规格书

仅MaxTester 940停产。

MaxTester 945 OLTS光纤验证测试仪

针对数据中心和企业网TIER-1光纤验证进行优化



- 功能完备的Tier-1光纤验证测试仪，借鉴平板电脑设计，只需要很短的学习曲线。

  进行了优化，提供一目了然的测试结果，使数据中心系统验收能够一次性成功。

DATA CENTER SOLUTION

FASTEST

EF COMPLIANT

兼容 EXchange

EXFO Connect

主要功能

- 7英寸高分辨率触摸屏——在现有同类产品中尺寸较大
- 出色的FasTesT™性能：可在2.6秒的时间内，在两个波长上完成两条光纤的验证
- 自带帮助和诊断功能，从而消除基准错误
- 依据ANSI/TIA和ISO/IEC标准，符合环形通量（EF）要求
- 全自动的光纤检测：只需一步操作，便可完成光纤双端通过/未通过分析（结合FIP-400B）
- 同时对照多个行业标准进行验证
- 提供光回损测量（ORL）功能
- 自带PDF报告功能，并为所有用户提供基于PC的基本数据后期处理功能
- 通过FastReporter软件对结果进行批量处理
- 其单模测试距离高达160 km，跻身行业前列
- 支持EXFO Connect，进行基于云的测试资产管理
- Wi-Fi和蓝牙连接（可选）

应用

- 数据中心
- 企业网结构化布线

相关产品



OTDR/iOLM（光眼）
FTB-720C四波长OTDR/iOLM（光眼）



光纤端面检测器
FIP-400B（Wi-Fi或USB）

FastReporter

先进的数据后期处理软件
FastReporter

EXFO

OLTS光纤验证测试仪
采用EXFO专业技术

MaxTester 945 OLTS光纤验证测试仪是首个借鉴平板电脑设计的测试解决方案，设计用于在数据中心和企业网内验证光纤布线。它安装类似于Windows的直观用户界面，确保所需的学习曲线非常短。MaxTester 945光纤验证测试仪提供基于图标的功能、即时启动以及自带的帮助和专业报告功能。



借鉴平板电脑设计

MaxTester 945光纤验证测试仪采用非常人性化的显示屏（7英寸高分辨率触摸屏），可提供前所未见的用户体验，并集成Wi-Fi/蓝牙，实现很高的连接功能。MaxTester 945光纤验证测试仪的电池续航时间长达12小时，可满足一整天的现场工作需要，其内存容量足以保存150000条测试结果。

两端设备功能完备



近端和远端设备都功能完备，可尽可能地提高每个技术人员的工作效率：

- 每次测试结束时，会在两端设备上同时显示带诊断的FasTesT™测试结果。
- 两端的技术人员都可以通过设备上的大触摸屏，采用光纤端面检测器验证光纤连接器。

MaxTester 945光纤验证测试仪使远端的技术人员可以更好地了解光纤状况，提升其工作效率。



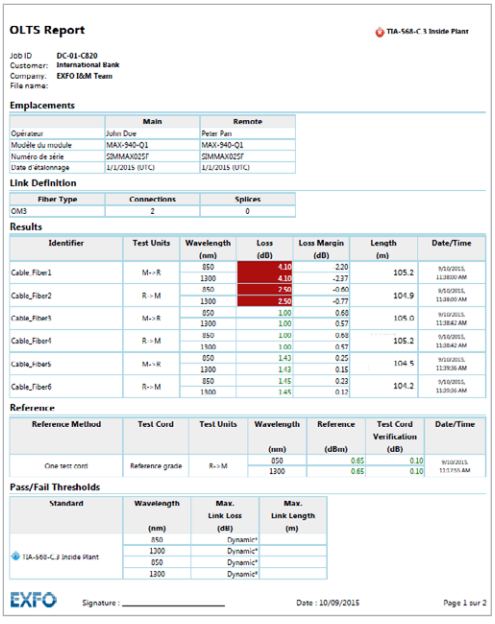
自带多标准验证功能

MaxTester 945光纤验证测试仪使您能够同时对照布线和应用标准进行光纤验证。因此，您可以验证布线——光纤及器件，如熔接和连接器的物理质量——以及光纤可以承载的应用，如IEEE或光纤通道（FC）。

