

# PPM-350C

NETZWERKTESTS – OPTISCH



## Einzigartiges Workflow-Management für schnellere PON-Installationen

- Simultane Messung aller PON-Signale\* überall im Netzwerk
- Innovatives Workflow-Management für eine noch effizientere Testausführung
- Robusteres, witterungsbeständiges Design
- Geschütztes Datenformat für garantiert zuverlässige Messergebnisse

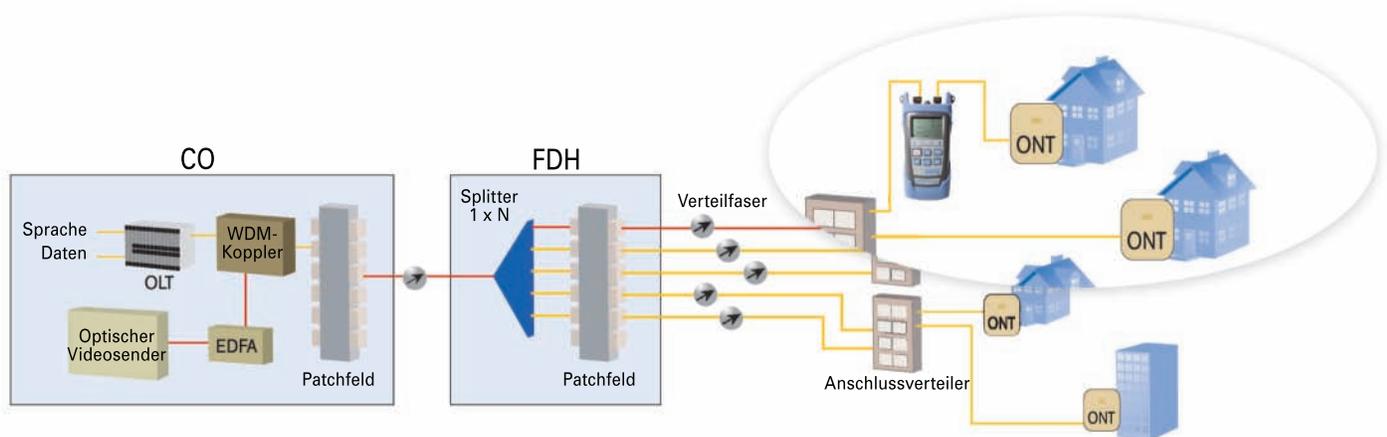
\* Geschützt durch US-Patent Nr. 7.187.861, deutsches Gebrauchsmuster 20 2004 021 208.0 sowie als Gegenstand mehrerer nationaler Anmeldungen in anderen Ländern nach dem Vertrag über die Internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT)

## Der Marktführer vergrößert den Abstand

Als die ersten FTTH-Netze installiert wurden, hat EXFO bereits entsprechende Tests angeboten: Durch Einführung des ersten simultanen Upstream/Downstream-Messverfahrens über eine Durchgangsverbinding. In der Tat spielt die von EXFO eingeführte Serie PPM-350, die sich mit mehr als 21.000 verkauften Geräten schnell zum eindeutigen Führer auf dem Markt für PON-Leistungspegelmesser entwickelt hat, weltweit eine wichtige Rolle bei großen FTTH-Installationen.

Seitdem haben wir unsere Messtechnik weiter perfektioniert, um Ihnen den bisher besten PON-Leistungspegelmesser anbieten zu können. Der PPM-350C ermöglicht die schnelle Vor-Ort-Messung aller PON-Signale – überall im Netzwerk. Sein neues Workflow-Management und die optimierte Robustheit erhöhen die Effizienz der täglichen Installationsarbeiten.

Darüber hinaus gewährleistet der VFL-Port die problemlose Identifikation von Fasern und die Lokalisierung von Makrokrümmungen. Zudem besitzt dieser handliche Tester aussagekräftige LED-Anzeigen (Gut/Warnung/Schlecht) mit anwenderdefinierten Schwellwerten.



