Optical Xplorer

DAS ERSTE OPTISCHE GLASFASER-MULTIMETER (OFM): STRECKENPRÜFUNG MIT EINGEBETTETER FEHLERVERFOLGUNG

DATENBLATT

Sekundenschnelle Überprüfung von Glasfaserstrecken und automatische Ausführung weiterer Tests bei vermuteten Störungen. Schnellere Installation, einfachere Aktivierung und robustere Reparaturen von Glasfasern für bessere QoS und MTTR.

LEISTUNGSMERKMALE

- Anzeige von Faserlänge, Dämpfung und ORL in weniger als 3 Sekunden bei Messung von einem Leitungsende.
- Sofortiges Erkennen und Lokalisieren häufiger Fehlerursachen mit dem von EXFO patentierten Fault Xplorer™.
- Intelligenter Tester, der keine Einstellungen erfordert. Daher ein für jeden Servicetechniker unverzichtbares optisches Multimeter.
- Leistungspegelmesser und Lichtquelle integriert.
- Patentierte 5-Sterne-Bewertungsskala EXFO Advisor™ zur qualitativen Beurteilung von Glasfaserstrecken.
- Tester für die täglichen Installations- und Reparaturarbeiten.
- Sinkende Einsatzkosten durch lebenslange Kalibrierung. Keine Werkseinsendung dank der von EXFO patentierten Click-Out™ Steckverbinder-Technologie.
- Mehr als 10 Stunden Betrieb mit einer einzigen Akkuladung.
- 3 Jahre Gewährleistung.

ANWENDUNGEN

- Überprüfung aller Singlemode-Strecken bis 40 km (Punkt-zu-Punkt).
- Aktivierung von FTTx-Diensten.
- Installation und Reparatur der letzten Meile (FTTx), einschließlich In-Service-Messungen.
- Installation und Reparatur der letzten Meile/Zugangsnetz.
- Glasfaser-Statusprüfung.
- Leistungspegelmessungen.
- Messung von Einfügedämpfung (IL) und ORL.
- Lokalisierung von Faserbrüchen.
- Identifizierung und Lokalisierung von Fehlerstellen (Spleiße, Verbinder, Makrobiegungen).

VERWANDTE PRODUKTE UND ZUBEHÖR

Testleitungen

Optischer Click-Out™ Verbinder

NEUE KATEGORIE VON TESTERN FÜR DIE HERAUSFORDERUNGEN DER ZUKUNFT

Wer mit dem immer größeren Tempo der Glasfaser-Installationen Schritt halten möchte, muss sich von alten Testkonzepten lösen. Der Optical Xplorer™ wurde von Anfang an mit dem Ziel entwickelt, die Anforderungen zukünftiger Installationen zu bewältigen und die Testausführung zu vereinfachen. Er ermöglicht effizientere Abläufe und vermeidet Verzögerungen und Eskalationskosten im Feldeinsatz. Gleichzeitig entlastet er hochqualifizierte Spezialisten, die sich wieder wichtigeren Aufgaben widmen können.

Der Optical Xplorer ist das erste Glasfaser-Multimeter (Optical Fiber Multimeter, OFM) der Branche. Er steht für eine neue Kategorie von Spezialtestern, die dem Servicetechniker ermöglichen, Glasfaserstrecken effektiver zu installieren, zu aktivieren und zu reparieren. Die eingebettete Fehlerverfolgung beschleunigt die Statusprüfung der optischen Strecke im Rahmen eines schnell und mühelos auszuführenden Tests von einem Faserende.

Um den Anwender in die Lage zu versetzen, die steigende Anzahl von Glasfaser-Installationen zu bewältigen, wurde der Optical Xplorer von Anfang an für die Ausstattung großer Techniker-Teams entwickelt:

- Optimiert für ein **bestmögliches Nutzererlebnis**. Von jedem Techniker unabhängig von seiner Kompetenz bei optischen Netzen oder anderen Technologien, wie Kupferkabel oder DSL, äußerst intuitiv und einfach zu bedienen.
- Entwickelt für **niedrigere Gesamteinsatzkosten (TCO)** während des gesamten Lebenszyklus durch Wegfall versteckter Kosten.

