

## MTS-6000

### Plataforma de medidas ópticas



#### A destacar

- Excelente relación calidad/precio
- Se amortiza rápidamente
- Total flexibilidad, capaz de adaptarse a las necesidades de medida del futuro
- Potencia y velocidad sin precedentes
- Optimiza la productividad

#### Características principales

- Compacto, ligero y totalmente integrado
- Soporta más de 40 módulos de aplicación
- Acepta módulos IL/ORL, OTDR, PMD, CD y WDM
- Compatible con los módulos de las familias MTS-5100<sup>1</sup> y MTS-8000
- Versátil comprobador de conexiones con multitud de opciones: localizador visual (VFL), vatímetro, medidor de pérdidas (LTS) y equipo de videoinspección
- Teléfono óptico integrado opcional para comunicarse a través de la fibra óptica
- El modo de datos del teléfono óptico permite verificar, configurar y capturar los resultados de dos unidades remotas
- Supera las especificaciones Telcordia en cuanto a duración de la batería y resistencia frente a golpes o caídas

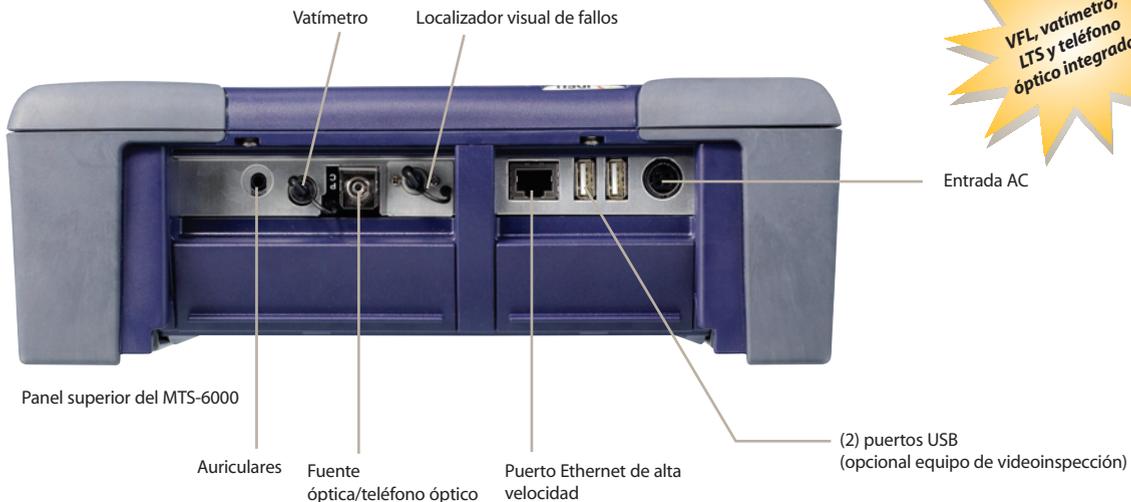
El MTS-6000 es una plataforma de medida compacta y ligera, diseñada especialmente para el mantenimiento e instalación de redes de fibra óptica, que incorpora potentes funciones y numerosas posibilidades de ampliación.

De diseño modular, el MTS-6000 ofrece una amplia gama de funcionalidades de medida con más de 40 módulos de fibra diferentes para multitud de aplicaciones. La versatilidad del MTS-6000 permite a los técnicos caracterizar la fibra con un único instrumento e incorporar nuevas funciones de medida y análisis sin costes adicionales.

Dado que el MTS-6000 es compatible con nuestros módulos de fibra óptica, es posible intercambiar módulos entre la plataforma MTS-8000 y el MTS-6000, en cualquier lugar, sin necesidad de herramientas adicionales. Además, para preservar el valor de las inversiones realizadas en equipos de medida, los módulos OTDR de la serie MTS-5100 pueden adaptarse (con una extensión) y emplearse con el MTS-6000.

<sup>1</sup> Compatible con los módulos MM, SR, DR, HD y VHD OTDR de la serie MTS-5100

El MTS-6000 es una plataforma totalmente integrada con un slot para módulos, pantalla a color grande de alta visibilidad (pantalla táctil opcional), Batería Lítio Ion de larga duración, equipo opcional de videoinspección (vía USB), y otras funciones opcionales, como el localizador visual (VFL), el vatímetro y el medidor de pérdidas (LTS).



