

PORTAFOLIO RADWIN 2000 SOLUCIONES PUNTO-A-PUNTO CARRIER CLASS

Serie D+
RADWIN 2000
Ahora ofrece
hasta
750 Mbps

El portafolio RADWIN 2000 punto-a-punto en sub-6 GHz suministra de 10 a 750 Mbps, ideal para operadores y mercados verticales que requieren alta capacidad de conectividad y acceso.

PORTAFOLIO RADWIN 2000 SOLUCIONES PUNTO-A-PUNTO CARRIER CLASS

El portafolio RADWIN 2000 ofrece soluciones de banda ancha con y sin licencia en sub-6 GHz, que entregan alto rendimiento de hasta 750 Mbps y funcionan a largo alcance. Las bandas compatibles incluyen: 2,3-2,4 GHz, 3,3-3,8/3,65 GHz, 4,4-6,0 GHz y 5,7-6,4 GHz. Compactos y robustos, los productos RADWIN 2000 proporcionan Ethernet y TDM nativo (hasta 16 E1/T1), facilitando la perfecta migración de TDM a redes completamente IP.

Las radios RADWIN 2000 incorporan tecnologías de vanguardia tales como MIMO, OFDM y esquemas de alta modulación, incluyendo QAM 256. Las capacidades especiales de la interfaz de aire aseguran un rendimiento óptimo y alta eficiencia espectral en entornos de radio densos y condiciones multitrayecto rutas. Las radios RADWIN 2000 también son compatibles con QoS y características de red avanzadas tales como VLAN y Q-in-Q.

Las radios RADWIN 2000 pueden ser implementadas en topologías punto-a-punto y múltiples punto-a-punto y proporcionan sincronización TDD intra-sitio e inter-sitio para maximizar la capacidad de la red. Estas radios tienen incorporada redundancia 1+1 y funcionalidad de protección de anillo para maximizar la disponibilidad del servicio.

Los productos RADWIN 2000 cumplen con los estándares y regulaciones de todo el mundo y son implementados a nivel global por los principales operadores, proveedores de servicios, redes públicas y redes privadas que requieren conectividad de alta capacidad.





WIN

Características destacadas del portafolio RADWIN 2000

Alta capacidad y largo alcance

- » Rendimiento agregado neto entre 10 y 750 Mbps
- » Modalidad Pay as you grow
- » Largo alcance: hasta 120 km (75 millas)
- » TDM Nativo (hasta 16 E1/T1) + Ethernet

Operación robusta

- » Carrier Class, funciona en condiciones difíciles
- » Rendimiento sin igual en entornos de radiofrecuencia densa
- » Funcionamiento comprobado en campo en nLOS/NLOS
- » Sincronización inter/intra sitio TDD para maximizar la capacidad de la red
- » Protección del servicio Ethernet por medio de topologías 1+1 y en anillo

Fácil de instalar y mantener

- » La radio multibanda cuenta con múltiples bandas de frecuencia en una sola plataforma
- » Capacidades QoS y VLAN

Serie D+ RW 2000: hasta 750 Mbps

Serie C RW 2000: hasta 200 Mbps + 16 E1/T1

Serie B RW 2000: hasta 50 Mbps +8 E1/T1, actualizable a 200 Mbps

Serie A RW 2000: 10/25/50 Mbps + 2 8 E1/T1, actualizable hasta 100 Mbps

Serie RW 2000i All Indoor: hasta 750 Mbps

RADIOS DE ALTA CAPACIDAD PARA BACKBONE IP Y TDM

Serie D+ RADWIN 2000

La serie D+ RADWIN 2000 proporciona hasta 750 Mbps de rendimiento Ethernet, lo que es ideal para las aplicaciones de backbone IP. La serie D+ RADWIN 2000 proporciona eficiencia de alto espectro empleando el esquema de modulación QAM 256.

La serie de radios D+ RADWIN 2000 ofrece alto rendimiento incluso en espectros altamente congestionados, utilizando las técnicas mejoradas de mitigación de interferencia de RADWIN y D-CBS (Selección dinámica de ancho de banda de canal). D-CBS es una característica especial que selecciona el mayor ancho de banda de canal (hasta 80 MHz), sin embargo, con la mínima interferencia para maximizar el rendimiento del enlace.

