



Visión general de la empresa y los productos





Soluciones avanzadas en comunicación

Comtech EF Data Corporation, una filial de Comtech Telecommunications Corporation (NASDAQ: CMTL), es el líder mundial reconocido en eficiencia de ancho de banda satelital y optimización de enlaces. Nuestras avanzadas soluciones de comunicación abarcan soluciones Advanced VSAT, módems, optimización de RAN & WAN, administración de ancho de banda, productos RF y más. Las soluciones permiten a los usuarios comerciales y gubernamentales reducir los OPEX/CAPEX y aumentar la capacidad de información para aplicaciones satelitales fijas y móviles/transportables.

El diseño y la fabricación de los productos se realizan en nuestra planta en Tempe, Arizona, EE. UU. Nuestras instalaciones, con excelente mantenimiento, están configuradas para satisfacer los requisitos de producción actuales y programados. Empleamos programas y capacitaciones formales de alta calidad sobre gestión, los cuales incluyen los programas de registro de procedimientos de calidad de la Organización Internacional de Normalización ("ISO-9000") y el Estándar para la industria aeroespacial ("AS9100").

Somos reconocidos como innovadores en tecnología y somos célebres por la calidad y confiabilidad de nuestros productos. Ejemplos de nuestras tecnologías que optimizan las comunicaciones satelitales incluyen:

- DoubleTalk® Carrier-in-Carrier® Compresión de ancho de banda
- VersaFEC® Forward Error Correction
- Codificación y modulación adaptativa (ACM)
- DVB-S2
- Low Density Parity Check Coding (LDPC) & modulación 8-QAM
- Codificación de producto turbo de 2^{da} generación
- Router integrado
- Optimización de Radio Access Network (RAN)
- Optimización de WAN
- SCPC dinámico
- Conmutación redundante via "Daisy Chain"

Nuestros productos están instalados en más de 160 países. Brindamos asistencia al cliente las veinticuatro horas del día y contamos con centros de atención autorizados a nivel mundial. Estamos preparados para ayudarlo a optimizar el ancho de banda, reducir los OPEX/CAPEX relacionados con la comunicación satelital y disminuir el costo total de propiedad.

Soluciones avanzadas de VSAT

Este catálogo brinda soluciones de comunicación satelital de alto rendimiento para red de backhaul celular, conexión IP, redes marítimas, plataformas petroleras y corporativas/empresariales. Las soluciones Advanced VSAT incorporan productos y tecnologías avanzadas desarrollados por Comtech EF Data, Comtech AHA y Memotec. Este paquete de soluciones brinda un rendimiento inigualable, eficiencia de ancho de banda líder en el mercado y optimización de red, todo a un atractivo precio.





Nuestras soluciones ADVANCED VSAT ofrecen productos para concentradores e instalaciones remotas. Debajo se ofrece una muestra de los productos:

	Hub	Remoto
CDM-800 Router	◆	
CDD-880 Router multireceptor	◆	
CXU-810 Optimizador de RAN	◆	
CDM-840 Router remoto		◆
ODM-840 Router remoto (versión para exteriores)		◆
Stampede FX-400 Optimización de WAN & aceleración de aplicaciones	◆	
Stampede FX-1000 Optimización de WAN & aceleración de aplicaciones		◆
Memotec CX-U1240/1280 Optimización de RAN	◆	
Memotec CX-U1010/1220 Optimización de RAN		◆
Controlador ACM/VCM	◆	
Sistema de gestión de redes	◆	
Controlador Vipersat dSCPC	◆	



Funcionalidad clave de las soluciones Advanced VSAT:

