

MaxTester 635

更智能的铜缆鉴定和XDSL性能验证



EXFO Sync



兼容

EXFO Connect



smartR™

方便快捷、易于使用且经济有效的解决方案，适用于在铜缆/ADSL2+/VDSL2和以太网上安装和激活多重播放服务

规格表

主要功能和优点

支持单线对与绑定的ADSL2+和VDSL2，包括矢量化和G.INP，从而使服务提供商能够恢复并增加有线业务收入

IPv4和IPv6数据测试与网络浏览器，用于全面的服务鉴定

以太网测试，用于在用户驻地验证FTTx服务

提供IPTV和VoIP测试套件，用于自动的服务质量（QoS）测试

SmartR功能使用户能够迅速、准确地确定物理铜缆电路质量并定位故障

符合现有标准和流程，可进行单端测试或向远端设备（FED）进行测试，功能包括高电压压力平衡测试；最终向云上传测试结果

可配置的通过/未通过结果，用于自动的测试

采用IEC IP54防护等级，针对外场环境的挑战设计

MAXTESTER 600系列



MAX-610
铜缆测试设备



MAX-630
xDSL和多重播放测试设备

EXFO

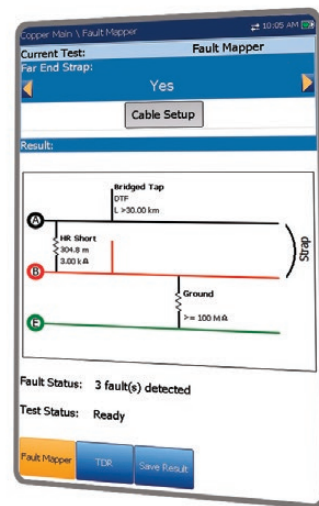
适用于宽带部署的下一代工具

对于在单对或绑定ADSL2+和/或VDSL2上部署多重服务的任何服务提供商而言，EXFO的MaxTester 635都是一款完美的工具。小巧的外形、坚固的设计和易于使用的菜单使其成为安装和维修技术人员的理想之选。MaxTester 635可使测试过程高度自动化，帮助技术人员迅速、高效地完成工作。MaxTester 635具有大显示屏，更加容易使用，在保存测试结果时，为技术人员提供多种连接选项来上传测试结果并编写报告。

采用MAXTESTER 635巧妙地工作



MaxTester 635采用SmartR技术，使技术人员能够更巧妙地工作——而不是辛苦地工作。SmartR是一整套智能、自动的测试，可使任何技术人员都能够迅速、轻松地了解被测线路的状态，并识别和定位各种常见的电路故障。其Pair Detective功能可自动运行最常见的线路测试，并提供图形化、带色彩编码的结果与通过/未通过指示，包括短路、接地、开路、电池、串扰和不平衡。FaultMapper使用时域反射（TDR）和电阻故障定位（RFL）技术来识别可能影响服务的线路故障位置，包括桥接、短路、接地和开路。EXFO的独特SmartR技术能够以易懂的图形和简洁的语言显示结果，使铜缆故障诊断比以往任何时候都要轻松。



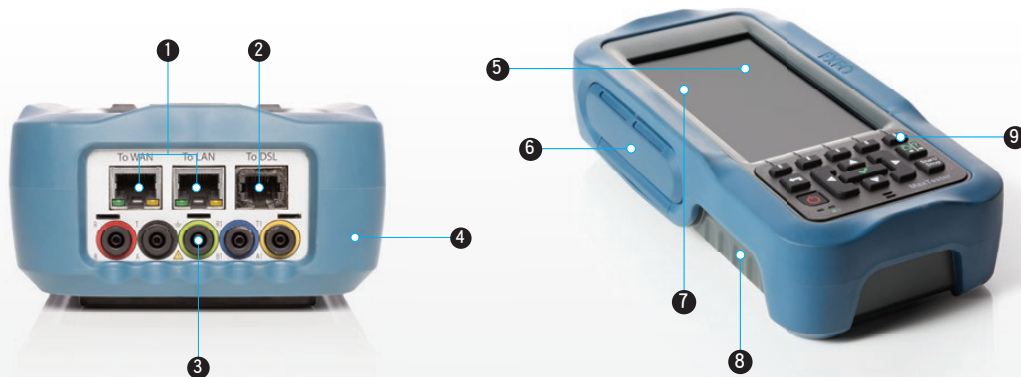
主要DSL应用

- › 确保客户获得在单对或绑定的ADSL2+和VDSL2上传输三重播放服务所需的带宽（下行和上行速率）
- › 鉴定IPTV和数据服务是否能以要求的QoS在电路上传输
- › 确认客户的调制解调器/路由器、设备和室内布线是否正常运行
- › 证明网络和端点设备之间存在IPv4和IPv6数据流

主要铜缆应用

- › 检测用户环路上可能存在的瓶颈，以确保优质、持续、无错的多重播放服务
- › 以VDSL2频带划分方案（8、12、17和30 MHz），进行30 MHz频谱分析，鉴定电路质量
- › 环路和故障分析，使用经过验证的TDR和RFL/K-测试技术，实现VDSL2或ADSL2+预鉴定
- › 从一端测量并报告可疑的电压、开路、短路和平衡问题，或使用可通过MaxTester远程控制的FED在被测电路的一端进行开路和短路
- › 在连接/配置电路和设备前，通过MaxTester提供的数据速率预测（ADRP）预鉴定报告，确定铜缆环路可以支持的最大ADSL2+数据速率

