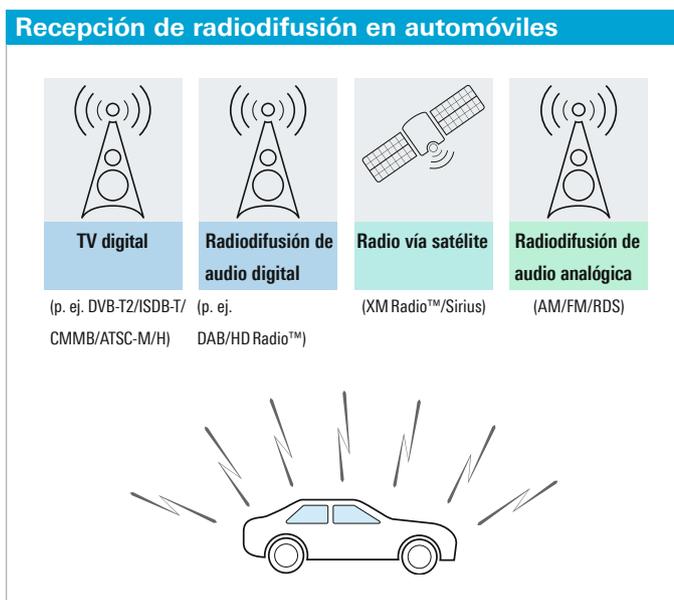


Pruebas de receptores de radio y TV en automóviles

Las pruebas de receptores de radio y TV analógicos y digitales para automóviles tienen que cumplir una serie de requerimientos especiales. A pesar de que los proveedores garantizan la funcionalidad de los receptores, es necesario verificar que el receptor funcione cuando se instala en un vehículo.



Su misión

El equipamiento multimedia para automóviles, que ya se ha convertido en realidad en los vehículos de lujo, avanza cada vez más hacia los vehículos de clase económica. Además de los sistemas de navegación, teléfonos celulares e Internet móvil, se están implementando cada vez más receptores digitales de radio y TV. En primer plano

están las funciones del sistema como la operación, la búsqueda de canal, el cambio automático de frecuencia y la interacción con otros dispositivos en el sistema de bus del vehículo. Para poder probar estas funciones es necesario simular condiciones de recepción reales, como los canales que pueden ser recibidos en una área determinada. Durante la búsqueda, el receptor debe ser capaz de encontrar todos los canales. Si hay dos canales con el mismo programa en diferentes frecuencias, el receptor deberá elegir en primer lugar el canal con la señal más fuerte. Si su nivel baja, deberá cambiar a la frecuencia del otro canal.

Solución de prueba y medición llave en mano

Para probar la función de búsqueda de canal se necesitan como mínimo dos señales de prueba simultáneas que el receptor deberá encontrar. Para verificar el cambio de frecuencia automático se requieren también dos señales. Puesto que su producción se extiende al mercado global, los fabricantes de automóviles deben ofrecer receptores para una amplia variedad de estándares.

Si los sintonizadores se someten a pruebas con diferentes estándares de TV de forma paralela e independientemente entre sí, se necesitan dos señales para cada estándar. Por lo tanto, la cantidad de señales de prueba requeridas es considerable, y la mejor forma de generarlas es utilizando un generador de señales de TV para cada una. En este caso, la configuración de un generador corresponde exactamente con las características de un transmisor de TV a simular. Estos generadores utilizan como contenido TS (*transport streams*) grabados en el área que se va a simular. De este modo se recrea en el laboratorio una situación de recepción igual (frecuencias y programas) a la que existe en el área en cuestión durante un *drive test*.

Una red combina las señales de salida de los generadores y las envía a cada estación de prueba a través de un cable común. Si las estaciones se encuentran lejos, p. ej. en otro edificio, se utiliza un convertidor eléctrico/óptico en la salida de la red combinadora. Una guía de onda óptica transmite a continuación la señal suma de todos los generadores prácticamente sin pérdidas a las estaciones, donde la señal se vuelve a convertir en una señal de RF eléctrica.

Los generadores van montados en un rack de 19"; normalmente se instalan en una sala separada y protegida y se controlan remotamente desde un PC central a través de LAN. Los TS están en un servidor, desde el cual pueden copiarse a los generadores, también a través de LAN.

Implementación

El modulador compacto R&S®SFC resulta ideal para este tipo de pruebas. Es compacto, rentable, totalmente operable por control remoto y funciona con todos los estándares comunes de radio y TV digitales y analógicos (ver tabla)¹⁾. Es posible reproducir tanto TS específicos del cliente con el modulador, como también el contenido completo de la biblioteca de Rohde&Schwarz.

