

AXS-200/805/855

parte del SharpTESTER Access Line

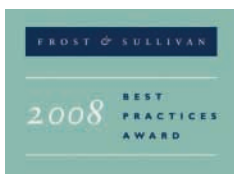
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE REDES-TRANSPORTE
Y COMUNICACIÓN DE DATOS



La primera solución portátil, todo incluido, de la industria para pruebas duales E1/DS1, DS3, ISDN PRI y Ethernet

Ya sea para realización de pruebas de redireccionamiento móvil, TDM/ISDN o de servicios comerciales de Ethernet, la AXS-200/855 agiliza procesos y realiza transiciones perfectas desde circuitos E1/DS1, DS3 o PRI, hasta una gama completa de funcionalidades de realización de pruebas de rendimiento de Ethernet sin cambiar módulos o unidades de realización de pruebas—utilizando un paquete de software precargado único.

- Plataforma ligera y compacta, construida específicamente para entornos de campo duros
- Elimina errores en interpretación de datos con una interfaz intuitiva, radicalmente simple
- Valida resultados de pruebas con inserción en tiempo real de tráfico de voz utilizando capacidad de equipo de comunicación por voz
- Aumenta la eficiencia de los técnicos al permitirles realizar hasta tres pruebas de manera simultánea
- Pruebas Ethernet llave en mano, incluido RFC 2544 simultáneo bidireccional, generación de tráfico de caudales múltiples, BERT y autodescubrimiento inteligente para pruebas de extremo a extremo realizadas por un único técnico



Reconocimiento mundial por innovación en tecnología y realización de pruebas de Ethernet de 1 y 10 Gigabit

Realidades de mercado

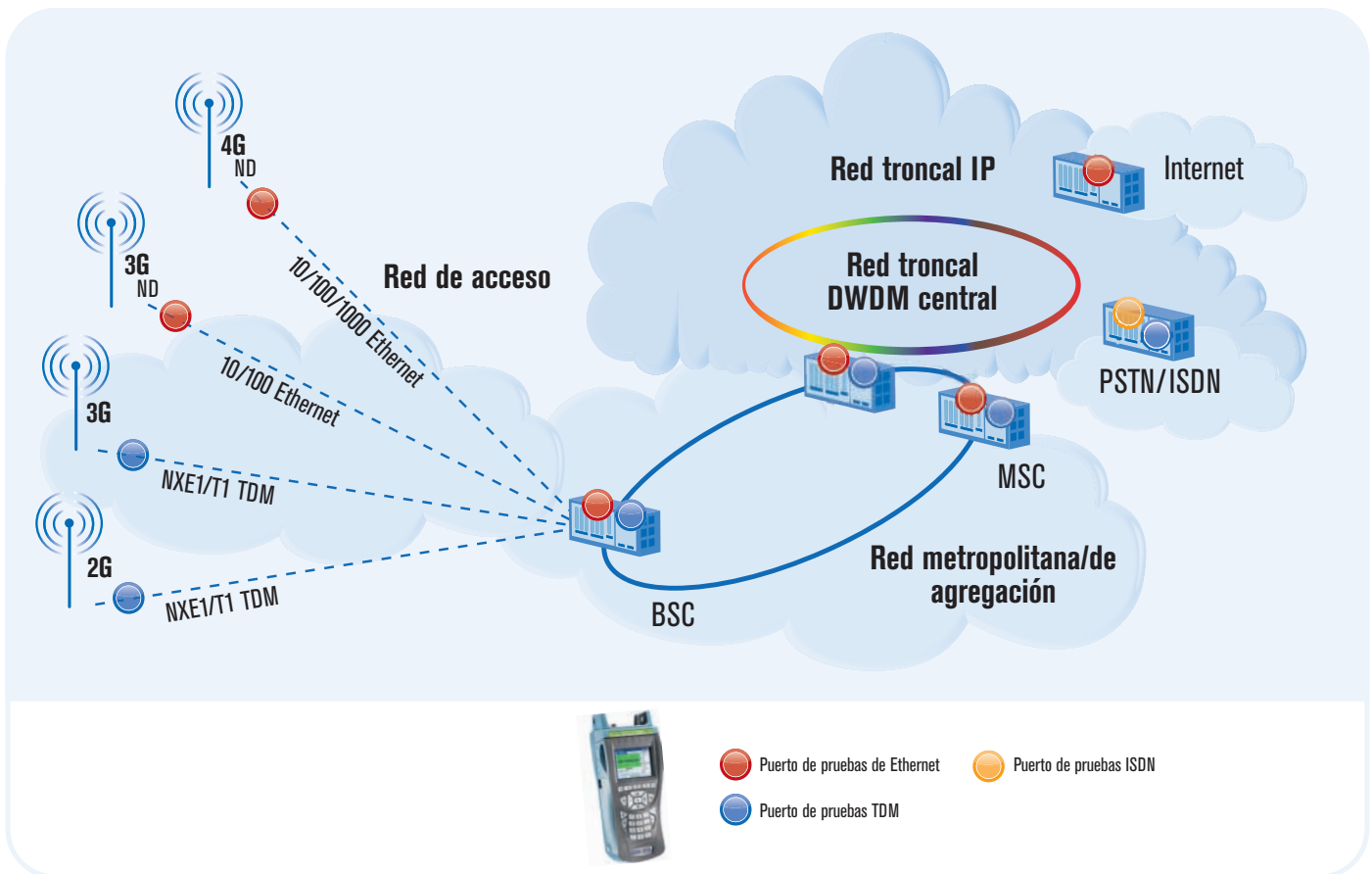
La continua proliferación de servicios de voz, datos y vídeos de próxima generación continúa elevando las exigencias de rendimiento de las redes. Pero la realidad sigue siendo que grandes partes de las redes existentes están basadas en tecnologías heredadas, incluidas DS_n (DS1/DS3), PDH (E1) e ISDN. Si bien estas tecnologías se están viendo continuamente eclipsadas por el crecimiento de Ethernet, siguen proporcionando un valor significativo al respaldo de servicios importantes, generadores de ingresos—ya sean servicios de redireccionamiento móvil, marcación ISDN o TDM/Ethernet.

