

# MultiFiber™ Pro

## Überblick

### Erster MPO-Tester, der sowohl Singlemode- als auch Multimode-MPO-Glasfaser tests unterstützt

Rechenzentren wachsen, angetrieben durch die starke Verbreitung von Medien, der Virtualisierung und der Notwendigkeit für mehr Sicherheit und Speicherplatz. Dieses erstellt eine hohe Nachfrage für 40 Gbps+ Faserlinks. Ob es darum geht, 10 Gbps vorkonfektionierte Faserbündel zu verwenden oder für die 40/100 Gbps-Leistungsfähigkeit der nächsten Generation zu planen – Rechenzentren standardisieren zurzeit ihre Lösungen für **MPO-Steckerlösungen**.

Vorkonfektionierte Faserkabel sind hergestellt und geprüft, um mit ANSI/TIA und Internationalen Standards übereinzustimmen. Sobald diese Kabel installiert werden, können viele Faktoren ihre Leistung möglicherweise beeinflussen. Nur durch Feldversuche ist sicherzugehen, dass die vorkonfektionierte Faser installiert ist, um den Zertifizierungsanforderungen zu entsprechen. Mit den einzelnen und Duplextestern sind diese Bestätigungstests ein zeitraubender, manueller und ungenauer Prozess. Um sicherzustellen das die Installation standardgerecht erfolgte, prüfen Sie es mit dem MultiFiber Pro.

**MultiFiber Pro** nimmt die Kompliziertheit aus der Prüfung von MPO-Bündeln auf Dämpfung und Polarität. Mit einem eingebauten MPO-Anschluss ist dies der erste Tester, der das **MPO Faserbündeltestverfahren** automatisieren kann, ohne ein Fanout-Kabel zu benutzen. Das Leistungsmessgerät und Lichtquelle verfügt über erstmalige Funktionen, wie automatisches Scannen aller zwölf Fasern und zeigt die Testergebnisse in einem einfach ablesbaren Balkendiagramm an. Diese innovativen Eigenschaften erlauben den **MultiFiber Pro Kits**, die Kompliziertheit des Testens von MPO-Bündeln zu beseitigen und macht es 90 Prozent schneller als die traditionellen Simplex-Testmethoden.





## MultiFiber Pro Power Meter und Lichtquelle bieten das folgende:

- Automatisches Scannen und Testen aller Glasfasern in MPO-Steckern mit der "Scan All"-Funktion
- Unterstützung von Multimode- und Singlemode-MPO-Bündeln
- Überprüfen von Faserbündeln ohne Verwendung von Fanout-Kabeln
- Leicht zu interpretierende Testergebnisse mit minimaler Navigation
  - Benutzeroberfläche stellt alle 12 Glasfasern dar
- 8-, 10- und 12-Glasfasermessungen automatisieren
- Fehlersuche bei MPO-Verbindungen und Ermittlung von Prüfergebnissen für einzelne Glasfasern

