

# VIAVI

## 4100-Series OTDR-Module

Plattformen MTS-2000, MTS-4000, MTS-5800

Die OTDR-Module der Serie 4100 von VIAVI Solutions versetzen die Servicetechniker in die Lage, jede optische Netzwerkarchitektur, wie Enterprise-, Metro-, Langstrecken- und FTTx-/Zugangsnetze, in passiven optischen Punkt-zu-Punkt- und Punkt-zu-Mehrpunkt-Netzen (PON) schnell, sicher und kostengünstig zu installieren und einzurichten sowie Störungen an diesen zu beheben.

Die optischen Leistungsparameter dieser OTDR-Module gewährleisten in Verbindung mit den umfassenden Testfunktionen der MTS-Plattformen, dass jede Messung gleich beim ersten Mal korrekt ausgeführt wird.

Standardtestfunktionen:

- Automatisches Erkennen von Makrobiegungen
- Tabellarische Ergebniszusammenfassung mit Gut-/Schlecht-Auswertung
- Bidirektionale OTDR-Analyse
- Integrierte FastReport-Berichterstellung.
- Symbolbasierte Anzeige der Faserstrecke mit Smart Link Mapper (SLM)
- Erfassen der Faserstrecke bei kurzer und langer Pulsdauer mit SmartAcq zur Verbesserung der Zuverlässigkeit
- Schrittweise Anleitung zur Testdurchführung mit SmartTEST Assistant



Handliche, modulare Plattform MTS-2000 mit einem Steckplatz zum Testen von Glasfasernetzen



Handliche, modulare Plattform MTS-4000 V2 mit zwei Steckplätzen zum Testen von Glasfasernetzen



Handtester MTS-5800 zum Überprüfen von 10G-Ethernet- und Glasfasernetzen

### Vorteile

- Dynamikbereich von bis zu 45 dB und 256.000 Messpunkte.
- PON-optimiert zum Testen durch 1x256-Splitter.
- Singlemode-/Multimode-Messungen im gleichen Modul (Quad-Version).
- Ausführungen mit ein/zwei/drei Wellenlängen für 1310/1550/1625/1650 nm.
- CW-Lichtquelle und Pegelmesser integriert.
- Unterstützung der intelligenten optischen Anwendungssoftware Enterprise-SLM, FTTH-SLM und FTTH-SLM.
- Sofortige Verkehrserkennung bei Anschluss an beschalteter Glasfaser (außer an Live-/gefiltertem Port).
- Identifizierung des ITU-Glasfasertyps (G65x A, B, C und D) mit Erkennung des Water-Peaks bei 1383 nm.



## Technische Daten

Allgemein (typisch bei 25 °C)	
Gewicht	0,35 kg
Abmessungen (B x H x T)	Erweiterung und Aktualisierung der Software im Feldeinsatz
Optische Schnittstellen	
Auswechselbare optische Steckverbinder <sup>1</sup>	FC, SC, LC (PC oder APC) und ST (PC)
Technische Kennwerte	
Laserklasse (21CFR)	Klasse 1
Entfernungseinheiten	Kilometer, Fuß, Meilen
Gruppenindex	1,30000 bis 1,70000 in Schritten von 0,00001
Anzahl der Messpunkte	- bis 128.000 bei MM, QUAD, LA - bis 256.000 bei MA2, MA3, MP2
Entfernungsmessungen	
Modus	automatisch oder Doppel-Cursor
Anzeigebereich	0,1 bis 400 km
Cursorauflösung	1 cm
Messwertauflösung	4 cm
Genauigkeit	$\pm 0,5 \text{ m} \pm \text{Messwertauflösung} \pm 1,10^{-5} \times \text{Entfernung}$ (ohne Gruppenindex-Unsicherheit) für MA2, MA3, MP2  $\pm 1 \text{ m} \pm \text{Messwertauflösung} \pm 1,10^{-5} \times \text{Entfernung}$ für LA, MM und QUAD

