

MaxTester 630

ADSL2+/VDSL2 MULTI-PLAY-TESTS AUF DIE EINFACHE ART



Schnelle, einfach zu bedienende und kostengünstige Lösung für die Installation von Multi-Play-Diensten über DSL und Ethernet.

LEISTUNGSMERKMALE UND VORTEILE

Unterstützung von ADSL2+- und VDSL2-Bonding, so dass Service-Provider ihre Festnetz-Umsätze wieder stabilisieren und ausbauen können.

Unterstützung von ADSL2+ ATM/PTM und VDSL2 Einzelpaar-Tests für hybride Netzwerke.

IPTV-Testpaket für die automatische Überprüfung der Dienstgüte (QoS).

Datentests und Webbrowser für die lückenlose Qualifizierung der Dienste.

Konfigurierbare Gut/Schlecht-Ergebnisse für automatische Tests.

Mit Schutzgrad IP54 hervorragend für den Einsatz im Freien geeignet.

DIE SERIE MaxTESTER 600



MAX-610
Kupfer-Tester



MAX-635
Tester für Kupfer,
xDSL und Multi-Play

TESTER DER NÄCHSTEN GENERATION FÜR BREITBANDINSTALLATIONEN

Der MaxTester 630 von EXFO ist die ideale Lösung für Service-Provider, die Multi-Play-Dienste über einpaarige oder gebündelte (Bonding) ADSL2+- und/oder VDSL2-Leitungen übertragen möchten. Mit seinen geringen Abmessungen, dem robusten Design und den einfach zu bedienenden Menüs ist er der ideale Tester für Installateure und Servicetechniker.

Der MaxTester 630 automatisiert die Testabläufe und versetzt die Anwender in die Lage, die Arbeit schnell und effizient abzuschließen. Das große Display erhöht den Bedienkomfort. Bei der Speicherung der Messergebnisse hat der Techniker die Wahl unter mehreren Optionen zum Exportieren von Tests und Zusammenstellen von Berichten.

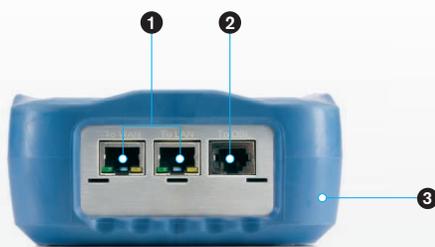
TESTEN HYBRIDER ADSL1/2/2+-, VDSL2- UND NEUER GEBÜNDELTER DSL-NETZE

Der MaxTester 630 basiert auf dem branchenführenden Broadcom-Chipset, das eine hervorragende Interoperabilität von hybriden VDSL2- und ADSL2+-Netzen gewährleistet. Er unterstützt auch den ADSL2+ Nitro-Modus von Broadcom für die Negotiation mit Broadcom-basierten DSLAMs, um in Abhängigkeit von DSLAM-Konfiguration, Leitungslänge, Rauschen und Leitungsqualität Datenraten bis 30 Mbit/s zu erzielen. Nitro™ ist eine von Broadcom angebotene Technologie zur Erhöhung des Durchsatzes durch Komprimierung der ADSL2+ ATM-Header, so dass im Ergebnis weniger Bits übertragen werden müssen.

Die Service-Provider müssen ihren Kunden die Triple-Play-Dienste in bestmöglicher Qualität anbieten. Angesichts alternder Kupferleitungen und der Notwendigkeit, die Auslastung aller Adernpaare im Kabel zu maximieren, stellt dieser Anspruch jedoch eine erhebliche Herausforderung dar. Hier haben sie die Möglichkeit, durch ADSL2+- und VDSL2-Bonding, d. h. durch Kanalbündelung mit zwei Kupferdoppeladern gemäß ITU-T G.998.1/2/3, die verfügbaren Datenraten und oder die Reichweite zu vergrößern, um neue Kunden zu gewinnen. Ein weiteres Standardverfahren zur Erzielung einer qualitativ hochwertigen Multi-Play-Übertragung besteht darin, durch G.INP (Schutz vor Impulsrauschen und Übertragungswiederholung auf der physischen Layer laut ITU-T G.998.4) und Vectoring gemäß ITU-T G.993.5 die Rauschminderung wesentlich zu verbessern. Diese Verfahren werden vom MaxTester 630 unterstützt, um die Kompatibilität mit den vom Service-Provider angewandten Methoden und Verfahren der Rauschminderung zu gewährleisten.