## MultiFiber Pro Einzigartige Fähigkeiten

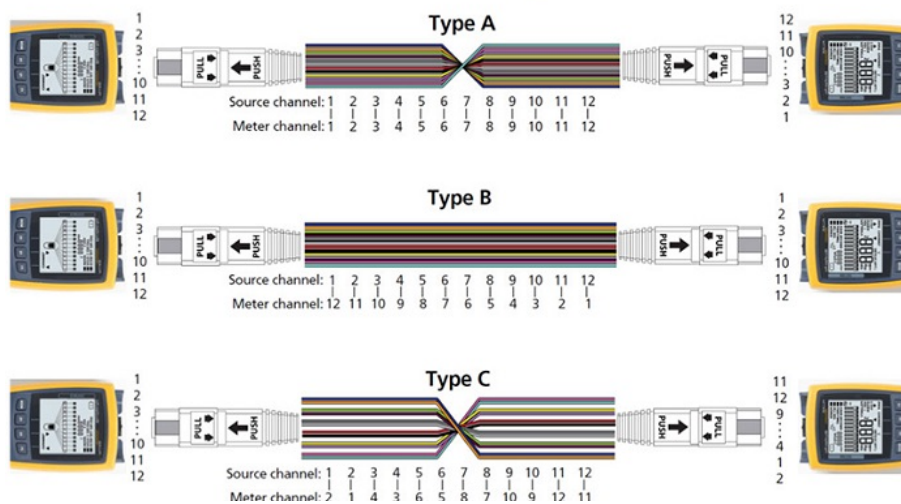
### Funktion „SCAN ALL“

Die Funktion „Scan All“ des MultiFiber Pro Power Meter untersucht und prüft automatisch sämtliche 12 Fasern in MPO-Steckern – und benötigt nur 6 Sekunden, um alle Verlust- und Leistungsmessungen durchzuführen. Diese Funktion automatisiert die Prüfung von Fasern, die mit einer MPO-Steckverbindung abgeschlossen sind, und beendet das zeitraubende, manuell durchzuführende Bewegen des Testers von Faser zu Faser bei Verwendung von Fanout-Kabeln.

### Integrierte Polaritätsprüfung

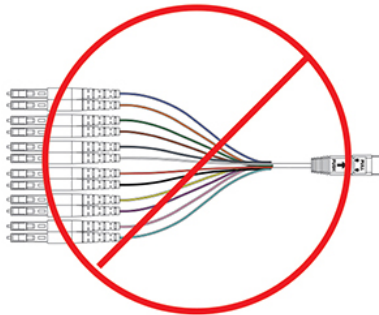
Der einfache Zweck einer schematischen Polaritätsprüfung liegt darin, eine durchgehende Verbindung von der Übertragungsstelle zur Empfangsstelle zu bieten. Um dies zu erreichen, bietet der TIA-568-C.0-Standard für Stecker von Arrays drei Methoden. Es kommt dabei häufig zu Implementierungsfehlern, da diese Methoden eine Kombination von Patch-Kabeln mit unterschiedlichen Polaritäten erfordert. Die Messung der Polarität mit dem MultiFiber Pro erlaubt es dem Benutzer, einzelne Patch-Kabel sowie ständige Verbindungen und Kanäle auf ihre korrekte Polarität hin zu testen.

## Trunk/Patch Cord Polarity



## Polaritätsunabhängige Referenzierung

MPO-Implementierungen verfügen über mehrere mögliche Polaritäten: A, B, C, und Universal. MultiFiber Pro nutzt das Konzept der polaritätsunabhängigen Referenzierung zur Vereinfachung der Referenzierung. Diese leistungsstarke Funktion ermöglicht Benutzern Referenzierung ohne Polarität des Patchkabels. Im Anschluss kann der Benutzer dieselben Patchkabel zur Prüfung auf Polaritätsverbindungen nutzen. Vorherige Kenntnis der Polarität der Verbindung ist nicht erforderlich.



## Integrierter MPO-Stecker

Mit einem MPO-Stecker am **Optical Power Meter** und an der Lichtquelle macht das Gerät den Einsatz teurer und komplizierter Fanout-Kabel für die Prüfung von MPO-Kabeln überflüssig.

## Einfache Benutzeroberfläche

Der MultiFiber Pro vereinfacht die Aufgabe, gleichzeitig Ergebnisse für die Polarität, Leistung und den Verlust von 12 Glasfasern darzustellen. Das Gerät erlaubt es dem Benutzer, die Messergebnisse von 12 Glasfasern ohne Aufwand gleichzeitig zu erfassen. Die Lichtquelle identifiziert jede Faser im MPO-Stecker, der geprüft wird. Jeder einzelne Messwert, bei dem ein zu prüfender Grenzwert nicht eingehalten wird, wird eindeutig identifiziert und erlaubt somit eine Grundursachenanalyse. Dieses leistungsstarke und trotzdem einfach zu handhabende Prüfkrit ermöglicht es jedem Benutzer, zu einem Prüfpertener für Glasfasern zu werden, und erhöht die Effizienz von Testverfahren in Projektdatenzentren.



