

MTS-8000 测试仪

在一个平台内能够覆盖您的所有光网络测试需求



一台仪表的功能，能够执行许多仪表的工作

一个功能强大的仪表

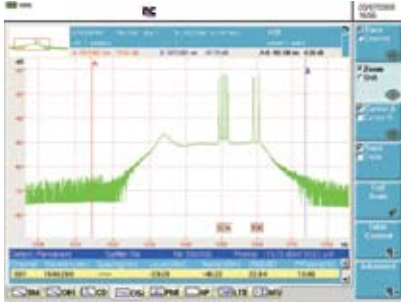
- 灵活的可扩展的平台
- 业界领先的尺寸与重量
- 可互换的模块
- 在几秒内就能够生成测试结果
- 完全自动化测试
- 几个测试的组合
- 远端控制 (通过以太网，光纤)

一个平台，用于

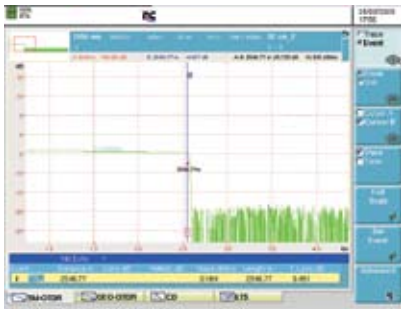
- 衰减测试
- 色散测试
- DWDM系统测试
- 新型光纤测试 (衰减特性)
- 高至10 G 的 PDH/T-载频 和 SDH/SONET 测试
- 高至10 G的SDH/SONET测试
- 高至10 GigE的以太网测试

各种模块能够满足所有应用的需求

- 超过 20个OTDR 模块
- 多功能损耗测试模块
- PMD 模块
- CD 模块
- DWDM 分析仪
- 高性能OSA
- 传输模块



放大的 DWDM 系统分析



FTTx OTDR测试

传统的光纤测试

- 现场测试的理想选择
- 多种 OTDR 模块
- 长度测试
- 光纤链路衰减
- 反射
- 熔接 / 连接器损耗
- 插入损耗
- 光回损
- 快速而有效的测试

光纤特性测试

- 完整的解决方案
- OTDR
- 色散
- PMD
- 衰减特性

CWDM/DWDM测试

- 先进的测试
- 更多的功能
- 更高的性能
- 1250/1650 DWDM测试
- EDFA & DFB测试
- 用于 BER 分析的信道隔离功能
- 一键式测试
- 带有信道隔离器的单端口分析仪
- 带有信道隔离器的双端口分析仪
- 传输模式

FTTx 测试

- 用于现场安装与维护过程
- 插入损耗
- 事件损耗
- 事件反射
- 与事件的距离
- 功率电平
- 全部ORL或每段的ORL

主要技术指标

MTS-8000 BASE

(25°C 时的典型值)

显示

TFT 彩色, 10' 4" , LCD 800 × 600
TFT彩色, 10' 4" ,
LCD 800 × 600, 高可见度
触摸屏 TFT彩色, 10' 4" ,
LCD 800 × 600, 高可见度

存储

内部存储器 16 MB
硬盘 (可选) 最小 20 GB
软盘驱动器 (可选) 3.5" ,
MSDOS兼容型

CD 读 / 写 (可选)

输入 / 输出接口

RS232C, 2 × USB, VGA, RJ45 以太网,
RJ11调制解调器 (可选)

电源, 电池

电池类型 标准, 可取出
锂离子电池
工作时间 高至16个小时
带有两节电池标准显示,
Telcordia GR-196-CORE
内部充电器 yes
充电时间 每节电池<3小时
连续补充充电 yes
直流输入 19到25 V
电源, AC/DC 适配器 输入100到240 V,
50到60 Hz, 1.8A, 输出19 V / 3.1A

尺寸 (w × h × d)

仅主机 320 × 265 × 55 mm
(带有背板) 12.6 × 10.4 × 2.1 英寸
主机 +
底座 + 320 × 265 × 116 mm
电池盒 12.6 × 10.4 × 4.5 英寸

重量

仅主机 2.9 kg/6.39 lbs
(带有背板)
主机 + 5.4 kg/11.9 lbs
底座 + 电池盒
(带有一节电池)

环境技术指标

温度范围

工作于交流电源
(无选件) -20°C 到 +50°C (-4° F到122° F)
带有所有选件工作 0°C 到 +40°C
(32° F到104° F)

存储温度 -20°C 到 +60 °C (-4° F到140° F)

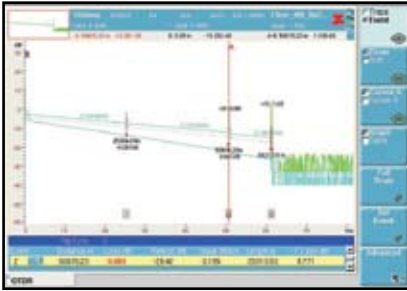
湿度 95%, 无冷凝

EMI/ESD

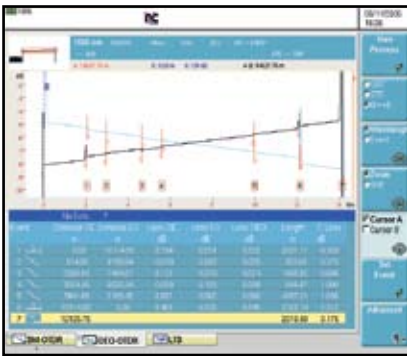
符合CE

3

高性能OTDR模块



通过 / 失败分析



双向OTDR分析

宽范围的模块

- 短距离到超长距离
- 第一个推向市场的具有 50 dB动态范围的模块 (在1550 nm 波长上)
- 每个模块具有1个, 2个或3个波长 (1310 / 1550 / 1625 nm)
- 多模、单模模块
- 超短盲区 (高至 0.8m 事件盲区)
- 模块与 MTS-6000 平台兼容