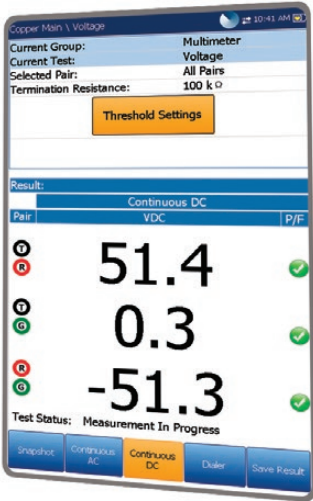
主要特点



- 1 双以太网连接器，针对环境密封
- 2 DSL连接器，针对环境密封
- 3 铜缆连接器
- 4 全方位橡胶缓冲器
- 5 LCD彩色触摸屏——日光可读
- 6 接口连接——防水、防尘
- 7 创新的图标驱动用户界面
- 8 手握区
- 9 简易键盘

简化FTTx测试

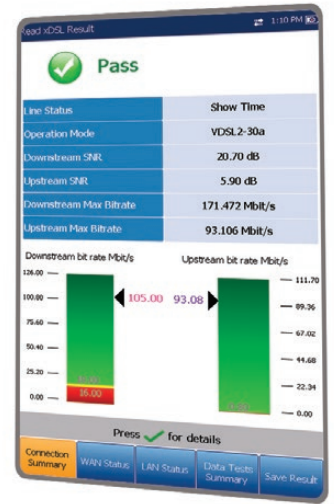
由于具有DSL和双以太网端口，MaxTester 635成为一种非常灵活的工具，使服务提供商能够鉴定从机房或远程终端到客户设备的服务。MaxTester 635还具有强大的故障诊断应用程序，可以在不同模式下用于快速隔离任何位置（网络、外场、客户设备或内部布线）的故障。即使在部署了FTTH的混合网络中，MaxTester 635的以太网端口也可用于对住宅环境中具有LAN连接的任何点进行测试。



全面的铜缆测试

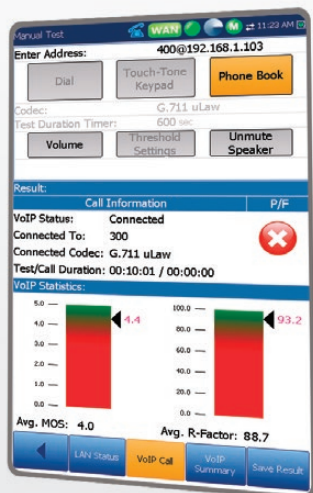
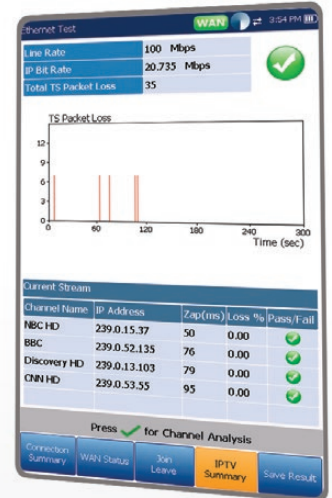
借助MaxTester 635的铜缆测量功能，铜缆质量鉴定变得轻而易举。由于它支持符合行业标准的AC和DC电压、电阻（短路）和电容（开路）、功率影响、平衡和脉冲噪声测量，技术人员可获得清晰的图形化测试结果及简洁的通过/未通过指示。

MaxTester 635还配备POTS拨号器、带双曲线比较功能的可选时域反射仪以及可选的2/4线RFL和K-测试功能，用于精确定位环路故障。可选的宽带测试套件可以最高30 MHz的VDSL2频率来鉴定电路，并包括PSD、近端串扰（NEXT）、脉冲噪声与衰减分析功能。技术人员可以选择进行单端测试，或向可选的远端设备（FED）进行测试。



IPTV测试

为增加收入，许多服务提供商开始使用DSL在其现有网络上提供新的多重播放服务。视频（IPTV）是这些服务中增长最为快速的服务之一，因此得到了重点关注，也获得了大量投入。技术人员知道，在涉及IPTV QoS（即由于丢包、频道切换时间等造成的图像质量情况）时，客户就会非常敏感，因此必须配备合适的测试设备才能快速高效地开通IPTV服务并满足客户的QoS预期。针对这种情况，MaxTester 635提供了可选的IPTV测试套件，为专家和入门级技术人员提供了一种简单的方法，来检查所提供的视频频道的运行和质量。



VoIP测试

MaxTester提供基于SIP的VoIP性能验证功能，实现服务开通和故障诊断。VoIP功能使用户能够向/从支持FTB Expert VoIP的平台或IP电话发送或接收实时的VoIP呼叫。MaxTester支持业内认可的质量指标（如MOS、R-factor）和性能指标（如延迟和抖动）。



网络浏览器

许多电信公司要求技术人员使用网络浏览器来确认服务操作或作为向客户出示的可视化证明。到目前为止，除了测试设备外，技术人员还需要PC来实现这一目的。由于MaxTester 635集成了浏览器，技术人员再也不需要携带笔记本电脑去工作现场。用户利用MaxTester 635配备的浏览器，便可以在任何自动测试中直接从测试设备访问网站和载入网页。和其它浏览器一样，它还可以将常用的URL作为书签，并让用户能够在需要时实时地保存新的URL。

