



WX150

手持式WiFi6测试仪

集WiFi测试，分析，业务性能测试于一身

产品概述

随着越来越多的住宅、私人场所、公共场所被管理的 SMB(服务器管理块)以及接待服务的不断发展，WiFi 面临着巨大机遇和挑战，客户期望更高以及更好的体验，但客户对技术却了解甚少，这样也导致了客户服务满意度差居高不下。

VeEX 公司的 WiFi 测试仪是一款能提供可重复安装步骤的测试工具，完全超越了射频层面的分析，并可以提供完整的性能测试，测试最终用户业务负载下的网络性能

测试覆盖从信号，噪声功率到信道占用率等情况，独特的 WIFI 频谱分析功能可以帮助在 WIFI 和非 WIFI 干扰下的性能问题，V-Perf 功能提供 wifi 到有线网络响应器之间的流量下载/上传测试功能，该功能可以评估 WIFI 网络有负载情况下的网络性能。

功能亮点

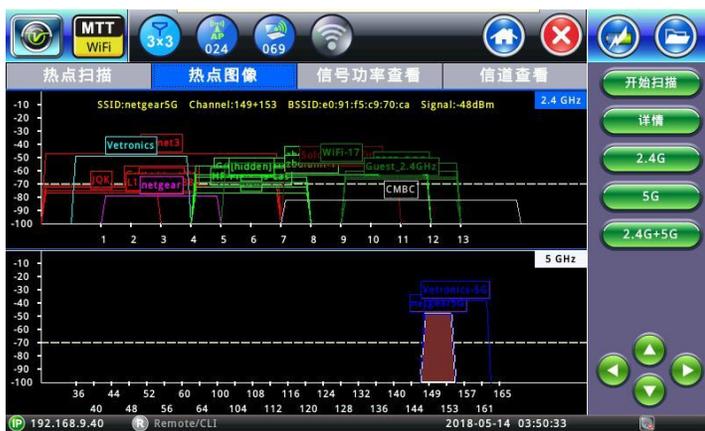
- 支持 802.11a/b/g/n/ac/ax 设备的发现和连接
- 发现网络并以图表方式列出接入热点，客户端及信道占用情况
- 热点详细的功能发现包括 SSID, BSSID, 信道，安全等级，支持的数据速率，信号及噪声功率，同信道和相邻热点以及有关的用户设备数。
- 查找相关信号和噪声电平干扰问题
- 分析信道的占用情况，占用率，以及热点的数量。
- 发现网络中的关联和非关联 WiFi 客户端存在情况
- 使用定向天线定位流氓热点和客户
- 一键自动测试功能可以评估 WiFi 网络的健康程度，主要通过分析可配置的列表中的 AP 安全性，覆盖情况，干扰，主要流量扫描以及连接性能进行评估。
- 使用 DHCP 连接方式连接热点,并进行 PING，路由跟踪，ARPWiz 测试。
- 支持双端 V-Perf 上传/下载吞吐量测试的网络性能验证
- 可选的以太网 10/100/1000-T 和 1000-X 端口可用来验证端到端吞吐量性能
- 定向天线用来定位和跟踪指定的热点或用户端。
- 双频带 2.4GHz 和 5GHz 频谱分析功能可以非常容易发现和查找 WiFi 以及非 WiFi 干扰情况。

主要功能

网络发现

WIFI 测试仪可以自动扫描 802.11 a/b/g/n/ac/ax WIFI 网络热点和客户端，测试结果可以显示为表格和图形格式。

发现热点



扫描的结果包含了热点的详细参数：SSID, BSSID,信道占用, 安全性, 可支持的数据速率, 信号和噪声功率, SNR, 同信道以及相邻信道 AP, BSS 负载, 相关的客户端。有关热点配置问题的信号告警指示, 以及是否某些测试超过了用户的配置门限。表格浏览可以进行排序, 这个可以有利于故障排除, 同样图形浏览提供了非常简洁的同信道和相邻信道干扰的图片, 方便工程师理解测试结果。

