

Hawk BreadCrumb®

Nodo de red de malla inalámbrica móvil

El BreadCrumb® Hawk de Rajant es la nueva plataforma de BreadCrumb con transceptor cuádruple de grado industrial y alto rendimiento. El Hawk soporta una velocidad de datos combinada máxima de 1.7 Gbps y un rendimiento mejorado de hasta 6 veces superior a los BreadCrumbs existentes. Ofrece múltiples interfaces de radio MIMO, alto rendimiento y seguridad mejorada con hasta canales 256-QAM y 80 MHz.

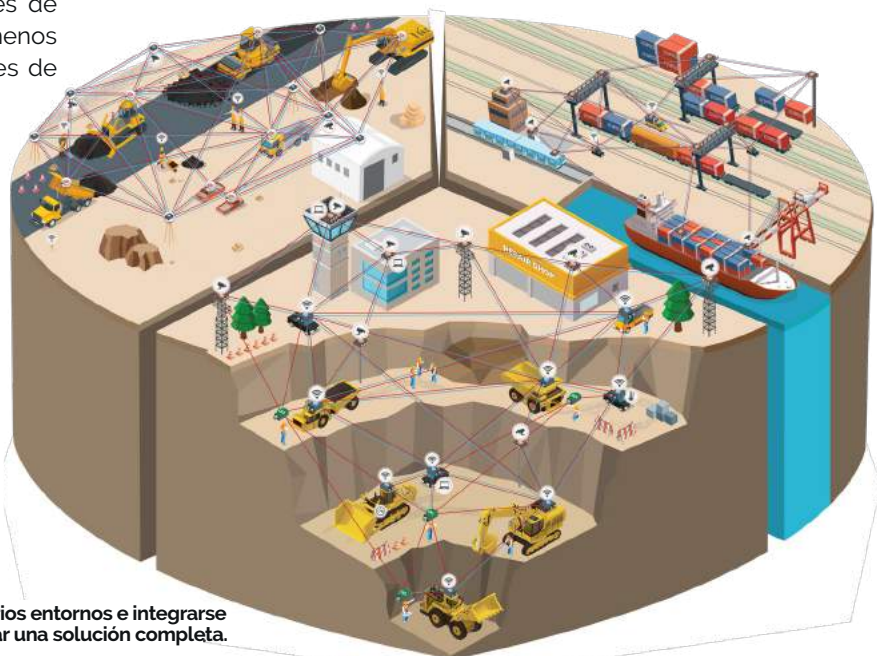


Características clave de la plataforma

- El software de red InstaMesh® permite que la red se adapte rápidamente o elementos de red en constante movimiento.
- Servicio de punto de acceso WI-Fi integrado para compatibilidad con millones de dispositivos comerciales (COTS), como computadoras portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes, cámaras IP, sensores y otros dispositivos IP. Escalabilidad a cientos de dispositivos móviles de nodos de banda ancha.
- Descarga rápida y confiable a Ethernet a través de múltiples y simultáneos enlaces en modo puente a través del Protocolo Automático de Tunel (APT)
- Operación autoconfigurable para despliegues rápidos y fáciles.
- Gran banda ancha para aplicaciones de datos, voz y video.
- Robusto y ecológicamente sellado.
- Múltiples transceptores simultáneos para altos niveles de confiabilidad, redundancia y diversidad de red, y menos problemas debido a interferencias, congestión y cortes de equipos.
- Soporte para varias opciones criptográficas sólidas utilizadas para cifrado de datos y direcciones MAC, por salto y por paquete autenticación.
- Múltiples configuraciones de puerto de antena con 2x2 MIMO (Entrada múltiple, salida múltiple), aumentando sustancialmente la capacidad de los transceptores.
- Múltiples frecuencias de radio: 2.4 GHz, 5 GHz, así como también en aplicaciones militares, de licencia, servicio público.
- Hasta 1.7 Gbps de velocidad de datos de capa física combinados en más de cuatro transceptores.

Utilizando la plataforma Hawk para tu beneficio

El Hawk es nuestra plataforma BreadCrumb de más alto rendimiento. Combinado con el protocolo InstaMesh patentado de Rajant, el Hawk puede integrar las redes inalámbricas Kinetic Mesh con otras redes como LTE / 5G. El Hawk es parte de la iniciativa de Rajant para desarrollar soluciones profundamente integradas que combinan datos de forma segura de personas, vehículos, máquinas y sensores conectados, con aprendizaje automático. Esta combinación de datos desbloquea beneficios de la optimización de procesos, gemelos digitales, análisis predictivo, mantenimiento basado en condiciones, realidad aumentada y realidad virtual al tiempo que mejora la seguridad de los trabajadores. El Hawk es interoperable con todos nuestros modelos BreadCrumb para expandir las capacidades del mercado para industrias como el ferrocarril, puertos marítimos, militares, mineros y de construcción pesada.



Hawk BreadCrumb está diseñado para funcionar sin problemas en varios entornos e integrarse perfectamente con todos los modelos Rajant BreadCrumb para formar una solución completa.

InstaMesh®

InstaMesh es el protocolo 1 avanzado y patentado desarrollado por Rajant que dirige el reenvío continuo e instantáneo de conexiones inalámbricas y por cable. Permite una movilidad de red completa, alto rendimiento y baja latencia con muy pocos requisitos administrativos y de mantenimiento. InstaMesh, que opera en la Capa 2 y no requiere un nodo raíz o un controlador LAN, proporciona una sólida tolerancia a fallas incluso si hay una conexión o una interrupción del nodo. No importa cómo configure su red, el software de red InstaMesh siempre determina la ruta más eficiente entre dos puntos, incluso cuando esos puntos están en movimiento.