Los radios RADWIN 2000 D+ proporcionan 350 Mbps a 40 MHz y son compatibles con anchos de banda de canal de 20 MHz y 10 MHz. Las soluciones se basan en la extensa experiencia de RADWIN en el diseño de sistemas para operar comercialmente en entornos nLOS/NLOS y sobreponerse a condiciones severas de múltiples rutas.

Serie C RADWIN 2000

Proporciona hasta 200 Mbps de rendimiento neto agregado y hasta 16 E1/T1. Esta unidad de radio es ideal para operadores que necesitan una solución carrier class para backbone IP y TDM, con QoS garantizado. Entregar IP y TDM sobre el mismo enlace permite la migración perfecta de las redes TDM hacia redes completamente IP.

Serie B RADWIN 2000

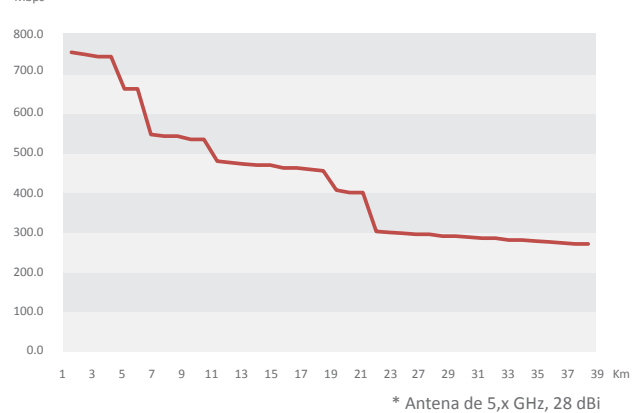
Proporciona hasta 50 Mbps de rendimiento neto agregado y 8 E1/T1. Este radio es actualizable hasta 100 y 200 Mbps por medio de una clave de software. La unidad de radio está disponible con una antena externa de 23 dBi o con una antena de factor de forma pequeño y conectores incorporados para una antena externa opcional. Esta configuración especial asegura una mayor flexibilidad para la instalación, a la vez que reduce la carga de inventarios. La unidad de radio es ideal para aplicaciones, carrier class, de acceso y backbone IP/TDM que requieren alta disponibilidad y QoS garantizado.

Las radios RADWIN PtP operan en modos simétricos y asimétricos: Las capacidades de subida y bajada de las series B y C de RADWIN 2000 se asignan dinámicamente con base en la carga de tráfico y las condiciones de la interfaz de aire, mientras que en el RADWIN 2000 D+ se puede configurar la tasa entre la capacidad de subida y bajada.

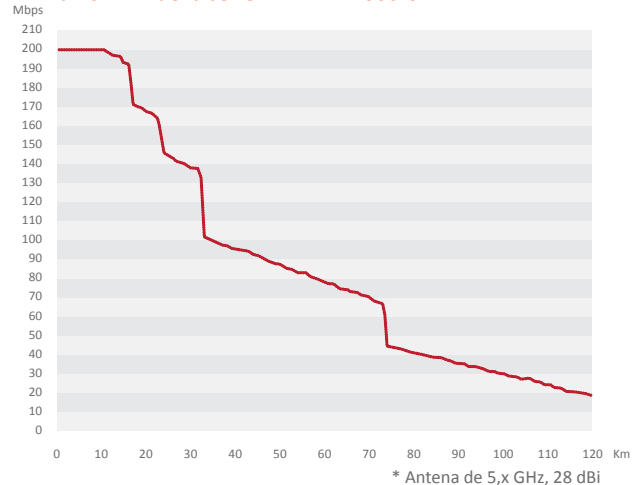
Extremadamente simples de instalar y mantener, las soluciones de RADWIN operan perfectamente en los entornos más desafiantes, incluyendo escenarios sin línea de vista, entornos urbanos densos y temperaturas extremas.

Los radios RADWIN son la elección correcta para los operadores que desean romper la barrera de la capacidad y satisfacer la rápidamente creciente demanda de ancho de banda.

