

AXS-130 Kompakt-OTDR

OPTIMIERT FÜR DIE INSTALLATION UND
FEHLERDIAGNOSE VON FTTx-STRECKEN
MIT EIGNUNG FÜR METRO-NETZE

Das AXS-130 profitiert von der anerkannten Leistung, Zuverlässigkeit und Robustheit der OTDRs von EXFO in einem kompakten Formfaktor.

LEISTUNGSMERKMALE

Unterstützung von Live-Fiber- und Dark-Fiber-Anwendungen

Robust und hochgradig portabel mit einem 4 Zoll (10,1 cm) großen High-Visibility Outdoor-Touchscreen

Steckverbinder ohne außerplanmäßige Servicekosten und Ausfallzeiten zur Aufrechterhaltung der Leistung auswechselbar

Lange Akkubetriebsdauer für den gesamten Arbeitstag

Dynamikbereich bis 42/40/39 dB

Drei Wellenlängen: 1310 nm, 1550 nm, 1650 nm

Kurze Totzonen: 0,5/2,5 m Ereignistotzone (EDZ)/
Dämpfungstotzone (ADZ), 30 m PON-Totzone

Standard-Optical Link Mapper (OLM) zur Vereinfachung der OTDR-Kurvenauswertung

iOLM-konform für FTTH: iOLM-Messungen optimiert für FTTH-Techniker

Automatische Erkennung von Makrobiegungen

Integrierte PDF-Berichterstellung

Inline-Leistungsmesser und Inline-Lichtquelle

Integrierter Visual Fault Locator (VFL)



KOMPATIBEL MIT
EXchange



ANWENDUNGEN

FTTx/PON-Tests durch Splitter hindurch (bis 1:128)

Freischaltung von FTTx/MDU-Diensten: GPON, EPON, XGS-PON, 10GE EPON

Fehlerdiagnose an Live-Fasern

Testen von Zugangsnetzen (P2P)

Testen von Metro-Strecken (P2P)

Passive optische LAN (POL)

VERWANDTE PRODUKTE UND ZUBEHÖR



Connector Checker™
FIP-200



Vorlauf-/
Nachlauf-Faser-Box
SPSB



Auswechselbarer
APC-Verbinder



Auswechselbarer
UPC-Verbinder

DIE UNVERZICHTBAREN LEISTUNGSMERKMALE EINES TECHNISCH FÜHRENDEN OTDRs

TESTAUSFÜHRUNG AUF DIE EINFACHE ART

Unnötig komplizierte Abläufe werden vermieden, damit wirklich jeder Techniker die Tests ausführen kann, ohne vorher mehrere Menüs oder Optionen durcharbeiten zu müssen.

FLACHERE LERNKURVE

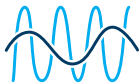
Optical Link Mapper (OLM)

Automatische Auswertung der OTDR-Kurven mit Anzeige der Elemente auf der optischen Strecke in Form aussagekräftiger Symbole.

- Synchronisation mit den Ereignissen und zur besseren Verständlichkeit übersichtliche Anzeige im gleichen Bildschirm unterhalb der OTDR-Kurve.
- Automatische Analyse mehrerer Wellenlängen mit zusammenfassender Streckenansicht im gleichen Bildschirm.
- Anzeige von Ende-zu-Ende Streckenlänge, Dämpfung und optischer Rückflussdämpfung (ORL) gemäß Pass/Fail-Grenzwerten.
- Automatische Einstellung der Parameter und eindeutige Ergebnisbewertung.

Sofortiger Überblick mit Hinweisen zur Ursache und Position der Netzwerkstörung.

OLM bietet:



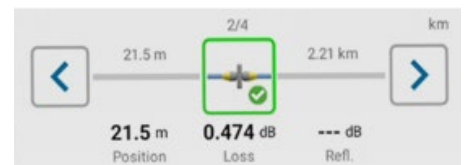
**MESSUNGEN
MIT MEHREREN
WELLENLÄNGEN**



**ÜBERSICHTLICHE
ZUSAMMENFASSENDE
STRECKENANZEIGE**



**NAHTLOSE EINBINDUNG
IN IHRE PROZESSE**



FTTH-iOLM FÜR ALLE TEILE DES PON-NETZES (OPTIONAL)

Nutzen Sie die Leistung der patentierten iOLM-Technologie von EXFO in Ihren FTTH-Arbeitsabläufen und verwandeln Sie komplexe OTDR-Tests in klare, fehlerfreie Ergebnisse beim ersten Versuch. FTTH-iOLM ist eine automatisierte Mehrpuls-messung für aktive Fasern, die eine präzise Diagnose aller Elemente entlang der getesteten Verbindung gewährleistet.

