



MaxTester 635G

SOLUTION PORTABLE POUR
L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
DES RÉSEAUX À TRÈS HAUT DÉBIT

■ Caractérisation efficace du cuivre jusqu'à 35 MHz et analyse DSL/Gfast pour l'installation et la maintenance des déploiements ultra haut débit.



CARACTÉRISTIQUES CLÉS

Gfast avec rétrocompatibilité vers VDSL2 et ADSL2+ avec un seul outil de test

Compatible avec EXFO Connect pour la gestion des actifs de test dans le cloud

Prise en charge VDSL2 35b compatible spectralement et liaison VDSL2 et ADSL2+.

Le respect des méthodes et procédures existantes est facile grâce à des tests asymétriques ou à des tests sur un dispositif distant (FED), y compris des tests d'équilibre sous haute tension

Écran tactile haute résolution de 6 pouces avec deux ports GigE et une connexion à un seul fil de test prenant en charge les tests Gfast/DSL et cuivre jusqu'à une bande passante de 35 MHz

Conçu pour relever les défis de l'environnement extérieur, avec un indice de protection IP54 selon la norme CEI

APPLICATIONS

Installations FTTx / MDU, Gfast, VDSL2 35b et VDSL2 vectorisées

Déploiements Bonded-VDSL2 et ADSL2

Assurance de service multiplay (Internet, IPTV et VoIP), y compris la validation du débit Internet à l'aide de Speedtest™ par Ookla®)

Déploiements FTTdp

Déploiements de backhaul mobile, DAS ou petites cellules basés sur Gfast

Valider les performances et la vitesse de la bande passante à l'aide de Speedtest par Ookla, HTTP, FTP ou iPerf

Détermination des débits maximaux ADSL2+, VDSL2-17a et VDSL2-35b qu'une boucle de cuivre peut supporter, avant la connexion/la mise en service du circuit et de l'équipement, à l'aide du rapport de préqualification ADPR (Data Rate Prediction) de MaxTester

LA SÉRIE MAXTESTER



Solutions de test cuivre,
VDSL2, multiplay
Série MaxTester 600



OTDR
Série MaxTester 700B



Certificateur de fibre
OLTS MaxTester 940



INSTALLATION ET RÉPARATION DE DÉPLOIEMENTS VOIX, HAUT DÉBIT ET ULTRA HAUT DÉBIT

Le MaxTester 635G (MAX-635G) est un ensemble complet de tests DSL et cuivre qui intègre les dernières technologies de connectivité basées sur les chipsets ADSL2+, VDSL2 et Gfast (recommandations ITU-T G Series 9700 et 9701 pour un accès rapide aux terminaux d'abonnés). Doté de mesures cuivre traditionnelles (tension, résistance, capacité et réflectométrie dans le domaine temporel) et de tests scriptés hautement automatisés, le MAX-635G offre tout ce dont un technicien a besoin pour accomplir efficacement son travail. Pour les fournisseurs de services qui envisagent de proposer Gfast à l'avenir, le MAX-635G offre aujourd'hui aux opérateurs une prise en charge améliorée des technologies VDSL2 35b, VDSL2 et ADSL2+ à paire unique et à liaison, en plus des capacités de test du cuivre. Grâce à son format compact, sa conception robuste, ses menus faciles à utiliser et ses conclusions claires sur les résultats des tests (réussite/échec), le MAX-635G permet aux techniciens d'effectuer leur travail rapidement et efficacement. Le grand écran tactile le rend intuitif et convivial. Pour enregistrer les résultats, il offre aux techniciens de nombreuses options de connectivité pour télécharger les tests et compiler les rapports.

TRAVAILLEZ PLUS INTELLIGEMMENT AVEC LE MAX-635G

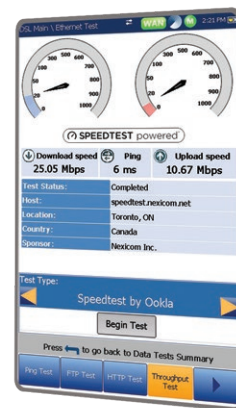
Équipé de SmartR™, le MAX-635G permet aux techniciens de travailler plus intelligemment, sans fournir plus d'efforts. SmartR est une suite de tests intelligents et automatisés qui permettent à tout technicien de comprendre rapidement et facilement l'état de la ligne testée, ainsi que d'identifier et de localiser divers défauts courants du circuit. La fonction Pair Detective exécute automatiquement les tests de ligne les plus courants et fournit des résultats graphiques codés par couleur et des indications de réussite/échec pour détecter des conditions telles que les courts-circuits, les mises à la terre, les ouvertures, les batteries, les divisions et les déséquilibres. Fault Mapper utilise la réflectométrie dans le domaine temporel (TDR) et la technologie de localisation des défauts résistifs (RFL) pour offrir une capacité supplémentaire de localisation des défauts de ligne affectant le service, notamment les dérivations pontées, les courts-circuits, les mises à la terre et les ouvertures. Le système SmartR unique d'EXFO présente les résultats dans un format graphique facile à comprendre, avec des commentaires en langage clair, ce qui rend le dépannage des lignes en cuivre plus facile que jamais.

