

Optical Explorer (O宝)

真正意义上的光链路鉴定仪 (OFM)：内置故障追踪功能，迅速验证链路



可在几秒内验证光纤链路，并在有疑似问题时自动进一步检测。加快光纤部署速度、简化开通流程并提高维修的可靠性，从而改进服务质量 (QoS) 和平均修复时间 (MTTR)。

规格表

主要功能

通过单端测试，在不到3秒的时间里显示光纤链路的KPI (长度、损耗、光回损和功率)

使用EXFO正申请专利的Fault Explorer技术，当场检测并定位常见的故障原因

智能的设备：

- › 不需要设置
- › 自动选择波长
- › 内置专业技术，采用正申请专利的EXFO Advisor (5星级评判系统) 来解读链路KPI

内置功率计和光源

可独立使用，作为通过/未通过测试仪，用于日常安装和维修工作，也可以结合EXFO的TestFlow手机应用程序，用于云端存储和完整记录任务

节省拥有成本：可终身校准，采用EXFO正申请专利的Click-Out插拔式光纤连接器，因此不需要返厂

采用可充电电池，充满电后可连续使用超过10个小时
提供3年保修

应用

最长40 km的单模光纤链路验证与排障 (点对点)

FTTx服务激活：GPON、EPON、XPGS-PON、10GE EPON

FTTx最后一英里安装和维修，包括不中断服务测试

最后一英里/接入网安装和维修

MDU部署

光纤质量检测

功率测试

插损和光回损测试

光纤断裂定位

故障识别和定位 (熔接、连接器、宏弯)

相关产品 and 选件



测试跳线包



Click-Out插拔式光纤连接器

EXFO

可直面未来挑战的新型测试仪

测试方法需要进行重大改变，才能紧跟不断加快的光纤部署步伐。Optical Explorer (O宝) 的设计从一开始就是为了应对未来的挑战并简化测试。借助 Optical Explorer (O宝)，可以简化流程，从而减少现场延误和问题愈演愈烈造成的成本，同时将专家级技术人员解放出来，使其能够关注更重要的任务。

Optical Explorer (O宝) 是真正意义上的光链路鉴定仪 (OFM)，也是新型的专用测试工具，使一线的技术人员能够高效地执行安装、激活和维修任务。Optical Explorer (O宝) 内置故障追踪功能，可加快链路验证速度——这一切只需要进行一次快速、简单的单端测试。

为了应对不断增加的光纤部署挑战，我们从头开始，设计出了 Optical Explorer (O宝)，提供给数量庞大的一线技术人员：

- 它经过优化，可带来卓越的用户体验。它高度直观且易于使用，无论技术人员在光纤或其它技术领域内（如铜缆或DSL）有多少经验。
- 它经过精心设计，可降低所有的隐性成本，从而减少产品整个生命周期的总拥有成本 (TCO)。

为所有技术人员提供光纤测试评判结果

与功率计和故障定位仪相比，Optical Explorer (O宝) 的功能不仅仅包括基本测试。它采用多项正申请专利的技术，从而提供一种全新的测试方法。

Optical Explorer (O宝) 可确定链路整体质量并追踪潜在的故障，从而帮助一线技术人员提升工作效率和质量。不同于其它传统的仪表，Optical Explorer (O宝) 不会让现场技术人员对故障一无所知。相反，它可提供一些新功能，突破现有的各种限制，从而重新定义现场技术人员的作用。每位技术人员都可以获得更大的自主性来解决问题，采用更加精简的排障流程，不需要多位具备各种技能的技术人员。Optical Explorer (O宝) 使我们可以从根本上改变如何安排工作的方式——提供一种更好的新方法紧跟未来大规模部署和维护活动的节奏。

在验证链路时智能地检测故障

Optical Explorer (O宝) 可通过单端测试，在几秒内显示插损 (IL)、光回损 (ORL) 以及光纤长度，不需要进行基准测试，同时还可以查找潜在的故障。它不会将宝贵的时间浪费在正常的链路上，但如果有疑似问题，它会自动进一步检测并诊断故障。