Zusätzlich zu den OLM-Funktionen bietet FTTH-iOLM:



**INTELLIGENTE
ALGORITHMEN**



**ANPASSUNG DER
TESTEINSTELLUNGEN**



**DYNAMISCHE
MEHRPULSMESSUNG**

OPTIMIERTES DISPLAY

Die wichtigsten Testergebnisse werden zusammengefasst und gemeinsam mit den verwendeten Parametern, der OTDR-Kurve, einer linearen Ereignisdarstellung sowie der Streckenkarte im gleichen Bildschirm angezeigt.

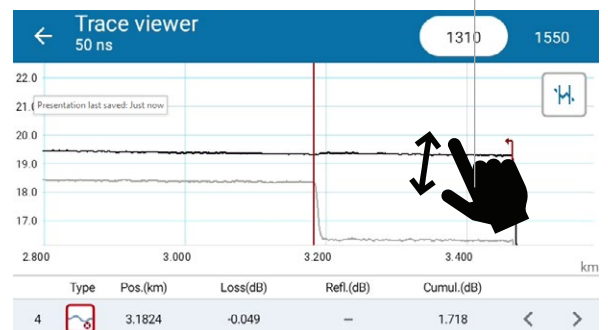
Anzeige im Hochformat



Anzeige im Querformat

Wechsel in das Querformat auf einfachen Tastendruck.
Ermöglicht eine effiziente Auswertung der Rückstreuungskurve!

Freier Zoom über die gesamte Kurve oder auf spezifische Ereignisse.



AXS-130: DAS KOMPAKTE, ABER LEISTUNGSSTARKE OTDR MIT ALLEN WESENTLICHEN FUNKTIONEN FÜR MEHR EFFIZIENZ IM FELDEINSATZ.

Das Kompakt-OTDR AXS-130 bietet eine ganze Palette von Tools zur Diagnose und Fehlerbehebung an Glasfasern, wenn Ihre Anforderungen über die einfache Überprüfung der optischen Strecke hinausgehen oder wenn die KPIs hinter Ihren Erwartungen zurückbleiben. Diese Testfunktionen versetzen Ihre Techniker in die Lage, die Übertragungsstrecke besser zu verstehen und Schwachstellen oder Mängel zu identifizieren.

Grundlegende OTDR-Funktionen



PON-optimierter Modus

Dieser Modus erlaubt dem Anwender, die Splitter auf der optischen Übertragungsstrecke einzutragen. Während der Analyse wird der Splitter automatisch dem entsprechenden Ereignis auf der Kurve zugeordnet. Der Auto-Modus ist ebenfalls für PON-Strecken optimiert.



Auto-Modus

Manuelle Einstellung der Messparameter, wie Entfernung und Messdauer, oder Aktivierung des Auto-Modus zur automatischen Auswahl der von EXFO in Abhängigkeit von der Pulsbreite, Länge und Gesamtdämpfung des Glasfaserkabels empfohlenen Parameter.



Echtzeit-Modus: kontinuierliche Tests und Aktualisierungen

Kontinuierliche Überwachung

Der Echtzeit-Modus ermöglicht die fortlaufende Beobachtung von Glasfasern und daher die sofortige Erkennung von Veränderungen und Fehlerstellen. Dieser Modus bietet sich insbesondere für die Wartung und Fehlerdiagnose an.

Dynamische Ereigniserfassung

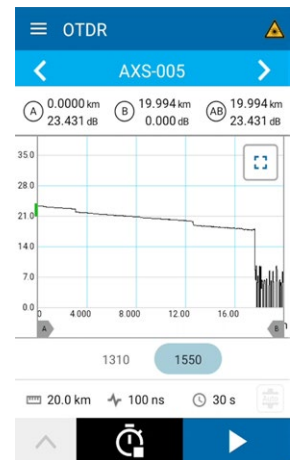
Dynamische Ereignisse, wie Faserkrümmungen, Spleiße und Veränderungen am optischen Verbinder, werden im Augenblick ihres Auftretens erfasst. Damit ist es möglich, in Echtzeit zu verfolgen, welche Auswirkungen diese Ereignisse auf die Signalgüte haben, ohne dass der Messprozess unterbrochen werden muss.

