

## j-BendAble OM3

### 弯曲不敏感多模光纤

拥有优异弯曲损耗性能、高带宽，满足 10Gb/s 数据传输要求的 OM3 标准多模光纤

j-BendAble OM3 是在 850nm 窗口激光优化的 50 μm 弯曲不敏感多模光纤。在极小弯曲半径下具有优越的宏弯性能，适用于线缆高密度布线、先进数据中心具有挑战性的极小空间。j-BendAble OM3 支持 10Gb/s 串行以太网传输距离超过 300m，同时支持下一代传输速率高达 100Gb/s 并行以太网传输距离超过 140m。j-BendAble OM3 完全与市场上所有常规和弯曲不敏感光纤兼容。

### 优点

- 在极小弯曲半径下应用时弯曲损耗极小
- 10Gb/s 以太网串行传输时，保证 OM3 标准光学性能。
- 符合 OM3 标准，有效模带宽(EMB)：
- 2000MHz-km @ 850nm、500MHz-km @ 1300nm
- 满注入(OFL)带宽：1500 至 2500MHz-km @ 850 nm、500 MHz-km @ 1300nm，并支持传统应用
- 适用于低成本 850nm(以 LED、VCSEL 为光源)的系统运用
- 确保与目前市场上供应的弯曲不敏感多模光纤、常规多模光纤最大兼容性
- 支持先进数据中心的紧凑布线管理系统
- 支持大芯数光缆制造
- 下一代 40/100 Gb/s 并行高速传输距离超过 140m
- 严格的差分模延迟(DMD)测试保证了可靠的性能
- 200kpsi 下筛选试验和动态疲劳参数高达 23，保证了在紧凑弯曲半径下的长期稳定性。

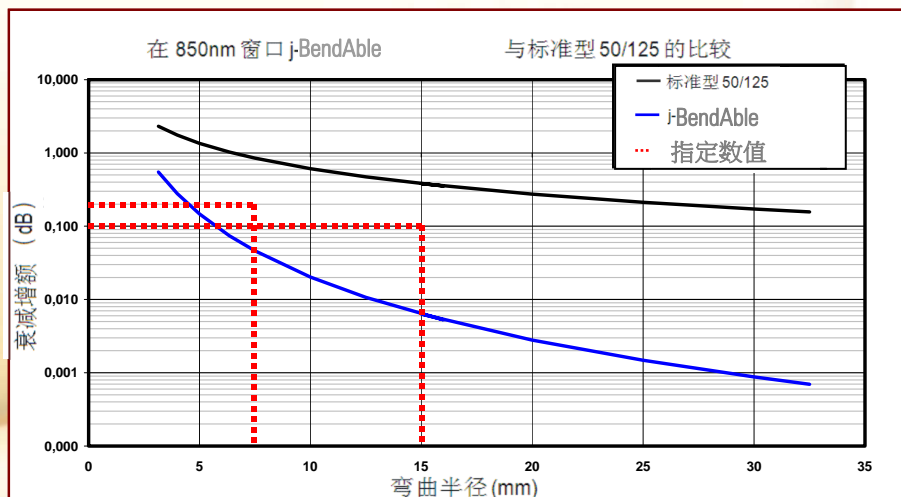
### 弯曲性能

宏弯损耗		常规值	单位
100 圈	850 nm	≤ 0.05	dB
半径 37.5 mm	1300 nm	≤ 0.15	dB
2 圈	850 nm	≤ 0.1	dB
半径 15 mm	1300 nm	≤ 0.3	dB
2 圈	850 nm	≤ 0.2	dB
半径 7.5 mm	1300 nm	≤ 0.5	dB

如您需要更多关于我们的多模光纤以及其他 j-fiber 的产品和服务，请您联系我们

#### j-fiber GmbH

Im Semmicht 1  
D-07751 Jena, Germany  
Tel.: +49-3641-352 100  
Fax: +49-3641-352 101  
Email: info@j-fiber.com  
Internet: www.j-fiber.com