Modelo	Descripción
FE1-2450	Hawk con un transceptor de 2.4 GHz, 2x2 MIMO, 300 Mbps y uno de 5 GHz, 2x2 MIMO, 866.7 Mbps. Hasta 1.2 Gbps de velocidad de datos combinados en dos transceptores.
FE1-4950	Hawk con un transceptor de 4.9 / 5 GHz, 2x2 MIMO, 300 Mbps y uno de 5 GHz, 2x2 MIMO, 866.7 Mbps. Hasta 1.2 Gbps de velocidad de datos combinados en dos transceptores.
FE1-5050	Hawk con dos transceptores de 5 GHz, 2x2 MIMO, 866.7 Mbps. Hasta 1.7 Gbps de velocidad de datos combinados en dos transceptores.

Inalámbrico	2.4 GHz	4.9/5 GHz	5 GHz
Conector de Antena	(2) Type N (female)	(2) Type N (female)	(2) Type N (female)
Frecuencia²	2402 – 2482 MHz	4940 – 4990 MHz U-NII-1: 5150 – 5250 MHz U-NII-2A: 5250 – 5350 MHz U-NII-2C: 5470 – 5725 MHz U-NII-3: 5725 – 5850 MHz	U-NII-1: 5150 – 5250 MHz U-NII-2A: 5250 – 5350 MHz U-NII-2C: 5470 – 5725 MHz U-NII-3: 5725 – 5850 MHz
Modulación	DSSS, CCK, OFDM con hasta 64-QAM	OFDM con hasta 64-QAM	OFDM con hasta 256-QAM
Tasa Max. Física de datos de capa	300 Mbps (EL rendimiento Varía)	300 Mbps (EL rendimiento Varía)	866.7 Mbps (EL rendimiento Varía)
Max. Potencia de Transmisión RF^{3,4}	30 dBm	29 dBm	30 dBm
Sensibilidad^{5, 6}	-100 dBm (@ 1 Mbps, banda ancha del canal de 20 MHz) a -76 dBm (@ 300 Mbps, banda ancha del canal de 40 MHz)	Pendiente	-94 dBm (@ 6 Mbps, banda ancha del canal de 20 MHz) a -68 dBm (@ 866.7 Mbps, banda ancha del canal de 80 MHz)

Energía

Energía DC	20 – 60 VDC
PoE	EEE 802.3bt Tipo 3 or 38 – 60 VDC Pasivo PoE
El consumo de energía⁷	2 transceptores: 10 W (promedio, inactivo); 24 W (máximo, pico) @ 48 V

¹ Patente de EE. UU. 9,001,645

² Las opciones de canal, frecuencia y ancho de banda varían según las normativas y certificaciones regionales y locales.

³ La potencia de transmisión de RF se rige por las normativas locales y varía según la frecuencia.

⁴ La tolerancia de potencia de transmisión es de ± 2 dB

⁵ La tolerancia de sensibilidad de recepción es de ± 2 dB

⁶ El criterio de sensibilidad de recepción es inferior al 10% de tasa de error de paquete (PER)

⁷ El consumo de energía depende de la configuración del transceptor.

Red y Seguridad

Funcionalidad de la red	Soporte VLAN y QoS; Punto de acceso; Puente; Puerta; DHCP NAT y reenvío de puertos; modo puente a través del Protocolo Automático de Túnel (APT).
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> Múltiples opciones criptográficas, incluidos los algoritmos NSA Suite B (implementación no certificada). Para obtener información sobre los modelos con certificación Suite B completa, comuníquese con Rajant o con su socio autorizado de Rajant. Cifrado de datos y direcciones MAC configurables por separado a través de AES256-GCM, AES192-GCM, AES128GCM, AES256-CTR, AES192-CTR, AES128-CTR, XSalsa20, XSalsa20 / 12 y XSalsa20 / 8. Autenticación configurable por salto y por paquete entre BreadCrumbs a través de AES256-GMAC, AES192GMAC, AES128-GMAC, HMAC-SHA512, HMAC-SHA384, HMAC-SHA256, HMAC-SHA224, HMAC-SHA1 y Poly-1305-AES. Admite IEEE 802.11i: cifrado AES-CCMP y TKIP, WPA-Personal / Enterprise, WPA2-Personal / Enterprise, 802.1x; WEP de 64/128 bits; Listas de control de acceso; Compatible con las soluciones de seguridad entre pares y cliente / servidor Layer-2 y Layer-3.

Entrada/Salida

Ethernet	(2) M12 X-Code female connector, 10/100/1000 Mbps, IEEE 802.3, auto MDI/MDIX
USB	USB 2.0 Type A female host port for firmware upgrade, USB-based zeroize and GPS device add-on
LED	(2) Status LED
Switch	LED configuration / zeroize keys and restore factory defaults (reset) switch
PWR	M12 L-Code male connector for DC power

Físico

Dimensiones	264.9 mm x 253.7 mm x 46.2 mm (10.43 in x 9.99 in x 1.82 in)
Peso	2946 g (6 lbs 7.9 oz)
Temperatura	Inicio: -40 °C a +70 °C (-40 °F a 158 °F) Ambiente (en funcionamiento): -40 °C a +70 °C (-40 °F a 158 °F) Almacenamiento: -40 °C a +80 °C (-40 °F a 176 °F)
Recinto	Diseñado para IP67 (6: a prueba de polvo, 7: impermeable)
Certificación	FCC (EE. UU.): FE1-2450, FE1-5050 IC (Canadá): FE1-2450, FE1-5050 AS / NZS 4268 (Australia): FE1-2450, FE1-5050 Marca CE (Espacio Económico Europeo, Suiza y Turquía): FE1-2450 (en curso), FE1-5050 (en curso)
Garantía	1 Año

⁸ El peso depende de la configuración del transceptor