**VFL, vatímetro, LTS y teléfono óptico integrados**



Diseño modular

### Compacto y totalmente integrado

La versatilidad del MTS-6000 permite utilizarlo tanto en redes de acceso/metro/FTTx como en redes ágiles o de larga distancia, con velocidades de 10 Gb/s y 40 Gb/s.

- Admite varias opciones simultáneamente: localizador visual de fallos (VFL), vatímetro, teléfono óptico/datos y equipo de videoinspección.
- Medida de las pérdidas de inserción (IL) y pérdidas de retorno (ORL) con un único módulo (bidireccional).
- Medidas reflectométricas en el dominio del tiempo (OTDR) y medidas de la dispersión cromática (CD), integradas en un módulo único.
- Medida de la dispersión por modo de polarización (PMD), multiplexado por división de onda (WDM) y atenuación espectral (SA), integradas en un módulo único.

### Amplia gama de aplicaciones

- Conectividad de extremo a extremo en redes punto a punto, incluyendo pruebas en las distintas secciones de las redes PON (sin splitter)

Solución: MTS-6000 con un módulo MM, SRe, DR o HD OTDR a 1310/1550 nm

- Conectividad de extremo a extremo en redes PON, incluyendo la cualificación del splitter

Solución: MTS-6000 con el módulo VLR OTDR a 1310/1490/1550 nm

Añada opcionalmente el vatímetro, localizador visual de fallos y equipo de videoinspección

- Mantenimiento y resolución de averías sin interrumpir el servicio

Solución: MTS-6000 con el módulo OTDR a 1625 nm

- Conectividad de extremo a extremo y cualificación de los empalmes de fibras

Solución: MTS-6000 con el módulo HD o VLR OTDR a 1310/1550/1625 nm

Añada opcionalmente el vatímetro, localizador visual de fallos y equipo de videoinspección

- Conectividad de extremo a extremo y cualificación de los empalmes de fibras

Solución: MTS-6000 con el módulo UHD OTDR a 1310/1550/1625 nm

Rango dinámico de 50 dB disponible a 1550 nm

- Caracterización de fibras, medida de la dispersión y las pérdidas en sistemas de transmisión de alta velocidad

Solución: MTS-6000 con el módulo PMD, CD/OTDR o OFI

- Caracterización de fibras y pruebas de transporte de múltiples canales (water peak)

Solución: MTS-6000 con el módulo VLR OTDR a 1383 nm

Utilice el módulo combinado PMD/WDM/SA

- Nuevas tecnologías que surjan o se desarrollen en el futuro

Solución: MTS-6000 con los nuevos módulos de aplicaciones de JDSU

#### Redes de Acceso/LAN/FTTx

#### Redes Metro/Core

#### Redes de muy larga distancia

#### Redes 10G/40G: Caracterización de fibras

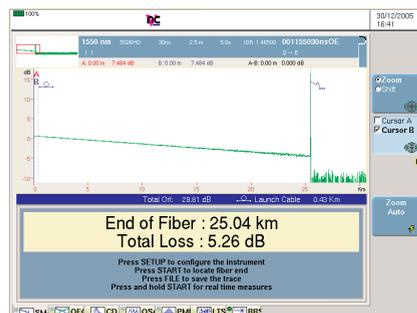
#### Actualización de sistemas CWDM/DWDM

#### Plataforma modular a prueba de futuro

## 4 El MTS-6000 cubre todas las aplicaciones OTDR

**Líder del mercado, con un rango dinámico de 50 dB**

**Zona muerta revolucionaria de 80 cm**



**Único en el mercado: Adquisición y análisis automáticos y bidireccionales**



### Amplia gama de módulos OTDR

JDSU ha desarrollado una extensa gama de módulos reflectométricos (OTDR), instalables en campo, adecuados para prácticamente cualquier aplicación en cualquier tipo de red. JDSU ofrece más de 30 módulos de medida y verificación para redes monomodo y multimodo. El MTS-6000 dispone además del módulo UHD OTDR con 50 dB de rango dinámico.

