

MaxTester 625

PRUEBAS COMPLETAS PARA COBRE Y VDSL2/ADSL2+



Su solución para simplificar la instalación y reparación de instalaciones de cobre y DSL.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Proceso automatizado gracias a un script de pruebas con indicaciones correcto/incorrecto configurables

Compatible con single-pair y ADSL2+ y VDSL2 vinculadas, incluyendo vectorial y G.INP, por lo que permite a los proveedores de servicio recuperar y aumentar sus ingresos de sus redes

Acceso rápido a mediciones clave desde el menú principal de cobre

Reflectómetro de dominio de tiempo (TDR) sencillo que garantiza que todos los técnicos puedan localizar fallos de cobre con precisión

Tensa el par de cobre para determinar si existe un balance adecuado

Paquetes de pruebas IPTV y VoIP para pruebas de calidad de servicio (QoS) automatizadas

Diseñado y clasificado de acuerdo a IEC IP54 para hacer frente a los desafíos de entornos fuera de la planta

APLICACIONES

Validación de las mediciones de rendimiento de ADSL2+ y VDSL2 durante la instalación y el mantenimiento

Calificación de cables de par trenzados de cobre por voz, ADSL2+, VDSL2 e implementaciones G.fast

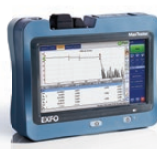
Detección de fallos y localización de cortocircuitos, circuitos abiertos y llaves de puente

Carga y almacenamiento automáticos de los resultados de las pruebas para garantizar la conformidad con los procesos de trabajo

MAXTESTER SERIES



MaxTester 600 Series
Soluciones de pruebas de cobre, G.fast, VDSL2, Multiplay



MaxTester 700B
OTDR Series



MaxTester 940
Fiber Certifier OLTS



MaxTester 625

Diseñado para los instaladores actuales ADSL2+ y VDSL2, el MaxTester 625 (MAX-625) es la herramienta perfecta para cualquier técnico de campo o contratista que implemente los servicios Multiplay en circuitos ADSL2+ y VDSL2 vinculados o single-pair. Su tamaño compacto, diseño robusto y su interfaz fácil de utilizar lo convierten en la herramienta ideal para técnicos de instalaciones y reparaciones. Gracias al MAX-625, el proceso de pruebas pasa a estar altamente automatizado: los técnicos pueden finalizar sus trabajos de forma rápida y eficiente, cumpliendo con los procesos de la empresa.

PRUEBAS METÁLICAS INTEGRALES

Verificar la calidad del cobre es muy sencillo gracias a las funciones de medición del MAX-625. El voltaje CA y CC estándar de la industria, la resistencia (cortocircuitos), capacitancia (circuitos abiertos), influencia de potencia y mediciones de balance longitudinal permiten que los técnicos puedan obtener resultados gráficos claros con indicaciones sencillas de correcto/incorrecto. Cuenta con un marcador POTS integrado en pruebas de cobre para activar terminaciones silenciosas o generadores de tono. El MAX-625 también cuenta con pruebas de balance de tensión opcionales para impulsar fallos difíciles de detectar, que pueden provocar algún desajuste, y una función de TDR automática para marcar los fallos de bucle.

DESMITIFICA LAS PRUEBAS FTTx

La función DSL del MAX-625 se basa en el chipset DSL Broadcom, líder en el sector. El MAX-625 es una herramienta flexible para todos los técnicos de campo que califiquen los servicios DSL y Multiplay, desde la sede central o terminales remotos, hasta el equipo en las instalaciones del cliente. El MAX-625 también ofrece potentes aplicaciones de solución de problemas, que pueden utilizarse de maneras diferentes para aislar fallos rápidamente, sin importar su ubicación (red, fuera de la planta, equipo del cliente o cableado interno). Los puertos Ethernet del MAX-625 pueden utilizarse dentro de las casas para probar en cualquier momento dónde hay disponible una conexión LAN, incluso en redes híbridas con FTTH.