■ Typischer Einsatz eines Durchgangsfilters in einem PON-Netzwerk.



## Zuverlässige Leistung auch unter extremen Wetterbedingungen

Dank seines optimierten witterungsbeständigen Designs, der übersichtlichen Benutzeroberfläche und der Weiterentwicklung der Stärken seines Vorgängers, des PPM-350B, setzt der PON-Leistungspegelmesser PPM-350C neue Maßstäbe für das Testen von FTTH-Netzen. Er stellt schnelle und zuverlässige Ergebnisse bereit, auch bei Kälte, Nässe und Wind.



### Einfache Datenspeicherung

Die vom Tester gebotene Datenspeicherung zeichnet sich durch eine hervorragende Flexibilität aus. Sie können die Daten schnell und einfach übertragen, die Testergebnisse als Referenz speichern und eine breite Palette von FTTH-Berichten erstellen. Zudem erlaubt der PPM-350C die Speicherung von mehr als 1000 Testergebnissen, die über die USB-Schnittstelle exportiert werden können.

### Simultane Messung aller PON-Signale

Der PPM-350C fungiert als Durchgangsggerät und erlaubt die simultane Messung und Anzeige aller PON-Signale, d. h. von Sprache, Daten und Video. Diese integrierte und patentierte Technologie erleichtert die Überprüfung der Aktivierung von Diensten und die Fehlerdiagnose.



### Schnelle und effiziente optische Prüfung

Ob für die Erkennung von Brüchen oder Krümmungen in der Faser, von fehlerhaften Steckverbindern oder Spleißen sowie von anderen Ursachen für Signalverlusten, die optional zum PPM-350C angebotene sichtbare Laserquelle (VFL) erlaubt die schnelle und einfache Fehlerdiagnose. Diese praktische Option trägt zur Verkürzung der Reparaturzeit bei und erhöht die Produktivität der Wartungsteams.

### Automatische Gut/Warnung/Schlecht-Bewertung

Zusätzlich zu den anwenderdefinierten Schwellwerten bietet der neue PON-Leistungspegelmesser von EXFO aussagekräftige LED-Anzeigen (Gut/Warnung/Schlecht), die eine eindeutige und schnelle Bewertung des Leistungspegels des Netzwerks ermöglichen. Dieses anwenderfreundliche Leistungsmerkmal erleichtert die Überprüfung der Dienstgüte (QoS).



### Robust und witterungsbeständig

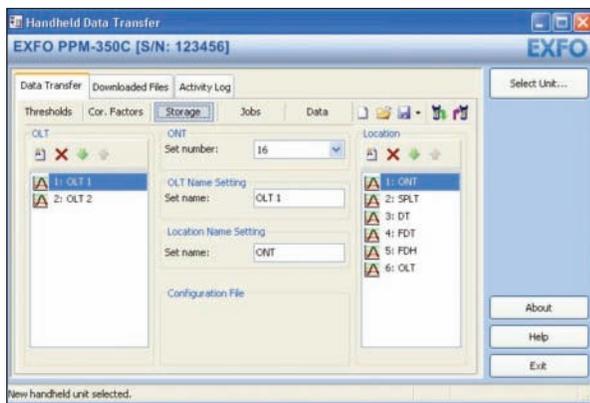
Der robuste und witterungsbeständige PPM-350C ist ideal für den Feldeinsatz geeignet. Schließlich beinhaltet das optimierte Design auch eine wassergeschützte Tastatur, Anschlussabdeckungen und eine Schutzkappe.



## Einzigartiges Workflow-Management für schnellere Installationen

### Höhere Zuverlässigkeit jeder einzelnen Messung

Die umfassende und einfach zu bedienende Datenspeicherungsfunktion von EXFO wurde speziell auf die Anforderungen der PON-Messungen abgestimmt. So ist es möglich, die Testergebnisse zu speichern und nach OLT, ONT und sogar nach dem Messort zu kennzeichnen. Anschließend können sie in einem geschützten Datenformat gespeichert werden, so dass die Authentizität jeder einzelnen Messung gesichert ist.



