

# H2-Automotive+

## Router embarcado para vehículos H2-Automotive+

### Introducción

El H2-Automotive+ es la nueva plataforma multiservicio de comunicaciones para vehículos de Teldat. Proporciona comunicaciones de banda ancha 4G/LTE y Wi-Fi, con opciones de redundancia, agregación, mecanismos de seguridad avanzada de red y un rango extendido de temperaturas.

Basado en un diseño de hardware ruggedizado, cuenta con protección frente a vibraciones, polvo y de alimentación, software específico de movilidad, configuraciones dinámicas (por posicionamiento y calidad de comunicaciones) y apagado retardado. Además, se integra fácilmente en cualquier herramienta de gestión y plataformas HotSpot de terceros.

### Interfaces

Hasta 4 x 4G/LTE Módulos	Sí (depende del modelo)
Hasta 2 x Wi-Fi 802.11ac (Cliente y AP)	Sí (depende del modelo)
4 Gigabit-Ethernet 10/100/1000Mbps	Sí
Puerto Serie Asíncrono (RS-232)	Sí
GPS embebido (NMEA)	Sí
Botón encendido/apagado	Sí
2 x conectores SMA por modulo LTE (MIMO)	Sí
2 x conectores SMA-RP por WiFi (MIMO)	Sí

### Destacar

- Plataforma de comunicaciones multiservicio
- Múltiples WAN simultáneas (agregación y balanceo)
- Protección de alimentación. Mejoras en MTBF
- Geo-fencing: Configuración dinámica acorde a GPS
- Aislamiento de servicios basado en estándares
- Apagado gestionable y remoto para ahorrar batería
- Solución Wi-Fi llave en mano (Gestión y HotSpot)



## Ventajas Competitivas

Uso simultáneo de varios interfaces WWAN	Hasta cuatro enlaces de acceso LTE y/o WiFi simultáneos, con agregación y balanceo de carga, asegurando la máxima disponibilidad y continuidad de aplicaciones.
Diseño de hardware ruggedizado	Diseñado para soportar tests exhaustivos de vibraciones y sobretensión. Costes de mantenimiento y caídas de servicio mínimos. Rango extendido de temperaturas.
Automatismos basados en GPS y servicios	Monitorización de comunicaciones (disponibilidad y calidad) y posicionamiento para aplicar dinámicamente políticas de routing por servicio, enlace y posición.
Software de networking corporativo	Embarca las últimas tecnologías disponibles de redes IP en el vehículo, aportando seguridad, calidad y facilidad en despliegues masivos multiservicio.

## Características Principales

- **Banda ancha con hasta cuatro conexiones LTE simultáneas**  
Aumento del ancho de banda y mejora de la continuidad del servicio gracias al uso de hasta cuatro módulos WWAN (4G/LTE) distintos al mismo tiempo. Combínalos de acuerdo a tus necesidades.
- **2x WiFi (802.11a/b/g/n/ac) de alta densidad o respaldo** 2 módulos WiFi 802.11a/b/g/n/ac permiten incrementar la capacidad de servicios WiFi para entornos de alta densidad. Además, uno de ellos puede funcionar como cliente y otro como AP para usar redes WiFi externas como WAN.
- **Protección en la alimentación ISO7637-2 (mejora MTBF)** Etapa de protección de alimentación para la conexión directa a la batería de los vehículos (ISO7637-2); minimización de fallos derivados de una alimentación inestable. Sensor de temperatura para apagado automático.
- **Comunicaciones multiservicio aisladas y seguras** El uso de protocolos avanzados como VRF, VLANs, QoS y Policy Routing junto con múltiples enlaces WAN permite separar lógicamente cada servicio y la gestión de las distintas soluciones que comparten las comunicaciones.
- **Comportamiento dinámico basado en posicionamiento (GPS)**  
Configuración dinámica en función de la posición por GPS como el uso de Wi-Fi como AP o cliente para sincronización de datos en cocheras o el uso de una SIM u otra para optimizar coberturas y consumos
- **4G/LTE quad-SIM para redundancia de operadores** La redundancia que aporta el quad-SIM maximiza la disponibilidad de conexión, usando cualquiera de las operadoras de telecomunicaciones como respaldo de las otras en caso de pérdida de conexión en un único módulo.
- **Diseño hardware optimizado para entorno embarcado** Rango extendido de temperaturas (-25°C a 70°C). Diseño anti-vibraciones. 9-36 VDC para conexión a baterías. Apagado retardado para continuidad de aplicaciones tras el apagado del vehículo, optimizando consumo de batería.
- **Agregación/balanceo para continuidad de aplicaciones** Uso simultáneo de hasta 4 interfaces WAN (LTE, Wi-Fi, satélite...) para repartir y/o agregar la carga de distintos servicios a través de distintos interfaces, optimizando la cobertura y rendimiento total de las soluciones.
- **GPS embebido (NMEA) de fácil integración con terceros** Ideal para aplicaciones de gestión de flotas o telemarketing. El equipo dispone de GPS accesible mediante puerto TCP que proporciona información de geolocalización en tiempo real en estándar NMEA
- **Troubleshooting avanzado (ajuste fino y en la nube)** Troubleshooting avanzado como sniffer y syslog para analizar problemas por servicio, posición y cobertura en el trayecto. Gestión en la nube con autoprovisionamiento permite instalaciones por personal no cualificado.

