

# TK-SWITCH MPO和MTP套件

基于iOLM的自动MPO和MTP光缆鉴定解决方案



DATA CENTER SOLUTION

EXFO Connect Compatible

iOLM | intelligent Optical Link Mapper

备注：MTP为US Conec Ltd.的注册商标。

除了插入损耗外，还可以通过智能、自动的测试流程全面鉴定采用MPO和MTP连接器的光缆的每条光纤。

规格表

## 主要功能

在数据中心内外，自动鉴定采用MPO和MTP连接器的光缆的每条光纤

充分发挥iOLM/OTDR的功能，精确定位故障和连接器的反射

功能多样的解决方案：可使用相同的测试设备在多纤芯和单纤芯链路上进行验证和故障诊断

可现场升级的解决方案

## 应用

数据中心物理层组建、单模的MPO和MTP 12纤芯光缆鉴定

数据中心物理层故障诊断；绘制光纤故障点地图

在接线板测量背向反射；用于将网络从10G向40/100G+迁移

数据中心、企业网结构化布线

## 相关产品



平台  
FTB-1v2/FTB-1 Pro



平台  
FTB-2/FTB-2 Pro



光纤端面检测器  
FIP-400B (USB)



光纤端面检测器  
支持MF的FIP-435B (无线)

EXFO

## MPO和MTP光缆测试挑战

随着带宽和布线密度要求不断增长，MPO和MTP光缆开始在数据中心内被广泛使用，并扩展到其它应用中。在使用传统的测试流程和设备时，测试采用MPO和MTP连接器的链路可能比测试单芯光缆更具挑战性。



图1: MPO和MTP公头与母头连接器

## 多纤芯MPO和MTP光缆鉴定与故障诊断

在结合外接的1x12 MPO和MTP开关时，iOLM可更快地测试单模MPO和MTP光缆，而不需要使用扇出型光缆或光缆盒。可以将人工操作减少90%，从而大幅减少出错的风险。得益于智能的多纤芯算法（iMF），只需按一下**开始按钮**，便可开始全自动的12条光纤测试过程，获得12条光纤的测量结果。

