

# FTB-3930

网络测试 – 光网络



- FasTes™: 只需 10 秒即可完成光损耗、ORL 和光纤长度的三波长测量
- 多功能便携式测试解决方案: 单个模块中可组合多达八种仪器
- 适用于 FTTx: 可以 1310 nm、1490 nm 和 1550 nm 三种波长对无源光网络 (PON) 进行测试, 这三种波长是 ITU-T (G.983.3) 推荐用于 PON 的波长
- 拥有成本极低: 凭借三年质量保证和推荐的校准时间间隔、无差错测试和最短的培训时间, 可实现业界最低的拥有成本

## 平台兼容性

- FTB-400 通用测试系统
- FTB-200 紧凑型平台



## EXFO 的下一代 MultiTest 模块：功能更多，性能更优

新型 FTB-3930 MultiTest 模块专为帮助网络服务提供商解决 CAPEX 和 OPEX 问题而设计，它使得安装人员可以轻松地适应各种网络类型，并根据 CATV 运营商的背反射、光纤长度、高功率和双向损耗测量需求为其提供了一种单模块解决方案。如果将此解决方案与视频光纤端面检测器和 OTDR 搭配使用，您就能够轻松地检测脏污或损坏的连接器，查看连接器和光纤端面的清晰视图，并且实现完全链路鉴定。

### 多功能设备：可组合多达八种设备

- 损耗测量仪
- 功率计
- 光回损 (ORL) 计
- 可视故障定位仪
- 多模和单模光源
- 数字通话装置
- 光纤长度测量仪

### FasTesT 功能\*：10 秒即可完成单键自动测试

- 可在多达三种单模波长上执行双向损耗和 ORL 测试
- 可在两种多模波长上执行双向损耗测试
- 光纤长度测量

### 灵活的解决方案：五种波长的多模和单模配置能满足安装人员/承包商在各种测试环境中的需求

- 在一个端口上提供 1310 nm、1550 nm 和 1490 nm（或 1625 nm）三种单模波长
- 在第二端口上提供 850 nm 和 1300 nm 两种多模波长

### 面向未来：具备符合最新行业要求的下一代功能

- 用户可配置的通过/未通过阈值，可对其调整以适应不同的行业标准
- 适用于 FTTx，可以 1310 nm、1490 nm 和 1550 nm 三种波长对无源光网络 (PON) 进行测试，这三种波长是 ITU-T (G.983.3) 推荐用于 PON 的波长

### 拥有成本：市场最低

- 三年质量保证和推荐的校准间隔
- 通过可视损耗和 ORL 通过/未通过分析实现无差错测试
- 最短的培训时间，因为此多功能设备针对所包括的八种仪器都使用单一用户界面

FTB-3930 具有多种可用配置和组合，是当今网络服务提供商、光纤网络安装人员/承包商和 CATV 运营商的理想之选。

\*受美国专利 5,305,078 和/或 5,455,672 保护。



■ FTB-200 紧凑型平台



■ FTB-400 通用测试系统

## 适用于 FTTx: 专为无源光网络 (PON) 测试而优化

### FTTx 模式操作

在该模式下，用户可以配置 FTB-3930 模块以使其适合各种 FTTx 波长和测试设备位置，并可以选择首选的数据显示选项以用于屏幕显示或报告生成。主要优点包括：

- 按照 FTTx 术语显示测试数据
- 相似的测试数据显示（无论主设备和远程设备的位置在何处）

Master date: 10/16/2004 10:59:15 AM

FasTesT					
$\lambda$ (nm)	Loss CO ->Premise (dB)	Loss Premise ->CO (dB)	Loss Average (dB)	ORL CO ->Premise (dB)	ORL Premise ->CO (dB)
1310 (Up stream)	21.47	<b>22.73</b>	22.71	41.23	<b>37.76</b>
1490 (Down stream)	<b>21.04</b>	21.47	21.25	<b>32.51</b>	41.23
1550 (Down stream)	<b>21.04</b>	21.47	21.25	<b>32.51</b>	41.23

FasTesT 3930 (SM)