## Eine einzelne Glasfaser auswählen

Ermittlung einzelner Fasern während des Testens und Fehlersuche ist in Rechenzentren immer schwierig. MultiFiber Pro kann eine einzelne Glasfaser innerhalb einer MPO-Bündelung testen, um das Prüfergebnis für eine einzelne Faser zu liefern. Dies erhöht die Flexibilität der Prüfung und Fehlersuche für MPO-Stecker mit präziseren Daten und genauerer Übermittlung direkt aus der Glasfaser.

## Einfache Berichterstattung

Der MultiFiber Pro Leistungsmesser speichert im Gerät bis zu 3.000 Prüfergebnisse, die sich mittels der **LinkWare™ Cable Test Management Software** auf einen PC hochladen lassen. Mit LinkWare können Sie Prüfergebnisse verwalten, Kabel-IDs bearbeiten, professionelle Testberichte ausdrucken und sogar Prüfdaten in Tabellenformat exportieren.

## Ausstattung für jeden Bedarf

MultiFiber Pro ist in mehreren zugänglichen **Ausstattungskonfigurationen** erhältlich und erfüllt bei der Faserprüfung so sämtliche Bedürfnisse hinsichtlich Reinigung, Inspektion und Durchgangsprüfung. Beispiele für Prüfkits:

### FI-7000 FiberInspector Pro mit MPO-Spitze und Reinigungszubehör

Der FI-7000 ist das ultimative Prüfwerkzeug. Er ermöglicht die schnelle Überprüfung und Zertifizierung von Glasfaser-Endflächen in Anschlüssen oder Patchkabeln. Seine automatische PASS/FAIL-Zertifizierung in nur zwei Sekunden eliminiert menschliche Subjektivität und macht aus jedem einen Fachmann für die Glasfaserprüfung.

- Automatische Pass/Fail-Abnahmeprüfung von Glasfaser-Endflächen
- Großer Touchscreen zum Klicken und Zoomen
- Grafische Anzeige von Problembereichen aufgrund von Verunreinigungen, Vertiefungen, Splitterungen und Kratzern
- Zertifizierung nach Industriestandards – IEC 61300-3-35
- Eliminieren menschlicher Subjektivität aus Messungen der Verunreinigung von Endflächen
- Inklusive MPO-Spitze für Inspektionssonde und MPO Cleaner



### Glasfaserreinigung – Quick Clean-Reiniger

Reinigung ist wichtig. Die **Quick Clean-Reiniger von Fluke Networks** reinigen Endflächen und Schottsteckverbindungen von Glasfasern sofort. Schieben Sie einfach die Gerätespitze nach vorne, um mit der Reinigung zu beginnen, und ziehen Sie das Rädchen zurück – so einfach ist das. Der MPO Quick Clean-Reiniger ist zusammen mit den MultiFiber Pro Kits erhältlich, damit Sie von Anfang an das beste Reinigungswerkzeug zur Hand haben.



### Allgemeine Spezifikationen

Umgebung	
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C
Lagerungstemperatur	-20 °C bis +50 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit	95 % (10 °C bis +35 °C) ohne Kondensation
	75 % (35 °C bis +45 °C) ohne Kondensation

	Ungeregelt <10 °C
Betriebseinsatzhöhe	12.000 m
Lagerhöhe	12.000 m
Schwingung	Zufällig, 2 G, 5 Hz bis 500 Hz