物理光纤测试

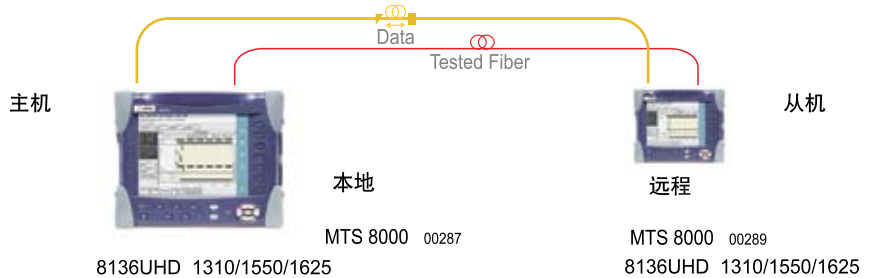
- OTDR测试
- ORL测试 (光回损)
- IL测试 (插入损耗)
- 可视故障定位器
- 带有通过 / 失败分析的告警管理

各种选件

- 带有可视故障定位器与视觉显微镜的连接性检查
- 内置话机, 通过光纤进行数据传送的功能
- PC机软件解决方案用于报告生成
- 包括电缆管理器功能

自动双向测试功能

- 自动读取过程
- 检查光纤连接性
- 通过光纤进行文件传送
- 真正的熔接损耗, 带有两端分析



主要技术指标

	高性能 多模 MM	短动态 单模 SR	中动态 单模 DR	高动态 单模 HD	较高动态 单模 VLR	超高动态 单模 UHD
中心波长 ⁽¹⁾	850/1300 nm ± 20 nm	1310/1550 nm ± 20 nm	1310/1550 nm ± 20 nm	1310/1550/1625 nm ± 20 nm ± 10 nm 用于 1625 nm	1310/1550/1625 nm ± 20 nm	1310/1550/1625 nm ± 20 nm ± 10 nm 用于 1625 nm
激光器安全级别 (21 CFR)	1类	1类	1类	1类	1类	1类
脉冲宽度	3 ns 到 200 ns	10 ns 到 10 μs	5 ns 到 10 μs	10 ns 到 20 μs	10 ns 到 20 μs	10 ns到 20 μs
距离范围	高至 80 km	高至 260 km	高至 260 km	高至 380 km	高至 380 km	高至 380 km
RMS 动态范围 ⁽²⁾	25 dB/23 dB	35 dB/33 dB	37 dB/35 dB	42 dB/40 dB/40 dB	45 dB/43 dB/43 dB	46 dB/50 dB/46 dB
事件盲区 ⁽³⁾	1.5 m	3 m	1 m	4 m	0.8 m	4 m
衰减盲区 ⁽⁴⁾	5 m	25 m	8 m	15 m	4 m	15 m

⁽¹⁾ 中心波长: 激光器处于25°C, 对于单模光纤测量 10 μs, 对于多模光纤测量 50 ns。

⁽²⁾ RMS动态范围: 在 3 分钟平均之后, 在光纤的起点处的外插后向散射电平与RMS噪声电平之间的单路差异。

⁽³⁾ 事件盲区: 在比一个不饱和事件的峰值低 ± 1.5 dB 处进行测试。

⁽⁴⁾ 衰减盲区: 采用一个FC / PC型反射在线性回归 ± 0.5 dB 处进行测试。



在一个带有通过 / 失败指示符的列表内观测结果



具有与独立使用的 OFI - 2000 的兼容性

全合一模块

- 单插槽插入式模块用于损耗、后向散射与光纤长度测试
- 测试电信波长: 1310, 1550 与 1625 nm
- 一键式自动测试
 - 1- 连续性检查
 - 2- 自动双向插入损耗 (IL) 测试
 - 3- 自动双向光回损 (ORL) 测试
 - 4- 长度测试
 - 5- 通过 / 失败分析
 - 6- 在两个测试仪表内完整的测试结果存贮
- 附加的可单独使用的功率计
- 用于手动测试插入损耗 (IL) 的激光源 (与TwinTest兼容)
- 仅采用一台测试仪表就能够执行手动光回损 (ORL) 测试

用于 FTTx 测试的最好仪表

- 符合 ITU-T G. 983.3
- 具有三个波长: 1310, 1490 与 1550 nm
- 支持 FTTx/PON 测试

多平台兼容型模块

- 高性能, 能够用于所有类型的网络: 传送网, 城域网, 接入网, 以及 FTTx/PON。
- 模块与 MTS - 6000 兼容。
- 能够执行测试并与另一个 OFI 模块或者一个单独使用的 OFI - 2000 多功能损耗测试仪进行通信。

技术指标

全多功能损耗测试模块

(25°C时的典型值)

重量	0.6 kg (1.1 lb)
尺寸 (w x h x d)	213 x 124 x 32 mm (8.38 x 4.88 x 1.26 英寸)

光接口

可用光纤可替换	SMF9/125 μm
光连接器	FC, SC, DIN等.....

双向测试仪技术指标

(25°C时的典型值)

光源功能

(也适用于光源模式)

激光器类型	1 类激光器
25°C 时的波长	1310 nm ± 30 nm 1490 nm ± 10 nm; 1550 nm ± 30 nm, 1625 nm ± 10 nm
光谱带宽	最大值为 5 nm
输出到9/125 μm光纤	
(CW模式) 的电平	- 3.5 dBm
调制输出平均电平	低 3 dB

电平稳定度

短期稳定度, 15分钟(T=±0.3 K) ±0.02 dB
长期稳定度, 8小时(T=±0.3 K) ±0.2 dB

调制频率 连续波,
270 Hz, 330 Hz
1 kHz, 2 kHz

TWINtest与自动波长功能 所有波长
一个接着一个地激活

损耗测试仪功能

动态范围 60 dB
环回精度 ±0.25 dB / 端到端
±0.15 dB

结果分辨力 0.01 dB

光回损

(同时对手动光回损测试有效)

ORL 测试显示范围 高至 65 dB
(限于前端连接器, 建议采用APC连接器)
精度 ±0.5 dB

长度功能

距离精度 L < 3 km: ±50 m
3 km < L < 200 km: ±1.5%

单独使用的功率计

波长范围 850 - 1650 nm
(每 1 nm 可调谐)
可选波长 850/1300/1310/
1490/1510/1550/1625 nm
以及一个用户定义的波长

自动波长检测 (包括 TWINtest) 850/1310/
1490/1550/1625 nm

调制检测 270 Hz, 330 Hz,
1 kHz, 2 kHz

显示分辨力 0.01 dB

功率电平 标准 高功率

动态范围 + 10到 + 26到
- 60 dBm - 55 dBm

精度 ±0.2 dB ±0.25 dB
(1310 nm, -20 dBm)