### 统一的数据存储管理

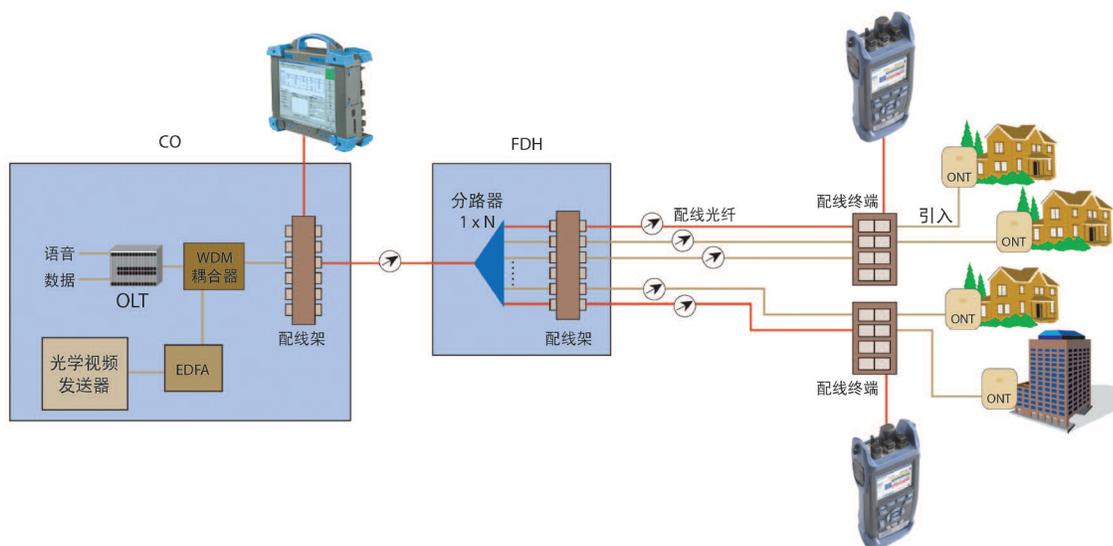
通过此功能，FasTesT 发起方能够将结果保存在远程设备上，甚至在使用多台远程设备时也如此。主要优点包括：

- 可将测试数据保存到单台设备上
- 数据的后期处理和从 FTB-3930 模块转移将更加方便（参见下图）

通过多重参照实现单点对多点测试

借助 FTB-3930 MultiTest 模块中实施的多重参照，用户可使 FTB-3930 与多达 10 台远程 FOT-930 MaxTester 设备协同工作。主要优点包括：

- 多名技术人员可以同时安装和测试分配光纤，从而带来一流的效率



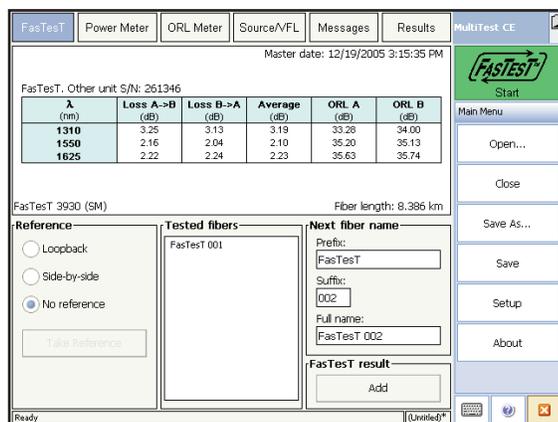
- FTB-3930 可在 1310 nm、1490 nm 和 1550 nm 对无源光网络 (PON) 进行自动双向损耗和 ORL 测试，这三种波长是 ITU-T (G.983.3) 推荐用于 PON 的波长。

## 满足所有背反射、光纤长度和损耗测量需求的独特工具

如果只需要学习如何操作一台仪器，会更加简单、快捷，因此测试专家应该选择一种可用于执行安装长距离高速网络、测试 FTTH 网络中的 1310/1490/1550 nm 传输、在企业网络中执行多模测试等任务的多功能工具 – 一种全包式解决方案，如 FTB-3930 MultiTest 模块。

