

VIAVI

OTDR-Lösungen für eine höhere Effizienz der Techniker im Feldeinsatz und eine hervorragende Qualität

VIAVI Solutions bietet optische Reflektometer (OTDR) mit beispiellosen Leistungsmerkmalen, die alle Konfigurationen und Anforderungen zum Testen von Glasfasernetzen sowie alle Qualifikationsstufen der Techniker berücksichtigen.

Die technischen Daten eines OTDRs müssen auf Leistungsmerkmalen beruhen, die es erlauben, das Potenzial des optischen Testers in vollem Umfang auszuschöpfen. Diese Leistungsmerkmale sind der Schlüssel für eine optimierte Arbeitsproduktivität der Techniker im Feldeinsatz, zur Beschleunigung des gesamten Testablaufs sowie zur Ausgabe präziser und reproduzierbarer Messergebnisse.

Eine intuitive Benutzeroberfläche fördert die Effizienz, verbessert die Qualität der Arbeitsausführung und verringert den Aufwand für Schulung und Support. Moderne und intelligente Funktionen erkennen passive optische Netzelemente und führen hochgenaue Messungen aus, um eine zuverlässige Charakterisierung der Übertragungsstrecke als Voraussetzung für ein robustes Netzwerk sicherzustellen. Die Testprozess-Automatisierung (TPA) automatisiert aufwändige und komplexe Aufgaben, angefangen bei der Eingabe der Auftragsdaten über die Berichterstellung bis zum Ergebnismanagement.



Vorteile

- Bedienerfreundliche Benutzeroberfläche für geringstmöglichen Einarbeitungs- und Schulungsaufwand
- Geführte Test-/Arbeitsabläufe zur Vereinfachung auch komplexer Messungen
- Darstellung der Messergebnisse in drei unterschiedlichen Ergebnisanzeigen (SmartLink Mapper, Messkurve und Tabellenansicht) für verschiedene Nutzerprofile und Prioritäten ohne Wechsel der Anwendung
- Schnelle, fehlerfreie Tests ohne Unterbrechung von Diensten
- Vermeidung von Nachbearbeitungsaufwand durch sofortige bidirektionale True-BIDIR-OTDR-Analyse (patentiert)
- Schnellere Vorlage von Berichten mit der VIAVI Testprozess-Automatisierung (TPA) sowie Verringerung des administrativen Aufwands

Anwendungen

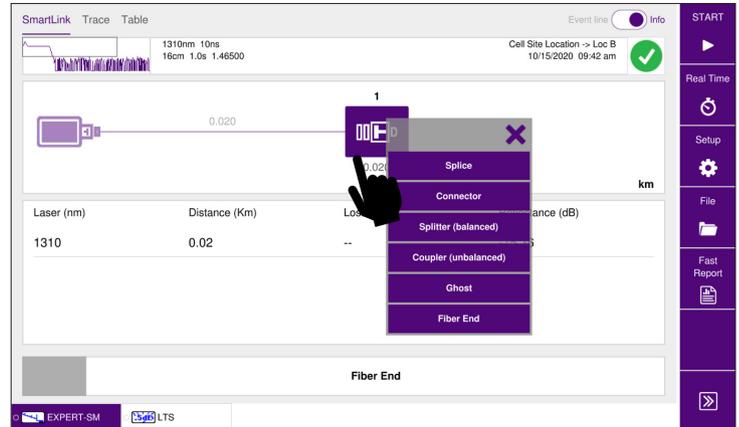
- Installation und Wartung von optischen Netzen für:
 - Enterprise/LAN
 - Zusammenschaltung von Rechenzentren (DCI)
 - Zugangsnetze: FTTx, FTTH, Passive Optische Netze (PON)
 - CATV HFC, DAA, R-PHY
 - Mobilfunk, FTTA, 5G-XHaul
 - Metro-Netze (WAN)
 - Kernnetze, Langstrecken

Hoher Bedienkomfort für weniger Einarbeitungsaufwand und mehr Kontrolle

Erstes OTDR mit intuitiver Smart-Device-Steuerung und ergonomischer Benutzeroberfläche. Durch einfaches Antippen erhöhen Sie die Effektivität der Bedienung. Das Multitouch-Display ermöglicht eine perfekte Steuerung mit mühelosem Wischen, Blättern oder Gedrückthalten von Buttons sowie zum Zoomen mit zwei Fingern, damit Sie das OTDR noch besser im Griff haben und die Ergebnisse sicher auswerten können.

