

MaxTester 610

INTELLIGENTERE KUPFERKABELTESTS FÜR INSTALLATIONSTECHNIKER



- Intelligente Überprüfung von Kupferdoppeladern sowie Fehlerlokalisierung bei der Installation und Reparatur von Sprach- und DSL-Leitungen.



LEISTUNGSMERKMALE UND VORTEILE

Berücksichtigung bestehender Methoden und Verfahren.
Ausführung von SELT-Tests von einem Leitungsende oder FED-Tests mit einem Gerät am fernen Leitungsende zur Senkung des Zeit- und Kostenaufwands für Reparaturen.

Lückenlose Palette von DMM-Messungen zur schnellen und effektiven Ermittlung des Status des elektrischen Netzes.

Optionales TDR mit einstellbarer Verstärkung und RFL-/K-Tests ermöglicht den Serviceprovidern, ihre Produkte auf Grundlage bestehender oder neuer Methoden und Verfahren zu skalieren.

SmartR™ Testfunktionen erlauben den Nutzern, die physische Qualität der Kupferleitung schnell und exakt zu bestimmen sowie Fehlerstellen zu lokalisieren. Zudem ist es möglich, Symmetriemessungen bei hohen Spannungen an inaktiven Adernpaaren auszuführen.

Entwickelt für die anspruchsvollen Einsatzbedingungen im externen Leitungsnetz gemäß Schutzart IP54 (IEC).

Konfigurierbare Pass/Fail-Ergebnisauswertung für automatische Abschlusstests mit müheloser Übertragung der Ergebnisse in die Cloud.

MAXTESTER 600 SERIES



xDSL- und
Multiplay-Tester
MaxTester 630G



Kupfer-, xDSL- und
Multiplay-Tester
MaxTester 635G

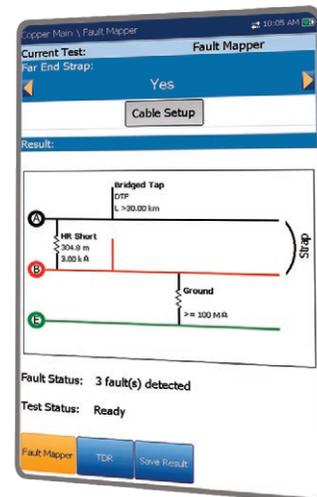
DER IDEALE KUPFERTESTER FÜR INSTALLATION UND REPARATUR

Der MaxTester 610 wurde speziell für die Installation und Reparatur von Sprach- und DSL-Leitungen entwickelt. Mit seinen kompakten Abmessungen, dem robusten Design und den bedienerfreundlichen Menüs bietet er sich für alle Servicetechniker im Außendienst an. Der hochgradig automatisierte Testprozess des MaxTester 610 versetzt den Techniker in die Lage, seine Aufträge schnell und effizient abzuschließen. Das große Display erleichtert die Bedienung weiter und die zahlreichen Verbindungsoptionen bieten dem Techniker verschiedene Möglichkeiten, die Tests hochzuladen und Berichte zu erstellen.

