

Pruebas de radios FM multicanal de automóviles

La combinación de los analizadores de audio R&S®UPP con los generadores de señales R&S®SMB100A constituye la solución más compacta y rápida para probar radios FM de automóviles modernos



La gama de analizadores de audio R&S®UPP.

Su misión

Los receptores FM estéreo siguen representando la mayor parte de los medios de radiodifusión sonora – especialmente en la industria automotriz, donde se fabrican millones de radios para automóviles al año. Para probar receptores FM estéreo, las señales de audio de prueba se modulan en una portadora de RF y se analizan después de haber sido demoduladas por el dispositivo bajo prueba (DUT).

El sistema debe poder probar también servicios especiales, como el sistema de datos por radio (RDS), implantado ya desde hace tiempo en muchos países.

Dadas las condiciones acústicas poco favorables y la falta de espacio para la instalación de los transductores de sonido en un automóvil, los fabricantes de sistemas modernos de alta fidelidad se han visto obligados a distribuir el rango de frecuencias de audio entre varios altoparlantes y a controlarlos a través de canales amplificadores separados. El uso de circuitos de optimización del sonido controlados por procesadores digitales de señales (DSP) ha perfeccionado esta tecnología, de modo que normalmente se instalan de cuatro a ocho canales amplificadores. La tecnología de sonido envolvente en el automóvil es posible a través de hasta 16 altoparlantes y canales amplificadores, que ya incorporan los sistemas de sonido modernos.

En la producción de radios para automóviles modernos se requieren generadores de señales que aporten las señales de RF necesarias y analizadores de audio potentes que sean capaces de medir los diferentes canales de audio en paralelo para reducir el tiempo de prueba.

Solución de prueba y medición

Rohde & Schwarz ofrece la solución de prueba más compacta y rápida para receptores FM modernos, que incluye la generación de señales y mediciones precisas de audio multicanal.

Equipado con el codificador estéreo/RDS opcional (opción R&S®SMB-B5), el generador de señales R&S®SMB100A cumple todos los requisitos para medir sintonizadores FM en todo el rango de frecuencias. R&S®SMB100A incluye un generador de baja frecuencia interno y el codificador estéreo/RDS también funciona con señales externas aplicadas en las entradas de modulación analógicas o digitales. Esta solución genera también señales múltiplex en estéreo, incluyendo todos los modos de información ARI y RDS.

EL generador de señales R&S®SMB100A junto con los analizadores de audio R&S®UPP constituyen un sistema de prueba universal para receptores FM. La gran ventaja consiste en la sincronización automática de los resultados de medición. De forma similar a otras aplicaciones de audio, las señales de prueba necesarias se generan en la sección de generador del analizador de audio

y se encaminan al DUT a través del R&S®SMB100A utilizado para la modulación de RF. Las señales de audio demoduladas del DUT se miden en la sección de analizador del R&S®UPP. Ya que la generación y el análisis de la señal de prueba tienen lugar en el analizador de audio, las señales están perfectamente sincronizadas. Como resultado, los tiempos de medición se acortan considerablemente en comparación con los instrumentos que funcionan por separado.

