换以太网和 Wi-Fi 检测及分析功能可提供已连接设备、关键设备属性和问题的详细信息。
- 协作性：工程师可以完全远程控制 OneTouch AT 以与现场技师协作，加速问题的隔离。
- VoIP 就绪：G2 模块通过在线通话监控、记录和评分来实时诊断桌面 SIP/SCCP 式 VoIP 问题。
- 友好的捕获功能：有线或 Wi-Fi 数据包捕获功能可提高合作效率并简化最复杂问题的上报程序。使用 G2 模块的内联采集功能采集有线流量，不再需要 SPAN 端口或 TAP。
- 集中化管理：The Link-Live Cloud Service is a portal that offers visibility to all of the test results and project progress from any NETSCOUT handheld network test tool (LinkSprinter, LinkRunner AT, AirCheck G2 and OneTouch AT), when the tester is dispatched for troubleshooting or validating network installation.

OneTouch AT 特点：

通用铜线、光纤和 Wi-Fi 故障排除功能

手持式 OneTouch AT G2 网络助手提供了多种故障排除方案。测试仪采用双重铜缆和光纤测试端口，以方便排除 10/100/1000 Mbps 双绞线和 100/1000 Mbps 光纤以太网网络的故障。无需镜像端口或分路器，双端口简化了在线数据包捕获和 VoIP 监控。为了进行 Wi-Fi 网络故障排除，OneTouch AT G2 测试仪集成了 802.11ac 双波段 Wi-Fi 无线电和 3x3 天线。测试仪连接至有线和 Wi-Fi 网络时，在单一页面上并列显示测试结果，有助于问题域隔离。

OneTouch AT Network Assistant 采用模块化设计。10G 模块用于在高达 10 Gbps 速率下测试有线 100 Mbps 到 10 Gbps 以太网交换机端口和链路性能。

从跳接线和 Wi-Fi 到云的全功能测试

验证和故障排除接入网络时，需要从客户设备连接网络的位置进行测试 — 此设备可能是 PC、平板、智能手机、IP 电话、打印机、POS 终端、工业设备控制器或医疗成像仪等。OneTouch AT 可证明网络良好 — 通过模拟客户设备并评估网络性能。其评估、分析和记录各个关键网络元素的性能：网络布线、以太网 (PoE) 供电交付、与最近交换机的连接、与最近接入点的连接，以及企业网、云或因特网中关键网络服务和基于服务器应用程序的性能。

标准化网络验证和故障排除

使用直观的触摸界面和设置向导创建测试配置文件，即根据具体网络、服务和应用设置的一系列测试。建立配置文件，以包容不同类型的用户、设备、地点或技术。配置文件可以非常简单，只有几个测试，也可以是高级配置文件，包含几十个测试。配置文件一旦创建，即可保存，以便快速轻松重新使用。创建标准化配置文件库，以提高全体网络支持人员的故障诊断专业技能。与其他 OneTouch AT 用户共享配置文件。利用配置文件建立始终如一的、更快、更有效进行故障诊断和网络验收测试的最佳规范。

通过/未通过分析功能的自动测试套件

使用一键式 AutoTest 自动测试配置文件中定义的所有事项。AutoTest 进程从物理层开始，经过有线和无线基础设施，直到网络服务和用户定义应用程序。清晰的通过/失败和警告指示器可突出显示潜在问题。最高级的通过/失败标识可提供一目了然的整体状态。



用户定义性能测试

应用/服务器的连接和响应时间测试，以及所有三个网络层的终端性能测试：本地广播域、私有企业网和公共云（因特网）。

客户端网络分析

线缆和最近的交换机测试、Wi-Fi 网络访问测试、有线和 Wi-Fi 接入网络/设备发现和网络安全测试：DHCP & DNS & 802.1x

图 1. AutoTest 从终端用户的角度对网络性能进行全面评估，从线缆到服务和应用（图示为带 G2 模块的 OneTouch AT 对有线和 Wi-Fi 网络的测试结果）

集中化云管理

企业可将其 OneTouch AT 装置注册到 Link-Live Cloud Service。注册的装置只要连接到因特网即可在 Link-Live 上看到。您可在方便的时候使用智能设备通过其网络浏览器随时随地对其进行远程管理。用户可以上传、查看和分析测试结果、下载最新软件和测试配置文件，以及远程控制其 OneTouch AT。