INTELLIGENTER, NICHT HÄRTER ARBEITEN



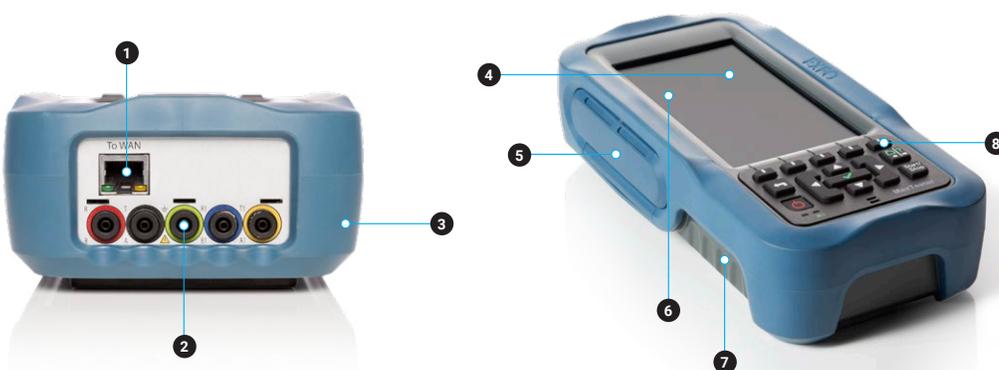
Der MaxTester 610 ermöglicht den Technikern und Ingenieuren, intelligenter anstatt härter zu arbeiten. SmartR™ umfasst eine Vielzahl intelligenter und automatischer Tests, mit denen jeder Techniker schnell und mühelos den Status der zu testenden Leitung ermitteln sowie häufige Störungen identifizieren und lokalisieren kann. Die Pair-Detective-Funktion führt automatisch die gängigsten Leitungstests aus und zeigt farbcodierte Ergebnisse grafisch mit Pass/Fail-Auswertung an. Damit ist der Techniker auf einen Blick über verschiedene Störungen, wie Kurzschlüsse, Masseschlüsse, Unterbrechungen, Batteriefehler, Verzweigungen und Asymmetrien informiert. Die Fault-Mapper-Funktion ermöglicht in Verbindung mit der TDR-Reflektometermessung und der RFL-Widerstandsfehlerortung die Position von Leitungsfehlern, wie nicht abgeschlossene Stichleitungen, Kurzschlüsse, Masseschlüsse und Unterbrechungen, die die bereitgestellten Dienste beeinträchtigen, zu ermitteln. SmartR™ zeigt die Testergebnisse in einem aussagekräftigen grafischen Format und in verständlicher Sprache an, was die Fehlerdiagnose an Kupferleitungen erheblich vereinfacht.



ANWENDUNGEN FÜR KUPFERLEITUNGEN

- Erkennung möglicher Engpässe im Teilnehmer-Anschlussbereich zur Sicherung einer durchgängig hohen Qualität und fehlerfreien Bereitstellung von Multiplay-Diensten.
- 35 MHz Spektrumanalyse zur Leitungsqualifizierung in allen VDSL2-Bandplänen (8, 12, 17, 30 und 35 MHz).
- Leitungs- und Fehleranalyse mit bewährten TDR- und RFL-/K-Testverfahren zur Vorqualifizierung von VDSL2 oder ADSL2+.
- Messung und Meldung auffälliger Spannungen, von Unterbrechungen, Kurzschlüssen und Symmetriestörungen von einem Leitungsende oder in Verbindung mit einem vom MaxTester fernsteuerbaren Gerät am fernen Leitungsende (Far-End-Device, FED), um am Ende der getesteten Leitung die benötigten Unterbrechungen und Kurzschlüsse einzufügen.
- Ermittlung der maximalen von einer Kupferleitung unterstützten Datenraten für ADSL2+, VDSL2-17a und VDSL2-35b noch vor Anschluss/Einrichtung der Leitung und Geräte mit der Datenratenabschätzung im ADRP-Vorqualifizierungsbericht des MaxTester.

BEDIENELEMENTE UND ANSCHLÜSSE

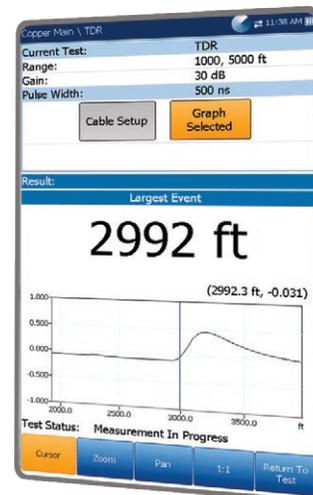


- 1 Vor Umwelteinflüssen geschützter Ethernet-Anschluss
- 2 Vor Umwelteinflüssen geschützte Kupfer-Anschlüsse
- 3 Stoßschutz-Ummantelung
- 4 Auch bei Tageslicht ablesbarer Farb-Touchscreen (LCD)
- 5 Vor Wasser und Staub geschützte Anschlüsse
- 6 Innovative symbolbasierte Benutzeroberfläche
- 7 Griffmulde
- 8 Übersichtlicher Tastenblock

UMFASSENDE TESTS AN KUPFERLEITUNGEN

Mit seinen umfangreichen Testfunktionen vereinfacht der MaxTester 610 die Überprüfung der Qualität von Kupferleitungen deutlich. Die Standardmessungen, wie für AC- und DC-Spannung, Widerstand (Kurzschlüsse) und Kapazität (Unterbrechungen), Netzspannungsbeeinflussung, Symmetrie und Impulsrauschen, zeigen die Ergebnisse in einem übersichtlichen grafischen Format mit eindeutiger Pass/Fail-Bewertung an. Der Techniker kann auswählen, ob die Tests von einem Leitungsende oder mit einem optionalen Gerät am fernen Leitungsende (FED) ausgeführt werden sollen.