### Altas prestaciones

Los módulos reflectométricos de JDSU se han convertido en el referente en el sector en cuanto a prestaciones. Los nuevos módulos VLR y UHD del MTS-6000 ofrecen:

- Las mejores especificaciones del mercado
- El mayor rango dinámico (50 dB a 1550 nm)
- Mínima zona muerta de eventos (80 cm para el módulo VLR)
- La velocidad de adquisición más rápida del mercado

### Rápida y precisa resolución de averías

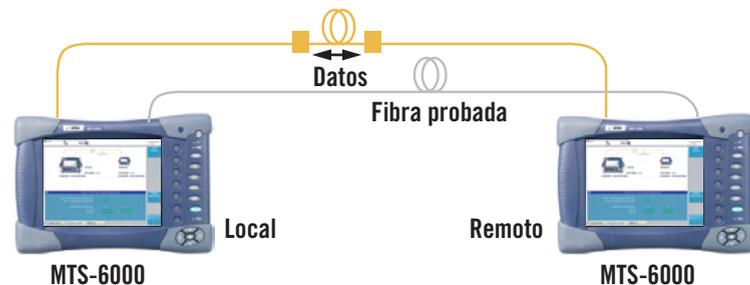


- Rápida detección
- Localización precisa del fallo
- Medidas automáticas pulsando una sola tecla
- No requiere configuraciones específicas
- Medida de distancias, pérdidas y pérdidas de retorno

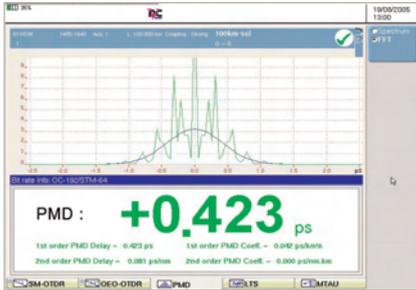
### Ideal para las pruebas de extremo a extremo

Para obtener lecturas reales y precisas de las pérdidas en los empalmes, es necesario realizar pruebas bidireccionales. JDSU ha incorporado al MTS-6000 una innovadora función de análisis bidireccional automático, que ahorra más del 50% de tiempo respecto a los análisis bidireccionales tradicionales.

- Verdadero valor de las pérdidas en los empalmes
- Revela los eventos ocultos en las zonas muertas en cada sentido
- Elimina errores de operación, utilizando la misma configuración
- Comprueba automáticamente la continuidad de la fibra
- Alineamiento inmediato de la traza con los parámetros correctos

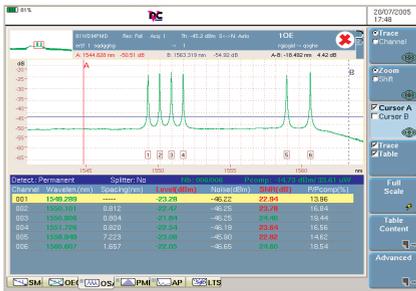


## 5 La herramienta apropiada para cualquier prueba óptica



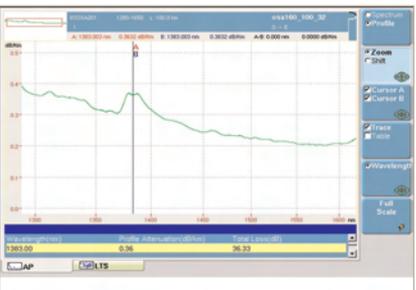
### Medida de dispersión por modo de polarización (PMD)

- Medida rápida y precisa del retardo PMD, coeficiente PMD y valores de segundo orden
- Método aprobado y normalizado
- La solución PMD más compacta
- Diseño a prueba de golpes y vibraciones (sin partes móviles)
- Permite medir a través de múltiples amplificadores
- Estadísticas y monitorización a largo plazo