自带PDF格式报告功能

MaxTester 945光纤验证测试仪配备新颖的PDF格式报告功能，能够以得到行业标准认可的格式，将多个测量结果合并到一个专业报告里。这个报告包括对照多个测试标准获得的清晰的通过/未通过验证结果、测量结果概要、容限、异常状况、测试跳线基准和验证结果。

该功能可作为对PC版FastReporter软件的补充，后者设计用于对高端口数光纤和多个测量结果进行批量处理（如连接器验证、损耗和OTDR）。



OLTS Report

Job ID DC-01-C820
Customer: International Bank
Company: EXFO I&M Team
File name:

Emplacements

	Main	Remote
Opérateur	John Doe	Peter Pan
Modèle du module	MAX-940-Q1	MAX-940-Q1
Numéro de série	SIMMAX025F	SIMMAX025F
Date d'étalonnage	1/1/2015 (UTC)	1/1/2015 (UTC)

Link Definition

Fiber Type	Connections	Splices
OM3	2	0

Results

Identifier	Test Units	Wavelength (nm)	Loss (dB)	Loss Margin (dB)	Length (m)	Date/Time
Cable_Fiber1	M->R	850	4.10	2.20	105.2	9/10/2015, 11:28:50 AM
		1300	4.10	-2.37		
Cable_Fiber2	R->M	850	2.50	-0.60	104.9	9/10/2015, 11:38:00 AM
		1300	2.50	-0.77		
Cable_Fiber3	M->R	850	1.00	0.68	105.0	9/10/2015, 11:38:42 AM
		1300	1.00	0.57		
Cable_Fiber4	R->M	850	1.00	0.68	105.2	9/10/2015, 11:38:42 AM
		1300	1.00	0.57		
Cable_Fiber5	M->R	850	1.43	0.25	104.5	9/10/2015, 11:39:06 AM
		1300	1.43	0.15		
Cable_Fiber6	R->M	850	1.45	0.23	104.2	9/10/2015, 11:39:06 AM
		1300	1.45	0.12		

Reference

Reference Method	Test Cord	Test Units	Wavelength (nm)	Reference (dBm)	Test Cord Verification (dB)	Date/Time
One test cord	Reference grade	R->M	850	0.65	0.10	9/10/2015, 11:17:55 AM
			1300	0.65	0.10	

Pass/Fail Thresholds

Standard	Wavelength (nm)	Max. Link Loss (dB)	Max. Link Length (m)
TIA-568-C.3 Inside Plant	850	Dynamic*	
	1300	Dynamic*	
	850	Dynamic*	
	1300	Dynamic*	

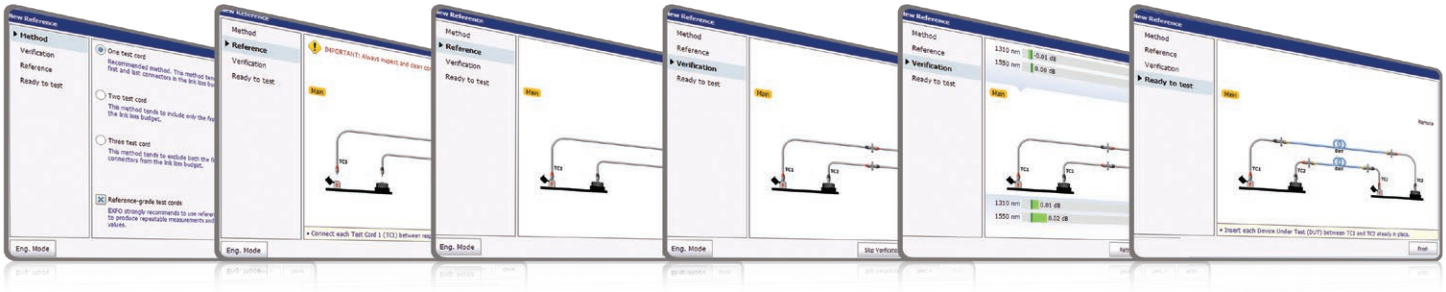
EXFO Signature : _____ Date : 10/09/2015 Page 1 sur 2