EXFO 正申请专利的 Fault Explorer 技术不需要其它步骤或专业技术来识别并定位常见的故障原因（光纤断裂、宏弯、熔接较差或连接器有故障），使技术人员能够迅速解决问题。如果为所有技术人员配备这款新设备，就意味着可以更快地安装和激活链路，并改进 MTTR——同时提高链路质量。充分发挥现场光纤专业人士的作用，避免派遣专家和返工所造成的成本与延误。一旦在使用 Optical Explorer (O宝) 验证完链路时，一线技术人员就可以离开现场，确信光纤链路已准备就绪，实现无缝的验收、激活和服务恢复。

Optical Explorer (O宝) 结实耐用且结构紧凑，同时具备功率监测和光源功能，从而成为一款非常直观的现场工具，可提升任何现场技术人员的技术水平。

什么是光链路鉴定仪 (OFM)

OFM 是光纤技术人员必备的手持式测试工具（类似于电气技术人员所用的万用表）。

OFM 可迅速测量多个关键的光参数，如损耗 (dB)、光回损 (dB)、长度 (米) 和功率 (dBm)。它们帮助技术人员验证光纤链路的状况并解决潜在的问题。



应对CAPEX和OPEX挑战

大量的测试仪表会造成隐性或计划外的拥有成本，包括：

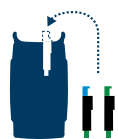
- › 技术人员培训和支持
- › 维护成本和物流
 - › 定期维护
 - › 在工厂替换连接器
 - › 计划和意外中断
 - › 复杂的维护管理

您知道吗？

在返厂进行定期校准的设备中，高达95%的设备上的连接器严重损坏，需要替换。

连接器的状况对于确保光测试仪表提供出色的性能和准确的结果至关重要。光纤连接器在现场的使用条件非常恶劣，其性能会逐渐退化，直到需要更换为止。

Optical Explorer (0宝) 可解决造成这些头痛问题的根本原因，通过设计消除隐性的拥有成本



正申请专利的Click-Out 插拔式光纤连接器²

可自己诊断设备连接器的状况。
在需要时，可迅速取下，换上新连接器——
没有返厂维修成本，也不会造成使用中断。



终身校准¹

不需要每年返厂，从而不会
增加成本或中断使用



内置智能功能

不需要培训，也不需要专
家远程协助。
设备可以自己完成测试。



3年保修



可现场替换电池

不会因将设备送回工厂或仓库造成使用中断



经过验证的EXFO产品可靠性

因为维修造成的使用
中断和相关成本极少

内置专业技术

定性评估光纤链路：EXFO Advisor ★★★★★

为了评估链路的质量，经验丰富的光纤技术人员可以读取并解读链路的关键性能指标（KPI），从而将链路与理想链路进行比较。刚接触光纤的技术人员不具备进行此类评估所需的专业知识。即使是经验丰富的技术人员也可能希望有更加快速、客观的链路质量评估方法。

这正是EXFO 30多年技术专长和知识可以大显身手的地方。我们充分发挥通过与全球主要的运营商、网络建设者和所有者密切合作所获得的知识，开发出多种算法，将光纤链路的KPI与行业最佳实践进行对比，以分析链路的情况。该解决方案可以客观地评估链路质量。然后，评判链路设计的效率和可靠性。欢迎体验EXFO Advisor，这是我们独有的5星级链路质量评判指标，它可以安装在Optical Explorer (0宝) 上。

自动选择波长：更好地帮助用户



不确定应使用哪个波长来验证或排除光纤链路故障或优化操作？Optical Explorer (0宝) 的内置智能将根据具体情况自动选择波长。Optical Explorer (0宝) 会根据测试和 workflow 智能地调整相关设置：

- › 在默认情况下仅在1550 nm处进行验证，从而优化测试流程
- › 存在宏弯或工作链路？Optical Explorer (0宝) 会在需要的时候自动调整，以满足测试要求