Esta realidad demanda una solución de realización de pruebas que se adapte perfectamente a cualquiera de los entornos operativos (heredado o de próxima generación) - sin sacrificar el rendimiento, la velocidad o el coste - a fin de garantizar las métricas de rendimiento y de calidad del servicio (QoS).

La potente AXS-200/855: simplificación de realización de pruebas de acceso multicapa

La primera solución portátil todo en uno de la industria para pruebas duales DS1/E1, DS3, ISDN PRI y Ethernet, la AXS-200/855 proporciona a los técnicos de campo una realización de pruebas de acceso multicapa incomparable, drásticamente sencilla en una unidad ligera, robusta, optimizada para una realización de pruebas rápida y directa.

La AXS-200/855 ofrece a los técnicos de campo una unidad única para realizar pruebas DS_n/PDH e ISDN PRI exhaustivas, así como funcionalidades de realización de pruebas Ethernet llave en mano, incluyendo RFC 2544 simultáneo bidireccional, generación de tráfico de caudales múltiples, BERT y herramientas de conectividad IP como ping y ruta de rastreo. El cambio de una aplicación a otra es un proceso sencillo de un clic utilizando la intuitiva interfaz gráfica de usuario; lejos quedan los días de llevar a cuestras múltiples módulos, arrancar múltiples unidades, o exasperación con instalaciones o mejoras de software.



La AXS-200/855 de EXFO ofrece una solución todo en uno de realización de pruebas de redireccionamiento móvil y TDM.

Capacidades de realización de pruebas DSn/PDH (DS1/DS3/E1)

La presentación de circuitos DS1/DS3/E1 y T1/E1 fraccionales es algo corriente para los proveedores de servicios de hoy en día, ya sea para respaldar las aplicaciones de redireccionamiento móvil o de servicios comerciales. La AXS-200/855 ofrece una facilidad de uso sin precedentes y unas funciones de realización de pruebas incomparables para instalar, mantener y resolver problemas de circuitos DSn/PDH. Ya sean uno o dos circuitos los que se necesitan comprobar, la función de realización de pruebas independiente, única, de la AXS-200/855 permite a los técnicos de campo configurar de manera instantánea la unidad para concordar los servicios que se están instalando y certificar rápidamente que los circuitos satisfacen los objetivos de rendimiento del acuerdo de nivel de servicio (SLA).

Funciones principales DS1/DS3

- Pruebas DS1 dobles independientes
- Inserción y detección de alarma/error
- Seguimiento del rendimiento
- Prueba de rendimiento a cualquier velocidad T1 fraccional; se admiten $n \times 64$ kbit/s contiguos y no contiguos
- El análisis VF mide diferentes niveles de tonos
- Mediciones de retardos de ida y vuelta (RTD)
- Admite la detección automática de patrones y 12 patrones de estrés diferentes
- Bucles DS1 en banda y FDL
- Bucles HDSL PairGain y Adtran
- Secuencias de bucles de repetidores inteligentes
- Seguimiento RBS
- Emulación CSU/NIU
- Modo Finalizar, Supervisar y Paso
- Tx y Rx de ceros excesivos
- Caída DS1
- Control FEAC

Funciones principales E1

- Pruebas E1 dobles independientes
- Inserción y detección de alarma/error
- Seguimiento del rendimiento
- Prueba de rendimiento a cualquier velocidad E1 fraccional; se admiten $n \times 64$ kbit/s contiguos y no contiguos
- El análisis VF mide diferentes niveles de tonos
- Mediciones de retardos de ida y vuelta (RTD)
- Admite la detección automática de patrones y 12 patrones de estrés
- Seguimiento CAS
- Estado de señalización simultánea de todos los 30 canales
- Modo Finalizar y Supervisar
- Tx y Rx de ceros excesivos

Capacidades ISDN PRI

Gracias a las capacidades ISDN PRI opcionales, los técnicos pueden realizar pruebas en las instalaciones del cliente y emular su equipo. Con microteléfono o teléfono analógico, los usuarios pueden hablar y escuchar simplemente en la red ISDN. En un esfuerzo por hacer que la realización de pruebas sea sencilla y eficiente, la opción PRI de la AXS-200/855 también permite realizar/recibir llamadas y mantener activos 23 ó 30 canales de modo que un técnico puede elegir de forma selectiva hablar, escuchar o realizar una comprobación BER en cualquier canal. Tener códigos Q.931 permite a los técnicos resolver adicionalmente problemas en el establecimiento de la llamada y asegurarse de que el establecimiento, el mantenimiento y la finalización de la llamada se hayan realizado correctamente.

Funciones principales ISDN

- Realizar una llamada en voz, datos en crudo o audio de 3,1 kHz
- Finalización de una o de todas las llamadas
- Encaminamiento automático de llamadas de datos para comprobación BERT
- El respaldo de equipo de pruebas de comunicación por voz permite a los usuarios utilizar un microteléfono para hablar en una llamada activa
- La identificación de llamante indica el tipo de llamada, el canal B seleccionado, el número marcado y el número del llamante
- La descodificación Q.931 muestra cómo se establecen, mantienen y finalizan las llamadas en la red ISDN
- Llamada/respuesta y mantenimiento de todos los 23 ó 30 canales para una perfecta realización de pruebas
- Emulación NT (CO) y TE (PBX) para aislar la red o el lado CPE

Realización de pruebas de rendimiento de Ethernet

El equipo de pruebas de Ethernet AXS-200/855 de EXFO puede utilizarse para instalar, calificar y resolver problemas eficazmente en redes metropolitanas Ethernet, gracias a sus potentes capacidades de realización de pruebas:

Aplicaciones

- Valoración de rendimiento de los servicios de portadora Ethernet
- Instalación, activación y mantenimiento de redes metropolitanas Ethernet
- Puesta en marcha de servicios de acceso de Ethernet activos (de punto a punto)

Realización de pruebas BER

La integridad de la señal se expresa generalmente por el valor de la velocidad de transferencia de bits erróneos (BER). Cuando hay que realizar pruebas de la velocidad de transferencia de bits, el AXS-200/855 cubre a todos los usuarios, ya que mide la BER en distintos tipos de circuitos y realiza fácilmente pruebas de extremo a extremo hasta redes de capa 4.