Schnelle Identifikation von Problemen

Bei langen Faserstrecken erleichtert der Echtzeit-Modus die schnelle Identifikation von Störungen durch Anzeige der aktualisierten Kurve. Der Techniker kann den Test sofort beim Erkennen von Anomalien anhalten.

Live-Feedback

Bei Installationen oder Reparaturen erhält der Techniker sofort ein Feedback, das ihn in die Lage versetzt, die Parameter noch während der laufenden Arbeiten anzupassen.



In der Option FTTH-iOLM enthalten:



FTTH Full-Link-Modus (ONT -> OLT): Vollständige Streckenanalyse durch Splitter hindurch

Dieser FTTH-Modus nutzt die Link-Aware-Technologie von EXFO, um eine exakte Charakterisierung und Fehlerdiagnose an PON-Strecken mit bis zu 2 Splittern durchzuführen. Dieser erweiterte Erfassungsmodus verwendet die leistungsstarke Mehrpuls-Technologie von EXFO, um die Glasfaser vor und hinter jedem Splitter präzise zu analysieren, sodass über die gesamte Übertragungsstrecke eine zuverlässige Diagnose gewährleistet ist.



PON Last-Mile-Modus (ONT -> Splitter oder Splitter -> ONT): Schnelle Fehlerdiagnose und Durchgangsprüfung

Dieser Optimode wurde für die Zertifizierung des Anschlussbereichs optimiert und überprüft alle Verbindungsstellen zwischen dem Kundenstandort und dem Splitter, einschließlich Splitter-Durchgang, aber ohne Elemente hinter dem Splitter. Beim Test vom Splitter zum ONT wird der ONT erkannt und der korrekte Anschluss bestätigt. Dieser Modus ermöglicht schnellere Installation, einfachere Freischaltungen und robustere Fehlerbehebungen an Glasfasern für eine bessere Dienstgüte (QoS) und für schnellere Reparaturen (MTTR).

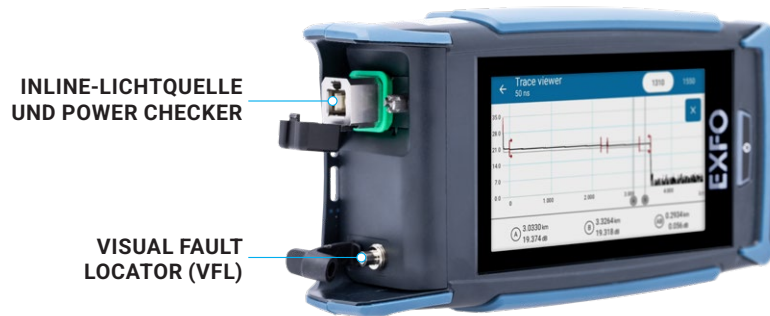


SFP Safe-Modus

Ideal zur Punkt-zu-Punkt-Fehlerdiagnose, wenn am fernen Ende ein SFP-Modul angeschlossen sein könnte. Wenn der Techniker in den Einsatz geschickt wird, weiß er noch nicht, wo die Fehlerursache liegt und kann mit einer unkontrollierten Pulsbreite versehentlich einen Transceiver beschädigen. Die von EXFO patentierte Lösung vermeidet dieses Risiko und verhindert eine Beschädigung des SFP-Moduls bei der Fehlerdiagnose.