**Optisches Leistungsmessgerät (Spezifikationen gelten bei 23 °C (73 °F), sofern nicht anders angegeben.)**

Detektortyp	InGaAs
Kalibrierte Wellenlängen	850 nm, 1300 nm, 1310 nm, 1550 nm
Messbereich	0 dBm bis 50 dBm
Testzeit	6 Sekunden
Leistungsmesslinearität	±0,1 dB2
Toleranzwert für Leistungsmessung	±0,35 dB2
Wiederholgenauigkeit für Leistungsmessung	< 0,10 dB2
Anzeigeauflösung, dB oder dBm	0,01
Anzeigeeinheit für Leistung	dBm, mW, µW
Vom Benutzer wählbare Verlustgrenzen	0,05 dB bis 50,0 dB bei schrittweiser Erhöhung von 0,05 dB bis 10,0 dB und 0,1 dB bis 50,0 dB
Automatische Wellenlängenerkennung	Ja
Polaritätserkennung	Erkennt Polaritäten des Typs A, B, und C sowie Polaritäten von Corning Plug & Play™ Universal Systemen
2 kHz-Erkennung	Ja
Berichtsspeicherung	3000 Berichte, eine Glasfaser pro Bericht (250 12-Fasern-Kabel)
Externe Schnittstelle	USB 2,0, volle Geschwindigkeit
Optischer Steckverbinder	MPO-Schnittstelle für 12-Fasern-Kabel und Anschlüsse ohne Führungsstift. Kompatibel mit 62,5 µm, 50 µm und Singlemode-Glasfaserverbindungen. Der Stecker besitzt eine selbstschließende Schutzabdeckung.
Leistungsanforderungen	2 AA Alkaline-Batterien
Battery life3	30 Stunden (typisch)

Automatische Ausschaltung	10, 20, 30 oder 60 Minuten (kann durch den Benutzer deaktiviert werden)
Warnung für schwache Batterie	Symbol blinkt bei schwacher Batterie.
Abmessungen	5,8 Zoll x 3,2 Zoll x 1,6 Zoll (14,7 cm x 8,0 cm x 4,0 cm)
Gewicht	10,9 Unze (g)309
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Für 850 nm, 0 dBm bis -50 dBm. Für 1300, 1310, 1550 nm, -5 dBm bis -50 dBm.</li> <li>2. Für ein optisches Dauerlichtsignal.</li> <li>3. Gemessener Leistungspegel <math>\leq 0</math> dBm. Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet Die Batterielebensdauer hängt vom Zustand und Typ der verwendeten Batterien ab. Fluke Networks empfiehlt Alkalibatterien.</li> <li>4. 23 °C nach 10 Minuten Aufwärmzeit.</li> <li>5. 23 °C nach 15 Minuten Aufwärmzeit.</li> <li>6. Auto-Wellenlänge, SCAN ALL-Funktion und Hintergrundbeleuchtung eingeschaltet Die Batterielebensdauer hängt vom Zustand und Typ der verwendeten Batterien ab. Fluke Networks empfiehlt Alkalibatterien.</li> </ol>	

## Quellen

	Quelle mit 850 nm	Quelle mit 1310 nm	Quelle mit 1550 nm
Lasertyp	LED	Laser	
Wellenlänge	$\pm 30$ nm	1310 nm $\pm 20$ nm	1550 nm $\pm 20$ nm
Spektralbreite (FWHM)	50 nm (typisch)	Typisch 2 nm, maximal 5 nm	
Min. Ausgangsleistung	$\geq -24$ dBm	$\geq -1$ dBm	
Leistungsausgangsstabilität	$\leq \pm 0,1$ dB über 8 Stunden 4	$\pm 0,25$ dB über 8 Stunden 5	
Lasersicherheit	IEC 60825-1:Klasse 1		
Encircled Flux (EF)	Entspricht den Standards von TIA-526-14B, ISO/IEC 14763-3 und IEC 61280-4-1 für 50/125 $\mu$ m am optischen Stecker der Lichtquelle.	NA	
Optischer Steckverbinder	MTP-/MPO-Schnittstelle für 12-Fasern-Kabel und Anschlüsse ohne Führungsstift. Kompatibel mit Glasfasern mit 62,5 $\mu$ m und 50 $\mu$ m, nur Nicht-APC. Der Stecker besitzt eine selbstschließende Schutzabdeckung.	MTP-/MPO-Schnittstelle für 12-Fasern-Kabel und Anschlüsse ohne Führungsstift. Kompatibel mit Glasfasern mit 9 $\mu$ m, nur APC. Der Stecker besitzt eine selbstschließende Schutzabdeckung.	
4. 23 °C, nach 10 Minuten Aufwärmzeit. 5. 23 °C, nach 15 Minuten Aufwärmzeit.			
Modi	2 kHz moduliert, Auto-Wellenlänge/td>		
Leistungsanforderungen	2 AA Alkaline-Batterien		
Batterielebensdauer <sup>6</sup>	> 30 Stunden (typisch)		
Automatische			

