



www.rohde-schwarz.com

**Rohde & Schwarz en el IBC 2011: máxima eficiencia en broadcasting**

Por primera vez en el IBC 2011, Rohde & Schwarz ha presentado (el pasado mes de septiembre) el nuevo modulador compacto R&S SFC y los receptores portátiles de medida de TV R&S EFL240 y R&S EFL340. El R&S SFC es una fuente universal de señal muy rentable, ideal para testear los receptores y componentes de broadcast. Puede soportar todos los estándares analógicos y digitales de broadcast en uso, incluyendo DVB-T2. Al precio de un simple modulador, el usuario tiene a disposición un generador de señal avanzado. El R&S SFC ofrece una rango de frecuencia hasta 3 GHz y alta calidad de señal, como por ejemplo un valor de MER de typ. > 40 dB. Diseñado para ser integrado en sistemas de medida, el R&S SFC es un equipo de bajo consumo y que requiere un espacio muy reducido.

Los nuevos receptores de medida de TV R&S EFL240 y R&S EFL340 también presentan un tamaño compacto y facilidad de manejo. Permiten al personal instalador medir con seguridad la calidad de las señales de TV por cable, satélite y terrestre. El R&S EFL340 mide incluso DVB-T2.

El R&S SFC y el R&S EFL340 amplían la gama de productos Rohde & Schwarz para DVB-T2, permitiendo a los operadores de red y fabricantes acercarse a la nueva generación de TV digital. El R&S DVMS y el R&S ETL son otras soluciones para redes DVB-T2. El sistema de monitorización R&S DVMS ofrece la función de monitorización y análisis de señales

DVB-T2. Los operadores de red pueden emplearlo para monitorizar tanto la salida del transmisor como la señal de entrada mediante el interfaz interno de modulación T2. En función de la configuración, el analizador de TV R&S ETL combina las funciones de un analizador de TV, de espectro, de MPEG-2 y de medidor de potencia en un único equipo. Por eso, es el único equipo del Mercado que puede llevar a cabo todas las medidas necesarias para la instalación, puesta en marcha y mantenimiento de las redes DVB-T2.

**Nuevo receptor de medida de TV R&S EFL240**



Los operadores de red se enfrentan a diario al reto de la reducción de los costes operativos. Por ese motivo, Rohde & Schwarz se esfuerza en incrementar constantemente el ahorro energético y la rentabilidad de sus transmisores de broadcast. Los transmisores compactos de la firma ocupan un espacio limitado, permitiendo así reducir los costes de infraestructura. Su diseño único también permite ahorrar en consumo de energía. Su concepto de redundancia garantiza una alta fiabilidad operativa. El funcionamiento es sencillo y directo, lo que también ayuda a prevenir eventuales fallos y simplifica la tarea de formación del operador.

**Ref. Nº 1110700**



**Rohde & Schwarz ha presentado también en Amsterdam el nuevo R&S THU9, el transmisor de alta potencia más eficiente del mercado**

Entre los transmisores de TV de estado sólido disponibles en el mercado, el R&S THU9 de Rohde & Schwarz ofrece los mejores resultados en eficiencia energética. Hasta un 28 % de eficiencia para los estándares COFDM y hasta el 30 % para ATSC, incluyendo el sistema de refrigeración, lo que reduce considerablemente el consumo de energía. El transmisor admite todos los estándares de TV analógica y digital actuales.

Rohde & Schwarz ha aplicado un concepto innovador a la configuración del sistema para conseguir este nivel de eficiencia sin antecedentes. La atenuación ha sido reducida considerablemente en toda la cadena de RF y el amplificador ahora incluye unos transistores de alimentación avanzados y eficientes con tecnología 50 V LD-MOS. Otro factor clave del nuevo diseño son las fuentes de alimentación especialmente desarrolladas para permitir a la unidad de control del transmisor optimizar la tensión de alimentación del transistor, lo que se traduce en un excepcional aumento de la eficiencia.

Otro factor significativo para el incremento de la eficiencia es el sistema de refrigeración por líquido. Las bombas funcionan en estado de activa y reserva, aumentando la disponibilidad del transmisor. La circulación del líquido refrigerante se calcula en función de la configuración del sistema y el número de amplificadores. La velocidad de las bombas se ajusta al flujo del líquido refrigerante, ahorrando así energía y ampliando la vida del transmisor.