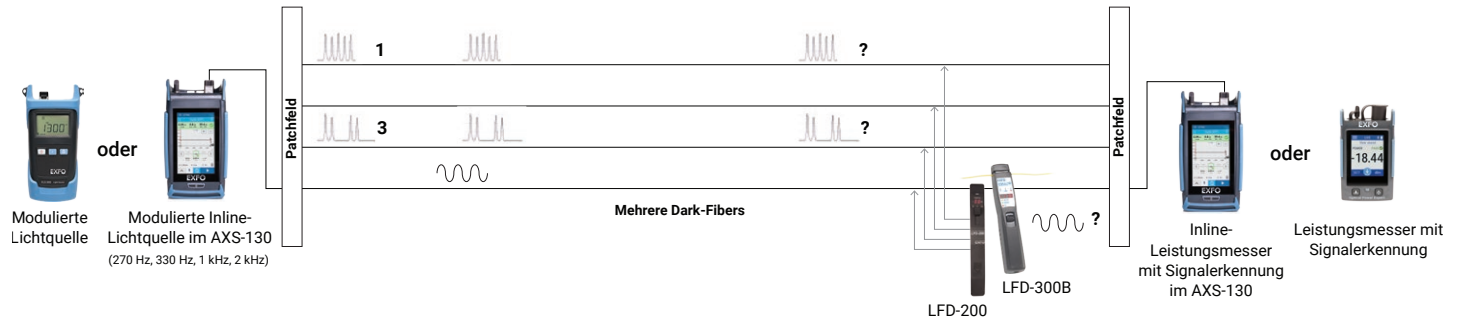
WICHTIGE TEST-TOOLS INTEGRIERT

Der Lieferumfang des AXS-130 umfasst das wichtigste Zubehör, das der Techniker bei der Arbeit mit einem OTDR im Feldeinsatz benötigt. Das OTDR ist mit den unverzichtbaren Test-Tools ausgestattet, auf die der Techniker angewiesen ist. Dazu zählen:



FASERLOKALISIERUNG MIT SIGNALERKENNUNG

Das AXS kann als Lichtquelle genutzt werden und ein Signal aussenden, das von einem Live-Fiber-Detektor (LFD), einem Leistungsmesser oder einem anderen AXS erkannt wird, um eine Glasfaser zu lokalisieren/zur identifizieren. Das AXS-130 erkennt 5 unterschiedlich modulierte Signale (CW, 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz).



CAPEX UND OPEX SENKEN

Große Testerbestände bergen das Risiko versteckter und außerplanmäßiger Betriebskosten, unter anderem für:

- Schulung und Betreuung der Techniker
- Wartung und Logistik
 - Austausch des Eingangsverbinders im Werk
 - Zusätzliche Kalibrierung nach Austausch des optischen Verbinders
 - Planmäßige und außerplanmäßige Ausfallzeiten
 - Komplexität des Wartungsmanagements

Schon gewusst?

Mehr als 90 % der zur regelmäßigen Kalibrierung an den Hersteller eingesandten OTDRs weisen stark beschädigte Steckverbinder auf, die ausgetauscht werden müssen.

Einwandfreie Anschlüsse sind jedoch die Voraussetzung für eine optimale Leistung sowie für präzise Messergebnisse der optischen Tester. Im Laufe der Zeit nutzen sich optische Verbinder im Feldeinsatz ab, so dass sie aufgrund des Verschleißes ausgewechselt werden müssen.

DAS OTDR AXS-130 BEWÄLTIGT DIESE HERAUSFORDERUNGEN, DA ES ENTWICKELT WURDE, UM DIESE VERSTECKTEN BETRIEBSKOSTEN ZU VERMEIDEN.



Einhaltung des Kalibrierplans

Selbst nach dem Wechsel des Verbinders bleibt das alte Kalibrierdatum gültig. Das OTDR muss nicht vor dem geplanten Termin kalibriert werden.



Patentierter, im Feldeinsatz auswechselbarer optischer Verbinder

Selbstdiagnose des Tester-Anschlusses. Bei Bedarf tauschen Sie ihn einfach vor Ort aus – ohne teure Werksreparatur oder Ausfallzeiten.



EXFO's bewährte Robustheit

Robust und einsatzbereit: Beim weltweit führenden OTDR-Hersteller erhalten Sie anerkannte Robustheit für den Feldeinsatz.



Vor Ort auswechselbarer Akku für den ganzen Arbeitstag

> 10 Stunden Betriebsdauer (Bellcore)



Integrierte Intelligenz

Keine Lernkurve und keine Fernunterstützung durch Experten erforderlich. Das OTDR schafft es allein.

EFFIZIENZSTEIGERUNG ALS ENTWICKLUNGSZIEL

EXFO hat seine umfangreiche, langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der optischen Feldtests in die Entwicklung des AXS-130 eingebracht. Das OTDR nutzt diese integrierte Kompetenz, um die Qualität der installierten Glasfaser schnell und zuverlässig zu überprüfen. Zudem ist das AXS-130 durch sein ergonomisches und robustes Design ideal für die Anforderungen des Feldtechnikers von heute geeignet.