TESTS MÉTALLIQUES COMPLETS

La vérification de la qualité du cuivre est un jeu d'enfant grâce aux capacités de mesure du cuivre du MAX-635G. Grâce à ses mesures standard de tension CA et CC, de résistance (courts-circuits), de capacité (circuits ouverts), d'influence de puissance, d'équilibre et de bruit impulsionnel, les techniciens obtiennent des résultats graphiques clairs avec des indications simples de réussite/échec. Le MAX-635G dispose également d'un composeur POTS, d'un TDR en option avec capacité de comparaison à double trace et de mesures RFL et K-test 2/4 fils en option pour localiser les défauts de boucle. Les techniciens ont le choix entre effectuer des tests asymétriques ou des tests sur un dispositif distant (FED) en option.

EXIGENCE DE PERFORMANCE MULTIPLAY

Les déploiements Gfast à haut débit et VDSL2 améliorés tels que le VDSL2 35b sont motivés par les exigences des abonnés en matière de télévision sur IP et de vidéo OTT (over-the-top) sans faille, de téléchargements et de chargements à haut débit, de push et pull sur les réseaux sociaux et de jeux en ligne (par exemple, MMORPG), pour n'en citer que quelques-unes. Le MAX-635G permet aux techniciens de connecter l'équipement des abonnés (par exemple, PC, décodeur, console de jeux) à son port LAN pour transférer des données Gfast à des vitesses pouvant atteindre 1 000 Mbit/s. Le MAX-635G offre aux fournisseurs de services et aux entrepreneurs les mêmes méthodes de test de débit TCP que celles utilisées aujourd'hui par les abonnés, à savoir le Speedtest d'Ookla, qui est la solution standard du secteur. Grâce à Speedtest by Ookla, les techniciens pourront valider la bande passante disponible pour l'abonné. Le MAX-630G offre une capacité de balayage Wi-Fi 2,4/5 GHz pour permettre aux techniciens de valider la puissance du signal (RSSI) dans les locaux du client. Des modems, des passerelles résidentielles (RG), des routeurs et/ou des décodeurs (STB) mal placés peuvent nuire aux performances Wi-Fi et frustrer le client si un Wi-Fi de qualité n'est pas disponible.



FONCTIONS DE RÉDUCTION DU BRUIT

Garantir des services multiplay de la plus haute qualité est essentiel pour les fournisseurs d'accès déployant une connectivité à très haut haut débit. Face au vieillissement des infrastructures cuivre et à la nécessité d'optimiser l'utilisation de toutes les paires de câbles, il est impératif de mettre en place les mécanismes appropriés pour atténuer l'impact du bruit. Le bruit constitue un facteur important de dégradation du service et peut avoir un impact majeur sur la qualité d'expérience multiplay. Le MAX-635G intègre plusieurs mesures pour contribuer à l'atténuation du bruit. En commençant par déterminer la capacité du cuivre à atténuer le bruit grâce à l'équilibrage sous contrainte, l'équilibrage longitudinal et la détection du bruit impulsionnel, le chipset DSL propose la protection contre le bruit impulsionnel (INP), la protection contre le bruit impulsionnel et la retransmission de la couche physique (G.INP, conformément à la norme ITU-T G.998.4) ainsi que la vectorisation (ITU-T G.993.5), et un ensemble complet de mesures DELT pour l'atténuation, le bruit et le rapport signal/bruit pour l'analyse de tonalités jusqu'à 106 MHz.

CARACTÉRISTIQUES CLÉS



TOUTES LES FONCTIONNALITÉS NÉCESSAIRES AUX TECHNICIENS D'INSTALLATION

Grâce à son format compact, le MAX-635G peut accompagner le technicien partout où il doit se rendre. Robuste, léger et protégé de la pluie, il est parfaitement adapté à l'environnement exigeant des installations extérieures. L'interface utilisateur du MAX-635G a été conçue dans un souci de simplicité et d'efficacité. Le grand écran tactile affiche des icônes et des graphiques en couleur pour faciliter la configuration et l'utilisation, et est simple à utiliser tant pour les utilisateurs expérimentés que pour les novices. Les utilisateurs peuvent « capturer » les écrans GUI importants, qu'il s'agisse de menus ou de résultats de tests, grâce à la fonction de capture d'écran du MAX-635G. Les utilisateurs peuvent enregistrer les données sur une clé USB ou les télécharger dans le gestionnaire de fichiers EXFO Connect.

TESTS DE SERVICE AUTOMATISÉS

Le test des circuits haut débit avec le MAX-635G est facile grâce à la personnalisation des profils. Configurez l'appareil pour effectuer des tâches de routine ou créez des profils personnalisés pour des projets spéciaux. Les profils de test peuvent être facilement transférés entre les appareils à l'aide d'un port USB ou d'EXFO Connect afin de garantir que tous les techniciens d'une même organisation effectuent les tests selon les mêmes spécifications. De plus, le MAX-635G dispose de seuils personnalisables permettant à tous les techniciens de visualiser les conditions de réussite ou d'échec afin qu'ils puissent rapidement passer à la tâche suivante ou examiner plus en détail.

EXPLOITATION DES RÉSULTATS

Dans le contexte actuel de forte concurrence entre les fournisseurs de services réseau, la qualité du service offert aux abonnés est primordiale. Grâce à des solutions telles qu'EXFO Connect et EXFO Sync, associées au MAX-635G, les prestataires de services peuvent gérer leur parc d'unités MaxTester et s'assurer que leurs logiciels sont toujours à jour et correctement configurés. Ces solutions intégrées au MAX-635G leur permettent également d'accéder aux résultats des tests pour l'analyse et la visualisation des données, ce qui leur permet de gérer proactivement leurs installations en boucle fermée et d'en garantir la qualité optimale.