Realización de pruebas RFC 2544

La metodología estándar del sector para establecer índices de referencia RFC 2544 define una serie de pruebas - caudal de tráfico, latencia, capacidad de transmisión en ráfagas (back-to-back) y pérdida de trama - que permiten que los proveedores de servicio puedan realizar validaciones adecuadas del acuerdo de nivel de servicio (SLA) y de circuitos.

Generación de tráfico

Gracias a las herramientas de generación y seguimiento de tráfico de la AXS-200/855, los técnicos pueden supervisar las siguientes estadísticas clave de calidad del servicio en tiempo real: caudal, pérdida de tramas, secuenciamiento, fluctuación de paquetes y latencia.

Realización de pruebas QoS

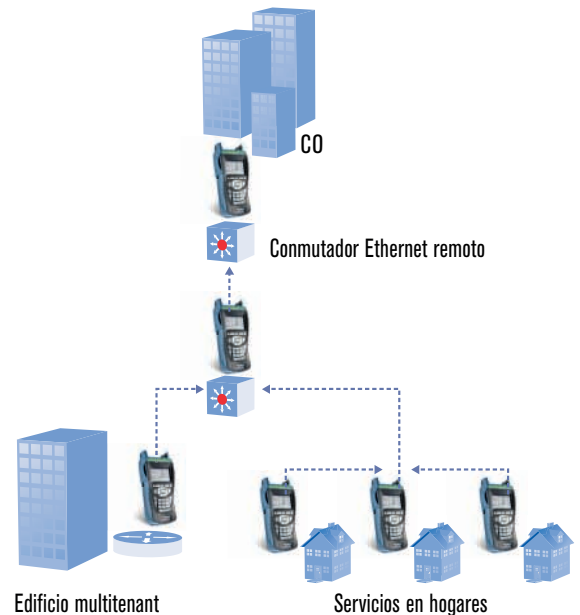
El AXS-200/855 está diseñado especialmente para realizar verificaciones de la calidad de servicio (QoS) en circuitos metropolitanos de Ethernet. Ofrece prioridades VLAN y configuraciones específicas (tipos de servicio, servicios diferenciados), lo cual ayuda a los proveedores de servicios a asegurarse de que se cumplen las expectativas de QoS.

IPv4/IPv6

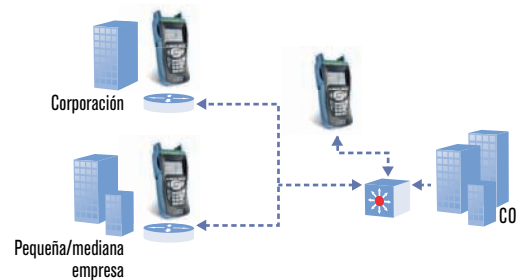
La proliferación de dispositivos móviles con capacidad IP, siempre activados, está agotando el conjunto existente de direcciones IPv4, forzando a los proveedores de servicios a realizar rápidamente la transición de sus redes centrales, metropolitanas y de redireccionamiento hacia esquemas de direccionamiento IPv6. El equipo de realización de pruebas AXS-200/855 ofrece una realización completa de pruebas Ethernet para implantaciones IPv4 e IPv6.

Realización de pruebas de cable

Con ayuda de la realización de pruebas de mapas de cableado, los técnicos de campo pueden comprobar problemas de continuidad y también compatibilidad MDI y MDIX. A su vez, conocer la longitud, la distancia al fallo, el retardo de propagación y el sesgo garantiza además que el cableado físico cumpla las especificaciones de la norma IEEE 802.3.



■ Servicios de Ethernet activos.



■ Servicios empresariales.



■ Implementación de Ethernet metropolitana.

Realización de pruebas de calidad del servicio drásticamente sencilla

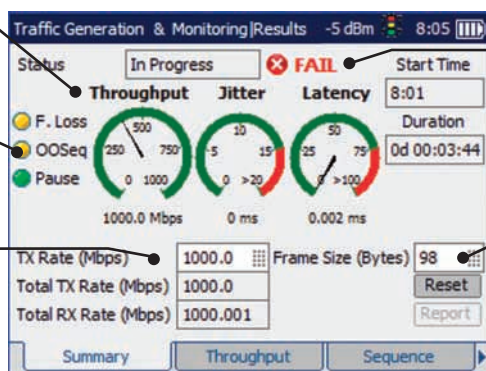
Las herramientas de generación y seguimiento de tráfico de la ASX-200/855 hacen que resulte rápido y sencillo comprobar fluctuaciones de paquetes, latencia en tiempo real, caudal, secuenciamiento y pérdida de tramas. Medidores a modo de velocímetros con umbrales de aprobación/error definibles por el usuario le ofrecen resultados inmediatos y precisos de un vistazo, sin necesidad de mover páginas de información para averiguar por qué falla una prueba. Los indicadores LED de pérdida de tramas, fuera de secuencia le avisan de cualquier defecto actual o histórico. Siempre que se requieran cambios incrementales o amplios en el ancho de banda o el tamaño de tramas, se proporcionan ajustes de generación de tráfico sobre la marcha para unos resultados rápidos e instantáneos sin tener que detener las pruebas y consultar otras páginas para realizar esos ajustes.

Independientemente de la red bajo comprobación, siempre es necesario verificar que puedan manejar el ancho de banda asignado y la QoS prevista. Con estos datos cruciales y resultados simplificados se puede determinar de manera rápida y sencilla si la red bajo comprobación satisface las expectativas de los clientes.