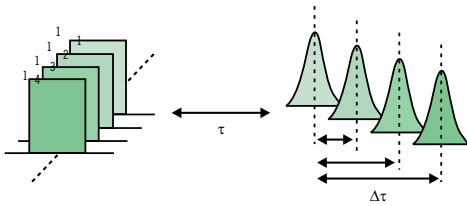
探测器类型 Ge 经过滤波的
InGaAs, 2 mm

5

用于城域网的色散模块



色散迹线与列表显示的单个菜单



脉冲延时方法符合 TIA / EIA FOTP-168

经过验证的和标准化的方法

- ITU-T G.650.1
- EIA/TIA FOTP-175-B
- IEC 60793-1-42
- 快速与可靠的方法
- 单端测试
- 段分析功能提供每个光纤段的CD
- 一台仪表内提供3个功能：光源、CD, OTDR
- 适合于所有单模光纤
- 具有良好性能价格比的方法
- 对于冲击与振动不敏感 (无移动部件)
- 模块与MTS-6000平台兼容

高性能适用于任何城域网

- 在仅仅45秒内就能够执行完整的光纤测试
- 大的带宽覆盖率 (1250 nm到1650 nm)
- 宽测量范围
- 动态范围 (高至120 km), 专门用于任何城域网配置
- 方便地适于现场应用：重量轻，尺寸小，电池寿命长...

技术指标

色散模块

(25°C 时的典型值)

OTDR 模块

中心波长	1310/1480/ 1550/1625 nm
波长精度 ⁽¹⁾	± 5 nm
RMS动态范围 ⁽²⁾	39/38/37/37 dB
事件盲区 ⁽³⁾	最大6 m
衰减盲区 ⁽⁴⁾	30 m

色散模式

波长范围	1255到1650 nm
动态范围	高至120 km
波长绝对精度	± 0.1 nm
色散范围	0.1 ps/nm*km 到100 ps/nm*km
零色散波长	
重复性	± 0.5 nm*
色散系数	
重复性**	± 0.2 ps/nm*km
色散斜率重复性	± 1%
测试时间	40秒起

光源模式

波长范围	典型值 1310/1480/1550/ 1625 nm ± 5 nm
光谱宽度	<10 pm
24小时内的功率稳定度	1.5/3/3/3 dBm
可变输出功率	-10 dB 与校准功率相比

(1) DFB激光器

(2) RMS动态范围：在3分钟平均之后，在光纤的起点处的外插后向散射电平与RMS噪声电平之间的单路差异。

(3) 事件盲区：在比一个不饱和事件的峰值低±1.5 dB处进行测试。

(4) 衰减盲区：采用一个FC/PC型反射在线性回归±0.5 dB处进行测试。

* 对于25 km G.655 链路。

** 对于75 km G.652 链路，在1550 nm处。

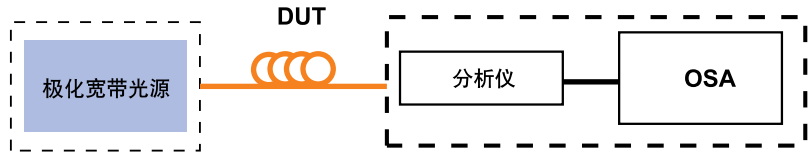
偏振模色散模块



带有通过/失败分析的PMD测试结果



OBS-15: 用于PMD测试的宽带极化光源



一个经过验证的现场专用测试方法

- ITU-T G.650.2
- EIA / TIA FOTP-113
- IEC 60793-1-48
- 快速与可靠的方法
- 带有复立叶变换的超高精度
- 两端测试方法 (宽带源与接收机)，无需其它工具
- 对于冲击与振动不敏感 (无移动部件)
- 在市场上具有最佳的性能价格比
- 模块与MTS-6000平台兼容

高性能适用于任何光纤网络

- 高动态范围，带有现场手持式光源: 45 dB
- 宽测量范围，带有0.08 ps最小的可测量DGD值
- 快速测量时间，由6秒起，能够提高现场效率
- 测试能通过多个EDFA
- 方便地适于现场应用的仪表：重量轻，尺寸小，电池寿命长...
- 统计与长期监测

数字信号传输允许的最大PMD值

每信道 比特率	SDH	SONET	等效时隙	最大PMD 延时	对于100 km的光纤长度 的最大PMD系数
1.2 Gb/s	—	OC-24	803 ps	80 ps	8 ps/√km
2.5 Gb/s	STM-16	OC-48	401 ps	40 ps	4 ps/√km
10 Gb/s	STM-64	OC-192	100 ps	10 ps	1 ps/√km
40 Gb/s	STM-256	OC-768	25.12 ps	2.5 ps	0.25 ps/√km

技术指标

通用技术指标 (25°C时的典型值)

重量	0.6 kg/1.1 lb
尺寸(w × h × d)	213 × 124 × 32 mm (8.38 × 4.88 × 1.26 英寸)

光接口

适用光纤	SMF 9/125 μm
可互换光连接器	FC, SC, DIN等

极化模式色散模块

(25°C时的典型值)

动态范围	45 dB
DGD 测量范围 ⁽¹⁾	0.08 到 60 ps
DGD 绝对精度 ^{(2), (3)}	±0.02 ps ± 2% PMD
DGD 重复性 ^{(2), (3)}	±0.025 ps
测试时间 ⁽⁴⁾	6秒， 独立于PMD值

(1) 在弱模式耦合中高至 150 ps。

(2) 弱模式耦合，在0.1ps与60ps的DGD范围之间。

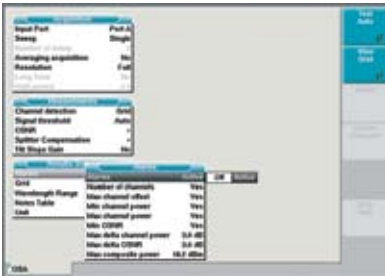
(3) 可溯源到NPL标准。

(4) 不带有平均

CWDM/DWDM 测试模块



带有DWDM光谱显示的结果列表



带有通过 / 失败设置的测试设置显示

技术指标

全带宽DWDM分析仪

光谱测试范围

波长范围	1250到1650 nm
光信道数	512
波长校准 ⁽¹⁾	内部, 在线
波长精度 ⁽²⁾	± 20 pm
读取分辨率	0.001 nm
分辨率带宽 (FWHM) ⁽³⁾	典型值75 pm
波长线性	
(在10 nm范围内)	± 10 pm

