

Ascend

MAX 4000



La mayoría de las soluciones de acceso a WAN no están a la altura de MAX. MAX 4000 es la única solución de alta densidad capaz de mantener el ritmo de expansión de su red de área amplia.

Acceso Remoto ▾ Teleworking ▾ Acceso a Internet

MAX™4000 es un conmutador multiprotocolo de alto poder de acceso a WAN que permite a compañías, carriers y proveedores de servicio ampliar sus redes principales para soportar el acceso remoto a oficinas, teleworking y el acceso a Internet. Con la consolidación de líneas de acceso analógicas y digitales por troncales digitales de alta velocidad, MAX 4000 mejora el rendimiento de las llamadas porque maximiza la utilización de líneas y minimiza los problemas de equipo.

La arquitectura expandible proporciona una ruta de fácil migración desde soluciones analógicas a la siguiente generación de trabajo en red, con Hybrid Access para ISDN, frame relay o soluciones de "leased" líneas. MAX 4000 es el único producto verdaderamente expandible que existe, permitiendo a los usuarios remotos cambiarse de sistemas analógicos a conectividad digital con los circuitos portadores E1/T1/PRI existentes y hasta 120 usuarios digitales.

Se pueden agregar tarjetas de módem digital de alta densidad para evitar tener costosos bancos de módems analógicos y los períodos de interrupción que pueden derivar de una conectividad ineficiente. MAX 4000 está diseñado para usuarios que desean una solución integrada y expandible al menor precio por puerto disponible.



La consolidación reduce el costo de propiedad

Al eliminar la necesidad de tener bancos de módem separados, servidores terminales y ruteadores, MAX reduce los costos de equipo de redes y transmisión. Con su Hybrid Access, MAX 4000 consolida una combinación dinámica de líneas de acceso por troncales digitales de alta velocidad para un máximo de 96 (T1)/120 (E1) conexiones simultáneas.

- ▶ ISDN PRI
- ▶ ISDN BRI
- ▶ T1/E1, T1/E1 Fraccional con CSU T1 integrada
- ▶ Frame relay
- ▶ Hasta 72 módems digitales por sistema

Los módems digitales de alta velocidad mejoran el rendimiento de las llamadas y reducen los costos operacionales

Los módems digitales de alta velocidad integrados proporcionan acceso integral a quienes llaman desde líneas analógicas discando a MAX por líneas de acceso digital, tales como T1/E1 o PRI canalizados. MAX 4000 usa el módulo de expansión del Módem Digital de 12 puertos (DM-12) para asegurar la confiabilidad y eliminar ruidos analógicos, interrupciones y costos operativos que pueden existir en la tecnología de módem analógicos independientes.

- ▶ Módulo de expansión de módem digital de 12 puertos, V.34
- ▶ Corrección de error MNP y MNP10-EC para conexiones celulares
- ▶ Acceso Móvil GSM V.110
- ▶ Compresión de datos V.42 bis
- ▶ Transmisión de datos de hasta 115.2 kbps
- ▶ Compatible con V.34 (33.6 kbps), V.FC, V.32 bis, V.32, V.22, V.22 bis, V.21, Bell 212A y Bell 103
- ▶ Respaldo para fax Grupo 3 con el software MAXDial
- ▶ Firmware de módem de carga remota

Se conecta fácilmente a los servicios de la red principal por varios interfaces

MAX 4000 ofrece a los usuarios varias opciones para conectarse a una red principal local o remota. Los usuarios pueden conectarse a conmutadores o ruteadores principales por cualquiera de las siguientes opciones de transporte:

- ▶ Ethernet (AUI o 10 Base-T) para conectarse a la red principal a un máximo de 10 mbps
- ▶ Frame relay por un puerto serial V.35 para conexiones de alta velocidad a un máximo de 8 mbps
- ▶ Puertos T1/E1/PRI con CSU T1 integral para hacer conexiones remotas con la red principal

El ancho de banda seleccionable maximiza el rendimiento y reduce los costos

Las conexiones de discado se establecen y terminan automáticamente, lo que permite un servicio computacional transparente entre el cliente y el servidor en la WAN. La Dynamic Bandwidth Allocation (Asignación Dinámica de Ancho de Banda) agrupa llamadas múltiples para lograr un mayor ancho de banda y menores costos.