CON TODA CONFIANZA

El MAX-625 proporciona a los técnicos (independientemente de su experiencia) las herramientas necesarias para realizar las mediciones, garantizando la conformidad con los procesos de la empresa, gracias a la función integrada de pruebas automáticas. Con las sencillas indicaciones correcto/incorrecto, los técnicos que no cuenten con mucha experiencia podrán conocer rápidamente las características de un buen circuito a través de las medidas realizadas. Los técnicos con más experiencia disfrutarán de no tener que escrutar los resultados si no se presenta ningún problema, a la vez que mantienen el acceso a las mediciones individuales.

UBICACIONES DE LAS PRUEBAS MaxTester 625

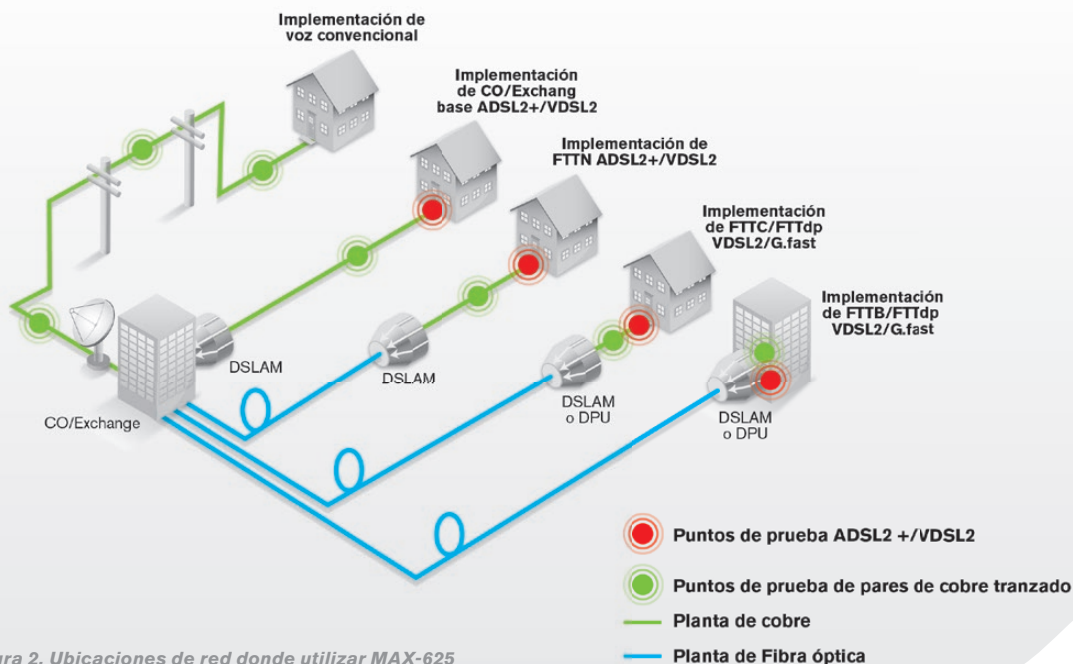


Figura 2. Ubicaciones de red donde utilizar MAX-625

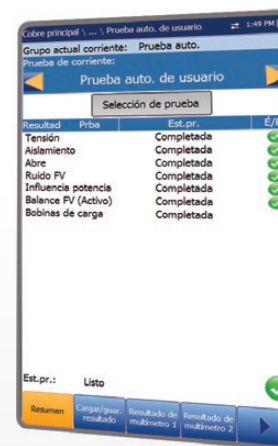
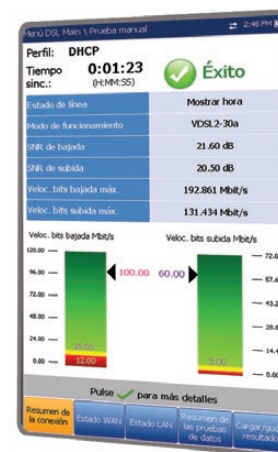