## CARACTERÍSTICA TÉCNICA DEL HARDWARE

### Hasta 4 Interfaces WWAN (LTE-A/HSPA+/HSPA/EDGE) simultáneas

Hasta 4 módulos hardware integrados con tecnología LTE-A/ LTE/HSPA+ 2 antenas externas con conector SMA por módulo  
Soporte adicional de módems USB externos (opcional licenciable)

### Hasta 2 Interfaces Wi-Fi (802.11a/b/g/n/ac)

Modo Punto de Acceso y cliente 802.11a/b/g/n/ac seleccionable 2.4/5GHz MIMO 2x2 con antenas externas (conector SMA-RP) por módulo  
Seguridad WEP, WPA, WPA2. Calidad de servicio WMM QoS. Multi SSID

### Dimensiones y Peso

Largo x Ancho x Alto: 237 x 180 x 59 mm  
Peso aproximado: 2,5 Kg  
Instalación flexible: En pared, techo y horizontal

### Interfaces Ethernet

Conmutador de 4 puertos WAN (conector RJ45)  
802.3i (10BaseT), 802.3u (100BaseT), 802.3ab (1000BaseT)  
Soporte Duplex, autonegociación de velocidad IEEE 802.3u, VLAN y 802.1X

### Interfaz GPS

GPS antena activa conector FME y protocolo NMEA  
Tiempo de adquisición (Hot Start 1s, Warm start 29s Cold Start: 32s)  
Precisión (Horizontal 2m (50%); Altitud 4m (50%); Velocidad 0,2m/s)

### Especificaciones ambientales

Temperatura: -25 °C a 70 °C  
Humedad relativa: 5% to 95%  
Resistencia ante choques y vibraciones (EN 60068-2)

## CARACTERÍSTICA TÉCNICA DEL SOFTWARE

### Funciones Wi-Fi específicas

Funcionalidad de HotSpot Gateway para soporte de servicios HotSpot  
Funcionalidad de controlador WLAN para APs embarcados Teldat  
Funcionamiento dinámico (AP o cliente) acorde a posición

### Protocolo IP (2)

Multicast: IGMP (v1,v2, v3), PIM-SM, MSDP, MLD, MLDv2  
Sondas de servicio IPSLA (retardo, pérdida de paquetes, jitter)  
Alta disponibilidad: VRRP, TVRP (compatible HSRP)

### Seguridad (2)

Certificados: CSR, SCEP, X.509v3, PKIX, revocación LDAP  
Listas de acceso estáticas y dinámicas y Firewall basado en sesión  
Detección de ataques DoS y DDoS

### Calidad de Servicio

Clasificación, marcado, gestión BW, priorización y limitación Bw  
Hasta 32 clases y 16 colas por interfaz  
Políticas estrictas (PQ), baja latencia (LLQ), por pesos/clases(WFQ, CBWFQ)