集中化报告管理

Link-Live Cloud Service 支持存储和查看许多 NETSCOUT 手持网络测试产品的测试结果，例如 LinkSprinter、LinkRunner AT 和 AirCheck G2。每次测试后用户会自动收到电子邮件。OneTouch 操作员可输入注释，例如测试位置，和/或通过回复收到的电子邮件结果上传测试环境的图片。多方可以使用智能设备或计算机通过网络浏览器随时随地访问 Link-live。

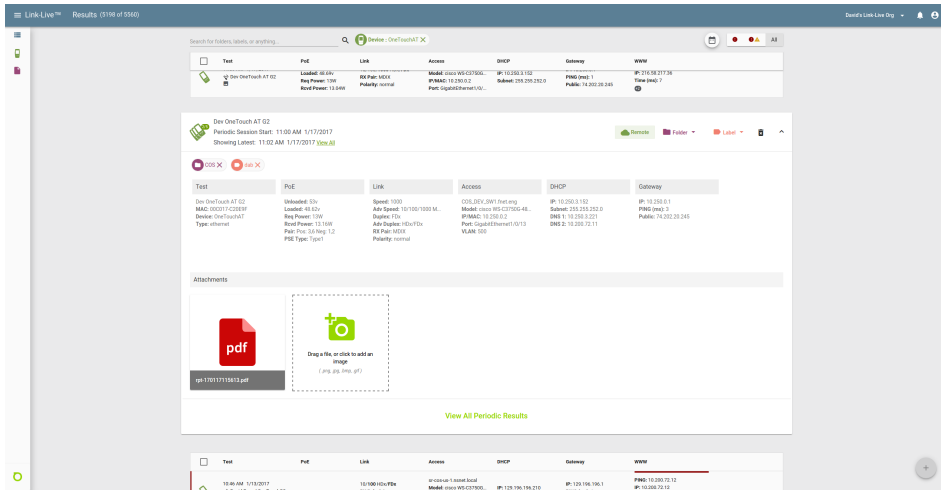


图 2.Link-Live 整合了 OneTouch AT 的测试结果

远程可见性、控制和文件访问

使用内置 RJ-45 管理端口或可选 USB Wi-Fi 适配器以远程控制 OneTouch AT 并远程访问已保存的文件。任何可在 OneTouch AT 上使用触摸屏执行的操作均可使用计算机、笔记本、平板或智能手机远程执行。这样可减少前往报告问题的客户端位置所需的时间、费用和不便。Webcam 支持可实时、远程查看测试仪周围的环境。通过 Live Cloud Service 远程控制装置还可以遍历 NAT 设备，这在办公室外进行故障诊断时非常有用。