Figura 1. Interfaz fácil de usar con una clara presentación de los resultados

CARACTERÍSTICAS CLAVE



EXFO Sync

CARGA DE RESULTADOS DE PRUEBAS DE COBRE Y DSL EN TIEMPO REAL, DIRECTAMENTE DESDE EL LUGAR DE TRABAJO

¿Realiza trabajos de campo con un dispositivo Android?
Descargue la aplicación EXFO Sync para su dispositivo Android*

EXFO Sync es una aplicación para Android que funciona con el equipo de pruebas de campo de cobre y VDSL2/ADSL2+ del MAX-625. Esta aplicación proporciona un script de pruebas de cobre o DSL totalmente automatizado y transferencia mediante Wi-Fi de los resultados a un teléfono o tableta para cargarlos al servidor del cliente.

Gracias a la aplicación EXFO Sync, los resultados de las pruebas de cobre y DSL se pueden cargar a tiempo real a una ubicación central para su posterior acceso y análisis, para identificar patrones en los problemas, evaluar el rendimiento de los técnicos o clasificar cuáles son los clientes que pueden favorecerse de servicios superiores.

- › Los resultados de las pruebas de cobre y DSL se cargan desde el lugar de trabajo en tiempo real.
- › El etiquetado GPS proporciona visibilidad a las ubicaciones de las pruebas para realizar una asignación del historial de las pruebas y el rendimiento de red
- › Garantiza la conformidad con el proceso de flujo de trabajo del proveedor de servicios
- › Proporciona flexibilidad para cargar los resultados de las pruebas en un servidor FTP
- › Las conexiones son seguras y están protegidas por contraseña tanto para la carga como para el acceso a los resultados

* La carga a dispositivos Android únicamente se admite sobre Wi-Fi y solo para las pruebas automáticas DSL y de cobre.