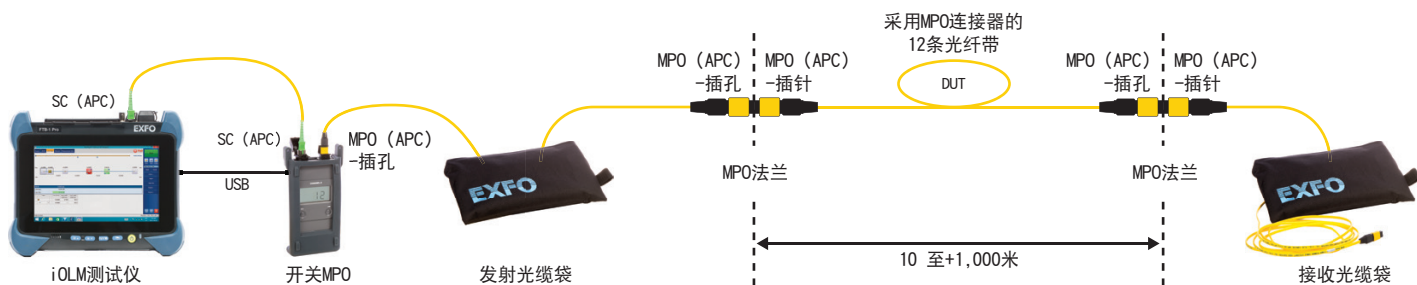


图2: 插孔至插孔MPO链路的典型测试设置

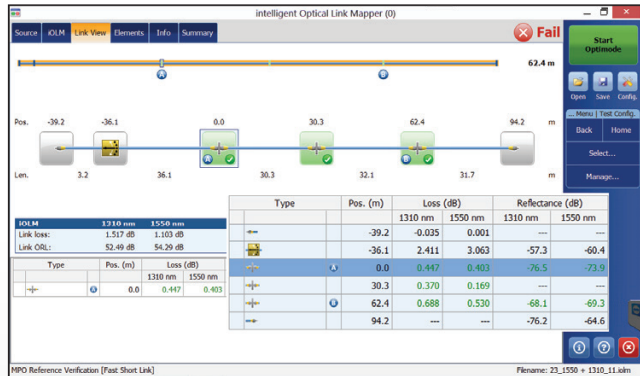


图3: 各光纤链路图

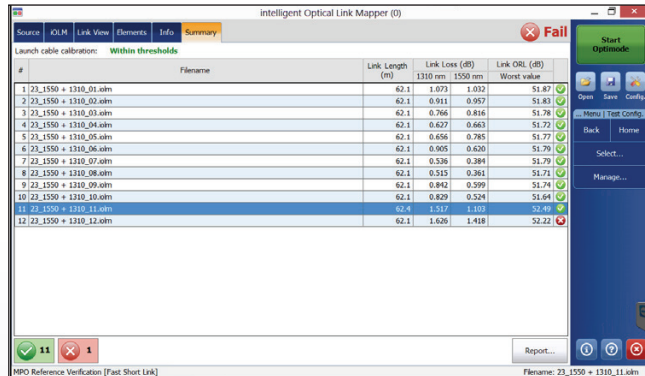


图4: 结果摘要

### 测量的参数



- 链路长度
- 总链路损耗
- 链路ORL
- 连接插入损耗
- 连接反射
- 通过/未通过诊断

## iOLM和自动的外接开关优点

- › 只需轻按一下**开始**按钮，便可扫描所有光纤
- › 智能向导可指导技术人员逐步完成测试和校准流程
- › 除了插入损耗外，还可以全面鉴定并定位故障，包括连接器的反射
- › 不会有和测试线基准有关的误差
- › 整个流程只需要一位技术人员便可完成
- › 因为iOLM易于使用，所以只需要很少的培训
- › 功能多样的解决方案：同一台设备可以对单纤芯和多纤芯链路进行测试、验证和故障诊断
- › 可现场升级的解决方案：直接在现场将支持的iOLM测试仪变成多纤芯测试仪

## iOLM测试仪

TK-SWITCH-MF可在自动模式下，从下列任何支持iOLM的测试仪<sup>a</sup> 上进行操作和控制：

型号		
 FTB-1v2/FTB-1 Pro	FTB-720C/Gv2	✓
	FTB-730C/Gv2	✓
	FTB-735C	✓
	FTB-750C	✓
 FTB-2/FTB-2 Pro	FTBx-720C	✓
	FTBx-730C	✓
	FTBx-735C	✓
	FTBx-750C	✓

备注

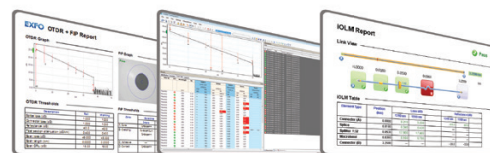
a. iOLM工作模式：需要启用iOLM和iPRO功能

## 发挥数据后期处理的最大功效

FastReporter

### 一款软件即可实现全部功能

这款功能强大的报告软件是您OTDR的完美补充，可以用来创建或定制报告，从而全面满足您的需求。



## 光纤连接器端面检测和验证——OTDR测试前的首要步骤



采用EXFO的光纤端面检测器来正确检测光纤连接器可防止许多问题,从而帮助您节省时间、金钱和精力。此外,使用带自动对中功能的全自动解决方案可将关键的光纤端面检测转化为快速、简单的一步操作流程。

### 您是否知道OTDR/IOLM的连接器的也很关键?

在OTDR端口或发射光缆上出现脏污的连接器的可能会对测试结果造成不利影响,甚至会在配对期间造成永久损坏。因此,定期检测这些连接器,确保其未受污染非常关键。在使用OTDR时,首先进行光纤端面检测可以最大限度地提高OTDR性能和测试效率。

## 三种型号满足不同预算要求

功能	USB有线		
	基本型 FIP-410B	半自动型 FIP-420B	全自动型 FIP-430B
三档放大倍率	✓	✓	✓
抓图	✓	✓	✓
五百万像素CMOS抓图设备	✓	✓	✓
自动对中光纤图像功能	X	✓	✓
自动对焦	X	X	✓
自带通过/未通过分析功能	X	✓	✓
通过/未通过LED指示	X	✓	✓

欲知详情, 敬请参阅FIP-400B USB规格表。

## 采用CONNECTORMAX2分析软件, 实现自动的通过/未通过连接器验证

### 功能强大的连接器端面图像查看和分析软件

- › 自动分析端面通过/未通过
- › 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

EXFO的ConnectorMax2分析软件设计用于节省现场操作的时间和资金,可以快速完成对连接器端面的通过/未通过评估。ConnectorMax2的自动检测应用可提供一目了然的连接器端面分析,从而消除臆测。

