

# FIP-400B Faserprüf mikroskope

AUTOMATISCHE WLAN/USB-FASERPRÜFMIKROSKOPE MIT INTEGRIERTER ERGEBNISAUSWERTUNG

- Kompakte, vollautomatische Glasfaser-Prüflösung mit schneller und konsistenter Ergebnisauswertung für Einfaser- und Mehrfaser-Verbinder. Vereinfacht den gesamten Testablauf und gewährleistet eine präzise und schnelle Pass/Fail-Ergebnisbewertung.



## LEISTUNGSMERKMALE

Vollautomatische Inspektion von Einfaser-Verbbindern, Ein-Schritt-Inspektion

LED-Ergebnisanzeige macht Bildschirm unnötig

Integrierte Analyse der Faserendfläche nach IEC-Normen oder kundenspezifischen Vorgaben

Leistungsstarke ConnectorMax2 Mobile App für Android™ und iOS™<sup>1</sup>

Umfassende Berichtsfunktionen auf Mobilgeräten und EXFO Testplattformen

Akkubetriebsdauer für den ganzen Arbeitstag<sup>1</sup>

MF-bereite Prüfmikroskope für Einfaser- und automatische Mehrfaser-Prüfspitzen

Produktionsautomatisierung mit REST API (erhältlich auf Anfrage)

## VERWANDTE PRODUKTE UND OPTIONEN



Faserprüf mikroskop  
FIP-500



Autonomes Display-Kit  
TK-MAX-FIP



Reinigungs-Kits



Prüfspitzen, Einbaukupplungen

## ANWENDUNGEN

Vermittlungsstellen, Kopfstellen

Rechenzentren

Mobilfunk, wie 5G, FTTA, DAA, Small Cells

Fiber-To-The-Home (FTTH)

## UNTERSTÜTZTE VERBINDER

Einfaser-Verbinder, wie SC, LC, FC, ST

MPO, MTP<sup>2</sup>, Q-ODC-12<sup>3</sup>, HMFOC<sup>4</sup>, OptiTip<sup>5</sup> und MT

Mehrfaser-Verbinder mit 1 oder 2 Reihen (12/24 oder 16/32)

<sup>1</sup> Kabellose Modelle FIP-435B.

<sup>2</sup> MTP ist eine eingetragene Marke der Lucent Technologies Inc.

<sup>3</sup> Q-ODC ist eine eingetragene Marke von Huber+Suhner.

<sup>4</sup> HMFOC ist eine eingetragene Marke von CommScope Inc.

<sup>5</sup> OptiTip ist eine eingetragene Marke von Corning Cable Systems.



## AUTOMATISIERUNG DES GESAMTEN INSPEKTIONSPROZESSES

### Prüfung der Faserendflächen in nur einem Schritt

Auf Grundlage einer beispiellosen automatischen Fokuseinstellung ermöglichen die Modelle FIP-430B und FIP-435B, jeden Schritt des Testablaufs zu automatisieren. Damit vereinfacht sich die kritische Inspektion der Faserendflächen zu einem einfach auszuführenden Ein-Schritt-Prozess, den alle Techniker unabhängig von ihrer Qualifikationsstufe mühelos bewältigen.



### Automatische Fokuseinstellung

Gewährleistet, dass das Bild der Faserendfläche mit bestmöglicher Qualität erfasst wird und alle eventuellen Mängel optimal erkannt werden.

### Fokus-Schutz

Verhindert die Bilderfassung, wenn der Fokus nicht korrekt eingestellt wurde. Damit ist sichergestellt, dass in der Analyse keine leistungsmindernden Defekte oder Rückstände im Verbinder übersehen und falsche PASS-Ergebnisse ausgegeben werden.

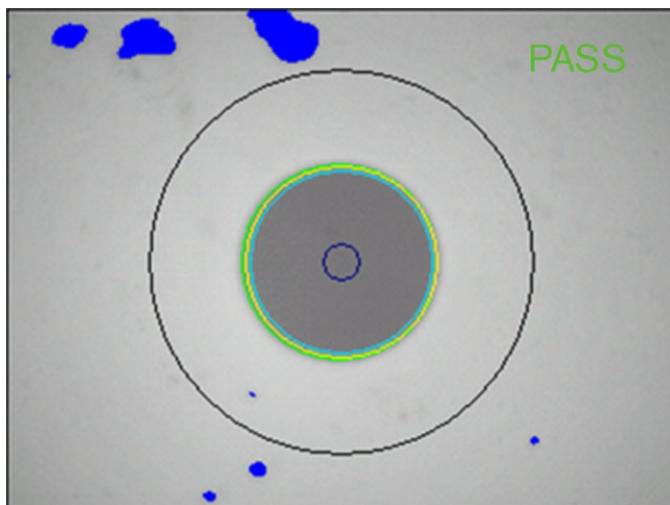


Abbildung 1: Ein nicht korrekt eingestellter Fokus kann dazu führen, dass kritische Defekte übersehen werden und fälschlicherweise ein „Pass“-Ergebnis ausgegeben wird.

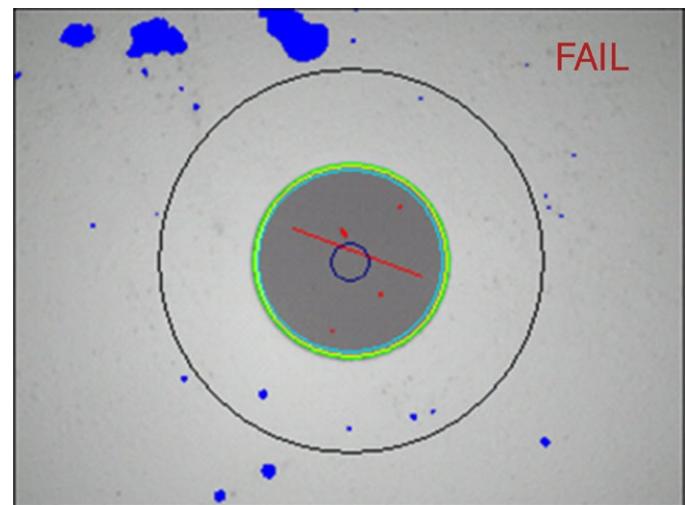


Abbildung 2: Die optimierte Fokuseinstellung gewährleistet, dass alle leistungsmindernden Defekte erkannt werden.