提供安装技术人员所需的全部功能

MaxTester 635外形小巧，技术人员可以将它随时携带。它重量轻、结实耐用，所有的连接器都防雨水，从而成为苛刻的外场环境所需的测试设备。

自动服务测试

可针对关键的铜缆和DSL参数及数据和IPTV服务测试来设置并保存阈值。进行测试时，用户可获得清楚的图形化通过/未通过结果，从而能够迅速开展下一项工作或进一步测试。可在设备之间轻松传输测试文件，确保同一家机构的所有技术人员采用相同的阈值进行测试。

GUI易于使用

MaxTester 635的下一代用户界面针对基层技术人员设计。大尺寸显示屏使用彩色图标和图像来简化配置和操作，无论经验丰富的用户还是初学者都可轻松上手。

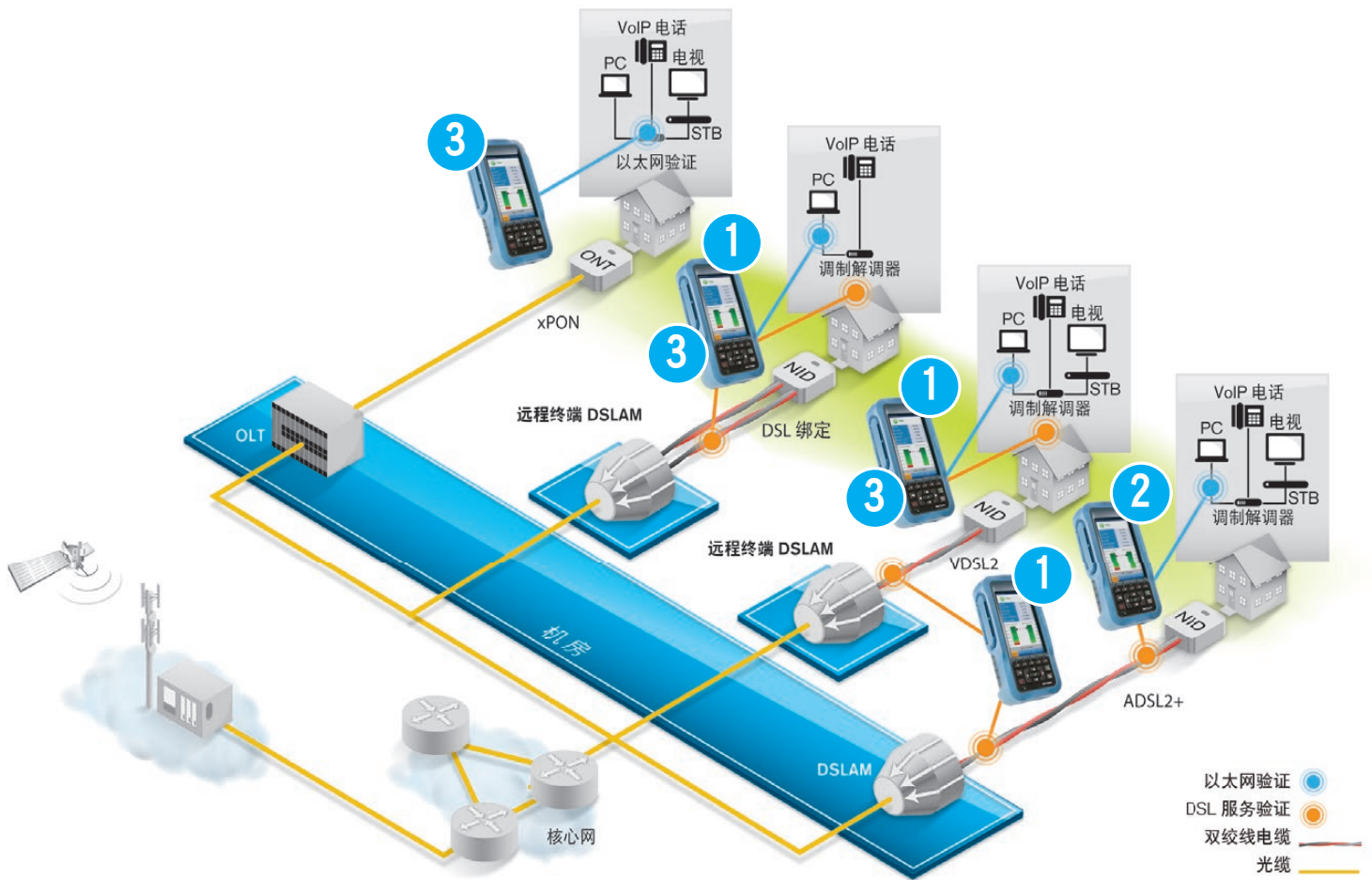
资产和结果管理

在现今竞争激烈的环境中，向用户提供的服务质量对服务提供商至关重要。在将EXFO Connect、EXFO Sync等解决方案和MaxTester 635结合使用时，服务提供商能够管理所有的MaxTester测试设备，并确保这些设备都安装和正确配置了最新的软件。得益于MaxTester 635上的这些解决方案，服务提供商可以保留测试结果，用于数据挖掘和后期分析，从而能够主动管理环路并确保这些环路的质量最佳。