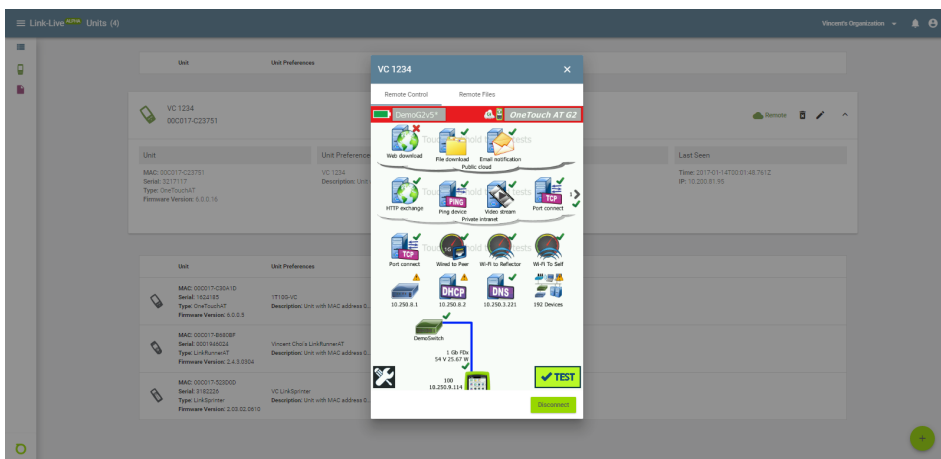


图 3A.远程控制 OneTouch AT 并使用笔记本或平板访问保存的结果

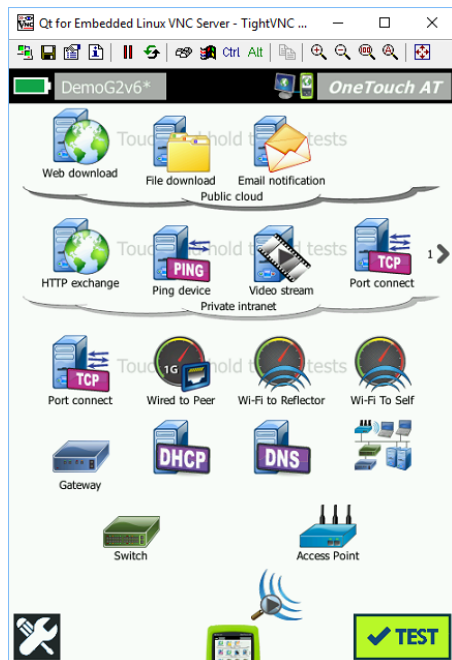


图 3B.通过 VNC 客户端（显示为 TightVNC Viewer）远程控制 OneTouch AT

测试特点

铜缆和光纤测试（OneTouch AT G2 模块支持）

通过测定双绞线电缆布线图和长度，解决电缆性能问题。使用线缆标识符和音频探测器定位和识别线缆。通过光纤线缆连接测定接收的光功率。利用选配的 USB 视频探头查看连接器端面，检查光纤连接的清洁度。

PoE 测试（支持 OneTouch AT G2 模块）

通过 TruePower™ 负载测试来检查是否成功提供 PoE。模拟 802.3at (PoE+) 1 - 4 级带电设备，并测定高达 25.5 瓦的功率。查看已申请和已接收的 PoE 级别、已用的线对、PSE 类型、已测 PoE 空载和欠载电压以及 PoE 欠载供电。

Wi-Fi 和有线客户端设备连接测试

通过测试链路协商，确定最近的交换机，以及监测主要交换机端口统计数据来了解客户端如何与有线基础设施连接。带 G2 模块的 OneTouch AT 可以测试 IEEE 802.11a、.11b、.11g、.11n 和 .11ac Wi-Fi 网络。其通过测试客户端与最近的接入点之间的连接、识别接入点名称、通道和安全类型，检查身份认证和关联过程，并监测主要接入点和网络统计数据（包括接入点的漫游详情），了解客户端设备如何与 Wi-Fi 基础设施连接。对于有线客户端，带 G2 模块的 OneTouch AT 测试 10/100/1000BASE-T 双绞线和 100BASE-FX/1000BASE-X 光纤以太网，而带 10G 模块的 OneTouch AT 通过光纤网络为 100/1000/10GBASE-T 和 1000 BASE-X SFP/10 G BASE-SR/LR SFP+ 以太网测试 RJ-45 测试端口。

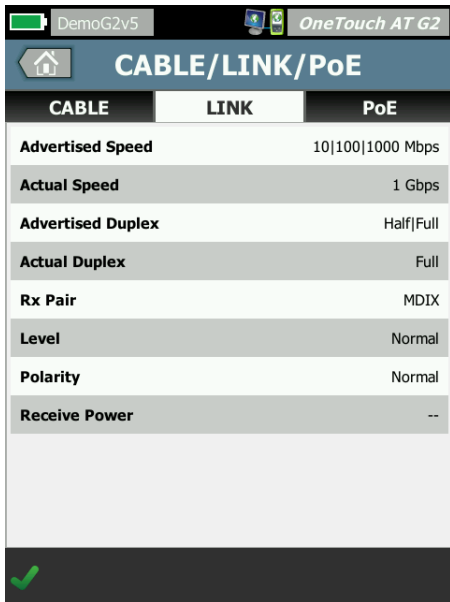


图 4.以高达 1Gbps 的速率测试双绞线对和光纤链路上的链路速度以及利用 G2 模块测量 PoE 电压

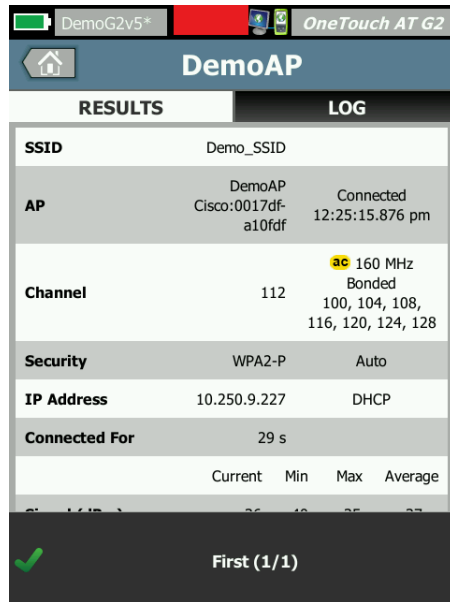


图 5.以高达 802.11ac 的速率测试 Wi-Fi 连接并验证信道宽度、信号和噪声水平

网络服务测试

测试 DHCP 服务器响应能力。确定有线和 Wi-Fi DHCP 服务器，查看报价、接受时间和租赁信息。测试 DNS 服务器响应能力。确定有线和 Wi-Fi DNS 服务器，查看 DNS 查寻时间。同时，决定是否提供第二 DHCP 地址。如果是意外或潜在恶意服务器，则使用路径分析工具 - 层 2 和层 3 追踪路由 - 来追踪设备，以减少问题。