AUTOMATISEZ LA GESTION DES ACTIFS. CONNECTEZ-VOUS.

La solution hébergée dans le cloud EXFO Connect fournit un environnement automatisé et sécurisé qui relie vos instruments de test EXFO entre eux et permet la gestion de votre inventaire de kits de test déployés.

EXFO Connect permet le téléchargement automatisé des dernières versions logicielles sur tous les ensembles de test sur le terrain afin de garantir la cohérence des tests dans toute l'organisation. Les profils de test et les paramètres de seuil peuvent également être déployés sur toutes les unités, afin d'imposer des tests conformes aux dernières procédures. Activez EXFO Connect sur votre parc d'unités MaxTester pour améliorer l'efficacité opérationnelle à tous les niveaux de votre entreprise.

CARACTÉRISTIQUES CLÉS



GESTIONNAIRE D'ÉQUIPEMENT DE TEST

Suivi automatisé de l'inventaire et téléchargement de logiciels



GESTIONNAIRE DE FICHIERS

Télécharger/téléverser des fichiers, ordres de travail, configurations de test ou documents de procédure



Mode entrepreneur

Accès sécurisé et segmenté pour le téléchargement des résultats de test, et téléchargement automatique de fichiers

Visitez EXFO.com/EXFOConnect pour plus de détails et pour connaître la compatibilité des fonctionnalités avec la série d'appareils portatifs MaxTester.



EXFO Sync

TÉLÉCHARGEMENT EN TEMPS RÉEL DES RÉSULTATS DES TESTS SUR CUIVRE – DIRECTEMENT DEPUIS LE TERRAIN

Vous travaillez sur le terrain avec un appareil Android™ ou iOS™ ?
Téléchargez l'application EXFO Sync pour votre appareil intelligent.*

EXFO Sync est une application (fonctionnant sous Android et iOS) qui fonctionne avec le testeur de terrain MaxTesteur 635G pour le cuivre, le DSL et l'IP. Cette application fournit un script de test du cuivre entièrement automatique et permet le transfert sans fil des fichiers de résultats vers un téléphone ou une tablette pour les télécharger sur le serveur du client.

Avec EXFO Sync, vos résultats de test cuivre peuvent être téléchargés en temps réel vers un emplacement central pour être consultés et analysés plus en détail afin d'identifier les schémas de problèmes, d'évaluer les performances des techniciens ou de cibler les clients pour leur vendre des services plus rentables.

- Les résultats des tests sur le cuivre sont téléchargés en direct depuis le site
- Le géolocalisation permet de visualiser l'emplacement du test afin de cartographier l'historique des tests et les performances du réseau
- Garantit la conformité au processus de travail du fournisseur de services
- Flexibilité pour télécharger les résultats des tests vers un serveur FTP ou HTTPS
- Connexion sécurisée et protégée par mot de passe pour télécharger et consulter les résultats

Le téléchargement vers des appareils intelligents n'est pris en charge que via Wi-Fi et uniquement pour l'autotest du cuivre.

Téléchargement
depuis



Télécharger dans
l'App Store



SPÉCIFICATIONS GFAST/DSL

Chipset DSL

Broadcom 63138

Conformité aux normes

ADSL1/2/2

- ITU-T G.992.5 (ADSL2+ incluant les annexes A, B, J et M)
- ITU-T G.992.3 (ADSL2, y compris les annexes A, B, J et L)
- ITU-T G.992.1 (G.DMT, y compris les annexes A et B)
- ITU-T G.994.1
- ATIS/ANSI T1.413 édition 2
- IEEE 802.3ah (PTM)
- UIT-T G.998.1, 2 (ATM, liaison Ethernet)
- UIT-T G.998.4 (G.INP)
- UIT-T G.992.5 (amendement INP)
- DT 1 TR 112 U-R

VDSL2

- ITU-T G.993.2 annexes A, B, Q, Y
- Profils : 8a/b/c/d, 12a/b, 17a, 30a, 35b
- Plan de bande : 997, 998, US0
- IEEE 802.3ah (PTM)
- ITU-T G.998.2 (liaison Ethernet)
- UIT-T G.998.4 (G.INP)
- ITU-T G.993.5 (G.vector)
- DT 1 TR 112 U-R2 (U-RV)

Gfast

UIT-T G.9700, G.9701

Paramètres DSL

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Débits binaires maximaux atteignables • Débits binaires réels atteints • Débits réels atteints • Mode de latence : rapide, entrelacé • Modes de données : ATM, PTM • Capacité (%) • Marge SNR • Puissance de sortie • Atténuation • Bits/tonalité • Hlog/tonalité (atténuation/tonalité) • QLN/ton • SNR/ton • ALN/ton | <ul style="list-style-type: none"> • Profondeur d'entrelacement • Retard d'entrelacement • Codage en treillis • Permutation de bits • Valeur INP • PhyR, état G.INP, compteurs de performances • État de vectorisation, compteurs de performances • LOS, FEC, CRC, HEC, SES • LATN par bande • SATN par bande • EWL • kI0 et kI0 par bande • Code fournisseur, révision |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