Con una potencia de salida de 15 kW para los estándares COFDM en un único rack, el R&S THU9 ofrece la mejor densidad de potencia del mercado. La máxima potencia de salida por rack es de 18.5 kW para ATSC y ATSC Mobile DTV, y 30 kW para TV analógica. Una densidad de potencia tan ele-



vada convierte el R&S THU9 en el sistema más compacto de su clase. Según la configuración, es posible integrar en el rack hasta cuatro transmisores independientes. Si es necesario, pueden combinarse en un sistema N+1. El concepto MultiTX optimiza al máximo el espacio disponible y reduce los costes de infraestructura. Incluso cuando se configuran como transmisor único, el R&S THU9 requiere menos espacio que otros. En una configuración "todo en uno", la unidad de bombeo y el filtro paso banda están integrados en el rack.

El nuevo excitador R&S TCE900 también contribuye a incrementar la flexibilidad del sistema ya que puede ser configurado como unidad de control del transmisor o como excitador mediante tarjetas insertables. Debido a que la unidad base es la misma, el operador de red puede cambiar su funcionalidad directamente en el centro transmisor. El excitador puede conmutar mediante software de un estándar de TV analógica a uno digital, como por ejemplo DVB-T/H, DVB-T2, ATSC, ATSC Mobile DTV o ISDB-T/ISDB-TB. Es posible también instalar en el mismo excitador múltiples estándares de transmisión. La trama de transporte se transmite al

excitador R&S TCE900 mediante el interfaz ASI convencional o vía Gigabit Ethernet. Ya no hay necesidad de convertidores ASI-IP externos, lo que permite ahorrar también en espacio y costes. Gracias a todas estas características, el R&S THU9 es una inversión segura para el futuro.

La operación del sistema se ha concebido teniendo en cuenta las experiencias de los usuarios y por eso resulta muy práctico. El terminal operativo ergonómico es de fácil acceso. El monitor, con pantalla táctil, se repliega en el rack cuando está en uso. A la hora de utilizarlo, el operador puede rotarlo para ajustarlo al ángulo de visión que mejor le convenga. Los menús intuitivos facilitan el manejo del sistema. El GUI del R&S THU9 es sencillo y ofrece distintas vistas, permitiendo al usuario conocer el estado del sistema de un vistazo. La función de ayuda a la configuración guía al usuario paso a paso por todos los menús específicos de cada tarea. Esto garantiza una formación rápida del operador. El sistema dispone de un puerto LAN y un interfaz USB para intercambiar los datos de configuración.

El Nuevo transmisor de alta potencia R&S THU9 y el excitador del transmisor R&S TCE900 ya están disponibles en Rohde & Schwarz. Para más información, visite [http://www.rohde-schwarz.com/en/products/broadcasting/tv\\_transmitters/THU9.html](http://www.rohde-schwarz.com/en/products/broadcasting/tv_transmitters/THU9.html)

Ref. Nº 1110701

### Rohde & Schwarz amplia su familia de osciloscopios R&S RTO con un nuevo modelo de 600 MHz

Los modelos de la familia R&S RTO de 1 GHz y 2 GHz de ancho de banda son ideales para usuarios que necesitan alta precisión de medida, velocidad y operatividad. Estas características son demandadas también en las aplicaciones que emplean anchos de banda por debajo de 1 GHz. Por este motivo, Rohde & Schwarz ha añadido un modelo de 600 MHz a su familia de osciloscopios de gama alta. Jörg Fries,



Director de la Subdivisión de osciloscopios de Rohde & Schwarz, explica: "La nueva versión de 600 MHz del R&S RTO es una solución única que permite a los usuarios realizar medidas complejas y exhaustivas incluso en el rango de ancho de banda más bajo."

Para su línea de osciloscopios R&S RTO, Rohde & Schwarz creó un ASIC especial con procesamiento en tiempo real de los resultados de medida digitalizados. Gracias a su capacidad de procesamiento en paralelo, este ASIC alcanza una velocidad de procesamiento sin precedentes que permite analizar un millón de formas de onda por segundo. Los osciloscopios convencionales capturan señales solo durante el 0.5 % del ciclo de adquisición, pero Rohde & Schwarz ha ampliado el tiempo de adquisición en un factor de 20, elevándolo a un 10 por ciento. Incluso con este alto índice de adquisición, todas las opciones de configuración y las funciones de análisis permanecen disponibles sin reducir la velocidad de medida.

Rohde & Schwarz le ha dado un nuevo enfoque también al sistema de disparo. Con la arquitectura de trigger puramente digital implementada por primera vez en los nuevos osciloscopios, el trigger y los datos capturados comparten el mismo camino de la señal y una base de tiempos común. El resultado es un jitter del trigger muy reducido y una asignación exacta del disparo a la señal.