Umbrales de aprobación/error visuales de caudal, fluctuación y latencia, medidores analógicos y lecturas digitales

Pérdida de tramas, fuera de secuencia, tramas de pausa

Ajuste en tiempo real del ancho de banda



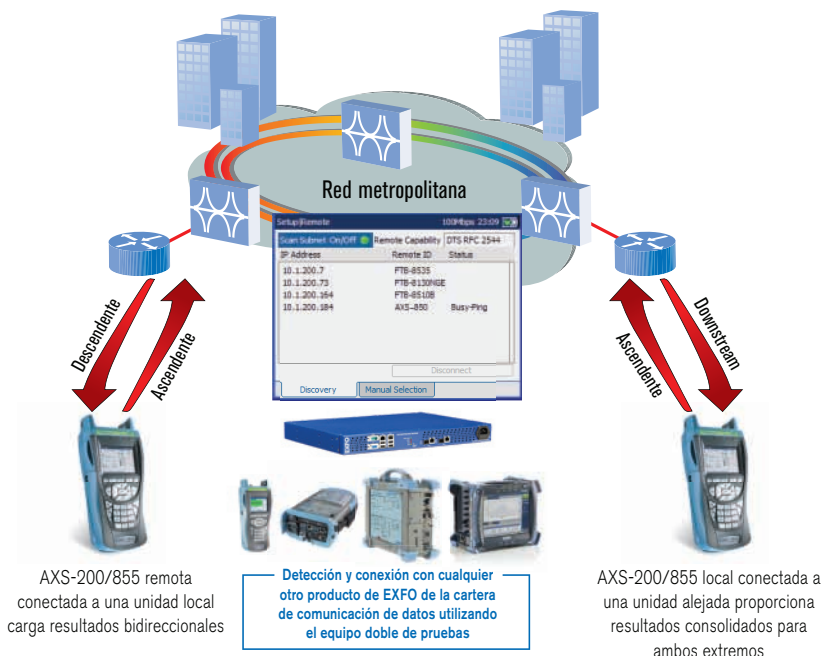
Evaluación general de aprobación/error

Ajuste en tiempo real del tamaño de trama

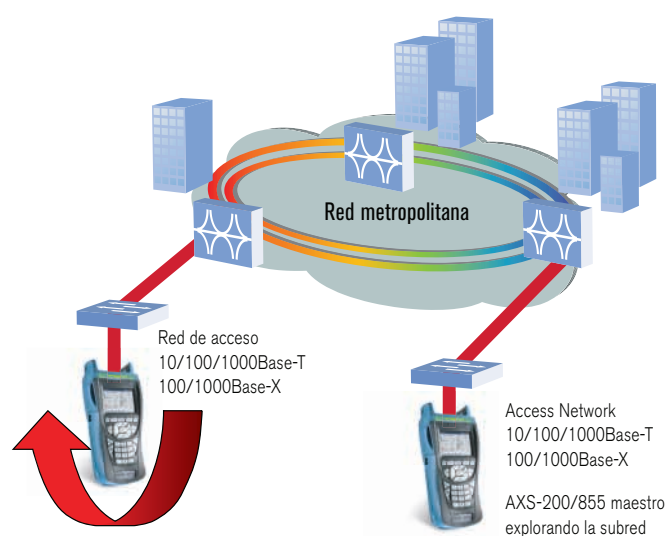
Modo de descubrimiento inteligente de red

Utilizando un AXS-200/855 puede acceder a múltiples dispositivos de pruebas remotos de comunicación de datos de EXFO. Un clic le permite explorar la red y elegir entre una lista de todos los equipos de realización de pruebas de comunicación de datos EXFO en la red. Seleccione simplemente la unidad con la que realizar las pruebas y elija si desea que se establezca un bucle para el tráfico mediante Pruebas de retorno inteligentes o Equipo doble de pruebas para unos resultados RFC 2544 bidireccionales simultáneos. Ya no necesita tener a un técnico más en el otro extremo para transmitir la información fundamental - el AXS-200/855 se ocupa de todo.

Equipo doble de pruebas



Pruebas de retorno inteligentes



Robustos, ligeros y diseñados para los técnicos de primera línea

El equipo de pruebas de acceso multicapa AXS-200/855 de EXFO se diseñó en base a los retos reales que presentan las pruebas de Ethernet. Sus funciones de uso sencillo reducen la curva de aprendizaje tanto de los técnicos expertos como de los principiantes, y les permite completar los ciclos de pruebas rápida y eficazmente.

Pruebas de aprobación/error

Gracias a sus umbrales integrados de aprobación/error, el AXS-200/855 ofrece evaluaciones claras de los resultados de pruebas. Además, los umbrales se pueden modificar para realizar pruebas de servicios con limitaciones de velocidad.

Visualización de resultados

Los resultados de pruebas se presentan según tres formatos:

- Resultados de aprobación/error en base a los umbrales predeterminados o configurados por el usuario
- Anticipo de los resultados durante las pruebas
- Resultados completos según los tamaños de trama asociados

Registro de eventos

La funcionalidad de registro de eventos permite a los usuarios detectar de manera precisa cuándo y cómo fallan sus pruebas. Las funciones principales incluyen:

- Eventos con codificación de color
- Los umbrales de aprobación/error rotos se presentan con los valores umbral previstos y la duración de los valores umbral superados
- El estado de aprobación/error se indica al finalizar el registro
- Eventos mostrados con contexto completo como, por ejemplo, bits erróneos, enlace cortado, etc.

Recuperación rápida de configuración

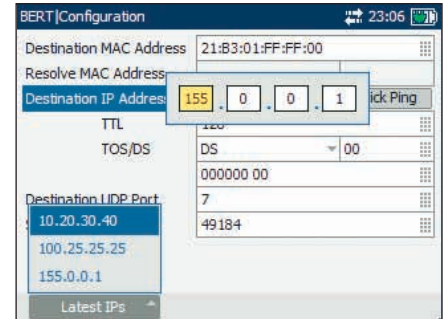
Con el AXS-200/855, el usuario ya no necesita buscar las direcciones IP o MAC que haya introducido previamente. El AXS-200/855 recuerda las tres últimas direcciones IP o MAC, lo cual permite introducir instantáneamente la información de direcciones.