现场技术人员可以将ConnectorMax2与FIP-400B系列光纤端面检测器(自带分析功能的型号)结合起来使用,分析缺陷和划痕,并测量它们对连接器性能的影响。然后将结果与预先编程的IEC/IPC标准或用户定义的条件进行比较,从而在现场完成准确的通过/未通过判定。

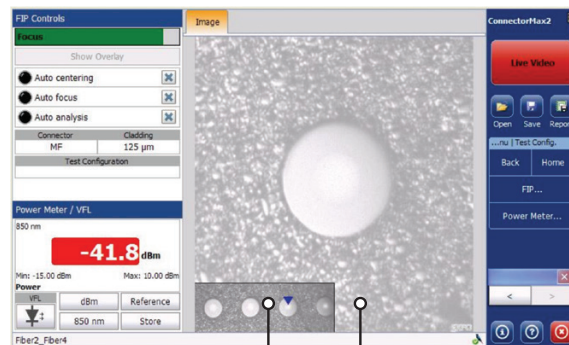
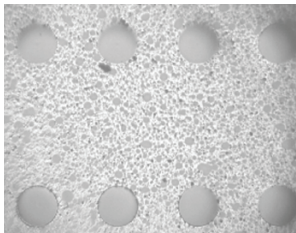
因此,进行通过/未通过分析可以帮助避免出现两种耗时费钱的情景:未检测到连接器缺陷,这会迫使技术人员后来重返现场;以及对有不足以构成“不通过”判定的轻微缺陷的连接器进行不必要的更换。

ConnectorMax2的界面经过重新设计,成为独特的多功能GUI,通过触摸屏可迅速访问设备的所有主要功能。

ConnectorMax2软件是所有FIP-400B系列光纤端面检测器的标准配置,作为默认的图像查看软件和结果保存工具。但需要注意的是,只有在结合FIP-420B、FIP-425、FIP-430和FIP-435B型光纤端面检测器使用时,才能支持自动的通过/未通过分析功能,这几种型号提供自带的分析功能。

## 同时显示多个光纤图像

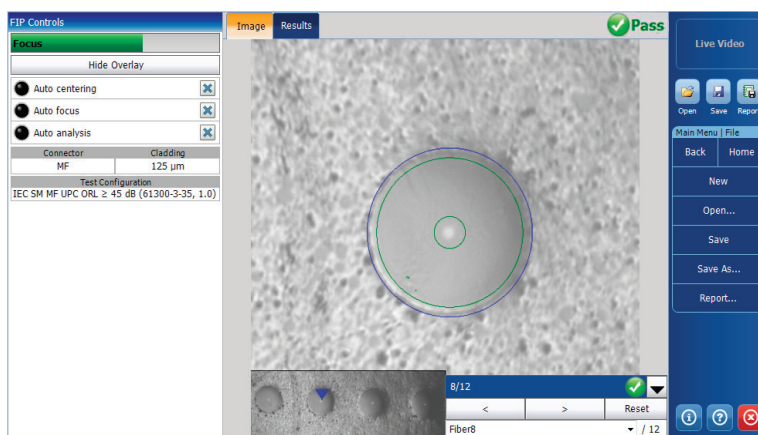
FIP-400B独有的912  $\mu\text{m}$  x 912  $\mu\text{m}$ 视野 (FOV) 可极大地方便用户查看MPO连接器。此外, ConnectorMax2包括一个低倍放大画中画 (PIP) 窗口, 可显示多条光纤 (每次4条或8条), 从而确保在扫描时不会漏掉任何光纤。



带PIP的低倍放大图像了解并跟踪正在检测哪条光纤

高倍放大图像分析每条光纤是否存在污染或缺陷

ConnectorMax2还提供最顺畅的MPO和MTP连接器分析流程, 这是因为它采用独一无二的PIP视图, 与FIP-430/435的自动对中和对焦功能搭配使用。这使得您的手可以自由控制X和Y扫描工具, 从而能够按照顺序先后在连接器的每条光纤上进行通过/未通过分析, 以便依据标准了解总体状态。



## 采用MPO OPTIMODE优化iOLM<sup>a</sup>

Optimode是专为优化特定用例并超越公认的iOLM性能设计的测试配置。在进行MPO和MTP测试时, iOLM使您能够进行大容量的快速测试 (Fast Short Link MPO), 或以更高的分辨率和最佳的事件盲区进行测试以分辨相距更近的事件 (Short Link Close Events MPO)。