紧凑、直观且借鉴平板电脑设计。

自带帮助和诊断功能

MaxTester 945光纤验证测试仪提供一种非常简单、安全的方法，可防止测试线缆基准错误和异常损耗，它可以逐步指导技术人员根据行业标准完成基准测试和验证流程。MaxTester 945光纤验证测试仪还可以诊断可能造成测试未通过的原因，并指导技术人员如何修复问题。



符合环形通量要求

每个MaxTester 945光纤验证测试仪都配备符合环形通量（EF）要求的多模光源。此外，为了尽可能提高测量精准度并避免无效的结果，EXFO还设计出符合ISO/IEC 14763-3标准要求的基准测试跳线。

EXFO的测试跳线由基准连接器制成，所用的光纤受到严格控制以确保纤芯大小和几何形状正确无误。在进行多模测试时，可以在测试跳线输出端保持在环形通量模板限值内，不需要外接环形通量模式的调节器。与经过环形通量调节的测试跳线相比，这些高质量的参考级测试跳线比较结实，成本也较低，从而能够帮助减少总体设备拥有成本。

EXFO的测试跳线还用颜色编码，以避免在将它们连接到测试端口和被测设备时出现操作错误。用户界面采用相同的颜色编码，通过动画形式的说明让测试流程变得更加简单。



提供3年校准服务，让您安心无忧。

MaxTester 945光纤验证测试仪经过严格测试，以确保高标准的可靠性和耐用性。我们建议校准间隔为三年。

您可以安全使用这款非常可靠的仪表来获得精准的测试结果，并大幅降低验证测试仪的拥有成本（校准成本和相关的停机时间降低到原先的三分之一）。

即插即用的光测试选件

MaxTester 945配备即插即用的光测试选件，您可以在需要时购买这些选件。不论何时，安装起来都易如反掌：您可以自己完成，不需要升级任何软件。

可视故障定位仪（VFL）

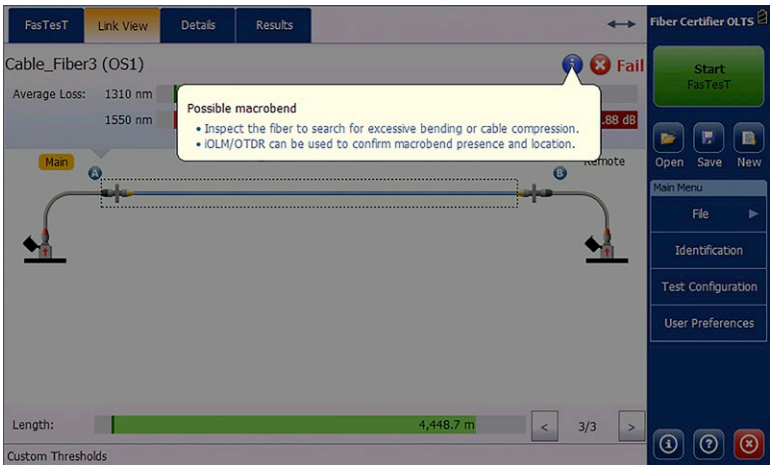
除了其它造成信号损耗的原因外，即插即用的VFL还可轻松发现断裂、弯曲、故障连接器和熔接。这种虽然简单但又很必要的排障工具应成为现场技术人员工具箱的一部分。可通过在单模或多模光纤上的确切故障点发出明亮的红光来指示故障位置，其故障检测距离最高可达5 km。