电池供电

MaxTester 635具有采用最新充电技术的电池。一次充电可满足长时间使用——即使在用于进行功率要求较高的VDSL2测试时也同样如此。需要充电时，技术人员可使用选购的12 VDC车载充电器或标配的AC适配器。

MaxTester 635工作模式



1

ADSL2+/VDSL2终端模式

MaxTester 635与外场电路或NID处的DSLAM进行同步，从而可以进行身份验证和服务测试。技术人员可测试ADSL2+和VDSL2单对、ADSL2+和VDSL2绑定以及ADSL2+ PTM模式。

2

xDSL穿透模式

MaxTester 635可取代客户的调制解调器或路由器，与DSLAM同步，并进行身份验证和服务测试。利用这款设备，还可使用客户的应用程序来确认PC Web接入、IPTV查看、STB操作和VoIP等服务操作是否正确。

3

以太网终端模式






MaxTester 635自动与客户驻地内的10/100Base-T端口同步，并且可以进行身份验证和服务测试。在该配置下，MaxTester 635可用于xDSL (FTTN)、xPON (FTTH) 或以太网部署。

使资产管理自动化。 将测试数据推送到云中。相互连接。

基于云的EXFO Connect解决方案可提供一个自动、安全的环境，使您能够将自己的EXFO测试仪连接起来，并将整个机构内采集的数据集中起来，从而利用这些信息来改进业务流程。

EXFO Connect具备强大的关联引擎，提供自定义的测试数据报告以及简化从组建到维护的全过程测试操作的功能，使您能够将采集的数据转化为可操作信息。在所有MaxTester测试设备上启用EXFO Connect功能，从而提高企业各级的运营效率。

部分主要功能

	测试设备管理器 自动的设备跟踪和软件下载		报告管理器 强大的过滤功能，提供多种格式的输出和自定义模板
	测试数据管理器 自动将测试结果上传到动态数据库内，便于提供符合客户需求的报告		承包商模式 提供安全、隔离的接入功能，用于上传测试结果或自动下载文件
	文件管理器 下载/上传文件、工单、测试配置或流程文件		

访问EXFO.com/EXFOConnect，了解MaxTester手持式测试仪的详情和功能兼容性。



EXFO Sync

在现场实时上传铜缆测试结果

在现场采用Android设备？ 为Android设备下载EXFO Sync应用程序*

EXFO Sync是一款Android应用程序，可和EXFO的MAX-635铜缆、DSL和IP现场测试设备结合使用。该应用程序能够提供全自动的铜缆测试脚本，并通过WiFi将测试文件传输到手机或平板电脑上，便于最终上传到客户的服务器上。

借助EXFO Sync应用程序，您可以实时地将铜缆测试结果上传到中心设备，便于访问和深入分析，以找出故障模式、评估技术人员的工作表现或瞄准客户来向其追售能带来更多收入的服务。

- › 可在现场实时上传铜缆测试结果
- › 借助GPS标签，可轻松确定测试位置，从而将测试历史和网络性能绘制成图
- › 确保符合服务提供商的工作流程
- › 灵活地将测试结果上传到HTTPS或FTP服务器
- › 通过安全、采用密码保护的连接来上传和读取结果

* 只支持通过WiFi将铜缆和DSL自动测试结果上传到Android设备上。

下载自
Google play



DSL规格

DSL芯片组	Broadcom	
标准合规性	ADSL1/2/2+	<p>ITU-T G.992.5 (ADSL2+, 包括Annex A、B、J、M)</p> <p>ITU-T G.992.3 (ADSL2, 包括Annex A、B、J、L)</p> <p>ITU-T G.992.1 (G.DMT, 包括Annex A、B)</p> <p>ITU-T G.994.1</p> <p>ATIS/ANSI T1.413 Issue 2</p> <p>IEEE 802.3ah (PTM)</p> <p>ITU-T G.998.x (ATM、以太网绑定)</p> <p>ITU-T G.998.4 (G.INP)</p> <p>DT 1 TR 112 U-R2</p>
	VDSL2	<p>ITU-T G.993.2 Annex A、B、Y</p> <p>Profile: 8a/b/c/d、12a/b、17a、30a</p> <p>频带划分方案: 997、998、US0</p> <p>IEEE 802.3ah (PTM)</p> <p>ITU-T G.998.2 (以太网绑定)</p> <p>ITU-T G.998.4 (G.INP)</p> <p>ITU-T G.993.5 (G.矢量)</p> <p>DT 1 TR 112 U-R2 (U-RV2)</p>
DSL参数	<p>可获得的最大比特率</p> <p>实际实现的比特率</p> <p>绑定实际实现的比特率</p> <p>延迟模式: 快速、交织</p> <p>数据模式: ATM、PTM</p> <p>容量 (%)</p> <p>信噪比 (SNR) 容限</p> <p>输出功率</p> <p>衰减</p> <p>Bits/bin</p> <p>衰减/bin (Hlog/bin)</p> <p>QLN/bin</p> <p>SNR/bin</p> <p>厂商编码、版本</p>	<p>交织深度</p> <p>交织延迟</p> <p>网格编码</p> <p>比特交换</p> <p>INP</p> <p>Nitro</p> <p>PhyR、G.INP状态、性能计数器</p> <p>矢量化状态、性能计数器</p> <p>模式: PTM、ATM、Nitro</p> <p>LOS、FEC、CRC、HEC</p> <p>每频带环路衰减 (LATN)</p> <p>每频带信号衰减 (SATN)</p> <p>EWL</p> <p>KLO</p>

