



Portafolio DE RADWIN 2000 SOLUCIONES PUNTO A PUNTO PARA TRANSPORTADOR

El portafolio “Carrier Class” RADWIN 2000 de enlaces punto a punto en bandas de frecuencia SUB 6 GHz es ideal para operadores y para una gran variedad de mercados verticales que requieren backhaul y conectividad de acceso de alta capacidad.

Portafolio DE RADWIN 2000 SOLUCIONES PUNTO A PUNTO PARA OPERADOR

El portafolio RADWIN 2000 ofrece productos de banda ancha en bandas de frecuencia sub-6 GHz con y sin licencia que entregarán alto throughput de hasta 250 Mbps, largo alcance y robustez inigualables Las bandas soportadas incluyen 2.3-2.7 GHz, 3.3-3.8 GHz, 4.4-6.0 GHz y 5.9-6.4 GHz. Compactos y robustos, los productos RADWIN 2000 proporcionan Ethernet y TDM nativo (hasta 16 E1s/T1s), permitiendo así una migración transparente desde TDM hacia las redes totalmente IP.

Los radios RADWIN 2000 incorporan tecnologías de avanzada, incluyendo MIMO y OFDM. Capacidades de interfaz de aire únicas garantizan la optimización del rendimiento, permitiendo alta eficiencia espectral y un rendimiento robusto en entornos de radio saturados y en condiciones de multi-trayectorias. Además, los radios RADWIN 2000 soportan características avanzadas de redes, como QoS, VLAN y Q en Q.

Los radios RADWIN 2000 pueden implementarse en topologías punto a punto y múltiple punto a punto, y soportar sincronización TDD intra sitio e intersitio para maximizar la capacidad de red. Para garantizar la disponibilidad máxima de servicio, los radios RADWIN incorporan redundancia 1+1 integrada, y funcionalidad de protección de anillo.

Los productos RADWIN cumplen con regulaciones y normas internacionales, y son desplegados a nivel mundial por los operadores líderes, así como proveedores de servicios y redes públicas y privadas que requieren conectividad de alta capacidad.





WIN

Elementos destacados del PORTAFOLIO de RADWIN 2000

- » Throughput agregado de hasta 250 Mbps netos
- » TDM Nativo (hasta 16 E1s/T1s) + Ethernet
- » Largo alcance - hasta 120 Km/75 millas
- » Grado Telco, extremadamente robusto en condiciones rigurosas
- » Tecnologías OFDM y MIMO avanzadas para funcionamiento en nLOS/NLOS y entornos de radio saturados
- » El radio multibanda soporta múltiples bandas de frecuencia en la misma plataforma
- » Capacidades QoS y VLAN
- » Protección de servicio Ethernet mediante topologías de anillo y 1+1
- » Extremadamente simple de instalar y mantener

RADIOS DE ALTA CAPACIDAD PARA BACKHAUL IP Y TDM

RADWIN 2000 Serie C-Plus

Entregan hasta 200 Mbps de throughput neto agregado y hasta 16 E1s/T1s.

RADWIN 2000 Serie C

Con hasta 250 Mbps de capacidad Ethernet para backhaul IP o aplicaciones que requieren gran ancho de banda con Calidad de Servicio garantizada. RADWIN 2000 C-Plus ofrece el mejor desempeño en ambientes con espectro altamente congestionado y en situaciones con línea de vista obstruida o sin línea de vista debido a su mecanismo mejorado de reducción de la interferencia y de selección automática entre modalidad MIMO y Diversidad.