DIE WICHTIGSTEN DSL-ANWENDUNGEN

- › Gewährleistet, dass die Kunden im Downstream und Upstream über die benötigte Bandbreite verfügen, um Triple-Play-Dienste über einpaariges oder gebündeltes ADSL2+ und VDSL2 zu übertragen.
- › Weist nach, dass die IPTV- und Datendienste mit der geforderten Dienstgüte (QoS) zur Verfügung gestellt werden.
- › Prüft, ob Modem und Router des Kunden und die Innenverkabelung einwandfrei funktionieren.
- › Bestätigt den Datenfluss zwischen dem Netzwerk und den Endgeräten.

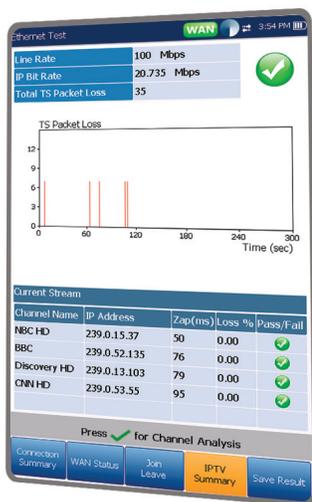
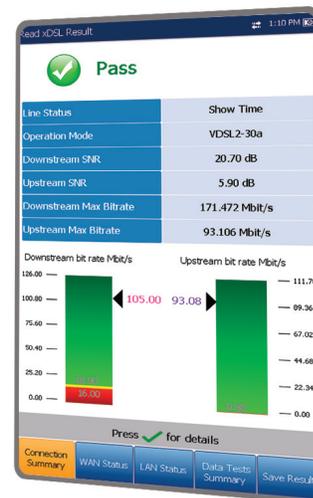


- 1 Zwei Ethernet-Anschlüsse: Sicher vor Umwelteinflüssen geschützt
- 2 Ein DSL-Anschluss: Sicher vor Umwelteinflüssen geschützt!
- 3 Robuste Schutzummantelung
- 4 6" (15,2 cm) großes, bei Tageslicht ablesbares LCD-Farbdisplay
- 5 Wasser- und staubgeschützte Anschlüsse
- 6 Innovative, symbolgesteuerte Benutzeroberfläche
- 7 Praktischer Griffbereich
- 8 Übersichtliche Tastatur

EINFACHERE FTTX-TESTS

Mit seinem DSL- und den zwei Ethernet-Ports erweist sich der MaxTester 630 als flexibel einsetzbares Werkzeug für Service-Provider, die die Bereitstellung ihrer Dienste von der Vermittlungsstelle oder dem DSLAM der Gegenstelle zur Kundeneinrichtung qualifizieren möchten.

Zudem stellt der MaxTester 630 eine leistungsstarke Fehlerdiagnose zur Verfügung, die in verschiedenen Betriebsarten verwendet werden kann, um Störungen umgehend einzugrenzen, unabhängig davon, ob sie im Netzwerk, in der Außenverkabelung, in den Kundengeräten oder in der Innenverkabelung, auftreten. Selbst in hybriden Netzwerken, in denen auch FTTH installiert ist, können die Ethernet-Ports vom MaxTester 630 in den Räumen genutzt werden, um an jedem beliebigen LAN-Anschluss Messungen durchzuführen.