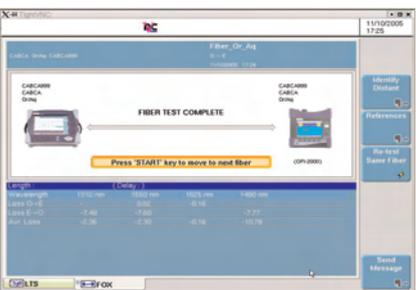
### Mantenimiento de redes DWDM

- Medida de la potencia, longitud de onda y nivel de los canales en las bandas S, C y L
- La solución DWDM más compacta
- Pruebas en las longitudes de onda comprendidas entre 1485 nm y 1640 nm
- Gran precisión en la longitud de onda
- Diseño a prueba de golpes y vibraciones (sin partes móviles)
- Estadísticas y monitorización a largo plazo



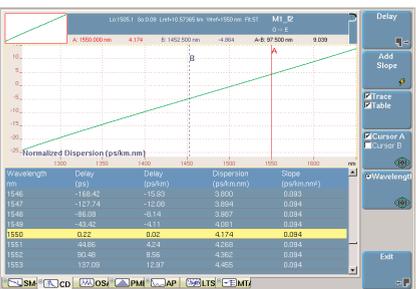
### Medidas combinadas PMD, WDM y SA (atenuación espectral)

- Cualificación de sistemas CWDM y DWDM, incluyendo la atenuación de la fibra en todo el espectro
- La solución PMD/WDM/SA más compacta
- Pruebas WDM en todo el espectro, entre 1260 nm y 1640 nm
- Módulo PMD de altas prestaciones
- Pérdidas totales y vañpres en dB/km, entre 1260 nm y 1640 nm, con la función SA
- Diseño a prueba de golpes y vibraciones (sin partes móviles)



### Medida de las pérdidas de inserción (IL) y las pérdidas de retorno (ORL)

- Medida bidireccional de las pérdidas de inserción, pérdidas de retorno y longitud de la fibra
- Medidas automáticas pulsando una sola tecla
- Pueden elegirse tres de estas longitudes de onda: 1310, 1490, 1550 y 1625 nm
- Pruebas bidireccionales
- Compatible con el sistema de medida de pérdidas OFI-2000



### Medida de la dispersión cromática (CD)

- Incluye puntos de adquisición alrededor de 1310, 1480, 1550 y 1625 nm, para medir con precisión la dispersión cromática entre 1260 nm y 1650 nm
- La solución CD más compacta
- Diseño a prueba de golpes y vibraciones (sin partes móviles)
- Sólo se requiere acceder a un extremo de la fibra
- Análisis de las distintas secciones, idóneos para la resolución de averías
- Incluye una fuente óptica y un OTDR de cuatro longitudes de onda

### Mayor productividad en las comunicaciones

Como la cobertura del teléfono móvil puede ser insuficiente durante las pruebas de fibras, JDSU ofrece un teléfono óptico opcional que garantiza la comunicación permanente entre los técnicos. Con este teléfono óptico el técnico del extremo cercano puede hablar con el técnico situado en el otro extremo, evitando así muchos de los errores de medida que resultan muy gravosos si obligan a desplazar a otro equipo de asistencia.