### Einsatzmöglichkeiten

Das Faserprüf mikroskop FIP-435B unterstützt Geräte mit den Betriebssystemen iOS und Android. Das Live-Video wird über WLAN zwischen Mikroskop und Smart Device übertragen, ohne dass eine Kabelverbindung benötigt wird. Das kabellose Prüfmikroskop ist auch zu den Plattformen FTB und MaxTester von EXFO, die über USB-Kabel oder WLAN angeschlossen werden, kompatibel. Auf einem Windows-PC wird die Software ConnectorMax 2 unterstützt.

Die Faserprüf mikroskope der FIP-4X0B Series (FIP-410B/FIP-420B und FIP-430B) können über USB-Kabel an die Plattformen FTB und MaxTester angeschlossen werden. Auch sie sind zur Windows-Software ConnectorMax 2 kompatibel.



## KEIN BILDSCHIRM ERFORDERLICH

Dank der eindeutigen Pass/Fail-Anzeige über die LED ist es möglich, die Verbinder zu zertifizieren, ohne dass der Techniker das Ergebnis der Inspektion vom Display seines Smartphones oder vom Bildschirm des MaxTester ablesen muss. Damit hat der Anwender beide Hände frei und kann sich ganz auf die nächste Prüfung konzentrieren.



## UNIVERSELLE KOMPATIBILITÄT DES FIP-400B

Der USB-Port gewährleistet die Kompatibilität der FIP-400B Series zum gesamten FTB-Ökosystem, zur MaxTester 700B OTDR Series, zum MaxTester 940/945 OLTS, zum MAX-FIP Display, zu den LTB-Plattformen sowie zu PCs und Laptops.



FTB-Ökosystem



MaxTester 700B OTDR Series



MaxTester 940/945 OLTS



Autonomes MAX-FIP Display



iOS und Android Smartphones und Tablets<sup>a</sup>



PCs und Laptops



LTB-Plattformen

a. FIP-435B Series



## PRÄZISE INSPEKTION MIT ZUVERLÄSSIGEN ERGEBNISSEN

Der Auto-Fokus des FIP-430B und FIP-435B erleichtert die Inspektion der Faserendflächen nicht nur, sondern optimiert die Fokus-Einstellung, um wirklich alle Mängel, die die Leistung des optischen Verbinders beeinträchtigen könnten, zu erkennen.

Das System zentriert das Bild automatisch, damit alle Prüfzonen sichtbar sind, und fokussiert die Anzeige dann ebenfalls automatisch, um eine bestmögliche optische Auflösung zu erhalten. Anschließend werden IEC-Standards oder kundenspezifische Vorgaben angewendet und das Ergebnis der Bewertung zuverlässig angezeigt. Damit muss der Techniker sich nicht mehr darum kümmern, das Bild scharfzustellen und/oder mittig auszurichten, und kann sich zudem sicher sein, dass ein stets exaktes Ergebnis ausgegeben wird.

## FIP-400B FASERPRÜFMIKROSKOPE

- |  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| 1 Auswechselbare Prüfspitze (FIP-400-XX)   | 6 Ein/Aus-Taste            | 11 Batteriefach                           |
| 2 Sicherungsmutter                         | 7 Akkustatus-LED           | 12 Öse für Trageschlaufe                  |
| 3 Status-LED: Aktivität/Pass/Fail          | 8 WLAN-Status-LED          | 13 Micro-USB-Port (Stromversorgung/Laden) |
| 4 Taste zur Bilderaufnahme                 | 9 Rad zur Fokuseinstellung | 14 USB-Anschluss                          |
| 5 Taste zur Auswahl der Vergrößerungsstufe | 10 Finger-Griffmulde       |   |

### Kabelloses Prüfmikroskop FIP-435B



### USB-Prüfmikroskope



## ENTDECKEN SIE DIE BRACHENWEIT ERSTEN VOLLAUTOMATISCHEN GLASFASER-PRÜFMIKROSKOPE

Die Glasfaser-Prüfmikroskope von EXFO sind mit einer beispiellosen Fokuseinstellung ausgestattet und automatisieren alle Schritte bei der visuellen Kontrolle von Steckverbinder-Endflächen. Damit verkürzt sich die Inspektion der Glasfaser zu einer mühelosen Tätigkeit, die von allen Technikern unabhängig von der Qualifikationsstufe in nur einem Schritt abgeschlossen werden kann.

### Automatische Modelle

**FIP-500:** Eigenständiges, kabelloses und vollautomatisches Prüfmikroskop mit der branchenweit schnellsten Inspektion für Multimode- und Singlemode-Verbinder. Entwickelt für Tests über den gesamten Arbeitstag ohne lästiges Akkuladen oder Ergebnisexport.

**FIP-435B:** In Verbindung mit einer EXFO Plattform oder Ihrem Smart Device gewährleistet dieses vollautomatische, kabellose Prüfmikroskop in nur einem Schritt die Zertifizierung optischer Steckverbinder. Die Testergebnisse können auf der EXFO Plattform oder auf dem Smart Device angezeigt und gespeichert werden.

**FIP-430B:** Vollautomatisches Prüfmikroskop für den USB-Anschluss an einen PC oder eine EXFO Plattform.

### Halbautomatische und manuelle Modelle

**FIP-420B:** Halbautomatisches Prüfmikroskop mit manueller Fokuseinstellung. Anschluss über USB-Kabel an einen PC oder eine EXFO Plattform.

**FIP-410B:** Mikroskop mit grundlegenden manuellen Prüffunktionen. Anschluss über USB-Kabel an einen PC oder an eine EXFO Plattform.