SPÉCIFICATIONS DES TESTS MULTIPLAY

Interfaces de test	<ul style="list-style-type: none"> • Gfast • VDSL2 	<ul style="list-style-type: none"> • ADSL1/2/2 • Ethernet 10/100/1000 BT
Méthodes d'encapsulation	<ul style="list-style-type: none"> • RFC 2684/Ethernet ponté/IPoE (IPv4 et IPv6) • IPoA (RFC 1577) 	<ul style="list-style-type: none"> • PPPoE (RFC 2516) • PPPoA/LLC et PPPoA/VC-MUX (RFC 2364)
Modes de fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> • Terminaison DSL • DSL vers Ethernet pass through 	<ul style="list-style-type: none"> • Terminaison Ethernet • Passage Ethernet vers Ethernet ponté
Format de connexion	Nom d'utilisateur et mot de passe utilisant PAP/CHAP	
Prise en charge de la connectivité	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 et IPv6 État LAN/WAN • DNS IPv4 et IPv6, passerelle • Client/serveur DHCP IPv4, classe de fournisseur DHCP • Client DHCP IPv6 • NAT 	<ul style="list-style-type: none"> • ID VLAN, balisage VLAN • VPI/VCI • Libération IP • Prise en charge multi-VLAN
Test de débit	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodes prises en charge: Speedtest par Ookla, iPerf3 • Adresse: configuration automatique pour Speedtest, URL ou adresse IPv4 pour iPerf3 • Direction: téléchargement et/ou chargement • Résultats Speedtest affichés: vitesse de téléchargement et de chargement en Mbit/s, ping en millisecondes (ms), hôte, emplacement, pays et sponsor • Résultats iPerf affichés: vitesse de téléchargement et de chargement en kbit/s 	
Test de ping	<ul style="list-style-type: none"> • Destination du ping: passerelle, adresse IPv4 ou IPv6 ou URL • Nombre de pings: 1 à 99 • Taille des paquets: 32 à 1 200 octets (32 par défaut) • Délai d'expiration: 1 à 10 s • Résultats affichés: paquets envoyés/reçus et délai moyen aller-retour (ms) 	
Test Traceroute	<ul style="list-style-type: none"> • Destination du traceroute: passerelle, adresse IPv4 ou URL • Délai d'expiration: en secondes, la valeur par défaut est 1 s, la valeur maximale est 10 s • Taille des paquets: 32 octets • Nombre de sauts: 1 à 32 (valeur par défaut: 30) • Résultats affichés: indique l'adresse IPv4 du saut et le temps aller-retour en ms 	
Test FTP	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse: adresse IPv4 ou URL • Direction: téléchargement et/ou chargement • Résultats affichés: temps, Ko transférés, débit binaire en kbit/s 	
Test HTTP	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse: URL • Direction: téléchargement • Sessions de téléchargement simultanées: 1 à 4 • Résultats affichés: Ko transférés, débit binaire en kbit/s 	
Analyse Wi-Fi (option)	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en charge 2,4 GHz • Affichage du numéro de canal, du SSID, de l'adresse MAC, de la valeur RSSI • Trier par numéro de canal ou valeur RSSI 	
Navigateur Web	<ul style="list-style-type: none"> • Adresse: adresse IPv4 ou URL • Signets: définissables par l'utilisateur 	
Test VoIP (option de logicielle)	<ul style="list-style-type: none"> • Protocole pris en charge: SIP (IPv4) • Codecs: G.711 µ-Law, G.711 A-Law • Prise en charge des interfaces: ADSL1/2/2+, VDSL2, Gfast, Ethernet • Paramètre/fonctionnalité: <ul style="list-style-type: none"> – Minuterie de durée du test – MOS (actuel, moyen) – Facteur R (actuel, moyen) – Latence (actuelle, moyenne, maximale) – Gigue (actuelle, moyenne, maximale) – Paquets (perdus, total) 	
Test IPTV (option de logicielle)	<ul style="list-style-type: none"> • Normes vidéo prises en charge: MPEG2, MPEG4 partie 2 et 10 (H.264/AVC), Mediastream/WM9/VC1 • Modes de fonctionnement: terminaison DSL et terminaison Ethernet • Paramètres/fonctionnalités: <ul style="list-style-type: none"> – Demandes d'adhésion/de départ IGMP version 2 et 3 (IPv4) avec émulation STB – Tests automatiques pour rejoindre/quitter et analyser jusqu'à 5 (cinq) flux simultanés – Liste de chaînes programmable pour l'entreposage des chaînes couramment utilisées – Utilisation de la bande passante par canal – Informations sur les paquets et le débit IGMP (IPv4) par ligne et par canal – Prise en charge des flux IP multicast RTP/UDP – Paramètres clés de qualité de service vidéo IP, perte de paquets, temps de zap, statistiques PID – Résultats graphiques – Transport 	