IPTV-TESTS

Viele Service-Provider setzen DSL ein, um neue Multi-Play-Dienste über ihre vorhandenen Netzwerke zu übertragen und die Umsätze zu erhöhen. Hier gehört Video, d. h. IPTV, zu den am schnellsten wachsenden Diensten, der auch im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit steht und viele Investitionen auf sich zieht. Da die Kunden sehr empfindlich reagieren, wenn es um die Dienstgüte der IPTV-Übertragung geht und eine mangelhafte Bildqualität aufgrund von Paketverlusten oder eine zu lange Kanalwechselzeit nicht tolerieren, müssen die Techniker mit den richtigen Mess- und Prüfgeräten ausgestattet sein, um IPTV-Dienste schnell und effizient bereitstellen und die QoS-Erwartungen ihrer Kunden erfüllen zu können. Vor diesem Hintergrund bietet der MaxTester 630 ein optionales IPTV-Testpaket, um erfahrenen Technikern wie auch noch ungeübten Anwendern eine einfache Methode zur Verfügung zu stellen, mit der sie den Betrieb und die Qualität der angebotenen Videokanäle prüfen können.

WEB-BROWSER

Viele Betreiber von Telekommunikationsnetzen fordern von ihren Technikern, dass sie einen Web-Browser verwenden, um die korrekte Bereitstellung des Dienstes zu bestätigen und dem Kunden gegenüber anschaulich nachzuweisen. Bisher mussten die Techniker dafür zusätzlich zum Tester noch einen PC dabei haben. Dank des in den MaxTester 630 integrierten Browsers ist es nun nicht mehr nötig, einen Laptop zum Serviceeinsatz mit zu nehmen. Der MaxTester 630 ist mit einem Browser ausgestattet, der es dem Anwender erlaubt, auf Websites zuzugreifen und Seiten im Rahmen der automatischen Tests direkt vom Gerät aus zu laden. Wie bei jedem anderen Browser auch ist es möglich, häufig genutzte URLs als Favoriten zu hinterlegen und neue Websites bei Bedarf in Echtzeit zu speichern. Natürlich erlaubt dieses optionale Leistungsmerkmal auch eine uneingeschränkte Navigation und die Auswahl von Hyperlinks.



ALLE WICHTIGEN FUNKTIONEN FÜR DEN INSTALLATEUR

Mit seinen kleinen Abmessungen ist der MaxTester 630 an jedem Einsatzort ein unauffälliger und handlicher Begleiter des Technikers. Aufgrund seines robusten Designs, des geringen Gewichts sowie der vor Spritzwasser geschützten Anschlüsse bietet sich der Tester für die rauen Umgebungsbedingungen im Außendienst an.

Automatisches Testen von Diensten

Für die wichtigsten DSL-Parameter sowie zum Testen von Daten- und IPTV-Diensten können Schwellwerte festgelegt werden. Der Anwender wird in deutlichen Gut/Schlecht-Anzeigen über das Testergebnis informiert, so dass er schnell weitere Messungen ausführen oder zum nächsten Auftrag übergehen kann. Es ist möglich, Testprofile auf andere Geräte zu übertragen, so dass alle Techniker des Unternehmens die gleichen Schwellwerte anwenden.

