



TRANSMISIÓN DE DATOS DE AVIONES ELÉCTRICOS CON UN ROUTER 5G

HECHOS DESTACADOS

- ✓ **Cellsius** es un equipo de estudiantes suizos de la ETH de Zúrich que ha creado una aeronave eléctrica de cuatro plazas con un sistema modular de baterías como uno de sus proyectos: la e-Sling.
- ✓ Una vez finalizado el diseño de la aeronave, el equipo necesitaba un router móvil fiable para transmitir datos en tiempo real a su estación de tierra para la supervisión y el análisis remotos del estado de la aeronave.
- ✓ Eligieron el router 5G RUTX50 de Teltonika, que ha sido decisivo para el éxito del proyecto. Al ofrecer velocidades celulares ultrarrápidas y baja latencia, el router garantiza una transmisión de datos en tiempo real sin interrupciones a la estación terrestre.

EL RETO – NO HAY QUE SACRIFICAR NINGÚN DATO

Introducir nuevas innovaciones en el mundo, como los aviones eléctricos, es emocionante y extraordinario. Sin embargo, también es increíblemente largo y desafiante, ya que implica pruebas exhaustivas, evaluación y supervisión continua del rendimiento antes de que pueda considerarse seguro para su uso. Al fin y al cabo, el cielo no perdona ningún descuido o error.

Cellsius, un equipo de estudiantes con un talento excepcional de la [ETH de Zúrich](#), presentó recientemente al mundo un pionero avión eléctrico de cuatro plazas con un sistema modular de baterías llamado e-Sling.

Pero mientras que Cellsius tenía todos los atributos físicos del avión preparados, quedaba por completar un elemento crucial. Los estudiantes necesitaban poner en marcha un sistema de comunicación que les proporcionara lecturas de datos del tren de potencia en tiempo real que viajaran desde el avión directamente a la estación de tierra para su supervisión y análisis a distancia.

Estos datos que Cellsius debe obtener viajan desde múltiples componentes, como los sistemas de gestión de la batería, las unidades de control electrónico y la electrónica de potencia del tren motriz y de CC/CC. Dada la multitud de fuentes, no cualquier tipo de dispositivo de red podría garantizar una transmisión robusta e ininterrumpida mientras el e-Slings gira y gira en el cielo.

Dada la necesidad de Cellsius de una transmisión de datos fiable y de supervisión a distancia, un router móvil es la opción ideal para conectar eficazmente la aeronave a la estación terrestre. Sin embargo, no se puede conectar un

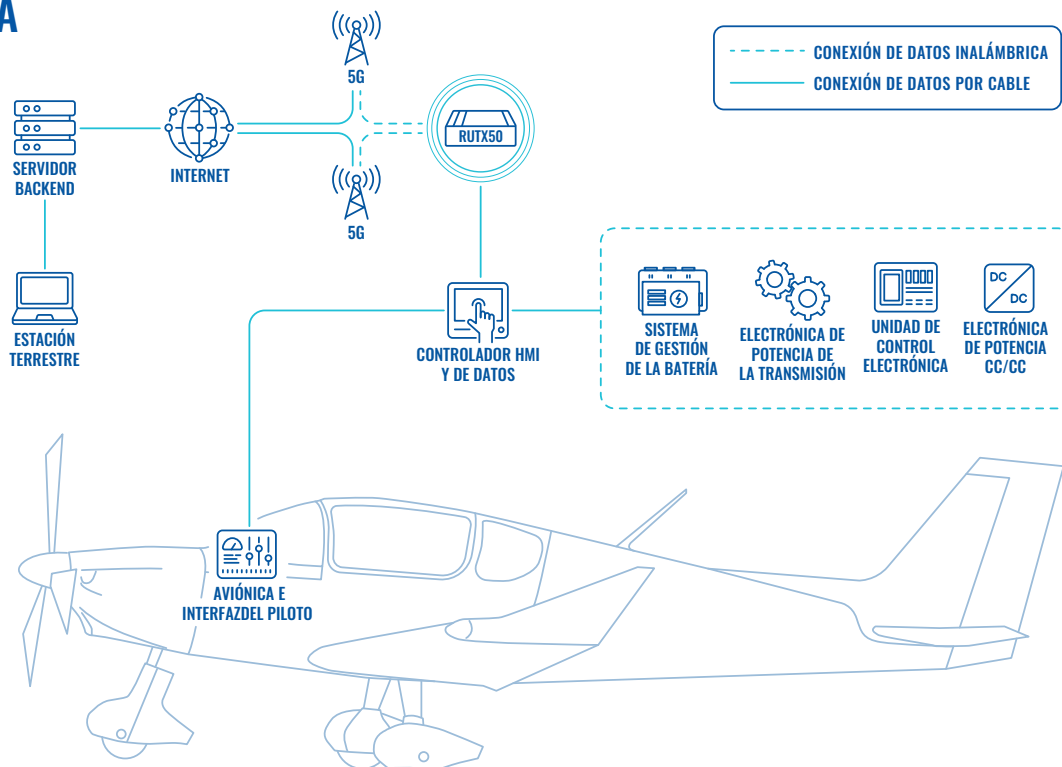
router cualquiera y ya está. No, tiene que tener una plétora de características robustas para satisfacer las necesidades de conectividad y solidez de un entorno de este tipo.