SPÉCIFICATIONS DU CUIVRE ^{a, b, c}

Caractéristiques de l'émetteur					
Gamme de fréquences (200 Hz à 20 kHz)	Résolution de fréquence		Par pas de 1 Hz		
	Incertitude de fréquence (précision)		± (50 ppm + 1 Hz)		
	Plage de niveaux (dBm)		-20 à 10 à 600 Ω		
	Résolution de niveau		0,1 dB		
	Incertitude de niveau (précision)		±1 dB		
	Impédance (Ω)		600		
Plage de fréquence (20 kHz à 2,2 MHz)	Résolution de fréquence		Pas de 1 kHz		
	Incertitude de fréquence (précision)		±(50 ppm + 100 Hz)		
	Plage de niveaux (dBm)		-20 à 10 à 100 Ω		
	Résolution de niveau		0,1 dB		
	Incertitude de niveau (précision)		±1 dB		
	Impédance (Ω)		100, 120, 135, 150		
Plage de fréquences (2,2 MHz à 30 MHz)	Résolution de fréquence		Pas de 1 kHz		
	Incertitude de fréquence (précision)		± (50 ppm + 100 Hz)		
	Plage de niveaux (dBm)		-20 à 0 à 100 Ω		
	Résolution de niveau		0,1 dB		
	Incertitude de niveau (précision)		±1 dB		
	Impédance (Ω)		100, 120, 135, 150		
Caractéristiques du récepteur	Plage de fréquences de réception		200 Hz à 20 kHz 20 kHz à 35 MHz		
	Plage d'incertitude de fréquence (précision)		±(50 ppm + 1 chiffre) pour 20 kHz à 30 MHz		
	Plage de niveau de réception VF (dBm)		-90 à 15 à 600 Ω		
	Niveau VF incertitude (précision)		200 Hz à 20 kHz -90 dBm à -50 dBm, incertitude (précision) ±2 dB -50 dBm à 15 dBm, incertitude (précision) ±1 dB		
	Plage de niveau de réception WB (dBm)		-90 à 15 à 100 Ω et 135 Ω		
	Incertitude du niveau WB (précision)		20 kHz à 2,2 MHz -90 dBm à -50 dBm, incertitude (précision) ±2 dB -50 dBm à 15 dBm, incertitude (précision) ±1 dB 2,2 MHz à 30 MHz -90 dBm à -50 dBm, incertitude (précision) ±2 dB -50 dBm à 15 dBm, incertitude (précision) ±1 dB		
	Impédance (Ω)		100, 120, 135, 150, 600		
	Composeur POTS	DTMF		0 – 9, #, *	
		Répertoire		25 entrées	
	Multimètre numérique (DMM)	Type de test		Instantané et continu	
Sélection d'impédance (pour la mesure de tension)		100 kΩ, 1 MΩ			
	Mesures	Plage	Résolution	Incertitude (précision)	
	Tension continue	0 à 400 V	0,1 V pour 0 à 99,9 V 1 V pour 100 V à 400 V	± (1 % + 0,5 VCC)	
	Tension alternative	0 à 280 Vrms	0,1 V pour 0 à 99,9 V 1 V pour 100 V à 280 V	± (1 % + 0,5 VCA)	
	Résistance d'isolement (contrainte/fuite)	0 à 1 GΩ, sélection automatique 1 kΩ à 99 MΩ 100 MΩ à 999 MΩ	Trois chiffres	± (2 % + 1 chiffre) ± (5 % + 1 chiffre)	
	Résistance	0 à 100 MΩ 0 à 999 Ω 1 kΩ à 100 MΩ	Trois chiffres	± (1 % + 5 Ω) ± (2 % + 1 chiffre)	
	Capacité	0,1 nF à 2 µF	Quatre chiffres	± (2 % + 50 pF)	
	Courant continu	0 à 110 mA	0,1 mA	± (2 % + 1 mA)	
	Courant alternatif	0 à 110 mA	0,1 mA	± (2 % + 1 mA) ^d	
	Mise à la terre de la station	0 à 1 MΩ 0 à 999 Ω 1 kΩ à 1 MΩ	Jusqu'à trois chiffres	± (1 % + 3 Ω) ± (2 % + 1 chiffre)	

a. Sous réserve de modifications sans préavis.

b. Typique, à 23 °C \pm 3 °C, sur batterie, sans connexion USB de type B.

c. Spécifications basées sur un câblage 24 AWG (PE 0,5 mm).

d. De 10 mA à 110 mA.

SPÉCIFICATIONS DU CUIVRE ^{a, b, c} (SUITE)

