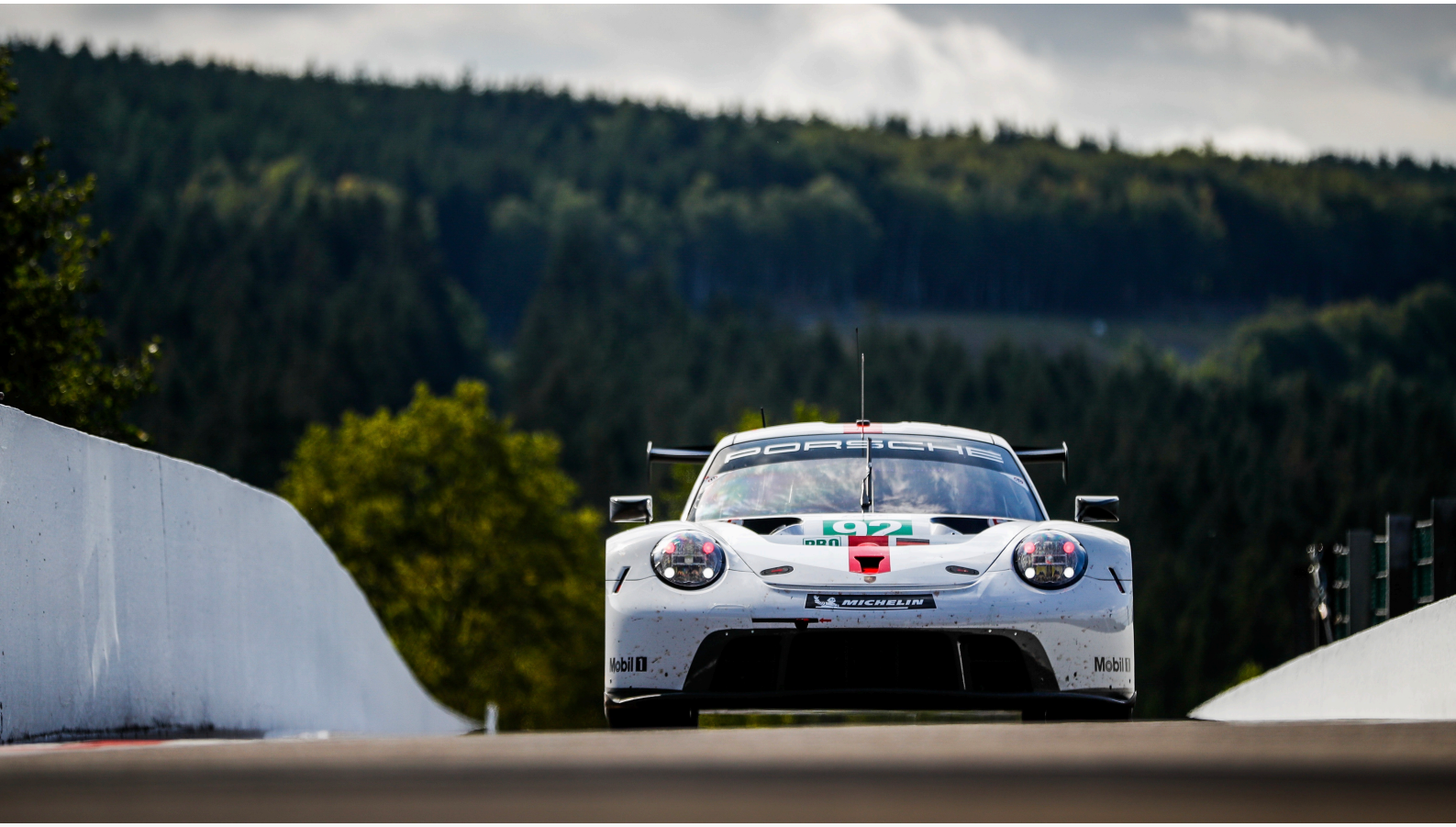


La información del Porsche 911 RSR es transferida en milisegundos de la pista al computador

26/04/2021 El equipo oficial de Porsche cuenta con dos 911 RSR para afrontar la primera carrera de la temporada del Campeonato Mundial de Resistencia (WEC), que será disputada en Spa-Francorchamps el próximo primero de mayo. El fabricante de autos deportivos de Stuttgart se enfrenta a condiciones únicas en la región belga de las Ardenas.

Ningún otro circuito, aparte de Le Mans, es tan largo (siete kilómetros y cuatro metros) ni tiene tanto desnivel (100 metros). Tampoco es nada usual su combinación de tramos de muy alta velocidad con curvas de aceleraciones laterales extremas.

Carga aerodinámica alta o baja: apenas marca la diferencia

“Todos los años nos enfrentamos a la misma pregunta: ¿carga aerodinámica alta o baja? En términos de

tiempo por vuelta, en realidad no marca la diferencia", dijo Alexander Stehlig, Jefe de Operaciones para el WEC. El Porsche RSR, que compite en la categoría GTE-Pro, ofrece varias posibilidades de ajuste a este respecto, sobre todo, relativas al alerón trasero y la altura libre al suelo en la parte delantera y trasera. Realizando las modificaciones pertinentes, cambia la manera en la que el flujo de aire incide en el rendimiento del auto. "A diferencia de los prototipos de la categoría LMP1, en la GTE-Pro no tenemos un kit aerodinámico especial para Le Mans que reduzca la resistencia", dijo Stehlig.