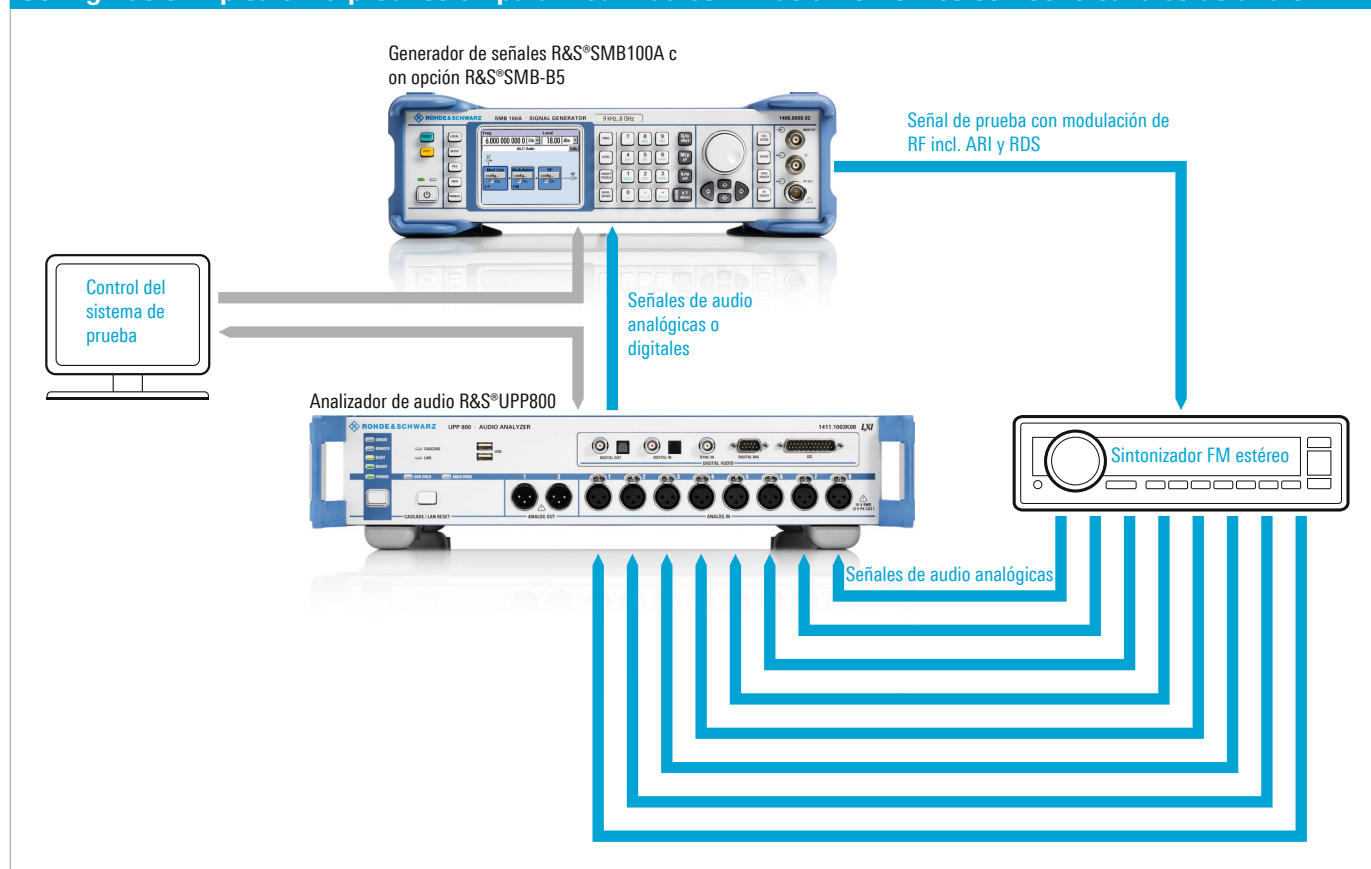
Mediciones paralelas para un elevado rendimiento

R&S®UPP ofrece dos, cuatro u ocho canales de audio paralelos, lo que permite medir simultáneamente todos los parámetros de audio relevantes e incluso ejecutar un análisis de FFT con máxima resolución. La medición multicanal reduce considerablemente el tiempo total de la medición en comparación con otros instrumentos, que solo pueden procesar dos canales al mismo tiempo utilizando un conmutador de audio, por ejemplo.

Las aplicaciones de sonido envolvente de alta gama con 16 o más canales se pueden medir con dos o más analizadores de audio R&S®UPP800, dependiendo de la cantidad de canales necesarios. Los analizadores se conectan en cascada, de modo que todos los canales se miden en paralelo. Con el software R&S®UPP-K800 se selecciona un R&S®UPP800 como equipo maestro y se pueden agregar hasta cinco analizadores R&S®UPP adicionales como esclavos. La cascada completa se comporta como un único instrumento controlado a través del equipo maestro. Esto simplifica la operación por control remoto que es habitual, por ejemplo, en sistemas de producción.

La capacidad para medir hasta ocho canales de audio analógicos de forma simultánea y para sincronizar y analizar las señales generadas en el mismo equipo convierte a los analizadores de audio R&S®UPP en los instrumentos más rápidos y compactos que actualmente se ofrecen en el mercado.

Configuración típica en la producción para medir radios FM de automóviles con ocho canales de audio



El analizador de audio R&S®UPP800 genera todas las señales de prueba necesarias y las transfiere al R&S®SMB100A, que agrega las señales de prueba ARI y RDS y modula la señal completa en la portadora de RF. El DUT demodula la señal de prueba recibida y envía las señales de audio a todos los canales del amplificador. R&S®UPP800 cierra el bucle midiendo estas señales, lo que permite analizar la calidad integral del sonido del DUT.

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 5214.4407.97 | Versión 02.00 | Enero 2015 (sk)
 R&S®UPP, R&S®SMB100A; Pruebas de radios FM multicanal de automóviles
 Datos sin límites de tolerancia no son obligatorios | Sujeto a cambios
 © 2008 - 2015 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Múnich, Alemania



5214440797