

# LFD-250B在线光纤检测仪



经济高效的测试工具，集在线光纤检测和暗光纤精确定位功能于一身。

规格书

## 主要功能

产生的损耗非常低： $\leq 1$  dB

在进行维护之前检测光纤是负载信号

利用音频信号识别技术（270 Hz、1 kHz、2 kHz）定位特殊的暗光纤

识别在线光纤上的流量方向

显示通过光纤传输的功率

测试速度为之前的三倍（ $< 6$  s）

## 应用

非插入式光纤识别和功率测量

流量方向验证

## 补充产品



在线光纤识别仪/音频信号发生器  
LFD-300B/TG-300B



光源  
FLS-300



功率计  
FPM-300

EXFO

## 突破传统在线光纤检测仪的限制

传统的在线光纤检测仪（LFD）需要用拇指来固定光纤的弯曲角度，才能读取从护套泄露的功率（参见图1）。由于这种弯曲是固定的，针对一个波长和一种光纤类型进行优化，因此经常会造成以下问题：

- 损耗过高
- 光纤检测不可靠（无法检测光纤内的信号情况）
- 音频信号/流量检测不可靠
- 对光纤造成永久损坏

EXFO的LFD-250B引入步进电机驱动的弯曲，从而让固定角度弯曲和上述缺点成为历史。

## EXFO的LFD-250B：步进电机驱动弯曲，确保损耗保持在较低水平

对于所有光纤类型和所有波长，监测插损因电机（而非人力）运动造成弯曲角度不同而产生变化的情况。尽管弯曲角度不同，但是行为趋势却都是相同的。从旁边的图表可以看出，固定角度弯曲在某些情况下会造成损耗过高，而在其它情况下则会导致识别结果有缺陷。

LFD-250B提供了新颖的解决方案：监测功率损耗随电机（而非人力）运动产生变化的情况。因此，角度会自动针对每种光纤类型和每种单模波长进行优化。这可以带来明显的优势：

- 对于任何单模电信光纤（大多数护套类型）和任何波长，均可确保最大损耗不超过1 dB
- 不会损坏光纤：弯曲程度始终保持最小，当没有检测到功率时，则松开光纤<sup>a</sup>
- 流量检测、方向识别和音频信号检测的可靠性几乎可以达到100%
- 功率测量准确、一致且无中断
- 与传统的LFD相反，可以在长距离应用和高净荷光纤中安全使用

## 环境光抵消

EXFO的LFD-250B会在光纤弯曲之前执行环境光抵消，从而降低对环境光的敏感度。也可将按压帽安装到前端，以阻止强烈的环境光。

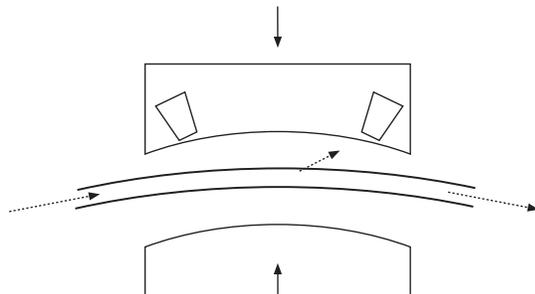


图1: 在传统LFD中, 机械拉力或推力使光纤弯曲到预设的角度, 从而使光落到检测仪上。

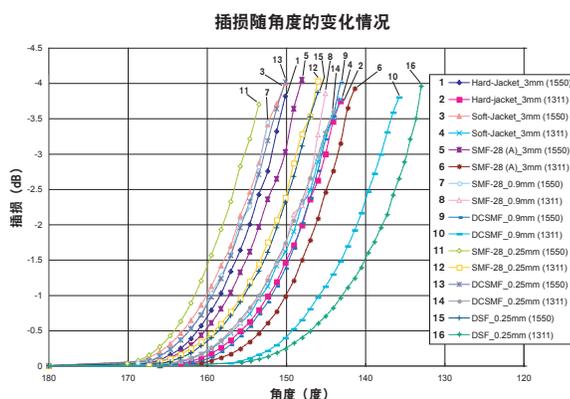


图2: 通过监测损耗, LFD-250B可以在有足够的光线射出时停止弯曲光纤, 进而控制损耗。

a. 未针对使用250 μm光纤进行优化。  
在美国和其它国家/地区受PCT公布的专利申请 WO/2006/092051以及相关国家/地区法规的保护。

## 在线功率测量

如上所述，LFD-250B控制光纤中的插损（IL）（以dB为单位）。但是所测信号的绝对值以dBm为单位，因此，如果知道以dB为单位的损耗以及光出射时的功率水平，即可以比传统的固定损耗LFD更精确地测量功率。当然，耦合效率也是一个重要因素（3 mm护套的吸收量超过1.6 mm和900  $\mu$ m护套的吸收量。）但是，鉴于监测损耗是为电机定位作基础，因此设备会了解被测护套的尺寸（900  $\mu$ m、1.6 mm或3 mm），这样LFD-250B即会自动使用适当的耦合效率参数，并计算在所有波长下任何光纤里的功率，可重复性为1 dB。

## 应用范围广泛

- FTTH部署，其中不会为光纤提供额外保护，因此非插入式操作至关重要
- 在线网络维护和排障
- 在不断开连接的情况下进行链路预算评估



EXFO的LFD-250B提供准确无误的流量检测，并且能确保所有光纤在各个波长下的损耗保持在较低水平。

规格<sup>a</sup>

光纤类型	3 mm、1.6 mm、900 μm <sup>b</sup>	
插损 (dB) <sup>c</sup>	保证的最大值	1
	1550 nm	0.5
	1310 nm	0.3
功率范围 (dBm)	25至-35	
功率测量可重复性 <sup>b</sup> (dB)	±1	
测试时间 (s)	<6	

## 一般规格

尺寸 (H x W x D)	245 mm x 45 mm x 55 mm (9 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> in x 1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> in x 2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> in)	
重量 (不带电池)	0.35 kg (0.8 lb)	
温度 <sup>d</sup>	工作温度	0 °C至50 °C (32 °F至122 °F)
	存储温度	-40 °C至70 °C (-40 °F至158 °F)
相对湿度	0%至93% (非冷凝)	

a. 除非另行指明, 否则所有规格均为18 °C至28 °C, 在1550 nm下的典型值。

b. 典型光纤, 清洁且未损坏。涂层/护套颜色和机械特性可能会改变规格。适用于G.652光纤类型。规格可能会随光纤类型的不同而有所不同。

c. 对于指定的光纤类型, 光纤内的功率大于-25 dBm。

d. 在低于15 °C的温度下, 护套会变硬, 从而可能导致弯曲程度不足。要使护套变软, 可能需要用手的热量使光纤变暖。

## 订购须知

## LFD-250B

型号 ■  
LFD-250B  
示例: LFD-250B

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

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/contact](http://www.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/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书, 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。