5-STERNE GLASFASERTESTS FÜR ALLE ANWENDER

Im Unterschied zu Leistungspegelmessern und Fehlerlokalisatoren bietet der Optical Xplorer weit mehr als nur grundlegende Messungen. Er steht für ein **völlig neues Test-Konzept** auf Grundlage mehrerer neuer beantragter Patente.

Der Optical Xplorer ermittelt die Gesamtqualität der optischen Übertragungsstrecke und prüft potentielle Fehlerstellen. Dadurch erhöht sich die Effizienz und Qualität der Arbeitsausführung der Servicetechniker. Im Unterschied zu konventionellen Testern sorgt der Optical Xplorer dafür, dass der Techniker keine Störung übersieht. Stattdessen führt diese Lösung neue Leistungsmerkmale ein, die Maßstäbe setzen und den Aufgabenbereich der Servicetechniker neu definieren. Sie ermöglichen jedem Techniker, die auftretenden Störungen ohne fremde Hilfe zu beheben. Der Prozess der Fehlerdiagnose verschlankt sich, da nicht mehr mehrere Techniker mit verschiedenen Qualifikationen benötigt werden. Der Optical Xplorer erlaubt, die Arbeit völlig neu zu organisieren, so dass die Unternehmen der immer größeren Anzahl von Installationen und Wartungsarbeiten besser gerecht werden können.

INTELLIGENTE FEHLERANALYSE BEI DER STRECKENPRÜFUNG

Der Optical Xplorer zeigt nicht nur die **Einfügedämpfung (IL), die optische Rückflussdämpfung (ORL) sowie die Faserlänge** innerhalb weniger Sekunden und mit einer Messung von nur einem Faserende an, sondern sucht auch nach potentiellen Fehlerstellen. Er verschwendet keine Zeit mit der Überprüfung einwandfreier Strecken. Aber wenn der Optical Xplorer Anzeichen für eine Störung erkennt, führt er automatisch weitere Tests aus und gibt gegebenenfalls eine Fehlerdiagnose aus.

Die patentierte Fault Xplorer™ Technologie von EXFO ist nicht auf zusätzliche Schritte oder Fachkenntnisse angewiesen, um häufige Fehlerursachen, wie Faserbrüche, Makrobiegungen, mangelhafte Spleiße oder defekte Steckverbinder, zu lokalisieren. Diese Probleme kann der Techniker ohne jede weitere Eskalation gleich selbst beheben. Wenn Sie alle Ihre Techniker mit dieser neuen Lösung ausstatten, beschleunigen Sie die Installation und Aktivierung und verkürzen die Reparaturzeit (MTTR). Gleichzeitig verbessert sich die Qualität der Arbeit. Damit profitieren Sie von der Kompetenz eines Glasfaser-Profis im Feldeinsatz und vermeiden gleichzeitig die Kosten und Verzögerungen, die entstehen, wenn zusätzlich Spezialisten und Servicefahrzeuge auf den Weg geschickt werden müssen. Nach der Überprüfung der Glasfaserstrecke mit dem Optical Xplorer kann der Servicetechniker den Standort mit der beruhigenden Gewissheit verlassen, dass die Strecke wirklich für die reibungslose Abnahme, Aktivierung oder Wiederinbetriebnahme des Dienstes bereit ist.

In Verbindung mit der Leistungspegelprüfung und der optischen Quelle in einem robusten und kompakten Format erweist sich der Optical Xplorer als ein unverzichtbarer Begleiter, der das Kompetenzniveau eines jeden Servicetechnikers anhebt.

CAPEX UND OPEX SENKEN

Bei großen Testerbeständen kann die Wartung zu einer Herausforderung werden. Dazu zählen auch solche versteckten und außerplanmäßigen Aufwendungen, wie die:

- Kosten der regelmäßigen Kalibrierung.
- Kosten für den Tausch des Steckverbinders im Werk.
- Kosten der planmäßigen und außerplanmäßigen Ausfallzeiten.
- Kosten und Komplexität des Wartungsmanagements für den gesamten Testerbestand.

Schon gewusst?

Bis zu 95 % der in das Werk zur regelmäßigen Kalibrierung eingesandten Geräte 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. Die Steckverbinder sind im Feldeinsatz erheblichen Belastungen ausgesetzt. Daher begrenzen die Hersteller ihre Nutzungsdauer für gewöhnlich auf 500 bis 1000 Steckzyklen.