图 6.详细分解 DHCP 配置和响应性能

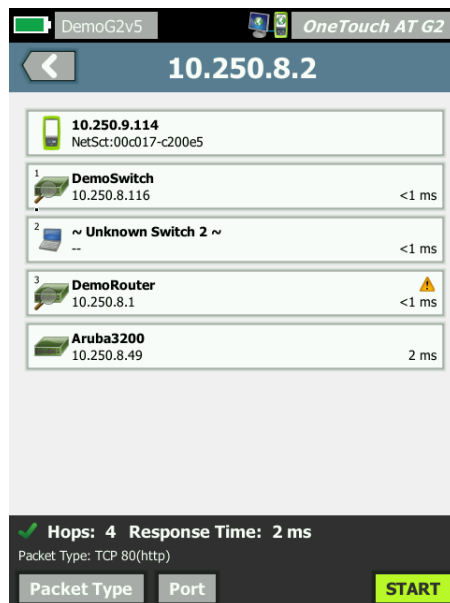
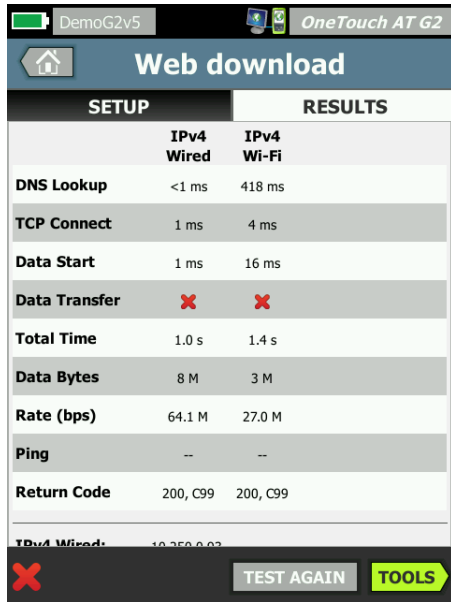


图 7.路径分析显示通过交换机从 OneTouch AT 到一个客户端的路径。

网络应用测试

通过测定可用性和响应指标确定基于服务器的应用程序是否为所报告问题的根源。将适合应用程序的性能测试添加到自动测试配置文件: ping (ICMP)、连接 (TCP)、网络 (HTTP)、文件 (FTP)、多播 (IGMP)、视频 (RTSP) 或电子邮件 (SMTP)。各项测试在 OneTouch AT 主页上均以图标形式表示。运行 AutoTest 后, 点击主页上的测试图标获取应用程序性能的详细分解说明, 包括 DNS 查寻时间、服务器响应时间、以及数据速率。测试结果同时显示, 以轻松进行有线/Wi-Fi 和 IPv4/IPv6 性能对比。以下为几个示例: ping (拼接) 您的 WLAN 控制器, 连接至 VoIP 呼叫管理器上的端口 2000, 下载具有 Web 界面的应用程序页面, 从服务器上传或下载文件, 订阅多播组, 访问点播流媒体视频服务器中的视频内容, 或者向您的手机发送文本消息电子邮件。



	IPv4 Wired	IPv4 Wi-Fi
DNS Lookup	<1 ms	418 ms
TCP Connect	1 ms	4 ms
Data Start	1 ms	16 ms
Data Transfer	✗	✗
Total Time	1.0 s	1.4 s
Data Bytes	8 M	3 M
Rate (bps)	64.1 M	27.0 M
Ping	--	--
Return Code	200, C99	200, C99

图 8.网络托管应用性能详细分解说明



图 9.按照托管位置分组测试 - 本地、内联网、互联网

本地、内联网和互联网性能

了解网络服务的性能和以下位置托管的基于服务器的应用程序的性能：在本地数据中心、公司内联网服务器上或通过公共网络访问的服务器上。通过分组同位置的服务和应用创建以位置为中心的 AutoTest 配置文件。测定不同组的服务水平，快速找出问题。