LEISTUNGSMERKMALE	USB			KABELLOS	AUTONOM
	FIP-410B	FIP-420B	FIP-430B	FIP-435B	FIP-500
Bildaufzeichnung	•	•	•	•	•
5 Megapixel CMOS-Sensor	•	•	•	•	•
Automatische Zentrierung des Faserbildes		•	•	•	•
Automatische Fokussierung des Faserbildes			•	•	•
Integrierte Pass/Fail-Auswertung		•	•	•	•
Pass/Fail-LED		•	•	•	•
USB-Anschluss an EXFO-Plattform oder PC	•	•	•	•	
WLAN-Verbindung zu EXFO-Plattform oder PC				•	
WLAN-Verbindung zu Smartphone				•	•
Halbautomatische Prüfung von MPO/Mehrfaserkabeln	•	•	•	•	
Vollautomatische Prüfung von MPO/Mehrfaserkabeln					•
Integrierter Touchscreen und Datenspeicherung					•
SmarTips Prüfspitzen mit automatischer Schwellwert-Anpassung und Schnellwechselanschluss					•

Weitere Informationen erhalten Sie auf [www.EXFO.com/fiberinspection](http://www.EXFO.com/fiberinspection).



## HALBAUTOMATISCHE PRÜFUNG VON MEHRFASERKABELN

Der Techniker kann mühelos und schnell alle MPO-Verbinder mit einer oder mehreren Faserreihen an dicht belegten Patchfeldern prüfen. Dabei kann er sich sicher sein, dass keine Glasfaser ausgelassen wird. Zudem ist die Bedienung denkbar einfach, da er nicht aufwändig Tasten drücken muss. So wird jede Inspektion gleich beim ersten Mal korrekt abgeschlossen.

Das FIPT-400-MF bietet einen Auslöser, um alle Glasfasern effizient zu prüfen. Dieses Leistungsmerkmal erlaubt, auch dicht belegte Patchfelder zu kontrollieren, ohne benachbarte Glasfasern, die möglicherweise Verkehr übertragen, zu stören. Durch die automatische Funktion kann der Techniker das FIPT-400-MF mühelos mit nur einer Hand bedienen, was die Faserprüfung deutlich vereinfacht.

## UNTERSTÜTZUNG UNTERSCHIEDLICHER EINFASER- UND MEHRFASER-VERBINDER

EXFO bietet verschiedene Patchkabel-Prüfspitzen und Adapter für Einbaukopplungen für Einfaser- und Mehrfaser-Anwendungen an.

Diese Prüfspitzen und Adapter unterstützen eine breite Palette der heute eingesetzten Verbindertypen und Bauarten, wie FC, SC, LC, ST für UPC und APC sowie FTTH/FTTA-Verbinder. Die MPO-Prüfspitze unterstützt alle Typen von ein- und zweireihigen Mehrfaser-Verbindern.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Prüfspitzen-Anleitung.



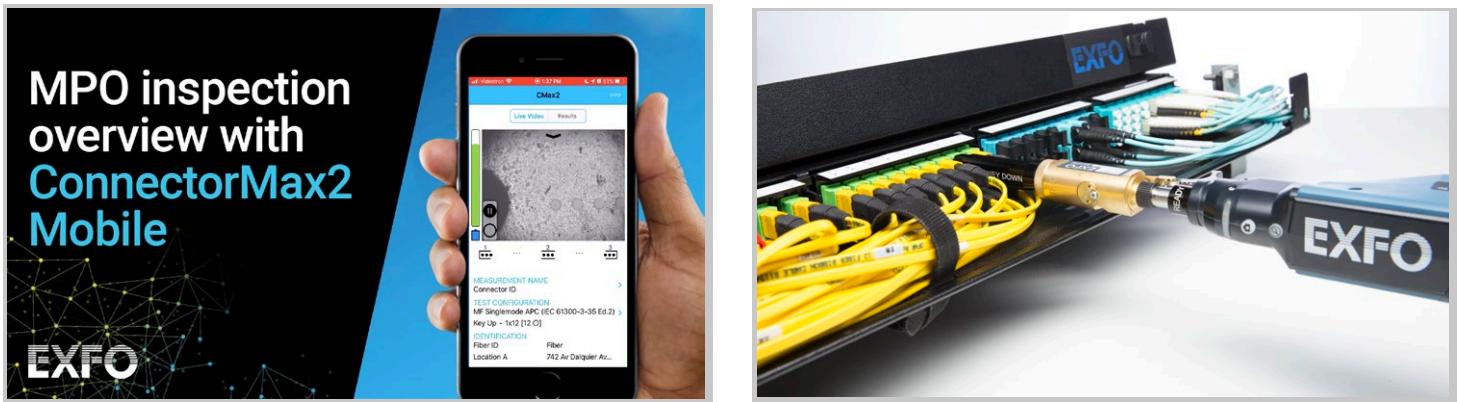
Nicht erforderlich, wenn ein spezielles Aufsatzstück für den Stecker vorhanden ist. Siehe nächste Seite.

Das abnehmbare Aufsatzstück erlaubt, die Lösung schnell und mühelos an verschiedene Mehrfaser-Verbindertypen anzupassen:

- APC oder UPC, poliert
- Ferrule mit 12 Fasern/Reihe für Verbinder mit 12–24 Fasern
- Ferrule mit 16 Fasern/Reihe für Verbinder mit 16–32 Fasern

Anwendungen umfassen ebenfalls Verbinder vom Typ Q-ODC-12®, OptiTip® und HMFOC®.

Zum Wechsel von Einfaser- zu Mehrfaser-Verbindern mit dem gleichen MF-kompatiblen Prüfmikroskop müssen lediglich die Prüfspitzen gewechselt werden.



Hier können Sie das Prüfmikroskop in Aktion erleben: [MPO-Video](#)