多重播放测试规格

测试接口	<ul style="list-style-type: none"> › VDSL2 › ADSL1/2/2+ › 以太网10/100 BT 	
封装方法	<ul style="list-style-type: none"> › RFC 2684/桥接以太网/IPoE (IPv4和IPv6) › IPoA (RFC 1577) 	<ul style="list-style-type: none"> › PPPoE (RFC 2516) › PPPoA/LLC和PPPoA/VC-MUX (RFC 2364)
工作模式	<ul style="list-style-type: none"> › DSL端接 › 调制解调器取代 (DSL至以太网) 穿通 	<ul style="list-style-type: none"> › 以太网端接
登录方法	<ul style="list-style-type: none"> › 使用PAP/CHAP的用户名和密码 	
连接支持	<ul style="list-style-type: none"> › IPv4和IPv6 LAN/WAN状态 › IPv4和IPv6 DNS、网关 › IPv4 DHCP客户端/服务器、DHCP厂商级别 › IPv6 DHCP客户端 › NAT 	<ul style="list-style-type: none"> › VLAN ID、VLAN标签 › VPI/VC1 › IP版本 › 支持多VLAN
Ping测试	<ul style="list-style-type: none"> › Ping目的地 › Ping的次数 › 数据包大小 › 超时 › 结果 	<ul style="list-style-type: none"> › 网关、IPv4地址或URL › 1至99 › 32至1200字节 (默认值为32) › 1至10秒 › 发送/接收的数据包、平均往返延迟 (ms)
路由跟踪测试	<ul style="list-style-type: none"> › 跟踪路由目的地 › 超时 › 数据包大小 › 跳数 › 结果 	<ul style="list-style-type: none"> › 网关、IPv4地址或URL › 以秒 (s) 为单位, 默认为1 s, 最大为10 s › 32字节 › 1至32 (默认值为30) › 显示跳的IPv4地址和以毫秒 (ms) 为单位的往返时间
FTP测试	<ul style="list-style-type: none"> › 地址 › 方向 › 结果 	<ul style="list-style-type: none"> › IPv4地址或URL › 上传和/或下载 › 时间、传输的kB数和比特率 (kbit/s)
网络浏览器 (软件选项)	<ul style="list-style-type: none"> › 地址 › 书签 	<ul style="list-style-type: none"> › IPv4地址或URL › 用户定义
VoIP测试 (软件选项)	<ul style="list-style-type: none"> › 支持的协议 › 编解码 › 支持的接口 › 参数/功能 	<ul style="list-style-type: none"> › SIP (IPv4) › G.711 μ-Law、G.711 A-Law › ADSL1/2/2+、VDSL2、以太网 › 测试时间计时器 › MOS (当前、平均) › R-Factor (当前、平均) › 延迟 (当前、平均、最大) › 抖动 (当前、平均、最大) › 数据包 (丢包、总数)
IPTV测试 (软件选项)	<ul style="list-style-type: none"> › 支持的视频标准 › 工作模式 › IPTV参数/功能 	<ul style="list-style-type: none"> › MPEG2、MPEG4第2部分和第10部分 (H.264/AVC)、Microsoft Mediaroom/WM9/VC1 › DSL端接 › 以太网端接 › 模仿STB, 发送IGMP (IPv4) 加入/离开请求 › 自动测试, 加入/离开并分析最多五个同步数据流 › 可编程频道清单, 用于存储常用的频道 › 每个频道的带宽使用情况 › 每个线路和频道的IGMP数据包 (IPv4) 和速率信息 › 支持多播/单播RTP/UDP IP数据流 › 关键的IP视频QoS参数、丢包、频道切换时间、PID统计数据 › 图形结果 › 传输层

铜缆规格^{a、b、c}

发射器特性

频率范围 (200 Hz至20 kHz)	频率分辨率	1 Hz步长
	频率不确定度 (准确度)	$\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ Hz})$
	电平范围 (dBm)	600 Ω 时为-20至10
	电平分辨率	0.1 dB
	电平不确定度 (准确度)	$\pm 1 \text{ dB}$
	阻抗 (Ω)	600
频率范围 (20 kHz至2.2 MHz)	频率分辨率	1 kHz步长
	频率不确定度 (准确度)	$\pm (50 \text{ ppm} + 100 \text{ Hz})$
	电平范围 (dBm)	100 Ω 时为-20至10
	电平分辨率	0.1 dB
	电平不确定度 (准确度)	$\pm 1 \text{ dB}$
	阻抗 (Ω)	100、120、135、150
频率范围 (2.2 MHz至30 MHz)	频率分辨率	1 kHz步长
	频率不确定度 (准确度)	$\pm (50 \text{ ppm} + 100 \text{ Hz})$
	电平范围 (dBm)	100 Ω 时为-20至0
	电平分辨率	0.1 dB
	电平不确定度 (准确度)	$\pm 1 \text{ dB}$
	阻抗 (Ω)	100、120、135、150