- ▶ Ancho de banda seleccionable por discado basado en la dirección del paquete
- ▶ Aumento o disminución dinámica del ancho de banda durante las sesiones activas
- ▶ Ancho de banda seleccionable de 56/64 kbps a 4 mbps por llamada
- ▶ El ancho de banda se controla manual o automáticamente o según la hora
- ▶ Soporta protocolos inversos de multiplexación (MP, MP+, BONDING, AIM)
- ▶ Compresión STAC según las normas de la industria
- ▶ Compresión de cabezales TCP RFC 1144

El ruteo, "bridging" y funciones multiprotocolo del servidor terminal aseguran la interoperabilidad de la red

El fuerte respaldo de funciones de ruteo y "bridging" multiprotocolo permiten a los usuarios conectarse con una variedad de recursos dentro de las redes corporativas. La tecnología probada de los protocolos de ruteo y funcionalidad de los servidores terminales permiten que las empresas de servicios y "carriers" amplíen sus redes para ofrecer una amplia gama de servicios a sus usuarios.

- ▶ Protocolos de ruteo RIP2 Y OSPF
- ▶ Protocolos de ruteo TCP/IP e IPX
- ▶ "bridging" para todos los protocolos ("bridging" estándar BCP)
- ▶ Servicio terminal PPP, SLIP y C-SLIP
- ▶ Telnet, ARA
- ▶ Asignación IP dinámica de dirección
- ▶ Adaptación de velocidad asincrónica V.120
- ▶ Adaptación de velocidad asincrónica V.110 (módulo opcional)

Funciones de administración integradas ofrecen control total de la red

Administre todas las funciones de MAX 4000 por la interface de su elección, ya sea local o remotamente, con software de configuración gráfica intuitiva.

- ▶ MIBS SNMP
- ▶ Administración remota de Telnet protegida por contraseña
- ▶ Administración local por terminal VT-100
- ▶ Monitoreo de la Calidad de Enlace (LQM) PPP
- ▶ Monitoreo de enlace de frame relay Anexo D
- ▶ Memoria FLASH para una fácil carga de software
- ▶ Registro de eventos ISDN y respaldo de SYSLOG

Servidor de ancho de banda expandible a elección para aplicaciones de vídeo y datos de alto poder

MAX 4000 ha sido diseñado para integrar conferencias de audio y vídeo por las mismas interfaces WAN. Con la utilización de la tecnología de ancho de banda seleccionable y la tarjeta de Multiplexor Inverso Ascend (AIM), los usuarios pueden potenciar la red de datos existente para soportar videoconferencias entre dos o más puntos.

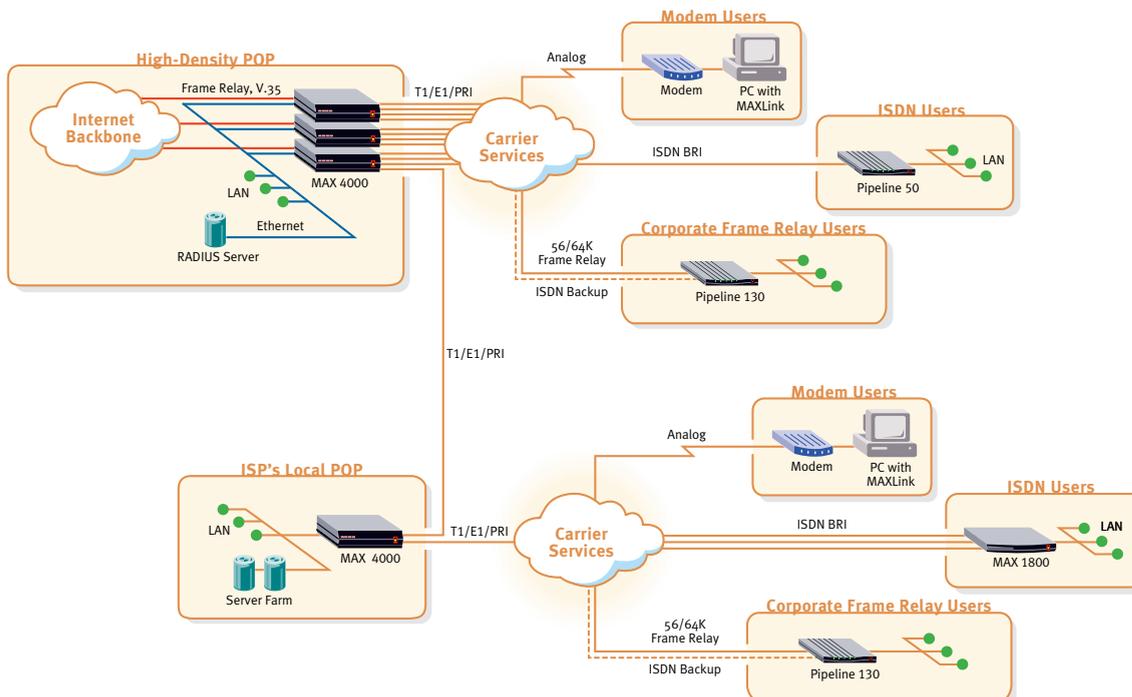
- ▶ Tarjetas AIM de dos y seis puertos
- ▶ Compatible con multiplexores Multibanda Inversos para lograr una mayor densidad y redes multimedia especializadas
- ▶ Conmutación local de puerto a puerto
- ▶ Hasta 64 canales por sistema
- ▶ Ruteo de llamadas por puerto, grupo o número llamado