测试效率

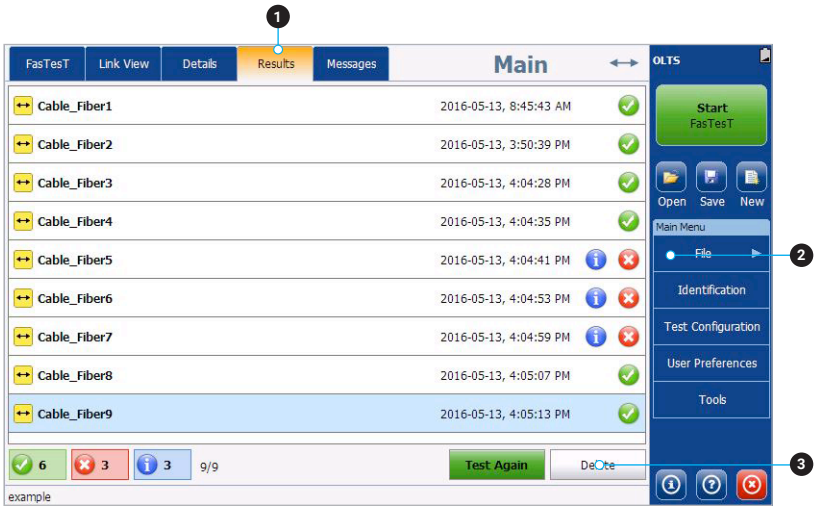
- FasTesT™：在不到3秒的时间内完成数据采集
- 在线报告——从现场直接报告
- 得益于自带的用户帮助功能，可大幅简化操作并缩短学习曲线：
  - **端口LED指示灯**：指导用户完成基准测试流程。LED指示灯向用户显示在哪个光端口上连接光纤。蜂鸣声表示已建立连接以确认连续性。
  - **自带诊断功能**：在整个基准测试流程中，MaxTester会实时显示测试跳线的状况信息，并根据预设或自定义标准提供通过/未通过结果。在进行测试时，MaxTester会提供损耗和光纤长度数据，甚至识别是否存在宏弯（如旁边的图所示）。
  - **容限表**：显示结果状态并根据预设的阈值显示容限。
- MaxTester 945包括“重新测试”功能，使用户能够遵照以下三步重新测试之前未通过测试的光纤：
  1. 返回测试结果
  2. 查看通过/未通过状态，迅速、正确地找出之前未通过测试的光纤
  3. 点击重新测试

测试过程经过优化

- **实时连接功能**：主从设备会发出声光信号，告诉两端的技术人员被测光纤已被正确连接起来。这也使技术人员能够立即开始测试，从而节省光纤测试时间。
- **文本消息功能**：与其它业内测试设备相比，让用户能够通过被测光纤更快地发送文本消息。



自带的诊断功能可帮助技术人员采取正确措施



清楚查看结果并轻松地重新测试

1. **结果标签列出光缆内的所有被测光纤**
2. **结果项下显示通过/未通过状态**
3. **重新测试按钮可使用相同的设置重新测试“未通过光纤”**



连接检测功能

了解业内首款全自动的光纤端面检测器

EXFO的系列光纤端面检测器配备特有的自动对焦系统，将连接器端面检测的每一步变得自动化。最终结果：**光纤检测成为能够快速完成、一步到位的流程，各种技术水平的技术人员都可以执行检测。**

自动型号

FIP-500：无线、全自动的光纤端面检测器，能够飞快地完成多纤芯和单纤芯连接器检测。支持一整天的测试，不需要充电或卸载结果。

FIP-435B：这款全自动的无线光纤端面检测器可连接到EXFO平台或智能设备上，只需一步便可以完成连接器端面验证。在EXFO平台或智能设备上查看和保存测试结果。