Darüber hinaus bietet der MaxTester 610 einen POTS-Dialer, ein optionales Zeitbereichsreflektometer (TDR) mit Vergleich von zwei Kurven sowie die Widerstandsfehlerortung (2-/4-Draht RFL und K-Test). Die optionalen Breitbandmessungen ermöglichen die Qualifizierung von Leitungen bei VDSL2-Frequenzen bis 35 MHz und ermitteln PSD, NEXT, Impulsrauschen und Dämpfung.



KOMPLETTLÖSUNG FÜR INSTALLATIONSTECHNIKER

Mit seinen kompakten Abmessungen bietet sich der MaxTester 610 als ständiger Begleiter des Installationstechnikers an. Er besitzt ein geringes Gewicht und ein robustes Design. Zudem sind alle Anschlüsse vor Regen geschützt. Daher erfüllt dieser Tester alle Anforderungen, die der Einsatz unter anspruchsvollen Bedingungen im Außenbereich erfordert.

Automatische Testausführung

Für die wichtigsten Kupferkabel-Tests können Schwellwerte eingestellt und gespeichert werden. Der Tester gibt ein eindeutiges grafisches Pass/Fail-Ergebnis aus, so dass der Techniker in Abhängigkeit vom Testergebnis entweder sofort eine weitergehende Untersuchung des Fehlers einleiten oder direkt zum nächsten Auftrag übergehen kann. Es ist möglich, die Testprofile zwischen den Testern zu übertragen, um sicherzustellen, dass alle Anwender im Unternehmen die gleichen Schwellwerte anwenden.

Einfach zu bedienende grafische Benutzeroberfläche.

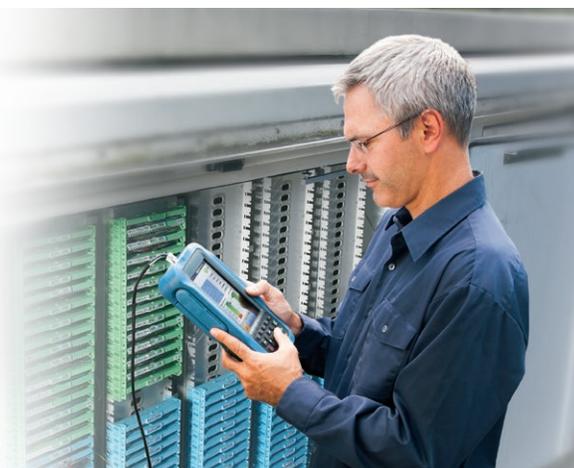
Die grafische Benutzeroberfläche (GUI) der nächsten Generation des MaxTester 610 wurde speziell für den Servicetechniker optimiert. Auf dem großen Touchscreen werden farbige Symbole und aussagekräftige Grafiken angezeigt, die für den Experten wie auch für den weniger erfahrenen Techniker die Konfiguration und Bedienung erleichtern. Zudem sind wichtige Bildschirmansichten, wie Menüs oder Testergebnisse des MaxTester 610, als Screenshot speicherbar. Die Testdaten können auf einen USB-Stick gesichert oder in den Dateimanager von EXFO Connect hochgeladen werden.

Management von Geräten und Testergebnissen

In dem heutigen angespannten Wettbewerbsumfeld müssen die Serviceprovider ihren Kunden eine möglichst hohe Dienstgüte (QoS) zur Verfügung stellen. Mit dem MaxTester 610 und ergänzenden Lösungen, wie EXFO Connect und EXFO Sync, haben sie die Möglichkeit, ihren MaxTester-Bestand zuverlässig zu verwalten und sicherzustellen, dass stets die aktuelle Software installiert und korrekt konfiguriert ist. Zudem erlauben diese Lösungen dem Serviceprovider den unmittelbaren Zugriff auf die Testergebnisse, um beispielsweise tiefer gehende Untersuchungen oder Nachbearbeitungen durchzuführen. Damit sind sie in der Lage, ihr Leitungsnetz proaktiv zu überprüfen und eine größtmögliche Qualität sicherzustellen.

Netzunabhängiger Akkubetrieb

Der MaxTester 610 ist mit einer wieder aufladbaren Batterie ausgestattet, die die neueste Akku-Technologie nutzt. Der Techniker kann den als Option angebotenen 12 V Kfz-Ladeadapter oder das zum Lieferumfang gehörende AC-Netzteil/Ladegerät verwenden.