DER OPTICAL XPLORER BEWÄLTIGT DIESE HERAUSFORDERUNGEN DURCH VERMEIDUNG DER VERSTECKTEN EINSATZKOSTEN:

Lebenslange Kalibrierung[1]

Keine Kosten für jährliche Einsendungen an das Werk und keine Ausfallzeiten.

Vor Ort auswechselbarer Akku

Keine Ausfallzeit im Werk oder in der Zentrale.

3 Jahre Gewährleistung

Patentierter optischer Click-Out™ Steckverbinder[2]

Mit einem Klick können Sie den Anschluss gleich vor Ort aus dem Tester entnehmen und ihn sofort gegen einen neuen Steckverbinder austauschen. So vermeiden Sie Kosten für die Werkseinsendung und Ausfallzeiten.

Die bewährte Robustheit von EXFO

Reparaturbedingte Ausfallzeiten und damit verbundene Kosten sind äußerst selten.

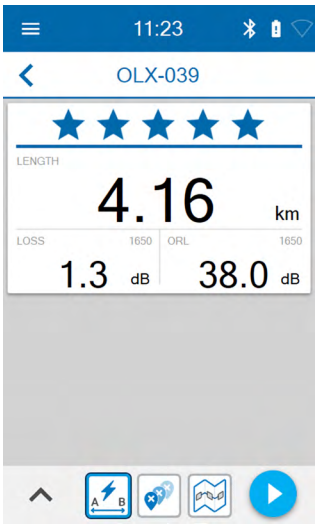
5-STERNE-BEWERTUNG DER GLASFASERSTRECKE: MEHR ALS NUR EIN GUT/SCHLECHT-URTEIL

Bisher hat man sich damit zufriedengegeben, wenn die Bewertung auf der Grundlage von Gut/Schlecht-Schwellwerten vorgenommen wurde. Zumeist handelt es sich dabei um die oberen und unteren Grenzwerte für die Einfügedämpfung, Streckendämpfung und Reflexion einzelner Ereignisse, wie Steckverbindungen und Spleiße, einzelner Faserabschnitte oder der gesamten getesteten Strecke (Gesamtdämpfung, ORL, Länge). Die Schwellwerte sollen eine einheitliche und objektive Gut/Schlecht-Bewertung der optischen Strecke ermöglichen. Diese rein quantitative Analyse müsste jedoch durch eine qualitative Prüfung ergänzt werden, die ermittelt, wie effizient und robust eine Strecke aufgebaut ist.

Genau hier kommt EXFO mit seinen mehr als 30 Jahren Erfahrung und Knowhow ins Spiel. Unsere Kompetenz beruht auf der engen Zusammenarbeit mit den weltweit größten Netzbetreibern, Netzausrüstern und Netzinhabern. Mit diesem Wissen ist es uns gelungen, Algorithmen zu entwickeln, die die Glasfaserstrecke auf Grundlage der besten Vorgehensweisen der Branche analysieren. Das Ergebnis ist EXFO Advisor, die 5-Sterne-Qualitätsbewertung des Optical Xplorer.

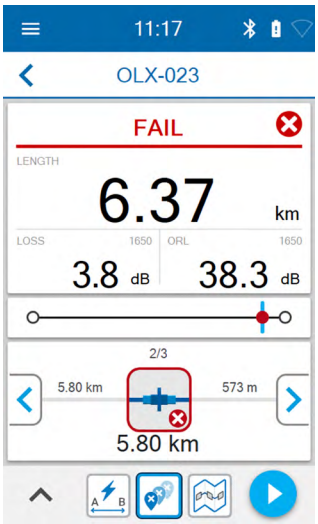
1. Ausgehend von einer Produktlebensdauer von 10 Jahren.
2. Nur Optical Xplorer PRO.

EIN OPTICAL XPLORER, VIELE UNENTBEHRLICHE FUNKTIONEN FÜR DEN SERVICETECHNIKER



Blitzschnelle Prüfung der Streckenlänge und -qualität

Flash Advisor™ zeigt in weniger als 3 Sekunden die Streckenlänge, die IL und ORL an und gibt eine beispiellose 5-Sterne-Bewertung aus. Dieser Test von einem Faserende ist ideal für die sofortige Längenmessung, Statusprüfung und aufgrund seiner Geschwindigkeit auch für die Überprüfung einer großen Anzahl von Glasfasern vor oder nach der Installation oder Reparatur geeignet.