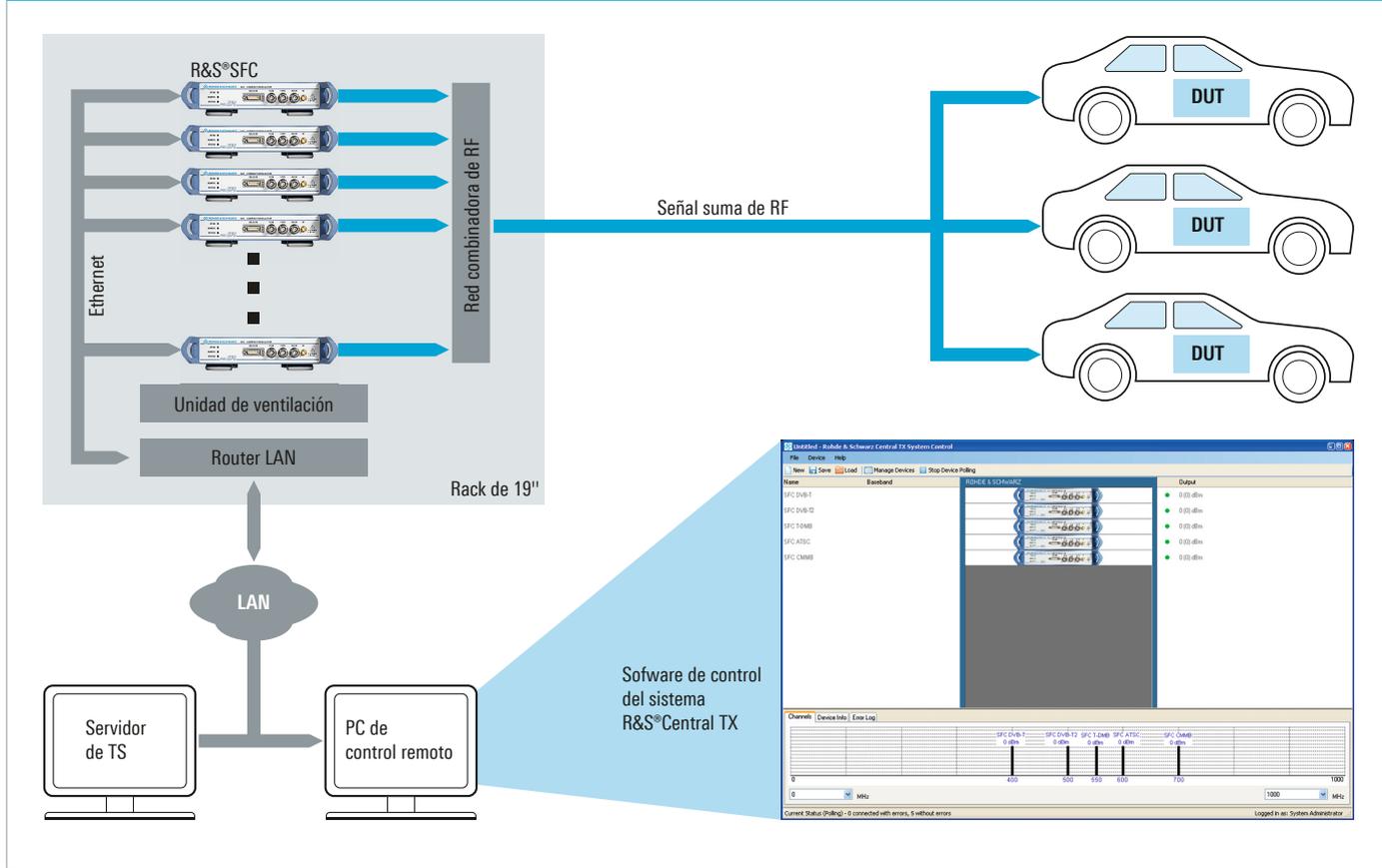
¹⁾ Excluyendo HD Radio™ y SDARS. R&S®SFE100 es compatible con HD Radio™; R&S®SMBV100A y R&S®SMU200A son compatibles con los sistemas XM Radio™ y Sirius™.

R&S®SFC se caracteriza además por su bajo consumo de energía, lo que reduce considerablemente los gastos de operación de la solución. Para controlar y monitorear los dispositivos interconectados se utiliza el software de control R&S®Central TX.

Este software permite configurar de forma centralizada los distintos R&S®SFC y muestra de un solo vistazo sus respectivos estados operativos. También incluye una función de transferencia de archivos para copiar los TS a cada R&S®SFC. Junto con los generadores de señal y el software de control, Rohde&Schwarz incluye también en su oferta la red combinadora y los racks de 19", el montaje de los componentes y la puesta en marcha del sistema en las instalaciones del cliente. Ofrece así una solución llave en mano de un único proveedor.

Estándares de radio y TV incluidos	
Estándares de TV	DVB-T2, DVB-T, ISDB-T, ISDB-TB, DTMB, CMMB, T-DMB, ATSC Mobile DTV, MediaFLO™, DVB-H, TV analógica
Estándares de radiodifusión sonora	DAB+, DAB, ISDB-T _{SB} , AM, FM, RDS

Solución de prueba y medición llave en mano con R&S®SFC



Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Europa, África, Medio Oriente | +49 89 4129 12345
 customersupport@rohde-schwarz.com
 América del Norte | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)
 customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
 América Latina | +1 410 910 79 88 | customersupport.la@rohde-schwarz.com
 Asia Pacífico | +65 65 13 04 88 | customersupport.asia@rohde-schwarz.com
 China | +86 800 810 8228/+86 400 650 5896
 customersupport.china@rohde-schwarz.com
 www.rohde-schwarz.com

R&S® es una marca registrada de Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG.

Nombres comerciales son marcas registradas de los propietarios
 PD 5214.6116.97 | Versión 02.00 | Enero 2015 (sk)

R&S®SFC; Pruebas de receptores de radio y TV en automóviles
 Datos sin límites de tolerancia no son obligatorios | Sujeto a cambios

© 2011 - 2015 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Múnich, Alemania



5214611697