AUTOMATISCHES TESTER-MANAGEMENT: VERNETZT IST BESSER!

Die Cloud-gehostete Lösung EXFO Connect stellt eine automatische, sichere Umgebung zur Verfügung, die alle Ihre Messgeräte von EXFO miteinander vernetzt und das zuverlässige Management der von Ihnen eingesetzten Tester gewährleistet.

Über EXFO Connect können die neuesten Softwareversionen automatisch auf die im Feldeinsatz befindlichen Tester heruntergeladen werden, damit im ganzen Unternehmen eine einheitliche Testausführung gesichert ist. Auch Testprofile und Schwellwerte sind auf alle Tester übertragbar, so dass stets die aktuell vorgeschriebenen Vorgehensweisen eingehalten werden. Wenn Sie EXFO Connect für Ihre MaxTester aktivieren, können Sie die Effizienz der betrieblichen Abläufe auf allen Ebenen Ihres Unternehmens steigern.

LEISTUNGSMERKMALE

		
TESTER-MANAGER Automatische Bestands-Verfolgung und Software-Download	DATEI-MANAGER Download/Upload von Dateien, Aufträgen, Testkonfigurationen oder Verfahrensdokumenten	DIENSTLEISTER-MODUS Sicherer, zugriffsbeschränkter Zugriff, für das Hochladen von Testergebnissen und automatischer Datei-Download

Auf EXFO.com/EXFOConnect erhalten Sie weitergehende Informationen sowie Hinweise zur Unterstützung der Modellreihe MaxTester.

**ECHTZEIT-UPLOAD VON KUPFERTESTERGEBNISSEN DIREKT VOM EINSATZORT**

Sie arbeiten mit einem Android™ oder iOS™ Gerät im Feldeinsatz? Dann laden Sie sich EXFO Sync doch einfach auf Ihr Smart Device herunter.*

EXFO Sync ist eine Anwendung für Android und iOS, die zusammen mit dem Kupfertester MaxTester 610 nutzbar ist. Diese Lösung stellt ein vollautomatisches Kupfer-Testskript zur Verfügung und ermöglicht die WLAN-Übertragung der Ergebnisdateien auf ein Smartphone oder Tablet für den Upload auf den Kundenserver.

Mit EXFO Sync können Sie Ihre Kupfer-Testergebnisse in Echtzeit an eine zentrale Stelle hochladen, um auffällige Muster genauer zu untersuchen, die Arbeitsleistung des Technikers zu bewerten oder ausgewählten Kunden höherwertige Dienste anzubieten.

- Upload der Kupfer-Testergebnisse direkt vom Einsatzort
- GPS-Tags zum Nachweis der Testposition im Rahmen der Dokumentation des Testverlaufs und der Netzwerkleistung
- Sichere Einhaltung der Workflow-Prozesse des Serviceproviders
- Flexibler Upload der Testergebnisse auf FTP- oder HTTPS-Server
- Sichere, passwortgeschützte Verbindung für Ergebnis-Upload und -Zugriff

* Upload auf Smart Devices nur über WLAN und nur für den Kupfer-Autotest.