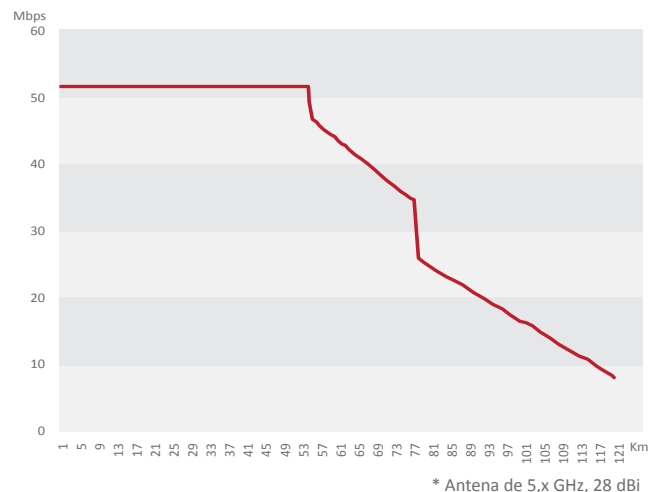
Rendimiento total de ancho de banda a 80 MHz de la serie D+ RADWIN 2000



Rendimiento total de ancho de banda a 40 MHz de la serie RADWIN 2000 C



Rendimiento total de ancho de banda a 20 MHz de la serie RADWIN 2000 B



Características destacadas de la serie D+ RADWIN 2000

- Rendimiento de Ethernet hasta 750 Mbps
- Alcance hasta 120 km (75 millas)
- Maximización de la capacidad del enlace D-CBS en espectros congestionados
- Capacidad asimétrica configurable
- Selección automática entre los modos MIMO y Diversidad para desempeño NLOS óptimo

Características destacadas de las series C y B de RADWIN 2000

- » Rendimiento agregado neto entre 50 y 200 Mbps
- » Modalidad Pay as you grow
- » TDM Nativo (hasta 16 E1/T1) + Ethernet
- » Largo alcance: hasta 120 km (75 millas)
- » Capacidad asimétrica fija o dinámica
- » Protección del servicio Ethernet por medio de topologías 1+1 y en anillo

ODU con antena integrada



IDU-H



Unidad de agregación de Ethernet para 6 ODU

IDU-E



Unidad para interiores Ethernet + 2 E1/T1

IDU-C



Unidad para interiores Ethernet + 4, 8, 16 E1/T1

“La solución RADWIN 2000 es lo suficientemente robusta y durable para soportar las condiciones exteriores más difíciles, y es muy fácil de instalar y mantener”.

Jim Makepeace
Director de Ingeniería de Redes
Revol Wireless
EE. UU.

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

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

Dr. I Hansrod
Director Médico
Centro Radiológico Jackpersad
Suráfrica

The RADWIN logo, consisting of the word "RADWIN" in white, bold, sans-serif capital letters on a red rectangular background.

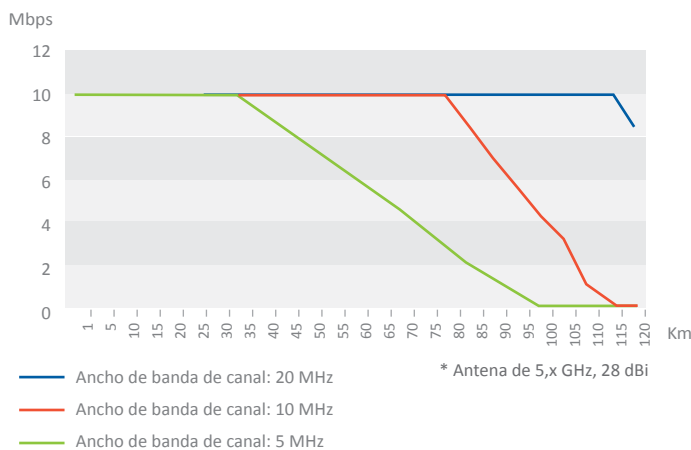
SERIE A RADWIN 2000 PARA ACCESO IP Y TDM

Los radios de la serie A RADWIN 2000 están disponibles en tres modelos:

- Proporcionan rendimiento neto Ethernet de 50 Mbps y 8 E1/T1
- Proporcionan rendimiento neto Ethernet de 25 Mbps y 4 E1/T1
- Proporcionan rendimiento neto Ethernet de 10 Mbps y 2 E1/T1

La capacidad de internet se puede actualizar fácilmente hasta 100 Mbps por medio de una clave de software. Esto asegura una baja inversión inicial, mientras garantiza la capacidad de expansión futura. La serie A RADWIN 2000 está disponible con antena integrada de 17 dBi o 23 dBi, o en unidades con conectores.