RADWIN 2000 Serie B

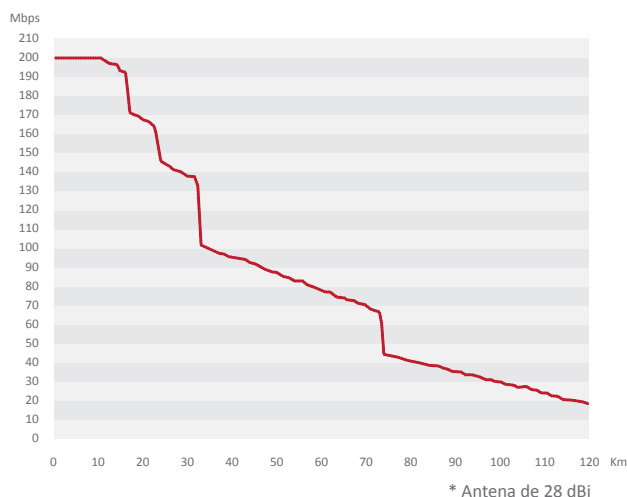
Los radios de la Serie B RADWIN 2000 entregan hasta 50 Mbps de throughput neto agregado y hasta 8 E1s/T1s. Loss radios vienen con una antena de forma extremadamente pequeña e incluyen conectores para una antena externa opcional. Esta configuración única permite mayor flexibilidad de instalación y reduce la carga de inventario.

Loss radios de las Series B y C RADWIN 2000 son ideales para operadores que buscan soluciones “carrier class” para backhaul IP y TDM, así como para redes privadas que requieren conectividad IP con alta disponibilidad y QoS garantizada. Entregar IP y TDM por el mismo enlace permite migración transparente desde TDM heredadas a todas las redes por IP.

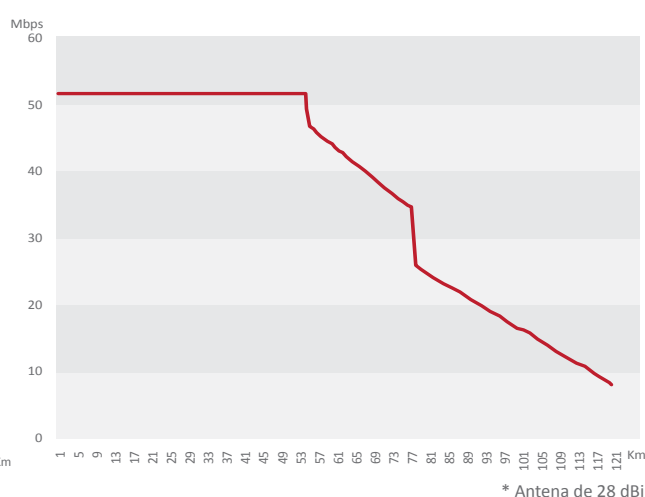
Los radios de Series B y C RADWIN 2000 B operan en modos simétrico y asimétrico adaptativo, donde la capacidad de los enlaces ascendentes y descendentes se asigna dinámicamente con base en de la cargas de tráfico y las condiciones de la interfaz de aire. Extremadamente simples de instalar y mantener, estas soluciones funcionan continuamente en los entornos más adversos, incluyendo escenarios sin línea de vista, entornos saturados y temperaturas extremas.

Para operadores que deseen romper la barrera de la capacidad y cumplir con la abrumadora demanda de banda ancha, los radios RADWIN son la elección adecuada.

Throughput Total de Serie C RADWIN 2000 @ 40 MHz Canal BW



Throughput Total de la Serie B RADWIN 2000 @ canal de 20 MHz Canal



Elementos Destacados de la Serie C RADWIN 2000-C-Plus

- » Hasta 250Mbps throughput Ethernet
- » 40 km/25 millas
- » Capacidad asimétrica fijo

Elementos Destacados de la Serie C RADWIN 2000 y la Serie B RADWIN 2000

- » Throughput neto agregado de 500-200 Mbps
- » TDM Nativo (hasta 16 E1s/T1s) + Ethernet
- » Largo alcance - hasta 120 Km/75 millas
- » Capacidad asimétrica; asignación de canal fijo o dinámico
- » Extremadamente robusto en condiciones climáticas rigurosas
- » Opera en nLOS/NLOS y entornos densos
- » Grado Telco, con tecnologías OFDM y MIMO avanzadas
- » Capacidades QoS y VLAN
- » Protección de servicio Ethernet mediante topología de anillo y 1+1
- » Soporte GBE
- » Baja latencia (típica) < 3 mseg
- » Extremadamente simple de instalar y mantener

“la solución RADWIN 2000 es robusta y lo suficientemente durable como para soportar las condiciones externas más duras, y es muy simple de instalar y mantener”.