功率测量范围

动态范围 ⁽⁴⁾	-75 到 +23 dBm
噪声本底RMS (带有平均) ⁽³⁾	-75 dBm
绝对精度 ^(3, 5)	± 0.4 dB
线性度 ⁽⁶⁾	± 0.05 dB
读取分辨率	0.01 dB
扫描时间	
(1250到1650 nm) ⁽⁷⁾	<1.5 s
光抑制比 ⁽³⁾	
在 ± 25 GHz (± 0.2 nm)处	典型值35 dBc
在 ± 50 GHz (± 0.4 nm)处	典型值45 dBc
PDL ⁽³⁾	± 0.1 dB
平坦度 ⁽³⁾	± 0.2 dB
电平可复制性 ⁽⁸⁾	± 0.05 dB

信道隔离度选件 (OSA-161/201)

采用信道隔离功能, 你可以分出信道以便采用BERT或Q因子测试仪进行进一步的信号分析。

波长范围	1250到1650 nm
数据率	高至10.7 Gb/s

高性能 DWDM分析仪

- 结构坚固可靠的现场解决方案
- 高波长精度, 无需外部校准
- 最快的测试时间; 1.5秒全带宽扫描
- 内置连续波长参考用于在线校准
- 信道隔离用于BER分析
- 易于使用的一键式操作, 带有自动模式
- 具有专利的双端口版本
- 带有通过 / 失败信息的告警管理
- 统计与长期监测

光谱滤波器

带宽	典型值220 pm
插入损耗	典型值<10 dB
跟踪模式	自动波长控制

双端口选件 (OSA-201)

同时测量两条光纤用于监测或者器件测试应用。

光端口 (物理接触接口)

输入端口	
OSA-160/161	1 × SM
OSA-201	2 × SM
输出端口 (分出端口)	
(OSA-161/201)	1 × SM
接口	通用型
光回损	>35 dB
全部安全功率	+23 dBm

高性能 DWDM分析仪

光谱测量范围

波长范围	1250 到 1650 nm
光信道数	512
波长校准 ⁽¹⁾	内部, 在线
波长精度 ⁽²⁾	典型值 ± 10 pm
读取分辨率	0.001 nm
分辨率带宽 (FWHM) ⁽³⁾	典型值 60 pm
波长线性(在10 nm范围内)	± 10 pm

功率测量范围

动态范围 ⁽⁴⁾	-75 到 +23 dBm
噪声本底RMS (带有平均) ⁽³⁾	-75 dBm
绝对精度 ^(3, 5)	± 0.4 dB
线性度 ⁽⁶⁾	± 0.05 dB
读取分辨率	0.01 dB
扫描时间 (1250 到 1650 nm) ⁽⁷⁾	<1.5 s
光抑制比 ⁽³⁾	
在 ± 25 GHz (± 0.2 nm)处	典型值 45 dBc
在 ± 50 GHz (± 0.4 nm)处	典型值 48 dBc
PDL ⁽³⁾	± 0.1 dB
平坦度 ⁽³⁾	± 0.2 dB
电平可复制性 ⁽⁸⁾	± 0.05 dB

信道分出选件 (OSA-301/303)

采用信道隔离功能, 你可以分出信道以便采用BERT或Q因子测试仪进行进一步的信号分析。

波长范围	1250 到 1650 nm
数据率	高至 10.7 Gb/s

光谱滤波器

带宽	典型值 175 pm
插入损耗	典型值 <10 dB
跟踪模式	自动波长控制

双端口选件 (OSA-303)

同时测量两条光纤用于监测或者器件测试应用。

光端口 (物理接触接口)

输入端口	
OSA-300/301	1 × SM
OSA-303	2 × SM
输出端口 (分出端口)	
(OSA-301/303)	1 × SM
接口	通用型
光回损	>35 dB
全部安全功率	+23 dBm

通用技术指标

温度	
工作温度	+5 到 +50 °C / 41 到 122 ° F
存储温度	-20 到 +60 °C / -4 到 140 ° F
尺寸 (w × h × d)	350 × 280 × 150 mm
	13.8 × 11.0 × 5.9 in
重量 (仅对于模块)	2 kg / 5.6 lbs

(1) 内置, 物理连续波长校准器, 无需校准

(2) 1520到1565 nm, 在23°C时

(3) 1520 nm到1565 nm, 在18°C到28°C时

(4) 每信道最大功率 +15 dBm最大全部功率 +23 dBm

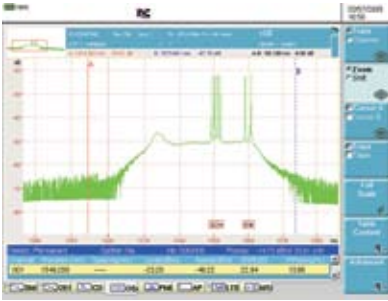
(5) 在 -10 dBm时

(6) -45 dBm 到 +10 dBm, 在23°C时

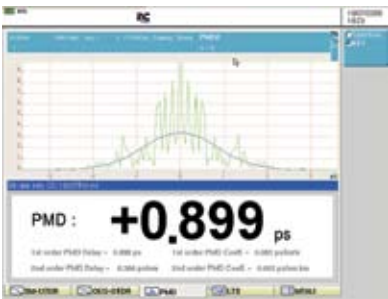
(7) 全带宽400 nm, 4000个测试采样, 包括 WDM 列表分析

(8) 1分钟, 稳定信号, 连续温度

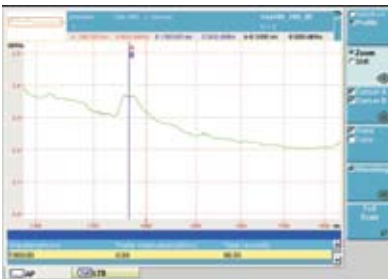
带有WDM, PDM与AP测试组合的独特模块



采用 E81 WDM/PMD模块进行DWDM系统分析结果的放大显示



PMD测试结果显示一阶与二阶PMD值



衰减特性显示损耗随波长变化的测试

一个独特的解决方案, 在一个插拔模块内组合了WDM, PMD与AP (衰减特性) 测试

- 用于WDM测试的全带宽的结构最紧凑的解决方案(由1260 到1640 nm)
- 高性能的PMD模块, 带有0.08 ps到 60 ps范围内的差分群时延(DGD)测试, 具有45 dB的高动态范围
- 此仪表能够抗冲击与抗振动, 不带有移动部件(经过了 70cm 高度的跌落试验!)
- 高性能模块, 具有最大的便携性 (0.6 kg)
- 模块与MTS-6000平台兼容