Résistance d'isolement (contrainte/fuite) (suite)	Source	50 à 500 VCC (courant limité à 2 mA pour des raisons de sécurité)
	Minuterie de trempage (s)	1 à 60
Mesure du bruit VF	Gamme de fréquences	200 Hz à 20 kHz
	Plage de niveaux (dBm)	-90 à 20
	Résolution (dB)	0,1
	Incertitude (précision)	-90 dBm à -50 dBm, incertitude (précision) ± 2 dB -50 dBm à 20 dBm, incertitude (précision) ± 1 dB
	Filtres	UIT : aucun, psophométrique, encoche en P, 3,4 kHz, filtre D, 15 kHz ANSI : aucun, message C, encoche en C, 3,4 kHz, filtre D, 15 kHz
	Impédance (Ω)	600
Bruit impulsionnel VF	Seuil bas (dBm)	-40 à 0, par paliers de 1 dB
	Seuil moyen	Seuil bas plus séparation
	Seuil haut	Seuil moyen plus séparation
	Séparation (dB)	1 à 6, par paliers de 1 dB
	Temps mort (ms)	125
	Filtres	Aucun, 3 kHz plat, message C, psophométrique, filtre coupe-bande et filtre D (IEEE 743-1995)
	Compteur	Maximum 999 pour chaque seuil
	Minuterie	Maximum 100 heures
Influence de l'alimentation (bruit à la masse)	Plage de bruit (dBm)	-60 à 10
	Incertitude (précision)	-60 dBm à -50 dBm ± 2 dB -50 dBm à 10 dBm ± 1 dB
Équilibre longitudinal VF	Fréquence (Hz)	1004
	Plage de niveau (dB)	0 à 100
	Incertitude de niveau (précision) (dB)	± 1
	Impédance (Ω)	600
Réflexomètre dans le domaine temporel (TDR)	Les modes	Automatique, manuel, crête, diaphonie (crosstalk), différentiel
	Plage de distance (m)	0 à 6700 (0 ft à 22 000 ft)
	Largeur d'impulsion	15 ns à 20 μ s
	Amplitude	7,5 V p-p sur câble, 9 V p-p en circuit ouvert
	Vitesse de propagation (VOP)	0,400 à 0,999
	Incertitude de distance (précision) ^d (m)	$\pm(0,5 \text{ m} + 1 \% \times \text{distance})$
	Unités	Mètres et pieds
Détection de la bobine de charge	Nombre	Jusqu'à 5
	Tracé (kHz)	Jusqu'à 10
	Plage de distance (m)	Jusqu'à 8 000 (jusqu'à 27 000 pieds)
Diaphonie locale (NEXT)	Plage de fréquences	10 kHz à 30 MHz
	Plage de niveau (dB)	0 à 90
	Résolution de niveau (dB)	0,1
	Incertitude de niveau (précision)	2,2 MHz : $\pm 2,0$ dB, de 0 à 90 dB 8 MHz : $\pm 2,0$ dB, de 0 à 80 dB 12 MHz : $\pm 2,0$ dB, de 0 à 75 dB 17,6 MHz : $\pm 3,0$ dB, de 0 à 75 dB 30 MHz : $\pm 3,0$ dB, de 0 à 68 dB
	Terminaisons (Ω)	100, 120, 135, 150
Perte de retour	Type de test	Simple, balayage
	Plage de fréquences	20 kHz à 2,2 MHz
	Plage dynamique (dB)	0 à 40
	Résolution (dB)	0,1
	Incertitude (précision) (dB)	$\pm 0,5$, pour une plage dynamique de 0 à 20
	Échelle horizontale	4,3125 kHz à 2,2 MHz, par pas de 4,3125 kHz
	Échelle verticale (dB)	0 à 50

a. Sous réserve de modifications sans préavis.

b. Typique, à 23 °C ± 3 °C, sur batterie, sans connexion USB de type B.

c. Spécifications basées sur un câblage 24 AWG (PE 0,5 mm).

d. Qualifié jusqu'à 300 m (1000 ft) et n'inclut pas l'incertitude due au VOP.

SPÉCIFICATIONS DU CUIVRE ^{a, b, c} (SUITE)

Densité spectrale de puissance (PSD)	Type de test	Continue avec maintien de crête
	Terminaison	Pontage (Hi-Z), 100, 120, 135, 150 Ω
	Échelle verticale	15 dBm/Hz à -140 dBm/Hz ou 20 dBm à -90 dBm
	Échelle horizontale	4,3125 kHz à 17 MHz, par pas de 4,3125 kHz ou 8,625 kHz à 35 MHz, par pas de 8,625 kHz
	Filtres antiparasites	Aucun ou E, F, G, ADSL2+, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17, VDSL2-30 et VDSL2-35b
Bruit impulsionnel à large bande	Seuil	-50 dBm (40 dBm) à 0 dBm (90 dBm) par paliers de 1 dB
	Terminaison	Pontage (Hi-Z), 100, 120, 135, 150 Ω
	Compteur maximum	65 000 000
	Durée du test (h)	Maximum 100
	Incertitude (précision) (dB)	± 2
	Filtres antiparasites	Aucune ou E, F, G, ADSL2+, VDSL2-8, VDSL2-12, VDSL2-17 et VDSL2-30
Équilibre longitudinal à large bande	Échelle de niveau (dB)	0 à 100
	Incertitude de la plage de niveau (précision)	2,2 MHz: $\pm 2,0$ dB, de 0 à 55 dB 8 MHz: $\pm 2,0$ dB, de 0 à 45 dB 12 MHz: $\pm 3,0$ dB, de 0 à 45 dB 17,6 MHz: $\pm 3,0$ dB, de 0 à 40 dB
	Résolution de niveau (dB)	0,1
	Échelle de fréquence	ADSL2+: 8,6 kHz à 2,2 MHz, par pas de 8,6 kHz VDSL2-8: 17,25 kHz à 8 MHz, par pas de 17,25 kHz VDSL2-12: 17,25 kHz à 12 MHz, par pas de 17,25 kHz VDSL2-17: 34,5 kHz à 17,6 MHz, par pas de 34,5 kHz
	Incertitude de fréquence (précision)	$\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ chiffre})$
Réponse en fréquence asymétrique (atténuation) ^d	Plage de distance (m)	100 m à 5000 m (300 ft à 16000 ft)
	Plage de fréquences (Hz)	4,3 kHz à 35 MHz
	Incertitude de fréquence (précision)	$\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ chiffre})$ pour 20 kHz à 30 MHz
	Incertitude de niveau (précision)	$\pm 2,0$ dB typique pour les plages 2,2 MHz et 8 MHz $\pm 3,0$ dB pour les plages VDSL2-12 et VDSL2-17 $\pm 4,0$ dB pour les plages VDSL2-30
	Résolution (dB)	0,1
	Échelle horizontale (MHz)	ADSL2+ = 2,208, VDSL2-8, VDSL2-12 = 12, VDSL2-17 = 17,66, VDSL2-30 = 30, VDSL2-35 = 35
	Échelle verticale (dB)	0 à +100
Localisation des défauts résistifs (RFL)	Type de test	Paire unique (deux fils), paire séparée en bon état (quatre fils) et Küpfmüller (K-test)
	Détection de défaut (M Ω)	0 à 20 pour les défauts simples; jusqu'à une résistance totale de défaut de 30 pour les défauts doubles K-test uniquement
	Résolution	Trois chiffres
	Résistance de boucle (k Ω)	10 maximum
	Sections de câbles multiples	Cinq (y compris le réglage de la jauge et de la température)
	Localisation du défaut	Résistance totale, résistance entre les extrémités proches et le défaut, résistance entre le défaut et la bande (trois chiffres significatifs, chiffre le moins significatif 0,1 Ω) Longueur totale, distance jusqu'au défaut, distance entre le défaut et la sangle (trois chiffres significatifs, chiffre le moins significatif 1 m)
	Incertitude de défaut unique (précision)	$\pm (0,1 \Omega + 1 \% \text{ RTS})$
	Incertitude du K-test (précision) ^e	$\pm (1 \Omega + 1 \% \text{ RTS})$
Balance sous contrainte	Plage de niveau (dBmC)	0 à 82
	Résolution (dBmC)	0,1
	Excitation longitudinale	135 VCC (0 dBm, reproductibilité ± 1 dB)