FIP-430B：全自动的光纤端面检测器，可通过USB线缆连接到PC和EXFO平台上。

半自动和手动型号

FIP-420B：半自动的光纤端面检测器，可手动对焦。可通过USB线缆连接到PC和EXFO平台上。

FIP-410B：基本的光纤端面检测器，可手动完成检测。可通过USB线缆连接到PC和EXFO平台上。





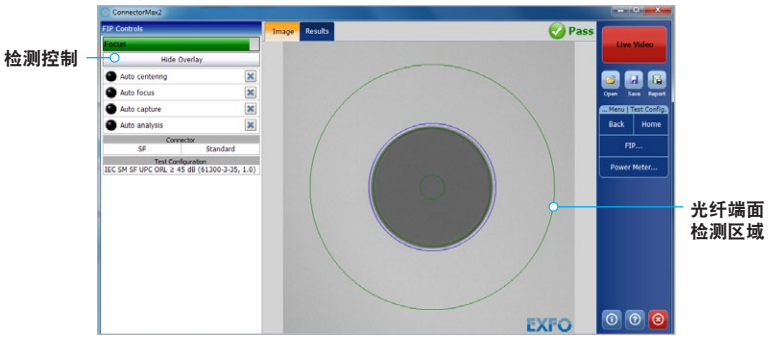


功能	USB有线型			无线型	自动型
	FIP-410B	FIP-420B	FIP-430B	FIP-435B	FIP-500
抓图	▪	▪	▪	▪	▪
五百万像素CMOS抓图设备	▪	▪	▪	▪	▪
自动对中光纤图像和调焦		▪	▪	▪	▪
自动调整光纤图像焦点			▪	▪	▪
自带通过/未通过分析功能		▪	▪	▪	▪
通过/未通过LED指示灯		▪	▪	▪	▪
通过USB线缆连接到EXFO测试平台或PC上	▪	▪	▪	▪	
以无线方式连接到EXFO测试平台或PC上				▪	
以无线方式连接到智能手机上				▪	▪
半自动的多纤芯/MPO连接器检测	▪	▪	▪	▪	
全自动的多纤芯/MPO连接器检测					▪
自带触摸屏和数据存储					▪
采用SmarTips技术，可自动设置阈值，并配备快速连接机构					▪

欲知详情，敬请访问www.EXFO.com/fiberinspection。

功能强大的连接器端面图像查看和分析软件

- 自动分析连接器端面通过/未通过状态
- 闪电般的速度：通过简单的单键操作便可在几秒内获得结果
- 提供全面的测试报告以供日后参考
- 存储图像和结果以便保存记录



一目了然的通过/未通结果

FastReporter
数据后期处理软件

免费获取所有高级功能

FastReporter是一款综合性的数据管理和后期处理解决方案，旨在改进测试结果质量并提升审核与报告效率。

下载最新版本的FastReporter、启动应用并创建您的EXFO Exchange账户，然后免费获取所有功能。EXFO Exchange通过安全的协作软件平台，在网络部署的各个阶段将流程优化并实现排障、现场测试以及报告等工作的自动化。

功能	解决方案	
	基础版（标配）	完整版（可通过EXFO Exchange账户免费获取）
文件数量	最多24条结果（不限于OTDR类型）	无限制
测量类型	OTDR、iOLM（光眼）、FIP、OLTS、OPM、CD、PMD	
结果查看器	•	•
报告——基础功能（PDF）	•	•
报告——高级功能（Excel、PDF、自定义）		•
基本分析——Bidir（OTDR和iOLM）	•	•
高级编辑		•
自动验证和校正结果		•
任务管理和ID编辑（通过TestFlow账户）	一次一个文件	批处理
数百个其它功能		•

表1: FastReporter的基础版和完整版对比（第3版）



主要功能和优点

- **将测试结果管理流程自动化**
- **提升合规性和效率**
- **提高协作和可视性**
- **获取全面的测试报告**
- **解锁洞察力，了解重要情况**