81 WDM/PMD模块(25°C时的典型值)

通用技术指标

重量	0.6 kg (1.1 lb)
尺寸 (w × h × d)	213 × 124 × 32 mm (8.38 × 4.88 × 1.26 in)

光接口

适用光纤	SMF 9/125 μm
可互换光连接器	FC, SC, DIN等

WDM技术指标(25°C时的典型值)

波长范围	1260 nm 到 1640 nm
扫描时间 (实时)	3 秒
精度 ⁽¹⁾	典型值 ± 10 pm
显示分辨率	1 pm
信道间的最小间距	10 GHz
光带宽 (FWHM) ⁽²⁾	30 pm

功率电平

显示范围	在 +30 dBm 处为 -90 dBm
显示分辨率	0.01 dB
对一个信道的测量范围	-79 dBm
	在 +10 dBm 处
噪声本底 ⁽³⁾	-86 dBm
最大可允许功率 (在信号被切断之前)	
- 全部功率	+20 dBm
- 对一个信道	+10 dBm
精度 ⁽⁴⁾	最大值 ± 0.5 dB
线性度 ⁽⁵⁾	± 0.2 dB
平坦度 ⁽⁶⁾	± 0.2 dB
极化相关损耗 (PDL)	± 0.15 dB
光回损 (ORL)	35 dB
光抑制比 (ORR) ⁽⁷⁾	

在距离载频100 GHz 处为40 dB
在距离载频 50 GHz 处为35 dB

- (1) 在1525 nm与1620 nm之间为-40 dBm 到 +5 dBm
- (2) 在1525 nm与1570 nm之间
- (3) 在1550 nm处带有平均
- (4) 在-30 dBm与1550 nm条件下 (不包括由于输入连接器所引起的不确定度)
- (5) 在1590 nm处为-40 dBm
- (6) 在1525 nm与1620 nm之间(参考值=1550 nm)
- (7) 由载频的顶部, 在1530 nm与1605 nm之间, 在0 dBm条件下。

PMD 技术指标(25°C时的典型值)

动态范围	45 dB
DGD 测量范围 ⁽¹⁾	0.08 到 60 ps
DGD 绝对不确定度 ^{(2), (3)}	± 0.02 ps
	± 2% PMD
DGD 重复性 ^{(2), (3)}	± 0.025 ps
测试时间 ⁽⁴⁾	6 秒,
	独立于PMD值

- (1) 在弱模式耦合中高至 150 ps。
- (2) 弱模式耦合, 在0.1 ps与60 ps的DGD范围之间。
- (3) 可溯源到NPL标准。
- (4) 不带有平均

AP技术指标(25°C时的典型值)

动态范围	45 dB
测试时间 ⁽¹⁾	6 秒,
(1) 不带有平均	

手持式宽带源(OBS-15)

光接口

适用光纤	SMF 9/125 μm
可互换光连接器	FC, SC, DIN等

电源

电池供电	NiMH, AA型 (可充电, 可互换, 2节)
工作时间	大约2.5 小时
通过SNT-92 AC/DC 适配器 / 充电器采用交流电源工作	
标称使用范围	100 到 240 V, 50/60 Hz
工作温度范围	0 °C 到 +45 °C
重量 (包括电池)	0.55 kg (1.2 lb)
尺寸 (w × h × d)	95 × 49 × 185 mm (0.37 × 0.19 × 0.73 英寸)

宽带源模块

波长范围

BBS1	1485 nm到1640 nm
BBS2	1260 nm到1640 nm

光接口

适用光纤	SMF 9/125 μm
可互换光连接器	FC, SC, DIN等
重量	0.5 kg (1.1 lb)
尺寸 (w × h × d)	213 × 124 × 32 mm (8.38 × 4.88 × 1.26 英寸)



传输模块

- 在一个5 cm 的模块内, 包含,
 - PDH / T载频接口包括DS1, E1, E3, DS3, E4, STS-1与STM-1e
 - SDH / SONET 接口包括 155M / 622M / 2.5G / 10G (1310 nm, 1550 nm)
 - 以太网接口包括 10 / 100 / 1000 Mb/s电接口与1 GigE 光接口 (850 nm, 1310 nm与1550 nm)
 - 10 GigE LAN + WAN (850 nm, 1310 nm与1550 nm)
- 全配置下仅有 2.5 kg
- 可完全扩展以满足您当前与未来的需求
- 光信号电平与电信号电平的测试
- 采用一节电池 (可以用两节电池) 在10 Gb/s速率下可工作2.5小时
- SDH/SONET 测试
 - 复用的净荷发生与分析
 - 级联信号
 - 自动保护倒换 (APS)
 - 开销字节处理与分析
 - 环路延时 (RTD)
- 以太网测试
 - 单端口与双端口以太网配置
 - 对1, 2与3层 (IP) 的测试
 - 自动的 RFC 2544 测试
 - 远端设备的环回 / 中断

技术指标

传输模块

光接口

光连接器类型	FC, SC, ST 或 LC
波长	850, 1310 或 1550 nm
光纤模式兼容性	1310 与 1550 nm, – 单模光纤, 850 nm – 多模光纤

电接口

电连接器类型	Bantam, BNC, RJ-45
--------	--------------------

以太网测试

第 2 层 (以太网) 业务量发生	连续, 突发脉冲, 斜率, 数据流 可配置源与目标地址, 帧格式, 类型域 (用于DIX), 帧长 (包括巨帧与小帧), VLAN 标记, 暂停帧, 净荷, 利用率%
第 3 层 (IP) 业务量发生	可配置源与目标 IP 地址, DNS 类型, DNS服务器, Tx净荷, TOS / DSCP, TTL, 数据包大小长度(34 – 1500字节), ping, 路径追踪