Einfach zu bedienende grafische Benutzeroberfläche

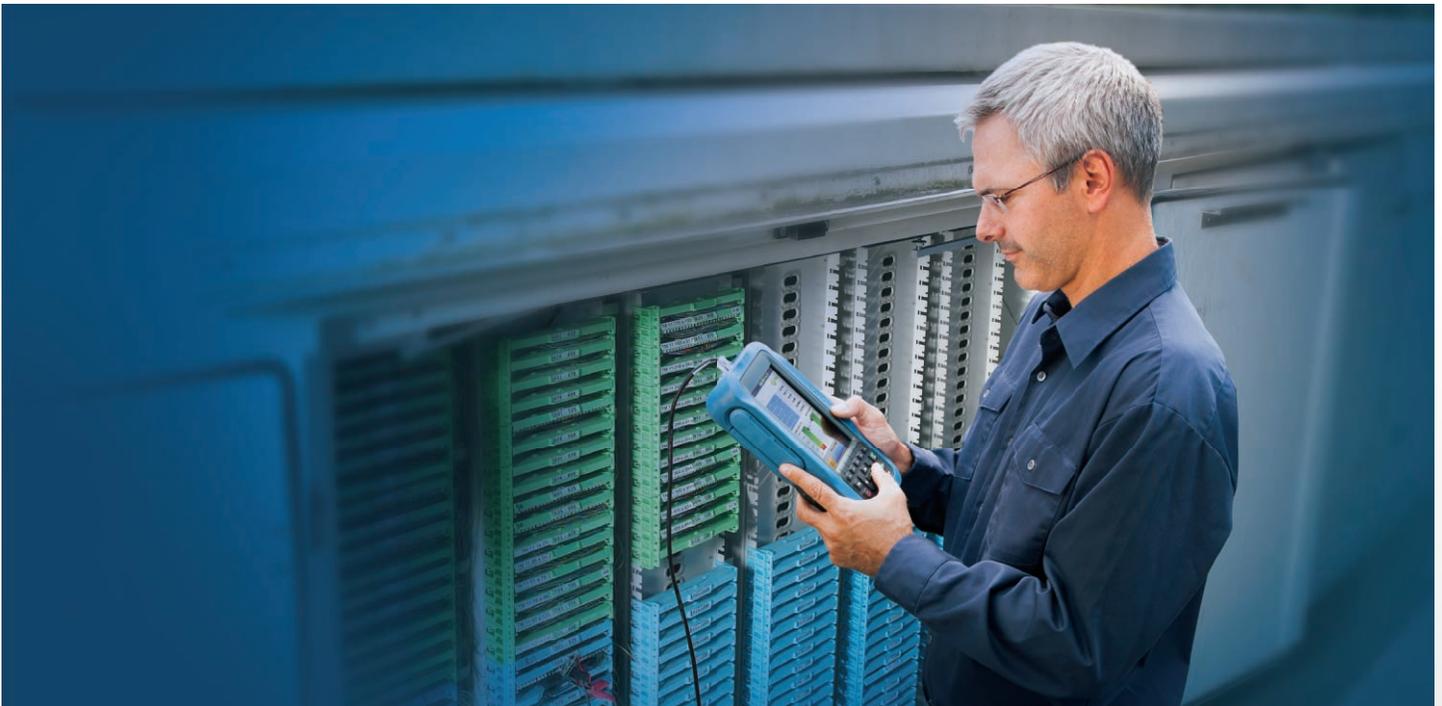
Die Benutzeroberfläche der nächsten Generation vom MaxTester 630 wurde speziell für den Servicetechniker entwickelt. Mit seinen farbigen Symbolen und Grafiken erleichtert das große LCD-Display die Konfiguration und die Bedienung. Damit bietet es sich sowohl für den erfahrenen Spezialisten als auch für den weniger geübten Anwender an.

Ergebnisexport und aussagekräftige Berichte

Auf dem heute von einem starken Wettbewerbsdruck gekennzeichneten Markt müssen die Service-Provider eine bestmögliche QoS gewährleisten. Der MaxTester 630 erlaubt den Export von Berichten zu allen Tests in einer Vielzahl unterschiedlicher Formate. Damit können die Service-Provider sämtliche Messergebnisse für spätere Kontrollen archivieren und nachweisen, dass der Techniker die geforderten Tests ausgeführt hat.

Batteriebetrieb

Der MaxTester 630 ist mit der neuesten Akku-Technologie ausgestattet, die sogar beim Messen von VDSL2 mit dessen hohen Leistungsanforderungen eine maximale Betriebsdauer gewährleistet. Für das Aufladen stehen dem Techniker der optionale 12-V-Kfz-Ladeadapter und das zu Lieferumfang gehörende AC-Ladegerät zur Verfügung.