TECHNISCHE DATEN (KUPFER) ^{a, b, c}				
Senderparameter				
Frequenzbereich (200 Hz bis 20 kHz)	Frequenzauflösung	In Schritten von 1 Hz		
	Frequenzunschärfe (Genauigkeit)	± (50 ppm + 1 Hz)		
	Pegelbereich (dBm)	-20 bis 10 bei 600 Ω		
	Pegelauflösung	0,1 dB		
	Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	± 1 dB		
	Impedanz (Ω)	600		
Frequenzbereich (20 kHz bis 2,2 MHz)	Frequenzauflösung	In Schritten von 1 kHz		
	Frequenzunschärfe (Genauigkeit)	± (50 ppm + 100 Hz)		
	Pegelbereich (dBm)	-20 bis 10 bei 100 Ω		
	Pegelauflösung	0,1 dB		
	Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	± 1 dB		
	Impedanz (Ω)	100, 120, 135, 150		
Frequenzbereich (2,2 MHz bis 30 MHz)	Frequenzauflösung	In Schritten von 1 kHz		
	Frequenzunschärfe (Genauigkeit)	± (50 ppm + 100 Hz)		
	Pegelbereich (dBm)	-20 bis 0 bei 100 Ω		
	Pegelauflösung	0,1 dB		
	Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	± 1 dB		
	Impedanz (Ω)	100, 120, 135, 150		
Empfängerparameter				
	Empfangsfrequenzbereich	200 Hz bis 20 kHz 20 kHz bis 35 MHz		
	Frequenzunschärfe-Bereich (Genauigkeit)	± (50 ppm + 1 Digit) für 20 kHz bis 30 MHz		
	Sprachfrequenz-Empfangspegelbereich (dBm)	-90 bis 15 bei 600 Ω		
	Sprachfrequenz-Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	200 Hz bis 20 kHz	-90 dBm bis -50 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 2 dB	
		-50 dBm bis 15 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 1 dB		
	Breitband-Empfangspegelbereich (dBm)	-90 bis 15 bei 135 Ω		
	Breitband-Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	20 kHz bis 2,2 MHz	-90 dBm bis -50 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 2 dB	
		-50 dBm bis 15 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 1 dB		
	Impedanz (Ω)	2,2 MHz bis 30 MHz	-90 dBm bis -50 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 2 dB	
		-50 dBm bis 15 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 1 dB		
	Impedanz (Ω)	100, 120, 135, 150, 600		
POTS-Dialer	DTMF	0 bis 9, #, *		
	Telefonbuch	25 Einträge		
Digitalmultimeter (DMM)	Testtyp	Schnappschuss und Kontinuierlich		
	Impedanz-Auswahl (zur Spannungsmessung)	100 kΩ, 1 MΩ		
	Messung	Bereich	Auflösung	Unsicherheit (Genauigkeit)
	Gleichspannung	0 bis 400 V	0,1 V bei 0 bis 99,9 V 1 V bei 100 V bis 400 V	± (1% + 0,5 VDC)
	Wechselspannung	0 bis 280 V _{RMS}	0,1 V bei 0 bis 99,9 V 1 V bei 100 V bis 280 V	± (1% + 0,5 VAC)
	Isolationswiderstand (Beanspruchung/ Ableitung)	0 bis 1 GΩ, Auto- Bereich 1 kΩ bis 99 MΩ 100 MΩ bis 999 MΩ	Drei Digits	± (2% + 1 Digit) ± (5% + 1 Digit)
	Widerstand	0 bis 100 MΩ 0 bis 999 Ω 1 kΩ bis 100 MΩ	Drei Digits	± (1% + 5 Ω) ± (2% + 1 Digit)
	Kapazität	0,1 nF bis 2 μF	Vier Digits	± (2% + 50 pF)
	Gleichstrom	0 bis 110 mA	0,1 mA	± (2% + 1 mA)
	Wechselstrom	0 bis 110 mA	0,1 mA	± (2% + 1 mA) ^d
	Betriebserde	0 to 1 MΩ 0 to 999 Ω 1 kΩ to 1 MΩ	Bis zu drei Digits	± (1% + 3 Ω) ± (2% + 1 Digit)

a. Änderungen vorbehalten.

b. Typisch bei 23 °C ± 3 °C, Akkubetrieb, ohne Typ B USB-Verbindung.

c. Angaben basierend auf 24 AWG Kabel (PE, 0,5 mm).

d. Von 10 mA bis 110 mA.