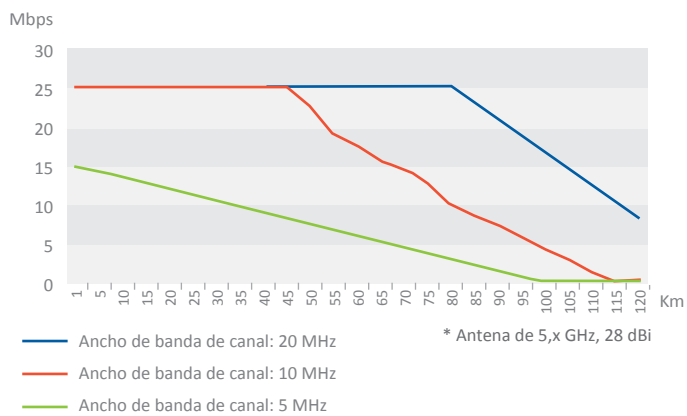
Serie A RADWIN 2000 de 10 Mbps: rendimiento total



Las radios de la serie A RADWIN son ideales para aplicaciones de acceso de operadores que requieren SLA y para redes privadas que buscan soluciones carrier class. Al incorporar las características avanzadas de RADWIN 2000, los radios de la serie A RADWIN 2000 permiten la utilización óptima del espectro mediante el uso de tecnologías MIMO y OFDM, combinadas con la experiencia comprobada de RADWIN en técnicas de mitigación de interferencia, críticas para la operación en ambientes urbanos densos.

Construidos en unidades con factor de forma extremadamente pequeñas, los radios de la serie A RADWIN 2000 son ideales para implementaciones en las que se requieren equipos tamaño reducido.

Serie A RADWIN 2000 de 25 Mbps: rendimiento total



Radio RADWIN 2000i All Indoor

La radio All Indoor RADWIN 2000i, diseñado para operadores, redes de empresas públicas y redes industriales, proporciona capacidad extremadamente alta y alcance ampliado para conectividad y backbone IP.

Eliminando la necesidad de costosas líneas dedicadas, RADWIN 2000i ofrece backbone inalámbrico de fácil instalación y alta seguridad que aumenta la capacidad y mejora la gestionabilidad.

Características destacadas de la serie RADWIN 2000i:

- Rendimiento neto Ethernet hasta de 750 Mbps
- Largo alcance: hasta 120 km (75 millas)
- Radio multibanda: desde 4,9 GHz hasta 6 GHz
- Capacidad asimétrica y simétrica configurable
- Tecnologías OFDM y MIMO avanzadas
- Receptor GPS incorporado para sincronización del radio
- Selección dinámica de ancho de banda de canal (D-CBS)



Especificaciones de RADWIN 2000

Configuración

Arquitectura	ODU: Unidad para exteriores con antena integrada, antena incorporada o unidad con conexiones para antena externa IDU: Unidad para interiores o dispositivo PoE
--------------	---

Unidades para exteriores (ODU)

	Serie D+	Serie C ¹	Serie B	Serie A
Máximo rendimiento				
Ethernet	750 Mbps	200 Mbps	50 Mbps actualizable a 200 Mbps	10 Mbps, 25 Mbps, 50 Mbps, actualizable a 100 Mbps
Troncales TDM E1/T1		16	8	2 4 8

Radio

Alcance	Hasta 120 km (75 millas)	Hasta 120 km (75 millas)		
	4,9-6,090 GHz	2,297-2,482 GHz 3,300-3,800 / 3,65 GHz 4,390-5,010 GHz 4,900-6,060 GHz 5,890-6,410 GHz	2,297-2,482 GHz 4,900-6,060 GHz 5,890-6,410 GHz	2,297-2,482 GHz 4,890-5,960 GHz
Ancho de banda de canal	10/20/40/80 MHz	5/10/20/40 MHz	5/10/20/40 MHz	5/10/20 MHz
Potencia máxima de transmisión	25 dBm @ 3,3-3,8 GHz, 4,9-6,4 GHz, 26 dBm @ 2,3-2,5 GHz			
Modulación y codificación adaptativa	10 niveles: BPSK a 256QAM	8 niveles: BPSK a 64QAM		
Esquema de acceso de radio	MIMO 2x2 - OFDM			
Tecnología dúplex	TDD			
TDD asimétrico	Configurable adaptativamente			
Selección dinámica de ancho de banda de canal	20/40/80 MHz o 20/40 MHz			
DFS/ACS	Compatible			
Diversidad	Compatible con polarización y diversidad espacial			
Vista de espectro	Analizador de espectro incorporado			
Sincronización TDD	Intra-sitio e inter-sitio usando GPS			
Cifrado, seguridad EE. UU.	AES128, FIPS197			
Máxima tasa de información	Compatible			
Protección de servicio	Compatibilidad incorporada: 1+1 y topología de anillo			
QoS	Compatible con 4 niveles, prioridad estricta, TTL	Compatible con 4 niveles		
Tamaño máximo de trama	2048 bytes			
Latencia	< 3 ms			