## 光纤特性

通过两种差分模延迟 (DMD) 测试确保有效模带宽:

a) 通过导向模板和径向间隔模片

光纤必须符合 TIA/EIA 455-220 或 IEC 60793-2-10 对 DMD 模板标准规定, 传输光源必须满足 TIA/EIA-492 AAAC, 特定的 DVD 模板, 每一个 DMD 模板均由一个内部模片及一个外部模片组成, 满足:

内模片:  $R_{inner} = 5 \mu\text{m} \sim R_{outer} = 18 \mu\text{m}$   
 外模片:  $R_{inner} = 0 \mu\text{m} \sim R_{outer} = 23 \mu\text{m}$

基于用户要求, 我们的光纤可选择采用比 TIA/EIA-492 AAAC 规定要求更宽的内模片半径范围:

内模片  $R_{inner} = 0 \mu\text{m} \sim R_{outer} = 18 \mu\text{m}$

光纤必须满足 TIA 与 IEC 规范中定义的六种 DMD 模板的一种; 同时, 光纤还必须满足更严格的 IEC 60793-2-10 中规定的四种径向偏移 DMD 间隔模板, 模板间可快速转换。

b) 计算有效模带宽 (EMB<sub>c</sub>) 的要求

根据 IEC 60793-2-10 中的规定, 发射一系列的激光束, 测量光斑直径, 从而计算出 EMB<sub>c</sub> min

- 测量值与因子 1.13 的乘积必须大于 2000MHz·km
- $1.13 \times \text{EMB}_c \text{ min} \geq 2000\text{MHz}\cdot\text{km}$   
 根据万兆以太网运用为基础的有效模带宽理论值, 因子 1.13 用来调整最小的 EMB<sub>c</sub> min。j-BendAble OM3 光纤的特点是其纤芯的 DMD 可控, 保证了 850nm 窗口的 10Gb/s 串行传输性能。每根 j-BendAble OM3 光纤都按照 TIA/EIA 455-220 或 IEC 60793-1-49 标准对差分模延迟(DMD)进行检验, 保证了 850nm 时的有效模带宽。

光纤必须同时满足按上述 a) 通过模板和径向间隔模片测试 DMD b) 计算有效模带宽的测试结果合格。

- j-BendAble OM3 光纤的 DMD 规范符合甚至超过 TIA 与 IEC 规定的 2000MHz·km 有效模带宽要求。

## 光学特性

		常规值	单位
带宽 (满注入)	850 nm	≥ 1500	MHz·km
	1300 nm	≥ 500	MHz·km
有效模 带宽 (EMB) <sup>1</sup>	850 nm	≥ 2000	MHz·km
衰减 系数 <sup>1</sup>	850nm	≤ 2.3	dB/km
	1300nm	≤ 0.7	dB/km
衰减 @ 1383 nm (氢氧根-吸收峰)		< 2.0	dB/km
衰减不连续性 (OTDR 1300 nm)		< 0.05	dB
色散波长 零色散波长 $\lambda_0$		$1295 \leq \lambda_0 \leq 1340$	nm
零色散斜率 $S_0$	- from $1295 \leq \lambda_0 \leq 1310$	≤ 0.105	ps/nm <sup>2</sup> ·km
	- from $1310 \leq \lambda_0 \leq 1340$	$\leq 0.000375 \cdot (1590 - \lambda_0)$	ps/nm <sup>2</sup> ·km
数值孔径		$0.200 \pm 0.015$	
有效群折射率	850nm	1.483	
	1300nm	1.478	

<sup>1</sup>根据客户要求, 可测试其他特殊衰减

## 几何特性

	常规值	单位
芯径	$50 \pm 2.5$	$\mu\text{m}$
纤芯不圆度	≤ 5.0	%
芯/包层同心度误差	≤ 1.5	$\mu\text{m}$
包层直径	$125 \pm 1.0$	$\mu\text{m}$
包层不圆度	≤ 1.0	%
涂层直径	$242 \pm 7$	$\mu\text{m}$
涂层/包层同心度误差	≤ 10	$\mu\text{m}$
标准长度	2.2/4.4/6.6/8.8	km