BETRIEBSARTEN VOM MAXTESTER 630

1

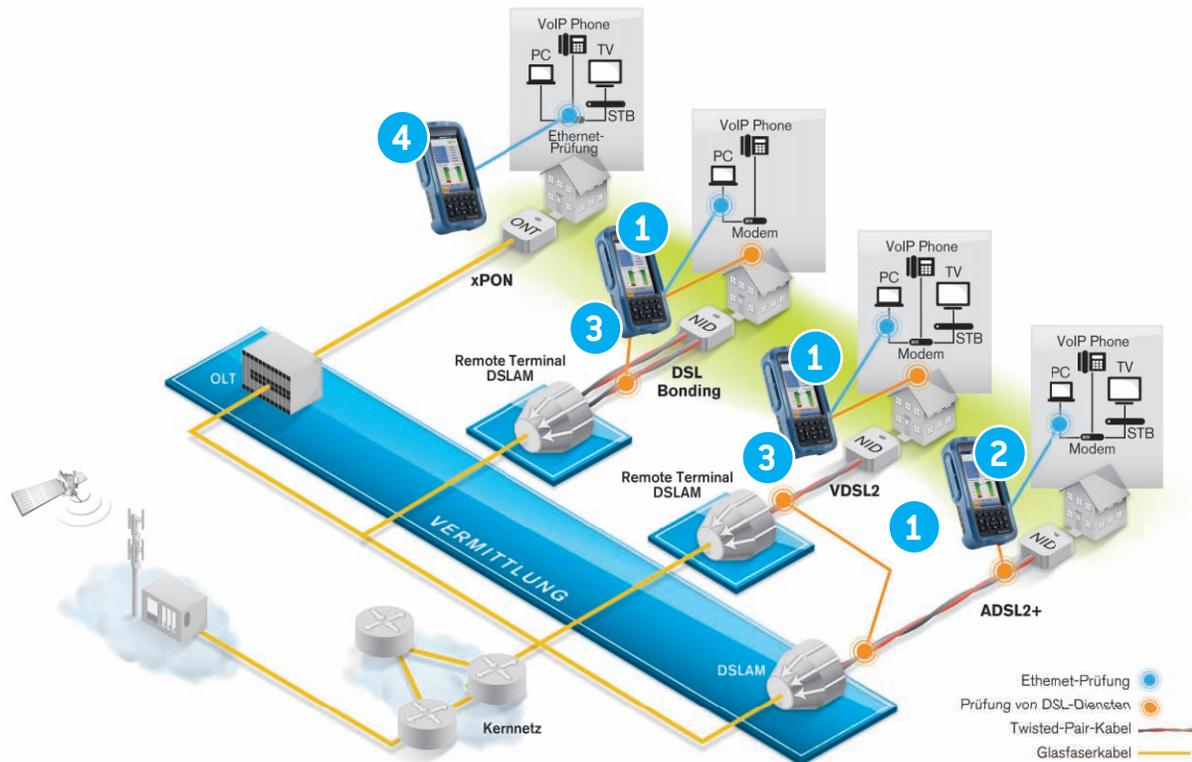
ADSL2+/VDSL2 Terminal-Modus

Der MaxTester 630 synchronisiert sich auf den DSLAM im Gelände oder am Netzabschlussgerät (NID) auf und ermöglicht die Überprüfung der Authentifizierung und der Dienste. Der Techniker kann einpaariges ADSL2+- und VDSL2 sowie ADSL2+- und VDSL2-Bonding und auch ADSL2+ PTM testen.

2

xDSL-Durchgangsmodus

Der MaxTester 630 ersetzt das Modem oder den Router des Kunden, synchronisiert sich auf den DSLAM auf und ermöglicht die Überprüfung der Authentifizierung und der Dienste. Weiterhin können die Anwendungen des Kunden genutzt werden, um das einwandfreie Funktionieren von Diensten, wie den Web-Zugriff vom PC aus, IPTV, den Betrieb der Set-Top-Box (STB) und VoIP, nachzuweisen.



3

Ethernet Terminal-Modus

Der MaxTester 630 synchronisiert sich automatisch auf die 10/100Base-T-Ports beim Kunden auf und ermöglicht die Überprüfung der Authentifizierung und der Dienste. In dieser Konfiguration kann der MaxTester 630 für xDSL- (FTTN), xPON- (FTTH) und Ethernet-Installationen verwendet werden.

4

Ethernet-Durchgangsmodus

Der MaxTester 630 synchronisiert sich automatisch auf die 10/100Base-T-Ports beim Kunden auf. Der Verkehr wird durch die beiden Ethernet-Ports hindurch geleitet. In dieser Konfiguration kann der MaxTester 630 für xDSL- (FTTN), xPON- (FTTH) und Ethernet-Installationen verwendet werden.