Descargas desde



ESPECIFICACIONES DE COBRE^{a, b, c}

Medición	Rango	Resolución	Incertidumbre (precisión)	Impedancia de terminación
Voltaje CA	De 0 a 280 Vrms	0,1 VAC para rango de 0 a 99,9 VAC; o 1 VAC	$\pm (1 \% + 0,5 \text{ VAC})$ para 0 VAC hasta 100 VAC a 60 Hz	100 k Ω , 10 M Ω
Voltaje CC	$\pm 400 \text{ VDC}$	0,1 VDC para 0 hasta 99,9 VDC 1 VDC para 100 VDC hasta 400 VDC	$\pm (1 \% + 0,5 \text{ V CC})$	100 k Ω , 10 M Ω
Corriente CC ^d	De 0 a 110 mA	0,1 mA	$\pm (2 \% + 1 \text{ mA})$	
Corriente CA ^d	De 0 a 110 mA	0,1 mA	$\pm (2 \% + 1 \text{ mA})$ a 60 Hz	
Resistencia	De 0 a 100 M Ω	3 dígitos significativos	$\pm (1 \% + 5 \Omega)$ para rango de 0 a 999 Ω $\pm 2 \%$ para rango de 1 k Ω a 100 M Ω	
Resistencia de aislamiento	De 0 a 1 G Ω	3 dígitos significativos	$\pm 5 \%$ para rango de 1 k Ω a 99 M Ω , nivel de voltaje estable 135 VDC $\pm 10 \%$ para rango de 100 M Ω a 1 G Ω , nivel de voltaje estable 135 VDC Rango de nivel de voltaje estable: 50 - 135 VDC (corriente de seguridad limitada a 2 mA) Temporizador de estabilidad: De 1 a 60 s	
Capacitancia (circuitos abiertos)	De 0,1 nF a 2 μF	4 dígitos significativos	$\pm (2 \% + 50 \text{ pF})$	
Estación (puesta a tierra)	De 0 a 1 M Ω	Hasta 3 dígitos significativos	$\pm (1 \% + 3 \Omega)$ para 0 hasta 999 Ω $\pm (2 \% + 1 \text{ dígito})$ para 1 k Ω hasta 1 M Ω	
Bobinas de carga	Máximo de bobinas de carga		4	
	Rango de detección		Hasta 5500 m	
Receptor de tono ^e	Rango de frecuencia		De 200 Hz a 20 kHz.	
	Resolución de frecuencia		0,1 Hz	
	Incertidumbre de frecuencia (precisión)		$\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ Hz})$	
	Rango de nivel de señal		De -90 dBm a 15 dBm	
	Resolución de nivel de señal		0,1 dB	
	Incertidumbre de nivel de señal (precisión)		$\pm 2 \text{ dB}$ para -50 dBm hasta 15 dBm, o $\pm 3 \text{ dB}$ para 500 Hz hasta 20 kHz	
Transmisor de tono ^e	Frecuencia de transmisión		De 200 Hz a 20 kHz.	
	Resolución de frecuencia		1 Hz	
	Incertidumbre de frecuencia (precisión)		$\pm (50 \text{ ppm} + 1 \text{ Hz})$	
	Nivel de transmisión		De -10 dBm a 10 dBm	
	Resolución de nivel de transmisión		0,1 dB	
	Incertidumbre de nivel de transmisión (precisión)		$\pm 2 \text{ dB}$	
Balance longitudinal VF ^e	Rango de nivel		De 0 a 100 dB	
	Resolución de nivel		0,1 dB	
	Incertidumbre de nivel (precisión)		$\pm 1 \text{ dB}$	
	Frecuencia		1004 Hz	
Ruido VF ^e	Ancho de banda		De 200 Hz a 20 kHz.	
	Nivel de señal		De -90 dBm a 15 dBm	
	Resolución de nivel de señal		0,1 dBm	
	Incertidumbre de nivel de señal (precisión)		$\pm 2 \text{ dB}$ para -50 dBm hasta 15 dBm, o $\pm 3 \text{ dB}$ para 500 Hz hasta 20 kHz	
Influencia de potencia (PI) ^e	Rango de ruido		De -60 dBm a 10 dBm	
	Incertidumbre de ruido (precisión)		$\pm 2 \text{ dB}$ para rango de -50 dBm a 10 dBm, o $\pm 3 \text{ dB}$	
	Resolución de nivel de ruido		0,1 dB	
	Rango de frecuencia (armónicos impares)		De 50 Hz a 4 kHz.	
Balance de tensión	Rango del nivel de equilibrio de tensión		De 0 a 82 dBmC	
	Excitación longitudinal		135 VCC, frecuencia: 1004 Hz	
	Repetibilidad		$\pm 1 \text{ dB}$	
TDR ^f	Modo		Automática	
	Rango		0 a 4800 m	
	Ancho de pulso		De 20 ns a 1,8 μs	
	Velocidad de propagación (VOP)		De 0,4000 a 0,999	
	Incertidumbre de distancia (precisión) ^f		$\pm (0,5 \text{ m} + 1 \% \times \text{distancia})$	
Marcador POTS	DTMF Integrado en pruebas de cobre Agenda telefónica		0-9, #, * 25 entradas	

Notas

- Puede estar sujeto a cambios sin previo aviso.
- Típico, de 23 °C \pm 3 °C, con pilas, sin conexión USB tipo B.
- Especificaciones basadas en cableado 24 AWG (PE 0,5 mm).
- Impedancia de 430 Ω .
- Impedancia de 600 Ω .
- Con cualificación de hasta 300 m No incluye incertidumbre debido a VOP.

