



[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

## Rohde & Schwarz entra en un nuevo segmento de mercado con dos potentes familias de osciloscopios, denominadas RTM y RTO

El especialista en electrónica con sede en Múnich, Rohde & Schwarz acaba de entrar en el mercado mundial de los osciloscopios. Con este movimiento, la compañía - ya de por sí un proveedor internacional de éxito de pruebas y equipamiento de evaluación para clientes en varias industrias, sobre todo las comunicaciones inalámbricas - está ampliando su cartera T&M. "Nuestros clientes esperan que nosotros ofrezcamos una gama completa de productos de pruebas y evaluación, y estos incluyen los osciloscopios", explicó el director general y consejero delegado, Michael Vohrer. "Estamos contentos de cumplir con esta demanda, ya que supone que se ha pasado a un mercado altamente interesante con innovaciones de primer nivel. Así es cómo tenemos previsto conseguir un crecimiento destacado". El mercado para los osciloscopios tiene un valor de unos 1.000 millones de dólares en todo el mundo.

Los osciloscopios se utilizan en todos los lugares - desde la industria de la automoción a la fabricación de electrónica de consumo y departamentos de investigación universitarios - hasta para descubrir errores durante el desarrollo y funcionamiento del equipamiento eléctrico. En aplicaciones como éstas, la velocidad y precisión son vitales. Estos dos factores fueron preocupaciones prioritarias para Rohde & Schwarz durante el desarrollo de su nueva gama de productos. Otro importante objetivo fue la de la simplificación de los trabajos. "Elevada velocidad, una interfaz de usuario que consideramos que sirve como inspiración y resultados precisos - esto es lo que ofrecemos", comentó Vohrer.

"Claramente, comprendemos que estamos pasando a un segmento de mercado de alta competencia", explicó Vohrer. "Pero confiamos en poder capturar de forma rápida una cuota de mercado y conseguir el éxito para convencer a nuestros clientes con una generación de osciloscopios completamente nueva". La compañía, con 7.400 empleados, realiza operaciones en otros tres campos empresariales más allá de las pruebas y la evaluación: emisión, radiomonitorización y radiolocalización, y comunicaciones seguras. Rohde & Schwarz es uno de los principales productores mundiales en los cuatro sectores.

Ref. Nº 1007503

## Rápidos, precisos y fáciles de manejar: los nuevos osciloscopios de Rohde & Schwarz

Hoy en día los osciloscopios se utilizan en casi todos los campos de la electrónica - desde la circuitería digital hasta la electrónica de potencia y la ingeniería de RF. Desde la perspectiva del usuario, las cualidades más relevantes de un osciloscopio son la velocidad con la que detecta los fallos y la precisión con la que muestra en pantalla las formas de ondas. Esto es el motivo por el que Rohde & Schwarz ha desarrollado su nueva familia de osciloscopios R&S RTO centrándose en la velocidad y fiabilidad de la señal. Capaces de analizar un millón de formas de onda por segundo, estos osciloscopios permiten ver en un instante hasta los fallos más remotos. También destacan por ser los primeros osciloscopios en integrar un sistema de disparo (trigger) digital, lo que minimiza el jitter del trigger. Su interfaz de usuario, completamente nueva, proporciona una visión general perfecta, incluso en las medidas más complejas. Los nuevos osciloscopios estarán inicialmente disponibles en los modelos de dos y cuatro canales con anchos de banda de 1 GHz y 2 GHz y una velocidad máxima de muestreo de 10 Gmuestras por segundo.



Los osciloscopios convencionales captan las señales sólo durante el 0,5 por ciento del ciclo de adquisición. Destinan la mayoría del tiempo en almacenar, procesar y visualizar en pantalla los datos y cualquier fallo que ocurra durante ese periodo no es detectado. Para resolver este problema, Rohde & Schwarz ha ampliado el tiempo de adquisición en un factor de 20, elevándolo a un 10 por ciento. Un ASIC especial consigue procesar en tiempo real los valores digitales de medida a una velocidad sin precedentes. Como consecuencia, los nuevos osciloscopios pueden analizar un millón de formas de ondas por segundo. 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 ha dado también un nuevo enfoque al sistema de disparo. Los sistemas de trigger analógicos convencionales se pelean con el offset de tiempo y de amplitud entre el camino del trigger analógico y el camino de adquisición de la señal digital. Esto limita la precisión del equipo. 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 tiempo común. El resultado es un jitter del trigger muy reducido y una asignación exacta del disparo a la señal. Además, el trigger digital se rearma inmediatamente

después de un evento de disparo. El típico retraso en el rearme del trigger analógico queda eliminado, permitiendo así detectar eventuales fallos de la señal.

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. El método tradicional para conseguir una velocidad de conversión tan alta consiste en utilizar distintos convertidores A/D más lentos que funcionan en paralelo con el offset de tiempo. Debido a que el funcionamiento desde un convertidor A/D al siguiente no siempre es sistemático, queda la posibilidad de que se produzca un desajuste. En cambio, el convertidor de 8-bit de Rohde & Schwarz, con más de siete "bits efectivos", alcanza un rango dinámico muy alto. 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 directo, 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.