### 适用于所有网络类型的主要优点

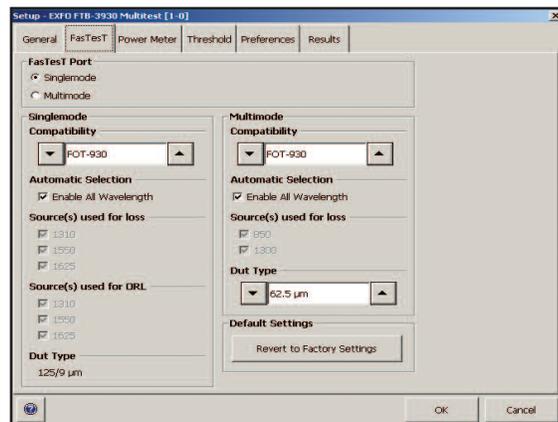
- 快速的三波长损耗测试和 ORL 测试
- 用户可配置的通过/未通过阈值，便于进行无差错测试
- 设计用于同时测试多模和单模光纤的唯一设备
- 视频光纤端面检测器，可实现在 FOT-930 的高分辨率显示屏上显示连接器和光纤端面的清晰视图
- GeX 检测器，可用于高达 +26 dBm 的高功率测量
- 完整的报告生成功能
- 通话装置和 VFL 选项
- 简单易用、测试更快、培训时间缩短、误差减至最小，等等



只需 10 秒，FTB-3930 的 FasTesT 功能便可在单个端口上提供多达三种波长（包括 1490 nm 或 1625 nm）的插入损耗和 ORL 值。

### 主要功能

- 两个 FasTesT 端口：一个三波长（包括 1625 nm 或 1490 nm）单模端口和一个双波长多模端口，总共多达五种波长
- 在 FasTesT 期间自动测量 ORL 和光纤长度
- 可视损耗和 ORL 通过/未通过分析
- 现场可热插拔充电电池
- 方便使用的连接器
- 选项：高功率检测器、通话装置和可视故障定位仪 (VFL)
- 不要求偏移归零



当 FTB-3930 执行 FasTesT 测量时，可在所有三种波长上启动自动损耗和 ORL 测量，并执行光纤长度测量。

## 标准数据报告功能

在 FTB-400 平台中使用时，FTB-3930 的软件会自动在一个方便阅读、结构合理的表格中设置测试数据。此外，还可以将数千个测试结果直接保存在 FTB-400 及 FTB-200 平台上。

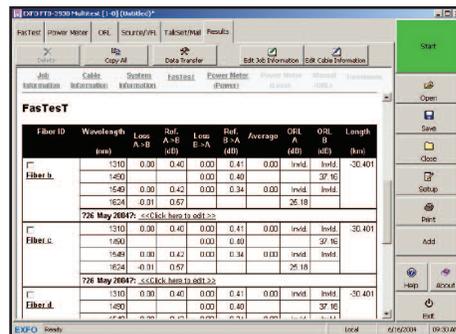
高度直观的用户界面和集成的测试功能使测试得到简化，从而将软件的用户友好性提升到新的高度。

- 选择预定义的测试参数和通过/未通过阈值
- 定制用户设置和光缆识别参数
- 添加操作员评语
- 生成 ORL、双向损耗（三种波长）和光纤长度测量的报告
- 提供英语和俄语界面