TECHNISCHE DATEN (KUPFER) ^{a, b, c} (FORTSETZUNG)		
Isolationswiderstand (Beanspruchung/ Ableitung) (Fortsetzung)	Quelle	50 bis 500 VDC (Strom sicher begrenzt auf 2 mA)
	Testdauer (s)	1 bis 60
Sprachfrequenz-Rauschmessung	Frequenzbereich	200 Hz bis 20 kHz
	Pegelbereich (dBm)	-90 bis 20
	Auflösung (dB)	0,1
	Unsicherheit (Genauigkeit)	-90 dBm bis -50 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 2 dB -50 dBm bis 20 dBm, Unsicherheit (Genauigkeit) ± 1 dB
	Filter	ITU: kein, psophometrisch, P-Notch, 3,4 kHz, D-Filter, 15 kHz ANSI: kein, C-Message, C-Notch, 3,4 kHz, D-Filter, 15 kHz
	Impedanz (Ω)	600
Sprachfrequenz-Impulsgeräusch	Unterer Schwellwert (dBm)	-40 bis 0, in Schritten von 1 dB
	Mittlerer Schwellwert	Unterer Schwellwert plus Kanaltrennung
	Oberer Schwellwert	Mittlerer Schwellwert plus Kanaltrennung
	Kanaltrennung (dB)	1 bis 6, in Schritten von 1 dB
	Trennzeit (ms)	125
	Filter	Kein, 3 kHz (flach), C-Message, psophometrisch, unterdrückt und D-Filter (IEEE 743-1995)
	Zähler	Maximal 999 für jeden Schwellwert
	Timer	Maximal 100 Stunden
Netzspannungsbeeinflussung (Rauschen gegen Erde)	Pegelbereich (dBm)	-60 bis 10
	Unsicherheit (Genauigkeit)	-60 dBm bis -50 dBm ± 2 dB -50 dBm bis 10 dBm ± 1 dB
Sprachfrequenz-Leitungssymmetrie	Frequenz (Hz)	1004
	Pegelbereich (dB)	0 bis 100
	Pegelunsicherheit (Genauigkeit) (dB)	± 1
	Impedanz (Ω)	600
Zeitbereichsreflektometer (TDR)	Betriebsarten	Auto, Manuell, Spitze, Xtalk (Nebensprechen), Differenziell
	Reichweite (m)	0 bis 6700
	Pulsbreite	15 ns bis 20 μ s
	Amplitude	7,5 Vss auf Kabel, 9 Vss offener Stromkreis
	Ausbreitungsgeschwindigkeit (VOP)	0,400 bis 0,999
	Entfernungsunsicherheit (Genauigkeit) ^d (m)	$\pm (0,5 \text{ m} + 1 \% \times \text{Entfernung})$
	Einheiten	Meter und Fuß
Pupinspulen-Erkennung	Zähler	Max. 5
	Kurven (kHz)	Max. 10
	Reichweite (m)	0 bis 8000
Nahnebensprechen (NEXT)	Frequenzbereich	10 kHz bis 30 MHz
	Pegelbereich (dB)	0 bis 90
	Pegelauflösung (dB)	0,1
	Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	2,2 MHz: $\pm 2,0$ dB von 0 bis 90 dB 8 MHz: $\pm 2,0$ dB von 0 bis 80 dB 12 MHz: $\pm 2,0$ dB von 0 bis 75 dB 17,6 MHz: $\pm 3,0$ dB von 0 bis 75 dB 30 MHz: $\pm 3,0$ dB von 0 bis 68 dB
	Abschlüsse (Ω)	100, 120, 135, 150
Rückflussdämpfung	Testtyp	Einzel, Sweep
	Frequenzbereich	20 kHz bis 2,2 MHz
	Dynamikbereich (dB)	0 bis 40
	Auflösung (dB)	0,1
	Unsicherheit (Genauigkeit) (dB)	$\pm 0,5$, bei Dynamikbereich von 0 bis 20
	Horizontale Skala Vertikale Skala (dB)	4,3125 kHz bis 2,2 MHz, in Schritten von 4,3125 kHz 0 bis 50

a. Änderungen vorbehalten.

b. Typisch bei 23 °C ± 3 °C, Akkubetrieb, ohne Typ B USB-Anschluss.

c. Angaben basierend auf 24 AWG Kabel (PE, 0,5 mm).

d. Qualifiziert bis 300 m ohne VOP-bedingte Unsicherheit.

