

# FTBx-5243-HWA

波长精度高的光谱分析仪



该产品的功能受以下一项或多项专利保护：美国D798, 171号设计专利和其它国家同等专利，以及美国D842, 144号设计专利。

适用于DWDM、CWDM以及DWDM over CWDM网络的光谱分析仪（OSA）。

规格书

## 主要功能

出色的波长精度

是收发器测试、制造环境测试以及DWDM分析的理想之选

提供更强大的OSA性能，取代波长计和OSA的组合

采用小巧的外形设计，提供出色的波长精度

特别适用于系统厂商与收发器制造商

可安装在LTB-8或FTB-4 Pro平台内

使用气体腔基准，终身自动调整波长

通过SCPI命令进行远程控制

提供符合IEC 61282-12标准的Pol-Mux OSNR选件

## 兼容平台



机架式平台  
LTB-8



平台  
FTB-4 Pro

EXFO

## 制造和实验室研发环境的理想工具

波长精度高的EXFO OSA旨在满足制造和实验室用户的需求，它采用紧凑的外形设计，提供出色的性能，可安装在机架式的LTB-8平台或便携式FTB-4 Pro平台内。

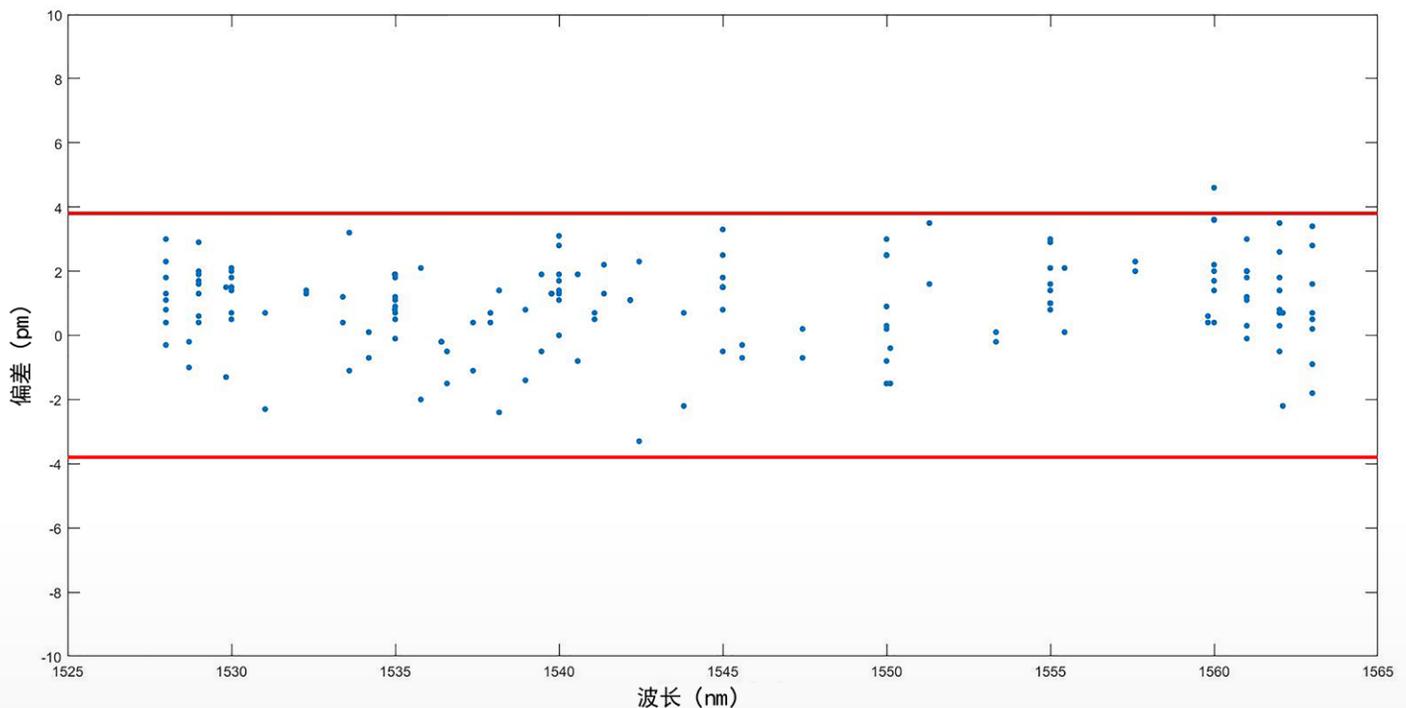
## 取代波长计和OSA组合，减少成本和测试时间

在制造收发器的过程中，通常会进行一系列的测试来评估收发器的质量，包括：中心波长、边模抑制比、功率等。为了非常准确地测量这些参数，经常会使用不同类型的仪表来进行测试。例如，会使用OSA来测量功率和边模抑制比，而要测量中心波长，则通常需要使用波长计。