DSL-SPEZIFIKATIONEN

DSL-Chipset	Broadcom	
Konformität	ADSL1/2/2+	ITU-T G.992.5 (ADSL2+, einschließlich Annex A, B, M), ITU-T G.992.3 (ADSL2, einschließlich Annex A, B, L), ITU-T G.992.1 (G.DMT, einschließlich Annex A, B) ATIS/ANSI T1.413, Issue 2 IEEE 802.3ah (PTM) ITU-T G.998.x (ATM, Ethernet Bonding)
	VDSL2	ITU-T G.993.2, Annex A, B Profile: 8a/b/c/d, 12a/b, 17a, 30a Bandplan: 997, 998, US0 IEEE 802.3ah (PTM) ITU-T G.998.x (ATM, Ethernet Bonding)
DSL-Parameter	<ul style="list-style-type: none"> Maximal erreichbare Bitraten Tatsächlich erreichte Bitraten Tatsächliche erreichte Bonding-Bitraten Latenzmodus: Fast, Interleaved Datenmodus: ATM, PTM Kapazität (%) Signal-/Rauschabstand (SNR) Ausgangsleistung Dämpfung Bits/Bin Dämpfung/Bin (Hlog/bin) QLN/Bin SNR/Bin Anbietercode, Revision 	<ul style="list-style-type: none"> Interleave-Tiefe Interleave-Verzögerung Trellis-Codierung Bit-Swapping INP Nitro PhyR, G.INP Vectoring Betriebsarten: PTM, ATM, Nitro LOS, FEC, CRC, HEC LATN pro Band SATN pro Band

MULTI-PLAY TEST-SPEZIFIKATIONEN

Test-Schnittstellen	VDSL2 ADSL1/2/2+ Ethernet 10/100 BT	
Kapselung	RFC 2684 mit Unterstützung für Bridged-Ethernet (IPoE) IPoA (RFC 1577)	PPPoE (RFC 2516) PPPoA/LLC und PPPoA/VC-MUX (RFC 2364)
Betriebsarten	DSL Terminal-Modus Durchgangsmodus mit Modem-Ersatz (DSL / Ethernet)	Ethernet Terminal-Modus Ethernet/Ethernet-Durchgangsmodus
Anmeldeformat	Nutzername und Kennwort mit PAP/CHAP	
Verbindungsoptionen	LAN/WAN-Status DNS, Gateway DHCP Client/Server, DHCP-Anbieterklasse NAT	VLAN-ID, VLAN-Tagging VPI/VCI IP-Release
Ping-Test	Ping-Zieladresse Anzahl der Pings Paketgröße Timeout Ergebnisse	Gateway, IP-Adresse oder URL 1 bis 99 32 bis 1.200 Bytes (Standardwert: 32) 1 bis 10 Sekunden Gesendete/empfangene Pakete, mittlere Rundlaufzeit (ms)
Traceroute-Test	Traceroute-Ziel Timeout Paketgröße Anzahl der Hops Ergebnisse	Gateway, IP-Adresse oder URL In Sekunden, Standardwert 1 s, maximal 10 s 32 Byte 1 bis 32 (Standardwert: 30) Angabe der IP-Adresse des Hops und der Rundlaufzeit in ms
FTP-Datenratentest	Adresse Richtung Ergebnisse Bookmarks	IP oder URL Upload und/oder Download Zeit, übertragene kB, Rate in kBit/s Anwenderdefinierbar
Web-Browser (Software-Option)	Adresse	IP-Adresse oder URL
IPTV-Tests (Software-Option)	Unterstützte Videostandards Betriebsarten IPTV-Parameter/-Funktionalität	MPEG2, MPEG4 Teil 2 und 10 (H.264/AVC), Microsoft Mediaroom/WM9/VC1 DSL Terminal-Modus Ethernet Terminal-Modus IGMP Join/Leave-Anforderungen mit STB-Emulation Automatische Join/Leave-Tests und automatische Analyse von bis zu fünf simultanen Datenströmen Programmierbare Kanalliste zur Speicherung häufig genutzter Kanäle Bandbreitennutzung je Kanal IGMP Paket und -Datenrateninformationen pro Leitung und Kanal Unterstützung des Multicast/Unicast RTP/UDP IP-Transportstroms Wichtige IP-Video QoS-Parameter, Paketverlust, Kanalwechselzeit, PID-Statistik Grafische Ergebnisanzeige Transport