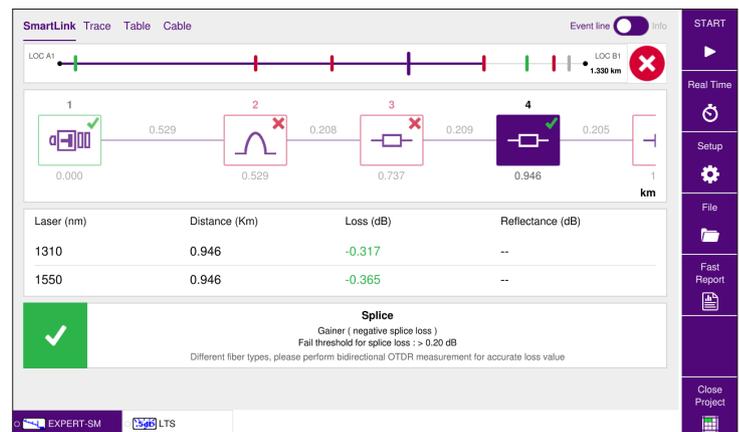
Vom Anwender auswählbare Ergebnisanzeige

Sie legen fest, ob die Messergebnisse im symbolbasierten SmartLink Mapper (SLM), als Messkurve oder in der Tabellenansicht angezeigt werden sollen. Der sofortige Wechsel zwischen den Ansichten, ohne dass Tests wiederholt werden müssen oder die erkannten Beziehungen zwischen den Ergebnisdaten verloren gehen, gewährleistet eine nahtlose Analyse, die dem Techniker die Arbeit deutlich erleichtert.



Kurvenauswertung auf die einfache Art

Der SmartLink Mapper (SLM) nimmt dem Techniker die Auswertung der erfassten Kurve ab und führt zudem eine Fehlerdiagnose durch, die sogar Empfehlungen zur Störungsbehebung gibt. Alle erkannten Elemente werden in kürzester Zeit identifiziert, auf einer übersichtlichen, symbolbasierten Streckenkarte angezeigt und mit einer aussagekräftigen Beschriftung sowie eindeutiger Gut-/Schlecht-Bewertung versehen. Natürlich ist es jederzeit möglich, von der SLM-Anzeige zur Kurvenansicht zu wechseln, ohne das zuvor ausgewählte Ereignis zu verlieren.

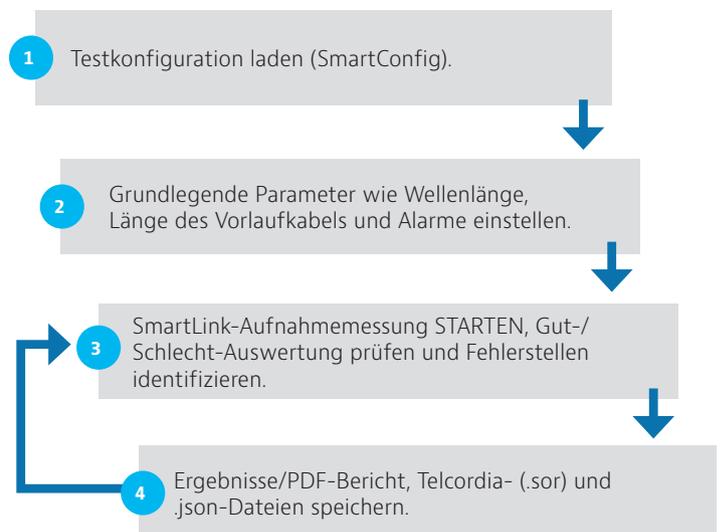


Software-Anwendungen mit SLM-Funktion

- [High Fiber-count/bulk fiber testing: Cable-SLM](#)
- [Mobility/5G: FTTA-SLM](#)
- [FTTH/PON: FTTH-SLM](#)