这正是FTBx-5243-HWA可以大显身手，改变测试面貌的地方。它可以在C波段，提供 $\pm 10$  pm的波长不确定度，从而取代常见的OSA和入门级波长计的组合。由于能够使用单台设备进行所需的各种光谱测试，因此可以显著节省资本支出并提高测试速度。

## 在基于衍射光栅的OSA当中，提供出色的波长精度

FTBx-5243-HWA的典型波长不确定度为 $\pm 4$  pm，并可在C波段内保证 $\pm 10$  pm的波长不确定度。下图所示的FTBx-5243-HWA测试结果表明，几乎所有的测量结果都在真正波长不到 $\pm 4$  pm的范围内。这些测量结果可追溯到加拿大国家研究委员会相关标准。这个水平的精度对于如此小巧的设备来说，无疑是非常出色的。



EXFO设备测量结果

得益于集成的气体腔标准，FTBx-5243-HWA可定期自动地校准绝对波长，不需要用户进行任何干预，确保出色的波长精度。

## 完全的远程控制

FTBx-5243-HWA还提供大量的SCPI命令，用于远程控制，可通过以太网或USB端口访问这些命令。

## 用于实验室和制造环境的强大功能

FTBx-5243-HWA是一款易于使用的OSA，可提供一系列为在研发和制造环境中工作的用户量身打造的测量模式。



### “常用”按钮

利用“常用”按钮，可直接访问设定的配置列表——现场即可操作。

### 曲线比较

从一开始就迅速部署并调试网络。在需要进行维护、升级或排障时，将最新的测量结果同原先的结果进行比较。迅速、直接地查看所有人为或非人为原因导致的变化。



### 打印PDF文档

通过设备直接生成PDF格式的报告，更迅速、轻松地将报告转化为可通过邮件发送的格式。

### 漂移测量

您可以监测功率、波长和OSNR。您还可以在称为“偏移仪表盘”的界面中查看所有通道的当前和历史状态，并浏览任何显示状态变化（如越限时）的值。您还可以使用历史DWDM数据建立漂移曲线。



### 高级EDFA分析

由于放大器是所有网络中的重要器件，因此确保其经过优化、增益分布均匀以及输出功率稳定至关重要。现在，您可以测量每个通道的增益、噪声系数、增益平坦度和增益斜率等关键参数，从而进一步优化EDFA。更重要的是，您可以保存并打印这些重要信息。



### 准确测量光谱透射率

100G+信号的实施造成光谱内容增多，在这种情况下知道给定滤波器的带宽至关重要。通过新的光谱透射率软件功能，可比较过滤波长和额定波长，从而显示不同功率的插损、通道隔离度和带宽。



### 激光器分析

确保发射器符合规范要求。借助DFB激光器分析功能，您可以鉴定DFB激光器光源的中心波长、峰值功率、带宽和边模抑制比（SMSR）等。自动鉴定法布里-珀罗激光器的中心波长、RMS宽和半峰全宽（FWHM）。



## LTB-8八插槽 机架式平台

Windows环境 | 内置的应用 | 第三方应用  
可扩展 | 可热插拔模块 | USB

## 用于测量100G/200G/400G信号OSNR的POL-MUX OSA

调试助手是Pol-Mux OSA的主要功能，非常适合在开通期间进行Pol-Mux OSNR测量。它能够根据通道关闭方法，提供非常准确的放大自发辐射（ASE）OSNR测量。

当用户首先打开所有通道在接收器进行测量，然后每次关闭一个通道进行测量并获取一系列曲线后，便可使用调试助手。接下来，Pol-Mux OSA通过易用的向导来计算Pol-Mux OSNR。

因此，调试助手可通过通道关闭方法显著提高OSNR测量速度，并大幅减少潜在的人为错误。此外，调试助手符合两个标准：IEC-61282-12标准和中国通信标准化协会（CCSA）的YD/T 2147-2010标准。