### Gestión

Configuración CLI y almacenamiento en fichero de texto plano  
Asignación de permisos por usuarios y grupos  
Soporte AAA compatible RADIUS y TACACS+

### Protocolo IP

ARP, ARP Proxy, MTU discovery, NAT, ECMP, BFD  
Routing estático y dinámico RIP, OSPF, BGP, Policy based  
Virtual Router Forwarding (Multi-VRF)

### Seguridad

Soporte IPSec en modo transporte, túnel y DMVPNs  
Autenticación Preshared, RSA, Certificados, MD5, SHA-1  
DES (56 bits), 3DES (168 bits), AES (128, 192 y 256 bits), IKEv1, IKEv2

### Servicios IP

Servidor y cliente DHCP, DNS, FTP, SFTP, SSH, Telnet  
Cliente NTP, LDAP, Syslog, SCP. Servidor TFTP  
Relay DHCP, dynDNS

### Funciones WWAN específicas

Hand-over automático (detección pasiva y activa basada en sondeos)  
Monitorización avanzada de enlaces (error de paquetes, latencia, jitter)  
Cuádruple SIM y cuatro módulos asociados al mecanismo de handover

### Gestión (2)

Soporte Netflow, RMON V5 y V9, SNMPv1, v2c y v3, Syslog  
Gestionable por SMS  
Captura remota de tráfico compatible Wireshark

## CARACTERÍSTICA TÉCNICAS ADICIONALES

### Interfaz consola y puerto serie asíncrono

Conector DB-9 con pinado propietario (adaptador incluido)  
Tipo RS232, N81  
Velocidad por defecto 9600 bps, velocidad máxima 115200 bps

### VoIP

Protocolos: SIP (UDP, TCP, TLS) con soporte a terminales SIP y GSM Gateway  
GSM mediagateway para llamadas backup sobre red GSM  
Servicios en supervivencia: Llamadas, retención, transferencias

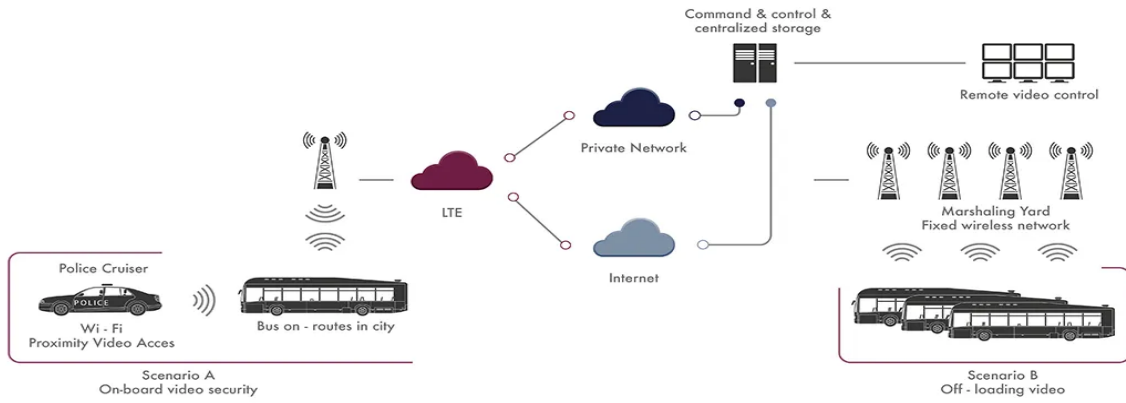
### Balanceo de Tráfico y agregación hasta x4 del ancho de banda

Multipath por sesión (TCP/IP)  
Mecanismo de agregación IPSec-based Smart Balancing  
Uso de DMVPNs y routing dinámico para continuidad de aplicaciones

### Rugerización entorno embarcado y protección alimentación

Certificaciones: Protección de alimentación directa de batería ISO7637-2  
EN60068-2, EN60950-1, EN55022, EN55024, ISO7637-2, E-Mark (modelos selecc.)  
Apagado retardado (activado por el motor de arranque)

Escenarios



Teldat Group