发现客户端

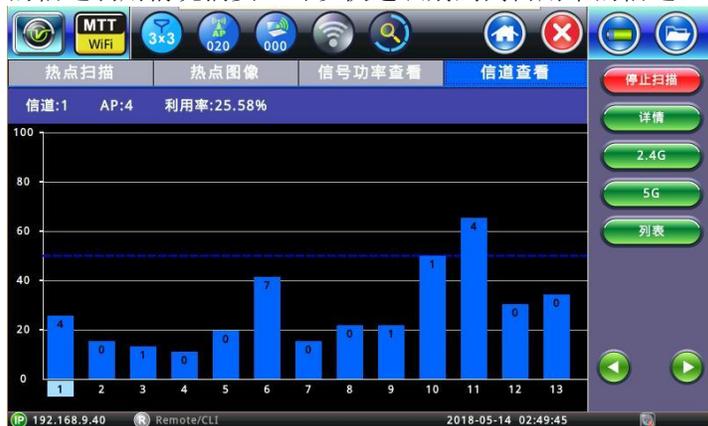


WIFI 测试仪的扫描功能可以监测所有 WIFI 信道, 并检测

带有 SSID 的 WIFI 客户端, 相关的以及不相关 (客户端没有连接到热点) 的客户端, 网络管理员通过核查对应的 MAC 地址和生产厂家信息可以确保网络中授权的设备, 并监测客户端的活动。

信道占用率测试

随着 WIFI 作为一个共享媒体, 相同信道上的所有设备共享空口时间, 一个信道的热点与激活的同信道的热点或者相邻信道的热点将会导致性能降低, 这时候他们是完全相同的空口时间, 空口信道扫描功能提供了图形和表格格式的信道利用情况摘要, 可以快速识别到高占用率的信道。

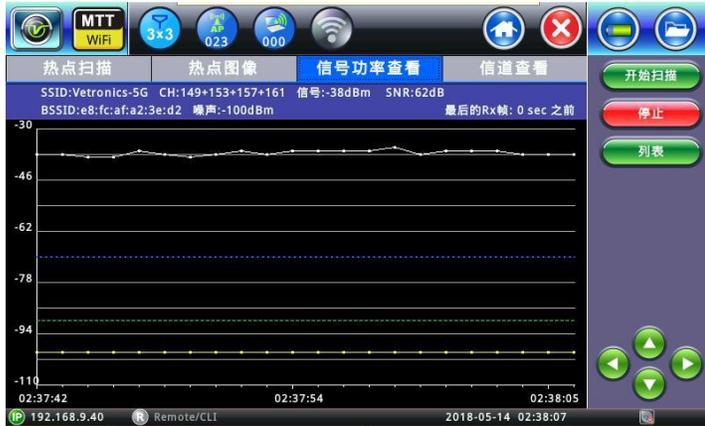


相邻信道的测试结果可以按照不同的方式进行排序, 包括占用百分比, 热点数量, 同信道热点的数量以及最强的信号, 这些参数对于工程技术人员验证高信道占用率等影响问题非常重要, 这时候必须快速决定是否重新配置热点到一个新的信道。

检查用户网络

功率追踪

安装检查设施是否正常，并覆盖到周围人群是非常有必要的步骤，WIFI 测试仪功率追踪功能通过检查提供图形和表格格式的信号和噪声功率来验证。



只要用户配置了门限，就很容易指出哪里信号或者噪声功率低于可接受的质量，并确保合格的热点覆盖。

连接性能测试

为了保证合格的网络连接性能，WIFI 测试仪可以仿真一个客户端并连接到用户信任的热点，该接口可以让工程师来浏览认证和接入状态，并提供有关网络详细参数：分配的 IP 地址，网关，DHCP 服务器以及 DNS 服务器地址。



网络排障工具 PING 和路由跟踪可以验证到互联网的连接情况，同时，ARPWiz 应用可以发现本地网络情况。



优化用户网络

V-Perf 吞吐量测试

对于安装 WIFI 网络来说，首先要测量 RF 无线环境是好的，这样在覆盖和连接过程中才可以确保网络性能，但像视频和音频数据流等对实时性和高带宽要求的应用，进行一个数据压力测试也不能单独评估 RF 指标是好是坏，客户真实的体验质量 (QoE) 不能仅通过仿真最终用户数据流来进行压力测试。WIFI 测试仪 V-Perf 的对端上传和下载流量测试可以评估压力下的网络性能并从最终用户方面来测量体验质量。V-Perf 对端测试可兼容 IPerf3 服务器，MTTplus WIFI 测试仪或其它的 VeEX 以太网测试响应端，可以直连热点来进行 WIFI 到以太网数据吞吐量的测试，该测试只需要一步，连接到一个基于云的服务器来验证 WIFI 和宽带接入带宽。



用户经常抱怨的问题通常可以归为一个“网络慢”的问题，WIFI 测试仪的 V-Perf 测试功能有助于证明 WIFI 网络情况的好坏，可置的数据发送速率和通过/失败门限，工程技术人员可以快速的辨别运行的上行和下行速率是否满足 SLA 的要求，特别是一些高带宽的业务，像音频和视频数据流业务。



排除网络故障

WiFi 频谱分析

随着 2.4GHz 和 5GHz RF 频带开放为无牌照频带使用，WIFI 频带任何人都可以使用，2.4GHz 频道特别经常使用而变得拥塞，这还包括一些常用的 RF 设备，譬如：无绳电话，蓝牙，Zigbee，儿童监控，无线音频和安全系统，所有这些设备都是“非 WIFI”设备干扰源，这些设备发出来的频率一般都是一个很窄的频率范围，像 Zigbee，频率跳变到整个频谱，像蓝牙，连续发送也是贯穿整个频谱，譬如微波炉。这些干扰不遵守 WIFI 协议规则，干扰贯穿 WIFI 设备的运行过程（发送数据中间和最后未知的时段）。有些情况下，WIFI 将被迫因当前的连续 RF 干扰而自动切换到低的数据速率，这让无线应用的使用步伐变得很慢，在有些验证的情况下，如果干扰源很强且是连续性的，WIFI 设备将会中断通信直到干扰信号完全消失。

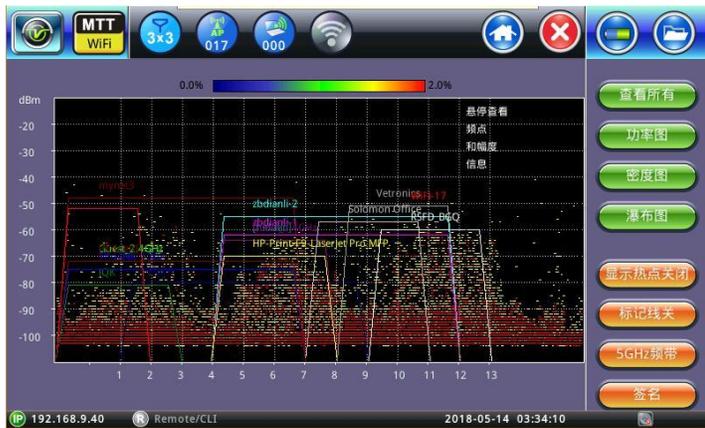
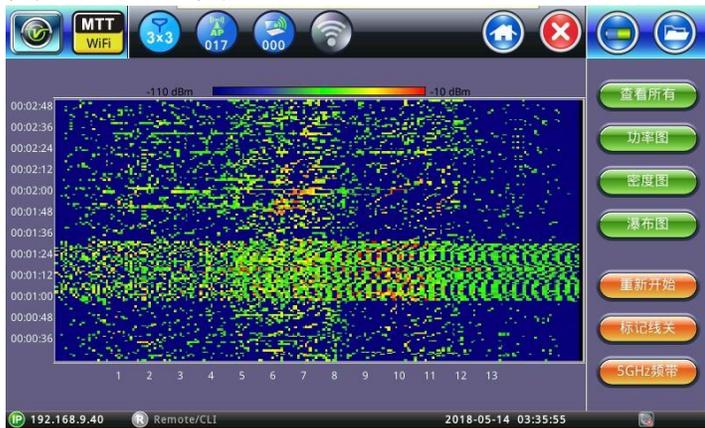
许多非常强烈的间歇性干扰 WIFI 性能的问题源于非 WIFI 干扰，除非工程技术人员使用专门的频谱分析仪进行定位，他们在检测干扰源方面是无源的，因为传统的 WIFI 网络扫描功能仅可以发现 802.11 WiFi 设备

WIFI 测试仪提供专门的频谱分析，可以显示所有 RF 的活动情况-（WIFI 和非 WIFI 干扰-在 2.4GHz 和 5GHz 频带内）。WIFI 频谱分析功能可以帮助工程技术人员看到干扰源和在测的热点一起重叠。WIFI 干扰库可以用来识别干扰信号的主要特征并显示出来（无绳电话，Zigbee，蓝牙等）

确保网络更安全

WiFi 定位功能

如果怀疑在网络中有非法热点或者客户端，WIFI 测试仪的 WIFI 定位功能可以帮助发现非法热点和设备的位置，该功能需要配备一个单独的定向天线，定向天线的主要功能是监测信号的强度并报告测试进程。



自动测试

自动测试功能

WIFI 性能高度依靠周围的环境因素，RF 信号遇到物理介质像巨大的金属目标或钢筋水泥墙，相邻的热点高流量压力可能降低性能，非 WIFI 干扰源如无绳电话，录像机或者儿童监视器都可能中断 WIFI 传输。

因为环境因素从一个位置到另一个位置也是变化，没有两个安装会面临相同的问题。然而遵循一个重复的安装步骤是非常重要的，这样可以确保给最终用户提供的是一致的服务体验。

WIFI 测试仪自动测试功能可以提供一个自动的可靠的，可重复的安装步骤。该功能还配备一致性的测试配置文件，测试结果清楚的标记上通过，失败或者告警状态，这样为工程技术人员提供了一个易于使用且全面的评估过程。



测试有线网络

测试接口

WIFI测试仪可选一个RJ45 10/100/1000Base_T接口和一个SFP 1000Base-X接口，这样可以方便工程技术人员对有线接入网络和宽带接入问题进行验证和故障排查。

IP工具

提供的以太网和互联网连接性能验证和故障排除功能，支持IPv4（静态和DHCP动态获取），VLAN。网络排障功能包括PING和路由跟踪功能，这样可以方便的验证到互联网的连通性，ARPWiz应用支持探测本地网络的功能

PoE 测试

网络供电测试功能支持 802.11at 1 级到 4 级的设备仿真，允许现场工程技术人员查看请求和收到的 PoE 等级，并识别使用的线序。该功能也可以测试 PoE 空载和负载电压。

V-Perf吞吐量测试

V-Perf对端测试功能兼容iPerf3服务器，或者MTTplus WIFI测试仪连接到一个WIFI接口上运行以太网到WIFI数据吞吐量测试。该测试也可以运行到一个基于云端的服务器，来验证WIFI和固定线路宽带的接入带宽。可自定义的数据发送速率和通过/失败门限，工程技术人员可以快速的辨别运行的上行和下行速率是否满足SLA的要求，特别是一些高带宽的业务，像音频和视频数据流业务。

记录网络测试

远程接入

WX150 测试仪提供多种方式来来进行远程控制或接入并获取信息（如，测试结果，测试配置文件，截屏等）。

测试仪可以通过如下方式接入：

- ReVeal PC 客户端软件
- Web 浏览器 (Web 远程控制功能)
- VNC® 客户端
- 管理口连接: Micro USB, Wi-Fi 802.11 b/g/n*

报告产生

测试结果可以生产 PDF 格式

输出测试结果和配置文件可以通过 U 盘，蓝牙，web 等方式浏览器, 数据卡或者 ReVeal PC 客户端软件

高级管理功能

该选项可以让用户将工作单信息附加在测试结果功能（如：工单号，账号，位置，注释等）

兼容 R300 服务器 (R-服务器)

授权的测试仪可以注册到指定的 VeSion R300 服务器上

测试结果可以通过 LAN,WIFI,无线数据网口上传到服务器

*需要WiFi 选件

性能及通用指标

无线标准

802.11 a, b, g, n, ac, ax

WiFi 数据速率

- 802.11 a: 可到 54 Mbps
- 802.11 b: 可到 11 Mbps
- 802.11 g: 可到 54 Mbps
- 802.11 n: 可到 450 Mbps
 - BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM
 - MCS 0-15
- 802.11 ac: 可到 1.3 Gbps
 - BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
 - MCS 0-9
- 802.11 ax: 可到 10.53 Gbps
 - HE0-11

控制频率

ISM: 2.400 GHz 到 2.4835 GHz
UNII: 5.15 GHz 到 5.35 GHz, 5.47 GHz 到 5.725 GHz,
5.725 GHz 到 5.85 GHz,

MIMO 信道

2x2:2

WiFi 安全标准

64/128-bits WEP
WPA/WPA2 /WPA3
802.1x

输出功率

802.11b: 18.5dBm@11 Mbps
802.11g: 17dBm@54 Mbps
802.11n HT20: 13.5dBm@MCS7
802.11n HT40: 13.5dBm@MCS7
802.11ac HT80: 9dBm@MCS9
802.11ax HE20: 13.5dBm@HE7
802.11ax HE40: 13.5dBm@HE7
802.11ax HE80: 9dBm@HE9

接收器灵敏度

802.11b: ≤ -88 dBm@11 Mbps
802.11g: ≤ -77 dBm@54 Mbps
802.11n HT20: ≤ -73 dBm@MCS7
802.11n HT40: ≤ -70 dBm@MCS7
802.11ac HT80: ≤ -62 dBm@MCS9
802.11ax HE20: ≤ -69 dBm@HE7
802.11ax HE40: ≤ -68 dBm@HE7
802.11ax HE80: ≤ -60 dBm@HE9

Wi-Fi 天线

-外置天线 (2 个)
-连接头: SMA (母头) 50 欧姆

WiFi 频谱分析功能 (可选)

频率范围: 2.400 到 2.484 GHz 和 5.000 到 6.000 GHz
幅度范围: -100 到 -6.5 dBm
SMA (母头) 50 欧姆

802.3 以太网测试接口

RJ45 10/100/1000Base-T
SFP 1000Base-X

PoE 测试

802.11at 仿真
显示请求和收到的 PoE 类别
PoE 负载电压和空载电压

通用指标

尺寸: 150 x 150 x 80 mm (W x H x D)
重量: 1.1 kg
电池: 内置锂电池 56Wh, 支持低电压提示
AC 电源适配器输入: 100-240VAC, 50-60Hz 输出 15VDC, 5A
电池操作: 8 小时, 典型值
操作温度: -10°C 到 45°C
储藏温度: -20°C 到 70°C
湿度: 5% 到 95% 非凝结
显示屏: 5" 真彩触摸屏
坚固性: 2m 跌落混凝土完好
接口: MicroUSB 接口, 蓝牙 2.0 (选件)
连接: WiFi 802.11b/g/n
语言: 多国语言支持
认证: 符合 CE&RoHS 标准
系统内存: 1G
RAM: 16G SD 卡
安全标准: AC 适配器-IEC61010-1, Class II (GOST 12.2.091)