Dämpfungsmessung	
Modus	automatisch, manuell, 2-Punkt, 5-Punkt, LSA
Anzeigebereich	1,25 bis 55 dB
Anzeigeauflösung	0,001 dB
Cursorauflösung	0,001 dB
Linearität	$\pm 0,03 \text{ dB/dB} / \pm 0,05$ für LA
Schwellwert	0,01 bis 5,99 dB in Schritten von 0,01 dB
Reflexions-/ORL-Messungen	
Reflexionsgenauigkeit	$\pm 2 \text{ dB}$
Anzeigeauflösung	0,01 dB
Schwellwert	-11 bis -99 dB in Schritten von 1 dB
Quelle <sup>2</sup> Pegelmessers (optional)	
Ausgangsleistung der CW-Lichtquelle	-3,5 dBm
Pegelbereich (MM/SM) <sup>3</sup>	-3 bis -30/0 bis -55 dBm
Kalibrierte Wellenlängen (SM)	1310/1490/1550/1625/1650 nm
Kalibrierte Wellenlängen (MM) <sup>4</sup>	850/1300 nm
Messgenauigkeit (SM)	$\pm 0,5 \text{ dB}$
Messgenauigkeit (MM) <sup>5</sup>	$\pm 1 \text{ dB}$

OTDR-Module (typ. bei 25 °C)						
	Mittenwellenlänge <sup>6</sup>	RMS-Dynamikbereich <sup>7</sup>	Ereignis-totzone <sup>8</sup>	Dämpfungs-totzone <sup>9</sup>	Netzwerktyp	Anwendungen
MM	850/1300 $\pm 30 \text{ nm}$	26/24 dB	0,8 m	4 m	Enterprise/FTTA	Multimode-Netzwerkqualifizierung
Quad	850/1300 $\pm 30 \text{ nm}$ 1310/1550 $\pm 20 \text{ nm}$	26/24 dB 37/35 dB	0,8 m 0,9 m	4 m	Enterprise/FTTA/ Zugang/Metro	Qualifizierung von Multimode- und Singlemode-Netzwerken über kurze und mittlere Strecken
LA	1310/1550/1650 $\pm 20 \text{ nm}$	35/33/30 dB	1,5 m	6 m	FTTA/FTTH/Access	Qualifizierung kurzer Strecken, Qualifizierung/Wartung von FTTH-Anschlusskabeln
MA2	1310 $\pm 20 \text{ nm}$ 1383 $\pm 3 \text{ nm}$ 1550 $\pm 20 \text{ nm}$ 1625 $\pm 10 \text{ nm}$	40 dB 37 dB 40 dB <sup>10</sup> 38 dB	0,7 m 2 m 0,7 m 0,7 m	3 m 6 m 3 m 3 m	FTTA/Access/Metro	Qualifizierung kurzer/mittlerer Strecken, Mobilfunk-Fronthaul/Backhaul Erkennung des Water-Peaks bei 1383 nm
MA3	1310 $\pm 20 \text{ nm}$ 1550 $\pm 20 \text{ nm}$ 1625 $\pm 10 \text{ nm}$ 1650 $+10/-5 \text{ nm}$	43 dB 41 dB 41 dB 41 dB	0,7 m	3 m	FTTH/Access/Metro/ Long-Haul	Qualifizierung kurzer/mittlerer/langer Strecken FTTH-Test bis 1x128 Splitter
MP2	1310 $\pm 20 \text{ nm}$ 1550 $\pm 20 \text{ nm}$ 1625 $\pm 10 \text{ nm}$ 1650 $\pm 10 \text{ nm}$	46 dB 45 dB 44 dB 42 dB	0,65 m	2,5 m	FTTH/Long-Haul (LH)/ Very Long-Haul (VLH)	Qualifizierung von LH-/VLH-Strecken FTTH-Test bis 1x256 Splitter

1. ST nur beim QUAD/MM-Modul.

2. Die gleichen Wellenlängen wie am OTDR-Port. Am Live-Port nicht verfügbar.

3. -2 bis -50 dBm beim Quad-Modul.