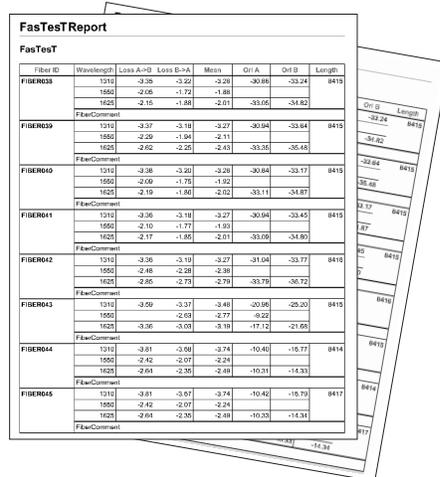
## 报告生成

NSP 和 CATV 网络中不断增长的光纤部署有时会导致安装公司去雇用分包商。这些分包商必须制作正确的测试文档以保证测试能按照要求执行。

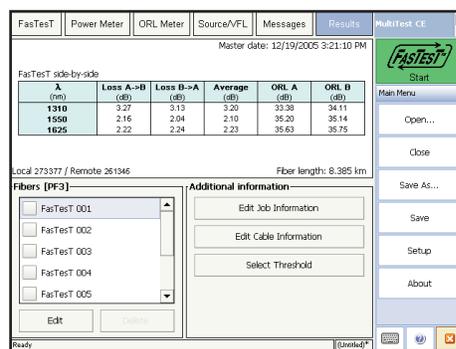
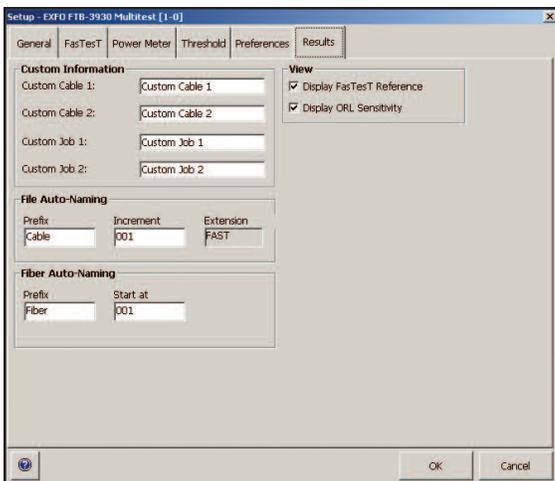
EXFO 的 FTB-3930 MultiTest 模块能方便而高效地提供高质量的完整测试文档（FTB-400 平台上的集成功能；通过 FTB-200 平台上的光学报告查看器软件）。其数据记录和管理功能可帮助用户快速访问测试结果，便于深入分析和生成一流的报告。



利用 FTB-3930 的数据管理软件 (FTB-400) 可显示全面的测试结果。



快速方便地生成详细的报告 (FTB-400 平台上的集成功能，通过 FTB-200 平台上的光学报告查看器软件)。



使用 FTB-200 平台时，可查看光纤结果。

## 联机帮助菜单提高了用户友好性

FTB-3930 MultiTest 模块设有详尽的、易于使用的联机帮助菜单，提供高效操作仪器所需的所有必要信息。这项功能为 FTB-3930 带来了无与伦比的用户友好性。

# 利用 FastReporter 软件快速跟踪数据后处理

FastReporter 内置一个强大的工具，它可以对数量众多的 OTDR 测试文件进行自动重复操作。用户可在一次会话中处理数量不限的文件，还可以将各个操作合并到多操作批会话中。简而言之，FastReporter 可提高用户的生产率。

## ■ 批量归档

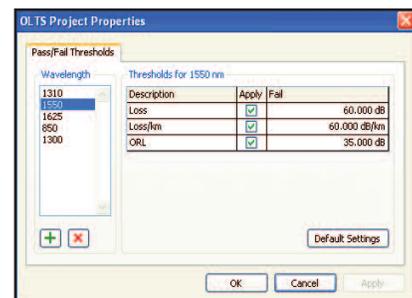
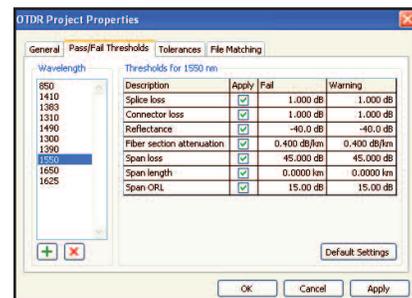
- 可在数秒内将整条光缆或整个项目的信息归档
- 在办公室归档文件，可节省现场作业时间
- 同时管理不同测量

## ■ 在结果中保持一致性

- 调整光缆和光纤参数
- 可一次设置好所有测量的检测阈值

## ■ 批量分析

- 可一次调整好所有光缆的参数
- 调整检测阈值
- 设置 OTDR、OLTS、CD 和 PMD 测试的通过/未通过阈值，并鉴定链路。确保符合链路的要求。



## 灵活的报告

### ■ 多种报告模板可供选择

- √ 损耗和 ORL (包括 EXFO 的 FasTesT 功能)
- √ OTDR
- √ PMD
- √ 色散 (CD)
- √ 光纤鉴定
- √ 光缆报告