接收器特性

接收频率范围	200 Hz至20 kHz 20 kHz至30 MHz
频率不确定度范围 (准确度)	$\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ 位数})$
VF接收电平范围 (dBm)	600 Ω 时为-90至15
VF电平不确定度 (准确度)	200 Hz至20 kHz -90 dBm至-50 dBm, 不确定度 (精确度) $\pm 2 \text{ dB}$ -50 dBm至15 dBm, 不确定度 (精确度) $\pm 1 \text{ dB}$
WB接收电平范围 (dBm)	100 Ω 和135 Ω 时为-90至15
WB电平不确定度 (准确度)	20 kHz至2.2 MHz -90 dBm至-50 dBm, 不确定度 (精确度) $\pm 2 \text{ dB}$ -50 dBm至15 dBm, 不确定度 (精确度) $\pm 1 \text{ dB}$ 2.2 MHz至30 MHz -90 dBm至-50 dBm, 不确定度 (精确度) $\pm 2 \text{ dB}$ -50 dBm至15 dBm, 不确定度 (精确度) $\pm 1 \text{ dB}$
阻抗 (Ω)	100、120、135、150、600

POTS拨号器

DTMF	0-9、#、*
电话簿	25条

数字万用表 (DMM)

测试类型	快速与连续
阻抗选择 (用于电压测量)	100 k Ω 、1 M Ω

测量	范围	分辨率	不确定度 (准确度)
直流电压	0至400 V	0 V至99.9 V时为0.1 V 100 V至400 V时为1 V	$\pm (1\% + 0.5 \text{ VDC})$
交流电压	0至280 Vrms	0 V至99.9 V时为0.1 V 100 V至280 V时为1 V	$\pm (1\% + 0.5 \text{ VDC})$
绝缘电阻 (应力/泄露)	0至1 G Ω , 自动测距 1 k Ω 至99 M Ω 100 M Ω 至999 M Ω	三位数	$\pm (2\% + 1 \text{ 位数})$ $\pm (5\% + 1 \text{ 位数})$
电阻	0至100 M Ω 0至999 Ω 1 k Ω 至100 M Ω	三位数	$\pm (1\% + 5 \text{ } \Omega)$ $\pm (2\% + 1 \text{ 位数})$
电容	0.1 nF至2 μF	四位数	$\pm (2\% + 50 \text{ pF})$
直流电流	0至110 mA	0.1 mA	$\pm (1.2\% + 1 \text{ mA})$
交流电流	0至110 mA	0.1 mA	$\pm (1.2\% + 1 \text{ mA})^d$
接地	0至1 M Ω 0至999 Ω 1 k Ω 至1 M Ω	最多三位数	$\pm (1\% + 3 \text{ } \Omega)$ $\pm (2\% + 1 \text{ 位数})$

备注

- a. 如有更改, 恕不另行通知。
b. 典型值, 温度范围为23 °C \pm 3 °C, 带电池, 不带B型USB连接。
c. 基于24 AWG (PE 0.5 mm) 线缆的规格。
d. 从10 mA至110 mA。

铜缆规格^{a、b、c} (续)

绝缘电阻 (应力/泄露) (续)	光源	50至500 VDC (安全电流限值为2 mA)
	漏透计时器 (s)	1至60
VF噪声测量	频率范围	200 Hz至20 kHz
	电平范围 (dBm)	-90至20
	分辨率 (dB)	0.1
	不确定度 (准确度)	-90 dBm至-50 dBm, 不确定度 (精确度) ± 2 dB -50 dBm至+20 dBm, 不确定度 (精确度) ± 1 dB
	滤波器	ITU: 无、估量噪声、P陷波、3.4 kHz、D滤波器、15 kHz ANSI: 无、C消息、C陷波、3.4 kHz、D滤波器、15 kHz
	阻抗	600 Ω
VF脉冲噪声	低阈值 (dBm)	-40至0, 步长为1 dB
	中阈值	低阈值加间隔
	高阈值	中阈值加间隔
	间隔 (dB)	1至6, 步长为1 dB
	盲区时间 (ms)	125
	滤波器	无、3 kHz平坦、C消息、估量噪声、陷波和D滤波器 (IEEE 743-1995)
	计数器	每个阈值最多999个
	计时器	最大100小时
功率影响 (对地噪声)	噪声范围 (dBm)	-60至10
	不确定度 (准确度)	-60 dBm至-50 dBm ± 2 dB -50 dBm至10 dBm ± 1 dB
VF纵向平衡	频率 (Hz)	1004
	电平范围 (dBm)	0至100
	电平不确定度 (准确度) (dB)	± 1
	阻抗	600 Ω
时域反射仪 (TDR)	模式	自动、手动、峰值、串扰、差分
	距离范围 (m)	0 m至6700 m (0 ft至22000 ft)
	脉冲宽度	15 ns至20 μ s
	幅度	缆上7.5 V p-p, 开路9 V p-p
	传播速度 (VOP)	0.400至0.999
	距离不确定度 (准确度) ^d (m)	$\pm (0.5 \text{ m} + 1\% \times \text{距离})$
	单位	米和英尺
负载线圈检测	计数	最多5
	频率图 (kHz)	最多10
	距离范围 (m)	最长8000 m (最长27000 ft)
近端串扰 (NEXT)	频率范围	10 kHz至30 MHz
	电平范围	0至90 dB
	电平分辨率	0.1 dB
	电平不确定度 (准确度)	2.2 MHz: ± 2.0 dB, 0至90 dB
		8 MHz: ± 2.0 dB, 0至80 dB
		12 MHz: ± 2.0 dB, 0至75 dB
17.6 MHz: ± 3.0 dB, 0至75 dB 30 MHz: ± 3.0 dB, 0至68 dB		
端接	100、120、135、150 Ω	
回损	测试类型	单次扫描
	频率范围	20 kHz至2.2 MHz
	动态范围	0 dB至40 dB
	分辨率	0.1 dB
	不确定度 (准确度)	在动态范围为0 dB至20 dB时为 ± 0.5 dB
	水平比例	4.3125 kHz至2.2 MHz, 步长为4.3125 kHz
	垂直比例	0 dB至50 dB