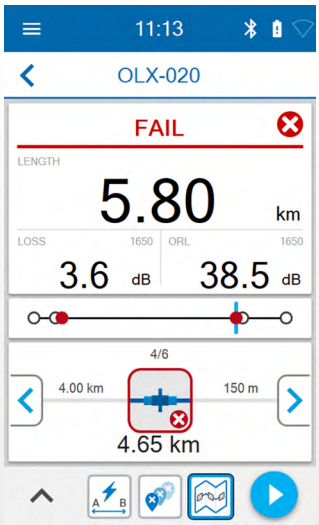


Zügige Streckenprüfung mit eingebetteter Fehlerverfolgung

Der Optical Xplorer überprüft eine Strecke nach der Installation oder Reparatur und führt – nur bei Notwendigkeit – automatisch weitere Tests aus, um potentielle Fehlerstellen zu finden. Innerhalb von nur fünf Sekunden zeigt **Fault Xplorer** die IL, ORL und Länge einwandfreier Strecken an und prüft gleichzeitig verdächtige Ereignisse. Falls ein auffälliges Ereignis erkannt wurde, nimmt sich der Optical Xplorer zusätzliche Testzeit, um eine präzise Diagnose (Ort, Dämpfung, Reflexion, Ereignistyp) auszugegeben und alle Zweifel zu beseitigen. Fault Xplorer markiert nicht einfach schwerwiegende Ereignisse, wie Faserbrüche, sondern identifiziert alle Streckenkomponenten, die bei einer vollständigen Abnahmemessung Probleme aufwerfen würden. Mit diesem Wissen ist der Techniker in der Lage, Fehlerstellen sofort und ohne weitere Eskalation zu beheben.

Streckenprüfung mit Anzeige der Netzelemente[1]

Neben der Streckenprüfung, d. h. der IL-, ORL- und Längenmessung, lokalisiert **Link Mapper** alle Fehlerstellen und erkennbaren Elemente. Dieser erweiterte Überblick erleichtert das Erkennen fehlerhafter Elemente anhand von deren relativer Position, z. B. als vierte Steckverbindung auf der Strecke bei 4,65 km. Diese Angabe ist weitaus verständlicher als ein bloßer Entfernungswert.



Optische Quelle zur Faseridentifikation

Der Optical Xplorer kann als optische Quelle im Gleichlicht-Modus (CW) betrieben werden, aber auch modulierte Signale (270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz) ausgeben, um Fasern einfacher zu identifizieren.

Leistungsmessung und Faseridentifikation

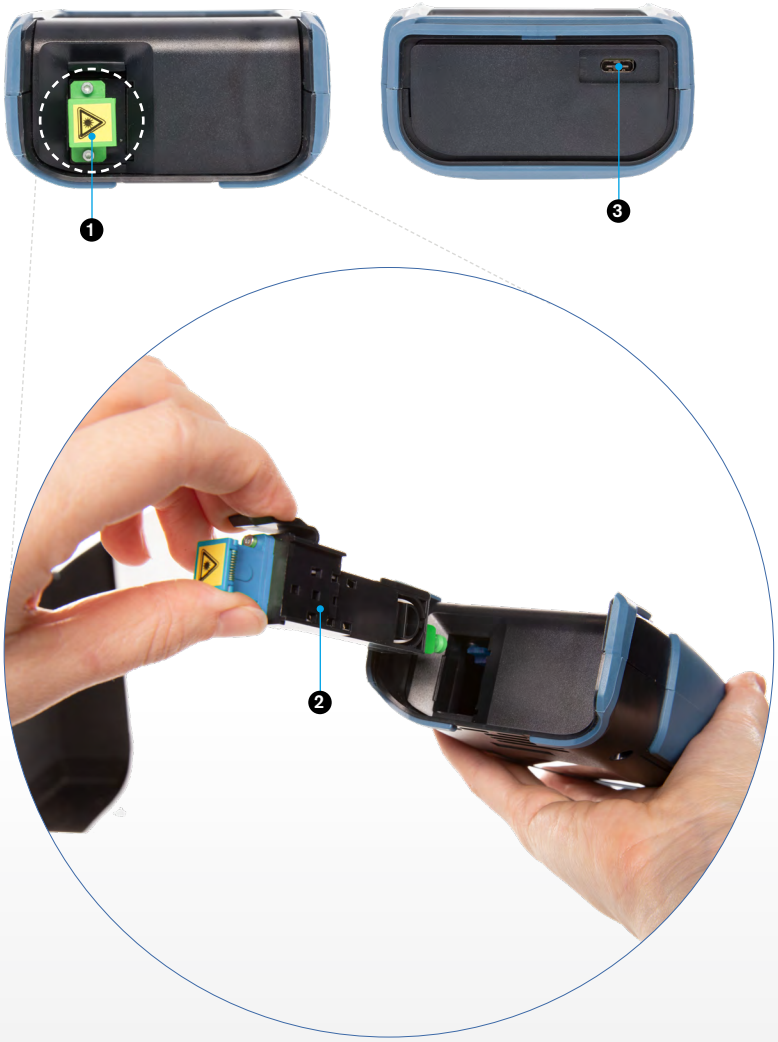
Der Tester misst den optischen Leistungspegel sowie die Dämpfung und erkennt ein moduliertes Lichtsignal, um eine gesuchte Glasfaser zu lokalisieren.