Event Loss	1 Launch Level 0.0000 km		2 Reflective Fault 0.0000 km		3 Non-Reflective Fault 2.4000 km		4 Non-Reflective Fault 4.8000 km		5 Positional Fault 8.4000 km		6 Reflective Fault 8.8000 km	
	Loss (dB)	ORL (dB)	Loss (dB)	ORL (dB)	Loss (dB)	ORL (dB)	Loss (dB)	ORL (dB)	Loss (dB)	ORL (dB)	Loss (dB)	ORL (dB)
Fiber01 (1310 nm)	-62.7	0.071	-62.3	0.011	-0.023	-0.008	-0.4					
Fiber02 (1550 nm)	-67.2	0.006	-61.4	0.112	-0.047	0.108	-0.1					
Fiber03 (1550 nm)	-67.1	0.040	-62.8	0.011	0.000	-0.000	-0.4					
Fiber04 (1310 nm)	-62.9	0.006	-63.4	0.000	-0.007	-0.004	-0.8					
Fiber05 (1550 nm)	-67.1	0.016	-66.9	0.012	-0.017	-0.003	-0.0					
Fiber06 (1310 nm)	-62.9	0.000	-64.4	0.109	0.004	0.101	-0.1					
Fiber07 (1550 nm)	-67.2	0.002	-65.8	0.104	0.004	0.110	-0.0					
Fiber08 (1310 nm)	-63.0	0.010	-62.0	0.040	0.000	-0.017	-0.7					
Fiber09 (1550 nm)	-67.1	0.002	-66.0	0.007	0.009	0.000	-0.0					
Fiber10 (1310 nm)	-63.1	0.100	-62.0	0.140	0.000	0.104	-0.7					
Max	-62.7	0.006	-60.0	0.140	0.000	0.110	-0.1					

■ OTDR 光缆报告。

### ■ 报告定制

使用外部报告软件 (如 Crystal Reports®) 创建您自己的报告模板。

### ■ 保存格式

轻松创建大量 PDF、Excel 或 HTML 报告，而无需重新调整格式。

### ■ 图形复制功能

可将图形集成到文档 (如 Excel、Word 等) 中，以定制您自己的报告。

Fiber ID	CD @ 1550 nm (ps/nm-km)	Loss		ORL		Length		Loss		ORL				
		(dB/km)	(dB)	(dB)	(dB)	(km)	(km)	(dB)	(dB)	(km)	(dB)			
02	2222.54	0.84	0.00	0.04	1500	27.000	27.718	27.820	31.78	32.43	138.5000	138.6335	0.148	0.027
011	2241.22	0.89	0.24	0.03	1025	28.600	28.460	28.540	32.35	32.81	138.5000	138.6300	0.242	0.047
					1025	30.300	30.280	30.310	32.58	34.13	138.5400	138.5940	0.226	0.000
04	2227.21	0.79	0.44	0.04	1025	29.010	28.870	28.940	32.37	32.80	138.5270	138.5625	0.217	0.074
					1025	30.670	30.640	30.650	33.03	34.45	138.5270	138.6044	0.148	0.074
03	2228.92	0.81	0.00	0.00	1025	28.000	27.940	28.010	31.80	32.34	138.5370	138.5625	0.214	0.084
					1025	29.750	29.740	29.760	32.00	33.01	138.5370	138.5947	0.208	0.041

■ 光纤鉴定报告。

■ 一个光缆报告便可取代数百份单光纤测试打印输出，简化并加快了高纤数数据的管理。该报告可以自动提供每一事件和每一光纤的统计数据，并自动标出超出阈值的数值。它还能为一个或多个波长生成端到端的报告。

规格<sup>a</sup>

外部功率计	FTB-3932	FTB-3932X	FTB-3933
探测器类型	Ge	GeX	InGaAs
测量范围 (dBm)	10 至 -70	26 至 -55	6 至 -73
不确定度 <sup>b, c</sup>	±5 % ±0.1 nW	±5 % ±3 nW	±5 % ±0.05 nW
波长范围 (nm)	800 至 1650	800 至 1650	800 至 1650
显示分辨率 <sup>b</sup> (dB)	0.01	0.01	0.01
校准波长	40	42	40
推荐的重新校准周期 (年)	3	3	3
自动偏移归零 <sup>d</sup>	是	是	是
距离测量单位	千米、米、千英尺、英尺、英里		