Jim Makepeace
Director de Ingeniería de Redes
Revol Wireless
USA

“Los enlaces RADWIN han excedido nuestras expectativas en términos de capacidad, seguridad y robustez.

La banda ancha proporcionada por la red inalámbrica ha sido fenomenal y podemos transferir cantidades masivas de archivos de datos e imágenes de rayos X en segundos”.

Dr I Hansrod
Director Médico
Centro de Radiología Jackpersad
Sudáfrica

ODU con Antena Integrada



IDU-H



Unidad de agregación de Ethernet para 6 ODU

IDU-E



Unidad de interior Ethernet + 2 E1/T1

IDU-C



Unidad de interior Ethernet + 4, 8, 16 E1/T1

WIN

“Elegimos RADWIN 2000 porque nos gustó el throughput de 100 Mbps, que se adecuaba a la perfección a nuestros requisitos. La instalación fue fácil y rápida, y se logró conectividad fácilmente, aun en una difícil banda de 5.8 GHz, donde el espectro es muy ajustado”.

Kevin Kluge
Ingeniero de Planificación
Operador Inalámbrico Bug Tussel
Wisconsin, EE.UU.

“Lo que realmente distingue a los sistemas de RADWIN es que son excepcionalmente robustos y transmiten video de cámaras de varios megapíxeles con una calidad de imagen cristalina. Gracias a la red de vigilancia de RADWIN, la municipalidad de Maserà está brindando un entorno urbano seguro a todos sus ciudadanos”.

Lorenzo Zanfardin
Director
SAIV (SI)
Italia

SERIE A RADWIN 2000 PARA ACCESO IP Y TDM

Los radios Serie A RADWIN 2000 están disponibles en dos modelos:

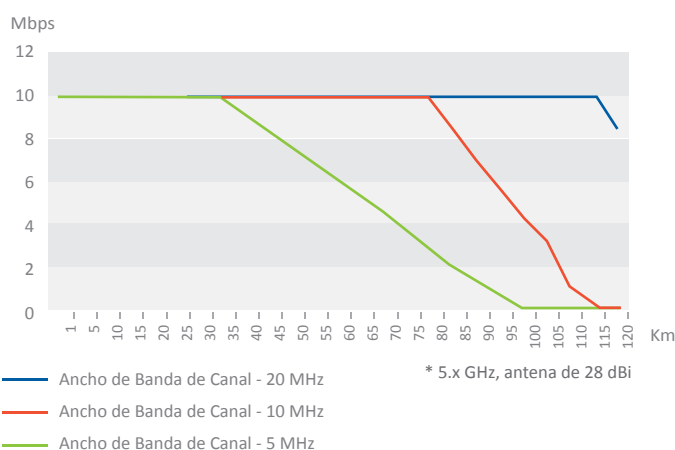
- Con soporte de throughput neto de de 25 Mbps y hasta 4 E1/T1
- Con soporte de throughput neto de 10 Mbps. La capacidad de las unidades puede aumentarse fácilmente hasta 25 Mbps, mediante una clave de software. Esto permite una inversión inicial baja, a la vez que asegura el crecimiento de lcapacidad posterior.

Los radios de la Serie A de RADWIN 2000 son ideales para aplicaciones de acceso para operadores que requieren SLA y para redes privadas que buscan soluciones “carrier class”.

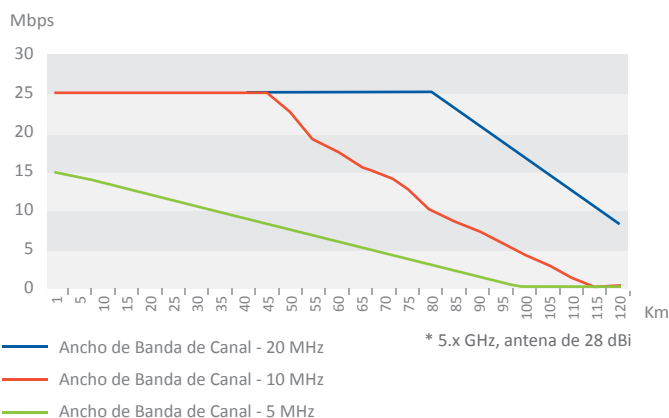
Incorporando las características avanzadas de RADWIN 2000, los radios Serie A Radwin 2000 permiten una utilización óptima del espectro, usando tecnologías MIMO y OFDM, combinadas con técnicas de mitigación de interferencias probadas en el campo de RADWIN , que son críticas para el funcionamiento en entornos urbanos densos.