1. Nur Optical Xplorer PRO.

EFFIZIENZSTEIGERUNG ALS ENTWICKLUNGSZIEL

EXFO hat seine umfangreiche, langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Feldmesstechnik in die Entwicklung des Optical Xplorer eingebracht. Diese neue, robuste Lösung ist ideal für die Anforderungen des Servicetechnikers von heute geeignet. Nach mehr als 30 Jahren Pionierarbeit in der Entwicklung von unentbehrlichen Lösungen und Technologien besitzt EXFO eine beispiellose Kompetenz zur schnellen und zuverlässigen Ermittlung der Qualität von Glasfaserstrecken.

1. Optischer Testanschluss: Vor Ort auswechselbarer Click-Out™ Steckverbinder am PRO Modell, fest installierter Anschluss am Basic Modell.
2. Optischer Click-Out™ Steckverbinder (PRO Modell)
3. USB-C-Ladebuchse
4. Hauptschalter
5. 4-Zoll-Touchscreen (10,1 cm)



SIE HABEN DIE WAHL: PRO ODER BASIC

Die Modelle Optical Xplorer Basic und PRO werden in Ausführungen für die Installation (1310/1550 nm) und die Wartung (1650 nm, gefiltert) angeboten. Mit dem PRO profitieren Sie von sämtlichen Leistungsmerkmalen des Optical Xplorer. Darin eingeschlossen sind die lückenlose Streckendarstellung (Link Mapper) und dank des optischen Click-Out™ Steckverbinders von EXFO die niedrigsten Gesamteinsatzkosten.

BASIC

Leistungsmerkmale

- Lichtquelle / Pegelmesser
- EXFO Advisor™ 5-Sterne-Bewertung
- Flash Advisor™
- Fault Xplorer™

PRO

Leistungsmerkmale

- Lichtquelle / Pegelmesser
- EXFO Advisor™ 5-Sterne-Bewertung
- Flash Advisor™
- Fault Xplorer™
- Link Mapper
- Optischer Click-Out™ Steckverbinder

TECHNISCHE DATEN[a]

FIBER XPLORER	
Wellenlängen	1310 nm ± 30 nm 1550 nm ± 30 nm 1650 nm ± 10 nm / integrierte Filtertrennung: 50 dB von 1265 nm bis 1617 nm
Maximale Streckendämpfung	15 dB
Streckenlänge	Max. 40 km
Testzeit	Flash Advisor (Entfernung, IL, ORL): 3 Sekunden Fault Xplorer (Entfernung, IL, ORL, Fehlerprüfung): ab 5 s[b] Link Mapper (Entfernung, IL, ORL, Darstellung erkennbarer Elemente): ab 10 s[b]
Entfernungsunsicherheit	±1,5 m[c]
Kalibrierintervall	10 Jahre