## AUTOMATISCHE VERBINDER-ZERTIFIZIERUNG MIT PASS/FAIL-BEWERTUNG

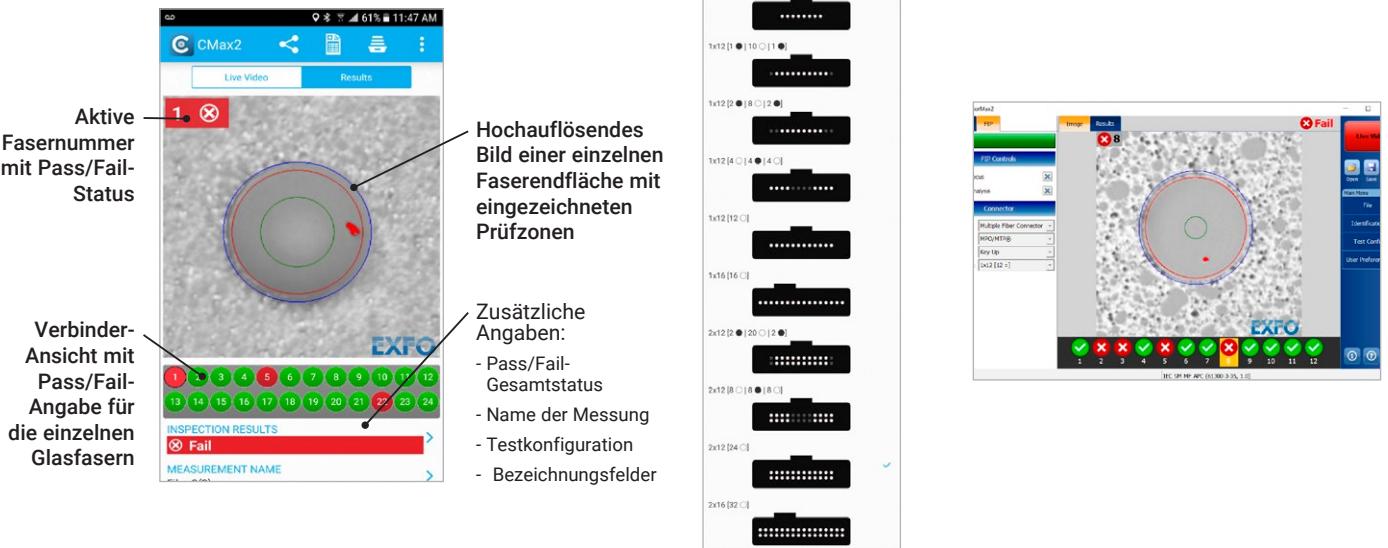
Dank des integrierten erweiterten Algorithmus führt die Software ConnectorMax 2 innerhalb weniger Sekunden automatische Pass/Fail-Analysen aus und stellt sicher, dass keine Glasfasern ausgelassen werden.

- Der Techniker muss die Glasfasern nicht mehr manuell abzählen, da in der Bildschirmanzeige jede Faser automatisch nummeriert und der Pass/Fail-Status des gesamten Steckverbinder sowie jeder einzelnen Faser angezeigt werden.

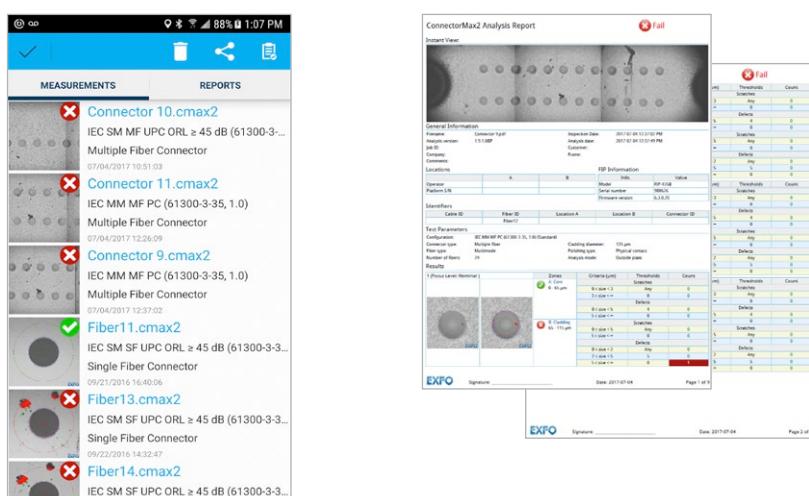
Die Benutzeroberfläche von EXFO ermöglicht die schnelle Bewertung des gesamten Steckverbinder auf einen Blick.

- Anzeige des Pass/Fail-Status der einzelnen Glasfaser sowie des gesamten Steckverbinder auf einer übersichtlichen Benutzeroberfläche, ohne Risiko der Ausgabe von Fail-Bewertungen durch nicht genutzte oder fehlende Glasfasern.
- Schnelle Navigation durch einzelne hochauflösende Bilder der Faserendflächen nach Auswahl der Glasfaser in der Verbinder-Ansicht oder einfaches Wischen über das Faserbild.

ConnectorMax unterstützt verschiedene Glasfaser-Konfigurationen von Mehrfaser-Steckverbinder. Dieses Leistungsmerkmal beschleunigt die Inspektion und Auswertung, da nicht belegte Positionen ausgelassen werden.



Über Ihr Mobilgerät ermöglicht ConnectorMax eine lückenlose Dokumentation der Faserendflächenprüfung. Sie haben die Möglichkeit, die Testergebnisse zu archivieren und in Sekundenschnelle aussagekräftige Berichte zu erstellen und zu teilen.



## AUTONOMES MAX-FIP DISPLAY

Das MAX-FIP besitzt den branchenweit größten Bildschirm und bietet die höchste Vergrößerungsstufe, um selbst kleinste Mängel an den Faserendflächen zuverlässig zu erkennen. Der 7 Zoll (17,78 cm) große Bildschirm gewährleistet eine schnelle und einfache Bedienung.

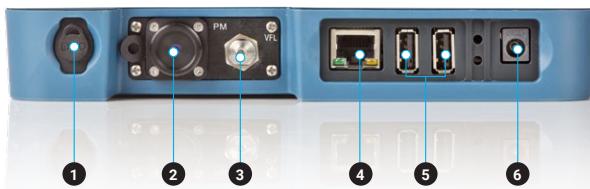
Zudem kann das MAX-FIP Kit mit einem optischen Leistungspegelmesser und einer VFL-Rotlichtquelle (Plug&Play-Optionen) ausgestattet werden.



Die mühelos zu installierenden Optionen (Leistungspegelmesser/VFL-Rotlichtquelle) werden mit vier Schrauben am MAX-FIP Display befestigt.