Alojadas en unidades de forma extremadamente pequeña y compacta, los radios de Serie A RADWIN 2000 son ideales para implementaciones en las que se dispone de poco espacio de instalación..

Serie A RADWIN 2000 10 Mbps - Throughput Total



Serie A RADWIN 2000 25 Mbps - Throughput Total



RADWIN 2000 Specifications

Configuración

Arquitectura	ODU: Unidad de Exteriores con Antena Integrada, Antena empotrada o Unidad con Conectores para Antena Externa IDU: Unidad de Interior o dispositivo PoE			
Interfaz IDU a ODU	Cable de uso externo CAT-5e; Longitud máxima del cable: 100m para 100BaseT y 75m para 1000BaseT			
	C-Plus Series	C-Series	B-Series	A-Series

Throughput Máximo

Ethernet	250Mbps	200Mbps	50Mbps	10Mbps, 25Mbps, 50Mbps
TDM E1 / T1 Trunks	-	16	8	- 4 8

Radio

Rango	Hasta 40km / 25 miles	Hasta 120km/75 miles		
	3.300-3.800 / 3.65GHz 4.900-6.060 GHz	2.297-2.482 GHz 2.489-2.700 GHz 3.300-3.800 / 3.65 GHz 4.390-5.010 GHz 4.900-6.060 GHz 5.890-6.410 GHz	2.402-2.482 GHz 2.489-2.700 GHz 4.900-6.060 GHz 5.890-6.410 GHz	2.402-2.482 GHz 4.890-5.960 GHz
Ancho de banda de canal	5/10/20/40 MHz	5/10/20/40 MHz	5/10/20 MHz	5/10/20 MHz
Potencia Tx Máximo	25 dBm @ 2.49-2.7 GHz, 3.3-3.8 GHz, 4.4-6.4GHz 26 dBm @ 2.3-2.47 GHz			
Modulación y codificación adaptativa	Soporta			
Selección Automática de Canal	Soportada			
Asignación de ancho de banda	Configurable Asymmetric TDD	Simétrica o asimétrica		
Diversidad	Polarización y Diversidad Espacial soportada			
Visor de espectro	Analizador de Espectro Integrado			
Tecnología Dúplex	TDD			
Modos de Radio	Auto MIMO/Diversity selection	MIMO/Diversidad/Un solo puerto		
Encriptación, Seguridad EE.UU.	AES 128, AES 256, FIPS-197	AES128, FIPS-197		
Sincronización TDD	Intrasitio e intersitio , usando GPS (Serie C y Serie B)			Intrasitio e intersitio
Máxima Tasa de Información (MIR)	Configurable en pasos de 1 Kbps			

Radio Parameters at 20 MHz Channel Bandwidth

Modulación	2x2 MIMO-OFDM							
	BPSK	QPSK		16QAM		64QAM		
Tasa de Corrección de Errores Hacia Adelante (FEC)	1/2	1/2	3/4	1/2	3/4	2/3	3/4	5/6
Tasa Aérea [Mbps]	13	26	39	52	78	104	117	130
Sensibilidad (dBm) @ BER <10E-11, 20MHz Chbw	-88	-86	-83	-81	-80	-72	-70	-67

Especificaciones de RADWIN 2000

Interfaz Ethernet

Puertos	Dispositivo PoE: 1 puerto 10/100/1000BaseT IDU-C e IDU-E: 2 puertos 10/100BaseT y 10/100/1000BaseT en IDU-C E0 IDU-H: 6 puertos PoE, 10/100/1000BaseT 2 puertos LAN, 10/100/1000BaseT, 2 puertos SFP GbE
Conector	RJ-45
Puerto SFP	Soportado en IDU-C tipo FE e IDU-H tipo GbE
Protección de Servicio	Soporte integrado: 1+1 y topología en Anillo