PEGELMESSER	
Wellenlängen	1310 nm, 1490 nm, 1550 nm, 1625 nm, 1650 nm
Leistungspegelbereich[d]	-60 dBm bis 15 dBm
Pegelunsicherheit[e]	±0,7 dB bei -20 dBm
Max. Eingangspegel	15 dBm
Signalerkennung[f]	270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz

LIGHT SOURCE	
Wellenlängen	1310 nm ± 30 nm 1550 nm ± 30 nm 1650 nm ± 10 nm
Ausgangsleistung[g, h]	> -8 dBm
Ausgangsstabilität	±0,2 dB nach 30-minütiger Aufwärmzeit ((Max - Min)/2)
Modulation	CW, 270 Hz, 330 Hz, 1 kHz, 2 kHz

Anmerkungen

a. Alle technischen Daten sind typische Werte und gelten vorbehaltlich anderslautender Angaben bei 23 °C ± 2 °C.
b. In Abhängigkeit von der Anzahl der Fehlerstellen auf der Strecke und der Streckendämpfung beträgt die Messzeit 5 s bis 40 s (typ.).
c. Für eine 5 km lange Strecke bei einer Gesamt-Einfügedämpfung von 3 dB und einer Reflexion von -42 dB, ohne Brechungsindex (IOR).
d. Anzeige von Unter- und Überschreitungen des Bereichs.
e. Bei einer vom Optical Xplorer bei der Diagnose des optischen Ausgangs mit 5 Sternen bewerteten Qualität des Steckverbinders.
f. Mit einer optischen Quelle von EXFO.
g. Mit Leistungspegelmesser/-prüfer mit einem Messbereich von ≥ 15 dBm.
h. Mittlere Leistung bei 1 % Lastzyklus.

ALLGEMEINE ANGABEN

Display	4 Zoll (10,1 cm)
Abmessungen (H x B x T)	171 mm x 93 mm x 48 mm
Gewicht	0,5 kg
Akkubetrieb	>10 Stunden (unter typischen Einsatzbedingungen)
Ladezeit	Max. 5 Stunden bei ausgeschaltetem Gerät Ladeanschluss USB Typ C AC/DC-Netzteil/Ladegerät: Eingang: ~ 100–240 V; 50/60 Hz; 1,0 A max, Ausgang: ⎓ 5 V; 2 A
Schnittstellen	WiFi 802.11 b/g/n 2,4 GHz, Verschlüsselung bis WPA2 Bluetooth 4.2 mit BLE, Klasse 2 (unterstützt Android 4.0 Smartphones)
Speicherkapazität	1000 Testergebnisse zur lokalen Anzeige
Temperatur	
Betrieb	-10 °C bis 45 °C
Lagerung	-40 °C bis 70 °C[a]
Relat. Luftfeuchtigkeit	≤ 93 %, nicht kondensierend
Fallfestigkeit	1 m

Anmerkung

a. Ohne Akku.

GP-3151

GP-10-061

GP-10-071

GP-3157

GP-2227

GP-2269

GP-3150

GP-3152

GP-3153

TCB-SM-SCX-XXX-XX

ZUBEHÖR

Umhänge- und Tragetaschen	
GP-3151	Umhängetasche für den Optical Xplorer
GP-10-061	Mittelgroße Tragetasche
GP-10-071	Kleine Tragetasche
GP-3157	Trageschlaufe
Netzteil und Akku	
GP-2227	USB-Netzteil mit auswechselbaren Steckadaptern für Nordamerika, Europe, Großbritannien und Australien
GP-2269	Kabel USB-A auf USB-C (nur zum Laden, keine Datenübertragung)
GP-3150	Akku
Steckverbinder	
GP-3152	Optischer SC/APC Click-Out™ Steckverbinder (für PRO Modell)
GP-3153	Optischer SC/UPC Click-Out™ Steckverbinder (für PRO Modell)
Testleitung	
TCB-SM-SCA-SCA-20	SC/APC auf SC/APC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-LCA-20	SC/APC auf LC/APC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-FCA-20	SC/APC auf FC/APC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-SCU-20	SC/APC auf SC/UPC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-LCU-20	SC/APC auf LC/UPC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-FCU-20	SC/APC auf FC/UPC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCU-SCU-60	SC/UPC auf SC/UPC (SM-Faser, 60 m)
TCB-SM-SCU-LCU-60	SC/UPC auf LC/UPC (SM-Faser, 60 m)
TCB-SM-SCU-FCU-60	SC/UPC auf FC/UPC (SM-Faser, 60 m)