1. 假设产品的生命周期为10年。

2. 仅适用于Optical Explorer (0宝) PRO版本。

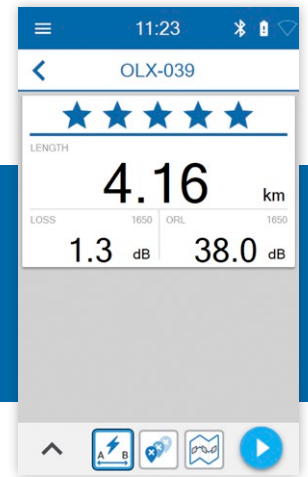
Optical Explorer (0宝) 为一线技术人员提供多种必备功能

智能光链路鉴定仪的核心功能：Flash Advisor



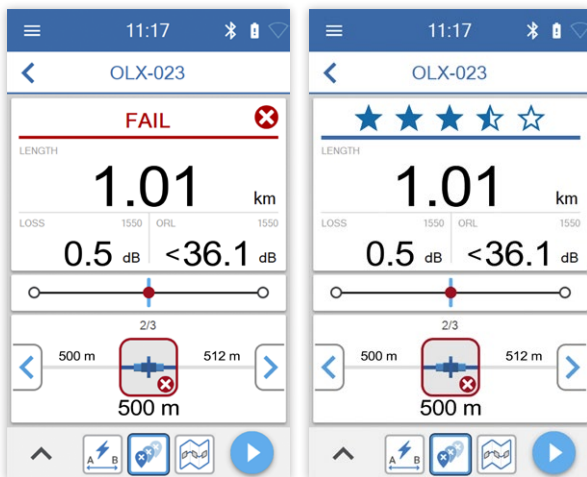
迅速验证链路

Flash Advisor在不到3秒的时间里显示链路的KPI（长度、损耗和光回损），并进行客观的5星级质量评估。这是一种单端验证测试，特别适用于在安装或维修链路前后，即时测量链路长度、状况或控制光缆数量。



更多的诊断和排障工具

为了补充链接验证测试或当KPI不满足预期时，Optical Explorer (0宝) 提供一套诊断工具和排障功能。通过它们，技术人员可以进一步了解链路，并找出薄弱环节或缺陷。



使用内置的Fault Explorer故障追踪功能，迅速验证链路

在安装或维修链路后迅速验证，并在需要时自动检测潜在的故障。Fault Explorer可在不到5秒的时间里，显示KPI（链路损耗、光回损和长度），同时追踪疑似问题。如果有疑似问题，Optical Explorer (0宝) 会自动分配更多的测试时间来精确诊断任何类型的缺陷或消除所有的疑虑。Fault Explorer不但会标记光纤断开之类的严重事件，它还会识别出宏弯、任何衰减过高或反射过高的链路器件，使技术人员能够当场优化链路并解决问题，避免问题继续恶化。



使用Link Mapper 验证链路并绘制链路图

Link Mapper可以验证链路，并定位所有的故障和可检测的事件。得益于这种可视性，技术人员可以获得“As Found/As Left”测试报告，从而轻松地定位有故障的器件，只需要读取它们的相对位置，而不需要解读距离（如确定链路4.65 km处第4个连接的情况）。



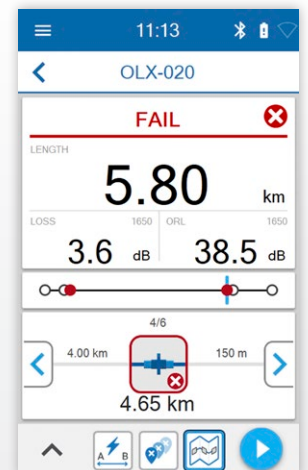
作为光源，用以识别光纤

Optical Explorer (0宝) 可作为光源，采用连续模式或调制模式（270 Hz、330 Hz、1 kHz、2 kHz），以识别光纤。



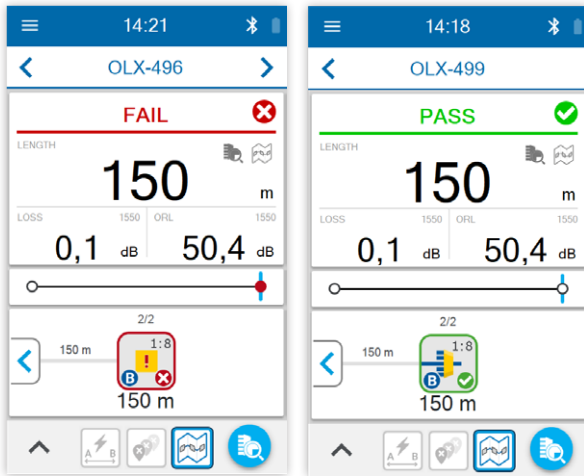
测量功率并识别光纤

测量功率、损耗或检测音频信号，从而识别并跟踪光纤。



FTTH最后一英里专用功能

FTTH最后一英里架构会带来一系列特有的挑战。Optical Explorer (0宝) 可提供专用测试来满足这些用例的需求。



在最左的图中, Optical Explorer (0宝) 通知用户未找到预期的分光器。在第二幅图中, Optical Explorer (0宝) 找到预期的分光器, 从而确认链路连续不中断。



