



**Comunicación de prensa Audi**

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

Tel: +34 91 348 86 20 / 11

E-mail: gonzalm2@vw-audi.es

E-mail: reyes.luque@vw-audi.es

<http://prensa.audi.es>

## **La telemetría del Audi R18 e-tron quattro**

- **Conexión a través de la telemetría entre el coche de carreras y el *pit lane*.**
- **Permanente obtención de datos sobre más de 1.000 parámetros del funcionamiento del vehículo.**
- **Varias unidades de control electrónico están interconectadas por multitud de sistemas CAN Bus.**

**Madrid, 26 de mayo de 2014 – El Audi R18 e-tron quattro es el coche de competición más avanzado que se ha desarrollado hasta la fecha en Ingolstadt y Neckarsulm. Y esto no sólo es aplicable a la parte mecánica: la electrónica del más reciente LMP1 de carreras construido por la marca de los cuatros aros es más sofisticada que nunca.**

La era de la transmisión de datos entre el vehículo de carreras y los ingenieros comenzó para Audi en 1989. En aquel momento un Audi 90 quattro en el Campeonato IMSA GTO transmitía datos de ocho parámetros a los bóxes, donde las revoluciones del motor y datos sobre presión o temperatura se trasladaban a impresiones en papel. Un pequeño paso desde la perspectiva actual, pero que en aquellos tiempos proporcionó importantes conocimientos.

Hoy en día, un Audi R18 e-tron quattro tiene más de mil canales de transmisión, en ciclos que en algunos casos sólo tardan milisegundos, y con ellos se generan datos de vital importancia para el equipo de ingenieros de Audi Sport. En Le Mans, los ingenieros monitorizan constantemente sus coches de competición durante las 24 horas que dura la prueba. Ya sea en lo que se refiere al funcionamiento de los sistemas, al cumplimiento de la nueva normativa o a datos que son importantes por razones estratégicas, el coche de competición diagnostica continuamente sus condiciones e informa de ellas al equipo en el garaje, de una manera similar a como lo hace un electrocardiograma médico.

Para este propósito, el vehículo está equipado con una serie de sistemas CAN Bus que van enlazados a una amplia gama de unidades de control electrónico (ECUs). Sofisticados sensores miden diversos parámetros, como por ejemplo datos de la suspensión y de aceleración, temperaturas y presiones o información en el área de la gestión de energía, que generan una base de datos para las ECUs. El R18 e-tron quattro tiene un sistema maestro de unidad de control que es el principal responsable del motor y del control híbrido y, adicionalmente, comunica con las otras unidades de control en el coche de carreras, como las ECUs para la transmisión, los actuadores del embrague, los limpiaparabrisas y los faros láser.



El vehículo tiene conexión directa *online* con los ordenadores situados en el box. Esto se utiliza para la transmisión de datos a alta velocidad en tiempo real, lo cual sirve para ver ciertas condiciones de funcionamiento de sistemas que no requieren un ratio de transferencia alto, como por ejemplo la temperatura, lo que hace posible transferir eficazmente los volúmenes de datos para una evaluación general del vehículo. En contraste, el coche reúne datos detallados en cada vuelta de carrera y los transmite por medio de una señal de sincronización cuando pasa por delante del *pit lane*. En cada vuelta se generan volúmenes de datos de más de 20 megabytes, dependiendo de la configuración de las mediciones, una cantidad equivalente a rellenar más de 10.000 folios de tamaño A4.

La transmisión de datos bidireccional está prohibida por reglamento. Los datos pueden ser transmitidos desde el coche al box, pero no a la inversa. Las comunicaciones de radio con el piloto que va en el vehículo son la única posibilidad que tiene el equipo de influir en la puesta a punto del mismo. Si hay necesidad de tomar alguna medida en base a los análisis de datos realizados por los ingenieros (como por ejemplo, el reparto de frenada, el control del motor o el ajuste del sistema híbrido), esta información se comunica al piloto por radio. Si es necesario, se pueden utilizar versiones de programas alternativos almacenadas en el coche.

Además, existe un sistema de telemetría para los oficiales de la FIA (Federación Internacional del Automóvil), que junto con la ACO (Automobile Club de l'Ouest) supervisa el cumplimiento de la normativa: ¿Está el sistema híbrido funcionando dentro de los límites permitidos de cantidad de energía suministrada? ¿Está el consumo de combustible del vehículo de competición dentro del rango permitido? ¿Son correctos los parámetros de sobrepresión? ¿Se mantiene la temperatura del *cockpit* en los límites que establece el reglamento?

Como complemento, la FIA ha comenzado a usar este año un sistema GPS para medir si el piloto cumple o no con el límite de velocidad establecido en situaciones críticas, como las zonas y tiempos de precaución en caso de accidente. Las actividades de los comisarios, por ejemplo en las áreas donde deben garantizar la seguridad en el escenario de un accidente, también se muestran en el *cockpit*. Esto proporciona al piloto una ayuda que va en beneficio de todos los participantes. También la posición del coche de carreras se puede situar en un mapa en tiempo real. En consecuencia, un moderno prototipo LMP1 está constantemente conectado con el equipo y con la dirección de carrera.

- Fin -

**Información y fotos en las websites de prensa de Audi <http://prensa.audi.es> o en [www.audi-mediaservices.com/en](http://www.audi-mediaservices.com/en)**