企业网络经理可将有线性能测试用于：

- 在部署新服务或网络基础设施前评估网络性能
- 验证局域网或数据中心内新安装网络基础设施和主要网络链路的性能
- 排除网络和服务性能问题
- 独立验证服务提供商是否达到商定的服务品质 (SLA) 并维持端到端 QoS

服务提供商和系统集成商将有线性能测试用于：

- 记录从层 1 到 7 的网络性能，以作为其所提供服务已成功交付的证明。
- 以网络评估和故障诊断的方式为企业客户提供增值服务

1G 和 Wi-Fi 端到端的路径性能评估

通过端到端的路径性能评估，确保新安装或升级的有线和 Wi-Fi 网络达到 SLA 目标，并且能够满足新的更高带宽的应用程序的需要。测量连接到 Wi-Fi 或有线客户端网络的本地 OneTouch AT G2 和远程对等 OneTouch AT 或连接到所测路径末端的远程 LinkRunner 反射器之间的吞吐量、丢帧、延迟和抖动。远端对等设备提供上行和下行的结果，而远端反射器提供往返的结果。在铜线和光纤网络上评估速率达到 1 Gbps 时的性能，在 Wi-Fi 网络上评估速率达到 600 Mbps 时的性能。特殊用途型号的存在帮助实现了同一设备上的 OneTouch AT 有线接口与 Wi-Fi 接口间的测试，无需远端设备。

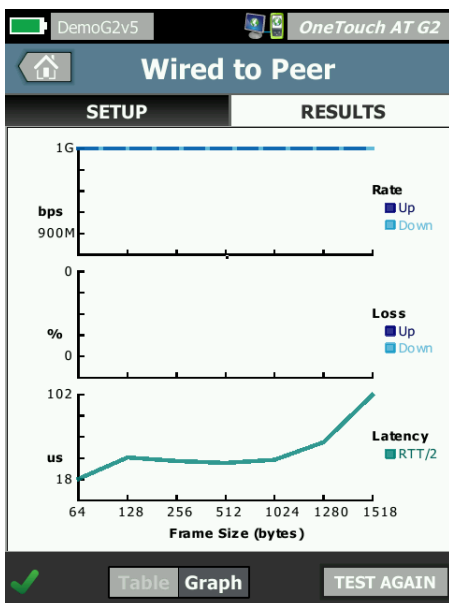


图 10. 端到端的性能评估证明链路已就绪，且符合 SLA 要求。

带 G2 模块的 OneTouch AT 位于一端。链路另一端的测试仪器有多种选择。带 G2 模块的 OneTouch AT 也支持从其接线到其 WiFi 接口的回环测试。



远程测试仪（终端）		
作为本地的 OneTouch AT G2	LinkRunner AT 2000	OneTouch AT G2（有线）
< 600 Mbps Wi-Fi	✓	✓
≤ 1 Gbps 速率	✓	✓
1 流量流	✓	✓
往返结果	✓	
双向结果		OneTouch AT G2（有线）
丢帧、延时、抖动	✓	✓

10G 端对端路径性能测量

带 10G 模块的 OneTouch AT 配备 10G 和 1G 有线性能测试，可以验证和诊断端对端的网络路径性能。这些有线性能测试可在广域网和局域网及在站点和数据中心方便测量吞吐量、丢帧、延迟和抖动。