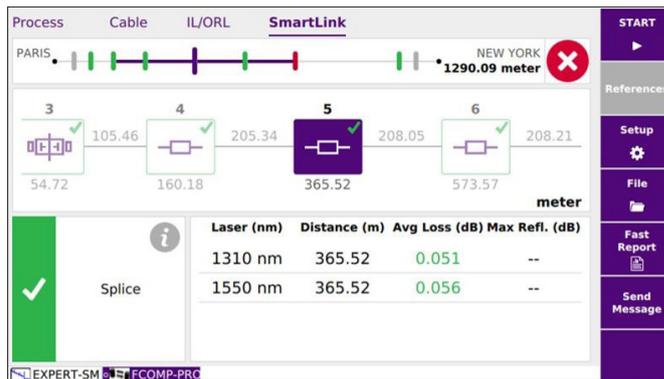
Geführte, reproduzierbare Tests ohne manuelle Konfiguration

Ein OTDR, mit dem wirklich jeder arbeiten kann. SmartTEST OTDR ist ein Assistent, der sich um die Auswahl auch komplizierter Konfigurationsparameter kümmert und den Servicetechniker sicher durch die Ersteinrichtung, den Testablauf, die Ergebnisanzeige und die Berichterstellung führt.



TrueBIDIR und Loopback: integrierte bidirektionale OTDR-Echtzeitanalyse

TrueBIDIR ist eine Anwendung zur bidirektionalen Echtzeit-Auswertung der OTDR-Messergebnisse. Diese bidirektionale OTDR-Analyse berücksichtigt die Dämpfungswerte aller Ereignisse auf der Faserstrecke und berechnet Mittelwerte, um eine exaktere, echte („True“) Dämpfungsmessung zu ermöglichen. Damit wird der Techniker in die Lage versetzt, noch während des Einsatzes vor Ort eventuell erforderliche Korrekturmaßnahmen an defekten oder mangelhaften Glasfasern zu ergreifen. Zudem kann auf eine spätere Nachbearbeitung der Messergebnisse verzichtet werden.



Stets zuverlässige Messergebnisse

Vor jedem Test wird der Status des OTDR-Anschlusses überprüft, um optimale Einkoppelbedingungen und eine hohe Messgenauigkeit zu gewährleisten. Die kontinuierliche Erkennung des Live-Verkehrs auf der Faser verhindert eine Beschädigung der Übertragungstechnik und verfälschte Messergebnisse.

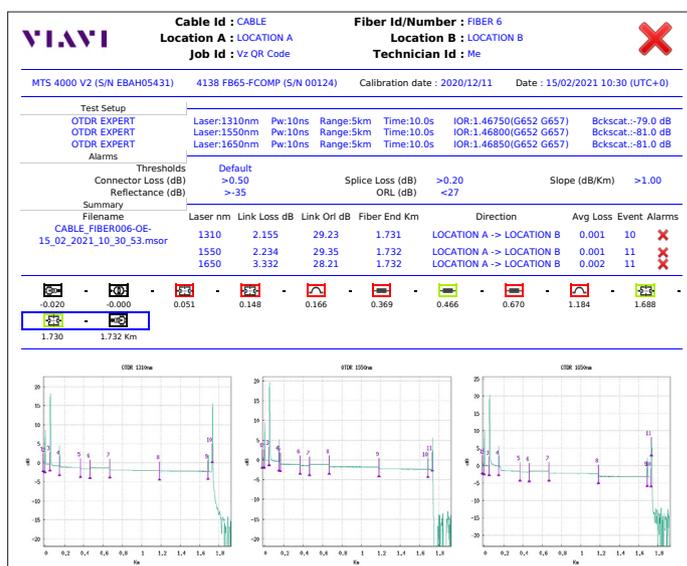


Universaltester für den gesamten Lebenszyklus des optischen Netzes

Durch den zentralen Anschluss für drei Wellenlängen, darunter eine gefilterte Wellenlänge von 1625 nm oder 1650 nm, steht dem Techniker ein Universaltester für den Aufbau und die Wartung von optischen Netzen sowie die Live-Fehlerdiagnose an aktiven Fasern zur Verfügung. Damit ist es nicht mehr erforderlich, den Testanschluss aufwändig zu wechseln, wenn eine aktive Faser erkannt wird. Durch einfaches Umschalten zur (gefilterten) Betriebswellenlänge ist ein nahtloser Übergang von Installationsmessungen zu Fehlerdiagnosen gewährleistet. Zudem ist es möglich, Glasfasern für den Einsatz im zukünftigen C- oder L-Band (xWDM) zu zertifizieren.