Fuente de alimentación redundante protege las aplicaciones críticas de trabajo

La fuente de alimentación redundante opcional de MAX 4000 permite que las compañías, carriers y proveedores de servicio ofrezcan a sus usuarios una operación confiable e ininterrumpida. Las fuentes de alimentación dobles de carga compartida operan como fuentes de respaldo mutuas, maximizando el tiempo de operación y asegurando una alta disponibilidad para todas las aplicaciones de trabajo críticas.

- ▶ Alimentación de 47 a 63 Hz, 90 a 240 voltios CA
- ▶ Consumo eléctrico de 200 vatios, 680 BTU/hr

MAX y el Hybrid Access permiten a las empresas de servicios y portadoras ofrecer múltiples servicios a sus clientes



MAX 4000 soporta un máximo de 96 llamadas T1 ó 120 llamadas E1 simultáneas de ISDN BRI, frame relay o usuarios de módem a la red principal por líneas ISDN PRI, T1/E1 canalizadas o ISDN BRI. Hasta 72 de las 96 llamadas T1 ó 120 llamadas E1 pueden provenir de usuarios de módem.

Seguridad a toda prueba

Seguridad integral para un trabajo remoto inviolable

El respaldo para sistemas estándar de autenticación de usuarios es compatible con la arquitectura de seguridad actual de su red. La autenticación en red y por usuario facilita la administración de aplicaciones de acceso remoto a gran escala desde el sitio central. La funcionalidad RADIUS ampliada permite a las empresas de servicio y administradores de red integrar las capacidades de control, autenticación y autorización necesarias para administrar las redes.

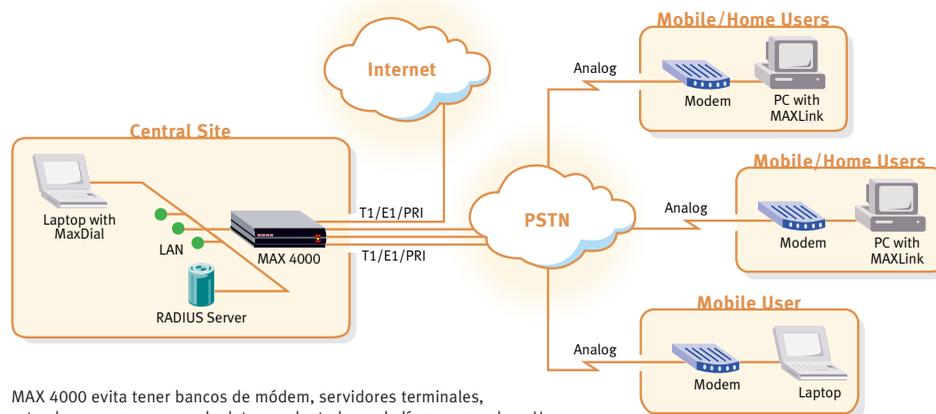
- ▶ PAP y CHAP
- ▶ RADIUS, TACACS y TACACS+
- ▶ Seguridad con tarjetas encriptadas
- ▶ Callback (conexiones digitales)
- ▶ Identidad de la línea que llama (CLID)
- ▶ Acceso a servidor terminal protegido por contraseña
- ▶ Filtrado del paquete de transmisión y recepción
- ▶ Secure Access™ Firewall (opcional)