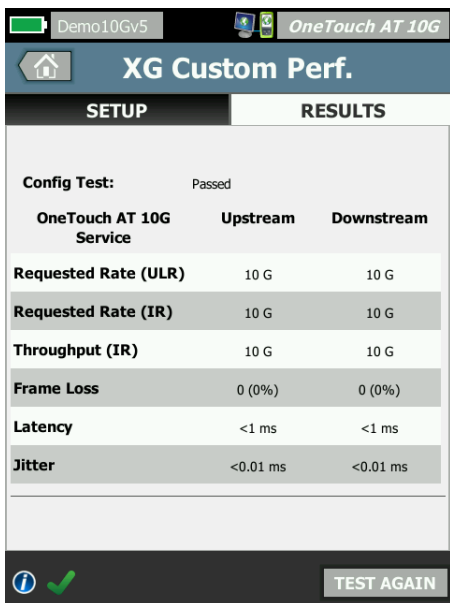


图 11.XG 自定义性能详细分解说明

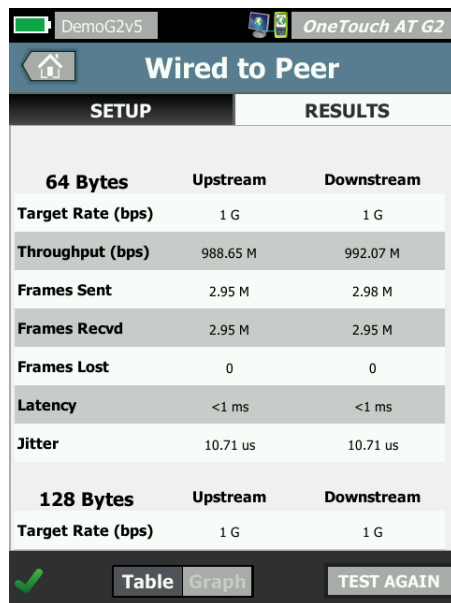


图 12.XG 有线对等网络详细分解说明

带 10G 模块的 OneTouch AT 位于一端。链路另一端的测试仪器有多种选择。



	远程测试仪（终端）			
作为本地的 OneTouch AT 10G	LinkRunner AT 2000	OneTouch AT G2	OneTouch AT 10G	OptiView XG
≤ 1 Gbps 速率	✓	✓	✓	
1 流量流	✓	✓	✓	
IETF RFC 2544 测试方法	✓	✓	✓	
往返结果	✓			
双向结果		✓	✓	
丢帧、延时、抖动	✓	✓	✓	
≤ 10 Gbps 速率				✓
≤ 4 流量流				✓
ITU Y.1564 测试方法				✓
吞吐量，可用性，信息速率，突发速率				✓
服务测试类别，流量监管				✓

有线网络发现和分析

自动发现铜线和光纤连接设备。从 14 种不同排序中选择，获取有线网络的不同视图。例如，根据 IPv4 或 IPv6 地址进行排序可识别已使用的和可用的地址。或者按照交换机名称/插槽/端口进行排序，以了解网络设备上的连接位置。按照发现的问题进行排序，快速找出潜在的问题。其他发现辅助分析工具有助于解决问题及创建配置文件。例如，多端口统计信息工具提供交换机、路由器和接入点端口统计数据，包括速度、双工、插槽、端口、VLAN、主机计数、使用率、丢弃率和错误率。Devices on Port 工具可监视连接到各个交换机端口的设备。路径分析工具会在 OneTouch AT 和目标设备之间提供一个层 2 和 3 跟踪路由，包括每次跳跃的时间和 SNMP 交换机和路由端口统计数据。

Wi-Fi 检测和分析（带 G2 模块的 OneTouch AT 支持）

自动发现 Wi-Fi 设备和关键设备属性。从 12 个上下文相关排序中选择，获取无线网络的不同视图。例如，根据信号强度排序可解决 Wi-Fi 覆盖范围问题。根据 MAC 制造商排序可以发现 Wi-Fi 设备的类型，以及其相对于 SSID、AP 和信道的连接方式。根据信道排序可以确认信道间距和使用问题。根据授权状态排序可以找出潜在的安全违规行为。其他发现辅助分析工具有助于解决问题及安全实施。如果通过有线分析还发现了 Wi-Fi 设备，跨链路功能可帮助实现一键在有线和 Wi-Fi 分析视图间进行切换。