设置简单，只需三步

1

创建免费的EXFO Exchange帐户

创建EXFO Exchange帐户，开始体验。设置帐户的过程既快捷又简单。

创建帐户

2

安装移动APP

下载EXFO Exchange APP，以便将兼容EXFO设备的测试数据安全地上传到云端（免费）。

去商店下载 Google Play　App Store 下载

对于MaxTester和FTB用户，可以安装本机APP。

访问本机APP

3

节省时间，提高效率

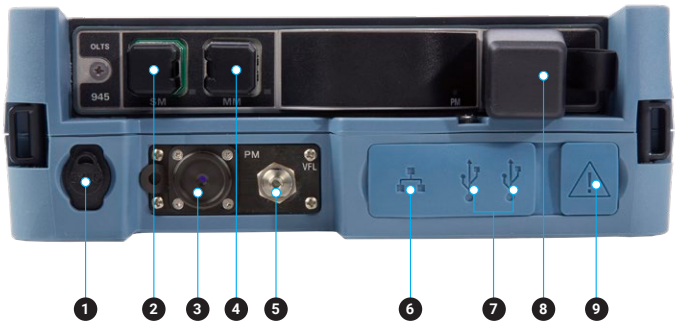
一旦创建了账户，安装了移动APP并与兼容的EXFO设备配对后，就可以将所有测试结果发送到云端。在Web APP上，您可以看到所有受邀测试设备的现场测试结果。

开始 >

外形小巧，便于手持。
显示屏较大，便于全屏查看。

为提高效率设计

1. 手写笔
2. 单模光源端口
3. 高功率功率计（可选）
4. 多模光源端口
5. 可视故障定位仪
6. 10/100 Mbit/s以太网端口
7. 两个USB 2.0端口
8. InGaAs功率计
9. 交流适配器
10. 复位/开关应用和截屏（保持）
11. 电源开/关/待机
12. 电池状态LED指示灯
13. 内置Wi-Fi/蓝牙
14. 支架







规格

软件工具

更新软件	确保您的MaxTester始终采用最新的软件。
VNC配置	虚拟网络计算（VNC）工具使技术人员能够通过计算机或笔记本轻松地远程控制设备。
Microsoft Internet Explorer	从设备界面上直接访问网页。
数据传输设备	迅速、轻松地传输日常测试结果。
集中保存文档	可即时访问用户指南和其它相关文档。
墙纸	提供多彩的景色背景，改善工作环境。
PDF Reader	查看PDF格式的报告。
蓝牙文件共享	在MaxTester和其它任何支持蓝牙的设备间共享文件。
Wi-Fi连接	无线光纤端面检测器界面，上传测试结果和浏览Internet。
光纤端面检测器	用于检测并分析连接器的USB或Wi-Fi检测器。

功率计规格 [a]

检测器类型	GeX
不确定度 [b]	±（5% ± 10 nW）
测量范围（dBm）	25至−50 [c]
波长范围（nm）	850、1300、1310、1490、1550、1577、1625、1650
音频信号检测（Hz）	270/330/1000/2000

FASTEST™损耗/长度规格 [a]

测试速度 [d]	FasTesT™双工：2.6秒（两个波长、单向、自动、IL + 光纤长度） FasTesT™单工：5秒（两个波长、单向、自动、IL + ORL + 光纤长度）
输入/输出连接器	可互换适配器（LC、SC或FC） [c]
波长（nm） [d]	850 ± 20 1300 ± 20 1310 ± 20 1550 ± 20
光源类型	LED（多模） 激光器（单模）
发射条件 [e]	在多模光源端口满足环形通量要求 在EXFO基准级50/125 µm测试跳线的两端符合TIA-526-14-B、ISO/IEC 14763-3和IEC 61280-4-1环形通量模板阈值范围要求
损耗范围 （dB） [f]	多模：20 单模单工：45 单模双工：50
长度测量范围（km）	多模：20 [g] 单模：160
长度测量不确定度 [d、h]	±（0.5 m + 0.5% × 距离）
ORL测量范围（dB） [d、i]	50
ORL测量不确定度（dB） [d、i、j]	±1
光源	
输出功率（dBm） [d]	多模：−25 单模：2.5
输出功率稳定度（dB）	±0.05（超过8小时）
谱宽（FWHM） （nm）	850 nm：30至60 1300 nm：100至150
FasTest ™	单工和双工