- **Quality of Service avanzado (QoS)** – Garantiza la más alta calidad de servicio con mínimo jitter y latencia para el tráfico en tiempo real, el tratamiento prioritario de aplicaciones críticas y la máxima eficiencia de ancho de banda.
- **Compresión de cabecera y payload** – La compresión de la cabecera puede reducir el overhead de la cabecera hasta un 65% para aplicaciones de VoIP. La compresión de payload sin pérdidas puede reducir el requerimiento de ancho de banda entre un 40 y un 60% para tráfico típico.
- **Forward Error Correction (FEC) avanzado** – La combinación de DVB-S2 para la salida & VersaFEC para el retorno brinda una eficiencia espectral máxima con mínima latencia.
- **Codificación y modulación adaptativa (ACM)** – Convierte el margen de enlace disponible en una mayor capacidad de transmisión.
- **Codificación y modulación variable (VCM)** – Permite a los sitios con características de antena y huella satelital zona de recepción diferentes compartir una misma salida de forma eficiente.
- **Optimización de RAN** – Reduce significativamente el ancho de banda satelital requerido para backhaul celular; se puede seleccionar el nivel de optimización de RAN para lograr la calidad de enlace deseada y el ahorro de ancho de banda.
- **Optimización de WAN** – Proporciona gestión de conexión TCP, optimización de TCP, reducción y suavización de imágenes, cacheo, agrupamiento de portadoras y otras capacidades para mejorar la experiencia del usuario y ahorrar ancho de banda de forma significativa.
- **Gestión de ancho de banda dinámico** – Con funcionalidad Vipersat dSCPC, el ancho de banda se comparte dinámicamente entre diferentes usuarios.
- **Sistema de gestión de red** – Proporciona configuración centralizada, monitoreo y control para la red.

Módems

Ofrecemos dos marcas líderes en la industria – Comtech EF Data y Radyne – y la más amplia gama de módems con ancho de banda eficiente en la industria satelital. Nuestros módems galardonados emplean componentes tecnológicamente avanzados, diseños innovadores y software de aplicación para rendimiento y características superiores. Ya sea que se los utilice para dar apoyo a redes de backhaul celular mediante satélite, para habilitar transmisiones de broadcast, para activar comunicaciones militares críticas de misión o para conectar oficinas remotas, nuestras tecnologías ofrecen el rendimiento, la flexibilidad, la seguridad y el control que usted necesita. Ofrecemos módems para ambientes internos, módems resistentes para ambientes exteriores y módems de tarjeta para una variedad de opciones de integración.

Forward Error Correction (FEC) & modulación

Nuestros módems soportan métodos tradicionales y avanzados de forward error correction para mejorar el rendimiento de los canales propensos a generar errores. Ejemplos de nuestros FEC incluyen:

- VersaFEC® – Sistema patentado de alto rendimiento, de bloque corto, códigos LDPC de latencia baja; provee excelente ganancia de codificación con la menor latencia posible
- DVB-S2 – Proporciona un rendimiento cercano al límite de Shannon sobre un amplio rango operativo
- Low Density Parity Checking (LDPC) – Permite un rendimiento cercano al límite de Shannon y una ganancia de codificación adicional
- Codificación de producto turbo de 2^{da} Generación – Ofrece una latencia mucho menor que los FEC tradicionales

Contamos con diseños de modulador y demodulador ASIC y FPGA con un rango de técnicas de modulación, las cuales incluye BPSK, QPSK, OQPSK, 8-PSK, 16-APSK, 32-APSK, 8-QAM, 16-QAM y 64-QAM.

La combinación de FEC avanzados con modulación de orden superior provee una mayor ganancia de codificación, lo cual da como resultado el ahorro de ancho de banda y energía.

DoubleTalk Carrier-in-Carrier

Nuestro galardonado DoubleTalk Carrier-in-Carrier se basa en la tecnología de "Cancelación adaptativa", patentada por Applied Signal Technology, que permite transmitir y recibir portadoras de un enlace dúplex para compartir el mismo espacio del transpondedor. Al combinarse con nuestro FEC y modulación avanzados, el DoubleTalk Carrier-in-Carrier logra niveles de ahorro sin precedentes de ancho de banda del transpondedor y de utilización de energía. Por lo tanto, esta tecnología revolucionaria puede implementarse con éxito en situaciones de ancho de banda y energía limitados. Además, esta tecnología reduce los requerimientos de energía del BUC/HPA de la estación terrestre y permite el uso de un BUC/HPA y/o una antena más pequeños.

Codificación y modulación adaptativa (ACM)

La atenuación por lluvia, el funcionamiento de satélite de órbita inclinada, errores de señalización de la antena, ruido e interferencia pueden deteriorar las condiciones de enlace satelital. Estas condiciones determinan el margen de enlace total de un sistema. Al emplear el funcionamiento ACM en nuestros módems, se puede convertir el margen de enlace en una mayor capacidad de tráfico de los enlaces satelitales. Cuanto mayor sea el margen de enlace, más se pueden beneficiar sus enlaces de la ACM.