TECHNISCHE DATEN (KUPFER) ^{a, b, c} (FORTSETZUNG)		
Spektrale Leistungsdichte (PSD)	Testtyp	Kontinuierlich mit Spitzenwerthaltung
	Abschluss	Hochohmige Brücke (Hi-Z), 100, 120, 135, 150 Ω
	Vertikale Skala	15 dBm/Hz bis -140 dBm/Hz oder 20 dBm bis -90 dBm
	Horizontale Skala	4,3125 kHz bis 17 MHz in Schritten von 4,3125 kHz oder 8,625 kHz bis 35 MHz in Schritten von 8,625 kHz
	Rauschfilter	Kein oder E, F, G, ADSL2+, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17, VDSL2-30 und VDSL2-35b
Breitband-Impulsgeräusch	Schwellwert	-50 dBm (40 dBm) bis 0 dBm (90 dBm) in Schritten von 1 dB
	Abschluss	Hochohmige Brücke (Hi-Z), 100, 120, 135, 150 Ω
	Zähler (maximal)	65.000.000
	Testdauer (h)	Maximal 100
	Unsicherheit (Genauigkeit) (dB)	± 2
	Rauschfilter	Kein oder E, F, G, ADSL2+, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 und VDSL2-30
Breitband-Leitungssymmetrie	Pegelskala (dB)	0 bis 100
	Pegelbereich-Unsicherheit (Genauigkeit)	2,2 MHz: ± 2,0 dB von 0 bis 55 dB 8 MHz: ± 2,0 dB von 0 bis 45 dB 12 MHz: ± 3,0 dB von 0 bis 45 dB 17,6 MHz: ± 3,0 dB von 0 bis 40 dB
	Pegelauflösung (dB)	0,1
	Frequenzskala	ADSL/2+: 8,6 kHz bis 2,2 MHz, in Schritten von 8,6 kHz VDSL2-8: 17,25 kHz bis 8 MHz, in Schritten von 17,25 kHz VDSL2-12: 17,25 kHz bis 12 MHz, in Schritten von 17,25 kHz VDSL2-17: 34,5 kHz bis 17,6 MHz, in Schritten von 34,5 kHz
	Frequenzunschärfe (Genauigkeit)	± (50 ppm + 1 Digit)
Gerichteter Frequenzgang (Dämpfung) ^d	Reichweite (m)	100 m bis 5000 m
	Frequenzbereich (Hz)	4,3 kHz bis 35 MHz
	Frequenzunschärfe (Genauigkeit)	± (50 ppm + 1 Digit) für 20 kHz bis 30 MHz
	Pegelunsicherheit (Genauigkeit)	± 2,0 dB (typ.) für Bereiche von 2,2 MHz und 8 MHz ± 3,0 dB für VDSL2-12 und VDSL2-17 ± 4,0 dB für VDSL2-30 Bereiche
	Auflösung (dB)	0,1
	Horizontale Skala (MHz)	ADSL2+ = 2,208, VDSL2-8, VDSL2-12 = 12, VDSL2-17 = 17,66, VDSL2-30 = 30, VDSL2-35 = 35
	Vertikale Skala (dB)	0 bis 100
Widerstandsfehlerortung (RFL)	Testtyp	Einzel paar (2-Draht), separates gutes Paar (4-Draht) und Kूपfmüller (K-Test)
	Fehlererkennung (MΩ)	0 bis 20 bei Einzelfehlern. Bis zum Gesamt-Fehlerwiderstand von 30 nur für K-Test-Doppelfehler.
	Auflösung	Drei Digits
	Leitungswiderstand (kΩ)	10 (max.)
	Mehrere Kabelabschnitte	Fünf (mit Durchmesser- und Temperatureinstellung)
	Fehlerlokalisierung	Gesamtwiderstand, Widerstand vom nahen Ende bis Fehlerstelle, Widerstand von Fehlerstelle bis Brücke (drei signifikante Digits, am wenigsten signifikante Digit 0,1 Ω) Gesamtlänge, Entfernung zur Fehlerstelle, Entfernung von Fehlerstelle zur Brücke (drei signifikante Digits, am wenigsten signifikante Digit 1 m)
	Einzelfehler-Unsicherheit (Genauigkeit)	± (0,1 Ω + 1 % RTS)
	K-Test-Unsicherheit (Genauigkeit) ^e	± (1 Ω + 1 % RTS)
Symmetrie-Belastungstest	Pegelbereich (dBmC)	0 bis 82
	Auflösung (dBmC)	0,1
	Belastungsspannung	135 VDC (0 dBm, ± 1 dB Reproduzierbarkeit)

a. Änderungen vorbehalten.

b. Typisch bei 23 °C ± 3 °C, Akkubetrieb, ohne Typ B USB-Verbindung.

c. Angaben basierend auf 24 AWG Kabel (PE, 0,5 mm).

d. Angaben basierend auf 305 Meter Kabel (24 AWG, 0,5 mm). Reichweite abhängig vom Kabeltyp und -zustand.

e. Nur für Doppelfehler.