El router móvil en cuestión debe ser fácil de configurar, lo bastante robusto para soportar adversidades físicas como las vibraciones y adaptarse a los cambios ambientales, como la temperatura, la presión atmosférica y la humedad.

También debe equilibrar una alta eficiencia y un bajo consumo de energía. En última instancia, la electricidad que alimenta la aeronave está ahí principalmente para mantenerla en vuelo, no sólo para mantener cargados sus componentes.

Así que, por suerte, los vientos lituanos visitaron amablemente Suiza y dieron a conocer al equipo de Cellsius el router 5G RUTX50 de Teltonika, convirtiendo su reto en nuestra oportunidad.

TOPOLOGÍA



LA SOLUCIÓN – LOS VIENTOS DE LA CONECTIVIDAD 5G

El router 5G RUTX50 mejora la aeronave de Cellsius con abundantes características y funciones esenciales para el proyecto e-Sling del equipo de estudiantes, todo ello a vista de pájaro.

Conectado a la HMI y al controlador de datos de la aeronave a través de un puerto RJ45, el RUTX50 proporciona a esta solución una sólida conectividad de red procedente de señales móviles. Este router móvil ofrece velocidades 5G de hasta 3,3 Gbps a baja latencia, esenciales para la transmisión de datos en tiempo real a la estación terrestre. Esto permite a Cellsius realizar una supervisión remota y un análisis detallado del estado de la aeronave y de la salud de sus componentes.

Otro aspecto crítico de este router inalámbrico 5G es su compatibilidad con 4G LTE (Cat 20) y 3G. Esto es especialmente relevante cuando la aeronave vuela a zonas donde las señales 5G van de débiles a inexistentes.

Además, el router 5G RUTX50 es compatible con la [agregación de portadoras](#) y la conmutación por error, lo que puede mejorar aún más la solidez de la conectividad de la red. Así, Cellsius no tiene que preocuparse en absoluto por la pérdida de conectividad.

Cuando el equipo de Celsius configuró el router RUTX50 5G para su proyecto e-Sling, todo se volvió tan claro como el cielo. Los dispositivos de red de Teltonika ofrecen una de las mejores UX en el mundo de los dispositivos IoT, ya que el router inalámbrico 5G funciona con RutOS, un sistema operativo [basado en OpenWRT](#).

Este software intuitivo ofrece a los ingenieros una personalización avanzada y un flujo de trabajo eficaz, lo que permite a Celsius configurar rápidamente el router 5G sin complicaciones ni necesidad de conocimientos específicos del software.

Los atributos físicos de este router 5G son igualmente impresionantes. De hecho, puede soportar algunos de los retos medioambientales más duros. Tanto si las temperaturas son de -40 °C como de 75 °C, este router inalámbrico 5G permanece imperturbable gracias a su [carcasa de aluminio de calidad industrial](#).

El RUTX50 también soporta niveles de humedad sin condensación que oscilan entre el 10% y el 90% y puede alcanzar su máxima eficiencia con tan solo 18 W de potencia.

Ni siquiera el cielo es el límite para el router 5G RUTX50 de Teltonika, ya que el dispositivo se siente libre como un pájaro volando sobre los campos de Suiza. Equipa sin esfuerzo al e-Sling con una de las mejores y más robustas conectividades del mercado.