a. 除非另行说明，否则所有规格的适用条件是温度为23°C ± 1°C，波长为1550 nm，带电池并经过15分钟的预热。

b. 不确定度在校准条件下适用。

c. 采用FC型连接器。

d. 典型值。

e. 850 nm时的测量值，使用SC连接器。

f. 典型值，多模为 850 nm，单模为 1550 nm。

g. 在1300 nm处。

h. 在双工模式下。

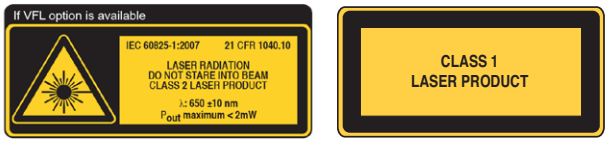
i. 仅在MaxTester 945单模波长上提供ORL测量功能。

j. 没有离散反射超过−65 dB。最高45 dB。

可视故障定位仪（VFL）（可选）

激光，650 nm ± 10 nm
CW/调制1 Hz
62.5/125 µm时的典型Pout：>−1.5 dBm（0.7 mW）
激光防护：2级

激光防护



环境规格

温度	工作温度 存储温度	−10 °C至50 °C（14 °F至122 °F） −30 °C至70 °C（−22 °F至158 °F）[a]
相对湿度		0%至95%（非冷凝）

一般规格

显示器	7英寸（178毫米）室外增强型触摸屏，800 × 480 TFT
尺寸（H × W × D）	166 mm × 200 mm × 68 mm（6 9/16 in × 7 7/8 in × 2 3/4 in）
重量（带电池）	1.5 kg（3.3 lb）
接口	两个USB 2.0端口 RJ45 LAN 10/100 Mbit/s
存储	6 GB内存（可保存150000条测试结果，典型值）
电池[b]	充电锂聚合物电池 续航时间12小时
电源	AC/DC适配器，输入100-240 VAC，50-60 Hz，9-16 V DCIN 20 W最小
保修期（年）	1
推荐的校准间隔（年）	3

a. −20°C至60°C（−4°F至140°F），带电池。

b. 典型值。

订购须知

MAX-945-XX-XX-XX-XX-XX-XX-XX-XX

光配置
ICERT-Q1-QUAD = 四波长
端口1：850/1300 nm IL和长度测量
端口2：1310/1550 nm IL、长度和ORL测量

连接器 [a]
EA-EUI-89 = APC/FC窄键
EA-EUI-91 = APC/SC
EA-EUI-98 = APC/LC
EI-EUI-89 = UPC/FC [h]
EI-EUI-91 = UPC/SC [h]
EI-EUI-98 = UPC/LC [h]

VFL和功率计
00 = 无VFL和功率计
VFL = 有VFL
PM2X = 有功率计；GeX检测器
VPM2X = 有VFL和功率计；GeX检测器

Wi-Fi和蓝牙
00 = 无RF器件
RF = 有RF功能（Wi-Fi和蓝牙）

光纤端面检测器型号 [b]
00 = 无光纤端面检测器
FP410B = 数字式光纤端面检测器
三档放大倍率
FP420B = 带分析功能的数字式光纤端面检测器
自动的通过/未通过分析
三档放大倍率
自动对中
FP430B = 带分析功能的自动数字式光纤端面检测器
自动对焦
自动的通过/未通过分析
三档放大倍率
自动对中
FP435B = 带分析功能的无线数字式光纤端面检测器 [c]
自动对焦
自动的通过/未通过分析
三档放大倍率
自动对中

示例：MAX-945-ICERT-Q1-QUAD-EA-EUI-91-VFL-RF-FP435B-APC

其它FIP-400B适配头 [d]