Router integrado

Los módems con nuestra funcionalidad de router integrado permiten la convergencia perfecta de red para tráfico de datos, voz y vídeo. Las opciones disponibles incluyen compresión de la cabecera, compresión de carga útil, encapsulamiento eficiente con sobrecarga ultra baja y servicio de calidad (QoS). Cuando se utiliza la funcionalidad IP avanzada, el tráfico en tiempo real y otro tráfico de prioridad baja pueden coexistir perfectamente en el mismo enlace sin afectar la calidad de la voz ni la entrega de datos críticos de misión. Las funciones proveen eficiencia de ancho de banda alta, seguridad de la información, y diseño y configuración de red simplificados.

Optimización de RAN

Los módems que ofrecen optimización de RAN pueden reducir significativamente el ancho de banda de red WAN (satelital) necesario para llevar un portador E1 utilizado en backhaul celular. La optimización de RAN permite a los usuarios controlar el nivel de optimización y la calidad de enlace deseados.

Redundancia

Para brindar apoyo a sus aplicaciones críticas de misión ofrecemos soluciones de redundancia 1:1 y 1:N. Las opciones incluyen compatibilidad con conmutación externa y redundancia integrada con conmutación completamente automáticas o manuales.

Redes gubernamentales

Ofrecemos módems adaptados en forma ideal para aplicaciones militares y gubernamentales, diseñados para satisfacer un rango de requisitos, a saber:

- MIL-STD-188-165A
- AES-256 TRANSEC / FIPS-140-2 NIST de Nivel 2
- Con certificación DISA para funcionamiento en las redes satelitales de Comunicaciones Satelitales Globales de Banda Ancha (Wideband Global Satcom - WGS) y Sistemas de Comunicaciones Satelitales de Defensa (Defense Satellite Communications System - DSCS)

Flexibilidad

Nuestros módems pueden ser desplegados en entornos remotos y de hub; ofrecemos sistemas L-Band, 70/140 MHz y la combinación de L-Band y 70/140 MHz. Ofrecemos módems para interiores y exteriores con rangos de transmisión de datos de 2,4 kbps a 238 Mbps. Brindamos las opciones que usted necesita para el funcionamiento con transpondedores simples o múltiples y las configuraciones para adaptar convertidores de bloque de bajo ruido y Block Up Converters (BUC). Nuestra línea de productos incluye módems para redes abiertas y cerradas, y soporte para una variedad de métodos de gestión y control. Se encuentra disponible una amplia gama de interfaces de datos para la transmisión de datos a baja y alta velocidad.



Ofrecemos una variedad de accesorios para aumentar la funcionalidad de nuestros módems, la cual incluye conmutadores redundantes 1:1 y M:N, convertidores de interfaz, interfaces de monitoreo & control con habilitación IP y más.





Optimización de RAN y WAN

Serie Stampede FX

La simplificación de centros de datos y la creciente migración a aplicaciones habilitadas para la web están generando la necesidad de una nueva clase de dispositivos de optimización multifunción. La Serie Stampede FX combina la entrega de aplicación unilateral y la optimización de WAN bilateral en una única plataforma con la flexibilidad agregada de opciones sin igual de optimización de WAN en software remoto. La Serie FX provee un rendimiento de la aplicación, optimización, transparencia, disponibilidad y gestión sin precedentes para redes existentes.



turboIP®-G2



Serie FX



turboIP®-G2 Performance Enhancement Proxies

Aceleración para aplicaciones militares y gubernamentales –
El turboIP-G2 está diseñado con características efectivas de optimización de WAN, dirigidas específicamente a los desafíos únicos de la comunicación satelital. En particular, se utiliza la aceleración y el cacheo para mejorar la capacidad de respuesta de la red, lo cual mantiene optimizada la experiencia del usuario. Además, se emplean técnicas de compresión avanzadas a fin de minimizar los datos que atraviesan los enlaces satelitales, lo cual permite la reducción de los costos mensuales de WAN y evita adquirir un ancho de banda adicional.

Memotec NetPerformer

Los routers satelitales NetPerformer combinan la funcionalidad de un router de datos, un multiplexor y una puerta de enlace de voz en un único dispositivo, y, de esta forma, permiten a los usuarios crear redes convergentes y transportar cualquier tipo de tráfico sobre cualquier tipo de enlace satelital o terrestre.