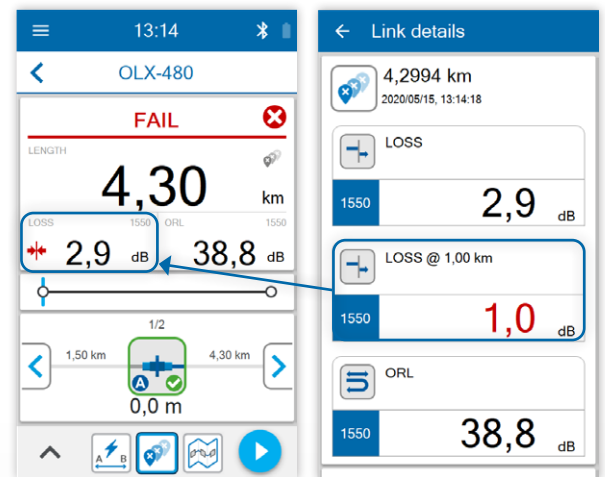
检查最后一英里到分光器的连接情况

通过检测是否存在分光器, Optical Explorer (0宝) (PRO型号) 可以帮助技术人员缩小造成客户端“无光”情况的根本原因范围。如果确认分光器的连接无误, 就可以排除在分光器处有连续性的问题, 从而知道问题出在混合类型的光纤上或在局端内(OLT不发射或未连接)。或者, 如果找不到分光器, 则表明在分光器处可能存在断开连接的问题。

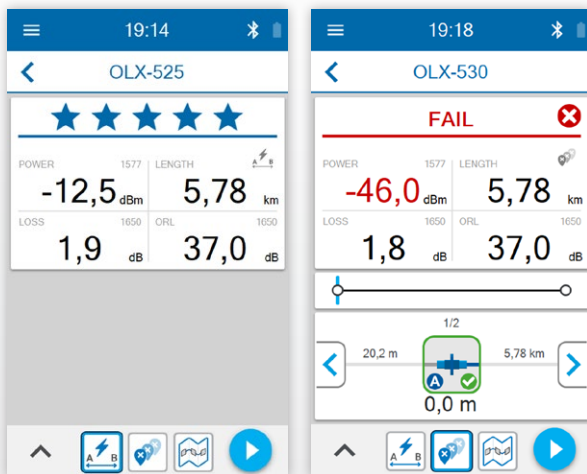


分界功能

在FTTH最后一英里中, 在安装引入光纤并将其连接到配线光纤时, 分界功能会特别有帮助。安装人员可以检查直到分界点的这一段光纤是否满足要求(尤其是链路长度和损耗), 同时让操作人员全面了解最后一英里光纤的情况。



Optical Explorer (0宝) 显示至1 km处分界点的这一段光纤没有达到目标损耗。



Optical Explorer (0宝) 通过组合视图显示功率、长度、损耗和光回损。



按一下按钮, 就可以测量功率、长度、损耗和光回损^a

只需单次操作, 便可通过一个视图和一个报告, 为用户提供进行PON激活和排障所需的各种相关光学指标。在用户按下按钮后可立即显示出功率, 并在数秒内验证光纤链路的关键参数(长度、损耗、光回损), 用于PON激活和不中断服务的排障。

a. 在用于维护的型号上, 包括以1650 nm的波长, 在不中断服务的情况下进行测试的功能。

安装TestFlow手机应用程序，获取更多功能

将Optical Explorer (0宝) 和TestFlow手机应用程序相结合，从而用您的智能设备来：

- ▶ 从现场生成PDF格式的测试报告，通过电子邮件、文本消息或常用的消息应用程序随时共享
- ▶ 将结果存在云中并将任务完整存档
- ▶ 如果您的公司使用TestFlow协作解决方案，还可以获得更多功能：实时管理任务和共享测试结果。