SDH/SONET

异常 / 误码发生与分析	B1, B2, B3, HP-REI, MS-REI, LP-BIP, LP-REI
故障 / 告警发生与分析	LOS, LOF, RS-TIM, MS-AIS, MS-RDI, AU-LOP, AU-AIS, HP-UNEQ, HP-RDI, HP-TIM, HP-PLM, TU-LOP, TU-AIS, TU-LOM, LP-UNEQ, LP-RDI, LP-TIM, LP-PLM, LP-RFI

性能标准

G.821, G.826, G.828, G.829, T1.231, T1.510, M.2100, M.2101



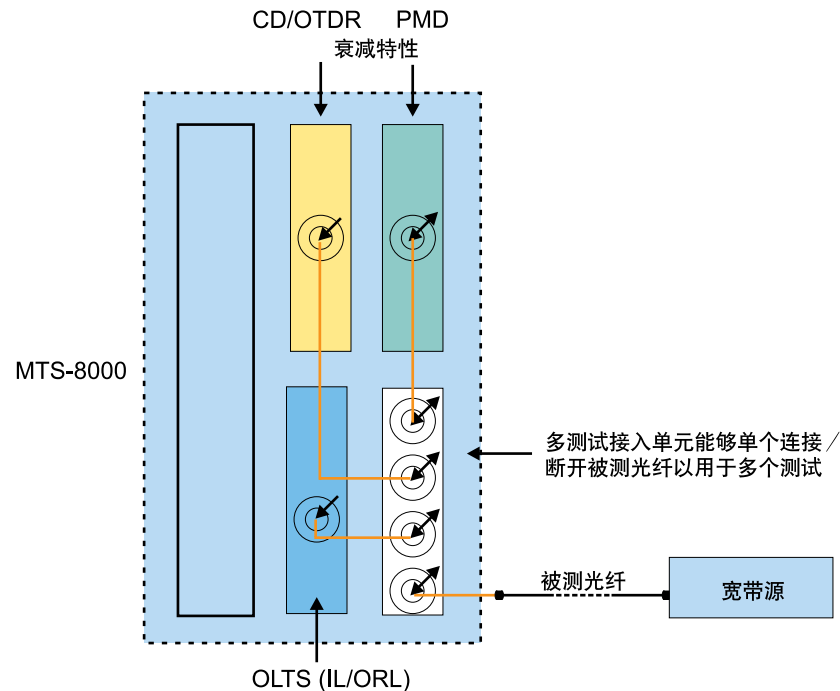
具有创新的模块，带有高至6个互联的测试功能



MTAU 互联

多测试接入单元模块

- 光纤特性测试使得光纤开通变得更加容易 (OTDR与IL)
- 光纤特性测试节约25%的测试时间
- 高至6个互联的测试功能 (OTDR, CD, PMD, IL, SA, ORL)
- 减少光纤连接 / 断开
- 可连接高至3个模块
- 由一个模块自动切换到另一个模块



MTAU如何工作

技术指标

多接入测试单元

	E81MTAU2	E81MTAU3
波长范围	1260 到 1640 nm	1260到1640 nm
插入损耗 (最大值)	1 dB	1.5 dB
回损 (最大值)	50 dB	50 dB
PDL ⁽¹⁾ (最大值)	0.1 dB	0.1 dB
重复性 ⁽²⁾ (最大值)	0.01 dB	0.01 dB

(1) 极化依赖性损耗
(2) 在连续温度与极化条件下

采用功能模块优化你的测试



带有发射光缆的内部打印机



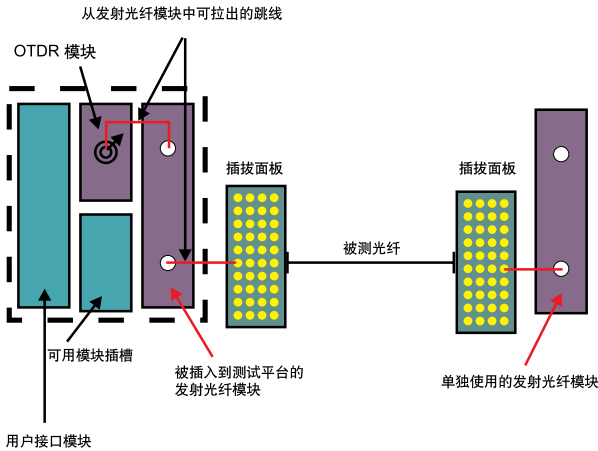
发射光纤模块

内部热敏打印机

- 现场生成文件
- 抗冲击
- 高质量的打印
- 优化用于迹线与事件列表打印

发射光缆模块用于OTDR应用 – 能够全面测试第一个与最后一个连接器的特性

- 提高1310 nm / 1550 nm与1625 nm的测试
- 单模光纤
- 2或4 km长
- 包括2根跳线 (3米)
- 坚固的结构设计，适于现场应用
- 可以被用于插入到MTS-8000 平台内 (永久可用) 或者作为一个单独使用的发射光纤使用
- 可以被用于两个位置，开放的或封闭的
- 与OTDR固件中的发射光纤管理兼容

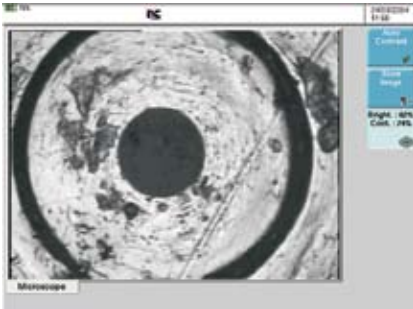


发射光纤模块如何工作

技术指标

热敏打印机模块	
打印机类型	热敏打印机
质量	832 点 / 行
打印纸宽度	112 mm 打印纸宽度

发射光纤模块	
光纤类型	标准单模光纤 (G.652)
光纤长度	2 km 或 4 km ± 5%
1550nm处的线性衰减	0.20 dB/km
插入损耗	<0.5 dB
回损	>35 dB
重量	2320 g
尺寸	310 × 255 × 60 mm (l × w × d)



连接器表面检查



损耗测试设置结果显示

连接器检查显微镜

- 光视频检查探头进行光纤末端检查
- 面板检查
- 250或400倍放大
- 采用MTS-8000的大显示屏 (10.4")
- 可以冻结图像
- 在同一屏幕上可以与3个其它图像进行比较
- 与标准连接器兼容，包括SC, ST, FC与LC