Para completar su nueva gama de osciloscopios, Rohde & Schwarz ofrece también una gama de sondas activas y pasivas. Las sondas activas no sólo presentan propiedades de medida destacables, sino también incorporan dos nuevas características: el micro botón, al que es posible asignar diferentes funciones para el control directo del osciloscopio, y el R&S ProbeMeter, un voltímetro integrado que permite la medida precisa de DC para controles rápidos de las tensiones de alimentación o de los puntos operativos, independientemente de la configuración actual del canal del osciloscopio.

Los modelos de R&S RTO de dos y cuatro canales con anchos de banda 1 GHz y 2 GHz además de una variedad de sondas activas y pasivas, ya están disponibles en Rohde & Schwarz. Pueden encontrar más información sobre los nuevos osciloscopios en [www.scope-of-the-art.es](http://www.scope-of-the-art.es)

**Ref. Nº 1007502**

### Los osciloscopios universales de Rohde & Schwarz ofrecen alta prestación a un precio atractivo

Desde la fase de desarrollo hasta la de mantenimiento, los osciloscopios universales de Rohde & Schwarz son la primera opción para todas las tareas de medida diarias. Con un ancho de banda de 500 MHz, una capacidad de barrido de 5 Gmuestras por segundo, y una amplitud de memoria de hasta 8 Mmuestras, estos equipos compactos presentan características excelentes. Pueden llevar a cabo una amplia gama de funciones, lo que les convierte en la herramienta ideal para las medidas y corrección de fallos en los circuitos analógicos y digitales con bajas tasas de reloj. Características tales como un ruido inherente reducido y un ancho de banda completo, incluso al máximo nivel de sensibilidad, garantizan la reproducción fiel de la señal y resultados

fiabiles. Para permitir a los usuarios centrarse completamente en sus tareas de medida, los osciloscopios R&S RTM ofrecen la máxima operatividad: elementos de control codificados por color, estructuras planas de menú y una pantalla XGA TFT de 8.4" en color. Además, por su diseño compacto, son los más pequeños y ligeros de su clase.



Los osciloscopios universales R&S RTM de Rohde & Schwarz proporcionan a los clientes una alta calidad a un precio reducido. Ofrecen una precisa visualización en pantalla de la señal, una excelente resolución del tiempo incluso en secuencias muy largas, herramientas para un análisis rápido de la señal y una gran facilidad de manejo. Las etapas de entrada y el convertidor A/D de muy bajo ruido, permiten a los usuarios medir con precisión incluso las resoluciones verticales más pequeñas. El R&S RTM proporciona la máxima sensibilidad de entrada de 1 mV/div sin ninguna limitación de ancho de banda ni zoom basado en software, lo que deriva en una resolución vertical excelente.

El principal objetivo en el desarrollo del equipo era la posibilidad de emplear los osciloscopios R&S RTM en cualquier tarea diaria. Gracias a los elementos de control codificados por color, a la estructura fija del menú y a las teclas destinadas a las funciones más frecuentes, los equipos son particularmente fáciles y rápidos de manejar. La pantalla de 8.4" luminosa, nítida y de alta resolución permite ver incluso los más pequeños detalles de la señal. Las

herramientas de análisis, que dan soporte a la evaluación detallada de las señales, son fácilmente accesibles. Pulsando un botón, la función QuickMeas muestra los valores clave de medida de una señal activa sobre la forma de onda, incluyendo los picos positivos y negativos de tensión, el tiempo de subida y de bajada y el promedio de tensión. Los valores de medida

se actualizan de forma continua. La función de "zoom", los marcadores de eventos, las funciones de medida basadas en el cursor, la función FFT, las pruebas de máscara y los colores de la temperatura simplifican la localización y resolución de fallos.

Sondas pasivas y activas completan el R&S RTM. Además de las excelentes características de medida, la sonda activa presenta dos innovaciones. La primera es el micro botón presente en la sonda, al que es posible asignar funciones diferentes para el control directo del osciloscopio. La otra es el R&S ProbeMeter, un voltímetro integrado que permite medir con precisión la tensión DC, para comprobar, por ejemplo, rápidamente la tensión de alimentación o los puntos operativos, independientemente de la configuración del canal en la unidad base.

El R&S RTM en los modelos de dos y cuatro canales, con ancho de banda de 500 MHz y, además, una gama coincidente de sondas activas y pasivas, ya está disponible en Rohde & Schwarz. Para más información sobre esta nueva familia de osciloscopios, visite [www.scope-of-the-art.es](http://www.scope-of-the-art.es)

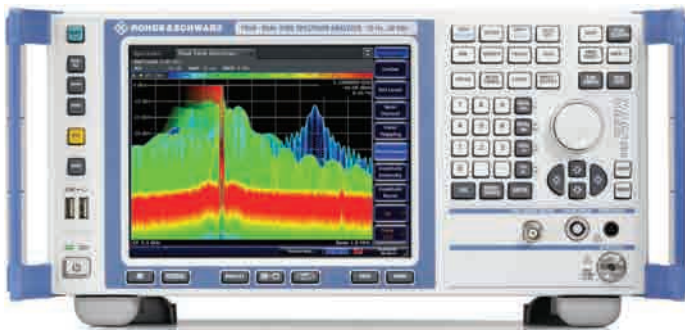
**Ref. Nº 1007501**

### Rohde & Schwarz introduce la nueva familia R&S FSVR, el primer analizador de señal y espectro del mundo en tiempo real hasta 30 GHz