### Optimode: Fast Short Link MPO

该模式专为测试大量的常见数据中心多纤芯MPO和MTP链路设计, 可迅速识别有故障的链路。它可在不到9秒甚至更短的时间内, 完成每条光纤的Tier-2映射, 包括测试每个连接器的反射以及最差的反射。

规格 <sup>b</sup>	FTB/FTBx-720C	FTB/FTBx-730C/735C	FTB/FTBx-750C
最大链路长度 (m) <sup>c</sup>	2500	2500	2500
最大链路损耗 (dB)	3	3	3
发射和接收光纤长度 (m)	30-175	30-175	30-175
测量时间 <sup>d, e</sup>	2分15秒	1分40秒	1分
事件盲区 (m) <sup>d, f</sup>	6	6	2.5

#### 备注

- iOLM工作模式: 需要在支持iOLM的设备上启用iOLM和iPRO功能。
- 如欲了解各个OTDR的详情, 敬请参考各个OTDR的规格表。
- 总长度, 包括发射和接收光纤。
- 典型值。
- 12条光纤, 1个波长, 不包括发射和接收校准序列
- 波长为1550 nm, 连接器反射  $\leq -45$  dB。

## Optimode: Short Link Close Events MPO

该Optimode模式经过了优化，可分辨相距很近的连接器并在反射很高的情况下提供更高的分辨率。

规格 <sup>a</sup>			
	FTB/FTBx-720C	FTB/FTBx-730C/735C	FTB/FTBx-750C
最大链路长度 (m) <sup>b</sup>	2500	2500	2500
最大链路损耗 (dB)	3	3	3
发射和接收光纤长度 (m)	30-175	30-175	30-175
测量时间 (min) <sup>c、d</sup>	5	5	4
事件盲区 (m) <sup>c、e</sup>	2.5	2.5	1.5

## 规格

技术规格 (MPO开关1X12)	
输入端口	SC/APC
输出端口	MPO APC插孔
波长范围 (nm)	1270-1670
插入损耗 (dB) <sup>f、g</sup>	2.8
电池 <sup>h</sup>	锂离子可充电电池
尺寸 (H x W x D)	147 mm x 74 mm x 28 mm (5 3/4 in x 2 7/8 in x 1 1/8 in)
重量	0.3 kg (0.66 lb)
温度	
工作温度	-10 °C至+50 °C (14 °F至122 °F)
存储温度	-30 °C至+60 °C (22 °F至140 °F)
相对湿度	0%至75% (非冷凝)

### 备注

- 如欲了解各个OTDR的详情，敬请参考各个OTDR的规格表。
- 总长度，包括发射和接收光纤。
- 典型值。
- 12条光纤，1个波长，不包括发射和接收校准序列。
- 波长为1550 nm，连接器反射 $\leq$  -45 dB。
- 典型值。
- 最大插入损耗：3.3 dB
- 在自动模式下，通过连接到iOLM测试仪上的USB链路不断给开关供电。  
在手动模式下，电池的使用寿命超过400次MPO 12纤芯链路测量。

## 订购须知

## TK-SWITCH-MF-XX-XX

## 型号

TK-SWITCH-MF = 1 x 2单模、多纤芯开关

## 测试的MPO链路

- A = 插孔-插孔MPO链路 (A型组装)
- B = 插针-插针MPO链路 (A型组装)
- E = 插孔-插孔和插针-插针MPO链路 (A型组装)

## 至iOLM的测试跳线

- 58 = SC/APC至FC/APC
- 88 = SC/APC至SC/APC
- 96 = SC/APC至E2000/APC
- 104 = SC/APC至LC/APC

示例: TK-SWITCH-MF-A-88

iOLM工作模式: 需要在支持iOLM的设备上启用iOLM和iPRO功能

## 附件

SPSB-MF-12-B-30-UU	30 m软脉冲抑制包, 插孔/插孔APC MPO连接器, A型组装
SPSB-MF-12-B-30-PP	30 m软脉冲抑制包, 插针/插针APC MPO连接器, A型组装
SPSB-MF-12-B-30-UP	30 m软脉冲抑制包, 插孔/插针APC MPO连接器, A型组装
RAC-MTP	MPO和MTP连接器
GP-2008	USB至Mini USB线
TJ-B88-XX	3 m测试跳线, SC/APC 9/125 um至iOLM连接器

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](http://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](http://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](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[www.EXFO.com/specs](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。

请保留本文档, 便于将来参考。