IHR EINSTEIGERPAKET

Zum Lieferumfang des Optical Xplorer gehört:

- (1) Umhängetasche (GP-3151)
- (1) Netzteil (GP-2227 + GP-2269)
- (1) Akku (GP-3150)
- (1) Trageschlaufe (GP-3157)

Die PRO Modelle enthalten zusätzlich:

- (1) optischen Click-Out™ Steckverbinder mit SC/APC (GP-3152) oder SC/UPC (GP-3153) Anschluss

Erweitern Sie Ihre Erstausrüstung um einen optischen Click-Out™ Reserve-Steckverbinder (nur PRO Modelle) und Testleitungen, um das Nutzererlebnis mit dem Optical Xplorer zu optimieren.

Optical Xplorer Einsteigerpaket

BESTELLANGABEN

OX1-XX-XX-XX

Modell
I = Installation - 1310/1550 nm
M = Wartung - 1650 nm (live)
PRO-I = Installation - 1310/1550 nm PRO Version
PRO-M = Wartung - 1650 nm (live) PRO Version

Steckverbinder[a]
88 = SC/APC
91 = SC/UPC

Testleitung (Option)
00 = Keine

Für den SC/APC-Anschluss am Optical Xplorer
TCB-SM-SCA-SCA-20 = SC/APC auf SC/APC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-LCA-20 = SC/APC auf LC/APC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-FCA-20 = SC/APC auf FC/APC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-SCU-20 = SC/APC auf SC/UPC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-LCU-20 = SC/APC auf LC/UPC (SM-Faser, 20 m)
TCB-SM-SCA-FCU-20 = SC/APC auf FC/UPC (SSM-Faser, 20 m)

Für den SC/UPC-Anschluss am Optical Xplorer
TCB-SM-SCU-SCU-60 = SC/UPC auf SC/UPC (SM-Faser, 60 m)
TCB-SM-SCU-LCU-60 = SC/UPC auf LC/UPC (SM-Faser, 60 m)
TCB-SM-SCU-FCU-60 = SC/UPC auf FC/UPC (SM-Faser, 60 m)

Beispel: OX1-PRO-M-88-TCB-SM-SCA-SCA-20

Anmerkung

a. Fest installierter Anschluss am Basic Modell, optischer Click-Out™ Steckverbinder am PRO Modell.

EXFO-Unternehmenszentrale > Tel.: +1 418 683-0211 | Gebührenfrei: +1 800 663-3936 (USA und Kanada) | Fax: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com | **www.EXFO.com**

Mehr als 2.000 Kunden in über 100 Ländern vertrauen EXFO. Ihren Ansprechpartner vor Ort finden Sie auf **www.exfo.com/en/contact**.

EXFO ist nach ISO 9001 zertifiziert und bescheinigt die Qualität dieser Produkte. EXFO hat alle Anstrengungen unternommen, um sicherzustellen, dass die Informationen im vorliegenden Datenblatt korrekt sind. Wir übernehmen jedoch keine Haftung für Fehler oder Auslassungen, und wir behalten uns das Recht vor, das Design, die Merkmale und Produkte jederzeit unverbindlich zu ändern. Die in diesem Dokument aufgeführten Messeinheiten entsprechen den Normen und Praktiken des Internationalen Einheitensystems (SI). Darüber hinaus erfüllen alle von EXFO hergestellten Produkte die WEEE-Richtlinie der Europäischen Union. Weitere Informationen finden Sie auf www.EXFO.com/recycle. **Die Preise und Verfügbarkeit oder die Telefonnummer eines EXFO-Händlers in Ihrer Nähe erfragen Sie bitte bei EXFO.**

Die neueste Version dieses Datenblatts finden Sie auf der Website von EXFO auf www.EXFO.com/specs.

Im Fall von Abweichungen hat die Version im Internet Vorrang vor gedruckten Dokumenten.

 © 2019 EXFO Inc. Alle Rechte vorbehalten. Gedruckt in Kanada 05/19