光源	标准	-4	-5	-12C (第二端口)	-12D (第二端口)
波长 <sup>e</sup> (nm)	1310 ± 20 1550 ± 20	1310 ± 20 1550 ± 20 1625 ± 10	1310 ± 20 1490 ± 10 1550 ± 20	850 ± 25 1300 +50/-10	850 ± 25 1300 +50/-10
发射器类型	激光	激光	激光	LED	LED
最小输出功率 <sup>e</sup> (dBm)	-1/-1	-1/-4/-7	-1/-7/-4	-27/-27 (50/125 μm) <sup>i</sup>	-21/-21 (62.5/125 μm) <sup>i</sup>
光谱宽度 <sup>f</sup> (nm)	≤ 5/≤ 5	≤ 5/≤ 5/≤ 5	≤ 5/≤ 5/≤ 5	50/135	50/135
稳定度 <sup>g</sup> (8 小时) (dB)	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05

FasTesT	标准	-4	-5	-12C (第二端口)	-12D (第二端口)
波长 (nm)	1310 1550	1310 1550 1625	1310 1490 1550	850 1300	850 1300
损耗范围 <sup>h</sup> (dB)	60	56	56	40	46
损耗精度 <sup>i</sup> (可重复性) (dB)					
并排法	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
环回	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
长度测量范围 (km)	200	200	200	5	5
长度测量不确定度 (典型值) <sup>j</sup>	± (10 m + 1 % x 长度)				

专用 ORL 波长	所有 SM	通话装置	VFL <sup>i</sup>
ORL 范围 (APC / UPC) (dB)	65/55	发射器类型	激光
ORL 不确定度 <sup>i</sup> (dB)	± 0.5	波长 (nm)	1550 ± 20
分辨率 <sup>b</sup> (dB)	0.01	1550 nm 下的动态范围 (dB)	45
		动态范围 MM <sup>k</sup> (dB)	40
		发射器类型	激光
		波长 (nm)	650
		输出功率 (dBm)	3

一般规格		
尺寸 (高 x 宽 x 深)	96 mm x 25 mm x 260 mm	(3 3/4 英寸 x 1 英寸 x 10 1/4 英寸)
重量	0.5 kg	(1.1 磅)
温度		
运行温度	0 °C 至 50 °C	(32 °F 至 122 °F)
存储温度 <sup>l</sup>	-40 °C 至 70 °C	(-40 °F 至 158 °F)
相对湿度	0% 至 95% (非冷凝)	
保修 (年)	3	

标准附件

用户指南、校准证书、连接器适配器 (FOA)，具体取决于所选连接器和绕棒。

备注

- 除非另行指明，否则条件为 23 °C ± 1 °C、1550 nm 并带有 FC 连接器，使用电池供电。
- 分辨率、不确定度和线性度是输入功率的函数；不确定度在校准条件下有效。
- 对于 GeX，最高为 20 dBm。
- 对于 Ge，功率 > -45 dBm，对于 GeX，功率 > -30 dBm，对于 InGaAs，功率 > -47 dBm。
- 在高光源模式下。
- 按照 Telcordia TR-TSY-000887 的规定，对于激光器为 rms 宽度，对于 LED 为 -3 dB 宽度；LED 的典型值。
- 预热 6 分钟之后，处于 CW 光源模式下。
- 典型值，对于单模为 1550 nm 下，对于多模为 850 nm 下。
- 典型值。
- 光纤长度 ≤ 120 km。
- 对于渐变折射率多模光纤；典型值。
- 不带电池。

## FTB-3930X-XX-XX-XX-XX

### 型号 ■

FTB-3932 = Ge 检测器, 双波长 1310/1550 nm  
 FTB-3932-4 = Ge 检测器, 三波长 1310/1550/1625 nm  
 FTB-3932-5 = Ge 检测器, 三波长 1310/1490/1550 nm  
 FTB-3932X = GeX 检测器, 双波长 1310/1550 nm  
 FTB-3932X-4 = GeX 检测器, 三波长 1310/1550/1625 nm  
 FTB-3932X-5 = GeX 检测器, 三波长 1310/1490/1550 nm  
 FTB-3933 = InGaAs 检测器, 双波长 1310/1550 nm  
 FTB-3933-4 = InGaAs 检测器, 三波长 1310/1550/1625 nm  
 FTB-3933-5 = InGaAs 检测器, 三波长 1310/1490/1550 nm  
 FTB-3932-MM = Ge 检测器 (仅配有多模第二光源) <sup>d</sup>