Puenteo Ethernet

VLAN	802.1Q, 802.1P y Etiquetado QinQ
QoS	4 niveles soportados
Tamaño Máximo de Trama	2048 bytes
Latencia	< 3mseg

Interfaz TDM

Número de Puertos	Hasta 16 E1s/T1s e IDU-C; 2 E1s/T1s en IDU-E
Tipo	E1/T1 configurable con RADWIN Manager
Con trama	Sin trama (transparente)
Temporización (Reloj)	Reloj independiente por puerto, Tx y Rx
Conector	RJ-45
Cumplimiento de normas	ITU-T G.703, G.826
Código de línea	E1: HDB3 @ 2.048 Mbps; T1: B8ZS/AMI @ 1.544 Mbps
Latencia	Configurable: 5-20 mseg (default): 8 mseg
Impedancia	E1: 120Ω, balanceada; T1: 100Ω, balanceada
Jitter y Wander	En conformidad con ITU-T G.823, G.824
Protección de Servicio	Reserva Activa Monitoreada (MHS) 1+1 (usando IDU-C)

Administración

Aplicación de Administración de Enlaces	RADWIN Manager
Protocolo	SNMPv1, SNMPv3 y Telnet
Aplicación NMS	RADWIN NMS (RNMS)
Administración con Interfaz Web	Acceso web mediante explorador

Mecánicas

Dimensiones y Peso	Series C-Plus, C y B: ODU con Antena Integrada: 37.1cm(ancho) x 37.1cm(alto) x 11cm(prof.); 3.5 kg / 7 lbs Series C-Plus, C y B: Con Conectores ODU: 19.5cm(ancho) x 27.0cm(alto) x 8.0cm(prof.); 1.8 kg / 3.6 lbs Serie A: ODU con Antena Integrada: 21.4(ancho)x19.7(alto)x7.7(prof.)cm; 1.3kg / 2.8lbs ODU con Conectores de Serie A: 17.1(ancho)x19.6(alto)x7.2(prof.)cm; 1.1kg / 2.4lbs IDU-C: 43.6cm(ancho) x 4.4cm(alto) x 21cm(prof.); 1.5 kg / 3.3 lbs IDU-E: 22cm(ancho) x 4.4cm(alto) x 17cm(prof.); 0.5kg / 1.1 lbs IDU-H: 1U medio 19" ancho, 1.5kg / 3.3 lbs
--------------------	--

Alimentación

Alimentación eléctrica	-20 a -60 VDC (alimentación dual en IDU-C); 100-240 VCA, 50/60 Hz
Consumo de energía	Series C-Plus, C y B: 20-35W (ODU+IDU); 5-15W (ODU+dispositivo PoE) Serie A: 15W (ODU+IDU); 10W (ODU+dispositivo PoE)

Ambientales

Temperaturas de operación	ODU: -35°C a 60°C / -31°F a 140°F; Para -55°C / -67°F consulte con el Representante local de RADWIN 0°C a 50°C / 32°F a 122°F
Humedad	ODU: 100% en condensación, IP67 (totalmente protegido contra el polvo) e inmersión hasta 1 m); IDU-C: 90% sin condensación
Golpes y Vibraciones	EN 300 019-2-4 IEC 60068-2 Clase 4M5
HazLoc	ANSI/ISA: Clase I y II, división 2 y Clase III, División 1 y 2 CAN/CSA: Clase I, División 2 ¹

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, emisión-3
EN (ETSI)	300 328; 301 893; 302 502, 302_326-2,
WPC (India)	GSR-38
MII (China)	Regulación para la Banda de 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 Clase B
AS/NZS	CISPR 22:2004 Clase B

¹ HazLoc sólo en el modelo RADWIN 2000 Serie C 4.800-6.060 GHz FCC

RADWIN Ltd
Sede 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 cambios sin previo aviso. © Todos los derechos reservados, febrero de 2014

RADWIN