Informe impreso

La AXS-200/855 proporciona a los usuarios un informe impreso que contiene resultados completos de comprobación y que puede verse y guardarse internamente o fuera de la unidad mediante un lápiz de memoria USB o conexión a la red.

Indicadores LED

Los LED de plataforma ofrecen información esencial sobre los resultados de aprobación/error, láser activado/desactivado, errores o alarmas, pruebas en curso y estado de enlaces.



Recuperación rápida de configuración.

ID	Time	Event	Duration	Details
106	23 10:24:45 AM	Link Down	0d 00:00:23	Link Down
107	23 10:24:45 AM	Throughput > 80Mbps	0d 00:00:50	90.1Mbps
108	23 10:24:57 AM	Throughput < 10Mbps	0d 00:00:23	9.4Mbps
109	23 10:40:12 AM	Frame Loss	0d 00:00:12	186/186
110	23 10:42:45 AM	Frame Loss > 200	0d 00:00:05	15/201
111	23 10:45:45 AM	Latency	Pending	
112	23 10:45:54 AM	Test Stopped		Fail

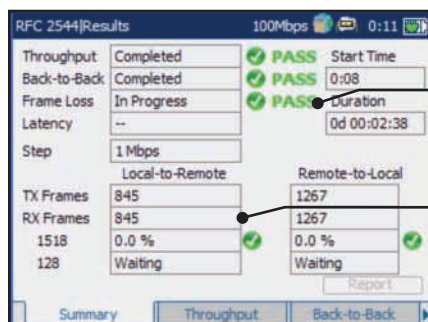
Registro de eventos.



Los LED ofrecen información esencial de las pruebas Ethernet

Flechas de dirección y botones de función

Teclado alfanumérico



Diagnóstico fundamental y sin fallos de aprobación/error

Anticipo de la prueba en curso actualmente

Especificaciones

ESPECIFICACIONES DS1

Receptor DS1

Modos	Supervisar, Finalizar, Puenteado, emulación CSU/NIU
Selección de tramas	ESF, SF, SLC96, sin tramas, detección automática
Codificación de línea	B8ZS, AMI
Velocidad de transferencia de bits de Rx	1.544 Mbit/s \pm 300 ppm
Impedancia	100 Ω nominal, puenteado $>$ 1000 Ω
Sensibilidad de nivel de Rx	Para 772 kHz: TERMINAL: \leq 26 dB (pérdida de cable sólo) a 0 dBdsx Tx DSX-MON: \leq 26 dB (20 dB pérdida resistiva + pérdida de cable \leq 6 dB) Puente: \leq 6 dB (pérdida de cable sólo) Nota: Unidades de medición = dBdsx
Precisión de medición de frecuencia (incertidumbre)	\pm 7 ppm
Precisión de medición de potencia eléctrica (incertidumbre)	\pm 1,5 dB
Eventos de línea	LOS, OOF, AIS, RAI, UAS, CRC, BPV, F-bits, 1's D, ExZ
Patrones	Auto, QRSS, 3 en 24, 2 en 8, 1 en 16, 1 en 8, 1111, 0000, 1010, DALY, 2E15-1, 2047
Estadísticas PM	CNT, BER, ES, EFS, % EFS, SES, % SES
Bucles	NREM, NLOC, NDU1, NDU2, CREM, CLOC, CDU1, CDU2, ARM, HTUR, HTUC, NRE1, NRE2, CSU, NIU5 Códigos de repetidor inteligente (ILR, IOR), Campo de información, Línea, Red, Local, Auto
Retardo de ida y vuelta	Mostrado en milisegundos (ms)
Caidas de temporización	Recuento y desviación
T1 fraccional	Contiguo y no contiguo: N x 64

Transmisor DS1

Modos	Finalizar
Selección de tramas	ESF, SF, SLC96, sin tramas
Codificación de línea	B8ZS, AMI
Velocidad de transferencia de bits de Tx	1.544 Mbit/s, \pm 20 ppm
LBO	0, -7,5, -15 y -22,5 dB
Inyección de errores	Bits erróneos, pérdida de tramas (2 bits F) y BPV
Patrones	Auto, QRSS, 3 en 24, 2 en 8, 1 en 16, 1 en 8, 1111, 0000, 1010, DALY, 2E15-1, 2047
Bucles	NREM, NLOC, NDU1, NDU2, CREM, CLOC, CDU1, CDU2, ARM, HTUR, HTUC, NRE1, NRE2, CSU, NIU5 Código de repetidor inteligente (ILR, IOR), Campo de información, Línea, Red, Local, Auto
Normas	ANSI T1.403, AT&T Pub.62411
Amplitud de pulsos de Tx	2.4 a 3.6 V

ESPECIFICACIONES DS3

Receptor DS3

Modos	Supervisar, Finalizar, Paso, Caída e Inserción DS1, Paso no Gen
Selección de tramas	C-bit, M13, sin tramas, auto
Codificación de línea	B3ZS
Velocidad de transferencia de bits de Rx	44.736 Mbit/s \pm 100 ppm
Impedancia	75 Ω nominal
Sensibilidad de nivel de Rx	Para 22.368 MHz: TERMINAL: \leq 10 dB (pérdida de cable sólo) DSX-MON: \leq 26.5 dB (21.5 dB pérdida resistiva + pérdida de cable \leq 5 dB) Nota: Unidades de medida = dBm
Eventos de línea	LOS, OOF, AIS, RDI, IDLE, UAS, C-bit, BPV, F-bit, P-bit, FEBE, ExZ
Patrones	2E23-1, 2E20-1, 2E15-1, QRSS, 3 en 24, 1010, 1111, 1100, 1000
Estadísticas PM	CNT, BER, ES, EFS, % EFS, SES, % SES
Códigos FEAC	Muestra cualquiera de 11 códigos FEAC recibidos
Precisión de medición de frecuencia (incertidumbre)	\pm 7 ppm
Precisión de medición de potencia (incertidumbre)	\pm 1,5 dB
Retardo de ida y vuelta	Mostrado en milisegundos (ms)
T1 fraccional	Contiguo y no contiguo: N x 64

