



PORTAFOLIO RADWIN 2000 CONSTRUIDO PARA BACKHAUL

EL PORTAFOLIO DE PRODUCTOS RADWIN 2000 DE CLASE CARRIER SUB-6 GHZ PUNTO A PUNTO ES IDEAL PARA CARRIERS Y UNA VARIEDAD DE MERCADOS VERTICALES QUE REQUIEREN TRANSPORTE DE ALTA CAPACIDAD

RADWIN 2000 PORTAFOLIO CONSTRUIDO PARA BACKHAUL

El portafolio RADWIN 2000 ofrece productos inalámbricos de banda ancha en banda licenciada y en banda libre, que entregan un rendimiento agregado de hasta 200 Mbps, gran alcance y robustez sin par. Las bandas soportadas incluyen 2,3–2,7 GHz, 3,3–3,8 GHz y 4,8–6,0 GHz. Los productos RADWIN 2000, compactos y robustos, proveen TDM nativo (hasta 16 E1s/T1s) + Ethernet, facilitando a los operadores una migración transparente desde redes TDM hacia redes totalmente IP.

Las radios RADWIN 2000 soportan múltiples bandas en la misma plataforma, brindando a los operadores la flexibilidad de seleccionar la banda óptima para transmisión. Los sistemas incorporan tecnologías de punta, incluyendo MIMO y OFDM. Las capacidades exclusivas de la interfaz de aire aseguran la optimización del desempeño, permitiendo alta eficiencia espectral y un desempeño robusto en entornos de alta ocupación de las bandas de radio y condiciones de múltiples trayectorias. Además, las radios RADWIN 2000 soportan capacidades avanzadas de interconexión en red, tales como QoS, VLAN Tagging/Un-Tagging y 'Q in Q'.

Los radios RADWIN 2000 pueden ser desplegadas en topologías punto a punto y múltiple punto a punto, empleando sincronización TDD entre enlaces colocalizados en el mismo sitio, y sincronización basada en GPS entre enlaces remotos. Para asegurar la máxima disponibilidad de servicio en caso de falla del equipo o caída del enlace, los radios RADWIN incorporan redundancia 1+1 integrada y funcionalidad de protección de anillo.


Los productos de RADWIN cumplen con regulaciones y normas de alcance mundial, y son desplegados globalmente por compañías operadoras líderes, proveedores de servicio y redes públicas y privadas que requieren





WIN

Características destacadas del portafolio RADWIN 2000

- » Rendimiento neto agregado de hasta 200 Mbps
 - » TDM nativo (hasta 16 E1s/T1s) + Ethernet
 - » Largo alcance – hasta 120 km/75 millas
 - » Grado de Telco, extremadamente robusto en condiciones inclementes
 - » Tecnologías OFDM y MIMO de avanzada, que operan en nLOS y entornos radiales densos
 - » La radio multibanda soporta bandas de frecuencia múltiples en la misma plataforma
 - » Capacidades QoS y VLAN
 - » Protección del servicio Ethernet mediante topologías 1+1 y de anillo
 - » Protección de servicio TDM
 - » Soporte GBE
 - » Extremadamente simple de instalar y mantener
- 