## 力学特性

	常规值	单位
筛选强度	≥ 200	kpsi
	≥ 17.6	N
动态抗张强度 未老化光纤 (0.5 m)		
中等抗张强度	≥ 3.8	GPa
15%抗张强度	≥ 3.3	GPa
老化光纤 (0.5 m)		
中等抗张强度	≥ 3.03	GPa
15%抗张强度	≥ 2.76	GPa
动态疲劳参数 $n_d$	≥ 20	
工作温度	-60°C to +85°C	
涂层剥离力 (典型值)	1.9	N

## 测量标准

- TIA/EIA 455-220A or IEC 60793-1-49, DMD, 以 10Gb/s 的数据传输率测量有效模带宽
- TIA/EIA 455-204 or IEC 60793-1-41, 以不大于 1Gb/s 的数据传输率测量满注入带宽 (OFL BW)

j-BendAble OM3 多模光纤

标准及规格

BI-MMF 的标准化仍在进行中

- IEC 60793-2-10
- ITU G651.1
- TIA/EIA 492AAAD; TIA/EIA 492AAAC-B; TIA/EIA 492AAAB-A

## 环境特性

	常规值	单位
	@ 850/1300 nm	
温度附加衰减 [-46°C ~ +85°C]	≤ 0.1	dB/km
干热附加衰减 [85°C, 30 天]	≤ 0.1	dB/km
湿热附加衰减 [85°C/85%相对湿度, 30 天]	≤ 0.1	dB/km
水浸附加衰减 [水温 23°C, 30 天]	≤ 0.1	dB/km

## 涂层

j-fiber 多模光纤采用我们特有的增强型涂层材料保护, 确保光纤的长期使用和可靠性。双层被覆材料丙烯酸脂具有很强的兼容性, 适用于各种光缆结构, 例如低弯曲损耗的紧套、松套管设计; 优化涂层的多模光纤在同类产成品中表现出最佳的低微弯曲敏感度; 易于剥离、无残留。

## 光纤盘尺寸

	尺寸
盘径	9.25"/23.5 cm
盘宽	4.21"/10.7 cm
轴孔	1"/2.54 cm
内宽	3.75"/9.5 cm

## 工艺特点

j-BendAble 多模光纤都是采用改进的化学气相沉积法 (MCVD) 和 PBD 专利技术生产, 这项技术可以根据客户要求设计新型光纤。差分模延迟的可控分布保证了光纤的低衰减、稳定的几何性能、高强度、精准控制光纤折射率。

j-BendAble 系列光纤和其他方式生产的光纤有着很高的兼容性

## 环保包装

线盘的设计保证光纤在运输和客户使用中受到保护, 线盘光滑保证光纤收、放线时不受损害。线轴通过一层 PE 泡沫隔离, 最里面的末端光纤可以在运输盘上进行测量。

每个线盘都标有产品信息, 包括光纤类型、测试数据、存货管理的条形码; 所有线盘和运输箱都可以循环使用。

## 订货信息

订购 j-BendAble OM3 多模光纤, 请致电、传真、发邮件给我们, 并详细列出以下参数:

光纤型号:	j-BendAble OM3 50/125/242 μm
衰减:	@ 850 nm/1300 nm
光纤数量:	kms
其他:	交货期、盘长等其他要求

持续改进的工序和品质改进程序确保了光纤卓越的性能和高可靠性。我们保留在无通告条件下修改上述说明规格的权利。

DB-FNB-002-cn-02-0713 Issued July 2013

Supersedes DB-FNB-002-cn-01-1112

Copyright 2013 © j-fiber GmbH with regard to DIN ISO 16016



Officially registered facility according to EWG No. 1221/2009