Transmisor DS3

Modos	Finalizar, Paso, Paso no Gen
Selección de tramas	Bit C, M13, sin tramas
Codificación de línea	B3ZS
Velocidad de transferencia de bits de Tx	44.736 Mbit/s \pm 20 ppm
Niveles de Tx	DSX, DSX-HI
Inyección de errores	Bits erróneos, bit F, bit C, bit P, BPV, ceros ex.: único, ráfaga y continuo
Patrones	2E23-1, 2E20-1, 2E15-1, QRSS, 3 en 24, Inactivo, 1010, 1111, 1100, 1000, AIS, RAI
Bucles	Local, CSU/NIU, FEAC, COT, COT (2 alterno), COT (1 alterno), DS3 Repetidor
Códigos FEAC	Transmite cualquiera de los 11 códigos FEAC
Normas	G.703, G.775, TSY-009-000499, T1.404, T1.102, T1.107
Amplitud de pulsos de Tx	0.36 V a 0.85 V

ESPECIFICACIONES E1

Receptor E1

Modos	Supervisar, Terminal, Puenteado
Selección de tramas	PCM30, PCM31, PCM30+CRC4, PCM31+CRC4, sin tramas
Codificación de línea	HDB3, AMI
Velocidad de transferencia de bits de Rx	2.048 Mbit/s \pm 300 ppm
Impedancia	75 y 120 Ω nominal, puenteado $>$ 1 k Ω
Sensibilidad de nivel de Rx	Para 1024 kHz: TERMINAL: \leq 6 dB (pérdida de cable sólo) MON: \leq 26 dB (20 dB pérdida resistiva + pérdida de cable \leq 6 dB) Puente: \leq 6 dB (pérdida de cable sólo) Nota: Unidades de medida = dBm
Precisión de medición de frecuencia (incertidumbre)	\pm 7 ppm
Precisión de medición de potencia eléctrica (incertidumbre)	\pm 1,5 dB
Caidas de temporización	Recuento y desviación
Eventos de línea	LOS, OOF, AIS, UAS, CRC, CV, FAS, RAI
Estadísticas BERT	CNT, BER, ES, EFS, %EFS, SES, %SES
Patrones	Auto, QRSS, 3 en 24, 2 en 8, 1 en 16, 1 en 8, 1111, 0000, 1010, DALY, 2E15-1, 2047
Retardo de ida y vuelta	Mostrado en milisegundos (ms)
E1 fraccional	Contiguo y no contiguo: Nx64
Bucles	NW local, autobucle
Normas	FAS y CRC según ITU-T G.704, G.706

Transmisor E1

Modos	Supervisar, Terminal, Puenteado
Selección de tramas	PCM30, PCM31, PCM30+CRC4, PCM31+CRC4, sin tramas
Codificación de línea	HDB3, AMI
Velocidad de transferencia de bits de Tx	2.048 Mbit/s \pm 20 ppm
Inyección de errores	Bits erróneos, bit E auto, AIS auto y RAI auto, BPV
Patrones	Auto, QRSS, 3 en 24, 2 en 8, 1 en 16, 1 en 8, 1111, 0000, 1010, DALY, 2E15-1, 2047
E1 fraccional	Contiguo y no contiguo: Nx64
Bucles	NW local, autobucle
Normas	FAS y CRC según ITU-T G.704, G.706

ESPECIFICACIONES PRI ISDN

Receptor

Capa de transporte 1	DS1, E1
Estadísticas BERT	CNT, BER, ES, EFS, % EFS, SES, % SES
Selección de tramas de transporte	DS1: ESF, E1: PCM30+CRC4
Codificación de líneas de transporte	DS1: B8ZS E1: HDB3
Impedancia	DS1: 100 Ω equilibrado, E1: 120 Ω equilibrado
Tipos de conmutadores	ISDN 2 nacional, Nortel DMS-100, AT&T 4ESS, AT&T 5ESS Europa (ISDN, QSIG, VN6, 1TR6)
Código de país	EE. UU. y Canadá, ISDN Euro, Francia, Alemania
Tipo de llamada	Voz, audio y datos
Número local	Hasta 16 dígitos
Finalizaciones de llamadas individuales y múltiples	Hasta 23 canales DS1, 30 canales E1
BERT canal B	2047, 511,1 en 1, 1111, 0000, 1010
Modos de emulación	TE, NT
Estado capa 1	Enlace activo, LOS, AIS, RAI
Estado capa 3	Decodificación Q.931, código de llamada, código de progreso

Transmisor

Capa de transporte 1	DS1, E1
Selección de tramas de transporte	DS1: ESF, E1: PCM30+CRC4
Codificación de líneas de transporte	DS1: B8ZS E1: HDB3
Reloj	Interno, con temporización de red/bucle
Tipos de conmutadores	ISDN 2 nacional, Nortel DMS-100, AT&T 4ESS, AT&T 5ESS Europa (ISDN, QSIG, VN6, 1TR6)
Código de país	EE. UU. y Canadá, ISDN Euro, Francia, Alemania
Tipo de llamada	Voz, audio y datos
Número marcado	16 dígitos máx., capacidad de almacenar hasta 10 números
Número local	16 dígitos máx.
Finalizaciones de llamadas individuales y múltiples	Hasta 23 canales DS1, 30 canales E1
BERT canal B	2047, 511, 1111, 0000, 1010
Inyección errores BERT	Bit erróneo individual
Modos de emulación	TE, NT
Estado capa 1	Enlace activo, LOS, AIS, RAI
Estado capa 3	Decodificación Q.931, código de llamada, código de progreso