RADIOS DE ALTA CAPACIDAD PARA BACKHAUL IP Y TDM

RADWIN 2000 Serie C

Entregan un rendimiento neto agregado de hasta 200 Mbps y hasta 16 E1s/T1s

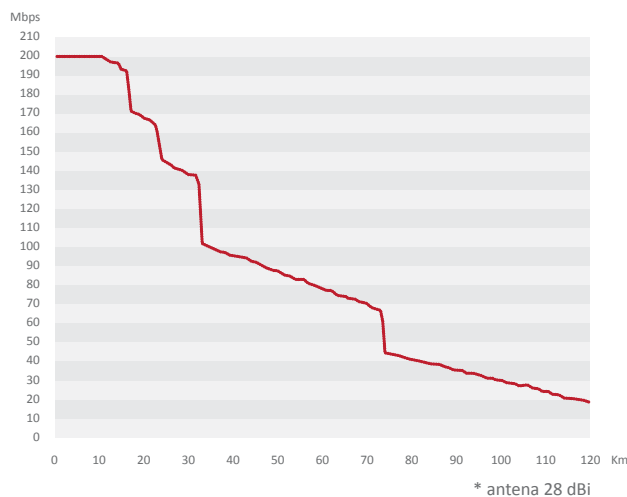
RADWIN 2000 Serie B

Entregan un rendimiento neto agregado de hasta 50 Mbps y hasta 8 E1s/T1s

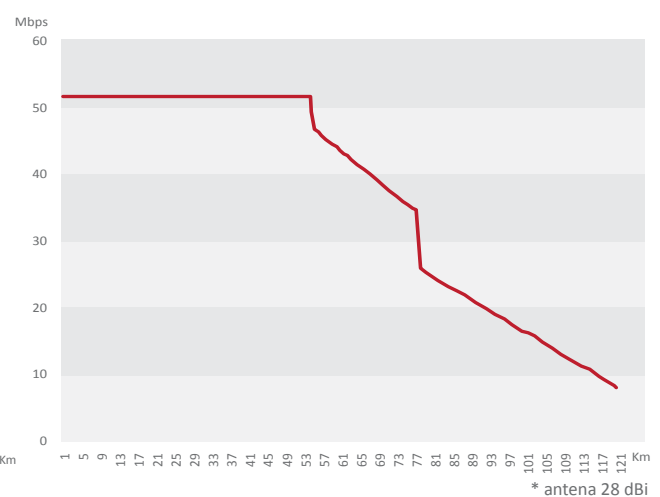
El suministro de IP y TDM en el mismo enlace hacen de estas soluciones sean el ideal para las redes de hoy y del mañana, permitiendo a los operadores una migración fluida de TDM tradicional a las redes totalmente IP.

RADWIN 2000 Serie C y RADWIN 2000 Serie B entregan IP con QoS de punta a punta. Las soluciones operan en los modos simétrico y asimétrico adaptativo, donde la capacidad es asignada dinámicamente entre el enlace ascendente y el enlace descendente, basándose en las cargas de tráfico y en las condiciones de la interfaz de aire. Extremadamente simples de instalar y mantener, estas soluciones operan impecablemente en los ambientes más desafiantes, incluyendo escenarios sin línea de vista, en entornos de alta ocupación de las bandas de radio y en temperaturas extremas. Para los operadores que desean sobrepasar los límites de la barrera de capacidad y satisfacer la creciente demanda insaciable de banda ancha, RADWIN 2000 es la mejor opción.

RADWIN 2000 Serie C rendimiento total
@ 40 MHz Canal BW



RADWIN 2000 Serie B rendimiento total
@ 20 MHz Canal BW



Características destacadas de RADWIN 2000 Serie C y RADWIN 2000 Serie B

- » Rendimiento neto agregado de 50-200 Mbps
- » TDM nativo (hasta 16 E1s/T1s) + Ethernet
- » Largo alcance – hasta 120 km/75 millas
- » Capacidad asimétrica; asignación de canal fija o dinámica
- » Extremadamente robusto en condiciones climáticas extremas
- » Operan en nLOS y entornos de alta ocupación espectral
- » Grado de Telco, con tecnologías avanzadas OFDM y MIMO
- » Capacidades QoS y VLAN
- » Protección del servicio Ethernet mediante topologías 1+1 y de anillo
- » Un solo tipo de radio soporta antena integrada (Small Form Factor) y conectores para antena externa (en Radwin 2000 B)
- » Soporte GBE (en Serie C)
- » Latencia baja (típica) < 3 ms
- » Extremadamente simple de instalar y mantener

ODU con antena integrada



IDU-E



IDU-C



RADWIN 2000 es lo suficientemente robusto y durable para soportar las más inhóspitas condiciones de exteriores, y es muy simple de instalar y mantener”.

Jim Makepeace
Director de Network Engineering
Revol Wireless
EE.UU.