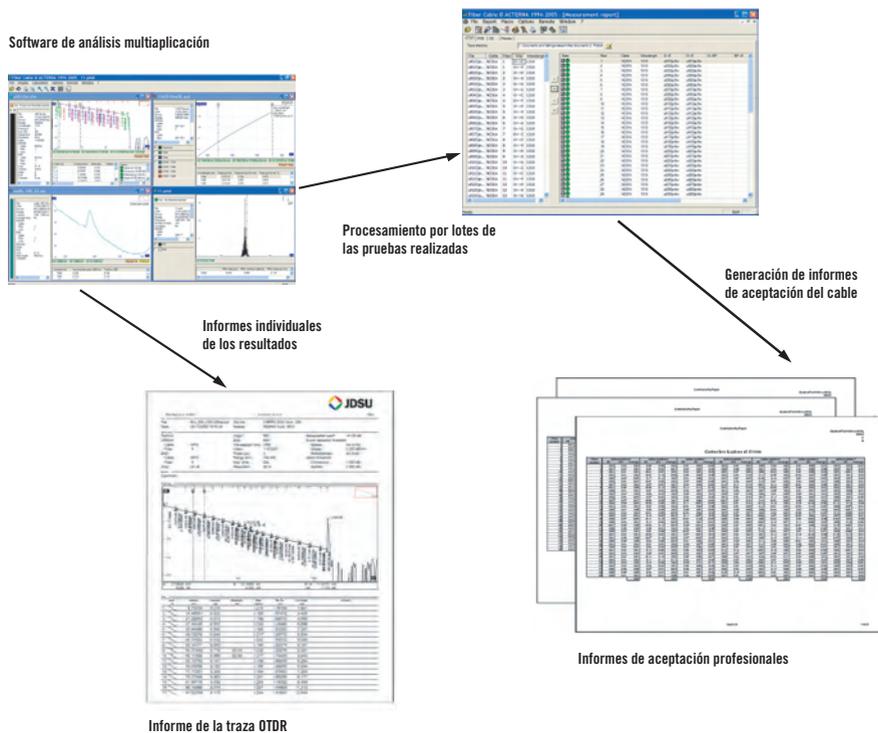
Para las pruebas bidireccionales que requieren que tanto la unidad del extremo lejano como la del extremo cercano adquieran datos, el modo de datos en el teléfono óptico permite a ambas unidades sincronizar la adquisición de datos durante las pruebas y capturar los resultados, para efectuar análisis del tipo pasa/falla

- Teléfono óptico, 45 dB
- Transferencia de archivos a través de la fibra
- Control remoto de la unidad situada en el extremo lejano
- Teléfono óptico compatible con el OFI-2000 y con la unidad de comunicación óptica OTS-55

### Creación de todo tipo de informes

Los paquetes software FiberTrace y FiberCable, desarrollados ambos por JDSU, permiten realizar transferencias de datos y generar todo tipo de informes.

- Generación y personalización de informes de prestaciones
- Creación de tablas específicas para cada resultado (OTDR, CD, PMD, ORL, etc.)
- Indicaciones pasa/falla que facilitan la rápida evaluación de las zonas críticas
- Identificación de macrocurvaturas e informes de fallos



### Completo conjunto de accesorios

La extensa gama de accesorios permite aprovechar al máximo todas las ventajas que ofrece el MTS-6000.



MTS-6000 con los accesorios opcionales: ratón, teclado, batería, auriculares, cargador/adaptador AC/DC y equipo de videoinspección

### Conozca las soluciones de la familia MTS para las medidas ópticas

Basados en la misma interfaz gráfica de usuario y en los mismos formatos de archivos, el MTS-6000 y el MTS-8000 componen una avanzada familia de soluciones para las medidas en campo. Además, los módulos de aplicación de ambas plataformas son intercambiables entre ellas, garantizando la máxima flexibilidad de medida.

Mientras que el MTS-6000 puede alojar un módulo de aplicación, el MTS-8000 acepta varios módulos simultáneamente, permitiendo integrar en una única unidad casi cualquier combinación imaginable de funciones de medida. Además, el MTS-8000 ofrece:

- Pruebas de instalación y puesta en marcha de sistemas DWDM
- Análisis multipuerto de espectros ópticos
- Aislamiento de canales DWDM para las pruebas BERT
- Múltiples análisis BERT, desde E1/T1 hasta 10G
- Pruebas Ethernet 10/100/1000/1G/10G



Plataforma de medida MTS-8000

**Especificaciones técnicas del MTS-6000**

(típicas a 25°C)

**Especificaciones generales**
**Pantalla**

TFT color, 8.4", LCD 800 x 600, alta visibilidad (estándar)

Táctil, TFT color, 8.4", LCD 800 x 600, alta visibilidad (opcional)

**Almacenamiento e interfaces de entrada/salida**

Memoria interna	1000 resultados
Memoria extendida (opcional)	Mínimo 1 GB (opcional)

2x USB V1.1, 1x RJ-45 Ethernet

**Fuente de alimentación**

Batería baterías extraíbles estándar de ion litio

Adaptador AC/DC

entrada 100-240 V, 50-60 Hz; salida 19 V DC/ 3.1 A

Autonomía hasta 11 horas (OTDR) con la pantalla estándar,

Telcordia GR-196-CORE

**Tamaño y peso**

MTS con un módulo y batería (largo x ancho x prof)