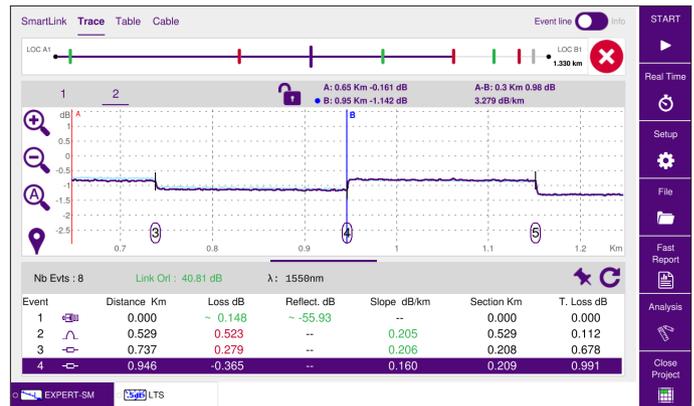
Das OTDR übernimmt das Management der Testdaten und Berichte

Die anpassbare Dateibenennung erlaubt, detaillierte Streckenbeschreibungen in den Namen der Ergebnisdatei aufzunehmen, um die Dateiablage übersichtlicher zu gestalten. Gleichzeitig sorgt die automatische Dateispeicherung dafür, dass die Fasernummern weitergezählt und die Ergebnisdateien korrekt gespeichert werden, um Benennungsfehler zu vermeiden. Durch die integrierte Berichterstellung gehört die manuelle Nachbearbeitung zur Vorlage der Messergebnisse endgültig der Vergangenheit an. Da die Ergebnisse für alle getesteten Wellenlängen in einem einzigen Bericht zusammengefasst werden, halbiert sich der Berichtsumfang und das Dateimanagement vereinfacht sich deutlich.



Größere Analysetiefe und mehr Kontrolle

Die Expert-OTDR-Funktion wurde für Installationsteams entwickelt, die eine tiefere Analyse und eine umfassendere Kontrolle über die Testparameter benötigen, um spezifische Faserstrecken und Netzwerkszenarien zu testen.



Smart Acquisition (SmartAcq) führt eine vollautomatische Aufnahmemessung bei mehreren Pulsbreiten aus. Diese Funktion optimiert in Punkt-zu-Punkt-Topologien die Erkennung sämtlicher optischer Netzelemente, wie Spleiße, Verbinder und Multiplexer/Demultiplexer am nahen und am fernen Ende. Um eine übersichtliche Darstellung zu gewährleisten, werden die bei den verschiedenen Pulsbreiten erfassten Kurven in Abhängigkeit von der Wellenlänge in einem Diagramm sowie in einer Ereignistabelle zusammengefasst. Diese Funktion gehört zum Standardlieferumfang aller OTDRs von VIAVI.



Integrierte ISO/IEC- und TIA-Schwellwerte erlauben dem Techniker nachzuweisen, dass die Glasfaser gemäß den geltenden Branchennormen verlegt und installiert wurde. **Kundenspezifische** Gut-/Schlecht-Schwellwerte können manuell festgelegt und als SmartConfig™(.cfg)-Datei gespeichert sowie jederzeit geteilt und wieder geladen werden. In den Testergebnissen werden die mit Gut/Schlecht bewerteten Ereignisse markiert und Berichte auf Grundlage der definierten Alarmkriterien erstellt.



Echtzeit-Aufnahmemessungen werden zumeist bei der Installation von Glasfasern genutzt, um die Dämpfung optischer Elemente nach dem Spleißen sowie von Faserbiegungen zu prüfen. Diese Messungen erlauben auch, die Abschnittsdämpfung zwischen zwei Cursors und die optische Rückflussdämpfung (ORL) eines Steckverbinders zu ermitteln.