Proteja los recursos corporativos con Secure Access® Firewall de Ascend

Secure Access Firewall de Ascend es un software opcional del MAX 4000 que usa la más moderna tecnología de Firewall y entrega una solución de seguridad completamente integrada para sus redes corporativas. Protege la información que su compañía almacena en la LAN corporativa, oficinas remotas y oficinas domésticas de sus teleworkers. Secure Access Firewall permite que los carriers e ISP ofrezcan servicios seguros a sus clientes. También integra las funciones de seguridad estándar que proporciona su sistema de red remota Ascend a las funciones de seguridad integrales, tales como transparencia, firewall dinámico, monitoreo y registros.

Secure Access Firewall proporciona una solución económica diseñada por un solo distribuidor para proteger las redes remotas de su compañía de los ataques a información sensible. Consulte las especificaciones técnicas del Secure Access Firewall o visite nuestra página web para obtener información más detallada.

Acceso analógico para usuarios móviles y teleworkers



MAX 4000 evita tener bancos de módem, servidores terminales, ruteadores, compresores de datos y adaptadores de línea separados. Un solo MAX 4000 proporciona acceso digital para un máximo de 72 llamadas analógicas en una caja de ocho centímetros de alto. El Hybrid Access agrega capacidad para un máximo de 96 sesiones digitales T1 ó 120 sesiones digitales E1 de ISDN y dispositivos de frame relay.

Mejores capacidades de software

El software diseñado para la familia MAX permite a compañías, "carriers" y empresas de servicio usar la arquitectura MAX expandible para optimizar sus redes. El software MAX mejora la conectividad ya que proporciona una solución individual a los usuarios con Hybrid Access, frame relay e ISDN.

Hybrid Access*

Hybrid Access es una función de software que entrega a los usuarios una conectividad flexible desde cualquier línea de acceso. Proporciona sesiones digitales integradas por interfaces T1/E1 o ISDN PRI. Con Hybrid Access los usuarios tienen un acceso remoto integrado en red a ISDN Switched 56 y BRI 64k, como también a frame relay. MAX 4000 puede tener hasta 96 conexiones T1 ó 120 conexiones E1 remotas de 56 kbps ó 64 kbps de frame relay o ISDN.

Software de frame relay

El software opcional de frame relay integra el tráfico de entrada de frame relay del pipeline de Ascend y otros dispositivos de acceso a frame relay con tráfico de discado de entrada analógico o digital. Un puerto sincrónico V.35 de alta velocidad se conecta directamente a un conmutador de frame relay a un máximo de 8 mbps.

- ▶ Ruteo a varios PVC de frame relay por interfaces únicas o múltiples
- ▶ Soporta un máximo de 4096 PVC con el software de autenticación RADIUS

- ▶ Discado PPP de entrada a funciones de gateway de frame relay donde el PVC se selecciona por usuario
- ▶ Encapsulación RFC 1490
- ▶ Administración de Anexo D ANSI y Anexo A ITU
- ▶ Conmutación PVC
- ▶ Foro UNI y NNI para frame relay
- ▶ Interface para Señalización de Acceso por Discado (DASI)