内置光话机

- 适合于任何应用
- 具有最佳性能价格比的解决方案
- 总是可用 (与移动电话比较)
- 数据传送功能：文件交换或远端控制
- 还可以被用于全自动的双向测试

插入损耗测试

- 功率计被集成在MTS-8000的主机内
- 多波长光源，带有连续波或调制信号
- 灵活的跳线或连接光缆测试

635 nm 可视故障定位器

- 通用推 / 拉型用于所有 2.5 mm 连接器类型

技术指标

光视频检查探头

物理特性

工作温度	0°C 到 50°C
存储温度	- 20°C 到 50°C
湿度	95% 无冷凝
接口	USB
重量	4.08 oz. (115.6 g)
尺寸 (w × h)	1.8 × 1.7 × 5.5 英寸 (45.7 × 43.2 × 140 mm)

光特性

放大倍数	200倍或400 倍
光源	红色LED，内部接入探头
发光技术	同轴
聚焦控制	可调节，在探头内
最大输入功率	+30 dBm

适配器插头

为FC, SC, ST, LC, 1.25 mm, 2.5 mm与其它类型提供特定端接探头。

存储

文件格式	JPEG, BMP
------	-----------

光接口 (可选)

功率计

功率电平	+10 到 - 55 dBm,
校准波长	850, 1310, 1550 nm
连接器类型	通用推拉型

话机

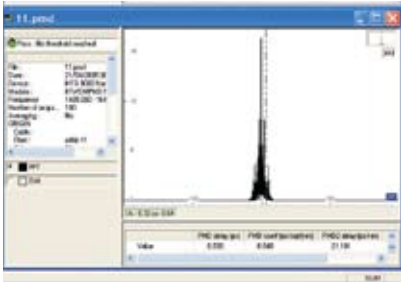
波长	1550 nm ± 20 nm
动态范围	> 45 dB
功能	带有数据 / 文件传送,
激光器安全级	1类激光器
连接器类型	现场可互换型

VFL

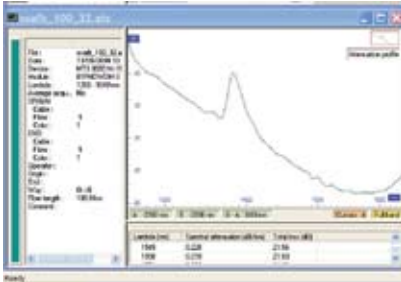
波长	635 nm ± 15 nm
输出功率电平	< 1 mW
激光器安全级	2类激光器
功能	带有数据 / 文件传送,

CW光源

波长 (选项)	1310/1550/1625 nm
输出功率电平	-3.5 dBm
光谱宽度	< 5 nm
15分钟稳定度	± 0.02 dB
8 小时稳定度	± 0.2 dB
激光器安全级	1类激光器
连接器类型	现场可互换型



PMD结果页实例



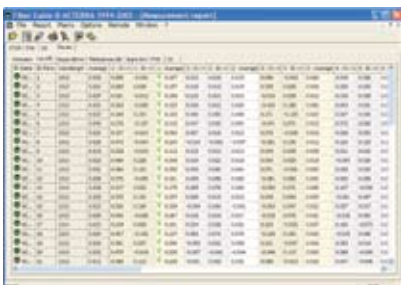
AP结果页实例



CD结果页实例



OTDR结果页实例



光缆报告实例

OFS-100 结果分析

- OTDR, CD, PMD, AP, IL/ORL与OSA结果分析
- 通过自动测试过程具有批处理能力
- 通过 / 失败功能
- 客户化的打印输出
- 单个光纤的报告生成

OFS-200 光缆验收报告生成

- 直接进入键可以获得很容易的处理与高效率
- 完整的光纤性能测试报告生成功能，包括双向OTDR, CD, PMD, AP, IL与ORL结果
- 先进的 OTDR 功能用于环回与中间点管理
- 功能强大的报告预览功能能够获得无错误的打印输出
- 多个光纤的报告生成

技术指标

光纤的OFS-100 光纤迹线

OFS-200 光纤迹线

与MTS-5000和MTS-8000平台、OFI-2000与ONT平台OSA数据所生成的所有文件兼容。FiberCable包括所有光纤迹线功能

PC 机要求

IBM Pentium 133 MHz PC或100%兼容型计算机（建议使用 Pentium II 233 MHz或更高）

一个硬盘驱动器与一个CD-ROM 驱动器
16 MB或更高的存贮器(建议64 MB)

一个鼠标指示器件

Microsoft Windows™ 95, 98, 2000, NT或XP版。

Microsoft Excel™

对存贮器的要求™

报告宏：48 MB或更高的存贮器
(建议128 MB)

一个800 x 600像素的显示器 (建议1152 x 864 或更高)

14

订货信息

MTS-8000

基本仪表选项

EM8000bt	带有电池组的MTS-8000平台
E8100	可容纳两个插拔模块
E80HVCol	高可见度TFT彩色显示
E80HVTCol	高可见度触摸屏彩色显示
E80Hdisk	硬盘驱动器
E80FD	可抽取软盘驱动器
E80CDRW	可抽取R/W CD-ROM 驱动器
E80MDM	内置PSTN调制解调器
E80VFL	带有UPP连接器的VFL
E80TS	光话机
E80PM	带有UPP连接器的光功率计（提供2.5 mm作为标准配置）
E8036LTSTS	带有话机的光损耗测试仪 1310 / 1550 / 1625 nm

主要附件

E80keyB	外部键盘
E80Lilon	附加的锂离子可充电电池
E80Scase1	软包装携带箱，用于MTS-8000与两个插拔单元底座配置
E80Scase2	软携带箱，用于长久配置
E80Scase3	软携带箱，用于MTS-8000与两插槽底座，或者用于运输，或者用于OSA-160/200模块
E80Hcase	硬携带箱，用于长久配置
C80Hcase5	硬携带箱，用于MTS-8000与两插槽底座，或者用于运输，或者用于OSA-160/200模块