Administración

Administración de enlace	Aplicación Administrador RADWIN
Protocolo	SNMPv1, SNMPv3, Telnet y HTTP
Aplicación NMS	RADWIN NMS (RNMS)
Administración por web	Acceso web por navegador

Dimensiones y peso

ODU integrado (ancho x alto x profundidad en cm)	30 x 30 x 10; 2,9 kg (6,4 lb)	Con antena de 23 dbi: 30 x 30 x 10; 2,9 kg (6,4 lb) Con antena de 17 dbi: 17 x 21 x 7; 1,2 kg (2,65 lb)
ODU con conectores (ancho x alto x profundidad en cm)	19,5 x 28,0 x 8,0; 2,4 kg (5,29 lb)	17 x 21 x 7; 1,2 kg (2,65 lb)

Energía

Alimentación de energía	Unidad para interiores o dispositivo PoE
Consumo de energía	25 W (ODU + POE) 22 W (ODU+ IDU); 12 W (ODU+ dispositivo PoE)

Ambiente de operación

Temperatura de operación	-35°C a 60°C (-31°F a 140°F). Para -55°C (-67°F) por favor consultar al representante local de RADWIN
Humedad	100% condensación, IP67 (completamente protegido contra polvo e inmersión hasta 1 metro)
Golpes y vibraciones	EN 300 019-2-4 IEC 60068-2 Clase 4M5

¹ Capacidad de 250 Mbps disponible en 3,300-3,800/3,65 GHz y 4,900-5,150 GHz usando RADWIN 2000 C+. Para las especificaciones técnicas por favor contacte al representante local de RADWIN.

Regulaciones de radio

FCC	47CFR Parte 15 Subparte C 47CFR Parte 15 Subparte E 47CFR Parte 90 Subparte Y 47CFR Parte 90 Subparte Z UCBP
IC (Canadá)	RSS-210 RSS-111 RSS 192 RSS 197 UCBP
ETSI	EN 300 328, EN 301 893, EN 302 502, EN 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 Parte 15 Subparte B, Clase B
ETSI	EN 301 489-1, EN 301 489-4
CAN/CSA	CISPR 22 Clase B
AS/NZS	CISPR 22 Clase B

Unidades para interiores (IDU)**Interfaz Ethernet**

Puertos	PoE	IDU-H		IDU-C	IDU-C EO	IDU-E	IDU-EO
		WAN	LAN				
	1 x 10/100/1000BaseT	6 x PoE-10/100/1000BaseT	2 x 10/100/1000BaseT 2 x SFP GbE	2 x 10/100BaseT 1 x SFP FE	2 x 10/100/1000BaseT 1 x SFP GbE		2 x 10/100BaseT

Interfaz TDM

Número de puertos E1/T1	Hasta 16		2	
Trama	Sin trama (transparente)			
Temporización	Temporización independiente por puerto, Tx y Rx			
Cumplimiento normativo	ITU-T G.703, G.826			
Latencia	Configurable: 5-20 ms (predeterminado: 8 ms)			
Fluctuación y desviación	De acuerdo a ITU-T G.823, G.824			
Protección de servicio	Espera activa monitoreada (MHS) 1+1 (usando IDU-C)			

Dimensiones y peso

Dimensiones (ancho) x (alto) x (prof.) cm	1U medio 19" de ancho, 22 x 5 x 21	44 x 5 x 21	22 x 4,5 x 18
Peso	1,5 kg (3,3 lb)	1,2 kg (2,65 lb)	0,45 kg (1,0 lb)
Energía	-20 a -60 V CC (alimentación doble en IDU-C); 100-240 V CA, 50/60 Hz; -45 a -55 V CC (alimentación de energía doblemente redundante para IDU-H)		

Ambiente de operación

Temperatura de operación	0°C a 50°C (32°F a 122°F)
Humedad	90% sin condensación

Seguridad

TUV	IEC/EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60590-1
-----	---

EMC

FCC	Clase B Parte 15 Subparte B
ETSI	EN 300 386, EN 301 489-1, EN 301 489-4
CAN/CSA	ICES 003 CISPR 22 Clase B
AS/NZS	CISPR22 Clase B