“Los enlaces de RADWIN han excedido nuestras expectativas en términos de capacidad, seguridad y robustez. El ancho de banda provisto por la red inalámbrica es fenomenal, y ahora podemos transferir cantidades masivas de archivos de datos e imágenes de Rayos X en segundos”.

Dr I Hansrod
Director de Medicina
Jackpersad Radiology Center
Sudáfrica

WIN

“Hemos elegido RADWIN 2000 porque nos gusta el rendimiento de 100 Mbps, que es perfecto para nuestros requerimientos. La instalación fue sencilla y rápida, y la conectividad se logró fácilmente aún en la difícil banda de 5,8 GHz, donde el espectro está muy congestionado”.

Kevin Kluge
Ingeniero de planificación
Bug Tussel Wireless Carrier
Wisconsin, EE.UU.

“Lo que realmente diferencia a los sistemas RADWIN es que son excepcionalmente robustos y que transmiten video de cámaras megapixel con calidad de imagen cristalina. Gracias a la red de vigilancia de RADWIN, la municipalidad de Maserà brinda un entorno de ciudad segura a sus residentes”.

Lorenzo Zanfardin
Director
SAIV (SI)
Italia

RADWIN 2000 Serie L para aplicaciones simétricas de IP y TDM

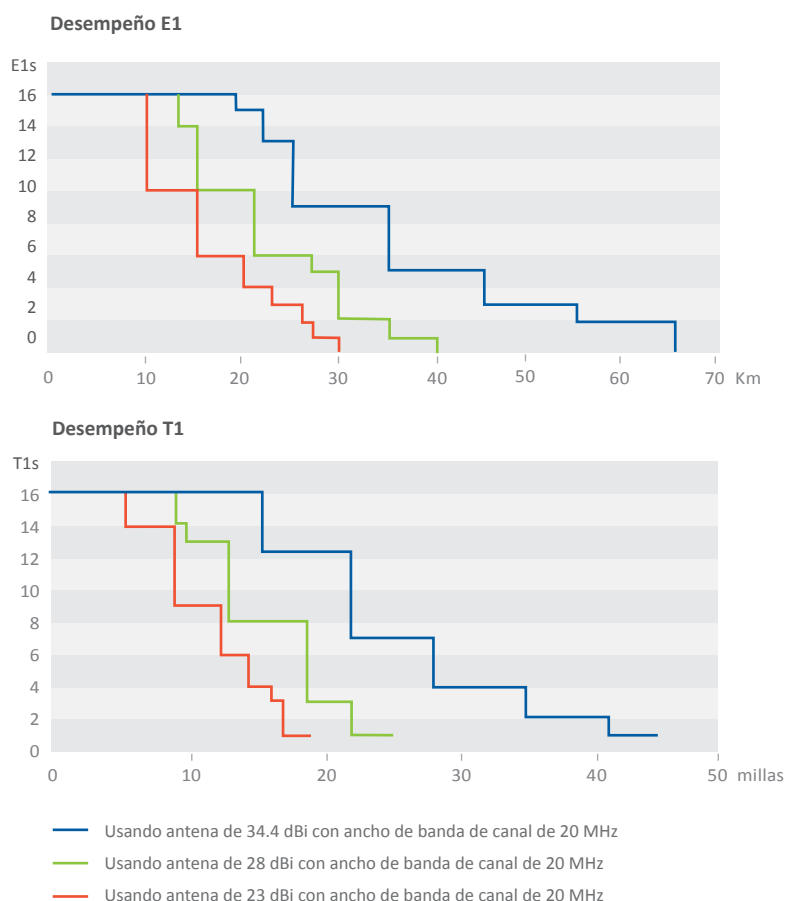
La Serie L de RADWIN 2000 provee hasta 50 Mbps de rendimiento simétrico y una combinación flexible del TDM nativo (hasta 16 E1s/T1s) y Ethernet, soportando económicamente las redes IP y TDM. Las radios RADWIN 2000 Serie L se adaptan a una amplia gama de aplicaciones de backhaul celulares y de IP, y proveen conectividad de banda ancha a grandes empresas y alta capacidad para redes privadas.