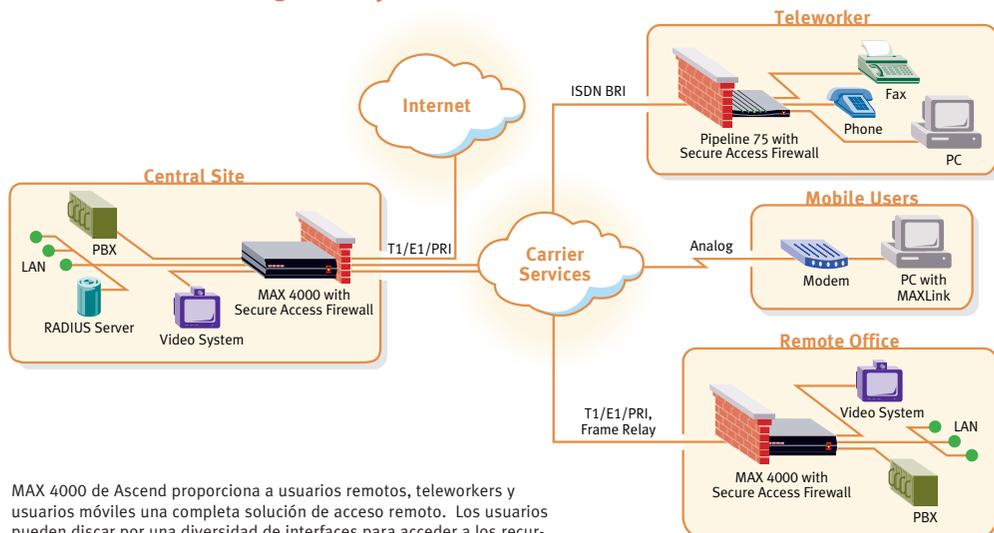
Software ISDN

El software opcional de señalización ISDN soporta la señalización ISDN de entrada del pipeline y MAX de Ascend, como también de otros dispositivos de acceso a ISDN. La señalización ISDN soporta conexiones ISDN para tráfico de servicios de discado digital y módem analógico.

- ▶ BRI con NT1 integrado (América del Norte)
- ▶ PRI con CSU integrada (América del Norte)
- ▶ Conversión de señalización PRI a T1
- ▶ Conversión D4 a ESF
- ▶ Multiplexación de Canal D
- ▶ Frame relay por canales D de ISDN
- ▶ X.25 por canales B de ISDN
- ▶ Servicios de paquetes X.25 de Canal D
- ▶ Identificación de la línea que llama (CLID)
- ▶ Homologación de señalización en más de 30 países en el mundo
- ▶ Soporte E1-R2 para redes digitales que no son ISDN

* Hybrid Access es una función empaquetada incluida en MAX 4000. Hybrid Access es una función opcional en los productos MAX 4002 y 4004 norteamericanos.

Acceso remoto con seguridad y ancho de banda administrado



MAX 4000 de Ascend proporciona a usuarios remotos, teleworkers y usuarios móviles una completa solución de acceso remoto. Los usuarios pueden discar por una diversidad de interfaces para acceder a los recursos corporativos, conectarse al Internet o participar en videoconferencias.

Software MAXLink y MAXDial para Clientes

Los software MAXLink™ y MAXDial™ para clientes se entregan gratuitamente junto con MAX 4000. El software anfitrión en MAX 4000 se encuentra disponible como opción.

El uso de los software MAXLink™ y MAXDial™ para clientes asegura una interoperabilidad completa entre los usuarios y MAX 4000. También representan una forma fácil de agregar usuarios a su red en expansión.

El software MAXLink conecta a usuarios remotos con sus oficinas

Los teleworkers y usuarios móviles pueden acceder a MAX 4000 con el software MAXLink y un dispositivo asincrónico cualquiera, como, por ejemplo, un módem o adaptador terminal. Una vez que están conectados, los usuarios de MAXLink se transforman en nodos de la LAN, con acceso total a los recursos corporativos. Los usuarios de Windows pueden ingresar o buscar unidades con un solo icono, como también crear iconos que los conecten automáticamente a servidores específicos.

- ▶ Incluye líneas de protocolo PPP, TCP/IP e IPX
- ▶ Un indicador en pantalla monitorea en forma permanente el estado de conexión
- ▶ Soporta a clientes Novell Netware
- ▶ Soporta Callback, PAP y CHAP
- ▶ Se ejecuta bajo MS-DOS y Windows 3x
- ▶ WINSOCK DLL permite a los usuarios correr aplicaciones IP, tales como "Internet browsers"
- ▶ Compatible con MacOS por medio de ARA
- ▶ Se usa con cualquier dispositivo que respalde el grupo de comandos AT