ALLGEMEINE ANGABEN		
Anzeige	Touchscreen, TFT LCD mit Hintergrundbeleuchtung, 6 Zoll (152 mm) 800 x 480 Auflösung, WVGA	
Testanschlüsse	Farbige Bananenbuchsen für T/A, R/B, G, T1/A1, R1/B1	
Ergebnismanagement	> 2 GB interner Speicher Export einzelner und aller Dateien auf USB-Stick, FTP-Upload	
Temperatur	Betrieb	0 °C bis 40 °C
	Lagerung	-20 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchte	5 % bis 95 %, nicht kondensierend	
Fallprüfung	Fall aus 1 m Höhe gemäß GR-196-CORE	
Maximale Betriebshöhe	3000 m	
Stromversorgung	12 VDC, 4,16 A, 48 W über 90-264 VAC-Netzteil oder 12 V Kfz-Ladeadapter	
Akkupack	Interner Li-Polymer-Akku mit Zustands-/Ladeanzeige und einstellbarer automatischer Abschaltung	
Sicherheit	CE- und CSA-Kennzeichen	
Abmessungen (H x B x T)	254 mm x 124 mm x 62 mm	
Gewicht (mit Akku)	1,5 kg	
Wasser/Staub-Schutz	Gemäß IP54	
Differenzspannungsschutz	354 V _{RMS} oder 1000 VDC max.	
Gleichtakt-Spannungsschutz	354 V _{RMS} oder 1000 VDC	
Spannungserkennung	> 20 V = Ausgabe einer Alarmmeldung	
Selbsttest	Beim Einschalten	
Anschlüsse	2 x USB 2.0 Client, 1 x USB, Host Typ B WLAN (optional)	
Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Polnisch und Spanisch	

ZUBEHÖR		
Standard	ACC-M3COLR oder ACC-M4MM	Testleitung, dreifarbig (schwarz, rot, grün), 4-mm-Bananenstecker mit Telco-Clip oder Testleitung, dreifarbig (schwarz, rot, grün), 4-mm-Bananenstecker auf 4-mm-Stecker mit Krokodilklemme
	Konformitätszertifikat	
	ACC-48WPS	AC-Netzteil
	GP-10-061	Tragetasche
Optional	ACC-MTCYB or ACC-M4MMYB	Kupfer-Testkabel, gelber/blauer Bananenstecker auf Telco-Clips oder Kupfer-Testkabel, gelber/blauer Bananenstecker auf 4-mm-Stecker/Krokodilklemme
	GP-2053	USB-Host/Client-Kabel
	GP-2144	16 GB USB-Speicherstick
	ACC-12VLGB	12 V Kfz-Ladeadapter
	ACC-LGLOVE	Schutzhülle mit Schultertrageriemen
	GP-1002	Headset
	GP-2223	2,4 GHz WLAN Pico-Adapter
	TS125	Teletech TS125 Far-End Device (FED)
	GP-2260	Bluetooth Nano USB-Dongle V4.0 + EDR
	ACC-STRP	RFL-Kurzschlussbrücke
	ACC-HIZ	Hochohmiges (Hi-Z) Testkabel. Erfordert die optionale WBAND-Software.
	GP-2272	Display-Schutzfolie für MaxTester 600 (2 Stck.)

BESTELLANGABEN

MAX-610-XX-XX

Plattform-Optionen

00 = Ohne Software-Optionen

FTPUPLD = Ergebnis-Upload mit FTP über WLAN und Ethernet

Kupfer-Software-Optionen

00 = Ohne Software-Optionen

FED = Unterstützung des Teletech TS125 FED^aNEXT = Nebensprechen am nahen Ende^b

RFL = Optionale Widerstandsfehlerortung/K-Test

SBAL = Symmetrie-Belastungstest (Stressed Balance)

SMARTR = Pair Detective und Fault Mapper (Optionen)^c

TDR = Optionales Zeitbereichsreflektometer

WBAND = Erweitertes Frequenzband von 20 kHz bis 35 MHz

HIVOLT = Ermöglicht 500 V Isolationswiderstand

RLOSS = Rückflussdämpfung für 2,2 MHz Option^bADRP = Datenraten-Abschätzung für ADSL2+ und VDSL2-17a (Option)^dV35DRP = Datenraten-Abschätzung für VDSL2-35b^e

Beispiel: MAX-610-FTPUPLD-TDR-SMARTR

- a. Das Far-End Device (FED) Teletech TS125 ist separat erhältlich.
- b. Erfordert WBAND-Option.
- c. Beinhaltet TDR-Option.
- d. Erfordert WBAND- und TDR-Option oder WBAND- und SmartR™-Option.
- e. Erfordert ADRP-Option.

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.

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/specs finden Sie die jeweils neueste Fassung dieses Datenblatts.

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