El nuevo analizador de espectro en tiempo real R&S FSVR de Rohde & Schwarz es el primer equipo en combinar las funciones de un analizador de señal y espectro de propósito general con las de un analizador de espectro en tiempo real. En tiempo real, el R&S FSVR detecta desde eventos esporádicos hasta señales extremadamente cortas. Medir sin tiempos ciegos es una ventaja importante para los fabricantes de los componentes de RF empleados en sistemas de transmisión comerciales tales como LTE, WiMAX™, WLAN, Bluetooth® y RFID, y en aplicaciones generales de RF tales como las de radar y transmisión de salto en frecuencia. Basado en el R&S FSV, el R&S FSVR ofrece las funciones de un completo analizador de señal y espectro, con una velocidad de medida cinco veces mayor que la de cualquier otro analizador del mercado.

Comparado con un analizador de espectro convencional, que barre en todo el rango de frecuencias de la entrada, un analizador de espectro en tiempo real mide el espectro alrededor de una determinada frecuencia de entrada seleccionada por el usuario. Detecta la señal aplicada mediante el span seleccionado y muestra su espectro. El equipo detecta hasta las señales extremadamente cortas y esporádicas. Permite analizar rápida y fácilmente el comportamiento de las fuentes de señal tras un cambio de frecuencia o el impacto de conmutaciones digitales.

"A menudo es difícil averiguar la causa de los fallos esporádicos mediante un analizador de espectro convencional. Un analizador en tiempo real puede ser de gran ayuda. Nuestro objetivo era combinar las ventajas de ambos procedimientos de análisis en un



único equipo” afirma Josef Wolf, Director de la Subdivisión de Análisis de Espectro y Redes. “Por eso, ampliamos la funcionalidad de nuestro ya conocido analizador de señal y espectro R&S FSV para crear el R&S FSVR. Los usuarios ahora tienen acceso al análisis en tiempo real además de todas las ventajas del R&S FSV: velocidad de medida sin precedentes, alta sensibilidad y una multitud de funciones.”

En tiempo real, el R&S FSVR captura las señales de RF con un ancho de banda de hasta 40 MHz, computa hasta 250,000 espectros por segundo y muestra gráficamente el resultado. Dispone de muchos modos de visualización y funciones de medida para analizar gráficamente y metrológicamente los resultados:

En el modo persistente, el R&S FSVR ofrece una visualización codificada por colores de la distribución de probabilidad de frecuencias y amplitudes que se producen durante el tiempo seleccionado por el usuario (período de persistencia). Esto permite al usuario tener una visión del comportamiento de las señales en el tiempo. Los saltos en frecuencia rápidos de un transmisor y los cambios importantes de amplitud a corto plazo son visibles. Este tipo de comportamiento de la señal es difícil de detectar con analizadores convencionales.

La función de espectrograma muestra un espectro en el dominio del tiempo. La monitorización de las bandas de frecuencia es útil para los fabricantes que intentan encontrar una interferencia intermitente. Los usuarios necesitan esta función también para las transmisiones inalámbricas que

presentan a menudo cambios de frecuencia. Ejemplos típicos son RFID y Bluetooth®. El R&S FSVR permite trazar rápidamente estos saltos en frecuencia y caracterizar el transmisor.

El R&S FSVR dispone de un disparo de frecuencia diseñado especialmente para señales esporádicas. Este disparo de máscara de frecuencia (FMT) responde a eventos definibles en el espectro. El R&S FSVR analiza cada espectro y lo compara con una máscara pre-definida. El impacto de la interferencia causada por los transmisores de RF o cambios de frecuencia, puede ser rápidamente analizado. El usuario puede, bien, definir la máscara para el FMT en la pantalla táctil del R&S FSVR o dejar que se cree de forma automática.

Cuando el R&S FSVR no se encuentra en el modo de tiempo real puede ser utilizado como un analizador de señal y espectro: ofrece todas las funciones del analizador de propósito general R&S FSV, además de muchas de sus opciones para la medida de parámetros de RF y análisis de señales moduladas digitalmente. El R&S FSVR también soporta los estándares de telefonía móvil tales como GSM/EDGE, WCDMA, TD-SCDMA, WLAN, WiMAX™ y LTE. Con más de 1000 barridos/s, el R&S FSV es cinco veces más rápido que cualquier otro analizador de espectro y señal.

El analizador de espectro en tiempo real R&S FSVR ya está disponible en tres modelos – hasta 7 GHz, 13 GHz y 30 GHz. Para más información, visite [www.rohde-schwarz.com/product/fsvr](http://www.rohde-schwarz.com/product/fsvr)

**Ref. N° 1007500**