285 mm x 195 mm x 93 mm (11.2 x 7.7 x 3.7 pulgadas)

MTS sólo (sin batería ni módulo)

2.4 kg (5.3 libras) MTS con un módulo y batería 3.4 kg (7.5 libras)

**Especificaciones ambientales**

Temperatura de funcionamiento (sin opciones)

-20°C a +50°C (-4°F a 122°F)

Temperatura de funcionamiento (con todas las opciones)

0°C a +40°C (32°F a 104°F)

Temperatura de almacenamiento

-20°C a +60°C (-4°F a 140°F)

Humedad, sin condensación

95%

**Interfaces ópticas (opcionales) de la unidad básica**
**Vatímetro**

Potencia +10 a -55 dBm

Longitudes de onda calibradas 850, 1310 y 1550 nm

Conector UPP (universal push/pull)

**Teléfono óptico**

Longitud de onda 1550 nm ±20 nm

Rango dinámico &gt;45 dB

Función transferencia de datos y archivos

Seguridad láser Clase 1M

Tipo de conector intercambiable

**Localizador visual de fallos (VFL)**

Longitud de onda 635 nm ±15 nm

Potencia de salida &lt;1 mW

Seguridad láser Clase 2

Conector UPP (universal push/pull)

**Fuente óptica de onda continua (CW)**

Longitudes de onda (selección) 1310, 1550 y 1625 nm

Potencia de salida -3.5 dBm

Estabilidad en 15 min ±0.02 dB

Estabilidad en 8 hrs ±0.2 dB

Seguridad láser Clase 1M

Tipo de conector intercambiable

**Equipo de videoinspección (vía USB)**

Magnificación 250X ó 400X, a través del puerto USB

**Información de pedido**
**Instrumento básico**

Plataforma MTS-6000 con pantalla de color de alta visibilidad y paquete de baterías

EM6000

Plataforma MTS-6000 con pantalla táctil de color de alta visibilidad y paquete de baterías

EM6000T

Memoria extendida

E60EXTMEM

Localizador VFL con conector UPP

E80VFL

Teléfono óptico

E80TS

Vatímetro óptico con conector UPP (estándar de 2.5 mm)

E80PM

Medidor de pérdidas con teléfono óptico (1310/1550/1625 nm)

E8036LTSTS

**Módulos principales (módulos de un slot)**

Módulos OTDR

E81xxSR, E81xxDR, E81xxHD, E81xxVLR, E81xxUHD, E8123MM

Módulos PMD

E81PMD, E81WDMMPMD

Módulo WDM

E81WDM

Módulo CD

E5083CD

Módulo OFI

E81xxOFI

(las especificaciones de los módulos pueden verse en las hojas de datos respectivas)

**Software**

Paquete software FiberTrace (para otros análisis)

EOF5100

Paquete software FiberCable

(para generar informes de aceptación)

EOF5200

**Conectores ópticos para la opción del medidor de pérdidas y el teléfono óptico**

(el conector debe ser del mismo tipo)

Conectores intercambiables en campo: EUNIPCFC, EUNIPCSC,

EUNIPCST, EUNIPCDIN, EUNIPCCLC, EUNIAPCFCC, EUNIAPCSC,

EUNIAPCST, EUNIAPCDIN, EUNIAPCLC

Todas las afirmaciones, información técnica y recomendaciones relacionadas con los productos aquí mencionados están basadas en información considerada fiable. Sin embargo, no se garantiza la total precisión de la misma y JDSU no asume responsabilidad alguna debido a posibles errores o imprecisiones. El usuario asume todos los riesgos y responsabilidades asociadas al empleo de este producto y sus aplicaciones. JDSU se reserva el derecho de cambiar en cualquier momento, sin previo aviso, el diseño, especificaciones, función o forma de los productos aquí descritos, incluyendo la retirada de la venta de cualquiera de sus productos. JDSU no garantiza que los productos citados estén libres de reclamaciones contra la propiedad intelectual. Si desea más información, consulte a JDSU. JDSU y el logotipo JDSU son marcas registradas de JDS Uniphase Corporation. El resto de marcas registradas pertenecen a sus propietarios respectivos. ©2007 JDS Uniphase Corporation. Todos los derechos reservados. 30137560 000 0607 MTS6000.DS.FOP.TM.SP