### Bequeme Anpassung der Messortbezeichnungen

Die Computer-Schnittstelle erlaubt die einfache kundenspezifische Anpassung der Namen für OLT, ONT und Messort. Sie können sofort mit den Tests beginnen und müssen nicht unnötig Zeit für die Benennung von Dateien aufwenden. Dieses Zeit sparende Leistungsmerkmal vermeidet Fehleingaben. Jede Messung erhält eine korrekte Bezeichnung, so dass Sie bei der Rückkehr in das Büro die Dateien nicht erst umständlich umbenennen müssen.



## Immer die korrekte Bezeichnung und schnelle Testausführung

Der PPM-350C bietet einen Job-Editor-Modus, der es erlaubt, kommende Arbeiten im Speicher des Gerätes einzuprogrammieren. Vor Ort wählen Sie dann einfach die Job-ID, die ONT-Nummer und die Messort-ID aus. Das beschleunigt die Datenspeicherung und Sie müssen ihren Arbeitsplan nicht mehr in das Feld mitnehmen. Das ist die beste Möglichkeit zur Verknüpfung der Testergebnisse mit den jeweiligen Kunden/Arbeiten (Jobs). 1 – 2 – 3: Einfacher geht es nicht!



Und falls der Job-Editor-Modus nicht eingerichtet wurde, können Sie die Ergebnisse trotzdem unter anderen Namen speichern und so einen schnellen und effizienten Testablauf gewährleisten.

OLT ID: 02 Center ↔ ONT ID:22 [JOB ID: Roger]				PASS
Location	Wavelength (nm)	Power (dBm)	Status	Date/Time (MM/DD/YY HH:MM:SS)
DROP	1310	0.9	PASS	10/01/09 13:45:28
	1490	-7.1	PASS	
	1550	3.1	PASS	
ONT	1310	1.2	PASS	10/01/09 13:54:32
	1490	-7.4	PASS	
	1550	3.4	PASS	
Comment:	ONT installed on the driveway side of the home close to side entry.			

**FTTx Service activation report**

**EXFO**  
EXPERIENCE REACHES OUT

**Job information**  
Report date: 10/01/2009  
Customer: 418-124-4507  
Contractor: EXFO

Unit name: PPM-350C  
Serial number: 348332

**Power level measurements**

OLT ID: 02 Center ↔ ONT ID:22 [JOB ID: Roger]				PASS
Location	Wavelength (nm)	Power (dBm)	Status	Date/Time (MM/DD/YY HH:MM:SS)
DROP	1310	0.9	PASS	10/01/09 13:45:28
	1490	-7.1	PASS	
	1550	3.1	PASS	
ONT	1310	1.2	PASS	10/01/09 13:54:32
	1490	-7.4	PASS	
	1550	3.4	PASS	

Comment: ONT installed on the driveway side of the home close to side entry.

**APPLIED THRESHOLDS**

Location	Wavelength (nm)	Pass (dBm)	Warning (dBm)	Fail (dBm)
DROP	1310	2.0	-3.5	-5.5
	1490	6.0	-2.5	-2.5
	1550	12.8	-3.7	-2.7
ONT	1310	2.8	4.0	5.0
	1490	-5.5	-24.0	-27.0
	1550	13.8	-3.2	8.2

## Konfigurationen

	PPM-352C	PPM-353C
Zwei-Port Durchgang: alle Wellenlängen	x	x
OLT-Downstream-Signal (1490 nm)	x	x
HF-Downstream-Videosignal (1550 nm)	x	
BPON ONT-Upstream-Signal für bis zu 622 Mbit/s, gemäß ITU 983 (A, B, C)	x	x
EPON und GPON ONT-Upstream-Signal für bis zu 1,25 Gbit/s, gemäß ITU 984 und IEEE 802.3ah	x	x