ESPECIFICACIONES ETHERNET ÓPTICA

Interfaces ópticas	Un puerto a 100M o GigE						
Longitudes de onda disponibles (nm)	850, 1310 y 1550						
	100Base-FX	100Base-LX	1000Base-SX	1000Base-LX	1000Base-ZX	1000BASE-BX10-D	1000BASE-BX10-U
Longitud de onda (nm)	1310	1310	850	1310	1550	Tx: 1490 Rx: 1310	Tx: 1310 Rx: 1490
Nivel de Tx (dBm)	-20 a -15	-15 a -8	-9 a -3	-9.5 a -3	0 a +5	-9 a -3	-9 a -3
Sensibilidad de nivel de Rx (dBm)	-31	-28	-20	-22	-22	-20	-20
Alcance máximo	2 km	15 km	550 m	10 km	80 km	10 km	10 km
Velocidad de transferencia de bits de transmisión (Gbit/s)	0.125	0.125	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Velocidad de transferencia de bits de recepción (Gbit/s)	0.125	0.125	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Rango de longitudes de onda de funcionamiento de Tx (nm)	1280 a 1380	1261 a 1360	830 a 860	1270 a 1360	1540 a 1570	1480 a 1500	1260 a 1360
Precisión de medición (incertidumbre)							
Frecuencia (ppm)	±15	±15	±15	±15	±15	±15	±15
Potencia óptica (dB)	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
RX máximo previo a daños (dBm)	+3	+3	+6	+6	+6	+6	+6
Conformidad de fluctuación	ANSI X3.166	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3ah	IEEE 802.3ah
Clasificación de Ethernet	ANSI X3.166	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3		IEEE 802.3ah	IEEE 802.3ah
Tipo de láser	LED	FP	VCSEL	FP	DFB	DFB	FP
Seguridad ocular	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1	CLASS 1
Conector	LC	LC	LC	LC	LC	LC	LC
Tipo de transceptor	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP	SFP

ESPECIFICACIONES ETHERNET ELÉCTRICA

Interfaces eléctricas	Un puerto 10/100Base-T or 1000Base-T		
	Detección automática de cable de cruce/recto		
	10Base-T	100Base-TX	1000Base-T
Velocidad de transferencia de bits de Tx	10 Mbit/s	125 Mbit/s	1 Gbit/s
Precisión de Tx (incertidumbre) (ppm)	±15	±15	±15
Velocidad de transferencia de bits de Rx	10 Mbit/s	125 Mbit/s	1 Gbit/s
Precisión de medida de Rx (incertidumbre) (ppm)	±15	±15	±15
Modo dúplex	Dúplex/semi dúplex	Dúplex/semi dúplex	Full-duplex
Conformidad de fluctuación	IEEE 802.3	IEEE 802.3	IEEE 802.3
Conector	RJ-45	RJ-45	RJ-45
Alcance máximo (m)	100	100	100

PRUEBAS DE ETHERNET

RFC 2544	Caudal de tráfico, capacidad de transmisión en ráfagas (back-to-back), pérdida de tramas y latencia medidas según RFC 2544. Tamaño de trama: Tamaños definidos por RFC, configurables por el usuario entre 1-7 tamaños.
Generación y seguimiento de tráfico*	Capacidad de generar tráfico y supervisar redes Ethernet e IP. Capacidad de realizar moldeado de tráfico con las siguientes estadísticas: caudal, pérdida de tramas, secuenciamiento, fluctuación de paquetes, latencia, tamaño de trama, tipo de tráfico y control de flujo.
Realización de pruebas QoS de múltiples caudales*	Capacidad de transmitir y supervisar hasta tres caudales adicionales en redes Ethernet e IP. Análisis configurable por caudal; capacidad de fijar el tamaño del paquete, dirección de origen/destino MAC, VLAN ID, prioridad VLAN, dirección de origen/destino IP, campo ToS, campo DSCP, TTL, puerto de origen/destino UDP y campo de información.
BERT	Admite hasta la capa 4 con y sin VLAN Q-in-Q.
Patrones (BERT)	PRBS 2E9-1, PRBS 2E11-1, PRBS 2E15-1, PRBS 2E20-1, PRBS 2E23-1, PRBS 2E31-1 y un patrón de usuario. Capacidad de invertir patrones.
Inserción de bits erróneos	1-50
Medición de errores	Jabber/trama gigante, trama demasiado corta, trama corta, FCS, símbolo, alineación, colisión, colisión tardía, colisión excesiva.
Medición de errores (BERT)	Bits erróneos, correspondencia de bits 0, correspondencia de bits 1.
Detección de alarmas	LOS, interrupción de enlace, pérdida de patrón, frecuencia.
Apilación de VLAN	Capacidad de generar caudales con hasta dos capas de tráfico VLAN (incluidos IEEE 802.1ad Q-in-Q tagged VLAN) por VLAN ID o prioridad VLAN en cualquiera de las capas VLAN apiladas.
Realización de pruebas de cable*	Cable de categoría 5 (o mejor), cable UTP/STP de 100 Ω, ≤120 metros.
Mediciones de tiempo de interrupción del servicio (SDT)	Incluye umbrales y estadísticas de aprobación/error como, p. ej., "la más larga", "la más corta", "pérdida", "promedio", "recuento" y "total".
Realización de pruebas IPv6*	Incluye BERT, RFC 2544, generación y supervisión de tráfico, caudales en segundo plano, bucle inteligente, bucle remoto, ping y ruta de rastreo.

* Disponible como opciones de software.

OTRAS FUNCIONES

Medición de potencia óptica	Admite medición de potencia óptica en todo momento; mostrada en dBm.
Bucle remoto	Detecta otras AXS-200/855 y los fija en modo de bucle inteligente.
Equipo doble de pruebas	Detecta y se conecta con cualquier equipo de realización de pruebas de comunicación de datos de EXFO para realizar pruebas RFC 2544 bidireccionales.
Configuración de guardado y carga	Capacidad de guardar y cargar configuraciones de carga a/desde una memoria USB no volátil.
Análisis de aprobación/error	Proporciona un resultado de aprobación/error con umbrales ajustables por el usuario para todos los resultados de pruebas.
Herramientas IP	Capacidad de ejecutar funciones de ping y de ruta de rastreo.
Bucle inteligente	Capacidad de devolver tráfico a la unidad local cambiando la cabecera del paquete hasta capa 4.
Generación de informes	Capacidad de generar informes de pruebas en la unidad o exportados a través de USB.
Registro de eventos	Admite el registro de resultados de pruebas con tiempo y fecha absolutos o relativos, detalles y duración de eventos, eventos con codificación de color y resultados de aprobación/error.
Control remoto	Control remoto a través de VNC.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Tamaño (A x A x L)	284 mm x 125 mm x 92 mm	(11 ³ / ₁₆ pulg. x 4 ¹⁵ / ₁₆ pulg. x 3 ⁵ / ₈ pulg.)
Peso (con batería)	1.6 kg	(3.5 lb)
Temperatura		
operativa	0 °C a 50 °C	(32 °F a 122 °F)
almacenamiento	-40 °C a 70 °C	(-40 °F a 158 °F)
Humedad relativa	0 % a 93 % sin condensación	
Autonomía de la batería (uso normal)	Hasta 5 horas	
Tiempo de carga de batería	2 horas desde descarga total hasta carga total	
Idioma	Inglés	