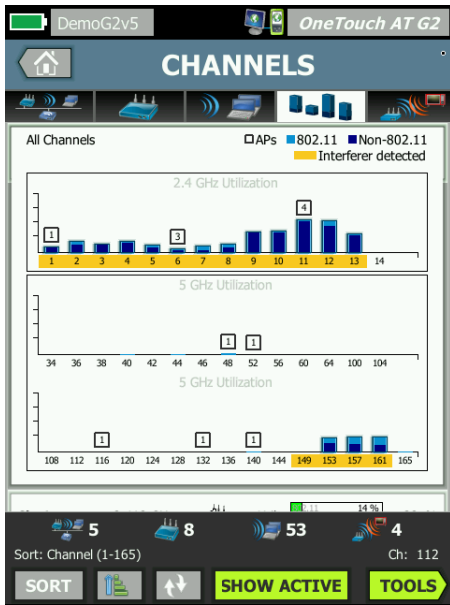


图 13.通过各个可用的信道分析 Wi-Fi 健康



图 14.分析各 Wi-Fi 信道，显示 802.11 和非 802.11 流量占用的带宽

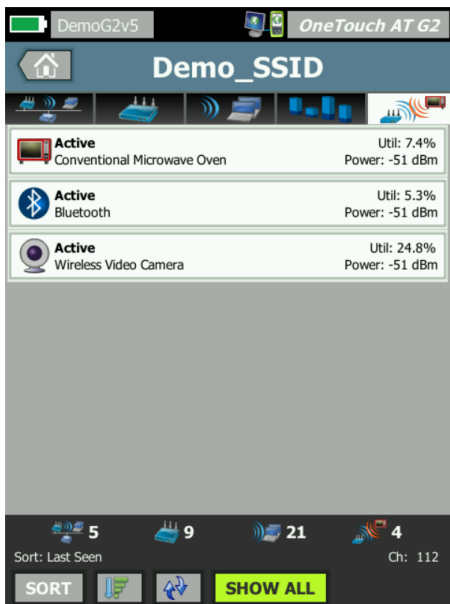


图 15.独特的干扰源分析可以分类非 802.11 源

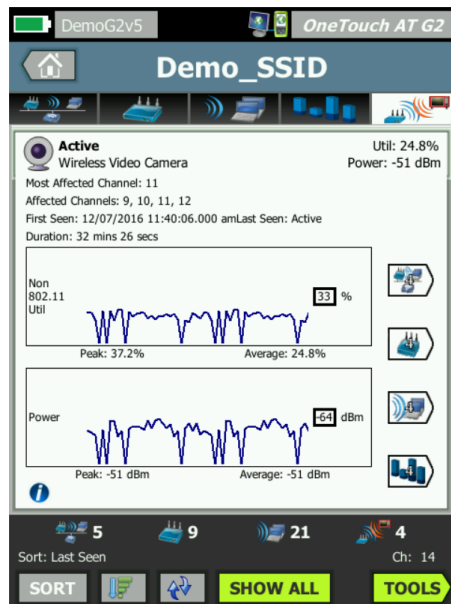


图 16.关于具体干扰源的详细信息

内联 VoIP 分析（仅 OneTouch AT G2 模块支持）

在线实现 IP 电话和网络之间的 OneTouch AT 连接，进行实时故障排除和分析。VoIP 分析测试揭示了 PoE、DHCP、TFTP、SIP 和 SCCP 的相关问题。该测试可以了解未加密的 SIP 和 SCCP 流量，以调试 VoIP 电话问题，并量化 VoIP 呼叫质量。可以选择同时捕获 VoIP 会话。

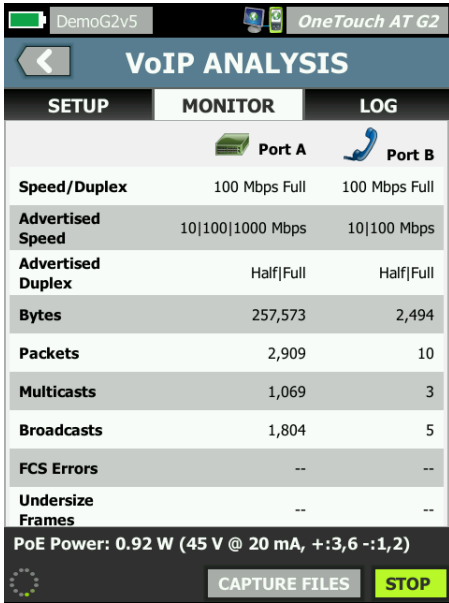


图 17.在线 VoIP 分析实时简化桌面 VoIP 问题的故障排除，而无需分路器或交换机镜像端口



图 18.VoIP 分析显示整个呼叫设计过程以及各个方向的 VoIP 呼叫质量

捕获信息包功能

在需要使用数据包层级的视图解决复杂的网络或应用程序问题时捕获有线和 AutoTest 流量。通过过滤流量捕获最重要的部分。将捕获文件导出到计算机中，以使用协议分析软件进行解码和分析。捕获单端口、两个端口集合或客户端设备和网络间的在线端口的有线流量。在线捕获避免配置交换机镜像端口或安装单独的分路器的复杂性、所需的时间和成本。带 G2 模块的 OneTouch AT 可以按信道和模式（20 MHz 或 40 +MHz）捕获 VoIP 流量和 Wi-Fi 流量。