应用软件

EOFS100	光纤迹线软件（用于后处理）
EOFS200	光纤迹线软件（用于光缆验收报告生成）

MTS-8000 模块

多模 OTDR 模块

E8123MM	高分辨力 850 / 1300 nm
---------	--------------------

单模 OTDR 模块

E8126SR	短距离 1310 / 1550 nm
E8126DR	中等距离高分辨力 1310/1550 nm
E8126HD	长距离 1310/1550 nm
E8127HD	长距离 1625 nm
E8136HD	长距离 1310/1550/1625 nm
E8126VHD	非常长距离 1310/1550 nm
E8127VHD	非常长距离 1625 nm
E8129VHD	非常长距离 1550/1625 nm
E8126UHD	超长距离 1310/1550 nm
E8136UHD	超长距离 1310/1550/1625 nm

色散模块

E5083CD	中等距离 1310 / 1480 / 1550 / 1625 nm OTDR /CD 模块
E508XLS	1310 / 1480 / 1550 / 1625 nm DFB光源选件

偏振模色散模块

E81PMD	PMD模块（1480 到1640 nm）
E81WDMPMD	PMD模块元 OESCL（1260 到1640 nm），带有WDM与AP
E81PMD	PMD测试插拔单元 S+C+L（1480 到1640 nm）
E81WDMPMD	PMD测试插拔单元 OESCL（1260 到1640 nm），带有WDM与AP
EOBS15	单独使用的宽带源
E81BBS1	1480 到1640 nm 的宽带源模块
E81BBS2	1260 到1640 nm的宽带源模块

15

订货信息

OFI 插拔模块

E8126OFI1	1310/1550 nm OFI插拔模块 – 标准功率
E8126OFI2	1310/1550 nm OFI插拔模块 – 高功率
E8136OFI1	1310/1550/1625 nm OFI插拔模块 – 标准功率
E8136OFI2	1310/1550 /1625 nm OFI插拔模块 – 高功率
E8132OFI1	1310/1490/1550 nm OFI插拔模块 – 标准功率
E8132OFI2	1310/1490/1550 nm OFI插拔模块 – 高功率

高性能OSA模块

2281/91.01	OSA-160单端口模块
2281/91.12	OSA-161单端口模块带通道隔离分出功能
2281/91.14	OSA-201双端口模块带通道隔离分出功能
2281/91.31	OSA-300 高性能模块
2281/91.32	OSA-301 高性能模块带通道隔离分出功能
2281/91.34	OSA-303 双端口高性能模块带通道隔离分出功能
E81WDM	1485~1640nmWDM模块

传输模块配置

C83XX	SDH / SONET配置
C84XX	以太网配置
C85XX	SDH/SONET & 以太网配置

应用模块**多测试接入单元**

E81MTAU2	1到2个测试端口
E81MTAU3	1到3个测试端口

发射光纤模块

E82LFSM2	2 km 单模G.652
E82LFSM4	4 km 单模G.652

热敏打印机模块

E82Printer	热敏打印机模块
------------	---------

附件**光视频检查探头**

EFSCOPE250	光视频检查探头, 250倍, 通过USB端口
EFSCOPE400	光视频检查探头, 400倍, 通过USB端口

连接器与适配器**Optical inspection**

ETIPSCAPC	SC/APC端面, 卡套式适配器
ETIPE2000	E2000端面, 卡套式适配器
ETIPSCPC	SC/PC端面, 卡套式适配器
ETIPU125MM	连接光缆端面, 用于1.25 mm 插针
ETIPU25MM	连接光缆端面, 用于2.5 mm 插针
ETIPFCAPC	FC / APC 端面, 卡套式适配器
ETIPSTPC	ST/PC端面, 卡套式适配器
ETIPLC	LC端面或卡套式适配器
ETIPFCPC	FC/PC端面, 卡套式适配器
ETIPMPOAPC	MPO/APC端面, 卡套式适配器
ETIPMPO	MPO端面, 卡套式适配器

光连接器**通用单模连接器**

EUNIPCFC, EUNIPCSC, EUNIPCST, EUNIPCDIN, EUNIPCLC, EUNIAPCFC,
EUNIAPCSC, EUNIAPCST, EUNIAPCDIN, EUNIAPCLC

有用的附件



E80PWE, E80PWUK, E80PWUS: 标准的交流适配器 / 充电器



E80HPWE, E80HPWUK, E80HPWUS: 用于传输模块的适配器 / 充电器



E80Lilon: 附加的锂离子可充电电池



E80lighter: 打火机式电源适配器



E80HCase: 硬携带箱用于长久配置 (多个模块)



E80Hcase: 硬携带箱 - 单模块配置



E80SCase2: 用于多个平台模块的软携带箱



E80SCase3: 用于单个平台模块的软携带箱



E80SCase1: 用于8000平台与底座的软包



EFSCOPE250, EFSCOPE400: 光视频检查探头



E80CFAPP: 传输模块应用卡



E80USBMEM: USB卡 128 MB



E80keyB: USB 键盘



EOFS100, EOFS200: 光纤迹线与光缆软件



E80FD: 可拔出的磁盘驱动器



E80CDRW: 可拔出的 R/W CD ROM 驱动器

此处与产品有关的所有声明、技术信息与建议都基于信息我们认为是可靠或精确的信息。然而，我们不能保证精确性或完整性，对于任何不精确之处我们不负有责任。用户承担与使用产品或其应用有关的所有风险和责任。JDSU保留在任何时间对此处所描述的产品的设计、技术指标、功能、尺寸或形状等进行改变的权利，包括在任何时间收回此处所涉及的用于销售的任何产品的权利，恕不另行通知。JDSU没有声明此处所涉及的产品不具有其他人的知识产权要求。欲了解详细信息请与JDSU联系。JDSU以及JDSU logo是JDSU Uniphase Corporation 的商标。其它商标分别是它们的持有者的财产。©2006 JDSU Uniphase Corporation. 保留所有权利。10143191 001 0707 MTS8000CNOS.DS.FOP.TM.CN

中国区域销售

北京
电话: + 86 10 6655 5988
传真: + 86 10 6655 5996

上海
电话: + 86 21 5385 3180
传真: + 86 21 5385 3185

广州
电话: + 86 20 8732 0661
传真: + 86 20 8732 2219

成都
电话: + 86 28 8626 9051
传真: + 86 28 8626 9061

网址:
www.jdsu.com/acterna