## KOMPAKTES DESIGN FÜR MEHR EFFIZIENZ

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1 Touchscreen-Stift             | 6 AC-Netzteil  |
| 2 Pegelmesser                   | 7 Umschalten zwischen Startbildschirmschirm/Anwendung und Screenshot |
| 3 VFL-Rotlichtquelle            | 8 Ein-/Ausschalten/Bereitschaft                                      |
| 4 Ethernet-Port (10/100 Mbit/s) | 9 Akku-Statusanzeige   |
| 5 Zwei USB 2.0-Ports            |  |



## GROSSER SPEICHERPLATZ

Der interne Standardspeicher des MAX-FIP von 2 GB ermöglicht, bis zu 4000 Zertifizierungsergebnisse für Glasfasern zu speichern, und ist über USB-Speichersticks erweiterbar. Zudem können die Testergebnisse über WLAN und Bluetooth (Optionen) in der Cloud gesichert werden. Auch der kabellose Anschluss an das FIP-435B ist möglich.



## BRANCHENWEIT BESTE NETZUNABHÄNGIGE BETRIEBSDAUER

Profitieren auch Sie von der beeindruckenden 8-stündigen Akkubetriebsdauer des MAX-FIP. Damit sind Sie in der Lage, einen ganzen Arbeitstag lang, ohne den Tester aufladen zu müssen, Ihre Aufträge unterbrechungsfrei abzuschließen. Zudem sparen Sie Geld, da die hohen Kosten für den Batteriewechsel, die bei vergleichbaren Handtestern zur Glasfaser-Inspektion, die mit nicht wieder aufladbaren Alkali-Standardbatterien ausgestattet sind, vermieden werden.



## MIT DEM OPTIONALEN STÄNDER WIRD IHR FIP-430B ZU EINEM TISCH-PRÜFMIKROSKOP

### GP-2182<sup>a</sup>

Mit dem für das FIP-430B angebotenen Tischständer können Sie das handliche Faserprüfmikroskop mühelos zu einer stabilen Tischlösung ausbauen. So haben Sie beide Hände frei, um sich wiederholende Prüfungen an Glasfaser-Jumperkabeln und optischen Verbindern auszuführen. Damit wird das Prüfmikroskop FIP-430B zu einer praktischen Lösung für den Einsatz in der Produktion für die Inspektion von Patchkabeln und Einbaukupplungen.



- Stabiler Stand und robustes Design
- Halterung in sieben Winkeln einstellbar
- Inspektion von Buchsen und Steckern mit dem gleichen Tool
- Schnellwechsel-Mechanismus
- Produktionsautomatisierung mit REST API (auf Anfrage)

Nie war die Inspektion und Analyse der Faserendflächen von optischen Verbindern einfacher als mit dem digitalen Faserprüfmikroskop FIP-430B.

## IMMER GRIFFBEREIT MIT DEM PRAKTISCHEN GÜRTELHOLSTER (OPTION)

### GP-2224<sup>a</sup>

Das ganze Zubehör griffbereit:



- 1 x Faserprüfmikroskop FIP-435B
- 2 x IBC Reinigungswerkzeug
- Eine Auswahl von Prüfspitzen
- Smartphone
- VFL-Rotlichtquelle FLS-140 (oder Stift)

## TRAGETASCHE FÜR BEIDHÄNDIGES ARBEITEN (OPTION)

### GP-2177<sup>a</sup>

Damit Sie den Testprozess weiter optimieren und das Leistungspotenzial Ihrer MAX-FIP Lösung in vollem Umfang ausschöpfen können, bietet EXFO eine Tragetasche für beidhändiges Arbeiten an. Dieses Zubehör ermöglicht die zuverlässige Bedienung des Prüfmikroskops sowie die sichere Handhabung der Glasfasern, optischen Verbinder und Prüfspitzen.



## AUFHÄNGUNG FÜR DAS MAX-FIP DISPLAY (OPTION)

### GP-2176<sup>a</sup>

Die für das MAX-FIP Display angebotene Aufhängung ist ein optionales Zubehör, das auf alle Türen von Glasfaserschränken passt. Damit ermöglicht sie nicht nur die beidhändige Bedienung des Testers, sondern beschleunigt auch die Zertifizierung der Faserendflächen.



Die optionale Aufhängung GP-2176 für das MAX-FIP.

a. Ohne Zubehör.



**EXFO Exchange**

## 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.



## TECHNISCHE DATEN DER MODELLREIHE FIP-400B

TECHNISCHE DATEN DES WLAN-FASERPRÜFMIKROSKOPS (FIP-435B) <sup>b</sup>	
Abmessungen (H x B x T)	55 mm x 39 mm x 207 mm <sup>c</sup>
Gewicht	0,3 kg
Auflösung	0,55 µm
Kamerasensor	5 MP CMOS
Optisches Erkennungsvermögen <sup>h</sup>	< 1 µm
Messfeld <sup>h</sup>	304 µm x 304 µm (starke Vergrößerung) 608 µm x 608 µm (mittlere Vergrößerung) 912 µm x 912 µm (geringe Vergrößerung)
Lichtquelle	Blaue LED
Beleuchtungsmethode	Koaxial
Erfassungstaste	An allen Modellen verfügbar
Vergrößerungstaste	An allen Modellen verfügbar
Digitale Vergrößerung	Drei Stufen
Anschluss	Micro-USB
Konnektivität	WiFi 802.11g
Frequenzband	2,4 GHz
Smart-Device Unterstützung <sup>d</sup>	Ab Android 4.4, ab iOS 9
Stromversorgung	1 x auswechselbarer Akku
Akkubetriebsdauer <sup>e</sup>	≥ 8 h
Ladedauer <sup>f</sup>	≤ 4 h
Entfernungsreich <sup>g</sup>	2,5 m

## TECHNISCHE DATEN DES USB-FASERPRÜFMIKROSKOPS (FIP-4X0B)<sup>b</sup>

Abmessungen (H x B x T)	47 mm x 42 mm x 162 mm
Gewicht	0,3 kg
Auflösung	0,55 µm
Kamerasensor	5 MP CMOS
Optisches Erkennungsvermögen	< 1 µm
Messfeld	304 µm x 304 µm (starke Vergrößerung) 608 µm x 608 µm (mittlere Vergrößerung) 912 µm x 912 µm (geringe Vergrößerung)
Lichtquelle	Blaue LED
Beleuchtungsmethode	Koaxial
Erfassungstaste	An allen Modellen verfügbar
Vergrößerungstaste	An allen Modellen verfügbar
Digitale Vergrößerung	Drei Stufen
Anschluss	USB 2.0 (mind.)

a. -20 °C bis 60 °C mit Akkupack.

b. Typisch.

c. Messung ohne Prüfspitze mit Zugentlastung.

d. Software qualifiziert für Google Nexus, Apple iPhone und Apple iPad. Für andere Modelle kann keine 100%ige Kompatibilität garantiert werden.

e. Ein (1) Test pro Minute. Das Prüfmikroskop bleibt bei jedem Test 20 Sekunden lang im Live-Modus.

f. Mit USB-AC-Netzteil/Ladegerät. Bei Benutzung des Prüfmikroskops kann sich die Ladezeit verlängern.

g. WLAN-Interferenzen und störende Hindernisse können den Entfernungsreich beeinträchtigen.

h. Im Einfaser-Modus.