访问www.EXFO.com/TestFlow，了解更多详情。

Drop Dalquier

IDENTIFICATION INFORMATION
 Job ID: 34H78PR Test date: 2/27/20
 Customer: Test time: 12:48:37 PM
 Comments: All good Test function: Fault Explorer

LOCATION A LOCATION B
 Location: Location:
 Operator: Operator:
 Unit model: OX1 PRO-M Unit S/N: 1290428

TEST PARAMETERS
 Wavelengths: 1310 nm, 1550 nm Launch cord: 0.021 km
 Index of refraction (IOR @ 1550 nm): 1.468325 Receive cord: 0.000 km

TEST RESULTS
 Link length: 0.160 km

LINK
 Loss (dB): 0.1 0.1
 ORL (dB): 50.5 50.0

ELEMENTS

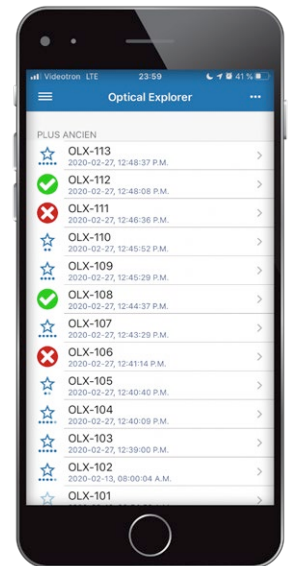
| Type | Position (km) | Loss (dB) | Ref. (dB) | Loss (dB) | Ref. (dB) |
|---------------|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Connector | 0.000 | 0.07 | — | 0.02 | — |
| Connector (R) | 0.000 | 0.1 | -71.6 | 0.1 | -71.8 |
| Connector (B) | 0.160 | — | -52.7 | — | -51.3 |

THRESHOLDS

| LINK | Minimum | Maximum | ELEMENTS | Maximum |
|-------------|---------|---------|----------------------------|---------|
| Length (km) | | | Connector reflectance (dB) | |
| Loss (dB) | | | Connector loss (dB) | |
| ORL (dB) | | | Splice loss (dB) | |

OLX Report

智能设备生成的PDF测量结果报告示例



为提高效率设计

EXFO借助自己在现场测试仪表领域的丰富经验，开发出具有创新意义的Optical Explorer (0宝)。这款测试仪采用符合人机功效的耐用设计，成为现场技术人员的理想工具。Optical Explorer (0宝) 利用内置的功能来诊断链路质量——可靠、迅速。

- 1 光纤测试连接器：PRO版本上安装的现场可替换Click-Out插拔式光纤连接器、Basic版本上安装的固定连接器
- 2 Click-Out插拔式光纤连接器（PRO型号）
- 3 USB C型充电端口
- 4 电源开/关
- 5 4英寸触摸屏



现有PRO或Basic版本可供选择，满足您的需求

Optical Explorer (O宝) 有用于安装的型号 (1310/1550 nm) 与用于维护的型号 (带滤波器, 1650 nm)。选择PRO型号, 全面体验Optical Explorer (O宝) 的各个优点, 包括完整的链路测试以及Click-Out插拔式光纤连接器所成就的低总拥有成本。

Basic

功能



光源/功率计



EXFO Advisor 5星级评判



自动选择波长



Flash Advisor



Fault Explorer



PRO

功能



光源/功率计



EXFO Advisor 5星级评判



自动选择波长



Flash Advisor



Fault Explorer



Link Mapper



检测到分光器的连接情况



Click-Out插拔式光纤连接器

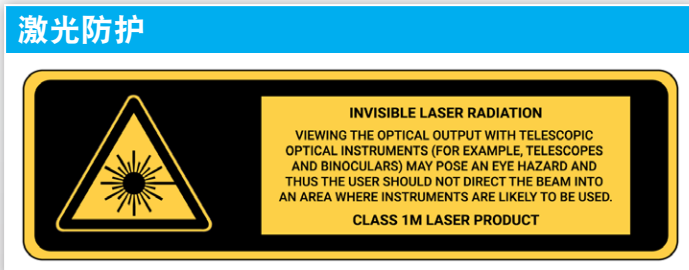
规格^a

| Fiber Explorer | |
|----------------|---|
| 波长 | 1310 nm ± 30 nm 1550 nm ± 30 nm 1650 nm ± 10 nm: 集成的滤波器隔离度: 1265 nm至1617 nm时50 dB |
| 最大链路损耗 (dB) | 15 |
| 测试时间 | Flash Advisor (距离、IL、ORL) : 3 s Fault Explorer (距离、IL、ORL、故障检测) : 最低5 s ^b Link Mapper (距离、IL、ORL、绘制可检测网元的地图) : 最低10 s ^b |
| 距离不确定度 | ±1.5 m ^c |
| 校准间隔 (年) | 10 |