**Test & Measurement Regional Sales**

<b>NORTH AMERICA</b> TOLL FREE: 1 866 228 3762 FAX: +1 301 353 9216	<b>LATIN AMERICA</b> TEL: +55 11 5503 3800 FAX: +55 11 5505 1598	<b>ASIA PACIFIC</b> TEL: +852 2892 0990 FAX: +852 2892 0770	<b>EMEA</b> TEL: +49 7121 86 2222 FAX: +49 7121 86 1222	<b>WEBSITE: www.jdsu.com</b>
---	--	---	---	------------------------------

## MTS/T-BERD® Platforms

### Very Short Range (VSRe) OTDR Module



#### Key Features

- Dedicated fault location and troubleshooting for access/FTTx networks
- Simple one-button operation that provides complete OTDR

#### Applications

##### Suitable for any test requirements

- Short haul fiber link construction and maintenance
- FTTx feeder fiber characterization
- FTTx Drop cable verification and continuity check
- Metro network fiber link construction and maintenance

JDSU's new Very Short Range (VSRe) OTDR module for the MTS/T-BERD 8000 and MTS/T-BERD 6000 product platforms provides the needed performance with maximum efficiency for any access/FTTx/Metro network test application.

In today's telecommunications market, OTDR test solutions must be cost-effective, easy-to-operate and flexible for optimum use in all testing conditions. The VSRe OTDR module meets these challenges for both present and future needs.

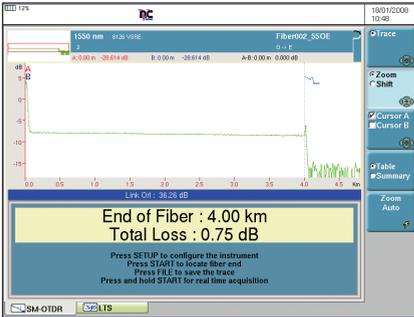
The MTS/T-BERD product line has built a solid worldwide reputation based on cutting-edge design and performance. Compatibility with thousands of field-proven units deployed worldwide by every major telecommunications network operator enables easy migration to new network technologies while continuing to reduce expenses.



MTS/T-BERD 8000



MTS/T-BERD 6000



Precise Fault location

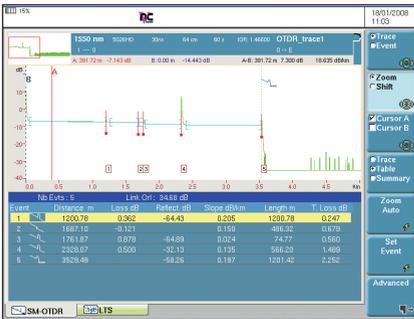
### Fast and Precise Fault Location

With its advanced and proprietary software, the VSRe OTDR module enables any operator, with one key press, to pinpoint any network fault in a fraction of seconds. Its 4 cm resolution and up to 128,000 acquisition points enables the unit to provide the most accurate distance on the market.



Break/Fault location

- Fast detection
- Precise fault location
- One button automation
- No specific settings required
- Distance, loss and ORL measurements



Trace and table displayed simultaneously

### Ideal for Construction and Maintenance

During the construction or repair of an FTtx network, the VSRe OTDR module provides all relevant information required for fiber qualification. The trace and table are displayed simultaneously, with direct access to cursors and zoom. It also features:

- Fully automatic or manual modes
- Templates for multi fiber acquisitions
- Automatic, semi-automatic or manual measurements
- Multitrace display for trace comparison
- Auto filenaming and auto storage with comprehensive cable and fiber Identification.



Macrobending detection

### Macrobend Detection

With its dual-wavelength capability, the VSRe module allows technicians to use the Macrobend detection function available with the T-BERD/MTS-6000 and T-BERD/MTS-8000 platforms.