备注

- a. 如有更改, 恕不另行通知。
b. 典型值, 温度范围为23 °C \pm 3 °C, 带电池, 不带B型USB连接。
c. 基于24 AWG (PE 0.5 mm) 线缆的规格。
d. 最多鉴定300 m (1000 ft), 不包括由VOP导致的不确定度。

铜缆规格 ^{a、b、c} (续)		
功率谱噪声 (PSD)	测试类型	持续 (带峰值保持)
	端接	桥接 (Hi-Z) 100、120、135、150 ohm
	垂直比例	15 dBm/Hz至-140 dBm/Hz或20 dBm至-90 dBm
	水平比例	4.3125 kHz至17 MHz, 步长为4.3125 kHz或 8.625 kHz至30 MHz, 步长为8.625 kHz
	噪声滤波器	无或E、F、G、ADSL2+、VDSL2-8、VDSL2-12、VDSL2-17和VDSL2-30
宽带脉冲噪声	阈值	-50 dBm (40 dBm) 至0 dBm (90 dBm), 步长为1 dB
	端接	桥接 (Hi-Z) 100、120、135、150 ohm
	最大计数	65 000 000
	测试持续时间	最大100小时
	不确定度 (准确度) (dB)	±2
	噪声滤波器	无或E、F、G、ADSL2+、VDSL2-8、VDSL2-12、VDSL2-17和VDSL2-30
宽带纵向平衡	电平范围	0至100 dB
	电平不确定度 (准确度)	2.2 MHz: ±2.0 dB, 0至55 dB 8 MHz: ±2.0 dB, 0至45 dB 12 MHz: ±3.0 dB, 0至45 dB 17.6 MHz: ±3.0 dB, 0至40 dB
	电平分辨率	0.1 dB
	频标	ADSL/2+: 8.6 kHz至2.2 MHz, 步长为8.6 kHz VDSL2-8: 17.25 kHz至8 MHz, 步长为17.25 kHz VDSL2-12: 17.25 kHz至12 MHz, 步长为17.25 kHz VDSL2-17: 34.5 kHz至17.6 MHz, 步长为34.5 kHz
	频率不确定度 (准确度)	± (50 ppm + 1位数)
	单端频率响应 (衰减) ^d	距离范围 (m)
单端频率响应 (衰减) ^d	频率范围 (Hz)	4.3 kHz至30 MHz
	频率不确定度 (准确度)	± (50 ppm + 1位数)
	电平不确定度 (准确度) (dB)	2.2 MHz和8 MHz范围时典型值为±2.0 dB VDSL2-12和VDSL2-17时为±3.0 dB VDSL2-30范围时为±4.0 dB
	分辨率 (dB)	0.1
	水平比例 (MHz)	ADSL2+ = 2.208, VDSL2-8, VDSL2-12 = 12, VDSL2-17 = 17.66, VDSL2-30 = 30
	垂直比例 (dB)	0至+100
	电阻故障定位 (RFL)	测试类型
故障检测 (MΩ)		单故障阻抗检测范围为0至20, 只有在K-测试中总故障检测可达30
分辨率		三位数
环路电阻 (kΩ)		最大10
多段线缆		五 (包括规格和温度设置)
故障定位		总电阻、近端至故障点电阻、故障点至压板电阻 (三位有效数字, 最低位数字0.1 Ω) 总长度、至故障点距离、故障点至母线距离 (三位有效数字, 最低位数字1 m)
单故障不确定度 (准确度)		± (0.1 Ω + 1% RTS)
K-测试不确定度 (准确度) ^e		± (1 Ω + 1% RTS)
压力平衡	电平范围	0至82 dBmC
	分辨率	0.1 dBmC
	纵向激励	135 VDC (0 dBm, 可重复性±1 dB)

备注

- a. 如有更改, 恕不另行通知。
b. 典型值, 温度范围为23 °C ± 3 °C, 带电池, 不带B型USB连接。
c. 基于24 AWG (PE 0.5 mm) 线缆的规格。
d. 基于1000英尺24 AWG线缆的规格。范围取决于铜缆类型和状态。
e. 仅适用于双故障。