## ALLGEMEINE ANGABEN

Temperatur	Betrieb	Bei Akkubetrieb: -10 °C bis 40 °C Bei Betrieb über USB-Netzteil: 0 °C bis 40 °C
Temperatur	Lagerung	Ohne Akku: -40 °C bis 70 °C Mit Akku: -20 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchte	Gerät: 0% bis 95%, nicht kondensierend USB-Netzteil: 5 % bis 95 %, nicht kondensierend bei Lagerung. 8 % bis 90 % bei Betriebstemperatur.	



GP-2175



FIPT-BOX



GP-3108



GP-2225



GP-2226



GP-2227

## ZUBEHÖR (IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

FIP-410B, FIP-420B, FIP-430B (USB-Modelle)		FIP-435B (Kabelloses Modell)	
Faser-Prüfmikroskop, Prüfspitzen für Patchkabel und Einbaukopplungen		Faser-Prüfmikroskop, Prüfspitzen für Patchkabel und Einbaukopplungen	
Software ConnectorMax 2		Software ConnectorMax 2	
FIPT-BOX	Kunststoff-Box mit Fächern für Prüfspitzen	FIPT-BOX	Kunststoff-Box mit Fächern für Prüfspitzen
GP-3108	Tragetasche	GP-3108	Tragetasche
GP-2175	Schutzkappe und Kabelsatz	GP-2175	Schutzkappe und Kabelsatz
		GP-2225	Kabel USB auf Micro-USB
		GP-2226	Akku (1 Stück)
		GP-2227	USB-AC-Netzteil

## TECHNISCHE DATEN DES MAX-FIP

## ALLGEMEINE ANGABEN

Abmessungen (H x B x T)	200 mm x 155 mm x 50 mm
Gewicht (mit Batterie)	1 kg
Temperatur	Betrieb: -10 °C bis 50 °C Lagerung: -40 °C bis 70 °C <sup>a</sup>
Relative Luftfeuchte	0% bis 95%, nicht kondensierend



GP-302



GP-1008



GP-2001



GP-2016



GP-2144



GP-2176



GP-2177



GP-2178



GP-2205



GP-10-072



GP-10-061

## OPTIONALES ZUBEHÖR FÜR MAX-FIP

GP-302	USB-Maus	GP-2177	Tragetasche für beidhändiges Arbeiten für MAX-FIP
GP-1008	VFL-Adapter (2,5 mm auf 1,25 mm)	GP-2178	Rechtwinkliges USB-Adapterkabel für MAX-FIP (USB-Stecker auf USB-Buchse)
GP-2001	USB-Tastatur	GP-2205	Kfz-Ladeadapter (12 VDC)
GP-2016	RJ45 LAN-Kabel, 3 m	GP-10-072	Transportkoffer
GP-2144	USB-Stick, 16 GB	GP-10-061	Tragetasche
GP-2176	Aufhängung für MAX-FIP		



TECHNISCHE DATEN DES INTEGRIERTEN LEISTUNGSPEGELMESSERS (GeX) (Option)<sup>a</sup>

Kalibrierte Wellenlängen (nm)	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650
Leistungsbereich (dBm) <sup>b</sup>	27 bis -50
Unsicherheit (%) <sup>c</sup>	±5 % ± 10 nW
Anzeigeauflösung (dB)	0,01 = max. bis -40 dBm 0,1 = -40 dBm bis -50 dBm
Automatischer Nullabgleichbereich <sup>b,d</sup>	Max. Leistung bis -34 dBm
Tonerkennung (Hz)	270, 330, 1000, 2000

## VFL-ROTLIGHTQUELLE (optional)

Laser, 650 nm ± 10 nm
CW, 1 Hz moduliert
Typ. Ausgangsleistung in 62,5/125 µm: > -1,5 dBm (0,7 mW)
Lasersicherheit: Klasse 2

## LASERSICHERHEIT (optionale VFL am MAX-FIP)



## SOFTWARE ConnectorMax 2

Die folgenden Mindestvoraussetzungen müssen für die Installation und die Ausführung von ConnectorMax 2 auf einem Computer erfüllt sein:

## PC-BETRIEBSYSTEME UND KOMPATIBILITÄT

System-voraussetzungen	Mindestanforderung Windows 7 (32-Bit und 64-Bit)	Mindestanforderung Windows 8 (32-Bit und 64-Bit)	Mindestanforderung Windows 10 (32-Bit und 64-Bit)
Prozessor	Pentium (1,6 GHz oder höher empfohlen)	Pentium (1,6 GHz oder höher empfohlen)	Pentium (2 GHz oder höher)
RAM	512 MB (2 GB empfohlen)	1 GB für 32-Bit, 2 GB für 64-Bit (2 GB oder mehr empfohlen)	2 GB für 32-Bit, 4 GB für 64-Bit
Speicherplatz auf Festplatte	40 MB	40 MB	40 MB
Sonstige	Neueste Version von: .NET Framework 3.5, DirectX 9.0, USB 2.0, mindestens	Desktop-Anwendungen unterstützt	Desktop-Anwendungen unterstützt

Bei 23 °C ± 1 °C, 1550 nm und mit FC-Verbinder. Akkubetrieb nach 20-minütiger Aufwärmzeit.

- a. Typisch.
- b. Unter kalibrierten Bedingungen.
- c. Bei ± 0,05 dB, von 10 °C bis 30 °C.