| 检测到分光器的连接情况 ^d | |
|--------------------------|---|
| 分光器类型 | 分光比最高1:32 |
| 最大链路长度 (m) | 20 |
| 最后一英里最大光纤长度 (km) | 5 |
| 最后一英里最大光纤损耗 (dB) | 2.5 |
| 分光器后的最小光纤长度 ^e | 1:2分光器 25 m 1:4分光器 35 m 1:8分光器 150 m 1:16分光器 250m 1:32分光器 500 m |

| 功率计 | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 波长 (nm) | 1310、1490、1550、1577、1625、1650 |
| 功率范围 (dBm) ^f | -60至15 |
| 功率不确定度 ^g | -20 dBm时±0.5 dB |
| 最大输入功率 (dBm) | 17 |
| 音频信号检测 ^h | 270 Hz、330 Hz、1 kHz、2 kHz |

| 光源 | |
|---------------------------|---|
| 波长 | 1310 nm ± 30 nm 1550 nm ± 30 nm 1650 nm ± 10 nm |
| 输出功率 (dBm) ^{i、j} | > -8 |
| 输出功率稳定度 | 在预热30分钟后为±0.2 dB ([最大值 - 最小值]) / 2) |
| 光源调制 | CW、270 Hz、330 Hz、1 kHz、2 kHz |



a. 除非另行指明, 否则所有规格都为23 °C ± 2 °C温度条件下的典型值。

b. 取决于链路中的故障数量和链路损耗, 测量时间从5秒到40秒不等 (典型值)。

c. 用于长度为5 km、总插损为3 dB、反射为-42 dB的链路, 不包括与折射率有关的不确定度。

d. 仅适用于Optical Explorer (0宝) PRO型号。

e. 离用户最近的分光器。

f. 显示高低外部范围。

g. 使用Optical Explorer (0宝), 根据光输出诊断, 为连接器质量提供5星级评判。

h. 使用EXFO光源。

i. 必须使用测量范围≥15 dBm的功率计。

j. 平均功率, 1%占比, >-10dBm, 用于PRO-MI选件。

一般规格

| | |
|----------------|---|
| 显示器 | 4英寸触摸屏 |
| 尺寸 (H x W x D) | 171 mm x 93 mm x 48 mm (6 3/4 in x 3 11/16 in x 1 7/8 in) |
| 重量 | 0.5 kg (1.1 lb) |
| 电池续航时间 | >10小时 (在常见的使用条件下) |
| 电池充电 | 在设备关闭时, 充电时间<5小时 USB-C型充电端口连接器 AC/DC充电器/适配器输入: ~ 100-240 V; 50/60 Hz; 最大1.0 A, 输出: --- 5 V; 2 A |
| 接口 | WiFi 802.11 b/g/n 2.4 GHz, 支持WPA2加密 Bluetooth 4.2 with BLE, Class 2 (兼容4.0智能手机) |
| 存储容量 | 1000条测试结果, 便于本地读取 |
| 报告 | > 单个测试: 在TestFlow手机智能应用程序上生成PDF文件 > 批量测试: 在线 (需要TestFlow账户) |
| 温度 | 工作温度 -10 °C至45 °C (14 °F至113 °F) 存储温度 -40 °C至70 °C (-40 °F至158 °F) ^a |
| 相对湿度范围 | ≤93% (非冷凝) |
| 耐冲击性 | 1 m (39 in) |
| 显示镜像 | 从VNC客户端 |



选件

软包和手提箱

| | |
|-----------|--------------------------|
| GP-3151 | Optical Explorer (0宝) 软包 |
| GP-10-061 | 中型软手提箱 |
| GP-10-071 | 小型软手提箱 |
| GP-3157 | 腕带 |