规格<sup>a</sup>

## 光谱测量

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| 波长范围 (nm)                      | 1250至1650   |
| 波长不确定度 (pm)                    | $\pm 10^b$ $\pm 25^d$<br>$\pm 4^{b,c}$ $\pm 10^{c,d}$ |
| 参考                             | 内部气体腔   |
| 分辨率带宽 (FWHM) <sup>e</sup> (nm) | 0.05 <sup>c,f</sup>                                   |
| 波长线性度 (nm)                     | $\pm 0.003^{c,f}$                                     |
| 波长可重复性 (nm)                    | $< 0.001^{c,g}$                                       |
| 分析模式                           | WDM、EDFA、漂移、光谱透射率、FP、DFB                              |

## 功率测量

|                               |                      |
|-------------------------------|----------------------|
| 动态范围 (dBm) (每通道) <sup>d</sup> | -80 <sup>h</sup> 至18 |
| 最大安全总功率 (dBm)                 | 23                   |
| 绝对功率不确定度 (dB) <sup>i</sup>    | $\pm 0.5$            |
| 功率可重复性 (dB) <sup>c,g</sup>    | $\pm 0.02$           |

## 光测量

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1550 nm处的光抑制比 (dB)                        |                    |
| 0.2 nm时 (25 GHz)                          | 35 (典型值: 40)       |
| 0.4 nm时 (50 GHz)                          | 45 (典型值: 50)       |
| 通道间隔                                      | 12.5至200 GHz, CWDM |
| 1550 nm处的PDL (dB)                         | $\pm 0.06^{c,j}$   |
| ORL (dB)                                  | $\geq 40$          |
| 测量时间 (s) <sup>c,k</sup><br>(包括扫描、分析和显示时间) | $< 1$              |

## 光测量

|                     |  |
|---------------------|--|
|                     | <b>调试助手</b>  |
| 调制格式                | 任何格式, 包括所有的相干/Pol-Mux格式, 如DP-QPSK、DP-BPSK、DP-8-QAM、DP-16-QAM、DP-64-QAM |
| 数据信号                | 最高可达400 Gbit/s   |
| 测量时间 <sup>c,l</sup> | 所有通道开启, (100次扫描) 时间为1分40秒。<br>关闭一个通道, 扫描时间 $< 5$ 秒。                    |

a. 除非另行指定, 否则所有规格的适用条件为: 温度 $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ 、使用FC/UPC连接器, 且经过预热。

b. 1528至1563 nm。

c. 典型值。

d. 1520至1610 nm。

e. 半峰全宽。

f. 1525至1565 nm。

g. 在1550 nm处, 偏移模式下。每2秒进行一次扫描, 持续进行超过2分钟。采用DFB激光器。

h. 取平均值。单次扫描: -75 dBm (典型值)。

i. 在1550 nm处, -10 dBm输入功率。

j. 在1550 nm处, 采用窄单色光源。

k. 45 nm间距、全分辨率、20次峰值, 在FTB-4 Pro平台上。

l. 1525至1570 nm。在FTB-4 Pro平台上。

一般规格<sup>a</sup>

|                |   |
|----------------|---|
| 尺寸 (H x W x D) | 75 mm x 159 mm x 185 mm (3 in x 6 1/4 in x 7 5/16 in)                     |
| 重量             | 1.4 kg (3.1 lb)   |
| 温度             | 工作温度<br>0 °C至40 °C (32 °F至104 °F)<br>存储温度<br>-40 °C至50 °C (-40 °F至122 °F) |
| 相对湿度           | <95% (非冷凝)  |
| 连接器            | EI (EXFO UPC通用接口)<br>EA (EXFO APC通用接口)                                    |

a. 典型值。

## 激光防护



## 订购须知

## FTBx-5243-HWA-XX-XX

## 型号

FTBx-5243-HWA = 波长精度高的OSA

## 软件选件

COM = 启用调试助手选件

## 连接器适配器

EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256

EI-EUI-89 = UPC/FC窄键

EI-EUI-90 = UPC/ST

EI-EUI-91 = UPC/SC

EI-EUI-95 = UPC/E-2000

EI-EUI-98 = UPC/LC

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256

EA-EUI-89 = APC/FC窄键

EA-EUI-91 = APC/SC

EA-EUI-95 = APC/E-2000

EA-EUI-98 = APC/LC

示例: FTBx-5243-HWA-EI-EUI-89-COM



北京: 010-65978180/上海: 021-33687728/深圳: 0755-23995789

网站: [www.linpu.com.cn](http://www.linpu.com.cn) 电话: 400-810-6068