a. Sous réserve de modifications sans préavis.

b. Typique, à 23 °C ± 3 °C, sur batterie, sans connexion USB de type B.

c. Spécifications basées sur un câblage 24 AWG (PE 0,5 mm).

d. Spécifications basées sur un câblage 1 kft 24 AWG. La plage dépend du type et de l'état du câble.

e. Pour les doubles défauts uniquement.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Affichage		Écran tactile TFT LCD avec rétroéclairage Diagonale de 152 mm (6 pouces) Résolution 800 × 480, WVGA
Connexions de test		RJ11 pour Gfast/ADSL2+/VDSL2 Connecteur banane cinq couleurs pour T/A, R/B, G, T1/A1, R1/B1 et pour Gfast/ADSL2+/VDSL2 RJ45 pour Ethernet 10/100/1000 WAN RJ45 pour Ethernet 10/100/1000 LAN
Gestion des résultats		> 2 Go de mémoire interne Exportation de fichiers individuels et groupés vers des périphériques de mémoire USB Téléchargement FTP
Température	Fonctionnement Entreposage	0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) -20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)
Humidité relative		5% à 95%, sans condensation
Chocs		Chute de 1 m (39 pouces) par GR-196-CORE
Altitude		3000 m (9842 ft)
Alimentation		12 VCC, 4,16 A, 48 W via adaptateur 90-264 VCA ou 12 VCC, 5 A, adaptateur pour véhicule
Batterie		Lithium polymère rechargeable interne, avec indication de l'état et du niveau de la batterie, mise hors tension automatique réglable. La batterie standard est de 10 000 mAh ; la batterie longue durée est de 20 000 mAh
Sécurité		Marquage CE et CSA
Format (H × L × P)		254 mm × 124 mm × 62 mm (10 po × 4 7/8 po × 2 7/16 po)
Poids (avec la pile)		1,9 kg (4,2 lb)
Infiltration d'eau/poussière		Conçu pour être conforme à la norme IP54
Protection contre les tensions différentielles		354 VRMS ou 1000 VCC max.
Protection contre les tensions de mode commun		354 VRMS ou 1000 VCC
Détection de tension		> 20 V déclenche un message d'alarme
Autotest		Routine à la mise sous tension
Connectivité		Ports client USB 2.0 (2) Port hôte USB type B (1) Prise en charge Wi-Fi en option
Langues		Anglais, français, allemand, italien, polonais et espagnol

ACCESSOIRES

Standard	ACC-RJ11-TC ou ACC-RJ11-4MM	Câbles de test DSL : RJ14 vers RJ11 et pince télécom avec lit de clous ou RJ14 vers RJ11 et fiches 4 mm avec pinces crocodiles
	ACC-M3COLR ou ACC-M4MM	Câbles de test cuivre/DSL : Fiches bananes 4 mm tricolores (noir, rouge, vert) terminées par des clips télécom ou Fiches bananes 4 mm tricolores (noir, rouge, vert) terminées par des pinces crocodiles blindées
	Certificat de conformité	
	ACC-48WPS	Adaptateur c.a.
	GP-10-072	Étui de transport souple
En option	ACC-MTCYB ou ACC-M4MMYB	Câbles de test DSL en cuivre/collés : Connecteurs banane jaunes/bleus vers clips télécom ou Connecteurs banane jaunes/bleus vers fiches 4 mm/pinces crocodiles
	ACC-BD-RJ ou ACC-BD-TC ou ACC-BD-4MM	Câble de test DSL relié RJ14 vers double RJ11 ou RJ14 vers quatre pinces téléphoniques DSL avec lit de clous ou RJ14 vers quatre fiches 4 mm DSL avec pinces crocodiles
	ACC-RJRJ-UTP	Câble Ethernet RJ45
	ACC-12VLGB	Chargeur 12 V pour véhicule
	ACC-GLOVE pour batterie standard, ACC-XGLOVE pour batterie longue durée	Gant souple protecteur ajusté avec bandoulière
	ACC-GFAST-BALUN	RJ11 vers balun coaxial pour fonctionnement Gfast sur les réseaux coaxiaux domestiques
	ACC-HIZ	Câble de test haute impédance (Hi-Z). Nécessite l'option logicielle WBAND.
	LGBATT	Grande batterie longue durée
	GP-2144	Clé USB 16 Go
	GP-1002	Casque
	GP-2223	Adaptateur Wi-Fi pico
	TS125	Appareil distant Teletech TS125
	GP-2053	Câble hôte/client USB
	GP-2260	Clé USB nano Bluetooth V4.0 + EDR
	GP-2272	Film protecteur d'écran MaxTester 600 (lot de 2)