RADWIN 2000 Serie PDH optimizada para backhaul celular basado en TDM

El primer sistema PDH de microondas sub-6 GHz de la industria que entrega Ethernet simétrica hasta 16 E1s/T1s + 10 Mbps.

Diseñado para responder a los requerimientos de backhaul de los operadores celulares, la Serie PDH de RADWIN 2000 provee desempeño de alto nivel, capacidad y alcance. La Serie PDH de RADWIN 2000 fue construida para redes de backhaul celular basadas en TDM tradicional (2G y 2.5G). Es la solución óptima para expandir redes a áreas rurales, suministrando cobertura mejorada en la ciudad y permitiendo la operación en entornos sin línea de vista. Para operadores que desean extender sus redes rápidamente y obtener un retorno de la inversión (ROI) rápido, RADWIN 2000 Serie PDH es la elección natural.

Desempeño de RADWIN 2000 TDM



Especificaciones RADWIN 2000

Configuración

Arquitectura	ODU: (Outdoor Unit) con antena integrada o unidad de conexión para antena externa IDU: (Indoor Unit) Unidad de interiores o dispositivo PoE
Interfaz IDU a ODU	Cable de exteriores CAT-5e; longitud máxima del cable: 100 m para 100BaseT y 75 m para 1000BaseT

Rendimiento máximo

	Rendimiento total	Puertos TDM
RADWIN 2000 Serie C	200 Mbps Agregado	16
RADWIN 2000 Serie B	50 Mbps Agregado	8
RADWIN 2000 Serie L	50 Mbps Agregado	16
RADWIN 2000 Serie PDH	10 Mbps simétrico	16

Radio

Alcance	Hasta 120 km/75 millas			
Bandas de frecuencia	Serie C	Serie B	Serie L	Serie PDH
	2.302-2.472 GHz 2.496-2.700 GHz 3.300-3.800 GHz 4.800-6.060 GHz	4.900-6.060 GHz	2.302-2.472 GHz 4.800-6.060 GHz	2.302-2.472 GHz 4.800-6.060 GHz
Ancho de banda del canal	Serie C	Serie B	Serie L	Serie PDH
	5/10/20/40 MHz	5/10/20 MHz	10/20 MHz	10/20 MHz
Potencia Tx máxima	25 dBm @ 2.49-2.7 GHz, 3.3-3.8 GHz, 4.8-6.06 GHz 26 dBm @ 2.3-2.47 GHz			
Codificación y modulación adaptativa	Soportada			
Selección automática de canales	Soportada			
Asignación de ancho de banda	Simétrica o asimétrica (Serie C y Serie B)			
Diversidad	Polarización y diversidad espacial soportadas			
Visor de espectro	Analizador de espectro incorporado (Serie C y Serie B)			
Tecnología dúplex	TDD			
Modos de radio	MIMO/Diversidad/Única			
Encriptación	AES 128			
Sincronización de TDD	Intra-sitio e inter-sitio (basado en GPS)			
Máxima velocidad de información	Configurable en pasos de 1 Kbps			

Parámetros de radio a ancho de banda de canal de 20 MHz

Modulación	2x2 MIMO-OFDM							
	BPSK	QPSK		16QAM		64QAM		
Velocidad de corrección de errores (FEC)	1/2	1/2	3/4	1/2	3/4	2/3	3/4	5/6
Velocidad de aire [Mbps]	13	26	39	52	78	104	117	130
Sensibilidad (dBm) @ BER <10E-11, 20 MHz Ch BW	-88	-86	-83	-81	-80	-72	-70	-67