- 1 OTDR-Anschluss
Inline-Lichtquelle
Inline-Leistungsmesser
Auswechselbarer Verbinder
- 2 Visual Fault Locator (VFL)
- 3 USB-C-Ladebuchse
- 4 Hauptschalter
- 5 4-Zoll-Touchscreen (10,1 cm)

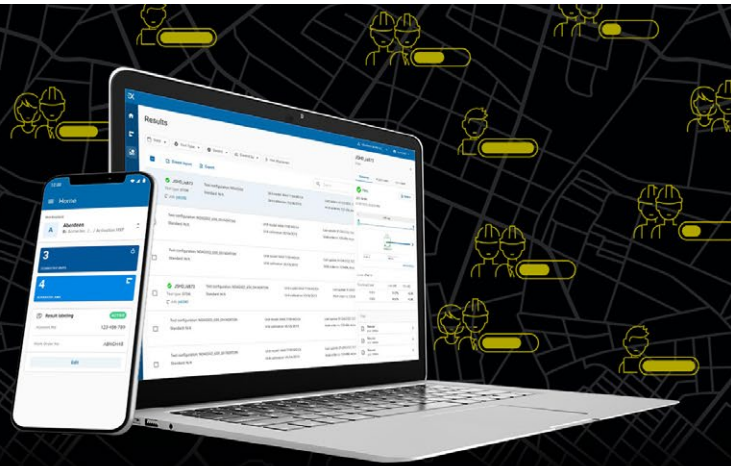




TESTERGEBNISSE TEILEN. KONFORMITÄT STÄRKEN. EINBLICKE GEWINNEN.

Cloud-gehostete Lösung zum Teilen von Testergebnissen und zur Sicherung der Konformität.

In Verbindung mit den branchenführenden Testern von EXFO steuert EXFO Exchange ein komplettes Ökosystem und fügt sich nahtlos in Ihre vorhandenen Betriebsabläufe ein.



VORTEILE



**Automatisches
Management der
Testergebnisse**



**Größere Konformität
und Effizienz**



**Bessere
Zusammenarbeit
und Sichtbarkeit**



**Zugriff auf
lückenlose Berichte**



**Aussagekräftige und
relevante Einblicke**

EINRICHTUNG IN DREI EINFACHEN SCHRITTEN

1

Kostenloses EXFO Exchange Konto erstellen

Als ersten Schritt richten Sie Ihr EXFO Exchange Konto ein. Dieses neue Konto ist schnell und mühelos erstellt.



2

Mobile App installieren

Laden Sie sich die EXFO Exchange App herunter, um die Testdaten kompatibler EXFO Tester sicher (und kostenlos) in die Cloud hochladen zu können.



Nutzer von MaxTester und FTB installieren die native App.



3

Zeit sparen und Produktivität steigern

Nachdem Sie Ihr Konto erstellt – sowie die Mobile App installiert und mit den kompatiblen EXFO Testern gekoppelt haben – werden alle Testergebnisse in die Cloud übertragen. In der Web App werden die Feldtest-Ergebnisse aller gekoppelten Tester angezeigt.



Starten >



TECHNISCHE DATEN^a

TECHNISCHE DATEN	
Wellenlänge (nm) ^b	1310 ± 20/1550 ± 20/1650 ± 15
Live-Wellenlänge (nm)	1650, Signaltrennung: 50 dB von 1265 nm bis 1617 nm
Dynamikbereich (dB) ^c	42/40/39
Ereignistotzone (m) ^d	0,5
Dämpfungstotzone (m) ^d	2,5
Reichweite (km)	0,65 bis 200
PON-Totzone (m) ^e	30
Pulsbreite (ns)	3 bis 20.000
Linearität (dB/dB)	± 0,03
Dämpfungsauflösung (dB)	0,001
Messwertauflösung (m)	0,04 bis 5
Messpunkte	max. 256.000
Entfernungsunsicherheit (m) ^f	± (0,75 + 0,0025 % x Entfernung + Messwertauflösung)
Reflexionsgenauigkeit (dB) ^b	± 2