电源适配器和电池

| | |
|---------|--------------------------------------|
| GP-2227 | USB AC适配器 (包括适用于北美、欧洲、英国和澳大利亚的可互换插头) |
| GP-2269 | USB-A至USB-C线缆 (仅用于充电——不可用于数据传输) |
| GP-3150 | 可充电电池 |

连接器

| | |
|---------|------------------------------------|
| GP-2294 | 可更换连接器盖 (数量: 5) |
| GP-3152 | SC/APC Click-Out插拔式光纤连接器 (用于PRO型号) |
| GP-3153 | SC/UPC Click-Out插拔式光纤连接器 (用于PRO型号) |

测试跳线包

| | |
|-------------------|----------------------------|
| TCB-SM-SCA-SCA-20 | SC/APC至SC/APC (SM光纤, 20 m) |
| TCB-SM-SCA-LCA-20 | SC/APC至LC/APC (SM光纤, 20 m) |
| TCB-SM-SCA-FCA-20 | SC/APC至FC/APC (SM光纤, 20 m) |
| TCB-SM-SCA-SCU-20 | SC/APC至SC/UPC (SM光纤, 20 m) |
| TCB-SM-SCA-LCU-20 | SC/APC至LC/UPC (SM光纤, 20 m) |
| TCB-SM-SCA-FCU-20 | SC/APC至FC/UPC (SM光纤, 20 m) |
| TCB-SM-SCU-SCU-60 | SC/UPC至SC/UPC (SM光纤, 60 m) |
| TCB-SM-SCU-LCU-60 | SC/UPC至LC/UPC (SM光纤, 60 m) |
| TCB-SM-SCU-FCU-60 | SC/UPC至FC/UPC (SM光纤, 60 m) |

a. 为了保持最佳的电池性能, 不要将其长时间暴露在高温下。

初用者套装

每台Optical Explorer (0宝) 都配备:

- > (1) 个软包 (GP-3151)
- > (1) 个电源适配器 (GP-2227 + GP-2269)
- > (1) 块电池 (GP-3150)
- > (1) 个腕带 (GP-3157)



Optical Explorer (0宝) 初用者套装

PRO型号还包括:

- > (1) 个Click-Out插拔式光纤连接器, 带SC/APC (GP-3152) 或SC/UPC (GP-3153) 接口

您还可以另外选购Click-Out插拔式光纤连接器 (仅适用于PRO型号) 和测试跳线盒, 以提升Optical Explorer (0宝) 使用体验。

订购须知

OX1-XX-XX-XX

型号

OX1 = Optical Explorer (0宝)

选件

I = 安装型号——1310/1550 nm

M = 维护型号——1650 nm (在线)

PRO-I = 安装型号——1310/1550 nm PRO版本

PRO-M = 维护型号——1650 nm (在线) PRO版本

PRO-MI = 安装和维护型号——1310/1550/1650 nm (在线) PRO版本

连接器接口^a

88 = SC/APC

91 = SC/UPC

示例: OX1-PRO-M-88-TCB-SM-SCA-SCA-20

选购的测试跳线包

00 = 无

用于SC/APC Optical Explorer (0宝) 连接器

TCB-SM-SCA-SCA-20 = SC/APC至SC/APC (SM光纤, 20 m)

TCB-SM-SCA-LCA-20 = SC/APC至LC/APC (SM光纤, 20 m)

TCB-SM-SCA-FCA-20 = SC/APC至FC/APC (SM光纤, 20 m)

TCB-SM-SCA-SCU-20 = SC/APC至SC/UPC (SM光纤, 20 m)

TCB-SM-SCA-LCU-20 = SC/APC至LC/UPC (SM光纤, 20 m)

TCB-SM-SCA-FCU-20 = SC/APC至FC/UPC (SM光纤, 20 m)

用于SC/UPC Optical Explorer (0宝) 连接器

TCB-SM-SCU-SCU-60 = SC/UPC至SC/UPC (SM光纤, 60 m)

TCB-SM-SCU-LCU-60 = SC/UPC至LC/UPC (SM光纤, 60 m)

TCB-SM-SCU-FCU-60 = SC/UPC至FC/UPC (SM光纤, 60 m)

a. Basic型号上的固定连接器、PRO型号上的Click-Out插拔式连接器。



北京: 010-65978180/上海: 021-33687728/深圳: 0755-23995789^{e1}

网站: www.linpu.com.cn 电话: 400-810-6068^{e1}