RADWIN 2000 Especificaciones RADWIN 2000

Interfaz Ethernet	
Número de puertos	IDU-C e IDU-E: 2 puertos 10/100BaseT y 10/100/1000BaseT en IDU-C E0 Dispositivo PoE: 1 puerto 10/100BaseT o 10/100/1000BaseT
Conector	RJ-45
Puerto SFP	Soportado en IDU-C tipo FE
Protección de servicio	Soporte incorporado: Topología 1+1 y de anillo
Puentes Ethernet	
VLAN	802.1Q, 802.1P y QinQ Tagging
QoS	4 niveles soportados en RADWIN 2000 Serie C y RADWIN 2000 Serie B
Tamaño máximo de trama	2048 bytes
Latencia	< 3 ms
Interfaz TDM	
Número de puertos	Hasta 16 E1s/T1s en IDU-C; 2 E1s/T1s en IDU-E
Tipo	E1/T1 configurable por RADWIN Manager
Tramado	No tramado (transparente)
Temporización	Temporización independiente por puerto, Tx y Rx
Conector	RJ-45
Cumplimiento de estándares	ITU-T G.703, G.826
Codificación de línea	E1: HDB3 @ 2.048 Mbps; T1: B8ZS/AMI @ 1.544 Mbps
Latencia	Configurable: 5-20 ms (predeterminada: 8 ms)
Impedancia	E1: 120 Ω, balanceada; T1: 100 Ω, balanceada
Oscilación y corrimiento (Jitter & Wander)	Según ITU-T G.823, G.824
Protección de servicio	Monitoreado 'Hot Standby' (MHS) 1+1 (usando IDU-C)
Gestión	
Aplicación de gestión de enlaces	RADWIN Manager
Protocolo	SNMP y Telnet
Aplicación NMS	RADWIN NMS (RNMS)
Gestión basada en Web	Acceso a Web vía explorador
Mecánico	
Dimensiones y peso	ODU con antena integrada: 37.1 cm (w) x 37.1 cm (h) x 11 cm (d); 3.5 kg / 7 lbs ODU con conector (antena incorporada – Serie B solamente): 19.5 cm (w) x 27.0 cm (h) x 8.0 cm (d); 1.8 kg / 3.6 lbs IDU-C: 43.6 cm (w) x 4.4 cm (h) x 21 cm (d); 1.5 kg / 3.3 lbs IDU-E: 22 cm (w) x 4.4 cm (h) x 17 cm (d); 0.5 kg / 1.1 lbs
Energía	
Suministro Eléctrico	-20 a -60 Vcc (alimentación doble en IDU-C); 100-240 Vca, 50/60 Hz
Consumo de potencia	20-35 W (ODU + IDU); 5-15 W (ODU + dispositivo PoE)
Ambiental	
Temperaturas de funcionamiento	ODU: -35°C a 60°C / -31°F a 140°F; IDU: 0°C a 50°C / 32°F a 122°F
Humedad	ODU: ODU: condensación 100%, IP67 (totalmente protegido contra polvo e inmersión hasta 1 m); IDU-C: 90% sin condensación
Golpe y vibración	EN 300 019-2-4 IEC 60068-2 Clase 4M5
Regulaciones de radio	
FCC	47CFR, Parte 15 Subpartes C&E; Parte 90 Subparte Y 47CFR, Parte 27
IC (Canadá)	RSS-210, RSS-111 RSS 192, edición-3
EN (ETSI)	300 328; 301 893; 302 502, 302_326-2,
WPC (India)	GSR-38
MII (China)	Regulación de Banda 5.8 GHz
Seguridad	
FCC/IC (cTUVus)	UL 60950-1, UL 60950-22, CAN/CSA C22.2 60950-1, CAN/CSA C22.2 60950-22
ETSI	EN/IEC 60950-1, EN/IEC 60950-22
EMC	
FCC	47CFR Clase B, Parte 15, Subparte B
ETSI	EN 300 386, EN 301 489-1, EN 301 489-4
CAN/CSA	CISPR 22-04 Class B
AS/NZS	CISPR 22:2004 Clase B

RADWIN Ltd
Central Corporativa

+972.3.766.2900
sales@radwin.com

www.radwin.com

El nombre RADWIN es una marca registrada de RADWIN Ltd. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. © Todos los derechos reservados, Julio 2011. Spanish

RADWIN