## Technische Daten <sup>a</sup>

FTTx-MODUS	PPM-352C	PPM-353C
Pegelmessbereich – Durchgangszone für den kontinuierlichen Datenstrom (dBm)		
1310 nm	8 bis -40	8 bis -40
1490 nm	12 bis -40	12 bis -40
1550 nm	25 bis -40	--
Burst-Messung	CO zum ONT	CO zum ONT
Burst-Messbereich <sup>b</sup> (dBm)		
1310 nm	8 bis -30	8 bis -30
ORL <sup>c</sup> (dB)		
1550 nm	-55	-55
Durchgang-Einfügedämpfung <sup>b</sup> (dB)	1,5	1,5
Spektraler Durchlassbereich (nm)		
1310 nm	1260 bis 1360	1260 bis 1360
1490 nm	1480 bis 1500	1480 bis 1500
1550 nm	1539 bis 1565	1539 bis 1565
Pegelunsicherheit <sup>b, c, d</sup> (dB)	0,5	0,5
Kalibrierte Wellenlängen (nm)	1310/1490/1550	1310/1490
Schwellwertsätze	10 konfigurierbare Schwellwertsätze mit Schwellwertbenennung	10 konfigurierbare Schwellwertsätze mit Schwellwertbenennung

OPM-MODUS (BREITBAND-CW)	
Pegelmessbereich (dBm)	
1310 nm	25 bis -40
1490 nm	25 bis -40
1550 nm	25 bis -40
ORL <sup>e</sup> (dB)	
1550 nm	-55
Pegelunsicherheit <sup>b, c, d</sup> (dB)	0,5
Kalibrierte Wellenlängen (nm)	1310/1490/1550

ALLGEMEINE ANGABEN	
Abmessungen (H x B x T)	195 mm x 100 mm x 57 mm
Gewicht <sup>f</sup>	0,4 kg
Temperatur	
Betrieb	-10 °C bis 50 °C
Lagerung <sup>f</sup>	-40 °C bis 70 °C
Relative Luftfeuchte	0 % bis 95 %, nicht kondensierend
Batteriebetrieb <sup>b</sup> (Stunden)	
FTTx-Modus (Burst)	35
OPM-Modus (CW)	80
Anzahl der Anschlüsse	2
Gewährleistung und empfohlenes Kalibrierintervall (Jahre) <sup>g</sup>	3

STANDARDZUBEHÖR
Kurzbedienungsanleitung, USB-Kabel, Software und Bedienungsanleitung auf CD, Trageschleufe, Schutzabdeckung für die optischen Anschlüsse.

### Hinweise

- a. Bei Raumtemperatur
- b. Typisch
- c. Etwa -7 dBm, CW
- d. Bei kalibrierten Wellenlängen
- e. Für APC-Steckverbinder
- f. Ohne Batterien
- g. Ohne Steckverbinder-Abnutzung

## BESTELLANGABEN

### PPM-35XC-XX-XX

#### ■ Modelle

PPM-352C = PON-Leistungspegelmesser, zwei Ports,  
erweiterter Messbereich, BPON, EPON, GPON  
FTTx-Modus: 1310/1490/1550 nm

PPM-353C = PON-Leistungspegelmesser, zwei Ports,  
erweiterter Messbereich, BPON, EPON, GPON  
FTTx-Modus: 1310/1490 nm