La etapa de entrada de bajo ruido y el convertidor A/D con un único núcleo integrado en los osciloscopios R&S RTO, ayuda a asegurar también una alta precisión. El convertidor opera a una velocidad de 10 Gmuestras por segundo y alcanza un rango dinámico extremadamente alto de más de siete bits efectivos. El resultado es una

distorsión mínima de la señal y bajo ruido inherente.

Los osciloscopios de Rohde & Schwarz pueden ser operados a través de su pantalla táctil, lo que redefine el concepto de facilidad de manejo. Con ventanas de diálogo semitransparentes, ventanas móviles de medidas, barra de herramientas configurable e iconos de previsualización con formas de onda en tiempo real, los usuarios pueden ejecutar hasta las tareas de medida más complejas de forma rápida y eficiente. Con su pantalla táctil de 10.4 pulgadas, el equipo consigue el correcto equilibrio entre facilidad de uso y portabilidad.

El R&S RTO en los modelos de dos y cuatro canales con un ancho de banda de 600 MHz y un amplio abanico de sondas activas y pasivas, ya está disponible en Rohde & Schwarz. Para más información sobre los osciloscopios de R&S, visite [www.scope-of-the-art.es](http://www.scope-of-the-art.es)

Ref. Nº 1110702

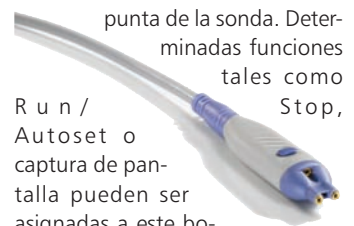
### Sondas Diferenciales de Rohde & Schwarz para un alta fiabilidad de señal y facilidad de manejo

Hoy en día, las interfaces de alta velocidad se emplean en casi todos los campos: en las comunicaciones móviles, en el sector de la electrónica, en el sector aeroespacial y de defensa así como en la ingeniería aplicada a la medicina. Para poder analizar las señales diferenciales o a tierra empleadas en estas aplicaciones, los especialistas en hardware y software necesitan sondas diferenciales. Así mismo, las señales de reloj diferenciales requieren más que sondas de un puerto pues los flancos deben ser asignados con precisión para hacer una medida. Ambas aplicaciones requieren una alta sensibilidad, un amplio rango dinámico y una carga mínima en el punto operativo del DUT. Rohde & Schwarz ha tenido en cuenta estos requisitos para el desarrollo de sus nuevas sondas diferenciales.

La sensibilidad de las sondas es un aspecto importante debido a que las pequeñas amplitudes de señal suelen estar sujetas a interfe-

rencias y por lo tanto es necesario testearlas de forma exhaustiva. Las sondas de Rohde & Schwarz ofrecen un ruido excepcionalmente bajo (tip. 3 mV) y un rango dinámico extremadamente amplio. Su alta impedancia de entrada DC de 1 MΩ y su reducida capacidad de entrada (0.6 pF) garantizan que la carga en el punto operativo del DUT permanezca baja. El amplio rango dinámico (+/- 5 V) incluso a altas frecuencias permite medir señales de alta velocidad referenciadas a tierra e impide la distorsión. Los errores de Offset y ganancia son muy reducidos en todo el rango de temperatura, lo que significa que los usuarios no necesitan interrumpir sus medidas para compensar o volver a calibrar como consecuencia de las variaciones de temperatura.

Además de la precisión de la señal y fiabilidad de la medida, la operatividad también juega un papel importante en la satisfacción del usuario: la unidad base puede ser controlada desde la sonda gracias al micro botón ubicado en la



punta de la sonda. Determinadas funciones tales como Run / Stop, AutoSet o captura de pantalla pueden ser asignadas a este botón para facilitar el manejo. La punta de la sonda también incluye el R&S ProbeMeter, que proporciona medidas de DC tanto para medidas diferenciales como en modo común, independientemente de la configuración del osciloscopio. Ésta es la única sonda que permite al usuario determinar el modo común en el punto de operación de una sola vez.

Las sondas pueden conectarse a los osciloscopios R&S RTO y R&S RTM así como a los analizadores de espectro y de redes de Rohde & Schwarz mediante el adaptador de sonda R&S RT-ZA9.

Las sondas diferenciales R&S RT-ZD20 y R&S RT-ZD30 ya están disponibles en Rohde & Schwarz. Para más información, visite [www.scope-of-the-art.es](http://www.scope-of-the-art.es).

Ref. Nº 1110703