ESPECIFICACIONES DSL

Chipset DSL	Broadcom	
Conformidad con los estándares	ADSL1/2/2+	<p>ITU-T G.992.5 (ADSL2+ incluye Anexo A, B, J, M)</p> <p>ITU-T G.992.3 (ADSL2 incluye Anexo A, B, J, L)</p> <p>ITU-T G.992.1 (G.DMT incluye Anexo A, B)</p> <p>ITU-T G.994.1</p> <p>ATIS/ANSI T1.413 2ª edición</p> <p>IEEE 802.3ah (PTM)</p> <p>ITU-T G.998.x (ATM, Vinculación Ethernet)</p> <p>ITU-T G.998.4 (G.INP)</p> <p>DT 1 TR 112 U-R2</p>
	VDSL2	<p>ITU-T G.993.2 Anexo A, B, Y</p> <p>Perfiles: 8a/b/c/d, 12a/b, 17a, 30a</p> <p>Plan de banda: 997, 998, US0</p> <p>IEEE 802.3ah (PTM)</p> <p>ITU-T G.998.2 (Vinculación Ethernet)</p> <p>ITU-T G.998.4 (G.INP)</p> <p>ITU-T G.993.5 (G.vector)</p> <p>DT 1 TR 112 U-R2 (U-RV2)</p>
Parámetros DSL	<p>Tasas de bits máximas alcanzables</p> <p>Tasas de bits reales obtenidas</p> <p>Tasas obtenidas vinculadas reales</p> <p>Modos latencia: rápido, intercalado</p> <p>Modos de datos: ATM, PTM</p> <p>Capacidad (%)</p> <p>Margen de relación señal/ruido (SNR)</p> <p>Potencia de salida</p> <p>Atenuación</p> <p>Bits/bin</p> <p>Atenuación/bin (Hlog/bin)</p> <p>QLN/bin</p> <p>SNR/bin</p> <p>Código de proveedor, revisión</p>	<p>Profundidad de intercalación</p> <p>Retardo de intercalación</p> <p>Codificación de enrejado</p> <p>Intercambio de bits</p> <p>INP</p> <p>Nitro</p> <p>PhyR, estado de G.INP, contadores de rendimiento</p> <p>Estado vectorial, contadores de rendimiento</p> <p>Modos: PTM, ATM, Nitro</p> <p>LOS, FEC, CRC, HEC</p> <p>LATN por banda</p> <p>SATN por banda</p> <p>EWL</p> <p>KLO</p>

ESPECIFICACIONES DE PRUEBAS MULTIPLAY

Interfaces de prueba	<ul style="list-style-type: none"> › VDSL2 › ADSL1/2/2+ › Ethernet 10/100 BT 	
Métodos de encapsulado	<ul style="list-style-type: none"> › RFC 2684/Ethernet cruzado/IPoE (IPv4 e IPv6) › IPoA (RFC 1577) 	<ul style="list-style-type: none"> › PPPoE (RFC 2516) › PPPoA/LLC y PPPoA/VC-MUX (RFC 2364)
Modos de funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> › Terminación DSL › Traspaso/Sustitución del módem (DSL o Ethernet) 	<ul style="list-style-type: none"> › Terminación Ethernet
Formato de inicio de sesión	<ul style="list-style-type: none"> › Nombre de usuario y contraseña mediante PAP/CHAP 	
Soporte de conectividad	<ul style="list-style-type: none"> › Estados IPv4 y IPv6 LAN/WAN › IPv4 y IPv6 DNS, puerta de enlace › IPv4 DHCP cliente/servidor, DHCP clase proveedor › IPv6 DHCP cliente › NAT 	<ul style="list-style-type: none"> › VLAN ID, etiquetado VLAN › VPI/VCI › Lanzamiento IP › Soporte Multi-VLAN
Prueba de Ping	<ul style="list-style-type: none"> › Destino de Ping › Número de Pings › Tamaño del paquete › Receso › Resultados 	<ul style="list-style-type: none"> › Puerta de enlace, dirección IPv4 o URL › 1 a 99 › De 32 a 1200 bytes (32 es el valor predeterminado) › De 1 a 10 segundos › Paquetes enviados/recibidos, promedio de retardo en la transmisión (ms)
Prueba de ruta de traza	<ul style="list-style-type: none"> › Destino de ruta de traza › Receso › Tamaño del paquete › Número de saltos › Resultados 	<ul style="list-style-type: none"> › Puerta de enlace, dirección IPv4 o IPv6 o URL › En segundos, el valor predeterminado es 1 s, el máximo es 10 s › 32 bytes › 1 a 32 (el valor predeterminado es 30) › Indica la dirección IPv4 del tiempo de ida y vuelta del salto en milisegundos (ms)
Prueba FTP	<ul style="list-style-type: none"> › Dirección › Indicación › Resultados 	<ul style="list-style-type: none"> › Dirección IPv4 o URL › Cargar y/o descargar › Tiempo, kB transferidos, tasa de bits en kbit/s
Navegador Web (opción de software)	<ul style="list-style-type: none"> › Dirección › Marcadores 	<ul style="list-style-type: none"> › Dirección IPv4 o URL › Pueden definirse por el usuario
Prueba VoIP (opción de software)	<ul style="list-style-type: none"> › Compatibilidad con el protocolo › Códecs › Compatibilidad con la interfaz › Parámetro/funcionalidad 	<ul style="list-style-type: none"> › SIP (IPv4) › G.711 μ-Law, G.711 A-Law › ADSL1/2/2+, VDSL2, Ethernet › Temporizador de duración de la prueba › MOS (corriente, promedio) › R-Factor (corriente, promedio) › Latencia (corriente, promedio, máxima) › Jitter (corriente, promedio, máximo) › Paquetes (perdidos, total)
Prueba IPTV (opción de software)	<ul style="list-style-type: none"> › Estándares de video compatibles › Modos de funcionamiento › Parámetros/funcionalidad IPTV 	<ul style="list-style-type: none"> › MPEG2, MPEG4 parte 2 y 10 (H.264/AVC), Microsoft Mediaroom/WM9/VC1 › Terminación DSL › Terminación Ethernet › Solicitudes de acceso/abandono de IGMP (IPv4) con emulación STB › Pruebas automáticas de acceso/abandono y análisis de hasta cinco flujos simultáneos › Lista de canales programable para el almacenamiento de los canales más usados › Uso de ancho de banda por canal › Información de tasas y paquete IGMP (IPv4) por línea y canal › Compatibilidad de flujo IP Multicast RTP/UDP › Parámetros clave de video IP QoS, pérdida de paquetes, tiempo de zap, estadísticas PID › Resultados gráficos › Transporte