MAXLink

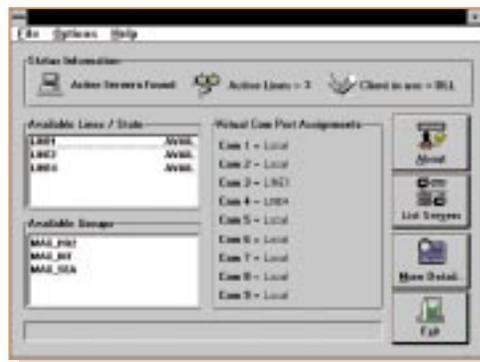


El software MAXDial evita tener módems aislados

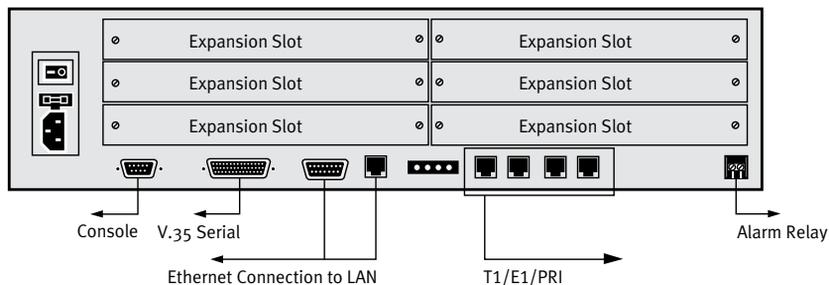
Los usuarios que tienen PC workstations en LAN pueden acceder al mundo exterior por medio de MAX 4000 y el software MAXDial, que crea un "módem virtual" en su escritorio. MAXDial elimina la necesidad de instalar en cada oficina una línea directa y un módem de escritorio, ya que proporciona las mismas funcionalidades sin los gastos adicionales. El software permite que los usuarios disquen llamadas por módem o envíen faxes por las tarjetas de módem de MAX 4000.

- ▶ Soporta el grupo de comandos AT para módem V.34
- ▶ Soporta LAN Novell IPX
- ▶ Se ejecuta bajo MS-DOS, Windows 3x y Windows 95
- ▶ Incorpora una Interfaz Gráfica de Usuario (GUI) para facilitar la configuración

MAXDial



Panel posterior de MAX 4000



MAX 4000



La Familia de Productos MAX en cifras

Funcion	MAX 200Plus	MAX 1800	MAX 2000	MAX 4000	MAX TNT***
E1	—	—	1	4	22
CSU integrada T1 (America del Norte)	—	—	1	4002-2 T1 4004-4 T1	28
ISDN BRI (S/T)	Hasta 4	8	—	Hasta 32	28
ISDN BRI (U)	Hasta 4	8	—	—	—
Hybrid Access	—	Incluido	Incluido	Incluido	Opcional
Ethernet	1	1	1	1	16
Serial de alta velocidad	—	1	1	1	30
Capacidad de Modem Digital	8**	16	24	72*	672
Sesiones Dígiales Concurrentes	—	16	24	96*	672
Ranuras de Expansion	8 PCMCIA tipo II	2	2	6	48
Opcion de modulo IMUX de dos y seis puertos	—	2	2	6	—

* Hasta 72 de las 96 llamadas T1/120 llamadas E1 pueden provenir de usuarios de módem

** Soporta módem analógicos PCMCIA

*** Configurado para tres sistemas de repisas (disponible a partir de 1997)

Especificaciones de Hardware

Dimensiones	7,6 cm x 43,2 cm x 30,5 cm [3 pul x 37 pul x 12 pul]
Peso	6,8 kg. [15 lbs.]
Interface LAN	Ethernet 10Base-T por conexión RJ-45 Ethernet AUI por conector DB-15
Interfaces WAN	4 líneas T1/E1 (América del Norte - CSU Integrada), puerto serial
Actualizaciones de software	Por flash RAM incorporado, susceptible de carga remota
Requisitos de alimentación	200 vatios, 47-63 Hz, 90-240 V CA, 680 BTU/hr
Requisitos operativos	Temperatura: 0 - 40°C [32 - 104°F] Altitud: 0 - 4500 metros [0-14.800 pies] Humedad relativa: 5 - 90% (no condensada)
Certificaciones de seguridad EMI/RF	CSA 950, NTRL/UL 1950, TUV EN 60 950 E55022, EN500082-1, FCC Parte 68, FCC Parte 15