4. Beim MM- und Quad-Modul.

5. Mit einem Mode-Controller.

6. Laser bei 25 °C und 10  $\mu\text{s}$  gemessen.

7. Die Einwegdifferenz zwischen dem extrapolierten Rückstreupegel am Faseranfang und dem RMS-Rauschpegel nach dreiminütiger Mittelwertbildung.

8. Gemessen bei  $\pm 1,5 \text{ dB}$  hinter dem Peak eines nicht gesättigten reflektiven Ereignisses.

9. Gemessen bei  $\pm 0,5 \text{ dB}$  ab der linearen Regression mit einer Reflexion vom Typ FC/UPC.

10. Gemessen an einer Glasfaser mit Rayleigh-Parameter K (-82,01 dB  $\pm 0,17 \text{ dB}$  bei 1546 nm).

## Bestellangaben

Beschreibung	Bestellnummer
<b>OTDR-Module</b>	
OTDR-Multimode-Modul für 850/1300 nm	E4123MM
OTDR-Multimode/Singlemode-Modul für 850/1300/1310/1550 nm	E4146QUAD
OTDR-LA-Modul für 1310/1550 nm	E4126LA
OTDR-Modul MA2 für 1310/1550 nm mit Geradschliff-Stecker	E4126MA2-PC
OTDR-Modul MA2 für 1310/1383/1550 nm mit Geradschliff-Stecker	E4138MA283-PC
OTDR-Modul MA3 für 1310/1550 nm mit Schrägschliff-Stecker	E4126MA3-APC
OTDR-Modul MP2 für 1310/1550/1625 nm mit Geradschliff-Stecker	E4136MP2-PC

Weitere Bestellnummern verfügbar. Bitte wenden Sie sich an den VIAVI Kundendienst.  
 Weitere Informationen zu den Testplattformen MTS-2000, MTS-4000 V2 und MTS-5800 sowie zu den einzelnen Modulen entnehmen Sie bitte den betreffenden Datenblättern und Broschüren.

Weiter gehende Informationen zu den OTDR-SLM-Anwendungen (Smart Link Mapper) entnehmen Sie bitte diesem Dokument:  
<https://www.viavisolutions.com/de-de/literature/smart-link-mapper-slm-anwendungen-fur-otdrs-de-promo-sheet-de.pdf>

Beschreibung	Bestellnummer
<b>Optische Universal-Steckverbinder für die Module MM und QUAD</b>	
Geradschliff	EUNIPCFC, EUNIPCSC, EUNIPCST
8°-Schrägschliff	EUNIAPCFC, EUNIAPCSC
<b>Optische Universal-Steckverbinder für die Module MA2, MA3 und MP2</b>	
Geradschliff	EUSCADS, EUFCADS, EULCADS
8°-Schrägschliff	EUSCADS-APC, EUFCADS, EULCADS-APC



Kontakt +49 7121 86 2222

Sie finden das nächstgelegene  
 VIAVI-Vertriebsbüro auf  
[viavisolutions.de/kontakt](https://www.viavisolutions.de/kontakt)

© 2019 VIAVI Solutions Inc.  
 Die in diesem Dokument enthaltenen Produktspezifikationen und Produktbeschreibungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.  
 otdr20004000-ds-fop-tm-de  
 30176167 909 0419



VIAVI Vertriebspartner:  
**tso GmbH**  
 Hermann-Köhler-Str.13 • 58553 Halver  
**Büro Frechen**  
 Augustinusstraße 9d • 50226 Frechen

T +49 (0) 23 53 / 66987 - 0  
 F +49 (0) 23 53 / 66987 - 29  
[info@tso-gmbh.de](mailto:info@tso-gmbh.de)  
[www.tso-gmbh.de](https://www.tso-gmbh.de)

[viavisolutions.de](https://www.viavisolutions.de)