Macro bending

3

**Typical specifications at 25°C**

**Optical interfaces**

Applicable fiber	SMF 9/125 μm
Interchangeable optical connectors	FC, SC, DIN, ST, LC

**Physical**

Weight	600g (1.1lbs)
Size	213 x 124 x 32 mm (8.38 x 4.88 x 1.26 in)

**OTDR Optical performance**

Central wavelength <sup>(1)</sup>	1310/1550 nm ±20 nm
Laser safety class (21 CFR)	Class 1M
Pulsewidth	10 ns to 10μs ns
Distance range	Up to 200 km
RMS Dynamic Range <sup>(2)</sup>	32dB / 30dB
Event dead zone <sup>(3)</sup>	2m
Attenuation dead zone <sup>(4)</sup>	8m

(1) Laser at 25°C and measured at 10 μs. Other wavelengths are available.

(2) The one-way difference between the extrapolated backscattering level at the start of the fiber and the RMS noise level, after 3 minutes averaging.

(3) Measured at ±1.5 dB down from the peak of an unsaturated reflective event.

(4) Measured at ± 0.5 dB from the linear regression using a FC/PC type reflectance.

**Technical characteristics**

Distance units	Kilometers, feet, and miles
Group index range	1.30000 to 1.70000 in 0.00001 steps
Number of data points	Up to 128,000 data points
Distance measurement	Automatic or dual cursor
Display span	2.6 m to 200 km
Cursor resolution	1 cm
Sampling resolution	4 cm
Accuracy	±1 m ±sampling resolution ±1.10-5 x distance (Excluding group index uncertainties)

**Attenuation measurement**

*Automatic, manual, 2-point, 5-point, and LSA*

Display span	1.25 dB to 55 dB
Display resolution	0.001 dB
Cursor resolution	0.001 dB
Linearity	±0.03 dB/dB
Threshold	0.01 to 5.99 dB in 0.01 dB steps

**Reflectance/ORL measurements**

*Automatic or manual*

Uncertainty	+/-2dB
Display resolution	0.01 dB
Threshold	-11 dB to -99 dB in 1 dB steps

**Storage**

	Bellcore/Telcordia compatible Version 1.1 and Version 2.0
--	--

**Ordering information**

**OTDR Module**

Very Short Range 1310/1550nm OTDR plug-in	E8126VSRE
Continuous Source option	E810TDRLS

**Universal optical connectors**

Straight connectors	EUNIPCFC, EUNIPCSC, EUNIPCST, EUNIPCDIN, EUNIPCLC
8° angled connectors	EUNIAPCFC, EUNIAPCSC, EUNIAPCST, EUNIAPCDIN, EUNIAPCLC

For more information on the MTS/T-BERD 6000 and 8000 test platforms, test modules, adapters, cables, and fiber optic couplers, refer to the separate datasheets and brochures.

---

All statements, technical information and recommendations related to the products herein are based upon information believed to be reliable or accurate. However, the accuracy or completeness thereof is not guaranteed, and no responsibility is assumed for any inaccuracies. The user assumes all risks and liability whatsoever in connection with the use of a product or its application. JDSU reserves the right to change at any time without notice the design, specifications, function, fit or form of its products described herein, including withdrawal at any time of a product offered for sale herein. JDSU makes no representations that the products herein are free from any intellectual property claims of others. Please contact JDSU for more information. JDSU and the JDSU logo are trademarks of JDS Uniphase Corporation. Other trademarks are the property of their respective holders. ©2007 JDS Uniphase Corporation. All rights reserved. 30149274 000 1207 VSREMODULE.DS.FOP.TM.AE

### Test & Measurement Regional Sales

<b>NORTH AMERICA</b> TOLL FREE: 1 866 228 3762 FAX: +1 301 353 9216	<b>LATIN AMERICA</b> TEL: +55 11 5503 3800 FAX: +55 11 5505 1598	<b>ASIA PACIFIC</b> TEL: +852 2892 0990 FAX: +852 2892 0770	<b>EMEA</b> TEL: +49 7121 86 2222 FAX: +49 7121 86 1222	<b>WEBSITE:</b> <a href="http://www.jdsu.com/test">www.jdsu.com/test</a>
---	--	---	---	---