ALLGEMEINE ANGABEN	
Abmessungen (H × B × T)	171 mm × 93 mm × 48 mm
Gewicht (mit Akku)	0,5 kg
Display	4 Zoll (10,1 cm) Touchscreen, 800 × 480 TFT, Anzeige im Hoch- und Querformat
Anschlüsse	1 x USB-C
Speicherplatz	10.000 OTDR-Kurven, typ.
Konnektivität	Bluetooth®, WLAN, USB-C
Ergebnisformat	PDF-Bericht im Gerät .sor-Kurve gemäß Telcordia (Bellcore), .trcx
Akku	Li-Polymer-Akku, Ladebuchse USB-C
Akkubetriebsdauer	> 10 Betriebsstunden gemäß Telcordia (Bellcore) TR-NWT-001138
Temperatur	Betrieb Lagerung
	–10 °C bis 45 °C –40 °C bis 70 °C ^g
Relative Luftfeuchte	< 93 %, nicht kondensierend
Daten-Management	FastReporter, EXFO Exchange
Adapter	Mehrere auswechselbare Adapter für alle optischen Verbinder: SC, FC, LC und mehr
Garantie (Jahr)	1

INLINE-LEISTUNGSMESSER ^{b, h}	
Leistungsbereich (dBm)	–60 bis 23
Pegelunsicherheit (dB) ^{i, j}	± 0,5
Kalibrierte Wellenlängen (nm)	1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Auswählbare Wellenlängen (nm)	1310, 1490, 1550, 1577, 1625, 1650
Signalerkennung	CW, 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 1 kHz + Blinken, 2 kHz + Blinken

INLINE-LICHTQUELLE	
Ausgangsleistung (dBm) ^k	–3
Modulation	CW, 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 1 kHz + Blinken, 2 kHz + Blinken

a. Wenn nicht anders angegeben, gelten alle technischen Daten bei 23 °C ± 2 °C mit einem FC/APC-Verbinder.

b. Typisch.

c. Typischer Dynamikbereich bei größter Pulsdauer und dreiminütiger Mittelwertbildung bei SNR = 1.

d. Typisch bei einer Reflexion von –55 dB und einer Pulsdauer von 3 ns.

e. Nicht-reflektive zu testende Faser, nicht-reflektiver Splitter, Dämpfung 13 dB, Pulsbreite 100 ns, typischer Wert.

f. Ohne Unsicherheit durch Faserbrechzahl.

g. –20 °C bis 60 °C mit Akkupack. Zur Sicherung einer optimalen Leistung sollte der Akku nicht längere Zeit einer hohen Lagertemperatur ausgesetzt werden.

h. Die technischen Daten gelten, wenn das OTDR nicht in Betrieb ist oder sich im Standby-Modus befindet.

i. Bei kalibrierten Wellenlängen.

j. Erfordert einen einwandfreien Eingangsverbinder.

k. Typ. Ausgangsleistung bei 1550 nm.

PON-INLINE-LEISTUNGSMESSER MIT OPM2 ALS OPTION^{a, b}

Leistungsbereich (dBm)	–60 bis 23
PON-Leistungsmesser (nm)	Zwei Kanäle: 1490/1550 nm und 1490/1577 nm
Pegelunsicherheit (dB) ^{c, d}	± 0,5
Kalibrierte Wellenlängen (nm)	1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Auswählbare Wellenlängen (nm)	1310, 1490, 1550, 1577, 1625, 1650, 1490/1550, 1490/1577

VISUAL FAULT LOCATOR (VFL)

Laser, 650 nm ± 10 nm
CW, 1 Hz moduliert
Typische P _{out} in 62,5/125 µm: > 0 dBm (1 mW)
Laserklasse: 2

LASERSICHERHEIT (gemäß FDA 1040.10 und IEC 60825-1:2014-05)



IHR AXS-130 STARTER-KIT



ZUBEHÖR (optional)

GP-10-061	Kleine Tragetasche
GP-10-071	Mittelgroße Tragetasche
GP-1008	VFL-Adapter (2,5 mm auf 1,25 mm)
GP-2269	Kabel USB-A auf USB-C (für Datenübertragung zum PC)
GP-2311	Optischer SC/APC Swap-Out™ Verbinder
GP-2312	Optischer SC/UPC Swap-Out™ Verbinder
GP-3150	Akku
GP-3172	3-in-1 Zubehörpaket aus Ständer, Handtrageschleife und VFL-Halter (kompatibel zu FLS-140)



a. Typisch.

b. Die technischen Daten gelten, wenn das OTDR nicht in Betrieb ist oder sich im Standby-Modus befindet.

c. Bei kalibrierten Wellenlängen.

d. Erfordert einen einwandfreien Eingangsverbinder.