#### ■ Sichtbare Laserquelle (VFL)

00 = ohne VFL

VFL = mit VFL

#### ■ Anschluss <sup>a</sup>

EA-EUI-28 = APC/DIN 47256

EA-EUI-89 = APC/FC Narrow Key

EA-EUI-91 = APC/SC

EA-EUI-95 = APC/E-2000

EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256

EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG

EI-EUI-89 = UPC/FC Narrow Key

EI-EUI-90 = UPC/ST

EI-EUI-91 = UPC/SC

EI-EUI-95 = UPC/E-2000

Beispiel: PPM-352C-VFL-EA-EUI-91

#### ■ Hinweis

a. Identische Steckverbinder für beide Ports



## Ergänzende Produkte

### OTDR FÜR ZUGANGSNETZE AXS-100

Das OTDR für Zugangsnetze AXS-100 von EXFO wurde speziell für die In-Service-Fehlerdiagnose von PON-Netzen entwickelt und führt eine Branchen führende OTDR-Technologie mit den Funktionen eines Leistungspegelmessers in einem leistungsstarken Handtester zusammen. Das AXS-100 wurde für Punkt-zu-Punkt-Tests von FTTx-Architekturen in passiven optischen Netzen (PON) entwickelt. Mit seinen verschiedenen Wellenlängen und der breiten Palette an Optionen bietet es eine Flexibilität der Spitzenklasse.

Weitere Informationen zum AXS-100 entnehmen Sie bitte dem ausführlichen Datenblatt unter <http://documents.exfo.com/specsheets/AXS-100-angHR.pdf>.



### VIDEOMIKROSKOP FIP-400

Das FIP-400 von EXFO ist ein äußerst vielseitig einsetzbares Videomikroskop zur hochpräzisen Kontrolle von Steckverbindern auf Verschmutzungen und Beschädigungen. Es gewährleistet die beispiellos einfache Überprüfung der Qualität und Sauberkeit der Endflächen von Steckverbindern und anderen Faserabschlüssen. Profitieren auch Sie von der besten optischen Auflösung der Branche und erkennen Sie Kratzer und Schmutzpartikel mit einer Größe von nur 1 µm.

Weitere Informationen zum FIP-400 entnehmen Sie bitte dem ausführlichen Datenblatt unter <http://documents.exfo.com/specsheets/FIP-400-angHR.pdf>.



EXFO Corporate Headquarters > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 KANADA | Tel.: +1 418 683-0211 | Fax: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com

Gebührenfrei: +1 800 663-3936 (USA und Kanada) | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

EXFO Amerika	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 USA	Tel.: +1 800 663-3936	Fax: +1 972 836-0164
EXFO Asien	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPORE 169876	Tel.: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
EXFO China	No. 88 Fuhua First Road Central Tower, Room 801, Futian District	Shenzhen 518048 P. R. CHINA	Tel.: +86 (755) 8203 2300	Fax: +86 (755) 8203 2306
	Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road	Beijing 100044 P. R. CHINA	Tel.: +86 (10) 6849 2738	Fax: +86 (10) 6849 2662
EXFO Europa	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	Tel.: +44 2380 246810	Fax: +44 2380 246801
EXFO Service Assurance	285 Mill Road	Chelmsford, MA 01824 USA	Tel.: +1 978 367-5600	Fax: +1 978 367-5700

EXFO ist nach ISO 9001 zertifiziert und bestätigt die Qualität der aufgeführten Produkte. Das Gerät erfüllt die Anforderungen des Teils 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb erfolgt unter den zwei folgenden Voraussetzungen: (1) Das Gerät darf keine schädlichen Störungen hervorrufen und (2) das Gerät muss empfangene Störungen tolerieren. Dazu zählen auch Störeinflüsse, die einen unerwünschten Betrieb hervorrufen könnten. 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 Produkte jederzeit unverbindlich zu ändern. Die in diesem Dokument verwendeten Maßeinheiten entsprechen den Normen und Praktiken des Internationalen Einheitensystems (SI). Darüber hinaus 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). Für Preise und Verfügbarkeit wenden Sie sich bitte an EXFO. Wir teilen Ihnen auch gern die Telefonnummer Ihres lokalen EXFO-Händlers mit.

Auf der EXFO-Website <http://www.EXFO.com/specs> finden Sie die jeweils neueste Fassung dieses Datenblatts.

Bei Abweichungen ist die Web-Fassung des Dokuments gegenüber der gedruckten Ausgabe maßgeblich.