En años anteriores, los equipos de LMP solían utilizar la carrera de Spa como prueba de entrenamiento de cara a las 24 Horas de Le Mans. En Bélgica, los ingenieros se preguntaban si estaban eligiendo la configuración aerodinámica más adecuada para la carrera de Francia, la más importante de la temporada. También analizaban allí si la información recopilada en el túnel de viento correspondía con la realidad en la pista. Tales preguntas, sin embargo, no son relevantes en los vehículos GT. "En Spa-Francorchamps siempre optamos por mucha carga aerodinámica, a pesar de que las largas rectas puedan invitarnos a lo contrario. Esto nos permite ser más rápidos en tramos del circuito como Pouhon, mientras que en otros lugares perdemos un poco de tiempo. Al final, todo se equilibra", dijo Stehlig. Una configuración con alta carga aerodinámica facilita la tarea a los pilotos a la hora de afrontar curvas rápidas, cambios de rasante y bajadas. Además, los neumáticos Michelin funcionan de manera óptima en estas condiciones.

Transmisión de información en un circuito montañoso

El circuito está ubicado en la campiña de las Ardenas, repleta de colinas. El trazado cubre una distancia que rebasa por poco los siete kilómetros. Son utilizadas tecnologías de vanguardia para establecer el contacto por radio entre el piloto y su equipo y mantener un flujo continuo de telemetría. La comunicación por radio bidireccional entre el auto y los boxes está garantizada por sistemas digitales suministrados por el proveedor británico MRTC.

El amplio ancho de banda que proporciona la comunicación digital asegura que haya un canal exclusivo disponible para cada vehículo. La tecnología que lleva instalada el Porsche 911 RSR pesa solo unos pocos cientos de gramos y está montada en el lugar donde está ubicado el asiento del pasajero en un auto de calle. Los pilotos usan tapones para los oídos con auriculares integrados, mientras el micrófono está situado dentro en el casco. Por su parte, los miembros del equipo hacen uso de unos auriculares altamente resistentes para comunicarse con los participantes.

La tecnología decide de forma autónoma

Para intercambiar información entre el vehículo y los boxes, Porsche confía en la tecnología de telefonía móvil. "El automóvil lleva instalado un módulo transmisor con tres tarjetas SIM", dijo Stehlig. "El sistema verifica con una frecuencia alta si la conexión de datos 3G, 4G o incluso 5G es la más fuerte. A continuación, determina de forma independiente a qué proveedor envía la información de telemetría. "Los paquetes de información, que son esenciales para controlar el estado operativo del Porsche 911

RSR, realizan un largo viaje con una velocidad de transmisión de 115 000 baudios, por ejemplo, desde la curva La Source cercana al municipio de Francorchamps –vía satélite– hasta el centro de datos del proveedor de comunicaciones móviles Vodafone en Gran Bretaña o Australia, y de ahí, de regreso hasta los boxes del circuito belga.

La información recorre decenas de miles de kilómetros para permitir el contacto dentro de un circuito. “Aunque la información viaja largas distancias, todos los valores están disponibles en milisegundos”, dijo sonriendo Stehlig. “Esto es impresionante y funciona con una estabilidad notable”.

Pero los ingenieros de Porsche están preparados ante posibles fallos en la red. “En caso de emergencia por una posible sobrecarga en las tres redes móviles locales más fuertes, existe una solución”, dijo Torsten Eichler, ingeniero de sistemas del Porsche 911 RSR para el WEC. “Tenemos un módulo receptor en boxes para este tipo de situaciones. Si la información no puede ser enviada de la forma habitual, los autos transmiten los paquetes directamente a nuestro servidor siempre que sea necesario”. Las conexiones entre los computadores portátiles de los técnicos y el servidor de datos están protegidas, entre otros medios, a través de un túnel VPN; no es posible el acceso sin autorización.

Lectura de la información de telemetría

Los paquetes de información, que son enviados desde los 911 RSR a los sistemas informáticos en el centro de control durante la clasificación o la carrera, suelen ser de unos pocos megabytes. Las velocidades de exploración de los sensores para la transmisión de ciertos datos se ven reducidas, pero otros más importantes como la presión de los neumáticos, la temperatura del aceite, la posición del pedal del freno y del acelerador o el ángulo del volante siempre están disponibles. “Esto es suficiente para garantizar el funcionamiento seguro de los autos en todo momento y para tomar las decisiones tácticas más importantes”, dijo Stehlig. “Sin embargo, no es suficiente para un análisis realmente preciso. Solo obtenemos toda la información si la leemos desde el computador portátil en el vehículo durante o después de una sesión. Estamos hablando de diez megabytes de información por vuelta conducida”, dijo el experimentado ingeniero. Y agregó con una sonrisa: “Hasta este punto, el conductor no recibe nuestros consejos sobre dónde podría mejorar. Pero eso luego cambia...”.

Image Sublines

Path: media/imágenes/img_1.jpg
Title: Alexander Stehlig, Head of Operations WEC, r, 2021, Porsche AG
Subline: Alexander Stehlig, Jefe de Operaciones para el WEC (d).

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es/2021/automovilismo-deportivo/PLA-porsche-fia-wec-campeonato-mundo-resistencia-911-rsr-transferencia-datos-spa-francorchamps-belgica-24295.html

Media Package

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart