



EtherScope™ Series II

Network Assistant

通过 EtherScope Series II, 您可以:

- **在铜缆和光纤网络中快速解决千兆以太网问题** - 使用全双工 10/100/1000 双绞线接口或可选的 SX、LX 或 ZX 光纤接口测试千兆速度。
- **查看无线网络** - 增加了 802.11 a/b/g 无线网络分析选项, 可对如今的有线和无线混合的网络进行故障排除。全套测试功能可提供包括 RF 信号强度、访问点和客户端配置以及网络使用率的详细信息。
- **快速发现交换机** - 确定可用接口、活动端口、MAC、IP、SNMP 名称以及链路速度。
- **捕获详细的网络信息** - 可定位、查看并在附带的数据库中存储多达 1000 台网络设备。向下查看设备的详细配置、地址和状态信息。
- **即时分析数据** - 确定重复的 IP 地址、网络配置错误、帧错误、冲突、高使用率网段以及电缆问题。
- **确定关键的网络统计信息** - 查看以太网使用率、冲突和错误情况。通过这些数据, 对您的网络进行细致的调整。
- **监控客户端访问** - 排除由 802.1X 安全验证、动态寻址和 WLAN 联网问题引起的故障。
- **测量性能** - ITO/RFC 2544 选项可针对企业网络的部署和维护进行 IP 性能测试。您可以检查网络上两点之间的可用带宽, 还可模拟附加网络用户或应用程序对网络的影响。
- **抓起就走** - 易于使用和携带, 轻便小巧, 耐用性好, 并具有彩色触摸屏、直观的用户界面和上下文帮助。

当您正在忙于许多最高优先级的项目之一时, 这时您接到了求助电话。网络崩溃了。公司指望您能快速将其关键业务网络恢复正常。

没有时间可浪费了。您抓起信任的助手就匆忙赶去解决问题, 确信自己已经有了分析、隔离和解决问题所需的一套基本工具, 或者说, 至少能证明它不是网络方面的问题。



帮助第一反应人员快速解决网络问题。



深入透视网络内部

无论是铜缆、光纤还是无线

LAN, EtherScope Series II Network

Assistant 均可提供快速分析、隔离和排除网络问题所需的信息。EtherScope 擅长于接入网络问题的排除, 其具有的高级诊断功能, 大大简化了交换环境下的故障排除过程。如果需要进入用户工作区域(最近的交换机或进入机房)解决网络问题, EtherScope 则正好是方便您随身携带的有力工具。它设计轻便小巧, 持久耐用, 非常适合现场使用。您可以从中获得所需的足够功能, 无需使用您的笔记本电脑。

检查布线基础设施质量

高性能的布线设施是高速网络的骨干。不要让简单的布线问题使您的网络崩溃。产品内置的几种工具, 如 TDR 故障定位、布线图和数字音频发生器, 可帮助您排除常见的布线问题。

如果您的网络中包含千兆链路, 布线设施中可能铺设有多模或单模光纤。您可以通过测量光纤 NICS 的功率和光纤损耗来检查这些链路的质量。

验证信令和连接性

速度或双工模式不匹配是导致冲突和错误的常见原因。通过本工具, 您可方便地观察 PC NIC 和网络设备的链路会话信令。

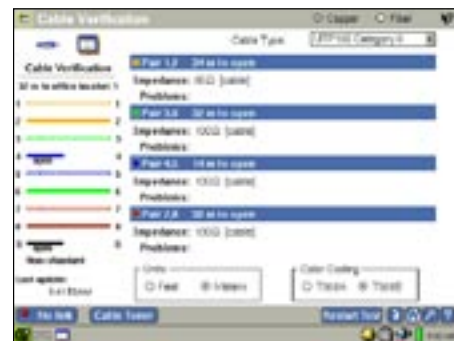
模仿带电设备 (PD) 以排除 802.3af 以太网供电 (PoE) 系统的故障问题。请求并测量每针上的直流电压。

基础设施布线

- UTP/STP 布线图
- 故障位置
- 音频发生器
- 插座确定
- 光纤功率/损耗

连接性和配置

- 信令
- PoE 故障排除



电缆检验



光纤光功率测量



信令



以太网供电 (PoE)



观察联网和验证

监控和记录客户端网络连接过程：联网（如果是无线连接）、安全验证和动态 IP 寻址 (DHCP)。隔离问题以识别哪部分需要修复。

支持的验证类型包括用于 LAN 和 WLAN 的 IEEE 802.1X（10 个以上的 EAP 类型）以及用于 WLAN 的 WPA 和 WEP。

联网和验证

- WLAN 联网
- 安全验证
- DHCP 寻址



无线联网

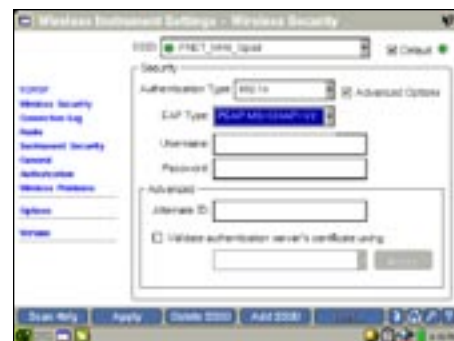
发现和定位网络设备

一旦连接到网络，即可自动发现多达 1000 台网络设备。为您提供准确的交换机端口/插槽和 VLAN 信息，显示出用户连接位置，助您快速排除网络连接和拥塞问题。

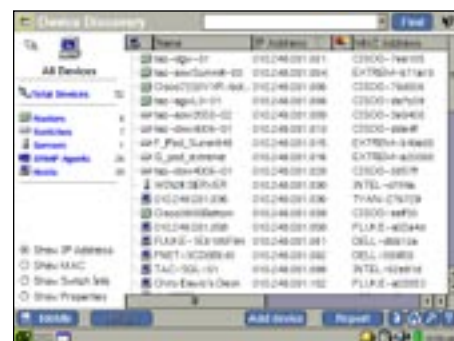
使 VLAN 的管理变得前所未有的简单。您可以查看组成每个 VLAN 的交换机接口。此外，“发现最近的交换机”能识别您所连接的交换机插槽和端口，从而加快故障排除速度，同时“网络发现”可按 IP 子网和域来组织发现的网络设备。

发现

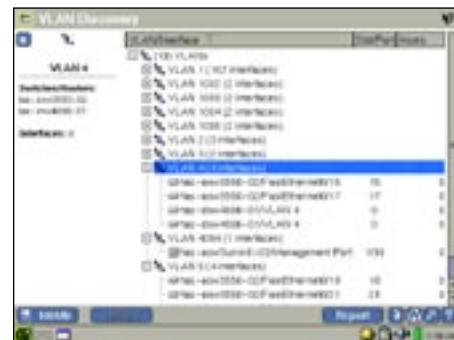
- 设备和详细信息
- 网络
- VLAN
- 交换机接口和端口统计数据
- 交换机跟踪路由



802.1X 验证



设备发现



VLAN 发现



监控网络健康状况

确定网络容量的变化趋势和需求。交换机端口的统计数据和趋势分析能显示出稳定和突发性流量，帮助您和您的员工快速确定问题。

快速找出占用最多带宽的用户。您可以选择特殊的帧类型例如错误、广播或多播等，然后按协议（例如，IPV4、ARP、生成树、IPX 等）查看网络流量。细查可疑活动，确定问题源头并快速加以解决。

网络健康状况

- 交换机端口扫描
- 使用率历史记录
- 协议统计信息
- 首要会话设备
- 关键设备
- 问题日志



使用率历史记录

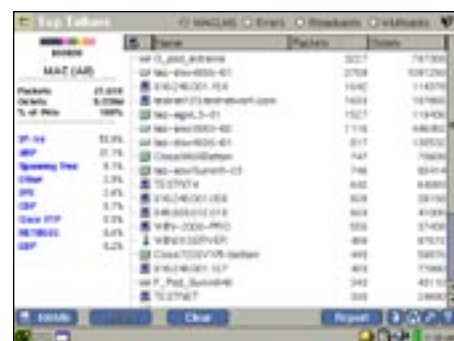
千兆速度下 RFC 2544 性能测试

网络管理人员可采用 IETF RFC 2544 组件来提供 LAN 和 WAN 链路性能分析的标准方法。EtherScope 可以在最高千兆速度的上行和下行链路上，进行 RFC 2544 测试和 ITO 测试，以分析和检验链路性能。采用 RFC 2544 之后，EtherScope 网络通就具备了控制测试配置和自动执行测试的优势，从而提高了测试效率。

您可以选择三种 RFC 2544 测试：吞吐量、延时和丢帧率。请只执行您需要的测试。对于每种测试，请使用默认的配置或者自定义测试参数来观察流量的差异如何影响链路性能。所有测试共同的用户可定义参数包括：帧内容、帧大小、第 2 层 802.1p 服务优先级、第 3 层 IP 服务类型 (TOS) 以及测试持续时间和速率。此外，测试参数包括吞吐量测试中的测量准确度、延时测试中的多次计算以及丢包测试中的步长和故障阈值。通过调整这些参数，您也可以控制完成测试所需要的时间。例如，对准确度稍作调整即可显著缩短测试时间，缩短幅度可达一小时以上，从而降低测试成本、增强 RFC 2544 测试的可预测性。

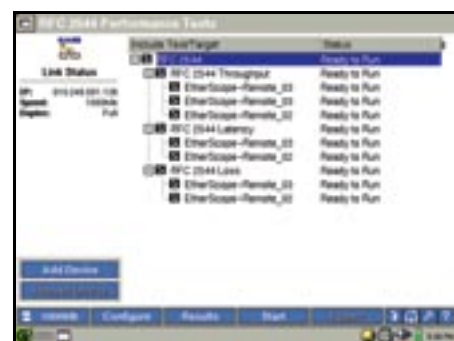
性能

- 网络吞吐量
- 流量生成
- RFC 2544 测试



首要会话设备

进行整套测试需要涉及一种或多种 RFC 2544 测试。对于每种 RFC 2544 测试，可通过定义目标 EtherScope 设备来指定要测试的 LAN 或 WAN，并使用不同的配置多次测试同一条链路来观察性能的差异。同时，还应使用多个 EtherScope 远端设备测试同一个目标设备的多条链路。只需单击“开始”按钮，即可通过一项自动化的操作执行所有测试。随后查看并保存表格结果和图形结果以记录链路性能。



RFC 2544 测试套件



RFC 2544 结果



802.11 a/b/g 无线分析

解决 RF 覆盖范围和性能问题

RF 测量

问题是同信道干扰引起的吗？是否信号强度太低，无法支持所有用户？EtherScope 持续扫描 2.4GHz 和 5GHz 频段，让您明察无线 LAN 的覆盖范围和性能。下拉菜单中包括信号强度、信噪比、使用率及其它一些有用的测量，您可以用它来选择要查看的测量。迅速确定是否为正确的信道配置接入点，环境的 RF 传输功率是否正确。

网络发现

谁正在使用网络，他们在哪儿？无线客户端是否集中在楼宇某处，因而降低了无线网络的性能？无线 EtherScope 可迅速识别所有无线网络接入点，并找到所有相关客户端。为了支持实际使用方式而布置和扩展接入点时，对无线网络使用率的洞察将有助于您作出更好的决定。

识别首要会话设备

快速找出占用最多带宽的用户。使用无线 EtherScope 来识别最忙的接入点和请求最多的无线客户端。

细查无线 LAN 的指标，例如 FCS 错误、串扰和重试。找出可疑活动，确定问题源头并迅速加以解决。

无线 802.11 a/b/g

- 通道分析
- 设备发现
- 网络发现
- 站点调查
- 安全扫描
- 关键设备



信道扫描



网络发现



首要会话设备



设备详细信息



无线安全和策略实施

发现未经授权的设备

无线安全是最大的顾虑，而无线安全策略又很难实施。使用无线 EtherScope 可以对无线环境进行定期审核。无线 EtherScope 会自动查找恶意接入点，未经授权的无线桥、移动客户端和特定网络，并可以快速响应和解决问题。

定位恶意设备

无线 EtherScope 利用“安全扫描”和“定位”功能识别恶意设备并捕获它们。利用 EtherScope 主页上的“安全扫描”，可自动搜索和识别未经授权的设备。从列表中选择—个设备，然后利用“定位”功能跟踪其物理位置。采用外置定向天线可以将定位提速 75%。

检验验证和加密

无线 EtherScope 将检查基础设施和客户端设备是否部署了适当的验证机制。利用 EtherScope 的登录测试工具可以测试和监控 EAP（可扩展验证协议）验证机制。借助 EtherScope 可以强制无线客户端断开与接入点的连接，并当客户端在网络上进行重新验证时，监测客户端的接入点的 EAP 交换。此外，还可以发现 EAP 验证过程是否出现中断，以及出现中断的位置和时间。

规划无线网络扩展

站点调查

安装接入点后 RF 环境是否改变？无线网络的覆盖范围是否足以支持所有用户？无线网络是否提供了遍及各处的覆盖范围，而该范围足以支持无缝漫游？

安装无线基础设施后，使用无线 EtherScope 来立即捕获基线 RF 覆盖范围数据，然后比较一段时间内的历史数据和定期调查数据。在 RF 环境更改影响用户团体之前，您可以利用该信息对无线接入点传输功率做一些小调整，重新定位接入点，或添加新的接入点。



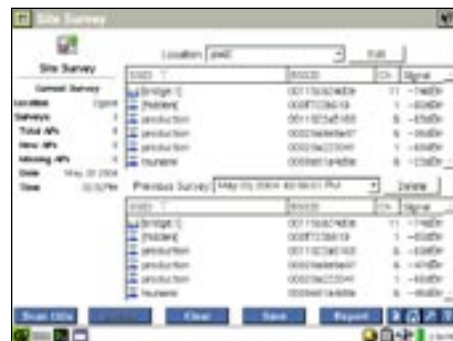
发现未经授权的设备



定位恶意设备



检验验证和加密



站点调查



网络报告

采用 XML 编码报告记录您的网络状况。记录内容包括网络属性、基线性能、设备清单、问题日志和交换机端口统计数据，全面支持 Web 查看方式。

网络维护

内置的工具可让您查阅和编辑设备配置。EtherScope 包括 Telnet、SSH Telnet、终端仿真器、FTP、TFTP、CDP Port Reporter 以及一个 Web 浏览器（因此无需使用您的笔记本电脑）。

通过 Web 从任何位置进行问题诊断

EtherScope 全面支持安全的远程访问和控制。因此，不论问题出现在哪里，只需在远程位置配备 EtherScope，并指导相关人员在另一端简单地将其接入本地网络中，您就可以通过 Web 浏览器来诊断远程位置。

着眼未来的改进

EtherScope 的设计面向未来，配备强健的处理器、充足的内存以及前瞻性的 Linux® 操作系统，并且软件更新过程非常简便。EtherScope 将伴随着您的网络和故障排除需要的不断变化，而与您共同成长。您在 EtherScope 上的投资将为您带来多年的受益。

Network SuperVision 金牌支持

报名参加我们的 Network SuperVision 金牌支持计划，您将享受到保护并为您的设备增加价值的特权。其中包括无限制的 24x7 的技术支持、以及出现问题时免费更换产品等服务。该支持还包括无限使用知识库、产品折扣以及“仅限会员”的促销。

详细信息，请访问

www.flukenetworks.com/goldsupport。

IP	MAC Address	Device	Vendor	Model	Port	Status
192.168.1.1	080042301000	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.2	080042301001	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.3	080042301002	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.4	080042301003	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.5	080042301004	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.6	080042301005	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.7	080042301006	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.8	080042301007	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.9	080042301008	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK
192.168.1.10	080042301009	HP-1000-1000	HP	1000	1000	OK

网络报告

EtherScope™ Series II 套件

EtherScope 随补充工具捆绑提供，用于扩展您的网络故障排除功能。这些工具在基于 Windows 的平板电脑和笔记本电脑上运行。

该工具使用 InterpretAir WLAN Survey Software 来规划、模拟和检验 802.11 无线 LAN。作为一款无线站点调查工具，InterpretAir 可直观地显示 RF 健康指标，极大地简化了 WLAN 环境分析并实现了性能调整。

AnalyzeAir Wi-Fi Spectrum Analyzer 检测、识别和定位 802.11 无线 LAN 中的 RF 干扰。AnalyzeAir 让 IT 专家可以透视

隐藏在深处的 RF 内部世界，让他们能够以一种更加智能的可视方式查看频谱。

OptiView Protocol Expert 软件可以直接通过运行它的计算机上的网络接口卡提供协议分析功能。其专家分析功能可快速诊断问题所在，并提出纠正措施建议。广泛的七网络层解码使确定和解决网段上的棘手问题变得非常容易。



EtherScope Series II Network Assistant 规格

一般规格	
重量 (带电池)	0.86 千克 (1.9 磅)
尺寸	19.1 x 15.2 x 4.4 厘米 (7.5 x 6.0 x 1.75 英寸)
显示屏	液晶触摸屏, 640 x 480 像素, TFT (有源) 彩色面板, 触摸板
LED 指示灯	6 个 (包括电源 LED)
电源	
电池	锂离子 7.2V 直流 (额定), 4.2Ah, 可拆卸/可充电
电池使用时间	正常情况下 4 小时, 待机模式下 10 小时
外置交流变压器/电池充电器	交流输入: 90 至 264 VAC, 48 至 62 Hz; 1.5 A 直流输出: 15 VDC, 1.2 A (输入输出隔离)
端口	
通信和附件端口	1 个 USB、1 个 PCMCIA/Cardbus (PC 卡类型 II)、1 个 SFP 架、1 个 Compact Flash (卡类型 I/II)、1 个 DB-9 串行接口、耳机插孔、麦克风插孔、Kensington 锁孔
网络分析端口	RJ-45 10/100/1000 BASE-T 以太网 (必须启用)
环境与安全	
工作温度	0° 至 +50°C (32° 至 122°F) 相对湿度最高 95%
电池充电温度	10° 至 +40°C (50° 至 104°F) 相对湿度最高 95%
贮存温度	-20° 至 +60°C (-4° 至 140°F)
震动	符合 3 类设备的 MIL-PRF-28800F 要求
安全	CSA 加拿大和美国, CE, FCC Part 15 Class A, C-TICK N10140; 通用交流适配器的 UL 和 CSA 认证。
EMC	遵守 EN61326, A 类, 标准 C
铜缆 (LAN/Pro 型号)	
缆线类型	非屏蔽双绞线 LAN 缆线 (100 和 120 Ohm UTP), 箔屏蔽双绞线 LAN 缆线 (100 和 120 Ohm ScTP)
缆线长度	1 至 305 米 (3 至 1000 英尺), 具体取决于所选缆线类型
长度解析	± [读数的 5% + 1 米 (3 英尺)], 带开路、短路, 带布线图适配器, 或终止时反射 ≥ 20%
接收等级	100 至 5000 mVp-p
数据链路信号	500 至 4000 mVp-p
以太网供电 (PoE)	IEEE 802.3af PoE 请求, 测量每针上直流电压(mV), 撤销请求
测量终端缆线	
缆线检验功能测试单独的双绞线, 该缆线终止于大多数设备制造商的以太网端口, 例如集线器、交换机或 NIC。除了 WireView 布线图和办公室定位器 ID 外, 所有电缆测试在数据链路信号中都是可操作的。	
布线图/办公室定位器兼容性	
检测短路、开路和接头错线组合。与 Fluke Networks WireView 布线图适配器/办公室定位器兼容。	
容错性	
分析仪上的 RJ-45 以太网连接设计为最高可承受 100 伏电压。RJ-45 连接不适合连接公用电话系统, 只可通过符合管理机构的调制解调设备连接至公用电话网。	

光纤功率计 (LAN/Pro 型号)	
光功率计兼容性	
分析仪支持 Fluke Networks DSP-FOM 光功率计。到 DSP-FOM 的连接要通过 RF-45 以太网连接。	
网络吞吐量选项 (针对 LAN/Pro 型号的选项)	
兼容的远程设备	OptiView v4 Integrated Network Analyzer、EtherScope, Series II 和 OneTouch Series II
帧内容	所有 0、所有 1、交替 1 和 0 以及伪随机位序列 (PRBS)
帧大小	64、128、256、512、1024、1280、1518、所有尺寸扫描
速率 (bps)	672 至 1000 M (使用两个 EtherScope 时的最大速率)
持续时间 (秒)	1 至 64,800 (18 小时)
结果	发送和接收帧, 上行和下行方向的速率和损耗百分比
结果格式	表格、图形、基于 xml 的报告
流量生成器 (包括于网络吞吐量选项中)	
流量类型	广播、多播或单播
帧类型	Benign Ethernet、Benign LLC、NetBEUI、Benign IP、IP/ICMP Echo、IP/UDP Echo、IP/UDP Discard、IP/UDP Chargen、IP/UDP NFS、IP/UDP NetBIOS
帧大小	64, 128, 256, 512, 1024, 1280, 1518
速率	使用率 (%): > 0 - 100 帧/秒: 1 - 1488095
持续时间	秒: 1 连续 帧: 1 连续
无线局域网适配器卡 (无线/Pro 型号)	
规格遵循标准	IEEE 802.11a、11b、11g
认证	FCC part 15、Telec、CTICK、ETSI、EN301893、EN60950
互操作性	遵循 WECA 标准
接口	32 位 Cardbus
室外工作范围	最多 515 米 (1690 英尺)
室内工作范围	最多 85 米 (279 英尺)
数据传输速率	802.11a: 最高为 54 Mbps 802.11b: 最高为 11 Mbps 802.11g: 最高为 54 Mbps
输出功率	峰值功率 18 dBm
架构模式	BSS
光纤收发器 (针对 LAN/Pro 型号的选项)	
以太网速率	1000Mbps
类型	小型可插拔 (SFP)
连接器	双工 LC
安全性	
验证类型	LAN: 802.1X, WLAN: 802.1X、802.11i、WEP、WPA、WPA2
EAP 类型	TLS、GTC、MD5、MS-CHAP-V2、LEAP、PEAP-GTC、PEAP-MD5、PEAP-MS-CHAP-V2、PEAP-TLS、TTLS-PAP、TTLS-CHAP、TTLS-MS-CHAP、TTLS-MS-CHAP-V2、TTLSEAP-MD5、TTLS-EAP-GTC、TTLS-EAP-MS-CHAP-V2 和 TTLSEAP-TLS

订购信息

型号	10/100/1000 双绞线	1000 Mbps 光纤	802.11a/b/g 无线	IT0/RFC 2544	Protocol Expert	InterpretAir	AnalyzeAir	内容
ES2-LAN-SX/I	•	•		•				LAN 分析仪、SX 光纤、IT0/RFC 2544 主机、可充电锂离子电池（已安装）、保护皮套、背带、交流适配器/充电器、远程布线图 (WireView #1)、64MB CompactFlash® 卡、跳线、RJ-45 耦合器、内含用户手册以及其它有用文档的 CD、便携包以及 SX 光纤选件和网络吞吐量选件 (IT0)
ES2-PRO-SX/I	•	•	•	•				LAN 和无线分析仪、SX 光纤、IT0/RFC 2544 ES2-LAN-SX/I 加 802.11a/b/g Cardbus 适配器和外置定向天线。
ES2-PRO-SXLX-I/S	•	•	•	•				LAN 和无线 LAN 分析仪、SX 和 LX 光纤、IT0/RFC 2544、附件工具包 ES2-PRO-SX/I 加 LX 光纤 SFP、备用电池、外置充电器、USB 小键盘、WireView 插座 (ID 号 2 - 6) 以及大便携包。
ES2-PRO-SX/I-PE	•	•	•	•	•			Protocol Expert 套件 ES2-PRO-SX/I 加用于笔记本电脑/平板电脑的 Protocol Expert 软件包
ES2-PRO-SX/I-IA	•	•	•	•		•		InterpretAir WLAN Survey Software 套件 ES2-PRO-SX/I 加用于笔记本电脑/平板电脑的 InterpretAir WLAN Survey Software
ES2-PRO-SX/I-AA	•	•	•	•			•	AnalyzeAir Wi-Fi Spectrum Analyzer 套件 ES2-PRO-SX/I 加用于笔记本电脑/平板电脑的 AnalyzeAir Wi-Fi Spectrum Analyzer
ES2-PRO-SX/I-IA-AA	•	•	•	•		•	•	InterpretAir 和 AnalyzeAir 套件 ES2-PRO-SX/I 加 InterpretAir 和 AnalyzeAir 解决方案



侧面接口 - RS-232C 串行端口、USB 端口、麦克风风和耳机插孔、Kensington 锁孔（对面）。



顶部接口 - 10/100/千兆双绞铜线端口、千兆光纤 SFP 收发器、CompactFlash® 存储卡和 802.11a/b/g WLAN 适配器。

选件和附件

型号	选件
ES-WLAN-OPT	针对所有仅支持 LAN 功能型号的 802.11a/b/g 无线升级选件，启用 WLAN 选件并包括 FNET-EXTANT 和 FNET-WCARD。
ES-LAN-OPT	针对所有仅支持无线 LAN 功能型号的 10/100/1000 LAN 升级选件，启用 LAN 选件。
ES2-SX-OPT	针对所有支持 LAN 功能型号的 SX 千兆光纤选件，启用光纤选件并包括 ES2-SX。
ES-IT0-OPT	针对所有支持 LAN 功能型号的网络吞吐量选件，启用 IT0 吞吐量测试、流量生成器和 RFC 2544 测试。
型号	附件
ES2-SX	SX 千兆光纤 SFP 收发器 (850nm VCSEL, 备用产品, 要求 SX 光纤选件)
ES2-LX	LX 千兆光纤 SFP 收发器 (1310nm FP 激光, 要求 SX 光纤选件)
ES2-ZX	ZX 千兆光纤 SFP 收发器 (1550nm FP 激光, 要求 SX 光纤选件)
ES-ACCY-KIT	工具包, 其中包括 EtherScope 电池、外置充电器、交流充电器和线缆、USB 小键盘、WireView 识别器 2 - 6 号以及更大的便携包
DSP-FTK	光纤测试工具包、850nm 和 1300nm LED 光源和 850/1300/1550nm 仪表
ES-BATTERY	备用电池
ES-BATT-CHG	外置充电器
WIREVIEW 2-6	远程识别器 2-6
OPVS2-KB	USB 小键盘
DTX-ACUN	通用交流充电器
OPV-POE	以太网供电适配器
MT-8200-63A	IntelliTone 200 Probe
944806	串口直连线 (DB9)
FNET-EXTANT-KIT	套件包括 802.11a/b/g 网卡、天线插座和外置单向天线, 适用于支持 WLAN 选件的 EtherScope WLAN 或 Pro 型号。
FNET-EXTANT	外置单向天线 (备用产品)。
FNET-WCARD	802.11a/b/g 网卡和天线插座 (备用产品)。
ES-SWUGD-V3	EtherScope 软件升级至 3.0 版

NETWORK SUPERVISION

Fluke Networks
P.O. Box 777, Everett, WA USA 98206-0777

Fluke Networks 的业务遍及全球 50 多个国家或地区。
有关您当地办事处的详细联络信息, 请访问
www.flukenetworks.com.cn/contact/cn

©2007 Fluke Corporation. 保留所有权利。
美国印刷 3/2007 2723708 D-YNS-N Rev E