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Display	TFT-LCD mit Hintergrundbeleuchtung 152 mm (6") Diagonale Auflösung 800 x 480, WVGA
Testanschlüsse	RJ11 für ADSL2+/VDSL2 RJ45 für Ethernet 10/100 WAN RJ45 für Ethernet 10/100 LAN
Ergebnisspeicher	1,2 GB interner Speicher
Temperaturbereich Betrieb Lagerung	0 °C bis 40 °C -20 °C bis 60 °C
Relative Luftfeuchte	5 % bis 95 %, nicht kondensierend
Fallprüfung	Aus 1 m Höhe gemäß GR-196-CORE
Betriebshöhe	3000 m
Stromversorgung	9 – 24 VDC, 2 A, 15 W über 90 – 220 VAC-Netzteil oder 12 V Kfz-Ladeadapter
Batterie	Interner Li-Polymer-Akku mit Anzeige von Status und Ladezustand sowie 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-/Staubschutz	Gemäß IP54
Selbsttest	Beim Einschalten
Anschlüsse	Zwei USB 2.0 Client-Ports Ein USB Host-Port Typ B
Sprachen	Chinesisch (vereinfacht), Englisch, Französisch, Spanisch

STANDARDZUBEHÖR

DSL-Testleitungen:	RJ14 auf RJ11 und Krokodilklemmen (groß) mit Nagelbett (ACC-RJ11-TC) oder RJ14 auf RJ11 und 4 mm Bananenstecker mit Krokodilklemmen (ACC-RJ11-4MM)
Konformitätszeugnis	
AC-Netzteil (GP-2146)	
Tragetasche (GP-10-061)	

OPTIONALES ZUBEHÖR

Gebündelte DSL-Testleitungen:	RJ14 auf zwei RJ-11 (ACC-BD-RJ) oder RJ14 auf vier Krokodilklemmen (groß) mit Nagelbett (ACC-BD-TC) oder RJ14 auf vier 4 mm Bananenstecker mit Krokodilklemmen (ACC-BD-4MM)
RJ-45 Ethernet-Kabel (ACC-RJR-UTP)	
Host/Client USB-Kabel (GP-2053)	
12 V Kfz-Ladegerät (CL4-CAR)	
Passende Schutzhülle mit Schultertrageriemen (ACC-GLOVE)	

BESTELLANGABEN

MAX-630-XX-XX

Modell

MAX-630 = Kupfer- und DSL-Tester

DSL Version

A2XAA = ADSL2+ Annex A

A2XAB = ADSL2+ Annex A + B

DSL-Softwareoptionen

00 = ohne Software-Optionen

VDSL2MOD = VDSL2 Modem-Emulation

BOND = Unterstützung von ADSL2+ und VDSL2-Bonding ^{a, b}

IPTV-MAXTESTER = IPTV-Analyse

BROWSER = Web-Browser

Beispiel: MAX-630-A2XAA-VDSL2MOD-BOND-IPTV-MAXTESTER

Hinweise

a. Nur für Modell A2XAA.

b. VDSL2MOD-Option erforderlich.

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

EXFO Amerika	3400 Waterview Parkway, Suite 100	Richardson, TX 75080 USA	Tel.: +1 972 761-9271	Fax: +1 972 761-9067
EXFO Asien	100 Beach Road, #22-01/03 Shaw Tower	SINGAPORE 189702	Tel.: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
EXFO China	36 North, 3 rd Ring Road East, Dongcheng District Room 1207, Tower C, Global Trade Center	Beijing 100013 P. R. CHINA	Tel.: + 86 10 5825 7755	Fax: +86 10 5825 7722
EXFO Europa	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	Tel.: +44 23 8024 6810	Fax: +44 23 8024 6801
EXFO Finland	Elektronikkatie 2	FI-90590 Oulu, FINLAND	Tel.: +358 (0)403 010 300	Fax: +358 (0)8 564 5203
EXFO Service-Assurance	270 Billerica 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. 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 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.