Capacidades de la familia de productos AXS-200/800			
Capacidades	AXS-200/805	AXS-200/850*	AXS-200/855
Ethernet 10/100/1000 eléctrica	No disponible	Disponible	Disponible
100/1000 óptica			
Tx/Rx DS1 dual	Disponible	No disponible	Disponible
Tx/Rx E1 dual	Disponible	No disponible	Disponible
DS3	Disponible	No disponible	Disponible
ISDN PRI	Disponible	No disponible	Disponible

* Para más información sobre la AXS-200/850, consulte la hoja de especificaciones en la página de productos AXS-200/850 en www.EXFO.com.

INFORMACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE PEDIDOS

AXS-855-XX-XX-XX-XX

Modelos ■

AXS-855 = Ethernet 10/100 Base-T eléctrica
AXS-855-1 = Ethernet 10/100/1000 eléctrica y GigE óptica

Opciones de interfaz ■

DS1 = Interfaces DS1 Rx/Tx duales
DS1-DS3 = Interfaces DS1 Rx/Tx y DS3 Rx/Tx duales
E1 = Interfaces E1 Rx/Tx duales
E1-DS3 = Interfaces E1 Rx/Tx y DS3 Rx/Tx duales

Opción PRI ■

00 = No admite interfaz PRI
PRI = Admite interfaz PRI

Opciones de software Ethernet

00 = Sin opción de software
100optical = Admite interfaces ópticas 100M^a
GigE = Admite 1000Base-T y GigE óptica^a
Cable_test = Cable test
TRAFFIC_GEN = Pruebas de generación y seguimiento de tráfico
MULTI_STREAM = Caudales múltiples^b
IPV6 = Protocolo de Internet versión 6

Ejemplo: AXS-855-DS1-DS3-PRI-100 óptico

Notas

a. Exige la compra de SFP.
b. Disponible con GEN TRÁFICO sólo.

AXS-805-XX-XX

Opciones de interfaz ■

DS1 = Interfaces DS1 Rx/Tx duales
DS1-DS3 = Interfaces DS1 Rx/Tx y DS3 Rx/Tx duales
E1 = Interfaces E1 Rx/Tx duales
E1-DS3 = Interfaces E1 Rx/Tx y DS3 Rx/Tx duales

Opción PRI

00 = No admite interfaz PRI
PRI = Admite interfaz PRI

Ejemplo: AXS-805-DS1-DS3-PRI

Productos complementarios

Equipo de realización de pruebas de Ethernet AXS-200/850

Parte de la amplia oferta de realización de pruebas Ethernet de EXFO, la AXS-200/850 ofrece unas extensas, pero sencillas, funcionalidades de realización de pruebas Ethernet/IP. Ya sea para instalar, presentar o mantener servicios de IP y Ethernet, la AXS-200/850 está lista para realizarlo. Para más información, consulte la hoja de especificaciones detallada en la página de productos AXS-200/850 en www.EXFO.com.



Cabecera de pruebas de servicios IP RTU-310

La RTU-310 permite a los operadores garantizar la fiabilidad y el rendimiento de sus servicios basados en Ethernet. Su amplia variedad de funcionalidades de realización de pruebas ofrece todas las herramientas de medición necesarias para la presentación de servicios, la resolución de problemas y para la verificación de acuerdos de nivel de servicio (SLA). Para más información, consulte la hoja de especificaciones detallada en la página de productos RTU-310 en www.EXFO.com.



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

Teléfono gratuito: +1 800 663-3936 (EE. UU. y Canadá) | www.EXFO.com

EXFO América	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 EE. UU.	Tel.: +1 800 663-3936	Fax: +1 972 836-0164
EXFO Asia	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPUR 169876	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 R. P. DE CHINA	Tel.: +86 10 5825 7755	Fax: +86 10 5825 7722
EXFO Europa	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE INGLATERRA	Tel.: +44 2380 246810	Fax: +44 2380 246801
EXFO NetHawk	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 EE. UU.	Tel.: +1 978 367-5600	Fax: +1 978 367-5700

EXFO posee la certificación ISO 9001 y garantiza la calidad de estos productos. Este dispositivo cumple las disposiciones del Capítulo 15 de la Normativa de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede provocar interferencias peligrosas, y (2) este dispositivo debe aceptar la recepción de cualquier interferencia, incluyendo aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado. EXFO ha realizado todo tipo de esfuerzos para garantizar la precisión de la información incluida en esta hoja de especificaciones. No obstante, no aceptamos ninguna responsabilidad derivada de errores u omisiones, reservándonos a su vez el derecho a realizar en cualquier momento modificaciones en el diseño, las características y los productos sin ningún tipo de obligación por nuestra parte. Las unidades de medida de este documento cumplen las normas y prácticas del Sistema internacional. Además, todos los productos fabricados por EXFO cumplen la directiva WEEE de la Unión Europea. Para obtener más información, visite www.EXFO.com/recycle. Póngase en contacto con EXFO para conocer precios y disponibilidad o para conseguir el número de teléfono de su distribuidor local EXFO.

Para obtener la versión más reciente de esta hoja de especificaciones, visite el sitio web de EXFO en la dirección <http://www.EXFO.com/specs>

En caso de discrepancias, prevalecerá la versión Web sobre toda documentación impresa.