法兰适配头
FIPT-400-FC-APC = 适用于法兰适配器的FC/APC适配头
FIPT-400-FC-SC = 适用于法兰适配器的FC/SC适配头 [e]
FIPT-400-LC = 适用于法兰适配器的LC适配头
FIPT-400-LC-APC = 适用于法兰适配器的LC/APC适配头
FIPT-400-MU = 适用于法兰适配器的MU适配头
FIPT-400-SC-APC = 适用于法兰适配器的SC/APC适配头 [f]
FIPT-400-SC-UPC = 适用于法兰适配器的SC/UPC适配头
FIPT-400-ST = 适用于法兰适配器的ST适配头

光纤跳线适配头
FIPT-400-U12M = 适用于1.25 mm插针的通用光纤跳线适配头
FIPT-400-U12MA = 适用于1.25 mm插针的通用光纤跳线APC适配头
FIPT-400-U16M = 适用于1.6 mm插针的通用光纤跳线适配头
FIPT-400-U20M2 = 适用于2.0 mm插针（D4, Lemo）的通用光纤跳线适配头
FIPT-400-U25M = 适用于2.5 mm插针的通用光纤跳线适配头 [e]
FIPT-400-U25MA = 适用于2.5 mm插针的通用光纤跳线APC适配头 [f]

多芯纤适配头 [g]
FIPT-400-MTP2 = 适用于法兰适配器的MTP/MPO UPC适配头
FIPT-400-MTPA2 = 适用于法兰适配器的MTP/MPO APC适配头
FIPT-400-MTP-MTR = 适用于法兰适配器的MTP/MPO多排UPC适配头
FIPT-400-MTP-MTRA = 适用于法兰适配器的MTP/MPO多排APC适配头

适配头套件
FIPT-400-LC-K = LC适配头套件，包括：
FIPT-400-LC：适用于法兰适配器的LC适配头；
FIPT-400-LC-APC：适用于法兰适配器的LC/APC适配头；
FIPT-400-U12M：适用于1.25 mm插针的通用光纤跳线适配头；
FIPT-400-U12MA：适用于1.25 mm插针的通用光纤跳线APC适配头
FIPT-400-LC-K-APC = LC适配头套件，包括：
FIPT-400-LC-APC：适用于法兰适配器的LC/APC适配头；
FIPT-400-U12MA：适用于1.25 mm插针的通用光纤跳线APC适配头
FIPT-400-LC-K-UPC = LC适配头套件，包括：
FIPT-400-LC：适用于法兰适配器的LC适配头；
FIPT-400-U12M：适用于1.25 mm插针的通用光纤跳线适配头
FIPT-400-MTP-MTR-K = 适用于法兰适配器的MTP/MPO多排APC和UPC适配头 [g]

基本适配头
APC = 包括FIPT-400-U25MA和FIPT-400-SC-APC
UPC = 包括FIPT-400-U25M和FIPT-400-FC-SC

a. 单模、多模光源端口和功率计端口上的连接器适配器相同。多模连接器始终是UPC型连接器。

b. 包括ConnectorMax2软件。

c. RF选件为该型号的标配。

d. 此处列举了满足最常见连接器和应用需求的光纤端面检测器适配头，但并不包括所有的适配头。EXFO可提供各种检测器适配头、法兰适配器和套件，满足更多类型的连接器和不同应用的需求。欲知详情，敬请联系当地的EXFO销售代表，或访问www.EXFO.com/FIPtips。

e. 在选择了UPC基本适配头时包括。

f. 在选择了APC基本适配头时包括。

g. 包括用于跳线检测的适配器。

h. 在需要EI（UPC）接口时，会提供混合的参考级测试跳线。

EXFO公司总部 **电话：**+1 418 683-0211 **免费电话：**+1 800 663-3936（美国和加拿大）
EXFO中国 北京市朝阳区北四环中路27号院5号楼钰理大厦30层06-09室（邮编 100101） **电话：**+86 10 89508858

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**www.EXFO.com/zh/contact**。

关注EXFO微信公众号获取更多技术资讯

如欲了解最新的专利标识标注信息，敬请访问www.EXFO.com/patent。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书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/zh/corporate/social-responsibility。**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书，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。

 © 2025 EXFO Inc. 保留所有权利。 加拿大印刷 25/08