Diseñado para brindar el máximo rendimiento de red en entornos de ancho de banda bajo, el NetPerformer reduce los costos de infraestructura de red y simplifica la conectividad WAN. La tecnología de compresión del NetPerformer, las capacidades de priorización y multiplexión y la habilidad de direccionar todo el tráfico sobre un protocolo de conmutación de paquetes altamente eficiente lo convierten en el producto de primera calidad para aplicaciones convergentes de voz y datos sobre redes satelitales. La calidad de servicio del NetPerformer soporta el bit TOS de precedencia IP y 802.1 p/q para brindar QoS de principio a fin. Los usuarios pueden definir hasta ocho clases de servicio con 16 niveles diferentes de priorización a fin de garantizar que las aplicaciones críticas de la misión siempre reciban el ancho de banda suficiente.



Serie CX-U



NetPerformer

Serie Memotec CX-U

La Serie CX-U reúne un dispositivo de acceso flexible y optimización de tráfico de red de backhaul celular y ofrece una variedad de interfaces de red de retorno y opciones de transmisión. El CX-U ofrece optimización de Abis/Ater, agregación de 2G/3G, optimización de conexión de voz DCME, pseudowire TDM, todo sobre IP, retransmisión de backhaul celular o soporte de protocolo MLPPP.

Nuestros productos CX-U soportan T1/E1 fraccional digital, interfaces de redes en serie de alta velocidad y Ethernet con elección de protocolos (Frame Relay, IP/MLPPP) y múltiples opciones de back up de red. Diseñado con la máxima confiabilidad en mente, puede soportar un rango de temperatura prolongado. También se encuentran disponibles Bypass de Línea y redundancia de hot standby opcional de 100 ms 1+1 sin interrupción del servicio para disponibilidad máxima en lugares remotos exigentes.

Los productos CX-U pueden utilizarse en modo de funcionamiento independiente en los hub o puntos de agregación, o junto con los dispositivos CX-U en estaciones base remotas.



Ancho de banda administrado

Productos de red Vipersat

Los productos de red Vipersat son un paquete de aplicaciones de software que optimizan la utilización de ancho de banda de SCPC y ofrecen poderosas características de gestión de red al utilizar nuestros módems.

Las principales aplicaciones de los productos de red Vipersat son:

- **Vipersat Management System (VMS)** –
Automatiza el cambio de portadora y la gestión de ancho de banda
- **Virtual Network Operator Support (VNO)** –
Permite al operador Vipersat crear una aplicación web con vistas personalizadas de la red entera
- **Roaming Oceanic Satellite Server (ROSS)** –
Facilita la comunicación satelital en movimiento para buques oceánicos
- **Vipersat File Streamer (VFS)** –
Brinda una transmisión de archivos eficiente y confiable



Ejemplos de Interfaces de usuario Vipersat

La solución combinada de los productos de red Vipersat y nuestros módems de ancho de banda eficiente ofrece características únicas que minimizan los gastos de explotación y maximizan la utilización del transpondedor. La solución es flexible, escalable y tiene la capacidad de ajustarse a redes cambiantes.





SkyWire

El sistema revolucionario SkyWire™ MDX420 combina la capacidad de procesamiento y la solidez de un sistema de un solo canal por portadora (SCPC) con el ahorro de ancho de banda de un sistema de acceso múltiple por división de tiempo (TDMA). Nuestro SkyWire MDX420 realiza los beneficios de cada uno para brindar lo máximo en rendimiento de la red satelital.

El SkyWire MDX420 es el primer sistema satelital de banda ancha TDMA que elimina la necesidad de referencias de alta estabilidad o de un hub costoso con un software complicado. Con su revolucionaria capacidad única de cambio de ancho de banda por demanda, el SkyWire MDX420 minimiza el tiempo de respuesta del sistema a los cambios en el flujo de tráfico. Los tamaños de ráfaga pequeños y eficientes, y la sobrecarga ultra baja permiten al SkyWire MDX420 proporcionar eficiencia de ancho de banda sin precedentes y una mayor capacidad de procesamiento de red.

El sistema SkyWire MDX420 es fácil de configurar y los puertos de datos terrestres 10/100/1000 todo automático proporcionan conectividad instantánea para cualquier aplicación IP.

Ya sea que necesite una solución REAL de red en malla o híbrida, el sistema brinda la solución TDMA más rentable, fácil de usar y de ancho de banda eficiente que se encuentra disponible. El sistema está empaquetado en una única caja segura y de una unidad rack.