图 19.内联数据包捕获无需 TAP 或 SPAN 端口，简化了客户端应用问题的记录

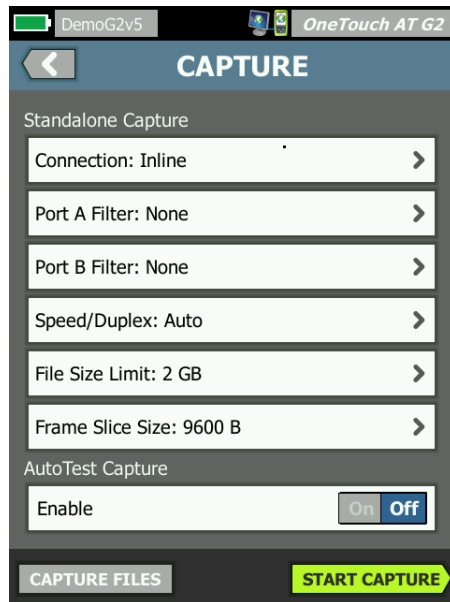


图 20.捕获数据包，解决复杂问题

提高协作效率

通过分享数据包捕获、截屏和 AutoTest 报告，更有效地与同事、顾问、集成商和供应商进行协作。远程控制和查看用户界面，以及用计算机、笔记本电脑、平板电脑或智能手机远程访问文件。可将网络摄像头连接到 OneTouch AT 上，实时查看测试环境。

保存测试结果

保存测试结果，并与同事或外部当事方分享。报告就是故障单文件，记录了历史基准性能，也可作为是新的基础设施部署和激活后的认证报告。定义报告中包含哪些测试结果（自动测试、有线分析、Wi-Fi 分析、工具设置、VoIP 分析）和报告格式 (PDF, XML)。在电子数据表中打开结果，以灵活进行结果分析。

安装向导

运行“设置向导”即可方便地创建 AutoTest 配置文件并了解测试仪的功能。向导中的分步指导说明、是/否提示、屏显帮助和图形进度指示器简化了配置文件的创建过程。如果需要，有经验的用户可以跳过向导。

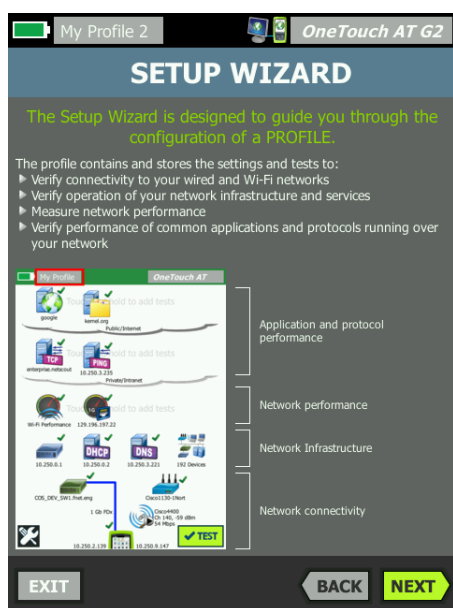


图 21. 安装向导简化了自动测试配置文件的创建

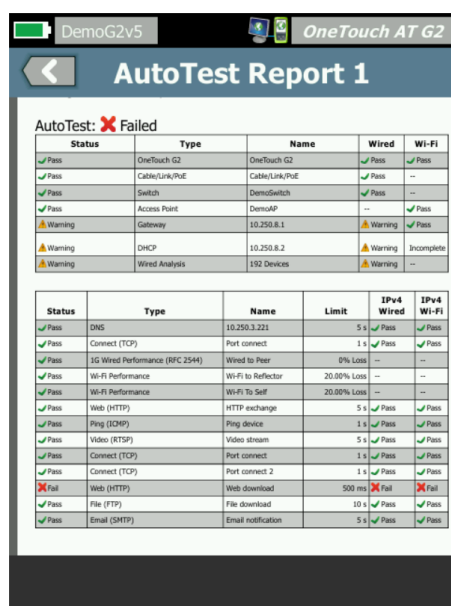


图 22. 网络服务性能详细分解说明。

现场团队可按目的定制

OneTouch AT 专为移动工作的网络支持专业人员所设计。实用的测试和管理工具包括网络浏览器、Telnet/SSH 客户端、第 3 方线缆音频发生器、网络摄像头支持或光纤接头检查照相机。通过浏览器远程控制，使现场团队和后台熟练的工程师资源能够协作。持久耐用的平台为长年在恶劣环境中运行提供可靠保障。

金牌支持服务

通过金牌支持服务保护您的投资。金牌支持包括免费软件升级和 MIB 更新、无限的优先维修服务并提供借用装置、每年出厂性能检验、免费替换附件和仅限优先会员接入号码的 24x7 技术支持。