Especificaciones de Software

Protocolos LAN soportados	TCP/IP, IPX
Protocolos de ruteo soportados	Appletalk, BCP Bridging, RIP, RIP2, OSPF (sólo IP), envío multicast IGMP
Protocolos WAN soportados	PPP, ARAP, SLIP, C-SLIP, PPP Asinc, PPP Sinc, V.110 Asinc, HDLC, ARA, IPX Asinc, X.25 por Canal B, V.120, Framing D4 T1, Framing G703/732 (R1), PVC frame relay, Hybrid Access, Compuerta PPP-FR, BONDING, AIM, FR NNI, señal ISDN, E1-R2
Módem	V.34, MNP 10-EC, MNP, V.42 bis, envío fax-modem hasta 14,4 kbps
Multimedios/Multiplexación Inversa	BONDING, conmutación local puerto a puerto, adaptación 56 664 kbps, AIM
Administración de ancho de banda	PPP Multilink, Protocolo Multilink Plus, compresión de cabezal TCP, compresión de datos (Ascend/Microsoft/STAC V9), Acceso Remoto AppleTalk, compatible con ARA 1.0 y 2.0
Seguridad	Secure Access Firewall, RADIUS, TACACS+, Protocolo de Autenticación de Contraseña (PAP), Protocolo de Autenticación de Desafío (CHAP), tarjeta, ID de Línea que Llama (CLID), filtro de paquete, SNMP, administración de consola (VT.100), Devolución de llamada PPP, verificación de usuario
Administración	Software de administración de consola (se ejecuta en Windows 95 y Windows 3x), Telnet, NASI, SNMPIO, PPP LQM, Frame relay Anexo D, Frame relay ITU Anexo A, Frame relay ANSI Anexo D
Software del cliente	Software de cliente MAXLink™ Software de cliente MAXDial™

Productos de Red Remota de Ascend

Familia MAX™

Específicamente diseñada para aplicaciones de servidores de acceso remoto. Soporta ISDN BRI, ISDN PRI, T1/E1 y Ethernet en la unidad básica.* Permite llamadas simultáneas desde ISDN BRI, frame relay y/o usuarios de módem por líneas ISDN PRI, T1/E1 canalizadas o ISDN BRI.

Familia Pipeline®

Los productos Pipeline están diseñados para conectar a usuarios desde sus oficinas u hogares a redes principales y/o Internet. Los modelos Pipeline soportan conexiones Ethernet a ISDN, y servicios conmutados 56 o arrendados 56, y conexiones Ethernet a servicios de frame relay de 56 ó 64 kbps.*

Familia Multiband™

Los controladores multibanda de ancho de banda seleccionable están principalmente diseñados para aplicaciones de videoconferencia y permiten a los usuarios discar anchos de banda en incrementos de 56/64 kbps hasta 4 mbps, con todo tipo de líneas de acceso digital* – conmutado 56, T1/E1, ISDN BRI, ISDN PRI y los servicios de redes de los “carriers”.

* Según el modelo y configuración.

Ascend Communications, Inc.

Worldwide and North American Headquarters

One Ascend Plaza
1701 Harbor Bay Parkway
Alameda, CA 94502
United States
Tel: 510.769.6001
Fax: 510.747.2300
E-mail: info@ascend.com
Toll Free: 800.621.9578
Fax Server: 415.688.4343
Ascend Web Site:
<http://www.ascend.com>

European Headquarters

Rosemount House
Rosemount Avenue
West Byfleet
Surrey KT14 6NP
United Kingdom
Tel: +44 (0) 1932.350.115
Fax: +44 (0) 1932.350.199

Japan Headquarters

Level 14 Shinjuku Daiichi-Seimei Bldg.
2-7-1 Nishi-Shinjuku
Shinjuku-ku, Tokyo 163-07
Japan
Tel: +81.3.5325.7397
Fax: +81.3.5325.7399
Ascend Web Site:
<http://www.ascend.co.jp>

Asia-Pacific Headquarters

Suite 1419, Central Building
1 Pedder Street
Central, Hong Kong
Tel: +852.2844.7600
Fax: +852.2810.0298

Ascend Communications, Inc. (NASDAQ: ASND) desarrolla, fabrica, comercializa, vende y soporta una amplia gama de productos de acceso a redes de área amplia digital de alta velocidad. Estos productos usan anchos de banda seleccionables para potenciar las redes corporativas existentes para aplicaciones como acceso remoto a LAN, telecommuting, SOHO y acceso a Internet, y acceso a videoconferencia y multimedia.

Ascend comercializa las familias de productos MAX, Pipeline, Multiband y Secure Access. Los productos de Ascend están disponibles en más de 30 países en el mundo.

Dynamic Bandwidth Allocation™, MAX™, MAXLink™, MAXDial™, Multiband™, Pipeline® y Secure Access™ son marcas comerciales de Ascend Communications, Inc. Las demás marcas comerciales que se mencionan en esta publicación pertenecen a sus respectivos dueños.

Las especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo.

Copyright © 1996
Ascend Communications, Inc.
DSSP-M4000-197



Remote Networking
Solutions That Work™