### 第二光源 ■

00 = 无第二光源  
 12C = 850/1300 nm LED 50/125 mm  
 12D = 850/1300 nm LED 62.5/125 mm

### 通话装置和可视故障定位仪 <sup>b</sup> ■

00 = 无通话装置和可视故障定位仪  
 VFL = 具有可视故障定位仪  
 VFT = 具有通话装置和可视故障定位仪 <sup>c</sup> (通用 2.5 mm 连接器)

示例: FTB-3932-5-VFT-FOA-22-EI-EUI-89

### 备注

- 不适用于第二光源。
- 通话装置的连接器类型与为主光源端指定的连接器类型相同。
- 配备第二光源时不适用。
- 必须选择第二光源。

### 连接器\* ■

EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256  
 EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG  
 EI-EUI-89 = UPC/FC 窄键  
 EI-EUI-90 = UPC/ST  
 EI-EUI-91 = UPC/SC  
 EI-EUI-95 = UPC/E-2000  
 EA-EUI-28 = APC/DIN 47256 <sup>a</sup>  
 EA-EUI-89 = APC/FC 窄键 <sup>a</sup>  
 EA-EUI-91 = APC/SC <sup>a</sup>  
 EA-EUI-95 = APC/E-2000 <sup>a</sup>

### 连接器适配器 (说明标准) ■

FOA-12	FOA-34	FOA-68
FOA-14	FOA-40	FOA-76
FOA-16	FOA-42	FOA-78
FOA-22	FOA-44	FOA-84
FOA-24	FOA-48	FOA-96B
FOA-28	FOA-52	FOA-98
FOA-32	FOA-54	FOA-99

\*EXFO 通用接口受美国专利 6,612,750 保护。

## 安全

21 CFR 1040.10 和 IEC 60825-1:1993+A1:1997+A2:2001:

用于光源、FasTesT、ORL 和通话装置的发射器

1 类激光产品

1 类 LED 产品

FTB-3930 的可选 VFL 是 3R 类激光产品。输出功率级别低于标签上标示的最大功率。

请参阅输出功率规格。

◆如果提供 VFL 选项



EXFO 公司总部 > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 CANADA | 电话: +1 418 683-0211 | 传真: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com

免费电话#1 800 663-3936 (美国和加拿大) [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

EXFO 美洲	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 USA	电话: +1 800 663-3936	传真: +1 972 836-0164
EXFO 亚洲	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPORE 169876	电话: +65 6333 8241	传真: +65 6333 8242
EXFO 中国	中国北京市海淀区首体南路 6 号 新世纪饭店写字楼 1755 室	邮编: 100044	电话: +86 (10) 6849 2738	传真: +86 (10) 6849 2662
	中国深圳市福田区金田路 4028 号 经贸中心 2711	邮编: 518035	电话: +86 (755) 8203 2300	传真: +86 (755) 8203 2306
EXFO 欧洲	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire. S053 4SE ENGLAND	电话: +44 2380 246810	传真: +44 2380 246801
EXFO 服务保证部门	285 Mill Road	Chelmsford, MA 01824 USA	电话: +1 978 367-5600	传真: +1 978 367-5700

EXFO 产品已获得 ISO 9001 认证, 可确保产品质量。该设备符合 FCC 规则第 15 部分。请遵守以下两个条件进行操作: (1) 本设备不会造成有害干扰, 且 (2) 本设备必须接受任何接收到的干扰信号, 包括可能导致非预期操作的干扰。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, 所有 EXFO 制造的产品均符合欧盟的 WEEE 指令。有关详细信息, 请访问 [www.EXFO.com/recycle](http://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: <http://www.EXFO.com/specs>

如打印文献与 Web 版本存在出入, 请以 Web 版本为准。