Ausschaltung	10, 20, 30 oder 60 Minuten (kann durch den Benutzer deaktiviert werden)
Warnung für schwache Batterie	Symbol blinkt bei schwacher Batterie.
Abmessungen	5,8 Zoll x 3,2 Zoll x 1,6 Zoll (14,7 cm x 8,0 cm x 4,0 cm)
Gewicht	11,4 Unze (g)323



*\* Do not keep battery at temperatures below -20°C (-4°F) or above 50°C (122°F) for periods longer than one week to maintain battery capacity.*

## MultiFiber Pro Bestellinformationen

Modell	Beschreibung
MFTK1200	Das MultiFiber Pro 850 nm Multimode Kit enthält den MultiFiber Pro Leistungsmesser, 850 nm Lichtquelle, Testreferenzkabel, MPO-Adapter, Magnetbandbefestigungen und Transporttasche.
MFTK-SM1310	Das MultiFiber Pro 1550 nm Singlemode Kit enthält den MultiFiber Pro Leistungsmesser, 1550 nm Lichtquelle, Testreferenzkabel, MPO-Adapter, Magnetbandbefestigungen und Transporttasche
MFTK-SM1550	Das MultiFiber Pro 1550 nm Singlemode Kit enthält den MultiFiber Pro Leistungsmesser, 1550 nm Lichtquelle, Testreferenzkabel, MPO-Adapter, Magnetbandbefestigungen und Transporttasche

Modell	Beschreibung
MFTK-MM850-SM1310	Das MultiFiber Pro Multimode und 1310 nm Singlemode Kit enthält den MultiFiber Pro Leistungsmesser, 850 nm Lichtquelle, 1310 nm Prüfkabel, MPO-Adapter, Magnetbandbefestigungen und Transporttasche

MFTK-MM850-SM1550	Das MultiFiber Pro Multimode und 1550 nm Singlemode Kit enthält den MultiFiber Pro Leistungsmesser, 850 nm Lichtquelle, 1550 nm Prüfkabel, MPO-Adapter, Magnetbandbefestigungen und Transporttasche
OFFQI-MFP	Der komplette Installationssatz für den Netzwerktechniker, der ultrakurze Glasfaserverbindungen testen, die Polarität mit MPO Faserstämmen überprüfen und Rechenzentrums-Verbindungstypen kontrollieren muss. Dieser Installationssatz beinhaltet alles was Sie für die Fehlerbehebung von Multimodus- und Singlemodus-Glasfasern, für Feldtests von Multimodus-MPO-Komponenten und für die Inspektion von MPO-Anschlüssen und Endflächen auf Glasfaseranschlüssen benötigen – das OptiFiber® Pro OTDR, den MultiFiber™ Pro Loss Length Tester und die MPO Inspektionsspitze.
OFFPMI-MFP	Der komplette Installationssatz für den Netzwerktechniker, der ultrakurze Glasfaserverbindungen testen, die Polarität mit MPO Faserstämmen überprüfen und Rechenzentrums-Verbindungstypen kontrollieren muss. Dieser Installationssatz beinhaltet alles was Sie brauchen - das OptiFiber® Pro OTDR, den MultiFiber™ Pro Loss Length Tester und die MPO Inspektionsspitze - für die Fehlerbehebung von Multimodus-Glasfasern, für Feldtests von MPO-Komponenten und für die Inspektion von MPO-Anschlüssen und Endflächen auf Glasfaseranschlüssen.