Encapsuladores y receptores



Nuestros encapsuladores y receptores utilizan los estándares de Difusión de Vídeo Digital DVB-S & DVB-2 altamente eficientes y de red abierta, y permiten la difusión de tráfico IP / Ethernet, audio y vídeo MPEG. Los productos optimizan las soluciones de punta a punta para redes IP de banda ancha independientes y superpuestas en el mercado empresarial y del entretenimiento. Se brinda una variedad de interfaces, opciones de redundancia y gestión basada en IP para adaptar distintas configuraciones de red.

La solución combinada de encapsuladores, receptores y nuestros módems de ancho de banda eficiente pueden permitir minimizar los gastos de explotación para proveedores de servicio que proveen conectividad de difusión en IP.



Productos RF

Comtech EF Data es un líder reconocido en productos RF. Nuestra amplia línea de productos brinda soluciones de conversión y amplificación de frecuencia para ambos entornos: interior y exterior.

Los productos son rentables, ya que brindan el rendimiento y la confiabilidad comprobados en el campo necesarios para brindar soporte a sus necesidades de comunicaciones satelitales. Implementados mundialmente por usuarios comerciales y gubernamentales, nuestros productos soportan varias aplicaciones fijas y móviles/transportables.

Productos para ambientes interiores

Conversión de frecuencia 70/140 MHz

Ofrecemos sistemas de conversión de frecuencia entre las frecuencias IF tradicionales de 70/140 MHz y L-Band, como así también la traducción de estas frecuencias IF y C-, X-, Ku- y bandas de RF Hotbird. Estos productos confiables, rentables y de alto rendimiento ofrecen un ruido de fase bajo, una ganancia alta, compensación de ganancia, conmutación patentada "daisy chain" y redundancia.

Conversión de frecuencia L-Band

Los sistemas convertidores de montaje en rack ofrecen conversión de frecuencia entre L-Band IF y 70/140 MHz IF, como así también L-Band a C-/X-/Ku-Band RF, ruido de fase bajo, configuraciones flexibles y redundancia opcional.

Los amplificadores con la funcionalidad BUC L-Band integrada ofrecen redundancia opcional, técnica combinatoria de pérdida baja y compensación de temperatura.

Amplificadores

Disponibles en versiones C-, X- o Ku-Band y en una amplia gama de niveles de potencia de salida, nuestros amplificadores de potencia de estado sólido (SSPA) son confiables, están comprobados en el campo y han sido diseñados para su utilización en sistemas satelitales de enlace ascendente.



Productos para ambientes exteriores

Conversión de frecuencia L-Band

Equipamiento resistente e impermeable diseñado para soportar ambientes hostiles; ofrecemos configuraciones C-, Ku- y X-Band:

- Sin redundancia – Amplificadores, BUC & terminales
- Con redundancia sólo de transmisión – Amplificadores e interruptores combinadores
- Con redundancia de transmisión / recepción – Transceptores multibanda, amplificadores e interruptores combinadores

Conversión de frecuencia 70/140 MHz

Nuestros transceptores C-, X- y Ku-Band brindan rendimiento, flexibilidad, facilidad de instalación y confiabilidad comprobada en el campo en ambientes hostiles. Cubrimos un rango de potencia de 5 a 500 vatios y más.

Amplificadores

Nuestros modelos para ambientes exteriores de múltiples características incluyen diferenciadores claves:

- Amplificadores de potencia de alta potencia para exteriores – Ofrece fuentes de poder reemplazables en el campo, redundancia y soluciones de redundancia 1:1 y 1:2 con combinador de fase
- Amplificadores de ruido bajo – Unidades compactas y resistentes que ofrecen rendimiento RF líder en la industria; disponibles en paquetes independientes y redundantes



Más información

Para más información sobre nuestras soluciones avanzadas de comunicación, visite nuestro sitio web: www.comtechedata.com. Encontrará especificaciones detalladas de los productos, documentos técnicos, manuales, soluciones específicas de la industria, contactos de ventas y más.



2114 West 7th Street
Tempe, AZ 85281 USA
Voz +1.480.333.2200
Correo electrónico
sales@comtechefdata.com

www.comtechefdata.com

Mayo de 2011



© Copyright 2011 Comtech EF Data Corporation

Comtech EF Data se reserva el derecho de modificar las especificaciones de los productos descritos en este documento en cualquier momento sin aviso y sin obligación de notificar a ninguna persona sobre tales modificaciones. La información presente en este documento puede diferir de la información publicada en otros documentos de Comtech EF Data. Remítase al sitio web o comuníquese con el Servicio de atención al cliente y soporte técnico para obtener la información más reciente sobre el producto.