überreicht durch: Opternus GmbH • Bahnhofstraße 5 • 22941 Börgeheide | Tel.: +49 (0) 4532 20 44 - 0 | info@opternus.de | www.opternus.de

## BESTELLANGABEN

## Einfaser- und Mehrfaser-Konfiguration

## FIP-4XXB-XX-FIPT-400-XX-XX

WLAN/USB-Faserprüf mikroskop<sup>a</sup>

- FIP-410B = Digitales Faserprüf mikroskop  
Drei Vergrößerungsstufen
- FIP-420B = Digitales Faserprüf mikroskop  
Automatische Pass/Fail-Bewertung  
Drei Vergrößerungsstufen
- FIP-430B = Digitales Faserprüf mikroskop mit  
automatischer Analyse  
Auto-Fokus  
Automatische Pass/Fail-Analyse  
Drei Vergrößerungsstufen
- FIP-435B = Kabelloses digitales Faserprüf mikroskop  
Auto-Fokus  
Automatische Pass/Fail-Analyse  
Drei Vergrößerungsstufen  
Automatische Zentrierung

## Basis-Prüfspitzen

- APC = Umfasst FIPT-400-U25MA und FIPT-400-SC-APC
- UPC = Umfasst FIPT-400-U25M und FIPT-400-FC-SC

Zusätzliche Prüfspitzen für FIP-400B<sup>b</sup>

## Einbau kupplungen

- FIPT-400-FC-APC = FC/APC-Prüfspitze für Einbau kupplung
- FIPT-400-FC-SC = FC- und SC-Prüfspitze für Einbau kupplung<sup>c</sup>
- FIPT-400-LC = LC-Prüfspitze für Einbau kupplung
- FIPT-400-LC-APC = LC/APC-Prüfspitze für Einbau kupplung
- FIPT-400-MU = MU-Prüfspitze für Einbau kupplung
- FIPT-400-SC-APC = SC APC-Prüfspitze für Einbau kupplung<sup>d</sup>
- FIPT-400-SC-UPC = SC UPC-Prüfspitze für Einbau kupplung
- FIPT-400-ST = ST-Prüfspitze für Einbau kupplung

## Patchkabel

- FIPT-400-U12M = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen
- FIPT-400-U12MA = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen APC
- FIPT-400-U16M = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,6 mm Ferrulen
- FIPT-400-U20M2 = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 2,0 mm Ferrulen (D4, Lemo)
- FIPT-400-U25M = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 2,5 mm Ferrulen<sup>c</sup>
- FIPT-400-U25MA = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 2,5 mm Ferrulen APC<sup>d</sup>

## Prüfspitzen-Kits

- FIPT-400-LC-K = LC-Prüfspitzen-Kit mit: FIPT-400-LC: LC-Prüfspitze für Einbau kupplung, FIPT-400-LC-APC: LC/APC-Prüfspitze für Einbau kupplung, FIPT-400-U12M: Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen, FIPT-400-U12MA: Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen APC
- FIPT-400-LC-K-APC = LC-Prüfspitzen-Kit mit: FIPT-400-LC-APC – LC/APC-Prüfspitze für Einbau kupplung und FIPT-400-U12MA – Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen APC
- FIPT-400-LC-K-UPC = LC-Prüfspitzen-Kit mit: FIPT-400-LC – LC-Prüfspitze für Einbau kupplung und FIPT-400-U12M – Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen

## Automatische Mehrfaser-Prüfspitzen

- FIPT-400-MF-MPO-UPC = Für MPO/UPC-Verbinder, 12–24 Fasern  
Lieferumfang: FIPT-400-MPO-BLK und FIPT-400-NZ-MPO
- FIPT-400-MF-MPO-APC = Für MPO/APC-Verbinder, 12–24 Fasern  
Lieferumfang: FIPT-400-MPO-BLK und FIPT-400-NZ-MPO-APC
- FIPT-400-MF-MPO-X = Für MPO/APC-Verbinder, 16–32 Fasern  
Lieferumfang: FIPT-MPO-X-BLK und FIPT-NZ-MPO-X

## Zusätzliches Aufsatzstück für Prüfspitze FIPT-400-MF

- FIPT-400-NZ-MPO = Für MPO/UPC-Verbinder, 12–24 Fasern
- FIPT-400-NZ-MPO-APC = Für MPO/APC-Verbinder, 12–24 Fasern
- FIPT-400-NZ-MPO-X = Für MPO/UPC-Verbinder, 16–32 Fasern
- FIPT-400-NZ-OTIP-APC = Für OptiTip/APC-Verbinder (Stecker und Buchse)
- FIPT-400-NZ-QODC-12 = Für Q-ODC-12/UPC-Verbinder (Stecker und Buchse)
- FIPT-400-NZ-QODC-12-APC = Für Q-ODC-12/APC-Verbinder, Stecker und Buchse

Beispiel für Bestellung des Prüfmikroskops mit Einfaser(SF)-Prüfspitze: FIP-435B-APC-FIPT-400-FC-SC-FIPT-400-U25M

Beispiel für Bestellung des Prüfmikroskops mit MPO- und SF-Prüfspitzen: FIP-435B-APC-FIPT-400-MF-MPO-APC-FIPT-400-U25M

a. Die Software ConnectorMax 2 ist im App Store und auf Google Play™ erhältlich.

b. Diese Übersicht enthält eine Auswahl an Glasfaser-Prüfspitzen für die häufigsten Verbinder und Anwendungen. EXFO bietet eine breite Palette an Prüfspitzen, Adapter für Einbau kupplungen sowie Kits an, die mehr Verbindertypen und Anwendungen berücksichtigen. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen EXFO Kundendienst oder besuchen die Website [www.EXFO.com/FIPTips](http://www.EXFO.com/FIPTips).

c. Bei Auswahl der UPC Basis-Prüfspitzen im Lieferumfang enthalten.

d. Bei Auswahl der APC Basis-Prüfspitzen im Lieferumfang enthalten.