Automatische und kundenspezifische Konfigurationen ermöglichen dem Techniker selbst auszuwählen, ob er an seinem OTDR die Pulsbreite, Reichweite, Auflösung, Mittelungszeit und andere wichtige Parameter selbst einstellen oder die von der SmartAcq-Funktion automatisch festgelegten Werte übernehmen möchte. Die ausgewählten Einstellungen können dann gespeichert und an mehrere OTDRs übertragen werden, um sicherzugehen, dass alle Techniker die gleichen Testparameter verwenden und die Einheitlichkeit und Reproduzierbarkeit der Messungen gewährleistet ist.



Erweiterte Analysen und präzise Messungen sind mithilfe der beiden Cursors A und B möglich. Der Techniker kann die Dämpfung mit der 2-Punkt- oder 5-Punkt-Methode, die ORL sowie die Streckendämpfung (dB/km) eines manuell ausgewählten Faserabschnitts berechnen lassen.



Speicherung der Ereignispositionen

Die einmal festgelegten Ereignispositionen bleiben für alle nachfolgenden Tests erhalten, um über alle Glasfasern des Kabels hinweg durchgängig einheitliche und reproduzierbare Messungen sicherzustellen. Bei der Installation von Kabeln mit hoher Faserzahl befinden sich die an einem Faserstrang erkannten optischen Elemente (Ereignisse) bei den anderen Strängen höchstwahrscheinlich an der gleichen Stelle. Daher kann der Techniker die Positionen der automatisch erkannten oder manuell hinzugefügten Ereignisse für das gesamte Kabel bestätigen und speichern.

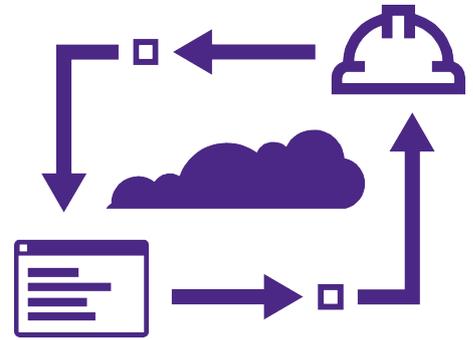
[TRACE]_{REF}

Kurvenvergleich (Überlagerung mit der Referenzkurve)

Um schleichende Verschlechterungen an der Glasfaser-Infrastruktur zu erkennen und gegebenenfalls Wartungsaufträge auszulösen und Fehlerdiagnosen durchzuführen, muss es möglich sein, eine bei Inbetriebnahme der Glasfaser erstellte Referenzkurve mit der aktuell erfassten Kurve zu vergleichen.

Zuverlässiges Management der Techniker, Aufgaben und Testdaten

Die Test-Prozessautomatisierung (TPA) ermöglicht den Technikern, aussagekräftige Testergebnisse zu erhalten und die Aufträge jedes Mal gleich beim ersten Mal erfolgreich abzuschließen. Die TPA ist ein in sich geschlossenes Testsystem, das den Workflow optimiert, manuelle, fehleranfällige Arbeiten vermeidet und die Berichterstellung zum sofortigen Abschluss des Auftrags, zur Information über den Stand der Arbeiten sowie zur Analyse des Netzstatus automatisiert. So wird eine effiziente Ausführung aller Aufträge sichergestellt, um den qualitativ hochwertigen Aufbau von Netzwerken zu gewährleisten, die Einrichtung und Aktivierung zu beschleunigen und die Sichtbarkeit der betrieblichen Abläufe zu verbessern.



Auftragsmanagement an optischen Netzen

Planung und Zuweisung von Arbeiten mit geführten Abläufen und automatischen Auftragsberichten:

- Auftragserstellung mit detaillierten Testplänen, die über die VIAVI Mobile Tech App zugewiesen und an den betreffenden Tester übertragen werden
- Zuweisung der Tests zu einem konkreten Arbeitsauftrag
- Zusammenfassung einzelner Testaufgaben in einem Auftrag
- Anzeige schrittweiser Anleitungen, des Fortschritts und der Ergebnisse auf der Benutzeroberfläche des Testers
- Ergänzung der Testergebnisse um Workflow-Prüfdaten, wie geographische Koordinaten, Zeitstempel und Multimedia-Anhänge (Bilder, erfasste Unterschriften) über die VIAVI Mobile Tech App