INFORMATION DE COMMANDE

MAX-635G-XX-XX-XX-XX

Version DSL

GVXAA = ADSL2+ annexe A
GVXAB = ADSL2+ annexe A+B

Options de plateforme

00 = Sans options logicielles
FTPUPLD = Téléchargement des résultats via FTP sur Wi-Fi,
Ethernet ou DSL
LGBATT = Batterie longue durée

Options logicielles DSL

00 = Sans options logicielles
BOND = Prise en charge de l'agrégation ADSL2+ et VDSL2^{a, b}
GFAST = Émulation modem Gfast
IPTV = Analyse IPTV
IPV6 = Prise en charge IPv6 pour la connectivité LAN/WAN
MOS = Facteur MOS/R pour les appels VoIP^c
VDSL2MOD = Émulation modem VDSL2
VDSL2-35B = prise en charge du profil VDSL2-35b^a
VOIP = Prise en charge de l'émulation VoIP (ports Ethernet et DSL)
SPEED = Test de vitesse de bande passante^h
Wi-Fi Capacité de balayage Wi-Fi 2,4 GHz
MPP = Combine les options IPTV, VOIP et MOS

Options logicielles Copper

00 = Sans options logicielles
ADRP = Option de prédiction du débit ADSL2+ et VDSL2-17a d
V35DRP = Prédiction du débit VDSL2-35bⁱ
FED = Prise en charge du dispositif distant Teletch TS125^e
HIVOLT = Permet une résistance d'isolation de 500 V
NEXT = Diaphonie locale f
RFL = Option de localisation/K-test des défauts résistifs
RLOSS = Option de perte de retour à 2,2 MHzⁱ
SBAL = Balance sous contrainte
SMARTR = Pair Detective et FaultMapper^g
TDR = Réflectométrie dans le domaine temporel
WBAND = Extension de la gamme de fréquences de 20 kHz à 35 MHz

Exemple: MAX-635G-GVXAA-FTPUPLD-SMARTR-
SBAL-VDSL2MOD-GFAST-BOND-IPTV

- Option VDSL2MOD requise pour activer la fonctionnalité VDSL2-35b.
- Option VDSL2MOD requise pour activer la fonctionnalité de liaison VDSL2 (BOND disponible uniquement pour la version GVXAA).
- Option VoIP requise.
- Nécessite l'option WBAND et TDR, ou l'option WBAND et SmartR.
- Appareil distant Teletch TS125 vendu séparément.
- Nécessite l'option WBAND.
- Comprend l'option TDR.
- SPEED inclus avec l'unité de base.
- Nécessite l'option ADRP

EXFO – Siège social T +1 418 683-0211 Sans frais +1 800 663-3936 (États-Unis et Canada)

EXFO sert plus de 2 000 clients dans plus de 100 pays. Pour trouver les coordonnées de votre bureau local, visitez la page [EXFO.com/fr/contactez-nous](https://www.exfo.com/fr/contactez-nous).

Pour obtenir l'information la plus récente sur l'indication des numéros de brevets, veuillez vous reporter au site suivant: [EXFO.com/en/patent](https://www.exfo.com/en/patent). EXFO détient une certification ISO 9001 et garantit la qualité de ces produits. EXFO n'a négligé aucun effort pour s'assurer que l'information présentée dans cette fiche technique est exacte. Cependant, nous n'acceptons aucune responsabilité que ce soit pour toute erreur ou omission. D'autre part, nous nous réservons le droit de modifier la conception, les caractéristiques et les produits en tout temps sans obligation. Les unités de mesure utilisées dans ce document sont conformes aux normes et aux pratiques du système international (SI). De plus, tous les produits fabriqués par EXFO sont conformes à la directive DEEE de l'Union européenne. Pour en savoir plus, visitez la page [EXFO.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale](https://www.exfo.com/fr/entreprise/responsabilite-sociale). Communiquez avec EXFO pour connaître les prix et la disponibilité de l'équipement ou obtenir le numéro de téléphone de votre distributeur EXFO local.

Pour obtenir la version la plus récente de cette fiche technique, visitez la page [EXFO.com/fr/ressources/documents-techniques](https://www.exfo.com/fr/ressources/documents-techniques).

En cas de divergence, la version affichée sur le Web a préséance sur toute documentation imprimée.