ESPECIFICACIONES GENERALES

Pantalla	Pantalla TFT LCD a color retroiluminada 152 mm (6 pulgadas) en diagonal Resolución 800 x 480, WVGA
Conexiones de pruebas	RJ11 para ADSL2+/VDSL2 Conector banana en tres colores para T/A, R/B, G RJ45 para Ethernet 10/100 WAN RJ45 para Ethernet 10/100 LAN
Administración de resultados	> 2 GB de memoria interna Exportación simple y conjunta a dispositivos extraíbles de memoria USB Carga FTP
Rango de temperatura en funcionamiento almacenamiento	De 0 °C a 40 °C (de 32 °F a 104 °F) De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)
Humedad	De 5 % a 95 % relativa, sin condensación
Golpes	Caída de 1 m (39 pulgadas) por GR-196-CORE
Altitud	3000 m (9842 pies)
Potencia de entrada	9-24 V CC, 2 A, 18 W mediante adaptador 90-220 V CA o adaptador de vehículo 12 V
Batería	Polímero de litio interna recargable, con indicadores de estado y nivel de batería, apagado automático ajustable
Seguridad	Certificación CE y CSA
Tamaño (alt. x anch. x prof.)	254 mm x 124 mm x 62 mm (10 pulg. x 4 ⁷ / ₈ pulg. x 2 ⁷ / ₁₆ pulg.)
Peso (con batería)	1,9 kg (4,2 lb)
Acceso de agua/polvo	Diseñado de conformidad con IP54
Auto-prueba	Rutinaria al encender
Conectividad	Dos puertos cliente USB 2.0 Un puerto host USB Tipo B Compatibilidad con Wi-Fi opcional
Idiomas	Inglés, francés, español