BESTELLANGABEN

AXS-130-XX-XX-XX-XX-XX-XX

Optische Konfiguration

SM1 = 1310/1550 nm
SM7 = nur 1650 nm
SM8 = 1310/1550/1650 nm am gleichen Port

OPM-Option

00 = ohne optionalen OPM2
OPM2 = PON-Inline-Leistungsmesser-Modus (Dual-Band)^a

"Basis-Software"-Option

OTDR-SP = Grundlegende OTDR-Funktion
OTDR-MP = Basis-OTDR + Multipuls-Erfassung^{a,b}

Verbinder

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256
EA-EUI-89 = APC/FC Narrow Key
EA-EUI-91 = APC/SC
EA-EUI-95 = APC/E-2000
EA-EUI-98 = APC/LC
EI-Verbinder = Siehe untenstehenden Abschnitt

WLAN und Bluetooth

00 = Mit WLAN und Bluetooth
NRF = Ohne WLAN und Bluetooth

OTDR-MP-Option

FTTH-iOLM = Optimodes für grundlegende Mehrimpuls-Erfassungen

Beispiel: AXS-130-SM7-OPM2-OTDR-MP-FTTH-iOLM-00-EA-EUI-28

a. Erhältlich mit dem Modellen SM7 und SM8.

b. Erfordert die Option „OTDR-MP“.

EI-VERBINDER



EXFO empfiehlt, am Singlemode-Anschluss seiner OTDRs nur APC-Steckverbinder zu verwenden, um das Leistungspotenzial des Messgeräts in vollem Umfang auszuschöpfen. APC-Steckverbinder erzeugen geringere Reflexionen, so dass Ereignisse auf der Strecke, insbesondere in den Totzonen, weitaus besser erkannt werden. Daher gewährleisten sie bessere Leistungsparameter als UPC-Verbinder und steigern die Effizienz der Testausführung.

Hinweis: UPC-Verbinder sind ebenfalls erhältlich. Ersetzen Sie in der Bestellnummer EA-XX einfach durch EI-XX. Zusätzlich erhältlicher Verbinder: EI-EUI-90 (UPC/ST).

EXFO Zentrale T: +1 418 683-0211 Gebührenfrei +1 800 663-3936 (USA und Kanada)

EXFO bedient mehr als 2000 Kunden in über 100 Ländern. Die Adresse Ihrer nächstgelegenen EXFO-Niederlassung finden Sie auf www.EXFO.com/de/kontakt.

Die aktuellen Patentangaben finden Sie auf www.EXFO.com/patent. EXFO ist nach ISO 9001 zertifiziert und bestätigt die Qualität der aufgeführten Produkte. EXFO hat alle Anstrengungen zur Gewährleistung der Richtigkeit der in diesem Datenblatt gemachten Angaben unternommen. Wir übernehmen jedoch keine Verantwortung für Fehler und Auslassungen und behalten uns das Recht vor, das Design, die Kennwerte und die Produkte jederzeit ohne Vorankündigung zu ändern. Die in diesem Dokument verwendeten Maßeinheiten entsprechen den Normen und Praktiken des Internationalen Einheitensystems (SI). Zudem erfüllen alle von EXFO hergestellten Produkte die Anforderungen der WEEE-Richtlinie der Europäischen Union. Weitere Informationen erhalten Sie auf der Website www.EXFO.com/recycle. Bitte kontaktieren Sie EXFO, wenn Sie Fragen zu Preisen und zur Verfügbarkeit der Produkte haben oder die Telefonnummer Ihres lokalen EXFO-Händlers erhalten möchten.

Auf www.EXFO.com/de/resources/technical-documentation finden Sie die jeweils neueste Fassung dieses Datenblatts.

Bei Abweichungen hat die auf der Website veröffentlichte Fassung Vorrang vor dem Druckexemplar.