## Zubehör

Modell	Beschreibung
MFPOWERMETER	MultiFiber Pro Optical Power Meter
MFMULTIMODESOURCE	MultiFiber Pro Multimode 850 nm LED-Lichtquelle
MF1310SOURCE	MultiFiber Pro SM Laserlichtquelle mit 1310 nm
MF1550SOURCE	MultiFiber Pro SM Laserlichtquelle mit 1550 nm
TRC-MPO-PP-B	1 m MM TRC mit MPO/MPO, Typ B-Polarität und Führungsstift/Führungsstift
TRC-MPO-UP-B	1 m MM TRC mit MPO/MPO, Typ B-Polarität und ohne Führungsstift/mit Führungsstift
TRC-MPO-UU-B	0,3 m MM TRC mit MPO/MPO, Typ B-Polarität und ohne Führungsstift/ohne Führungsstift
TRC-SM-MPOAPC-PP-A	1 m SM TRC mit MPOAPC/MPOAPC, Typ A-Polarität und Führungsstift/Führungsstift
TRC-SM-MPOAPC-UP-A	1 m SM TRC mit MPOAPC/MPOAPC, Typ A-Polarität und ohne Führungsstift/mit Führungsstift
TRC-SM-MPOAPC-UU-A	0,3 m SM TRC mit MPO/MPO, Typ A-Polarität und ohne Führungsstift/ohne Führungsstift
BKC-MPO-ULC	1 m Kabelleitsche für MM MPO LC-Stecker ohne Führungsstift
BKC-MPO-USC	1 m Kabelleitsche für MM MPO SC-Stecker ohne Führungsstift
SBKC-MPOAPCU-LCAPC	1 m Kabelleitsche für SM MPOAPC LCAPC-Stecker ohne Führungsstift
SBKC-MPOAPCU-SCAPC	1 m Kabelleitsche für SM MPOAPC SCAPC-Stecker ohne Führungsstift
ADP-MPO-A	MPO-Adapter mit Typ A-Polarität für SM APC
ADP-MPO-B	MPO Adapter mit Typ B-Polarität



QuickClean-1.25-5P	Quick Clean-Reiniger 1,25 mm Faser, LC und MU, 5-er Packung
QuickClean-1,25-1P	Quick Clean-Reiniger 1,25 mm Faser, LC und MU, einzeln verpackt
QuickClean-2,5-5P	Quick Clean-Reiniger 2,5 mm Faser - SC, ST, FC, E2000, 5-er Packung
QuickClean-2.5-1P	Quick Clean-Reiniger 2,5 mm Faser - SC, ST, FC, E2000, Einzelpackung
QuickClean-MPO-5P	Quick Clean-Reiniger MPO Faser, 5-er Packung
QuickClean-MPO-1P	Quick Clean-Reiniger MPO Faser, Einzelpackung
NFC-KIT-CASE-E	Erweitertes Glasfaserreinigungs-Kit – enthält (1) Quick Clean-Reiniger für 1,25 mm-Stecker, (1) Quick Clean-Reiniger für 2,5 mm-Stecker, (1) Quick Clean-Reiniger für MPO/MPO®-Reiniger, einen Lösungsmittelstift, einen Reinigungswürfel und eine Transporttasche.
MS2-MAG-KIT	Magnetbandbefestigung und Zusatzholster



## Über Fluke Networks

Fluke Networks ist ein weltweit führender Anbieter von Tools zur Zertifizierung, Fehlersuche und Installation für Experten, die wichtige Netzwerkverkabelungsinfrastrukturen installieren und warten. Von der Installation der fortschrittlichsten Rechenzentren bis hin zur Wiederherstellung von Diensten bei schlechten Wetterbedingungen – unsere Kombination aus unschlagbarer Verlässlichkeit und unvergleichlicher Leistung stellt sicher, dass Aufträge effizient erledigt werden können. Zu den Top-Produkten des Unternehmens zählt das innovative LinkWare™ Live, die weltweit führende, Cloud-verbundene Lösung für Kabelzertifizierung mit bisher über vierzehn Millionen hochgeladenen Messergebnissen.

+ 1-800-283-5853 (US & Canada)

1-425-446-5500 (International)

<http://www.flukenetworks.com>

Descriptions, information, and viability of the information contained in this document are subject to change without notice.

Revised: 11. September 2020 9:16 AM

Literature ID: 4213085D

© Fluke Networks 2018