ACCESORIOS ESTÁNDAR

Cables de prueba DSL: RJ14 a RJ11 y pinza de telecomunicaciones con superficie de clavos (ACC-RJ11-TC) o RJ14 a RJ11 y conectores de 4 mm con pinzas de cocodrilo (ACC-RJ11-4MM)
Cables de prueba de cobre: Conectores banana en tres colores (negro, rojo, verde) de 4 mm con terminación de pinza de telecomunicaciones (ACC-M3COLR) o Conectores banana en tres colores (negro, rojo, verde) de 4 mm con terminación de pinza de cocodrilo recubierta (ACC-M4MM)
Adaptador CA (GP-2146)
Maletín de transporte blando (GP-10-061)

ACCESORIOS OPCIONALES

Cables de prueba DSL vinculada: RJ14 a RJ11 dual (ACC-BD-RJ) y RJ14 a cuatro pinzas de telecomunicaciones con superficie de clavos (ACC-BD-TC) o RJ14 a cuatro conectores pinzas de cocodrilo de 4 mm (ACC-BD-4MM)

Cable Ethernet RJ45 (ACC-RJRJ-UTP)

Cable USB host/cliente (GP-2053)

Cargador de vehículo 12 V (GP-2205)

Guante protector blando ajustado con correa para el hombro (ACC-LGLOVE)

Memoria USB extraíble de 16 GB (GP-2144)

Adaptador Wi-Fi Pico (GP-2223)

INFORMACIÓN DE PEDIDO

MAX-625-XX-XX-XX-XX

Modelo

MAX-625 = Equipo de pruebas de cobre y ADSL2+

Versión DSL

V2XAA = ADSL2+ Anexo A

V2XAB = ADSL2+ Anexo B

Opciones de plataforma

00 = Sin opciones de software

FTPUPLD = Carga de resultados mediante FTP en Wi-Fi, Ethernet o DSL

Opciones de software de DSL

00 = Sin opciones de software

BOND = Compatibilidad de vinculación ADSL2+ y VDSL2^{a, b}

BROWSER = Navegador Web

IPTV = Análisis IPTV

IPV6 = Compatibilidad IPv6 para conectividad LAN/WAN

MOS = MOS/R-factor para llamadas VoIP^c

VDSL2MOD = Emulación de módem VDSL2

VOIP = Compatibilidad con emulación VoIP (puertos Ethernet y DSL)

Opciones de software de cobre

00 = Sin opciones de software

SBAL = Balance en tensión

TDR = Reflectometría de dominio de tiempo

Ejemplo: MAX-625-V2XAA-FTPUPLD-VDSL2MOD-BOND-IPTV-SBAL-TDR

NOTAS

a. La vinculación VDSL2 requiere la opción VDSL2MOD.

b. La vinculación ADSL2+ o ATM no están disponibles con V2XAB.

c. Requiere la opción VoIP.

Sede de EXFO > Tel.: +1 418 683-0211 | Tel. gratuito: +1 800 663-3936 (EE. UU. y Canadá) | Fax: +1 418 683-2170 | info@EXFO.com | www.EXFO.com

EXFO sirve a más de 2000 clientes en más de 100 países. Para ver los datos de contacto de su oficina local, vaya a www.EXFO.com/contact.

EXFO cuenta con certificación ISO 9001, que da testimonio de la calidad de sus productos. EXFO ha hecho todos los esfuerzos para garantizar que la información aquí incluida sea precisa. No obstante, no nos hacemos responsables de posibles errores u omisiones, y nos reservamos el derecho de modificar el diseño, las características y los productos en cualquier momento sin obligación alguna. Las unidades de medida de la presente publicación están en conformidad con las normas y prácticas del SI. Asimismo, todos los productos fabricados por EXFO cumplen con la directiva WEEE de la Unión Europea. Para obtener más información, visite www.EXFO.com/recycle. Contáctese con EXFO para obtener información de precios y disponibilidad, o para conocer el número telefónico de su distribuidor EXFO local.

Para obtener la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, visite el sitio web de EXFO en www.EXFO.com/specs. En caso de discrepancia, la versión Web prevalecerá por sobre cualquier documento impreso. Contacto de ventas sales.wireless@EXFO.com, atención al cliente support.wireless@EXFO.com