## BESTELLANGABEN

## Einzelgeräte

MAX-FIP-XX-XX-XX

## Pegelmesser ■

00 = Ohne Leistungspegelmesser

P2X = Leistungspegelmesser, GeX-Detektor

VP2X = VFL und Leistungspegelmesser, GeX-Detektor

## WLAN und Bluetooth

00 = Ohne HF-Komponenten

RF = Mit HF-Komponenten (WLAN und Bluetooth)

Adapter<sup>a</sup>

FOA-12 = Biconic

FOA-14 = NEC D4: PC, SPC, UPC

FOA-16 = SMA/905, SMA-906

FOA-22 = FC/PC, FC/SPC, FC/UPC, FC/APC

FOA-28 = DIN 47256, DIN 47256/APC

FOA-32 = ST: ST/PC, ST/SPC, ST/UPC

FOA-54 = SC: SC/PC, SC/SPC, SC/UPC, SC/APC

FOA-78 = Radiall EC

FOA-96B = E-2000/APC

FOA-98 = LC

FOA-99 = MU

Beispiel: MAX-FIP-VP2X-FOA-54-RF

a. Erhältlich bei Auswahl des Leistungspegelmessers.

## BESTELLANGABEN

## Kits

TK-MAX-FIP-XX-XX-XX-XX-XX-XX

## Pegelmesser

00 = Ohne Leistungspegelmesser  
 P2X = Leistungspegelmesser, GeX-Detektor  
 VP2X = VFL und Leistungspegelmesser, GeX-Detektor

Adapter<sup>a</sup>

FOA-12 = Biconic  
 FOA-14 = NEC D4: PC, SPC, UPC  
 FOA-16 = SMA/905, SMA-906  
 FOA-22 = FC/PC, FC/SPC, FC/UPC, FC/APC  
 FOA-28 = DIN 47256, DIN 47256/APC  
 FOA-32 = ST: ST/PC, ST/SPC, ST/UPC  
 FOA-54 = SC: SC/PC, SC/SPC, SC/UPC, SC/APC  
 FOA-78 = Radial EC  
 FOA-96B = E-2000/APC  
 FOA-98 = LC  
 FOA-99 = MU

## WLAN und Bluetooth

00 = Ohne HF-Komponenten  
 RF = Mit HF-Komponenten (WLAN und Bluetooth)

Prüfmikroskop-Modelle<sup>b</sup>

FIP-410B = Digitales Faserprüf mikroskop  
 Drei Vergrößerungsstufen  
 FIP-420B = Digitales Faserprüf mikroskop  
 Automatische Pass/Fail-Bewertung  
 Drei Vergrößerungsstufen  
 FIP-430B = Digitales Faserprüf mikroskop mit automatischer Analyse  
 Auto-Fokus  
 Automatische Pass/Fail-Analyse  
 Drei Vergrößerungsstufen

## Basis-Prüfspitzen

APC = Umfasst FIPT-400-U25MA und FIPT-400-SC-APC  
 UPC = Umfasst FIPT-400-U25M und FIPT-400-FC-SC

Zusätzliche Prüfspitzen für FIP-400B<sup>c</sup>  
Einbaukopplungen

FIPT-400-FC-APC = FCAPC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-FC-SC = FC- und SC-Prüfspitze für Einbaukopplung<sup>d</sup>  
 FIPT-400-LC = LC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-LC-APC = LC/APC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-MU = MU-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-SC-APC = SC APC-Prüfspitze für Einbaukopplung<sup>e</sup>  
 FIPT-400-SC-UPC = SC UPC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-ST = ST-Prüfspitze für Einbaukopplung

## Patchkabel

FIPT-400-U12M = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen  
 FIPT-400-U12MA = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen APC  
 FIPT-400-U16M = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,6 mm Ferrulen  
 FIPT-400-U20M2 = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 2,0 mm Ferrulen (D4, Lemo)  
 FIPT-400-U25M = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 2,5 mm Ferrulen<sup>d</sup>  
 FIPT-400-U25MA = Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 2,5 mm Ferrulen APC<sup>e</sup>

## Mehrgefaser-Prüfspitzen

FIPT-400-MTP2 = MTP/MPO UPC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-MTPA2 = MTP/MPO APC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-MTP-MTR = MTP/MPO mehrreihige UPC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-MTP-MTRA = MTP/MPO mehrreihige APC-Prüfspitze für Einbaukopplung

## Prüfspitzen-Kits

FIPT-400-LC-K = LC-Prüfspitzen-Kit mit:  
 FIPT-400-LC: LC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-LC-APC: LC/APC-Prüfspitze für Einbaukopplung,  
 FIPT-400-U12M: Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen  
 FIPT-400-U12MA: Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen APC  
 FIPT-400-LC-K-APC = LC-Prüfspitzen-Kit mit:  
 FIPT-400-LC-APC: LC/APC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-U12MA: Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen  
 APC FIPT-400-LC-K-UPC = LC-Prüfspitzen-Kit mit:  
 FIPT-400-LC: LC-Prüfspitze für Einbaukopplung  
 FIPT-400-U12M: Universal-Patchkabel-Prüfspitze für 1,25 mm Ferrulen

Beispiel: TK-MAX-FIP-VP2X-FOA-54-RF-FIP-430B-UPC-FIPT-400-FC-SC-FIPT-400-U25M

- Erhältlich bei Auswahl des Leistungspegelmessers.
- Software ConnectorMax 2 enthalten.
- Diese Übersicht enthält eine Auswahl an Glasfaser-Prüfspitzen für die häufigsten Verbinder und Anwendungen. EXFO bietet eine breite Palette an Prüfspitzen, Adapter für Einbaukopplungen sowie Kits an, die mehr Verbindertypen und Anwendungen berücksichtigen. Für weitergehende Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen EXFO Kundendienst oder besuchen die Website [www.EXFO.com/FIPTips](http://www.EXFO.com/FIPTips).
- Bei Auswahl der UPC Basis-Prüfspitzen im Lieferumfang enthalten.
- Bei Auswahl der APC Basis-Prüfspitzen im Lieferumfang enthalten.
- Bei diesem Modell ist die RF-Option obligatorisch und enthalten.

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/contact](http://www.EXFO.com/contact).

Die aktuellen Patentangaben finden Sie auf [www.EXFO.com/patent](http://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](http://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/specs](http://www.EXFO.com/specs) finden Sie die jeweils neueste Fassung dieses Datenblatts.

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