一般规格

显示	TFT LCD触摸屏（带背光） 152 mm (6 in) 对角线 800 x 480分辨率、WVGA
测试连接	RJ-11, 用于ADSL2+/VDSL2 五色香蕉连接器, 用于T/A、R/B、G、T1/A1、R1/B1 RJ-45, 用于以太网10/100 WAN RJ-45, 用于以太网10/100 LAN
结果管理	> 2 GB内存 将单个和批量文件输出到USB存储设备上 FTP上传
温度范围	
工作温度	0 °C至40 °C (32 °F至104 °F)
存储温度	-20 °C至60 °C (-4 °F至140 °F)
湿度	5%至95%相对湿度（非冷凝）
冲击	按照GR-196-CORE标准进行1m (39 in) 跌落测试
高度	3000 m (9842 ft)
输入功率	9-24 VDC, 2 A, 18 W, 通过90-220 VAC适配器或12 V车载适配器
电池	内置充电锂聚合物电池, 带电池状态和电量指示, 可调整自动关机设置
安全标准	符合CE和CSA认证
尺寸 (H x W x D)	254 mm x 124 mm x 62 mm (10 in x 4 7/8 in x 2 7/16 in)
重量 (带电池)	1.9 kg (4.2 lb)
防水/尘	符合IP54规范
差分电压保护	最大为354 VRMS或1000 VDC
共模电压保护	354 VRMS或1000 VDC
电压检测	>20 V会触发告警消息
自测	启动时例行执行
连接	2个USB 2.0客户端端口 1个USB B型主机端口 可选的WiFi支持
语言	英语、法语、西班牙语、波兰语和意大利语

标准附件

测试线缆: 带针床的RJ-14至RJ-11电信夹 (ACC-RJ11-TC)、或带鳄鱼夹的RJ-14至RJ-11和4 mm插头 (ACC-RJ11-4MM)

铜缆测试线缆: 三色 (黑、红、绿) 4 mm香蕉插头, 末端带电信夹 (ACC-M3COLR), 或三色 (黑、红、绿) 4 mm香蕉插头, 末端带鳄鱼夹 (ACC-M4MM)

合格证

AC适配器 (GP-2146)

软箱包 (GP-10-072)

可选附件

铜缆测试线缆：黄色/蓝色香蕉连接器至电信夹（ACC-MTCYB）或黄色/蓝色香蕉连接器至4 mm插头/鳄鱼夹（ACC-M4MMYB）

DSL绑定测试线缆：带针床的RJ14至双RJ11（ACC-BD-RJ）和RJ14至带针床（ACC-BD-TC）的四个电信夹，或RJ14至带鳄鱼夹的四个4 mm插头（ACC-BD-4MM）

RJ45以太网线缆（ACC-RJRJ-UTP）

USB主机/客户端线缆（GP-2053）

12 V车载充电器（GP-2205）

带肩带的贴身保护软手套（ACC-LGLOVE）

16 GB USB内存条（GP-2144）

耳机（GP-1002）

WiFi Pico适配器（GP-2223）

Teletch TS125远端设备（TS125）

Bluetooth Nano USB Dongle V4.0 + EDR（GP-2260）

RFL带（ACC-STRP）

订购须知

MAX-635-XX-XX-XX-XX

型号

MAX-635 = 铜缆和DSL测试设备

DSL版本

V2XAA = ADSL2+ Annex A

V2XAB = ADSL2+ Annex A和B

平台选项

00 = 无软件选项

FTPUPLD = 通过FTP over WiFi、以太网或DSL上传结果

DSL软件选项

00 = 无软件选项

BOND = 支持ADSL2+和VDSL2绑定^{a、b}

BROWSER = 网络浏览器

IPTV = IPTV分析

IPV6 = 支持基于IPv6的LAN/WAN连接

MOS = VoIP呼叫MOS/R-factor^c

VDSL2MOD = VDSL2调制解调器模拟

VOIP = 支持VoIP仿真（以太网和DSL端口）

铜缆软件选项

00 = 无软件选项

FED = 支持Teletch TS125远端设备^d

NEXT = 近端串扰^e

RFL = 电阻故障定位/K-测试选项

SBAL = 压力平衡

SMARTR = Pair Detective和FaultMapper^f

TDR = 时域反射

WBAND = 频率范围扩展为从20 kHz到30 MHz

HIVOLT = 启用500V绝缘电阻

RLOSS = 2.2 MHz回损测试选项^e

ADRP = ADSL2+数据速率预测选项^g

示例：MAX-635-V2XAA-FTPUPLD-BOND-IPTV

备注

- VDSL2绑定需要VDSL2MOD选项。
- V2XAB不提供ADSL2+绑定或ATM绑定。
- 需要VoIP选项。
- Teletch TS125远端设备单独出售。
- 需要WBAND选项。
- 包括TDR选项。
- 需要WBAND和TDR选项，或WBAND和SmartR选项。

EXFO中国 > 北京市海淀区中关村南大街12号天作国际中心写字楼1号楼A座第二十五层，邮编 100081

电话：+86 10 89508858 | 传真：+86 10 89508859 | info@EXFO.com | www.EXFO.com

EXFO为100多个国家的2000多家客户提供服务。如欲了解当地分支机构联系详情，敬请访问EXFO.com/contact。

扫描EXFO二维码，
获取通信网络优化
解决方案



EXFO产品已获得ISO 9001认证，可确保产品质量。EXFO始终致力于确保本规格表中所包含的信息的准确性。但是，对其中的任何错误或遗漏，我们不承担任何责任，而且我们保留随时更改设计、特性和产品的权利。本文档中所使用的测量单位符合SI标准与惯例。此外，EXFO制造的所有产品均符合欧盟的WEEE指令。有关详细信息，请访问www.EXFO.com/recycle。如需了解价格和供货情况，或查询当地EXFO经销商的电话号码，请联系EXFO。

如需获得最新版本的规格表，请访问EXFO网站，网址为www.EXFO.com/specs。

如打印文献与Web版本存在出入，请以Web版本为准。

请保留本文档，便于将来参考。